

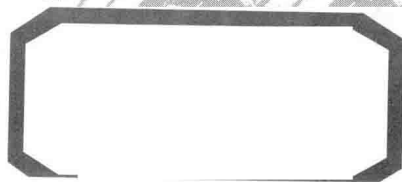
BIM 技术应用者的必备宝典

Revit 应用 常见问题速查手册 设备篇

主 编 黄亚斌
副主编 乔晓盼 汪萌萌 周星星



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



Revit 应用 常见问题速查手册

设备篇

主 编 黄亚斌
副主编 乔晓盼 汪萌萌 周星星



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书汇总了 Revit 软件在实际操作过程中可能遇到的各种问题，这些问题都是经过具有多年软件应用经验的一线工作者总结、筛选出来的。如果找不到正确的处理方法，这些问题往往会消耗使用者大量的时间和精力，让大家头疼不已。本书通过简单的案例，教大家用最简单的办法，把这些躲不开、绕不过的“刺头”一一拔掉，熟练掌握书中的各种技巧，可以帮助大家在今后的学习和工作中达到事半功倍的效果。

本书主要针对设备类的设计方案，分为基础技巧、MEP 构建类技巧、MEP 视图处理类技巧、工程量统计类技巧、高级应用类技巧五个方面。

本书适用于设备相关专业的学生以及相关从业人员阅读参考。

图书在版编目（C I P）数据

Revit应用常见问题速查手册. 设备篇 / 黄亚斌主编
— 北京：中国水利水电出版社，2016. 8
ISBN 978-7-5170-4622-6

I. ①R… II. ①黄… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件—手册 IV. ①TU201. 4-62

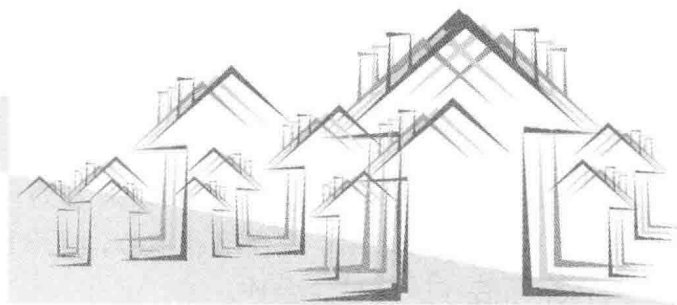
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第189935号

书 名	Revit 应用常见问题速查手册——设备篇
作 者	Revit YINGYONG CHANGJIAN WENTI SUCHA SHOUCHE——SHEBEI PIAN
出版发行	主编 黄亚斌 副主编 乔晓盼 汪萌萌 周星星 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 9.75 印张 225 千字
版 次	2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	36.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言



一千个读者就有一千个“哈姆雷特”。同样，同一个软件，一千个操作者就可能遇到一千种问题。本书旨在解决软件实际操作过程中比较常见的问题，并提供丰富的应对技巧，致力于打造一套 Autodesk Revit 界的“百科全书”。通过阅读本书获得某个小技巧，读者可以节省工作时间，提高作品质量和工作效率。

本书针对 Revit 软件的多样性和专业性，用柏慕进业员工多年总结的经验和技巧，解决 Revit 软件使用者在实际操作中常见的问题，让使用者能够在项目中更加快速有效地使用软件。本书几乎囊括了 Revit 软件使用者在实际操作中会遇到的所有问题。

本书按照专业和类型把问题分为几大部分，并针对每个问题提供案例，给出解决措施。也许我们的总结并不是那么的完善，但是我们由衷希望能够通过本书中的方法，解决您在软件操作以及实际应用中的问题。书中用到的数据如无特别标注，均可视为“毫米”。

除了本书的编委，也要感谢柏慕进业的所有工作人员，以及柏慕四川刘兴炎先生、柏慕浙江陈晓鹏先生、柏慕深圳李照怡先生、柏慕贵州覃儒珍先生、柏慕云南金永超先生、柏慕河南李占稳先生、柏慕江苏李红军先生、柏慕内蒙古张健先生和柏慕东北文晓琳女士。感谢他们把自己在实际项目中总结的宝贵经验无私地分享给各位读者。

