

较之 2007 版新增函数：

二、日期与时间

NETWORKDAYS.INTL WORKDAY.INTL

三、数学与三角函数

AGGREGATE CEILING.PRECISE FLOOR.PRECISE

四、统计

BETA.DIST	BETA.INV	BINOM.DIST	BINOM.INV	CHISQ.DIST
CHISQ.DIST.RT	CHISQ.INV	CHISQ.INV.RT	CHISQ.TEST	CONFIDENCE.NORM
CONFIDENCE.T	COVARIANCE.P	COVARIANCE.S	EXPON.DIST	F.DIST
F.DIST.RT	F.INV	F.INV.RT	F.TEST	GAMMA.DIST
GAMMA.INV	GAMMALN.PRECISE	HYPGEOM.DIST	LOGNORM.DIST	LOGNORM.INV
MODE.MULT	MODE.SNGL	NEGBINOM.DIST	NORM.DIST	NORM.INV
NORM.S.DIST	NORM.S.INV	PERCENTILE.EXC	PERCENTILE.INC	PERCENTRANK.EXC
PERCENTRANK.INC	POISSON.DIST	QUARTILE.EXC	QUARTILE.INC	RANK.AVG
RANK.EQ	STDEV.P	STDEV.S	T.DIST	T.DIST.2T
T.DIST.RT	T.INV	T.INV.2T	T.TEST	VAR.P
VAR.S	WEIBULL.DIST	Z.TEST		

十、工程

ERF.PRECISE ERF.PRECISE

目 录

一、财务	1
ACCRINT 函数	1
ACCRINTM 函数	2
AMORDEGRC 函数	3
AMORLINC 函数	4
COUPDAYBS 函数	5
COUPDAYS 函数	6
COUPDAYSNC 函数	7
COUPNCD 函数	8
COUPNUM 函数	9
COUPPCD 函数	10
CUMIPMT 函数	11
CUMPRINC 函数	12
DB 函数	13
DDB 函数	14
DISC 函数	15
DOLLARDE 函数	16
DOLLARFR 函数	17
DURATION 函数	18
EFFECT 函数	19
FV 函数	20
FVSCHEDULE 函数	21
INTRATE 函数	22
IPMT 函数	23
IRR 函数	24
ISPMT 函数	25
MDURATION 函数	26
MIRR 函数	27
NOMINAL 函数	28
NPER 函数	29
NPV 函数	30
ODDFPRICE 函数	31
ODDFYIELD 函数	33
ODDLPRICE 函数	34
ODDLYIELD 函数	35
PMT 函数	37
PPMT 函数	38
PRICE 函数	39
PRICEDISC 函数	40
PRICEMAT 函数	41
PV 函数	42
RATE 函数	43
RECEIVED 函数	44
SLN 函数	45
SYD 函数	46
TBILLEQ 函数	47

TBILLPRICE 函数.....	48
TBILLYIELD 函数.....	49
VDB 函数.....	50
XIRR 函数.....	51
XNPV 函数.....	52
YIELD 函数.....	53
YIELDDISC 函数.....	54
YIELDMAT 函数.....	55
二、日期与时间.....	57
DATE 函数.....	57
DATEVALUE 函数.....	58
DAY 函数.....	59
DAYS360 函数.....	60
EDATE 函数.....	61
EOMONTH 函数.....	62
HOUR 函数.....	63
MINUTE 函数.....	64
MONTH 函数.....	65
NETWORKDAYS 函数.....	66
NETWORKDAYS.INTL 函数.....	67
NOW 函数.....	68
SECOND 函数.....	69
TIME 函数.....	70
TIMEVALUE 函数.....	71
TODAY 函数.....	72
WEEKDAY 函数.....	73
WEEKNUM 函数.....	74
WORKDAY 函数.....	75
WORKDAY.INTL 函数.....	76
YEAR 函数.....	77
YEARFRAC 函数.....	78
三、数学与三角函数.....	79
ABS 函数.....	79
ACOS 函数.....	80
ACOSH 函数.....	81
AGGREGATE 函数.....	82
ASIN 函数.....	84
ASINH 函数.....	85
ATAN 函数.....	86
ATAN2 函数.....	87
ATANH 函数.....	88
CEILING 函数.....	89
CEILING.PRECISE 函数.....	90
COMBIN 函数.....	91
COS 函数.....	92
COSH 函数.....	93
DEGREES 函数.....	94
EVEN 函数.....	95

EXP 函数	96
FACT 函数.....	97
FACTDOUBLE 函数	98
FLOOR 函数.....	99
FLOOR.PRECISE 函数.....	100
GCD 函数	101
INT 函数	102
LCM 函数	103
LN 函数	104
LOG 函数.....	105
LOG10 函数.....	106
MDETERM 函数	107
MINVERSE 函数	108
MMULT 函数.....	109
MOD 函数.....	110
MROUND 函数.....	111
MULTINOMIAL 函数.....	112
ODD 函数	113
PI 函数	114
POWER 函数	115
PRODUCT 函数.....	116
QUOTIENT 函数	117
RADIANS 函数.....	118
RAND 函数	119
RANDBETWEEN 函数.....	120
ROMAN 函数	121
ROUND 函数	122
ROUNDDOWN 函数.....	123
ROUNDUP 函数.....	124
SERIESSUM 函数	125
SIGN 函数.....	126
SIN 函数	127
SINH 函数.....	128
SQRT 函数.....	129
SQRTPI 函数.....	130
SUBTOTAL 函数.....	131
SUM 函数.....	132
SUMIF 函数.....	133
SUMIFS 函数	134
SUMPRODUCT 函数.....	136
SUMSQ 函数	137
SUMX2MY2 函数	138
SUMX2PY2 函数.....	139
SUMXMY2 函数	140
TAN 函数	141
TANH 函数.....	142
TRUNC 函数	143
四、统计	145

AVEDEV 函数.....	145
AVERAGE 函数.....	146
AVERAGEA 函数.....	147
AVERAGEIF 函数.....	148
AVERAGEIFS 函数.....	149
BETA.DIST 函数.....	151
BETA.INV 函数.....	152
BINOM.DIST 函数.....	153
BINOM.INV 函数.....	154
CHISQ.DIST 函数.....	155
CHISQ.DIST.RT 函数.....	156
CHISQ.INV 函数.....	157
CHISQ.INV.RT 函数.....	158
CHISQ.TEST 函数.....	159
CONFIDENCE.NORM 函数.....	160
CONFIDENCE.T 函数.....	161
CORREL 函数.....	162
COUNT 函数.....	163
COUNTA 函数.....	164
COUNTBLANK 函数.....	165
COUNTIF 函数.....	166
COUNTIFS 函数.....	167
COVARIANCE.P 函数.....	168
COVARIANCE.S 函数.....	169
DEVSQ 函数.....	170
EXPON.DIST 函数.....	171
F.DIST 函数.....	172
F.DIST.RT 函数.....	173
F.INV 函数.....	174
F.INV.RT 函数.....	175
F.TEST 函数.....	176
FISHER 函数.....	177
FISHERINV 函数.....	178
FORECAST 函数.....	179
FREQUENCY 函数.....	180
GAMMA.DIST 函数.....	181
GAMMA.INV 函数.....	182
GAMMALN 函数.....	183
GAMMALN.PRECISE 函数.....	184
GEOMEAN 函数.....	185
GROWTH 函数.....	186
HARMEAN 函数.....	187
HYPGEOM.DIST 函数.....	188
INTERCEPT 函数.....	189
KURT 函数.....	190
LARGE 函数.....	191
LINEST 函数.....	192
LOGEST 函数.....	196

LOGNORM.DIST 函数.....	198
LOGNORM.INV 函数.....	199
MAX 函数.....	200
MAXA 函数.....	201
MEDIAN 函数.....	202
MIN 函数.....	203
MINA 函数.....	204
MODE.MULT 函数.....	205
MODE.SNGL 函数.....	206
NEGBINOM.DIST 函数.....	207
NORM.DIST 函数.....	208
NORM.INV 函数.....	209
NORM.S.DIST 函数.....	210
NORM.S.INV 函数.....	211
PEARSON 函数.....	212
PERCENTILE.EXC 函数.....	213
PERCENTILE.INC 函数.....	214
PERCENTRANK.EXC 函数.....	215
PERCENTRANK.INC 函数.....	216
PERMUT 函数.....	217
POISSON.DIST 函数.....	218
PROB 函数.....	219
QUARTILE.EXC 函数.....	220
QUARTILE.INC 函数.....	221
RANK.AVG 函数.....	222
RANK.EQ 函数.....	223
RSQ 函数.....	224
SKEW 函数.....	225
SLOPE 函数.....	226
SMALL 函数.....	227
STANDARDIZE 函数.....	228
STDEV.P 函数.....	229
STDEV.S 函数.....	230
STDEVA 函数.....	231
STDEVPA 函数.....	232
STEYX 函数.....	233
T.DIST 函数.....	234
T.DIST.2T 函数.....	235
T.DIST.RT 函数.....	236
T.INV 函数.....	237
T.INV.2T 函数.....	238
T.TEST 函数.....	239
TREND 函数.....	240
TRIMMEAN 函数.....	241
VAR.P 函数.....	242
VAR.S 函数.....	243
VARA 函数.....	244
VARPA 函数.....	245

WEIBULL.DIST 函数.....	246
Z.TEST 函数.....	247
五、查找与引用.....	249
ADDRESS 函数.....	249
AREAS 函数.....	250
CHOOSE 函数.....	251
COLUMN 函数.....	252
COLUMNS 函数.....	253
GETPIVOTDATA 函数.....	254
HLOOKUP 函数.....	255
HYPERLINK 函数.....	256
INDEX 函数.....	258
INDIRECT 函数.....	260
LOOKUP 函数.....	261
MATCH 函数.....	263
OFFSET 函数.....	264
ROW 函数.....	265
ROWS 函数.....	266
RTD 函数.....	267
TRANSPOSE 函数.....	268
VLOOKUP 函数.....	269
六、数据库.....	271
DAVERAGE 函数.....	271
DCOUNT 函数.....	272
DCOUNTA 函数.....	273
DGET 函数.....	277
DMAX 函数.....	278
DMIN 函数.....	279
DPRODUCT 函数.....	280
DSTDEV 函数.....	281
DSTDEVP 函数.....	282
DSUM 函数.....	283
DVAR 函数.....	284
DVARP 函数.....	285
七、文本.....	287
ASC 函数.....	287
BAHTTEXT 函数.....	288
CHAR 函数.....	289
CLEAN 函数.....	290
CODE 函数.....	291
CONCATENATE 函数.....	292
DOLLAR 函数.....	293
EXACT 函数.....	294
FIND、FINDB 函数.....	295
FIXED 函数.....	296
LEFT、LEFTB 函数.....	297
LEN、LENB 函数.....	298
LOWER 函数.....	299

MID、MIDB 函数.....	300
PROPER 函数.....	301
REPLACE、REPLACEB 函数.....	302
REPT 函数.....	303
RIGHT、RIGHTB 函数.....	304
RMB 函数.....	305
SEARCH、SEARCHB 函数.....	306
SUBSTITUTE 函数.....	307
T 函数.....	308
TEXT 函数.....	309
TRIM 函数.....	312
UPPER 函数.....	313
VALUE 函数.....	314
WIDECHAR 函数.....	315
八、逻辑.....	317
AND 函数.....	317
FALSE 函数.....	318
IF 函数.....	319
IFERROR 函数.....	321
NOT 函数.....	322
OR 函数.....	323
TRUE 函数.....	324
九、信息.....	325
CELL 函数.....	325
ERROR.TYPE 函数.....	327
INFO 函数.....	328
IS 函数.....	329
ISEVEN 函数.....	330
ISODD 函数.....	331
N 函数.....	332
NA 函数.....	333
PHONETIC 函数.....	334
TYPE 函数.....	335
十、工程.....	337
BESSELI 函数.....	337
BESSELJ 函数.....	338
BESSELK 函数.....	339
BESSELY 函数.....	340
BIN2DEC 函数.....	341
BIN2HEX 函数.....	342
BIN2OCT 函数.....	343
COMPLEX 函数.....	344
CONVERT 函数.....	345
DEC2BIN 函数.....	347
DEC2HEX 函数.....	348
DEC2OCT 函数.....	349
DELTA 函数.....	350
ERF 函数.....	351

ERF.PRECISE 函数	352
ERFC 函数	353
ERFC.PRECISE 函数	354
GESTEP 函数	355
HEX2BIN 函数	356
HEX2DEC 函数	357
HEX2OCT 函数	358
IMABS 函数	359
IMAGINARY 函数	360
IMARGUMENT 函数	361
IMCONJUGATE 函数	362
IMCOS 函数	363
IMDIV 函数	364
IMEXP 函数	365
IMLN 函数	366
IMLOG10 函数	367
IMLOG2 函数	368
IMPOWER 函数	369
IMPRODUCT 函数	370
IMREAL 函数	371
IMSIN 函数	372
IMSQRT 函数	373
IMSUB 函数	374
IMSUM 函数	375
OCT2BIN 函数	376
OCT2DEC 函数	377
OCT2HEX 函数	378
十一、多维数据集	379
CUBEKPIMEMBER 函数	379
CUBEMEMBER 函数	380
CUBEMEMBERPROPERTY 函数	381
CUBERANKEDMEMBER 函数	382
CUBESET 函数	383
CUBESETCOUNT 函数	384
CUBEVALUE 函数	385
十二、兼容性	387
BETADIST 函数	387
BETAINV 函数	388
BINOMDIST 函数	389
CHIDIST 函数	390
CHIINV 函数	391
CHITEST 函数	392
CONFIDENCE 函数	393
COVAR 函数	394
CRITBINOM 函数	395
EXPONDIST 函数	396
FDIST 函数	397
FINV 函数	398

FTEST 函数	399
GAMMADIST 函数	400
GAMMAINV 函数	401
HYPGEOMDIST 函数	402
LOGINV 函数	403
LOGNORMDIST 函数	404
MODE 函数	405
NEGBINOMDIST 函数	406
NORMDIST 函数	407
NORMINV 函数	408
NORMSDIST 函数	409
NORMSINV 函数	410
PERCENTILE 函数	411
PERCENTRANK 函数	412
POISSON 函数	413
QUARTILE 函数	414
RANK 函数	415
STDEV 函数	416
STDEVP 函数	417
TDIST 函数	418
TINV 函数	419
TTEST 函数	420
VAR 函数	421
VARP 函数	422
WEIBULL 函数	423
ZTEST 函数	424

一、财务

ACCRINT 函数

返回定期付息证券的应计利息。

语法

ACCRINT(issue, first_interest, settlement, rate, par, frequency, [basis], [calc_method])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ACCRINT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Issue 必需。证券的发行日。
- ▲ First_interest 必需。证券的首次计息日。
- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Rate 必需。证券的年息票利率。
- ▲ Par 必需。证券的票面值。如果省略此参数，则 ACCRINT 使用 ¥1,000。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

▲ calc_method 可选。一个逻辑值，指定当结算日期晚于首次计息日期时用于计算总应计利息的方法。如果值为 TRUE (1)，则返回从发行日到结算日的总应计利息。如果值为 FALSE (0)，则返回从首次计息日到结算日的应计利息。如果不输入此参数，则默认为 TRUE。

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ issue、first_interest、settlement、frequency 和 basis 将被截尾取整。
- ▲ 如果 issue、first_interest 或 settlement 不是有效日期，则 ACCRINT 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 rate ≤ 0 或 par ≤ 0，则 ACCRINT 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，则 ACCRINT 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，则 ACCRINT 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 issue ≥ settlement，则 ACCRINT 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 ACCRINT 的计算公式如下：

$$ACCRINT = par \times \frac{rate}{frequency} \times \sum_{i=1}^{NC} \frac{A_i}{NL_i}$$

式中：

- Ai = 奇数期内第 i 个准票息期的应计天数。
- NC = 奇数期内的准票息期数。如果该数含有小数位，则向上进位至最接近的整数。
- NLi = 奇数期内第 i 个准票息期的正常天数。

示例

数据	说明
2008 年 3 月 1 日	发行日
2008 年 8 月 31 日	首次计息日
2008 年 5 月 1 日	结算日
10.0%	票息率
1,000	票面值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ACCRINT(A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8)	满足上述条件的国债应计利息 (16.66666667)
=ACCRINT(DATE(2008,3,5),A3,A4,A5,A6,A7,A8,FALSE)	满足上述条件（除发行日为 2008 年 3 月 5 日之外）的应计利息 (15.55555556)
=ACCRINT(DATE(2008,4,5), A3, A4, A5, A6, A7, A8, TRUE)	满足上述条件（除发行日为 2008 年 4 月 5 日且应计利息从首次计息日计算到结算日之外）的应计利息 (7.222222222)

ACCRINTM 函数

返回到期一次性付息有价证券的应计利息。

语法

ACCRINTM(issue, settlement, rate, par, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ACCRINTM 函数语法具有下列参数：

- ▲ Issue 必需。证券的发行日。
- ▲ Settlement 必需。证券的到期日。
- ▲ Rate 必需。证券的年息票利率。
- ▲ Par 必需。证券的票面值。如果省略此参数，则 ACCRINTM 使用 ¥1,000。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ Issue、settlement 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 issue 或 settlement 不是有效日期，函数 ACCRINTM 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果利率为 0 或票面价值为 0，函数 ACCRINTM 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 ACCRINTM 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 issue ≥ settlement，函数 ACCRINTM 返回错误值 #NUM!。

▲ ACCRINTM 的计算公式如下：

$$ACCRINTM = par \times rate \times \frac{A}{D}$$

式中：

- A = 按月计算的应计天数。在计算到期付息的利息时指发行日与到期日之间的天数。
- D = 年基准数。

示例

数据	说明
2008-4-1	发行日
2008-6-15	到期日
10.0%	息票利率
¥1,000	票面值
3	以实际天数/365 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ACCRINTM(A2,A3,A4,A5,A6)	满足上述条件的应计利息 (20.54795)

AMORDEGRC 函数

返回每个结算期间的折旧值。该函数主要为法国会计系统提供。如果某项资产是在该结算期的中期购入的，则按直线折旧法计算。该函数与函数 AMORLINC 相似，不同之处在于该函数中用于计算的折旧系数取决于资产的寿命。

语法

AMORDEGRC(cost, date_purchased, first_period, salvage, period, rate, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

AMORDEGRC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Date_purchased 必需。购入资产的日期。
- ▲ First_period 必需。第一个期间结束时的日期。
- ▲ Salvage 必需。资产在使用寿命结束时的残值。
- ▲ Period 必需。期间。
- ▲ Rate 必需。折旧率。
- ▲ Basis 可选。要使用的年基准。

BASIS	日期系统
0 或省略	360 天 (NASD 方法)
1	实际天数
3	一年 365 天
4	一年 360 天 (欧洲方法)

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 此函数返回折旧值，截止到资产生命周期的最后一个期间，或直到累积折旧值大于资产原值减去残值后的成本价。

▲ 折旧系数为：

资产的生命周期 (1/RATE)	折旧系数
3 到 4 年	1.5
5 到 6 年	2
6 年以上	2.5

▲ 最后一个期间之前的那个期间的折旧率将增加到 50%，最后一个期间的折旧率将增加到 100%。

▲ 如果资产的生命周期在 0 到 1、1 到 2、2 到 3 或 4 到 5 之间，将返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2400	资产原值
2008-8-19	购入资产的日期
2008-12-31	第一个期间结束时的日期
300	资产残值
1	期间
15%	折旧率
1	使用的年基准 (请参见上面的信息)
公式	说明 (结果)
=AMORDEGRC(A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8)	第一个期间的折旧值 (776)

AMORLINC 函数

返回每个结算期间的折旧值，该函数为法国会计系统提供。如果某项资产是在结算期间的中期购入的，则按线性折旧法计算。

语法

AMORLINC(cost, date_purchased, first_period, salvage, period, rate, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

AMORLINC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Date_purchased 必需。购入资产的日期。
- ▲ First_period 必需。第一个期间结束时的日期。
- ▲ Salvage 必需。资产在使用寿命结束时的残值。
- ▲ Period 必需。期间。
- ▲ Rate 必需。折旧率。
- ▲ Basis 可选。要使用的年基准。

BASIS	日期系统
0 或省略	360 天（NASD 方法）
1	实际天数
3	一年 365 天
4	一年 360 天（欧洲方法）

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

示例

数据	说明
2400	资产原值
2008-8-19	购入资产的日期
2008-12-31	第一个期间结束时的日期
300	资产残值
1	期间
15%	折旧率
1	使用的年基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=AMORLINC(A2,A3,A4,A5,A6,A7,A7)	第一个期间的折旧值 (360)

COUPDAYBS 函数

语法

COUPDAYBS(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPDAYBS 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Settlement** 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ 所有参数将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 COUPDAYBS 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，函数 COUPDAYBS 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 Basis > 4，函数 COUPDAYBS 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 COUPDAYBS 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007-1-25	结算日
2008-11-15	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPDAYBS(A2,A3,A4,A5)	在上述条件下从债券付息期开始到结算日的天数 (71)

COUPDAYS 函数

返回结算日所在的付息期的天数。

语法

COUPDAYS(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPDAYS 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 COUPDAYS 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，函数 COUPDAYS 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 COUPDAYS 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 COUPDAYS 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007-1-25	结算日
2008-11-15	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPDAYS(A2,A3,A4,A5)	在上述条件下包含结算日的债券票息期的天数 (181)

COUPDAYSNC 函数

返回从结算日到下一付息日之间的天数。

语法

COUPDAYSNC(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPDAYSNC 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Settlement** 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 COUPDAYSNC 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，函数 COUPDAYSNC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 COUPDAYSNC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 COUPDAYSNC 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007-1-25	结算日
2008-11-15	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPDAYSNC(A2,A3,A4,A5)	在上述条件下某债券从结算日到下一个付息日的天数 (110)

COUPNCD 函数

返回一个表示在结算日之后下一个付息日的数字。

语法

COUPNCD(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPNCD 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Settlement** 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，则 COUPNCD 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 frequency 不为 1、2 或 4，则 COUPNCD 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或者 basis > 4，则 COUPNCD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement ≥ maturity，则 COUPNCD 将返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007 年 1 月 25 日	结算日
2008 年 11 月 15 日	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPNCD(A2,A3,A4,A5)	对于具有上述条件的债券，为结算日之后的下一个付息日（2007 年 5 月 15 日）

注释 若要将数字显示为日期，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，再单击“短日期”或“长日期”。

COUPNUM 函数

返回在结算日和到期日之间的付息次数，向上舍入到最近的整数。

语法

COUPNUM(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPNUM 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Settlement** 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，则 COUPNUM 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 frequency 不为 1、2 或 4，则 COUPNUM 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或者 basis > 4，则 COUPNUM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement ≥ maturity，则 COUPNUM 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007-1-25	结算日
2008-11-15	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPNUM(A2,A3,A4,A5)	具有上述条件的债券的付息次数 (4)

COUPPCD 函数

返回表示结算日之前的上一个付息日的数字。

语法

COUPPCD(settlement, maturity, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

COUPPCD 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Settlement** 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，则 COUPPCD 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 frequency 不为 1、2 或 4，则 COUPPCD 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或者 basis > 4，则 COUPPCD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement ≥ maturity，则 COUPPCD 将返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007 年 1 月 25 日	结算日
2008 年 11 月 15 日	到期日
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=COUPPCD(A2,A3,A4,A5)	对于具有上述条件的债券，为结算日之前的上一个付息日（2006 年 11 月 15 日）

注释 若要将数字显示为日期，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，再单击“短日期”或“长日期”。

CUMIPMT 函数

返回一笔贷款在给定的 start_period 到 end_period 期间累计偿还的利息数额。

语法

CUMIPMT(rate, nper, pv, start_period, end_period, type)

CUMIPMT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。利率。
- ▲ Nper 必需。总付款期数。
- ▲ Pv 必需。现值。
- ▲ Start_period 必需。计算中的首期，付款期数从 1 开始计数。
- ▲ End_period 必需。计算中的末期。
- ▲ Type 必需。付款时间类型。

类型	时间
0 (零)	期末付款
1	期初付款

说明

- ▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 10% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 10%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 10%，nper 为 4。
- ▲ 如果 rate ≤ 0、nper ≤ 0 或 pv ≤ 0，函数 CUMIPMT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 start_period < 1、end_period < 1 或 start_period > end_period，函数 CUMIPMT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 type 不是数字 0 或 1，函数 CUMIPMT 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
9%	年利率
30	贷款期限
125,000	现值
公式	说明（结果）
=CUMIPMT(A2/12,A3*12,A4,13,24,0)	该笔贷款在第二年中所付的总利息（第 13 期到第 24 期）(-11135.23)
=CUMIPMT(A2/12,A3*12,A4,1,1,0)	该笔贷款在第一个月所付的利息 (-937.50)
注释	利率除以 12 得到月利率。支付的年数乘以 12 得到支付次数。

CUMPRINC 函数

返回一笔贷款在给定的 start_period 到 end_period 期间累计偿还的本金数额。

语法

CUMPRINC(rate, nper, pv, start_period, end_period, type)

CUMPRINC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。利率。
- ▲ Nper 必需。总付款期数。
- ▲ Pv 必需。现值。
- ▲ Start_period 必需。计算中的首期，付款期数从 1 开始计数。
- ▲ End_period 必需。计算中的末期。
- ▲ Type 必需。付款时间类型。

类型	时间
0 (零)	期末付款
1	期初付款

说明

- ▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。
- ▲ 如果 rate ≤ 0、nper ≤ 0 或 pv ≤ 0，函数 CUMPRINC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 start_period < 1，end_period < 1 或 start_period > end_period，函数 CUMPRINC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 type 为 0 或 1 之外的任何数，函数 CUMPRINC 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
9.00%	年利率
30	贷款期限
125,000	现值
公式	说明（结果）
=CUMPRINC(A2/12,A3*12,A4,13,24,0)	该笔贷款在第二年偿还的全部本金之和（第 13 期到第 24 期）(-934.1071)
=CUMPRINC(A2/12,A3*12,A4,1,1,0)	该笔贷款在第一个月偿还的本金 (-68.27827)

注释 利率除以 12 得到月利率。支付的年数乘以 12 得到支付次数。

DB 函数

使用固定余额递减法，计算一笔资产在给定期间的折旧值。

语法

DB(cost, salvage, life, period, [month])

DB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Salvage 必需。资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值）。
- ▲ Life 必需。资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。
- ▲ Period 必需。需要计算折旧值的期间。Period 必须使用与 life 相同的单位。
- ▲ Month 可选。第一年的月份数，如省略，则假设为 12。

说明

▲ 固定余额递减法用于计算固定利率下的资产折旧值，函数 DB 使用下列计算公式来计算一个期间的折旧值：

▲ $(\text{cost} - \text{前期折旧总值}) * \text{rate}$

式中：

$\text{rate} = 1 - ((\text{salvage} / \text{cost}) ^ (1 / \text{life}))$ ，保留 3 位小数

▲ 第一个周期和最后一个周期的折旧属于特例。对于第一个周期，函数 DB 的计算公式为：

$\text{cost} * \text{rate} * \text{month} / 12$

▲ 对于最后一个周期，函数 DB 的计算公式为：

$((\text{cost} - \text{前期折旧总值}) * \text{rate} * (12 - \text{month})) / 12$

示例

数据	说明
1,000,000	资产原值
100,000	资产残值
6	使用寿命
公式	说明（结果）
=DB(A2,A3,A4,1,7)	计算第一年 7 个月内的折旧值 (186,083.33)
=DB(A2,A3,A4,2,7)	计算第二年的折旧值 (259,639.42)
=DB(A2,A3,A4,3,7)	计算第三年的折旧值 (176,814.44)
=DB(A2,A3,A4,4,7)	计算第四年的折旧值 (120,410.64)
=DB(A2,A3,A4,5,7)	计算第五年的折旧值 (81,999.64)
=DB(A2,A3,A4,6,7)	计算第六年的折旧值 (55,841.76)
=DB(A2,A3,A4,7,7)	计算第七年 5 个月内的折旧值 (15,845.10)

DDB 函数

使用双倍余额递减法或其他指定方法，计算一笔资产在给定期间的折旧值。

语法

DDB(cost, salvage, life, period, [factor])

DDB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Salvage 必需。资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值）。此值可以是 0。
- ▲ Life 必需。资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。
- ▲ Period 必需。需要计算折旧值的期间。Period 必须使用与 life 相同的单位。
- ▲ Factor 可选。余额递减速率。如果 factor 被省略，则假设为 2（双倍余额递减法）。

要点 这五个参数都必须为正数。

说明

▲ 双倍余额递减法以加速的比率计算折旧。折旧在第一阶段是最高的，在后继阶段中会减少。DDB 使用下面的公式计算一个阶段的折旧值：

▲ $\text{Min}(\text{cost} - \text{total depreciation from prior periods}) * (\text{factor}/\text{life}), (\text{cost} - \text{salvage} - \text{total depreciation from prior periods})$

▲ 如果不想使用双倍余额递减法，更改余额递减速率。

▲ 当折旧大于余额递减计算值时，如果希望转换到直线余额递减法，请使用 VDB 函数。

示例

数据	说明
2400	资产原值
300	资产残值
10	使用寿命
公式	说明（结果）
=DDB(A2,A3,A4*365,1)	第一天的折旧值。Microsoft Excel 自动将 factor 设置为 2。(1.32)
=DDB(A2,A3,A4*12,1,2)	第一个月的折旧值 (40.00)
=DDB(A2,A3,A4,1,2)	第一年的折旧值 (480.00)
=DDB(A2,A3,A4,2,1.5)	第二年的折旧值，使用了 1.5 的余额递减速率，而不用双倍余额递减法 (306.00)
=DDB(A2,A3,A4,10)	第十年的折旧值，Microsoft Excel 自动将 factor 设置为 2 (22.12)

注释 结果四舍五入到两位小数。

DISC 函数

返回有价证券的贴现率。

语法

DISC(settlement, maturity, pr, redemption, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

DISC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ Pr 必需。有价证券的价格（按面值为 ￥100 计算）。
- ▲ Redemption 必需。有价证券的兑换值（按面值为 ￥100 计算）。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 DISC 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 pr ≤ 0 或 redemption ≤ 0，函数 DISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 DISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 DISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 DISC 的计算公式如下：

$$DISC = \frac{redemption - par}{redemption} \times \frac{B}{DSM}$$

式中：

➢ B = 一年之中的天数，取决于年基准数。

➢ DSM = 结算日与到期日之间的天数。

示例

数据	说明
2007 年 1 月 25 日	结算日
2007 年 6 月 15 日	到期日
97.975	价格
100	清偿价值
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（见上文）
公式	说明（结果）
=DISC(A2,A3,A4,A5,A6)	在上述条件下有价证券的贴现率（0.052420213 或 5.24%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

DOLLARDE 函数

将以整数部分和小数部分表示的价格（如 1.02）转换为以十进制数表示的价格。以小数表示的金额数字有时可用于表示证券价格。

将值的小数部分除以一个指定整数。例如，如果要以十六进制形式来表示价格，则将小数部分除以 16。在本例中，1.02 表示 \$1.125 ($\$1 + 2/16 = \1.125)。

语法

DOLLARDE(fractional_dollar, fraction)

DOLLARDE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Fractional_dollar 必需。以整数部份和小数部分表示的数字，用小数点隔开。
- ▲ Fraction 必需。要用作分数中的分母的整数。

说明

- ▲ 如果 fraction 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 fraction 小于 0，函数 DOLLARDE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 fraction 大于等于 0 且小于 1，则 DOLLARDE 返回错误值 #DIV/0!。

示例

公式	说明（结果）
=DOLLARDE(1.02,16)	将 1.02（读作一又十六分之二）转换为十进制数 (1.125)。由于分数值为 16，因此价格采用的是十六进制。
=DOLLARDE(1.1,32)	将 1.1（读作一又三十二分之十）转换为十进制数 (1.3125)。由于分数值为 32，因此价格采用的是三十二进制。

DOLLARFR 函数

将按小数表示的价格转换为按分数表示的价格。使用函数 DOLLARFR 可以将小数表示的金额数字，如证券价格，转换为分数型数字。

语法

DOLLARFR(decimal_dollar, fraction)

DOLLARFR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Decimal_dollar 必需。一个小数。
- ▲ Fraction 必需。要用作分数中的分母的整数。

说明

- ▲ 如果 fraction 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 fraction 小于 0，函数 DOLLARFR 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 fraction 为 0，函数 DOLLARFR 返回错误值 #DIV/0!。

示例

公式	说明（结果）
=DOLLARFR(1.125,16)	将按小数表示的数 1.125 转换为按分数表示的数（读作一又十六分之二）(1.02)
=DOLLARFR(1.125,32)	将按小数表示的数 1.125 转换为按分数表示的数（读作一又八分之一）(1.04)

DURATION 函数

返回假设面值 ¥100 的定期付息有价证券的修正期限。期限定义为一系列现金流现值的加权平均值，用于计量债券价格对于收益率变化的敏感程度。

语法

DURATION(settlement, maturity, coupon, yld, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

DURATION 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Settlement** 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Coupon** 必需。证券的年息票利率。
- ▲ **Yld** 必需。证券的年收益率。
- ▲ **Frequency** 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、frequency 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 DURATION 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 coupon < 0 或 yld < 0，函数 DURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，函数 DURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 DURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 DURATION 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2008 年 1 月 1 日	结算日
2016 年 1 月 1 日	到期日
8%	息票利率
9.0%	收益率
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=DURATION(A2,A3,A4,A5,A6,A7)	在上述条件下有价证券的修正期限 (5.993775)

EFFECT 函数

利用给定的名义年利率和每年的复利期数，计算有效的年利率。

语法

EFFECT(nominal_rate, npery)

EFFECT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Nominal_rate 必需。名义利率。
- ▲ Npery 必需。每年的复利期数。
- ▲ 说明
- ▲ Npery 将被截尾取整。
- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 EFFECT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 nominal_rate ≤ 0 或 npery < 1，函数 EFFECT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 EFFECT 的计算公式为：

$$EFFECT = \left(1 + \frac{Nominal_rate}{Npery} \right)^{Npery} - 1$$

示例

数据	说明
5.25%	名义利率
4	每年的复利期数
公式	说明（结果）
=EFFECT(A2,A3)	在上述条件下的有效利率（0.053543 或 5.3543%）

FV 函数

基于固定利率及等额分期付款方式，返回某项投资的未来值。

语法

FV(rate,nper,pmt,[pv],[type])

有关函数 FV 中各参数以及年金函数的详细信息，请参阅函数 PV。

FV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。各期利率。
- ▲ Nper 必需。年金的付款总期数。
- ▲ Pmt 必需。各期所应支付的金额，其数值在整个年金期间保持不变。通常，pmt 包括本金和利息，但不包括其他费用或税款。如果省略 pmt，则必须包括 pv 参数。
- ▲ Pv 可选。现值，或一系列未来付款的当前值的累积和。如果省略 pv 则假设其值为 0，并且必须包括 pmt 参数。
- ▲ Type 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。如果省略 type，则假设其值为 0。

TYPE 值 支付时间

0 期末

1 期初

说明

▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。

▲ 对于所有参数，支出的款项，如银行存款，表示为负数；收入的款项，如股息收入，表示为正数。

示例

示例 1

数据	说明
6%	年利率
10	付款期总数
-200	各期应付金额
-500	现值
1	各期的支付时间在期初（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=FV(A2/12, A3, A4, A5, A6)	在上述条件下投资的未来值 (2581.40)

注释 年利率应除以 12，因为它是按月计复利而得的。

示例 2

数据	说明
12%	年利率
12	付款期总数
-1000	各期应付金额
公式	说明（结果）
=FV(A2/12, A3, A4)	在上述条件下投资的未来值 (12,682.50)

注释 年利率应除以 12，因为它是按月计复利而得的。

示例 3

数据	说明
11%	年利率
35	付款期总数
-2000	各期应付金额
1	各期的支付时间在期初（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=FV(A2/12, A3, A4, A5)	在上述条件下投资的未来值 (82,846.25)

注释 年利率应除以 12，因为它是按月计复利而得的。

示例 4

数据	说明
6%	年利率
12	付款期总数
-100	各期应付金额
-1000	现值
1	各期的支付时间在期初（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=FV(A2/12, A3, A4, A5, A6)	在上述条件下投资的未来值 (2301.40)

FVSCCHEDULE 函数

基于一系列复利返回本金的未来值。函数 FVSCCHEDULE 用于计算某项投资在变动或可调利率下的未来值。

语法

FVSCCHEDULE(principal, schedule)

FVSCCHEDULE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Principal 必需。现值。
- ▲ Schedule 必需。要应用的利率数组。

说明

▲ Schedule 中的值可以是数字或空白单元格；其他任何值都将在函数 FVSCCHEDULE 的运算中产生错误值 #VALUE!。空白单元格被认为是 0（没有利息）。

示例

公式	说明（结果）
=FVSCCHEDULE(1,{0.09,0.11,0.1})	基于复利率数组 {0.09,0.11,0.1} 返回本金 1 的未来值 (1.33089)

INTRATE 函数

返回完全投资型证券的利率。

语法

INTRATE(settlement, maturity, investment, redemption, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

INTRATE 函数语法具有以下参数：

- ▲ Settlement 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日是在发行日之后，有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ Investment 必需。有价证券的投资额。
- ▲ Redemption 必需。有价证券到期时的兑换值。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 INTRATE 返回错误值 #VALUE! 。

▲ 如果 investment ≤ 0 或 redemption ≤ 0，函数 INTRATE 返回错误值 #NUM! 。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 INTRATE 返回错误值 #NUM! 。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 INTRATE 返回错误值 #NUM! 。

▲ 函数 INTRATE 的计算公式如下：

$$INTRATE = \frac{redemption - investment}{investment} \times \frac{B}{DIM}$$

式中：

➢ B = 一年之中的天数，取决于年基准数。

➢ DIM = 结算日与到期日之间的天数。

示例

数据	说明
2008 年 2 月 15 日	结算日
2008 年 5 月 15 日	到期日
1,000,000	投资额
1,014,420	清偿价值
2	以实际天数/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=INTRATE(A2,A3,A4,A5,A6)	上述债券期限的贴现率（0.05768 或 5.77%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

IPMT 函数

基于固定利率及等额分期付款方式，返回给定期数内对投资的利息偿还额。

语法

IPMT(rate, per, nper, pv, [fv], [type])

IPMT 函数语法具有以下参数：

- ▲ Rate 必需。各期利率。
- ▲ Per 必需。用于计算其利息数额的期数，必须在 1 到 nper 之间。
- ▲ Nper 必需。总投资期，即该项投资的付款期总数。
- ▲ Pv 必需。现值，或一系列未来付款的当前值的累积和。
- ▲ Fv 可选。未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额。如果省略 fv，则假设其值为零（例如，一笔贷款的未来值即为零）。
- ▲ Type 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。如果省略 type，则假设其值为零。

TYPE 支付时间

0 期末

1 期初

说明

- ▲ -款，表示为负数；收入的款项，如股息收入，表示为正数。

示例

数据	说明
10%	年利率
1	用于计算其利息数额的期数
3	贷款的年限
8000	贷款的现值
公式	说明（结果）
=IPMT(A2/12, A3, A4*12, A5	在上述条件下贷款第一个月的利息 (-66.67)
=IPMT(A2, 3, A4, A5)	在上述条件下贷款最后一年的利息（按年支付）(-292.45)

注意利率除以 12 将得到月利率。支付的年数乘以 12 得到支付次数。

IRR 函数

返回由数值代表的一组现金流的内部收益率。这些现金流不必为均衡的，但作为年金，它们必须按固定的间隔产生，如按月或按年。内部收益率为投资的回收利率，其中包含定期支付（负值）和定期收入（正值）。

语法

IRR(values, [guess])

IRR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Values 必需。数组或单元格的引用，这些单元格包含用来计算内部收益率的数字。
- ▲ Values 必须包含至少一个正值和一个负值，以计算返回的内部收益率。
- ▲ 函数 IRR 根据数值的顺序来解释现金流的顺序。故应确定按需要的顺序输入了支付和收入的数值。
- ▲ 如果数组或引用包含文本、逻辑值或空白单元格，这些数值将被忽略。
- ▲ Guess 可选。对函数 IRR 计算结果的估计值。
- ▲ Microsoft Excel 使用迭代法计算函数 IRR。从 guess 开始，函数 IRR 进行循环计算，直至结果的精度达到 0.00001%。如果函数 IRR 经过 20 次迭代，仍未找到结果，则返回错误值 #NUM!。
- ▲ 在大多数情况下，并不需要为函数 IRR 的计算提供 guess 值。如果省略 guess，假设它为 0.1 (10%)。
- ▲ 如果函数 IRR 返回错误值 #NUM!，或结果没有靠近期望值，可用另一个 guess 值再试一次。

说明

▲ 函数 IRR 与函数 NPV（净现值函数）的关系十分密切。函数 IRR 计算出的收益率即净现值为 0 时的利率。下面的公式显示了函数 NPV 和函数 IRR 的相互关系：

▲ NPV(IRR(B1:B6),B1:B6) 等于 3.60E-08（在函数 IRR 计算的精度要求之中，数值 3.60E-08 可以当作 0 的有效值）。

示例

数据	说明
-70,000	某项业务的初期成本费用
12,000	第一年的净收入
15,000	第二年的净收入
18,000	第三年的净收入
21,000	第四年的净收入
26,000	第五年的净收入
公式	说明（结果）
=IRR(A2:A6)	投资四年后的内部收益率 (-2%)
=IRR(A2:A7)	五年后的内部收益率 (9%)
=IRR(A2:A4,-10%)	若要计算两年后的内部收益率，需包含一个估计值 (-44%)

ISPMT 函数

计算特定投资期内要支付的利息。提供此函数是为了与 Lotus 1-2-3 兼容。

语法

ISPMT(rate, per, nper, pv)

ISPMT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。投资的利率。
- ▲ Per 必需。要计算利息的期数，此值必须在 1 到 nper 之间。
- ▲ Nper 必需。投资的总支付期数。
- ▲ Pv 必需。投资的现值。对于贷款，pv 为贷款数额。

说明

▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。

▲ 对所有参数，都以负数代表现金支出（如存款或他人取款），以正数代表现金收入（如股息分红或他人存款）。

▲ 有关财务函数的其他信息，请参阅 PV 函数。

示例

数据	说明
10%	年利率
1	期间
3	投资的年限
8000000	贷款额
公式	说明（结果）
=ISPMT(A2/12,A3,A4*12,A5)	在上述条件下对贷款第一个月支付的利息 (-64814.8)
=ISPMT(A2,1,A4,A5)	在上述条件下对贷款第一年支付的利息 (-533333)
注释	利率除以 12 得到月利率。付款的年数乘以 12 得到付款的次数。

MDURATION 函数

返回假设面值 ¥100 的有价证券的 Macauley 修正期限。

语法

MDURATION(settlement, maturity, coupon, yld, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

MDURATION 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Coupon 必需。证券的年息票利率。
- ▲ Yld 必需。证券的年收益率。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、frequency 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 MDURATION 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 yld < 0 或 coupon < 0，函数 MDURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 frequency 不是数字 1、2 或 4，函数 MDURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 MDURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 MDURATION 返回错误值 #NUM!。

▲ 修正期限的计算公式如下：

$$\text{MDURATION} = \frac{\text{DURATION}}{1 + \left(\frac{\text{市场收益率}}{\text{每年的息票支付额}} \right)}$$

示例

数据	说明
2008 年 1 月 1 日	结算日
2016 年 1 月 1 日	到期日
8%	息票利率
9.0%	收益率
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=MDURATION(A2,A3,A4,A5,A6,A7)	在上述条件下债券的修正期限 (5.73567)

MIRR 函数

返回某一连续期间内现金流的修正内部收益率。函数 MIRR 同时考虑了投资的成本和现金再投资的收益率。

语法

MIRR(values, finance_rate, reinvest_rate)

MIRR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Values 必需。一个数组或对包含数字的单元格的引用。这些数值代表各期的一系列支出（负值）及收入（正值）。
- ▲ 参数 Values 中必须至少包含一个正值和一个负值，才能计算修正后的内部收益率，否则函数 MIRR 会返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ Finance_rate 必需。现金流中使用的资金支付的利率。
- ▲ Reinvest_rate 必需。将现金流再投资的收益率。

说明

▲ 函数 MIRR 根据输入值的次序来解释现金流的次序。所以，务必按照实际的顺序输入支出和收入数额，并使用正确的正负号（现金流入用正值，现金流出用负值）。

▲ 如果现金流的次数为 n ，finance_rate 为 $frate$ 而 reinvest_rate 为 $rrate$ ，则函数 MIRR 的计算公式为：

$$\left(\frac{-NPV(rrate, values[positive]) * (1 + rrate)^n}{NPV(frate, values[negative]) * (1 + frate)} \right)^{\frac{1}{n-1}} - 1$$

示例

数据	说明
-\$120,000	资产原值
39,000	第一年的收益
30,000	第二年的收益
21,000	第三年的收益
37,000	第四年的收益
46,000	第五年的收益
10.00%	120,000 贷款额的年利率
12.00%	再投资收益的年利率
公式	说明（结果）
=MIRR(A2:A7, A8, A9)	五年后投资的修正收益率 (13%)
=MIRR(A2:A5, A8, A9)	三年后的修正收益率 (-5%)
=MIRR(A2:A7, A8, 14%)	基于 14% 的再投资收益率的五年修正收益率 (13%)

NOMINAL 函数

基于给定的实际利率和年复利期数，返回名义年利率。

语法

NOMINAL(effect_rate, npery)

NOMINAL 函数语法具有下列参数：

- ▲ Effect_rate 必需。实际利率。
- ▲ Npery 必需。每年的复利期数。

说明

- ▲ Npery 将被截尾取整。
- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 NOMINAL 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 effect_rate ≤ 0 或 npery < 1，函数 NOMINAL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 NOMINAL 与函数 EFFECT 相关，如下式所示：

$$EFFECT = \left(1 + \frac{Nominal_rate}{Npery} \right)^{Npery} - 1$$

示例

数据	说明
5.3543%	实际利率
4	每年的复利期数
公式	说明（结果）
=NOMINAL(A2,A3)	在上述条件下的名义利率（0.0525% 或 5.25%）

NPV 函数

基于固定利率及等额分期付款方式，返回某项投资的总期数。

语法

NPV(rate,pmt,pv,[fv],[type])

有关函数 NPV 中各参数的详细说明及有关年金函数的详细信息，请参阅函数 PV。

NPV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。各期利率。
- ▲ Pmt 必需。各期所应支付的金额，其数值在整个年金期间保持不变。通常，pmt 包括本金和利息，但不包括其他费用或税款。
- ▲ Pv 必需。现值，或一系列未来付款的当前值的累积和。
- ▲ Fv 可选。未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额。如果省略 fv，则假设其值为 0（例如，一笔贷款的未来值即为 0）。
- ▲ Type 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。

TYPE 值	支付时间
0 或省略	期末
1	期初

示例

数据	说明
12%	年利率
-100	各期所付的金额
-1000	现值
10000	未来值
1	各期的支付时间在期初（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=NPV(A2/12, A3, A4, A5, 1)	在上述条件下投资的总期数 (59.67387)
=NPV(A2/12, A3, A4, A5)	在上述条件下投资的总期数，不包括在期初的支付 (60.08212)
=NPV(A2/12, A3, A4)	在上述条件下投资的总期数，不包括未来值 0 (-9.57859)

NPV 函数

通过使用贴现率以及一系列未来支出（负值）和收入（正值），返回一项投资的净现值。

语法

NPV(rate,value1,[value2],...)

NPV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。某一期间的贴现率。
- ▲ Value1, value2, ... Value1 是必需的，后续值是可选的。这些是代表支出及收入的 1 到 254 个参数。
- ▲ Value1, value2, ... 在时间上必须具有相等间隔，并且都发生在期末。
- ▲ NPV 使用 Value1, Value2, ... 的顺序来解释现金流的顺序。所以务必保证支出和收入的数额按正确的顺序输入。
- ▲ 忽略以下类型的参数：参数为空白单元格、逻辑值、数字的文本表示形式、错误值或不能转化为数值的文本。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。

说明

▲ 函数 NPV 假定投资开始于 value1 现金流所在日期的前一期，并结束于最后一笔现金流的当期。函数 NPV 依据未来的现金流来进行计算。如果第一笔现金流发生在第一个周期的期初，则第一笔现金必须添加到函数 NPV 的结果中，而不应包含在 values 参数中。有关详细信息，请参阅下面的示例。

▲ 如果 n 是数值参数表中的现金流的次数，则 NPV 的公式如下：

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{values_i}{(1+rate)^i}$$

▲ 函数 NPV 与函数 PV（现值）相似。PV 与 NPV 之间的主要差别在于：函数 PV 允许现金流在期初或期末开始。与可变的 NPV 的现金流数值不同，PV 的每一笔现金流在整个投资中必须是固定的。有关年金与财务函数的详细信息，请参阅函数 PV。

▲ 函数 NPV 与函数 IRR（内部收益率）也有关，函数 IRR 是使 NPV 等于零的比率：NPV(IRR(...), ...) = 0。

示例

示例 1

数据	说明
10%	年贴现率
-10,000	一年前的初期投资
3,000	第一年的收益
4,200	第二年的收益
6,800	第三年的收益
公式	说明（结果）
=NPV(A2, A3, A4, A5, A6)	该投资的净现值 (1,188.44)

在上例中，将开始投资的 ¥10,000 作为数值参数中的一个。这是因为付款发生在第一个周期的期末。

示例 2

数据	说明
8%	年贴现率。可表示整个投资的通货膨胀率或利率。
-40,000	初期投资
8,000	第一年的收益
9,200	第二年的收益
10,000	第三年的收益
12,000	第四年的收益
14,500	第五年的收益
公式	说明（结果）
=NPV(A2, A4:A8)+A3	该投资的净现值 (1,922.06)
=NPV(A2, A4:A8, -9000)+A3	该投资的净现值，包括第六年中 9000 的赔付 (-3,749.47)

在上例中，一开始投资的 ¥40,000 并不包含在数值参数中，因为此项付款发生在第一期的期初。

ODDFPRICE 函数

返回首期付息日不固定（长期或短期）的面值 ¥100 的有价证券价格。

语法

ODDFPRICE(settlement, maturity, issue, first_coupon, rate, yld, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ODDFPRICE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Issue 必需。证券的发行日。
- ▲ First_coupon 必需。证券的首期付息日。
- ▲ Rate 必需。证券的利率。
- ▲ Yld 必需。证券的年收益率。
- ▲ Redemption 必需。面值 ¥100 的证券的清偿价值。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、issue、first_coupon 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement、maturity、issue 或 first_coupon 不是合法日期，则 ODDFPRICE 函数将返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 rate < 0 或 yld < 0，则 ODDFPRICE 函数返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，则 ODDFPRICE 函数返回错误值 #NUM!。

▲ 必须满足下列日期条件，否则，ODDFPRICE 函数返回错误值 #NUM!：

▲ maturity > first_coupon > settlement > issue

▲ ODDFPRICE 函数的计算公式如下：

短期首期不固定息票：

$$\begin{aligned}
 ODDFPRICE = & \left[\frac{\text{redemption}}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\left(N + \frac{\text{DSC}}{E}\right)}} \right] + \left[\frac{100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}} \times \frac{\text{DFC}}{E}}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\frac{\text{DSC}}{E}}} \right] \\
 & + \sum_{k=2}^N \frac{100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}}}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\left(k + \frac{\text{DSC}}{E}\right)}} \\
 & - \left[100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}} \times \frac{A}{E} \right]
 \end{aligned}$$

式中：

- A = 付息期的第一天到结算日之间的天数（应计天数）。
 - DSC = 结算日与下一付息日之间的天数。
 - DFC = 从不固定的首付息期的第一天到第一个付息日之间的天数。
 - E = 付息期所包含的天数。
 - N = 结算日与清偿日之间的付息次数（如果包含小数，则向上舍入为整数）。
- 长期首期不固定息票：

$$\begin{aligned}
 \text{ODDFPRICE} = & \left[\frac{\text{redemption}}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\left(N + N_q \frac{\text{DSC}}{E}\right)}} \right] \\
 & + \left[\frac{100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}} \times \left[\sum_{i=1}^{NC} \frac{\text{DC}_i}{\text{NL}_i} \right]}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\left(N_q \frac{\text{DSC}}{E}\right)}} \right] \\
 & + \left[\sum_{k=1}^N \frac{100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}}}{\left(1 + \frac{\text{yld}}{\text{frequency}}\right)^{\left(k \frac{\text{DSC}}{E}\right)}} \right] \\
 & - \left[100 \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}} \times \sum_{i=1}^{NC} \frac{A_i}{\text{NL}_i} \right]
 \end{aligned}$$

式中：

- Ai = 在不固定付息期内，从第 i 个或最后一个准付息期开始的天数（应计天数）。
- DCi = 从发行日起到第 1 个准付息期（i = 1）之间的天数，或在准付息期（i = 2, ..., i = NC）内的天数。
- DSC = 结算日与下一付息日之间的天数。
- E = 付息期包含的天数。
- N = 从第一个实际付息日到清偿日之间的付息次数（如果包含小数，则向上舍入为整数）。
- NC = 在不固定付息期内的准付息期的期数（如果包含小数，则向上舍入为整数）。
- NLi = 在不固定付息期内的第 i 个或最后一个准付息期的正常天数。
- Nq = 从结算日到首期付息日之间完整的准付息期数。

示例

数据	说明
2008-11-11	结算日
2021-3-1	到期日
2008-10-15	发行日
2009-3-1	首期付息日
7.85%	息票利率
6.25%	收益率
100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
1	以实际天数/实际天数为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ODDFPRICE(A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10)	对于上述条件下的债券，首期付息日不固定（长期或短期）的面值 ¥100 的有价证券的价格 (113.5977)

ODDFYIELD 函数

返回首期付息日不固定的有价证券（长期或短期）的收益率。

语法

ODDFYIELD(settlement, maturity, issue, first_coupon, rate, pr, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ODDFYIELD 函数语法具有以下参数：

- ▲ Settlement 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日是在发行日之后，有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ Issue 必需。有价证券的发行日。
- ▲ First_coupon 必需。有价证券的首期付息日。
- ▲ Rate 必需。有价证券的利率。
- ▲ Pr 必需。有价证券的价格。
- ▲ Redemption 必需。有价证券的兑换值（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ Settlement、maturity、issue、first_coupon 和 basis 将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement、maturity、issue 或 first_coupon 不是合法日期，函数 ODDFYIELD 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 rate < 0 或 pr ≤ 0，函数 ODDFYIELD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 ODDFYIELD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 必须满足下列日期条件，否则，函数 ODDFYIELD 返回错误值 #NUM!：
 ▲ maturity > first_coupon > settlement > issue
- ▲ Excel 使用迭代法计算函数 ODDFYIELD。该函数基于 ODDFPRICE 中的公式进行牛顿迭代演算。在 100 次迭代过程中，收益率不断变化，直到按给定收益率导出的估计价格接近实际价格。有关函数 ODDFYIELD 所用公式的信息，请参阅 ODDFPRICE。

示例

数据	说明
2008 年 11 月 11 日	结算日
2021 年 3 月 1 日	到期日
2008 年 10 月 15 日	发行日
2009 年 3 月 1 日	首期付息日
5.75%	息票利率
84.50	价格
100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ODDFYIELD(A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10)	对于上述条件下的债券，首期付息日不固定的有价证券（长期或短期）的收益率（0.077245542 或 7.72%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

ODDLPRICE 函数

返回末期付息日不固定的面值 ¥100 的有价证券（长期或短期）的价格。

语法

ODDLPRICE(settlement, maturity, last_interest, rate, yld, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ODDLPRICE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Last_interest 必需。证券的末期付息日。
- ▲ Rate 必需。证券的利率。
- ▲ Yld 必需。证券的年收益率。
- ▲ Redemption 必需。面值 ¥100 的证券的清偿价值。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ Settlement、maturity、last_interest 和 basis 将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement、maturity 或 last_interest 不是合法日期，函数 ODDLPRICE 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 rate < 0 或 yld < 0，函数 ODDLPRICE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 ODDLPRICE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 必须满足下列日期条件，否则，函数 ODDLPRICE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ maturity > settlement > last_interest

示例

数据	说明
2008-2-7	结算日
2008-6-15	到期日
2007-10-15	末期付息日
3.75%	息票利率
4.05%	收益率
¥100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ODDLPRICE(A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9)	对于上述条件下的债券，末期付息日不固定的面值 ¥100 的有价证券（长期或短期）的价格 (99.87829)

ODDLYIELD 函数

返回末期付息日不固定的有价证券（长期或短期）的收益率。

语法

ODDLYIELD(settlement, maturity, last_interest, rate, pr, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

ODDLYIELD 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Last_interest 必需。证券的末期付息日。
- ▲ Rate 必需。证券的利率
- ▲ Pr 必需。证券的价格。
- ▲ Redemption 必需。面值 ¥100 的证券的清偿价值。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。
- ▲ Settlement、maturity、last_interest 和 basis 将被截尾取整。
- ▲ 如果 settlement、maturity 或 last_interest 不是合法日期，函数 ODDLYIELD 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 rate < 0 或 pr ≤ 0，函数 ODDLYIELD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 ODDLYIELD 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 必须满足下列日期条件，否则，函数 ODDLYIELD 返回错误值 #NUM!：
- ▲ maturity > settlement > last_interest
- ▲ 函数 ODDLYIELD 的计算公式如下：

$$\text{ODDLYIELD} = \left[\frac{\left(\text{redemption} + \left(\left(\sum_{i=1}^{\text{NC}} \frac{\text{DC}_i}{\text{NL}_i} \right) \times \frac{100 \times \text{rate}}{\text{frequency}} \right) \right) - \left(\text{par} + \left(\left(\sum_{i=1}^{\text{NC}} \frac{\text{A}_i}{\text{NL}_i} \right) \times \frac{100 \times \text{rate}}{\text{frequency}} \right) \right)}{\text{par} + \left(\left(\sum_{i=1}^{\text{NC}} \frac{\text{A}_i}{\text{NL}_i} \right) \times \frac{100 \times \text{rate}}{\text{frequency}} \right)} \right] \times \left[\frac{\text{frequency}}{\left(\sum_{i=1}^{\text{NC}} \frac{\text{DSC}_i}{\text{NL}_i} \right)} \right]$$

式中：

- Ai = 在不固定付息期内，截止到兑现日之前，从最后一个付息日往前推算的第 i 个或最后一个准付息期的应计天数。
- DCi = 由实际付息期所限定的，第 i 个或最后一个准付息期的天数。
- NC = 在不固定付息期内的准付息期数（如果包含小数，将向上舍入为整数）。
- NLi = 在不固定付息期内的第 i 个或最后一个准付息期的正常天数。

示例

数据	说明
2008-4-20	结算日
2008-6-15	到期日
2007-12-24	末期付息日
3.75%	息票利率
¥99.875	价格

¥ 100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=ODDLYIELD(A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9)	对于上述条件下的债券，末期付息日不固定的有价证券（长期或短期）的收益率 (0.045192)

PMT 函数

基于固定利率及等额分期付款方式，返回贷款的每期付款额。

语法

PMT(rate, nper, pv, [fv], [type])

注释 有关函数 PMT 中参数的详细说明，请参阅函数 PV。

PMT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。贷款利率。
- ▲ Nper 必需。该项贷款的付款总数。
- ▲ Pv 必需。现值，或一系列未来付款的当前值的累积和，也称为本金。
- ▲ Fv 可选。未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额，如果省略 fv，则假设其值为 0（零），也就是一笔贷款的未来值为 0。
- ▲ Type 可选。数字 0（零）或 1，用以指示各期的付款时间是在期初还是期末。

TYPE 值 支付时间

0 或省略 期末

1 期初

说明

- ▲ PMT 返回的支付款项包括本金和利息，但不包括税款、保留支付或某些与贷款有关的费用。
- ▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。
- ▲ 提示 如果要计算贷款期间的支付总额，请用 PMT 返回值乘以 nper。

示例

示例 1

数据	说明
8%	年利率
10	支付的月份数
10000	贷款额
公式	说明（结果）
=PMT(A2/12, A3, A4)	在上述条件下贷款的月支付额 (-1,037.03)
=PMT(A2/12, A3, A4, 0, 1)	在上述条件下贷款的月支付额，不包括支付期限在期初的支付额 (-1,030.16)

示例 2

可以使用 PMT 来计算除贷款之外其他年金的支付额。

数据	说明
6%	年利率
18	计划储蓄的年数
50,000	18 年内计划储蓄的数额
公式	说明（结果）
=PMT(A2/12, A3*12, 0, A4)	为 18 年后最终得到 50,000，每个月应存的数额 (-129.08)

注释 利率除以 12 得到月利率。付款的年数乘以 12 得到付款的次数。

PPMT 函数

基于固定利率及等额分期付款方式，返回投资在某一给定期间的本金偿还额。

语法

PPMT(rate, per, nper, pv, [fv], [type])

注释 有关函数 PPMT 中参数的详细信息，请参阅函数 PV。

PPMT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。各期利率。
- ▲ Per 必需。用于指定期间，且必须介于 1 到 nper 之间。
- ▲ Nper 必需。年金的付款总期数。
- ▲ Pv 必需。现值，即一系列未来付款现在所值的总金额。
- ▲ Fv 可选。未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额，如果省略 fv，则假设其值为 0（零），也就是一笔贷款的未来值为 0。
- ▲ Type 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。

TYPE 值	支付时间
0 或省略	期末
1	期初

说明

- ▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。

示例

示例 1

数据	说明
10%	年利率
2	贷款期限
2000	贷款额
公式	说明（结果）
=PPMT(A2/12, 1, A3*12, A4)	贷款第一个月的本金支付 (-75.62)

注释 利率除以 12 得到月利率。付款的年数乘以 12 得到付款的次数。

示例 2

数据	说明
8%	年利率
10	贷款期限
200,000	贷款额
公式	说明（结果）
=PPMT(A2, A3, 10, A4)	在上述条件下贷款最后一年的本金支付 (-27,598.05)

PRICE 函数

返回定期付息的面值 ¥100 的有价证券的价格。

语法

PRICE(settlement, maturity, rate, yld, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

PRICE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Rate 必需。证券的年息票利率。
- ▲ Yld 必需。证券的年收益率。
- ▲ Redemption 必需。面值 ¥100 的证券的清偿价值。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、frequency 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 yld < 0 或 rate < 0，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 redemption ≤ 0，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 frequency 不为 1、2 或 4，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 PRICE 返回错误值 #NUM!。

函数 PRICE 的计算公式如下：

$$PRICE = \left[\frac{redemption}{\left(1 + \frac{yld}{frequency}\right)^{\left(N - 1 + \frac{DSC}{E}\right)}} \right] + \left[\sum_{k=1}^N \frac{100 \times \frac{rate}{frequency}}{\left(1 + \frac{yld}{frequency}\right)^{\left(k - 1 + \frac{DSC}{E}\right)}} \right] - \left(100 \times \frac{rate}{frequency} \times \frac{A}{E} \right)$$

式中：

- DSC = 结算日与下一付息日之间的天数。
- E = 结算日所在的付息期的天数。
- N = 结算日与清偿日之间的付息次数。
- A = 当前付息期内截止到结算日的天数。

示例

数据	说明
2008-2-15	结算日
2017-11-15	到期日
5.75%	息票半年利率
6.50%	收益率
¥100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=PRICE(A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8)	在上述条件下债券的价格 (94.63436)

PRICEDISC 函数

返回折价发行的面值 ¥100 的有价证券的价格。

语法

PRICEDISC(settlement, maturity, discount, redemption, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

PRICEDISC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Discount 必需。证券的贴现率。
- ▲ Redemption 必需。面值 ¥100 的证券的清偿价值。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 PRICEDISC 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 discount ≤ 0 或 redemption ≤ 0，函数 PRICEDISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 PRICEDISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 PRICEDISC 返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 PRICEDISC 的计算公式如下：

$$PRICEDISC = redemption - discount \times redemption \times \frac{DSM}{B}$$

式中：

➢ B = 一年之中的天数，取决于年基准数。

➢ DSM = 结算日与到期日之间的天数。

示例

数据	说明
2008 年 2 月 16 日	结算日
2008 年 3 月 1 日	到期日
5.25%	贴现率
¥100	清偿价值
2	以实际天数/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=PRICEDISC(A2,A3,A4,A5,A6)	在上述条件下债券的价格 (99.79583)

PRICEMAT 函数

返回到期付息的面值 ¥100 的有价证券的价格。

语法

PRICEMAT(settlement, maturity, issue, rate, yld, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

PRICEMAT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Issue 必需。证券的发行日，以日期序列号表示。
- ▲ Rate 必需。证券在发行日的利率。
- ▲ Yld 必需。证券的年收益率。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、issue 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement、maturity 或 issue 不是合法日期，函数 PRICEMAT 返回错误值 #VALUE。

▲ 如果 rate < 0 或 yld < 0，函数 PRICEMAT 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 PRICEMAT 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 PRICEMAT 返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 PRICEMAT 的计算公式如下：

$$PRICEMAT = \frac{100 + \left(\frac{DIM}{B} \times rate \times 100\right)}{1 + \left(\frac{DSM}{B} \times yld\right)} - \left(\frac{A}{B} \times rate \times 100\right)$$

式中：

- B = 一年之中的天数，取决于年基准数。
- DSM = 结算日与到期日之间的天数。
- DIM = 发行日与到期日之间的天数。
- A = 发行日与结算日之间的天数。

示例

数据	说明
2008-2-15	结算日
2008-4-13	到期日
2007-11-11	发行日
6.1%	息票半年利率
6.1%	收益率
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=PRICEMAT(A2,A3,A4,A5,A6,A7)	在上述条件下债券的价格 (99.98449888)

PV 函数

返回投资的现值。现值为一系列未来付款的当前值的累积和。例如，借入方的借入款即为贷出方贷款的现值。

语法

PV(rate, nper, pmt, [fv], [type])

PV 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Rate** 必需。各期利率。例如，如果按 10% 的年利率借入一笔贷款来购买汽车，并按月偿还贷款，则月利率为 10%/12（即 0.83%）。可以在公式中输入 10%/12、0.83% 或 0.0083 作为 rate 的值。
- ▲ **Nper** 必需。年金的付款总期数。例如，对于一笔 4 年期按月偿还的汽车贷款，共有 4*12（即 48）个偿款期。可以在公式中输入 48 作为 nper 的值。
- ▲ **Pmt** 必需。各期所应支付的金额，其数值在整个年金期间保持不变。通常，pmt 包括本金和利息，但不包括其他费用或税款。例如，¥10,000 的年利率为 12% 的四年期汽车贷款的月偿还额为 ¥263.33。可以在公式中输入 -263.33 作为 pmt 的值。如果省略 pmt，则必须包含 fv 参数。
- ▲ **Fv** 可选。未来值，或在最后一次支付后希望得到的现金余额，如果省略 fv，则假设其值为 0（例如，一笔贷款的未来自值为 0）。例如，如果需要存 ¥50,000 以便在 18 年后为特殊项目付款，则 ¥50,000 就是未来值。可以根据保守估计的利率来决定每月的存款额。如果省略 fv，则必须包含 pmt 参数。
- ▲ **Type** 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。

TYPE 值 支付时间

0 或省略	期末
1	期初

说明

- ▲ 应确认所指定的 rate 和 nper 单位的一致性。例如，同样是四年期年利率为 12% 的贷款，如果按月支付，rate 应为 12%/12，nper 应为 4*12；如果按年支付，rate 应为 12%，nper 为 4。
- ▲ 以下函数应用于年金：

CUMIPMT	PPMT
CUMPRINC	PV
FV	RATE
FVSCCHEDULE	XIRR
IPMT	XNPV
PMT	

▲ 年金是在一段连续期间内的一系列固定的现金付款。例如汽车贷款或购房贷款就是年金。有关详细信息，请参阅各年金函数的详细说明。

▲ 在年金函数中，支出的款项，如银行存款，表示为负数；收入的款项，如股息收入，表示为正数。例如，对于储户来说，¥1000 银行存款可表示为参数 -1,000，而对于银行来说该参数为 1000。

▲ 下面列出的是 Microsoft Excel 进行财务运算的公式，如果 rate 不为 0，则：

$$pv * (1 + rate)^{nper} + pmt(1 + rate * type)^* \left(\frac{(1 + rate)^{nper} - 1}{rate} \right) + fv = 0$$

▲ 如果 rate 为 0，则：

$$(pmt * nper) + pv + fv = 0$$

示例

数据	说明
500	每月底一项保险年金的支出
8%	投资收益率
20	付款的年限
公式	说明（结果）
=PV(A3/12, 12*A4, A2, , 0)	在上述条件下年金的现值 (-59,777.15)。

结果为负值，因为这是一笔付款，亦即支出现金流。如果年金的购买成本是 (60,000)，则您可以确定这不是一项合算的投资，因为年金的现值 (59,777.15) 小于实际支付值。

注释 利率除以 12 得到月利率。支付的年数乘以 12 得到支付次数。

RATE 函数

返回年金的各期利率。函数 RATE 通过迭代法计算得出，并且可能无解或有多个解。如果在进行 20 次迭代计算后，函数 RATE 的相邻两次结果没有收敛于 0.0000001，函数 RATE 将返回错误值 #NUM!。

语法

RATE(nper, pmt, pv, [fv], [type], [guess])

注释 有关参数 nper、pmt、pv、fv 及 type 的详细说明，请参阅函数 PV。

RATE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Nper 必需。年金的付款总期数。
- ▲ Pmt 必需。各期所应支付的金额，其数值在整个年金期间保持不变。通常，pmt 包括本金和利息，但不包括其他费用或税款。如果省略 pmt，则必须包含 fv 参数。
- ▲ Pv 必需。现值，即一系列未来付款现在所值的总金额。
- ▲ Fv 可选。未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额。如果省略 fv，则假设其值为 0（例如，一笔贷款的未来自即为 0）。
- ▲ Type 可选。数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。

TYPE 值 支付时间

0 或省略 期末

1 期初

- ▲ Guess 可选。预期利率。
- ▲ 如果省略预期利率，则假设该值为 10%。
- ▲ 如果函数 RATE 不收敛，请改变 guess 的值。通常当 guess 位于 0 到 1 之间时，函数 RATE 是收敛的。

说明

应确认所指定的 guess 和 nper 单位的一致性，对于年利率为 12% 的 4 年期贷款，如果按月支付，guess 为 12%/12，nper 为 4*12；如果按年支付，guess 为 12%，nper 为 4。

