

中国 MVD 转换工具用户手册

1. 产品介绍

本文档为《Rebro BIM 审查》的产品简介与使用说明。

本产品是基于 Rebro2026（中文版）输出的 IFC 文件（后文称为：Rebro-IFC）研发的 BIM 审查软件，可单独安装、独立启动、全流程自主完成 BIM 模型合规整改与报建审查工作。软件内置了成都市、深圳市两地官方 IFC 工程报建审查标准，适配深圳 SZ-IFC 交付规范、成都 BIM 智能审图平台校验规则，主要面向工程类项目模型合规自查、标准化 IFC 成果交付等业务场景。

1.1 参考资料

- 1) 《建筑信息模型数据存储标准》（SJG 114-2022）.jpg
- 2) 深圳市建筑工程信息模型（BIM）建模手册 V1.3.0.doc
- 3) 附件一 建筑标识及属性要求表(1.3.1 版) .xlsx
- 4) 附件二 空间标识及属性要求表(1.3.1 版) .xlsx
- 5) 附件三 构件标识系统标识及属性要求表(1.3.1 版) .xlsx
- 6) .mvd lite 文件：用于存储深圳、成都两地建筑工程 BIM 报建审查要求的规则文件。如，“所有风管构件应包含矩形风管高度、矩形风管宽度、材质、连接方式等 8 个属性项，且每个属性项的参数名称、数据类型、单位”等要求。

2. 运行环境要求

2.1 产品属性说明

适配软件：Rebro 2026（中文版）

适配模型：Rebro 2026（中文版）及以上输出的 IFC 文件。

合规标准：内置成都、深圳双地 BIM 报建审查规则库。

2.2 环境要求

OS	Microsoft Windows 11
CPU	Intel Core i7 以上
内存	推荐 32GB 以上
硬盘	SSD 10GB 以上
显卡	DirectX12 或 DirectX9 能流畅操作的显卡
显示器分辨率	全高清 1920×1080 像素以上
互联网环境	必须（用于许可证认证、Web 升级）
软件	仅可在安装了 Rebro2026 及以上版本的电脑中使用
注：在 Windows“Guest”权限下无法使用 Rebro BIM 审查。（Windows 默认“Guest”的使用为关闭状态）	

3. 安装与卸载说明

3.1 安装步骤

本工具为绿色免安装程序，无需复杂配置，操作简单：

- 1) 下载最新版软件安装包，解压至本地文件夹；
- 2) 双击【Rebro BIM 审查 Setup.exe】程序，进行软件安装；
- 3) 双击【Rebro BIM 审查.exe】程序；
- 4) 登录 Rebro 序列号，即可进行软件操作。

3.2 卸载步骤

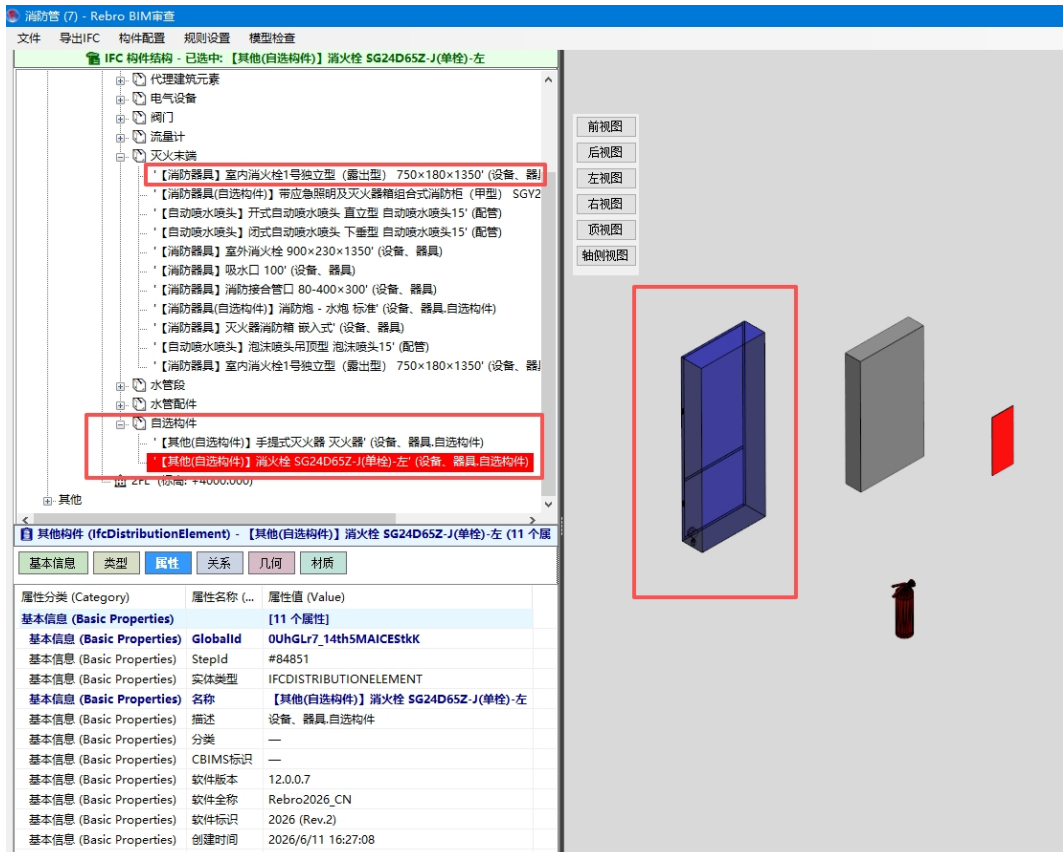
- 1) 完全关闭 Rebro BIM 审查软件及后台残留进程。
- 2) 打开电脑【控制面板-程序和功能】，找到【Rebro BIM 审查】软件。
- 3) 右键点击卸载，根据向导完成卸载流程。