北京柏慕进业工程咨询有限公司创建于 2008 年，主要致力于以 BIM 技术应用为核心的建筑设计及工程咨询服务。主要业务有 BIM 咨询、BIM 培训、柏慕产品研发、BIM 人才培养。前后为国内外千余家地产商、设计

院、施工单位、机电安装公司、工程总包、工程咨询公司、工程管理公司、物业管理公司等各类建筑企业提供过 BIM 项目咨询及培训服务，完成各类 BIM 咨询项目百余个，具备丰富的 BIM 项目咨询、培训服务经验及项目应用经验。同时，柏慕中国是 Autodesk 官方教材、广联达 BIM 官方教材编写单位，Autodesk ATC 授权培训中心，至今已出版 80 余本 BIM 相关书籍，与百余所院校达成校企合作。

由于时间紧迫，加之作者水平有限，书中难免有疏漏之处，还请广大读者谅解并指正。

欢迎广大读者朋友到北京柏慕进业公司北京总部来访交流。公司电话：010-84852873；地址：北京市朝阳区农展馆南路 13 号瑞辰国际中心 1805 室。

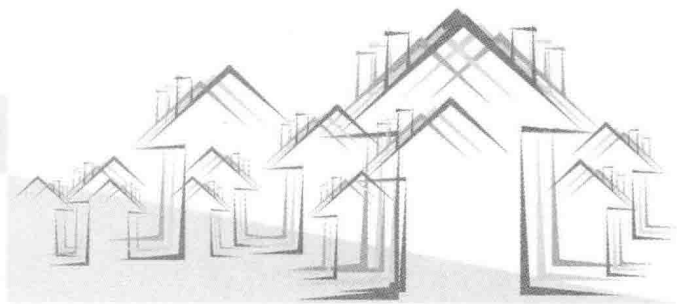


加柏慕官方微信，搜索公众号“柏慕进业”，或登录柏慕官方网站(www.51bim.com)了解更多关于 BIM 的资讯。

官方微信号：baimujinye

作 者
2016 年 5 月

目 录



前言

第 1 章 基础技巧	1
1.1 CAD 导入问题	1
1.2 管道类型属性	3
1.3 视图可见性	5
第 2 章 MEP 构件类技巧	6
2.1 风管	6
2.2 水管	39
2.3 管件	72
2.4 电缆桥架	76
2.5 导线	80
2.6 其他	85
第 3 章 MEP 视图处理类技巧	103
3.1 出图设计	103
3.2 文字与注释	106
3.3 尺寸标注	113
3.4 视图样板设置	118
第 4 章 工程量统计类技巧	123
4.1 明细表	123
4.2 各专业之间的提资	133

第 5 章 高级应用类技巧.....	148
5.1 冷热负荷.....	148
5.2 其他技巧.....	149

第1章

基础技巧

1.1 CAD 导入问题

1. CAD 导入方法

CAD 导入有两种方法。

➤ 方法一

导入 CAD 文件。

➤ 方法二

链接 CAD 文件。

2. 导入 CAD 文件应进行哪些处理

- 1) 图层处理（关闭或删除没有必要的图层，图层处理是为了使界面更加清楚）。
- 2) 图纸范围处理（处理好图纸范围，是为了控制 Revit 中视图的大小，匹配视图）。
- 3) 三维线处理（如果 CAD 文件中有三维线，那么在导入 CAD 时可能会出现問題，影响整个项目）。

