

施工图审查系统建模手册

项目标准 V1.1

2020 年 9 月

前 言

根据《住房和城乡建设部办公厅关于开展城市信息模型（CIM）平台建设试点工作的函》以及《广州市城市信息模型（CIM）平台建设试点工作方案》，为深化工程建设项目审批制度改革，构建城市信息模型（CIM）平台数据库，建设具有施工图审查、竣工验收备案等功能的 CIM 平台，形成一套完整的平台标准体系。标准编制组经调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，广泛征求设计单位、建设单位、施工图审查单位、软件开发单位、信息化领域专家等有关方面意见，组织进行专题研讨，最终完成了本手册。

本手册由广州市设计院负责具体技术内容的解释，且本手册未涉及专利。执行过程中如有意见和建议，请寄送广州市设计院（地址：广州市天河区体育东路体育东横街 3 号，邮编：510620）。

目 次

目 次.....	3
1. 总 则.....	1
2. 术 语.....	2
3. BIM 至 CIM 汇交插件使用要点.....	3
3.1.1. 标准适配功能.....	3
3.1.2. 快速建模.....	5
3.1.3. 成果自检.....	5
3.1.4. 数据导出.....	9
4. BIM 建筑施工图 GDB 数据文件的建模方法要点.....	11
4.1. 全局要求.....	11
4.1.1. 全局属性.....	11
4.1.2. 基点.....	11
4.2. 土建建模要点.....	12
4.2.1. 标高与层数.....	12
4.2.2. 墙.....	13
4.2.3. 幕墙.....	15
4.2.4. 门.....	16
4.2.5. 窗.....	18
4.2.6. 洞口.....	18
4.2.7. 板.....	20
4.2.8. 楼梯.....	22
4.2.9. 栏杆.....	24
4.2.10. 停车位.....	26
4.2.11. 车道.....	27
4.2.12. 坡道.....	28
4.2.13. 屋顶.....	29
4.2.14. 卫浴装置.....	30
4.2.15. 专用设备.....	31
4.2.16. 家具.....	32
4.2.17. 常规模型.....	33
4.2.18. 区域.....	34
4.3. 给排水建模要点.....	40
4.3.1. 给排水全局属性.....	40
4.3.2. 管线信息 (MEP_Pipes)	41
4.3.3. 水泵接合器信息 (FirePumpAdapters)	42
4.3.4. 消防喷头信息 (FireSprinklers)	43
4.3.5. 消火栓信息 (FireHydrants)	44
4.3.6. 组合消火栓箱信息 (AssemblyFireHydrantBoxes)	45
4.3.7. 水箱信息 (Tanks)	46
4.3.8. 消防水箱信息 (FireTanks)	47
4.3.9. 水泵信息 (Pumps)	48
4.3.10. 水阀信息 (PipeValves)	49
4.4. 暖通建模要点.....	50
4.4.1. 暖通全局属性.....	50
4.4.2. 风管信息 (Ducts)	51
4.4.3. 柔性短管信息 (FlexibleShortTubes)	52

4.4.4.	暖通水管信息 (MEP_Pipes)	53
4.4.5.	风阀信息 (DuctDampers)	54
4.4.6.	风口信息 (AirTerminals)	55
4.4.7.	风机信息 (HVACFans)	56
4.4.8.	组合空调机组信息 (AssemblyAHUs)	57
4.4.9.	冷水机组单元信息 (Chillers)	58
4.5.	电气建模要点	59
4.5.1.	电气全局属性	59
4.5.2.	电气桥架信息 (Cabletrays)	60
4.5.3.	消防设备信息 (ElecFireAlarms)	61
4.5.4.	消防专线电话信息	62
4.5.5.	消防应急广播信息	63
5.	GDB 数据文件交付指引	64
5.1.	模型属性缺失检查	64
5.1.1.	建筑模型属性缺失检查	64
5.1.2.	结构模型属性缺失检查	66
5.2.	GDB 导出操作指引	69
附录:	BIM 对接 CIM 汇交建模要点	74

1. 总 则

1.0.1 构建城市信息模型（CIM）平台数据库，为配合施工图三维数字化审查系统，规范施工图设计信息模型的建模方式，制定本手册。

1.0.2 本手册适用于广州市建设工程项目施工图设计阶段需进行三维数字化审查的项目。

1.0.3 总结工程项目常见的 BIM 建模方法，制作此手册。

1.0.4 本手册应与施工图审查系统所配套的其余城市信息模型标准保持一致，高度衔接。

1.0.5 施工图三维数字化设计模型的建立和交付，除应符合本手册外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.6 为适应审查系统开发进度，本手册会在系统升级后更新，不断迭代。

2. 术 语

2.0.1 城市信息模型 city information modeling（CIM）

以建筑信息模型（BIM）、地理信息系统（GIS）、物联网（IoT）等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度信息模型数据和城市感知数据，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

2.0.2 城市信息模型基础平台 basic platform of city information modeling

CIM 基础平台是在城市基础地理信息的基础上，建立建筑物、基础设施等三维数字模型，表达和管理城市三维空间的基础平台，是城市规划、建设、管理、运行工作的基础性操作平台，是智慧城市的基础性、关键性和实体性的信息基础设施。简称“CIM 平台”。

2.0.3 施工图三维数字化设计信息模型 3D digital design information model of construction drawing

工程建设项目施工图设计阶段，符合 CIM 平台和 BIM 审查规定的模型，简称“施工图设计模型”。

2.0.4 BIM 审查系统 BIM review system

施工图设计模型在施工图审查阶段中的具体应用，其通过计算机系统实现自动判别或辅助人工判别施工图设计模型中的设计信息与国家标准之间的符合情况。

2.0.5 GDB 数据 GDB data

以公开、标准的数据库格式记录工程建设项目各专业交付的 BIM 数据，以保证后续应用中对 BIM 数据的无损读取，这种数据称之为“GDB 数据”。GDB 数据中的指标数据作为目标驱动定义出的 BIM 数

据，与常规施工图设计模型不同，GDB 数据仅考虑交付标准所涉及的各专业数据，满足特定需求目标的应用。

2.0.6 GDB 数据文件 GDB data file

用标准的数据库文件格式记录交付的 GDB 数据，以保证后续阶段对这种 BIM 数据的直接应用，此类数据库文件称之为“GDB 数据文件”。

3. BIM 至 CIM 汇交插件使用要点

为提高CIM平台建设与应用效率，对接CIM平台的BIM模型需要满足一定条件后才能顺利入库，数据内容包括模型内容、非几何信息、格式等规范细则。

BIM汇交内容请看附录表《施工阶段BIM对接CIM汇交数据》。

为提高BIM模型的完整性与合规性，实现BIM模型高效对接CIM平台，同时注重提高建模效率，降低模型缺漏比率，减轻建模复杂性，建议使用奥格BIM设计汇交插件辅助建模与入库。奥格BIM设计汇交插件功能包括标准适配、成果自检、属性自检、数据导出等4大功能。

3.1.1. 标准适配功能

依据相关《施工图三维数字化设计交付标准》，并快速适应文档的变化与更新，通过定义模型内容、属性信息、数据关联、数据格式等内容，设计完整的汇交模板，使数据与汇交要求能与 CIM 平台保持一致。过程中可修改并完善元素及属性等内容，实时更新，提升系统数据的兼容性，不断适应 BIM 到 CIM 的汇交要求。

基于预定义的设计模板，可方便设计师快速建模，模型成果完整性和规范性较好，完全符合《施工图三维数字化设计交付标准》的内容要求和汇交入 CIM 平台的要求。


注意：此功能的使用对象为设计管理员，定义完成后可导出共享给其它设计师。其他设计师不需要重复定义。一次定义、共享使用和方便高效。



图 3.1.1 标注数据配置软件

各个功能介绍如下：

序号	名称	说明	操作步骤	注意事项
1	汇交标准	选择汇交标准，配置不同专业不同阶段下的交付数据	点击下拉框，切换交付数据	
2	汇交元素	根据所选择的汇交标准，定义交付数据，内容包括构件类型、属性数据等。支持编辑，如节点拖动、重命名（右键）、新增（右键）、删除（右键）	在树形控件上进行编辑，可通过鼠标右键进行新增、重命名、删除、复制、粘贴等操作	

		等操作		
3	节点编码	编码参考《建筑信息模型分类和编码标准》表 A.0.5 进行定义	人工输入	
4	必选	根据相关《施工图三维数字化设计交付标准》的规定，定义该元素是否为必选项。如是，则必须在模型中设计该类型的构件。	切换不同选项	
5	属性设置	根据相关《施工图三维数字化设计交付标准》的规定，定义每个元素所对应的属性数据	通过鼠标右键，可进行复制、粘贴的操作功能	
6	关联设置	<p>为实现标准数据与 BIM 模型的关联，需设置关联信息。关联设置主要分 3 项，分别如下：</p> <p>类别关联：通过下拉框选择节点所对应的模型类别，也可以在下拉框输入关键字以快速查找类别。如“建筑外墙”节点可设置类别为“墙：OST_Walls”。</p> <p>名称关键字：含该关键字的构件自动归到该节点下。如包含“外”关键字的墙，则自动归为建筑外墙；包含“内”关键字的墙，则自动归为建筑内墙；支持多个关键字的匹配，以英文分号:进行分隔。</p> <p>属性关键字：该构件属性关键字作为该节点。如属性“位置”中包含“区内”的道路，自动识别为区内道路。</p>	<p>勾选复选框 </p> <p>以进行关联，不勾选则不关联。</p> <p>多个复选框将进行综合的并集判断，也即“XX 类别下并且含有 XX 名称关键字”（例子）。</p>	至少选择一种关联方式
7	导出导入	<p>导出：导出该汇交标准文件。普通用请勿随意修改文件内容，否则将出现软件不能识别的问题。</p> <p>导入：选择汇交标准文件（文件格式为 json），进行导入并覆盖。</p>	<p>导出：点击按钮，选择位置进行导出。</p> <p>导入：点击按钮，选择 json 文件</p>	
8	保存/关闭	保存当前配置数据，以便下次启动配置软件后继续配置。	点击按钮	

3.1.2. 快速建模

每类元素所包含的标准数据及建模要点，请看附录表《施工图阶段 BIM 对接 CIM 汇交建模要点》。

3.1.3. 成果自检



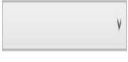



依据相关设计交付标准的文档要求，帮助设计师完善模型，并对 BIM 模型进行内容上的检核，以达到汇交标准以及的 CIM 平台入库标准。



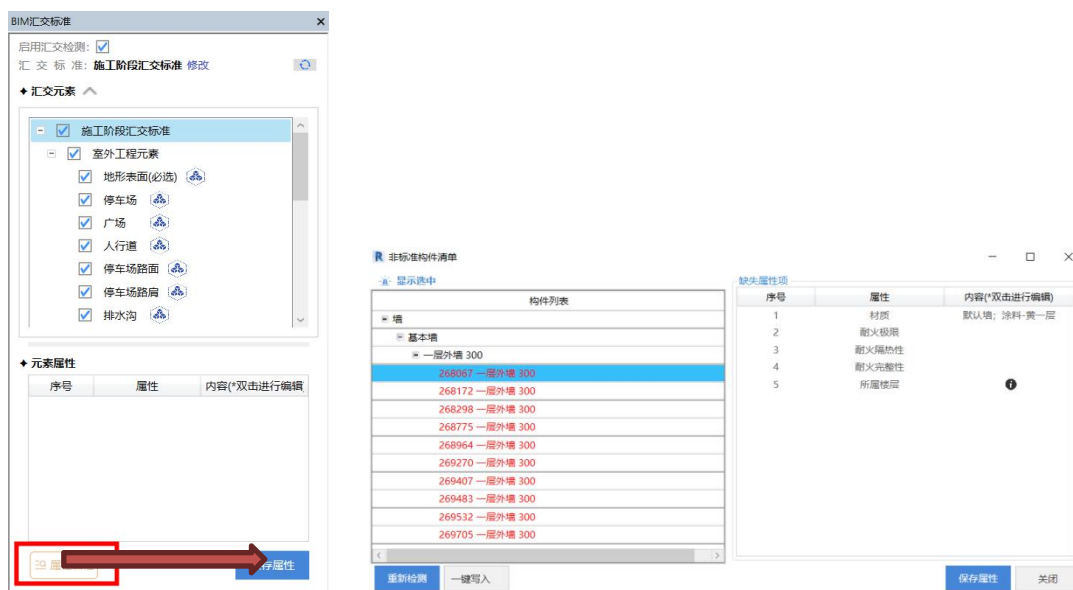
图 3.3.1 软件主界面

功能说明与操作步骤如下表：

序号	名称	说明	操作步骤	注意事项
1	启用检测	是否启用汇交检测	勾选：启用汇交检测，软件根据所选汇交标准对模型进行元素及属性的检测。 不勾选：不启用汇交检测功能，回归正常的软件操作。	
2	汇交标准	选择对应的汇交标准，如结构工程则选择结构类的汇交标准。	选择不同的汇交标准，展示不同标准下的数据要求	
3	刷新	根据所选的汇交标准，对该模型进行完整的数据匹配及关联。	点击刷新，自动加载最新数据	

4	汇交元素	根据选择的汇交标准，展示该标准下所的数据要求	 : 显示或隐藏该节点下所对应的构件  : 进入快速设计模式  : 该节点所对应的构件类型  : 点击后在 Revit 视图里进行模型的设计或创建  : 退出设计模式	元素名带“（必选）”的项，表示该类元素在项目里必须存在。请根据必选项完成项目。
5	元素属性	根据 Revit 所选择的元素，显示该元素所对应的汇交标准属性	在 Revit 视图选择单个构件，表格显示该构件的标准属性，双击内容列可进行属性值的编辑。 选择多个构件后，表格显示此类构件的共同属性，双击内容列可进行属性值的编辑。	部分属性的值是软件自动计算的，如手动更改了该值，则单元格显示  ，表示所输入的值与软件自动计算的值不一致，以提示用户进行修改。
6	属性自检	根据所选的汇交标准，对当前模型进行完整的检测，缺失标准属性的构件汇总，便于用户进行缺失属性的补全和完善	点击按钮，弹出界面	
7	保存属性	对当前选择的单个或多个构件，将属性内容写入	选择构件，编辑属性，然后点击“保存属性”按钮，显示保存成功	

在完成模型的设计后，使用“属性自检”功能，能对缺失标准属性的元素进行汇总，帮助设计师补充和完善缺失的必要的属性。



点击元素，软件自动定位并高亮显示该元素的三维情况。通过编辑该元素的属性表进行属性的完善，同时支持属性的批量编辑。

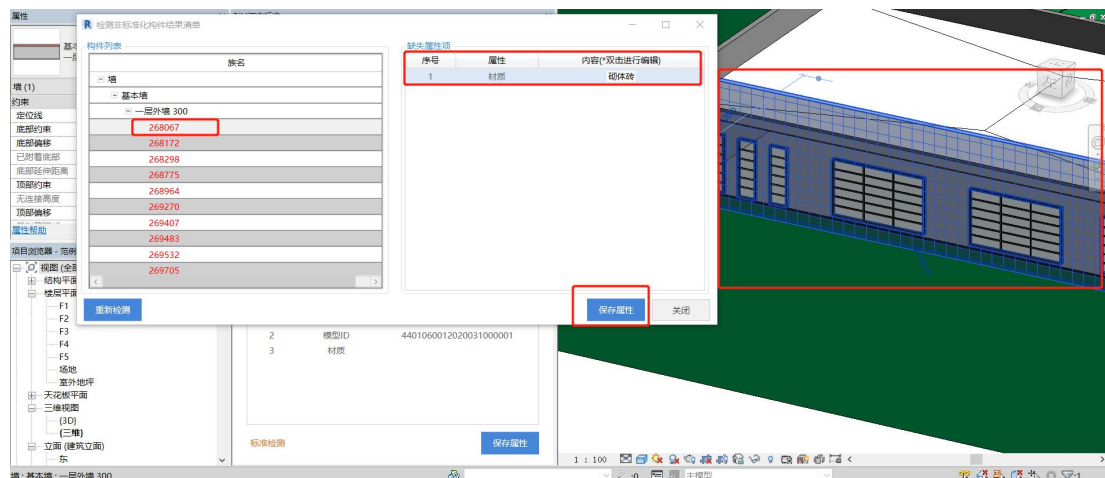


图 3.3.3 构件定位与属性赋值

此外，在成果自检的界面，支持对多选的元素进行属性的批量编辑，步骤如下：

第 1 步：先框选多个元素；

第 2 步：在属性栏中输入相应的信息并点击“保存属性”按钮。

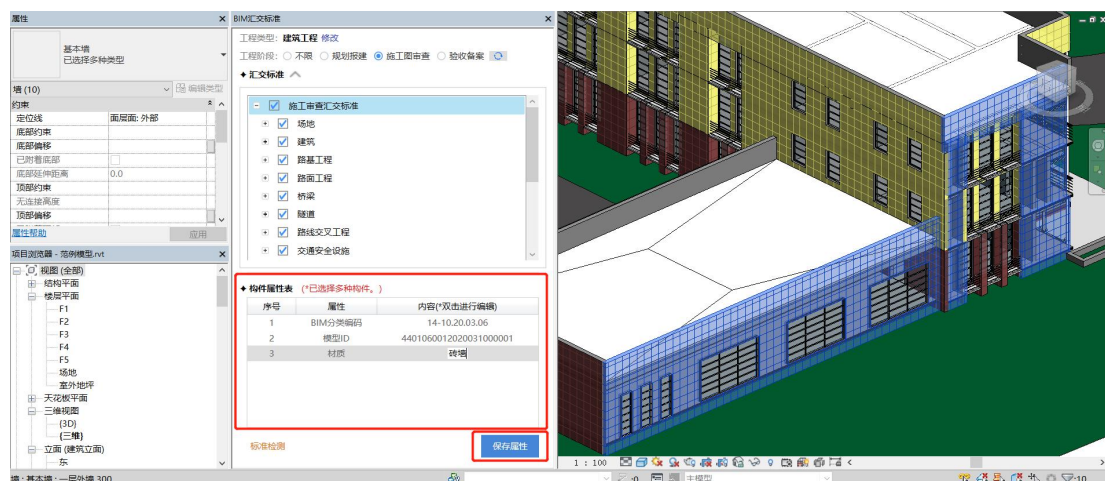


图 3.3.4 构件属性批量赋值

点击重新检测按钮，对元素属性进行重新的检测，用户补全缺失的属性，最后完成符合汇交标准要求的模型。

3.1.4. 数据导出

数据导出是一项对 BIM 原始模型文件（如 revit 模型）进行全局设置和链接子项进行无损导出的功能。设计师在完成项目坐标、位置等信息的定义后，能把符合汇交标准的模型发布到 CIM 平台。此功能提高了 BIM 到 CIM 的对接效率。此功能总体流程如下图：



界面：

项目BIM导出汇交

项目坐标*: 横坐标 10000 ① 纵坐标 30000 ② 高程 10 ③ 米

坐标系*: 广州2000坐标系 ④ 方位角*: 0 ⑤ 度

地块号 GZTH156954F ⑥ 建筑楼栋号 A ⑦

汇交检测

模型名称	汇交标准	操作	是否满足汇交
范例模型	施工图审查之建筑专业	检测	
项目1	施工图审查之室外专业	检测	⑧

⑨ 检测所有

☐ 导出施工图审查格式(.gdb) ⑩

导出 关闭

功能说明如下表：

序号	名称	说明	操作步骤	注意事项
1	项目横坐标	该项目的横坐标，注意部分工程坐标的XY和地理XY有所区别，两者互为反向且位数有所不同。	输入实际的横坐标值	必须输入
2	项目纵坐标	该项目的纵坐标，注意部分工程坐标的XY和地理XY有所区别，两者互为反向且位数有所不同。	输入实际的纵坐标值	必须输入