4. Rebro-IFC 审查前置设置

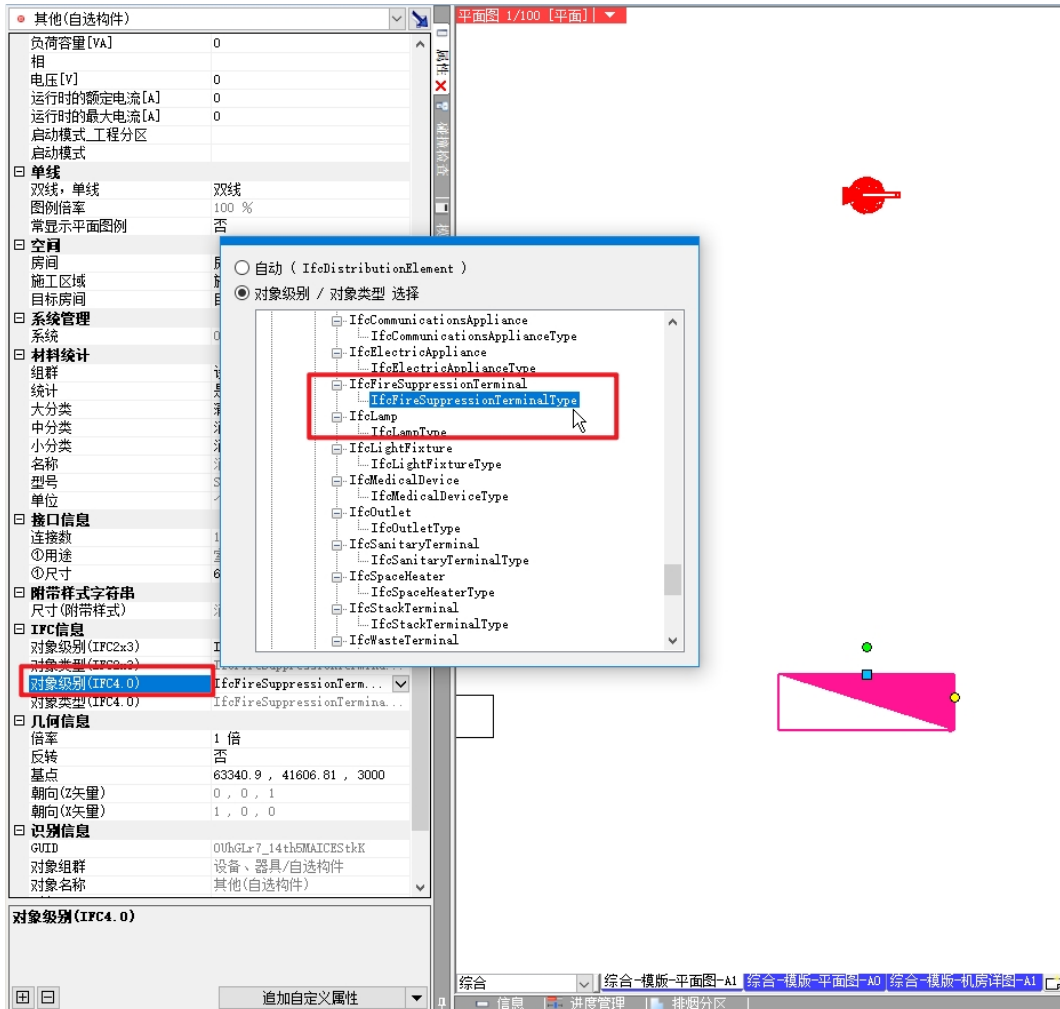
为保证 Rebro 导出的 IFC 文件可顺利通过 BIM 报建审查，需在导出前完成两项关键前置设置，规避格式、类别不合规问题，同时制作相应省份的映射文件。

4.1 自选构件 IfcEntity 导出类别设置

- 1) 对于 Rebro 中的【自选构件】，如果不进行任何设置直接导出 IFC，则不论是消火栓、喷头、风机、电机，所有构件导出后的 IfcEntity 均为【IfcDistributionElement】，不符合深圳或成都等城市对 IFC 构件类别的相关规定，会导致无法通过审查。



- 需要在 Rebro 中，下图所示【属性-IFC 信息-对象级别】处，参考《建筑信息模型数据存储标准》（SJG 114-2022）或其他城市相关标准中对不同构件的【IFC 对象类型】进行正确设置。如消火栓对象级别（IFC4.0）由 IfcDistributionElement 改为 IfcFireSuppressionTerminalType。