示例

数据	说明
4	贷款期限
-200	每月支付
8000	贷款额
公式	说明（结果）
=RATE(A2*12, A3, A4)	在上述条件下贷款的月利率（1%）
=RATE(A2*12, A3, A4)*12	在上述条件下贷款的年利率（0.09241767 或 9.24%）
注释	贷款的年数乘以 12 为月数。

RECEIVED 函数

返回一次性付息的有价证券到期收回的金额。

语法

RECEIVED(settlement, maturity, investment, discount, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

RECEIVED 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。证券的结算日。证券结算日是在发行日期之后，证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。证券的到期日。到期日是证券有效期截止时的日期。
- ▲ Investment 必需。证券的投资额。
- ▲ Discount 必需。证券的贴现率。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 RECEIVED 将返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 investment ≤ 0 或 discount ≤ 0，函数 RECEIVED 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 RECEIVED 将返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 RECEIVED 将返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 RECEIVED 的计算公式如下：

$$RECEIVED = \frac{investment}{1 - (discount \times \frac{DIM}{B})}$$

式中：

➢ B = 一年之中的天数，取决于年基准数。

➢ DIM = 发行日与到期日之间的天数。

示例

数据	说明
2008-2-15	成交（发行）日
2008-5-15	到期日
1,000,000	投资额
5.75%	贴现率
2	以实际天数/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=RECEIVED(A2,A3,A4,A5,A6)	上述条件下债券到期收回的总金额 (1014584.654)

SLN 函数

返回某项资产在一个期间中的线性折旧值。

语法

SLN(cost, salvage, life)

SLN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Salvage 必需。资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值）。
- ▲ Life 必需。资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。

示例

数据	说明
30,000	资产原值
7,500	资产残值
10	使用寿命
公式	说明（结果）
=SLN(A2, A3, A4)	每年的折旧值 (2,250)

SYD 函数

返回某项资产按年限总和折旧法计算的指定期间的折旧值。

语法

SYD(cost, salvage, life, per)

SYD 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Salvage 必需。资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值）。
- ▲ Life 必需。资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。
- ▲ Per 必需。期间，其单位与 life 相同。

说明

▲ 函数 SYD 计算公式如下：

$$SYD = \frac{(cost - salvage) * (life - per + 1) * 2}{(life)(life + 1)}$$

示例

数据	说明
30,000	资产原值
7,500	资产残值
10	使用寿命
公式	说明（结果）
=SYD(A2,A3,A4,1)	第一年的年折旧值 (4,090.91)
=SYD(A2,A3,A4,10)	第十年的年折旧值 (409.09)

TBILLEQ 函数

返回国库券的等效收益率。

语法

TBILLEQ(settlement, maturity, discount)

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

TBILLEQ 函数语法具有以下参数：

- ▲ Settlement 必需。国库券的结算日。即在发行日之后，国库券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。国库券的到期日。到期日是国库券有效期截止时的日期。
- ▲ Discount 必需。国库券的贴现率。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ Settlement 和 maturity 将截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 TBILLEQ 返回错误值 #VALUE! 。

▲ 如果 discount ≤ 0，函数 TBILLEQ 返回错误值 #NUM! 。

▲ 如果 settlement > maturity 或 maturity 在 settlement 之后超过一年，函数 TBILLEQ 返回错误值 #NUM! 。

▲ 函数 TBILLEQ 的计算公式为 $TBILLEQ = (365 \times \text{rate}) / (360 - (\text{rate} \times \text{DSM}))$ ，公式中 DSM 是按每年 360 天的基准计算的结算日与到期日之间的天数。

示例

数据	说
2008 年 3 月 1 日	结算日
2008 年 6 月 1 日	到期日
9.14%	贴现率
公式	说明（结果）
=TBILLEQ(A2,A3,A4)	在上述条件下国库券的等效收益率（0.094151 或 9.42%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

TBILLPRICE 函数

返回面值 ¥100 的国库券的价格。

语法

TBILLPRICE(settlement, maturity, discount)

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

TBILLPRICE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。国库券的结算日。即在发行日之后，国库券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。国库券的到期日。到期日是国库券有效期截止时的日期。
- ▲ Discount 必需。国库券的贴现率。

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ Settlement 和 maturity 将截尾取整。
- ▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 TBILLPRICE 返回错误值 #VALUE。
- ▲ 如果 discount ≤ 0，函数 TBILLPRICE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 settlement > maturity 或 maturity 在 settlement 之后超过一年，函数 TBILLPRICE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 TBILLPRICE 的计算公式如下：

$$TBILLPRICE = 100 \times \left(1 - \frac{discount \times DSM}{360}\right)$$

式中：

- DSM = 结算日与到期日之间的天数。如果结算日与到期日相隔超过一年，则无效。

示例

数据	说明
2008-3-31	结算日
2008-6-1	到期日
9%	贴现率
公式	说明（结果）
=TBILLPRICE(A2,A3,A4)	在上述条件下国库券的价格 (98.45)

TBILLYIELD 函数

返回国库券的收益率。

语法

TBILLYIELD(settlement, maturity, pr)

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

TBILLYIELD 函数语法具有下列参数：

- ▲ Settlement 必需。国库券的结算日。即在发行日之后，国库券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。国库券的到期日。到期日是国库券有效期截止时的日期。
- ▲ Pr 必需。面值 ¥100 的国库券的价格。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ Settlement 和 maturity 将截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 TBILLYIELD 返回错误值 #VALUE。

▲ 如果 pr ≤ 0，则函数 TBILLYIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity 或 maturity 在 settlement 一年之后，函数 TBILLYIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 TBILLYIELD 的计算公式如下：

$$TBILLYIELD = \frac{100 - pr}{pr} \times \frac{360}{DSM}$$

式中：

- DSM = 结算日与到期日之间的天数。如果结算日与到期日相隔超过一年，则无效。

示例

数据	说明
2008-3-31	结算日
2008-6-1	到期日
98.45	每 ¥100 面值的价格
公式	说明（结果）
=TBILLYIELD(A2,A3,A4)	在上述条件下国库券的收益率（0.091417 或 9.1417%）

VDB 函数

使用双倍余额递减法或其他指定的方法，返回指定的任何期间内（包括部分期间）的资产折旧值。函数 VDB 代表可变余额递减法。

语法

VDB(cost, salvage, life, start_period, end_period, [factor], [no_switch])

VDB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Cost 必需。资产原值。
- ▲ Salvage 必需。资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值）。此值可以是 0。
- ▲ Life 必需。资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。
- ▲ Start_period 必需。进行折旧计算的起始期间，Start_period 必须使用与 life 相同的单位。
- ▲ End_period 必需。进行折旧计算的截止期间，End_period 必须使用与 life 相同的单位。
- ▲ Factor 必需。余额递减速率。如果 factor 被省略，则假设为 2（双倍余额递减法）。如果不想使用双倍余额递减法，可更改参数 factor 的值。有关双倍余额递减法的说明，请参阅函数 DDB。
- ▲ No_switch 可选。一逻辑值，指定当折旧值大于余额递减计算值时，是否转用直线折旧法。
- 如果 no_switch 为 TRUE，即使折旧值大于余额递减计算值，Microsoft Excel 也不转用直线折旧法。
- 如果 no_switch 为 FALSE 或被忽略，且折旧值大于余额递减计算值时，Excel 将转用线性折旧法。

要点 除 no_switch 外的所有参数必须为正数。

示例

数据	说明
2400	资产原值
300	资产残值
10	使用寿命
公式	说明（结果）
=VDB(A2, A3, A4*365, 0, 1)	第一天的折旧值。Excel 自动假定折旧因子为 2 (1.32)
=VDB(A2, A3, A4*12, 0, 1)	第一个月的折旧值 (40.00)
=VDB(A2, A3, A4, 0, 1)	第一年的折旧值 (480.00)
=VDB(A2, A3, A4*12, 6, 18)	在第六个月与第十八个月之间的折旧值 (396.31)
=VDB(A2, A3, A4*12, 6, 18, 1.5)	在第六个月与第十八个月之间的折旧值（用折旧因子 1.5 代替双倍余额法）(311.81)
=VDB(A2, A3, A4, 0, 0.875, 1.5)	拥有资产的第一个财政年的折旧值（假定税法限制余额递减的折旧为 150%）。资产在财政年的第一个季度中间购买。(315.00)

注释 结果四舍五入到两位小数。

XIRR 函数

返回一组不一定定期发生的现金流的内部收益率。若要计算一组定期现金流的内部收益率，请使用函数 IRR。

语法

XIRR(values, dates, [guess])

XIRR 函数语法具有以下参数：

- ▲ Values 必需。与 dates 中的支付时间相对应的一系列现金流。首期支付是可选项，并与投资开始时的成本或支付有关。如果第一个值是成本或支付，则它必须是负值。所有后续支付都基于 365 天/年贴现。值系列中必须至少包含一个正值和一个负值。
- ▲ Dates 必需。与现金流支付相对应的支付日期表。日期可按任何顺序排列。应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。
- ▲ Guess 可选。对函数 XIRR 计算结果的估计值。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ Dates 中的数值将被截尾取整。

▲ 函数 XIRR 要求至少有一个正现金流和一个负现金流，否则函数 XIRR 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 dates 中的任一数值不是合法日期，函数 XIRR 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 dates 中的任一数字先于开始日期，函数 XIRR 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 values 和 dates 所含数值的数目不同，函数 XIRR 返回错误值 #NUM!。

▲ 多数情况下，不必为函数 XIRR 的计算提供 guess 值，如果省略，guess 值假定为 0.1 (10%)。

▲ 函数 XIRR 与净现值函数 XNPV 密切相关。函数 XIRR 计算的收益率即为函数 XNPV = 0 时的利率。

▲ Excel 使用迭代法计算函数 XIRR。通过改变收益率（从 guess 开始），不断修正计算结果，直至其精度小于 0.000001%。如果函数 XIRR 运算 100 次，仍未找到结果，则返回错误值 #NUM!。函数 XIRR 的计算公式如下：

$$0 = \sum_{i=1}^N \frac{P_i}{(1 + rate)^{\frac{(d_i - d_0)}{365}}}$$

式中：

- di = 第 i 个或最后一个支付日期。
- d1 = 第 0 个支付日期。
- Pi = 第 i 个或最后一个支付金额。

示例

值	日期
-10,000	2008 年 1 月 1 日
2,750	2008 年 3 月 1 日
4,250	2008 年 10 月 30 日
3,250	2009 年 2 月 15 日
2,750	2009 年 4 月 1 日
公式	说明（结果）
=XIRR(A2:A6, B2:B6, 0.1)	返回的内部收益率（0.373362534 或 37.34%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

XNPV 函数

返回一组现金流的净现值，这些现金流不一定定期发生。若要计算一组定期现金流的净现值，请使用函数 NPV。

语法

XNPV(rate, values, dates)

XNPV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Rate 必需。应用于现金流的贴现率。
- ▲ Values 必需。与 dates 中的支付时间相对应的一系列现金流。首期支付是可选的，并与投资开始时的成本或支付有关。如果第一个值是成本或支付，则它必须是负值。所有后续支付都基于 365 天/年贴现。数值系列必须至少要包含一个正数和一个负数。
- ▲ Dates 必需。与现金流支付相对应的支付日期表。第一个支付日期代表支付表的开始日期。其他所有日期应迟于该日期，但可按任何顺序排列。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

- ▲ Dates 中的数值将被截尾取整。
- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 XNPV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 dates 中的任一数值不是合法日期，函数 XNPV 返回错误值 #VALUE。
- ▲ 如果 dates 中的任一数值先于开始日期，函数 XNPV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 values 和 dates 所含数值的数目不同，函数 XNPV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 XNPV 的计算公式如下：

$$XNPV = \sum_{i=1}^N \frac{P_i}{(1 + rate)^{\frac{(d_i - d_1)}{365}}}$$

式中：

- di = 第 i 个或最后一个支付日期。
- d1 = 第 0 个支付日期。
- Pi = 第 i 个或最后一个支付金额。

示例

数值	日期
-10,000	2008 年 1 月 1 日
2,750	2008 年 3 月 1 日
4,250	2008 年 10 月 30 日
3,250	2009 年 2 月 15 日
2,750	2009 年 4 月 1 日
公式	说明（结果）
=XNPV(.09, A2:A6, B2:B6)	在上面的成本和收益下的投资净现值。现金流的贴现率为 9%。（2086.6476 或 2086.65）

YIELD 函数

返回定期付息有价证券的收益率，函数 YIELD 用于计算债券收益率。

语法

YIELD(settlement, maturity, rate, pr, redemption, frequency, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

YIELD 函数语法具有以下参数：

- ▲ Settlement 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ Rate 必需。有价证券的年息票利率。
- ▲ Pr 必需。有价证券的价格（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ Redemption 必需。有价证券的兑换值（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ Frequency 必需。年付息次数。如果按年支付，frequency = 1；按半年期支付，frequency = 2；按季支付，frequency = 4。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

说明

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、frequency 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是合法日期，函数 YIELD 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 rate < 0，函数 YIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 pr ≤ 0 或 redemption ≤ 0，函数 YIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 frequency 不为 1、2 或 4，函数 YIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 YIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 YIELD 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果在清偿日之前只有一个或是没有付息期间，函数 YIELD 的计算公式为：

$$YIELD = \frac{\left(\frac{redemption}{100} + \frac{rate}{frequency} \right) - \left(\frac{par}{100} + \left(\frac{A}{E} \times \frac{rate}{frequency} \right) \right)}{\frac{par}{100} + \left(\frac{A}{E} \times \frac{rate}{frequency} \right)} \times \frac{frequency \times E}{DSR}$$

式中：

▲ A = 付息期的第一天到结算日之间的天数（应计天数）。

▲ DSR = 结算日与清偿日之间的天数。

▲ E = 付息期所包含的天数。

▲ 如果在 redemption 之前尚有多于一个付息期间，则通过 100 次迭代来计算函数 YIELD。基于函数 PRICE 中给出的公式，并使用牛顿迭代法不断修正计算结果，这样，收益率将不断更改，直到根据给定收益率计算的估计价格接近实际价格。

示例

数据	说明
2008 年 2 月 15 日	结算日
2016 年 11 月 15 日	到期日
5.75%	息票利率
95.04287	价格
¥100	清偿价值
2	按半年期支付（请参见上面的信息）
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=YIELD(A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8)	在上述条件下债券的收益率（0.065 或 6.5%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

YIELDDISC 函数

返回折价发行的有价证券的年收益率。

语法

YIELDDISC(settlement, maturity, pr, redemption, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

YIELDDISC 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Settlement** 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ **Maturity** 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ **Pr** 必需。有价证券的价格（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ **Redemption** 必需。有价证券的兑换值（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ **Basis** 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement 或 maturity 不是有效日期，函数 YIELDDISC 返回错误值 #VALUE! 。

▲ 如果 pr ≤ 0 或 redemption ≤ 0，函数 YIELDDISC 返回错误值 #NUM! 。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 YIELDDISC 返回错误值 #NUM! 。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 YIELDDISC 返回错误值 #NUM! 。

示例

数据	说明
2008 年 2 月 16 日	结算日
2008 年 3 月 1 日	到期日
99.795	价格
¥100	清偿价值
2	实际天数/360
公式	说明（结果）
=YIELDDISC(A2,A3,A4,A5,A6)	在上述条件下债券的收益率（0.052823 或 5.28%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

YIELDMAT 函数

返回到期付息的有价证券的年收益率。

语法

YIELDMAT(settlement, maturity, issue, rate, pr, [basis])

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

YIELDMAT 函数语法具有以下参数：

- ▲ Settlement 必需。有价证券的结算日。有价证券结算日在发行日之后，是有价证券卖给购买者的日期。
- ▲ Maturity 必需。有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。
- ▲ Issue 必需。有价证券的发行日，以时间序列号表示。
- ▲ Rate 必需。有价证券在发行日的利率。
- ▲ Pr 必需。有价证券的价格（按面值为 ¥100 计算）。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS 日计数基准

0 或省略 US (NASD) 30/360

1 实际天数/实际天数

2 实际天数/360

3 实际天数/365

4 欧洲 30/360

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 结算日是购买者买入息票（如债券）的日期。到期日是息票有效期截止时的日期。例如，在 2008 年 1 月 1 日发行的 30 年期债券，六个月后被购买者买走。则发行日为 2008 年 1 月 1 日，结算日为 2008 年 7 月 1 日，而到期日是在发行日 2008 年 1 月 1 日的 30 年后，即 2038 年 1 月 1 日。

▲ Settlement、maturity、issue 和 basis 将被截尾取整。

▲ 如果 settlement、maturity 或 issue 不是合法日期，函数 YIELDMAT 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 rate < 0 或 pr ≤ 0，函数 YIELDMAT 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 YIELDMAT 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 settlement ≥ maturity，函数 YIELDMAT 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2008 年 3 月 15 日	结算日
2008 年 11 月 3 日	到期日
2007 年 11 月 8 日	发行日
6.25%	息票半年利率
100.0123	价格
0	以 30/360 为日计数基准（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=YIELDMAT(A2,A3,A4,A5,A6,A7)	在上述条件下债券的收益率（0.060954 或 6.09%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

二、日期与时间

DATE 函数

DATE 函数返回表示特定日期的连续序列号。例如，公式
=DATE(2008,7,8)

返回 39637，该序列号表示 2008-7-8。

注释 如果在输入该函数之前单元格格式为“常规”，则结果将使用日期格式，而不是数字格式。若要显示序列号或要更改日期格式，请在“开始”选项卡的“数字”组中选择其他数字格式。

在通过公式或单元格引用提供年月日时，DATE 函数最为有用。例如，可能有一个工作表所包含的日期使用了 Excel 无法识别的格式（如 YYYYMMDD）。通过将 DATE 函数与其他函数结合使用，可以将这些日期转换为 Excel 可识别的序列号。有关详细信息，请参阅本文示例一节中的表。

语法

DATE(year,month,day)

DATE 函数语法具有下列参数：

▲ **Year** 必需。year 参数的值可以包含一到四位数字。Excel 将根据计算机所使用的日期系统来解释 year 参数。默认情况下，Microsoft Excel for Windows 将使用 1900 日期系统，而 Microsoft Excel for Macintosh 将使用 1904 日期系统。

提示 为避免出现意外结果，建议对 year 参数使用四位数字。例如，使用“07”将返回“1907”作为年值。

- 如果 year 介于 0 (零) 到 1899 之间 (包含这两个值)，则 Excel 会将该值与 1900 相加来计算年份。例如，DATE(108,1,2) 将返回 2008 年 1 月 2 日 (1900+108)。
- 如果 year 介于 1900 到 9999 之间 (包含这两个值)，则 Excel 将使用该数值作为年份。例如，DATE(2008,1,2) 将返回 2008 年 1 月 2 日。
- 如果 year 小于 0 或大于等于 10000，则 Excel 将返回错误值 #NUM!。
- **Month** 必需。一个正整数或负整数，表示一年中从 1 月至 12 月 (一月到十二月) 的各个月。
- 如果 month 大于 12，则 month 从指定年份的一月份开始累加该月份数。例如，DATE(2008,14,2) 返回表示 2009 年 2 月 2 日的序列号。
- 如果 month 小于 1，month 则从指定年份的一月份开始递减该月份数，然后再加上 1 个月。例如，DATE(2008,-3,2) 返回表示 2007 年 9 月 2 日的序列号。
- **Day** 必需。一个正整数或负整数，表示一月中从 1 日到 31 日的各天。
- 如果 day 大于指定月份的天数，则 day 从指定月份的第一天开始累加该天数。例如，DATE(2008,1,35) 返回表示 2008 年 2 月 4 日的序列号。
- 如果 day 小于 1，则 day 从指定月份的第一天开始递减该天数，然后再加上 1 天。例如，DATE(2008,1,-15) 返回表示 2007 年 12 月 16 日的序列号。

注释 Excel 将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39447 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个日期系统作为其默认日期系统。

示例

年	月份	日
2008	1	1
数据		
20081125		
公式	说明	结果
=DATE(A2,B2,C2)	通过使用单元格 A2、B2 和 C2 作为 DATE 函数的参数并使用 1900 日期系统而得到的日期的序列日期。	2008-1-1 或 39448
=DATE(YEAR(TODAY()),12,31)	当前年份的最后一天的序列日期。	nnnn-12-31 或等效的序列号 (实际值取决于当前年份)
=DATE(LEFT(A4,4),MID(A4,5,2),RIGHT(A4,2))	一个将日期从 YYYYMMDD 格式转换为序列日期的公式。	2008-11-25 或 39777

注释 若要将数字显示为序列号，请选择相应的单元格，然后在“开始”选项卡的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，然后单击“数字”。

DATEVALUE 函数

DATEVALUE 函数可将存储为文本的日期转换为 Excel 识别为日期的序列号。例如，公式 =DATEVALUE("2008-1-1") 返回日期 2008-1-1 的序列号 39448。

注释 DATEVALUE 函数所返回的序列号可能与上述示例不同，具体取决于计算机的系统日期设置。

如果工作表包含采用文本格式的日期并且要对这些日期进行筛选、排序、设置日期格式或执行日期计算，则 DATEVALUE 函数将十分有用。

要将序列号显示为日期，必须对单元格应用日期格式。在“请参阅”部分中可找到一些链接，这些链接指向有关将数字显示为日期的详细信息。

语法

DATEVALUE(date_text)

DATEVALUE 函数语法具有以下参数：

▲ **Date_text** 必需。表示 Excel 日期格式的日期的文本，或者是对表示 Excel 日期格式的日期的文本所在单元格的单元格引用。例如，"2008-1-30" 或 "30-Jan-2008" 是用引号引起的文本字符串，用于表示日期。

➤ 在使用 Microsoft Excel for Windows 中的默认日期系统时，参数 date_text 必须表示 1900 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日之间的某个日期；而在使用 Excel for Macintosh 中的默认日期系统时，参数 date_text 必须表示 1904 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日之间的某个日期。如果参数 date_text 的值超出上述范围，则函数 DATEVALUE 将返回错误值 #VALUE!。

➤ 如果省略参数 date_text 中的年份部分，则函数 DATEVALUE 会使用计算机内置时钟的当前年份。参数 date_text 中的时间信息将被忽略。

说明

▲ Excel 将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39,447 天。Microsoft Excel for Macintosh 使用其他日期系统作为默认系统。

▲ 大部分函数都会自动将日期值转换成序列号。

示例

数据

11		
3		
2008		
公式	说明	结果
=DATEVALUE("8/22/2008")	使用 1900 日期系统时的文本日期序列号。	39682
=DATEVALUE("22-AUG-2008")	使用 1900 日期系统时的文本日期序列号。	39682
=DATEVALUE("2008/02/23")	使用 1900 日期系统时的文本日期序列号。	39501
=DATEVALUE("5-JUL")	使用 1900 日期系统时的文本日期序列号，此时假定计算机内置时钟返回 2008 年作为当前年份。	39634
=DATEVALUE(A2 & "/" & A3 & "/" & A4)	通过连接单元格 A2、A3 和 A4 中的数据而创建的日期序列号。	39755

注释 若要将序列号显示为日期，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，再单击“短日期”或“长日期”。

DAY 函数

返回以序列号表示的某日期的天数，用整数 1 到 31 表示。

语法

DAY(serial_number)

DAY 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。要查找的那一天的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 不论提供的日期值以何种格式显示，YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值都是 Gregorian 值。例如，如果提供日期的显示格式是回历，则 YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值将是与等价的 Gregorian 日期相关联的值。

示例

日期	
2008-4-15	
公式	说明（结果）
=DAY(A2)	上述日期的天数 (15)

DAYS360 函数

DAYS360 按照一年 360 天的算法（每个月以 30 天计，一年共计 12 个月），返回两日期间相差的天数，这在一些会计计算中将会用到。如果会计系统是基于一年 12 个月，每月 30 天，则可用此函数帮助计算支付款项。

语法

DAYS360(start_date,end_date,[method])

DAYS360 函数语法具有下列参数：

▲ **Start_date, end_date** 必需。要计算期间天数的起止日期。如果 start_date 在 end_date 之后，则 DAYS360 将返回一个负数。应使用 DATE 函数来输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 可返回 2008-5-23。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

▲ **Method** 可选。一个逻辑值，它指定在计算中是采用欧洲方法还是美国方法。

METHOD	定义
FALSE 或省略	美国方法 (NASD)。如果起始日期为某月的最后一天，则等于当月的 30 号。如果终止日期为某月的最后一天，并且起始日期早于某月的 30 号，则终止日期等于下个月的 1 号，否则，终止日期等于当月的 30 号。
TRUE	欧洲方法。如果起始日期和终止日期为某月的 31 号，则等于当月的 30 号。

注释 Excel 将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39447 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个日期系统作为其默认日期系统。

示例

日期	说明	结果
2008-1-1		
2008-1-30		
2008-2-1		
2008-12-31		
公式	说明	结果
=DAYS360(A3,A4)	按照一年 360 天的算法，返回 2008-1-30 与 2008-2-1 之间的天数。	1
=DAYS360(A2,A5)	按照一年 360 天的算法，返回 2008-1-1 与 2008-12-31 之间的天数。	360
=DAYS360(A2,A4)	按照一年 360 天的算法，返回 2008-1-1 与 2008-2-1 之间的天数。	30

EDATE 函数

返回表示某个日期的序列号，该日期与指定日期（start_date）相隔（之前或之后）指示的月份数。使用函数 EDATE 可以计算与发行日处于一月中同一天的到期日的日期。

语法

EDATE(start_date, months)

EDATE 函数语法具有以下参数：

▲ Start_date 必需。一个代表开始日期的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

▲ Months 必需。start_date 之前或之后的月份数。months 为正值将生成未来日期；为负值将生成过去日期。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 如果 start_date 不是有效日期，函数 EDATE 返回错误值 #VALUE! 。

▲ 如果 months 不是整数，将截尾取整。

示例

日期

01/15/2008

公式

说明（结果）

=EDATE(A2,1) 此函数表示上述日期之后一个月的日期 (2008-2-15)

=EDATE(A2,-1) 此函数表示上述日期之前一个月的日期 (2007-12-15)

=EDATE(A2,2) 此函数表示上述日期之后两个月的日期 (2008-3-15)

EOMONTH 函数

返回某个月份最后一天的序列号，该月份与 `start_date` 相隔（之后或之后）指示的月份数。使用函数 `EOMONTH` 可以计算正好在特定月份中最后一天到期的到期日。

语法

`EOMONTH(start_date, months)`

`EOMONTH` 函数语法具有以下参数：

▲ `Start_date` 必需。一个代表开始日期的日期。应使用 `DATE` 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 `DATE(2008,5,23)` 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

▲ `Months` 必需。`start_date` 之前或之后的月份数。`months` 为正值将生成未来日期；为负值将生成过去日期。

注释 如果 `months` 不是整数，将截尾取整。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 如果 `start_date` 为非法日期值，函数 `EOMONTH` 返回错误值 `#NUM!`。

▲ 如果 `start_date` 和 `months` 产生非法日期值，则函数 `EOMONTH` 返回错误值 `#NUM!`。

示例

日期	
01/01/2008	
公式	说明（结果）
<code>=EOMONTH(A2,1)</code>	此函数表示上述日期之后一个月的最后一天的日期 (2008-2-29)
<code>=EOMONTH(A2,-3)</code>	此函数表示上述日期之前三个月的最后一天的日期 (2007-10-31)

注释 若要将数字显示为日期，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，再单击“短日期”或“长日期”。

HOUR 函数

返回时间值的小时数。即一个介于 0 (12:00 A.M.) 到 23 (11:00 P.M.) 之间的整数。

语法

HOUR(serial_number)

HOUR 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。一个时间值，其中包含要查找的小时。时间有多种输入方式：带引号的文本字符串（例如 "6:45 PM"）、十进制数（例如 0.78125 表示 6:45 PM）或其他公式或函数的结果（例如 TIMEVALUE("6:45 PM"））。

说明

▲ Microsoft Excel for Windows 和 Excel for Macintosh 使用不同的默认日期系统。时间值为日期值的一部分，并用十进制数来表示（例如 12:00 PM 可表示为 0.5，因为此时是一天的一半）。

示例

时间

3:30:30 AM

3:30:30 PM

15:30

公式	说明（结果）
----	--------

=HOUR(A2)	返回第一个时间值的小时数 (3)
-----------	------------------

=HOUR(A3)	返回第二个时间值的小时数 (15)
-----------	-------------------

=HOUR(A4)	返回第三个时间值的小时数 (15)
-----------	-------------------

MINUTE 函数

返回时间值中的分钟，为一个介于 0 到 59 之间的整数。

语法

MINUTE(serial_number)

MINUTE 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。一个时间值，其中包含要查找的分钟。时间有多种输入方式：带引号的文本字符串（例如 "6:45 PM"）、十进制数（例如 0.78125 表示 6:45 PM）或其他公式或函数的结果（例如 TIMEVALUE("6:45 PM"））。

说明

▲ Microsoft Excel for Windows 和 Microsoft Excel for the Macintosh 使用不同的默认日期系统。时间值为日期值的一部分，并用十进制数表示（例如 12:00 PM 可表示为 0.5，因为此时是一天的一半）。

示例

时间

4:48:00 PM

公式 说明（结果）

=MINUTE(A2) 上面时间的分钟数 (48)

MONTH 函数

返回以序列号表示的日期中的月份。月份是介于 1（一月）到 12（十二月）之间的整数。

语法

MONTH(serial_number)

MONTH 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。要查找的那一月的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 不论提供的日期值以何种格式显示，YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值都是 Gregorian 值。例如，如果提供日期的显示格式是回历，则 YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值将是与等价的 Gregorian 日期相关联的值。

示例

日期

2008-4-15

公式 说明（结果）

=MONTH(A2) 上面日期的月份 (4)

NETWORKDAYS 函数

返回参数 `start_date` 和 `end_date` 之间完整的工作日数值。工作日不包括周末和专门指定的假期。可以使用函数 `NETWORKDAYS`，根据某一特定时期内雇员的工作天数，计算其应计的报酬。

提示 若要使用参数来指明周末的日期和天数，从而计算两个日期期间的全部工作日数，请使用 `NETWORKDAYS.INTL` 函数。

语法

`NETWORKDAYS(start_date, end_date, [holidays])`

`NETWORKDAYS` 函数语法具有下列参数：

- ▲ `Start_date` 必需。一个代表开始日期的日期。
- ▲ `End_date` 必需。一个代表终止日期的日期。
- ▲ `Holidays` 可选。不在工作日历中的一个或多个日期所构成的可选区域，例如：省/市/自治区和国家/地区的法定假日以及其他非法定假日。该列表可以是包含日期的单元格区域，或是表示日期的序列号的数组常量。

要点 应使用 `DATE` 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 `DATE(2008,5,23)` 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

- ▲ 如果任何参数为无效的日期值，则函数 `NETWORKDAYS` 将返回错误值 `#VALUE!`。

示例

日期	说明
2008-10-1	项目的开始日期
2009-3-1	项目的终止日期
2008-11-26	假日
2008-12-4	假日
2009-1-21	假日
公式	说明（结果）
<code>=NETWORKDAYS(A2,A3)</code>	上面的开始日期和终止日期之间工作日的数值 (108)
<code>=NETWORKDAYS(A2,A3,A4)</code>	上面的开始日期和终止日期之间工作日的数值，不包括第一个假日 (107)
<code>=NETWORKDAYS(A2,A3,A4:A6)</code>	上面的开始日期和终止日期之间工作日的数量，不包括上面所列出的假日 (105)

注释 若要将最后一个示例中用于假日的单元格区域转换为数组常量，请在公式中选中引用的区域 `A4:A6`，再按 `F9`。

NETWORKDAYS.INTL 函数

返回两个日期之间的所有工作日数，使用参数指示哪些天是周末，以及有多少天是周末。周末和任何指定为假期的日期不被视为工作日。

语法

NETWORKDAYS.INTL(start_date, end_date, [weekend], [holidays])

NETWORKDAYS.INTL 函数语法具有以下参数：

- ▲ start_date 和 end_date 必需。要计算其差值的日期。start_date 可以早于或晚于 end_date，也可以与它相同。
- ▲ weekend 可选。表示介于 start_date 和 end_date 之间但又不包括在所有工作日数中的周末日。weekend 是周末数值或字符串，用于指定周末时间。
- weekend 数值表示以下周末日：

周末数	周末日
1 或省略	星期六、星期日
2	星期日、星期一
3	星期一、星期二
4	星期二、星期三
5	星期三、星期四
6	星期四、星期五
7	星期五、星期六
11	仅星期日
12	仅星期一
13	仅星期二
14	仅星期三
15	仅星期四
16	仅星期五
17	仅星期六

- weekend 字符串值为 7 个字符长，该字符串中的每个字符代表一周中的一天，从星期一开始。1 代表非工作日，0 代表工作日。该字符串中只允许使用字符 1 和 0。使用 1111111 将始终返回 0。

例如，0000011 得到的结果是星期六和星期日为周末。

- ▲ holidays 可选。一个包含一个或多个日期的可选集合，这些日期将从工作日日历中排除。假期应该是包含日期的单元格区域，也可以是代表这些日期的序列值的数组常量。假期中的日期或序列值的顺序可以是任意的。

说明

- ▲ 如果 start_date 晚于 end_date，则返回值将为负数，数量将是所有工作日的数量。
- ▲ 如果 start_date 在当前日期基准值的范围之外，则 NETWORKDAYS.INTL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 end_date 在当前日期基准值的范围之外，则 NETWORKDAYS.INTL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 weekend 字符串的长度无效或包含无效字符，则 NETWORKDAYS.INTL 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明
=NETWORKDAYS.INTL(DATE(2006,1,1),DATE(2006,1,31))	结果为 22 (31 天; 5 个星期六, 4 个星期日)
=NETWORKDAYS.INTL(DATE(2006,1,31),DATE(2006,1,1))	结果为 -22
=NETWORKDAYS.INTL(DATE(2006,1,1),DATE(2006,2,1),7,{"2006/1/2","2006/1/16"})	结果为 22 (32 天; 4 个星期五, 4 个星期六, 2 个假日)
=NETWORKDAYS.INTL(DATE(2006,1,1),DATE(2006,2,1),"0000110",{"2006/1/2","2006/1/16"})	结果为 22

NOW 函数

返回当前日期和时间的序列号。如果在输入该函数前，单元格格式为“常规”，Excel 会将单元格格式更改为与“控制面板”的区域日期和时间设置中指定的日期和时间格式相同的格式。可以在功能区“开始”选项卡上的“数字”组中使用命令来更改日期和时间格式。

当需要在工作表上显示当前日期和时间或者需要根据当前日期和时间计算一个值并在每次打开工作表时更新该值时，使用 NOW 函数很有用。

注释 如果 NOW 函数并未按预期更新单元格值，则可能需要更改控制工作簿或工作表何时重新计算的设置。

语法

NOW()

NOW 函数语法没有参数。

说明

▲ Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39,447 天。Microsoft Excel for Macintosh 使用其他日期系统作为默认系统。

▲ 序列号中小数点右边的数字表示时间，左边的数字表示日期。例如，序列号 0.5 表示时间为中午 12:00。

▲ NOW 函数的结果仅在计算工作表或运行含有该函数的宏时才改变。它并不会持续更新。

SECOND 函数

返回时间值的秒数。返回的秒数为 0 到 59 之间的整数。

语法

SECOND(serial_number)

SECOND 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。表示一个时间值，其中包含要查找的秒数。时间有多种输入方式：带引号的文本字符串（例如 "6:45 PM"）、十进制数（例如 0.78125 表示 6:45 PM）或其他公式或函数的结果（例如 TIMEVALUE("6:45 PM"））。

说明

▲ Microsoft Excel for Windows 和 Microsoft Excel for the Macintosh 使用不同的默认日期系统。时间值为日期值的一部分，并用十进制数来表示（例如 12:00 PM 可表示为 0.5，因为此时是一天的一半）。

示例

时间

4:48:18 PM

4:48 PM

公式

说明

=SECOND(A2) 第一个时间的秒数 (18)

=SECOND(A3) 第二个时间的秒数 (0)

TIME 函数

返回某一特定时间的小数值。如果在输入函数前，单元格的格式为“常规”，则结果将设为日期格式。

函数 TIME 返回的小数值为 0（零）到 0.99999999 之间的数值，代表从 0:00:00 (12:00:00 AM) 到 23:59:59 (11:59:59 P.M.) 之间的时间。

语法

TIME(hour, minute, second)

TIME 函数语法具有以下参数：

- ▲ Hour 必需。0（零）到 32767 之间的数值，代表小时。任何大于 23 的数值将除以 24，其余数将视为小时。例如，TIME(27,0,0) = TIME(3,0,0) = .125 或 3:00 AM。
- ▲ Minute 必需。0 到 32767 之间的数值，代表分钟。任何大于 59 的数值将被转换为小时和分钟。例如，TIME(0,750,0) = TIME(12,30,0) = .520833 或 12:30 PM。
- ▲ Second 必需。0 到 32767 之间的数值，代表秒。任何大于 59 的数值将被转换为小时、分钟和秒。例如，TIME(0,0,2000) = TIME(0,33,22) = .023148 或 12:33:20 AM。

说明

▲ Microsoft Excel for Windows 和 Microsoft Excel for the Macintosh 使用不同的默认日期系统。时间值为日期值的一部分，并用小数来表示（例如 12:00 PM 可表示为 0.5，因为此时是一天的一半）。

示例

小时	分钟	秒
12	0	0
16	48	10
公式	说明（结果）	
=TIME(A2,B2,C2)	一天的小数部分（上面的第一个时间）(0.5)	
=TIME(A3,B3,C3)	一天的小数部分（上面的第二个时间）(0.700115741)	

注释 若要将数字显示为时间，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，然后单击“时间”。

TIMEVALUE 函数

返回由文本字符串所代表的小数值。该小数值为 0 到 0.99999999 之间的数值，代表从 0:00:00 (12:00:00 AM) 到 23:59:59 (11:59:59 P.M.) 之间的时间。

语法

TIMEVALUE(time_text)

TIMEVALUE 函数语法具有以下参数：

▲ Time_text 必需。一个文本字符串，代表以任何一种 Microsoft Excel 时间格式表示的时间（例如，代表时间的具有引号的文本字符串 "6:45 PM" 和 "18:45"）。

说明

▲ time_text 中的日期信息将被忽略。

▲ Excel for Windows 和 Excel for Macintosh 使用不同的默认日期系统。时间值为日期值的一部分，并用小数值表示（例如 12:00 PM 可表示为 0.5，因为此时是一天的一半）。

示例

公式	说明（结果）
=TIMEVALUE("2:24 AM")	时间按一天计算的小数表示形式 (0.1)
=TIMEVALUE("22-Aug-2008 6:35 AM")	时间按一天计算的小数表示形式 (0.274305556)

注释 若要将数字显示为时间，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，然后单击“时间”。

TODAY 函数

返回当前日期的序列号。序列号是 Excel 日期和时间计算使用的日期-时间代码。如果在输入函数前，单元格的格式为“常规”，Excel 会将单元格格式更改为“日期”。如果要查看序列号，则必须将单元格格式更改为“常规”或“数值”。如果需要无论何时打开工作簿时工作表上都能显示当前日期，可以使用 TODAY 函数实现这一目的。此函数也可以用于计算时间间隔。例如，如果知道某人出生于 1963 年，可以使用以下公式计算出对方到目前为止的年龄：

`=YEAR(TODAY())-1963`

此公式使用 TODAY 函数作为 YEAR 函数的参数来获取当前年份，然后减去 1963，最终返回对方的年龄。

注释 如果 TODAY 函数并未按预期更新日期，则可能需要更改控制工作簿或工作表重新计算时间的设置。在“文件”选项卡上，单击“选项”，然后确保在“计算选项”下的“公式”类别中选中了“自动”。

语法

TODAY()

TODAY 函数语法没有参数。

注释 Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39,447 天。Microsoft Excel for Macintosh 使用其他日期系统作为默认系统。

示例

公式	说明
<code>=TODAY()</code>	返回当前日期。
<code>=TODAY()+5</code>	返回当前日期加 5 天。例如，如果当前日期为 1/1/2008，此公式会返回 1/6/2008。
<code>=DATEVALUE("1/1/2030")-TODAY()</code>	返回当前日期和 1/1/2030 之间的天数。请注意，单元格 A4 必须为“常规”或“数值”格式才能正确显示结果。
<code>=DAY(TODAY())</code>	返回一月中的当前日期 (1 - 31)。
<code>=MONTH(TODAY())</code>	返回一年中的当前月份 (1 - 12)。例如，如果当前月份为五月，此公式会返回 5。

WEEKDAY 函数

返回某日期为星期几。默认情况下，其值为 1（星期天）到 7（星期六）之间的整数。

语法

WEEKDAY(serial_number,[return_type])

WEEKDAY 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。一个序列号，代表尝试查找的那一天的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

▲ **Return_type** 可选。用于确定返回值类型的数字。

RETURN_TYPE	返回的数字
1 或省略	数字 1（星期日）到数字 7（星期六），同 Microsoft Excel 早期版本。
2	数字 1（星期一）到数字 7（星期日）。
3	数字 0（星期一）到数字 6（星期日）。
11	数字 1（星期一）到数字 7（星期日）。
12	数字 1（星期二）到数字 7（星期一）。
13	数字 1（星期三）到数字 7（星期二）。
14	数字 1（星期四）到数字 7（星期三）。
15	数字 1（星期五）到数字 7（星期四）。
16	数字 1（星期六）到数字 7（星期五）。
17	数字 1（星期日）到 7（星期六）。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。

▲ 如果 serial_number 不在当前日期基数值范围内，则返回 #NUM! 错误。

▲ 如果 return_type 不在上述表格中指定的范围内，则返回 #NUM! 错误。

示例

数据

2008-2-14

公式	说明（结果）
=WEEKDAY(A2)	具有数字 1（星期日）到数字 7（星期六）的星期号 (5)
=WEEKDAY(A2,2)	具有数字 1（星期一）到数字 7（星期日）的星期号 (4)
=WEEKDAY(A2,3)	具有数字 0（星期一）到数字 6（星期日）的星期号 (3)

注释 2008-2-14 为星期四。

WEEKNUM 函数

返回特定日期的周数。例如，包含 1 月 1 日的周为该年的第 1 周，其编号为第 1 周。

此函数可采用两种机制：

- 机制 1 包含 1 月 1 日的周为该年的第 1 周，其编号为第 1 周。
- 机制 2 包含该年的第一个星期四的周为该年的第 1 周，其编号为第 1 周。

语法

WEEKNUM(serial_number,[return_type])

WEEKNUM 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Serial_number** 必需。代表一周中的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。
- ▲ **Return_type** 可选。一数字，确定星期从哪一天开始。默认值为 1。

RETURN_TYPE	一周的第一天为	机制
1 或省略	星期日	1
2	星期一	1
11	星期一	1
12	星期二	1
13	星期三	1
14	星期四	1
15	星期五	1
16	星期六	1
17	星期日	1
21	星期一	2

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。
- ▲ 如果 serial_number 不在当前日期基数值范围内，则返回 #NUM! 错误。
- ▲ 如果 return_type 不在上述表格中指定的范围内，则返回 #NUM! 错误。

示例

示例 1

数据

2008 年 3 月 9 日

公式	说明（结果）
=WEEKNUM(A2,1)	一年中的周数，一周开始于星期日 (11)
=WEEKNUM(A2,2)	一年中的周数，一周开始于星期一 (10)

注释 2008 年 3 月 9 日是星期日。

示例 2

公式	说明（结果）
=WEEKNUM(DATE(2006,1,1))	一年中的周数，一周开始于星期日 (1)
=WEEKNUM(DATE(2006,1,1),1)	一年中的周数，一周开始于星期日 (1)
=WEEKNUM(DATE(2006,1,1),17)	一年中的周数，一周开始于星期日 (1)
=WEEKNUM(DATE(2006,2,1),1)	一年中的周数，一周开始于星期日 (5)
=WEEKNUM(DATE(2006,2,1),2)	一年中的周数，一周开始于星期一 (6)
=WEEKNUM(DATE(2006,2,1),11)	一年中的周数，一周开始于星期一 (6)

WORKDAY 函数

返回在某日期（起始日期）之前或之后、与该日期相隔指定工作日的某一日期日期值。工作日不包括周末和专门指定的假日。在计算发票到期日、预期交货时间或工作天数时，可以使用函数 **WORKDAY** 来扣除周末或假日。

提示 若要通过使用参数来指示哪些天是周末以及有多少天是周末来计算指定工作日天数之前或之后日期的序列号，请使用 **WORKDAY.INTL** 函数。

语法

WORKDAY(start_date, days, [holidays])

WORKDAY 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Start_date** 必需。一个代表开始日期的日期。
- ▲ **Days** 必需。**start_date** 之前或之后不含周末及节假日的天数。**Days** 为正值将生成未来日期；为负值生成过去日期。
- ▲ **Holidays** 可选。一个可选列表，其中包含需要从工作日历中排除的一个或多个日期，例如各种省\市\自治区和国家\地区的法定假日及非法定假日。该列表可以是包含日期的单元格区域，也可以是由代表日期的序列号所构成的数组常量。

要点 应使用 **DATE** 函数输入日期，或者作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 **DATE(2008,5,23)** 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 如果任何参数为非法日期值，则函数 **WORKDAY** 将返回错误值 **#VALUE!**。
- ▲ 如果 **start_date** 加 **days** 产生非法日期值，函数 **WORKDAY** 返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果 **days** 不是整数，将截尾取整。

示例

日期	说明
10/01/2008	起始日期
151	完成所需天数
11/26/2008	假日
12/4/2008	假日
1/21/2009	假日
公式	说明（结果）
=WORKDAY(A2,A3)	从起始日期开始 151 个工作日的日期 (2009-4-30)
=WORKDAY(A2,A3,A4:A6)	除去假日，从起始日期开始 151 个工作日的日期 (2009-5-5)

注释 若要将上例中的假日所在单元格的区域转换为数组常量，请在公式中选择 **A4:A6**，再按 **F9**。

提示 若要将返回的数字设置为日期格式，请选定它们，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“对话框启动器”。在“数字”选项卡上的“类别”列表中，单击“日期”，然后在“类型”列表中单击要使用的日期格式。

WORKDAY.INTL 函数

返回指定的若干个工作日之前或之后的日期的序列号（使用自定义周末参数）。周末参数指明周末有几天以及是哪几天。周末和指定为节假日的任何日子将不会算作工作日。

语法

WORKDAY.INTL(start_date, days, [weekend], [holidays])

WORKDAY.INTL 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Start_date** 必需。开始日期（将被截尾取整）。
- ▲ **Days** 必需。**Start_date** 之前或之后的工作日的天数。正值表示未来日期；负值表示过去日期；零值表示开始日期。**Day-offset** 将被截尾取整。
- ▲ **Weekend** 可选。指示一周中属于周末的日子和不作为工作日的日子。**Weekend** 是一个用于指定周末日子的周末数字或字符串。
- 周末数字值指示以下的周末日子：

周末数字	周末日子
1 或省略	星期六、星期日
2	星期日、星期一
3	星期一、星期二
4	星期二、星期三
5	星期三、星期四
6	星期四、星期五
7	星期五、星期六
11	仅星期日
12	仅星期一
13	仅星期二
14	仅星期三
15	仅星期四
16	仅星期五
17	仅星期六

- 周末字符串值的长度为七个字符，并且字符串中的每个字符表示一周中的一天（从星期一开始）。1 表示非工作日，0 表示工作日。在字符串中仅允许使用字符 1 和 0。1111111 是无效字符串。

例如，0000011 结果为星期六和星期日是周末。

- ▲ **Holidays** 可选。一组可选的日期，表示要从工作日日历中排除的一个或多个日期。**holidays** 应是一个包含相关日期的单元格区域，或者是一个由表示这些日期的序列值构成的数组常量。**holidays** 中的日期或序列值的顺序可以是任意的。

说明

- ▲ 如果 **start_date** 超出了当前日期基值的范围，则函数 **WORKDAY.INTL** 将返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果 **holidays** 中的任何日期超出了当前日期基值的范围，则函数 **WORKDAY.INTL** 将返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果 **start_date** 加上 **day-offset** 得到一个无效日期，则函数 **WORKDAY.INTL** 将返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果周末字符串的长度无效或包含无效字符，则函数 **WORKDAY.INTL** 将返回错误值 **#VALUE!**。

示例

公式	说明
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),0)	得到一个对应于日期 2006-1-1 的序列值
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),10)	得到一个对应于日期 2006-1-13 的序列值
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),10,7)	得到一个对应于日期 2006-1-13 的序列值
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),-10)	得到一个对应于日期 2005-12-19 的序列值
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),20,1,{"2006/1/2","2006/1/16"})	得到一个对应于日期 2006-1-31 的序列值
=WORKDAY.INTL(DATE(2006,1,1),20,"0000011",{"2006/1/2","2006/1/16"})	得到一个对应于日期 2006-1-31 的序列值

提示 若要将返回的数字设置为日期格式，请选定它们，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“对话框启动器”。在“数字”选项卡上的“类别”列表中，单击“日期”，然后在“类型”列表中单击要使用的日期格式。

YEAR 函数

返回某日期对应的年份。返回值为 1900 到 9999 之间的整数。

语法

YEAR(serial_number)

YEAR 函数语法具有下列参数：

▲ **Serial_number** 必需。为一个日期值，其中包含要查找年份的日期。应使用 DATE 函数输入日期，或者将日期作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

▲ 不论提供的日期值以何种格式显示，YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值都是 Gregorian 值。例如，如果提供日期的显示格式是回历，则 YEAR、MONTH 和 DAY 函数返回的值将是与等价的 Gregorian 日期相关联的值。

示例

日期

2008-7-5

10-7-5

公式 说明（结果）

=YEAR(A2) 第一个日期的年份 (2008)

=YEAR(A3) 第二个日期的年份 (2010)

YEARFRAC 函数

返回 start_date 和 end_date 之间的天数占全年天数的百分比。使用 YEARFRAC 工作表函数可判别某一特定条件下全年效益或债务的比例。

语法

YEARFRAC(start_date, end_date, [basis])

YEARFRAC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Start_date 必需。一个代表开始日期的日期。
- ▲ End_date 必需。一个代表终止日期的日期。
- ▲ Basis 可选。要使用的日计数基准类型。

BASIS	日计数基准
0 或省略	US (NASD) 30/360
1	实际天数/实际天数
2	实际天数/360
3	实际天数/365
4	欧洲 30/360

要点 应使用 DATE 函数输入日期，或者将函数作为其他公式或函数的结果输入。例如，使用函数 DATE(2008,5,23) 输入 2008 年 5 月 23 日。如果日期以文本形式输入，则会出现问题。

说明

- ▲ Microsoft Excel 可将日期存储为可用于计算的序列数。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Microsoft Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。
- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 start_date 或 end_date 不是有效日期，函数 YEARFRAC 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 basis < 0 或 basis > 4，函数 YEARFRAC 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
2007-1-1	起始日期
2007-7-30	终止日期
2	实际天数/360（请参见上面的信息）
公式	说明（结果）
=YEARFRAC(A2,A3,A4)	两个日期之间的天数占全年的百分比 (0.583333333)

三、数学与三角函数

ABS 函数

返回数字的绝对值。绝对值没有符号。

语法

ABS(number)

ABS 函数语法具有下列参数：

▲ **Number** 必需。需要计算其绝对值的实数。

示例

数据

-4	
公式	说明（结果）
=ABS(2)	2 的绝对值（2）
=ABS(-2)	-2 的绝对值（2）
=ABS(A2)	-4 的绝对值（4）

ACOS 函数

返回数字的反余弦值。反余弦值是角度，它的余弦值为数字。返回的角度值以弧度表示，范围是 0 到 pi。

语法

ACOS(number)

ACOS 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。所需的角度的余弦值，必须介于 -1 到 1 之间。

说明

▲ 如果要用度表示反余弦值，请将结果再乘以 180/PI() 或用 DEGREES 函数。

示例

公式	说明（结果）
=ACOS(-0.5)	以弧度表示 -0.5，即 $2\pi/3$ 的反余弦值 (2.094395)
=ACOS(-0.5)*180/PI()	以度表示 -0.5 的反余弦值 (120)
=DEGREES(ACOS(-0.5))	以度表示 -0.5 的反余弦值 (120)

ACOSH 函数

返回 number 参数的反双曲余弦值。参数必须大于或等于 1。反双曲余弦值的双曲余弦即为 number，因此 ACOSH(COSH(number)) 等于 number。

语法

ACOSH(number)

ACOSH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。大于等于 1 的任意实数。

示例

公式	说明（结果）
=ACOSH(1)	1 的反双曲余弦值 (0)
=ACOSH(10)	10 的反双曲余弦值 (2.993223)

AGGREGATE 函数

返回列表或数据库中的合计。

AGGREGATE 函数消除了条件格式的限制。如果区域中存在错误，则数据条、图标集和色阶将无法显示条件格式。这是因为当计算区域中存在错误时，MIN、MAX 和 PERCENTILE 函数不计算。出于相同的原因，LARGE、SMALL 和 STDEVP 函数也会影响某些条件格式规则的相应功能。通过使用 AGGREGATE 函数，这些错误将被忽略，因而可以实现这些函数。此外，AGGREGATE 函数可将不同的聚合函数应用于列表或数据库，并提供忽略隐藏行和错误值的选项。

语法

引用形式

AGGREGATE(function_num, options, ref1, [ref2], ...)

数组形式

AGGREGATE(function_num, options, array, [k])

AGGREGATE 函数语法具有以下参数：

▲ **function_num** 必需。一个介于 1 到 19 之间的数字，指定要使用的函数。

function_num	函数
1	AVERAGE
2	COUNT
3	COUNTA
4	MAX
5	MIN
6	PRODUCT
7	STDEV.S
8	STDEV.P
9	SUM
10	VAR.S
11	VAR.P
12	MEDIAN
13	MODE.SNGL
14	LARGE
15	SMALL
16	PERCENTILE.INC
17	QUARTILE.INC
18	PERCENTILE.EXC
19	QUARTILE.EXC

▲ **Options** 必需。一个数值，决定在函数的计算区域内要忽略哪些值。

选项	行为
0 或省略	忽略嵌套 SUBTOTAL 和 AGGREGATE 函数
1	忽略隐藏行、嵌套 SUBTOTAL 和 AGGREGATE 函数
2	忽略错误值、嵌套 SUBTOTAL 和 AGGREGATE 函数
3	忽略隐藏行、错误值、嵌套 SUBTOTAL 和 AGGREGATE 函数
4	忽略空值
5	忽略隐藏行
6	忽略错误值
7	忽略隐藏行和错误值

▲ **Ref1** 必需。函数的第一个数值参数，这些函数使用要为其计算聚合值的多个数值参数。

▲ **Ref2,...** 可选。要为其计算聚合值的 2 至 253 个数值参数。

➢ 对于使用数组的函数，ref1 可以是一个数组或数组公式，也可以是对要为其计算聚合值的单元格区域的引用。

ref2 是某些函数必需的第二个参数。以下函数需要 ref2 参数：

函数

LARGE(array,k)
SMALL(array,k)
PERCENTILE.INC(array,k)
QUARTILE.INC(array,quart)
PERCENTILE.EXC(array,k)
QUARTILE.EXC(array,quart)

说明

function_num:

▲ 在将 AGGREGATE 函数输入到工作表上的单元格中时，只要键入 function_num 参数，就会立即看到可以用作参数使用的所有函数的列表。

▲ 错误：

➢ 如果第二个引用参数是必需的但未提供，AGGREGATE 将返回 #VALUE! 错误。

➢ 如果有一个或多个引用是三维引用，AGGREGATE 将返回错误值 #VALUE!。

嵌套聚合：

- 如果 ref1, ref2, ... 中有其他 AGGREGATE（或嵌套 AGGREGATE），将忽略这些嵌套 AGGREGATE，避免重复计算。
- 如果 AGGREGATE 函数的引用中包含 SUBTOTAL，将忽略这些 SUBTOTAL。
- 如果 SUBTOTAL 函数中包含 AGGREGATE，将忽略这些 AGGREGATE。
- ▲ 区域类型：
 - AGGREGATE 函数适用于数据列或垂直区域，不适用于数据行或水平区域。例如：当使用选项 1 对某个水平区域进行分类汇总时，例如 AGGREGATE(1, 1, ref1)，则隐藏某一列并不会影响聚合总值。但是，隐藏垂直区域中的某一行就会对聚合总值产生影响。

示例**示例 1**

#DIV/0!	82
72	65
30	95
#NUM!	63
31	53
96	71
32	55
81	83
33	100
53	91
34	89
公式	说明（结果）
=AGGREGATE(4, 6, A1:A11)	计算最大值，同时忽略区域中的错误值 (96)
=AGGREGATE(14, 6, A1:A11, 3)	计算第 3 个最大值，同时忽略区域中的错误值 (72)
=AGGREGATE(15, 6, A1:A11)	将返回 #VALUE! 错误。因为函数 (SMALL) 要求具有一个第二引用参数，因而 AGGREGATE 需要第二引用参数。
=AGGREGATE(12, 6, A1:A11, B1:B11)	计算中值，同时忽略区域中的错误值 (68)
=MAX(A1:A2)	将返回错误值，因为计算区域中存在错误值 (#DIV/0!)

示例 2

x	y
96	82
72	65
30	95
56	63
31	53
98	71
32	55
81	83
33	100
53	91
34	89
公式	说明（结果）
=AGGREGATE(4, 5, A1:A11)	计算最大值，同时忽略区域中的错误值 (98)
=AGGREGATE(14, 5, A1:A11, 3)	计算第 3 个最大值，同时忽略区域中的错误值 (81)
=AGGREGATE(18, 5, A1:A11)	将返回 #VALUE! 错误。因为函数 (PERCENTILE) 要求具有一个第二引用参数，因而 AGGREGATE 需要第二引用参数。
=AGGREGATE(12, 5, A1:A11, B1:B11)	计算中值，同时忽略区域中的错误值 (68)

ASIN 函数

返回参数的反正弦值。反正弦值为一个角度，该角度的正弦值即等于此函数的 **number** 参数。返回的角度值将以弧度表示，范围为 $-\pi/2$ 到 $\pi/2$ 。

语法

ASIN(number)

ASIN 函数语法具有下列参数：

▲ **Number** 必需。所需的角度的正弦值，必须介于 -1 到 1 之间。

说明

▲ 若要用度表示反正弦值，请将结果再乘以 $180/\text{PI}()$ 或用 **DEGREES** 函数表示。

示例

公式	说明（结果）
=ASIN(-0.5)	以弧度表示 -0.5 的反正弦值，即 $-\pi/6$ (-0.5236)
=ASIN(-0.5)*180/PI()	以度表示 -0.5 的反正弦值 (-30)
=DEGREES(ASIN(-0.5))	以度表示 -0.5 的反正弦值 (-30)

ASINH 函数

返回参数的反双曲正弦值。反双曲正弦值的双曲正弦即等于此函数的 number 参数值，因此 ASINH(SINH(number)) 等于 number 参数值。

语法

ASINH(number)

ASINH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。任意实数。

示例

公式	说明（结果）
=ASINH(-2.5)	-2.5 的反双曲正弦值 (-1.64723)
=ASINH(10)	10 的反双曲正弦值 (2.998223)

ATAN 函数

返回反正切值。反正切值为角度，其正切值即等于 `number` 参数值。返回的角度值将以弧度表示，范围为 $-\pi/2$ 到 $\pi/2$ 。

语法

ATAN(number)

ATAN 函数语法具有下列参数：

▲ `Number` 必需。所需的角度的正切值。

说明

▲ 若要用度表示反正切值，请将结果再乘以 $180/\text{PI}()$ 或使用 `DEGREES` 函数。

示例

公式	说明（结果）
<code>=ATAN(1)</code>	以弧度表示 1 的反正切值，即 $\pi/4$ (0.785398)
<code>=ATAN(1)*180/PI()</code>	以度表示 1 的反正切值 (45)
<code>=DEGREES(ATAN(1))</code>	以度表示 1 的反正切值 (45)

ATAN2 函数

返回给定的 X 及 Y 坐标值的反正切值。反正切的角度值等于 X 轴与通过原点和给定坐标点 (x_num, y_num) 的直线之间的夹角。结果以弧度表示并介于 $-\pi$ 到 π 之间（不包括 $-\pi$ ）。

语法

ATAN2(x_num, y_num)

ATAN2 函数语法具有下列参数：

- ▲ X_num 必需。点的 x 坐标。
- ▲ Y_num 必需。点的 y 坐标。

说明

- ▲ 结果为正表示从 X 轴逆时针旋转的角度，结果为负表示从 X 轴顺时针旋转的角度。
- ▲ ATAN2(a, b) 等于 ATAN(b/a)，除非 ATAN2 值为零。
- ▲ 如果 x_num 和 y_num 都为零，ATAN2 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 若要用度表示反正切值，请将结果再乘以 180/PI() 或使用 DEGREES 函数。

示例

公式	说明（结果）
=ATAN2(1, 1)	以弧度表示点 (1,1) 的反正切值，即 $\pi/4$ (0.785398)
=ATAN2(-1, -1)	以弧度表示点 (-1,-1) 的反正切值，即 $-3*\pi/4$ (-2.35619)
=ATAN2(-1, -1)*180/PI()	以度表示点 (-1,-1) 的反正切值 (-135)
=DEGREES(ATAN2(-1, -1))	以度表示点 (-1,-1) 的反正切值 (-135)

ATANH 函数

返回参数的反双曲正切值，参数必须介于 -1 到 1 之间（除去 -1 和 1）。反双曲正切值的双曲正切即为该函数的 number 参数值，因此 ATANH(TANH(number)) 等于 number。

语法

ATANH(number)

ATANH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。-1 到 1 之间的任意实数。

示例

公式	说明（结果）
=ATANH(0.76159416)	0.76159416 的反双曲正切值（约等于 1）
=ATANH(-0.1)	-0.1 的反双曲正切值 (-0.10034)

CEILING 函数

将参数 Number 向上舍入（沿绝对值增大的方向）为最接近的 significance 的倍数。例如，如果您不愿意使用像“分”这样的零钱，而所要购买的商品价格为 ¥4.42，可以用公式 =CEILING(4.42,0.05) 将价格向上舍入为以“角”表示。

语法

CEILING(number, significance)

CEILING 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。要舍入的值。
- ▲ Significance 必需。要舍入到的倍数。

说明

- ▲ 如果参数为非数值型，CEILING 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 无论数字符号如何，都按远离 0 的方向向上舍入。如果数字已经为 Significance 的倍数，则不进行舍入。
- ▲ 如果 number 和 significance 都为负，则对值按远离 0 的方向进行向下舍入。
- ▲ 如果 number 为负，significance 为正，则对值按朝向 0 的方向进行向上舍入。

示例

公式	说明（结果）
=CEILING(2.5, 1)	将 2.5 向上舍入到最接近的 1 的倍数 (3)
=CEILING(-2.5, -2)	将 -2.5 向上舍入到最接近的 -2 的倍数 (-4)
=CEILING(-2.5, 2)	将 -2.5 向上舍入为最接近的 2 的倍数 (-2)
=CEILING(1.5, 0.1)	将 1.5 向上舍入到最接近的 0.1 的倍数 (1.5)
=CEILING(0.234, 0.01)	将 0.234 向上舍入到最接近的 0.01 的倍数 (0.24)

CEILING.PRECISE 函数

返回一个数字，该数字向上舍入为最接近的整数或最接近的有效位的倍数。无论该数字的符号如何，该数字都向上舍入。但是，如果该数字或有效位为零，则将返回零。

语法

CEILING.PRECISE(number, [significance])

CEILING.PRECISE 函数语法具有下列参数：

- ▲ number 必选。要进行舍入计算的值。
- ▲ significance 可选。要将数字舍入的倍数。
- 如果忽略 significance，则其默认值为 1。

说明

▲ 由于使用了倍数的绝对值，因此无论 number 和 significance 的符号是什么，CEILING.PRECISE 函数都返回算术最大值。

示例

公式	说明
=CEILING.PRECISE(4.3)	将 4.3 向上舍入为最接近的 1 的倍数 (5)
=CEILING.PRECISE(-4.3)	将 -4.3 向上舍入为最接近的 1 的倍数 (-4)
=CEILING.PRECISE(4.3, 2)	将 4.3 向上舍入为接近的 2 的倍数 (6)
=CEILING.PRECISE(4.3,-2)	将 4.3 向上舍入为最接近的 -2 的倍数 (6)
=CEILING.PRECISE(-4.3,2)	将 -4.3 向上舍入为最接近 2 的数 (-4)
=CEILING.PRECISE(-4.3,-2)	将 -4.3 向上舍入为最接近的 -2 的倍数 (-4)

COMBIN 函数

本文介绍 Microsoft Excel 中 COMBIN 函数的公式语法和用法。

说明

计算从给定数目的对象集合中提取若干对象的组合数。利用函数 COMBIN 可以确定一组对象所有可能的组合数。

语法

COMBIN(number, number_chosen)

COMBIN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。项目的数量。
- ▲ Number_chosen 必需。每一组合中项目的数量。

说明

- ▲ 数字参数截尾取整。
- ▲ 如果参数为非数值型，则函数 COMBIN 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 number < 0、number_chosen < 0 或 number < number_chosen，COMBIN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 不论其内部顺序，对象组合是对象整体的任意集合或子集。组合与排列不同，排列数与对象内部顺序有关。
- ▲ 组合数计算公式如下，式中 number = n，number_chosen = k:

$$\binom{n}{k} = \frac{P_{k,n}}{k!} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

式中：

$$P_{k,n} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

示例

公式	说明（结果）
=COMBIN(8,2)	从八个候选人中提取 2 个候选人的组合数 (28)

COS 函数

返回给定角度的余弦值。

语法

COS(number)

COS 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。想要求余弦的角度，以弧度表示。

说明

▲ 如果角度是以度表示的，则可将其乘以 $PI()/180$ 或使用 RADIANS 函数将其转换成弧度。

示例

公式	说明（结果）
=COS(1.047)	1.047 弧度的余弦值 (0.500171)
=COS(60*PI()/180)	60 度的余弦值 (0.5)
=COS(RADIANS(60))	60 度的余弦值 (0.5)

COSH 函数

返回数字的双曲余弦值。

语法

COSH(number)

COSH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。想要求双曲余弦的任意实数。

说明

▲ 双曲余弦的公式为：

$$\text{COSH}(z) = \frac{e^z + e^{-z}}{2}$$

示例

公式	说明（结果）
=COSH(4)	4 的双曲余弦值 (27.30823)
=COSH(EXP(1))	自然对数的底数的双曲余弦值 (7.610125)

DEGREES 函数

将弧度转换为度。

语法

DEGREES(angle)

DEGREES 函数语法具有下列参数：

▲ Angle 必需。待转换的弧度角。

示例

公式	说明（结果）
=DEGREES(PI())	pi 弧度的度数 (180)

EVEN 函数

返回沿绝对值增大方向取整后最接近的偶数。使用该函数可以处理那些成对出现的对象。例如，一个包装箱一行可以装一宗或两宗货物，只有当这些货物的宗数向上取整到最近的偶数，与包装箱的容量相匹配时，包装箱才会装满。

语法

EVEN(number)

EVEN 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。要舍入的值。

说明

▲ 如果 Number 为非数值参数，则 EVEN 返回错误值 #VALUE!。

▲ 不论 Number 的正负号如何，函数都向远离零的方向舍入，如果 Number 恰好是偶数，则无需进行任何舍入处理。

示例

公式	说明（结果）
=EVEN(1.5)	将 1.5 向上舍入到最接近的偶数 (2)
=EVEN(3)	将 3 向上舍入到最接近的偶数 (4)
=EVEN(2)	将 2 向上舍入到最接近的偶数 (2)
=EVEN(-1)	将 -1 向上舍入到最接近的偶数 (-2)

EXP 函数

返回 e 的 n 次幂。常数 e 等于 2.71828182845904，是自然对数的底数。

语法

EXP(number)

EXP 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。应用于底数 e 的指数。

说明

▲ 若要计算以其他常数为底的幂，请使用指数操作符 (^)。

▲ EXP 函数是计算自然对数的 LN 函数的反函数。

示例

公式	说明（结果）
=EXP(1)	e 的近似值 (2.718282)
=EXP(2)	自然对数的底数 e 的 2 次幂 (7.389056)

FACT 函数

返回某数的阶乘，一个数的阶乘等于 $1*2*3*…*$ 该数。

语法

FACT(number)

FACT 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。要计算其阶乘的非负数。如果 Number 不是整数，则截尾取整。

示例

公式	说明（结果）
=FACT(5)	5 的阶乘，即 $1*2*3*4*5$ 的值 (120)
=FACT(1.9)	1.9 截尾取整后的阶乘 (1)
=FACT(0)	0 的阶乘 (1)
=FACT(-1)	负数导致错误值 (#NUM!)
=FACT(1)	1 的阶乘 (1)

FACTDOUBLE 函数

返回数字的双倍阶乘。

语法

FACTDOUBLE(number)

FACTDOUBLE 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。要计算其双倍阶乘的数值。如果 Number 不是整数，则截尾取整。

说明

▲ 如果参数 Number 为非数值型，函数 FACTDOUBLE 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果参数 Number 为负值，函数 FACTDOUBLE 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果参数 Number 为偶数：

$$n!! = n(n-2)(n-4)\dots(4)(2)$$

▲ 如果参数 Number 为奇数：

$$n!! = n(n-2)(n-4)\dots(3)(1)$$

示例

公式	说明（结果）
=FACTDOUBLE(6)	6 的双倍阶乘 (48)
=FACTDOUBLE(7)	7 的双倍阶乘 (105)

FLOOR 函数

将 number 向下舍入（向零的方向）到最接近的 significance 的倍数。

语法

FLOOR(number, significance)

FLOOR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。要舍入的数值。
- ▲ Significance 必需。要舍入到的倍数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 FLOOR 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 number 的符号为正，significance 的符号为负，则 FLOOR 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number 的符号为正，函数值会向靠近零的方向舍入。如果 number 的符号为负，函数值会向远离零的方向舍入。如果 number 恰好是 significance 的整数倍，则不进行舍入。

示例

公式	说明（结果）
=FLOOR(2.5, 1)	将 2.5 沿绝对值减小的方向向下舍入，使其等于最接近的 1 的倍数 (2)
=FLOOR(-2.5, -2)	将 -2.5 沿绝对值减小的方向向下舍入，使其等于最接近的 -2 的倍数 (-2)
=FLOOR(-2.5, 2)	返回错误值，因为 -2.5 和 2 的符号不同 (#NUM!)
=FLOOR(1.5, 0.1)	将 1.5 沿绝对值减小的方向向下舍入，使其等于最接近的 0.1 的倍数 (1.5)
=FLOOR(0.234, 0.01)	将 0.234 向下舍入到最接近的 0.01 的倍数 (0.23)

FLOOR.PRECISE 函数

返回一个数字，该数字向下舍入为最接近的整数或最接近的 **significance** 的倍数。无论该数字的符号如何，该数字都向下舍入。但是，如果该数字或有效位为零，则将返回零。。

语法

FLOOR.PRECISE(number, [significance])

FLOOR.PRECISE 函数语法具有下列参数：

- ▲ **number** 必选。要进行舍入计算的值。
- ▲ **significance** 可选。要将数字舍入的倍数。
- 如果忽略 **significance**，则其默认值为 1。

说明

▲ 由于使用了倍数的绝对值，因此无论 **number** 和 **significance** 的符号是什么，FLOOR.PRECISE 函数都返回算术最小值。

示例

公式	说明
=FLOOR.PRECISE(-3.2,-1)	将 -3.2 向下舍入为最接近的 -1 的倍数 (-4)
=FLOOR.PRECISE(3.2, 1)	将 3.2 向下舍入为最接近的 1 的倍数 (3)
=FLOOR.PRECISE(-3.2, 1)	将 -3.2 向下舍入为最接近的 1 的倍数 (-4)
=FLOOR.PRECISE(3.2,-1)	将 3.2 向下舍入为最接近的 -1 的倍数 (3)
=FLOOR.PRECISE(3.2)	将 3.2 向下舍入为最接近的 1 的倍数 (3)
=FLOOR.PRECISE(-3.2,-1)	将 -3.2 向下舍入为最接近的 -1 的倍数 (-4)

GCD 函数

返回两个或多个整数的最大公约数，最大公约数是能分别将 Number1 和 Number2 除尽的最大整数。

语法

GCD(number1, [number2], ...)