3. 导入 CAD 步骤

CAD 导入到项目中有两种方法。

➤ 方法一

单击“插入”选项卡“导入”面板下的“导入 CAD”命令，如图 1.1-1 所示。



图 1.1-1

导入单位为“毫米”，定位为“自动-原点到原点”，如图 1.1-2 所示。



图 1.1-2

【注意】 勾选“仅当前视图”后，导入的 CAD 只能在当前视图中可见；如不勾选该命令，导入的 CAD 在当前项目的所有视图中可见，可根据需要勾选该命令。

► 方法二

单击“插入”选项卡“链接”面板下的“链接 CAD”命令，如图 1.1-3 所示。

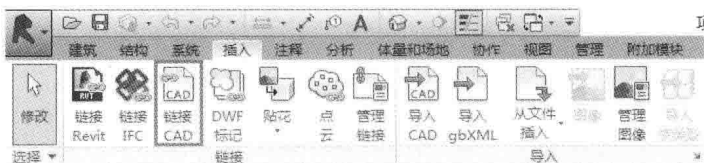


图 1.1-3

导入单位为“毫米”，定位为“自动-原点 to 原点”，如图 1.1-4 所示。



图 1.1-4

4. 链接 CAD 与导入 CAD 的区别

区别一：链接 CAD 占电脑内存小，导入 CAD 占电脑内存大。

区别二：链接 CAD，在选中 CAD 文件时，不可以对 CAD 文件进行分解，其他均可，如图 1.1-5 所示。

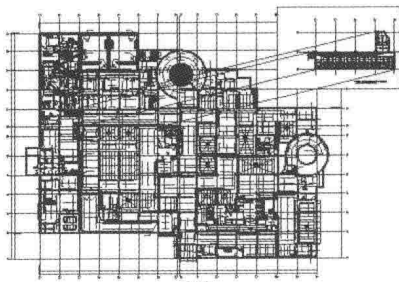
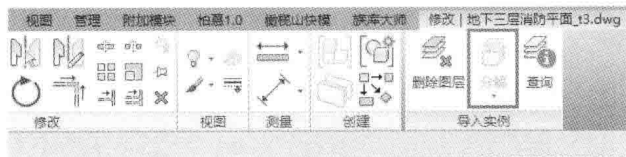