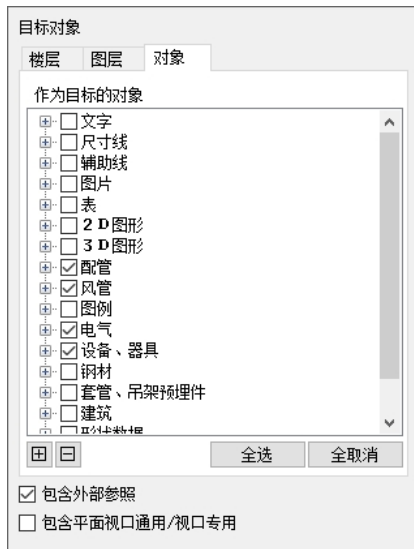
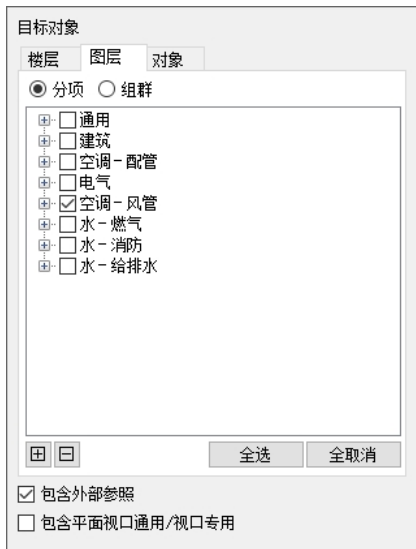
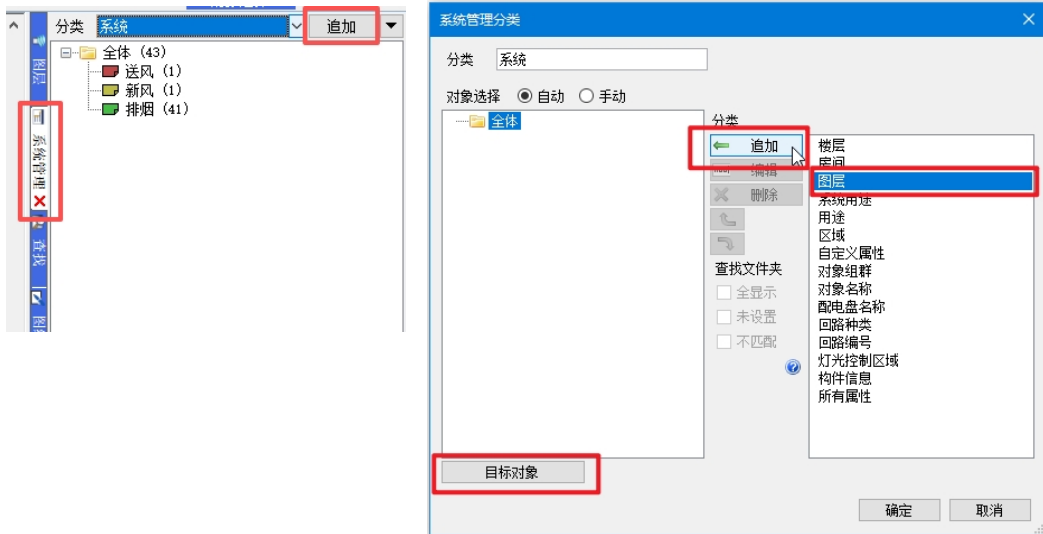


4.2 系统标识 IfcSystem 导出设置

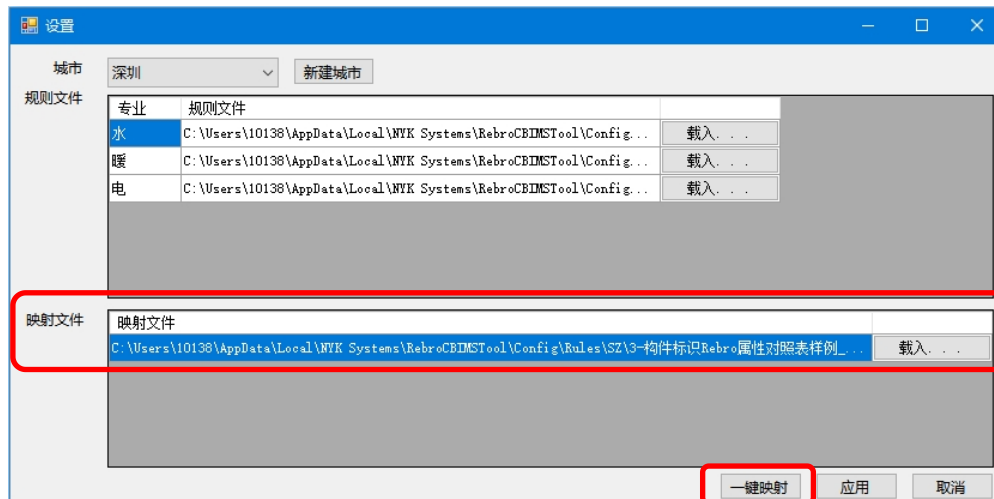
- 在以深圳、成都为代表的 BIM 审查规则中，要求 IFC 模型中的所有系统对象【IfcSystem】均需要具备名为【系统标识】的属性项，并且具备对应的属性值。（具体取值范围可参照<一键映射>中提到的映射 Excel 表格）。
- 在 Rebro 中，可在屏幕右侧快捷菜单栏中的【系统管理】内，根据报建省份需要的分类，对当前模型进行各类“系统”设置或追加。