GCD 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。数值的个数可以为 1 到 255 个，如果任意数值为非整数，则截尾取整。

说明

▲ 如果参数为非数值型，则函数 GCD 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果参数小于零，则函数 GCD 返回错误值 #NUM!。

▲ 任何数都能被 1 整除。

▲ 素数只能被其本身和 1 整除。

▲ 如果 GCD 的参数 $\geq 2^{53}$ ，则 GCD 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=GCD(5,2)	5 和 2 的最大公约数 (1)
=GCD(24,36)	24 和 36 的最大公约数 (12)
=GCD(7,)	7 和 1 的最大公约数 (1)
=GCD(5,0)	5 和 0 的最大公约数 (5)

INT 函数

将数字向下舍入到最接近的整数。

语法

INT(number)

INT 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。需要进行向下舍入取整的实数。

示例

数据

19.5

公式 说明（结果）

=IN (8.9) 将 8.9 向下舍入到最接近的整数 (8)

=INT(-8.9) 将 -8.9 向下舍入到最接近的整数 (-9)

=A2-INT A2) 返回单元格 A2 中正实数的小数部分 (0.5)

LCM 函数

返回整数的最小公倍数。最小公倍数是所有整数参数 number1、number2 等等的最小正整数倍数。用函数 LCM 可以将分母不同的分数相加。

语法

LCM(number1, [number2], ...)

LCM 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2,... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这些是要计算最小公倍数的 1 到 255 个数值。如果值不是整数，则截尾取整。

说明

▲ 如果参数为非数值型，函数 LCM 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果有任何参数小于 0，函数 LCM 返回错误值 #NUM!。

▲ 如果 $\text{LCM}(a,b) \geq 2^{53}$ ，则 LCM 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=LCM(5, 2)	5 和 2 的最小公倍数 (10)
=LCM(24, 36)	24 和 36 的最小公倍 (72)

LN 函数

返回一个数的自然对数。自然对数以常数项 e (2.71828182845904) 为底。

语法

LN(number)

LN 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。想要计算其自然对数的正实数。

说明

▲ LN 函数是 EXP 函数的反函数。

示例

公式	说明（结果）
=LN(86)	86 的自然对数 (4.454347)
=LN(2.7182818)	常数项 e 的自然对数 (1)
=LN(EXP(3))	e 的 3 次幂的自然对数 (3)

LOG 函数

按所指定的底数，返回一个数的对数。

语法

LOG(number, [base])

LOG 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。想要计算其对数的正实数。
- ▲ Base 可选。对数的底数。如果省略底数，假定其值为 10。

示例

公式	说明（结果）
=LOG(10)	10 的对数 (1)
=LOG(8, 2)	以 2 为底时，8 的对数 (3)
=LOG(86, 2.7182818)	以 e 为底时，86 的对数 (4.454347)

LOG10 函数

返回以 10 为底的对数。

语法

LOG10(number)

LOG10 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。想要计算其常用对数的正实数。

示例

公式	说明（结果）
=LOG10(86)	以 10 为底时，86 的对数 (1.934498451)
=LOG10(10)	以 10 为底时，10 的对数 (1)
=LOG10(1E5)	以 10 为底时，1E5 的对数 (5)
=LOG10(10^5)	以 10 为底时，10^5 的对数 (5)

MDETERM 函数

返回一个数组的矩阵行列式的值。

语法

MDETERM(array)

MDETERM 函数语法具有下列参数：

▲ Array 必需。行数和列数相等的数值数组。

说明

▲ Array 可以是单元格区域，例如 A1:C3；或是一个数组常量，如{1,2,3;4,5,6;7,8,9}；或是区域或数组常量的名称。

▲ 在以下情况下，MDETERM 返回 #VALUE! 错误：

➢ Array 中单元格为空或包含文字

➢ Array 的行和列的数目不相等

▲ 矩阵的行列式值是由数组中的各元素计算而来的。对一个三行、三列的数组 A1:C3，其行列式的值定义如下：

▲ MDETERM(A1:C3) 等于

$$A1*(B2*C3-B3*C2) + A2*(B3*C1-B1*C3) + A3*(B1*C2-B2*C1)$$

▲ 矩阵的行列式值常被用来求解多元联立方程。

▲ 函数 MDETERM 的精确度可达十六位有效数字，因此运算结果因位数的取舍可能导致某些微小误差。例如，奇异矩阵的行列式值可能与零存在 1E-16 的误差。

示例

数据	数据	数据	数据
1	3	8	5
1	3	6	1
1	1	1	0
7	3	10	2
公式	说明（结果）		
=MDETERM(A2:D5)	上面矩阵的行列式值 (88)		
=MDETERM({3,6,1;1,1,0;3,10,2})	数组常量的矩阵行列式值 (1)		
=MDETERM({3,6,1,1})	数组常量的矩阵行列式值 (-3)		
=MDETERM({1,3,8,5;1,3,6,1})	因为数组中行和列的数目不相等，所以返回错误值 (#VALUE!)		

MINVERSE 函数

返回数组中存储的矩阵的逆矩阵。

语法

MINVERSE(array)

MINVERSE 函数语法具有下列参数：

▲ Array 必需。行数和列数相等的数值数组。

说明

- ▲ Array 可以是单元格区域，例如 A1:C3；数组常量，例如 {1,2,3;4,5,6;7,8,9}；或单元格区域和数组常量的名称。
- ▲ 如果数组中有空白单元格或包含文字的单元格，则函数 MINVERSE 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果数组的行数和列数不相等，则函数 MINVERSE 也返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。
- ▲ 与求行列式的值一样，求解矩阵的逆常被用于求解多元联立方程组。矩阵和它的逆矩阵相乘为单位矩阵：对角线的值为 1，其他值为 0。
- ▲ 下面是计算二阶方阵逆的示例。假设 A1:B2 中包含以字母 a、b、c 和 d 表示的四个任意的数，则下表表示矩阵 A1:B2 的逆矩阵：

	列 A	列 B
第一行	$d/(a*d-b*c)$	$b/(b*c-a*d)$
第二行	$c/(b*c-a*d)$	$a/(a*d-b*c)$

▲ 函数 MINVERSE 的精确度可达十六位有效数字，因此运算结果因位数的取舍可能会导致小的误差。

▲ 对于一些不能求逆的矩阵，函数 MINVERSE 将返回错误值 #NUM!。不能求逆的矩阵的行列式值为零。

示例

示例 1

数据	数据
4	-1
2	0
公式	公式
=MINVERSE(A2:B3)	

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A5:B6。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不以数组公式的形式输入，则结果为单值 0。

示例 2

数据	数据	数据
1	2	1
3	4	-1
0	2	0
公式	公式	公式
=MINVERSE(A2:C4)		

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A6:C8。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式的形式输入，则结果为单值 0.25。

提示 使用函数 INDEX 可以访问逆矩阵中的单个元素。

MMULT 函数

返回两个数组的矩阵乘积。结果矩阵的行数与 array1 的行数相同，矩阵的列数与 array2 的列数相同。

语法

MMULT(array1, array2)

MMULT 函数语法具有下列参数：

▲ Array1, array2 必需。要进行矩阵乘法运算的两个数组。

说明

▲ Array1 的列数必须与 array2 的行数相同，而且两个数组中都只能包含数值。

▲ Array1 和 array2 可以是单元格区域、数组常量或引用。

▲ 在以下情况下，MMULT 返回错误值 #VALUE!：

➢ 任意单元格为空或包含文字。

➢ array1 的列数与 array2 的行数不相等。

▲ 两个数组 b 和 c 的矩阵乘积 a 为：

$$a_{ij} = \sum_{k=1}^n b_{ik} c_{kj}$$

其中 i 为行数，j 为列数。

➢ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。

示例

示例 1

Array 1	Array 1
1	3
7	2
Array 2	Array 2
2	0
0	2
公式	公式
=MMULT(A2:B3,A5:B6)	

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A8:B9。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式输入，则返回单个结果值 2。

示例 2

Array 1	Array 1
3	0
2	0
Array 2	Array 2
2	0
0	2
公式	公式
=MMULT(A2:B3,A5:B6)	

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A8:B9。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不以数组公式的形式输入，则结果为单个结果值 6。

MOD 函数

返回两数相除的余数。结果的正负号与除数相同。

语法

MOD(number, divisor)

MOD 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。被除数。
- ▲ Divisor 必需。除数。

说明

▲ 如果 divisor 为零，函数 MOD 返回错误值 #DIV/0!。

▲ 函数 MOD 可以借用函数 INT 来表示：

$\text{MOD}(n, d) = n - d * \text{INT}(n/d)$

示例

公式	说明（结果）
=MOD(3, 2)	3/2 的余数 (1)
=MOD(-3, 2)	-3/2 的余数。符号与除数相同 (1)
MOD(3, -2)	3/-2 的余数。符号与除数相同 (-1)
=MOD(-3, -2)	-3/-2 的余数。符号与除数相同 (-1)

MROUND 函数

返回参数按指定基数舍入后的数值。

语法

MROUND(number, multiple)

MROUND 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。要舍入的值。
- ▲ Multiple 必需。要将数值 number 舍入到的倍数。

说明

- ▲ 如果数值 number 除以基数的余数大于或等于基数的一半，则函数 MROUND 向远离零的方向舍入。

示例

公式	说明（结果）
=MROUND(10,3)	将 10 四舍五入到最接近基数 3 的倍数 (9)
=MROUND(-10,-3)	将 -10 四舍五入到最接近基数 -3 的倍数 (-9)
=MROUND(1.3,0.2)	将 1.3 四舍五入到最接近基数 0.2 的倍数 (1.4)
=MROUND(, -2)	返回错误值，因为 -2 和 5 的符号不同 (#NUM!)

MULTINOMIAL 函数

返回参数和的阶乘与各参数阶乘乘积的比值。

语法

MULTINOMIAL(number1, [number2], ...)

MULTINOMIAL 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这些是用于进行 Multinomial 函数运算的 1 到 255 个数值。

说明

▲ 如果有些参数为非数值型，函数 MULTINOMIAL 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果有小于 0 的参数，函数 MULTINOMIAL 返回错误值 #NUM!。

▲ 函数 MULTINOMIAL 的计算公式为：

$$\text{MULTINOMIAL}(a_1, a_2, \dots, a_n) = \frac{(a_1 + a_2 + \dots + a_n)!}{a_1! a_2! \dots a_n!}$$

示例

公式	说明（结果）
MULTINOMIAL(2, 3, 4)	2、3、4 之和的阶乘与各阶乘乘积的比值 (1260)

ODD 函数

返回对指定数值进行向上舍入后的奇数。

语法

ODD(number)

ODD 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。要舍入的值。

说明

▲ 如果 number 为非数值参数，函数 ODD 将返回错误值 #VALUE!。

▲ 无论数字符号如何，都按远离 0 的方向向上舍入。如果 number 恰好是奇数，则不须进行任何舍入处理。

示例

公式	说明（结果）
=ODD(1.5)	将 1.5 向上舍入到最近的奇数 (3)
=ODD(3)	将 3 向上舍入到最近的奇数 (3)
=ODD(2)	将 2 向上舍入到最近的奇数 (3)
=ODD(-1)	将 -1 向上舍入到最近的奇数 (-1)
=ODD(-2)	将 -2 向上舍入到最近的奇数 (-3)

PI 函数

返回数字 3.14159265358979，即数学常量 pi，精确到小数点后 14 位。

语法

PI()

PI 函数语法没有参数：

示例

半径	
3	
公式	说明（结果）
=PI()	Pi (3.14159265358979)
=PI()/2	i/2 (1.570796327)
=PI()*(A2^2)	圆的面积，其半径如上所示 (28.27433388)

POWER 函数

返回给定数字的乘幂。

语法

POWER(number, power)

POWER 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。底数，可以为任意实数。
- ▲ Power 必需。指数，底数按该指数次幂乘方。

说明

- ▲ 可以用“^”运算符代替函数 POWER 来表示对底数乘方的幂次，例如 5^2 。

示例

公式	说明（结果）
=POWER(5,2)	5 的平方 (25)
=POWER(98.6,3.2)	98.6 的 3.2 次方 (2401077)
=POWER(4,5/4)	4 的 5/4 次幂 (5.656854)

PRODUCT 函数

PRODUCT 函数可计算用作参数的所有数字的乘积，然后返回乘积。例如，如果单元格 A1 和 A2 含有数字，则可以使用公式 =PRODUCT(A1, A2) 计算这两个数字的乘积。也可以使用乘法 (*) 数学运算符来执行相同的操作，例如，=A1 * A2。如果需要让许多单元格相乘，则使用 PRODUCT 函数很有用。例如，公式 =PRODUCT(A1:A3, C1:C3) 等同于 =A1 * A2 * A3 * C1 * C2 * C3。

语法

PRODUCT(number1, [number2], ...)

PRODUCT 函数语法具有下列参数：

▲ number1 必需。要相乘的第一个数字或区域。

▲ number2, ... 可选。要相乘的其他数字或单元格区域，最多可以使用 255 个参数。

注释 如果参数为数组或引用，只有其中的数字将被计算乘积。数组或引用中的空白单元格、逻辑值和文本将被忽略。

示例

数据		
5		
15		
30		
公式	说明	结果
=PRODUCT(A2:A4)	计算单元格 A2 至 A4 中数字的乘积。	2250
=PRODUCT(A2:A4, 2)	计算单元格 A2 至 A4 中数字的乘积，然后再将结果乘以 2。	4500
=A2*A3*A4	使用数学运算符而不是 PRODUCT 函数来计算单元格 A2 至 A4 中数字的乘积。	2250

QUOTIENT 函数

返回商的整数部分，该函数可用于舍掉商的小数部分。

语法

QUOTIENT(numerator, denominator)

QUOTIENT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Numerator 必需。被除数。
- ▲ Denominator 必需。除数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 QUOTIENT 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=QUOTIENT(5,2)	5/2 的整数部分 (2)
=QUOTIENT(4.5,3.1)	4.5/3.1 的整数部分 (1)
=QUOTIENT(-10,3)	-10/3 的整数部分 (-3)

RADIANS 函数

将角度转换为弧度。

语法

RADIANS(angle)

RADIANS 函数语法具有下列参数：

▲ Angle 必需。需要转换成弧度的角度。

示例

公式	说明（结果）
=RADIANS(270)	将角度 270 度转换为弧度（4.712389 或 $3\pi/2$ 弧度）

RAND 函数

返回大于等于 0 及小于 1 的均匀分布随机实数，每次计算工作表时都将返回一个新的随机实数。

语法

RAND()

RAND 函数语法没有参数。

说明

▲ 若要生成 a 与 b 之间的随机实数，请使用：**RAND()*(b-a)+a**

▲ 如果要使用函数 RAND 生成一随机数，并且使之不随单元格计算而改变，可以在编辑栏中输入“=RAND()”，保持编辑状态，然后按 F9，将公式永久性改为随机数。

示例

公式	说明（结果）
=RAND()	介于 0 到 1 之间的一个随机数（变量）
=RAND()*100	大于等于 0 但小于 100 的一个随机数（变量）

RANDBETWEEN 函数

返回位于指定的两个数之间的一个随机整数。每次计算工作表时都将返回一个新的随机整数。

语法

RANDBETWEEN(bottom, top)

RANDBETWEEN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Bottom 必需。函数 RANDBETWEEN 将返回的最小整数。
- ▲ Top 必需。函数 RANDBETWEEN 将返回的最大整数。

示例

公式	说明（结果）
=RANDBETWEEN(1,100)	介于 1 到 100 之间的一个随机数（变量）
=RANDBETWEEN(-1,1)	介于 -1 到 1 之间的一个随机数（变量）

ROMAN 函数

将阿拉伯数字转换为文本形式的罗马数字。

语法

ROMAN(number, [form])

ROMAN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要转换的阿拉伯数字。
- ▲ Form 可选。一数字，指定所需的罗马数字类型。罗马数字的样式范围可以从经典到简化，随着 form 值的增加趋于简单。请参见下面的示例 ROMAN(499,0)。

Form	类型
0 或省略	经典。
1	更简明。请见下例。
2	更简明。请见下例。
3	更简明。请见下例。
4	简化。
TRUE	经典。
FALSE	简化。

说明

- ▲ 如果数字为负，则返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果数字大于 3999，则返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=ROMAN(499,0)	499 的古典罗马数字样式 (CDXCIX)
=ROMAN(499,1)	499 的简明版 (LDVLIIV)
=ROMAN(499,2)	499 的简明版 (XDIX)
=ROMAN(499,3)	499 的简明版 (VDIV)
=ROMAN(499,4)	499 的简明版 (ID)
=ROMAN(2013,0)	2013 的古典罗马数字样式 (MMXIII)

ROUND 函数

ROUND 函数可将某个数字四舍五入为指定的位数。例如，如果单元格 A1 含有 23.7825 并且希望将该数字四舍五入为小数点后两位，则可以使用以下公式：**=ROUND(A1, 2)**

此函数的结果为 23.78。

语法

ROUND(number, num_digits)

ROUND 函数语法具有下列参数：

- ▲ number 必需。要四舍五入的数字。
- ▲ num_digits 必需。位数，按此位数对 number 参数进行四舍五入。

说明

- ▲ 如果 num_digits 大于 0（零），则将数字四舍五入到指定的小数位。
- ▲ 如果 num_digits 等于 0，则将数字四舍五入到最接近的整数。
- ▲ 如果 num_digits 小于 0，则在小数点左侧进行四舍五入。
- ▲ 若要始终进行向上舍入（远离 0），请使用 ROUNDUP 函数。
- ▲ 若要始终进行向下舍入（朝向 0），请使用 ROUNDDOWN 函数。
- ▲ 若要将某个数字四舍五入为指定的倍数（例如，四舍五入为最接近的 0.5 倍），请使用 MROUND 函数。

示例

公式	说明	结果
=ROUND(2.15, 1)	将 2.15 四舍五入到一个小数位	2.2
=ROUND(2.149, 1)	将 2.149 四舍五入到一个小数位	2.1
=ROUND(-1.475, 2)	将 -1.475 四舍五入到两个小数位	-1.48
=ROUND(21.5, -1)	将 21.5 四舍五入到小数点左侧一位	20

ROUNDDOWN 函数

靠近零值，向下（绝对值减小的方向）舍入数字。

语法

ROUNDDOWN(number, num_digits)

ROUNDDOWN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要向下舍入的任意实数。
- ▲ Num_digits 必需。四舍五入后的数字的位数。

说明

- ▲ 函数 ROUNDDOWN 和函数 ROUND 功能相似，不同之处在于函数 ROUNDDOWN 总是向下舍入数字。
- ▲ 如果 num_digits 大于 0，则向下舍入到指定的小数位。
- ▲ 如果 num_digits 等于 0，则向下舍入到最接近的整数。
- ▲ 如果 num_digits 小于 0，则在小数点左侧向下进行舍入。

示例

公式	说明（结果）
=ROUNDDOWN(3.2, 0)	将 3.2 向下舍入，小数位为 0 (3)
=ROUNDDOWN(76.9, 0)	将 76.9 向下舍入，小数位为 0 (76)
=ROUNDDOWN(3.14159, 3)	将 3.14159 向下舍入，保留三位小数 (3.141)
=ROUNDDOWN(-3.14159, 1)	将 -3.14159 向下舍入，保留一位小数 (-3.1)
=ROUNDDOWN(31415.92654, -2)	将 31415.92654 向下舍入到小数点左侧两位 (31400)

ROUNDUP 函数

远离零值，向上舍入数字。

语法

ROUNDUP(number, num_digits)

ROUNDUP 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要向上舍入的任意实数。
- ▲ Num_digits 必需。四舍五入后的数字的位数。

说明

- ▲ 函数 ROUNDUP 和函数 ROUND 功能相似，不同之处在于函数 ROUNDUP 总是向上舍入数字。
- ▲ 如果 num_digits 大于 0，则向上舍入到指定的小数位。
- ▲ 如果 num_digits 等于 0，则向上舍入到最接近的整数。
- ▲ 如果 num_digits 小于 0，则在小数点左侧向上进行舍入。

示例

公式	说明（结果）
=ROUNDUP(3.2,0)	将 3.2 向上舍入，小数位为 0 (4)
=ROUNDUP(76.9,0)	将 76.9 向上舍入，小数位为 0 (77)
=ROUNDUP(3.14159, 3)	将 3.14159 向上舍入，保留三位小数 (3.142)
=ROUNDUP(-3.14159, 1)	将 -3.14159 向上舍入，保留一位小数 (-3.2)
=ROUNDUP(31415.92654, -2)	将 31415.92654 向上舍入到小数点左侧两位 (31500)

SERIESSUM 函数

许多函数可由幂级数展开式近似地得到。

返回基于以下公式的幂级数之和：

$$\text{SERIES}(x, n, m, a) = a_1 x^n + a_2 x^{(n+m)} + a_3 x^{(n+2m)} \\ + \dots + a_i x^{(n+(i-1)m)}$$

语法

SERIESSUM(x, n, m, coefficients)

SERIESSUM 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。幂级数的输入值。
- ▲ N 必需。x 的首项乘幂。
- ▲ M 必需。级数中每一项的乘幂 n 的步长增加值。
- ▲ Coefficients 必需。一系列与 x 各级乘幂相乘的系数。Coefficients 值的数目决定了幂级数的项数。例如，如果 coefficients 中有三个值，则幂级数中将有三项。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 SERIESSUM 返回错误值 #VALUE!。

示例

Coefficients

=PI()/4

1

=1/FACT(2)

=1/FACT(4)

=1/FACT(6)

公式

说明（结果）

=SERIESSUM(A2,0,2,A3:A6) pi/4 弧度或 45 度的余弦值的近似值 (0.707103)

SIGN 函数

返回数字的符号。当数字为正数时返回 1，为零时返回 0，为负数时返回 -1。

语法

SIGN(number)

SIGN 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。任意实数。

示例

公式	说明（结果）
=SIGN(10)	正数的符号 (1)
=SIGN(4-4)	0 的符号 (0)
=SIGN(-0.00001)	负数的符号 (-1)

SIN 函数

返回给定角度的正弦值。

语法

SIN(number)

SIN 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。需要求正弦的角度，以弧度表示。

说明

▲ 如果参数的单位是度，则可以乘以 PI()/180 或使用 RADIANS 函数将其转换为弧度。

示例

公式	说明（结果）
=SIN(PI())	pi 弧度的正弦值 (0, 近似)
=SIN(PI()/2)	pi/2 弧度的正弦值 (1)
=SIN(30*PI()/180)	30 度的正弦值 (0.5)
=SIN(RADIANS(30))	30 度的正弦值 (0.5)

SINH 函数

返回某一数字的双曲正弦值。

语法

SINH(number)

SINH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。任意实数。

说明

▲ 双曲正弦的计算公式如下：

$$\text{SINH}(z) = \frac{e^z - e^{-z}}{2}$$

示例

示例 1

公式	说明（结果）
=SINH(1)	1 的双曲正弦值 (1.175201194)
=SINH(-1)	-1 的双曲正弦值 (-1.175201194)

示例 2

可以使用双曲正弦函数来估计分布的累积概率。假设实验检测值在 0 到 10 秒之间变化。对于实验所搜集的历史数据的经验分析表明：结果 x 小于 t 秒的概率可用下面的等式进行估计：

$$P(x < t) = 2.868 * \text{SINH}(0.0342 * t), \text{ where } 0 < t < 10$$

若要计算结果小于 1.03 秒的概率，请用 1.03 代替 t 。

公式	说明（结果）
=2.868*SINH(0.0342*1.03)	得到结果小于 1.03 秒的概率 (0.101049063)

即每 1000 次实验中，可以预期此结果发生大约 101 次。

SQRT 函数

返回正平方根。

语法

SQRT(number)

SQRT 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。要计算平方根的数。

说明

▲ 如果参数 Number 为负值，函数 SQRT 返回错误值 #NUM!。

示例

数据

-16	
公式	说明（结果）
=SQRT(16)	16 的平方根 (4)
=SQRT(A2)	上面数的平方根。因为该数是负数，所以返回一个错误值 (#NUM!)
=SQRT(ABS(A2))	上面数的绝对值的平方根 (4)

SQRTPI 函数

返回某数与 pi 的乘积的平方根。

语法

SQRTPI(number)

SQRTPI 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。与 pi 相乘的数。

说明

▲ 如果 number < 0，则函数 SQRTPI 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=SQRTPI(1)	pi 的平方根 (1.772454)
=SQRTPI(2)	2 * pi 的平方根 (2.506628)

SUBTOTAL 函数

返回列表或数据库中的分类汇总。通常，使用“数据”选项卡上“大纲”组中的“分类汇总”命令更便于创建带有分类汇总的列表。一旦创建了分类汇总列表，就可以通过编辑 SUBTOTAL 函数对该列表进行修改。

语法

SUBTOTAL(function_num,ref1,[ref2],...)

SUBTOTAL 函数语法具有以下参数：

▲ **Function_num** 必需。1 到 11（包含隐藏值）或 101 到 111（忽略隐藏值）之间的数字，用于指定使用何种函数在列表中进行分类汇总计算。

Function_num (包含隐藏值)	Function_num (忽略隐藏值)	函数
1	101	AVERAGE
2	102	COUNT
3	103	COUNTA
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUCT
7	107	STDEV
8	108	STDEVP
9	109	SUM
10	110	VAR
11	111	VARP

▲ **Ref1** 必需。要对其进行分类汇总计算的第一个命名区域或引用。

▲ **Ref2,...** 可选。要对其进行分类汇总计算的第 2 个至第 254 个命名区域或引用。

说明

▲ 如果在 ref1、ref2...中有其他的分类汇总（嵌套分类汇总），将忽略这些嵌套分类汇总，以避免重复计算。

▲ 当 function_num 为从 1 到 11 的常数时，SUBTOTAL 函数将包括通过“隐藏行”命令所隐藏的行中的值，该命令位于“开始”选项卡上“单元格”组中“格式”命令的“隐藏和取消隐藏”子菜单下面。当您要列表中的隐藏和非隐藏数字进行分类汇总时，请使用这些常数。当 function_num 为从 101 到 111 的常数时，SUBTOTAL 函数将忽略通过“隐藏行”命令所隐藏的行中的值。当您只想对列表中的非隐藏数字进行分类汇总时，请使用这些常数。

▲ SUBTOTAL 函数忽略任何不包括在筛选结果中的行，不论使用什么 function_num 值。

▲ SUBTOTAL 函数适用于数据列或垂直区域。不适用于数据行或水平区域。例如，当 function_num 大于或等于 101 时需要分类汇总某个水平区域时，例如 SUBTOTAL(109,B2:G2)，则隐藏某一列不影响分类汇总。但是隐藏分类汇总的垂直区域中的某一行就会对其产生影响。

▲ 如果所指定的某一引用为三维引用，函数 SUBTOTAL 将返回错误值 #VALUE!。

示例

数据	
120	
10	
150	
23	
公式	说明（结果）
=SUBTOTAL(9,A2:A5)	对上面列使用 SUM 函数计算出的分类汇总 (303)
=SUBTOTAL(1,A2:A5)	使用 AVERAGE 函数对上面列计算出的分类汇总 (75.75)

SUM 函数

SUM 将您指定为参数的所有数字相加。每个参数都可以是区域、单元格引用、数组、常量、公式或另一个函数的结果。例如，SUM(A1:A5) 将单元格 A1 至 A5 中的所有数字相加，再如，SUM(A1, A3, A5) 将单元格 A1、A3 和 A5 中的数字相加。

语法

SUM(number1,[number2],...)

SUM 函数语法具有下列参数：

- ▲ number1 必需。想要相加的第一个数值参数。
- ▲ number2,... 可选。想要相加的 2 到 255 个数值参数。

说明

- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值或文本将被忽略。
- ▲ 如果任意参数为错误值或为不能转换为数字的文本，Excel 将会显示错误。

示例

数据		
-5		
15		
30		
'5		
TRUE		
公式	说明	结果
=SUM(3, 2)	将 3 和 2 相加。	5
=SUM("5", 15, TRUE)	将 5、15 和 1 相加。文本值 "5" 首先被转换为数字，逻辑值 TRUE 被转换为数字 1。	21
=SUM(A2:A4)	将单元格 A2 至 A4 中的数字相加。	40
=SUM(A2:A4, 15)	将单元格 A2 至 A4 中的数字相加，然后将结果与 15 相加。	55
=SUM(A5,A6, 2)	将单元格 A5 和 A6 中的数字相加，然后将结果与 2 相加。由于引用中的非数字值未转换 - 单元格 A5 中的值 ("5") 和单元格 A6 中的值 (TRUE) 均被视为文本 - 所以这些单元格中的值将被忽略。	2

SUMIF 函数

使用 SUMIF 函数可以对区域中符合指定条件的值求和。例如，假设在含有数字的某一列中，需要让大于 5 的数值相加，请使用以下公式：

=SUMIF(B2:B25,">5")

在本例中，应用条件的值即要求和的值。如果需要，可以将条件应用于某个单元格区域，但却对另一个单元格区域中的对应值求和。例如，使用公式 =SUMIF(B2:B5, "John", C2:C5) 时，该函数仅对单元格区域 C2:C5 中与单元格区域 B2:B5 中等于“John”的单元格对应的单元格中的值求和。

注释 若要根据多个条件对若干单元格求和，请参阅 SUMIFS 函数。

语法

SUMIF(range, criteria, [sum_range])

SUMIF 函数语法具有以下参数：

- ▲ **range** 必需。用于条件计算的单元格区域。每个区域中的单元格都必须是数字或名称、数组或包含数字的引用。空值和文本值将被忽略。
- ▲ **criteria** 必需。用于确定对哪些单元格求和的条件，其形式可以为数字、表达式、单元格引用、文本或函数。例如，条件可以表示为 32、">32"、B5、32、"32"、“苹果”或 TODAY()。
- ▲ **要点** 任何文本条件或任何含有逻辑或数学符号的条件都必须使用双引号 (") 括起来。如果条件为数字，则无需使用双引号。
- ▲ **sum_range** 可选。要求和的实际单元格（如果要对未在 range 参数中指定的单元格求和）。如果 sum_range 参数被省略，Excel 会对在 range 参数中指定的单元格（即应用条件的单元格）求和。

注释 sum_range 参数与 range 参数的大小和形状可以不同。求和的实际单元格通过以下方法确定：使用 sum_range 参数中左上角的单元格作为起始单元格，然后包括与 range 参数大小和形状相对应的单元格。例如：

如果区域是 并且 sum_range 是 则需要求和的实际单元格是

A1:A5	B1:B5	B1:B5
A1:A5	B1:B3	B1:B5
A1:B4	C1:D4	C1:D4
A1:B4	C1:C2	C1:D4

- ▲ 可以在 criteria 参数中使用通配符（包括问号 (?) 和星号 (*)）。问号匹配任意单个字符；星号匹配任意一串字符。如果要查找实际的问号或星号，请在该字符前键入波形符 (~)。

示例

示例 1

属性值	佣金	数据
100,000	7,000	250,000
200,000	14,000	
300,000	21,000	
400,000	28,000	
公式	说明	结果
=SUMIF(A2:A5,">160000",B2:B5)	属性值高于 160,000 的佣金之和。	63,000
=SUMIF(A2:A5,">160000")	高于 160,000 的属性值之和。	900,000
=SUMIF(A2:A5,300000,B2:B5)	属性值等于 300,000 的佣金之和。	21,000
=SUMIF(A2:A5,">" & C2,B2:B5)	属性值高于单元格 C2 中值的佣金之和。	49,000

示例 2

类别	食物	销售额
蔬菜	西红柿	2300
蔬菜	西芹	5500
水果	橙子	800
	黄油	400
蔬菜	胡萝卜	4200
水果	苹果	1200
公式	说明	结果
=SUMIF(A2:A7,"水果",C2:C7)	“水果”类别下所有食物的销售额之和。	2000
=SUMIF(A2:A7,"蔬菜",C2:C7)	“蔬菜”类别下所有食物的销售额之和。	12000
=SUMIF(B2:B7,"西*",C2:C7)	以“西”开头的所有食物（西红柿、西芹）的销售额之和。	4300
=SUMIF(A2:A7,"",C2:C7)	未指定类别的所有食物的销售额之和。	400

SUMIFS 函数

对区域中满足多个条件的单元格求和。例如，如果需要对区域 A1:A20 中符合以下条件的单元格的数值求和：B1:B20 中的相应数值大于零 (0) 且 C1:C20 中的相应数值小于 10，则可以使用以下公式：

=SUMIFS(A1:A20, B1:B20, ">0", C1:C20, "<10")

要点 SUMIFS 和 SUMIF 函数的参数顺序有所不同。具体而言，sum_range 参数在 SUMIFS 中是第一个参数，而在 SUMIF 中则是第三个参数。如果要复制和编辑这些相似函数，请确保按正确的顺序放置参数。

语法

SUMIFS(sum_range, criteria_range1, criteria1, [criteria_range2, criteria2], ...)

SUMIFS 函数语法具有以下参数：

- ▲ sum_range 必需。对一个或多个单元格求和，包括数字或包含数字的名称、区域或单元格引用。忽略空白和文本值。
- ▲ criteria_range1 必需。在其中计算关联条件的第一个区域。
- ▲ criteria1 必需。条件的形式为数字、表达式、单元格引用或文本，用来定义将对 criteria_range1 参数中的哪些单元格求和。例如，条件可以表示为 32、">32"、B4、"苹果" 或 "32"。
- ▲ criteria_range2, criteria2, ... 可选。附加的区域及其关联条件。最多允许 127 个区域/条件对。

说明

- ▲ 仅在 sum_range 参数中的单元格满足所有相应的指定条件时，才对该单元格求和。例如，假设一个公式中包含两个 criteria_range 参数。如果 criteria_range1 的第一个单元格满足 criteria1，而 criteria_range2 的第一个单元格满足 criteria2，则 sum_range 的第一个单元格计入总和中。对于指定区域中的其余单元格，依此类推。
- ▲ sum_range 中包含 TRUE 的单元格计算为 1；sum_range 中包含 FALSE 的单元格计算为 0（零）。
- ▲ 与 SUMIF 函数中的区域和条件参数不同，SUMIFS 函数中每个 criteria_range 参数包含的行数和列数必须与 sum_range 参数相同。
- ▲ 您可以在条件中使用通配符，即问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任一单个字符；星号匹配任一字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在字符前键入波形符 (~)。

示例

示例 1

已销售数量	产品	销售人员
5	苹果	1
4	苹果	2
15	香梨	1
3	香梨	2
22	香蕉	1
12	香蕉	2
10	胡萝卜	1
33	胡萝卜	2
公式	说明	结果
=SUMIFS(A2:A9, B2:B9, "=香*", C2:C9, 1)	计算以“香”开头并由销售人员 1 售出的产品的总量。	20
=SUMIFS(A2:A9, B2:B9, "<>香蕉", C2:C9, 1)	计算由销售人员 1 售出的产品（不包括香蕉）的总量。	30

示例 2

根据支付的利息对银行帐户中的金额求和

总计	帐户 1	帐户 2	帐户 3	帐户 4
金额 (人民币)	100	390	8321	500
支付利息 (2000)	1%	0.5%	3%	4%
支付利息 (2001)	1%	1.3%	2.1%	2%
支付利息 (2002)	0.5%	3%	1%	4%
公式	说明	结果		
=SUMIFS(B2:E2, B3:E3, ">3%", B4:E4, ">=2%")	2000 年利息高于 3% 以及 2001 年利息高于或等于 2% 的每个银行帐户的总额。	500		
=SUMIFS(B2:E2, B5:E5, ">=1%", B5:E5, "<=3%", B4:E4, ">1%")	2002 年利息介于 1% 到 3% 之间以及 2001 年利息高于 1% 的每个银行帐户的总额。	8711		

示例 3

对特定日期的降雨量求和

每日测量值	第一天	第二天	第三天	第四天
雨水 (总毫米数)	3.3	0.8	5.5	5.5

平均温度 (度)	35	19	19	37.5
平均风速 (公里/小时)	6.5	19.5	6	6.5
公式	说明	结果		
=SUMIFS(B2:E2, B3:E3, ">=40", B4:E4, "<10")	计算平均温度至少为摄氏 20 度以及平均风速小于每小时 10 公里的这些天的总降水量。 只能对单元格 B2 和 E2 求和, 因为, 对于每个列 (从 B 到 E), 行 3 和 4 中的值必须分别满足 criteria1 和 criteria2。单元格 B3 和 B4 同时满足这两个条件, E3 和 E4 也是如此。但是, C3 或 C4 哪个条件都不满足。最后, 尽管 D4 满足 criteria2, 但 D3 不满足 criteria1。	8.8		

示例 4

对特定日期的上午和下午降雨量求和

本示例对示例 3 中的数据做了进一步扩展, 将每日的降雨量、平均温度、平均风速分为两个阶段, 每阶段 12 个小时。

上午和下午的测量值	第一天	第二天	第三天	第四天
上午: 雨水 (总毫米数)	1.3	0	1.5	3
下午: 雨水 (总毫米数)	2	0.8	4	2.5
上午: 平均温度 (度)	36	24	20	18
下午: 平均温度 (度)	34	14	18	37
上午: 平均风速 (公里/小时)	13	6	8	1
下午: 平均风速 (公里/小时)	0	33	4	12
公式	说明	结果		
=SUMIFS(B2:E3, B4:E5, ">=40", B6:E7, "<10")	计算平均温度至少为摄氏 20 度以及平均风速小于每小时 10 公里的 12 小时周期的总降水量。 只对单元格 B3、C2 和 D2 求总和, 因为其相应单元格同时满足这两个条件。B3 的相应单元格为 B5 和 B7, C2 的相应单元格为 C4 和 C6, 而 D2 的相应单元格为 D4 和 D6。 作为被排除在运算外的数据示例, B2 的相应单元格 (B4 和 B6) 没有同时满足这两个条件; 具体就是, 单元格 B6 不满足条件, 因为其值 (13) 大于 criteria2 (10)。	3.5		

示例 5

以引用形式或使用通配符输入条件

房子	平方英尺	卧室数	浴室数	是否有车库	建造年份	价格
House1	1200	2	1	是	1940	¥125,000
House2	1580	3	1.5	否	1965	¥217,000
House3	2200	4	3	是	2003	¥376,000
House4	1750	3	2.5	是	2001	¥249,000
House5	2140	4	3	是	1998	¥199,000
= ">" & FIXED(SUM(1,1),0)	= "是"	= "y*"				
公式	说明	结果				
=SUMIFS(G2:G6, C2:C6, A7, E2:E6, B7, F2:F6, ">1999", F2:F6, "<2004")	将至少有 3 间卧室和 1 个车库且截至 2009 年建造年限在 5 至 10 年之间的那些房子的价格相加。	625000				
=AVERAGEIFS(G2:G6, C2:C6, ">2", E2:E6, C7, F2:F6, ">1999", F2:F6, "<2004")	返回至少有 3 间卧室和 1 个车库且截至 2009 年建造年限在 5 至 10 年之间的房子的平均价格。	312500				

SUMPRODUCT 函数

在给定的几组数组中，将数组间对应的元素相乘，并返回乘积之和。

语法

SUMPRODUCT(array1, [array2], [array3], ...)

SUMPRODUCT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。其相应元素需要进行相乘并求和的第一个数组参数。
- ▲ Array2, array3,... 可选。2 到 255 个数组参数，其相应元素需要进行相乘并求和。

说明

- ▲ 数组参数必须具有相同的维数，否则，函数 SUMPRODUCT 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 函数 SUMPRODUCT 将非数值型的数组元素作为 0 处理。

示例

Array 1	Array 1	Array	Array
3	4	2	2
8	6	6	7
1	9	5	3
公式	说明（结果）		
=SUMPRODUCT(A2:B4, C2:D4)	两个数组的所有元素对应相乘，然后把乘积相加，即 $3*2 + 4*7 + 8*6 + 6*7 + 1*5 + 9*3$ 。(156)		

注释 上例所返回的乘积之和，与以数组形式输入的公式 $SUM(A2:B4*C2:D4)$ 的计算结果相同。使用数组公式可以为类似于 SUMPRODUCT 函数的计算提供更通用的解法。例如，使用公式 $=SUM(A2:B4^2)$ 并按 **Ctrl+Shift+Enter** 可以计算 A2:B4 中所有元素的平方和。

SUMSQ 函数

返回参数的平方和。

语法

SUMSQ(number1, [number2], ...)

SUMSQ 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算平方和的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

示例

公式	说明（结果）
=SUMSQ(3,4)	3 和 4 的平方和 (25)

SUMX2MY2 函数

返回两数组中对应数值的平方差之和。

语法

SUMX2MY2(array_x, array_y)

SUMX2MY2 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array_x 必需。第一个数组或数值区域。
- ▲ Array_y 必需。第二个数组或数值区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array_x 和 array_y 的元素数目不同，函数 SUMX2MY2 返回错误值 #N/A。
- ▲ 平方差之和的计算公式如下：

$$\text{SUMX2MY2} = \sum (x^2 - y^2)$$

示例

第一个数组	第二个数组
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=SUMX2MY2(A2:A8,B2:B8)	上面两数组的平方差之和 (-55)
=SUMX2MY2({2,3,9,1,8,7,5},{6,5,11,7,5,4,4})	上面两数组常量的平方差之和 (-55)

SUMX2PY2 函数

返回两数组中对应数值的平方和之和，平方和之和总在统计计算中经常使用。

语法

SUMX2PY2(array_x, array_y)

SUMX2PY2 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array_x 必需。第一个数组或数值区域。
- ▲ Array_y 必需。第二个数组或数值区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array_x 和 array_y 的元素数目不同，函数 SUMX2PY2 返回错误值 #N/A。
- ▲ 平方和之和的计算公式如下：

$$\text{SUMX2PY2} = \sum (x^2 + y^2)$$

示例

第一个数组	第二个数组
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=SUMX2PY2(A2:A8,B2:B8)	上面两数组的平方和之和 (521)
=SUMX2PY2({2, 3, 9, 1, 8, 7, 5}, {6, 5, 11, 7, 5, 4, 4})	上面两数组常量的平方和之和 (521)

SUMXMY2 函数

返回两数组中对应数值之差的平方和。

语法

SUMXMY2(array_x, array_y)

SUMXMY2 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array_x 必需。第一个数组或数值区域。
- ▲ Array_y 必需。第二个数组或数值区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array_x 和 array_y 的元素数目不同，函数 SUMXMY2 将返回错误值 #N/A。
- ▲ 差的平方和的计算公式如下：

$$\text{SUMXMY2} = \sum (x - y)^2$$

示例

第一个数组	第二个数组
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=SUMXMY2(A2:A8,B2:B8)	上面两数组的平方差之和 (79)
=SUMXMY2({2,3,9,1,8,7,5},{6,5,11,7,5,4,4})	上面两数组 量的平方差之和 (79)

TAN 函数

返回给定角度的正切值。

语法

TAN(number)

TAN 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。想要求正切的角度，以弧度表示。

说明

▲ 如果参数的单位是度，则可以乘以 $PI()/180$ 或使用 RADIANS 函数将其转换为弧度。

示例

公式	说明（结果）
=TAN(0.785)	0.785 弧度的正切值 (0.99920)
=TAN(45*PI()/180)	45 度的正切值 (1)
=TAN(RADIANS(45))	45 度的正切值 (1)

TANH 函数

返回某一数字的双曲正切。

语法

TANH(number)

TANH 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。任意实数。

说明

▲ 双曲正切的计算公式如下：

$$\text{TANH}(z) = \frac{\text{SINH}(z)}{\text{COSH}(z)}$$

示例

公式	说明（结果）
=TANH(-2)	-2 的双曲正切 (-0.96403)
=TANH(0)	0 的双曲正切 (0)
=TANH(0.5)	0.5 的双曲正切值 (0.462117)

TRUNC 函数

将数字的小数部分截去，返回整数。

语法

TRUNC(number, [num_digits])

TRUNC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要截尾取整的数字。
- ▲ Num_digits 可选。用于指定取整精度的数字。Num_digits 的默认值为 0（零）。

说明

▲ TRUNC 和 INT 类似，都返回整数。TRUNC 直接去除数字的小数部分，而 INT 则是依照给定数的小数部分的值，将其四舍五入到最接近的整数。INT 和 TRUNC 在处理负数时有所不同：TRUNC(-4.3) 返回 -4，而 INT(-4.3) 返回 -5，因为 -5 是较小的数。

示例

公式	说明（结果）
=TRUNC(8.9)	8.9 的整数部分 (8)
=TRUNC(-8.9)	-8.9 的整数部分 (-8)
=TRUNC(PI())	pi 的整数部分 (3)

四、统计

AVEDEV 函数

返回一组数据与其均值的绝对偏差的平均值，AVEDEV 用于评测这组数据的离散度。

语法

AVEDEV(number1, [number2], ...)

AVEDEV 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算绝对偏差平均值的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 输入数据所使用的计量单位将会影响函数 AVEDEV 的计算结果。
- ▲ 参数必须是数字或者包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 平均偏差的公式为：

$$\frac{1}{n} \sum |x - \bar{x}|$$

示例

数据

4

5

6

7

5

4

3

公式

说明（结果）

=AVEDEV(A2:A8) 上面一组数据与其均值的绝对偏差的平均值 (1.020408)

AVERAGE 函数

返回参数的平均值（算术平均值）。例如，如果区域 A1:A20 包含数字，则公式 =AVERAGE(A1:A20) 将返回这些数字的平均值。

语法

AVERAGE(number1, [number2], ...)

AVERAGE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。要计算平均值的第一个数字、单元格引用或单元格区域。
- ▲ Number2, ... 可选。要计算平均值的其他数字、单元格引用或单元格区域，最多可包含 255 个。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、单元格区域或单元格引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果区域或单元格引用参数包含文本、逻辑值或空单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将被计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 若要在计算中包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 AVERAGEA 函数。
- ▲ 若要只对符合某些条件的值计算平均值，请使用 AVERAGEIF 函数或 AVERAGEIFS 函数。

注释 AVERAGE 函数用于计算集中趋势，集中趋势是统计分布中一组数的中心位置。最常用的集中趋势度量方式有以下三种：

- 平均值：平均值是算术平均值，由一组数相加然后除以这些数的个数的计算得出。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均值为 30 除以 6，即 5。
- 中值：中值是一组数中间位置的数；即一半数的值比中值大，另一半数的值比中值小。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- 众数：众数是一组数中最常出现的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数是 3。
- 对于对称分布的一组数，这三种集中趋势度量方式是相同的。对于不对称分布的一组数，这三种方式可能会不同。

提示 当对单元格中的数值求平均值时，应牢记空单元格与含零值单元格的差别，尤其是在清除了“Excel 选项”对话框中的“在具有零值的单元格中显示零”复选框时。选中此选项后，空单元格将不计算在内，但零值会计算在内。

- 若要找到“在具有零值的单元格中显示零”复选框，请执行以下操作：在“文件”选项卡上，单击“选项”，然后在“高级”类别中，查看“此工作表的显示选项”下面。

示例

数据		
10	15	32
7		
9		
27		
2		
公式	说明	结果
=AVERAGE(A2:A6)	单元格区域 A2 到 A6 中数字的平均值。	11
=AVERAGE(A2:A6,5)	单元格区域 A2 到 A6 中数字与数字 5 的平均值。	10
=AVERAGE(A2:C2)	单元格区域 A2 到 C2 中数字的平均值。	19

AVERAGEA 函数

计算参数列表中数值的平均值（算术平均值）。

语法

AVERAGEA(value1, [value2], ...)

AVERAGEA 函数语法具有以下参数：

Value1, value2, ... Value1 是必需的，后续值是可选的。需要计算平均值的 1 到 255 个单元格、单元格区域或值。

说明

- ▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 计算；包含 FALSE 的参数作为 0 计算。
- ▲ 包含文本的数组或引用参数将作为 0（零）计算。空文本（""）也作为 0（零）计算。
- ▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 AVERAGE 函数。

注释 AVERAGEA 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- 平均值 平均值是算术平均数，由一组数相加然后除以这些数的个数计算得出。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均数是 30 除以 6，结果是 5。
- 中值 中值是一组数中间位置的数；即一半数的值比中值大，另一半数的值比中值小。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- 众数 众数是一组数中最常出现的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数是 3。
- 对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

提示 当对单元格中的数值求平均值时，应牢记空单元格与含零值单元格的差别，尤其是在清除了“Excel 选项”对话框中的“在具有零值的单元格中显示零”复选框时。选中此选项后，空单元格将不计算在内，但零值会计算在内。

- 若要找到“在具有零值的单元格中显示零”复选框，请执行下列操作：在“文件”选项卡上，单击“选项”，然后在“高级”类别的“此工作表的显示选项”下进行查找。

示例

数据

10

7

9

2

不可用

公式	说明（结果）
=AVERAGEA(A2:A6)	上面的数字与文本“不可用”的平均值。在计算中使用了包含文本“不可用”的单元格。(5.6)
=AVERAGEA(A2:A5,A7)	上面的数据和空白单元格的平均值。(7)

AVERAGEIF 函数

返回某个区域内满足给定条件的所有单元格的平均值（算术平均值）。

语法

AVERAGEIF(range, criteria, [average_range])

AVERAGEIF 函数语法具有以下参数：

- ▲ range 必需。要计算平均值的一个或多个单元格，其中包括数字或包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ criteria 必需。数字、表达式、单元格引用或文本形式的条件，用于定义要对哪些单元格计算平均值。例如，条件可以表示为 32、"32"、">32"、"苹果" 或 B4。
- ▲ average_range 可选。要计算平均值的实际单元格集。如果忽略，则使用 range。

说明

- ▲ 忽略区域中包含 TRUE 或 FALSE 的单元格。
- ▲ 如果 average_range 中的单元格为空单元格，AVERAGEIF 将忽略它。
- ▲ 如果 range 为空值或文本值，则 AVERAGEIF 会返回 #DIV/0! 错误值。
- ▲ 如果条件中的单元格为空单元格，AVERAGEIF 就会将其视为 0 值。
- ▲ 如果区域中没有满足条件的单元格，则 AVERAGEIF 会返回 #DIV/0! 错误值。
- ▲ 您可以在条件中使用通配符，即问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任一单个字符；星号匹配任一字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在字符前键入波浪形符 (~)。
- ▲ Average_range 不必与 range 的大小和形状相同。求平均值的实际单元格是通过使用 average_range 中左上方的单元格作为起始单元格，然后加入与 range 的大小和形状相对应的单元格确定的。例如：

如果 range 是 且 average_range 为 则计算的的实际单元格为

A1:A5	B1:B5	B1:B5
A1:A5	B1:B3	B1:B5
A1:B4	C1:D4	C1:D4
A1:B4	C1:C2	C1:D4

注释 AVERAGEIF 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- 平均值 是算数平均，其计算方法是先对一组数求和再除以这组数的个数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均值是 5，即用 30 除以 6。
- 中值 是一组数的中间数，就是说，这组数的一半大于中值，另一半小于中值。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- 众数 是在一组数中出现频率最高的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数为 3。
- 对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

示例

示例 1

求财产值和佣金的平均值

财产值	佣金
100,000	7,000
200,000	14,000
300,000	21,000
400,000	28,000
公式	说明（结果）
=AVERAGEIF(B2:B5,"<23000")	求所有佣金小于 23,000 的平均值 (14,000)
=AVERAGEIF(A2:A5,"<95000")	求所有财产值小于 95,000 的平均值 (#DIV/0!)
=AVERAGEIF(A2:A5,">250000",B2:B5)	求所有财产值大于 250,000 的佣金的平均值 (24,500)

示例 2

求各地区办事处的利润的平均值

地区	利润（千）
东部	45,678
西部	23,789
北部	-4,789
南部（新办事处）	0
中西部	9,678
公式	说明（结果）
=AVERAGEIF(A2:A6,"=*西部",B2:B6)	求西部和中西部地区的所有利润的平均值 (16,733.5)
=AVERAGEIF(A2:A6,"<>*（新办事处）",B2:B6)	求新办事处以外所有地区的所有利润的平均值 (18,589)

AVERAGEIFS 函数

返回满足多重条件的所有单元格的平均值（算术平均值）。

语法

AVERAGEIFS(average_range, criteria_range1, criteria1, [criteria_range2, criteria2], ...)

AVERAGEIFS 函数语法具有以下参数：

- ▲ **average_range** 必需。要计算平均值的一个或多个单元格，其中包括数字或包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ **criteria_range1, criteria_range2, ... criteria_range1** 是必需的，随后的 **criteria_range** 是可选的。在其中计算关联条件的 1 至 127 个区域。
- ▲ **criteria1, criteria2, ... criteria1** 是必需的，随后的 **criteria** 是可选的。数字、表达式、单元格引用或文本形式的 1 至 127 个条件，用于定义将对哪些单元格求平均值。例如，条件可以表示为 32、"32"、">32"、"苹果" 或 B4。

说明

- ▲ 如果 **average_range** 为空值或文本值，则 AVERAGEIFS 会返回 #DIV/0! 错误值。
- ▲ 如果条件区域中的单元格为空，AVERAGEIFS 将其视为 0 值。
- ▲ 区域中包含 TRUE 的单元格计算为 1；区域中包含 FALSE 的单元格计算为 0（零）。
- ▲ 仅当 **average_range** 中的每个单元格满足为其指定的所有相应条件时，才对这些单元格进行平均值计算。
- ▲ 与 AVERAGEIF 函数中的区域和条件参数不同，AVERAGEIFS 中每个 **criteria_range** 的大小和形状必须与 **sum_range** 相同。
- ▲ 如果 **average_range** 中的单元格无法转换为数字，则 AVERAGEIFS 会返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 如果没有满足所有条件的单元格，AVERAGEIFS 会返回 #DIV/0! 错误值。
- ▲ 您可以在条件中使用通配符，即问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任一单个字符；星号匹配任一字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在字符前键入波浪形符 (~)。

注释 AVERAGEIFS 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- **平均值** 是算数平均，其计算方法是先对一组数求和再除以这组数的个数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均值是 5，即用 30 除以 6。
- **中值** 是一组数的中间数，就是说，这组数的一半大于中值，另一半小于中值。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- **众数** 是在一组数中出现频率最高的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数为 3。
- 对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

示例

示例 1

求学生的平均成绩

学生	第一次测验成绩	第二次测验成绩	最终测验成绩
艾美丽	75	85	87
朱莉	94	80	88
韩维	86	93	不及格
付德庆	不及格	75	75
公式	说明（结果）		
=AVERAGEIFS(B2:B5, B2:B5, ">70", B2:B5, "<90")	计算所有学生第一次测验成绩在 70 分到 90 分之分数间的平均值 (80.5)。标记为“不及格”的分数不计算在内，因为它不是一个数字值。		
=AVERAGEIFS(C2:C5, C2:C5, ">95")	计算所有学生第二次测验成绩超过 95 分的分数的平均值。因为均未超过 95 分，所以返回 #DIV/0!。		
=AVERAGEIFS(D2:D5, D2:D5, "<>不及格", D2:D5, ">80")	计算所有学生最终测验成绩超过 80 分的分数的平均值 (87.5)。标记为“不及格”的分数不计算在内，因为它不是一个数字值。		

示例 2

求房地产的平均价格

类型	价格	区/镇	卧室数	是否有车库?
舒适 Rambler	230000	依萨跨	3	否
温暖舒适的平房	197000	毕尔福	2	是
凉爽的酷得角	345678	毕尔福	4	是
豪华分割级	321900	依萨	2	是

高级都铎式建筑	450000	跨 毕尔 福	5	是
漂亮的殖民时代建筑	395000	毕尔 福	4	否
公式	说明（结果）			
=AVERAGEIFS(B2:B7, C2:C7, "毕尔福", D2:D7, ">2", E2:E7, "是")	在毕尔福，一个至少有 3 间卧室和一个车库的住宅的平均价格 (397839)			
=AVERAGEIFS(B2:B7, C2:C7, "依萨跨", D2:D7, "<=3", E2:E7, "否")	在依萨跨，一个最多有 3 间卧室但没有车库的住宅的平均价格 (230000)			

BETA.DIST 函数

返回 Beta 分布。

Beta 分布通常用于研究样本中一部分的变化情况，例如，人们一天中看电视的时间比率。

语法

BETA.DIST(x,alpha,beta,cumulative,[A],[B])

BETA.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。介于 A 和 B 之间用来进行函数计算的值
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，BETA.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。
- ▲ A 可选。x 所属区间的下界。
- ▲ B 可选。x 所属区间的上界。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 BETA.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\beta \leq 0$ ，则 BETA.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $x < A$ 、 $x > B$ 或 $A = B$ ，则 BETA.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果省略 A 和 B 的值，BETA.DIST 使用标准的累积 beta 分布，即 $A = 0$ ， $B = 1$

示例

数据	说明
2	参数值
8	分布参数
10	分布参数
1	下界
3	上界
公式	说明（结果）
=BETA.DIST(A2,A3,A4,TRUE,A5,A6)	上述参数的累积 Beta 概率密度函数 (0.68547058)
=BETA.DIST(A2,A3,A4,FALSE,A5,A6)	上述参数的 Beta 概率密度函数 (1.48376465)

BETA.INV 函数

返回 Beta 累积概率密度函数 (BETA.DIST) 的反函数。

如果 $\text{probability} = \text{BETA.DIST}(x, \dots, \text{TRUE})$ ，则 $\text{BETA.INV}(\text{probability}, \dots) = x$ 。Beta 分布可用于项目设计，在给定期望的完成时间和变化参数后，模拟可能的完成时间。

语法

BETA.INV(probability,alpha,beta,[A],[B])

BETA.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与 beta 分布相关的概率。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ A 可选。x 所属区间的下界。
- ▲ B 可选。x 所属区间的上界。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 BETA.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\beta \leq 0$ ，则 BETA.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{probability} \leq 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，则 BETA.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果省略 A 和 B 的值，BETA.INV 使用标准的累积 beta 分布，即 $A = 0$ ， $B = 1$ 。
- ▲ 如果已给定概率值，BETA.INV 将使用 $\text{BETA.DIST}(x, \alpha, \beta, \text{TRUE}, A, B) = \text{probability}$ 求解数值 x。因此，BETA.INV 的精度取决于 BETA.DIST 的精度。

示例

数据	说明
0.685470581	beta 分布的概率值
8	分布参数
10	分布参数
1	下界
3	上界
公式	说明（结果）
=BETA.INV(A2,A3,A4,A5,A6)	上述参数的累积 Beta 概率密度函数的反函数值 (2)

BINOM.DIST 函数

返回二项式分布的概率。当符合下列所有条件时，可以使用 BINOM.DIST：检验或试验的次数固定，任何试验的结果只包含成功或失败两种情况，试验相互独立，且成功的概率在实验期间固定不变。例如，BINOM.DIST 可以计算下三个婴儿中两个是男孩的概率。

语法

BINOM.DIST(number_s, trials, probability_s, cumulative)

BINOM.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number_s 必需。试验成功的次数。
- ▲ Trials 必需。独立试验的次数。
- ▲ Probability_s 必需。每次试验中成功的概率。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，BINOM.DIST 返回累积分布函数，即至多 number_s 次成功的概率；如果为 FALSE，则返回概率密度函数，即 number_s 次成功的概率。

说明

- ▲ Number_s 和 trials 将被截尾取整。
- ▲ 如果 number_s、trials 或 probability_s 为非数值型，则 BINOM.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 number_s < 0 或 number_s > trials，则 BINOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 probability_s < 0 或 probability_s > 1，则 BINOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $x = \text{number_s}$ 、 $n = \text{trials}$ 且 $p = \text{probability_s}$ ，则二项概率质量函数为：

$$b(x; n, p) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

式中： $\binom{n}{x} = \text{COMBIN}(n, x)$ 。

- ▲ 如果 $x = \text{number_s}$ 、 $n = \text{trials}$ 且 $p = \text{probability_s}$ ，则累积二项分布为：

$$B(x; n, p) = \sum_{y=0}^x b(y; n, p)$$

示例

数据	说明
6	试验成功次数
10	独立试验次数
0.5	每次试验的成功概率
公式	说明（结果）
=BINOM.DIST(A2,A3,A4,FALSE)	10 次试验成功 6 次的概率 (0.205078)

BINOM.INV 函数

返回使累积二项式分布大于等于临界值的最小值。

语法

BINOM.INV(trials,probability_s,alpha)

BINOM.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Trials 必需。伯努利试验次数。
- ▲ Probability_s 必需。每次试验中成功的概率。
- ▲ Alpha 必需。临界值。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 BINOM.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 trials 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 trials < 0，则 BINOM.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 probability_s < 0 或 probability_s > 1，则 BINOM.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 alpha < 0 或 alpha > 1，则 BINOM.INV 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
6	伯努利试验次数
0.5	每次试验成功的概率
0.75	临界值
公式	说明（结果）
=BINOM.INV(A2,A3,A4)	返回累积二项式分布大于等于临界值的最小值 (4)

CHISQ.DIST 函数

返回 χ^2 分布。

χ^2 分布通常用于研究样本中某些事物变化的百分比，例如人们一天中用来看电视的时间所占的比例。

语法

CHISQ.DIST(x,deg_freedom,cumulative)

CHISQ.DIST 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。用来计算分布的值。
- ▲ Deg_freedom 必需。自由度数。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，则 CHISQ.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 CHISQ.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x 为负数，则 CHISQ.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 或 deg_freedom > 10¹⁰，则 CHISQ.DIST 返回错误值 #NUM!。

CHISQ.DIST.RT 函数

返回 χ^2 分布的右尾概率。

χ^2 分布与 χ^2 检验相关。使用 χ^2 检验可以比较观察值和期望值。例如，某项遗传学实验假设下一代植物将呈现出某一组颜色。通过比较观测结果和期望结果，可以确定初始假设是否有效。

语法

CHISQ.DIST.RT(x,deg_freedom)

CHISQ.DIST.RT 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来计算分布的值。
- ▲ Deg_freedom 必需。自由度的数值。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则函数 CHISQ.DIST.RT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果任意参数为非数值型，则函数 CHISQ.DIST.RT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 或 deg_freedom > 10¹⁰，则 CHISQ.DIST.RT 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
18.307	用来计算分布的数值
10	自由度
公式	说明（结果）
=CHISQ.DIST.RT(A2,A3)	满足上述条件的 χ^2 分布的单尾概率 (0.050001)

CHISQ.INV 函数

返回 χ^2 分布的左尾概率的反函数。

χ^2 分布通常用于研究样本中某些事物变化的百分比，例如人们一天中用来看电视的时间所占的比例。

语法

CHISQ.INV(probability,deg_freedom)

CHISQ.INV 函数语法具有以下参数：

- ▲ probability 必需。与 χ^2 分布相关联的概率。
- ▲ deg_freedom 必需。自由度数。

说明

- ▲ 如果参数为非数值型，则 CHISQ.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability < 0 或 probability > 1，则 CHISQ.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将其截断。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 或 deg_freedom > 10¹⁰，则 CHISQ.INV 返回错误值 #NUM!。

CHISQ.INV.RT 函数

返回 χ^2 分布的右尾概率的反函数。

如果 $\text{probability} = \text{CHISQ.DIST.RT}(x, \dots)$ ，则 $\text{CHISQ.INV.RT}(\text{probability}, \dots) = x$ 。使用此函数可比较观测结果和期望值，从而确定初始假设是否有效。

语法

CHISQ.INV.RT(probability,deg_freedom)

CHISQ.INV.RT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与 χ^2 分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom 必需。自由度数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，CHISQ.INV.RT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} < 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，CHISQ.INV.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 $\text{deg_freedom} < 1$ 或 $\text{deg_freedom} > 10^{10}$ ，则 CHISQ.INV.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果已给定概率值，则 CHISQ.INV.RT 使用 $\text{CHISQ.DIST.RT}(x, \text{deg_freedom}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，CHISQ.INV.RT 的精度取决于 CHISQ.DIST.RT 的精度。CHISQ.INV.RT 使用迭代搜索技术。如果搜索在 64 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.050001	与 χ^2 分布相关的概率
10	自由度
公式	说明（结果）
=CHISQ.INV.RT(2,A3)	χ^2 分布的单尾概率的反函数值 (18.3069735)

CHISQ.TEST 函数

返回独立性检验值。CHISQ.TEST 返回 χ^2 分布的统计值及相应的自由度。可以使用 χ^2 检验值确定假设结果是否被实验所证实。

语法

CHISQ.TEST(actual_range,expected_range)

CHISQ.TEST 函数语法具有下列参数:

- ▲ Actual_range 必需。包含观察值的数据区域，用于检验期望值。
- ▲ Expected_range 必需。包含行列汇总的乘积与总计值之比率的的数据区域。

说明

- ▲ 如果 actual_range 和 expected_range 数据点的个数不同，CHISQ.TEST 返回错误值 #N/A。
- ▲ χ^2 检验首先使用下面的公式计算 χ^2 统计:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

式中:

- A_{ij} = 第 i 行、第 j 列的实际频率
- E_{ij} = 第 i 行、第 j 列的期望频率
- r = 行数
- c = 列数
- ▲ χ^2 的低值是独立的指示。从公式中可看出， χ^2 总是正数或 0，且为 0 的条件是：对于每个 i 和 j，如果 $A_{ij} = E_{ij}$ 。
- ▲ CHISQ.TEST 返回在独立的假设条件下意外获得特定情况的概率，即 χ^2 统计值至少和由上面的公式计算出的值一样大的情况。在计算此概率时，CHISQ.TEST 使用 χ^2 分布以及相应的自由度 df 数值。如果 $r > 1$ 且 $c > 1$ ，则 $df = (r - 1)(c - 1)$ ；如果 $r = 1$ 且 $c > 1$ ，则 $df = c - 1$ ；或者，如果 $r > 1$ 且 $c = 1$ ，则 $df = r - 1$ 。不允许出现 $r = c = 1$ 并且返回 #N/A。
- ▲ 当 E_{ij} 的值不是太小时，使用 CHISQ.TEST 最合适。某些统计人员建议每个 E_{ij} 都应大于等于 5。

示例

男士 (实际数)	女士 (实际数)	说明
58	35	同意
11	25	中立
10	23	不同意
男士 (期望数)	女士 (期望数)	说明
45.35	47.65	同意
17.56	18.44	中立
16.09	16.91	不同意
公式	说明 (结果)	
=CHISQ.TEST(A2:B4,A6:B)	上述数据的 χ^2 统计值为 16.16957，自由度为 2 (0.000308)	

CONFIDENCE.NORM 函数

使用正态分布返回总体平均值的置信区间。置信区间为一个值区域。样本平均值 x 位于该区域的中间，区域范围为 $x \pm \text{CONFIDENCE.NORM}$ 。例如，如果通过邮购的方式订购产品，其交付时间的样本平均值为 x ，则总体平均值的区域范围为 $x \pm \text{CONFIDENCE.NORM}$ 。对于任何包含在本区域中的总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 x ，获取样本平均值的概率大于 α ；对于任何未包含在本区域中的总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 x ，获取样本平均值的概率小于 α 。换句话说，假设使用 x 、 standard_dev 和 size 构建一个双尾检验，假设的显著水平为 α ，总体平均值为 μ_0 。如果 μ_0 包含在置信区间中，则不能拒绝该假设；如果 μ_0 未包含在置信区间中，则将拒绝该假设。置信区间不允许进行概率为 $1 - \alpha$ 的推断，此时下一份包裹的交付时间将肯定位于置信区间内。

语法

CONFIDENCE.NORM(alpha,standard_dev,size)

CONFIDENCE.NORM 函数语法具有下列参数：

- ▲ Alpha 必需。用于计算置信度的显著水平参数。置信度等于 $100*(1 - \alpha)\%$ ，亦即，如果 α 为 0.05，则置信度为 95%。
- ▲ Standard_dev 必需。数据区域的总体标准偏差，假设为已知。
- ▲ Size 必需。样本容量。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 CONFIDENCE.NORM 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\alpha \geq 1$ ，则 CONFIDENCE.NORM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，则 CONFIDENCE.NORM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 size 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 $\text{size} < 1$ ，函数 CONFIDENCE.NORM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果假设 α 等于 0.05，则需要计算等于 $(1 - \alpha)$ 或 95% 的标准正态分布曲线之下的面积。其面积值为 ± 1.96 。因此置信区间为：

$$\bar{x} \pm 1.96 \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

示例

假设样本取自 50 名乘上班的旅客，他们花在路上的平均时间为 30 分钟，总体标准偏差为 2.5 分钟。假设 $\alpha = .05$ ，计算 CONFIDENCE.NORM(.05, 2.5, 50) 的返回值为 0.692952。那么，相应的置信区间为 $30 \pm 0.692952 =$ 大约 [29.3, 30.7]。对于包含在本区间中的任何总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 30，获取样本平均值的概率大于 0.05。同样地，对于未包含在本区间中的任何总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 30，获取样本平均值的概率小于 0.05。

数据	说明
0.05	显著水平参数
2.5	总体标准偏差
50	样本容量
公式	说明（结果）
=CONFIDENCE.NORM(A2,A3,A4)	总体平均值的置信区间。换句话说，花在上班路上的基础总体平均值的置信区间为 30 ± 0.692952 分钟，或 29.3 到 30.7 分钟。(0.692952)

CONFIDENCE.T 函数

使用学生的 t 分布返回总体平均值的置信区间。

语法

CONFIDENCE.T(alpha,standard_dev,size)

CONFIDENCE.T 函数语法具有以下参数：

- ▲ alpha 必需。用于计算置信度的显著性水平。置信度等于 $100*(1 - \text{alpha})\%$ ，也就是说，如果 alpha 为 0.05，则置信度为 95%。
- ▲ standard_dev 必需。数据区域的总体标准偏差，假设为已知。
- ▲ size 必需。样本大小。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 CONFIDENCE.T 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{alpha} \leq 0$ 或 $\text{alpha} \geq 1$ ，则 CONFIDENCE.T 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，则 CONFIDENCE.T 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 size 不是整数，则将其截尾取整。
- ▲ 如果 size 等于 1，则 CONFIDENCE.T 返回错误值 #DIV/0!。

CORREL 函数

返回单元格区域 array1 和 array2 之间的相关系数。使用相关系数可以确定两种属性之间的关系。例如，可以检测某地的平均温度和空调使用情况之间的关系。

语法

CORREL(array1, array2)

CORREL 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一组数值单元格区域。
- ▲ Array2 必需。第二组数值单元格区域。

说明

- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array1 和 array2 的数据点的个数不同，函数 CORREL 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 array1 或 array2 为空，或者其数值的 s（标准偏差）等于零，函数 CORREL 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 相关系数的计算公式为：

$$r_{x,y} = \frac{\text{Cov}(X,Y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(array1) 和 AVERAGE(array2)。

示例

数据 1	数据 2
3	9
2	7
4	1
5	15
6	17
公式	说明（结果）
=CORREL(A2:A6 ,B2:B6)	上述两个数据集的相关系数 (0.997054)

COUNT 函数

COUNT 函数计算包含数字的单元格以及参数列表中数字的个数。使用函数 COUNT 可以获取区域或数字数组中数字字段的输入项的个数。例如，输入以下公式可以计算区域 A1:A20 中数字的个数：

=COUNT(A1:A20)

在此示例中，如果该区域中有五个单元格包含数字，则结果为 5。

语法

COUNT(value1, [value2], ...)