3	高程	该项目的高程值。	输入实际的高程值	必须输入
4	坐标系	分为广州城建坐标系和广州2000坐标系，根据项目实际情况选择。如选择其他坐标系，软件会自动转换为广州2000坐标系	选择正确的坐标系	必须输入
5	方位角	该项目相对于正北方向顺时针的角度	输入实际的方位角	必须输入
6	地块号	该项目所在地块的编号	输入实际的编号	可选项
7	建筑楼栋号	该项目所定义的楼栋号。	输入实际的编号	可选项
8	模型与检测	列出该项目所有模型（包含链接模型或子项模型等）。根据所对应的专业，选择对应的汇交标准进行检测，并将检测结果显示在表格中。	点击按钮	检测结果作为CIM入库的参考。如不满足，请看4.2章节进行标准建模
9	检测所有	在表格定义每个模型所对应的汇交标准后，可检测所有模型（包含链接模型或子项模型等）是否满足汇交标准，检测结果显示在表格中。	点击按钮	
10	导出施工图审查格式（.gdb）	如该项目需进入施工图审查系统，则勾选。导出完成后会在BIM原始模型文件根文件夹自动创建审查格式（文件格式为gdb）	勾选	可选项

4. BIM 建筑施工图 GDB 数据文件的建模方法要点

4.1. 全局要求

- 1. 表中未提及的参数按系统默认或按项目需求填写，表中/代表或的意思。
- 2. 模型建立的过程中，Revit 族应满足系统分类和构件分类的要求。

4.1.1. 全局属性

根据实际项目设计情况填写建筑名称，耐火等级，建筑人数，层数，地上地下建筑高度和层数，建筑面积等项，没有的分类可以选择不填，选中项为蓝色如下图耐火等级，双击选项可以取消类别选项，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

人防专业的全局属性在填写建筑名称时，建筑名称需要包括“防空地下室”。汽车库、修车库、停车场分类、汽车库类型、面积、停车数量等需要在全局属性中填写。

全局属性调整

基本信息

建筑名称

居住建筑

住宅建筑

住宅

基本信息

民用建筑分类

耐火等级

无

一级

层数 (层)

16

建筑面积 (㎡)

高度 (m)

48

地上

地下

最大净空高度 (m)

最大楼层面积 (㎡)

消防系统

是否有火灾自动报警系统

否

是否有自动灭火系统

否

☐ 自动喷水灭火系统

☐ 气体灭火系统

☐ 泡沫灭火系统

☐ 水幕系统

☐ 细水雾灭火系统

☐ 雨淋自动喷水系统

☐ 水喷雾灭火系统

☐ 大空间智能型主动喷水系统

☐ 厂房、仓库

占地面积 (㎡)

冷库设计温度 (℃)

纱锭量 (个)

最小防火分区面积 (㎡)

汽车库、修车库、停车场

汽车库、修车库、停车场分类

汽车库类型

汽车库、修车库、停车场建筑面积 (㎡)

0

无

其他

停车数量 (个)

0

下一步

取消

4.1.2. 基点

基点：项目基点应设置在纵、横向轴线的交点上，在无特殊要求下以纵、横向第一条轴线交点为项目基点（如 1 轴交 A 轴交点）。

定位：建立项目统一轴网、标高的模板文件，各工作模型采用复制监视、链接该文件的方式，为工作模型文件定位。

注释：

- （1）BIM 审查中未判断基点，revit 建模为工程坐标，CIM 平台为地理坐标，导入 CIM 平台中需用统一坐标，如广州 2000。
- （2）如果模型用共享坐标方式建模，共享坐标系需要一致。

4.2. 土建建模要点

4.2.1. 标高与层数

标高参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
标高与层数	族	1. 族：载入族； 2. 系统族任意选择其一		
	属性	1. 类型名称 2. 名称编号 3. 避难层 4. 室外地坪	1) 建筑标高名称地下室用 B+层数 例如：B1/B2； 地上楼层用层数+F 例如：1F/2F； 4) 首层建筑标高如果不是在正负零标高上，则正负零标高保留，在楼层平面中命名为正负零； 5) 室外地坪标高值根据设计设置； 6) 避难层标高命名包含避难层； 7) 标高采用的单位为 m，其它度量单位为 mm。	1) 避难层应命名包含关键字避难层。 2) 室外地坪命名包含关键字室外地坪。 3) 构件标高统一采用建筑标高，不支持结构标高。夹层、覆土层等非主楼层不勾选建筑标高。
	插件添加属性	1. 层数	1. 层数在全局属性中添加	1. 计算机先自动计算楼层数，显示在全局属性中，如果实际楼层数与显示的值不同，则修改为实际楼层数。审查识别的楼层属性值为全局属性中填写的数字。

建筑、结构标高设置

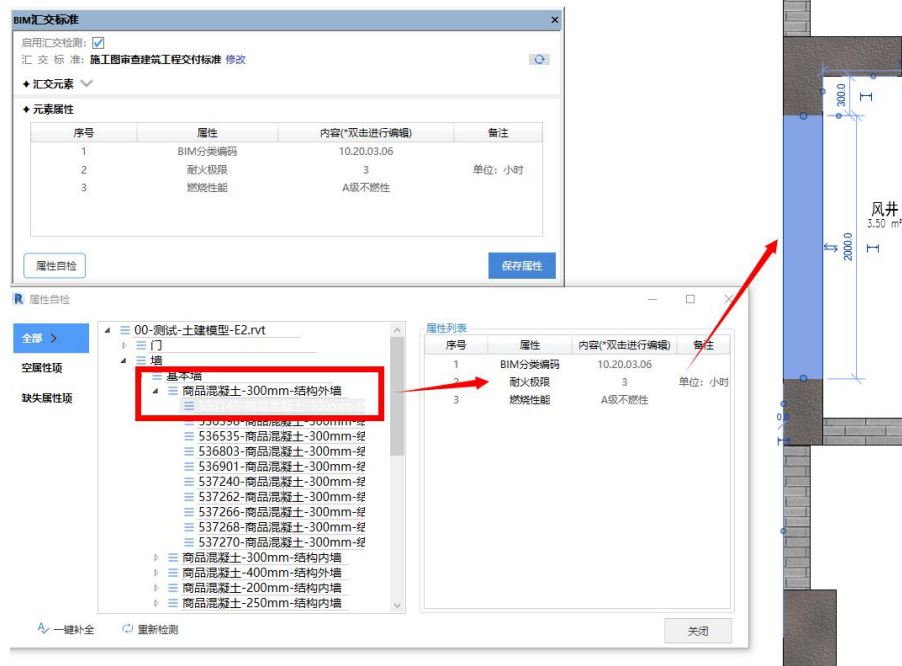
层数设置

4.2.2. 墙

墙参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	类型	BIM 审查属性		
墙	族	系统族：基本墙		
	属性	命名建议：空间关系+厚度+自定义 1. 名称编号 2. 高度 3. 墙厚 4. 起终点坐标 5. 所属楼层 6. 外墙/内墙	1) 墙体命名中需要表达墙体的空间关系（内/外）和墙体的厚度。自定义部分可根据用户需求填写。 2) 防火隔墙：墙的名称中含有“防火隔墙” 3) 防火墙：墙的名称中含有“防火”，如“内墙-防火墙-200mm” 4) 承重墙：墙的名称中含有“承重”。	
	插件添加属性	1. 耐火极限 2. 燃烧性能	1) 通过插件属性添加—墙—双击耐火极限/燃烧性能 2) 在插件—模型检测功能进行检测，检测出缺失属性的墙体可查看具体构件，可对单一墙体输入文字添加属性，或者选择墙体类别统一进行属性的添加	
	人工添加属性	1. 耐火极限 2. 燃烧性能	1) 通过共享参数添加耐火极限属性绑定到墙，在属性栏通过文字输入墙体材料的耐火极限等级。 2) 通过共享参数添加燃烧性能属性绑定到墙，项目参数-墙-燃烧性能-文字类型，在属性根据实际情况通过文字输入对应性能这里作为区分增加燃烧性能 A 级不燃性/B1 级难燃性/B2 级可燃性/B3 级易燃性。	1) 我国国家标准 GB8624-97 将建筑材料的燃烧性能分为以下几种等级。 A 级：不燃性建筑材料 B1 级：难燃性建筑材料 B2 级：可燃性建筑材料 B3 级：易燃性建筑材料 新国标《建筑材料及其制品燃烧性能分级》（GB8624-2006）于 2007 年 3 月 1 日实施，其中将建筑材料及其制品的燃烧性能分为 A1、A2、B、C、D、E、F 七个等级。为新旧标准顺利对接，公安部[2007]182 号文对新老规范燃烧性能标准分级做出说明：新标准 A1、A2 级对应于旧标准的 A 级，新标准 B、C 级对应于旧标准的 B1 级，新标准 D、E 级对应于旧标准 B2 级。
	人防专业审查属性	1. 墙体类型参数	1) 在管理-项目参数中，为墙添加一个属性，名字“墙体类型”，文字类型，可填写“密闭隔墙”、“防护密闭隔墙”等。	

示意图



4.2.3. 幕墙

幕墙参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式
	类型	BIM 审查属性	
幕墙	族	系统族：幕墙	
	属性	1. 名称编号 2. 高度 3. 墙厚 4. 起终点坐标 5. 耐火完整性 6. 所属楼层 7. 外墙/内墙	1) 幕墙需表达空间关系（内/外），自定义部分根据用户需求填写。
	插件添加属性	暂无	
	人工添加属性	暂无	

4.2.4. 门

门参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	类型	BIM 审查属性		
门	族	系统族：门		1）防火门应采用常开防火门，门的名称包含常开防火关键字。
	属性	1. 名称编号 2. 高度/宽度/底高度 3. 所属楼层 4. 开启方向 5. 外门 6. 疏散外门/疏散门/户门/安全出口 7. 安全出口的净宽度 8. 常开防火门 9. 消防电梯出口 10. 防火等级	1) 针对第 6 条所含属性的自动读取，需要在建模中对门的类别名称命名包含关键字疏散外门/疏散门/户门/安全出口（/为或的意思） 2) 安全出口的净宽为属性表中门的宽度值。 3) 防火门应使用门类型建模，门的名称包含常开防火关键字可以自动审查 4) 住宅规范中套型边缘的门即户门，建筑防火规范不涉及套型，需要定义户门名称为户门。 5) 消防电梯出口，门的名称中含有“消防电梯出口”。 6) 门防火等级，需在建模中对门的类别名称命名为包含关键字甲/乙，在属性列表中防火等级输入甲级/乙级。 7) 若安全出口为专用安全出口，在名称中添加“托儿所专用”或“幼儿园专用”等字样	2) 户门建模：套型边界的门程序会自动识别为户门（套型建模：建一个面积平面，画一个面积，名称为套型）。 3) 在公共建筑中，当空间名称包括风井、风道（卫生间风道）、烟道（烟井、厨房烟井、排烟井）时，这类空间无门，为封闭空间；当空间名称包括电井（强电井、弱电井）、水井、电梯井、上空、开敞、走道、走廊、安全出口、楼梯间、前室等字眼的空间，不是疏散门。即通向疏散走道的门为疏散门，其他空间都不是疏散门。 4) 消防电梯出口指避难层消防电梯前室的门，不是消防电梯门。
	插件添加属性	1. 安全出口	1) 通过模型检测在检测结果中选择门，在门类别安全出口输入文字否，展开门的选项选择对应安全出口，在右侧安全出口位置修改文字是。	
	人工添加属性	1. 安全出口	1) 安全出口用门建模，名称包含安全出口。 2) 在管理-项目参数中，给门添加一个属性，名字叫“安全出口”，选择文字，勾选门类别，在布置和编辑对应门属性中赋予文字类型值为是/否。	
	人防专业审查属性	1. 族名称 2. 类型名称 3. 宽度 4. 高度	1) 密闭门的族名称或类型名称包含密闭不为防护密闭； 2) 防护密闭门的族名称或类型名称包含防护密闭； 3) 密闭门的族名称或类型名称包含密闭不为防护密闭，密闭门的族需有“宽度”、“高度”属性表示其宽度、高度； 4) 防护密闭门的族名称或类型名称包含防护密闭，防护密闭门的族需有“宽度”、“高度”属性表示其宽度、高度；	

图例

BIM 汇交标准

启用汇交检测: ☒

汇交标准: 施工图中审查建筑工程交付标准 修改

◆ 汇交元素

◆ 元素属性

序号	属性	内容(双击进行编辑)	备注
1	BIM分类编码	10.20.09	
2	安全出口	否	
3	门类型	普通门	

卫生间

3.45 m²

属性自检

00-测试-土建模型-E2.rvt

单扇门

00822-高级夹板

929960-M0822-高级夹板

930061-M0822-高级夹板

021618-M0822-高级夹板

1578257-M0822-高级夹板

1578258-M0822-高级夹板

1578267-M0822-高级夹板

1578268-M0822-高级夹板

1584116-M0822-高级夹板

1584117-M0822-高级夹板

1584126-M0822-高级夹板

1584127-M0822-高级夹板

1584592-M0822-高级夹板

1584593-M0822-高级夹板

1584602-M0822-高级夹板

属性列表

序号	属性	内容(双击进行编辑)	备注
1	BIM分类编码	10.20.09	
2	安全出口	否	
2	门类型	普通门	

一键补全 重新检测 关闭

主卧

14.27 m²

类型属性

族(F): 单扇 - 与墙齐

类型(T): 甲级防火门

载入(L)... 复制(C)... 重命名(N)...

类型参数

参数	值
构造	
功能	内部
墙/窗台	接主体
构造类型	
材料和装饰	
门材质	门 - 嵌板
框架材质	门 - 框架
尺寸标注	
厚度	51.0
高度	1800.0
立面投影外部	25.0
立面投影内部	25.0
立面宽度	76.0
宽度	600.0
相称宽度	
相称高度	
分析属性	
可见光透射率	0.000000
日光得热系数	0.000000
传热系数(U)	3.7021 W/(m²·K)
分析构造	金属
热阻(R)	0.2701 (m²·K)/W
标识数据	
注释符号	
型号	
制造商	
类型注释	
URL	
说明	
属性代码	
防火等级	甲级
成本	

<< 预览(P) 确定 取消 应用

避难层平面图

5.5.23 图例2

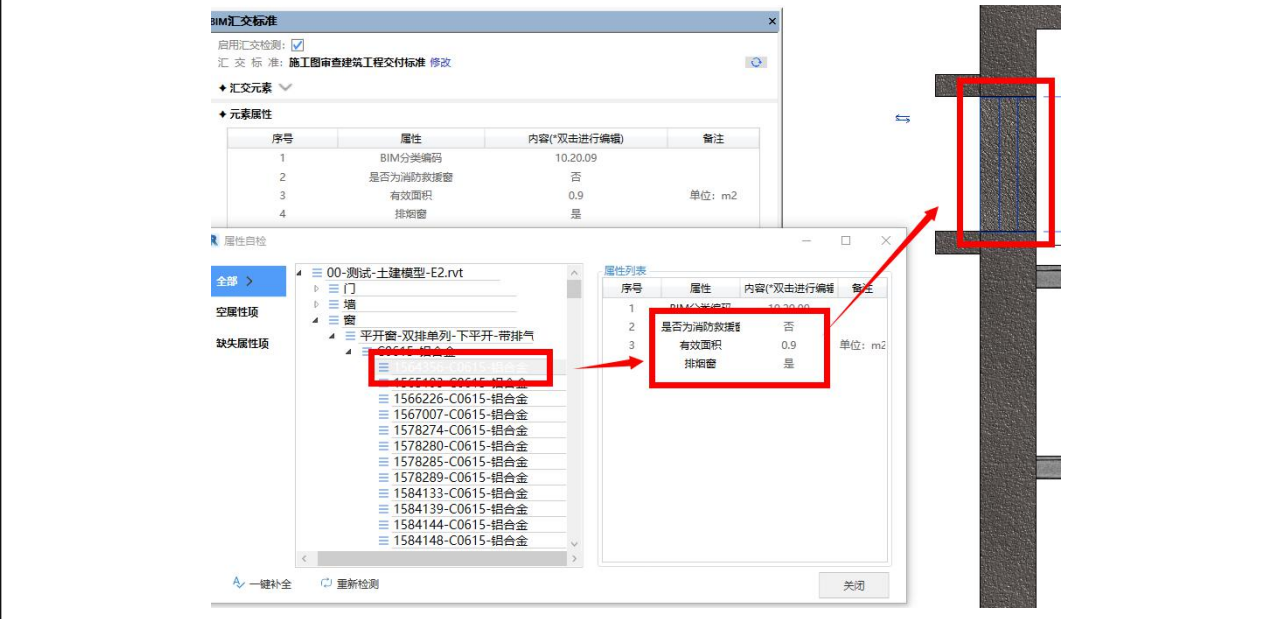
5.5 安全疏

4.2.5. 窗

窗参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
窗	族	1. 族：载入族；2. 命名规则：自定义		
	属性	1. 类型名称 2. 名称编号 3. 所属楼层 4. 尺寸 5. 面积 6. 底高度 7. 开启方向 8. 防火等级	1) 消防救援窗：需要布置窗构件且名称含有“消防救援” 2) 防火等级须在名称表示含甲或乙，例如乙级防火窗 C1515 3) 老虎窗：需要布置窗构件且名称含有“老虎窗”	1) 外窗：需要布置窗构件且名称为外窗或者所处的墙体类型为外墙，底高度系统识别为窗台高度，防护措施用栏杆表示 2) 临空窗台用外墙上的窗表示。 3) 向外开启的窗，名称中应包含“向外开启” 4) 窗外如果有防护措施需要用栏杆表示，栏杆族为系统族。
	插件添加属性	1. 有效面积 2. 排烟窗 3. 耐火完整性	1) 通过插件总览所有窗户，在属性检测缺失中输入窗户的有效面积 2) 通过插件总览所有窗户，在属性检测缺失中输入：是/否。	后面可以通过输入开启比例插件可以自动计算有效面积，目前正在研发中
	人工添加属性	1. 有效面积 2. 排烟窗	1) 在管理-项目参数中，给窗添加一个属性，名字叫“有效面积”，选择数值，勾选窗类别，在布置和编辑对应窗属性中赋予有效面积数值 2) 在管理-项目参数中给楼梯增加属性：排烟窗，类型是文字，填写“是”或“否”	

示意图



4.2.6. 洞口

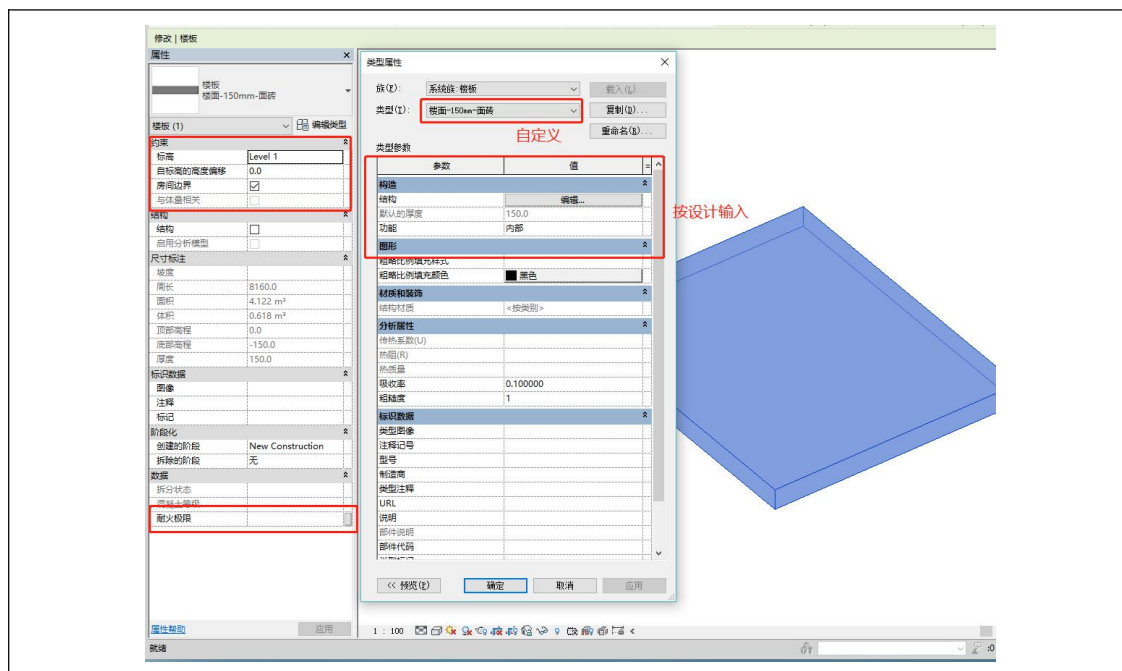
洞口参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
洞口	族	1. 族：门、窗、洞口		
	属性	1. 类型名称 2. 名称编号 3. 所属楼层 4. 底高度	1) 用墙洞口在墙上对应位置建立洞口，或者用其他插件加入机电开洞。 用门族或者窗族建立洞口。	识别洞口所在楼层，并判断洞口所在位置是否为防烟楼梯间和前室的墙上。
	插件添加属性	暂无		
示意图				