以深圳为例：删除已有系统分类，追加系统分类，以【图层】为分类依据，点击目标对象，选择需要进行分类的对象。

- 3) 导出前仅保留一个系统分类，以保证导出的 IFC 文件中不包含多余的【IfcSystem】对象。



4.3 映射文件的设置



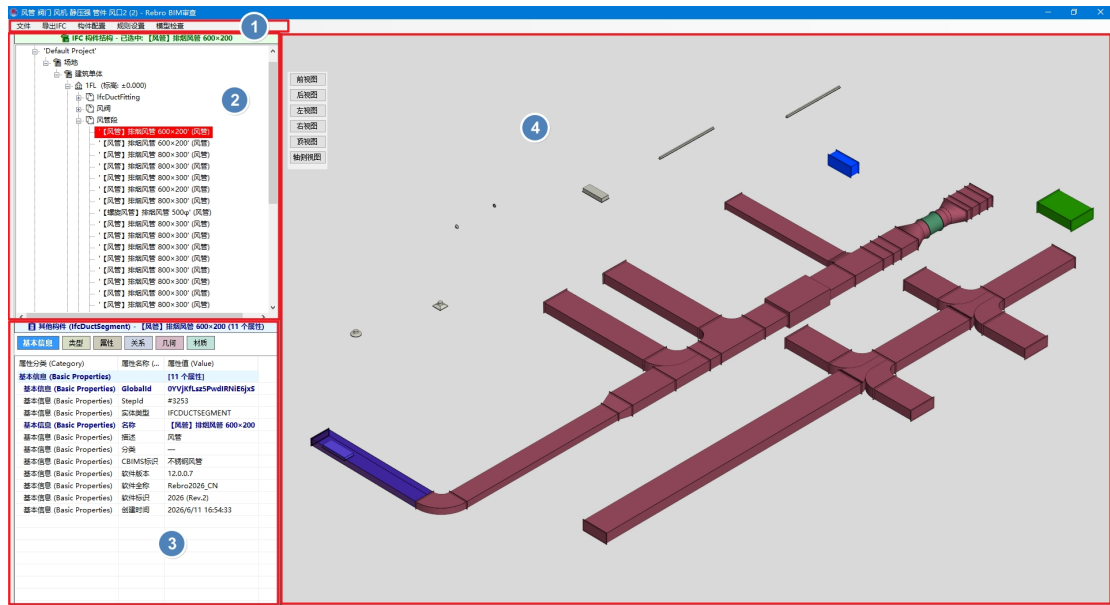
考虑到各地方标准要求中的很多构件、属性在 Rebro 软件中已经存在，只是命名表达方式不同，如果能够建立一定的映射关系，实现自动匹配、数值转写，可以大幅提升效率，故制作此功能。在完成映射关系设定后，点击“一键映射”功能按钮，即可实现批量自动匹配转写。

以深圳为例，用户可以通过在\Config\Rules\SZ 文件夹下的 excel 表格中，预先设置映射关系。具体方式以下图为例：

- 1) A-F 列为对象名称，即深圳标准中所规定的对每个构件都要指定的“构件标识”
- 2) 对于【构件标识】的自动映射，用户可以在某一行 O、P、Q 列中设定映射关系（O、P、Q 列分别对应【构件的类别】、【构件上要进行匹配的属性项名称】、【对应属性的值中的关键字】），用以在当前 IFC 文件中过滤出指定的构件，并对这些构件自动赋予当前行 A-F 列中的【构件标识】。
- 3) 例如，下图中所示的逻辑为：过滤出当前 IFC 模型中所有类别为【风管段】的构件（具体构件类别可参考<构件/系统标识>中区域 2）→程序遍历这些过滤出的风管段构件，当这些构件中存在名为【材质子项】的属性项，且属性值包含【镀锌钢板】四个字时，自动为满足上述条件的构件添加【构件标识】属性，并赋值【镀锌钢板风管】
- 4) 同时，由于 G 列中存在的若干属性项表明，根据深圳标准，【镀锌钢板风管】需要包含“矩形风管高度、矩形风管宽度、材质、连接方式”等属性，程序会自动对上述匹配成功并赋值了【镀锌钢板风管】的构件自动添加 G 列中的对应属性项，并且可以根据 N 列中的设定自动进行属性值映射。（具体可参考<构件/系统标识>功能说明中“参数设置”界面的相关解释。