COUNT 函数语法具有下列参数：

- ▲ value1 必需。要计算其中数字的个数的第一个项、单元格引用或区域。
- ▲ value2, ... 可选。要计算其中数字的个数的其他项、单元格引用或区域，最多可包含 255 个。

注释 这些参数可以包含或引用各种类型的数据，但只有数字类型的数据才被计算在内。

说明

- ▲ 如果参数为数字、日期或者代表数字的文本（例如，用引号引起的数字，如 "1"），则将被计算在内。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或不能转换为数字的文本，则不会被计算在内。
- ▲ 如果参数为数组或引用，则只计算数组或引用中数字的个数。不会计算数组或引用中的空单元格、逻辑值、文本或错误值。
- ▲ 若要计算逻辑值、文本值或错误值的个数，请使用 COUNTA 函数。
- ▲ 若要只计算符合某一条件的数字的个数，请使用 COUNTIF 函数或 COUNTIFS 函数。

示例

数据

销售

2008-12-8

19

22.24

TRUE

#DIV/0!

公式	说明	结果
=COUNT(A2:A8)	计算单元格区域 A2 到 A8 中包含数字的单元格的个数。	3
=COUNT(A5:A8)	计算单元格区域 A5 到 A8 中包含数字的单元格的个数。	2
=COUNT(A2:A8,2)	计算单元格区域 A2 到 A8 中包含数字和值 2 的单元格的个数	4

COUNTA 函数

COUNTA 函数计算区域中不为空的单元格的个数。

语法

COUNTA(value1, [value2], ...)

COUNTA 函数语法具有下列参数：

- ▲ value1 必需。表示要计数的值的第一个参数。
- ▲ value2, ... 可选。表示要计数的值的其他参数，最多可包含 255 个参数。

说明

▲ COUNTA 函数可对包含任何类型信息的单元格进行计数，这些信息包括错误值和空文本 ("")。例如，如果区域包含一个返回空字符串的公式，则 COUNTA 函数会将该值计算在内。COUNTA 函数不会对空单元格进行计数。

▲ 如果不需要对逻辑值、文本或错误值进行计数（换句话说，只希望对包含数字的单元格进行计数），请使用 COUNT 函数。

▲ 如果只希望对符合某一条件的单元格进行计数，请使用 COUNTIF 函数或 COUNTIFS 函数。

示例

数据		
销售		
2008-12-8		
19		
22.24		
TRUE		
#DIV/0!		
公式	说明	结果
=COUNTA(A2:A8)	计算单元格区域 A2 到 A8 中非空单元格的个数。	6

COUNTBLANK 函数

计算指定单元格区域中空单元格的个数。

语法

COUNTBLANK(range)

COUNTBLANK 函数语法具有下列参数：

▲ Range 必需。需要计算其中空白单元格个数的区域。

说明

▲ 即使单元格中含有返回值为空文本("") 公式，该单元格也会计算在内，但包含零值的单元格不计算在内。

示例

数据	数据
6	=IF(B4<30,"",B4)
	27
4	34
公式	说明（结果）
=COUNTBLANK(A2:B5)	计算上述区域中空单元格的个数。公式返回空文本。(4)

COUNTIF 函数

COUNTIF 函数对区域中满足单个指定条件的单元格进行计数。例如，可以对以某一字母开头的所有单元格进行计数，也可以对大于或小于某一指定数字的所有单元格进行计数。例如，假设有一个工作表在列 A 中包含一系列任务，在列 B 中包含分配了每项任务的人员的名字。可以使用 COUNTIF 函数计算某人员的名字在列 B 中的显示次数，这样便可确定分配给该人员的任务数。例如：

=COUNTIF(B2:B25,"Nancy")

注释 若要根据多个条件对单元格进行计数，请参阅 COUNTIFS 函数。

语法

COUNTIF(range, criteria)

COUNTIF 函数语法具有下列参数：

▲ **range** 必需。要对其进行计数的一个或多个单元格，其中包括数字或名称、数组或包含数字的引用。空值和文本值将被忽略。

▲ **criteria** 必需。用于定义将对哪些单元格进行计数的数字、表达式、单元格引用或文本字符串。例如，条件可以表示为 32、">32"、B4、"苹果" 或 "32"。

注释 在条件中可以使用通配符，即问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任意单个字符，星号匹配任意一系列字符。若要查找实际的问号或星号，请在该字符前键入波形符 (~)。条件不区分大小写；例如，字符串 "apples" 和字符串 "APPLES" 将匹配相同的单元格。

示例

示例 1

通用 COUNTIF 公式

数据	数据	结果
苹果	32	
橙子	54	
桃子	75	
苹果	86	
公式	说明	结果
=COUNTIF(A2:A5,"苹果")	单元格区域 A2 到 A5 中包含“苹果”的单元格的个数。	2
=COUNTIF(A2:A5,A4)	单元格区域 A2 到 A5 中包含“桃子”的单元格的个数。	1
=COUNTIF(A2:A5,A3)+COUNTIF(A2:A5,A2)	单元格区域 A2 到 A5 中包含“橙子”和“苹果”的单元格的个数。	3
=COUNTIF(B2:B5,">55")	单元格区域 B2 到 B5 中值大于 55 的单元格的个数。	2
=COUNTIF(B2:B5,"<>"&B4)	单元格区域 B2 到 B5 中值不等于 75 的单元格的个数。	3
=COUNTIF(B2:B5,">=32")-COUNTIF(B2:B5,">85")	单元格区域 B2 到 B5 中值大于或等于 32 且小于或等于 85 的单元格的个数。	3

示例 2

在 COUNTIF 公式中使用通配符和处理空值

数据	数据	结果
苹果	是	
橙子	否	
桃子	否	
苹果	是	
公式	说明	结果
=COUNTIF(A2:A7,"*果")	单元格区域 A2 到 A7 中以字母“es”结尾的单元格的个数。	4
=COUNTIF(A2:A7,"?果")	单元格区域 A2 到 A7 中以“果”结尾且恰好有 7 位字符的单元格的个数。	2
=COUNTIF(A2:A7,"*")	单元格区域 A2 到 A7 中包含任何文本的单元格的个数。	4
=COUNTIF(A2:A7,"<>"&"*")	单元格区域 A2 到 A7 中不包含任何文本的单元格的个数。	2
=COUNTIF(B2:B7,"否")/ROWS(B2:B7)	单元格 B2 到 B7 中“否”选票（包括空单元格）的平均数。	0.333333333
=COUNTIF(B2:B7,"是")/(ROWS(B2:B7)-COUNTIF(B2:B7,"<>"&"*"))	单元格 B2 到 B7 中“是”选票（不包括空单元格）的平均数。	0.5

注释 若要以百分比形式查看数字，请选择相应的单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式” 。

COUNTIFS 函数

将条件应用于跨多个区域的单元格，并计算符合所有条件的次数。

语法

COUNTIFS(criteria_range1, criteria1, [criteria_range2, criteria2]...)

COUNTIFS 函数语法具有以下参数：

- ▲ criteria_range1 必需。在其中计算关联条件的第一个区域。
- ▲ criteria1 必需。条件的形式为数字、表达式、单元格引用或文本，用来定义将对哪些单元格进行计数。例如，条件可以表示为 32、">32"、B4、"苹果" 或 "32"。
- ▲ criteria_range2, criteria2, ... 可选。附加的区域及其关联条件。最多允许 127 个区域/条件对。

要点 每一个附加的区域都必须与参数 criteria_range1 具有相同的行数和列数。这些区域无需彼此相邻。

说明

- ▲ 每个区域的条件一次应用于一个单元格。如果所有的第一个单元格都满足其关联条件，则计数增加 1。如果所有的第二个单元格都满足其关联条件，则计数再增加 1，依此类推，直到计算完所有单元格。
- ▲ 如果条件参数是对空单元格的引用，COUNTIFS 会将该单元格的值视为 0。
- ▲ 您可以在条件中使用通配符，即问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任一单个字符；星号匹配任一字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在字符前键入波形符 (~)。

示例

示例 1

销售人员	超出苹果汁配额	超出牛奶配额	超出酱油配额
王伟	是	否	否
赵军	是	是	否
张颖	是	是	是
李芳	否	是	是
公式	说明		结果
=COUNTIFS(B2:D2,"=是")	计数王伟超出苹果汁、牛奶和酱油销售配额的次数。		1
=COUNTIFS(B2:B5,"=是",C2:C5,"=是")	计算有多少销售人员同时超出其苹果汁和牛奶配额。		2
=COUNTIFS(B5:D5,"=是",B3:D3,"=是")	计数李芳和赵军超出苹果汁、牛奶和酱油销售配额的次数。		1

示例 2

数据	数据	结果
1	5/1/2008	
2	5/2/2008	
3	5/3/2008	
4	5/4/2008	
5	5/5/2008	
6	5/6/2008	
公式	说明	结果
=COUNTIFS(A2:A7,"<6",A2:A7,">1")	计算 1 和 6 之间（不包括 1 和 6）有几个数包含在单元格 A2 到 A7 中。	4
=COUNTIFS(A2:A7,"<5",B2:B7,"<5/3/2008")	计算单元格 A2 到 A7 中包含小于 5 的数，同时在单元格 B2 到 B7 中包含早于 5/3/2008 的日期的行数。	2
=COUNTIFS(A2:A7,"<" & A6,B2:B7,"<" & B4)	说明与前例相同，但在条件中使用单元格引用而非常量。	2

COVARIANCE.P 函数

返回总体协方差，即两个数据集中每对数据点的偏差乘积的平均数。

利用协方差可以决定两个数据集之间的关系。例如，可利用它来检验教育程度与收入档次之间的关系。

语法

COVARIANCE.P(array1,array2)

COVARIANCE.P 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个所含数据为整数的单元格区域。
- ▲ Array2 必需。第二个所含数据为整数的单元格区域。

说明

- ▲ 参数必须是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array1 和 array2 所含数据点的个数不等，则 COVARIANCE.P 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 array1 和 array2 当中有一个为空，则 COVARIANCE.P 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 协方差计算公式为

$$\text{Cov}(X, Y) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})(y_j - \bar{y})$$

- 其中 \bar{x} 和 \bar{y} 是样本平均值 AVERAGE(array1) 和 AVERAGE(array2)，且 n 是样本大小。

示例

数据 1	数据 2
3	9
2	7
4	12
5	15
6	17
公式	说明（结果）
=COVARIANCE.P(A2:A6, B2:B6)	协方差，即上述每对数据点的偏差乘积的平均数 (5.2)

COVARIANCE.S 函数

返回样本协方差，即两个数据集中每对数据点的偏差乘积的平均值。

语法

COVARIANCE.S(array1,array2)

COVARIANCE.S 函数语法具有以下参数：

- ▲ array1 必需。第一个所含数据为整数的单元格区域。
- ▲ array2 必需。第二个所含数据为整数的单元格区域。

说明

- ▲ 参数必须是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array1 和 array2 具有不同数量的数据点，则 COVARIANCE.S 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 array1 或 array2 为空或各自仅包含 1 个数据点，则 COVARIANCE.S 返回错误值 #DIV/0!。

DEVSQ 函数

返回数据点与各自样本平均值偏差的平方和。

语法

DEVSQ(number1, [number2], ...)

DEVSQ 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算偏差平方和的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 偏差平方和的计算公式为：

$$\text{DEVSQ} = \sum (x - \bar{x})^2$$

示例

数据	
4	
5	
8	
7	
11	
4	
3	
公式	说明（结果）
=DEVSQ(A2:A8)	计算上面数据点与各自样本平均值偏差的平方和 (48)

EXPON.DIST 函数

返回指数分布。使用函数 EXPON.DIST 可以建立事件之间的时间间隔模型，例如，在计算银行自动提款机支付一次现金所花费的时间时，可通过函数 EXPON.DIST 来确定这一过程最长持续 1 分钟的发生概率。

语法

EXPON.DIST(x,lambda,cumulative)

EXPON.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。函数的值。
- ▲ Lambda 必需。参数值。
- ▲ Cumulative 必需。一逻辑值，指定要提供的指数函数的形式。如果 cumulative 为 TRUE，函数 EXPON.DIST 返回累积分布函数；如果 cumulative 为 FALSE，返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 x 或 lambda 为非数值型，则 EXPON.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，则 EXPON.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 lambda ≤ 0，则 EXPON.DIST 返回错误值 #NUM!。

- ▲ 概率密度函数的计算公式为： $f(x; \lambda) = \lambda e^{-\lambda x}$
- ▲ 累积分布函数的计算公式为： $F(x; \lambda) = 1 - e^{-\lambda x}$

示例

数据	说明
0.2	函数的值
10	参数值
公式	说明（结果）
=EXPON.DIST(A2,A3,TRUE)	累积指数分布函数 (0.864665)
=EXPON.DIST(0.2,10 FALSE)	概率指数分布函数 (1.353353)

F.DIST 函数

返回 F 概率分布。使用此函数可以确定两个数据集是否存在变化程度上的不同。例如，分析进入高中的男生、女生的考试分数，确定女生分数的变化程度是否与男生不同。

语法

F.DIST(x,deg_freedom1,deg_freedom2,cumulative)

F.DIST 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的值。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子的自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母的自由度。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，则 F.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 F.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x 为负数，则 F.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom1 < 1，则 F.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom2 < 1，则 F.DIST 返回错误值 #NUM!。

F.DIST.RT 函数

返回两个数据集的（右尾）F 概率分布（变化程度）。

使用此函数可以确定两个数据集是否存在变化程度上的不同。例如，分析进入高中的男生、女生的考试分数，确定女生分数的变化程度是否与男生不同。

语法

F.DIST.RT(x,deg_freedom1,deg_freedom2)

F.DIST.RT 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的值。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子的自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母的自由度。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 F.DIST.RT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x 为负数，则 F.DIST.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom1 < 1，则 F.DIST.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom2 < 1，则 F.DIST.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ F.DIST.RT 的计算公式为 $F.DIST.RT=P(F>x)$ ，其中 F 为呈 F 分布且带有 deg_freedom1 和 deg_freedom2 自由度的随机变量。

示例

数据	说明
15.20686486	参数值
6	分子的自由度
4	分母的自由度
公式	说明（结果）
= .DIST.RT(A2,A3,A4)	在上述条件下的 F 概率分布 (0.01)

F.INV 函数

返回 F 概率分布的反函数。如果 $p = F.DIST(x, \dots)$ ，则 $F.INV(p, \dots) = x$ 。在 F 检验中，可以使用 F 分布比较两个数据集的变化程度。例如，可以分析美国和加拿大的收入分布，判断两个国家是否有相似的收入变化程度。

语法

F.INV(probability,deg_freedom1,deg_freedom2)

F.INV 函数语法具有以下参数：

- ▲ Probability 必需。与 F 累积分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子的自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母的自由度。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 F.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $probability < 0$ 或 $probability > 1$ ，则 F.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 $deg_freedom1 < 1$ 或 $deg_freedom2 < 1$ ，则 F.INV 返回错误值 #NUM!。

F.INV.RT 函数

返回（右尾）F 概率分布的反函数。如果 $p = F.DIST.RT(x, \dots)$ ，则 $F.INV.RT(p, \dots) = x$ 。

在 F 检验中，可以使用 F 分布比较两个数据集的变化程度。例如，可以分析美国和加拿大的收入分布，判断两个国家是否有相似的收入变化程度。

语法

F.INV.RT(probability,deg_freedom1,deg_freedom2)

F.INV.RT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与 F 累积分布相关的概率值。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子的自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母的自由度。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 F.INV.RT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $probability < 0$ 或 $probability > 1$ ，则 F.INV.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 $deg_freedom1 < 1$ 或 $deg_freedom2 < 1$ ，则 F.INV.RT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $deg_freedom2 < 1$ 或 $deg_freedom2 \geq 10^{10}$ ，则 F.INV.RT 返回错误值 #NUM!。
- F.INV.RT 可用于返回 F 分布的临界值。例如，ANOVA 计算的结果常常包括 F 统计值、F 概率和显著水平参数为 0.05 的 F 临界值等数据。若要返回 F 的临界值，可用显著水平参数作为 F.INV.RT 的 probability 参数。
- 如果已给定概率值，则 F.INV.RT 使用 $F.DIST.RT(x, deg_freedom1, deg_freedom2) = probability$ 求解数值 x。因此，F.INV.RT 的精度取决于 F.DIST.RT 的精度。F.INV.RT 使用迭代搜索技术。如果搜索在 64 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
.01	与 F 累积分布相关的概率值
6	分子的自由度
4	分母的自由度
公式	说明（结果）
=F.INV.RT(A ,A3,A4)	在上述条件下 F 概率分布的反函数值 (15.20686486)

F.TEST 函数

返回 F 检验的结果，即当数组 1 和数组 2 的方差无明显差异时的双尾概率。

可以使用此函数来判断两个样本的方差是否不同。例如，给定公立和私立学校的测试成绩，可以检验各学校间测试成绩的差别程度。

语法

F.TEST(array1,array2)

F.TEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个数组或数据区域。
- ▲ Array2 必需。第二个数组或数据区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果数组 1 或数组 2 中数据点的个数少于 2 个，或者数组 1 或数组 2 的方差为零，则 F.TEST 返回错误值 #DIV/0!。

示例

数据 1	数据 2
6	20
7	28
9	31
15	8
21	40
公式	说明（结果）
=F.TEST(A2:A6,B2:B6)	返回上述数据集 F 检验结果 (0.48318)

FISHER 函数

返回点 x 的 Fisher 变换。该变换生成一个正态分布而非偏斜的函数。使用此函数可以完成相关系数的假设检验。

语法

FISHER(x)

FISHER 函数语法具有下列参数：

▲ **X** 必需。要对其进行变换的数值。

说明

▲ 如果 x 为非数值型，函数 FISHER 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 $x \leq -1$ 或 $x \geq 1$ ，函数 FISHER 返回错误值 #NUM!。

▲ Fisher 变换的计算公式为：

$$z' = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+x}{1-x} \right)$$

示例

公式	说明（结果）
=FISHER(0.75)	0.75 的 Fisher 变换值 (0.972955)

FISHERINV 函数

返回 Fisher 变换的反函数值。使用此变换可以分析数据区域或数组之间的相关性。如果 $y = \text{FISHER}(x)$ ，则 $\text{FISHERINV}(y) = x$ 。

语法

FISHERINV(y)

FISHERINV 函数语法具有下列参数：

▲ Y 必需。要对其进行反变换的数值。

说明

▲ 如果 y 为非数值型，函数 FISHERINV 返回错误值 #VALUE!。

▲ Fisher 变换反函数的计算公式为：

$$x = \frac{e^{2y} - 1}{e^{2y} + 1}$$

示例

公式	说明（结果）
=FISHERINV(0.972955)	Fisher 变换的反函数在 0.972955 上的值 (0.75)

FORECAST 函数

本文介绍 Microsoft Excel 中 FORECAST 函数的公式语法和用法。

说明

根据已有的数值计算或预测未来值。此预测值为基于给定的 x 值推导出的 y 值。已知的数值为已有的 x 值和 y 值，再利用线性回归对新值进行预测。可以使用该函数对未来销售额、库存需求或消费趋势进行预测。

语法

FORECAST(x, known_y's, known_x's)

FORECAST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。需要进行值预测的数据点。
- ▲ Known_y's 必需。因变量数组或数据区域。
- ▲ Known_x's 必需。自变量数组或数据区域。

说明

- ▲ 如果 x 为非数值型，函数 FORECAST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 known_y's 和 known_x's 为空或含有不同个数的数据点，函数 FORECAST 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 known_x's 的方差为零，函数 FORECAST 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 函数 FORECAST 的计算公式为 $a+bx$ ，式中：

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

且：

且其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(known_x's) 和 AVERAGE(known_y's)。

示例

已知 Y	已知 X
6	20
7	28
9	31
15	38
21	40
公式	说明（结果）
= FORECAST(30,A2:A6,B2:B6)	基于给定的 x 值 30 为 y 预测一个值 (10.60725)

FREQUENCY 函数

计算数值在某个区域内的出现频率，然后返回一个垂直数组。例如，使用函数 FREQUENCY 可以在分数区域内计算测验分数的个数。由于函数 FREQUENCY 返回一个数组，所以它必须以数组公式的形式输入。

语法

FREQUENCY(data_array, bins_array)

FREQUENCY 函数语法具有下列参数：

- ▲ Data_array 必需。一个值数组或对一组数值的引用，您要为其计算频率。如果 data_array 中不包含任何数值，函数 FREQUENCY 将返回一个零数组。
- ▲ Bins_array 必需。一个区间数组或对区间的引用，该区间用于对 data_array 中的数值进行分组。如果 bins_array 中不包含任何数值，函数 FREQUENCY 返回的值与 data_array 中的元素个数相等。

说明

- ▲ 在选择了用于显示返回的分布结果的相邻单元格区域后，函数 FREQUENCY 应以数组公式的形式输入。
- ▲ 返回的数组中的元素个数比 bins_array 中的元素个数多 1 个。多出来的元素表示最高区间之上的数值个数。例如，如果要为三个单元格中输入的三个数值区间计数，请务必在四个单元格中输入 FREQUENCY 函数获得计算结果。多出来的单元格将返回 data_array 中第三个区间值以上的数值个数。
- ▲ 函数 FREQUENCY 将忽略空白单元格和文本。
- ▲ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。

示例

分数	区间分割点
79	70
85	79
78	89
85	
50	
81	
95	
88	
97	
公式	说明（结果）
=FREQUENCY(A2:A10, B2:B4)	小于或等于 70 的分数个数 (1)
	71-79 区间内的分数个数 (2)
	80-89 区间内的分数个数 (4)
	大于或等于 90 的分数的个数 (2)

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表之后，请选择区域 A12:A15，按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式未以数组公式的形式输入，则单元格 A12 中只有一个结果 (1)。

GAMMA.DIST 函数

返回伽玛分布。可以使用此函数来研究具有偏态分布的变量。伽玛分布通常用于排队分析。

语法

GAMMA.DIST(x,alpha,beta,cumulative)

GAMMA.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来计算分布的值。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。如果 beta = 1，GAMMA.DIST 返回标准伽玛分布。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 Cumulative 为 TRUE，函数 GAMMA.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 x、alpha 或 beta 为非数值型，则 GAMMA.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，则 GAMMA.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 alpha ≤ 0 或 beta ≤ 0，则 GAMMA.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 伽玛概率密度函数的计算公式如下：

$$f(x, \alpha, \beta) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

- ▲ 标准伽玛概率密度函数为：

$$f(x, \alpha) = \frac{x^{\alpha-1} e^{-x}}{\Gamma(\alpha)}$$

- 当 alpha = 1 时，GAMMA.DIST 返回如下的指数分布：

$$\lambda = \frac{1}{\beta}$$

- 对于正整数 n，当 alpha = n/2，beta = 2 且 cumulative = TRUE 时，GAMMA.DIST 以自由度 n 返回 (1 - CHISQ.DIST.RT(x))。

- 当 alpha 为正整数时，GAMMA.DIST 也称为爱尔朗 (Erlang) 分布。

示例

数据	说明
10 0000113	用来计算分布的值
9	Alpha 分布参数
2	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=GAMMA.DIST(A2,A3 A4,FALSE)	在上述条件下的概率伽玛分布 (.03263913)
=GAMMA.DIST(A2,A3,A ,TRUE)	在上述条件下的累积伽玛分布 (0.068094)

GAMMA.INV 函数

返回伽玛累积分布的反函数。如果 $p = \text{GAMMA.DIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{GAMMA.INV}(p, \dots) = x$ 。
使用此函数可研究可能出现偏态分布的变量。

语法

GAMMA.INV(probability,alpha,beta)

GAMMA.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与伽玛分布相关的概率。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。如果 $\text{beta} = 1$ ，GAMMA.INV 返回标准伽玛分布。

说明

- ▲ 如果任意参数为文本型，则 GAMMA.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} < 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，则 GAMMA.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{alpha} \leq 0$ 或 $\text{beta} \leq 0$ ，则 GAMMA.INV 返回错误值 #NUM!。
- 如果已给定概率值，则 GAMMA.INV 使用 $\text{GAMMA.DIST}(x, \text{alpha}, \text{beta}, \text{TRUE}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，GAMMA.INV 的精度取决于 GAMMA.DIST 的精度。GAMMA.INV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 64 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
.068094	伽玛分布的概率值
9	Alpha 分布参数
2	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=GAMMA.INV(A2,A3,A4)	在上述条件下伽玛累积分布函数的反函数 (10.00001131)

GAMMALN 函数

返回伽玛函数的自然对数， $\Gamma(x)$ 。

语法

GAMMALN(x)

GAMMALN 函数语法具有下列参数：

▲ X 必需。用于进行 GAMMALN 函数计算的数值。

说明

▲ 如果 x 为非数值型，函数 GAMMALN 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 $x \leq 0$ ，函数 GAMMALN 返回错误值 #NUM!。

▲ 数字 e 的 GAMMALN(i) 次幂等于 (i-1)!，其中 i 为整数。

▲ 函数 GAMMALN 的计算公式如下：

$$GAMMALN = LN(\Gamma(x))$$

$$\Gamma(x) = \int_0^{\infty} e^{-u} u^{x-1} du$$

➤ 式中：

示例

公式	说明（结果）
=GAMMALN(4)	4 的伽玛函数的自然对数 (1.791759)

GAMMALN.PRECISE 函数

返回 γ 函数的自然对数 $\Gamma(x)$ 。

语法

GAMMALN.PRECISE(x)

GAMMALN.PRECISE 函数语法具有下列参数：

▲ X 必需。用于进行 GAMMALN.PRECISE 函数计算的数值。

说明

▲ 如果 x 为非数值型，则 GAMMALN.PRECISE 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 $x \leq 0$ ，则 GAMMALN.PRECISE 返回错误值 #NUM!。

▲ 数字 e 的 GAMMALN.PRECISE(i) 次幂返回与 (i-1)! 相同的结果，其中 i 为整数。

▲ GAMMALN.PRECISE 计算公式如下：

GAMMALN.PRECISE = LN($\Gamma(x)$)

$$\Gamma(x) = \int_0^{\infty} e^{-u} u^{x-1} du$$

➤ 式中：

示例

公式	说明（结果）
=GAMMALN.PRECISE(4)	4 的 γ 函数的自然对数 (1.791759)

GEOMEAN 函数

返回正数数组或区域的几何平均值。例如，可以使用函数 GEOMEAN 计算可变复利的平均增长率。

语法

GEOMEAN(number1, [number2], ...)

GEOMEAN 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算平均值的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果任何数据点小于 0，函数 GEOMEAN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 几何平均值的计算公式如下：

$$GM_{\bar{y}} = \sqrt[n]{y_1 y_2 y_3 \dots y_n}$$

示例

数据	
4	
5	
8	
7	
11	
4	
3	
公式	说明（结果）
=GEOMEAN(A2:A8)	上述数据集的几何平均值 (5.476987)

GROWTH 函数

根据现有的数据预测指数增长值。根据现有的 x 值和 y 值，GROWTH 函数返回一组新的 x 值对应的 y 值。可以使用 GROWTH 工作表函数来拟合满足现有 x 值和 y 值的指数曲线。

语法

GROWTH(known_y's, [known_x's], [new_x's], [const])

GROWTH 函数语法具有下列参数：

- ▲ Known_y's 必需。满足指数回归拟合曲线 $y=b*m^x$ 的一组已知的 y 值。
- 如果数组 known_y's 在单独一列中，则 known_x's 的每一列被视为一个独立的变量。
- 如果数组 known_y's 在单独一行中，则 known_x's 的每一行被视为一个独立的变量。
- 如果 known_y's 中的任何数为零或为负数，GROWTH 函数将返回错误值 #NUM!。
- ▲ Known_x's 可选。满足指数回归拟合曲线 $y=b*m^x$ 的一组已知的可选 x 值。
- 数组 known_x's 可以包含一组或多组变量。如果仅使用一个变量，那么只要 known_x's 和 known_y's 具有相同的维数，则它们可以是任何形状的区域。如果用到多个变量，则 known_y's 必须为向量（即必须为一行或一列）。
- 如果省略 known_x's，则假设该数组为 {1,2,3,...}，其大小与 known_y's 相同。
- ▲ New_x's 可选。需要通过 GROWTH 函数为其返回对应 y 值的一组新 x 值。
- New_x's 与 known_x's 一样，对每个自变量必须包括单独的一列（或一行）。因此，如果 known_y's 是单列的，known_x's 和 new_x's 应该有同样的列数。如果 known_y's 是单行的，known_x's 和 new_x's 应该有同样的行数。
- 如果省略 new_x's，则假设它和 known_x's 相同。
- 如果 known_x's 与 new_x's 都被省略，则假设它们为数组 {1,2,3,...}，其大小与 known_y's 相同。
- ▲ Const 可选。一逻辑值，用于指定是否将常量 b 强制设为 1。
- 如果 const 为 TRUE 或省略， b 将按正常计算。
- 如果 const 为 FALSE， b 将设为 1， m 值将被调整以满足 $y = m^x$ 。

说明

- ▲ 对于返回结果为数组的公式，在选定正确的单元格个数后，必须以数组公式的形式输入。
- ▲ 当为参数（如 known_x's）输入数组常量时，应当使用逗号分隔同一行中的数据，用分号分隔不同行中的数据。

示例

本示例采用与 LOGEST 函数示例相同的数据。第一个公式显示与已知值对应的值。如果指数趋势继续存在，则第二个公式将预测下个月的价值。

月份	单位数	公式（对应的值）
11	33,100	=GROWTH(B2:B7,A2:A7)
12	47,300	
13	69,000	
14	102,000	
15	150,000	
16	220,000	
月份	公式（预测的值）	
17	=GROWTH(B2:B7,A2:A7, A9:A10)	
18		

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选中以公式单元格开始的区域 C2:C7 或 B9:B10。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式的形式输入，则单个结果为 32618.20377 和 320196.7184。

HARMEAN 函数

返回数据集的调和平均值。调和平均值与倒数的算术平均值互为倒数。

语法

HARMEAN(number1, [number2], ...)

HARMEAN 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算平均值的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 调和平均值总小于几何平均值，而几何平均值总小于算术平均值。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果任何数据点小于等于 0，函数 HARMEAN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 调和平均值的计算公式如下：

$$\frac{1}{H_n} = \frac{1}{n} \sum \frac{1}{Y_j}$$

示例

数据	
4	
5	
8	
7	
11	
4	
3	
公式	说明（结果）
=HARMEAN(A2:A8)	上面数据集的调和平均值 (5.028376)

HYPGEOM.DIST 函数

返回超几何分布。

给定样本容量、样本总体容量和样本总体中成功的次数，函数 HYPGEOM.DIST 返回样本取得给定成功次数的概率。使用函数 HYPGEOM.DIST 可以解决有限总体的问题，其中每个观察值或者为成功或者为失败，且给定样本容量的每一个子集有相等的发生概率。

语法

HYPGEOM.DIST(sample_s,number_sample,population_s,number_pop,cumulative)

HYPGEOM.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Sample_s 必需。样本中成功的次数。
- ▲ Number_sample 必需。样本容量。
- ▲ Population_s 必需。样本总体中成功的次数。
- ▲ Number_pop 必需。样本总体的容量。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，函数 HYPGEOM.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 sample_s < 0 或 sample_s 大于 number_sample 和 population_s 中的较小值，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 sample_s 小于 0 和 (number_sample - number_population + population_s) 中的较大值，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number_sample ≤ 0 或 number_sample > number_population，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 population_s ≤ 0 或 population_s > number_population，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number_pop ≤ 0，则 HYPGEOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 超几何分布的计算公式如下：

$$P(X = x) = h(x; n, M, N) = \frac{\binom{M}{x} \binom{N-M}{n-x}}{\binom{N}{n}}$$

式中：

- x = sample_s
- n = number_sample
- M = population_s
- N = number_pop
- 函数 HYPGEOM.DIST 用于在有限样本总体中进行不退回抽样的概率计算。

示例

抽样器里有 20 块巧克力。8 块是焦糖的，其余 12 块是果仁的。如果随机选出 4 块，下面函数返回恰好有一块是焦糖的概率。

数据	说明
1	样本中成功的次数
4	样本容量
8	样本总体中成功的次数
20	样本总体的容量
公式	说明（结果）
=HYPGEOM.DIST(A2,A3,A4,A5,TRUE)	上述样本和样本总体的累积超几何分布函数 (0.4654828)
=HYPGEOM.DIST(A2,A3,A4,A5,FALSE)	上述样本和样本总体的概率超几何分布函数 (0.36326109)

INTERCEPT 函数

利用现有的 x 值与 y 值计算直线与 y 轴的截距。截距为穿过已知的 known_x's 和 known_y's 数据点的线性回归线与 y 轴的交点。当自变量为 0（零）时，使用 **INTERCEPT** 函数可以决定因变量的值。例如，当所有的数据点都是在室温或更高的温度下取得的，可以用 **INTERCEPT** 函数预测在 0°C 时金属的电阻。

语法

INTERCEPT(known_y's, known_x's)

INTERCEPT 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Known_y's** 必需。因变的观察值或数据的集合。
- ▲ **Known_x's** 必需。自变的观察值或数据的集合。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 known_y's 和 known_x's 所包含的数据点个数不相等或不包含任何数据点，则函数 **INTERCEPT** 返回错误值 #N/A。

▲ 回归线 a 的截距公式为：

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

▲ 公式中斜率 b 计算如下：

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

- ▲ 其中 x 和 y 是样本平均值 **AVERAGE(known_x's)** 和 **AVERAGE(known_y's)**。
- ▲ 函数 **SLOPE** 和 **INTERCEPT** 中使用的下层算法与函数 **LINEST** 中使用的下层算法不同。当数据未定且共线时，这些算法之间的差异会导致不同的结果。例如，如果参数 known_y's 的数据点为 0，参数 known_x's 的数据点为 1：
 - **SLOPE** 和 **INTERCEPT** 返回错误 #DIV/0!。**INTERCEPT** 和 **SLOPE** 算法用来查找一个且仅一个答案，在这种情况下可能有多个答案。
 - **LINEST** 返回值 0。**LINEST** 算法用来返回共线数据的合理结果，在这种情况下至少可找到一个答案。

示例

已知 y	已知 x
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
公式	说明（结果）
=INTERCEPT(A2:A6, B2:B6)	利用上面已知的 x 值与 y 值计算直线与 y 轴的截距 (0.0483871)

KURT 函数

返回数据集的峰值。峰值反映与正态分布相比某一分布的尖锐度或平坦度。正峰值表示相对尖锐的分布。负峰值表示相对平坦的分布。

语法

KURT(number1, [number2], ...)

KURT 函数语法具有下列参数：

▲ Number1,number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算峰值的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果数据点少于 4 个，或样本标准偏差等于 0，函数 KURT 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 峰值的计算公式如下：

$$\left\{ \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left(\frac{x_j - \bar{x}}{s} \right)^4 \right\} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

➤ S 为样本的标准偏差。

示例

数据	
3	
4	
5	
2	
3	
4	
5	
6	
4	
7	
公式	说明（结果）
=KURT(A2:A11)	上述数据集的峰值 (-0.1518)

LARGE 函数

返回数据集中第 k 个最大值。使用此函数可以根据相对标准来选择数值。例如，可以使用函数 LARGE 得到第一名、第二名或第三名的得分。

语法

LARGE(array, k)

LARGE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。需要确定第 k 个最大值的数组或数据区域。
- ▲ K 必需。返回值在数组或数据单元格区域中的位置（从大到小排）。

说明

- ▲ 如果数组为空，函数 LARGE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $k \leq 0$ 或 k 大于数据点的个数，函数 LARGE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果区域中数据点的个数为 n，则函数 LARGE(array,1) 返回最大值，函数 LARGE(array,n) 返回最小值。

示例

数据	数据
3	4
5	2
3	4
5	6
4	7
公式	说明（结果）
=LARGE(A2:B6,3)	上面数据中第三个最大值 (5)
=LARGE(A2:B6,7)	上面数据中第七个最大值 (4)

LINEST 函数

LINEST 函数可通过使用最小二乘法计算与现有数据最佳拟合的直线，来计算某直线的统计值，然后返回描述此直线的数组。也可以将 LINEST 与其他函数结合使用来计算未知参数中其他类型的线性模型的统计值，包括多项式、对数、指数和幂级数。因此此函数返回数值数组，所以必须以数组公式的形式输入。请按照本文中的示例使用此函数。

直线的公式为：

$$y = mx + b$$

- 或 -

$$y = m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + b$$

如果有多个区域的 x 值，其中因变量 y 值是自变量 x 值的函数。m 值是与每个 x 值相对应的系数，b 为常量。注意，y、x 和 m 可以是向量。LINEST 函数返回的数组为 {mn,mn-1,...,m1,b}。LINEST 函数还可返回附加回归统计值。

语法

LINEST(known_y's, [known_x's], [const], [stats])

LINEST 函数语法具有以下参数：

- ▲ Known_y's 必需。关系表达式 $y = mx + b$ 中已知的 y 值集合。
- 如果 known_y's 对应的单元格区域在单独一列中，则 known_x's 的每一列被视为一个独立的变量。
- 如果 known_y's 对应的单元格区域在单独一行中，则 known_x's 的每一行被视为一个独立的变量。
- ▲ Known_x's 可选。关系表达式 $y = mx + b$ 中已知的 x 值集合。
- known_x's 对应的单元格区域可以包含一组或多组变量。如果仅使用一个变量，那么只要 known_y's 和 known_x's 具有相同的维数，则它们可以是任何形状的区域。如果使用多个变量，则 known_y's 必须为向量（即必须为一行或一列）。
- 如果省略 known_x's，则假设该数组为 {1,2,3,...}，其大小与 known_y's 相同。
- ▲ const 可选。一个逻辑值，用于指定是否将常量 b 强制设为 0。
- 如果 const 为 TRUE 或被省略，b 将按通常方式计算。
- 如果 const 为 FALSE，b 将被设为 0，并同时调整 m 值使 $y = mx$ 。
- ▲ stats 可选。一个逻辑值，用于指定是否返回附加回归统计值。
- 如果 stats 为 TRUE，则 LINEST 函数返回附加回归统计值，这时返回的数组为 {mn,mn-1,...,m1,b;sen,se1,seb;r2,sey;F,df;ssreg,ssresid}。
- 如果 stats 为 FALSE 或被省略，LINEST 函数只返回系数 m 和常量 b。

附加回归统计值如下：

统计值	说明
se1,se2,...,sen	系数 m1,m2,...,mn 的标准误差值。
seb	常量 b 的标准误差值（当 const 为 FALSE 时，seb = #N/A）。
r2	判定系数。y 的估计值与实际值之比，范围在 0 到 1 之间。如果为 1，则样本有很好的相关性，y 的估计值与实际值之间没有差别。相反，如果判定系数为 0，则回归公式不能用来预测 y 值。有关如何计算 r2 的信息，请参阅本主题下文中的“说明”。
sey	Y 估计值的标准误差。
F	F 统计或 F 观察值。使用 F 统计可以判断因变量和自变量之间是否偶尔发生过可观察到的关系。
df	自由度。用于在统计表上查找 F 临界值。将从表中查得的值与 LINEST 函数返回的 F 统计值进行比较可确定模型的置信区间。有关如何计算 df 的信息，请参阅本主题下文中的“说明”。示例 4 说明了 F 和 df 的用法。
ssreg	回归平方和。
ssresid	残差平方和。有关如何计算 ssreg 和 ssresid 的信息，请参阅本主题下文中的“说明”。

下面的图示显示了附加回归统计值返回的顺序。

	A	B	C	D	E	F
1	m _n	m _{n-1}	...	m ₂	m ₁	b
2	se _n	se _{n-1}	...	se ₂	se ₁	seb
3	r ₂	sey				
4	F	df				
5	ssreg	ssresid				

说明

- ▲ 可以使用斜率和 y 轴截距描述任何直线：
- 斜率 (m)：通常记为 m，如果需要计算斜率，则选取直线上的两点，(x1,y1) 和 (x2,y2)；斜率等于 (y2 - y1)/(x2 - x1)。
- ▲ Y 轴截距 (b)：通常记为 b，直线的 y 轴的截距为直线通过 y 轴时与 y 轴交点的数值。

直线的公式为 $y = mx + b$ 。如果知道了 m 和 b 的值，将 y 或 x 的值代入公式就可计算出直线上的任意一点。还可以使用 TREND 函数。

- ▲ 当只有一个自变量 x 时，可直接利用下面公式得到斜率和 y 轴截距值：

斜率：=INDEX(LINEST(known_y's,known_x's),1)

- Y 轴截距：=INDEX(LINEST(known_y's,known_x's),2)

数据的离散程度决定了 LINEST 函数计算的直线的精确度。数据越接近线性，LINEST 模型就越精确。LINEST 函数使用最小二乘法来判定数据的最佳拟合。当只有一个自变量 x 时，m 和 b 是根据下面的公式计算出的：

$$r^2 = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum(x^2)) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(\sum y)(\sum(x^2)) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum(x^2)) - (\sum x)^2}$$

其中，x 和 y 是样本平均值；即，x = AVERAGE(known x's)，y = AVERAGE(known y's)。

- ▲ 直线和曲线拟合函数 LINEST 和 LOGEST 可用来计算与给定数据拟合程度最高的直线或指数曲线，但需要判断两者中哪一个与数据拟合程度最高。可以用函数 TREND(known_y's,known_x's) 来计算直线，或用函数 GROWTH(known_y's, known_x's) 来计算指数曲线。这些不带 new_x's 参数的函数可在实际数据点上根据直线或曲线来返回 y 预测值的数组，然后将预测值与实际值进行比较。可能需要用图表方式来直观地比较二者。
- ▲ 回归分析时，Excel 会计算每一点的 y 的估计值和实际值的平方差。这些平方差之和称为残差平方和 (ssresid)。然后 Excel 会计算总平方和 (sstotal)。当参数 const = TRUE 或被省略时，总平方和是 y 的实际值和平均值的平方差之和。当参数 const = FALSE 时，总平方和是 y 的实际值的平方和（不需要从每个 y 值中减去平均值）。回归平方和 (ssreg) 可通过公式 ssreg = sstotal - ssresid 计算出来。ssreg = sstotal - ssresid。残差平方和与总平方和的比值越小，判定系数 r2 的值就越大，r2 是用来判断从回归分析求得的公式是否足以说明变量之间关系的指示器。r2 = ssreg/sstotal。
- ▲ 在某些情况下，一个或多个 X 列可能没有出现在其他 X 列中的附加预测值（假设 Y's 和 X's 位于列中）。换句话说，删除一个或多个 X 列可能会得到同样精度的 y 预测值。在这种情况下，应从回归模型中省略这些多余的 X 列。这种现象被称为“共线”，因为任何多余的 X 列都可被表示为多个非多余 X 列的和。LINEST 函数会检查是否存在共线，并在识别出多余的 X 列之后从回归模型中删除所有这些列。由于包含 0 系数以及 0 se 数值，因此已删除的 X 列能在 LINEST 输出中被识别出来。如果一个或多个多余的列被删除，则将影响 df，原因是 df 取决于实际用于预测目的的 X 列的数量。有关计算 df 的详细信息，请参阅示例 4。如果由于删除多余的 X 列而更改了 df，则也会影响 sey 和 F 的值。实际上，出现共线的情况应该相对很少。但是，如果某些 X 列仅包含 0 和 1 数值作为实验中的对象是否属于特定组成员的指示器，则很可能引起共线。如果 const = TRUE 或被省略，则 LINEST 函数可有效地插入所有 1 数值的其他 X 列以便为截距建立模型。如果在一列中，1 对应于每个男性对象，0 对应于女性对象；而在另一列中，1 对应于每个女性对象，0 对应于男性对象，那么后一列就是多余的，因为其中的项可通过从所有 1 值的另一列（通过 LINEST 函数添加）中减去“男性指示器”列中的项来获得。
- ▲ 在没有 X 列因共线而被从模型中删除时，请用以下方法计算 df 的值：如果 known_x's 有 k 列且 const = TRUE 或被省略，那么 df = n - k - 1。如果 const = FALSE，那么 df = n - k。在这两种情况下，每次由于共线而删除一个 X 列都会使 df 的值加 1。
- ▲ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。
- ▲ 当输入一个数组常量（如 known_x's）作为参数时，请使用逗号分隔同一行中的各值，使用分号分隔各行。分隔符可能会因“控制面板”的“区域和语言选项”中区域设置的不同而有所不同。
- ▲ 注意，如果 y 的回归分析预测值超出了用来计算公式的 y 值的范围，它们可能是无效的。
- ▲ LINEST 函数中使用的下层算法与 SLOPE 和 INTERCEPT 函数中使用的下层算法不同。当数据未定且共线时，这些算法之间的差异会导致不同的结果。例如，如果参数 known_y's 的数据点为 0，参数 known_x's 的数据点为 1：
 - LINEST 会返回值 0。LINEST 函数的算法用来返回共线数据的合理结果，在这种情况下至少可找到一个答案。
 - SLOPE 和 INTERCEPT 会返回错误 #DIV/0!。SLOPE 和 INTERCEPT 函数的算法只用来查找一个答案，在这种情况下可能有多个答案。
- ▲ 除了使用 LOGEST 计算其他回归分析类型的统计值外，还可以使用 LINEST 计算其他回归分析类型的范围，方法是将 x 和 y 变量的函数作为 LINEST 的 x 和 y 系列输入。例如，下面的公式：
 - ▲ =LINEST(yvalues, xvalues^COLUMN(\$A:\$C))
 - ▲ 将在您使用 y 值的单个列和 x 值的单个列计算下面的方程式的近似立方（多项式次数 3）值时运行：
y = m1*x + m2*x^2 + m3*x^3 + b
 - ▲ 可以调整此公式以计算其他类型的回归，但是在某些情况下，需要调整输出值和其他统计值。
 - ▲ LINEST 函数返回的 F 检验值与 FTEST 函数返回的 F 检验值不同。LINEST 返回 F 统计值，而 FTEST 返回概率。

示例

示例 1

斜率和 Y 轴截距

已知 y	已知 x
1	0
9	4
5	2
7	3
公式	公式 结果
=LINEST(A2:A5,B2:B5,,FALSE)	A7=2, B7=1

要点 示例中的公式必须以数组公式的形式输入。将本示例复制到空白工作表后，选择以公式单元格开始的区域 A7:B7。按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式输入，则返回单个结果值 2。

当以数组输入时，将返回斜率 2 和 y 轴截距 1。

示例 2

简单线性回归

月份	销售额	
1	3100	
2	4500	
3	4400	
4	5400	
5	7500	
6	8100	
公式	说明	结果
=SUM(LINEST(B2:B7, A2:A7){9,1})	估算九月份的销售额	11000

通常， $SUM((m,b)*\{x,1\})$ 等于 $mx + b$ ，即给定 x 值的 y 的估计值。还可以使用 TREND 函数。

示例 3

多重线性回归

假设有开发商正在考虑购买商业区里的一组小型办公楼。

开发商可以根据下列变量，采用多重线性回归的方法来估算给定地区内的办公楼的价值。

变量 代表

y	办公楼的评估值
x1	底层面积（平方英尺）
x2	办公室的个数
x3	入口个数
x4	办公楼的使用年数

本示例假设在自变量 (x1、x2、x3 和 x4) 和因变量 (y) 之间存在线性关系。其中 y 是办公楼的价值。

开发商从 1,500 个可选的办公楼里随机选择了 11 个办公楼作为样本，得到下列数据。“半个入口”指的是运输专用入口。

底层面积 (x1)	办公室的个数 (x2)	入口个数 (x3)	办公楼的使用年数 (x4)	办公楼的评估值 (y)
2310	2	2	20	142,000
2333	2	2	12	144,000
2356	3	1.5	33	151,000
2379	3	2	43	150,000
2402	2	3	53	139,000
2425	4	2	23	169,000
2448	2	1.5	99	126,000
2471	2	2	34	142,900
2494	3	3	23	163,000
2517	4	4	55	169,000
2540	2	3	22	149,000

公式

=LINEST(E2:E12,A2:D12,TRUE,TRUE)

要点 示例中的公式必须以数组公式的形式输入。在将公式复制到一张空白工作表后，选择以公式单元格开始的区域 A14:E18。按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式输入，则返回单个结果值 -234.2371645。

当作为数组输入时，将返回下面的回归统计值，用该值可识别所需的统计值。

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r_2	se_y				
4	F	d_f				
5	ss_{reg}	ss_{resid}				

将第 14 行的值代入多重回归公式 $y = m_1*x_1 + m_2*x_2 + m_3*x_3 + m_4*x_4 + b$ 可得到：

$$y = 27.64*x_1 + 12,530*x_2 + 2,553*x_3 - 234.24*x_4 + 52,318$$

现在，开发商用下面公式可得到办公楼的评估价值，其中面积为 2,500 平方英尺、3 个办公室、2 个入口，已使用 25 年：

$$y = 27.64*2500 + 12530*3 + 2553*2 - 234.24*25 + 52318 = \$158,261$$

或者，可将下表复制到为本示例创建的工作表的单元格 A21。

底层面积 (x1)	办公室的个数 (x2)	入口个数 (x3)	办公楼的使用年数 (x4)	办公楼的评估值 (y)
2500	3	2	25	=D14*A22 + C14*B22 + B14*C22 + A14*D22 + E14

也可以用 TREND 函数计算此值。

示例 4

使用 F 和 r2 统计值

在上例中，判定系数 r_2 为 0.99675 (函数 LINEST 的输出单元格 A17 中的值)，表明自变量与销售价格之间存在很强的相关性。

可以通过 F 统计值来确定具有如此高的 r_2 值的结果偶然发生的可能性。

假设事实上在变量间不存在相关性，但选用 11 个办公楼作为小样本进行统计分析却导致很强的相关性。术语“Alpha”表示得出这样的相关性结论错误的概率。

LINEST 函数输出中的 F 和 df 值可被用于评估偶然出现较高 F 值的可能性。F 可与发布的 F 分布表中的值进行比较，或者 Excel 中的 FDIST 函数可被用于计算偶然出现较高 F 值的概率。适当的 F 分布具有 v1 和 v2 自由度。如果 n 是数据点的个数且 const = TRUE 或被省略，那么 $v1 = n - df - 1$ 且 $v2 = df$ 。（如果 const = FALSE，那么 $v1 = n - df$ 且 $v2 = df$ 。）语法为 FDIST(F,v1,v2) 的 FDIST 函数将返回偶然出现较高 F 值的概率。在本例中，df = 6(单元格 B18)且 F = 459.753674(单元格 A18)。假设 Alpha 值为 0.05， $v1 = 11 - 6 - 1 = 4$ 且 $v2 = 6$ ，那么 F 的临界值为 4.53。由于 F = 459.753674 远大于 4.53，所以偶然出现高 F 值的可能性非常低。（因为，在 Alpha = 0.05 的情况下，当 F 超过临界值 4.53 时，known_y's 和 known_x's 之间没有关系这一假设不成立。）使用 Excel 中的 FDIST 函数可获得偶然出现高 F 值的概率。例如，FDIST(459.753674, 4, 6) = 1.37E-7，是一个极小的概率。于是可以断定，无论通过在表中查找 F 的临界值，还是使用 FDIST 函数，回归公式都可用于预测该区域中的办公楼的评估价值。请注意，使用在上一段中计算出的 v1 和 v2 的正确值是非常关键的。

示例 5

计算 t 统计值

另一个假设测试可以判定每个斜率系数是否可以用来估算示例 3 中的办公楼的评估价值。下面是 T 观察值：

$$t = m4 \div se4 = -234.24 \div 13.268 = -17.7$$

如果 t 的绝对值足够大，那么可以断定斜率系数可用来估算示例 3 中的办公楼的评估价值。下表显示了 4 个 t 观察值的绝对值。如果查阅统计手册里的表，将会发现：双尾、自由度为 6、Alpha = 0.05 的 t 临界值为 2.447。该临界值还可使用 Excel 中的 TINV 函数计算，TINV(0.05,6) = 2.447。既然 t 的绝对值为 17.7，大于 2.447，则办公楼的使用年数对于估算办公楼的评估价值来说是一个重要变量。用同样方法，可以测试其他每个自变量的统计显著性水平。以下是每个自变量的 t 观察值。

变量	t 观察值
底层面积	5.1
办公室的个数	31.3
入口个数	4.8
使用年数	17.7

这些值的绝对值都大于 2.447；因此，回归公式的所有变量都可用来估算此区域内的办公楼的评估价值。

LOGEST 函数

在回归分析中，计算最符合数据的指数回归拟合曲线，并返回描述该曲线的数值数组。因为此函数返回数值数组，所以必须以数组公式的形式输入。

曲线的公式为：

$$y = b * m^x$$

或

$$y = (b * (m1^x1) * (m2^x2) * \dots)$$

如果有多个 x 值，其中因变量 y 值是自变量 x 值的函数。 m 值是各指数 x 的底，而 b 值是常量值。注意 y 、 x 和 m 可以是向量，LOGEST 函数返回的数组为 {mn,mn-1,...,m1,b}。

语法

LOGEST(known_y's, [known_x's], [const], [stats])

LOGEST 函数语法具有以下参数：

- ▲ Known_y's 必需。关系表达式 $y = b * m^x$ 中已知的 y 值集合。
 - 如果数组 known_y's 在单独一列中，则 known_x's 的每一列被视为一个独立的变量。
 - 如果数组 known_y's 在单独一行中，则 known_x's 的每一行被视为一个独立的变量。
 - ▲ Known_x's 可选。关系表达式 $y = b * m^x$ 中已知的 x 值集合，为可选参数。
 - 数组 known_x's 可以包含一组或多组变量。如果仅使用一个变量，那么只要 known_x's 和 known_y's 具有相同的维数，则它们可以是任何形状的区域。如果使用多个变量，则 known_y's 必须是向量（即具有一列高度或一行宽度的单元格区域）。
 - 如果省略 known_x's，则假设该参数为数组 {1,2,3,...}，该数组的大小与 known_y's 相同。
 - ▲ Const 可选。一个逻辑值，用于指定是否将常量 b 强制设为 1。
 - 如果 const 为 TRUE 或省略， b 将按正常计算。
 - 如果 const 为 FALSE，则常量 b 将设为 1，而 m 的值满足公式 $y = m^x$ 。
 - ▲ Stats 可选。一个逻辑值，用于指定是否返回附加回归统计值。
 - 如果 stats 为 TRUE，函数 LOGEST 将返回附加的回归统计值，因此返回的数组为 {mn,mn-1,...,m1,b;sen,se1,seb;r 2,sey; F,df;ssreg,ssresid}。
 - 如果 stats 为 FALSE 或省略，则函数 LOGEST 只返回系数 m 和常量 b 。
- 有关附加的回归统计值的详细信息，请参阅 LINEST 函数。

说明

▲ 由数据绘出的图越近似于指数曲线，则计算出来的曲线就越符合原来给定的数据。正如 LINEST 函数一样，LOGEST 函数返回一组描述数值间相互关系的数值数组，但 LINEST 函数是用直线来拟合数据，而 LOGEST 函数则以指数曲线来拟合数据。有关详细信息，请参阅 LINEST 函数。

▲ 当仅有一个自变量 x 时，可直接用下面的公式计算出 y 轴截距 (b) 的值：

▲ Y 轴截距 (b):

$\text{INDEX}(\text{LOGEST}(\text{known_y's}, \text{known_x's}), 2)$

▲ 可用 $y = b * m^x$ 公式来预测 y 的值，但是 Microsoft Excel 另外提供了可以预测因变量 y 值的 GROWTH 函数。有关详细信息，请参阅 GROWTH 函数。

▲ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。

▲ 当输入一个数组常量（如 known_x's）作为参数时，以逗号作为同一行中各数值的分隔符，以分号作为不同行中各数值的分隔符。分隔符可能因“控制面板”的“区域和语言选项”中区域设置的不同而有所不同。

▲ 应注意的一点是：如果由回归公式所预测的 y 值超出用来计算回归公式的 y 的取值区间，则该值可能无效。

示例

示例 1

m 系数和常量 b

月份	单位
11	33,100
12	47,300
13	69,000
14	102,000
15	150,000
16	220,000
公式	
=LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, FALSE)	

注释 示例中的公式必须以数组公式的形式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A9:B9。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式未以数组公式的形式输入，则结果为单值 1.463275628。

当作为数组输入时，将返回 m 系数和常量 b 。

$y = b * m1^x1$ ，或使用数组中得到的值：

$$y = 495.3 * 1.4633x$$

通过替换此公式中的月份 x 值，可以估计以后几个月的销售情况，或者可使用 GROWTH 函数。

示例 2

完全统计

月份	单位
11	33,100
12	47,300
13	69,000
14	102,000
15	150,000
16	220,000

公式

=LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, TRUE)

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选择以公式单元格开始的数据区域 A9:B13。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式未以数组公式的形式输入，则结果为单值 1.463275628。当作为数组输入时，将返回下面的回归统计值，用该值可识别所需的统计值。

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r^2	se_y				
4	F	df				
5	ssreg	ssresid				

可以用附加的回归统计值（上述输出数组中的单元格 A10:B13）来确定公式对于未来值预测的有效程度。

要点 使用 LOGEST 对公式进行测试的方法与使用 LINEST 时非常近似。但是，函数 LOGEST 所返回的附加统计值是基于下面的线形模型而计算得出的：

$$\ln y = x_1 \ln m_1 + \dots + x_n \ln m_n + \ln b$$

在计算附加的回归统计值，尤其是 se_i 和 se_b 值时，请牢记这些数值应与 $\ln m_i$ 和 $\ln b$ 比较，而不是与 m_i 和 b 比较。有关详细信息，请参阅高级统计手册。

LOGNORM.DIST 函数

返回 x 的对数分布函数，此处的 $\ln(x)$ 是含有 Mean 与 Standard_dev 参数的正态分布。使用此函数可以分析经过对数变换的数据。

语法

LOGNORM.DIST(x,mean,standard_dev,cumulative)

LOGNORM.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的值。
- ▲ Mean 必需。 $\ln(x)$ 的平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。 $\ln(x)$ 的标准偏差。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 Cumulative 为 TRUE，LOGNORM.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 LOGNORM.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $x \leq 0$ 或 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，则 LOGNORM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 对数累积分布函数的计算公式如下：

$\text{LOGNORM.DIST}(x, \mu, \sigma) = \text{NORM.S.DIST}(\ln(x) - \mu / \sigma)$

示例

数据	说明
4	参数值 (x)
3.5	$\ln(x)$ 的平均值
1.2	$\ln(x)$ 的标准偏差
公式	说明 (结果)
=LOGNORM.DIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下 4 的对数正态累积分布函数值 (0.039084)
=LOGNORM.DIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下 4 的概率对数分布函数值 (0.017618)

LOGNORM.INV 函数

返回 x 的对数累积分布函数的反函数，此处的 $\ln(x)$ 是含有 Mean 与 Standard_dev 参数的正态分布。如果 $p = \text{LOGNORM.DIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{LOGNORM.INV}(p, \dots) = x$ 。
使用对数分布可分析经过对数变换的数据。

语法

LOGNORM.INV(probability, mean, standard_dev)

LOGNORM.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与对数分布相关的概率。
- ▲ Mean 必需。 $\ln(x)$ 的平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。 $\ln(x)$ 的标准偏差。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 LOGNORM.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} \leq 0$ 或 $\text{probability} \geq 1$ ，则 LOGNORM.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，则 LOGNORM.INV 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
0.039084	与对数分布相关的概率
3.5	$\ln(x)$ 的平均值
1.2	$\ln(x)$ 的标准偏差
公式	说明（结果）
=LOGNORM.INV(A2, A3, A4)	在上述条件下对数正态累积分布函数的反函数值 (4.000025)

MAX 函数

返回一组值中的最大值。

语法

MAX(number1, [number2], ...)

MAX 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这些是要从中找出最大值的 1 到 255 个数字参数。

说明

▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。

▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。

▲ 如果参数为数组或引用，则只使用该数组或引用中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值或文本将被忽略。

▲ 如果参数不包含数字，函数 MAX 返回 0（零）。

▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

▲ 如果要使计算包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 MAXA 函数。

示例

数据	
10	
7	
9	
27	
2	
公式	说明（结果）
=MAX(A2:A6)	上面一组数字中的最大值 (27)
=MAX(A2:A6, 30)	上面一组数字和 30 中的最大值 (30)

MAXA 函数

返回参数列表中的最大值。

函数 MAXA 与函数 MINA 相似。有关详细信息，请参阅 MINA 函数的示例。

语法

MAXA(value1,[value2],...)

MAXA 函数语法具有下列参数：

- ▲ Value1 必需。需要从中找出最大值的第一个数值参数。
- ▲ Value2,... 可选。需要从中找出最大值的 2 到 255 个数值参数。

说明

- ▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。
- ▲ 如果参数不包含任何值，函数 MAXA 返回 0。
- ▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 MAX 函数。

示例

数据	
0	
0.2	
0.5	
0.4	
TRUE	
公式	说明（结果）
=MAXA(A2:A6)	上面数据中的最大值。TRUE 值为 1 (1)

MEDIAN 函数

返回给定数值的中值。中值是在一组数值中居于中间的数值。

语法

MEDIAN(number1, [number2], ...)

MEDIAN 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这些是要计算中值的 1 到 255 个数字。

说明

- ▲ 如果参数集中包含偶数个数字，函数 MEDIAN 将返回位于中间的两个数的平均值。请参阅示例中的第二个公式。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

注释 MEDIAN 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- 平均值 平均值是算术平均数，由一组数相加然后除以这些数的个数计算得出。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均数是 30 除以 6，结果是 5。
- 中值 中值是一组数中间位置的数；即一半数的值比中值大，另一半数的值比中值小。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- 众数 众数是一组数中最常出现的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数是 3。

对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

示例

数据	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
公式	说明（结果）
=MEDIAN(A2:A6)	上面列表中前五个数的中值 (3)
=MEDIAN(A2:A7)	上面所有数值的中值，即 3 和 4 的平均值 (3.5)

MIN 函数

返回一组值中的最小值。

语法

MIN(number1, [number2], ...)

MIN 函数语法具有下列参数：

▲ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这些是要从中查找最小值的 1 到 255 个数字。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数为数组或引用，则只使用该数组或引用中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值或文本将被忽略。
- ▲ 如果参数中不含数字，则函数 MIN 返回 0。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 MINA 函数。

示例

数据

10

7

9

27

2

公式 说明（结果）

=MIN(A2:A6) 上面数据中的最小值 (2)

=MIN(A2:A6,0) 上面的数值和 0 中的最小值 (0)

MINA 函数

返回参数列表中的最小值。

语法

MINA(value1, [value2], ...)

MINA 函数语法具有下列参数：

▲ Value1, value2, ... Value1 是必需的，后续值是可选的。这些是需要从中查找最小值的 1 到 255 个数值。

说明

▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。

▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。

▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。

▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

▲ 如果参数不包含任何值，函数 MINA 返回 0。

▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 MIN 函数。

示例

数据

FALSE

0.2

0.

0.4

0.8

公式 说明（结果）

=MINA(A2:A6) 上面数值中的最小值。FALSE 的计算结果为 0 (0)

MODE.MULT 函数

返回一组数据或数据区域中出现频率最高或重复出现的数值的垂直数组。对于水平数组，请使用 TRANSPOSE(MODE.MULT(number1,number2,...))。

如果有多个众数，则将返回多个结果。因为此函数返回数值数组，所以它必须以数组公式的形式输入。

语法

MODE.MULT((number1,[number2],...))

MODE.MULT 函数语法具有以下参数：

- ▲ Number1 必需。要计算其众数的第一个数字参数。
- ▲ Number2, ... 可选。要计算其众数的 2 到 254 个数字参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果数据集不包含重复的数据点，则 MODE.MULT 返回错误值 #N/A。

示例

1	
2	
3	
4	
3	
2	
1	
2	
3	
5	
6	
1	
公式	说明（结果）
=MODE.MULT(A1:A12)	在 (1, 2, 3) 上出现频率最高的数字的多个众数

注释 示例中的公式 =MODE.MULT(A1:A12) 必须以数组公式的形式输入。粘贴示例数据后，在工作表上选中区域 A14:A16。在公式栏中，从公式单元格 (A12) 开始，选择 A1:A12，然后按 Ctrl+Shift+Enter。以数组的形式输入时，上面的示例将返回众数 1、2、3。如果公式未以数组公式的形式输入，则单一结果为 1。这和使用 MODE.SNGL 函数相同。

MODE.SNGL 函数

返回在某一数组或数据区域中出现频率最多的数值。

语法

MODE.SNGL(number1,[number2],...)