4.2.7. 板

板参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
板	族	系统族：楼板		
	属性	1. 类型名称/编号 2. 天花板/楼板/屋面板/上人屋面 3. 所属楼层 4. 厚度	1) 楼板根据施工图纸建模，需根据施工图划分为不同板构件。 2) 灭火救援场地用楼板建模，需用将楼板命名为灭火救援场地，灭火救援场地在室外地坪的楼层。 3) 需要布置构件为楼板类型的构件，即可审查楼板相关属性,针对天花板/屋面板用楼板进行建模后需要命名为天花板/屋面板才可以自动审查出对应类型 4) 用楼板进行建模后对板命名为上人屋面即可针对防火规范中上人屋面进行审查，上人屋面在建筑规范中需要通过房间和面积建模才能进行审查。 5) 预应力钢筋混凝土楼板通过在名称中添加相应内容实现。 6) 门槛用板建模，名称改为“门槛” 7) 防护挑檐用楼板建模，名称中包含“防护挑檐”	1. 若用楼板作为屋顶，起命名应参照屋顶的原则。 2. 灭火救援场地用楼板建模，规则增加灭火救援场地描述，并增加灭火救援场地至第一个（就近）避难层高度的判断。
	插件添加属性	1. 耐火极限	1) 通过插件属性添加——选择楼板展开，双击耐火极限添加属性。 2) 点击模型检测，在构件列表中选择板构件，在属性中输入耐火极限值。	根据楼地面材料填写相应耐火极限。
	人工添加属性	1. 耐火极限	1) 通过项目参数新建参数为耐火极限，选择文字类型绑定到板，在对应板的属性中输入相应耐火极限时限。	根据楼地面材料填写相应耐火极限。
示意图				



4.2.8. 楼梯

楼梯参数设置

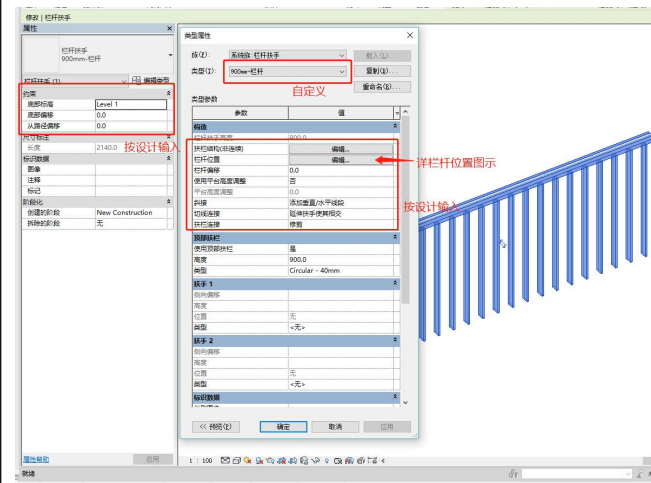
构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
楼梯	族	系统族：现场浇注楼梯/组合楼梯/预浇注楼梯		
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层 3. 宽度 4. 高度 5. 楼梯井净宽 6. 实际踏步宽度 7. 实际踏步高度 8. 坡度 9. 水平段长度 10. 是否旋转 11. 燃烧性能	1) 疏散楼梯如果要自动识别需要楼梯的名称为疏散楼梯 2) 台阶用楼梯建模，名称为台阶，防护设施用栏杆扶手表示 3) 室外楼梯用楼梯建模，名称中包含室外。 4) 踏步宽度为类型属性构件尺寸标注。 5) 踏步高度为类型属性构件尺寸标注。 6) 若疏散楼梯为专用楼梯，在名称中添加“托儿所专用”或“幼儿园专用”或“电影院专用”等字样。 7) 名称中包括燃烧性能，如不燃/难燃/可燃/易燃	1) 坡度、楼梯井净宽等属性都是程序计算得到，不须填写，楼梯井净宽为两个梯段的净距自动计算。双跑楼梯净宽可以直接判断，其他楼梯如旋转楼梯需要人工审查。 2) 楼梯踏步高度（取的 revit 中已有属性“实际踢面高度”的值） 3) 楼梯踏步宽度（取的 revit 中已有属性“实际踏板深度”的值） 4) 楼梯梯段宽度（楼梯梯段净宽是程序计算得到，自动计算，先判断有无栏杆，再判断栏杆位置和数量，再扣减扶手一半的直径。） 5) 楼梯只支持用系统族中构件方式建模，不支持草图方式建模，因为草图方式无法输入楼梯梯段宽度。 6) 楼梯不支持自定义族建模，因为自定义族缺失跑段信息、楼梯净宽、行走路线等信息。
	插件添加属性	1. 是否为疏散楼梯 2. 防攀滑措施 3. 防坠落措施	(1) 通过插件属性添加——选择楼梯展开，双击疏散楼梯添加属性，点击模型检测，在构件列表中选择楼梯构件，在属性中输入/选择是/否 (2) 防攀滑措施在模型检测后的构件列表中选择楼梯构件，在右侧防攀滑措施处选择有/无 (3) 防坠落措施在模型检测后的构件列表中选择楼梯构件，在右侧防坠落措施处选择有/无	
	人工添加属性	1. 防攀滑措施 2. 疏散楼梯 3. 防坠落措施 4. 耐火极限 5.	(1) 在管理-项目参数中给楼梯增加属性：防攀滑措施，类型是文字，填写“有”或“无” (2) 在管理-项目参数中添加“疏散楼梯”属性，文字类型，绑定楼梯，值填写是/否 (3) 在管理-项目参数中，给楼梯添加一个属性，名字叫“防坠落措施”，文字类型，值为有/无	
示意图				

4.2.9. 栏杆

栏杆参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
栏杆	族	系统族：现场浇注楼梯/组合楼梯/预浇注楼梯		目前用墙作栏板建模不支持审查
	属性	1. 所属楼层 2. 高度 3. 水平段长度	(1) 栏杆和栏板都用栏杆扶手建模 (2) 一般台阶，阳台等防护设施用栏杆扶手表示	
	插件添加属性	1. 防攀滑措施 2. 防攀爬措施 3. 防穿过措施 4. 垂直杆件净距	1) 防攀滑/防攀爬/防穿过措施在模型检测后的构件列表中选择栏杆构件，在右侧防攀滑措施处选择有/无 2) 垂直杆件净距在模型检测后的构件列表中选择栏杆构件，在右侧垂直杆件净距处输入数值	1) 垂直杆件净距的属性需要填写数值。 2) 除楼梯与台阶的栏杆，其他栏杆高度不是属性表中高度值，审查系统中判断的栏杆高度为计算机自动计算，计算规则为从栏杆扶手顶部标高到投影板完成面的顶部标高。 3) 侧面临空针对是台阶以有无栏杆扶手来判断。
	人工添加属性	1. 垂直杆件净距 2. 防攀滑/防攀爬/防穿过措施	1) 在管理-项目参数中，给栏杆扶手添加一个属性，名字叫“垂直杆件净距”，选用数值类型 2) 在管理-项目参数中给栏杆增加属性：防攀滑/防攀爬/防穿过措施，类型是文字，填写“有”或“无”	

示意图



按设计输入

按设计输入

按设计输入

族：栏杆扶手 类型：900mm-栏杆

主样式(0)

名称	栏杆族	底部	底部偏移	顶部	顶部偏移	相对前一栏杆的距离	偏移
1 填充图	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2 Regular M_Baluster - Ste		0.0	N/A	Rail 1	0.0	110.0	0.0
3 填充图	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.0	N/A

垂直杆件距离按设计输入

截断样式位置(E): 每段扶手末端 角度(D): 0.00° 样式长度: 110.0

对齐(I): 起点 超出长度填充(E): 无 间距(I): 0.0

每段扶手的栏杆数(N): 2 栏杆族(F): M_Baluster - Round

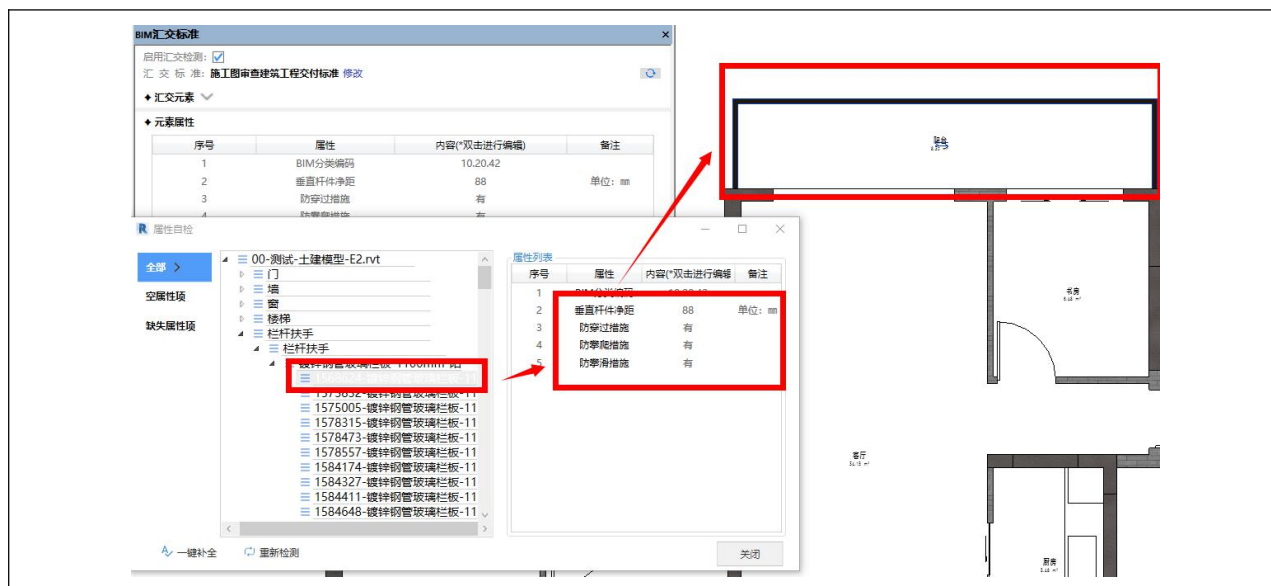
支柱(S)

名称	栏杆族	底部	底部偏移	顶部	顶部偏移	空间	偏移
1 Start Pos	M_Baluster - Ro	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	
2 Corner P	M_Baluster - Roun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3 End Post	M_Baluster - Roun	0.0	0.0	0.0	-12.5	0.0	

转角支柱位置(Q): 每段扶手末端 角度(S): 0.00°

按设计输入

栏杆属性添加

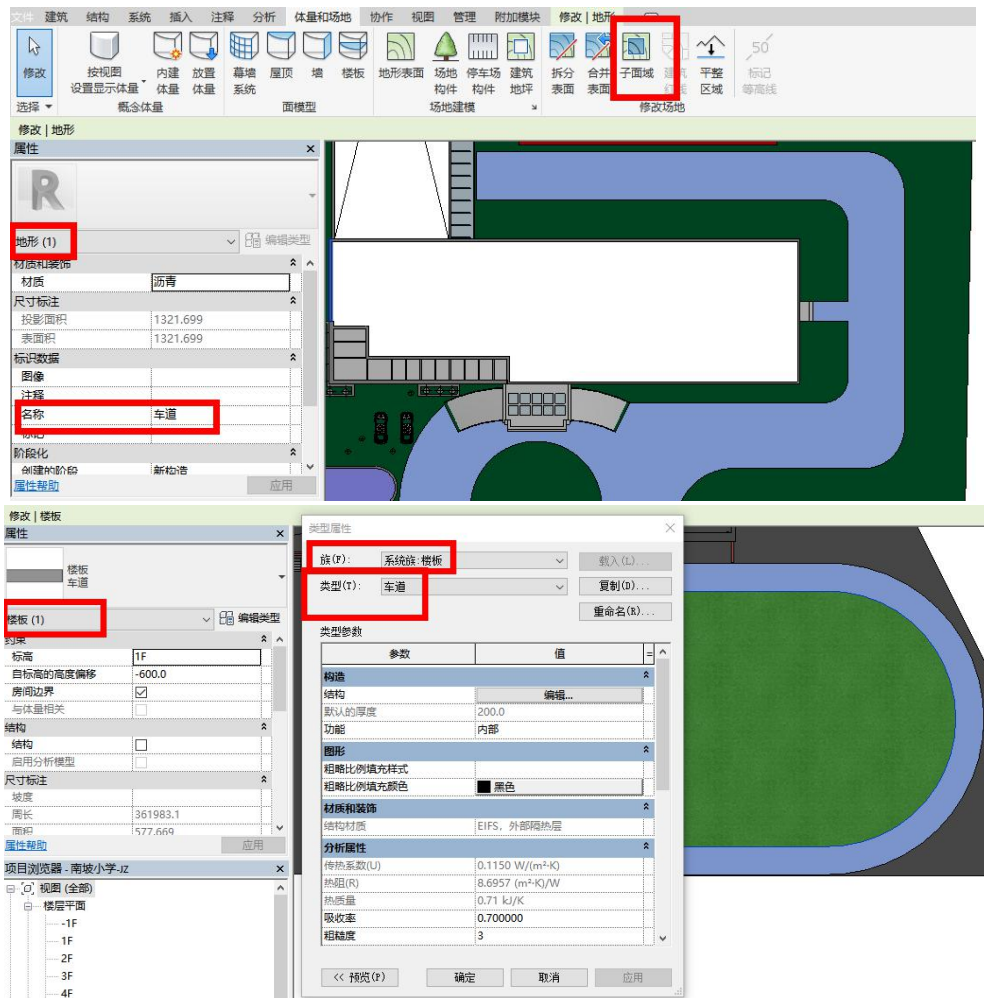


4.2.11. 车道

车道参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
车道建模方式 1	族	1. 系统族：地形	1) 用体量和场地中子面域建模，车道的标识数据中名称需要包含关键字“车道” 2) 车道宽度根据设计需求自行输入数值创建 3) 消防车道名称应包含相应内容	1) 插件自动确定车道 4 米净空有无障碍物。
	属性	1. 标识数据：名称 2. 宽度		
车道建模方式 2	族	1. 族类型：楼板	1) 类型名称包含“车道” 2) 用楼板建模，车道宽度根据设计需求自行输入数值创建。 3) 消防车道名称应包含相应内容	
	属性	1. 名称编号 2. 宽度		
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

子面域建模示意图



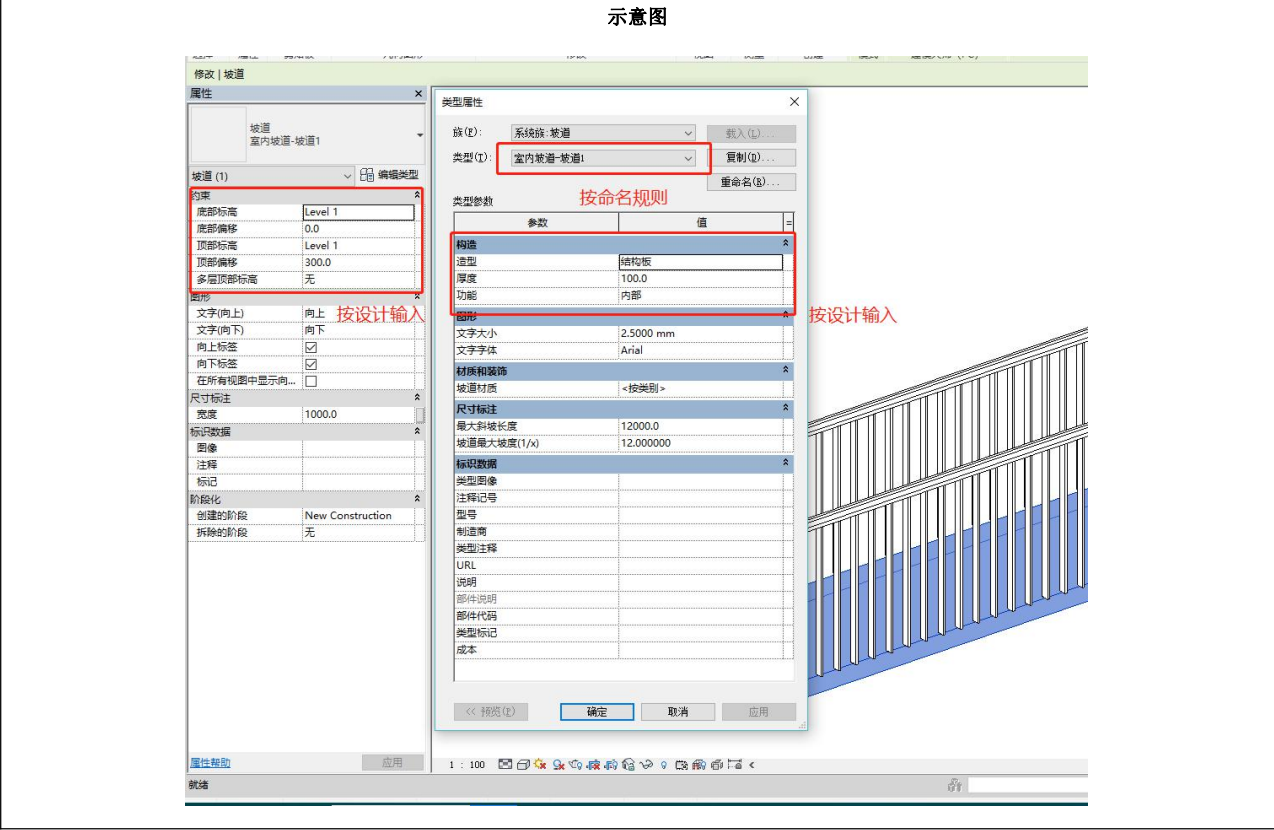
楼板建模示意图

4.2.12. 坡道

坡道参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
坡道	族	系统族：坡道、楼板		
	属性	1. 坡道水平长度 2. 坡道高度 3. 坡道纵向坡度 4. 坡道横向坡度 5. 坡道净宽 6. 所属楼层	1). 用坡道或楼板方式建模，根据设计需求自行输入数值创建，程序自动读取相应参数。	1) 坡道命名中需要表达坡道的功能（无障碍坡道、室内坡道、轮椅坡道、疏散坡道等）。 2) 汽车坡道命名包含“汽车坡道”。
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图

