

# 基于surpac软件实现地质图件自动绘制方法的探索

周丹

华东冶金地质勘查研究院

DOI:10.32629/btr.v3i6.3210

**[摘要]** 随着计算机技术的不断发展,自动生成地质剖面图和柱状图已是行业发展的必然趋势。地质图件自动绘制以地质数据库为基础,通过设置统一规范的显示风格从而达到自动生成图件的目的。本文实践了Surpac软件自动绘制地质图的方法,实现了地质成图领域自动绘制地质图件的目标,文中以某金属矿山举例,在挂接地质数据库的基础上利用Surpac软件设置地质钻孔的显示风格与显示方法,实现地质图件快速准确、批量化的绘制,节省了大量的人力和时间,提高了工作效率。

**[关键词]** 地质数据库; Surpac软件; 地质图件自动绘制

## 1 地质钻孔

在地质数据库建立起来的基础上,利用Surpac强大的图形显示系统,可以在三维空间中根据钻孔的实际坐标和测斜数据显示钻孔的空间真三维图像信息,其中包括钻孔的轨迹线,品位值、岩性及代码、岩层走向等,利用Surpac软件几乎所有的地质信息都可以以字符、图表、图案方式显示出来,从而可以很好的满足建立在三维钻孔信息上的下一步工作<sup>[1]</sup>。

### 1.1 设置钻孔显示风格

显示钻孔时,我们必须做一些准备工作。如果希望沿着钻孔的方向,对不同的岩性着不同的颜色、不同的品位区间显示不同的风格,则需要设置钻孔显示风格,任务设置钻孔显示风格。

### 1.2 显示钻孔

Surpac数据库中,对于钻孔的显示有多种效果,比如钻孔根据品位的不同以圆柱体的方式显示孔迹线,将孔号和终孔深度等孔口表中的信息显示到钻孔上,在孔迹线左侧显示岩性图案,标注任意数据库中的数据等<sup>[2]</sup>。

## 2 基于 Surpac 的地质制图

### 2.1 绘制柱状图

绘制柱状图的流程图如图2-1所示:

在数据库模块中, Surpac软件专门提供了一个自动生成钻孔柱状图的功能。对于钻孔柱状图的生成,所有数据均

来源于已经建立好的钻孔数据库。选择数据库存>>报告>>钻孔柱状图,如下填写,给出一个格式文件名,便于以后再次以相同或类似的格式打印更多的孔的柱状图,所以统一一个格式。

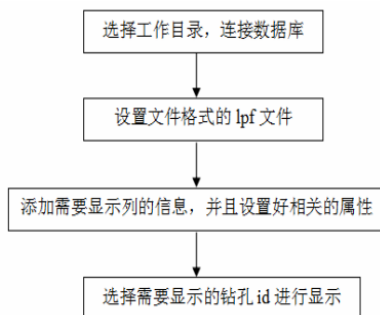


图 2-1 绘制柱状图的流程图

我们可以选择纸张为A3图纸,方向为纵向,只对单孔进行绘图,采用的绘图比例为1:500,标签间隔只在深度指示和曲表时起作用。左边界是指相对于图纸左边界的打印距离,深度自和深度至是所打印钻孔的深度范围<sup>[3]</sup>。在对话框的下半区就可以具体定义希望钻孔柱状图所包含的内容。

### 2.2 绘制勘探线剖面图

绘制勘探线剖面图的流程图如图2-2所示:

在设置打印信息时会弹出参数设置界面这里剖面范围这一栏有两种不同的含义:

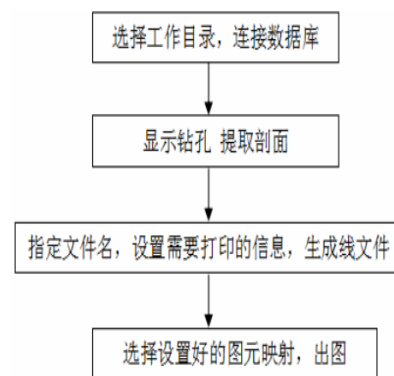


图2-2 剖面图的绘制流程图

(1) 当指定的剖面线为正东西向时,也就是说两岸端点Y值相等时,剖面范围指标的是某个北向坐标值,也就是Y值如,我们要做Y=7200这个剖面时,我们应该将直面剖面轴线的两岸端点坐标中Y值调整为同一数值(不一定为7200),然后在剖面范围处填写7200即可。这里也以SURPAC中对范围的定义方式,也就是加逗号或分号,来指明多组剖面。同理对剖面线为正南北也是类似含义。

(2) 对于倾斜剖面,剖面范围的含义是平行于剖面方向的偏移量。例如,你可以通过0, 200, 40来定义自剖面线起的6个剖面。规定沿线段方向,左侧为正。和绘制柱状图图类似的是,绘制剖面图时需要设置好一个映射,根据映射再进行参数设置,最后实现自动出图的目的。