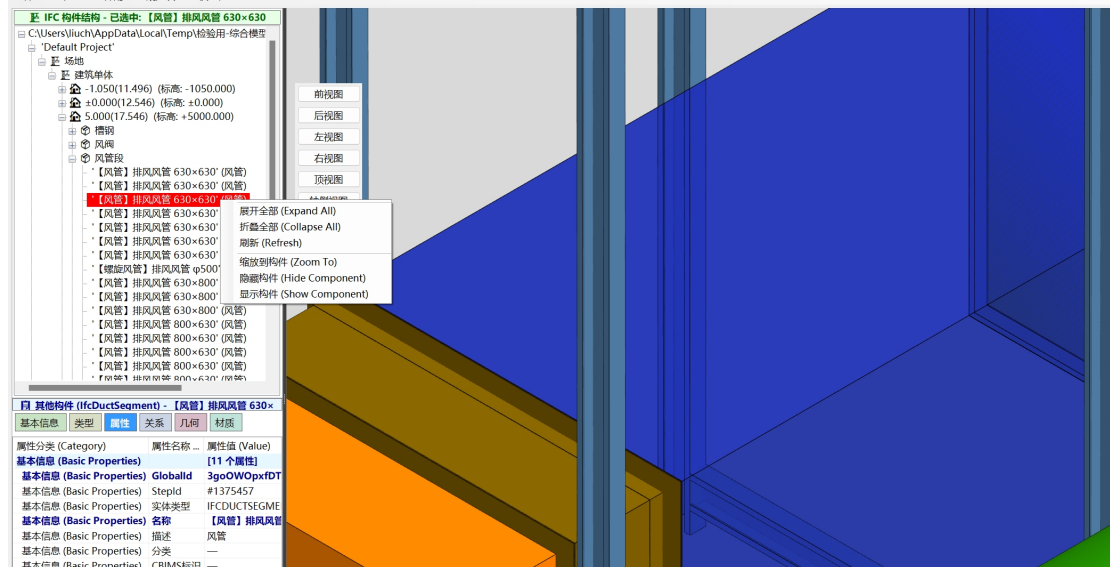
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
2	对象名称						属性名称	属性值类型	属性单位	属性取值范围					属性映射_属性项名称	构件类别映射_IFC构件类别名称	构件类别映射_IFC属性项名称	构件类别映射_IFC属性值关键字
700	1级	2级	3级	4级	5级	6级	通风管道											
701							矩形风管高度	double	mm					h				
702							矩形风管宽度	double	mm					b				
703							圆形风管直径	double	mm					d				
704							材质	string						材质名				
705							连接方式	string						名称(n)				
706							压力等级	string										
707							保温隔热方式	string										
708							保温隔热厚度	double	mm									
709							金属风管											
710							普通钢板风管								风管段	材质子项	普通钢板	
711							镀锌钢板风管								风管段	材质子项	镀锌钢板	
712							不锈钢风管								风管段	材质子项	不锈钢	
713							铝合金风管								风管段	材质子项	镀锌合金钢板	
714							彩色镀锌钢板风管								风管段	材质子项	彩色镀锌钢板	
715							非金属风管											
716							玻璃钢复合矩形风管								风管段	材质子项	玻璃钢	
717							聚氨酯泡沫风管								风管段	材质子项	聚氨酯泡沫	
718							玻璃钢复合风管								风管段	材质子项	玻璃钢复合	
719							无机玻璃钢风管								风管段	材质子项	无机玻璃钢	
720							螺旋金属缠绕物风管								风管段	材质子项	PVC风管	
721							螺旋非金属缠绕物风管								风管段	材质子项	螺旋非金属物	
722							玻璃钢风管								风管段	材质子项	玻璃钢	
723							柔性风管											
724							复合铝塑柔性风管								风管段	材质子项	铝塑风管(铝塑)	
725							无衬里柔性风管								风管段	材质子项	无衬里柔性	
726							金属柔性风管								风管段	材质子项	金属柔性	

