

浅析 Excel 对企业信息化系统的辅助应用

胡金秀

杭州西子智能停车股份有限公司 浙江杭州 311199

DOI:10.12238/ems.v7i7.14286

[摘 要] excel 是办公自动化中非常重要的一款软件,它不仅能够方便地处理表格和进行图形分析,更重要的是他有强大的函数功能,能对数据进行自动处理和计算,利用此功能能在企业信息化系统中起重要作用,Excel 函数作为数据处理和分析的辅助工具,能够显著提升工作效率 和数据准确性,本文主要介绍在配置清单中的应用

[关键词] EXCEL; 函数; 统计; 分析

一、Excel 的概念及其特点

Excel 是微软办公套装软件的一个重要的组成部分,是现在计算机最常用的办公软件之一,也是目前市场上最优秀的电子表格软件,可以进行各种数据的处理、统计分析和辅助决策操作,由于其强大的数据处理功能被广泛地应用于管理、企业、金融等众多领域。

Excel 电子表格具有以下特点和功能

1、强大的数据处理能力

Excel 内置充足实用的函数供用户使用,函数是以预定义、能够按一定规则进行计算的功能模块,通过利用不同的函数或函数组合,用户可以完成绝大多数领域的计算任务,满足各种数据处理与分析的需求

2、Excel 函数与公式

Excel 函数一共有 11 类,分别是数据库函数、日期与时间函数、工程函数、财务函数、信息函数、逻辑函数、查询和引用函数、数学和三角函数、统计函数、文本函数以及用户自定义函数,Excel 具有强大的数据运算和数据分析能力。这是因为在其应用程序上包含了丰富的函数及数组的运算公式,对于一些复杂数据的运算,可以通过这些包含函数和数组的公式进行解答。可以说,公式与函数是 Excel 的灵魂所在,公式是所在工作表中对数据进行分析处理的等式,它可以对工作表数值进行各种运算,公式中的信息还可以引用同一工作表中的其他单元格,同一工作簿不同工作表的单元格,或其他工作簿的工作表中的单元格。函数是一些预定义的公式,通过使用一些称为函数的特定数值来按特定的顺序或结构执行计算。函数可用于执行简单或复杂的计算。

3、组合嵌套函数

嵌套函数,是指在某些情况下,用户可能需要将某函数作为另一函数的参数使用,在处理复杂问题时,一个或两个函数的单独使用无法有效解决问题,甚至无法解决,那么,通过嵌套函数的使用就能方便解决问题

4、Excel 函数应用于 BID 统计清单中,其核心价值在于:

提升效率:快速完成重复性计算(如批量统计、数据筛选)。

减少错误:通过公式自动更新结果,降低手动输入风险。

模板标准:建立标准模板,减少重复工作

二、EXCEL 的使用背景

将方案图中信息与 SIP 系统中下载的配置清单两者相结合,利用 EXCEL 函数对配置清单进行统计与分析,并与方案图中信息进行对比与核对,并形成固定模板,两者的结合不仅确保了配置清单的正确性,还能对整个项目关键点进行把控,使关键数据一目了然。

三、框架的搭建

1、新建 EXCEL 表格,并命名统计表,然后根据方案图中容车规格将系统区号,方案区号,容车规格(车长、车宽、车高、车重)、有无基坑、结构型式、前立柱是否后退、前立柱、上下车位数,等重要信息登记在统计表中、再利用 EXCEL 将前横梁、后横梁、导轨、纵梁、前后立柱数量等自动运算出来。

2、在统计表后新建一个 Sheet1 表,并命名配置表,将 SIP 系统中下载下来的配置清单全部复制到配置表中,此配置表将是数据源。

3、根据部件的重要性将导轨、载车板、立柱、前横梁、

后横梁、升降链条组、纵梁、传动轴、标牌、波纹板等部件单独核对。

四、各部件的统计分析及EXCEL函数公式的应用示例

1、统计表及配置表框架搭建好后,现就基于统计表和配置表的提取进行运算,首先介绍统计表中相同区的统计,相同区的统计以便后续在 BID 机械方案区中进行复制操作,这是一种简洁高效的操作方法,但对数据的精确性要求高,也就必须保证区与区之间的信息完全相同才能操作,建立辅助列 BG,将所 A-AS 列后所有数据合并并在 BG 列(公式如 BG3 中),再利用 COUNTIF+INDEX 组合函数对区位数进行运算,并呈现结果(公式如 BF3 中),如下图中 132 区为相同区:

BC3 中输入公式: =IF (COUNTIF (\$BG\$3: BG3, BG3) > 0, INDEX (\$A\$3: A3, MATCH (BG3, \$BG\$3: BG3,)), "")

AB2 中输入公式: =IF (L2="", "", Q2+R2)

AE2 中输入公式: =IFERROR (IF (L2="", "", LEN (L2) - LEN (SUBSTITUTE (L2, 1, ""))), "")

AM2 中输入公式: =IF (H2="共柱", AE2, IF (L2="", "", AE2));

2、对比表的框架,对比表是部件核对的总表,表中是实际数与 BOM 数量的对比,实际数来源于统计表中的数量, BOM 来源于配置表的数量,再将两者数量做对比;部分公式应用如下:

B2=SUM (统计表!Q: R)

C2=SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!F: F, "上载车板部件*")+SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!F: F, "下载车板部件*")+SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!F: F, "下车板部件*")

3、现介绍各部件的统计分析,利用 EXCEL 函数将每个部件的属性分从配置表及统计表中提取出来,以下 BOM 数量将是基于配置表运算的,统计数是基于统计表运算的,利用 EXACT 函数进行对表,显示"TRUE",结果正确,显示"FALSE",将要重新核对,以下是统计表及重要部件的统计分析框架,如下列表:

3.1 导轨的统计与分析,公式如下:

统计数公式 F2 中输入: =IF (统计表!AH2=0, "", 统计表!AH2), 且向下拉;

BOM 数公式 G2 中输入: =IF (A2="", "", IF (SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!K: K, "导轨系统", 配置表!L: L, "7-1", 配置表!J: J, "新增物料", 配置表!F: F, "中间轨道", 配置表!B: B, A2) = 0, "", SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!K: K, "导轨系统", 配置表!L: L, "7-1", 配置表!J: J, "新增物料", 配置表!F: F, "中间轨道", 配置表!B: B, A2))), 且向下拉;

对比结果 H2 中输入: =IF (A2="", "", IF (F2 <> G2, "核对", "√")), 且向下拉;

载车的统计与分析,公式如下:

G2=IF (A2="", "", 统计表!Q2), 且向下拉;

H2=IF (A2="", "", SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!L: L, "13-1", 配置表!K: K, "载车板", 配置表!J: J, "新增物料", 配置表!F: F, "上载车板部件*", 配置表!B: B, A2))), 且向下拉;

I2=IF (A2="", "", IF (G2 <> H2, "核对", "√")), 且向下拉;

J2=IF (A2="", "", 统计表!R2), 且向下拉;

K2=IF (A2="", "", SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!K: K, "载车板", 配置表!J: J, "新增物料", 配置表!F: F, "下载车板部件*", 配置表!B: B, A2))), 且向下拉;

L2=IF (A2="", "", IF (J2 <> K2, "核对", "√")), 且向下拉;

M2=IF (A2="", "", (G2+J2) * 2), 且向下拉;

N2=IF (A2="", "", SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!J: J, "新增物料", 配置表!K: K, "引导系统", 配置表!B: B, A2, 配置表!F: F, "车位号*")), 且向下拉;

O2=IF (A2="", "", IF (M2 <> N2, "核对", "√")), 且向下拉;

上载车板部件公式 Q2 中输入: =IF (B2="", "", TEXTJOIN ("、", TRUE, UNIQUE (FILTER (配置表!E: E, (配置表!B: B=A2) * (配置表!\$K: \$K="载车板") * ISNUMBER (FIND ("上载车板部件", 配置表!\$F: \$F))), ROW () - 1))), 且向下拉;

3.2 立柱的统计与分析,公式如下:

C2=IFERROR (VLOOKUP (B2, 注意点!\$B\$85: \$I\$93, 2,

FALSE), ""), 且向下拉

D2=IFERROR (VLOOKUP (B2, 立柱清单!B: N, 2, FALSE),
""), 且向下拉

F2=IFERROR (VLOOKUP (B2, 立柱清单!B: O, 14, FALSE),
""), 且向下拉

G2=IFERROR (VLOOKUP (B2, 立柱清单!B: O, 4, FALSE),
""), 且向下拉

统计数公式 I2 中输入: =IF (B2="", "", SUMIFS (配置
表!H: H, 配置表!E: E, B2)), 且向下拉;

对比结果 J2 中输入: =IF (B2="", "", EXACT (H2, I2)),
且向下拉;