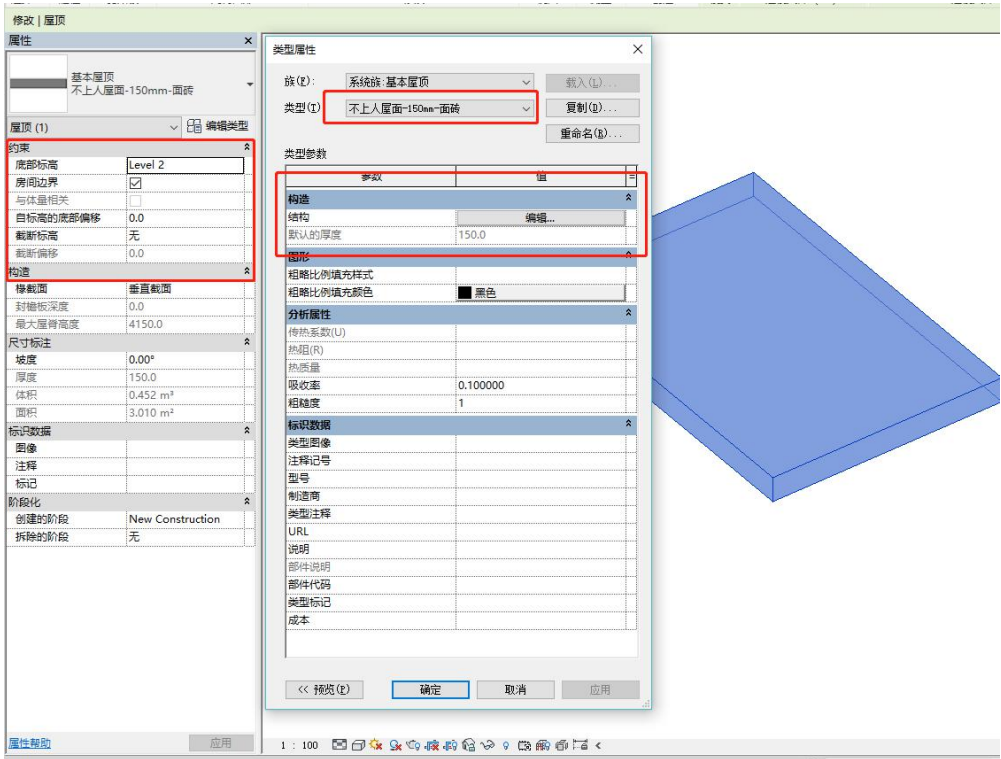


4.2.13. 屋顶

屋顶参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
屋顶	族	系统族：屋顶、楼层、面积或房间、楼板		*若采用楼板作为屋顶建模时，命名、材质设置，需按屋顶要求设置
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层 3. 上人屋面：是/否	1) 屋面层需要设置楼层名称为屋面 2) 屋面板需要布置板构件且名称为屋面板 3) 上人平屋顶需要设置标高名称为上人平屋顶 4) 用楼板进行建模后对板命名为上人屋面即可针对防火规范中上人屋面进行审查,并且上人屋面和外廊在建筑规范中需要通过房间或面积建模才能进行审查。 5) 闷顶需要设置楼层名称为闷顶	1) 需要布置构件为屋顶类型的构件，屋顶命名中需要表达屋顶的功能关系（上人/不上人）和厚度（厚度一般指构造层厚度）。自定义部分可根据用户需求填写。 2) 建筑防火中上人屋面通过板建模，名称中含有“上人屋面”则说明他是上人屋面。 屋顶、上人平屋顶使用楼层建模，但也是通过名称识别，不是添加属性。 3) 建筑规范测试中上人屋面的属性通过布置房间或面积，命名为上人屋面来读取
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图



4.2.14. 卫浴装置

卫浴装置参数设置


构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
卫 浴 装 置	族	系统族：卫浴装置		
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层	1) 便器名称需包含坐便器或便器 2) 洗浴器名称需包含洗浴器、洗浴缸、浴缸或浴盆 3) 洗面器名称需包含洗脸器、洗脸盆或洗脸槽 4) 洗涤池名称需包含洗涤池、水池、水槽	
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图

修改 | 卫浴装置

☐ 与附近族元一同移动

属性



A 水槽-单个矩形 01

760 x 535 mm

族名称

族(1): A 水槽-单个矩形 01

类型(2): 760 x 535 mm

载入(L)...

复制(C)...

重命名(N)...

卫浴装置 (1)

编辑类型

约度

标高

1

主体

偏移: 范围 - 150mm

偏移

0.0

与附近族元一同移动

☐

尺寸标注

柜体宽度

900.0

机械

系统分类

系统类型

系统名称

系统缩写

标注数据

属性数据

应用

项目浏览器: 多层住宅设计规范-弱电图纸

结构平面

结构平面

结构平面

标高2

标高3

标高4

标高5

标高6

标高7

标高1

标高-1

标高-2

天花板平面

三轴视图

三轴视图

三轴视图

类型参数

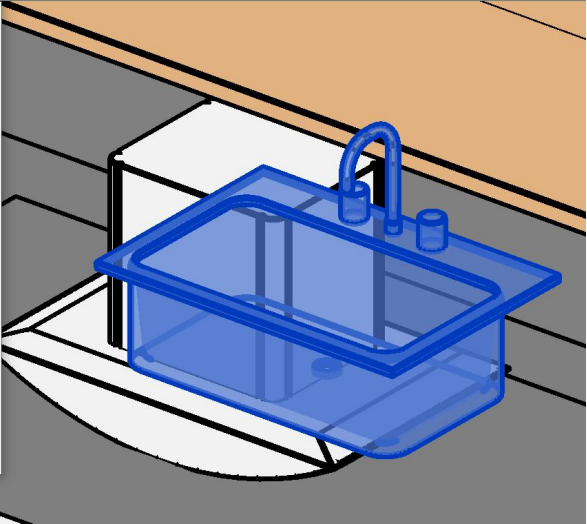
参数	值
材质和装饰	
设置材质	金属-银灰色
水槽材质	金属-银白色
尺寸标注	
深度	535.0
宽度	760.0
机械	
WPU	
HWFU	
CWPU	
标识数据	
部件代码	
模型名称	
注释	
设备	
构造	
类型注释	
URL	
说明	
成本	
部件说明	
模型标记	

<< 预览(P)

确定

取消

应用

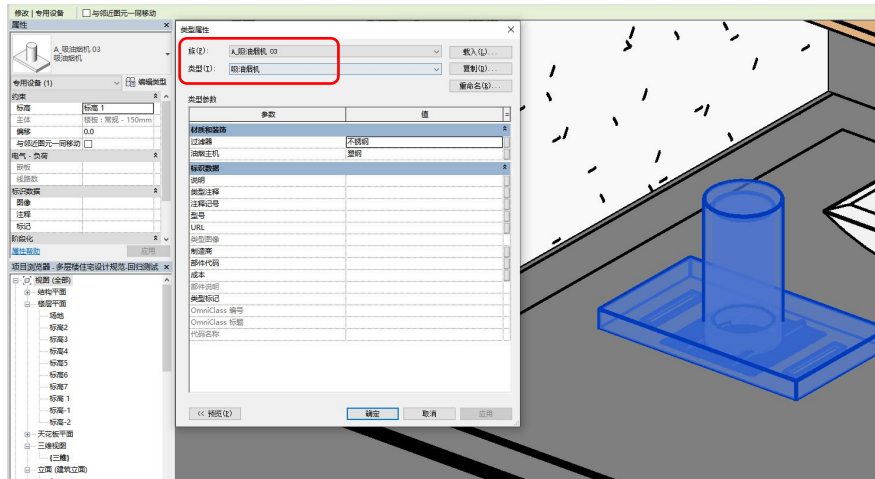


4.2.15. 专用设备

专用设备参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
专 用 设备	族	系统族：专用设备		
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层	1) 便器名称需包含坐便器或便器 2) 洗浴器名称需包含洗浴器、洗浴缸、浴缸或浴盆 3) 洗面器名称需包含洗脸器、洗脸盆或洗脸槽 4) 洗涤池名称需包含洗涤池、水池、水槽 5) 炉灶用常规模型或专用设备建模，名称需包含灶台、煤气灶、燃气灶或炉灶	
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图



4.2.16. 家具

家具参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
家具	族	系统族：家具		
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层	1) 案台用家具建模，名称需包含案台或台面	
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图

属性

A 台面
600mm 深

橱柜 (1)

编辑类型

标高 1

主体 楼板：常规 - 150mm

偏移 0.0

与邻近图元一同移动 ☐

尺寸标注

长度 2500.0

标识数据

图像

注释

标记

阶段化

属性帮助

应用

项目浏览器 - 多层楼住宅设计规范-回归测试

视图 (全部)

- 结构平面
- 楼层平面
 - 场地
 - 标高 1
 - 标高 2
 - 标高 3

类型属性

族(F): A 台面

类型(T): 600mm 深

载入(L)...

复制(D)...

重命名(R)...

类型参数

参数	值
构造	
构造类型	
材质和装饰	
台面材质	<按类别>
完成	
尺寸标注	
柜台厚度	40.0
深度	625.0
高度	900.0
宽度	
标识数据	
类型图像	
注释记号	
型号	
制造商	

<< 预览(P)

确定

取消

应用

4.2.17. 常规模型

常规模型参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
常 规 模 型	族	系统族：常规模型		
	属性	1. 名称编号 2. 所属楼层	1) 炉灶用常规模型或专用设备建模， 名称需包含灶台、煤气灶、燃气灶或炉灶。 2) 汽油罐、加油机、液化石油气储罐、 液化天然气储罐、加气机用常规模型建 模，名称需包含相应内容	
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图

The screenshot displays two dialog boxes from a BIM software interface. The left dialog, titled '属性' (Properties), shows the 'A_燃气灶 02' family with dimensions '740x430mm'. It lists various properties like '电气 - 负荷' (Electrical Load) and '阶段化' (Phased). The right dialog, titled '类型属性' (Type Properties), shows the same family and type '740x430mm'. It contains a table of parameters and values, including materials and dimensions.

参数	值
材质和装饰	
黑色材质	颜色 - 黑
银白色材质	金属 - 铝-白色
铜色材质	金属 - 铜
白色材质	颜色 - 白
尺寸标注	
长度	740.0
宽度	430.0
标识数据	
部件代码	
说明	
类型注释	
注释记号	
型号	
URL	

4.2.18. 区域

4.2.18.1. 房间

房间参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
房间	族	系统族：系统族		
	属性	<div>1. 区域类别</div> <div>2. 功能名称</div> <div>3. 面积</div> <div>4. 长度</div> <div>5. 宽度</div> <div>6. 轮廓线</div> <div>7. 高度</div> <div>8. 轮椅回转直径</div> <div>9. 所属楼层</div>	<div>1) 各功能区区域均需用房间标示出来，然后根据房间功能命名。比如卧室、起居室、厨房、餐厅、卫生间都是用房间建模，名称中含着这些文字；</div> <div>2) 楼梯间，且存在“疏散楼梯”——名称为“疏散楼梯”的楼梯，需要房间的名称为疏散楼梯间；</div> <div>3) 楼梯间，且存在“封闭楼梯间”，则用房间建模，命名包含关键字“封闭楼梯间”；</div> <div>4) 楼梯间，且存在“防烟楼梯间”，则用房间建模，命名包含关键字“防烟楼梯间”；</div> <div>5) 疏散走道——需要房间名称包含走廊、走道、过道，且包含“疏散”；</div> <div>6) 避难走道——需要房间名称包含走廊、走道、过道，且包含“避难”；</div> <div>7) 避难区/避难间需要布置房间且名称为避难区/避难间；</div> <div>8) 若区域没有墙围合（如外走廊、室外平台、敞开楼梯间等）需用“房间分隔”围合；</div> <div>9) 外廊、敞开式外廊、室内回廊、阳台、上人屋面、平台、看台、内天井、连廊用房间建模；</div> <div>10) 生活用房、托大班、托小班、乳儿班用房间建模，房间名称中包含这些文字。</div> <div>11) 机动车库、汽车库、修车库、停车场用房间建模，房间名称中包含这些文字。</div> <div>12) 修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库用房房间建模，房间名称中包含这些文字。</div> <div>13) 歌舞娱乐放映游艺场所用房间建模，名称包含歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅、游艺厅、电子游艺厅、桑拿浴室、网吧或歌舞娱乐放映游艺场</div>	<div>1) 命名根据规范字样举例： ① 避难间/管道区/常压燃油、常压燃气、负压燃油、负压燃气/锅炉/配电/变压器/储油/燃油锅炉、燃气锅炉、油浸变压器、高压电容、多油开关 ② 消防电梯、消防控制室、灭火设备室、消防水泵房、通风机房、空气调节机房、送风井、排风井、变配电井、强电井、弱电井、新风机房、电梯候梯厅 ③ 营业厅 观众厅 礼堂 出入大厅 舞厅 候机厅 门诊大厅 侯候车厅 候船厅/柴油发电机房/ ④ 护理单元/手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室 5) 建筑防火测试 5.5.16 建筑名称：剧场、电影院、礼堂；房间：观众厅、会议厅、多功能厅 6) 5.5.23~4.2 楼层名称：避难层 房间 1：管道区 房间 2：避难区 墙 1（在房间 1/2 之间）：耐火极限数值 2) 地下、半地下停车场用面积建模，房间名称中包含这些文字。</div>

			<p>所字眼。</p> <p>14) 有人值班房间用房间建模，在名称中包含“有人值班”字样。</p> <p>15) 人员密集场所用房间建模，名称包括营业厅、观众厅、礼堂、出入大厅、舞厅、候机厅、门诊大厅、候候车厅、候船厅。</p> <p>16) 室外疏散通道、防火隔断、可燃物用房间建模，名称中包括该字样。</p> <p>17) 前室用房间建模，需命名为“前室”。楼梯间与电梯间合用的前室需命名为“合用前室”，防烟前室需命名为“防烟前室”</p> <p>18) 防烟风机房、排烟风机房用房间建模，名称中包含“防烟风机房”、“排烟风机房”。</p> <p>19) 电梯用房间建模，名称中包含相应用途，如“消防电梯”，“客运电梯”，“货运电梯”。</p> <p>20) 甲、乙类生产部位，使用丙类液体部位用房间建模，名称中包含“甲类生产部位”，“乙类生产部位”，“使用丙类液体部位”</p>	
	插件添加属性	<p>1. 有无甲乙类火灾危险性物品</p> <p>2. 疏散房间</p> <p>3. 房间净高</p> <p>4. 房间温度</p> <p>5. 生活用房</p>	<p>1) 在属性添加点击房间--双击有无甲乙类火灾危险性物品--在模型检测构件列表选择房间，右侧属性栏有无甲乙类火灾危险性物品--输入有/无</p> <p>2) 在属性添加点击房间--双击疏散房间--在模型检测点击房间构件列表--在右侧疏散房间选择是/否</p> <p>3) 在模型检测点击房间构件列表--在右侧房间净高 输入高度数值</p> <p>4) 在模型检测点击房间构件列表--在右侧房间温度 输入温度数值(或者通过房间明细表添加)</p> <p>5) 在属性添加点击房间--双击生活用房--在模型检测点击房间构件列表--在右侧疏散房间选择是/否</p>	
	人工添加属性	<p>1. 人数</p> <p>2. 有无甲乙类火灾危险性物品</p> <p>3. 储存量(平方米)(当为柴油发电机房紧邻的储油间时)</p>	<p>1) Revit-【管理】-新增项目参数：人数，设置后选择房间/标高绑定属性，对应位置手动输入人数数值</p> <p>2) 管理-项目参数新建有无甲乙类火灾危险性物品-文字-房间——选择对应房间在属性栏输入有/无</p>	<p>1) 房间属性可以通过房间明细表添加对应创建好的属性后再统一在明细表中整合进行属性的添加，可以提升效率</p> <p>2) 人工添加属性都是通过管理-项目参数-新建对应属性添加，区别是属性名称，绑定的构件类型，在这里是房间，对应属</p>

		4. 房间温度 5. 疏散房间 6. 房间净高 7. 生活用房 8. 耐火等级 9. 内部装修材料燃烧性能	3) 项目参数新建储存量-数值型-房间——选择对应房间在属性栏输入储油数值 4) 同上方式分别可以添加房间温度/疏散房间/房间净高 5) 管理-项目参数新建生活用房-文字-房间——选择对应房间在属性栏输入是/否 6) 通过项目参数新建参数为耐火等级, 选择文字类型绑定到房间, 在对应房间的属性中输入相应耐火等级: 一级 / 二级 / 三级 / 四级	性类型选择是数据还是证书或者文字, 然后在对应构件属性栏中输入构件相应关联的属性值
	人防专业审查属性	1. 区域类别 2. 功能名称	1) 电梯厅用房间建模, 面积包含电梯厅; 2) 楼梯所在房间用房间建模, 名称包含楼梯间; 3) 出入口用房间建模, 名称包含出入口; 室外出入口用房间建模, 名称包含室外出入口;	1) 人防出入口包含密闭门、防护密闭门和密闭通道区域。