5. 软件界面说明



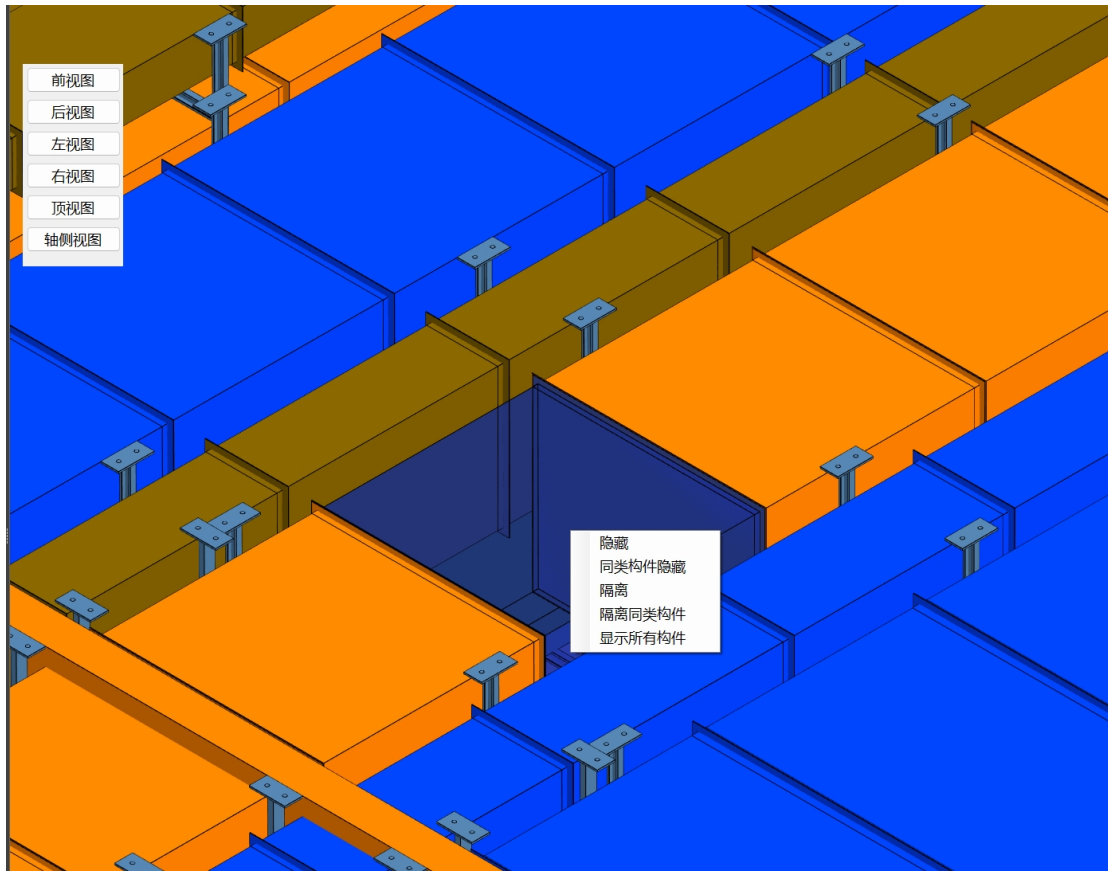
软件主界面分为四大功能区域，各区功能说明如下：

- 1) **功能区（编号 1 区域）**：打开/关闭模型文件，以及各类属性项添加的功能按钮和导出 IFC 按钮。
- 2) **构件浏览器（编号 2 区域）**：以树形结构展示 IFC 文件内全部构件，层级清晰。右键单击单个构件，可实现构件缩放定位、隐藏、显示等操作，具体如下图所示。



- 3) **属性浏览器（编号 3 区域）**：展示选中构件的属性信息项目与属性值。
- 4) **图形展示区（编号 4 区域）**：以图形方式展示当前打开的 IFC 模型，可在此处浏览模型。支持旋转、拉近等视口调整。选中某一构件后，可在右键菜单中按照构