图 1.1-5

导入 CAD，如图 1.1-6 所示。

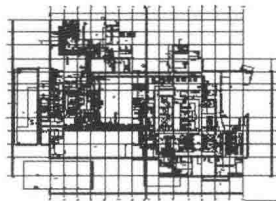


图 1.1-6

区别三：链接 CAD，不管是卸载还是重新链接，不同视图都会随之更改；删除链接时，项目中不同视图的图元也会被删除。

导入 CAD，复制 CAD 到其他视图后，删除某一视图中的 CAD，其他视图中的 CAD 不会删除。

1.2 管道类型属性

首先看一下管道类型属性，如图 1.2-1 所示。

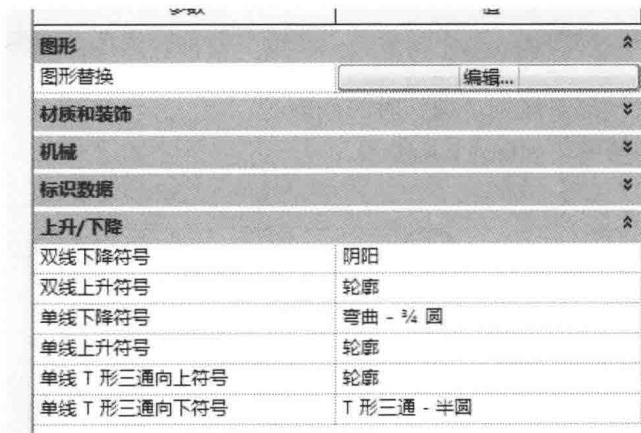


图 1.2-1

1) 图形替换：控制线型和颜色，如图 1.2-2 所示。

2) 双线：表示精细状态，单线表示粗略和中等。三通向上/向下表示立管通过三通与横管连接。

3) 示例：顶部达到“顶”。

a) 剖面图, 如图 1.2-3 所示。

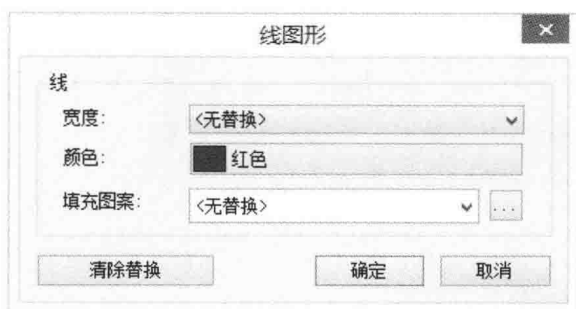


图 1.2-2

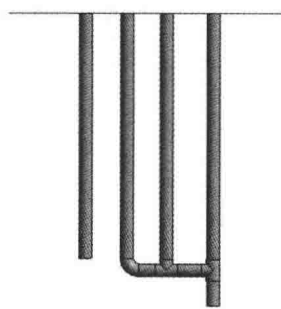


图 1.2-3

b) 双线平面图, 如图 1.2-4 所示。

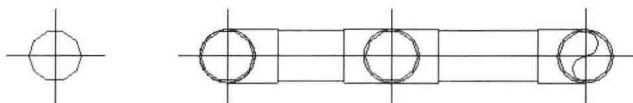


图 1.2-4

c) 单线平面图, 如图 1.2-5 所示。

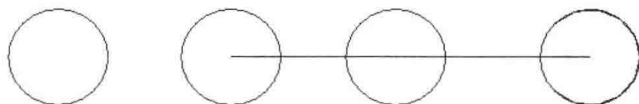


图 1.2-5

【注意】 粗略和精细模式下, 立管是以符号显示的, 而不是实际管径。

4) 以下是立管顶部未达到“顶”时的截图。

a) 精细模式平面图, 如图 1.2-6 所示。

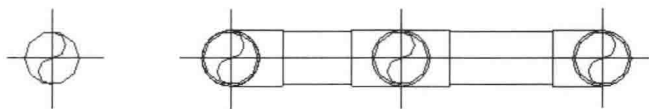


图 1.2-6

b) 粗略模式平面图, 如图 1.2-7 所示。

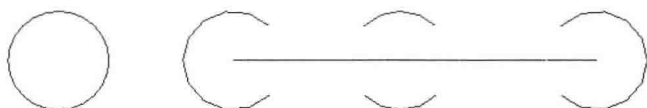


图 1.2-7

1.3 视图可见性

图元在视图范围内不可见。

如果你确保自己的图元在整个视图范围内，但是仍然不可见。那么需要考虑以下 4 个原因：

1) 规程问题。除结构规程下会隐藏非结构属性墙体外，其他所有图元在任何规程下不会被隐藏，只是显示方式可能会略有不同。

2) 在“可见性/图形替换”（快捷键“VV”）下，该类别前面可见性的对勾未勾选。如“管道”前面的对勾未勾选，则在当前视图下，管道不可见。

3) 在“可见性/图形替换”下的“过滤器”中，某过滤器可见性的对勾未勾选，则符合该过滤条件的图元在当前视图下不可见。