MODE.SNGL 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。用于计算众数的第一个参数。
- ▲ Number2, ... 可选。用于计算众数的 2 到 254 个参数，也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果数据集中不含有重复的数据点，则 MODE.SNGL 返回错误值 N/A。

注释 MODE.SNGL 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- 平均值 平均值是算术平均数，由一组数相加然后除以这些数的个数计算得出。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均数是 30 除以 6，结果是 5。
- 中值 中值是一组数中间位置的数；即一半数的值比中值大，另一半数的值比中值小。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- 众数 众数是一组数中最常出现的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数是 3。

对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

示例

数据	
5.6	
4	
4	
3	
2	
4	
公式	说明（结果）
=MODE.SNGL(A2:A7)	上面数字中的众数，即出现频率最高的数 (4)

NEGBINOM.DIST 函数

返回负二项式分布，即当成功概率为 **Probability_s** 时，在 **Number_s** 次成功之前出现 **Number_f** 次失败的概率。此函数与二项式分布相似，只是它的成功次数固定，试验次数为变量。与二项式分布类似的是，试验次数被假设为自变量。例如，如果要找 10 个反应敏捷的人，且已知具有这种特征的候选人的概率为 0.3。NEGBINOM.DIST 将计算出在找到 10 个合格候选人之前，需要对给定数目的不合格候选人进行面试的概率。

语法

NEGBINOM.DIST(number_f,number_s,probability_s,cumulative)

NEGBINOM.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number_f** 必需。失败次数。
- ▲ **Number_s** 必需。成功的极限次数。
- ▲ **Probability_s** 必需。成功的概率。
- ▲ **Cumulative** 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 **Cumulative** 为 **TRUE**，NEGBINOM.DIST 返回累积分布函数；如果为 **FALSE**，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ **Number_f** 和 **number_s** 将被截尾取整。
- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 NEGBINOM.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **probability_s** < 0 或 **probability_s** > 1，则 NEGBINOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **number_f** < 0 或 **number_s** < 1，则 NEGBINOM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 负二项式分布的计算公式如下：

$$nb(x; r, p) = \binom{x+r-1}{r-1} p^r (1-p)^x$$

式中：

- **x** 是 **number_f**，**r** 是 **number_s**，且 **p** 是 **probability_s**。

示例

数据	说明
10	失败次数
0.25	成功的极限次数
0.25	成功的概率
公式	说明（结果）
=NEGBINOM.DIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下的累积负二项式分布值 (0.3 3514)
=NEGBINOM.DIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下的概率负二项式分布值 (0.055049)

NORM.DIST 函数

返回指定平均值和标准偏差的正态分布函数。此函数在统计方面应用范围广泛（包括假设检验）。

语法

NORM.DIST(x,mean,standard_dev,cumulative)

NORM.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。需要计算其分布的数值。
- ▲ Mean 必需。分布的算术平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。分布的标准偏差。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 Cumulative 为 TRUE，NORM.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 mean 或 standard_dev 为非数值型，则 NORM.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 standard_dev ≤ 0，则 NORM.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean = 0，standard_dev = 1，且 cumulative = TRUE，则 NORM.DIST 返回标准正态分布，即 NORM.S.DIST。
- ▲ 正态分布密度函数 (cumulative = FALSE) 的计算公式如下：

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

- ▲ 如果 cumulative = TRUE，则公式为从负无穷大到公式中给定的 X 的积分。

示例

数据	说明
42	需要计算其分布的数值
40	分布的算术平均值
1.5	分布的标准偏差
公式	说明（结果）
=NORM.DIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下的累积分布函数值 (0.908789)
=NORM.DIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下的概率密度函数值 (0.10934005)

NORM.INV 函数

返回指定平均值和标准偏差的正态累积分布函数的反函数。

语法

NORM.INV(probability,mean,standard_dev)

NORM.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。对应于正态分布的概率。
- ▲ Mean 必需。分布的算术平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。分布的标准偏差。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，则 NORM.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability ≤ 0 或 probability ≥ 1 ，则 NORM.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 standard_dev ≤ 0 ，则 NORM.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean = 0 且 standard_dev = 1，则 NORM.INV 使用标准正态分布（请参阅函数 NORM.INV）。
- 如果已给定概率值，则 NORM.INV 使用 $\text{NORM.DIST}(x, \text{mean}, \text{standard_dev}, \text{TRUE}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，NORM.INV 的精度取决于 NORM.DIST 的精度。

示例

数据	说明
0.08789	正态分布的概率值
40	分布的算术平均值
1.5	分布的标准偏差
公式	说明（结果）
=NORM.INV(A2,A3,A4)	在上述条件下正态累积分布函数的反函数值 (42)

NORM.S.DIST 函数

返回标准正态分布函数（该分布的平均值为 0，标准偏差为 1）。
可以使用此函数代替标准正态曲线面积表。

语法

NORM.S.DIST(z,cumulative)

NORM.S.DIST 函数语法具有下列参数：

▲ **Z** 必需。需要计算其分布的数值。

▲ **Cumulative** 必需。Cumulative 是一个决定函数形式的逻辑值。如果 Cumulative 为 TRUE，NORMS.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

▲ 如果 z 为非数值型，则 NORM.S.DIST 返回错误值 #VALUE!。

▲ 标准正态分布密度函数计算公式如下：

$$f(z;0,1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

示例

公式	说明（结果）
=NORM.S.DIST(1.333333,TRUE)	1.333333 的正态累积分布函数值 (0.908789)
=NORM.S.DIST(1.333333,FALSE)	1.333333 的正态概率分布函数值 (0.16401)

NORM.S.INV 函数

返回标准正态累积分布函数的反函数。该分布的平均值为 0，标准偏差为 1。

语法

NORM.S.INV(probability)

NORM.S.INV 函数语法具有下列参数：

▲ Probability 必需。对应于正态分布的概率。

说明

▲ 如果 probability 为非数值型，则 NORMS.INV 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 probability <= 0 或 probability >= 1，则 NORMS.INV 返回错误值 #NUM!。

➢ 如果已给定概率值，则 NORM.S.INV 使用 $\text{NORM.S.DIST}(z, \text{TRUE}) = \text{probability}$ 求解数值 z 。因此，NORM.S.INV 的精度取决于 NORM.S.DIST 的精度。NORM.S.INV 使用迭代搜索技术。

示例

公式	说明（结果）
=NORM.S.INV(0.908789)	概率为 0.908789 时，标准正态累积分布函数的反函数值 (1.3333)

PEARSON 函数

返回 Pearson（皮尔生）乘积矩相关系数 r ，这是一个范围在 -1.0 到 1.0 之间（包括 -1.0 和 1.0 在内）的无量纲指数，反映了两个数据集之间的线性相关程度。

语法

PEARSON(array1, array2)

PEARSON 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。自变量集合。
- ▲ Array2 必需。因变量集合。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组常量或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array1 和 array2 为空或其数据点个数不同，函数 PEARSON 返回错误值 #N/A。
- ▲ Pearson（皮尔生）乘积矩相关系数 r 的公式为：

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(array1) 和 AVERAGE(array2)。

示例

自变量值	因变量值
9	10
7	6
5	1
3	5
1	3
公式	说明（结果）
=PEARSON(A2:A6,B2:B6)	上面数据集的 Pearson（皮尔生）积矩法相关系数 (0.699379)

PERCENTILE.EXC 函数

返回区域中数值的第 K 个百分点的值，其中 k 为 0 到 1 之间的值，不包含 0 和 1。

语法

PERCENTILE.EXC(array,k)

PERCENTILE.EXC 函数语法具有以下参数：

- ▲ Array 必需。用于定义相对位置的数组或数据区域。
- ▲ K 必需。0 到 1 之间的百分点值，不包含 0 和 1。

说明

- ▲ 如果 array 为空，则 PERCENTILE.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 k 为非数值型，则 PERCENTILE.EXC 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $k \leq 0$ 或 $k \geq 1$ ，则 PERCENTILE.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 k 不是 $1/(n - 1)$ 的倍数，则 PERCENTILE.EXC 将插入值以确定第 k 个百分点的值。
- ▲ 当指定百分点的值位于数组中的两个值之间时，PERCENTILE.EXC 将插入值。如果不能通过插入值来确定指定的第 k 个百分点的值，Excel 将返回 #NUM! 错误。

示例

1	
2	
3	
6	
6	
6	
7	
8	
9	
公式	说明（结果）
=PERCENTILE.EXC(A1:A9, 0.8)	8
=PERCENTILE.EXC(A1:A9, 0.25)	2.5
=PERCENTILE.EXC(A1:A9, 0)	#NUM!
=PERCENTILE.EXC(A1:A9, 0.95)	#NUM!
=PERCENTILE.EXC(A1:A9, 0.01)	#NUM!

PERCENTILE.INC 函数

返回区域中数值的第 K 个百分点的值，K 为 0 到 1 之间的百分点值，包含 0 和 1。
可以使用此函数来确定接受阈值。例如，可以决定对得分排名在第 90 个百分点之上的候选人进行检测。

语法

PERCENTILE.INC(array,k)

PERCENTILE.INC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。用于定义相对位置的数组或数据区域。
- ▲ K 必需。0 到 1 之间的百分点值，包含 0 和 1。

说明

- ▲ 如果 array 为空，则 PERCENTILE.INC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 k 为非数值型，则 PERCENTILE.INC 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $k < 0$ 或 $k > 1$ ，则 PERCENTILE.INC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 k 不是 $1/(n-1)$ 的倍数，则 PERCENTILE.INC 使用插值法来确定第 k 个百分点的值。

示例

数据

1

3

2

4

公式

说明（结果）

=PERCENTILE.INC(A2:A5,0.3) 上面列表中的数据在第 30 个百分点的值 (1.9)

PERCENTRANK.EXC 函数

返回某个数值在一个数据集中的百分比（0 到 1，不包括 0 和 1）排位。

语法

PERCENTRANK.EXC(array,x,[significance])

PERCENTRANK.EXC 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Array** 必需。定义相对位置的数值数组或数值数据区域
- ▲ **X** 必需。想要知道其排位的值。
- ▲ **Significance** 可选。一个确定返回的百分比值的有效位数的值。如果忽略，则 PERCENTRANK.EXC 使用 3 位小数 (0.xxx)。

说明

- ▲ 如果 array 为空，则 PERCENTRANK.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 significance < 1，则 PERCENTRANK.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 x 与数组中的任何一个值都不匹配，则 PERCENTRANK.EXC 将插入值以返回正确的百分比排位。

示例

1	
2	
3	
6	
6	
6	
7	
8	
9	
公式	说明（结果）
=PERCENTRANK(A1:A9,9)	1
=PERCENTRANK.EXC(A1:A9,9)	0.9
=PERCENTRANK(A1:A9,6)	0.375
=PERCENTRANK.EXC(A1:A9,6)	0.4

PERCENTRANK.INC 函数

将某个数值在数据集中的排位作为数据集的百分比值返回，此处的百分比值的范围为 0 到 1（含 0 和 1）。此函数可用于计算特定数据在数据集所处的位置。例如，可以使用函数 PERCENTRANK.INC 计算某个特定的能力测试得分在所有的能力测试得分中的位置。

语法

PERCENTRANK.INC(array,x,[significance])

PERCENTRANK.INC 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Array** 必需。定义相对位置的数组或数字区域。
- ▲ **X** 必需。数组中需要得到其排位的值。
- ▲ **Significance** 可选。一个用来标识返回的百分比值的有效位数的值。如果省略，函数 PERCENTRANK.INC 保留 3 位小数 (0.xxx)。

说明

- ▲ 如果数组为空，函数 PERCENTRANK.INC 返回错误值 #NUM! 。
- ▲ 如果 significance < 1，函数 PERCENTRANK.INC 返回错误值 #NUM! 。
- ▲ 如果数组里没有与 x 相匹配的值，函数 PERCENTRANK.INC 将进行插值以返回正确的百分比排位。

示例

数据	
13	
12	
11	
8	
4	
3	
2	
1	
1	
1	
公式	说明（结果）
=PERCENTRANK.INC(A2:A11,2)	2 在上面数据列表中的百分比排位 (0.333, 因为该数据集中小于 2 的值有 3 个, 而大于 2 的值有 6 个, 因此为 $3/(3+6)=0.333$)
=PERCENTRANK.INC(A2:A11,4)	4 在上面数据列表中的百分比排位 (0.555)
=PERCENTRANK.INC(A2:A11,8)	8 在上面数据列表中的百分比排位 (0.666)
=PERCENTRANK.INC(A2:A11,5)	5 在上面数据列表中的百分比排位 (0.583, 在 4 的 PERCENTRANK.INC 和 8 的 PERCENTRANK.INC 之间有四分之一的百分比排位)

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式” 。

PERMUT 函数

返回从给定数目的对象集合中选取的若干对象的排列数。排列为有内部顺序的对象或事件的任意集合或子集。排列与组合不同，组合的内部顺序无意义。此函数可用于彩票抽奖的概率计算。

语法

PERMUT(number, number_chosen)

PERMUT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。表示对象个数的整数。
- ▲ Number_chosen 必需。表示每个排列中对象个数的整数。

说明

- ▲ 两个参数将被截尾取整。
- ▲ 如果 number 或 number_chosen 为非数值型，函数 PERMUT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 number ≤ 0 或 number_chosen < 0，函数 PERMUT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number < number_chosen，函数 PERMUT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 排列数的计算公式如下：

$$P_{k,n} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

示例

假设需要计算彩票中奖的可能性，每个彩票号码分别有 3 位数，每个数的范围为 0 到 99 之间（包括 0 和 99）。下面函数给出了所有可能的排列的数量：

数据	说明
100	对象总数
3	每个排列中的对象数
公式	说明（结果）
=PERMUT(A2,A3)	在上述条件下所有可能的排列数量 (970200)

POISSON.DIST 函数

返回泊松分布。泊松分布通常用于预测一段时间内事件发生的次数，比如一分钟内通过收费站的轿车的数量。

语法

POISSON.DIST(x,mean,cumulative)

POISSON.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。事件数。
- ▲ Mean 必需。期望值。
- ▲ Cumulative 必需。一逻辑值，确定所返回的概率分布的形式。如果 cumulative 为 TRUE，函数 POISSON.DIST 返回泊松累积分布概率，即，随机事件发生的次数在 0 到 x 之间（包含 0 和 x）；如果为 FALSE，则返回泊松概率密度函数，即，随机事件发生的次数恰好为 x。

说明

- ▲ 如果 x 不为整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 x 或 mean 为非数值型，则 POISSON.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，则 POISSON.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean < 0，则 POISSON.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 POISSON.DIST 的计算公式如下：
- 假设 cumulative = FALSE:

$$POISSON = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

- 假设 cumulative = TRUE:

$$CUMPOISSON = \sum_{k=0}^x \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$$

示例

数据	说明
2	事件数
5	期望值
公式	说明（结果）
=POISSON.DIST(A2,A3,TRUE)	符合上述条件的泊松累积分布概率 (0.124652)
=POISSON.DIST(A2,A3,FALSE)	符合上述条件的泊松概率密度函数的结果 (0.084224)

PROB 函数

返回区域中的数值落在指定区间内的概率。如果没有给出上限 (upper_limit)，则返回区间 x_range 内的值等于下限 lower_limit 的概率。

语法

PROB(x_range, prob_range, [lower_limit], [upper_limit])

PROB 函数语法具有下列参数：

- ▲ X_range 必需。具有各自相关概率值的 x 数值区域。
- ▲ Prob_range 必需。与 x_range 中的值相关的一组概率值。
- ▲ Lower_limit 可选。用于计算概率的数值下限。
- ▲ Upper_limit 可选。用于计算概率的可选数值上限。

说明

- ▲ 如果 prob_range 中的任意值 ≤ 0 或 > 1 ，函数 PROB 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 prob_range 中所有值之和不等于 1，函数 PROB 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果省略 upper_limit，函数 PROB 返回值等于 lower_limit 时的概率。
- ▲ 如果 x_range 和 prob_range 中的数据点个数不同，函数 PROB 返回错误值 #N/A。

示例

x	概率
0	0.2
1	0.3
2	0.1
3	0.4
公式	说明 (结果)
=PROB(A2:A5,B2:B5,2)	x 为 2 的概率 (0.1)
=PROB(A2:A5,B2:B5,1,3)	x 在 1 到 3 之间的概率 (0.8)

QUARTILE.EXC 函数

基于 0 到 1 之间（不包括 0 和 1）的百分点值返回数据集的四分位数。

语法

QUARTILE.EXC(array, quart)

QUARTILE.EXC 函数语法具有以下参数：

- ▲ array 必需。想要求得其四分位数值的数据数组或数值单元格区域。
- ▲ quart 必需。指示要返回哪一个值。

说明

- ▲ 如果 array 为空，则 QUARTILE.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 quart 不为整数，则将其截尾取整。
- ▲ 如果 $quart \leq 0$ 或 $quart \geq 4$ ，则 QUARTILE.EXC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 当 quart 分别等于 0（零）、2 和 4 时，MIN、MEDIAN 和 MAX 返回的值与函数 QUARTILE.EXC 返回的值相同。

QUARTILE.INC 函数

根据 0 到 1 之间的百分点值（包含 0 和 1）返回数据集的四分位数。

四分位数通常用于在销售额和测量数据中对总体进行分组。例如，可以使用函数 QUARTILE.INC 求得总体中前 25% 的收入值。

语法

QUARTILE.INC(array,quart)

QUARTILE.INC 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。需要求得四分位数值的数据或数值型单元格区域。
- ▲ Quart 必需。决定返回哪一个四分位值。

参数

如果 quart 等于	函数 QUARTILE.INC 返回
0	最小值
1	第一个四分位数（第 25 个百分点值）
2	中分位数（第 50 个百分点值）
3	第三个四分位数（第 75 个百分点值）
4	最大值

说明

- ▲ 如果 array 为空，则 QUARTILE.INC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 quart 不为整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 quart < 0 或 quart > 4，则 QUARTILE.INC 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 当 quart 分别等于 0（零）、2 和 4 时，函数 MIN、MEDIAN 和 MAX 返回的值与函数 QUARTILE.INC 返回的值相同。

示例

数据	
1	
2	
4	
7	
8	
9	
10	
12	
公式	说明（结果）
=QUARTILE.INC(A2:A9,1)	上述数据的第一个四分位数（第 25 个百分点值）(3.5)

RANK.AVG 函数

返回一个数字在数字列表中的排位：数字的排位是其大小与列表中其他值的比值；如果多个值具有相同的排位，则将返回平均排位。

语法

RANK.AVG(number,ref,[order])

RANK.AVG 函数语法具有以下参数：

- ▲ **number** 必需。要查找其排位的数字。
- ▲ **ref** 必需。数字列表数组或对数字列表的引用。**ref** 中的非数值型值将被忽略。
- ▲ **order** 可选。一个指定数字的排位方式的数字。
- 如果 **order** 为 0（零）或忽略，Microsoft Excel 对数字的排位就会基于 **ref** 是按照降序排序的列表。
- 如果 **order** 不为零，Microsoft Excel 对数字的排位就会基于 **ref** 是按照升序排序的列表。

RANK.EQ 函数

返回一个数字在数字列表中的排位。其大小与列表中的其他值相关。如果多个值具有相同的排位，则返回该组数值的最高排位。如果要对列表进行排序，则数字排位可作为其位置。

语法

RANK.EQ(number,ref,[order])

RANK.EQ 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要找到排位的数字。
- ▲ Ref 必需。数字列表数组或对数字列表的引用。Ref 中的非数值型值将被忽略。
- ▲ Order 可选。一数字，指明数字排位的方式。
- 如果 order 为 0（零）或省略，Microsoft Excel 对数字的排位是基于 ref 为按照降序排列的列表。
- 如果 order 不为零，Microsoft Excel 对数字的排位是基于 ref 为按照升序排列的列表。

说明

▲ 函数 RANK.EQ 对重复数的排位相同。但重复数的存在将影响后续数值的排位。例如，在一列按升序排列的整数中，如果数字 10 出现两次，其排位为 5，则 11 的排位为 7（没有排位为 6 的数值）。

▲ 在某些情况下，用户可能要使用考虑重复数字的排位定义。在前面的示例中，用户可能要将整数 10 的排位改为 5.5。这可通过将下列修正因素添加到 RANK.EQ 返回的值来实现。该修正因素对于按照升序计算排位（顺序 = 非零值）或按照降序计算排位（顺序 = 0 或被省略）的情况都是正确的。

➢ 重复数排位的修正因素 = $[\text{COUNT}(\text{ref}) + 1 - \text{RANK.EQ}(\text{number}, \text{ref}, 0) - \text{RANK.EQ}(\text{number}, \text{ref}, 1)]/2$ 。

➢ 在下列示例中，RANK.EQ(A2,A1:A5,1) 等于 3。修正因素是 $(5 + 1 - 2 - 3)/2 = 0.5$ ，考虑重复数排位的修改排位是 $3 + 0.5 = 3.5$ 。如果数字仅在 ref 出现一次，由于不必针对重复数字调整 RANK.EQ，因此修正因素为 0。

示例

数据	
7	
3.5	
3.5	
1	
2	
公式	说明（结果）
=RANK.EQ(A3,A2:A6,1)	3.5 在上表中的排位 (3)
=RANK.EQ(A2,A2:A6,1)	7 在上表中的排位 (5)

RSQ 函数

本文介绍 Microsoft Excel 中 RSQ 函数的公式语法和用法。

说明

返回根据 known_y's 和 known_x's 中数据点计算得出的 Pearson 乘积矩相关系数的平方。有关详细信息，请参阅 PEARSON 函数。R 平方值可以解释为 y 方差与 x 方差的比例。

语法

RSQ(known_y's,known_x's)

RSQ 函数语法具有下列参数：

- ▲ Known_y's 必需。数组或数据点区域。
- ▲ Known_x's 必需。数组或数据点区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果 known_y's 和 known_x's 为空或其数据点个数不同，函数 RSQ 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 known_y's 和 known_x's 函数只包含 1 个数据点，则 RSQ 函数返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ Pearson 乘积矩相关系数 r 的计算公式如下：

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(known_x's) 和 AVERAGE(known_y's)。
- RSQ 返回 r^2 ，即相关系数的平方。

示例

已知 y	已知 x
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=RSQ(A2:A8, B2:B8)	根据以上数据点计算得出的 Pearson 积矩法相关系数的平方 (0.05795)

SKEW 函数

返回分布的不对称度。不对称度反映以平均值为中心的分布的不对称程度。正不对称度表示不对称部分的分布更趋向正值。负不对称度表示不对称部分的分布更趋向负值。

语法

SKEW(number1, [number2], ...)

SKEW 函数语法具有下列参数：

➤ Number1, number2, ... Number1 是必需的，后续数值是可选的。这是用于计算不对称度的一组参数，参数的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果数据点个数少于 3 个，或样本标准偏差为零，函数 SKEW 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 不对称度的计算公式定义如下：

$$\frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left(\frac{x_j - \bar{x}}{s} \right)^3$$

示例

数据

3
4
5
2
3
4
5
6
4
7

公式

说明（结果）

=SKEW(A2:A11) 上面数据集分布的不对称度 (0.359543)

SLOPE 函数

返回根据 known_y's 和 known_x's 中的数据点拟合的线性回归直线的斜率。斜率为直线上任意两点的垂直距离与水平距离的比值，也就是回归直线的变化率。

语法

SLOPE(known_y's, known_x's)

SLOPE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Known_y's 必需。数字型因变量数据点数组或单元格区域。
- ▲ Known_x's 必需。自变量数据点集合。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 known_y's 和 known_x's 为空或其数据点个数不同，函数 SLOPE 返回错误值 #N/A。
- ▲ 回归直线的斜率计算公式如下：

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(known_x's) 和 AVERAGE(known_y's)。
- 函数 SLOPE 和 INTERCEPT 中使用的下层算法与函数 LINEST 中使用的下层算法不同。当数据未定且共线时，这些算法之间的差异会导致不同的结果。例如，如果参数 known_y's 的数据点为 0，参数 known_x's 的数据点为 1：
- SLOPE 和 INTERCEPT 返回错误 #DIV/0!。SLOPE 和 INTERCEPT 算法用来查找一个且仅一个答案，在这种情况下可能有多个答案。
- LINEST 返回值 0。LINEST 算法用来返回共线数据的合理结果，在这种情况下至少可找到一个答案。

示例

已知 y	已知 x
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=SLOPE(A2:A8,B2:B8)	通过上面数据点的线性回归拟合线的斜率 (0.305556)

SMALL 函数

返回数据集中第 k 个最小值。使用此函数可以返回数据集中特定位置上的数值。

语法

SMALL(array, k)

SMALL 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。需要找到第 k 个最小值的数组或数字型数据区域。
- ▲ K 必需。要返回的数据在数组或数据区域里的位置（从小到大）。

说明

- ▲ 如果 array 为空，函数 SMALL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $k \leq 0$ 或 k 超过了数据点个数，函数 SMALL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 n 为数组中的数据点个数，则 SMALL(array,1) 等于最小值，SMALL(array,n) 等于最大值。

示例

数据	数据
3	1
4	4
5	8
2	3
3	7
4	12
6	54
4	8
7	23
公式	说明（结果）
=SMALL(A2:A10,4)	第一列中第四个最小值 (4)
=SMALL(B2:B10,2)	第二列中第二个最小值 (3)

STANDARDIZE 函数

返回以 mean 为平均值，以 standard_dev 为标准偏差的分布的正态化数值。

语法

STANDARDIZE(x, mean, standard_dev)

STANDARDIZE 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。需要进行正态化的数值。
- ▲ Mean 必需。分布的算术平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。分布的标准偏差。

说明

- ▲ 如果 standard_dev ≤ 0，函数 STANDARDIZE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 正态化数值的计算公式如下：

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

示例

数据	说明
42	要正态化的数值
40	分布的算术平均值
1.5	分布的标准偏差
公式	说明（结果）
=STANDARDIZE(A2,A3,A4)	符合上述条件的 42 的正态化数值 (1.333333)

STDEV.P 函数

计算基于以参数形式给出的整个样本总体的标准偏差（忽略逻辑值和文本）。标准偏差反映数值相对于平均值（mean）的离散程度。

语法

STDEV.P(number1,[number2],...)

STDEV.P 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于样本总体的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于样本总体的 2 到 254 个数值参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 函数 STDEV.P 假设其参数为整个总体。如果数据代表总体中的样本，应使用函数 STDEV 来计算标准偏差。
- ▲ 对于大样本容量，函数 STDEV.S 和 STDEV.P 计算结果大致相等。
- ▲ 此处标准偏差的计算使用“n”方法。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEVPA 函数。
- ▲ 函数 STDEV.P 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}}$$

- ▲ 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=STDEV.P(A2:A11)	假定仅生产了 10 件工具，其抗断强度的标准偏差 (26.05455814)

STDEV.S 函数

基于样本估算标准偏差（忽略样本中的逻辑值和文本）。
标准偏差反映数值相对于平均值（mean）的离散程度。

语法

STDEV.S(number1,[number2],...)

STDEV.S 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于总体样本的第一个数值参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于总体样本的 2 到 254 个数值参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 函数 STDEV.S 假设其参数是样本总体中的一个样本。如果数据代表整个样本总体，则应该使用函数 STDEV.P 来计算标准偏差。
- ▲ 此处标准偏差的计算使用“n-1”方法。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEVA 函数。
- ▲ 函数 STDEV.S 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，将其取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=STDEV.S(A2:A11)	抗断强度的标准偏差 (27.46391572)

STDEVA 函数

估算基于样本的标准偏差。标准偏差反映数值相对于平均值 (mean) 的离散程度。

语法

STDEVA(value1, [value2], ...)

STDEVA 函数语法具有下列参数：

Value1,value2,... Value1 是必需的，后续值是可选的。这是对应用于总体样本的一组值，数值的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

函数 STDEVA 假设参数为总体的一个样本。如果数据代表的是样本总体，则必须使用函数 STDEVPA 来计算标准偏差。

此处标准偏差的计算使用“n-1”方法。

参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。

包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。

如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。

如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEV 函数。

函数 STDEVA 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

其中 x 是样本平均值 AVERAGE(value1,value2,...) 且 n 是样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=STDEVA(A2:A11)	全部工具抗断强度的标准偏差 (27.46391572)

STDEVPA 函数

返回以参数形式给出的整个样本总体的标准偏差，包含文本和逻辑值。标准偏差反映数值相对于平均值 (mean) 的离散程度。

语法

STDEVPA(value1, [value2], ...)

STDEVPA 函数语法具有下列参数：

▲ Value1,value2,... Value1 是必需的，后续值是可选的。这是对应于样本总体的一组值，数值的个数可以为 1 到 255 个。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

▲ 函数 STDEVPA 假设其参数为样本总体。如果数据代表的是总体的一个样本，则必须使用函数 STDEVA 来计算标准偏差。

▲ 对于大样本容量，函数 STDEVA 和函数 STDEVPA 的返回值大致相等。

▲ 此处标准偏差的计算使用“n”方法。

▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。

▲ 直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。

▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。

▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。

▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEVP 函数。

▲ 函数 STDEVPA 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}}$$

➤ 其中 x 是样本平均值 AVERAGE(value1,value2,...) 且 n 是样本大小。

示例

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=STDEVPA(A2:A11)	假定仅生产了 10 件工具，其抗断强度的标准偏差 (26.05455814)

STEYX 函数

返回通过线性回归法计算每个 x 的 y 预测值时所产生的标准误差。标准误差用来度量根据单个 x 变量计算出的 y 预测值的误差量。

语法

STEYX(known_y's, known_x's)

STEYX 函数语法具有下列参数：

- ▲ Known_y's 必需。因变量数据点数组或区域。
- ▲ Known_x's 必需。自变量数据点数组或区域。

说明

- 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- 如果 known_y's 和 known_x's 的数据点个数不同，函数 STEYX 返回错误值 #N/A。
- 如果 known_y's 和 known_x's 为空或其数据点个数小于三，函数 STEYX 返回错误值 #DIV/0!。
- 预测值 y 的标准误差计算公式如下：

$$\sigma_{y,x} =$$

$$\sqrt{\left[\frac{1}{n(n-2)} \left[n\sum y^2 - (\sum y)^2 - \frac{[n\sum xy - (\sum x)(\sum y)]^2}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \right] \right]}$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(known_x's) 和 AVERAGE(known_y's)，且 n 是样本大小。

示例

已知 y	已知 x
2	6
3	5
9	11
1	7
8	5
7	4
5	4
公式	说明（结果）
=STEYX(A2:A8,B2:B8)	线性回归法计算每个 x 的 y 预测值时所产生的标准误差 (3.305719)

T.DIST 函数

返回学生的 t 分布。该 t 分布用于小样本数据集的假设检验。使用此函数可以代替 t 分布的临界值表。

语法

T.DIST(x,deg_freedom,cumulative)

T.DIST 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。用于计算分布的数值
- ▲ Deg_freedom 必需。一个表示自由度数的整数。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，则 T.DIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 T.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1，则 T.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 x < 0，则 T.DIST 返回错误值 #NUM!。

T.DIST.2T 函数

返回学生的双尾 t 分布。

学生的 t 分布用于小样本数据集的假设检验。使用此函数可以代替 t 分布的临界值表。

语法

T.DIST.2T(x,deg_freedom)

T.DIST.2T 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。需要计算分布的数值。
- ▲ Deg_freedom 必需。一个表示自由度数的整数。

说明

- ▲ 如果任何一个参数为非数字型，则 T.DIST.2T 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1，则 T.DIST.2T 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 x < 0，则 T.DIST.2T 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
1.959999998	需要计算分布的数值
60	自由度
公式	说明（结果）
=T.DIST.2T(A2,A3)	双尾分布（0.054645 或 5.46%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式” 。

T.DIST.RT 函数

返回学生的右尾 t 分布。

该 t 分布用于小样本数据集的假设检验。使用此函数可以代替 t 分布的临界值表。

语法

T.DIST.RT(x,deg_freedom)

T.DIST.RT 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。需要计算分布的数值。
- ▲ Deg_freedom 必需。一个表示自由度数的整数。

说明

- ▲ 如果任何一个参数为非数字型，则 T.DIST.RT 返回错误值 #VALUE! 。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1，则 T.DIST.RT 返回错误值 #NUM! 。
- ▲ 如果 x < 0，则 T.DIST.RT 返回错误值 #NUM! 。

示例

数据	说明
1.959999998	需要计算分布的数值
60	自由度
公式	说明（结果）
=T.DIST.RT(A2,A3)	双尾分布（0.027322 或 2.73%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式” 。

T.INV 函数

返回学生的 t 分布的左尾反函数。

语法

T.INV(probability,deg_freedom)

T.INV 函数语法具有以下参数：

- ▲ Probability 必需。与学生 t 分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom 必需。代表分布的自由度数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，则 T.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability ≤ 0 或 probability > 1 ，则 T.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 ，则 T.INV 返回错误值 #NUM!。

T.INV.2T 函数

返回学生 t 分布的双尾反函数。

语法

T.INV.2T(probability,deg_freedom)

T.INV.2T 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与学生 t 分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom 必需。代表分布的自由度数。

说明

- ▲ 如果其中任何一个参数为非数值型，则 T.INV.2T 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability ≤ 0 或 probability > 1 ，则 T.INV.2T 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 ，则 T.INV.2T 返回错误值 #NUM!。
- ▲ T.INV.2T 返回 t 值， $P(|X| > t) = \text{probability}$ ，其中 X 为服从 t 分布的随机变量，且 $P(|X| > t) = P(X < -t \text{ or } X > t)$ 。
- ▲ 单尾 t 值可通过用两倍概率替换概率而求得。如果概率为 0.05 而自由度为 10，则双尾值由 T.INV.2T(0.05,10) 计算得到，它返回 2.28139。而相同概率和自由度的单尾值可由 T.INV.2T(2*0.05,10) 计算得到，它返回 1.812462。
- 如果已给定概率值，则 T.INV.2T 使用 T.DIST.2T(x, deg_freedom, 2) = probability 求解数值 x。因此，T.INV.2T 的精度取决于 T.DIST.2T 的精度。

示例

数据	说明
0.546449	对应于双尾学生 t 分布的概率
60	自由度
公式	说明（结果）
=T.INV.2T(A2,A3)	在上述条件下学生 t 分布的 t 值 (0.117685)

T.TEST 函数

返回与学生 t 检验相关的概率。可以使用函数 T.TEST 判断两个样本是否可能来自两个具有相同平均值的相同基础样本总体。

语法

T.TEST(array1,array2,tails,type)

T.TEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个数据集。
- ▲ Array2 必需。第二个数据集。
- ▲ Tails 必需。指示分布曲线的尾数。如果 tails = 1，函数 T.TEST 使用单尾分布。如果 tails = 2，函数 T.TEST 使用双尾分布。
- ▲ Type 必需。要执行的 t 检验的类型。

参数

如果 type 等于	检验方法
1	成对
2	等方差双样本检验
3	异方差双样本检验

说明

- ▲ 如果 array1 和 array2 的数据点个数不同，且 type = 1（成对），则 T.TEST 返回错误值 #N/A。
- ▲ 参数 tails 和 type 将被截尾取整。
- ▲ 如果 tails 或 type 为非数值型，则 T.TEST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 tails 不为 1 或 2，则 T.TEST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ T.TEST 使用 array1 和 array2 中的数据计算非负值 t 统计。如果 tails=1，假设 array1 和 array2 为来自具有相同平均值的总体的样本，则 T.TEST 返回 t 统计的较高值的概率。假设“总体平均值相同”，则当 tails=2 时返回的值是当 tails=1 时返回的值的两倍，且符合 t 统计的较高绝对值的概率。

示例

数据 1	数据 2
3	6
4	19
5	3
8	2
9	14
1	4
2	5
4	17
5	1
公式	说明（结果）
=T.TEST(A2:A10,B2:B10,2,1)	对应于学生的成对 t 检验的概率（双尾分布）(0.196016)

TREND 函数

返回一条线性回归拟合线的值。即找到适合已知数组 `known_y's` 和 `known_x's` 的直线（用最小二乘法），并返回指定数组 `new_x's` 在直线上对应的 `y` 值。

语法

TREND(`known_y's`, [`known_x's`], [`new_x's`], [`const`])

TREND 函数语法具有下列参数：

- ▲ `Known_y's` 必需。关系表达式 $y = mx + b$ 中已知的 `y` 值集合。
- 如果数组 `known_y's` 在单独一列中，则 `known_x's` 的每一列被视为一个独立的变量。
- 如果数组 `known_y's` 在单独一行中，则 `known_x's` 的每一行被视为一个独立的变量。
- ▲ `Known_x's` 必需。关系表达式 $y = mx + b$ 中已知的可选 `x` 值集合。
- 数组 `known_x's` 可以包含一组或多组变量。如果仅使用一个变量，那么只要 `known_x's` 和 `known_y's` 具有相同的维数，则它们可以是任何形状的区域。如果用到多个变量，则 `known_y's` 必须为向量（即必须为一行或一列）。
- 如果省略 `known_x's`，则假设该数组为 {1,2,3,...}，其大小与 `known_y's` 相同。
- ▲ `New_x's` 必需。需要函数 TREND 返回对应 `y` 值的新 `x` 值。
- `New_x's` 与 `known_x's` 一样，对每个自变量必须包括单独的一列（或一行）。因此，如果 `known_y's` 是单列的，`known_x's` 和 `new_x's` 应该有同样的列数。如果 `known_y's` 是单行的，`known_x's` 和 `new_x's` 应该有同样的行数。
- 如果省略 `new_x's`，将假设它和 `known_x's` 一样。
- 如果 `known_x's` 和 `new_x's` 都省略，将假设它们为数组 {1,2,3,...}，大小与 `known_y's` 相同。
- ▲ `Const` 可选。一逻辑值，用于指定是否将常量 `b` 强制设为 0。
- 如果 `const` 为 TRUE 或省略，`b` 将按正常计算。
- 如果 `const` 为 FALSE，`b` 将被设为 0（零），`m` 将被调整以使 $y = mx$ 。

说明

- ▲ 有关 Microsoft Excel 对数据进行直线拟合的详细信息，请参阅 LINEST 函数。
- ▲ 可以使用 TREND 函数计算同一变量的不同乘方的回归值来拟合多项式曲线。例如，假设 A 列包含 `y` 值，B 列含有 `x` 值。可以在 C 列中输入 x^2 ，在 D 列中输入 x^3 ，等等，然后根据 A 列，对 B 列到 D 列进行回归计算。
- ▲ 对于返回结果为数组的公式，必须以数组公式的形式输入。
- ▲ 当为参数（如 `known_x's`）输入数组常量时，应当使用逗号分隔同一行中的数据，用分号分隔不同行中的数据。

示例

第一个公式显示与已知值对应的值。如果线性趋势继续存在，第二个公式预测下个月的价值。

月份	成本	公式（对应的成本）
1	¥133,890	=TREND(B2:B13,A2:A13)
2	¥135,000	
3	¥135,790	
4	¥137,300	
5	¥138,130	
6	¥139,100	
7	¥139,900	
8	¥141,120	
9	¥141,890	
10	¥143,230	
11	¥144,000	
12	¥145,290	
月份	公式（预测的成本）	
13	=TREND(B2:B13,A2:A13,A15:A19)	
14		
15		
16		
17		

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白工作表后，请选中以公式单元格开始的区域 C2:C13 或 B15:B19。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式的形式输入的，则单个结果为 133953.3333 和 146171.5152。

TRIMMEAN 函数

返回数据集的内部平均值。函数 TRIMMEAN 先从数据集的头部和尾部除去一定百分比的数据点，然后再求平均值。当希望在分析中剔除一部分数据的计算时，可以使用此函数。

语法

TRIMMEAN(array, percent)

TRIMMEAN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。需要进行整理并求平均值的数组或数值区域。
- ▲ Percent 必需。计算时所除去的数据点的比例，例如，如果 percent = 0.2，在 20 个数据点的集合中，就要除去 4 个数据点 (20 x 0.2)：头部除去 2 个，尾部除去 2 个。

说明

- ▲ 如果 percent < 0 或 percent > 1，函数 TRIMMEAN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 TRIMMEAN 将除去的数据点数目向下舍入为最接近的 2 的倍数。如果 percent = 0.1, 30 个数据点的 10% 等于 3 个数据点。函数 TRIMMEAN 将对称地在数据集的头部和尾部各除去一个数据。

示例

数据	
4	
5	
6	
7	
2	
3	
4	
5	
1	
2	
3	
公式	说明（结果）
=TRIMMEAN(A2:A12,0.2)	上面数据集的内部平均值（从计算中除去 20%）(3.777778)

VAR.P 函数

计算基于整个样本总体的方差（忽略样本总体中的逻辑值和文本）。

语法

VAR.P(number1,[number2],...)

VAR.P 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于样本总体的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于样本总体的 2 到 254 个数值参数。

说明

- ▲ 函数 VAR.P 假设其参数为样本总体。如果数据代表样本总体中的一个样本，则使用函数 VAR.S 计算方差。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VARPA 函数。
- ▲ 函数 VAR.P 的计算公式如下：

$$\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

假设全部 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样进行抗断强度检验。

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=VAR.P(A2:A11)	全部工具抗断强度的方差（假定仅生产了 10 件工具）(678.84)

VAR.S 函数

估算基于样本的方差（忽略样本中的逻辑值和文本）。

语法

VAR.S(number1,[number2],...)

VAR.S 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于总体样本的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于总体样本的 2 到 254 个数值参数。

说明

- ▲ 函数 VAR.S 假设其参数是样本总体中的一个样本。如果数据为整个样本总体，则应使用函数 VAR.P 来计算方差。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VARA 函数。
- ▲ 函数 VAR.S 的计算公式如下：

$$\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，将其取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

公式

说明（结果）

=VAR.S(A2:A11) 工具抗断强度的方差 (754.2666667)

VARA 函数

计算基于给定样本的方差。

语法

VARA(value1, [value2], ...)

VARA 函数语法具有下列参数：

▲ Value1,value2,... Value1 是必需的，后续值是可选的。这些是对应于总体样本的 1 到 255 个数值参数。

说明

▲ 函数 VARA 假设其参数为总体的一个样本。如果数据代表的是样本总体，则必须使用函数 VARPA 来计算方差。

▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。

▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。

▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。

▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。

▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VAR 函数。

▲ 函数 VARA 的计算公式如下：

$$\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$n(n-1)$$

► 其中 x 是样本平均值 AVERAGE(value1,value2,...) 且 n 是样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=VARA(A2:A11)	计算抗断强度的方差 (754.2666667)

VARPA 函数

计算基于整个样本总体的方差。

语法

VARPA(value1, [value2], ...)

VARPA 函数语法具有下列参数：

▲ Value1, value2,... Value1 是必需的，后续值是可选的。这些是对应于样本总体的 1 到 255 个数值参数。

说明

▲ 函数 VARPA 假设其参数为样本总体。如果数据代表的是总体的一个样本，则必须使用函数 VARA 来计算方差。

▲ 参数可以是下列形式：数值；包含数值的名称、数组或引用；数字的文本表示；或者引用中的逻辑值，例如 TRUE 和 FALSE。

▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。

▲ 包含 TRUE 的参数作为 1 来计算；包含文本或 FALSE 的参数作为 0（零）来计算。

▲ 如果参数为数组或引用，则只使用其中的数值。数组或引用中的空白单元格和文本值将被忽略。

▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。

▲ 如果要使计算不包括引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VAR 函数。

▲ 函数 VARPA 的计算公式如下：

$$\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}$$

➤ 其中 \bar{x} 是样本平均值 AVERAGE(value1,value2,...) 且 n 是样本大小。

示例

强度

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

公式

说明（结果）

=VARPA(A2:A11) 全部工具抗断强度的方差（假定仅生产了 10 件工具）(678.84)

WEIBULL.DIST 函数

返回韦伯分布。使用此函数可以进行可靠性分析，比如计算设备的平均故障时间。

语法

WEIBULL.DIST(x,alpha,beta,cumulative)

WEIBULL.DIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ Cumulative 必需。确定函数的形式。

说明

- ▲ 如果 x、alpha 或 beta 为非数值型，则 WEIBULL.DIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，则 WEIBULL.DIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 alpha ≤ 0 或 beta ≤ 0，则 WEIBULL.DIST 返回错误值 #NUM!。

- ▲ 韦伯累积分布函数的计算公式：
$$F(x; \alpha, \beta) = 1 - e^{-(x/\beta)^\alpha}$$
- ▲ 韦伯概率密度函数的计算公式：
$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta^\alpha} x^{\alpha-1} e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

- 当 alpha = 1，函数 WEIBULL.DIST 返回指数分布：
$$f = \frac{1}{\beta}$$

示例

数据	说明
105	参数值
20	Alpha 分布参数
100	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=WEIBULL.DIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下使用韦伯累积分布函数的结果 (0.929581)
=WEIBULL.DIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下使用韦伯概率密度函数的结果 (0.035589)

Z.TEST 函数

返回 z 检验的单尾 P 值。

对于给定的假设总体平均值 x ，Z.TEST 返回样本平均值大于数据集（数组）中观察平均值的概率，即观察样本平均值。若要了解如何在公式中使用 Z.TEST 计算双尾概率值的有关信息，请参阅下面的“说明”部分。

语法

Z.TEST(array,x,[sigma])

Z.TEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。用来检验 x 的数组或数据区域。
- ▲ x 必需。待检验的数值。
- ▲ Sigma 可选。样本总体（已知）的标准偏差，如果省略，则使用样本标准偏差。

说明

▲ 如果 array 为空，则 Z.TEST 返回错误值 #N/A。

➢ 不省略 sigma 时，函数 Z.TEST 的计算公式如下：

$$Z.TEST(array,x,sigma) = 1 - \text{Norm.S.Dist}((\text{Average}(array) - x) / (\text{sigma}/\sqrt{n}), \text{TRUE})$$

➢ 省略 sigma 时，函数 ZTEST 的计算公式如下：

$$Z.TEST(array,x) = 1 - \text{Norm.S.Dist}((\text{Average}(array) - x) / (\text{STDEV}(array)/\sqrt{n}), \text{TRUE})$$

其中， x 为样本平均值 AVERAGE(array)， n 为 COUNT(array)。

▲ Z.TEST 表示当基础总体平均值为 μ_0 时，样本平均值大于观察值 AVERAGE(array) 的概率。由于正态分布是对称的，如果 AVERAGE(array) < x ，则 Z.TEST 的返回值将大于 0.5。

▲ 当基础总体平均值为 x ，样本平均值从 x （沿任一方向）变化到 AVERAGE(array) 时，下面的 Excel 公式可用于计算双尾概率： $=2 * \text{MIN}(Z.TEST(array,x,sigma), 1 - Z.TEST(array,x,sigma))$ 。

示例

数据	公式	说明（结果）
3	=Z.TEST(A2:A11,4)	假设总体平均值为 4，以上数据集的 z 检验单尾概率值 (0.090574)
6	=2 * MIN(Z.TEST(A2:A11,4), 1 - Z.TEST(A2:A11,4))	假设总体平均值为 4，以上数据集的 z 检验双尾概率值 (0.181148)
7	=Z.TEST(A2:A11,6)	假设总体平均值为 6，以上数据集的 z 检验单尾概率值 (0.863043)
8	=2 * MIN(Z.TEST(A2:A11,6), 1 - Z.TEST(A2:A11,6))	假设总体平均值为 6，以上数据集的 z 检验双尾概率值 (0.273913)
6		
5		
4		
2		
1		
9		

五、查找与引用

ADDRESS 函数

在给出指定行数和列数的情况下，可以使用 ADDRESS 函数获取工作表单元格的地址。例如，ADDRESS(2,3) 返回 \$C\$2。在另一个示例中，ADDRESS(77,300) 返回 \$KN\$77。可以使用其他函数（如 ROW 和 COLUMN 函数）为 ADDRESS 函数提供行号和列号参数。

语法

ADDRESS(row_num, column_num, [abs_num], [a1], [sheet_text])

ADDRESS 函数语法具有下列参数：

- ▲ row_num 必需。一个数值，指定要在单元格引用中使用的行号。
- ▲ column_num 必需。一个数值，指定要在单元格引用中使用的列号。
- ▲ abs_num 可选。一个数值，指定要返回的引用类型。

abs_num 返回的引用类型

1 或省略	绝对单元格引用
2	绝对行号，相对列标
3	相对行号，绝对列标
4	相对单元格引用

- A1 可选。一个逻辑值，指定 A1 或 R1C1 引用样式。在 A1 样式中，列和行将分别按字母和数字顺序添加标签。在 R1C1 引用样式中，列和行均按数字顺序添加标签。如果参数 A1 为 TRUE 或被省略，则 ADDRESS 函数返回 A1 样式引用；如果为 FALSE，则 ADDRESS 函数返回 R1C1 样式引用。

注释 若要更改 Excel 所使用的引用样式，请单击“文件”选项卡，单击“选项”，然后单击“公式”。在“使用公式”下，选中或清除“R1C1 引用样式”复选框。

- sheet_text 可选。一个文本值，指定要用作外部引用的工作表的名称。例如，公式 =ADDRESS(1,1,,"Sheet2") 返回 Sheet2!\$A\$1。如果忽略参数 sheet_text，则不使用任何工作表名称，并且该函数所返回的地址引用当前工作表上的单元格。

示例

公式	说明	结果
=ADDRESS(2,3)	绝对单元格引用	\$C\$2
=ADDRESS(2,3,2)	绝对行号，相对列标	C\$2
=ADDRESS(2,3,2,FALSE)	绝对行号，R1C1 引用样式中的相对列标	R2C[3]
=ADDRESS(2,3,1,FALSE,"[Book1]Sheet1")	对另一个工作簿和工作表的绝对单元格引用	[Book1]Sheet1!R2C3
=ADDRESS(2,3,1,FALSE,"EXCEL SHEET")	对另一个工作表的绝对单元格引用	'EXCEL SHEET'!R2C3

AREAS 函数

返回引用中包含的区域个数。区域表示连续的单元格区域或某个单元格。

语法

AREAS(reference)

AREAS 函数语法具有下列参数：

▲ Reference 必需。对某个单元格或单元格区域的引用，也可以引用多个区域。如果需要将几个引用指定为一个参数，则必须用括号括起来，以免 Microsoft Excel 将逗号视为字段分隔符。请参阅以下示例：

示例

公式	说明（结果）
=AREAS(B2:D4)	引用中包含的区域个数 (1)
=AREAS((B2:D4,E5,F6:I9))	引用中包含的区域个数 (3)
=AREAS(B2:D4 B2)	引用中包含的区域个数 (1)

CHOOSE 函数

使用 `index_num` 返回数值参数列表中的数值。使用 `CHOOSE` 可以根据索引号从最多 254 个数值中选择一个。例如，如果 `value1` 到 `value7` 表示一周的 7 天，当将 1 到 7 之间的数字用作 `index_num` 时，则 `CHOOSE` 返回其中的某一天。

语法

`CHOOSE(index_num, value1, [value2], ...)`

`CHOOSE` 函数语法具有下列参数：

- ▲ `Index_num` 必需。指定所选定的值参数。`Index_num` 必须为 1 到 254 之间的数字，或者为公式或对包含 1 到 254 之间某个数字的单元格的引用。
- 如果 `index_num` 为 1，函数 `CHOOSE` 返回 `value1`；如果为 2，函数 `CHOOSE` 返回 `value2`，以此类推。
- 如果 `index_num` 小于 1 或大于列表中最后一个值的序号，函数 `CHOOSE` 返回错误值 `#VALUE!`。
- 如果 `index_num` 为小数，则在使用前将被截尾取整。
- ▲ `Value1, value2, ...` `Value1` 是必需的，后续值是可选的。这些值参数的个数介于 1 到 254 之间，函数 `CHOOSE` 基于 `index_num` 从这些值参数中选择一个数值或一项要执行的操作。参数可以为数字、单元格引用、已定义名称、公式、函数或文本。

说明

- ▲ 如果 `index_num` 为一个数组，则在计算函数 `CHOOSE` 时，将计算每一个值。
- ▲ 函数 `CHOOSE` 的数值参数不仅可以为单个数值，也可以为区域引用。
- 例如，下面的公式：

`=SUM(CHOOSE(2,A1:A10,B1:B10,C1:C10))`

相当于：**`=SUM(B1:B10)`**

然后基于区域 `B1:B10` 中的数值返回值。

- 函数 `CHOOSE` 先被计算，返回引用 `B1:B10`。然后函数 `SUM` 用 `B1:B10` 进行求和计算。即函数 `CHOOSE` 的结果是函数 `SUM` 的参数。

示例

示例 1

数据	数据
1st	Nails
2nd	Screws
3rd	Nuts
完成	Bolts
公式	说明（结果）
<code>=CHOOSE(2,A2,A3,A4,A5)</code>	第二个参数 A3 的值 (2nd)
<code>=CHOOSE(4,B2,B3,B4,B5)</code>	第四个参数 B5 的值 (Bolts)

示例 2

数据	
23	
45	
12	
10	
公式	说明（结果）
<code>=SUM(A2:CHOOSE(2,A3,A4,A5))</code>	计算单元格区域 <code>A2:A4</code> 中所有数值的和 (80)

COLUMN 函数

返回指定单元格引用的列号。例如，公式 `=COLUMN(D10)` 返回 4，因为列 D 为第四列。

语法

COLUMN([reference])

COLUMN 函数语法具有下列参数：

- ▲ `reference` 可选。要返回其列号的单元格或单元格区域。
- 如果省略参数 `reference` 或该参数为一个单元格区域，并且 COLUMN 函数是以水平数组公式的形式输入的，则 COLUMN 函数将以水平数组的形式返回参数 `reference` 的列号。

将公式作为数组公式输入 从公式单元格开始，选择要包含数组公式的区域。按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。

- 如果参数 `reference` 为一个单元格区域，并且 COLUMN 函数不是以水平数组公式的形式输入的，则 COLUMN 函数将返回最左侧列的列号。
- 如果省略参数 `reference`，则假定该参数为对 COLUMN 函数所在单元格的引用。
- 参数 `reference` 不能引用多个区域。

示例

公式	说明	结果
<code>=COLUMN()</code>	公式所在的列	1 — 因为未指定任何参数，所以该函数将返回包含公式的列的值。在此例中，公式位于列 A 的单元格中，因此该函数返回 1。
<code>=COLUMN(C10)</code>	引用 C10 的列号	3 — 因为 C 列为第三列，所以该函数返回 3。

COLUMNS 函数

返回数组或引用的列数。

语法

COLUMNS(array)

COLUMNS 函数语法具有下列参数：

▲ Array 必需。需要得到其列数的数组、数组公式或对单元格区域的引用。

示例

公式	说明（结果）
=COLUMNS(C1:E4)	引用中的列数 (3)
=COLUMNS({1,2,3;4,5,6})	数组常量中的列数 (3)

GETPIVOTDATA 函数

返回存储在数据透视表中的数据。如果报表中的汇总数据可见,则可以使用函数 GETPIVOTDATA 从数据透视表中检索汇总数据。

注释 通过以下方法可以快速地输入简单的 GETPIVOTDATA 公式: 在返回值所在的单元格中, 键入 =, 然后在数据透视表中单击包含要返回的数据的单元格。

语法

GETPIVOTDATA(data_field, pivot_table, [field1, item1, field2, item2], ...)

GETPIVOTDATA 函数语法具有下列参数:

- ▲ Data_field 必需。包含要检索的数据的数据字段的名称, 用引号引起来。
- ▲ Pivot_table 必需。在数据透视表中对任何单元格、单元格区域或命名的单元格区域的引用。此信息用于决定哪个数据透视表包含要检索的数据。

Field1, Item1, Field2, Item2 可选。1 到 126 对用于描述要检索的数据的字段名和项名称, 可以按任何顺序排列。字段名和项名称(而不是日期和数字)用引号引起来。对于 OLAP 数据透视表, 项可以包含维的源名称以及项的源名称。OLAP 数据透视表的一对字段和项如下所示:

"[产品]", "[产品].[所有产品].[食品].[烤制食品]"

说明

- ▲ 在函数 GETPIVOTDATA 的计算中可以包含计算字段、计算项及自定义计算方法。
- ▲ 如果 pivot_table 为包含两个或更多数据透视表的区域, 则将从区域中最新创建的报表中检索数据。
- ▲ 如果字段和项的参数描述的是单个单元格, 则返回此单元格的数值, 无论是文本串、数字、错误值或其他的值。
- ▲ 如果某个项包含日期, 则值必须表示为序列号或使用 DATE 函数填充, 以便在其他位置打开工作表时将保留该值。例如, 某个项引用了日期“1999 年 3 月 5 日”, 则应输入 36224 或 DATE(1999,3,5)。时间可以输入为小数值或使用 TIME 函数来输入。
- ▲ 如果 pivot_table 并不代表找到了数据透视表的区域, 则函数 GETPIVOTDATA 将返回错误值 #REF!。
- ▲ 如果参数未描述可见字段, 或者参数包含其中未显示筛选数据的报表字段, 则 GETPIVOTDATA 函数将返回 #REF!。

示例

包含数据透视表的区域为:

	A	B	C	D	E
2	地区	北部			
3					
4	求和项: 销售额	产品			
5	月份	销售人员	饮料	农产品	总计
6	三月	Buchanan	¥ 3,522	¥ 10,201	¥ 13,723
7		Davolio	¥ 8,725	¥ 7,889	¥ 16,614
8	三月汇总		¥ 12,247	¥ 18,090	¥ 30,337
9	四月	Buchanan	¥ 5,594	¥ 7,265	¥ 12,859
10		Davolio	¥ 5,461	¥ 668	¥ 6,129
11	四月汇总		¥ 11,055	¥ 7,933	¥ 18,988
12	总计		¥ 23,302	¥ 26,023	¥ 49,325

示例

结果

GETPIVOTDATA("销售额", \$A\$4)	返回“销售额”字段的总计值 ¥49,325。
GETPIVOTDATA("总销售额", \$A\$4)	也返回“销售额”字段的总计值 ¥49,325。字段名可以按照它在工作表上显示的内容直接输入, 也可以只输入主要部分(没有“求和项”、“计数项”等)。
GETPIVOTDATA("销售额", \$A\$4, "月份", "三月")	返回“三月”的总计值 ¥30,337。
GETPIVOTDATA("销售额", \$A\$4, "月份", "三月", "产品", "农产品", "销售人", "林丹")	返回 ¥10,201。
GETPIVOTDATA("销售额", \$A\$4, "区域", "南部")	返回错误值 #REF!, 这是因为“南部”地区的数据是不可见的。
GETPIVOTDATA("销售额", \$A\$4, "产品", "饮料", "销售人", "李小明")	返回错误值 #REF!, 这是因为没有“Davolio”饮料销售的汇总值。

HLOOKUP 函数

在表格或数值数组的首行查找指定的数值，并在表格或数组中指定行的同一列中返回一个数值。当比较值位于数据表的首行，并且要查找下面给定行中的数据时，请使用函数 HLOOKUP。当比较值位于要查找的数据左边的一列时，请使用函数 VLOOKUP。HLOOKUP 中的 H 代表“行”。

语法

HLOOKUP(lookup_value, table_array, row_index_num, [range_lookup])

HLOOKUP 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Lookup_value** 必需。需要在表的第一行中进行查找的数值。Lookup_value 可以为数值、引用或文本字符串。
- ▲ **Table_array** 必需。需要在其中查找数据的信息表。使用对区域或区域名称的引用。
- **Table_array** 的第一行的数值可以为文本、数字或逻辑值。
- 如果 **range_lookup** 为 TRUE，则 **table_array** 的第一行的数值必须按升序排列：...-2、-1、0、1、2、...、A-Z、FALSE、TRUE；否则，函数 HLOOKUP 将不能给出正确的数值。如果 **range_lookup** 为 FALSE，则 **table_array** 不必进行排序。
- 文本不区分大小写。
- 将数值按升序排列（从左至右）。有关详细信息，请参阅对区域或表中的数据进行排序。
- ▲ **Row_index_num** 必需。**table_array** 中待返回的匹配值的行序号。Row_index_num 为 1 时，返回 **table_array** 第一行的数值，row_index_num 为 2 时，返回 **table_array** 第二行的数值，以此类推。如果 row_index_num 小于 1，则 HLOOKUP 返回错误值 #VALUE!；如果 row_index_num 大于 **table_array** 的行数，则 HLOOKUP 返回错误值 #REF!。
- ▲ **Range_lookup** 可选。一逻辑值，指明函数 HLOOKUP 查找时是精确匹配，还是近似匹配。如果为 TRUE 或省略，则返回近似匹配值。也就是说，如果找不到精确匹配值，则返回小于 lookup_value 的最大数值。如果 Range_lookup 为 FALSE，函数 HLOOKUP 将查找精确匹配值，如果找不到，则返回错误值 #N/A。

说明

- ▲ 如果函数 HLOOKUP 找不到 lookup_value，且 range_lookup 为 TRUE，则使用小于 lookup_value 的最大值。
- ▲ 如果函数 HLOOKUP 小于 table_array 第一行中的最小数值，函数 HLOOKUP 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 range_lookup 为 FALSE 且 lookup_value 为文本，则可以在 lookup_value 中使用通配符、问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任意单个字符；星号匹配任意字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在该字符前键入波形符 (~)。

示例

Axles	Bearings	Bolts
4	4	9
5	7	10
6	8	11
公式	说明（结果）	
=HLOOKUP("Axles", A1:C4, 2, TRUE)	在首行查找 Axles，并返回同列中第 2 行的值。(4)	
=HLOOKUP("Bearings", A1:C4, 3, FALSE)	在首行查找 Bearings，并返回同列中第 3 行的值。(7)	
=HLOOKUP("B", A1:C4, 3, TRUE)	在首行查找 B，并返回同列中第 3 行的值。由于 B 不是精确匹配，因此将使用小于 B 的最大值 Axles。(5)	
=HLOOKUP("Bolts", A1:C4, 4)	在首行查找 Bolts，并返回同列中第 4 行的值。(11)	
=HLOOKUP(3, {1, 2, 3, "a", "b", "c", "d", "e", "f"}, 2, TRUE)	在数组常量的第一行中查找 3，并返回同列中第 2 行的值。(c)	

HYPERLINK 函数

创建快捷方式或跳转，用以打开存储在网络服务器、Intranet 或 Internet 中的文档。当单击 HYPERLINK 函数所在的单元格时，Microsoft Excel 将打开存储在 link_location 中的文件。

语法

HYPERLINK(link_location, [friendly_name])

HYPERLINK 函数语法具有下列参数：

- ▲ Link_location 必需。要打开的文档的路径和文件名。Link_location 可以指向文档中的某个位置，如 Excel 工作表或工作簿中特定的单元格或命名区域，也可以指向 Microsoft Word 文档中的书签。路径可以是存储在硬盘驱动器上的文件的路径，也可以是服务器（在 Microsoft Excel for Windows 中）上的通用命名约定 (UNC) 路径，或者 Internet 或 Intranet 上的统一资源定位器 (URL) 路径。
- Link_location 可以为括在引号中的文本字符串，也可以是对包含文本字符串链接的单元格的引用。
- 如果在 link_location 中指定的跳转不存在或不能访问，则当单击单元格时将出现错误信息。
- ▲ Friendly_name 可选。单元格中显示的跳转文本或数字值。Friendly_name 显示为蓝色并带有下划线。如果省略 Friendly_name，单元格会将 link_location 显示为跳转文本。
- Friendly_name 可以为数值、文本字符串、名称或包含跳转文本或数值的单元格。
- 如果 Friendly_name 返回错误值（例如，#VALUE!），单元格将显示错误值以替代跳转文本。

说明

- ▲ 若要选择一个包含超链接的单元格，但不跳转到超链接目标，请单击单元格并按住鼠标按钮直到指针变成十字 ，然后释放鼠标按钮。

示例

要点 以下示例纯属虚构。这些示例中使用的文件和 Internet 位置并不存在。

- 输入用以链接到另一个工作表或工作簿中某个位置的 HYPERLINK 公式之后，先保存工作簿，然后测试超链接以避免收到错误消息。
- 跳转到工作簿并显示特定跳转文本

此示例将打开存储在 Internet 上的工作簿 Budget Report.xlsx（网址为 <http://example.microsoft.com/report>），并显示文本 Click for report。

=HYPERLINK("http://example.microsoft.com/report/budget report.xlsx", "Click for report")

- 跳转到工作表上的特定单元格

此示例将创建一个超链接，指向工作簿 Budget Report.xlsx 的 Annual 工作表中的单元格 F10，该工作簿存储在 Internet 的 <http://example.microsoft.com/report> 上。工作表中包含超链接的单元格将单元格 D1 的内容显示为跳转文本。

=HYPERLINK("[http://example.microsoft.com/report/budget report.xlsx]Annual!F10", D1)

- 通过特定跳转文本跳转到工作表上的特定区域

此示例将创建一个超链接，指向工作簿 Budget Report.xlsx 的 First Quarter 工作表中名为 DeptTotal 的区域，该工作簿存储在 Internet 的 <http://example.microsoft.com/report> 上。工作表中包含超链接的单元格将显示文本 Click to see First Quarter Department Total。

=HYPERLINK("[http://example.microsoft.com/report/budget report.xlsx]First Quarter!DeptTotal", "Click to see First Quarter Department Total")

注释 对于包含空格的工作表名称，请使用单引号将工作表名称括起来，以免收到错误消息通知您 Excel 无法打开指定文件。

- 跳转到 Word 文档中的特定位置

若要创建指向 Microsoft Word 文档中特定位置的超链接，必须使用书签来定义文档中所要跳转到的位置。此示例将创建一个超链接，指向位于 <http://example.microsoft.com> 上的 Annual Report.doc 文档中的书签 QrtlyProfits。

=HYPERLINK("[http://example.microsoft.com/Annual Report.doc]QrtlyProfits", "Quarterly Profit Report")

- 跳转到网络服务器上的工作簿

下面的示例将单元格 D5 的内容显示为单元格中的跳转文本，并打开工作簿 1stqtr.xlsx，该工作簿存储在 FINANCE 服务器上的 Statements 共享文件夹中。此示例使用 UNC 路径。

=HYPERLINK("\\FINANCE\Statements\1stqtr.xlsx", D5)

- 跳转到其他驱动器上的工作簿

此示例将打开工作簿 1stqtr.xlsx 并显示存储在单元格 H10 中的数字值，该工作簿存储在驱动器 D 上的 Finance 目录中。

=HYPERLINK("D:\FINANCE\1stqtr.xlsx", H10)

- 跳转到外部工作簿中的特定区域

下面的示例将创建一个超链接，指向另一个（外部）工作簿 Mybook.xlsx 中的 Totals 区域。

=HYPERLINK("[C:\My Documents\Mybook.xlsx]Totals")

- 跳转到同一工作簿中的其他单元格

可以在工作表内创建超链接，以便在同一工作簿中从一个单元格跳转到另一个单元格。例如，在工作簿 Budget.xlsx 中，下面的公式将创建一个指向活动工作表中单元格 E56 的超链接。链接文本本身为单元格 E56 中的值。

=HYPERLINK("[Budget.xlsx]E56", E56)

- 若要跳转到同一工作簿中的其他工作表，请在链接中包含后跟感叹号 (!) 的工作表名称。在前例中，若要创建指向 September 工作表中单元格 E56 的链接，请在链接中包含 September!。

=HYPERLINK("[Budget.xlsx]September!E56", E56)

- 将工作表中的另一个单元格作为链接目标

若要快速更新工作表中具有相同参数的 HYPERLINK 函数的所有公式，可以将链接目标放在同一或另一工作表中的另一个单元格中，然后将对该单元格的绝对引用用作 HYPERLINK 公式中的 link_location。对链接目标所做的更改将立即反映到 HYPERLINK 公式中。

=HYPERLINK(\$Z\$1)

接着，在单元格 Z1 中输入链接目标的路径。

INDEX 函数

返回表格或区域中的值或值的引用。函数 INDEX 有两种形式：数组形式和引用形式。

如果需要	则参阅
返回指定单元格或单元格数组的值	数组形式
返回指定单元格的引用	引用形式

数组形式

返回表格或数组中的元素值，此元素由行号和列号的索引值给定。

当函数 INDEX 的第一个参数为数组常量时，使用数组形式。

语法

INDEX(array, row_num, [column_num])

INDEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。单元格区域或数组常量。
- 如果数组只包含一行或一列，则相对应的参数 row_num 或 column_num 为可选参数。
- 如果数组有多行和多列，但只使用 row_num 或 column_num，函数 INDEX 返回数组中的整行或整列，且返回值也为数组。
- ▲ Row_num 必需。选择数组中的某行，函数从该行返回数值。如果省略 row_num，则必须有 column_num。
- ▲ Column_num 可选。选择数组中的某列，函数从该列返回数值。如果省略 column_num，则必须有 row_num。

说明

- ▲ 如果同时使用参数 row_num 和 column_num，函数 INDEX 返回 row_num 和 column_num 交叉处的单元格中的值。
- ▲ 如果将 row_num 或 column_num 设置为 0（零），函数 INDEX 则分别返回整个列或行的数组数值。若要使用以数组形式返回的值，请将 INDEX 函数以数组公式形式输入，对于行以水平单元格区域的形式输入，对于列以垂直单元格区域的形式输入。若要输入数组公式，请按 Ctrl+Shift+Enter。
- ▲ Row_num 和 column_num 必须指向数组中的一个单元格；否则，函数 INDEX 返回错误值 #REF!。

示例

示例 1

数据	数据
苹果	柠檬
香蕉	梨
公式	说明（结果）
=INDEX(A2:B3,2,2)	位于区域中第二行和第二列交叉处的数值（梨）
=INDEX(A2:B3,2,1)	位于区域中第二行和第一列交叉处的数值（香蕉）

示例 2

公式	说明（结果）
=INDEX({1,2;3,4},0,2)	数组常量中第一行、第二列中的数值 (2)
	数组常量中第二行、第二列中的数值 (4)

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。在将示例复制到空白工作表中后，请选中以公式单元格开始的单元格区域 A2:A3，按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式的形式输入，则返回单个结果值 2。

引用形式

返回指定的行与列交叉处的单元格引用。如果引用由不连续的选定区域组成，可以选择某一选定区域。

语法

INDEX(reference, row_num, [column_num], [area_num])

INDEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ Reference 必需。对一个或多个单元格区域的引用。
- 如果为引用输入一个不连续的区域，必须将其用括号括起来。
- 如果引用中的每个区域只包含一行或一列，则相应的参数 row_num 或 column_num 分别为可选项。例如，对于单行的引用，可以使用函数 INDEX(reference,,column_num)。
- ▲ Row_num 必需。引用中某行的行号，函数从该行返回一个引用。
- ▲ Column_num 可选。引用中某列的列标，函数从该列返回一个引用。
- ▲ Area_num 可选。选择引用中的一个区域，以从中返回 row_num 和 column_num 的交叉区域。选中或输入的的第一个区域序号为 1，第二个为 2，依此类推。如果省略 area_num，则函数 INDEX 使用区域 1。
- 例如，如果引用描述的单元格为 (A1:B4,D1:E4,G1:H4)，则 area_num 1 为区域 A1:B4，area_num 2 为区域 D1:E4，而 area_num 3 为区域 G1:H4。

说明

- ▲ reference 和 area_num 选择了特定的区域后，row_num 和 column_num 将进一步选择特定的单元格：row_num 1 为区域的首行，column_num 1 为首列，以此类推。函数 INDEX 返回的引用即为 row_num 和 column_num 的交叉区域。

- ▲ 如果将 row_num 或 column_num 设置为 0，函数 INDEX 分别返回对整列或整行的引用。
- ▲ Row_num、column_num 和 area_num 必须指向 reference 中的单元格；否则，函数 INDEX 返回错误值 #REF!。如果省略 row_num 和 column_num，函数 INDEX 返回由 area_num 所指定的引用中的区域。
- ▲ 函数 INDEX 的结果为一个引用，且在其他公式中也被解释为引用。根据公式的需要，函数 INDEX 的返回值可以作为引用或是数值。例如，公式 CELL("width",INDEX(A1:B2,1,2)) 等价于公式 CELL("width",B1)。CELL 函数将函数 INDEX 的返回值作为单元格引用。而在另一方面，公式 2*INDEX(A1:B2,1,2) 将函数 INDEX 的返回值解释为 B1 单元格中的数字。

示例

水果	价格	计数
苹果	0.69	40
香蕉	0.34	38
柠檬	0.55	15
柑桔	0.25	25
梨	0.59	40
杏	2.80	10
腰果	3.55	16
花生	1.25	20
胡桃	1.75	12
公式	说明（结果）	
=INDEX(A2:C6, 2, 3)	区域 A2:C6 中第二行和第三列的交叉处，即单元格 C3 的内容。(38)	
=INDEX((A1:C6, A8:C11), 2, 2, 2)	第二个区域 A8:C11 中第二行和第二列的交叉处，即单元格 B9 的内容。(3.55)	
=SUM(INDEX(A1:C11, 0, 3, 1))	对第一个区域 A1:C11 中的第三列求和，即对 C1:C6 求和。(216)	
=SUM(B2:INDEX(A2:C6, 5, 2))	返回以单元格 B2 开始到单元格区域 A2:A6 中第五行和第二列交叉处结束的单元格区域的和，即单元格区域 B2:B6 的和。(2.42)	

INDIRECT 函数

返回由文本字符串指定的引用。此函数立即对引用进行计算，并显示其内容。如果需要更改公式中对单元格的引用，而不更改公式本身，请使用函数 INDIRECT。

语法

INDIRECT(ref_text, [a1])

INDIRECT 函数语法具有以下参数：

- ▲ Ref_text 必需。对单元格的引用，此单元格包含 A1 样式的引用、R1C1 样式的引用、定义为引用的名称或对作为文本字符串的单元格的引用。如果 ref_text 不是合法的单元格的引用，函数 INDIRECT 返回错误值 #REF!。
- 如果 ref_text 是对另一个工作簿的引用（外部引用），则那个工作簿必须被打开。如果源工作簿没有打开，函数 INDIRECT 返回错误值 #REF!。
- 如果 ref_text 引用的单元格区域超出行限制 1,048,576 或列限制 16,384 (XFD)，则 INDIRECT 返回 #REF! 错误。

注释 此行为不同于 Microsoft Office Excel 2007 之前的 Excel 版本，早期的版本会忽略超出的限制并返回一个值。

- ▲ A1 可选。一个逻辑值，用于指定包含在单元格 ref_text 中的引用的类型。
- 如果 a1 为 TRUE 或省略，ref_text 被解释为 A1-样式的引用。
- 如果 a1 为 FALSE，则将 ref_text 解释为 R1C1 样式的引用。