件类别过滤显示模型内容（隔离、隐藏）。具体如下图所示。

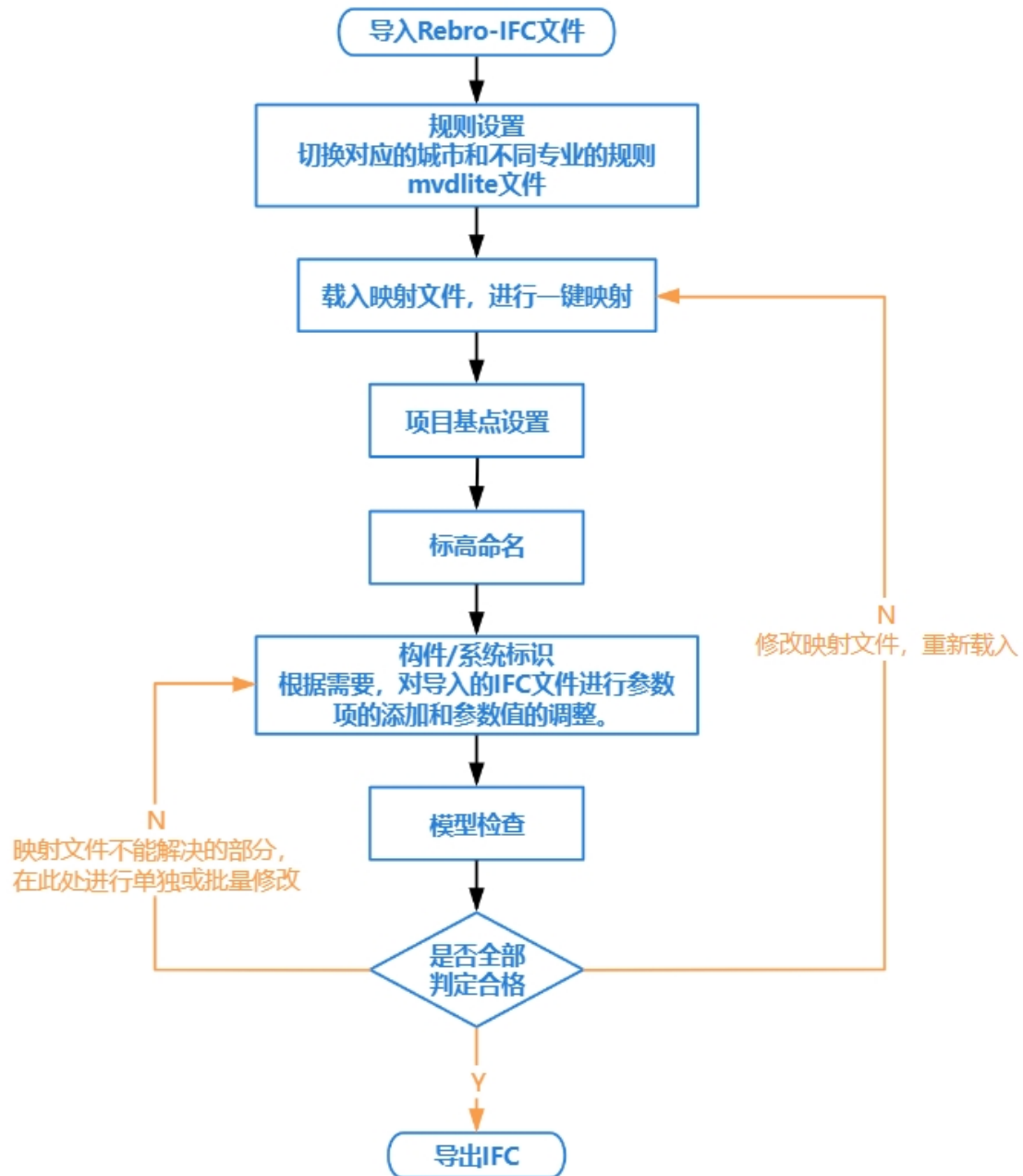


6. 产品功能及操作说明

核心功能：本软件围绕成都、深圳 BIM 报建全流程设计，包含导入/导出 IFC、规则设置、项目基点、标高命名、构件/系统标识、模型检查六大核心模块，全流程满足两地 IFC 报审交付要求，所有功能均支持独立运行、独立整改、独立输出成果。

核心功能模块	功能描述
导入/导出 IFC	无损正确导入 Rebro-IFC 文件； 将完成调整后的文件以 SZ-IFC 或 CD-IFC 形式输出。
规则设置	切换对应的城市和不同专业的规则 mvd lite 文件
项目基点	可对当前项目基点的南北坐标、东西坐标、高程进行设置、到正北的角度进行设置 (IfcMapConversion) (IfcProjectedCRS)。
标高命名	可列出当前模型中的所有建筑楼层 (IfcBuildingStore)，并支持对每个楼层进行重命名 (如，Level 1→1F)，并添加“楼层标识”
构件/系统标识	可根据需要，对导入的 IFC 文件进行参数项的添加和参数值的调整。 参数项的添加和参数调整可以批量化处理，且可以载入各地方的属性要求表，即实现批量添加和脚本化处理。
模型检查	对完成调整的模型进行格式质检。 便于用户在可对模型进行调整的环境中，在导出前，对属性项目进行预先检测，方便用户及时、高效的对错误之处进行修改。

软件操作流程如下：

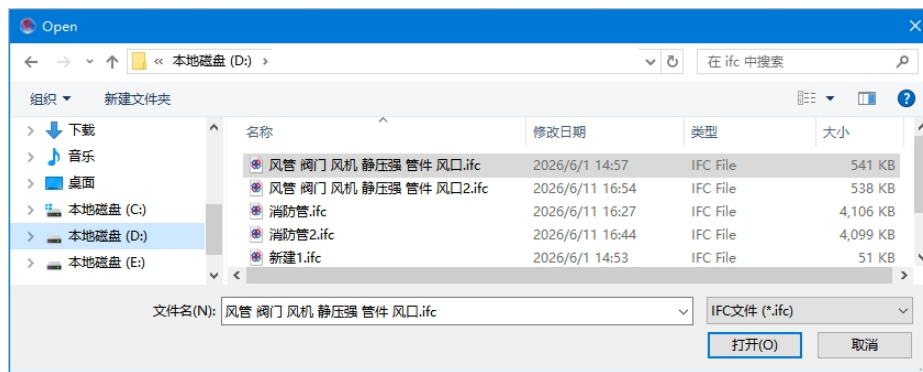


6.1 打开文件

1) 点击左上角【文件-打开】功能按钮;



2) 选择当前计算机中想要进行编辑的 IFC 格式文件,点击<打开>。

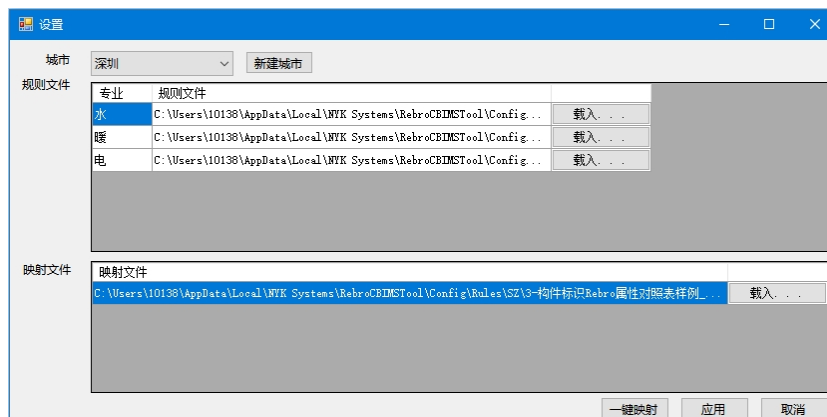


6.2 规则设置与一键映射

功能介绍: 本软件本次发行内置成都市、深圳市两套官方 BIM 报建审查规则库，完全匹配两地 IFC 报审标准。支持一键切换报建地区。在此界面中，可以根据需要，通过点击<新建城市>按钮，手动创建新的城市，并通过点击表格最右列中的<载入...>按钮，来替换或载入新的 mvd lite 格式的规则文件。