4) 被人为隐藏。重置临时隐藏/隔离的快捷键是“HR”，或者手动到下面的小眼镜里找。永久隐藏则需在点亮下面小灯泡的情况下去隐藏并恢复显示。

第2章

MEP 构件类技巧

第2章

MEP 构件类技巧

2.1

风管

2.1 风管

1. 风管绘制方法

单击功能区中的“系统”选项卡“风管”命令（快捷键 DT），如图 2.1-1 所示。



图 2.1-1

进入风管绘制模式后，“修改|放置风管”选项卡和“修改|放置风管”选项栏被同时激活，如图 2.1-2 所示。

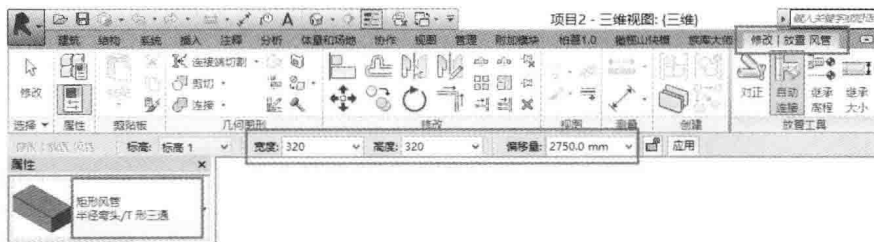


图 2.1-2

绘制风管的步骤如下：

- 1) 选择风管类型。在风管“属性”对话框中选择需要绘制的风管类型。
- 2) 选择风管的尺寸。在风管“修改|放置风管”选项栏的“宽度”或“高度”下拉列表中选择风管尺寸。如果在下拉列表中没有需要的尺寸，可以直接在“宽度”和“高度”栏中输入需要绘制的尺寸。

3) 指定风管偏移。默认“偏移量”是指风管中心线相对于当前平面标高的距离。在“偏移量”下拉列表中可以选项目中已经用到的风管偏移量,也可以直接输入自定义的偏移数值,默认单位为毫米。

4) 指定风管起点和终点。将鼠标指针移到绘图区域,单击鼠标指定风管起点,移动至终点位置再次单击,完成一段风管的绘制。可以继续移动鼠标绘制下一管段,风管将根据管路布局自动添加在“类型属性”对话框中预先设置好的风管管件。绘制完成之后,按“Esc”键或者单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“取消”命令,退出风管绘制。

2. 如何创建新类型的风管系统

1) 在项目浏览器中,展开“族”选择“风管系统”中的“SF 送风”,如图 2.1-3 所示。



图 2.1-3

2) 右键单击“SF 送风”,然后单击“复制”命令。选择“SF 送风 2”,单击鼠标右键,然后单击“重命名”命令。输入“高压送风”即可,如图 2.1-4 所示。

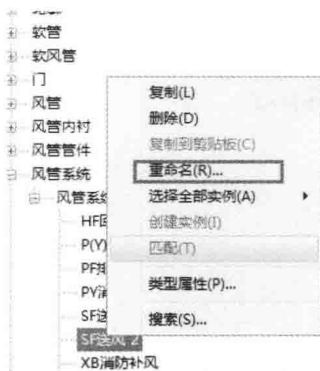


图 2.1-4

【说明】 Revit 预定义 11 种管道系统分类:循环供水、循环回水、卫生设备、家用热水、家用冷水、通风孔、湿式消防系统、干式消防系统、预作用消防系统、其他消防系统、其他。可以基于预定义的 11 种系统分类来添加新的管道系统类型,如可以添加多个属于“家用冷水”分类下的管道系统类型,如图 2.1-5 所示的“家用冷水”和“家用冷水 2”等。但不允许定义新的管道系统分类,如不能自定义添加“燃气供应”系统分类。添加新的管道系统类型时要注意选择与之匹配的系统分类,如图 2.1-6 所示。