示例

数据	数据
B2	1.333
B3	45
George	10
5	62
公式	说明（结果）
=INDIRECT(\$A\$2)	单元格 A2 中的引用值 (1.333)
=INDIRECT(\$A\$3)	单元格 A3 中的引用值 (45)
=INDIRECT(\$A\$4)	如果单元格 B4 有定义名“George”，则返回定义名的值 (10)
=INDIRECT("B"&\$A\$5)	单元格 A5 中的引用值 (62)

在创建引用某单元格的公式时，如果出现以下情况，对该单元格的引用将被更新：(1) 通过使用“剪切”命令删除该单元格来移动它，或者 (2) 由于插入或删除行或列使该单元格发生了移动。如果需要无论该单元格上方的行是否被删除或单元格是否移动，始终需要公式引用相同的单元格，请使用 INDIRECT 工作表函数。例如，如果需要始终引用单元格 A10，请使用下面的语法：
=INDIRECT("A10")

LOOKUP 函数

LOOKUP 函数可从单行或单列区域或者从一个数组返回值。LOOKUP 函数具有两种语法形式：向量形式和数组形式。

如果需要	则参阅	用法
在单行区域或单列区域（称为“向量”）中查找值，然后返回第二个单行区域或单列区域中相同位置的值。	向量形式	当要查询的值列表较大或者值可能会随时间而改变时，使用该向量形式。
在数组的第一行或第一列中查找指定的值，然后返回数组的最后一行或最后一列中相同位置的值	数组形式	当要查询的值列表较小或者值在一段时间内保持不变时，使用该数组形式。

注释

- 对于详细的测试或超出函数嵌套限制的测试，还可以使用 LOOKUP 函数来代替 IF 函数。请参阅数组形式的示例。
- 为了使 LOOKUP 函数能够正常运行，必须按升序排列查询的数据。如果无法使用升序排列数据，请考虑使用 VLOOKUP、HLOOKUP 或 MATCH 函数。

向量形式

向量是只含一行或一列的区域。LOOKUP 的向量形式在单行区域或单列区域（称为“向量”）中查找值，然后返回第二个单行区域或单列区域中相同位置的值。当要指定包含要匹配的值的区域时，请使用 LOOKUP 函数的这种形式。LOOKUP 函数的另一种形式自动在第一行或第一列中查找。

语法

LOOKUP(lookup_value, lookup_vector, [result_vector])

LOOKUP 函数向量形式语法具有以下参数：

- ▲ lookup_value 必需。LOOKUP 在第一个向量中搜索的值。Lookup_value 可以是数字、文本、逻辑值、名称或对值的引用。
- ▲ lookup_vector 必需。只包含一行或一列的区域。lookup_vector 中的值可以是文本、数字或逻辑值。

要点 lookup_vector 中的值必须以升序排列：..., -2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, FALSE, TRUE。否则，LOOKUP 可能无法返回正确的值。大写文本和小写文本是等同的。

- ▲ result_vector 可选。只包含一行或一列的区域。result_vector 参数必须与 lookup_vector 大小相同。

说明

- ▲ 如果 LOOKUP 函数找不到 lookup_value，则它与 lookup_vector 中小于或等于 lookup_value 的最大值匹配。
- ▲ 如果 lookup_value 小于 lookup_vector 中的最小值，则 LOOKUP 会返回 #N/A 错误值。

示例

频率	颜色	
4.14	红色	
4.19	橙色	
5.17	黄色	
5.77	绿色	
6.39	蓝色	
公式	说明	结果
=LOOKUP(4.19, A2:A6, B2:B6)	在 A 列中查找 4.19，然后返回 B 列中同一行内的值。	橙色
=LOOKUP(5.00, A2:A6, B2:B6)	在 A 列中查找 5.00，与接近它的最小值 (4.19) 匹配，然后返回 B 列中同一行内的值。	橙色
=LOOKUP(7.66, A2:A6, B2:B6)	在 A 列中查找 7.66，与接近它的最小值 (6.39) 匹配，然后返回 B 列中同一行内的值。	蓝色
=LOOKUP(0, A2:A6, B2:B6)	在 A 列中查找 0，并返回错误，因为 0 小于 lookup_vector A2:A7 中的最小值。	#N/A

数组形式

LOOKUP 的数组形式在数组的第一行或第一列中查找指定的值，并返回数组最后一行或最后一列内同一位置的值。当要匹配的值位于数组的第一行或第一列中时，请使用 LOOKUP 的这种形式。当要指定列或行的位置时，请使用 LOOKUP 的另一种形式。

提示 一般而言，最好使用 HLOOKUP 或 VLOOKUP 函数而不是 LOOKUP 的数组形式。LOOKUP 的这种形式是为了与其他电子表格程序兼容而提供的。

语法

LOOKUP(lookup_value, array)

LOOKUP 函数数组形式语法具有以下参数：

- ▲ lookup_value 必需。LOOKUP 在数组中搜索的值。lookup_value 参数可以是数字、文本、逻辑值、名称或对值的引用。
- 如果 LOOKUP 找不到 lookup_value 的值，它会使用数组中小于或等于 lookup_value 的最大值。
- 如果 lookup_value 的值小于第一行或第一列中的最小值（取决于数组维度），LOOKUP 会返回 #N/A 错误值。
- ▲ array 必需。包含要与 lookup_value 进行比较的文本、数字或逻辑值的单元格区域。
- ▲ LOOKUP 的数组形式与 HLOOKUP 和 VLOOKUP 函数非常相似。区别在于：HLOOKUP 在第一行中搜索 lookup_value 的值，VLOOKUP 在第一列中搜索，而 LOOKUP 根据数组维度进行搜索。

- 如果数组包含宽度比高度大的区域（列数多于行数），LOOKUP 会在第一行中搜索 lookup_value 的值。
- 如果数组是正方形的或者高度大于宽度（行数多于列数），LOOKUP 会在第一列中进行搜索。
- 使用 HLOOKUP 和 VLOOKUP 函数，可以通过索引以向下或遍历的方式搜索，但是 LOOKUP 始终选择行或列中的最后一个值。

要点 数组中的值必须以升序排列：..., -2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, FALSE, TRUE。否则，LOOKUP 无法返回正确的值。大写文本和小写文本是等同的。

示例

示例 1

公式	说明	结果
=LOOKUP("C", {"a", "b", "c", "d"; 1, 2, 3, 4})	在数组的第一行中查找“C”，查找小于或等于它的最大值（“c”），然后返回最后一行中同一列内的值。	3
=LOOKUP("bump", {"a", 1; "b", 2; "c", 3})	在数组的第一行中查找“bump”，查找小于或等于它的最大值（“b”），然后返回最后一列中同一行内的值。	2

示例 2

下面的示例使用一个数字数组为测试分数指定字母等级。

分数

公式	说明	结果
45		
90		
78		
=LOOKUP(A2, {0, 60, 70, 80, 90}, {"F", "D", "C", "B", "A"})	在数组的第一行中查找 A2 中的值 (45)，查找小于或等于它的最大值 (0)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	F
=LOOKUP(A3, {0, 60, 70, 80, 90}, {"F", "D", "C", "B", "A"})	在数组的第一行中查找 A3 中的值 (90)，查找小于或等于它的最大值 (90)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	A
=LOOKUP(A4, {0, 60, 70, 80, 90}, {"F", "D", "C", "B", "A"})	在数组的第一行中查找 A4 中的值 (78)，查找小于或等于它的最大值 (70)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	C
=LOOKUP(A2, {0, 60, 63, 67, 70, 73, 77, 80, 83, 87, 90, 93, 97}, {"F", "D-", "D", "D+", "C-", "C", "C+", "B-", "B", "B+", "A-", "A", "A+"})	在数组的第一行中查找 A2 中的值 (45)，查找小于或等于它的最大值 (0)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	F
=LOOKUP(A3, {0, 60, 63, 67, 70, 73, 77, 80, 83, 87, 90, 93, 97}, {"F", "D-", "D", "D+", "C-", "C", "C+", "B-", "B", "B+", "A-", "A", "A+"})	在数组的第一行中查找 A3 中的值 (90)，查找小于或等于它的最大值 (90)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	A-
=LOOKUP(A4, {0, 60, 63, 67, 70, 73, 77, 80, 83, 87, 90, 93, 97}, {"F", "D-", "D", "D+", "C-", "C", "C+", "B-", "B", "B+", "A-", "A", "A+"})	在数组的第一行中查找 A4 中的值 (78)，查找小于或等于它的最大值 (77)，然后返回数组最后一行中同一列内的值。	C+

MATCH 函数

MATCH 函数可在单元格区域中搜索指定项，然后返回该项在单元格区域中的相对位置。例如，如果单元格区域 A1:A3 包含值 5、25 和 38，则以下公式：

```
=MATCH(25,A1:A3,0)
```

会返回数字 2，因为值 25 是单元格区域中的第二项。

如果需要获得单元格区域中某个项目的位置而不是项目本身，则应该使用 MATCH 函数而不是某个 LOOKUP 函数。例如，可以使用 MATCH 函数为 INDEX 函数的 row_num 参数提供值。

语法

MATCH(lookup_value, lookup_array, [match_type])

MATCH 函数语法具有下列参数：

- ▲ lookup_value 必需。需要在 lookup_array 中查找的值。例如，如果要在电话簿中查找某人的电话号码，则应该将姓名作为查找值，但实际上需要的是电话号码。
- ▲ lookup_value 参数可以为值（数字、文本或逻辑值）或对数字、文本或逻辑值的单元格引用。
- ▲ lookup_array 必需。要搜索的单元格区域。
- ▲ match_type 可选。数字 -1、0 或 1。match_type 参数指定 Excel 如何在 lookup_array 中查找 lookup_value 的值。此参数的默认值为 1。
- 下表介绍该函数如何根据 match_type 参数的设置查找值。

Match_type	行为
1 或省略	MATCH 函数会查找小于或等于 lookup_value 的最大值。lookup_array 参数中的值必须按升序排列，例如：...-2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, FALSE, TRUE。
0	MATCH 函数会查找等于 lookup_value 的第一个值。lookup_array 参数中的值可以按任何顺序排列。
-1	MATCH 函数会查找大于或等于 lookup_value 的最小值。lookup_array 参数中的值必须按降序排列，例如：TRUE, FALSE, Z-A, ...2, 1, 0, -1, -2, ... 等等。

注释

- ▲ MATCH 函数会返回 lookup_array 中匹配值的位置而不是匹配值本身。例如，MATCH("b",{"a","b","c"},0) 会返回 2，即“b”在数组 {"a","b","c"} 中的相对位置。
- ▲ 查找文本值时，MATCH 函数不区分大小写字母。
- ▲ 如果 MATCH 函数查找匹配项不成功，它会返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 match_type 为 0 且 lookup_value 为文本字符串，可以在 lookup_value 参数中使用通配符（问号 (?) 和星号 (*)）。问号匹配任意单个字符；星号匹配任意一串字符。如果要查找实际的问号或星号，请在该字符前键入波形符 (~)。

示例

产品	数量		结果
香蕉	25		
橙子	38		
苹果	40		
香梨	41		
公式	说明		结果
=MATCH(39,B2:B5,1)	由于此处无精确匹配项，因此函数会返回单元格区域 B2:B5 中最接近的下一个最小值 (38) 的位置。		2
=MATCH(41,B2:B5,0)	单元格区域 B2:B5 中值 41 的位置。		4
=MATCH(40,B2:B5,-1)	由于单元格区域 B2:B5 中的值不是按降序排列，因此返回错误。		#N/A

OFFSET 函数

以指定的引用为参照系，通过给定偏移量得到新的引用。返回的引用可以为一个单元格或单元格区域。并可以指定返回的行数或列数。

语法

OFFSET(reference, rows, cols, [height], [width])

OFFSET 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Reference** 必需。作为偏移量参照系的引用区域。**Reference** 必须为对单元格或相连单元格区域的引用；否则，OFFSET 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ **Rows** 必需。相对于偏移量参照系的左上角单元格，上（下）偏移的行数。如果使用 5 作为参数 **Rows**，则说明目标引用区域的左上角单元格比 **reference** 低 5 行。行数可为正数（代表在起始引用的下方）或负数（代表在起始引用的上方）。
- ▲ **Cols** 必需。相对于偏移量参照系的左上角单元格，左（右）偏移的列数。如果使用 5 作为参数 **Cols**，则说明目标引用区域的左上角的单元格比 **reference** 靠右 5 列。列数可为正数（代表在起始引用的右边）或负数（代表在起始引用的左边）。
- ▲ **Height** 可选。高度，即所要返回的引用区域的行数。**Height** 必须为正数。
- ▲ **Width** 可选。宽度，即所要返回的引用区域的列数。**Width** 必须为正数。

说明

- ▲ 如果行数和列数偏移量超出工作表边缘，函数 OFFSET 返回错误值 #REF!。
- ▲ 如果省略 **height** 或 **width**，则假设其高度或宽度与 **reference** 相同。
- ▲ 函数 OFFSET 实际上并不移动任何单元格或更改选定区域，它只是返回一个引用。函数 OFFSET 可用于任何需要将引用作为参数的函数。例如，公式 SUM(OFFSET(C2,1,2,3,1)) 将计算比单元格 C2 靠下 1 行并靠右 2 列的 3 行 1 列的区域的总值。

示例

公式	说明（结果）
=OFFSET(C3,2,3,1,1)	显示单元格 F5 中的值 (0)
=SUM(OFFSET(C3:E5,-1,0,3,3))	对数据区域 C2:E4 求和 (0)
=OFFSET(C3:E5,0,-3,3,3)	返回错误值 #REF!，因为引用区域不在工作表中

ROW 函数

返回引用的行号。

语法

ROW([reference])

ROW 函数语法具有下列参数：

- ▲ Reference 可选。需要得到其行号的单元格或单元格区域。
- 如果省略 reference，则假定是对函数 ROW 所在单元格的引用。
- 如果 reference 为一个单元格区域，并且函数 ROW 作为垂直数组输入，则函数 ROW 将以垂直数组的形式返回 reference 的行号。
- Reference 不能引用多个区域。

示例

示例 1

公式	说明（结果）
=ROW()	公式所在行的行号 (2)
=ROW(C10)	引用所在行的行号 (10)

示例 2

公式	说明（结果）
=ROW(C4:D6)	引用中的第一行的行号 (4)
	引用中的第二行的行号 (5)
	引用中的第三行的行号 (6)

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将示例复制到空白的工作表后，选择以公式单元格开头的区域 A2:A4。按 F2，再按 Ctrl+Shift+Enter。如果不以数组公式的形式输入公式，则只返回单个结果值 4。

ROWS 函数

返回引用或数组的行数。

语法

ROWS(array)

ROWS 函数语法具有下列参数：

▲ Array 必需。需要得到其行数的数组、数组公式或对单元格区域的引用。

示例

公式	说明（结果）
=ROWS(C1:E4)	引用中的行数 (4)
=ROWS({1,2,3;4,5,6})	数组常量中的行数 (2)

RTD 函数

从支持 COM 自动化的程序中检索实时数据。

语法

RTD(ProgID, server, topic1, [topic2], ...)

RTD 函数语法具有以下参数：

- ▲ **ProgID** 必需。已安装在本地计算机上、经过注册的 COM 自动化加载项的 ProgID 名称，将该名称用引号引起来。
- ▲ **server** 必需。运行加载项的服务器的名称。如果没有服务器，程序将在本地计算机上运行，那么该参数为空白。否则，用引号 (") 将服务器的名称引起来。如果在 Visual Basic for Applications (VBA) 中使用 RTD，则必须用双引号将服务器名称引起来，或对其赋予 VBA NullString 属性，即使该服务器在本地计算机上运行也是如此。
- ▲ **Topic1, topic2, ...** Topic1 是必需的，后续主题是可选的。第 1 个至第 253 个参数放在一起代表一个唯一的实时数据。

说明

- ▲ 必须在本地计算机上创建并注册 RTD COM 自动化加载宏。如果未安装实时数据服务器，则在试图使用 RTD 函数时将在单元格中出现一则错误消息。
- ▲ 如果服务器继续更新结果，那么与其他函数不同，RTD 公式将在 Microsoft Excel 处于自动计算模式时进行更改。

示例

=RTD("MyComAddIn.Progid", "LOREM_IPSUM", "Price") 数据

TRANSPOSE 函数

TRANSPOSE 函数可返回转置单元格区域，即将行单元格区域转置成列单元格区域，反之亦然。TRANSPOSE 函数必须在与源单元格区域具有相同行数和列数的单元格区域中作为数组公式分别输入。使用 TRANSPOSE 可以转置数组或工作表上单元格区域的垂直和水平方向。

语法

TRANSPOSE(array)

TRANSPOSE 函数语法具有以下参数：

▲ array 必需。需要进行转置的数组或工作表上的单元格区域。所谓数组的转置就是，将数组的第一行作为新数组的第一列，数组的第二行作为新数组的第二列，以此类推。

示例

示例 1

数据	数据	数据
1	2	3
公式	说明	结果
=TRANSPOSE(\$A\$2:\$C\$2)	第一列中的值	1
	第二列中的值	2
	第三列中的值	3

要点 为了使 TRANSPOSE 函数能够按预期效果运行，示例中的公式必须以数组公式的形式输入。将示例复制到空白工作表后，请选中以公式单元格开始的区域 A4:A6。按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式输入，则返回单个结果值 1。

示例 2

如 LINES 等一些函数可返回水平数组。LINES 函数返回一条直线的斜率和 Y 轴截距的水平数组。以下公式使用 LINES 函数返回斜率和 Y 轴截距的垂直数组。

已知 y	已知 x		
1	0		
9	4		
5	2		
7	3		
公式	说明	结果	
=TRANSPOSE(LINES(A2:A5,B2:B5,,FALSE))	斜率	2	
	Y 轴截距	1	

要点 为了使 TRANSPOSE 函数能够按预期效果运行，示例中的公式必须以数组公式的形式输入。将示例复制到空白工作表后，请选中以公式单元格开始的区域 A7:A8。按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。如果公式不是以数组公式输入，则返回单个结果值 2。

VLOOKUP 函数

您可以使用 VLOOKUP 函数搜索某个单元格区域的第一列，然后返回该区域相同行上任何单元格中的值。例如，假设区域 A2:C10 中包含雇员列表，雇员的 ID 号存储在该区域的第一列，如下图所示。

	A	B	C
1	员工 ID	部门	姓名
2	35	销售	张颖
3	36	生产	王伟
4	37	销售	李芳
5	38	运营	郑建杰
6	39	销售	赵军
7	40	生产	孙林
8	41	销售	金士鹏
9	42	运营	刘英玫
10	43	生产	张雪眉

如果知道雇员的 ID 号，则可以使用 VLOOKUP 函数返回该雇员所在的部门或其姓名。若要获取 38 号雇员的姓名，可以使用公式 =VLOOKUP(38, A2:C10, 3, FALSE)。此公式将搜索区域 A2:C10 的第一列中的值 38，然后返回该区域同一行中第三列包含的值作为查询值（“Axel Delgado”）。

VLOOKUP 中的 V 表示垂直方向。当比较值位于所需查找的数据的左边一列时，可以使用 VLOOKUP 而不是 HLOOKUP。

语法

VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])

VLOOKUP 函数语法具有下列参数：

- ▲ lookup_value 必需。要在表格或区域的第一列中搜索的值。lookup_value 参数可以是值或引用。如果为 lookup_value 参数提供的值小于 table_array 参数第一列中的最小值，则 VLOOKUP 将返回错误值 #N/A。
- ▲ table_array 必需。包含数据的单元格区域。可以使用对区域（例如，A2:D8）或区域名称的引用。table_array 第一列中的值是由 lookup_value 搜索的值。这些值可以是文本、数字或逻辑值。文本不区分大小写。
- ▲ col_index_num 必需。table_array 参数中必须返回的匹配值的列号。col_index_num 参数为 1 时，返回 table_array 第一列中的值；col_index_num 为 2 时，返回 table_array 第二列中的值，依此类推。

如果 col_index_num 参数：

- 小于 1，则 VLOOKUP 返回错误值 #VALUE!。
- 大于 table_array 的列数，则 VLOOKUP 返回错误值 #REF!。
- ▲ range_lookup 可选。一个逻辑值，指定希望 VLOOKUP 查找精确匹配值还是近似匹配值：
- 如果 range_lookup 为 TRUE 或被省略，则返回精确匹配值或近似匹配值。如果找不到精确匹配值，则返回小于 lookup_value 的最大值。

要点 如果 range_lookup 为 TRUE 或被省略，则必须按升序排列 table_array 第一列中的值；否则，VLOOKUP 可能无法返回正确的值。有关详细信息，请参阅对区域或表中的数据进行排序。

- 如果 range_lookup 为 FALSE，则不需要对 table_array 第一列中的值进行排序。
- 如果 range_lookup 参数为 FALSE，VLOOKUP 将只查找精确匹配值。如果 table_array 的第一列中有两个或更多值与 lookup_value 匹配，则使用第一个找到的值。如果找不到精确匹配值，则返回错误值 #N/A。

说明

- ▲ 在 table_array 的第一列中搜索文本值时，请确保 table_array 第一列中的数据不包含前导空格、尾部空格、非打印字符或者未使用不一致的直引号（' 或 "）与弯引号（‘ 或 “）。否则，VLOOKUP 可能返回不正确或意外的值。
- ▲ 有关详细信息，请参阅 CLEAN 函数和 TRIM 函数。
- ▲ 在搜索数字或日期值时，请确保 table_array 第一列中的数据未存储为文本值。否则，VLOOKUP 可能返回不正确或意外的值。
- ▲ 如果 range_lookup 为 FALSE 且 lookup_value 为文本，则可以在 lookup_value 中使用通配符 一 问号 (?) 和星号 (*)。问号匹配任意单个字符；星号匹配任意字符序列。如果要查找实际的问号或星号，请在字符前键入波形符 (~)。

示例

示例 1

本示例搜索大气特征表的“密度”列以查找“粘度”和“温度”列中对应的值。（该值是在海平面 0 摄氏度或 1 个大气压下对空气的测定。）

密度	粘度	温度
0.457	3.55	500
0.525	3.25	400
0.606	2.93	300
0.675	2.75	250
0.746	2.57	200
0.835	2.38	150

0.946	2.17	100
1.09	1.95	50
1.29	1.71	0
公式	说明	结果
=VLOOKUP(1,A2:C10,2)	使用近似匹配搜索 A 列中的值 1, 在 A 列中找到小于等于 1 的最大值 0.946, 然后返回同一行中 B 列的值。	2.17
=VLOOKUP(1,A2:C10,3,TRUE)	使用近似匹配搜索 A 列中的值 1, 在 A 列中找到小于等于 1 的最大值 0.946, 然后返回同一行中 C 列的值。	100
=VLOOKUP(0.7,A2:C10,3,FALSE)	使用精确匹配在 A 列中搜索值 0.7。因为 A 列中没有精确匹配的值, 所以返回一个错误。	#N/A
=VLOOKUP(0.1,A2:C10,2,TRUE)	使用近似匹配在 A 列中搜索值 0.1。因为 0.1 小于 A 列中最小的值, 所以返回一个错误。	#N/A
=VLOOKUP(2,A2:C10,2,TRUE)	使用近似匹配搜索 A 列中的值 2, 在 A 列中找到小于等于 2 的最大值 1.29, 然后返回同一行中 B 列的值。	1.71

示例 2

本示例搜索婴幼儿用品表中“货品 ID”列并在“成本”和“涨幅”列中查找与之匹配的值, 以计算价格并测试条件。

货品 ID	货品	成本	涨幅
ST-340	童车	¥145.67	30%
BI-567	围嘴	¥3.56	40%
DI-328	尿布	¥21.45	35%
WI-989	柔湿纸巾	¥5.12	40%
AS-469	吸出器	¥2.56	45%
公式	说明	结果	
=VLOOKUP("DI-328", A2:D6, 3, FALSE) * (1 + VLOOKUP("DI-328", A2:D6, 4, FALSE))	涨幅加上成本, 计算尿布的零售价。	\$28.96	
= (VLOOKUP("WI-989", A2:D6, 3, FALSE) * (1 + VLOOKUP("WI-989", A2:D6, 4, FALSE))) * (1 - 20%)	零售价减去指定折扣, 计算柔湿纸巾的销售价格。	\$5.73	
= IF(VLOOKUP(A2, A2:D6, 3, FALSE) >= 20, "涨幅为 " & 100 * VLOOKUP(A2, A2:D6, 4, FALSE) & "%", "成本低于 ¥20.00")	如果某一货品的成本大于等于 ¥20.00, 则显示字符串“涨幅为 nm%”; 否则, 显示字符串“成本低于 ¥20.00”。	涨幅为 30%	
= IF(VLOOKUP(A3, A2:D6, 3, FALSE) >= 20, "涨幅为: " & 100 * VLOOKUP(A3, A2:D6, 4, FALSE) & "%", "成本为 ¥" & VLOOKUP(A3, A2:D6, 3, FALSE))	如果某一货品的成本大于等于 ¥20.00, 则显示字符串“涨幅为 nm%”; 否则, 显示字符串“成本为 ¥n.nm”。	成本为 ¥3.56	

示例 3

本示例搜索员工表的 ID 列并查找其他列中的匹配值, 以计算年龄并测试错误条件。

ID	姓氏	名字	职务	出生日期
1	黄	雅玲	销售代表	12/8/1968
2	王	俊元	销售副总裁	2/19/1952
3	谢	丽秋	销售代表	8/30/1963
4	王	炫皓	销售代表	9/19/1958
5	孙	林	销售经理	3/4/1955
6	王	伟	销售代表	7/2/1963
公式	说明	结果		
=INT(YEARFRAC(DATE(2004,6,30), VLOOKUP(5,A2:E7,5, FALSE), 1))	针对 2004 会计年度, 查找 ID 为 5 的雇员的年龄。使用 YEARFRAC 函数, 将此会计年度的结束日期减去雇员的出生日期, 然后使用 INT 函数将结果以整数形式显示。	49		
=IF(ISNA(VLOOKUP(5,A2:E7,2,FALSE)) = TRUE, "未发现员工", VLOOKUP(5,A2:E7,2,FALSE))	如果有 ID 为 5 的员工, 则显示该员工的姓氏; 否则, 显示消息“未发现员工”。当 VLOOKUP 函数返回错误值 #NA 时, ISNA 函数返回值 TRUE。	孙		
=IF(ISNA(VLOOKUP(15,A3:E8,2,FALSE)) = TRUE, "未发现员工", VLOOKUP(15,A3:E8,2,FALSE))	如果有 ID 为 15 的员工, 则显示该员工的姓氏; 否则, 显示消息“未发现员工”。当 VLOOKUP 函数返回错误值 #NA 时, ISNA 函数返回值 TRUE。	未发现员工		
=VLOOKUP(4,A2:E7,3,FALSE) & " " & VLOOKUP(4,A2:E7,2,FALSE) & " 是 " & VLOOKUP(4,A2:E7,4,FALSE)	对于 ID 为 4 的雇员, 将三个单元格的值连接成一个完整的句子。	王炫皓是销售代表。		

六、数据库

DAVERAGE 函数

对列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数值求平均值。

语法

DAVERAGE(database, field, criteria)

DAVERAGE 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Database** 构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含着每一列的标志。
- ▲ **Field** 指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如“使用年数”或“产量”；或是代表列表中列位置的数字（没有引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 是包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标志 **Income**，在 G2 中包含数量 10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为参数 **criteria**。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
= "苹果树"	>10				<16
= "梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DAVERAGE(A4:E10, "Yield", A1:B2)	高度在 10 米以上的苹果树的平均产量。(12)				
=DAVERAGE(A4:E10, 3, A4:E10)	数据库中所有树种的平均使用年数。(13)				

DCOUNT 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中包含数字的单元格的个数。

参数 field 为可选项，如果省略 field，函数 DCOUNT 将返回数据库中满足条件的所有记录数。

语法

DCOUNT(database, field, criteria)

DCOUNT 函数语法具有以下参数：

▲ Database 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。

▲ Field 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。

▲ Criteria 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。
单击此处查看条件示例。

说明

▲ 可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。

▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 Income，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 MatchIncome，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。

▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。

▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。

▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DCOUNT(A4:E10, "Age", A1:F2)	此函数查找高度在 10 到 16 米之间的苹果树的记录，并且计算这些记录中有多少个“使用年数”字段包含数字。(1)				

DCOUNTA 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的非空单元格的个数。

参数 Field 为可选项。如果省略 field，DCOUNTA 将返回数据库中满足条件的所有记录数。

语法

DCOUNTA(database, field, criteria)

DCOUNTA 函数语法具有以下参数：

- ▲ Database 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ Field 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ Criteria 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。
- ▲ 单击此处查看条件示例。

说明

- ▲ 可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 Income，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 MatchIncome，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DCOUNTA(A4:E10, "Profit", A1:F2)	此函数查找高度为 10 到 16 米之间的苹果树记录，并计算这些记录中有多少个“利润”字段不为空。(1)				

条件示例

要点 由于在单元格中键入文本或值时等号用来表示一个公式，因此 Microsoft Excel 会评估您键入的内容；不过，这可能会产生意外的筛选结果。为了表示文本或值的相等比较运算符，应在条件区域的相应单元格中键入作为字符串表达式的条件：

"=条目"

其中条目 是要查找的文本或值。例如：

在单元格中键入的内容 EXCEL 计算和显示的内容

"=李小明"	=李小明
"=3000"	=3000

- ▲ Excel 在筛选文本数据时不区分大小写。但是，您可以使用公式来执行区分大小写的搜索。有关示例，请参阅使用区分大小写的搜索筛选文本。

以下各节提供了复杂条件的示例。

一系列中有多个条件

布尔逻辑： (销售人员 = "李小明" OR 销售人员 = "郑建杰")

要查找满足“一系列中有多个条件”的行，请直接条件区域的单独行中依次键入条件。

在下面的数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (B1:B3) 显示“销售人员”列 (A8:C10) 中包含“李小明”或“郑建杰”的行。

	A	B	C
1	类型	销售人员	销售额
2		=李小明	
3		=郑建杰	
4			

5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

多列中有多个条件，其中所有条件都必须为真

布尔逻辑： (类型 = "农产品" AND 销售额 > 1000)

要查找满足“多列中有多个条件”的行，请在条件区域的同一行中键入所有条件。

在下面的数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (A1:C2) 显示“类型”列中包含“农产品”并且“销售额”列 (A9:C10) 中值大于 ¥1,000 的所有行。

	A	B	C
1	类型	销售人员	销售额
2	=农产品		>1000
3			
4			
5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

多列中有多个条件，其中所有条件都必须为真

布尔逻辑： (类型 = "农产品" OR 销售人员 = "李小明")

要查找满足“多列中有多个条件，其中所有条件都必须为真”的行，请在条件区域的不同行中键入条件。

在下面的数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (A1:B3) 显示“类型”列中包含“农产品”或“销售人员”列 (A8:C10) 中包含“李小明”的所有行。

	A	B	C
1	类型	销售人员	销售额
2	=农产品		
3		=李小明	
4			
5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

多个条件集，其中每个集包括用于多个列的条件

布尔逻辑： ((销售人员 = "李小明" AND 销售额 > 3000) OR (销售人员 = "郑建杰" AND 销售额 > 1500))

要查找满足“多个条件集，其中每个集包括用于多个列的条件”的行，请在单独的行中键入每个条件集。

在下面的数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (B1:C3) 显示“销售人员”列中包含“李小明”并且“销售额”列中值大于 ¥3,000 的行，或者显示“销售人员”列中包含“郑建杰”并且“销售额”列 (A9:C10) 中值大于 ¥1,500 的行。

	A	B	C
1	类型	销售人员	销售额
2		=李小明	>3000
3		=郑建杰	>1500
4			
5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

多个条件集，其中每个集包括用于一个列的条件

布尔逻辑： ((销售额 > 6000 AND 销售额 < 6500) OR (销售额 < 500))

要查找满足“多个条件集，其中每个集包括用于一个列的条件”的行，请在多个列中包括同一个列标题。

在下面的数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (C1:D3) 显示“销售额”列 (A8:C10) 中值在 6,000 和 6,500 之间以及值小于 500 的行。

	A	B	C	D
1	类型	销售人员	销售额	销售额
2			>6000	<6500
3			<500	

4			
5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

查找共享某些字符而非其他字符的文本值的条件

要查找共享某些字符而非其他字符的文本值，请执行下面一项或多项操作：

- 键入一个或多个不带等号 (=) 的字符，以查找列中文本值以这些字符开头的行。例如，如果键入文本“李”作为条件，则 Excel 将找到“李小明”、“李威”和“李新”。
- 使用通配符。

可以使用下面的通配符作为比较条件。

使用	用于查找
?? (问号)	任意单个字符 例如，sm?th 可找到“smith”和“smyth”
* (星号)	任意数量的字符 例如，*east 可找到“Northeast”和“Southeast”
~ (波形符) 后跟 ?、* 或 ~	问号、星号或波形符 例如，“fy91~?”可找到“fy91?”

在以下数据区域 (A6:C10) 中，条件区域 (A1:B3) 显示“类型”列中以“肉”开头的行或“销售人员”列 (A7:C9) 中第二个字符为“建”的行。

	A	B	C
1	类型	销售人员	销售额
2	肉		
3	=?建*		
4			
5			
6	类型	销售人员	销售额
7	饮料	方建文	¥5122
8	肉类	李小明	¥450
9	农产品	郑建杰	¥6328
10	农产品	李小明	¥6544

将公式结果用作条件

可以将公式的计算结果作为条件使用。记住下列要点：

- 公式必须计算为 TRUE 或 FALSE。
- 因为您正在使用公式，请像您平常那样输入公式，而不要以下列方式键入表达式：
➢ =“=条目”
- 不要将列标签用作条件标签；请将条件标签保留为空，或者使用区域中并非列标签的标签（在以下示例中，是“计算的平均值”和“精确匹配”）。
- 如果在公式中使用列标签而不是相对单元格引用或区域名称，Excel 会在包含条件的单元格中显示错误值 #NAME? 或 #VALUE!。您可以忽略此错误，因为它不影响区域的筛选。
- 用作条件的公式必须使用相对单元格引用来引用第一行中相应的单元格（在下面的示例中，是 C7 和 A7）。
- 公式中的所有其他引用必须是绝对单元格引用。

下列各子部分提供将公式结果用作条件的具体示例。

筛选大于数据区域中所有值的平均值的值

在以下数据区域 (A6:D10) 中，条件区域 (D1:D2) 显示“销售额”列 (C7:C10) 中值大于所有“销售额”值的平均值的行。在公式中，“C7”引用数据区域 (7) 的第一行的筛选列 (C)。

	A	B	C	D
1	类型	销售人员	销售额	计算的平均值
2				=C7>AVERAGE(\$C\$7:\$C\$10)
3				
4				
5				
6	类型	销售人员	销售额	
7	饮料	方建文	¥5122	
8	肉类	李小明	¥450	
9	农产品	郑建杰	¥6328	
10	农产品	李小明	¥6544	

使用区分大小写的搜索筛选文本

在数据区域 (A6:D10) 中，通过使用 EXACT 函数执行区分大小写的搜索，条件区域 (D1:D2) 显示“类型”列 (A10:C10) 中包含“Produce”的行。在公式中，“A7”引用数据区域 (7) 中首行的筛选列 (A)。

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6	类型	销售人员	销售额	
7	饮料	方建文	¥5122	
8	肉类	李小明	¥450	
9	农产品	郑建杰	¥6328	
10	农产品	李小明	¥6544	

1	类型	销售人员	销售额	精确匹配
2				=EXACT(A7, "Produce")
3				
4				
5				
6	类型	销售人员	销售额	
7	Beverages	方建文	¥5122	
8	Meat	李小明	¥450	
9	produce	郑建杰	¥6328	
10	Produce	李小明	¥6544	

DGET 函数

从列表或数据库的列中提取符合指定条件的单个值。

语法

DGET(database, field, criteria)

DGET 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

单击此处查看条件示例。

说明

- ▲ 如果没有满足条件的记录，则函数 DGET 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果有多个记录满足条件，则函数 DGET 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要它至少包含一个列标志和列标志下方用于设定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 **¥10,000**，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DGET(A4:E10, "Yield", A1:A3)	返回错误值 #NUM!，因为有多多个记录满足条件。				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DMAX 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的最大数字。

语法

DMAX(database, field, criteria)

DMAX 函数语法具有下列参数：

- ▲ Database 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ Field 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ Criteria 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

单击此处查看条件示例。

说明

- ▲ 可以为参数 criteria 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 Income，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 MatchIncome，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DMAX(A4:E10, "Profit", A1:A3)	此函数查找苹果树和梨树的最大利润。(105)				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DMIN 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的最小数字。

语法

DMIN(database, field, criteria)

DMIN 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。
- ▲ 单击此处查看条件示例。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 **G1:G2** 在 **G1** 中包含列标签 **Income**，在 **G2** 中包含数量 **¥10,000**，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，**Microsoft Excel** 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DMIN(A4:E10, "Profit", A1:B2)	此函数查找高度在 10 米以上的苹果树的最小利润。(75)				

条件示例

见 **DCOUNTA** 函数。

DPRODUCT 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数值的乘积。

语法

DPRODUCT(database, field, criteria)

DPRODUCT 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DPRODUCT(A4:E10, "Yield", A1:B2)	高度大于 10 米的苹果树产量的乘积。(140)				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DSTDEV 函数

返回利用列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数字作为一个样本估算出的总体标准偏差。

语法

DSTDEV(database, field, criteria)

DSTDEV 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DSTDEV(A4:E10, "Yield", A1:A3)	如果数据库中的数据只是整个果园的一个样本，则此值是苹果树和梨树产量的估算标准偏差。(2.97)				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DSTDEVP 函数

返回利用列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数字作为样本总体计算出的总体标准偏差。

语法

DSTDEVP(database, field, criteria)

DSTDEVP 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DSTDEVP(A4:E10,"Yield",A1:A3)	如果数据库中的数据为整个果园的样本总体，则此值是苹果树和梨树产量的真实标准偏差。(2.65)				

DSUM 函数

返回列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数字之和。

语法

DSUM(database, field, criteria)

DSUM 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。为包含指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
= "苹果树"	>10				<16
= "梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DSUM(A4:E10, "Profit", A1:A2)	苹果树的总利润。(225)				
=DSUM(A4:E10, "Profit", A1:F2)	高度在 10 到 16 米之间的苹果树的总利润。(75)				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DVAR 函数

返回利用列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数字作为一个样本估算出的总体方差。

语法

DVAR(database, field, criteria)

DVAR 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列在列表中的位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。您可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个指定列条件的单元格。

说明

- ▲ 可以为参数 **criteria** 指定任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下方包含至少一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DVAR(A4:E10, "Yield", A1:A3)	如果数据库中的数据只是整个果园的一个样本，那么此值是苹果树和梨树产量的估算方差。(8.8)				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

DVARP 函数

通过使用列表或数据库中满足指定条件的记录字段（列）中的数字计算样本总体的样本总体方差。

语法

DVARP(database, field, criteria)

DVARP 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Database** 必需。构成列表或数据库的单元格区域。数据库是包含一组相关数据的列表，其中包含相关信息的行为记录，而包含数据的列为字段。列表的第一行包含每一列的标签。
- ▲ **Field** 必需。指定函数所使用的列。输入两端带双引号的列标签，如 "使用年数" 或 "产量"；或是代表列表中列位置的数字（不带引号）：1 表示第一列，2 表示第二列，依此类推。
- ▲ **Criteria** 必需。包含所指定条件的单元格区域。可以为参数指定 **criteria** 任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下至少有一个在其中为列指定条件的单元格。

说明

- ▲ 您可以为参数指定 **criteria** 任意区域，只要此区域包含至少一个列标签，并且列标签下至少有一个用于指定条件的单元格。
- ▲ 例如，如果区域 G1:G2 在 G1 中包含列标签 **Income**，在 G2 中包含数量 ¥10,000，可将此区域命名为 **MatchIncome**，那么在数据库函数中就可使用该名称作为条件参数。
- ▲ 虽然条件区域可以位于工作表的任意位置，但不要将条件区域置于列表的下方。如果向列表中添加更多信息，新的信息将会添加在列表下方的第一行上。如果列表下方的行不是空的，Microsoft Excel 将无法添加新的信息。
- ▲ 确定条件区域没有与列表相重叠。
- ▲ 若要对数据库中的一个完整列执行操作，请在条件区域中的列标签下方加入一个空行。

示例

树种	高度	使用年数	产量	利润	高度
"=苹果树"	>10				<16
"=梨树"					
树种	高度	使用年数	产量	利润	
苹果树	18	20	14	105.00	
梨树	12	12	10	96.00	
樱桃树	13	14	9	105.00	
苹果树	14	15	10	75.00	
梨树	9	8	8	76.80	
苹果树	8	9	6	45.00	
公式	说明（结果）				
=DVARP(A4:E10,"产量",A1:A3)	如果数据库中的数据为整个果园的样本总体，则此值是苹果树和梨树产量的真实方差。（7.04）				

条件示例

见 DCOUNTA 函数。

七、文本

ASC 函数

对于双字节字符集 (DBCS) 语言，将全角（双字节）字符更改为半角（单字节）字符。

语法

ASC(text)

ASC 函数语法具有下列参数：

▲ Text 必需。文本或对包含要更改的文本的单元格的引用。如果文本中不包含任何全角字母，则文本不会更改。

示例

=ASC("EXCEL") 等于“EXCEL”

=ASC(" エクセル ") 等于“ エクセル ”

BAHTTEXT 函数

将数字转换为泰语文本并添加后缀“泰铢”。

通过“区域和语言选项”（Windows“开始”菜单、“控制面板”），可以将泰铢格式更改为其他样式。

语法

BAHTTEXT(number)

BAHTTEXT 函数语法具有以下参数：

▲ Number 必需。要转换成文本的数字、对包含数字的单元格的引用或结果为数字的公式。

示例

数据

1234

公式 说明（结果）

=BAHTTEXT(A2) 以文本格式显示数字。（以泰语文本表示的 1234 泰铢）

CHAR 函数

返回对应于数字代码的字符。函数 CHAR 可将其他类型计算机文件中的代码转换为字符。

操作环境 字符集

Macintosh Macintosh 字符集

Windows ANSI

语法

CHAR(number)

CHAR 函数语法具有下列参数：

▲ Number 必需。介于 1 到 255 之间用于指定所需字符的数字。字符是您的计算机所用字符集中的字符。

示例

公式	说明（结果）
=CHAR(65)	显示字符集中的第 65 个字符 (A)
=CHAR(33)	显示字符集中的第 33 个字符 (!)

CLEAN 函数

删除文本中不能打印的字符。对从其他应用程序中输入的文本使用 CLEAN 函数，将删除其中含有的当前操作系统无法打印的字符。例如，可以删除通常出现在数据文件头部或尾部、无法打印的低级计算机代码。

要点 CLEAN 函数被设计为删除文本中 7 位 ASCII 码的前 32 个非打印字符（值为 0 到 31）。在 Unicode 字符集中，有附加的非打印字符（值为 127、129、141、143、144 和 157）。CLEAN 函数自身不删除这些附加的非打印字符。有关如何从文本中删除这些附加的非打印字符的示例，请参阅删除文本中的空格和非打印字符。

语法

CLEAN(text)

CLEAN 函数语法具有下列参数：

▲ Text 必需。要从中删除非打印字符的任何工作表信息。

示例

数据

=CHAR(7)&"text"&CHAR(7)

公式 说明（结果）

=CLEAN(A2) 从上面字符串中删除不能打印的字符 CHAR(7) (text)

CODE 函数

返回文本字符串中第一个字符的数字代码。返回的代码对应于计算机当前使用的字符集。

操作环境 字符集

Macintosh Macintosh 字符集

Windows ANSI

语法

CODE(text)

CODE 函数语法具有下列参数：

▲ Text 必需。需要得到其第一个字符代码的文本。

示例

公式	说明（结果）
=CODE("A")	返回字符 A 的代码 (65)
=CODE("!")	返回字符 ! 的数字代码 (33)

CONCATENATE 函数

CONCATENATE 函数可将最多 255 个文本字符串联接成一个文本字符串。联接项可以是文本、数字、单元格引用或这些项的组合。例如，如果您的工作表的单元格 A1 中包含某人的名字，单元格 B1 中包含这个人的姓氏，那么，您可以通过使用以下公式将这两个值合并到另一个单元格中：

=CONCATENATE(A1," ",B1)

此示例中的第二个参数 (" ") 为空格字符。您必须将希望在结果中显示的任意空格或标点符号指定为使用双引号括起来的参数。

语法

CONCATENATE(text1, [text2], ...)

CONCATENATE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text1 必需。要连接的第一个文本项。
- ▲ Text2, ... 可选。其他文本项，最多为 255 项。项与项之间必须用逗号隔开。

注释 也可以用与号 (&) 计算运算符代替 CONCATENATE 函数来联接文本项。例如，=A1 & B1 与 =CONCATENATE(A1, B1) 返回的值相同

示例

数据		
brook trout species	Andreas Fourth	Hauser Pine
32		
公式	说明	结果
=CONCATENATE("Stream population for ",A2," ",A3," is ",A4,"/mile")	通过将 A 列中的数据与其他文本相连接来创建一个句子。	Stream population for brook trout species is 32/mile
=CONCATENATE(B2, " ", C2)	将单元格 B2 中的字符串、空格字符以及单元格 C2 中的值相连接。	Andreas Hauser
=CONCATENATE(C2, " ", B2)	将单元格 C2 中的字符串、由逗号和空格字符组成的字符串以及单元格 B2 中的值相连接。	Hauser, Andreas
=CONCATENATE(B3, " & ", C3)	将单元格 B3 中的字符串、另一个字符串（由空格、与号和另一个空格组成）以及单元格 C3 中的值相连接。	Fourth & Pine
=B3 & " & " & C3	连接与上一个示例相同的项，但是使用的是与号 (&) 计算运算符而不是 CONCATENATE 函数。	Fourth & Pine

DOLLAR 函数

该函数依照货币格式将小数四舍五入到指定的位数并转换成文本。使用的格式为 (\$#,##0.00_);(\$#,##0.00)。

语法

DOLLAR(number,decimals)

▲ Number 为数字、包含数字的单元格引用，或是计算结果为数字的公式。

▲ Decimals 为十进制数的小数位数。如果 decimals 为负数，则 number 在小数点左侧进行舍入。如果省略 decimals，则假设其值为 2。

说明

▲ 使用命令（在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字”旁边的箭头，然后单击“数字”）来设置包含数字的单元格的格式与使用 DOLLAR 函数直接设置数字的格式之间的主要区别在于：DOLLAR 函数将计算结果转换为文本。使用“设置单元格格式”对话框设置格式的数字仍为数字。可以继续公式中使用由 DOLLAR 函数设置格式的数字，因为 Microsoft Excel 在计算时会将以文本值输入的数字转换为数字。

示例

数据	
1234.567	
-1234.567	
-0.123	
99.888	
公式	说明（结果）
=DOLLAR(A2, 2) 或 RMB(A2, 2)	以货币格式及小数点右边 2 位数字的形式显示第一个数 (¥1,234.57)
=DOLLAR(A2, -2) 或 RMB(A2, -2)	以货币格式及小数点左边 2 位数字的形式显示第一个数 (¥1,200)
=DOLLAR(A3, -2) 或 RMB(A3, -2)	以货币格式及小数点左边 2 位数字的形式显示第二个数 ((¥1,200))
=DOLLAR(A4, 4) 或 RMB(A4, 4)	以货币格式及小数点右边 4 位数字的形式显示第三个数 ((¥0.1230))
=DOLLAR(A5) 或 RMB(A5)	以货币格式及小数点右边 2 位数字的形式显示第四个数 (¥99.89)

EXACT 函数

该函数用于比较两个字符串：如果它们完全相同，则返回 TRUE；否则，返回 FALSE。函数 EXACT 区分大小写，但忽略格式上的差异。利用 EXACT 函数可以测试在文档内输入的文本。

语法

EXACT(text1, text2)

EXACT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text1 必需。第一个文本字符串。
- ▲ Text2 必需。第二个文本字符串。

示例

第一个字符串	第二个字符串
word	word
Word	word
w ord	word
公式	说明（结果）
=EXACT(A2,B2)	测试第一行中的两个字符串是否完全相同 (TRUE)
=EXACT(A3,B3)	测试第二行中的两个字符串是否完全相同 (FALSE)
=EXACT(A4,B4)	测试第三行中的两个字符串是否完全相同 (FALSE)

FIND、FINDB 函数

函数 FIND 和 FINDB 用于在第二个文本串中定位第一个文本串，并返回第一个文本串的起始位置的值，该值从第二个文本串的第一个字符算起。

要点 函数 FIND 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 FINDB 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

- 无论默认语言设置如何，函数 FIND 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。
- 当启用支持 DBCS 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 FINDB 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 FINDB 会将每个字符按 1 计数。

支持 DBCS 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

FIND(find_text, within_text, [start_num])

FINDB(find_text, within_text, [start_num])

FIND 和 FINDB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Find_text 必需。要查找的文本。
- ▲ Within_text 必需。包含要查找文本的文本。
- ▲ Start_num 可选。指定要从其开始搜索的字符。within_text 中的首字符是编号为 1 的字符。如果省略 start_num，则假设其值为 1。

说明

- ▲ 函数 FIND 与 FINDB 区分大小写并且不允许使用通配符。如果您不希望执行区分大小写的搜索或者要使用通配符，可以使用 SEARCH 和 SEARCHB 函数。
- ▲ 如果 find_text 为空文本 ("")，则 FIND 会匹配搜索字符串中的首字符（即编号为 start_num 或 1 的字符）。
- ▲ Find_text 不能包含任何通配符。
- ▲ 如果 within_text 中没有 find_text，则 FIND 和 FINDB 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 start_num 不大于 0，则 FIND 和 FINDB 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 start_num 大于 within_text 的长度，则 FIND 和 FINDB 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 使用 start_num 可跳过指定的字符数。以 FIND 函数为例，假设要处理文本字符串“A Y F 0093.Young MensApparel”。若要在文本字符串的说明部分中查找第一个“Y”的编号，请将 start_num 设置为 8，这样就不会搜索文本的序列号部分。函数 FIND 从第 8 个字符开始，在下一个字符处查找 find_text，并返回数字 9。FIND 总是返回从 within_text 的起始位置计算的字符的编号，如果 start_num 大于 1，则会计算跳过的字符。

示例

示例 1

FIND

数据

Miriam McGovern

公式 说明（结果）

=FIND("M",A2) 上面字符串中第一个“M”的位置 (1)

=FIND("m",A2) 上面字符串中第一个“m”的位置 (6)

=FIND("M",A2,3) 在上面字符串中从第三个字符开始查找第一个“M”的位置 (8)

示例 2

嵌套于 MID 中的 FIND

数据

Ceramic Insulators #124-TD45-87

Copper Coils #12-671-6772

Variable Resistors #116010

公式 说明（结果）

=MID(A2,1,FIND("#",A2,1)-1) 在上面第一个字符串中提取从位置 1 到位置 # 的文本 (Ceramic Insulators)

=MID(A3,1,FIND("#",A3,1)-1) 在上面第二个字符串中提取从位置 1 到位置 # 的文本 (Copper Coils)

=MID(A4,1,FIND("#",A4,1)-1) 在上面第三个字符串中提取从位置 1 到位置 # 的文本 (Variable Resistors)

示例 3

FINDB（将您的计算机设置为支持 DBCS 的一种默认语言）

在下面的示例中：

- 由于每个字符均按其字节数来计数，所以函数 FINDB 返回 3；又由于首字符有 2 个字节，所以第二个字符从第三个字节开始。
- 函数 FIND 返回 2，因为“京”在字符串中的第二个位置。无论您计算机上的默认语言设置如何，函数 FIND 都返回 2。 =FINDB("京","東京都") 等于 3 =FIND("京","東京都") 等于 2

FIXED 函数

将数字按指定的小数位数进行取整，利用句号和逗号以十进制格式对该数进行格式设置，并以文本形式返回结果。

语法

FIXED(number, [decimals], [no_commas])

FIXED 函数语法具有以下参数：

- ▲ Number 必需。要进行舍入并转换为文本的数字。
- ▲ Decimals 可选。小数点右边的位数。
- ▲ No_commas 可选。一个逻辑值，如果为 TRUE，则会禁止 FIXED 在返回的文本中包含逗号。

说明

- ▲ 在 Microsoft Excel 中，Numbers 的最大有效位数不能超过 15 位，但 decimals 可达到 127。
- ▲ 如果 decimals 为负数，则 number 在小数点左侧进行舍入。
- ▲ 如果省略 decimals，则假设其值为 2。
- ▲ 如果 no_commas 为 FALSE 或被省略，则返回的文本会像通常一样包含逗号。
- ▲ 使用命令（在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字”旁边的箭头，然后单击“数字”）格式化包含数字的单元格与直接使用函数 FIXED 格式化数字的主要区别在于：函数 FIXED 将其结果转换成文本，而用“单元格”命令设置格式的数字仍然是数字。

示例

数据	
1234.567	
-1234.567	
44.332	
公式	说明（结果）
=FIXED(A2, 1)	将第一个数字四舍五入到小数点右边一位 (1,234.6)
=FIXED(A2, -1)	将第一个数四舍五入到小数点左边一位 (1,230)
=FIXED(-1234.567, -1, TRUE)	将第二个数字四舍五入到小数点左边一位，不使用逗号 (-1230)
=FIXED(44.332)	将第三个数字四舍五入到小数点左边二位 (44.33)

LEFT、LEFTB 函数

根据所指定的字符数，LEFT 返回文本字符串中第一个字符或前几个字符。

LEFTB 基于所指定的字节数返回文本字符串中的第一个或前几个字符。

要点 函数 LEFT 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 LEFTB 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

↓ 无论默认语言设置如何，函数 LEFT 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。

↓ 当启用支持 DBCS 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 LEFTB 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 LEFTB 会将每个字符按 1 计数。

支持 DBCS 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

LEFT(text, [num_chars])

LEFTB(text, [num_bytes])

LEFT 和 LEFTB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text 必需。包含要提取的字符的文本字符串。
- ▲ Num_chars 可选。指定要由 LEFT 提取的字符的数量。
- Num_chars 必须大于或等于零。
- 如果 num_chars 大于文本长度，则 LEFT 返回全部文本。
- 如果省略 num_chars，则假设其值为 1。
- ▲ Num_bytes 可选。按字节指定要由 LEFTB 提取的字符的数量。

示例

示例 1

LEFT

数据

Sale Price

瑞典

公式 说明（结果）

=LEFT(A2,4) 第一个字符串中的前四个字符 (Sale)

=LEFT(A3) 第二个字符串中的第一个字符 (S)

示例 2

LEFTB（将您的计算机设置为支持 DBCS 的一种默认语言）

在下面的示例中：

LEFTB 返回前两个字符，因为每个字符按 2 计数。

LEFT 返回前 4 个字符，因为每个字符按 1 计数。无论您计算机上的默认语言设置如何，函数 LEFT 都返回前 4 个字符。

=LEFTB(" 東京都渋谷区",4) 等于“ 東京”

=LEFT(" 東京都渋谷区",4) 等于“ 東京都渋谷”

LEN、LENB 函数

LEN 返回文本字符串中的字符数。

LENB 返回文本字符串中用于代表字符的字节数。

要点 函数 LEN 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 LENB 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

- 无论默认语言设置如何，函数 LEN 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。
- 当启用支持 DBCS 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 LENB 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 LENB 会将每个字符按 1 计数。

支持 DBCS 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

LEN(text)

LENB(text)

LEN 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text 必需。要查找其长度的文本。空格将作为字符进行计数。

示例

示例 1

LEN

数据

Phoenix, AZ

One

公式 说明（结果）

=LEN(A2) 第一个字符串的长度 (11)

=LEN(A3) 第二个字符串的长度 (0)

=LEN(A4) 第三个字符串的长度，其中包括 5 个空格 (8)

示例 2

LENB（将您的计算机设置为支持 DBCS 的一种默认语言）

在下面的示例中：

- LENB 返回 6，因为每个字符按 2 计数。
- LEN 返回 3，因为每个字符按 1 计数。无论您计算机上的默认语言设置如何，函数 LEN 都返回 3。

=LENB(" 東京都") 等于 6

=LEN(" 東京都") 等于 3

LOWER 函数

将一个文本字符串中的所有大写字母转换为小写字母。

语法

LOWER(text)

LOWER 函数语法具有下列参数：

▲ Text 必需。要转换为小写字母的文本。函数 LOWER 不改变文本中的非字母的字符。

示例

数据

E. E. Cummings

Apt. 2B

公式 说明（结果）

=LOWER(A2) 将第一个字符串转换为小写 (e. e. cummings)

=LOWER(A3) 将最后一个字符串转换为小写 (apt. 2b)

MID、MIDB 函数

MID 返回文本字符串中从指定位置开始的特定数目的字符，该数目由用户指定。

MIDB 根据您指定的字节数，返回文本字符串中从指定位置开始的特定数目的字符。

要点 函数 **MID** 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 **MIDB** 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

- 无论默认语言设置如何，函数 **MID** 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。
- 当启用支持 **DBCS** 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 **MIDB** 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 **MIDB** 会将每个字符按 1 计数。

支持 **DBCS** 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

MID(text, start_num, num_chars)

MIDB(text, start_num, num_bytes)

MID 和 **MIDB** 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Text** 必需。包含要提取字符的文本字符串。
- ▲ **Start_num** 必需。文本中要提取的第一个字符的位置。文本中第一个字符的 **start_num** 为 1，依此类推。
- ▲ **Num_chars** 必需。指定希望 **MID** 从文本中返回字符的个数。
- ▲ **Num_bytes** 必需。指定希望 **MIDB** 从文本中返回字符的个数（字节数）。

说明

- ▲ 如果 **start_num** 大于文本长度，则 **MID** 返回空文本 ("")。
- ▲ 如果 **start_num** 小于文本长度，但 **start_num** 加上 **num_chars** 超过了文本的长度，则 **MID** 只返回至多直到文本末尾的字符。
- ▲ 如果 **start_num** 小于 1，则 **MID** 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **num_chars** 是负数，则 **MID** 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **num_bytes** 是负数，则 **MIDB** 返回错误值 #VALUE!。

示例

示例 1

MID

数据

Fluid Flow

公式	说明（结果）
=MID(A2,1,5)	上面字符串中的 5 个字符，从第一个字符开始 (Fluid)
=MID(A2,7,20)	上面字符串中的 20 个字符，从第七个字符开始 (Flow)
=MID(A2,20,5)	因为要提取的第一个字符的位置大于字符串的长度，所以返回空文本 ()

示例 2

MIDB（将您的计算机设置为支持 **DBCS** 的一种默认语言）

在下面的示例中：

- **MIDB** 返回“京”，因为每个字符按 2 计数；第二个参数指定第四个字节处的一个起点，即第二个字符，第三个参数指定两个字节的长度，即一个字符。

- **MID** 返回“渋谷”，因为每个字符按 1 计数；第二个参数指定第四个字符处的一个起点，第三个参数指定 2 个字符的长度。无论计算机的默认语言如何设置，**MID** 都返回“渋谷”。

=MIDB("東京都渋谷区",4,2) 等于“京”

=MID("東京都渋谷区",4,2) 等于“渋谷”

PROPER 函数

将文本字符串的首字母及任何非字母字符之后的首字母转换成大写。将其余的字母转换成小写。

语法

PROPER(text)

PROPER 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text 必需。用引号括起来的文本、返回文本值的公式或是对包含文本（要进行部分大写转换）的单元格的引用。

示例

数据

this is a TITLE

2-cent's worth

76BudGet

公式 说明（结果）

=PROPER(A2) 第一个字符串转换结果 (This Is A Title)

=PROPER(A3) 第二个字符串转换结果 (2-Cent'S Worth)

=PROPER(A4) 第三个字符串转换结果 (76Budget)

REPLACE、REPLACEB 函数

REPLACE 使用其他文本字符串并根据所指定的字符数替换某文本字符串中的部分文本。

REPLACEB 使用其他文本字符串并根据所指定的字节数替换某文本字符串中的部分文本。

要点 函数 REPLACE 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 REPLACEB 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

- 无论默认语言设置如何，函数 REPLACE 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。
- 当启用支持 DBCS 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 REPLACEB 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 REPLACEB 会将每个字符按 1 计数。

支持 DBCS 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

REPLACE(old_text, start_num, num_chars, new_text)

REPLACEB(old_text, start_num, num_bytes, new_text)

REPLACE 和 REPLACEB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Old_text 必需。要替换其部分字符的文本。
- ▲ Start_num 必需。要用 new_text 替换的 old_text 中字符的位置。
- ▲ Num_chars 必需。希望 REPLACE 使用 new_text 替换 old_text 中字符的个数。
- ▲ Num_bytes 必需。希望 REPLACEB 使用 new_text 替换 old_text 中字节的个数。
- ▲ New_text 必需。将用于替换 old_text 中字符的文本。

示例

示例 1

REPLACE

数据

abcdefghijkl

2009

123456

公式

说明（结果）

=REPLACE(A2,6,5,"*") 从第六个字符开始替换五个字符 (abcde*k)

=REPLACE(A3,3,2,"10") 用 10 替换 2009 的最后两位 (2010)

=REPLACE(A4,1,3,"@") 用 @ 替换前三个字符 (@456)

示例 2

REPLACEB（将您的计算机设置为支持 DBCS 的一种默认语言）

在下面的示例中：

- REPLACEB 返回“**東谷区渋谷**”，因为每个字符按 2 计数；第二个参数指定第四个字节处的一个起点，即第二个字符，第三个参数指定四个字节的长度，即两个字符。

- REPLACE 返回“**東京都谷区**”，因为每个字符按 1 计数；第二个参数指定第四个字符处的一个起点，第三个参数指定 4 个字符的长度。无论您计算机上的默认语言设置如何，函数 REPLACE 都返回“**東京都谷区**”。

=REPLACEB("東京都渋谷",4,4,"谷区") 等于“**東谷区渋谷**”

=REPLACE("東京都渋谷",4,4,"谷区") 等于“**東京都谷区**”

REPT 函数

按照给定的次数重复显示文本。可以通过函数 **REPT** 来不断地重复显示某一文本字符串，对单元格进行填充。

语法

REPT(text, number_times)

REPT 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Text** 必需。需要重复显示的文本。
- ▲ **Number_times** 必需。用于指定文本重复次数的正数。

说明

- ▲ 如果 **number_times** 为 0，则 **REPT** 返回 ""（空文本）。
- ▲ 如果 **number_times** 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ **REPT** 函数的结果不能大于 32,767 个字符，否则，**REPT** 将返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=REPT("*-.",3)	字符串显示 3 次 (*-.*-)
=REPT("-",10)	短划线显示 10 次 (-----)

RIGHT、RIGHTB 函数

RIGHT 根据所指定的字符数返回文本字符串中最后一个或多个字符。

RIGHTB 根据所指定的字节数返回文本字符串中最后一个或多个字符。

要点 函数 **RIGHT** 面向使用单字节字符集 (SBCS) 的语言，而函数 **RIGHTB** 面向使用双字节字符集 (DBCS) 的语言。您计算机上的默认语言设置对返回值的影响方式如下：

- 无论默认语言设置如何，函数 **RIGHT** 始终将每个字符（不管是单字节还是双字节）按 1 计数。
- 当启用支持 DBCS 的语言的编辑并将其设置为默认语言时，函数 **RIGHTB** 会将每个双字节字符按 2 计数，否则，函数 **RIGHTB** 会将每个字符按 1 计数。

支持 DBCS 的语言包括日语、中文（简体）、中文（繁体）以及朝鲜语。

语法

RIGHT(text,[num_chars])

RIGHTB(text,[num_bytes])

RIGHT 和 **RIGHTB** 函数具有下列参数：

- ▲ **Text** 必需。包含要提取字符的文本字符串。
- ▲ **Num_chars** 可选。指定要由 **RIGHT** 提取的字符的数量。
- ▲ **Num_bytes** 可选。按字节指定要由 **RIGHTB** 提取的字符的数量。

说明

- ▲ **Num_chars** 必须大于或等于零。
- ▲ 如果 **num_chars** 大于文本长度，则 **RIGHT** 返回所有文本。
- ▲ 如果省略 **num_chars**，则假设其值为 1。

示例

示例 1

RIGHT

数据

Sale Price

Stock Number

公式 说明（结果）

=RIGHT(A2,5) 第一个字符串的最后 5 个字符 (Price)

=RIGHT(A3) 第二个字符串的最后一个字符 (r)

示例 2

RIGHTB（将您的计算机设置为支持 DBCS 的一种默认语言）

在下面的示例中：

- **RIGHTB** 返回最后两个字符，因为每个字符按 2 计数。
- **RIGHT** 返回最后 4 个字符，因为每个字符按 1 计数。无论您计算机上的默认语言设置如何，函数 **RIGHT** 都返回最后 4 个字符。

=RIGHTB(" 東京都渋谷区",4) equals " 谷区"

=RIGHT(" 東京都渋谷区",4) equals " 都渋谷区"

RMB 函数

本“帮助”主题中描述的函数可将数字转换为文本格式，并应用货币符号。函数的名称及其应用的货币符号取决于您的语言设置。此函数依照货币格式将小数四舍五入到指定的位数并转换成文本。使用的格式为 (¥#,##0.00_);(¥#,##0.00)。

语法

RMB(number, [decimals])

RMB 函数语法具有以下参数：

- ▲ Number 必需。数字、对包含数字的单元格的引用或是计算结果为数字的公式。
- ▲ Decimals 可选。小数点右边的位数。如果 decimals 为负数，则 number 从小数点往左按相应位数四舍五入。如果省略 decimals，则假设其值为 2。

说明

▲ 使用命令（在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字”旁边的箭头，然后单击“数字”）来设置包含数字的单元格的格式与使用 RMB 函数直接设置数字的格式之间的主要区别在于：RMB 函数将计算结果转换为文本。使用“设置单元格格式”对话框设置格式的数字仍为数字。可以继续公式中使用由 RMB 函数设置格式的数字，因为 Microsoft Excel 在计算时会将以文本值输入的数字转换为数字。

示例

数据	
	1234.567
	-1234.567
	-0.123
	99.888
公式	说明（结果）
=RMB(A2, 2)	以货币格式及小数点右边 2 位数字的形式显示第一个数 (¥1,234.57)
=RMB(A2, -2)	以货币格式及小数点左边 2 位数字的形式显示第一个数 (¥1,200)
=RMB(A3, -2)	以货币格式及小数点左边 2 位数字的形式显示第二个数 ((¥1,200))
=RMB(A4, 4)	以货币格式及小数点右边 4 位数字的形式显示第三个数 ((¥0.1230))
=RMB(A5)	以货币格式及小数点左边 2 位数字的形式显示第四个数 (¥99.89)

SEARCH、SEARCHB 函数

SEARCH 和 SEARCHB 函数可在第二个文本字符串中查找第一个文本字符串，并返回第一个文本字符串的起始位置的编号，该编号从第二个文本字符串的第一个字符算起。例如，若要查找字母“n”在单词“printer”中的位置，可以使用以下函数：

=SEARCH("n","printer")。此函数会返回 4，因为“n”是单词“printer”的第四个字符。也可以在一个单词中搜索另一个单词。例如，以下函数：**=SEARCH("base","database")**会返回 5，因为单词“base”是从单词“database”的第五个字符开始的。使用 SEARCH 和 SEARCHB 函数可以确定某个字符或文本字符串在另一个文本字符串中的位置，然后可使用 MID 和 MIDB 函数返回文本，或使用 REPLACE 和 REPLACEB 函数更改文本。本文中的示例 1 中演示了这些函数。

语法

SEARCH(find_text,within_text,[start_num])

SEARCHB(find_text,within_text,[start_num])

SEARCH 和 SEARCHB 函数具有下列参数：

- ▲ find_text 必需。要查找的文本。
- ▲ within_text 必需。要在其中搜索 find_text 参数的值的文本。
- ▲ start_num 可选。within_text 参数中从之开始搜索的字符编号。

说明

- ▲ SEARCH 和 SEARCHB 函数不区分大小写。如果要执行区分大小写的搜索，可以使用 FIND 和 FINDB 函数。
- ▲ 可以在 find_text 参数中使用通配符（包括问号 (?) 和星号 (*)）。问号匹配任意单个字符；星号匹配任意一串字符。如果要查找实际的问号或星号，请在该字符前键入波形符 (~)。
- ▲ 如果找不到 find_text 的值，则返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果省略了 start_num 参数，则假设其值为 1。
- ▲ 如果 start_num 不大于 0（零）或大于 within_text 参数的长度，则返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 使用 start_num 可跳过指定的字符编号。以 SEARCH 函数为例，假设要处理文本字符串“AYF0093.YoungMensApparel”。若要在文本字符串的说明部分中查找第一个“Y”的位置，请将 start_num 设置为 8，这样就不会搜索文本的序列号部分（即本例中的“AYF0093”）。SEARCH 函数从第 8 个字符开始，在下一个字符处查找在 find_text 参数中指定的字符，并返回数字 9。SEARCH 函数总是返回从 within_text 参数的起始位置计算的字符的编号，如果 start_num 参数大于 1，则会计算跳过的字符。

示例

示例 1

SEARCH

数据

Statements

Profit Margin

margin

The "boss" is here.