方案区统计 K2 中输入: =IF (B2="", "", TEXTJOIN ("、
", TRUE, IF (ISERR (FIND ("、"&统计表!A: A&"、", "&
"&TEXTJOIN ("、", TRUE, UNIQUE (FILTER (配置表!B: B,
(配置表!E: E=B2) * (配置表!\$K: \$K="外框钢结构"), ROW
() -1))) &"、")), "", 统计表!B: B))), 且向下拉;

3.3 前横梁的统计与分析: 公式如下:

物料代码的提取 B2 中公式输入: =IFERROR (INDEX
(UNIQUE (SORT (FILTER (配置表!\$E: \$E, (配置表!J: J="新增物料") * (配置表!L: L="2-3") * (配置表!K: K="外框
钢结构")))), ROW (A1)), ""), 且向下拉;

列数提取 G2 中输入: =IF (B2="", "", VLOOKUP (B2,
前横梁清单!B: O, 8, FALSE)), 且向下拉;

列宽提取 H2 中输入: =IF (B2="", "", VLOOKUP (B2,
前横梁清单!B: O, 9, FALSE)), 且向下拉;

J2=IF (B2="", "", SUMIFS (配置表!H: H, 配置表!E:
E, B2)), 且向下拉;

K2=IF (B2="", "", EXACT (I2, J2)), 且向下拉;

L2=IF (B2="", "", TEXTJOIN ("、", TRUE, IF (ISERR
(FIND ("、"&统计表!A: A&"、", "&"&IF (B2="", "", TEXTJOIN
("、", TRUE, TEXTJOIN ("、", TRUE, UNIQUE (FILTER (配
置表!B: B, (配置表!E: E=B2) * (配置表!\$K: \$K="外框钢
结构"), ROW (A1) -1)))) &"、")), "", 统计表!B: B)))
且向下拉;

M2=IF (B2="", "", TEXTJOIN ("、", TRUE, UNIQUE (FILTER

(配置表!B: B, (配置表!E: E=B2) * (配置表!\$K: \$K="外
框钢结构"), ROW (A1) -1)))) 且向下拉;

3.4 升降链条组统计与分析: 公式如下:

物料编码 (BID) 提取 G2=IFERROR (INDEX (UNIQUE (SORT
(FILTER (配置表!\$E: \$E, (配置表!J: J="新增物料") *
(配置表!K: K="升降驱动") * (配置表!F: F="升降链条组
")))), ROW (A1)), ""), 且向下拉;

3.5 纵梁统计与分析: 公式如下:

左纵梁 (统计表) G2=IF (统计表!A2="", "", IF (E2="单
列", VLOOKUP (D2, 纵梁清单!D: P, 2, FALSE), IF (E2="共
柱", VLOOKUP (D2, 纵梁清单!D: P, 2, FALSE), IF (E2="不
共柱", VLOOKUP (D2, 纵梁清单!D: P, 2, FALSE))))),
且向下拉;

数量 (统计表) H2=IF (统计表!A2="", "", IF (统计表!H2="单
列", 统计表!AN2, IF (统计表!H2="共柱", 统计表!AW2,
IF (统计表!H2="不共柱", 统计表!AN2))))), 且向下拉;

数量 (BOM 表) J2=IF (B2="", "", SUMIFS (配置表!H:
H, 配置表!E: E, I2, 配置表!B: B, A2)), 且向下拉;

3.6 标牌的统计与分析: 公式如下:

标牌规格 (BID 清单中) D2=IFERROR (INDEX (MID (FILTER
(配置表!\$G\$2: \$G\$100000, 配置表!\$F\$2: \$F\$100000="标
牌"), 14, 25), ROW (B1)), "")

对比结果 E2=IF (B2="", "", EXACT (SUBSTITUTE (C2,
"×", "*"), D2))

结束语

利用 Excel 函数对配置表, 能显著提升数据处理效率并
减少人为错误。结合 Power Query、Power Pivot 等高级工
具, 可进一步扩展其分析能力, 实现与企业信息系统的无缝
衔接。通过合理运用这些技术, 企业可以更高效

参考文献

- [1] 云飞. 《Excel 数据处理及分析》. 中国商业出版社,
- [2] 云飞. 《Excel 高效办公应用与技巧大全》. 中国商业
出版社,
- [3] 韩小良. 《Excel 高效数据处理分析》. 中国水利水电
出版社