3. 连接两根不同高度管道时出现报错

1) 在三维图中只有在上视图和下视图中才可以绘制水平管,现用风管举例,如图

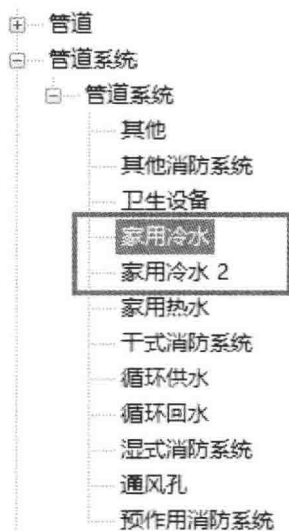


图 2.1-5

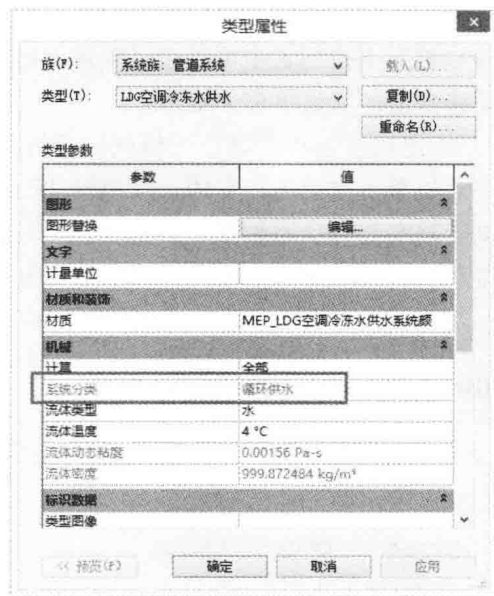


图 2.1-6

2.1-7 所示。标高相近但不同的两个水平管的三维图，如果直接拖动连接会出现“找不到自动布线解决方案”报错对话框。

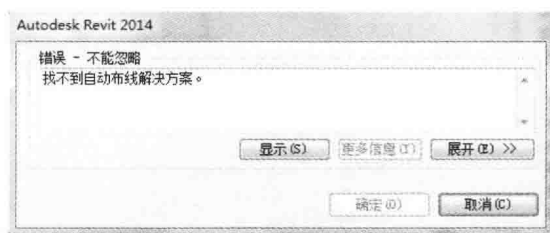
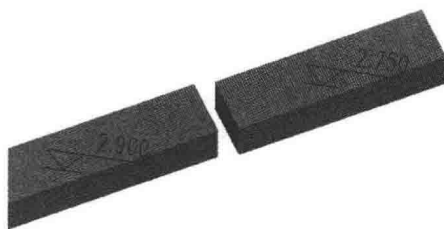