公式	说明	结果
=SEARCH("e",A2,6)	单元格 A2 中的字符串中，从第 6 个位置起，第一个“e”的位置。	7
=SEARCH(A4,A3)	“margin”（要搜索的字符串位于单元格 A4 中）在“Profit Margin”（要搜索的字符串位于单元格 A3 中）中的位置。	8
=REPLACE(A3,SEARCH(A4,A3),6,"Amount")	首先在单元格 A3 中搜索“Margin”的位置，然后将该字符以及接下来的五个字符替换为字符串“Amount”，从而实现将“Margin”替换为“Amount”的目的。	Profit Amount
=MID(A3,SEARCH(" ",A3)+1,4)	返回“Profit Margin”（单元格 A3）中第一个空格字符后的前四个字符。	Marg
=SEARCH("''",A5)	单元格 A5 中第一个双引号标记 (") 的位置。	5
=MID(A5,SEARCH("''",A5)+1,SEARCH("''",A5,SEARCH("''",A5)+1)-SEARCH("''",A5)-1)	仅返回单元格 A5 中被双引号括起来的文本。	boss

示例 2

SEARCHB

要点 为了正确运行本示例，必须将计算机的默认语言设为支持 DBCS 的语言。

在下面的示例中：

- 由于每个字符均按其字节数来计数，因此 SEARCHB 函数返回 3；又由于首字符有 2 个字节，因此第二个字符从第三个字节开始。
- SEARCH 函数返回 2，因为“京”在字符串中的第二个位置。无论您计算机上的默认语言设置如何，SEARCH 函数都返回 2。
 =SEARCHB("京","東京都") 等于 3 =SEARCH("京","東京都") 等于 2

SUBSTITUTE 函数

在文本字符串中用 `new_text` 替代 `old_text`。如果需要在某一文本字符串中替换指定的文本，请使用函数 `SUBSTITUTE`；如果需要替换指定位置处的任意文本，请使用函数 `REPLACE`。

语法

SUBSTITUTE(text, old_text, new_text, [instance_num])

`SUBSTITUTE` 函数语法具有下列参数：

- ▲ `Text` 必需。需要替换其中字符的文本，或对含有文本（需要替换其中字符）的单元格的引用。
- ▲ `Old_text` 必需。需要替换的旧文本。
- ▲ `New_text` 必需。用于替换 `old_text` 的文本。
- ▲ `Instance_num` 可选。用来指定要以 `new_text` 替换第几次出现的 `old_text`。如果指定了 `instance_num`，则只有满足要求的 `old_text` 被替换；否则会将 `Text` 中出现的每一处 `old_text` 都更改为 `new_text`。

示例

数据	<
销售数据	<
2008 年第一季度	<
2011 年第一季度	<
公式	说明（结果）
<code>=SUBSTITUTE(A2,"销售额","成本")</code>	销售的替代成本（成本数据）
<code>=SUBSTITUTE(A3,"1","2",1)</code>	用 2 替换第一个 1（2008 年第一季度）
<code>=SUBSTITUTE(A4,"1","2",3)</code>	用 2 替换第三个 1（2012 年第一季度）

T 函数

返回值引用的文本。

语法

T(value)

T 函数语法具有下列参数：

▲ Value 必需。需要进行测试的数值。

说明

▲ 如果值是文本或引用了文本，T 将返回值。如果值未引用文本，T 将返回空文本 ("")。

▲ 通常不需在公式中使用函数 T，因为 Microsoft Excel 可以自动按需要转换数值的类型，该函数用于与其他电子表格程序兼容。

示例

数据

Rainfall

19

TRUE

公式 说明（结果）

=T(A2) 因为第一个 value 是文本，所以返回该文本 (Rainfall)

=T(A3) 因为第二个 value 是数字，所以返回空文本 ()

=T(A4) 因为第三个 value 是逻辑值，所以返回空文本 ()

TEXT 函数

TEXT 函数可将数值转换为文本，并可使用户通过使用特殊格式字符串来指定显示格式。需要以可读性更高的格式显示数字或需要合并数字、文本或符号时，此函数很有用。例如，假设单元格 A1 含有数字 23.5。若要将数字格式设置为人民币金额，可以使用以下公式：

=TEXT(A1,"¥0.00")

在本例中，Excel 会显示 ¥23.50。

也可以使用功能区上“开始”选项卡上的“数字”组中的命令来设置数字格式。但是，只有整个单元格都为数字时，这些命令才起作用。如果需要设置数字格式并将其与其他文本合并，使用 TEXT 函数是最佳选择。例如，可以向前一个公式中添加文本：

=TEXT(A1,"¥0.00") & " 每小时"

Excel 会显示 ¥23.50 每小时。

语法

TEXT(value, format_text)

TEXT 函数语法具有以下参数：

- ▲ value 必需。数值、计算结果为数值的公式，或对包含数值的单元格的引用。
- ▲ format_text 必需。使用双引号括起来作为文本字符串的数字格式，例如，"m/d/yyyy" 或 "#,##0.00"。有关详细的格式准则，请参阅以下部分。

有关数字格式的准则

- ▲ 显示小数位和有效位 若要设置分数或含有小数点的数字的格式，请在 format_text 参数中包含以下位占位符、小数点和千位分隔符。

占位符	说明	
0 (零)	如果数字的位数少于格式中零的数量，则显示非有效零。例如，如果键入 8.9，但要将其显示为 8.90，请使用格式 #.00。	
#	按照与 0 (零) 相同的规则执行操作。但是，如果键入的数字在小数点任一侧的位数均少于格式中 # 符号的数量，Excel 不会显示多余的零。例如，如果自定义格式为 ### 且在单元格中键入了 8.9，则会显示数字 8.9。	
?	按照与 0 (零) 相同的规则执行操作。但是，对于小数点任一侧的非有效零，Excel 会加上空格，使得小数点在列中对齐。例如，自定义格式 0.0? 会对齐列中数字 8.9 和 88.99 的小数点。	
.	在数字中显示小数点。	
▲ 如果数字的小数点右侧的位数大于格式中的占位符，该数字会四舍五入到与占位符具有相同小数点位的数字。如果小数点左侧的位数大于占位符数，Excel 会显示多余的位数。如果格式仅在小数点左侧含有数字符号 (#)，小于 1 的数字会以小数点开头；例如，.47。		
显示内容	显示格式	使用此格式
1234.59	1234.6	"####.#"
8.9	8.900	"#.000"
0.631	0.6	"0.#"
12	12.0	"#.0#"
1234.568	1234.57	
44.398	44.398	"????.???"
102.65	102.65	
2.8	2.8	
	(小数点对齐)	
5.25	5 1/4	"# ???.???"
5.3	5 3/10	
	(分数对齐)	

- ▲ 显示千位分隔符 要将逗号显示为千位分隔符或按倍数 1,000 缩放数字，请在数字格式中包含以下分隔符。

, (逗号) 在数字中显示千位分隔符。如果格式中含有被数字符号 (#) 或零包围起来的逗号，Excel 会分隔千位。位占位符后的逗号会以 1,000 为单位计量数字。例如，如果 format_text 参数为 "#,###.0"，Excel 会将数字 12,200,000 显示为 12,200.0。

显示内容	显示格式	使用此格式
12000	12,000	"#,###"
12000	12	"#,"
12200000	12.2	"0.0,,"

有关日期和时间格式的准则

- ▲ 显示日、月和年 若要显示数字为日期格式（如日、月和年），请在 format_text 参数中使用以下代码。

m	将月显示为不带前导零的数字。
mm	根据需要显示为带前导零的数字。
mmm	将月显示为缩写形式 (Jan 到 Dec)。
mmmm	将月显示为完整名称 (January 到 December)。
mmmmm	将月显示为单个字母 (J 到 D)。
d	将日显示为不带前导零的数字。
dd	根据需要显示为带前导零的数字。
ddd	将日显示为缩写形式 (Sun 到 Sat)。

dddd	将日显示为完整名称 (Sunday 到 Saturday)。
yy	将年显示为两位数字。
yyyy	将年显示为四位数字。

显示内容	显示格式	使用此格式
月	1-12	"m"
月	01-12	"mm"
月	Jan-Dec	"mmm"
月	January-December	"mmmm"
月	J-D	"mmmmm"
日	1-31	"d"
日	01-31	"dd"
日	Sun-Sat	"ddd"
日	Sunday-Saturday	"dddd"
年	00-99	"yy"
年	1900-9999	"yyyy"

▲ 显示小时、分钟和秒钟 若要显示时间格式 (如小时、分钟和秒钟)，请在 `format_text` 参数中使用以下代码。

h	将小时显示为不带前导零的数字。
[h]	以小时为单位显示经过的时间。如果使用了公式，该公式返回小时数超过 24 的时间，请使用类似于 [h]:mm:ss 的数字格式。
hh	根据需要将小时显示为带前导零的数字。如果格式含有 AM 或 PM，则基于 12 小时制显示小时；否则，基于 24 小时制显示小时。
m	将分钟显示为不带前导零的数字。 注释 m 或 mm 代码必须紧跟在 h 或 hh 代码之后或紧跟在 ss 代码之前；否则，Excel 会显示月份而不是分钟。
[m]	以分钟为单位显示经过的时间。如果所用的公式返回的分钟数超过 60，请使用类似于 [mm]:ss 的数字格式。
mm	根据需要将分钟显示为带前导零的数字。 注释 m 或 mm 代码必须紧跟在 h 或 hh 代码之后或紧跟在 ss 代码之前；否则，Excel 会显示月份而不是分钟。
s	将秒显示为不带前导零的数字。
[s]	以秒为单位显示经过的时间。如果所用的公式返回的秒数超过 60，请使用类似于 [ss] 的数字格式。
ss	根据需要将秒显示为带前导零的数字。如果要显示秒的小数部分，请使用类似于 h:mm:ss.00 的数字格式。
AM/PM、am/pm、A/P、a/p	基于 12 小时制显示小时。时间介于午夜和中午之间时，Excel 会使用 AM、am、A 或 a 表示时间；时间介于中午和午夜之间时，Excel 会使用 PM、pm、P 或 p 表示时间。

显示内容	显示格式	使用此格式
Hours	0-23	"h"
Hours	00-23	"hh"
分钟	0-59	"m"
分钟	00-59	"mm"
秒	0-59	"s"
秒	00-59	"ss"
时间	4 AM	"h AM/PM"
时间	4:36 PM	"h:mm AM/PM"
时间	4:36:03 P	"h:mm:ss A/P"
时间	4:36:03.75	"h:mm:ss.00"
经过的时间 (小时和分钟)	1:02	"[h]:mm"
经过的时间 (分钟和秒)	62:16	"[mm]:ss"
经过的时间 (秒和百分之一秒)	3735.80	"[ss].00"

有关货币、百分比和科学记数法格式的准则

▲ 包含货币符号 若要在数字前加上人民币符号 (¥)，请在 `format_text` 参数的开头键入人民币符号 (例如，"¥#,##0.00")。若要以数字格式输入以下货币符号之一，请按 Num Lock 并使用数字小键盘键入各符号对应的 ANSI 代码。

显示内容	使用此组合键
¢	Alt+0162
£	Alt+0163
¥	Alt+0165
€	Alt+0128

注释 必须使用数字小键盘；同时按 Alt 键和键盘最上一行的数字键将不会生成 ANSI 代码。

▲ 显示百分号 若要将数字显示为百分数 (例如，将 .08 显示为 8% 或将 2.8 显示为 280%)，请在 `format_text` 参数中包括百分号 (%)。

▲ 显示科学记数法 若要以科学记数 (指数) 格式显示数字，请在 `format_text` 参数中使用以下指数代码。

E (E-、E+、e-、e+) 以科学记数 (指数) 格式显示数字。Excel 会在“E”或“e”的右侧显示与小数点移动的位数对应的数字。例如，如果 `format_text` 参数为 "0.00E+00"，Excel 会将数字 12,200,000 显示为 1.22E+07。如果将 `format_text` 参

数更改为 "#0.0E+0", Excel 会显示 12.2E+6。

有关包含文本和添加空格的准则

▲ 如果在 `format_text` 参数中包括以下任一字符, 则它们会按输入时的原样显示。

\$	美元符号
+	加号
(左括号
:	冒号
^	扬抑符 (脱字符)
'	撇号
{	左大括号
<	小于号
=	等于号
-	减号
/	斜杠符号
)	右括号
!	感叹号
&	与号
~	波形符
}	右大括号
>	大于号
	空格字符

注释

➤ `format_text` 参数不能包含星号 (*)。

➤ 使用 `TEXT` 函数将数值转换为带格式的文本, 此时将无法将结果当作数字来执行计算。若要设置某个单元格的格式以使得其值仍保持为数字, 请右键单击该单元格, 选择“设置单元格格式”, 然后在“设置单元格格式”对话框的“数字”选项卡上设置所需的格式选项。有关使用“设置单元格格式”对话框的详细信息, 请单击对话框右上角的“帮助”按钮 (?)。

示例

销售人员	销售额	数据
Burke	2800	39300.625
Dykstra	40%	
公式	说明	结果
<code>=A2&" sold "&TEXT(B2, "¥0.00")&" worth of units."</code>	将单元格 A2、文本字符串 " sold"、单元格 B2 (货币格式) 以及文本字符串 " worth of units." 合并为一个短语。	Burke sold ¥2800.00 worth of units.
<code>=A3&" sold "&TEXT(B3, "0%")&" of the total sales."</code>	将单元格 A3、字符串 " sold"、单元格 B3 (百分比格式) 和文本字符串 " of the total sales." 合并为一个短语。	Dykstra accounted for 40% of the total sales.
<code>"Date: " & TEXT(C2, "yyyy-mm-dd")</code>	以 4 位年、2 位月和 2 位日格式显示单元格 C2 中的值。	Date: 2007-08-06
<code>"Date-time: " & TEXT(C2, "m/d/yyyy h:mm AM/PM")</code>	以短日期、12 小时制格式显示单元格 C2 中的值。	Date-time: 8/6/2007 3:00 PM
<code>=TEXT(C2, "0.00E+00")</code>	以科学记数 (指数) 格式显示单元格 C2 中的值。	3.93E+04
<code>TEXT(C2, "¥#, ##0.00")</code>	以货币格式和千位分隔符显示单元格 C2 中的值。	¥ 39,300.63

TRIM 函数

除了单词之间的单个空格外，清除文本中所有的空格。在从其他应用程序中获取带有不规则空格的文本时，可以使用函数 TRIM。

要点 TRIM 函数设计用于清除文本中的 7 位 ASCII 空格字符（值 32）。在 Unicode 字符集中，有一个称为不间断空格字符的额外空格字符，其十进制值为 160。该字符通常在网页中用作 HTML 实体 。TRIM 函数本身不删除此不间断空格字符。有关如何清除文本中这两种空格字符的示例，请参阅删除文本中的空格和非打印字符。

语法

TRIM(text)

TRIM 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text 必需。需要删除其中空格的文本。

示例

公式	说明（结果）
=TRIM(" First Quarter Earnings ")	删除公式中文本的前导空格和尾部空格 (First Quarter Earnings)

UPPER 函数

将文本转换成大写形式。

语法

UPPER(text)

UPPER 函数语法具有下列参数：

- ▲ Text 必需。需要转换成大写形式的文本。Text 可以为引用或文本字符串。

示例

数据

total

产量

公式	说明（结果）
----	--------

=UPPER(A2)	第一个字符串大写 (TOTAL)
------------	------------------

=UPPER(A3)	第二个字符串大写 (YIELD)
------------	------------------

VALUE 函数

将代表数字的文本字符串转换成数字。

语法

VALUE(text)

VALUE 函数语法具有以下参数：

▲ Text 必需。带引号的文本，或对包含要转换文本的单元格的引用。

说明

▲ Text 可以是 Microsoft Excel 中可识别的任意常数、日期或时间格式。如果 Text 不为这些格式，则函数 VALUE 返回错误值 #VALUE!。

▲ 通常不需要在公式中使用函数 VALUE，Excel 可以自动在需要将文本转换为数字。提供此函数是为了与其他电子表格程序兼容。

示例

公式	说明（结果）
=VALUE("\$1,000")	字符串的等价数字 (1000)
=VALUE("16:48:00")-VALUE("12:00:00")	等价于 4 小时 48 分钟的序列号，由 16:48:00 减去 12:00:00 得到 (0.2 或 4:48)
注释	若要将数字显示为时间，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“数字格式”旁边的箭头，然后单击“时间”。

WIDECHAR 函数

将单字节字符转成双字节字符。与双字节字符集（DBCS）一起使用。

语法

WIDECHAR(text)

▲ Text 为带引号的文本，或对需要进行文本转换的单元格的引用。

示例、

公式	说明（结果）
=WIDECHAR("ABCDE")	字符串的转换 (A B C D E)

八、逻辑

AND 函数

所有参数的计算结果为 TRUE 时，返回 TRUE；只要有一个参数的计算结果为 FALSE，即返回 FALSE。AND 函数的一种常见用途就是扩大用于执行逻辑检验的其他函数的效用。例如，IF 函数用于执行逻辑检验，它在检验的计算结果为 TRUE 时返回一个值，在检验的计算结果为 FALSE 时返回另一个值。通过将 AND 函数用作 IF 函数的 logical_test 参数，可以检验多个不同的条件，而不仅仅是一个条件。

语法

AND(logical1, [logical2], ...)

AND 函数语法具有下列参数：

- ▲ logical1 必需。要检验的第一个条件，其计算结果可以为 TRUE 或 FALSE。
- ▲ logical2, ... 可选。要检验的其他条件，其计算结果可以为 TRUE 或 FALSE，最多可包含 255 个条件。

说明

- ▲ 参数的计算结果必须是逻辑值（如 TRUE 或 FALSE），或者参数必须是包含逻辑值的数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数中包含文本或空白单元格，则这些值将被忽略。
- ▲ 如果指定的单元格区域未包含逻辑值，则 AND 函数将返回错误值 #VALUE!。

示例

示例 1

公式	说明	结果
=AND(TRUE, TRUE)	所有参数均为 TRUE	TRUE
=AND(TRUE, FALSE)	有一个参数为 FALSE	FALSE
=AND(2+2=4, 2+3=5)	所有参数的计算结果均为 TRUE	TRUE

示例 2

数据

公式	说明	结果
50		
104		
=AND(1<A2, A2<100)	如果单元格 A2 中的数字介于 1 和 100 之间，则显示 TRUE。否则，显示 FALSE。	TRUE
=IF(AND(1<A3, A3<100), A3, "数值超出范围")	如果单元格 A3 中的数字介于 1 和 100 之间，则显示该数字。否则，显示消息“数值超出范围”。	数值超出范围。
=IF(AND(1<A2, A2<100), A2, "数值超出范围")	如果单元格 A2 中的数字介于 1 和 100 之间，则显示该数字。否则，显示一条消息。	50

FALSE 函数

返回逻辑值 FALSE。

语法

FALSE()

FALSE 函数语法没有参数。

说明

▲ 也可以直接在工作表或公式中输入文字 FALSE, Microsoft Excel 会自动将它解释成逻辑值 FALSE。FALSE 函数主要用于检查与其他电子表格程序的兼容性。

IF 函数

如果指定条件的计算结果为 TRUE，IF 函数将返回某个值；如果该条件的计算结果为 FALSE，则返回另一个值。例如，如果 A1 大于 10，公式 =IF(A1>10,"大于 10","不大于 10") 将返回“大于 10”，如果 A1 小于等于 10，则返回“不大于 10”。

语法

IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])

IF 函数语法具有下列参数：

▲ **logical_test** 必需。计算结果可能为 TRUE 或 FALSE 的任意值或表达式。例如，A10=100 就是一个逻辑表达式；如果单元格 A10 中的值等于 100，表达式的计算结果为 TRUE；否则为 FALSE。此参数可使用任何比较运算符。

▲ **value_if_true** 可选。logical_test 参数的计算结果为 TRUE 时所返回的值。例如，如果此参数的值为文本字符串“预算内”，并且 logical_test 参数的计算结果为 TRUE，则 IF 函数返回文本“预算内”。如果 logical_test 的计算结果为 TRUE，并且省略 value_if_true 参数（即 logical_test 参数后仅跟一个逗号），IF 函数将返回 0（零）。若要显示单词 TRUE，请对 value_if_true 参数使用逻辑值 TRUE。

▲ **value_if_false** 可选。logical_test 参数的计算结果为 FALSE 时所返回的值。例如，如果此参数的值为文本字符串“超出预算”，并且 logical_test 参数的计算结果为 FALSE，则 IF 函数返回文本“超出预算”。如果 logical_test 的计算结果为 FALSE，并且省略 value_if_false 参数（即 value_if_true 参数后没有逗号），则 IF 函数返回逻辑值 FALSE。如果 logical_test 的计算结果为 FALSE，并且省略 value_if_false 参数的值（即，在 IF 函数中，value_if_true 参数后没有逗号），则 IF 函数返回值 0（零）。

说明

▲ 最多可以使用 64 个 IF 函数作为 value_if_true 和 value_if_false 参数进行嵌套，以构造更详尽的测试。（请参阅示例 3，这是嵌套 IF 函数的一个示例。）或者，若要测试多个条件，请考虑使用 LOOKUP、VLOOKUP、HLOOKUP 或 CHOOSE 函数。（请参阅示例 4，这是 LOOKUP 函数的一个示例。）

▲ 如果 IF 的任意参数为数组，则在执行 IF 语句时，将计算数组的每一个元素。

▲ Excel 还提供了其他一些函数，可使用这些函数根据条件来分析数据。例如，若要计算某单元格区域内某个文本字符串或数字出现的次数，可使用 COUNTIF 或 COUNTIFS 工作表函数。若要计算基于某区域内一个文本字符串或一个数值的总和，可使用 SUMIF 或 SUMIFS 工作表函数。

示例

示例 1

数据		
50	23	
公式	说明	结果
=IF(A2<=100,"预算内","超出预算")	如果单元格 A2 中的数字小于等于 100，公式将返回“预算内”；否则，函数显示“超出预算”。	预算内
=IF(A2=100,A2+B2,"")	如果单元格 A2 中的数字为 100，则计算并返回 A2 与 B2 的和；否则，返回空文本 ("")。	空文本 ("")

示例 2

实际费用	预期费用	
1500	900	
500	900	
500	925	
公式	说明	结果
=IF(A2>B2,"超出预算","OK")	检查第 2 行的费用是否超出预算	超出预算
=IF(A3>B3,"超出预算","OK")	检查第 3 行的费用是否超出预算	OK

示例 3

分数		
45		
90		
78		
公式	说明	结果
=IF(A2>89,"A",IF(A2>79,"B",IF(A2>69,"C",IF(A2>59,"D","F"))))	给单元格 A2 中的分数指定一个字母等级	F
=IF(A3>89,"A",IF(A3>79,"B",IF(A3>69,"C",IF(A3>59,"D","F"))))	给单元格 A3 中的分数指定一个字母等级	A
=IF(A4>89,"A",IF(A4>79,"B",IF(A4>69,"C",IF(A4>59,"D","F"))))	给单元格 A4 中的分数指定一个字母等级	C

上面的示例演示了如何嵌套 IF 语句。在每个公式中，第四个 IF 语句同时也是第三个 IF 语句的 value_if_false 参数。同样，第三个 IF 语句是第二个 IF 语句的 value_if_false 参数，第二个 IF 语句是第一个 IF 语句的 value_if_false 参数。例如，如果第一个 logical_test 参数 (Average>89) 的计算结果为 TRUE，则返回“A”；如果第一个 logical_test 参数的计算结果为 FALSE，则计算第二个 IF 语句，依此类推。您也可以将其他函数用作参数。使用下列关键字指定数字的字母等级。

如果成绩是 则返回

大于 89	A
80 到 89	B
70 到 79	C
60 到 69	D
低于 60	F

示例 4

在本示例中，使用的是 LOOKUP 函数而不是 IF 函数，因为要测试十三个条件。您会发现，与 IF 函数相比，LOOKUP 函数更易于看懂和维护。

分数

45

90

78

公式

说明

结果

=LOOKUP(A2,{0,60,63,67,70,73,77,80,83,87,90,93,97},{"F","D-","D","D+","C-","C","C+","B-","B","B+","A-","A","A+"})	给单元格 A2 中的分数指定一个字母等级	F
=LOOKUP(A3,{0,60,63,67,70,73,77,80,83,87,90,93,97},{"F","D-","D","D+","C-","C","C+","B-","B","B+","A-","A","A+"})	给单元格 A3 中的分数指定一个字母等级	A-
=LOOKUP(A4,{0,60,63,67,70,73,77,80,83,87,90,93,97},{"F","D-","D","D+","C-","C","C+","B-","B","B+","A-","A","A+"})	给单元格 A4 中的分数指定一个字母等级	C+

IFERROR 函数

如果公式的计算结果为错误，则返回您指定的值；否则将返回公式的结果。使用 IFERROR 函数来捕获和处理公式中的错误。

语法

IFERROR(value, value_if_error)

IFERROR 函数语法具有以下参数：

- ▲ value 必需。检查是否存在错误的参数。
- ▲ value_if_error 必需。公式的计算结果为错误时要返回的值。计算得到的错误类型有：#N/A、#VALUE!、#REF!、#DIV/0!、#NUM!、#NAME? 或 #NULL!。

说明

- ▲ 如果 value 或 value_if_error 是空单元格，则 IFERROR 将其视为空字符串值 ("")。
- ▲ 如果 value 是数组公式，则 IFERROR 为 value 中指定区域的每个单元格返回一个结果数组。请参阅下面的第二个示例。

示例

示例 1

用常规公式捕获除法错误

配额	销售量	
210	35	
55	0	
	23	
公式	说明（结果）	
=IFERROR(A2/B2,"计算中有错误")	检查第一个参数中公式的错误（210 除以 35），未找到错误，返回公式结果 (6)。	
=IFERROR(A3/B3,"计算中有错误")	检查第一个参数中公式的错误（55 除以 0），找到被 0 除错误，返回 value_if_error（计算中有错误）。	
=IFERROR(A4/B4,"计算中有错误")	检查第一个参数中公式的错误（"" 除以 23），未找到错误，返回公式结果 (0)。	

示例 2

用数组公式捕获除法错误

配额	销售量	比率
210	35	=IFERROR(A2:A4/B2:B4,"计算中有错误")
55	0	
	23	
公式	说明（结果）	
=C2	检查数组中第一个元素的第一个参数中的公式中的错误（A2/B2 或 210 除以 35），未找到错误，返回公式结果 (6)。	
=C3	检查数组中第二个元素的第一个参数中的公式中的错误（A3/B3 或 55 除以 0），找到被 0 除错误，返回 value_if_error（计算中有错误）。	
=C4	检查数组中第三个元素的第一个参数中的公式中的错误（A4/B4 或 "" 除以 23），未找到错误，返回公式结果 (0)。	

注释 示例中的公式必须以数组公式输入。将此示例复制到空白工作表后，选中区域 C2:C4，按 F2，然后按 Ctrl+Shift+Enter。

NOT 函数

对参数值求反。当要确保一个值不等于某一特定值时，可以使用 NOT 函数。

语法

NOT(logical)

NOT 函数语法具有下列参数：

▲ Logical 必需。一个计算结果可以为 TRUE 或 FALSE 的值或表达式。

说明

▲ 如果逻辑值为 FALSE，函数 NOT 返回 TRUE；如果逻辑值为 TRUE，函数 NOT 返回 FALSE。

示例

公式	说明（结果）
=NOT(FALSE)	对 FALSE 求反 (TRUE)
=NOT(1+1=2)	对计算结果为 TRUE 的公式求反 (FALSE)

OR 函数

在其参数组中，任何一个参数逻辑值为 TRUE，即返回 TRUE；任何一个参数的逻辑值为 FALSE，即返回 FALSE。

语法

OR(logical1, [logical2], ...)

OR 函数语法具有下列参数：

▲ Logical1, logical2, ... Logical1 是必需的，后继的逻辑值是可选的。这些是 1 到 255 个需要进行测试的条件，测试结果可以为 TRUE 或 FALSE。

说明

▲ 参数必须能计算为逻辑值，如 TRUE 或 FALSE，或者为包含逻辑值的数组或引用。

▲ 如果数组或引用参数中包含文本或空白单元格，则这些值将被忽略。

▲ 如果指定的区域中不包含逻辑值，函数 OR 返回错误值 #VALUE!。

▲ 可以使用 OR 数组公式来检验数组中是否包含特定的数值。要输入数组公式，请按 Ctrl+Shift+Enter。

示例

公式	说明（结果）
=OR(TRUE)	参数为 TRUE (TRUE)
=OR(1+1=1,2+2=5)	所有参数的逻辑值为 FALSE (FALSE)
=OR(TRUE,FALSE,TRUE)	至少一个参数为 TRUE (TRUE)

TRUE 函数

返回逻辑值 TRUE。

语法

TRUE()

TRUE 函数语法没有参数。

说明

▲ 可以直接在单元格或公式中键入值 TRUE，而可以不使用此函数。函数 TRUE 主要用于与其他电子表格程序兼容。

九、信息

CELL 函数

CELL 函数返回有关单元格的格式、位置或内容的信息。例如，如果要在对单元格执行计算之前，验证它包含的是数值而不是文本，则可以使用以下公式：

```
=IF(CELL("type", A1) = "v", A1 * 2, 0)
```

仅当单元格 A1 包含数值时，此公式才计算 A1*2；如果 A1 包含文本或为空，则此公式将返回 0。

语法

CELL(info_type, [reference])

CELL 函数语法具有下列参数：

▲ info_type 必需。一个文本值，指定要返回的单元格信息的类型。下面的列表显示了 info_type 参数的可能值及相应的结果。

INFO_TYPE	返回
"address"	引用中第一个单元格的引用，文本类型。
"col"	引用中单元格的列标。
"color"	如果单元格中的负值以不同颜色显示，则为值 1；否则，返回 0（零）。
"contents"	引用中左上角单元格的值：不是公式。
"filename"	包含引用的文件名（包括全部路径），文本类型。如果包含目标引用的工作表尚未保存，则返回空文本（""）。
"format"	与单元格中不同的数字格式相对应的文本值。下表列出不同格式的文本值。如果单元格中负值以不同颜色显示，则在返回的文本值的结尾处加“-”；如果单元格中为正值或所有单元格均加括号，则在文本值的结尾处返回“()”。
"parentheses"	如果单元格中为正值或所有单元格均加括号，则为值 1；否则返回 0。
"prefix"	与单元格中不同的“标志前缀”相对应的文本值。如果单元格文本左对齐，则返回单引号 (')；如果单元格文本右对齐，则返回双引号 (")；如果单元格文本居中，则返回插入字符 (^)；如果单元格文本两端对齐，则返回反斜线 (\)；如果是其他情况，则返回空文本 ("")。
"protect"	如果单元格没有锁定，则为值 0；如果单元格锁定，则返回 1。
"row"	引用中单元格的行号。
"type"	与单元格中的数据类型相对应的文本值。如果单元格为空，则返回“b”。如果单元格包含文本常量，则返回“t”；如果单元格包含其他内容，则返回“v”。
"width"	取整后的单元格的列宽。列宽以默认字号的一个字符的宽度为单位。

▲ reference 可选。需要其相关信息的单元格。如果省略，则将 info_type 参数中指定的信息返回给最后更改的单元格。如果参数 reference 是某一单元格区域，则函数 CELL 只将该信息返回给该区域左上角的单元格。

CELL 格式代码

下面的列表描述参数 info_type 为“format”，以及参数 reference 为用内置数字格式设置的单元格时，函数 CELL 返回的文本值。

如果 EXCEL 的格式为	CELL 函数返回值
常规	"G"
0	"F0"
#,##0	","0"
0.00	"F2"
#,##0.00	","2"
\$\$,##0_);(\$#,##0)	"C0"
\$\$,##0_);[Red](\$#,##0)	"C0-"
\$\$,##0.00_);(\$#,##0.00)	"C2"
\$\$,##0.00_);[Red](\$#,##0.00)	"C2-"
0%	"P0"
0.00%	"P2"
0.00E+00	"S2"
# ?/? 或 # ??/??	"G"
yy-m-d 或 yy-m-d h:mm 或 dd-mm-yy	"D4"
d-mmm-yy 或 dd-mmm-yy	"D1"
mmm-yy	"D2"
d-mmm 或 dd-mmm	"D3"
dd-mm	"D5"
h:mm AM/PM	"D7"
h:mm:ss AM/PM	"D6"
h:mm	"D9"
h:mm:ss	"D8"

注释 如果 CELL 函数中的 info_type 参数为“format”，并且以后向被引用的单元格应用了其他格式，则必须重新计算工作表以更新 CELL 函数的结果。

示例

数据

5-Mar

TOTAL

公式	说明	结果
=CELL("row", A20)	单元格 A20 的行号	20
=CELL("format", A2)	单元格 A2 的格式代码	D3 (d-mmm)
=CELL("contents", A3)	单元格 A3 的内容	TOTAL
=CELL("type", A2)	单元格 A2 的数据类型	v (值)

ERROR.TYPE 函数

返回对应于 Microsoft Excel 中某一错误值的数字，或者，如果没有错误则返回 #N/A。在函数 IF 中可以使用 ERROR.TYPE 检测错误值，并返回文本字符串（如，消息）来取代错误值。

语法

ERROR.TYPE(error_val)

ERROR.TYPE 函数语法具有下列参数：

▲ Error_val 必需。需要查找其标号的一个错误值。尽管 error_val 可以为实际的错误值，但它通常为一个单元格引用，而此单元格中包含需要检测的公式。

如果 ERROR_VAL 为 函数 ERROR.TYPE 返回

#NULL!	1
#DIV/0!	2
#VALUE!	3
#REF!	4
#NAME?	5
#NUM!	6
#N/A	7
#GETTING_DATA	8
其他值	#N/A

示例

数据

#NULL!

=1/0

公式

=ERROR.TYPE(A2)

=IF(ERROR.TYPE(A3)<3,CHOOSE(ERROR.TYPE(A3),"区域没有交叉","除数为零"))

说明（结果）

返回对应错误值 #NULL! 的数字 (1)

检查单元格 A3 以查看是否包含 #NULL! 错误值或 #DIV/0! 错误值。如果有，则会在工作表函数 CHOOSE 中使用错误值的数字来显示两条消息之一；否则将返回 #N/A 错误值（除数为零）。

INFO 函数

返回有关当前操作环境的信息。

语法

INFO(type_text)

INFO 函数语法具有下列参数：

▲ Type_text 必需。用于指定要返回的信息类型的文本。

TYPE_TEXT	返回
"directory"	当前目录或文件夹的路径。
"numfile"	打开的工作簿中活动工作表的数目。
"origin"	以当前滚动位置为基准，返回窗口中可见的左上角单元格的绝对单元格引用，如带前缀"\$A:"的文本。此值与 Lotus 1-2-3 3.x 版兼容。返回的实际值取决于当前的引用样式设置。以 D9 为例，返回值为： <ul style="list-style-type: none"> • A1 引用样式 "\$A:\$D\$9" • R1C1 引用样式 "\$A:R9C4"
"osversion"	当前操作系统的版本号，文本值。
"recalc"	当前的重新计算模式，返回“自动”或“手动”。
"release"	Microsoft Excel 的版本号，文本值。
"system"	操作系统名称： Macintosh =“mac” Windows =“pcdos”

要点 在旧版本的 Microsoft Excel 中，“memavail”、“memused”和“totmem”type_text 值会返回内存信息。现在不再支持这些 type_text 值，而是返回 #N/A 错误值。

示例

公式	说明（结果）
=INFO("numfile")	活动工作表数目（可变）
=INFO("recalc")	工作簿的重新计算模式（“自动”或“手动”）

IS 函数

这些函数统称为 IS 函数，此类函数可检验指定值并根据参数取值返回 TRUE 或 FALSE。例如，如果参数 value 引用的是空单元格，则 ISBLANK 函数返回逻辑值 TRUE；否则，返回 FALSE。

在对某一值执行计算或执行其他操作之前，可以使用 IS 函数获取该值的相关信息。例如，通过将 ISERROR 函数与 IF 函数结合使用，可以在出现错误时执行其他操作：

=IF(ISERROR(A1), "出现错误。", A1 * 2)

此公式检验单元格 A1 中是否存在错误情形。如果存在，则 IF 函数返回消息“出现错误”。如果不存在，则 IF 函数执行计算 A1*2。

语法

ISBLANK(value) ISERR(value) ISERROR(value)

ISLOGICAL(value) ISNA(value) ISNONTEXT(value)

ISNUMBER(value) ISREF(value) ISTEXT(value)

IS 函数具有下列参数：

▲ value 必需。要检验的值。参数 value 可以是空白（空单元格）、错误值、逻辑值、文本、数字、引用值，或者引用要检验的以上任意值的名称。

函数	如果为下面的内容，则返回 TRUE
ISBLANK	值为空白单元格。
ISERR	值为任意错误值（除去 #N/A）。
ISERROR	值为任意错误值（#N/A、#VALUE!、#REF!、#DIV/0!、#NUM!、#NAME? 或 #NULL!）。
ISLOGICAL	值为逻辑值。
ISNA	值为错误值 #N/A（值不存在）。
ISNONTEXT	值为不是文本的任意项（请注意，此函数在值为空单元格时返回 TRUE）。
ISNUMBER	值为数字。
ISREF	值为引用。
ISTEXT	值为文本。

说明

▲ IS 函数的值参数 value 是不可转换的。任何用双引号括起的数值都将被视为文本。在其他大多数需要数字的函数中，文本值 "19" 会转换成数字 19。然而在公式 ISNUMBER("19") 中，"19" 并不会从文本值转换成数值，此时函数 ISNUMBER 返回 FALSE。

▲ IS 函数在公式中非常有用，可用来检验计算结果。当与函数 IF 结合使用时，这些函数可提供一种用来在公式中查找错误的方法（请参阅下面的示例）。

示例

示例 1

公式	说明	结果
=ISLOGICAL(TRUE)	检验 TRUE 是否为逻辑值	TRUE
=ISLOGICAL("TRUE")	检验 "TRUE" 是否为逻辑值	FALSE
=ISNUMBER(4)	检验 4 是否为数值	TRUE
=ISREF(G8)	检验 G8 是否为有效引用	TRUE
=ISREF(XYZ1)	检验 XYZ1 是否为有效引用	FALSE

示例 2

数据		
Gold		
Region1		
#REF!		
330.92		
#N/A		
公式	说明	结果
=ISBLANK(A2)	检验单元格 A2 是否为空。	FALSE
=ISERROR(A4)	检验单元格 A4 中的值 #REF! 是否为错误值。	TRUE
=ISNA(A4)	检验单元格 A4 中的值 #REF! 是否为 #N/A 错误值。	FALSE
=ISNA(A6)	检验单元格 A6 中的值 #N/A 是否为 #N/A 错误值。	TRUE
=ISERR(A6)	检验单元格 A6 中的值 #N/A 是否为错误值。	FALSE
=ISNUMBER(A5)	检验单元格 A5 中的值 330.92 是否为数值。	TRUE
=ISTEXT(A3)	检验单元格 A3 中的值 Region1 是否为文本。	TRUE

ISEVEN 函数

如果参数 `number` 为偶数，返回 `TRUE`，否则返回 `FALSE`。

语法

ISEVEN(number)

ISEVEN 函数语法具有下列参数：

▲ `Number` 必需。待检验的数值。如果 `Number` 不是整数，则截尾取整。

说明

▲ 如果参数 `number` 为非数值型，函数 ISEVEN 返回错误值 `#VALUE!`。

示例

公式	说明（结果）
<code>=ISEVEN(-1)</code>	检查 -1 是否为偶数 (FALSE)
<code>=ISEVEN(2.5)</code>	检查 2.5 是否为偶数 (TRUE)
<code>=ISEVEN(5)</code>	检查 5 是否为偶数 (FALSE)

ISODD 函数

如果参数 `number` 为奇数，返回 `TRUE`，否则返回 `FALSE`。

语法

ISODD(number)

ISODD 函数语法具有下列参数：

▲ `Number` 必需。待检验的数值。如果 `Number` 不是整数，则截尾取整。

说明

▲ 如果参数 `number` 不是数值型，函数 ISODD 返回错误值 `#VALUE!`。

示例

公式	说明（结果）
<code>=ISODD(-1)</code>	检查 -1 是否为奇数 (TRUE)
<code>=ISODD(2.5)</code>	检查 2.5 是否为奇数 (FALSE)
<code>=ISODD(5)</code>	检查 5 是否为奇数 (TRUE)

N 函数

返回转化为数值后的值。

语法

N(value)

N 函数语法具有下列参数：

▲ Value 必需。要转换的值。函数 N 可以转换下表中列出的值：

数值或引用	N 返回值
数字	该数字
日期（Microsoft Excel 的一种内部日期格式）	该日期的序列号
TRUE	1
FALSE	0
错误值，例如 #DIV/0!	错误值
其他值	0

说明

▲ 一般情况下不必在公式中使用函数 N，因为 Excel 将根据需要自动对值进行转换。提供此函数是为了与其他电子表格程序兼容。

▲ Excel 可将日期存储为可用于计算的序列号。默认情况下，1900 年 1 月 1 日的序列号是 1，而 2008 年 1 月 1 日的序列号是 39448，这是因为它距 1900 年 1 月 1 日有 39448 天。Excel for the Macintosh 使用另外一个默认日期系统。

示例

数据	
7	
Even	
TRUE	
2008-4-17	
公式	说明（结果）
=N(A2)	因为 A2 包含的是数字，所以返回该数字 (7)
=N(A3)	因为 A3 包含的是文本，所以返回 0（请参见上面的信息）
=N(A4)	因为 A4 是逻辑值 TRUE，所以返回 1（请参见上面的信息）
=N(A5)	因为 A5 是日期，所以返回该日期的序列号（根据使用的日期系统会有变化）
=N("7")	因为“7”是文本，所以返回 0（请参见上面的信息）

NA 函数

返回错误值 #N/A。错误值 #N/A 表示“无法得到有效值”。请使用 NA 标志空白单元格。在没有内容的单元格中输入 #N/A，可以避免不小心将空白单元格计算在内而产生的问题（当公式引用到含有 #N/A 的单元格时，会返回错误值 #N/A）。

语法

NA()

NA 函数语法没有参数。

说明

- ▲ 在函数名后面必须包括圆括号，否则，Microsoft Excel 无法识别该函数。
- ▲ 也可直接在单元格中键入 #N/A。提供 NA 函数是为了与其他电子表格程序兼容。

PHONETIC 函数

提取文本字符串中的拼音（furigana）字符。该函数只适用于日文版。

语法

PHONETIC(reference)

PHONETIC 函数语法具有下列参数：

▲ Reference 必需。文本字符串或对单个单元格或包含 furigana 文本字符串的单元格区域的引用。

说明

- ▲ 如果 reference 为单元格区域，则返回区域左上角单元格中的 furigana 文本字符串。
- ▲ 如果 reference 为不相邻单元格的区域，将返回错误值 #N/A。

示例

如果单元格 C4 中包含“東京都”，而单元格 B7 中包含“大阪府”，则有：

=PHONETIC(C4) 等于“トウキョウト”

=PHONETIC(B7) 等于“オオサカフ”

TYPE 函数

返回数值的类型。当某一个函数的计算结果取决于特定单元格中数值的类型时，可使用函数 TYPE。

语法

TYPE(value)

TYPE 函数语法具有下列参数：

▲ Value 必需。可以为任意 Microsoft Excel 数值，如数字、文本以及逻辑值等等。

如果 VALUE 为 函数 TYPE 返回

数字	1
文本	2
逻辑值	4
误差值	16
数组	64

说明

▲ 当使用能接受不同类型数据的函数（例如函数 ARGUMENT 和函数 INPUT）时，函数 TYPE 十分有用。可以使用函数 TYPE 来查找函数或公式所返回的数据是何种类型。

▲ 可以使用 TYPE 来确定单元格中是否含有公式。TYPE 仅确定结果、显示或值的类型。如果某个值是一个单元格引用，它所引用的另一个单元格中含有公式，则 TYPE 将返回此公式结果值的类型。

示例

数据

Smith	
公式	说明（结果）
=TYPE(A2)	检查上面值的类型 (2)
=TYPE("Mr."&A2)	检查 "Mr. Smith" 的类型 (2)
=TYPE(2+A2)	检查返回错误值 #VALUE! 的公式类型 (16)
=TYPE({1,2,3,4})	检查数组常量的类型 (64)

十、工程

BESSELI 函数

返回修正 Bessel 函数值，它与用纯虚数参数运算时的 Bessel 函数值相等。

语法

BESSELI(X, N)

BESSELI 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ N 必需。Bessel 函数的阶数。如果 n 不是整数，则截尾取整。

说明

- ▲ 如果 X 为非数值型，则 BESSELI 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n 为非数值型，则 BESSELI 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $n < 0$ ，则 BESSELI 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 变量 x 的 n 阶修正 Bessel 函数值为：

$$I_n(x) = (i)^{-n} J_n(ix)$$

示例

公式	说明（结果）
=BESSELI(1.5,1)	1.5 的 1 阶修正 Bessel 函数值 (0.981666)

BESSELJ 函数

返回 Bessel 函数值。

语法

BESSELJ(X, N)

BESSELJ 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ N 必需。Bessel 函数的阶数。如果 n 不是整数，则截尾取整。

说明

- ▲ 如果 x 为非数值型，则 BESSELJ 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n 为非数值型，则 BESSELJ 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n < 0，则 BESSELJ 返回错误值 #NUM!。
- ▲ x 的 n 阶修正 Bessel 函数值为：

$$J_n(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k! \Gamma(n+k+1)} \left(\frac{x}{2}\right)^{n+2k}$$

$$\Gamma(n+k+1) = \int_0^{\infty} e^{-x} x^{n+k} dx$$

式中：为 Gamma 函数。

示例

公式	说明 (结果)
=BESSELJ(1.9, 2)	1.9 的 2 阶修正 Bessel 函数值 (0.329926)

BESSELK 函数

返回修正 Bessel 函数值，它与用纯虚数参数运算时的 Bessel 函数值相等。

语法

BESSELK(X, N)

BESSELK 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ N 必需。该函数的阶数。如果 n 不是整数，则截尾取整。

说明

- ▲ 如果 x 为非数值型，则 BESSELK 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n 为非数值型，则 BESSELK 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n < 0，则 BESSELK 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 变量 x 的 n 阶修正 Bessel 函数值为：

$$K_n(x) = \frac{\pi}{2} i^{n+1} [J_n(ix) + iY_n(ix)].$$

式中 J_n 和 Y_n 分别为 J 和 Y 的 Bessel 函数。

示例

公式	说明（结果）
=BESSELK(1.5, 1)	1.5 的 1 阶修正 Bessel 函数值 (0.277388)

BESSELY 函数

返回 Bessel 函数值，也称为 Weber 函数或 Neumann 函数。

语法

BESSELY(X, N)

BESSELY 函数语法中具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的值。
- ▲ N 必需。该函数的阶数。如果 n 不是整数，则截尾取整。

说明

- ▲ 如果 x 为非数值型，则 BESSELY 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n 为非数值型，则 BESSELY 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 n < 0，则 BESSELY 返回错误值 #NUM!。
- ▲ x 的 n 阶修正 Bessel 函数值为：

$$Y_n(x) = \lim_{\nu \rightarrow n} \frac{J_\nu(x) \cos(\nu \pi) - J_{-\nu}(x)}{\sin(\nu \pi)}$$

示例

公式	说明（结果）
=BESSELY(2.5,1)	2.5 的 1 阶修正 Bessel 函数（也称为 Weber 函数）值 (0.145918)

BIN2DEC 函数

将二进制数转换为十进制数。

语法

BIN2DEC(number)

BIN2DEC 函数语法具有下列参数：

▲ **Number** 必需。希望转换的二进制数。**Number** 的位数不能多于 10 位（二进制位），最高位为符号位，其余 9 位为数字位。负数用二进制数的补码表示。

说明

▲ 如果数字为非法二进制数或位数多于 10 位（二进制位），BIN2DEC 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=BIN2DEC(1100100)	将二进制数 1100100 转换为十进制数 (100)
=BIN2DEC(1111111111)	将二进制数 1111111111 转换为十进制数 (-1)

BIN2HEX 函数

将二进制数转换为十六进制数。

语法

BIN2HEX(number, [places])

BIN2HEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。希望转换的二进制数。Number 的位数不能多于 10 位（二进制位），最高位为符号位，其余 9 位为数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 places，BIN2HEX 将使用尽可能少的字符数。当需要在返回的值前置 0（零）时，places 尤其有用。

说明

- ▲ 如果数字为非法二进制数或位数多于 10 位，BIN2HEX 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果数字为负数，BIN2HEX 忽略 places，返回以十个字符表示的十六进制数。
- ▲ 如果 BIN2HEX 需要比 places 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 places 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 places 为非数值型，BIN2HEX 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 places 为负值，BIN2HEX 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=BIN2HEX(11111011,4)	将二进制数 11111011 转换为 4 个字符的十六进制数 (00FB)
=BIN2HEX(11110)	将二进制数 11110 转换为十六进制数 (E)
=BIN2HEX(1111111111)	将二进制数 1111111111 转换为十六进制数 (FFFFFFFF)

BIN2OCT 函数

将二进制数转换为八进制数。

语法

BIN2OCT(number, [places])

BIN2OCT 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。希望转换的二进制数。Number 的位数不能多于 10 位（二进制位），最高位为符号位，其余 9 位为数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 places，BIN2OCT 将使用尽可能少的字符数。当需要在返回的值前置 0（零）时，places 尤其有用。

说明

- ▲ 如果数字为非法二进制数或位数多于 10 位，BIN2OCT 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果数字为负数，BIN2OCT 忽略 places，返回以十个字符表示的八进制数。
- ▲ 如果 BIN2OCT 需要比 places 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 places 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 places 为非数值型，BIN2OCT 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 places 为负值，BIN2OCT 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=BIN2OCT(1001,3)	将二进制数 1001 转换为 3 个字符的八进制数 (011)
=BIN2OCT(1100100)	将二进制数 1100100 转换为八进制数 (144)
=BIN2OCT(1111111111)	将二进制数 1111111111 转换为八进制数 (777777777)

COMPLEX 函数

将实系数及虚系数转换为 $x+yi$ 或 $x+yj$ 形式的复数。

语法

COMPLEX(real_num, i_num, [suffix])

COMPLEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ Real_num 必需。复数的实部。
- ▲ I_num 必需。复数的虚部。
- ▲ Suffix 可选。复数中虚部的后缀，如果省略，则认为它为 i。

注释 所有复数函数均接受 i 和 j 作为后缀，但不接受 I 和 J。使用大写将导致错误值 #VALUE!。使用两个或多个复数的函数要求所有复数的后缀一致。

说明

- ▲ 如果 real_num 为非数值型，函数 COMPLEX 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 i_num 为非数值型，函数 COMPLEX 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果后缀不是 i 或 j，函数 COMPLEX 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=COMPLEX(3,4)	实部为 3，虚部为 4 的复数 (3 + 4i)
=COMPLEX(3,4,"j")	实部为 3，虚部为 4，后缀为 j 的复数 (3 + 4j)
=COMPLEX(0,1)	实部为 0，虚部为 1 的复数 (i)
=COMPLEX(1,0)	实部为 1，虚部为 0 的复数 (1)

CONVERT 函数

将数字从一个度量系统转换到另一个度量系统中。例如，函数 CONVERT 可以将一个以“英里”为单位的距离表转换成一个以“公里”为单位的距离表。

语法

CONVERT(number, from_unit, to_unit)

CONVERT 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。以 from_units 为单位的需要进行转换的数值。
- ▲ From_unit 必需。数值 number 的单位。
- ▲ To_unit 必需。结果的单位。函数 CONVERT 接受下面的文本值（引号中）作为 from_unit 和 to_unit。

重量和质量	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
克	"g"
斯勒格	"sg"
磅（常衡制）	"lbm"
U（原子质量单位）	"u"
盎司（常衡制）	"ozm"
距离	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
米	"m"
法定英里	"mi"
海里	"Nmi"
英寸	"in"
英尺	"ft"
码	"yd"
埃	"ang"
宏	"pica"
时间	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
年	"yr"
日	"day"
小时	"hr"
分钟	"mn"
秒	"sec"
压强	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
帕斯卡	"Pa"（或 "p"）
大气压	"atm"（或 "at"）
毫米汞柱	"mmHg"
力	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
牛顿	"N"
达因	"dyn"（或 "dy"）
磅力	"lbf"
能量	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
焦耳	"J"
尔格	"e"
热力学卡	"c"
IT 卡	"cal"
电子伏	"eV"（或 "ev"）
马力-小时	"HPh"（或 "hh"）
瓦特-小时	"Wh"（或 "wh"）
英尺磅	"flb"
BTU	"BTU"（或 "btu"）
乘幂	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
马力	"HP"（或 "h"）
瓦特	"W"（或 "w"）
磁	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
特斯拉	"T"
高斯	"ga"
温度	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
摄氏度	"C"（或 "cel"）
华氏度	"F"（或 "fah"）
开氏温标	"K"（或 "kel"）
液体度量	FROM_UNIT 或 TO_UNIT
茶匙	"tsp"
汤匙	"tbs"

液量盎司	"oz"
杯	"cup"
U.S. 品脱	"pt" (或 "us_pt")
U.K. 品脱	"uk_pt"
夸脱	"qt"
加仑	"gal"
升	"l" (或 "lt")

下列缩写的单位前缀可以加在任何的公制单位 `from_unit` 或 `to_unit` 之前。

前缀	乘子	缩写
exa	1E+18	"E"
peta	1E+15	"P"
tera	1E+12	"T"
giga	1E+09	"G"
mega	1E+06	"M"
kilo	1E+03	"k"
hecto	1E+02	"h"
deka	1E+01	"e"
deci	1E-01	"d"
centi	1E-02	"c"
milli	1E-03	"m"
micro	1E-06	"u"
nano	1E-09	"n"
pico	1E-12	"p"
femto	1E-15	"f"
atto	1E-18	"a"

说明

- ▲ 如果输入数据的拼写有误，函数 `CONVERT` 返回错误值 `#VALUE!`。
- ▲ 如果单位不存在，函数 `CONVERT` 返回错误值 `#N/A`。
- ▲ 如果单位不支持缩写的单位前缀，函数 `CONVERT` 返回错误值 `#N/A`。
- ▲ 如果单位在不同的组中，函数 `CONVERT` 返回错误值 `#N/A`。
- ▲ 单位名称和前缀要区分大小写。

示例

公式	说明（结果）
<code>=CONVERT(1.0, "lbm", "kg")</code>	将 1 磅转换为千克 (0.453592)
<code>=CONVERT(68, "F", "C")</code>	将 68 华氏度转换为摄氏度 (20)
<code>=CONVERT(2.5, "ft", "sec")</code>	由于数据类型不同，因此返回错误值 (<code>#N/A</code>)
<code>=CONVERT(CONVERT(100, "ft", "m"), "ft", "m")</code>	将 100 平方英尺转换为平方米 (9.290304)。

DEC2BIN 函数

将十进制数转换为二进制数。

语法

DEC2BIN(number, [places])

DEC2BIN 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的十进制整数。如果参数 **number** 是负数，则省略有效位值并且 DEC2BIN 返回 10 个字符的二进制数（10 位二进制数），该数最高位为符号位，其余 9 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 DEC2BIN 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果 **number** < -512 或 **number** > 511，函数 DEC2BIN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果参数 **number** 为非数值型，函数 DEC2BIN 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果函数 DEC2BIN 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 DEC2BIN 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为零或负值，函数 DEC2BIN 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=DEC2BIN(9,4)	将十进制数 9 转换为 4 个字符的二进制数 (1001)
=DEC2BIN(-100)	将十进制数 -100 转换为二进制数 (1110011100)

DEC2HEX 函数

将十进制数转换为十六进制数。

语法

DEC2HEX(number, [places])

DEC2HEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的十进制整数。如果参数 **number** 是负数，则省略 **places**，并且函数 DEC2HEX 返回 10 个字符的十六进制数（40 位二进制数），其最高位为符号位，其余 39 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 DEC2HEX 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果 $number < -549,755,813,888$ 或者 $number > 549,755,813,887$ ，则函数 DEC2HEX 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果参数 **number** 为非数值型，函数 DEC2HEX 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果函数 DEC2HEX 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 DEC2HEX 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负值，函数 DEC2HEX 将返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=DEC2HEX(100,4)	将十进制数 100 转换为 4 个字符的十六进制数 (0064)
=DEC2HEX(-54)	将十进制数 -54 转换为十六进制数 (FFFFFFCA)

DEC2OCT 函数

将十进制数转换为八进制数。

语法

DEC2OCT(number, [places])

DEC2OCT 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的十进制整数。如果参数 **number** 是负数，则省略 **places**，并且函数 DEC2OCT 返回 10 个字符的八进制数（30 位二进制数），其最高位为符号位，其余 29 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 DEC2OCT 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果 $\text{number} < -536,870,912$ 或者 $\text{number} > 536,870,911$ ，函数 DEC2OCT 将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果参数 **number** 为非数值型，函数 DEC2OCT 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果函数 DEC2OCT 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 DEC2OCT 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负值，函数 DEC2OCT 将返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=DEC2OCT(58,3)	将十进制数 58 转换为八进制数 (072)
=DEC2OCT(-100)	将十进制数 -100 转换为八进制数 (777777634)

DELTA 函数

测试两个数值是否相等。如果 $\text{number1} = \text{number2}$ ，则返回 1，否则返回 0。可用此函数筛选一组数据，例如，通过对几个 DELTA 函数求和，可以计算相等数据对的数目。该函数也称为 Kronecker Delta 函数。

语法

DELTA(number1, [number2])

DELTA 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。第一个数字。
- ▲ Number2 可选。第二个数字。如果省略，假设 Number2 的值为零。

说明

- ▲ 如果 number1 为非数值型，则函数 DELTA 将返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 number2 为非数值型，则函数 DELTA 将返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=DELTA(5,4)	检查 5 是否等于 4 (0)
=DELTA(5,5)	检查 5 是否等于 5 (1)
=DELTA(0.5,0)	检查 0.5 是否等于 0 (0)

ERF 函数

返回误差函数在上下限之间的积分。

语法

ERF(lower_limit,[upper_limit])

ERF 函数语法具有下列参数：

- ▲ Lower_limit 必需。ERF 函数的积分下限。
- ▲ Upper_limit 可选。ERF 函数的积分上限。如果省略，ERF 将在零到 lower_limit 之间进行积分。

说明

- ▲ 如果下限是非数值型，函数 ERF 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果上限是非数值型，函数 ERF 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=ERF(0.74500)	误差函数在 0 与 0.74500 之间的积分值 (0.707929)
=ERF(1)	误差函数在 0 与 1 之间的积分值 (0.842701)

ERF.PRECISE 函数

返回误差函数。

语法

ERF.PRECISE(x)

ERF.PRECISE 函数语法中具有下列参数：

▲ X 必需。ERF.PRECISE 函数的积分下限。

说明

▲ 如果 lower_limit 非数值型，则 ERF.PRECISE 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=ERF.PRECISE(0.74500)	误差函数在 0 与 0.74500 之间的积分值 (0.707929)
=ERF.PRECISE(1)	误差函数在 0 与 1 之间的积分值 (0.842701)

ERFC 函数

返回从 x 到 ∞ （无穷）积分的 ERF 函数的补余误差函数。

语法

ERFC(x)

ERFC 函数语法具有下列参数：

▲ X 必需。ERFC 函数的积分下限。

说明

▲ 如果 X 是非数值型，则函数 ERFC 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=ERFC(1)	此函数返回 1 的 ERF 函数的补余误差函数 (0.1573)

ERFC.PRECISE 函数

返回从 x 到无穷大积分的互补 ERF 函数。

语法

ERFC.PRECISE(x)

ERFC.PRECISE 函数语法具有下列参数：

▲ X 必需。ERFC.PRECISE 函数的积分下限。

说明

▲ 如果 x 为非数值型，则 ERFC.PRECISE 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=ERFC.PRECISE(1)	此函数返回 1 的 ERF 函数的补余误差函数 (0.1573)

GESTEP 函数

如果 Number 大于等于 step，返回 1，否则返回 0。使用该函数可筛选数据。例如，通过计算多个函数 GESTEP 的返回值，可以检测出数据集中超过某个临界值的数据个数。

语法

GESTEP(number, [step])

GESTEP 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。要针对 step 进行测试的值。
- ▲ Step 可选。阈值。如果省略 step 的值，则函数 GESTEP 假设其为零。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值，则函数 GESTEP 返回错误值 #VALUE!。

示例

公式	说明（结果）
=GESTEP(5,4)	检查 5 是否大于等于 4 (1)
=GESTEP(5,5)	检查 5 是否大于等于 5 (1)
=GESTEP(-4,-5)	检查 -4 是否大于等于 -5 (1)
=GESTEP(-1,0)	检查 -1 是否大于等于 0 (0)

HEX2BIN 函数

将十六进制数转换为二进制数。

语法

HEX2BIN(number, [places])

HEX2BIN 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的十六进制数。**Number** 的位数不能多于 10 位，最高位为符号位（从右算起第 40 个二进制位），其余 39 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 HEX2BIN 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果参数 **number** 为负数，则函数 HEX2BIN 将忽略 **places**，返回 10 位二进制数。
- ▲ 如果参数 **number** 为负数，不能小于 FFFFFFFE00；如果参数 **number** 为正数，不能大于 1FF。
- ▲ 如果参数 **Number** 不是合法的十六进制数，则函数 HEX2BIN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 HEX2BIN 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 HEX2BIN 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负值，函数 HEX2BIN 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=HEX2BIN("F",8)	将十六进制数 F 转换为 8 个字符的二进制数 (00001111)
=HEX2BIN("B7")	将十六进制数 B7 转换为二进制数 (10110111)
=HEX2BIN("FFFFFFFF")	将十六进制数 FFFFFFFF 转换为二进制数 (1111111111)

HEX2DEC 函数

将十六进制数转换为十进制数。

语法

HEX2DEC(number)

HEX2DEC 函数语法具有下列参数：

▲ **Number** 必需。待转换的十六进制数。参数 **number** 的位数不能多于 10 位（40 位二进制），最高位为符号位，其余 39 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。

说明

▲ 如果参数 **Number** 不是合法的十六进制数，则函数 HEX2DEC 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=HEX2DEC("A5")	将十六进制数 A5 转换为十进制数 (165)
=HEX2DEC("FFFFFFFF5B")	将十六进制数 FFFFFFFF5B 转换为十进制数 (-165)
=HEX2DEC("3DA408B9")	将十六进制数 3DA408B9 转换为十进制数 (1034160313)

HEX2OCT 函数

将十六进制数转换为八进制数。

语法

HEX2OCT(number, [places])

HEX2OCT 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的十六进制数。参数 **Number** 的位数不能多于 10 位，最高位（二进制位）为符号位，其余 39 位（二进制位）是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 **HEX2OCT** 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果参数 **Number** 为负数，则函数 **HEX2OCT** 将忽略 **places**，返回 10 位八进制数。
- ▲ 如果参数 **Number** 为负数，不能小于 FFE000000；如果参数 **Number** 为正数，不能大于 1FFFFFFF。
- ▲ 如果参数 **Number** 不是合法的十六进制数，则函数 **HEX2OCT** 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **HEX2OCT** 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 **HEX2OCT** 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负值，函数 **HEX2OCT** 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=HEX2OCT("F", 3)	将十六进制数 F 转换为 3 个字符的八进制数 (017)
=HEX2OCT("3B4E")	将十六进制数 3B4E 转换为八进制数 (35516)
=HEX2OCT("FFFFFFFF00")	将十六进制数 FFFFFFFF00 转换为八进制数 (777777400)

IMABS 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的绝对值（模）。

语法

IMABS(inumber)

IMABS 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其绝对值的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数绝对值的计算公式如下：

$$\text{IMABS}(z) = |z| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

▲ 式中： $z = x + yi$

示例

公式	说明（结果）
=IMABS("5+12i")	返回复数 5+12i 的绝对值 (13)

IMAGINARY 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的虚系数。

语法

IMAGINARY(inumber)

IMAGINARY 函数语法具有下列参数：

▲ **Inumber** 必需。需要计算其虚系数的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

示例

公式	说明（结果）
=IMAGINARY("3+4i")	返回复数 3+4i 的虚系数 (4)
=IMAGINARY("0-j")	返回复数 0-j 的虚系数 (-1)
=IMAGINARY(4)	返回 4 的虚系数 (0)

IMARGUMENT 函数

返回以弧度表示的角 θ ，如：

$$x + yi = |x + yi| \times e^{i\theta} = |x + yi|(\cos \theta + i \sin \theta)$$

语法

IMARGUMENT(inumber)

IMARGUMENT 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其幅角 θ 的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 函数 IMARGUMENT 的计算公式如下：

$$\text{IMARGUMENT}(z) = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = \theta$$

► 式中： $\theta \in (-\pi; \pi]$ 且 $z = x + yi$

示例

公式	说明（结果）
=IMARGUMENT("3+4i")	返回以弧度表示的角 3+4i (0.927295)

IMCONJUGATE 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的共轭复数。

语法

IMCONJUGATE(inumber)

IMCONJUGATE 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其共轭数的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 共轭复数的计算公式如下：

$$\text{IMCONJUGATE}(x + yi) = \bar{z} = (x - yi)$$

示例

公式	说明（结果）
=IMCONJUGATE("3+4i")	返回复数 3+4i 的共轭复数 (3 - 4i)

IMCOS 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的余弦。

语法

IMCOS(inumber)

IMCOS 函数语法具有下列参数：

▲ **Inumber** 必需。需要计算其余弦的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 如果 inumber 为逻辑值，函数 IMCOS 返回错误值 #VALUE!。

▲ 复数余弦的计算公式如下：

$$\cos(x + yi) = \cos(x)\cosh(y) - \sin(x)\sinh(y)i$$

示例

公式	说明（结果）
=IMCOS("1+i")	返回复数 1+i 的余弦值 (0.83373 - 0.988898i)

IMDIV 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的两个复数的商。

语法

IMDIV(inumber1, inumber2)

IMDIV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Inumber1 必需。复数分子（被除数）。
- ▲ Inumber2 必需。复数分母（除数）。

说明

- ▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。
- ▲ 两个复数商的计算公式为：

$$\text{IMDIV}(z_1, z_2) = \frac{(a+bi)}{(c+di)} = \frac{(ac+bd)+(bc-ad)i}{c^2+d^2}$$

示例

公式	说明（结果）
=IMDIV("-238+240i","10+24i")	返回公式中两个复数的商 (5 + 12i)

IMEXP 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的指数。

语法

IMEXP(inumber)

IMEXP 函数语法具有下列参数：

- ▲ Inumber 必需。需要计算其指数的复数。

说明

- ▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。
- ▲ 复数指数的计算公式如下：

$$\text{IMEXP}(z) = e^{(x+yi)} = e^x e^{yi} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

示例

公式	说明（结果）
=IMEXP("1+i")	返回复数 1+i 的指数 (1.468694 + 2.287355i)

IMLN 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的自然对数。

语法

IMLN(inumber)

IMLN 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其自然对数的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数的自然对数的计算公式如下：

$$\ln(x + yi) = \ln \sqrt{x^2 + y^2} + i \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$

示例

公式	说明（结果）
=IMLN("3+4i")	返回复数 3+4i 的自然对数 (1.609438 + 0.927295i)

IMLOG10 函数

返回以 $x + yi$ 或 $x + yj$ 文本格式表示的复数的常用对数（以 10 为底数）。

语法

IMLOG10(inumber)

IMLOG10 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其常用对数的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数的常用对数可按以下公式由自然对数导出：

$$\log_{10}(x + yi) = (\log_{10} e) \ln(x + yi)$$

示例

公式	说明（结果）
=IMLOG10("3+4i")	返回复数 3+4i 的常用对数（以 10 为底）(0.69897 + 0.402719i)

IMLOG2 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的以 2 为底数的对数。

语法

IMLOG2(inumber)

IMLOG2 函数语法具有下列参数：

▲ **Inumber** 必需。需要计算以 2 为底数的对数值的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数的以 2 为底数的对数可按以下公式由自然对数计算出：

$$\log_2(x + yi) = (\log_2 e) \ln(x + yi)$$

示例

公式	说明（结果）
=IMLOG2("3+4i")	返回复数 3+4i 以 2 为底的对数 (2.321928 + 1.337804i)

IMPOWER 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的 n 次幂。

语法

IMPOWER(inumber, number)

IMPOWER 函数语法具有下列参数：

- ▲ Inumber 必需。需要计算其幂值的复数。
- ▲ Number 必需。需要对复数应用的幂次。

说明

- ▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。
- ▲ 如果 number 为非数值型，函数 IMPOWER 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ Number 可以为整数、分数或负数。
- ▲ 复数 n 次幂的计算公式如下：

$$(x + yi)^n = r^n e^{in\theta} = r^n \cos n\theta + ir^n \sin n\theta$$

$$\text{式中： } r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\text{且： } \theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) \text{ 且： } \theta \in (-\pi; \pi]$$

示例

公式	说明（结果）
=IMPOWER("2+3i", 3)	返回复数 2+3i 的 3 次幂 (-46 + 9i)

IMPRODUCT 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的 1 至 255 个复数的乘积。

语法

IMPRODUCT(inumber1, [inumber2], ...)

IMPRODUCT 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber1, [inumber2], ... Inumber1 是必需的，后面的 inumber 不是必需的。这些是 1 到 255 个要相乘的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 两复数乘积的计算公式如下：

$$(a + bi)(c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$$

示例

公式	说明（结果）
=IMPRODUCT("3+4i","5-3i")	返回复数 3+4i 与 5-3i 的乘积 (27 + 11i)
=IMPRODUCT("1+2i",30)	返回复数 1+2i 与 30 的乘积 (30 + 60i)

IMREAL 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的实系数。

语法

IMREAL(inumber)

IMREAL 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其实系数的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

示例

公式	说明（结果）
=IMREAL("6-9i")	返回复数 6-9i 的实系数 (6)

IMSIN 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的正弦值。

语法

IMSIN(inumber)

IMSIN 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其正弦的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数正弦的计算公式如下：

$$\sin(x + yi) = \sin(x) \cosh(y) + \cos(x) \sinh(y)i$$

示例

公式	说明（结果）
=IMSIN("3+4i")	返回复数 3+4i 的正弦值 (3.853738 - 27.016813i)

IMSQRT 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的复数的平方根。

语法

IMSQRT(inumber)

IMSQRT 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber 必需。需要计算其平方根的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 复数平方根的计算公式如下：

$$\sqrt{x+yi} = \sqrt{r} \cos\left(\frac{\theta}{2}\right) + i\sqrt{r} \sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

► 式中： $r = \sqrt{x^2 + y^2}$

且： $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$ 且： $\theta \in (-\pi; \pi]$

示例

公式	说明（结果）
=IMSQRT("1+i")	返回复数 1+i 的平方根 (1.098684 + 0.45509i)

IMSUB 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的两个复数的差。

语法

IMSUB(inumber1, inumber2)

IMSUB 函数语法具有下列参数：

- ▲ Inumber1 必需。被减（复）数。
- ▲ Inumber2 必需。减（复）数。

说明

- ▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

- ▲ 两复数差的计算公式如下：

$$(a+bi)-(c+di)=(a-c)+(b-d)i$$

示例

公式	说明（结果）
=IMSUB("13+4i","5+3i")	返回公式中复数 13+4i 与复数 5+3i 的差 (8+i)

IMSUM 函数

返回以 $x+yi$ 或 $x+yj$ 文本格式表示的两个或多个复数的和。

语法

IMSUM(inumber1, [inumber2], ...)