示意图

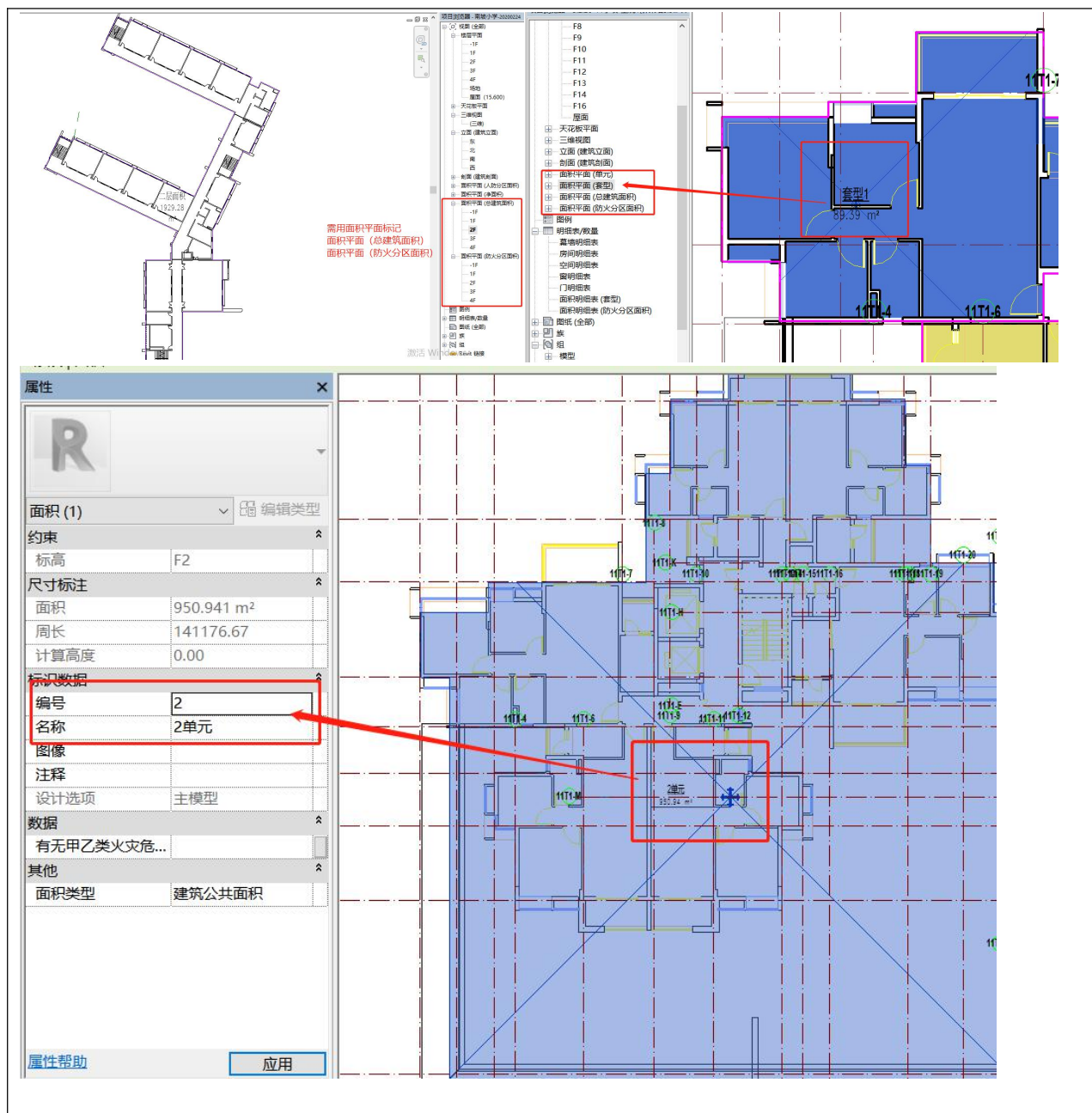


注释：内天井暂不做审查，需要人工复查；临空处以栏杆扶手作为判断；放置花盆处需要人工复审；

4.2.18.2. 面积

面积参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
面积	族	1. 族：载入族；2. 系统族任意选择其一		
	属性	1. 类型名称 2. 名称编号 3. 面积 4. 轮廓线 5. 所属楼层 6. 是否上下连通层 7. 连通层面积	1) 总建筑面积:利用面积边界框出各层面积范围，并标记。住宅除需要把各层面积框出外，还框出各户型范围。 2) 防火分区面积：利用面积边界框出各层各个防火分区范围，并标记 3) 为上下连通层的防火分区需要用同一个名称来表示。 4) 地下、半地下车库，用面积建模，且名称中包含该字样。 5) 局部升高区域用面积建模，且名称中包含该字样。 6) 托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等用面积建模，名称中包含对应字样。	1. 阳台、平台、外廊、室内回廊、看台、上人屋面、中庭、护理单元都是用房间建模 2. 有一些特殊功能区域也是用面积建模，例如医院里面的：门诊区，急救区，急诊区，住院区，妇科区，放射科等 3. “是否上下连通层、通层面积”这两个字段用于判断防火分区是否为上下连通层以及连通层的面积，为自动判断，不需要用户输入属性值。
	插件添加属性	1. 防火分区 2. 最大楼层面积	1)模型检测-左上方-显示防火分区布置情况——完成/未完成 2)最大楼层面积在全局属性中添加。	1) 目前插件只能检测出未添加防火分区的情况，不能通过插件添加防火分区面积属性。
	人工添加属性	1. 防火分区 2. 单元 3. 套型 4. 住宅部分/非住宅部分 5. 护理单元	1)①建筑-房间和面积-新建面积方案命名防火分区 ②新建面积-选择防火分区方案-选择对应平面-自动识别边界/手动补充调整/绘制面积边界 ③放置面积-命名例如防火分区1 ④选择面积并在属性栏输入编号 2)单元和套型同上，将名称和方案更改为对应属性即可 3)住宅部分/非住宅部分需要布置面积且名称包含住宅部分 4)需要布置面积/房间名称为护理单元 5)托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等用面积建模，名称中包含对应字样。	1) 面积方案比如可以根据情况对于标准层布置一个，减少重复工作量，但是针对问题需要每层都需要进行修改。 2) 建筑规范使用不同，套型边缘的门即户门，建筑防火规范不涉及套型。 3) 划分一块面积，名称为套型，在楼层平面对应位置应设置房间，房间名称为卧室、厨房、起居室/起居厅、卫生间 4) 面积布置可以根据情况进行复制，减少工作量 5) 注意面积创建的防火分区等属性都需要对应填写编号，编号为空插件不能识别到相应属性进行审查
	人防专业审查属性	1. 类型名称 2. 名称编号 3. 面积	1) 染毒区与清洁区用面积建模，分别命名包括“染毒区”和“清洁区”； 2) 防护单元用面积建模，名称包含“防护单元”、“人员掩蔽”、“二等人员掩蔽”、“配套”、“队员掩蔽”、“装备掩蔽”、“抗暴”；	
示意图				



4.2.18.3. 填充

填充参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
填充	族	系统族: 填充		
	属性		1) 预留位置用填充建模, 名称中包含“预留位置” 2) 变形缝用填充建模, 命名为“变形缝”	
	插件添加属性	暂无	暂无	
	人工添加属性	暂无	暂无	

示意图

属性

填充区域
洗浴器 (预留)

详图项目 (1) 编辑类型

尺寸标注
面积 0.922

标识数据
图像
注释
标记

常规
备注_实例

其他
过滤关键字_实例

属性帮助 应用

项目浏览器 - 00-测试-土建模型-E2

视图 (全部)
楼层平面
FFL-F01
FFL-F02
FFL-F03
FFL-F04
FFL-F05

类型属性

族(F): 系统族:填充区域 载入(L)...

类型(T): 洗浴器 (预留位置) 复制(D)...

重命名(R)...

类型参数

参数	值	=	^
图形			
填充样式	下对角线[绘图]		
背景	不透明		
线宽	1		
颜色	黑色		
结构			
横断面形状	未定义		
标识数据			
类型图像			
型号			
制造商			
类型注释			
URL			
说明			
剖面名称关键字			

<< 预览(P) 确定 取消 应用

4.3. 给排水建模要点

4.3.1. 给排水全局属性

根据实际项目设计情况填写给排水系统有无、室外消防用水量、室内消火栓用水量、自动喷水灭火系统设置场所火灾危险等级等项，没有的分类可以选择不填，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

全局属性调整

给排水 暖通 电气

给排水系统有无

☐ 给水系统 ☐ 污水系统 ☐ 废水系统 ☐ 雨水系统

☐ 集中热水供应系统

消防灭火系统有无

☐ 自动喷水灭火系统 ☐ 水喷雾灭火系统 ☐ 泡沫灭火系统 ☐ 固定消防炮灭火系统

☐ 自动灭火系统 ☐ 防护冷却系统 ☐ 局部应用系统 ☐ 湿式系统

消火栓给水系统有无

☐ 室内消火栓系统 ☐ 室外消火栓系统 ☐ 临时高压消防给水系统

室外消防用水量 (L/s):

室内消火栓用水量 (L/s):

自动喷水灭火系统设置场所火灾危险等级:

局部应用系统保护区域总建筑面积 (m²):

货架内置洒水喷头层数:

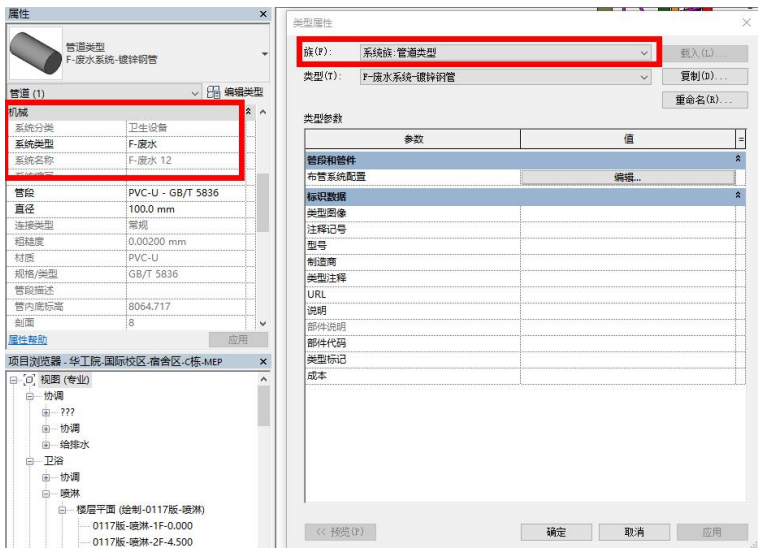
下一步 取消

4.3.2. 管线信息（MEP_Pipes）

管线参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
管线	族	1. 族：族属于“管道”类型		
	属性	<div>1. 类型名称</div> <div>2. 所属楼层</div> <div>3. 系统类型</div> <div>4. 直径</div> <div>5. 起点标高</div> <div>6. 终点标高</div> <div>7. 坡度</div>	1. 系统类型：需要根据实际系统选择正确系统，自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统、固定消防炮灭火系统、消火栓系统、自动灭火系统、室内消火栓系统、室外消火栓系统、防护冷却系统、给水系统、污水系统、废水系统、雨水系统、集中热水供应系统、湿式系统、临时高压消防给水系统，需要包含关键字“自动喷水”、“水喷雾”、“泡沫”、“固定消防炮”、“消火栓”、“自动”、“室内消火栓”、“室外消火栓”、“防护冷却”、“给水”、“污水”、“废水”、“雨水”、“集中热水供应”、“湿式”、“临时高压消防”。	
	插件添加属性			
	审查重点	<div>1. 族类型</div> <div>2. 系统类型</div>		

示意图

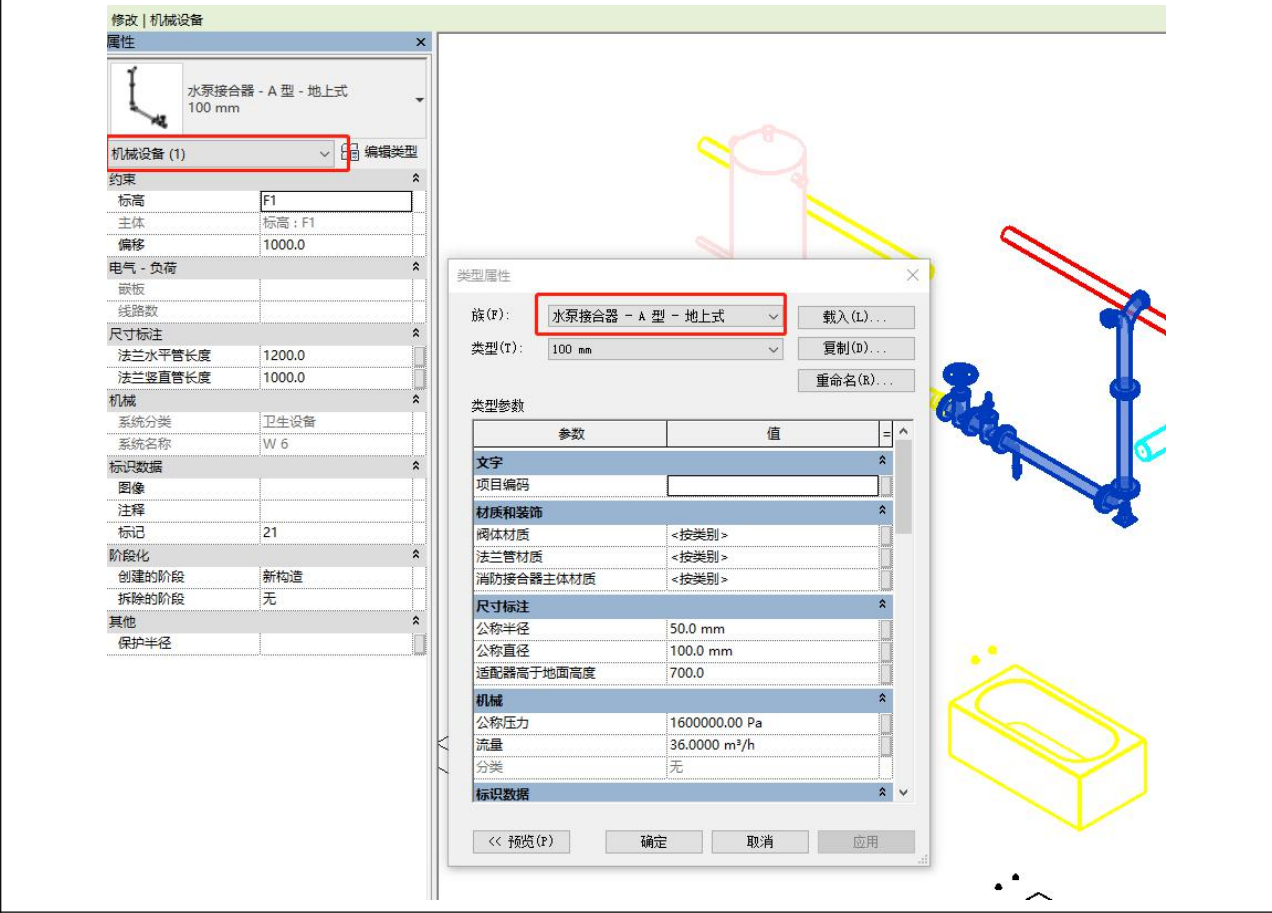


4.3.3. 水泵接合器信息 (FirePumpAdapters)

水泵接合器参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
水泵接合器	族	1. 族：属于“机械设备”类型，名称中包含“水泵接合器”。		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		1. 需要与消火栓管道连接。

示意图



4.3.4. 消防喷头信息 (FireSprinklers)

消防喷头参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消防喷头	族	1. 族：属于“喷头”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 必须连接管线系统 3. 全局属性中系统类型		1. 需要与喷淋或喷洒管道连接。

属性

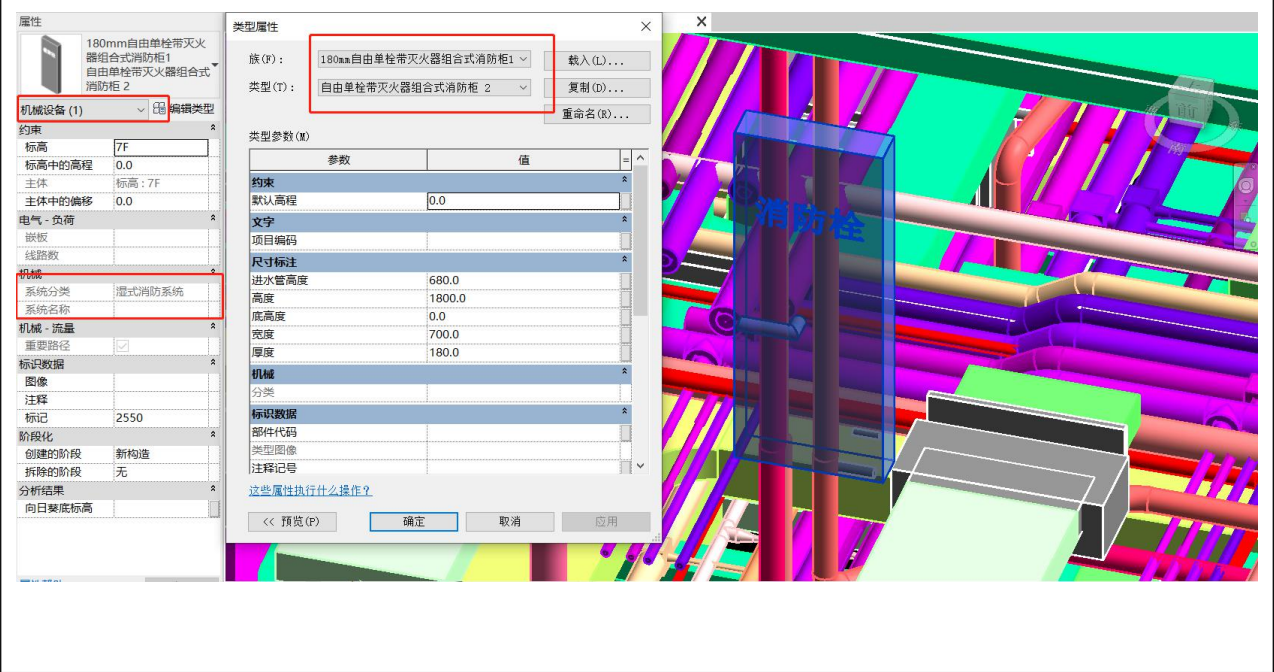
示意图

4.3.5. 消火栓信息 (FireHydrants)

消火栓参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消火栓	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“消火栓”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 类型 5. 长度 6. 宽度 7. 高度 8. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插件添加属性	1. 设计流量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 必须连接管线系统 4. 全局属性中系统类型		1. 需要与消火栓管道连接。

示意图

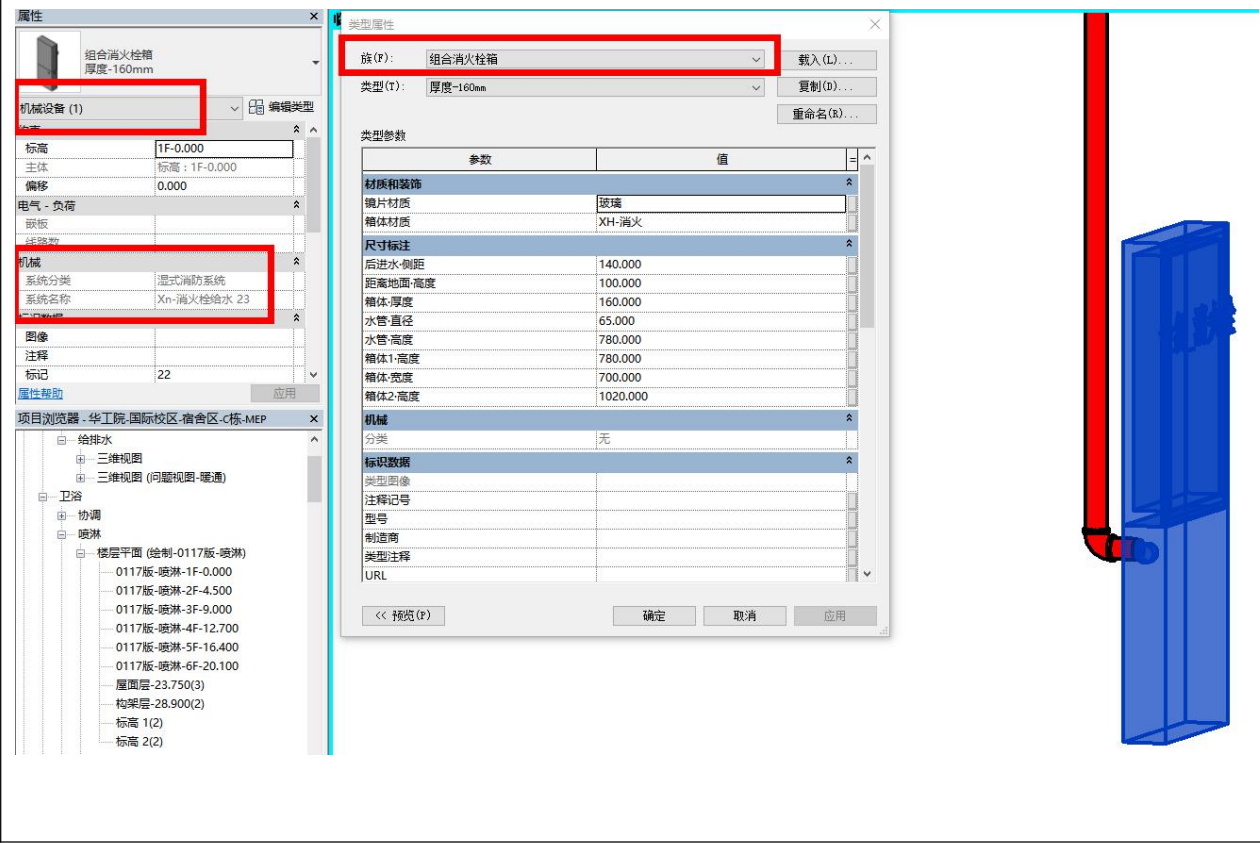


4.3.6. 组合消火栓箱信息 (AssemblyFireHydrantBoxes)

组合消火栓箱参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
组合消火栓箱	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“组合消火栓箱”		
	属性	2. 类型名称 3. 系统类型 4. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插入添加属性	1. 设计流量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 必须连接管线系统 4. 全局属性中系统类型		1. 通过管道

