

Tekla Structures 模板中的函数

属性函数

属性函数	说明
GetValue	返回此输出行上的参数属性的值。
NextValue	下一输出行上的参数属性的值（尚未输出）。
PreviousValue	前一输出行上的参数属性的值。
IsSet	如果已为此属性设置了值，将返回 1。主要用于检查是否已为属性设置了值。如果该属性有一个值，则会写入行，例如： <pre>if (IsSet("USERDEFINED.comment")) then Output() else StepOver() endif</pre>

数值域函数

数值域函数	说明
GetFieldFormula	返回给定值字段的值。此函数为给定值字段的一种别名。
Copyfield	将排序过的给定子行值字段的值复制到自身并输出。包含 CopyField 函数的值字段不能被排序。 对于标题、页眉、页脚和脚注，则将给定值字段的值复制到自身。 用于行规则中，但是仅从行自身复制值，而不从其他子行或父行复制值。
Sum	参数值字段的中间和。将计算当前输出行之前该参数值字段的所有值，每次输出后 Sum 会重置为零。 该函数不可用于行。
Total	参数值字段的总和。将计算参数值字段所有处理的值。 该函数不可用于行。
Count	当前输出行之前的输出值字段数。输出后会重置 Count。 该函数不可用于行。
All	当前输出行之前的输出值字段数。 该函数不可用于行。
GetFieldFormula	返回给定值字段的值。

控制函数

控制函数	说明
IsFirst	基于当前处理的对象，如果此输出行为第一行，则返回 1。
IsLast	基于当前处理的对象，如果此输出行为最后一行，则返回 1。
Output	输出当前行。
PageBreak	强制换页。
StepIn	开始处理当前行的子行。如果不存在子行，则开始处理相同层级上的下一行。
StepOut	跳出当前树分支（即忽略此行及其后的子行）而继续处理父行。如果不存在父行或此行为模板中的最后一行，则函数再次从模板的第一行开始处理。
StepOver	忽略当前行而继续处理下一行。

比较运算符

比较运算符	说明
==	两侧相等
!=	两侧不相等
<	左侧较小
<=	左侧较小或相等
>	右侧较小
>=	右侧较小或相等



逻辑运算符

逻辑运算符	说明	示例
&&	并且 两个条件都必须为真	=if (D1==200 && D2<40) then 6 else 0 endif 如果 D1 为 200 并且 D2 小于 40，则结果为 6，否则为 0。
	或者 只需一个条件为真	=if (D1==200 D2<40) then 6 else 0 endif 如果 D1 为 200 或 D2 小于 40，则结果为 6，否则为 0。

字符串操作

操作	描述	示例 (P1 = "PL100*10")
match(参数 1, 参数 2)	如果参数相等则返回 1，否则返回 0。 您还可以将通配符 *、? 和 [] 用在 match 函数中。	=match(P1, "PL100*10") 返回 1 接受以 PFC 开头的所有截面型材： =match(P4, "PFC*") 接受以 PFC 开头并且高度以 2、3、4 或 5 开头的截面型材：=match(P4, "PFC[2345]*") 接受以 PFC 开头、高度为 200、300、400 或 500 并且宽度以 7 开头的截面型材：=match(P4, "PFC[2345]00?7")
length(参数)	返回参数中的字符数。	=length(P1) 返回 8
find(参数, 字符串)	返回指定字符串的次序编号（从零开始），如果从参数中未找到指定字符串，返回-1。	=find(P1, "*") 返回 5
getat(参数, n)	返回参数中的第 n 个（从零开始）字符。	=getat(P1, 1) 返回 [L]
setat(参数, n, 字符)	将参数中的第 n 个（从零开始）字符设置为指定字符。	=setat(P1, 0, "B") 返回 [BL100*10]
mid(字符串, n, x)	返回从第 n 个（从零开始）字符开始的字符串的 x 个字符。 如果不设置最后一个参数 (x)，返回字符串的最后部分。	=mid(P1, 2, 3) 返回 [100]
reverse(字符串)	反转给定字符串。	=reverse(P1) 返回 [01*001LP]