IMSUM 函数语法具有下列参数：

▲ Inumber1, [inumber2], ... Inumber1 是必需的，后续数字不是必需的。这些是 1 到 255 个要相加的复数。

说明

▲ 使用函数 COMPLEX 可以将实系数和虚系数复合为复数。

▲ 两复数和的计算公式如下：

$$(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i$$

示例

公式	说明（结果）
=IMSUM("3+4i","5-3i")	返回公式中两个复数 3+4i 与 5-3i 的和 (8+i)

OCT2BIN 函数

将八进制数转换为二进制数。

语法

OCT2BIN(number, [places])

OCT2BIN 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的八进制数。参数 **Number** 不能多于 10 位，最高位（二进制位）是符号位，其余 29 位是数字位。负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 OCT2BIN 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果参数 **number** 为负数，函数 OCT2BIN 将忽略 **places**，返回 10 位二进制数。
- ▲ 如果参数 **number** 为负数，不能小于 7777777000；如果参数 **Number** 为正数，不能大于 777。
- ▲ 如果参数 **number** 不是有效的八进制数，函数 OCT2BIN 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果函数 OCT2BIN 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 OCT2BIN 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负数，函数 OCT2BIN 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=OCT2BIN(3,3)	将八进制数 3 转换为包含 3 个字符的二进制数 (011)
=OCT2BIN(7777777000)	将八进制数 7777777000 转换为二进制数 (1000000000)

OCT2DEC 函数

将八进制数转换为十进制数。

语法

OCT2DEC(number)

OCT2DEC 函数语法具有下列参数：

▲ **Number** 必需。待转换的八进制数。参数 **number** 的位数不能多于 10 位（30 个二进制位），最高位（二进制位）是符号位，其余 29 位是数字位，负数用二进制数的补码表示。

说明

▲ 如果参数不是有效的八进制数，函数 OCT2DEC 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=OCT2DEC(54)	将八进制数 54 转换为十进制数 (44)
=OCT2DEC(777777533)	将八进制数 777777533 转换为十进制数 (-165)

OCT2HEX 函数

将八进制数转换为十六进制数。

语法

OCT2HEX(number, [places])

OCT2HEX 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number** 必需。待转换的八进制数。参数 **Number** 的位数不能多于 10 位（30 个二进制位），最高位（二进制位）是符号位，其余 29 位是数字位，负数用二进制数的补码表示。
- ▲ **Places** 可选。要使用的字符数。如果省略 **places**，函数 OCT2HEX 用能表示此数的最少字符来表示。当需要在返回的值前置 0（零）时，**places** 尤其有用。

说明

- ▲ 如果参数 **number** 为负数，函数 OCT2HEX 将忽略 **places**，返回 10 位十六进制数。
- ▲ 如果参数不是有效的八进制数，函数 OCT2HEX 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果函数 OCT2HEX 需要比 **places** 指定的更多的位数，将返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 **places** 不是整数，将截尾取整。
- ▲ 如果 **places** 为非数值型，函数 OCT2HEX 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 **places** 为负数，函数 OCT2HEX 返回错误值 #NUM!。

示例

公式	说明（结果）
=OCT2HEX(100,4)	将八进制数 100 转换为包含 4 个字符的十六进制数 (0040)
=OCT2HEX(777777533)	将八进制数 777777533 转换为十六进制数 (FFFFFFF5B)

十一、多维数据集

CUBEKPIMEMBER 函数

返回关键绩效指标 (KPI) 属性，并在单元格中显示 KPI 名称。KPI 是一种用于监控单位绩效的可计量度量值，如每月总利润或季度员工调整。

注释 只有在工作簿连接到 Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services 或更高版本的数据源时才支持 CUBEKPIMEMBER 函数。

语法

CUBEKPIMEMBER(connection, kpi_name, kpi_property, [caption])

CUBEKPIMEMBER 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Connection** 必需。一个表示多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **Kpi_name** 必需。一个表示多维数据集的 KPI 的名称的文本字符串。
- ▲ **Kpi_property** 必需。返回的 KPI 组件，可以是以下值之一：

整型	枚举常量	说明
1	KPIValue	实际值
2	KPIGoal	目标值
3	KPIStatus	KPI 在特定时刻的状态
4	KPITrend	走向值的度量
5	KPIWeight	分配给 KPI 的相对权重
6	KPICurrentTimeMember	KPI 的临时根据内容

- ▲ 如果您为 kpi_property 指定 KPIValue，则只在单元格中显示 kpi_name。
- ▲ **Caption** 可选。一个替代文本字符串，可用于替代 kpi_name 和 kpi_property 显示在单元格中。

说明

- ▲ 当 CUBEKPIMEMBER 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。
- ▲ 要在计算中使用 KPI，请将 CUBEKPIMEMBER 函数指定为 CUBEVALUE 函数中的 member_expression 参数。
- ▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBEKPIMEMBER 函数将返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBEKPIMEMBER 函数返回错误值 #NAME?。
- ▲ 当 kpi_name 或 kpi_property 无效时，CUBEKPIMEMBER 返回错误值 #N/A。
- ▲ CUBEKPIMEMBER 在以下情况下可能返回错误值 #N/A：如果您在共享连接时引用数据透视表中的基于会话的对象，如计算成员或命名集，而该数据透视表已被删除或者您已将该数据透视表转换为公式（方法是：在“选项”选项卡上的“工具”组中，单击“OLAP 工具”，然后单击“转换为公式”）。

示例

=CUBEKPIMEMBER("Sales","MySalesKPI",1)=CUBEKPIMEMBER("Sales","MySalesKPI", KPIGoal,"Sales KPI Goal")

CUBEMEMBER 函数

返回多维数据集中的成员或元组。用于验证多维数据集内是否存在成员或元组。

语法

CUBEMEMBER(connection, member_expression, [caption])

CUBEMEMBER 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Connection** 必需。一个表示多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **Member_expression** 必需。一个表示多维表达式 (MDX) 的文本字符串，该表达式的计算结果将为多维数据集中的唯一成员。此外，也可以将 **member_expression** 指定为单元格区域或数组常量的元组。
- ▲ **Caption** 可选。一个文本字符串，将在单元格中代替多维数据集中定义的标题显示。当返回元组时，所用的标题为元组中最后一个成员的文本字符串。

说明

- ▲ 当 CUBEMEMBER 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。
- ▲ 如果将 CUBEMEMBER 函数用作另一个 CUBE 函数的参数，该 CUBE 函数将使用标识成员或元组的 MDX 表达式，而不是在 CUBEMEMBER 函数的单元格中显示的值。
- ▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBEMEMBER 函数返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBEMEMBER 函数返回错误值 #NAME?。
- ▲ 如果元组中至少有一个元素是无效的，则 CUBEMEMBER 函数返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 member_expression 的长度大于 255 个字符（这是函数中参数的长度限制），则 CUBEMEMBER 函数将返回错误值 #VALUE!。要使用长度大于 255 个字符的文本字符串，请在单元格中输入该文本字符串（对于单元格而言，该限制是 32,767 个字符），然后使用单元格引用作为参数。
- ▲ 当遇到下列情况时，CUBEMEMBER 函数返回错误值 #N/A：
 - member_expression 语法不正确。
 - MDX 文本字符串指定的成员在多维数据集中不存在。
 - 由于指定的值不交叉，元组无效。（当多个元素来自同一层次结构时会发生此情况。）
 - 集合至少包含一个其维数与其他成员都不同的成员。
- ▲ CUBEMEMBER 在以下情况下可能返回错误值 #N/A：如果您在共享连接时引用数据透视表中的基于会话的对象，如计算成员或命名集，而该数据透视表已被删除或者您已将该数据透视表转换为公式（方法是：在“选项”选项卡上的“工具”组中，单击“OLAP 工具”，然后单击“转换为公式”）。

示例

```
=CUBEMEMBER("Sales", "[Time].[Fiscal].[2004]")=CUBEMEMBER($A$1,D$12)=CUBEMEMBER("Sales", (B4, C6, D5), "SalesFor2004")=CUBEMEMBER("xlextdat8 FoodMart 2000 Sales", ([Product].[Food],[Time].[1997]))=CUBEMEMBER($A$1,C$12:D$12)
```

CUBEMEMBERPROPERTY 函数

返回多维数据集中成员属性的值。用于验证多维数据集内是否存在某个成员名并返回此成员的指定属性。

语法

CUBEMEMBERPROPERTY(connection, member_expression, property)

CUBEMEMBERPROPERTY 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Connection** 必需。一个表示多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **Member_expression** 必需。一个文本字符串，表示多维数据集中的成员的多维表达式 (MDX)。
- ▲ **Property** 必需。一个文本字符串，表示返回的属性的名称或对包含该属性的名称的单元格的引用。

说明

▲ 当 CUBEMEMBERPROPERTY 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。

▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBEMEMBERPROPERTY 函数返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBEMEMBERPROPERTY 函数返回错误值 #NAME?。

▲ 如果 member_expression 语法不正确，或者 member_expression 指定的成员在多维数据集中不存在，则 CUBEMEMBERPROPERTY 函数返回错误值 #N/A。

▲ CUBEMEMBERPROPERTY 在以下情况下可能返回错误值 #N/A：如果您在共享连接时引用数据透视表中的基于会话的对象，如计算成员或命名集，而该数据透视表已被删除或者您已将该数据透视表转换为公式（方法是在“选项”选项卡上的“工具”组中，单击“OLAP 工具”，然后单击“转换为公式”）。

示例

=CUBEMEMBERPROPERTY("Sales","[Time].[Fiscal].[2004]",\$A\$3)=CUBEMEMBERPROPERTY("Sales","[Store].[My FavoriteStore]","[Store].[Store Name].[Store Sqft]")

CUBERANKEDMEMBER 函数

返回集合中的第 *n* 个成员或排名成员。用来返回集合中的一个或多个元素，如业绩最好的销售人员或前 10 名的学生。

语法

CUBERANKEDMEMBER(connection, set_expression, rank, [caption])

CUBERANKEDMEMBER 函数语法具有以下参数：

- ▲ **connection** 必需。到多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **set_expression** 必需。集表达式的文本字符串，如 "{[Item1].children}"。set_expression 也可以是 CUBESET 函数，或者是对包含 CUBESET 函数的单元格的引用。
- ▲ **rank** 必需。一个整型值，指定要返回的最高值。如果 rank 的值为 1，它将返回最高值；如果 rank 的值为 2，它将返回第二高的值，依此类推。若要返回最高的前 5 个值，请使用五次 CUBERANKEDMEMBER，每一次指定一个从 1 到 5 的不同 rank。
- ▲ **caption** 可选。显示在多维数据集的单元格（而不是标题）中的一个文本字符串（如果定义了一个文本字符串）。

说明

- ▲ 当 CUBERANKEDMEMBER 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。
- ▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBERANKEDMEMBER 函数返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBERANKEDMEMBER 函数返回错误值 #NAME?。
- ▲ 如果 set_expression 语法不正确，或者集合至少包含一个维数与其他成员都不同的成员，则 CUBERANKEDMEMBER 函数将返回错误值 #N/A。

示例

```
=CUBERANKEDMEMBER("Sales",$D$4,1,"Top Month")=CUBERANKEDMEMBER("Sales",CUBESET("Sales","Summer","[2004].[June]","[2004].[July]","[2004].[August]"),3,"Top Month")
```

提示 若要返回最低的 *n* 个值，请使用 CUBESET 函数的 sort_order 和 sort_by 参数来反转集合的顺序，以便在排序后的集合中最高值成为最低值。例如，CUBERANKEDMEMBER ("Sales", \$D\$4,1) 将返回最后一个成员，CUBERANKEDMEMBER ("Sales", \$D\$4, 2) 返回倒数第二个成员，依此类推。

CUBESET 函数

定义成员或元组的计算集。方法是向服务器上的多维数据集发送一个集合表达式，此表达式创建集合，并随后将该集合返回到 Microsoft Excel。

语法

CUBESET(connection, set_expression, [caption], [sort_order], [sort_by])

CUBESET 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Connection** 必需。一个表示多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **Set_expression** 必需。一个表示集合表达式的文本字符串，该表达式的计算结果将为一组成员或元组。
Set_expression 也可以是对一个具有以下特点的 Excel 区域的单元格引用：该区域包含一个或多个成员、元组或包含在集合中的集合。
- ▲ **Caption** 可选。一个文本字符串，将在单元格中代替多维数据集中定义的标题显示。
- ▲ **Sort_order** 可选。要执行的任何排序类型，可以是以下值之一：

整型	枚举常量	说明	SORT_BY 参数
0	SortNone	按当前顺序保留集合。	忽略
1	SortAscending	使用 sort_by 按升序对集合进行排序。	必填
2	SortDescending	使用 sort_by 按降序对集合进行排序。	必填
3	SortAlphaAscending	按字母升序对集合进行排序。	忽略
4	Sort_Alpha_Descending	按字母降序对集合进行排序。	忽略
5	Sort_Natural_Ascending	按自然升序对集合进行排序。	忽略
6	Sort_Natural_Descending	按自然降序对集合进行排序。	忽略

- ▲ 默认值为 0。对一组元组进行字母排序是以每个元组中最后一个元素为排序依据的。有关这些不同的排序顺序的详细信息，请参阅 Microsoft Office SQL Analysis Services 帮助系统。
- ▲ **Sort_by** 可选。一个表示要用作排序依据的值的文本字符串。例如，要获得销售量最高的城市，则 set_expression 为一组城市，sort_by 为销售量。或者，要获得人口最多的城市，则 set_expression 为一组城市，sort_by 为人口量。如果 sort_order 需要 sort_by，而 sort_by 被忽略，则 CUBESET 函数返回错误消息 #VALUE!。

说明

- ▲ 当 CUBESET 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。
- ▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBESET 函数返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBESET 函数返回错误值 #NAME?。
- ▲ 如果 set_expression 语法不正确，或集合至少包含一个其维数与其他成员都不同的成员，CUBESET 函数返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 set_expression 的长度大于 255 个字符（这是函数中参数的长度限制），则 CUBESET 函数将返回错误值 #VALUE!。要使用长度大于 255 个字符的文本字符串，请在单元格中输入该文本字符串（对于单元格而言，该限制是 32,767 个字符），然后使用单元格引用作为参数。
- ▲ CUBESET 在以下情况下可能返回错误值 #N/A：如果您在共享连接时引用数据透视表中的基于会话的对象，如计算成员或命名集，而该数据透视表已被删除或者您已将该数据透视表转换为公式（方法是：在“选项”选项卡上的“工具”组中，单击“OLAP 工具”，然后单击“转换为公式”）。

示例

```
=CUBESET("Finance","Order([Product].[Product].[Product Category].Members,[Measures].[Unit Sales],ASC)","Products")=CUBESET("Sales",[Product].[All Products].Children,"Products",1,"[Measures].[Sales Amount]")
```

CUBESETCOUNT 函数

返回集合中的项目数。

语法

CUBESETCOUNT(set)

CUBESETCOUNT 函数语法具有以下参数：

▲ **set** 必需。Microsoft Excel 表达式的一个文本字符串，该表达式的计算结果为由 CUBESET 函数定义的集合。
set 也可以是 CUBESET 函数，或者是对包含 CUBESET 函数的单元格的引用。

说明

▲ 当 CUBESETCOUNT 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。

示例

=CUBESETCOUNT(A3)=CUBESETCOUNT(CUBESET("Sales",[Product].[All Products].Children,"Products",1,[Measures].[Sales Amount]))

CUBEVALUE 函数

从多维数据集中返回汇总值。

语法

CUBEVALUE(connection, [member_expression1], [member_expression2], ...)

CUBEVALUE 函数语法具有以下参数：

- ▲ **Connection** 必需。一个表示多维数据集的连接的名称的文本字符串。
- ▲ **Member_expression** 可选。一个表示多维表达式 (MDX) 的文本字符串，该表达式的计算结果将为多维数据集中的成员或元组。另外，**member_expression** 可以由 CUBESET 函数定义的集合。使用 **member_expression** 作为切片器来定义要返回其汇总值的多维数据集部分。如果 **member_expression** 中未指定度量值，则使用该多维数据集的默认度量值。

说明

- ▲ 当 CUBEVALUE 函数求值时，它会在检索到所有数据之前在单元格中暂时显示“#GETTING_DATA...”消息。
- ▲ 如果 **member_expression** 使用单元格引用，并且该单元格引用包含 CUBE 函数，则 **member_expression** 使用引用的单元格中的项目的 MDX 表达式，而不是显示在该引用的单元格中的值。
- ▲ 如果连接名称不是存储在工作簿中的有效工作簿连接，则 CUBEVALUE 函数返回错误值 #NAME?。如果联机分析处理 (OLAP) 服务器未运行、不可用或返回错误消息，则 CUBEVALUE 函数返回错误值 #NAME?。
- ▲ 如果元组中至少有一个元素无效，则 CUBEVALUE 函数返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 当遇到以下情况时，CUBEVALUE 函数返回错误值 #N/A：
 - **member_expression** 语法不正确。
 - **member_expression** 所指定的成员在多维数据集中不存在。
 - 由于指定的值不交叉，元组无效。（当多个元素来自同一层次结构时会发生此情况。）
 - 集合至少包含一个其维数与其他成员都不同的成员。
 - CUBEVALUE 在以下情况下可能返回错误值 #N/A：如果您在共享连接时引用数据透视表中的基于会话的对象，如计算成员或命名集，而该数据透视表已被删除或者您已将该数据透视表转换为公式（方法是：在“选项”选项卡上的“工具”组中，单击“OLAP 工具”，然后单击“转换为公式”）。

示例

```
=CUBEVALUE("Sales", "[Measures].[Profit]", "[Time].[2004]", "[All Product].[Beverages]")=CUBEVALUE($A$1, "[Measures].[Profit]", D$12, $A23)=CUBEVALUE("Sales", $B$7, D$12, $A23)
```


十二、兼容性

BETADIST 函数

返回累积 beta 分布的概率密度函数。累积 beta 分布函数通常用于研究样本中一定部分的变化情况。例如，人们一天中看电视的时间比率。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 BETA.DIST 函数。

语法

BETADIST(x,alpha,beta,[A],[B])

BETADIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。介于 A 和 B 之间用来进行函数计算的数值。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ A 可选。x 所属区间的下界。
- ▲ B 可选。x 所属区间的上界。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，函数 BETADIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\beta \leq 0$ ，函数 BETADIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $x < A$ 、 $x > B$ 或 $A = B$ ，函数 BETADIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果省略 A 或 B 值，函数 BETADIST 使用标准 beta 分布的累积函数，即 $A = 0$ ， $B = 1$ 。

示例

数据	说明
2	参数值
8	分布参数
10	分布参数
1	下界
3	上界
公式	说明（结果）
=BETADIST(A2,A3,A4,A5,A6)	上述参数的累积 Beta 分布函数值 (0.685470581)

BETA.INV 函数

返回指定的 beta 分布累积 beta 分布的概率密度函数的反函数值。即，如果 $\text{probability} = \text{BETADIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{BETA.INV}(\text{probability}, \dots) = x$ 。beta 分布函数可用于项目设计，在给定期望的完成时间和变化参数后，模拟可能的完成时间。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 BETA.INV 函数。

语法

BETA.INV(probability,alpha,beta,[A],[B])

BETA.INV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与 beta 分布相关的概率。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ A 可选。x 所属区间的下界。
- ▲ B 可选。x 所属区间的上界。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，函数 BETA.INV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\beta \leq 0$ ，函数 BETA.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{probability} \leq 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，函数 BETA.INV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果省略 A 或 B 值，函数 BETA.INV 使用标准的累积 beta 分布，即 $A = 0$ ， $B = 1$ 。
- 如果已给定概率值，则 BETA.INV 使用 $\text{BETADIST}(x, \alpha, \beta, A, B) = \text{probability}$ 求解数值 x。因此，BETA.INV 的精度取决于 BETADIST 的精度。

示例

数据	说明
0.685470581	beta 分布的概率值
8	分布参数
10	分布参数
1	下界
3	上界
公式	说明（结果）
=BETA.INV(A2,A3,A4,A5,A6)	上述参数的累积 Beta 概率密度函数的反函数值 (2)

BINOMDIST 函数

返回一元二项式分布的概率值。函数 **BINOMDIST** 适用于固定次数的独立试验，当试验的结果只包含成功或失败二种情况，且当成功的概率在实验期间固定不变。例如，函数 **BINOMDIST** 可以计算三个婴儿中两个是男孩的概率。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。有关新函数的详细信息，请参阅 **BINOM.DIST** 函数。

语法

BINOMDIST(number_s, trials, probability_s, cumulative)

BINOMDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number_s** 必需。试验成功的次数。
- ▲ **Trials** 必需。独立试验的次数。
- ▲ **Probability_s** 必需。每次试验中成功的概率。
- ▲ **Cumulative** 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 **cumulative** 为 **TRUE**，**BINOMDIST** 返回累积分布函数，即至多 **number_s** 次成功的概率；如果为 **FALSE**，则返回概率密度函数，即 **number_s** 次成功的概率。

说明

- ▲ **Number_s** 和 **trials** 将被截尾取整。
- ▲ 如果 **number_s**、**trials** 或 **probability_s** 为非数值型，函数 **BINOMDIST** 返回错误值 **#VALUE!**。
- ▲ 如果 **number_s** < 0 或 **number_s** > **trials**，函数 **BINOMDIST** 返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果 **probability_s** < 0 或 **probability_s** > 1，函数 **BINOMDIST** 返回错误值 **#NUM!**。
- ▲ 如果 $x = \text{number_s}$ 、 $n = \text{trials}$ 且 $p = \text{probability_s}$ ，则二项概率质量函数为：

$$b(x; n, p) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

式中： $\binom{n}{x} = \text{COMBIN}(n, x)$ 。

- ▲ 如果 $x = \text{number_s}$ 、 $n = \text{trials}$ 且 $p = \text{probability_s}$ ，则累积二项分布为：

$$B(x; n, p) = \sum_{y=0}^x b(y; n, p)$$

示例

数据	说明
6	试验成功次数
10	独立试验次数
0.5	每次试验的成功概率
公式	说明（结果）
=BINOMDIST(A2,A3,A4,FALSE)	10 次试验成功 6 次的概率 (0.205078)

CHIDIST 函数

返回 χ^2 分布的右尾概率。 χ^2 分布与 χ^2 检验相关。使用 χ^2 检验可以比较观察值和期望值。例如，某项遗传学实验假设下一代植物将呈现出某一组颜色。通过比较观测结果和期望结果，可以确定初始假设是否有效。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 CHISQ.DIST 函数和 CHISQ.DIST.RT 函数。

语法

CHIDIST(x,deg_freedom)

CHIDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来计算分布的值。
- ▲ Deg_freedom 必需。自由度的数值。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 CHIDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x 为负数，函数 CHIDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 或 deg_freedom > 10¹⁰，则 CHIDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 CHIDIST 按 CHIDIST=P(X>x) 计算，式中 X 为 χ^2 随机变量。

示例

数据	说明
18.307	用来计算分布的数值
10	自由度
公式	说明（结果）
=CHIDIST(A2,A3)	满足上述条件的 χ^2 分布的单尾概率 (0.050001)

CHIINV 函数

返回 χ^2 分布的右尾概率的反函数。如果 $\text{probability} = \text{CHIDIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{CHIINV}(\text{probability}, \dots) = x$ 。使用此函数可比较观测结果和期望结果，从而确定初始假设是否有效。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 **CHISQ.INV** 函数和 **CHISQ.INV.RT** 函数。

语法

CHIINV(probability,deg_freedom)

CHIINV 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Probability** 必需。与 χ^2 分布相关的概率。
- ▲ **Deg_freedom** 必需。自由度的数值。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数字型，则函数 CHIINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} < 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，则函数 CHIINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 $\text{deg_freedom} < 1$ 或 $\text{deg_freedom} > 10^{10}$ ，则 CHIINV 返回错误值 #NUM!。
- 如果已给定概率值，则 CHIINV 使用 $\text{CHIDIST}(x, \text{deg_freedom}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，CHIINV 的精度取决于 CHIDIST 的精度。CHIINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.050001	与 χ^2 分布相关的概率
10	自由度
公式	说明（结果）
=CHIINV(A2,A3)	χ^2 分布的单尾概率的反函数值 (18.3069735)

CHITEST 函数

返回独立性检验值。函数 CHITEST 返回 (χ^2) 分布的统计值及相应的自由度。可以使用 (χ^2) 检验值确定假设值是否被实验所证实。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 CHISQ.TEST 函数。

语法

CHITEST(actual_range,expected_range)

CHITEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Actual_range 必需。包含观察值的数据区域，用于检验期望值。
- ▲ Expected_range 必需。包含行列汇总的乘积与总计值之比率的数据区域。

说明

- ▲ 如果 actual_range 和 expected_range 数据点的个数不同，则函数 CHITEST 返回错误值 #N/A。
- ▲ χ^2 检验首先使用下面的公式计算 χ^2 统计：

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

式中：

- A_{ij} = 第 i 行、第 j 列的实际频率
- E_{ij} = 第 i 行、第 j 列的期望频率
- r = 行数
- c = 列数
- ▲ χ^2 的低值是独立的指示。从公式中可看出， χ^2 总是正数或 0，且为 0 的条件是：对于每个 i 和 j，如果 $A_{ij} = E_{ij}$ 。
- ▲ CHITEST 返回在独立的假设条件下意外获得特定情况的概率，即 χ^2 统计值至少和由上面的公式计算出的值一样大的情况。在计算此概率时，CHITEST 使用具有相应自由度 df 的个数的 χ^2 分布。如果 $r > 1$ 且 $c > 1$ ，则 $df = (r - 1)(c - 1)$ 。如果 $r = 1$ 且 $c > 1$ ，则 $df = c - 1$ 。或者如果 $r > 1$ 且 $c = 1$ ，则 $df = r - 1$ 。不允许出现 $r = c = 1$ 并且返回 #N/A。
- ▲ 当 E_{ij} 的值不太小时，使用 CHITEST 最合适。某些统计人员建议每个 E_{ij} 应该大于等于 5。

示例

男士（实际数）	女士（实际数）	说明
58	35	同意
11	25	中立
10	23	不同意
男士（期望数）	女士（期望数）	说明
45.35	47.65	同意
17.56	18.44	中立
16.09	16.91	不同意
公式	说明（结果）	
=CHITEST(A2:B4,A6:B8)	上述数据的 χ^2 统计值为 16.16957，自由度为 2 (0.000308)	

CONFIDENCE 函数

使用正态分布返回总体平均值的置信区间。

置信区间为一个值区域。样本平均值 \bar{x} 位于该区域的中间，区域范围为 $\bar{x} \pm \text{CONFIDENCE}$ 。例如，如果通过邮购的方式订购产品，其交付时间的样本平均值为 \bar{x} ，则总体平均值的区域范围为 $\bar{x} \pm \text{CONFIDENCE}$ 。对于任何包含在本区域中的总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 \bar{x} ，获取样本平均值的概率大于 α ；对于任何未包含在本区域中的总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 \bar{x} ，获取样本平均值的概率小于 α 。换句话说，假设使用 \bar{x} 、 standard_dev 和 size 构建一个双尾检验，假设的显著水平为 α ，总体平均值为 μ_0 。如果 μ_0 包含在置信区间中，则不能拒绝该假设；如果 μ_0 未包含在置信区间中，则将拒绝该假设。置信区间不允许进行概率为 $1 - \alpha$ 的推断，此时下一份包裹的交付时间将肯定位于置信区间内。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 CONFIDENCE.NORM 函数和 CONFIDENCE.T 函数。

语法

CONFIDENCE(alpha,standard_dev,size)

CONFIDENCE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Alpha 必需。用于计算置信度的显著水平参数。置信度等于 $100*(1 - \alpha)\%$ ，亦即，如果 α 为 0.05，则置信度为 95%。
- ▲ Standard_dev 必需。数据区域的总体标准偏差，假设为已知。
- ▲ Size 必需。样本容量。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，函数 CONFIDENCE 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\alpha \geq 1$ ，函数 CONFIDENCE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，函数 CONFIDENCE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 size 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 $\text{size} < 1$ ，函数 CONFIDENCE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果假设 α 等于 0.05，则需要计算等于 $(1 - \alpha)$ 或 95% 的标准正态分布曲线之下的面积。其面积值

为 ± 1.96 。因此置信区间为：

$$\bar{x} \pm 1.96 \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

示例

假设样本取自 50 名乘车上班的旅客，他们花在路上的平均时间为 30 分钟，总体标准偏差为 2.5 分钟。假设 $\alpha = .05$ ，计算 CONFIDENCE(.05, 2.5, 50) 的返回值为 0.692952。那么，相应的置信区间为 $30 \pm 0.692952 =$ 大约 [29.3, 30.7]。对于包含在本区间中的任何总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 30，获取样本平均值的概率大于 0.05。同样地，对于未包含在本区间中的任何总体平均值 μ_0 ，从 μ_0 到 30，获取样本平均值的概率小于 0.05。

数据	说明
0.05	显著水平参数
2.5	总体标准偏差
50	样本容量
公式	说明（结果）
=CONFIDENCE(A2,A3,A4)	总体平均值的置信区间。换句话说，花在上班路上的基础总体平均值的置信区间为 30 ± 0.692952 分钟，或 29.3 到 30.7 分钟。(0.692952)

COVAR 函数

返回协方差，即两个数据集中每对数据点的偏差乘积的平均数。

利用协方差可以决定两个数据集之间的关系。例如，可利用它来检验教育程度与收入档次之间的关系。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 COVARIANCE.P 函数和 COVARIANCE.S 函数。

语法

COVAR(array1,array2)

COVAR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个所含数据为整数的单元格区域。
- ▲ Array2 必需。第二个所含数据为整数的单元格区域。

说明

- ▲ 参数必须是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果 array1 和 array2 所含数据点的个数不等，则函数 COVAR 返回错误值 #N/A。
- ▲ 如果 array1 和 array2 当中有一个为空，则函数 COVAR 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ 协方差计算公式为

$$\text{Cov}(X, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)$$

- 其中 x 和 y 是样本平均值 AVERAGE(array1) 和 AVERAGE(array2)，且 n 是样本大小。

示例

数据 1	数据 2
3	9
2	7
4	12
5	15
6	17
公式	说明（结果）
=COVAR(A2:A6, B2:B6)	协方差，即上述每对数据点的偏差乘积的平均数 (5.2)

CRITBINOM 函数

返回使累积二项式分布大于等于临界值的最小值。此函数可以用于质量检验。例如，使用函数 CRITBINOM 来决定最多允许出现多少个有缺陷的部件，才可以保证当整个产品在离开装配线时检验合格。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 BINOM.INV 函数。

语法

CRITBINOM(trials,probability_s,alpha)

CRITBINOM 函数语法具有下列参数：

- ▲ Trials 必需。伯努利试验次数。
- ▲ Probability_s 必需。每次试验中成功的概率。
- ▲ Alpha 必需。临界值。

说明

- ▲ 如果任意参数为非数值型，函数 CRITBINOM 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 trials 不是整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 trials < 0，函数 CRITBINOM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 probability_s < 0 或 probability_s > 1，函数 CRITBINOM 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 alpha < 0 或 alpha > 1，函数 CRITBINOM 返回错误值 #NUM!。

示例

数据	说明
6	伯努利试验次数
0.5	每次试验成功的概率
0.75	临界值
公式	说明（结果）
=CRITBINOM(A2,A3,A4)	返回累积二项式分布大于等于临界值的最小值 (4)

EXPONDIST 函数

返回指数分布。使用函数 EXPONDIST 可以建立事件之间的时间间隔模型，例如，在计算银行自动提款机支付一次现金所花费的时间时，可通过函数 EXPONDIST 来确定这一过程最长持续一分钟的发生概率。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 EXPON.DIST 函数。

语法

EXPONDIST(x,lambda,cumulative)

EXPONDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。函数的值。
- ▲ Lambda 必需。参数值。
- ▲ Cumulative 必需。一逻辑值，指定要提供的指数函数的形式。如果 cumulative 为 TRUE，函数 EXPONDIST 返回累积分布函数；如果 cumulative 为 FALSE，返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 x 或 lambda 为非数值型，函数 EXPONDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，函数 EXPONDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 lambda ≤ 0，函数 EXPONDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 概率密度函数的计算公式为：

$$f(x; \lambda) = \lambda e^{-\lambda x}$$

- ▲ 累积分布函数的计算公式为：

$$F(x; \lambda) = 1 - e^{-\lambda x}$$

示例

数据	说明
0.2	函数的值
10	参数值
公式	说明（结果）
=EXPONDIST(A2,A3,TRUE)	累积指数分布函数 (0.864665)
=EXPONDIST(0.2,10,FALSE)	概率指数分布函数 (1.353353)

FDIST 函数

返回两个数据集的（右尾）F 概率分布（变化程度）。使用此函数可以确定两个数据集是否存在变化程度上的不同。例如，分析进入高中的男生、女生的考试分数，确定女生分数的变化程度是否与男生不同。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 F.DIST 函数和 F.DIST.RT 函数。

语法

FDIST(x,deg_freedom1,deg_freedom2)

FDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母自由度。

说明

- ▲ 如果任何参数都为非数值型，函数 FDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x 为负数，函数 FDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom1 < 1 或 deg_freedom1 ≥ 10¹⁰，则 FDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom2 < 1 或 deg_freedom2 ≥ 10¹⁰，则 FDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 FDIST 的计算公式为 $FDIST=P(F>x)$ ，其中 F 为呈 F 分布且带有 deg_freedom1 和 deg_freedom2 自由度的随机变量。

示例

数据	说明
15.20686486	参数值
6	分子自由度
4	分母自由度
公式	说明（结果）
=FDIST(A2,A3,A4)	在上述条件下的 F 概率分布 (0.01)

FINV 函数

返回（右尾）F 概率分布的反函数。如果 $p = \text{FDIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{FINV}(p, \dots) = x$ 。

在 F 检验中，可以使用 F 分布比较两个数据集的变化程度。例如，可以分析美国和加拿大的收入分布，判断两个国家是否有相似的收入变化程度。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 F.INV 函数和 F.INV.RT 函数。

语法

FINV(probability,deg_freedom1,deg_freedom2)

FINV 函数语法中具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与 F 累积分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom1 必需。分子的自由度。
- ▲ Deg_freedom2 必需。分母的自由度。

说明

- ▲ 如果任何参数都为非数值型，则函数 FINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} < 0$ 或 $\text{probability} > 1$ ，函数 FINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom1 或 deg_freedom2 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 $\text{deg_freedom1} < 1$ 或 $\text{deg_freedom1} \geq 10^{10}$ ，则 FINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{deg_freedom2} < 1$ 或 $\text{deg_freedom2} \geq 10^{10}$ ，则 FINV 返回错误值 #NUM!。
- 函数 FINV 可用于返回 F 分布的临界值。例如，ANOVA 计算的结果常常包括 F 统计值、F 概率和显著水平参数为 0.05 的 F 临界值等数据。若要返回 F 的临界值，可用显著水平参数作为函数 FINV 的 probability 参数。
- 如果已给定概率值，则 FINV 使用 $\text{FDIST}(x, \text{deg_freedom1}, \text{deg_freedom2}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，FINV 的精度取决于 FDIST 的精度。FINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.01	与 F 累积分布相关的概率值
6	分子的自由度
4	分母的自由度
公式	说明（结果）
=FINV(A2,A3,A4)	在上述条件下 F 概率分布的反函数值 (15.20686486)

FTEST 函数

返回 F 检验的结果。F 检验返回的是当数组 1 和数组 2 的方差无明显差异时的单尾概率。可以使用此函数来判断两个样本的方差是否不同。例如，给定公立和私立学校的测试成绩，可以检验各学校间测试成绩的差别程度。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 F.TEST 函数。

语法

FTEST(array1,array2)

FTEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个数组或数据区域。
- ▲ Array2 必需。第二个数组或数据区域。

说明

- ▲ 参数可以是数字，或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果数组 1 或数组 2 中数据点的个数小于 2 个，或者数组 1 或数组 2 的方差为零，函数 FTEST 返回错误值 #DIV/0!。
- ▲ LINEST 函数返回的 F 检验值与 FTEST 函数返回的 F 检验值不同。LINEST 返回 F 统计值，而 FTEST 返回概率。

示例

数据 1	数据 2
6	20
7	28
9	31
15	38
21	40
公式	说明（结果）
=FTEST(A2:A6,B2:B6)	返回上述数据集的 F 检验结果 (0.648318)

GAMMADIST 函数

返回伽玛分布。可以使用此函数来研究具有偏态分布的变量。伽玛分布通常用于排队分析。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 GAMMA.DIST 函数。

语法

GAMMADIST(x,alpha,beta,cumulative)

GAMMADIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来计算分布的值。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。如果 beta = 1，函数 GAMMADIST 返回标准伽玛分布。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 cumulative 为 TRUE，函数 GAMMADIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 x、alpha 或 beta 为非数值型，函数 GAMMADIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，函数 GAMMADIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 alpha ≤ 0 或 beta ≤ 0，函数 GAMMADIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 伽玛概率密度函数的计算公式如下：

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

- ▲ 标准伽玛概率密度函数为：

$$f(x; \alpha) = \frac{x^{\alpha-1} e^{-x}}{\Gamma(\alpha)}$$

- 当 alpha = 1 时，函数 GAMMADIST 返回如下的指数分布：

$$f(x) = \frac{1}{\beta} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

- 对于正整数 n，当 alpha = n/2，beta = 2 且 cumulative = TRUE 时，函数 GAMMADIST 以自由度 n 返回 (1-CHIDIST(X))。

- 当 alpha 为正整数时，函数 GAMMADIST 也称为爱尔朗 (Erlang) 分布。

示例

数据	说明
10.00001131	用来计算分布的数值
9	Alpha 分布参数
2	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=GAMMADIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下的概率伽玛分布 (0.032639)
=GAMMADIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下的累积伽玛分布 (0.068094)

GAMMAINV 函数

返回伽玛累积分布函数的反函数。如果 $P = \text{GAMMADIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{GAMMAINV}(p, \dots) = x$ 。
使用此函数可研究可能出现偏态分布的变量。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 GAMMA.INV 函数。

语法

GAMMAINV(probability,alpha,beta)

GAMMAINV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与伽玛分布相关的概率。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。如果 $\text{beta} = 1$ ，函数 GAMMAINV 返回标准伽玛分布。

说明

- ▲ 如果任一参数为文本型，函数 GAMMAINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} < 0$ ， $\text{probability} > 1$ ，函数 GAMMAINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{alpha} \leq 0$ 或 $\text{beta} \leq 0$ ，函数 GAMMAINV 返回错误值 #NUM!。
- 如果已给定概率值，则 GAMMAINV 使用 $\text{GAMMADIST}(x, \text{alpha}, \text{beta}, \text{TRUE}) = \text{probability}$ 求解数值 x 。因此，GAMMAINV 的精度取决于 GAMMADIST 的精度。GAMMAINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.068094	伽玛分布的概率值
9	Alpha 分布参数
2	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=GAMMAINV(A2,A3,A4)	在上述条件下伽玛累积分布函数的反函数 (10.00001131)

HYPGEOMDIST 函数

返回超几何分布。给定样本容量、样本总体容量和样本总体中成功的次数，函数 HYPGEOMDIST 返回样本取得给定成功次数的概率。使用函数 HYPGEOMDIST 可以解决有限总体的问题，其中每个观察值或者为成功或者为失败，且给定样本容量的每一个子集有相等的发生概率。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。有关新函数的详细信息，请参阅 HYPGEOM.DIST 函数。

语法

HYPGEOMDIST(sample_s,number_sample,population_s,number_pop)

HYPGEOMDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Sample_s 必需。样本中成功的次数。
- ▲ Number_sample 必需。样本容量。
- ▲ Population_s 必需。样本总体中成功的次数。
- ▲ Number_pop 必需。样本总体的容量。

说明

- ▲ 所有参数将被截尾取整。
- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 sample_s < 0 或 sample_s 大于 number_sample 和 population_s 中的较小值，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 sample_s 小于 0 或 (number_sample - number_population + population_s) 中的较大值，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number_sample ≤ 0 或 number_sample > number_population，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 population_s ≤ 0 或 population_s > number_population，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 number_population ≤ 0，函数 HYPGEOMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 超几何分布的计算公式如下：

$$P(X = x) = h(x; n, M, N) = \frac{\binom{M}{x} \binom{N-M}{n-x}}{\binom{N}{n}}$$

式中：

- x = sample_s
- n = number_sample
- M = population_s
- N = number_population
- ▲ 函数 HYPGEOMDIST 用于在有限样本总体中进行不退回抽样的概率计算。

示例

抽样器里有 20 块巧克力。8 块是焦糖的，其余 12 块是果仁的。如果随机选出 4 块，下面函数返回恰好有一块是焦糖的概率。

数据	说明
1	样本中成功的次数
4	样本容量
8	样本总体中成功的次数
20	样本总体的容量
公式	说明 (结果)
=HYPGEOMDIST(A2,A3,A4,A5)	返回上述样本和样本总体的超几何分布 (0.363261)

LOGINV 函数

返回 x 的对数累积分布函数的反函数，此处的 $\ln(x)$ 是含有 mean 与 standard_dev 参数的正态分布。如果 $p = \text{LOGNORMDIST}(x, \dots)$ ，则 $\text{LOGINV}(p, \dots) = x$ 。
使用对数分布可分析经过对数变换的数据。

语法

LOGINV(probability, mean, standard_dev)

LOGINV 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Probability** 必需。与对数分布相关的概率。
- ▲ **Mean** 必需。 $\ln(x)$ 的平均值。
- ▲ **Standard_dev** 必需。 $\ln(x)$ 的标准偏差。

说明

- ▲ 如果变量为非数值参数，则函数 LOGINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $\text{probability} \leq 0$ 或 $\text{probability} \geq 1$ ，则 LOGINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，则函数 LOGINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 对数分布函数的反函数为：

$$\text{LOGINV}(p, \mu, \sigma) = e^{\left[\mu + \sigma \times (\text{NORMSINV}(p))\right]}$$

示例

数据	说明
0.039084	与对数分布相关的概率
3.5	$\ln(x)$ 的平均值
1.2	$\ln(x)$ 的标准偏差
公式	说明（结果）
=LOGINV(A2, A3, A4)	在上述条件下对数正态累积分布函数的反函数值 (4.000025)

LOGNORMDIST 函数

返回 x 的对数累积分布函数，其中 $\ln(x)$ 是服从参数 mean 和 standard_dev 的正态分布。使用此函数可以分析经过对数变换的数据。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 LOGNORM.DIST 函数。

语法

LOGNORMDIST(x , mean , standard_dev)

LOGNORMDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ Mean 必需。 $\ln(x)$ 的平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。 $\ln(x)$ 的标准偏差。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 LOGNORMDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $x \leq 0$ 或 $\text{standard_dev} \leq 0$ ，函数 LOGNORMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 对数累积分布函数的计算公式如下：

$$\text{LOGNORMDIST}(x, \mu, \sigma) = \text{NORMSDIST}\left(\frac{\ln(x) - \mu}{\sigma}\right)$$

示例

数据	说明
4	参数值 (x)
3.5	$\ln(x)$ 的平均值
1.2	$\ln(x)$ 的标准偏差
公式	说明（结果）
=LOGNORMDIST(A2,A3,A4)	在上述条件下 4 的对数正态累积分布函数值 (0.039084)

MODE 函数

返回在某一数组或数据区域中出现频率最多的数值。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 **MODE.MULT** 函数和 **MODE.SNGL** 函数。

语法

MODE(number1,[number2],...)

MODE 函数语法具有下列参数：

- ▲ **Number1** 必需。用于计算众数的第一个数值参数。
- ▲ **Number2,...** 可选。用于计算众数的 2 到 255 个数值参数，也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 如果数组或引用参数包含文本、逻辑值或空白单元格，则这些值将被忽略；但包含零值的单元格将计算在内。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果数据集合中不含有重复的数据，则 **MODE** 数返回错误值 **N/A**。

注释 **MODE** 函数用于计算趋中性，趋中性是统计分布中一组数中间的位置。三种最常见的趋中性计算方法是：

- **平均值** 平均值是算术平均数，由一组数相加然后除以这些数的个数计算得出。例如，2、3、3、5、7 和 10 的平均数是 30 除以 6，结果是 5。
- **中值** 中值是一组数中间位置的数；即一半数的值比中值大，另一半数的值比中值小。例如，2、3、3、5、7 和 10 的中值是 4。
- **众数** 众数是一组数中最常出现的数。例如，2、3、3、5、7 和 10 的众数是 3。

对于对称分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法是相同的。对于偏态分布的一组数来说，这三种趋中性计算方法可能不同。

示例

数据

5.6

4

4

3

2

4

公式

说明（结果）

=MODE(A2:A7) 上面数字中的众数，即出现频率最高的数 (4)

NEGBINOMDIST 函数

返回负二项式分布。当成功概率为常量 `probability_s` 时，函数 `NEGBINOMDIST` 返回在到达 `number_s` 次成功之前，出现 `number_f` 次失败的概率。此函数与二项式分布相似，只是它的成功次数固定，试验总数为变量。与二项式分布类似的是，试验次数被假设为自变量。

例如，如果要找 10 个反应敏捷的人，且已知具有这种特征的候选人的概率为 0.3。函数 `NEGBINOMDIST` 将计算出在找到 10 个合格候选人之前，需要对给定数目的不合格候选人进行面视的概率。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 `NEGBINOM.DIST` 函数。

语法

`NEGBINOMDIST(number_f,number_s,probability_s)`

`NEGBINOMDIST` 函数语法具有下列参数：

- ▲ `Number_f` 必需。失败次数。
- ▲ `Number_s` 必需。成功的极限次数。
- ▲ `Probability_s` 必需。成功的概率。

说明

- ▲ `Number_f` 和 `number_s` 将被截尾取整。
- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 `NEGBINOMDIST` 返回错误值 `#VALUE!`。
- ▲ 如果 `probability_s < 0` 或 `probability > 1`，函数 `NEGBINOMDIST` 返回错误值 `#NUM!`。
- ▲ 如果 `number_f < 0` 或 `number_s < 1`，函数 `NEGBINOMDIST` 返回错误值 `#NUM!`。
- ▲ 负二项式分布的计算公式如下：

$$nb(x,r,p) = \binom{x+r-1}{r-1} p^r (1-p)^x$$

- 式中：`x` 是 `number_f`，`r` 是 `number_s`，且 `p` 是 `probability_s`。

示例

数据	说明
10	失败次数
5	成功的极限次数
0.25	成功的概率
公式	说明（结果）
<code>=NEGBINOMDIST(A2,A3,A4)</code>	在上述条件下的负二项式分布值 (0.055049)

NORMDIST 函数

返回指定平均值和标准偏差的正态分布函数。此函数在统计方面应用范围广泛（包括假设检验）。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 NORM.DIST 函数。

语法

NORMDIST(x,mean,standard_dev,cumulative)

NORMDIST 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。需要计算其分布的数值。
- ▲ Mean 必需。分布的算术平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。分布的标准偏差。
- ▲ Cumulative 必需。决定函数形式的逻辑值。如果 Cumulative 为 TRUE，NORMDIST 返回累积分布函数；如果为 FALSE，则返回概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 mean 或 standard_dev 为非数值型，函数 NORMDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 standard_dev ≤ 0，函数 NORMDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean = 0，standard_dev = 1，且 cumulative = TRUE，则函数 NORMDIST 返回标准正态分布，即函数 NORMSDIST。
- ▲ 正态分布密度函数 (cumulative = FALSE) 的计算公式如下：

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\left(\frac{x-\mu}{2\sigma^2}\right)}$$

- ▲ 如果 cumulative = TRUE，则公式为从负无穷大到公式中给定的 X 的积分。

示例

数据	说明
42	需要计算其分布的数值
40	分布的算术平均值
1.5	分布的标准偏差
公式	说明（结果）
=NORMDIST(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下的累积分布函数值 (0.908789)
=NORMDIST(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下的概率密度函数值 (0.10934005)

NORMINV 函数

返回指定平均值和标准偏差的正态累积分布函数的反函数。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 NORM.INV 函数。

语法

NORMINV(probability,mean,standard_dev)

NORMINV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。对应于正态分布的概率。
- ▲ Mean 必需。分布的算术平均值。
- ▲ Standard_dev 必需。分布的标准偏差。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 NORMINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability ≤ 0 或 probability ≥ 1 ，则 NORMINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 standard_dev ≤ 0 ，函数 NORMINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean = 0 且 standard_dev = 1，函数 NORMINV 使用标准正态分布（请参阅函数 NORMSINV）。
- 如果已给定概率值，则 NORMINV 使用 $\text{NORMDIST}(x, \text{mean}, \text{standard_dev}, \text{TRUE}) = \text{probability}$ 求解数值 x。因此，NORMINV 的精度取决于 NORMDIST 的精度。NORMINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.908789	正态分布的概率值
40	分布的算术平均值
1.5	分布的标准偏差
公式	说明（结果）
=NORMINV(A2,A3,A4)	在上述条件下正态累积分布函数的反函数值 (42)

NORMSDIST 函数

返回标准正态累积分布函数，该分布的平均值为 0，标准偏差为 1。可以使用该函数代替标准正态曲线面积表。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 NORM.S.DIST 函数。

语法

NORMSDIST(z)

NORMSDIST 函数语法具有下列参数：

▲ **Z** 必需。需要计算其分布的数值。

说明

▲ 如果 **z** 为非数值型，函数 NORMSDIST 返回错误值 #VALUE!。

▲ 标准正态分布密度函数计算公式如下：

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

示例

公式	说明（结果）
=NORMSDIST(1.333333)	1.333333 的正态累积分布函数值 (0.908789)

NORMSINV 函数

返回标准正态累积分布函数的反函数。该分布的平均值为 0，标准偏差为 1。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 NORM.S.INV 函数。

语法

NORMSINV(probability)

NORMSINV 函数语法具有下列参数：

▲ Probability 必需。对应于正态分布的概率。

说明

▲ 如果 probability 为非数值型，函数 NORMSINV 返回错误值 #VALUE!。

▲ 如果 probability <= 0 或 probability >= 1，则 NORMSINV 返回错误值 #NUM!。

如果已给定概率值，则 NORMSINV 使用 $NORMSDIST(z) = \text{probability}$ 求解数值 z。因此，NORMSINV 的精度取决于 NORMSDIST 的精度。NORMSINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

公式	说明（结果）
=NORMSINV(0.908789)	概率为 0.908789 时，标准正态累积分布函数的反函数值 (1.3333)

PERCENTILE 函数

返回区域中数值的第 K 个百分点的值。可以使用此函数来建立接受阈值。例如，可以确定得分排名在第 90 个百分点之上的检测候选人。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 PERCENTILE.EXC 函数和 PERCENTILE.INC 函数。

语法

PERCENTILE(array,k)

PERCENTILE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。用于定义相对位置的数组或数据区域。
- ▲ K 必需。0 到 1 之间的百分点值，包含 0 和 1。

说明

- ▲ 如果 k 为非数字型，函数 PERCENTILE 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 k < 0 或 k > 1，函数 PERCENTILE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 k 不是 1/(n-1) 的倍数，函数 PERCENTILE 使用插值法来确定第 k 个百分点的值。

示例

数据

1

3

2

4

公式

说明（结果）

=PERCENTILE(A2:A5,0.3) 上面列表中的数据在第 30 个百分点的值 (1.9)

PERCENTRANK 函数

返回特定数值在一个数据集中的百分比排位。此函数可用于查看特定数据在数据集中所处的位置。例如，可以使用函数 PERCENTRANK 计算某个特定的能力测试得分在所有的能力测试得分中的位置。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参见 PERCENTRANK.EXC 函数和 PERCENTRANK.INC 函数。

语法

PERCENTRANK(array,x,[significance])

PERCENTRANK 函数语法具有以下参数：

- ▲ Array 必需。用于定义相对位置的数组或含有数值的数据区域。
- ▲ X 必需。数组中需要得到其排位的值。
- ▲ Significance 可选。一个用来标识返回的百分比值的有效位数的值。如果省略，函数 PERCENTRANK 保留 3 位小数。

说明

- ▲ 如果数组为空，函数 PERCENTRANK 返回错误值 #NUM! 。
- ▲ 如果 significance < 1，函数 PERCENTRANK 返回错误值 #NUM! 。
- ▲ 如果数组里没有与 x 相匹配的值，函数 PERCENTRANK 将进行插值以返回正确的百分比排位。

示例

数据

13
12
11
8
4
3
2
1
1
1

公式	说明（结果）
=PERCENTRANK(A2:A11,2)	2 在上面数据列表中的百分比排位 (0.333，因为该数据集中小于 2 的值有 3 个，而大于 2 的值有 6 个，因此为 $3/(3+6)=0.333$)
=PERCENTRANK(A2:A11,4)	4 在上面数据列表中的百分比排位 (0.555)
=PERCENTRANK(A2:A11,8)	8 在上面数据列表中的百分比排位 (0.666)
=PERCENTRANK(A2:A11,5)	5 在上面数据列表中的百分比排位 (0.583，在 4 的百分比排位和 8 的百分比排位之间有四分之一的百分比排位)

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

POISSON 函数

返回泊松分布。泊松分布通常用于预测一段时间内事件发生的次数，比如一分钟内通过收费站的轿车的数量。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 POISSON.DIST 函数。

语法

POISSON(x,mean,cumulative)

POISSON 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。事件数。
- ▲ Mean 必需。期望值。
- ▲ Cumulative 必需。一逻辑值，确定所返回的概率分布的形式。如果 cumulative 为 TRUE，函数 POISSON 返回泊松累积分布概率，即，随机事件发生的次数在 0 到 x 之间（包含 0 和 1）的概率；如果为 FALSE，则返回泊松概率密度函数，即，随机事件发生的次数恰好为 x 的泊松概率密度函数。

说明

- ▲ 如果 x 不为整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 x 或 mean 为非数值型，函数 POISSON 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 x < 0，函数 POISSON 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 mean < 0，函数 POISSON 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 函数 POISSON 的计算公式如下：
- 假设 cumulative = FALSE:

$$POISSON = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

- 假设 cumulative = TRUE:

$$CUMPOISSON = \sum_{k=0}^x \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$$

示例

数据	说明
2	事件数
5	期望值
公式	说明（结果）
=POISSON(A2,A3,TRUE)	符合上述条件的泊松累积分布概率 (0.124652)
=POISSON(A2,A3,FALSE)	符合上述条件的泊松概率密度函数的结果 (0.084224)

QUARTILE 函数

返回数据集的四分位数。四分位数通常用于在销售额和测量数据中对总体进行分组。例如，可以使用函数 QUARTILE 求得总体中前 25% 的收入值。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 QUARTILE.EXC 函数和 QUARTILE.INC 函数。

语法

QUARTILE(array,quart)

QUARTILE 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。需要求得四分位数值的数据组或数值型单元格区域。
- ▲ Quart 必需。决定返回哪一个四分位值。

如果 QUART 等于 函数 QUARTILE 返回

0	最小值
1	第一个四分位数（第 25 个百分点值）
2	中分位数（第 50 个百分点值）
3	第三个四分位数（第 75 个百分点值）
4	最大值

说明

- ▲ 如果数组为空，函数 QUARTILE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 quart 不为整数，将被截尾取整。
- ▲ 如果 quart < 0 或 quart > 4，函数 QUARTILE 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 当 quart 分别等于 0、2 和 4 时，函数 MIN、MEDIAN 和 MAX 返回的值与函数 QUARTILE 返回的值相同。

示例

数据

1
2
4
7
8
9
10
12

公式	说明（结果）
=QUARTILE(A2:A9,1)	上述数据的第一个四分位数（第 25 个百分点值）(3.5)

RANK 函数

返回一个数字在数字列表中的排位。数字的排位是其大小与列表中其他值的比值（如果列表已排过序，则数字的排位就是它当前的位置）。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 RANK.AVG 函数和 RANK.EQ 函数。

语法

RANK(number,ref,[order])

RANK 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number 必需。需要找到排位的数字。
- ▲ Ref 必需。数字列表数组或对数字列表的引用。Ref 中的非数值型值将被忽略。
- ▲ Order 可选。一数字，指明数字排位的方式。

如果 order 为 0（零）或省略，Microsoft Excel 对数字的排位是基于 ref 为按照降序排列的列表。

如果 order 不为零，Microsoft Excel 对数字的排位是基于 ref 为按照升序排列的列表。

说明

▲ 函数 RANK 对重复数的排位相同。但重复数的存在将影响后续数值的排位。例如，在一列按升序排列的整数中，如果整数 10 出现两次，其排位为 5，则 11 的排位为 7（没有排位为 6 的数值）。

▲ 由于某些原因，用户可能使用考虑重复数字的排位定义。在前面的示例中，用户可能要将整数 10 的排位改为 5.5。这可通过将下列修正因素添加到按排位返回的值来实现。该修正因素对于按照升序计算排位（顺序 = 非零值）或按照降序计算排位（顺序 = 0 或被忽略）的情况都是正确的。

➢ 重复数排位的修正因素 = [COUNT(ref) + 1 - RANK(number, ref, 0) - RANK(number, ref, 1)]/2。

➢ 在下列示例中，RANK(A2,A1:A5,1) 等于 3。修正因素是 $(5 + 1 - 2 - 3)/2 = 0.5$ ，考虑重复数排位的修改排位是 $3 + 0.5 = 3.5$ 。如果数字仅在 ref 出现一次，由于不必调整 RANK，因此修正因素为 0。

示例

数据

7

3.5

3.5

1

2

公式

说明（结果）

=RANK(A3,A2:A6,1) 3.5 在上表中的排位 (3)

=RANK(A2,A2:A6,1) 7 在上表中的排位 (5)

STDEV 函数

估算基于样本的标准偏差。标准偏差反映数值相对于平均值（mean）的离散程度。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 STDEV.S 函数。

语法

STDEV(number1,[number2],...)

STDEV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于总体样本的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于总体样本的 2 到 255 个数值参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 函数 STDEV 假设其参数是总体中的样本。如果数据代表全部样本总体，则应该使用函数 STDEVP 来计算标准偏差。
- ▲ 此处标准偏差的计算使用“n-1”方法。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEVA 函数。
- ▲ 函数 STDEV 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

公式

说明（结果）

=STDEV(A2:A11) 抗断强度的标准偏差 (27.46392)

STDEVP 函数

返回以参数形式给出的整个样本总体的标准偏差。标准偏差反映数值相对于平均值（mean）的离散程度。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 STDEV.P 函数。

语法

STDEVP(number1,[number2],...)

STDEVP 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于样本总体的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于样本总体的 2 到 255 个数值参数。也可以用单一数组或对某个数组的引用来代替用逗号分隔的参数。

说明

- ▲ 函数 STDEVP 假设其参数为整个样本总体。如果数据代表样本总体中的样本，应使用函数 STDEV 来计算标准偏差。
- ▲ 对于大样本容量，函数 STDEV 和 STDEVP 计算结果大致相等。
- ▲ 此处标准偏差的计算使用“n”方法。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 STDEVPA 函数。
- ▲ 函数 STDEVP 的计算公式如下：

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

强度	
1345	
1301	
1368	
1322	
1310	
1370	
1318	
1350	
1303	
1299	
公式	说明（结果）
=STDEVP(A2:A11)	假定仅生产了 10 件工具，其抗断强度的标准偏差 (26.05455814)

TDIST 函数

返回学生 t 分布的百分点（概率），其中数值 (x) 是 t 的计算值（将计算其百分点）。t 分布用于小样本数据集的假设检验。使用此函数可以代替 t 分布的临界值表。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参见 T.DIST.2T 函数和 T.DIST.RT 函数。

语法

TDIST(x,deg_freedom,tails)

TDIST 函数语法具有以下参数：

- ▲ X 必需。需要计算分布的数值。
- ▲ Deg_freedom 必需。一个表示自由度的整数。
- ▲ Tails 必需。指定返回的分布函数是单尾分布还是双尾分布。如果 tails = 1，则 TDIST 返回单尾分布。如果 tails = 2，则 TDIST 返回双尾分布。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数字型，则 TDIST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1，则 TDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 参数 deg_freedom 和 tails 将被截尾取整。
- ▲ 如果 tails 不为 1 或 2，则 TDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 x < 0，TDIST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 tails = 1，TDIST 的计算公式为 $TDIST = P(X > x)$ ，其中 X 为服从 t 分布的随机变量。如果 tails = 2，TDIST 的计算公式为 $TDIST = P(|X| > x) = P(X > x \text{ or } X < -x)$ 。
- ▲ 因为不允许 x < 0，所以当 x < 0 时要使用 TDIST，注意 $TDIST(-x,df,1) = 1 - TDIST(x,df,1) = P(X > -x)$ 和 $TDIST(-x,df,2) = TDIST(x,df,2) = P(|X| > x)$ 。

示例

数据	说明
1.959999998	需要计算分布的数值
60	自由度
公式	说明（结果）
=TDIST(A2,A3,2)	双尾分布（0.054644927 或 5.46%）
=TDIST(A2,A3,1)	单尾分布（0.027322464 或 2.73%）

注释 若要将数字显示为百分比，请选择单元格，然后在“开始”选项卡上的“数字”组中，单击“百分比样式”。

TINV 函数

返回学生 t 分布的双尾反函数。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 T.INV.2T 函数或 T.INV 函数。

语法

TINV(probability,deg_freedom)

TINV 函数语法具有下列参数：

- ▲ Probability 必需。与双尾学生 t 分布相关的概率。
- ▲ Deg_freedom 必需。代表分布的自由度数。

说明

- ▲ 如果任一参数为非数值型，函数 TINV 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 probability ≤ 0 或 probability > 1 ，则 TINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 deg_freedom 不是整数，则将被截尾取整。
- ▲ 如果 deg_freedom < 1 ，则 TINV 返回错误值 #NUM!。
- ▲ TINV 返回 t 值， $P(|X| > t) = \text{probability}$ ，其中 X 为服从 t 分布的随机变量，且 $P(|X| > t) = P(X < -t \text{ or } X > t)$ 。
- ▲ 单尾 t 值可通过用两倍概率替换概率而求得。如果概率为 0.05 而自由度为 10，则双尾值由 TINV(0.05,10) 计算得到，它返回 2.28139。而同样概率和自由度的单尾值可由 TINV(2*0.05,10) 计算得到，它返回 1.812462。

注释 在某些表中，概率被描述为 (1-p)。

如果已给定概率值，则 TINV 使用 $\text{TDIST}(x, \text{deg_freedom}, 2) = \text{probability}$ 求解数值 x。因此，TINV 的精度取决于 TDIST 的精度。TINV 使用迭代搜索技术。如果搜索在 100 次迭代之后没有收敛，则函数返回错误值 #N/A。

示例

数据	说明
0.054644927	对应于双尾学生 t 分布的概率
60	自由度
公式	说明（结果）
=TINV(A2,A3)	在上述条件下学生 t 分布的 t 值 (1.959999998)

TTEST 函数

返回与学生 t 检验相关的概率。可以使用函数 TTEST 判断两个样本是否可能来自两个具有相同平均值的总体。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 T.TEST 函数。

语法

TTEST(array1,array2,tails,type)

TTEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array1 必需。第一个数据集。
- ▲ Array2 必需。第二个数据集。
- ▲ Tails 必需。指示分布曲线的尾数。如果 tails = 1，函数 TTEST 使用单尾分布。如果 tails = 2，函数 TTEST 使用双尾分布。
- ▲ Type 必需。要执行的 t 检验的类型。

如果 TYPE 等于 检验方法

1	成对
2	等方差双样本检验
3	异方差双样本检验

说明

- ▲ 如果 array1 和 array2 的数据点个数不同，且 type = 1（成对），函数 TTEST 返回错误值 #N/A。
- ▲ 参数 tails 和 type 将被截尾取整。
- ▲ 如果 tails 或 type 为非数值型，函数 TTEST 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 tails 不为 1 或 2，函数 TTEST 返回错误值 #NUM!。
- ▲ TTEST 使用 array1 和 array2 中的数据计算非负值 t 统计。如果 tails=1，假设 array1 和 array2 为来自具有相同平均值的总体的样本，则 TTEST 返回 t 统计的较高值的概率。假设“总体平均值相同”，则当 tails=2 时返回的值是当 tails=1 时返回的值的两倍，且符合 t 统计的较高绝对值的概率。

示例

数据 1	数据 2
3	6
4	19
5	3
8	2
9	14
1	4
2	5
4	17
5	1
公式	说明（结果）
=TTEST(A2:A10,B2:B10,2,1)	对应于学生的成对 t 检验的概率（双尾分布）(0.196016)

VAR 函数

计算基于给定样本的方差。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 VAR.S 函数。

语法

VAR(number1,[number2],...)

VAR 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于总体样本的第一个数值参数。
- ▲ Number2, ... 可选。对应于总体样本的 2 到 255 个数值参数。

说明

- ▲ 函数 VAR 假设其参数是样本总体中的一个样本。如果数据为整个样本总体，则应使用函数 VARP 来计算方差。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VARA 函数。
- ▲ 函数 VAR 的计算公式如下：

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)，n 为样本大小。

示例

假设有 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样为随机样本进行抗断强度检验。

强度

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

公式

说明（结果）

=VAR(A2:A11) 工具抗断强度的方差 (754.2667)

VARP 函数

计算基于整个样本总体的方差。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 VAR.P 函数。

语法

VARP(number1,[number2],...)

VARP 函数语法具有下列参数：

- ▲ Number1 必需。对应于样本总体的第一个数值参数。
- ▲ Number2,... 可选。对应于样本总体的 2 到 255 个数值参数。

说明

- ▲ 函数 VARP 假设其参数为样本总体。如果数据只是代表样本总体中的一个样本，则使用函数 VAR 计算方差。
- ▲ 参数可以是数字或者是包含数字的名称、数组或引用。
- ▲ 逻辑值和直接键入到参数列表中代表数字的文本被计算在内。
- ▲ 如果参数是一个数组或引用，则只计算其中的数字。数组或引用中的空白单元格、逻辑值、文本或错误值将被忽略。
- ▲ 如果参数为错误值或为不能转换为数字的文本，将会导致错误。
- ▲ 如果要使计算包含引用中的逻辑值和代表数字的文本，请使用 VARPA 函数。
- ▲ 函数 VARP 的计算公式如下：

$$\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

- 其中 \bar{x} 为样本平均值 AVERAGE(number1,number2,...)， n 为样本大小。

示例

假设全部 10 件工具在制造过程中是由同一台机器制造出来的，并取样进行抗断强度检验。

强度

1345

1301

1368

1322

1310

1370

1318

1350

1303

1299

公式 说明（结果）

=VARP(A2:A11) 全部工具抗断强度的方差（假定仅生产了 10 件工具）(678.84)

WEIBULL 函数

返回韦伯分布。使用此函数可以进行可靠性分析，比如计算设备的平均故障时间。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 WEIBULL.DIST 函数。

语法

WEIBULL(x,alpha,beta,cumulative)

WEIBULL 函数语法具有下列参数：

- ▲ X 必需。用来进行函数计算的数值。
- ▲ Alpha 必需。分布参数。
- ▲ Beta 必需。分布参数。
- ▲ Cumulative 必需。确定函数的形式。

说明

- ▲ 如果 x、alpha 或 beta 为非数值型，函数 WEIBULL 返回错误值 #VALUE!。
- ▲ 如果 $x < 0$ ，函数 WEIBULL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 如果 $\alpha \leq 0$ 或 $\beta \leq 0$ ，函数 WEIBULL 返回错误值 #NUM!。
- ▲ 韦伯累积分布函数的计算公式如下：

$$F(x; \alpha, \beta) = 1 - e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

- ▲ 韦伯概率密度函数的计算公式如下：

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta} x^{\alpha-1} e^{-(x/\beta)^\alpha}$$

- ▲ 当 $\alpha = 1$ ，函数 WEIBULL 返回指数分布：

$$f = \frac{1}{\beta} e^{-x/\beta}$$

示例

数据	说明
105	参数值
20	Alpha 分布参数
100	Beta 分布参数
公式	说明（结果）
=WEIBULL(A2,A3,A4,TRUE)	在上述条件下使用韦伯累积分布函数的结果 (0.929581)
=WEIBULL(A2,A3,A4,FALSE)	在上述条件下使用韦伯概率密度函数的结果 (0.035589)

ZTEST 函数

返回 z 检验的单尾概率值。对于给定的假设总体平均值 μ_0 ，ZTEST 返回样本平均值大于数据集（数组）中观察平均值的概率，即观察样本平均值。

若要了解如何在公式中使用 ZTEST 计算双尾概率值的有关信息，请参阅下面的“说明”部分。

要点 此函数已被一个或多个新函数取代，这些新函数可以提供更高的准确度，而且它们的名称可以更好地反映出其用途。仍然提供此函数是为了保持与 Excel 早期版本的兼容性。但是，如果不需要后向兼容性，则应考虑从现在开始使用新函数，因为它们可以更加准确地描述其功能。

有关新函数的详细信息，请参阅 Z.TEST 函数。

语法

ZTEST(array,x,[sigma])

ZTEST 函数语法具有下列参数：

- ▲ Array 必需。用来检验 x 的数组或数据区域。
- ▲ X 必需。待检验的数值。
- ▲ Sigma 可选。样本总体（已知）的标准偏差，如果省略，则使用样本标准偏差。

说明

- ▲ 如果 array 为空，函数 ZTEST 返回错误值 #N/A。
- ▲ 不省略 sigma 时，函数 ZTEST 的计算公式如下：

$$ZTEST(array, x) = 1 - NORMSDIST\left(\frac{\mu - x}{\sigma / \sqrt{n}}\right)$$

- 省略 sigma 时，函数 ZTEST 的计算公式如下：

$$ZTEST(array, \mu_0) = 1 - NORMSDIST\left(\frac{\bar{x} - \mu_0}{(s / \sqrt{n})}\right)$$

其中，x 为样本平均值 AVERAGE(array)；s 为样本标准偏差 STDEV(array)；n 为样本中的观察值个数 COUNT(array)。

- ▲ ZTEST 表示当基础总体平均值为 μ_0 时，样本平均值大于观察值 AVERAGE(array) 的概率。由于正态分布是对称的，如果 AVERAGE(array) < μ_0 ，则 ZTEST 的返回值将大于 0.5。

- ▲ 当基础总体平均值为 μ_0 ，样本平均值从 μ_0 （沿任一方向）变化到 AVERAGE(array) 时，下面的 Excel 公式可用于计算双尾概率：

$$=2 * \text{MIN}(ZTEST(array, \mu_0, \text{sigma}), 1 - ZTEST(array, \mu_0, \text{sigma}))。$$

示例

数据	说明（结果）
3	
6	
7	
8	
6	
5	
4	
2	
1	
9	
公式	说明（结果）
=ZTEST(A2:A11,4)	假设总体平均值为 4，以上数据集的 z 检验单尾概率值 (0.090574)
=2 * MIN(ZTEST(A2:A11,4), 1 - ZTEST(A2:A11,4))	假设总体平均值为 4，以上数据集的 z 检验双尾概率值 (0.181148)
=ZTEST(A2:A11,6)	假设总体平均值为 6，以上数据集的 z 检验单尾概率值 (0.863043)
=2 * MIN(ZTEST(A2:A11,6), 1 - ZTEST(A2:A11,6))	假设总体平均值为 6，以上数据集的 z 检验双尾概率值 (0.273913)