示意图

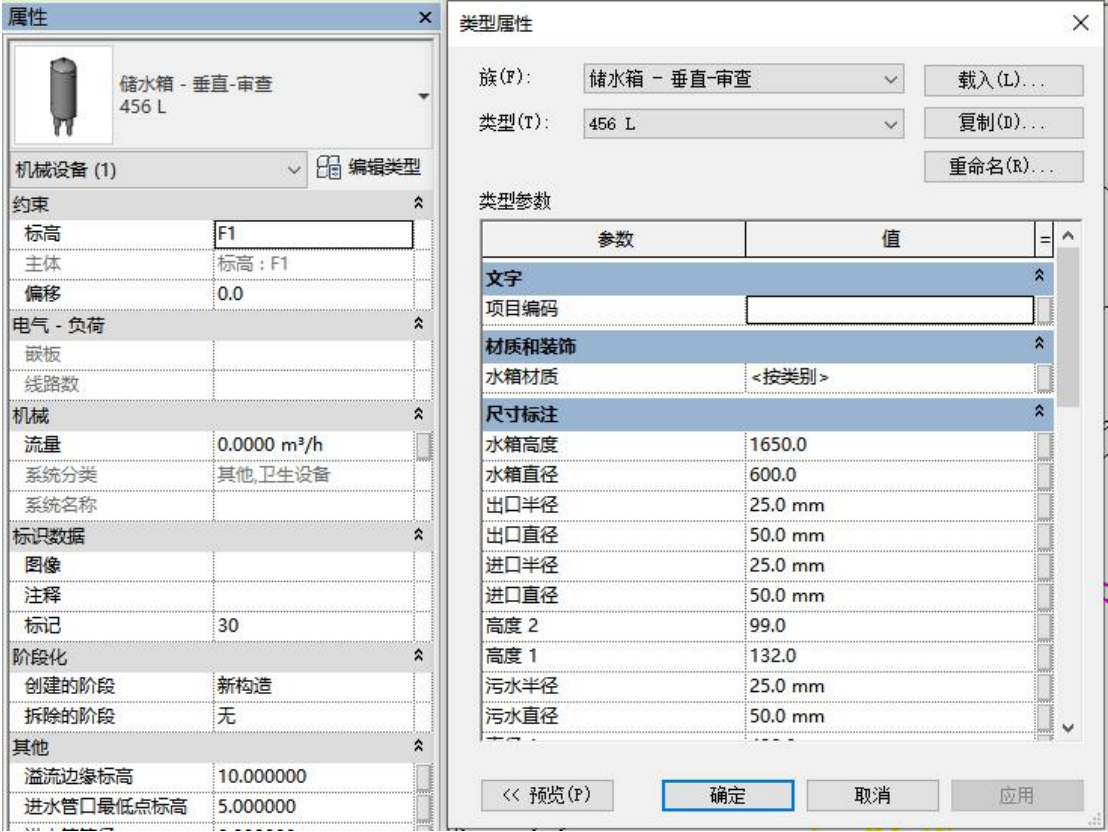


4.3.7. 水箱信息 (Tanks)

水箱参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
水箱	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“水箱”。		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插件添加属性	1. 是否设置消毒装置 2. 进水管管径 3. 进水管口最低点标高 4. 溢流边缘标高 5. 有效容量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		

示意图

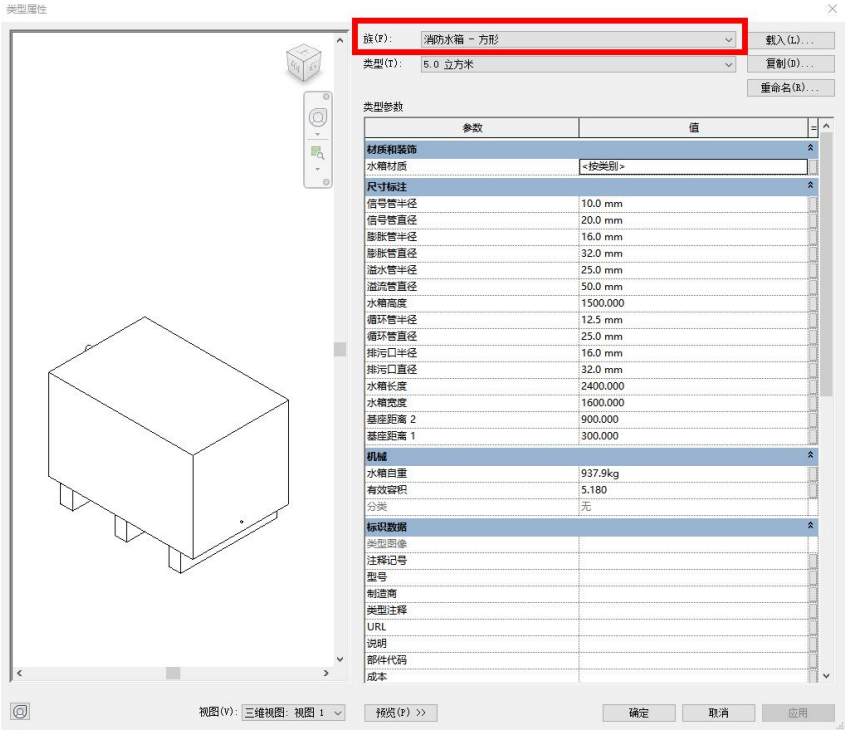


4.3.8. 消防水箱信息（FireTanks）

消防水箱参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消防水箱	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“消防水箱”。		
	属性	8. 类型名称 9. 所属楼层 10. 系统类型 11. 长度 12. 宽度 13. 高度 14. 标高	1. 型名称中包含类型属性/类型。 2. 需在名称中包含“高位”。	
	插件添加属性	1. 进水管口最低点标高 2. 溢流边缘标高 3. 有效容量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		

示意图



4.3.9. 水泵信息 (Pumps)

水泵参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
水泵	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“水泵”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称中包含类型属性/类型。	
	插件添加属性	1. 设计流量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 设计流量		

示意图

属性



污水泵 - JYWQ 型 - 固定自耦式
50 mm - 10 CMH - 11 m

机械设备 (1) 编辑类型

约束

标高	F1
主体	标高 : F1
偏移	0.0

电气 - 负荷

嵌板	
线路数	

机械

系统分类	卫生设备, 电力
系统名称	

标识数据

图像	
注释	
标记	31

阶段化

创建的阶段	新构造
拆除的阶段	无

其他

保护半径	
------	--

类型属性

族(F): 污水泵 - JYWQ 型 - 固定自耦式 载入(L)...

类型(T): 50 mm - 10 CMH - 11 m 复制(D)...

重命名(R)...

类型参数

参数	值	=
文字		
项目编码		
材质和装饰		
泵材质	<按类别>	
电气		
电压	380.00 V	
极数	3	
负荷分类	电气器具 - 居住单元	
电气 - 负荷		
视在负荷	1100.00 VA	
尺寸标注		
H5	280.0	
H4	165.0	
H	605.0	
F	310.0	


<< 预览(F) 确定 取消 应用

4.3.10. 水阀信息 (PipeValves)


水阀参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
水 阀	族	1. 族：族属于“水阀”类型。		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 直径	1. 类型名称中包含类型属性/类型。 2. 止回阀通过水阀建模，在名称中需包括“止回阀”	
	插件添加属性	1. 是否为试水阀	或在构件名称中标注“试水”字样	
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		

示意图



截止阀 - J41 型 - 法兰式
标准

管道附件 (1) 

约束

标高	F1
主体	标高：F1
偏移	1128.0


图形

使用注释比例	<input checked="" type="checkbox"/>
--------	-------------------------------------

尺寸标注

尺寸	10 mm-10 mm
----	-------------

机械

系统分类	湿式消防系统
系统类型	膨胀
系统名称	ZP 2
系统缩写	ZP
损失方法	使用有关类型的定义
损失方法设置	

机械 - 流量

压降	
----	--

标识数据

图像	
注释	
标记	48

类型属性

族(F): 截止阀 - J41 型 - 法兰式 

类型(T): 标准 



类型参数

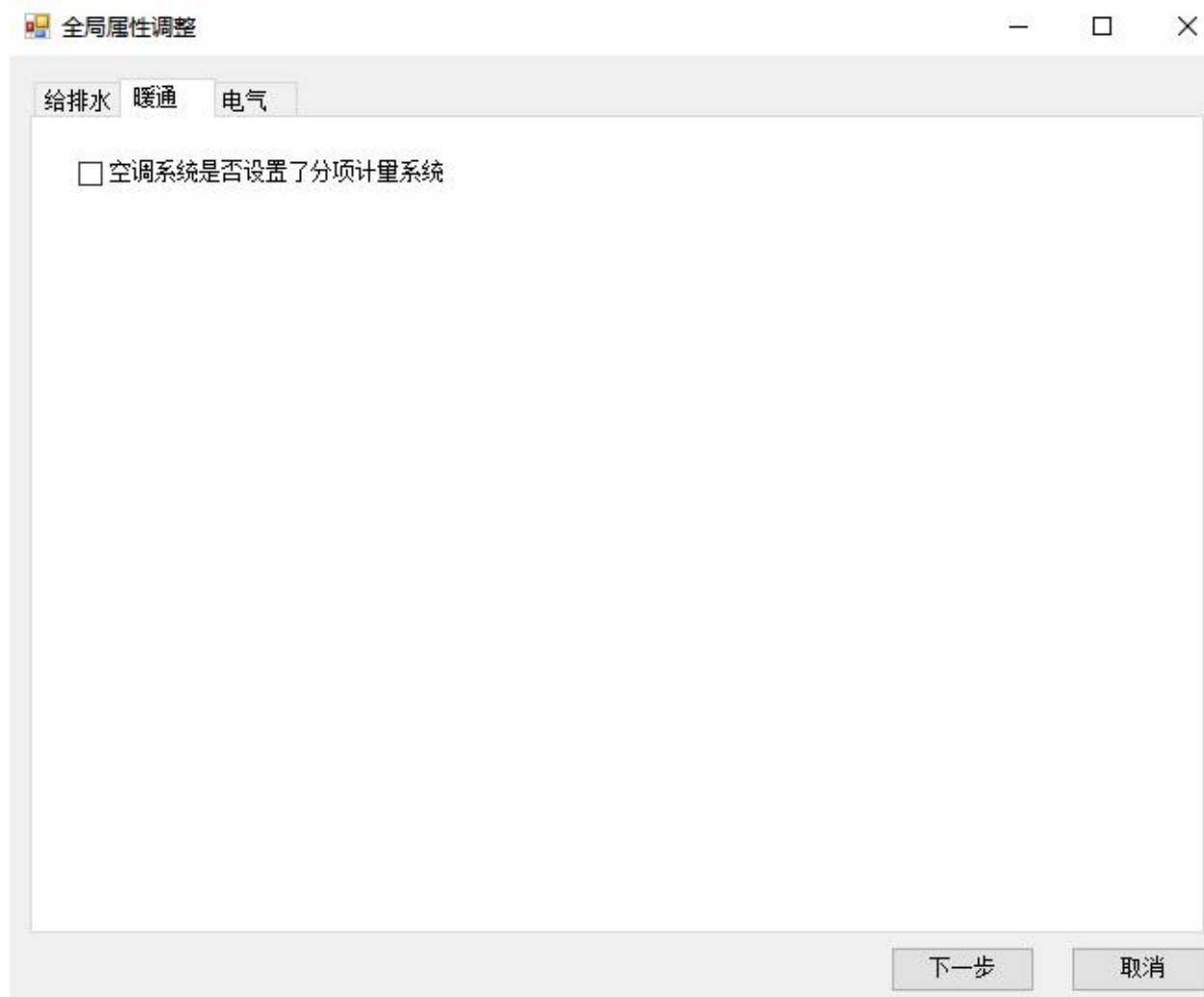
参数	值	=	^
文字			
项目编码			
材质和装饰			
阀体材质	<按类别>		
阀门手轮材质	<按类别>		
尺寸标注			
阀门长度	130.0		
中心到阀体顶端	198.0		
公称半径	5.0 mm		
公称直径	10.0 mm		
手轮直径	120.0		
机械			
使用温度	<=425°C		
适用介质	水、油、蒸汽		
工作压力	1600000.00 Pa		

4.4. 暖通建模要点

4.4.1. 暖通全局属性

根据实际项目设计情况选择，没有的分类可以选择不填，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。



全局属性调整

给排水 暖通 电气

☐ 空调系统是否设置了分项计量系统

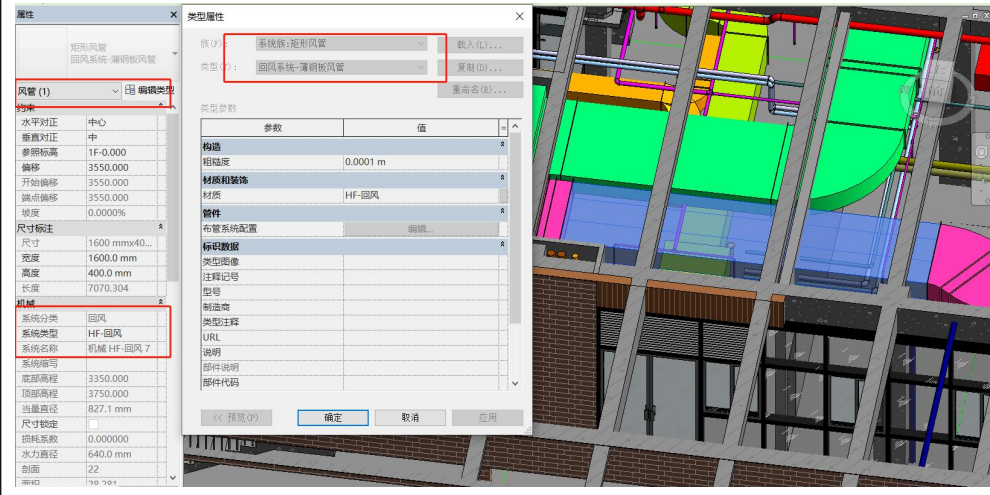
下一步 取消

4.4.2. 风管信息 (Ducts)

风管参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
风管	族	1. 族：族属于“风管”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 截面类型 5. 宽度 6. 高度 7. 起点标高 8. 终点标高 9. 风量	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等。	注：管综类别、敷设方式、耐火极限等参数目前的软件还不支持输入。
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 专业 3. 系统类型		

示意图



4.4.3. 柔性短管信息（FlexibleShortTubes）

柔性短管参数设置

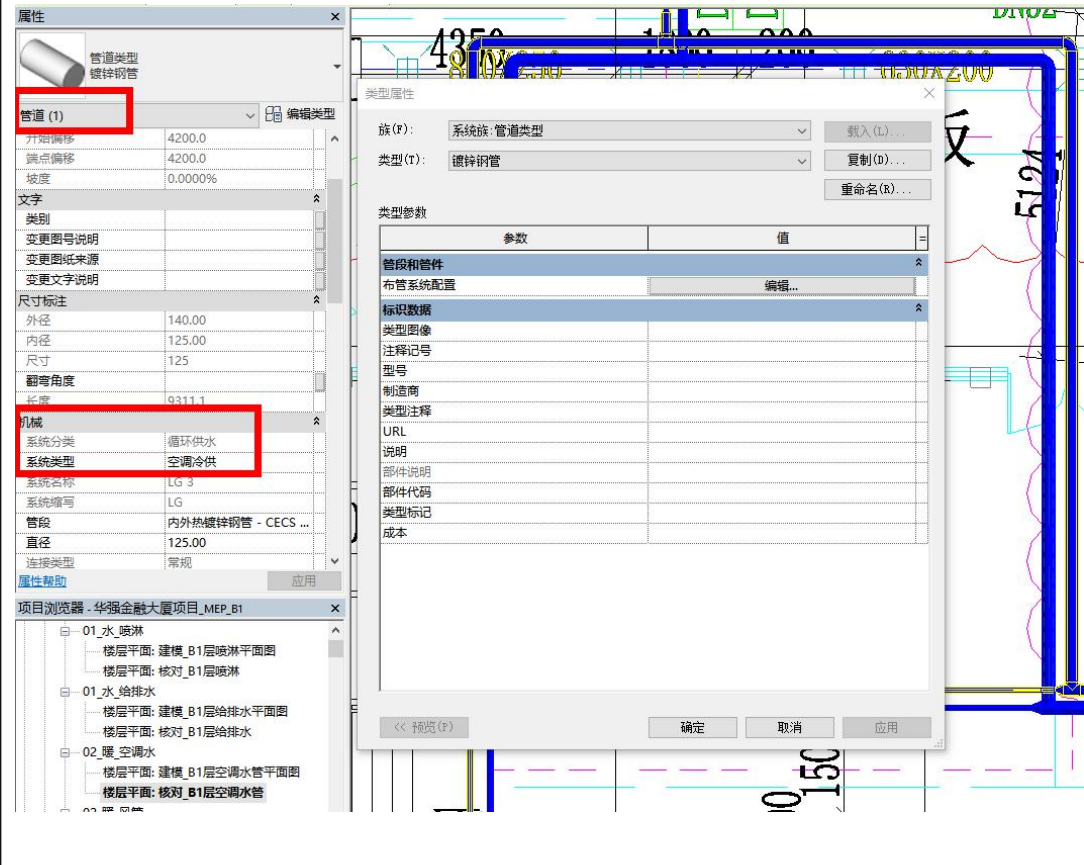
构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
柔性短管	族	1. 族：族属于“软风管”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 宽度 5. 高度	1. 类型名称为类型属性/类型，类型名称中需要包含关键字“柔性短管”。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等。	注：管综类别、敷设方式、耐火极限等参数目前的软件还不支持输入。
	插件添加属性	1. 长度		
	审查重点	1. 族类型 2. 类型名称		
示意图				

4.4.4. 暖通水管信息（MEP_Pipes）

暖通水管参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
暖通水管	族	1. 族：族属于“管道”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 专业 4. 直径 5. 系统类型 6. 系统名称 7. 截面类型 8. 起点标高 9. 终点标高 10. 坡度		注：管综类别、敷设方式、耐火极限等参数目前的软件还不支持输入。
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型		

示意图

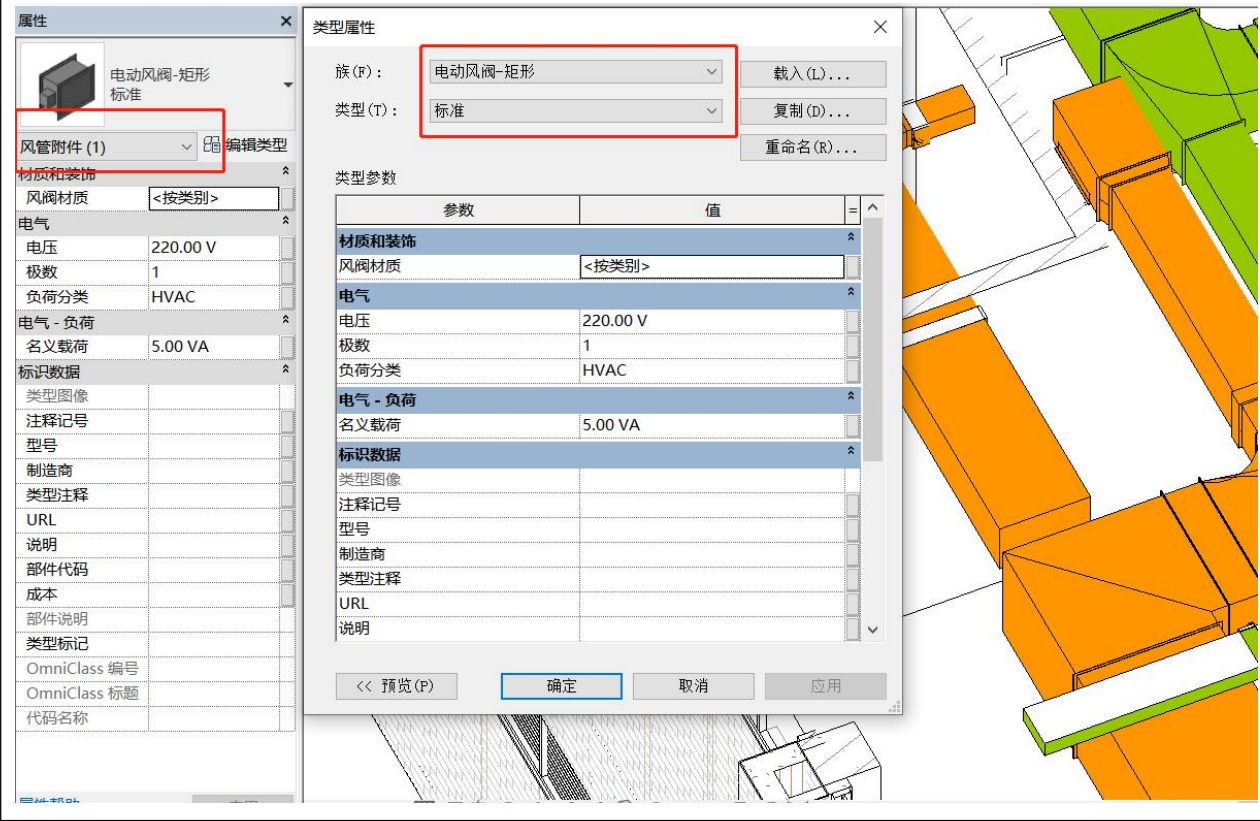


4.4.5. 风阀信息 (DuctDampers)