图 2.1-7



2) 这时我们用“打断”命令把左边风管打断，从而多出一根新的水平管，如图 2.1-8 所示。

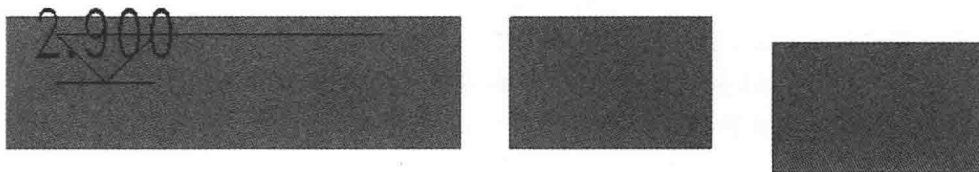


图 2.1-8

3) 把三维视图转到和管平齐的前视图，把刚才那根新水平管拉动生成一个理想的角度，方便后面的连接，如图 2.1-9 所示。

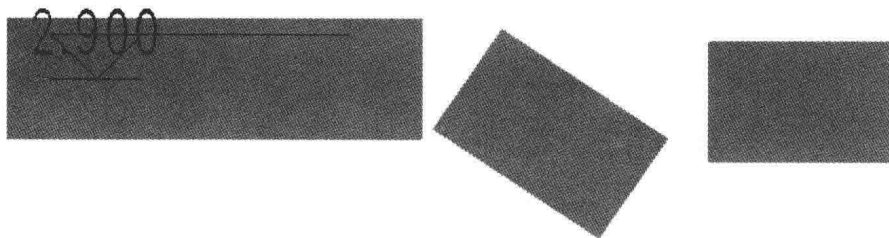


图 2.1-9

4) 再通过“修剪”命令把这三根管连接在一起就实现了不同标高水平管的连接,并且生成的角度我们是可以控制的,如图 2.1-10 所示。

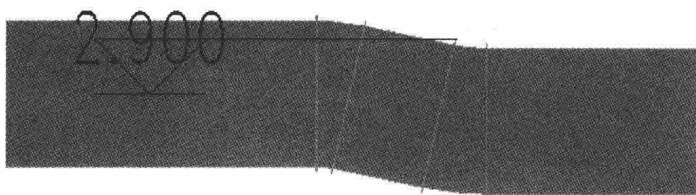


图 2.1-10

4. 利用“图例”对管线进行净高分析

1) 首先创建一个新的净高检查的楼层平面图,我们通过“复制视图:复制”的方式创建,并将其重命名为“净高检查+楼层”,如图 2.1-11 所示。



图 2.1-11

2) 然后在“分析”选项卡中选择“风管图例”,如图 2.1-12 所示。



图 2.1-12

3) 单击进入并放置图例,出现如图 2.1-13 所示的对话框。

单击“确定”按钮,选中图例后单击功能区中的“编辑方案”,复制一个颜色方案,重命名为“净高检查”,并按图 2.1-14 所示进行设置。

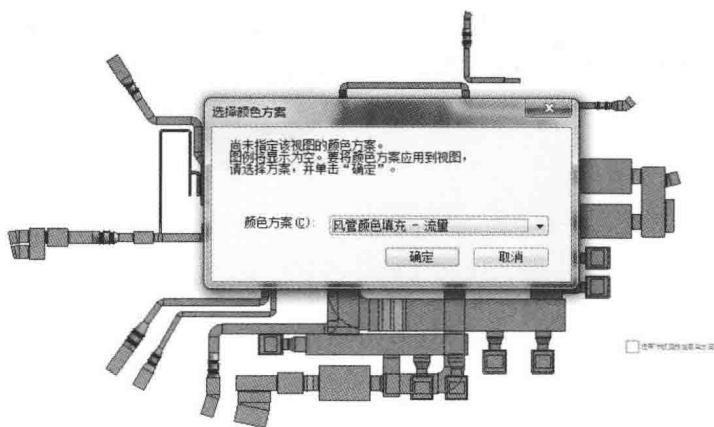


图 2.1-13

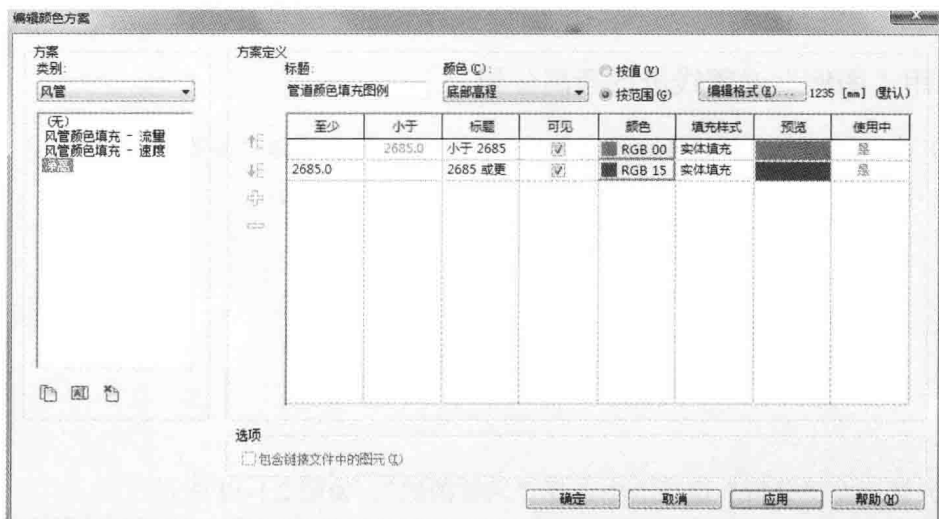


图 2.1-14

4) 至少一项中填写项目要求的最低净高。单击确定后风管的填充颜色就按照图例的设置改变, 如图 2.1-15 所示。

本图中满足净高要求的风管显示为紫红色, 不满足要求的显示为蓝色。在此受印刷手段限制, 均为黑色。

5. 改变不同管径的风管对齐

1) 在默认的情况下, 风管对齐方式是中心对齐, 如图 2.1-16 所示。