# 浅谈建筑钢结构制作成本控制

金建芳 潘斌

浙江精工重钢结构有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i6.3163

**[摘要]** 钢结构工程的成本管理直接影响到项目经济效益的实现,为了最大限度地发挥效益,保证项目的效率,需要加强项目的成本控制。同时为了有效降低成本,提高盈利能力,我们需要加强钢结构的制作成本控制。

**[关键词]** 建筑钢结构; 制作; 成本; 控制

## 1 建筑钢结构性能

1.1 建筑钢结构的抗压性能好,其构件结构断面小、自重轻,通常情况下,建筑钢结构自重大多不超过 $1.0\text{t}/\text{m}^2$ ,有的甚至达到 $0.4\sim 0.5\text{t}/\text{m}^2$ 。众所周知,结构自重轻,可以大大减少运输及吊装费用,使基础造价得以降低。

1.2 钢结构的质量易于控制,其结构构件大多直接在工厂进行加工,节点螺栓连接,有足够的精度保证,一般现场安装,只要在工地安装到位就可使用,施工速度快,可节省用工时间,缩短施工工期,同时能够使石、沙、水泥堆放场地得到有效的减少,增大施工面作业面。

1.3 建筑钢结构结构占有面积小。高层建筑钢结构的结构占有面积是普通钢筋混凝土结构面积的 $1/4$ ,钢结构的使用能够很大程度上增大4%左右的使用面积,从而实现经济效益的提高以及加大建筑

物的使用价值。

## 2 建筑钢结构制作成本控制策略

### 2.1 做好整体规划

大型钢结构建筑系统所涉及的钢材种类繁多、钢材厚度覆盖范围广,各区域和楼层要求差异大,必须提前做好整个项目的整体规划才能为后续成本控制奠定基础。项目实质操作前必须与项目参建相关方做好充分沟通,做好项目的整体部署及详细计划,以便后续各项工作有条不紊地进行。一个完善的项目整体部署和规划,是后续各项成本控制的基石,同时我们要密切关注计划及部署的灵活性和变动性,要随时了解工程的进展及变化情况,及时作出相应的变化及调整。

### 2.2 建立成本管控体系

虽然每个公司组织结构、管理体系及运营模式不尽相同,但是必须要有一

套完整的成本管控体系,否则成本控制可能变成海市蜃楼和空中楼阁。比较有效的体系至少包含成本预算、成本计划、成本控制、成本核算及成本考核等方面,适合本公司实际情况的体系才能是一个好的体系。

### 2.3 材料采购

(1) 采购计划及资金准备。大型项目常规周期较长,采购要按照实际的交货、加工制作计划编制采购计划,该采购计划可以结合市场行情做一些不影响整体计划的调整。现金、承兑会影响采购钢材的成交价格,资金使用的时段也会影响到资金的使用成本,这些最终都会反馈到项目的实际成本上。

(2) 采购时机。采购时机体现在采购的时间点和厂家上,钢材的价格波动较为频繁,且国内各大钢厂都有各自规格的钢材优势,同一规格钢材各钢厂价格

## 3 结论

本次课题以Surpac软件平台为基础,以地质数据库为基础自动绘制钻孔柱状图和勘探线剖面图,总结如下:

(1) 数据库建库流程为:首先在Excel中整理数据,然后导入设计好的Access数据库,再利用Surpac建立映射数据库。在连接好数据库的基础上,钻孔柱状图和勘探线剖面图才能在Surpac中自动制图。

(2) 绘制钻孔柱状图的流程:根据数据库设计,然后设计好lpf文件和相关属

性,再借助autocad进行修改。

(3) 绘制勘探线剖面图的流程:根据数据库设计,主要是提取好剖面线,设置好图元映射,完成出图。

存在的问题:在Surpac中出柱状图的时候岩性描述,不能进行换行,就必须对数据处理,在前面已经提到, sample\_id,我们利用caiyang表中的sample\_id来完成出图的时候样沟的设计。在完成数据库录入的时候,需要更多的考虑数据的正确性以及是否符合数据库的完整性约束。绘制剖面图和柱状图

时,虽然Surpac提供了强大的出图工具,但是格式还是有很多不符合设计的要求,需要再次在AutoCAD中进行修改。修改的时候需要许多技巧和方法。

## [参考文献]

- [1]袁奎荣.隐伏花岗岩预测及深部找矿[M].北京:科学出版社,1990.
- [2]陈毓川,朱裕生.中国矿床成矿模式[M].北京:地质出版社,1993.
- [3]李修钰.基于Surpac的白象山矿床自动化制图及三维建模研究[D].安徽:合肥工业大学,2011.