风阀参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
风阀	族	1. 族：族属于“风管附件”类型，名称中包含“阀”。		
	属性	1. 类型名称 2. 专业 3. 系统类型 4. 系统名称	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		

示意图

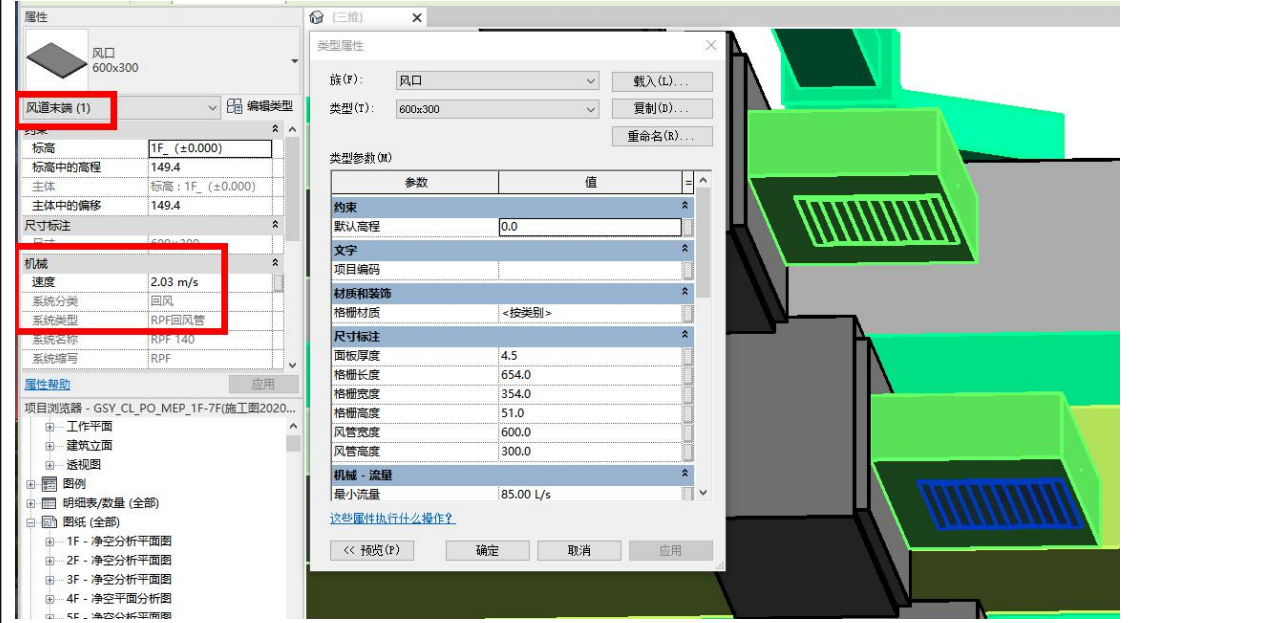


4.4.6. 风口信息 (AirTerminals)

风口参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
风口	族	1. 族：族属于“风道末端”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 长度 4. 宽度 5. 高度 6. 标高 7. 风量 8. 通风率 9. 系统类型 10. 系统分类 11. 法向量	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等 3. 排烟风口用通风口建模，名称中包含“排烟”或“送风”。	
	插件添加属性	1. 风量 2. 通风率		
	审查重点	1. 族类型 2. 系统类型 3. 是否与对应系统管连接		

示意图

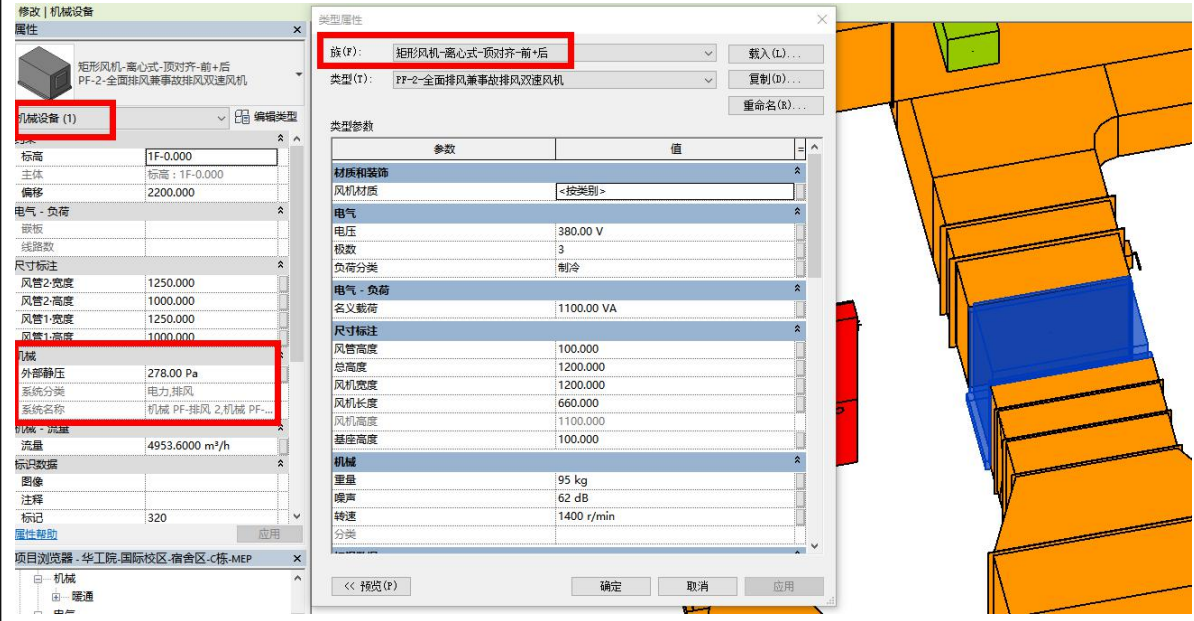


4.4.7. 风机信息（HVACFans）

风机参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
风机	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，族名称中包含“风机”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等。 3. 管道连接： 1) 风口通过管道连接风机出口为送风系统、补风系统； 2) 风口通过管道连接风机进口为排烟系统、通风系统。 4. 防烟风机用通风机建模，名称中包含“防烟风机”。	
	插件添加属性	1. 风量 2. 风机类型		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 系统类型 4. 管道连接		

示意图



4.4.8. 组合空调机组信息（AssemblyAHUs）

组合空调机组参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
组合空调机组	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“组合式空调机组”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 标高	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 系统类型：需根据管线系统类型正确创建，如送风系统、排风系统、排烟系统等，系统类型需要包含关键字“送风”、“排风”、“排烟”等。 3. 管道连接： 1）风口通过管道连接风机出口为送风系统、补风系统； 2）风口通过管道连接风机进口为排烟系统、通风系统。	
	插件添加属性	1. 风量		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 系统类型 5. 管道连接		
示意图				

4.4.9. 冷水机组单元信息 (Chillers)

冷水机组单元参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
冷水机组单元	族	1. 族：族属于“机械设备”类型，名称中包含“空调机组”或者“新风机组”。		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 3. 设备类型 4. 制冷方式 5. 制冷量 6. COP 7. 是否变频	1. 类型名称为类型属性/类型。	
	插件添加属性	1. 设备类型 2. 制冷方式 3. 制冷量 4. COP 5. 是否变频		
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 设备类型 4. 制冷方式 5. 制冷量 6. COP 7. 是否变频		
示意图				

4.5. 电气建模要点

4.5.1. 电气全局属性

根据实际项目设计情况填写电源情况、电气系统有无、建筑防雷相关属性、技术夹层、闷顶或吊顶等项，没有的分类可以选择不填，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

全局属性调整

给排水

暖通

电气

电源情况

负荷等级：

☐ 一级负荷

☐ 二级负荷

☐ 三级负荷

供电回路：

☐ 单回路供电

☐ 双回路供电

供电电源：

☐ 单电源供电

☐ 双电源供电

电源电压情况：

电气系统有无

☐ 火灾自动报警系统

☐ 集中报警系统

☐ 控制中心报警系统

☐ 商店营业厅是否需装设重点照明

☐ 在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光报警器

☐ 在设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位，设置火灾自动报警系统

建筑防雷相关属性

防雷等级：

年预计雷击次数：

☐ 是否为建筑群中最高的建筑物

☐ 是否位于建筑群边缘

☐ 是否通过调查确认当地遭受过雷击灾害的类似建筑物

历史上雷害事故：

平均雷暴日：

技术夹层

☐ 是否有较多可燃物

净高：

☐ 是否设置火灾自动报警系统

闷顶或吊顶

☐ 是否有较多可燃物

净高：

☐ 是否设置火灾自动报警系统

下一步

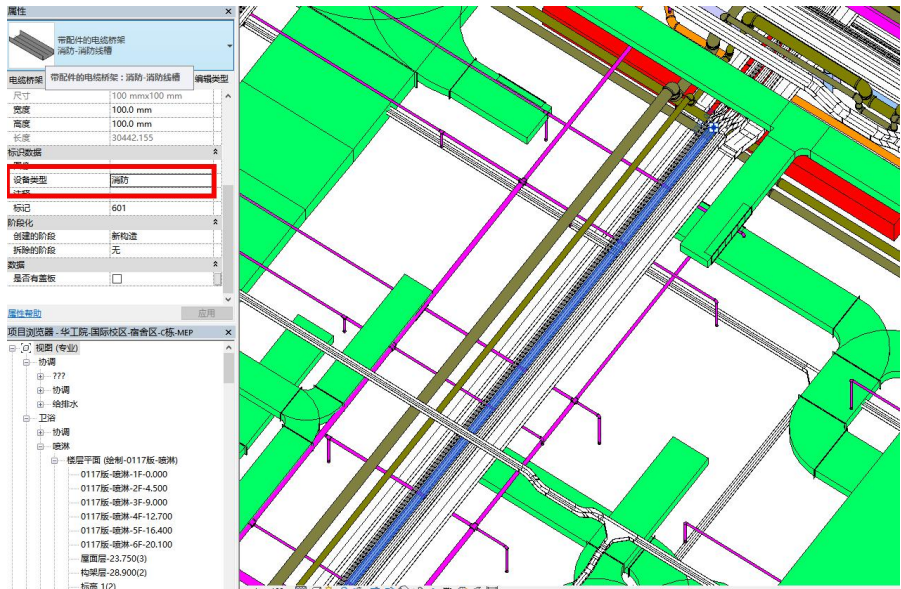
取消

4.5.2. 电气桥架信息（Cabletrays）

电气桥架参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
电气桥架	族	1. 族：族属于“电缆桥架”类型		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 4. 标识数据，设备类型。 5. 宽度 6. 高度 7. 长度 8. 起点标高 9. 终点标高 10. 开始偏移 11. 端点偏移 12. 底部高程 13. 顶部高程	1. 类型名称为类型属性/类型。 2. 标识数据，设备类型，根据系统类型选择，如消防、应急照明、信号传输、控制等。	1. 开始偏移、端点偏移为自动识别属性，不需要用户填写。
	插件添加属性			
	审查重点	1. 标识数据，设备类型。		

示意图



4.5.3. 消防设备信息 (ElecFireAlarms)

消防设备参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消防设备	族	族：属于“火警设备”类型，族名称中包含“报警”、“火警”、“火灾报警控制器”、“消防联动控制器”、“防火门监控器”或者“消防专用电话总机”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称为类型属性/类型。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		
示意图				

4.5.4. 消防专线电话信息

消防专线电话参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消防专线电话	族	族：属于“电话设备”类型，族名称中包含“消防专线电话”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称为类型属性/类型。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		
示意图				

4.5.5. 消防应急广播信息

消防应急广播参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
消防应急广播	族	族：属于“通讯设备”类型，族名称中包含“消防专线电话”		
	属性	1. 类型名称 2. 所属楼层 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高	1. 类型名称为类型属性/类型。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称		
示意图				



图 5.1.3 批量属性赋值

除此之外也可对特定的构件实例单独进行属性赋值，点击构件，在右侧的属性栏中输入相应的信息。



图 5.1.4 单个属性赋值

点击重新检测按钮，可对构件属性进行二次筛选，直至所有构件无属性缺失。点击显示构件按钮，相应构件在三维模型中高亮显示。

5.1.2. 结构模型属性缺失检查

1、PKPM 模型检测


打开 BIM 审查结构辅助工具，经过识图后，将会在目录下生成 pdb 文件。点击 ，在弹出的对话框中查看 PDB 文件。



图 5.1.5 数据完整性检查

2、YJK 模型检测



YJK 模型在经过计算分析之后，打开 BIM 审查结构辅助工具，通过第四条线 DWG 图纸+其他数据来源，将会在目录下生成 pdb 文件。点击 ，将 YJK 计算结果写入 PDB。点击 ，在弹出的对话框中查看 PDB 文件。



图 5.1.6 数据完整性检查

(3) 机电模型属性缺失检查

在 Revit 中建模完成后，打开机电 GDB 模型导出界面。



图 5.1.7 GDB 导出界面

模型检测可筛选出属性缺失的构件并对构件进行批量添加属性。点击模型检测按钮，弹出完善模型信息对话框。区域检查框提示模型对象的完成状态，属性缺失汇总表提示缺失相应属性的构件总数量。