算数运算符

算数运算符	描述	说明
+	加	也用于创建参数字符串。
-	减	
*	乘	乘比除快。 =D1*0.5 比 =D1/2 快
/	除	

三角函数

三角函数	描述	示例
sin()	返回正弦值	=sin(d45) 返回 0.71
cos()	返回余弦值	=cos(d45) 返回 0.71
tan()	返回正切值	=tan(d45) 返回 1.00
asin()	sin() 的反函数，返回以弧度为单位的值	=asin(d45) 返回 0.90
acos()	cos() 的反函数，返回以弧度为单位的值	=acos(d45) 返回 0.67
atan()	tan() 的反函数，返回以弧度为单位的值	=atan(d45) 返回 0.67
sinh()	返回双曲正弦值	=sinh(d45) 返回 0.87
cosh()	返回双曲余弦值	=cosh(d45) 返回 1.32
tanh()	返回双曲正切值	=tanh(d45) 返回 0.66
atan2()	返回正切为两个数字之商的角度。返回以弧度为单位的值	=atan2(1,3) 返回 0.32

在变量公式中使用三角函数时，需要包含一个前缀来定义单位。如果不包含前缀，Tekla Structures 使用弧度作为默认单位。

d 表示度。例如 sin(d180)。

r 表示弧度（默认）。例如，sin(r3.14) 或 sin(3.14)

在变量公式中可以使用以下三角函数：

数学函数

数学函数	描述	示例
fabs(参数)	返回参数的绝对值	=fabs(D1)
exp(幂)	返回 e 的幂, e 为欧拉数。	=exp(D1)
ln(参数)	返回参数的自然对数 (基数为 e)	=ln(P2)
log(参数)	返回参数的对数 (基数为 10)	=log(D1)
sqrt(参数)	返回参数的平方根	=sqrt(D1)
mod(被除数, 除数)	返回相除的余数	=mod(D1, 5)
pow(基数, 幂)	返回基数的指定次幂	=pow(D1, D2)
hypot(边 1, 边 2)	返回斜边 	=hypot(D1, D2) 返回 5 如果 D1 = 3 且 D2 = 4
n!(参数)	返回参数的阶乘	=n!(P2)
round(参数, 精确度)	返回参数舍入到给定精确度后的值	=round(P1, 0.1)
and(参数 1, 参数 2)	并且	
or(参数 1, 参数 2)	或者	

统计函数

统计函数	描述	示例 (P1 = 1.4 P2 = 2.3)
ceil()	返回大于或等于参数的最小整数	=ceil(P1) 返回 2
floor()	返回小于或等于参数的最大整数	=floor(P1) 返回 1
min()	返回最小的参数	=min(P1, P2) 返回 1.4
max()	返回最大的参数	=max(P1, P2) 返回 2.3
sum()	参数合计	=sum(P1, P2) 返回 3.7
sqsum()	参数平方合计: (参数 1) ² +(参数 2) ²	=sqsum(P1, P2) 返回 7.25
ave()	参数的平均数	=ave(P1, P2) 返回 1.85
sqave()	参数平方的平均数	=sqave(P1, P2) 返回 3.625

数据类型转换函数

数据转换函数	描述	示例
int()	将数据转换为整数	如果精度在 选项 对话框中设置为 0, 则 =int(100.013) 返回 100
double()	将数据转换为双精度数	
string(值, 最小 小数位数, 最大 小数位数)	将数据转换为字符串	最小小数位数、最大小数位数可选, 仅在 转换双精度值时有效, 默认值等同于最小 小数位数
vwu(值, 单位字符串)	转换长度值和角度值。可用单 位有: "ft" ("feet", "foot") "in" ("inch", "inches") "m", "cm", "mm", "rad", "deg"	如果长度单位设置为 mm, 且精度设置为 2, 则=vwu(4.0, "in")会返回 101.60mm。 如果角度设置为度, 且精度设置为 2, 则 =vwu(2.0, "rad") 会返回 114。
Format(值, 含义字符串, 单位字符串, 精度字符串或小 数位数)	将值转换为 Tekla product- specific (特定于 Tekla 产 品) 的格式信息字符串该函数 可用的参数列在值字段含义定 义文件中。	format(GetValue("LENGTH"), "Length", "m", 2) 输出: 4.89 (输出长度, 以米为单位, 数值保留两位 小数)