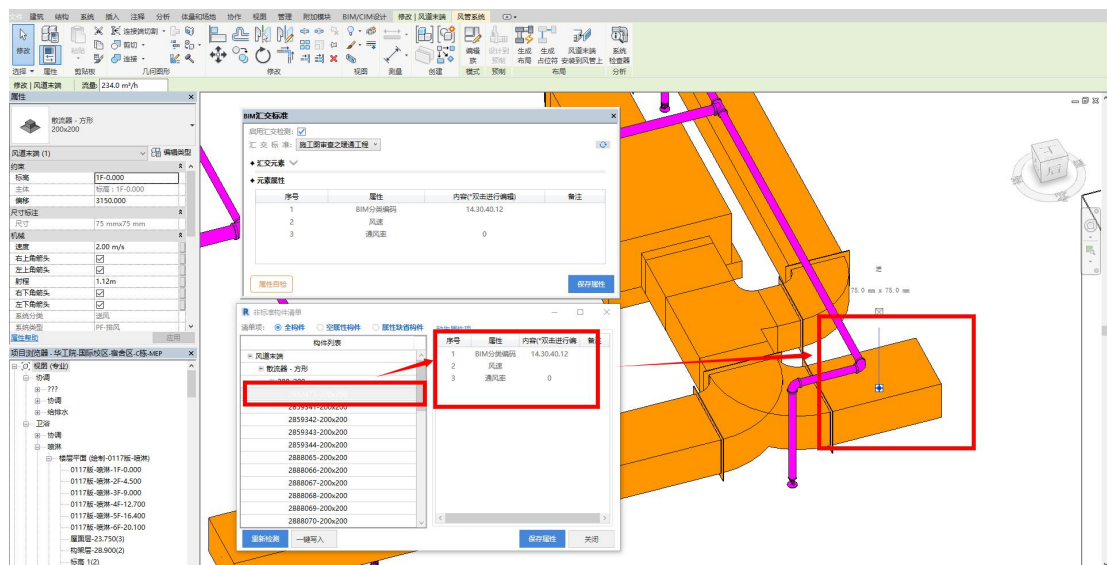


图 5.1.8 模型检测界面

构件列表中为缺失属性的构件，点击列表下的族类型，可以对缺失的属性进行批量赋值，填入数值后点击回车，提示“是否确认批量修改该族类型下所有的族实例”。



图 5.1.9 批量属性赋值

除此之外也可对特定的构件实例单独进行属性赋值，点击构件，在右侧的属性栏中输入相应的信息。

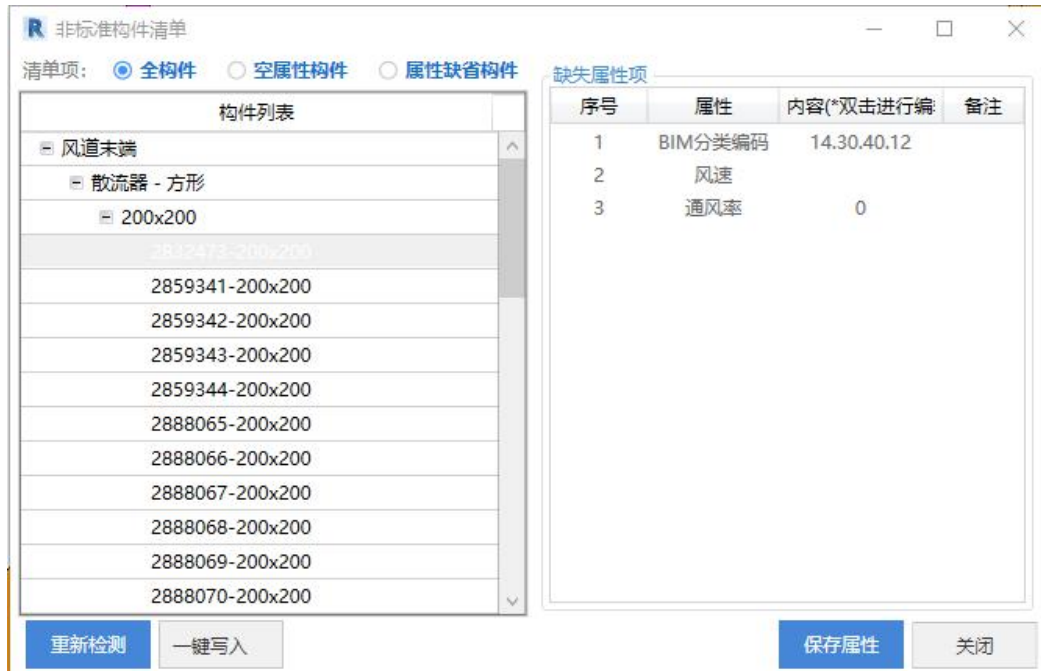


图 5.1.10 单个属性赋值

点击重新检测按钮，可对构件属性进行二次筛选，直至所有构件无属性缺失。点击显示构件按钮，相应构件在三维模型中高亮显示。

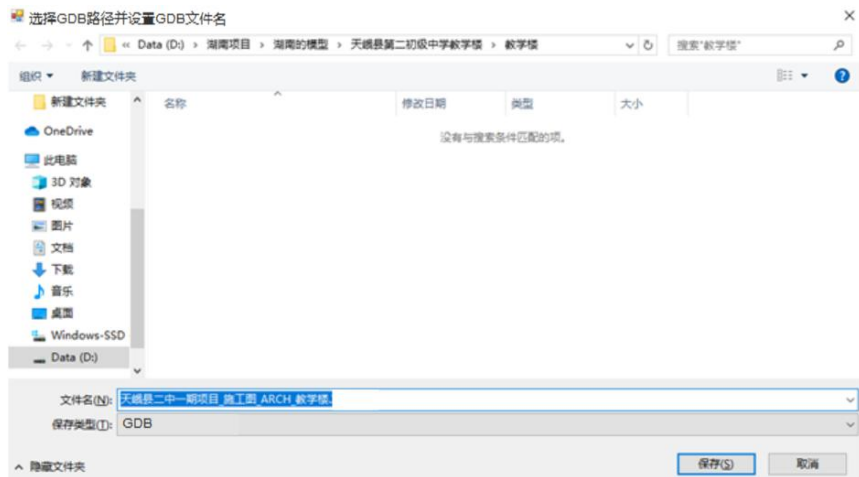


图 5.2.3 GDB 保存

(2) 结构模型 GDB 导出

1、PKPM 模型 GDB 导出

为审查系统
导出模型

点击 **导出模型**，在弹出的对话框中选择需要导出的 PDB 文件。

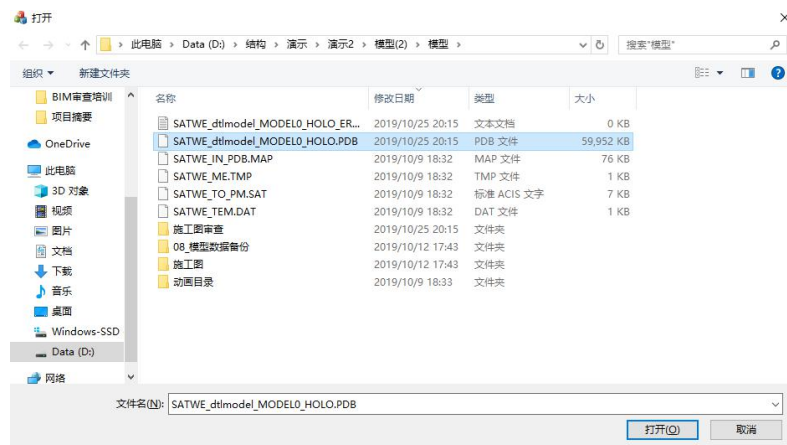


图 5.2.4 选择 PDB 文件

选择 PDB 文件以后，点击打开，系统会提示已完成 PDB→GDB 转换，此时可在该文件夹里看到生成的 GDB 文件。



图 5.2.5 完成 GDB 转换

2、YJK 模型 GDB 导出

为审查系统
导出模型

点击 **导出模型**，在弹出的对话框中选择需要导出的 PDB 文件。

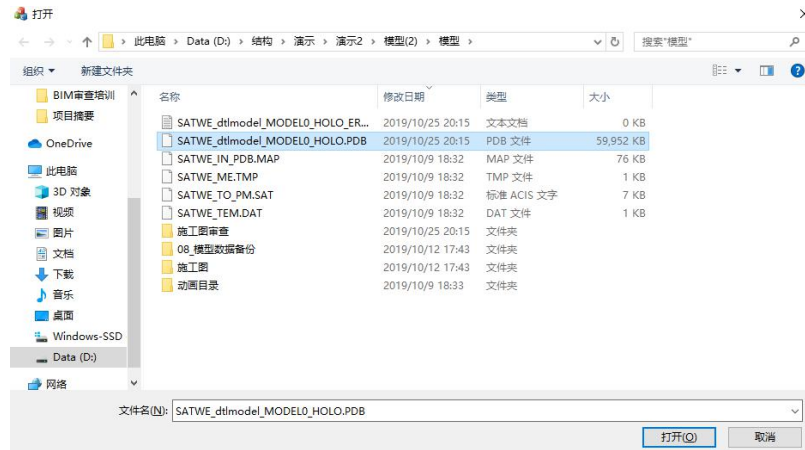


图 5.2.6 选择 PDB 文件

选择 PDB 文件以后，点击打开，系统会提示已完成 PDB→GDB 转换，此时可在该文件夹里看到生成的 GDB 文件。

(3) 机电模型 GDB 导出

点击导出按钮，切换到导出 GDB 列表，点击导出 GDB 按钮，弹出全局属性调整窗口，填写基本信息后点击确定。弹出导出 GDB 窗口，点击导出按钮。弹出选择 GDB 路径并设置 GDB 文件名窗口，选择存储路径后点击保存，在选择的文件夹下生成 GDB 文件。

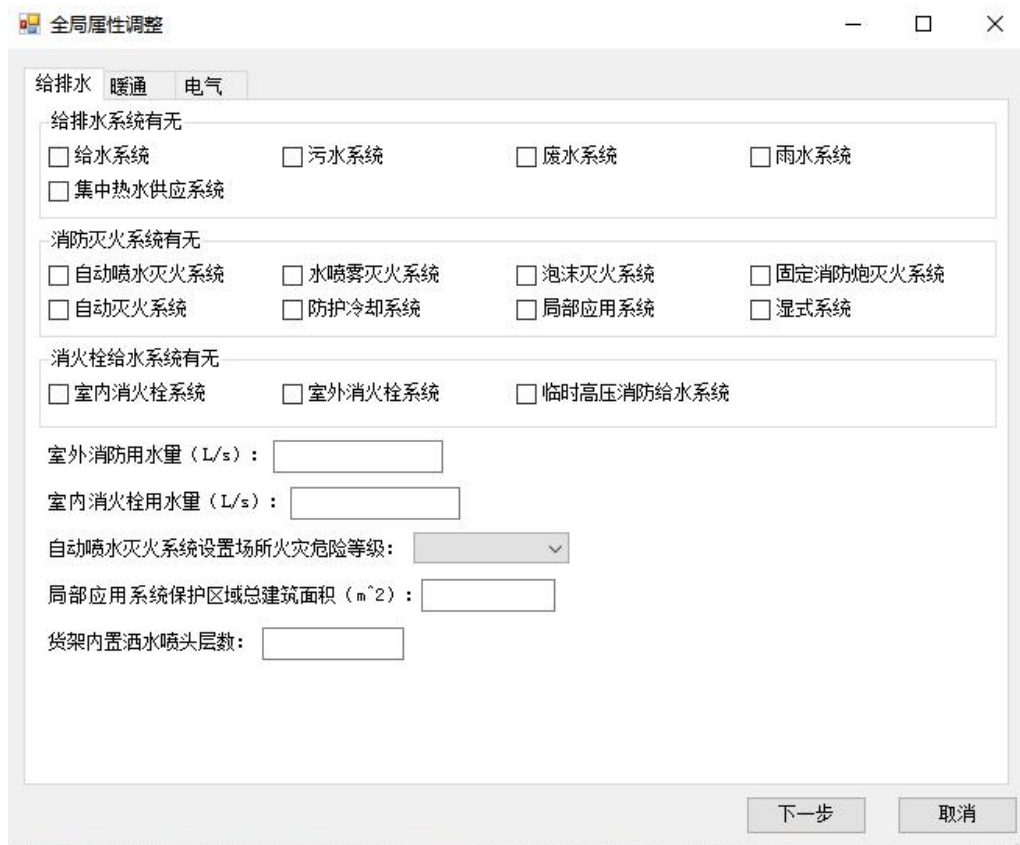


图 5.2.7 全局属性

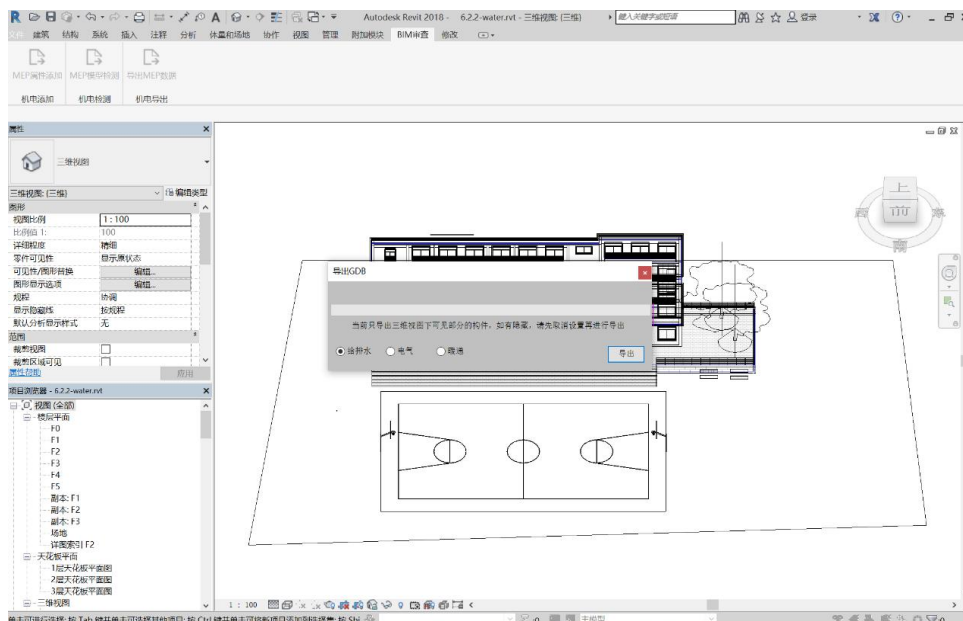


图 5.2.8 GDB 导出

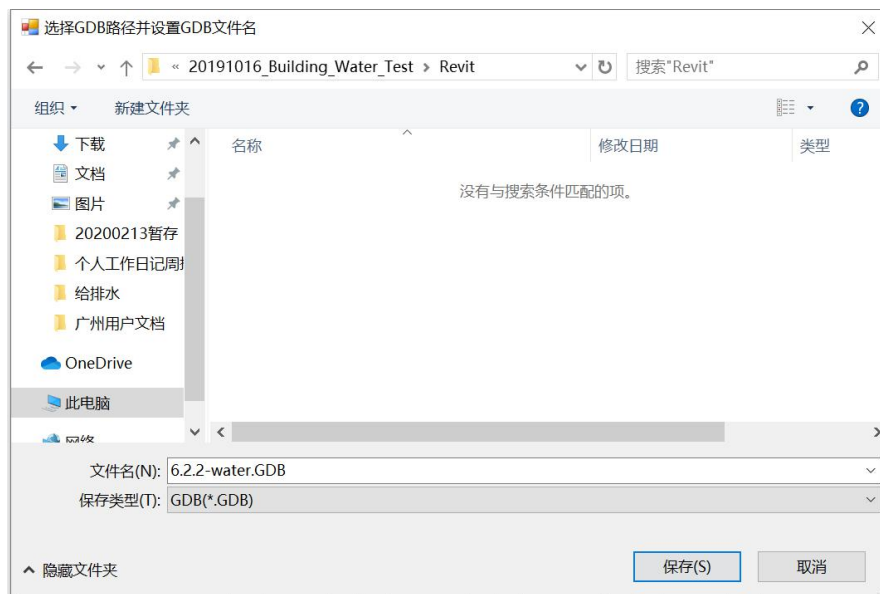


图 5.2.9 GDB 保存


附录：BIM 对接 CIM 汇交建模要点

表：施工图阶段 BIM 对接 CIM 建模要点

元素名称	元素参数		建模要点
	类型	汇交属性	
墙	属性	1. 名称编号	墙体命名中需要表达墙体的空间关系（内/外）和墙体的厚度。自定义部分可根据用户需求填写。  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， 在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。
		2. 高度	
		3. 墙厚	
		4. 起终点坐标	
		5. 所属楼层	
		6. 外墙/内墙	
		7. BIM 分类编码	
		8. 材质	
	插件添加属性	1. 耐火极限	 
		2. 燃烧性能	
		3. 耐火隔热性	
		4. 耐火完整性	
幕墙	属性	1.名称编号	幕墙需表达空间关系（内/外），自定义部分根据用户需求填写。  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， 在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。
		2.高度	
		3.墙厚	
		4.起终点坐标	
		6.耐火完整性	
		7.所属楼层	
		8.外墙/内墙	
		9.BIM 分类编码	
		10.材质	
		11.幕墙类型	
	插件添加属性	暂无	
门	属性	1.名称编号	 进入模型设计模式，选择族类型后点击  ，
		2.高度/宽度/底高度	
		3.所属楼层	

		4.开启方向	<p>在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。</p> 
		5.外门	
		6.疏散外门/疏散门/户门/安全出口	
		7.常开防火门	
		8.BIM 分类编码	
		9.材质	
		10.门类别	
		11.底高度	
		12.是否为疏散门	
		13. 是否常开	
	插件添加属性	1. 安全出口	
		2. 防火等级	
		3. 耐火极限	
		4. 耐火隔热性	
		5. 耐火完整性	
板	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.可燃性	
		2.耐火极限	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
柱	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.垂直杆件净距	
		2.水平段长度	
栏杆/栏板	属性	1.BIM 分类编码	<p>栏杆命名无特殊要求，用户自定。</p> <p>点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ，</p> <p>在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。</p> 
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.垂直杆件净距	
		2.防攀滑措施	
顶棚	属性	1.BIM 分类编码	

		2.材质	
		3.所属楼层	
		插件添加属性	
雨棚	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性		
电梯	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性	1.额定载重量	
		2.额定速度	
		3.发动机功率	
		4.类型（消防电梯）	
楼梯	属性	1.BIM 分类编码	<div>  点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， 在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。 </div>
		2.材质	
		3.所属楼层	
		4.宽度	
		5.标高	
	插件添加属性	1.是否为疏散楼梯	
		2.楼梯井净宽	
		3.形状参数	
		4.位置布局	
		5.防攀滑措施	
		6.防坠落措施	
阳台/露台	属性	1.BIM 分类编码	<div>  点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， 在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。 </div>
		2.材质	
		3.所属楼层	
		4.面积	
	插件添加属性		
飘窗	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
		4.面积	

		5.结构净高	
	插件添加属性	1.窗台高度	
门洞	属性	1.BIM 分类编码	
		2.所属楼层	
	插件添加属性	1.是否为安全出口	
窗	属性	1.BIM 分类编码	<p>点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ，</p> <p>在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。</p>
		2.材质	
		3.所属楼层	
		4.窗台高度	
	插件添加属性	1.是否为消防救援窗	
		2.有效面积	
屋顶	属性	1.BIM 分类编码	<p>屋顶命名中需要表达屋顶的功能关系（上人/不上人）和厚度（厚度一般指构造层厚度）。自定义部分可根据用户需求填写。</p> <p>点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ，</p> <p>在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。</p>
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.耐火极限	
		2.是否为上人屋面	
			
地形	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
停车场	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
区内道路	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		

广场	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
人行道	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
园林景观/水域	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
场地附属设施/ 配套设施	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
场地附属设施/ 配套设施	属性	1.BIM 分类编码	
		2.建筑单体总容量（当为存储罐时）	
		3.建筑单体座位数（当为电影院等时）	
	插件添加属性	1.单体名称	
		2.底层单体建筑坐标	
		3.底层单体建筑高程	
		4.底层单体建筑旋转角度	
		5.功能类别	
		6.建筑高度	
		7.建筑标高	
		8.建筑占地面积	
		9.建筑层数	
		10.耐火等级	
		11.火灾危险性类别（为工业厂房时）	
		12.建筑单体藏书量（为图书馆时）	
区域/房间	属性	1.BIM 分类编码	1.各功能区域均需用房间标示出来。 2.若区域没有墙围合（如外走廊、室外平台、敞开楼梯间等）需用“房间分隔”围合。
		2.结构净高	
		3.结构层高	
		4.区域/房间面积	
		5.所属楼层	

	插件添加属性	6.计算标高(当为展览厅时)	
		1.主功能类别	
		2.子功能类别	
		3.区域类别	
		4.区域标记	
		5.功能名称	
		6.疏散人数(当为剧场/歌舞厅时)	
		7.装修材料(当为展览厅时)	
		8.储油量（当为柴油发电机房紧邻的储油间时）	
		9.有无甲乙类火灾危险性物品	
		10.疏散房间	
		11.房间净高	
		12.房间温度	
		13.耐火等级	
		14.储存量	
区域组合	属性	1.BIM 分类编码	
		2.面积	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.主功能类别	
		2.子功能类别	
		3.计容面积	
		4.区域类型	
		5.组合类型	
暖通空间	属性	1.BIM 分类编码	
		2.面积	
		3.所属楼层	
		4.体积	
	插件添加属性	1.主功能类别	
		2.子功能类别	
		3.每人新风量	
		4.人数	
		5.新风量	
		6.条件类型	
		7.空间类型	
		8.实际排风量	
楼层	属性	1.BIM 分类编码	
		2.楼层名称	
		3.楼层底标高	

		4.结构层高	
		5.计算标高	
	插件添加属性	1.楼层主功能	
		2.楼层子功能	
		3.人数	
		4.楼层建筑面积	
		5.是否为避难层	
结构墙	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.配筋信息	
		2.名称编号	
		3.耐火极限	
		4.耐火隔热性	
		5.耐火完整性	
结构柱	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.配筋信息	
		2.名称编号	
结构梁	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.配筋信息	
		2.名称编号	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
楼板	属性	1.BIM 分类编码	楼板命名无特殊要求，用户自定。 点击  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， 在 Revit 视图进行设计与建模，按  退出设计模式。
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.配筋信息	
		2.名称编号	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
		5.可燃性	
		6.耐火极限	
楼梯	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.配筋信息	
		2.名称编号	

		3.是否为疏散楼梯	
		4.楼梯井净宽	
坡道	属性	1.BIM 分类编码	坡道命名中需要表达坡道的功能（无障碍坡道、室内坡道等）。坡道编号用户自定。
		2.材质	
	插件添加属性	1.配筋信息	<p>  进入模型设计模式，选择族类型后点击  ， </p> <p>  退出设计模式。 </p> 
基础	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性	1.配筋信息	
钢结构	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.可燃性	
		2.耐火极限	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
木结构	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.可燃性	
		2.耐火极限	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
砌体结构	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性	1.可燃性	
		2.耐火极限	
		3.耐火隔热性	
		4.耐火完整性	
排水沟、集水坑	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
	插件添加属性		
预埋件、洞口、套管	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	

	插件添加属性	1.功能	
供水设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		4.族类型	
		5.所属楼层	
		6.系统类型	
	插件添加属性		
排水设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		4.族类型	
		5.所属楼层	
		6.系统类型	
	插件添加属性		
水处理设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		4.族类型	
		5.所属楼层	
		6.系统类型	
	插件添加属性		
冷却塔	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		4.族类型	
		5.所属楼层	
		6.系统类型	
	插件添加属性		
消防设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		4.族类型	
		5.所属楼层	
		6.系统类型	
	插件添加属性	1.设计流量	

		2.喷水强度	
		3.作用面积	
消防喷头	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
	插件添加属性		
管道和管道附件	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.所属楼层	
		4.族名称	
		5.族类型	
		6.系统类型	
	插件添加属性	1.水封深度	
管道	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.系统类型	
		5.隔热层厚度	
		6.所属楼层	
	插件添加属性	1.是否立管	
		2.立管编号	
		3.是否有隔热层	
		4.隔热层类型	
		5.表面刷涂颜色	
		6.防腐做法	
		7.内表面粗糙度	
		8.管材名称	
卫浴装置	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		5.族类型	
		6.所属楼层	
		7.系统类型	
	插件添加属性		
构筑物	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		5.族类型	
		6.所属楼层	

		7.系统类型	
	插件添加属性		
冷热源设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		5.族类型	
		6.所属楼层	
		7.系统类型	
	插件添加属性	1.设备编号	
水系统设备	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		5.族类型	
		6.所属楼层	
		7.系统类型	
	插件添加属性	1.设备编号	
供暖系统	属性	1.BIM 分类编码	
		2.材质	
		3.族名称	
		5.族类型	
		6.所属楼层	
		7.系统类型	
	插件添加属性	1.设备编号	