映射文件部分可以设定用来实现一键映射【构件标识、系统标识、属性项目、属性值】的映射匹配文件。一键映射的具体使用方法请详见章节 3.3 映射文件的设置。

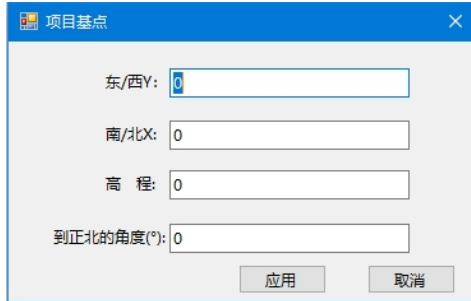
操作流程: 点击规则设置 → 选择目标报建城市 → 分别载入水、暖、电 三个专业的规则文件 → 载入相应城市的映射文件 → 点击应用 → 点击一键映射。



6.3 项目基点

功能介绍：对当前项目基点的南北坐标、东西坐标、高程进行设置、到正北的角度进行设置。

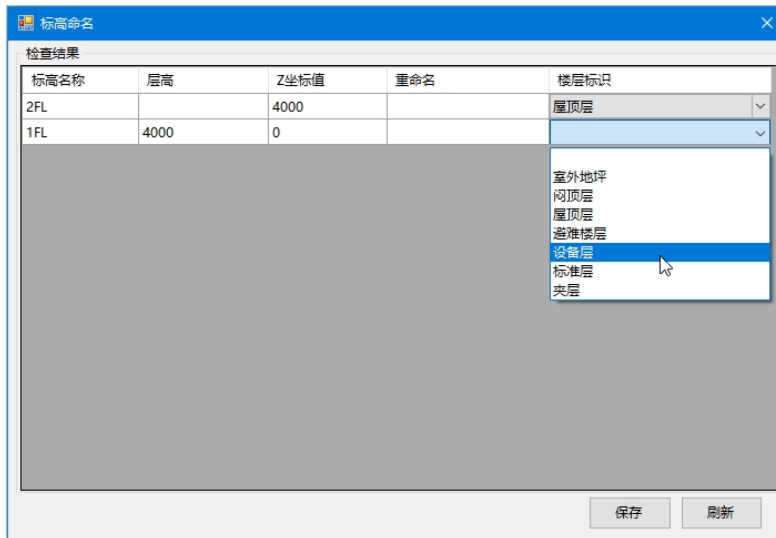
操作流程：点击构件配置 → 项目基点 → 键入当前项目基点。



6.4 标高命名

功能介绍：根据《深圳市建筑工程信息模型（BIM）建模手册 V1.3.0》表 4.2.6 规范要求，统一调整楼层命名格式，为所有楼层补充合规的【楼层标识】，实现楼层参数标准化。

操作流程：点击构件配置 → 标高命名 → 选择当前楼层标识。

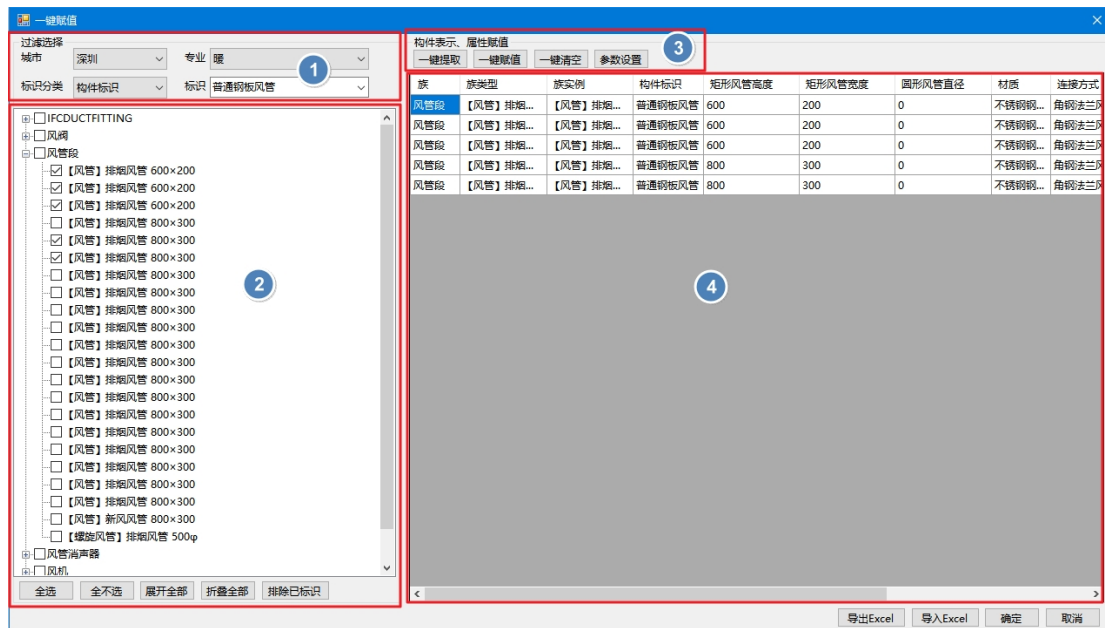


6.5 构件/系统标识

功能介绍：根据《深圳市建筑工程信息模型（BIM）建模手册 V1.3.0》表 4.2.6 规范要求，统一调整楼层命名格式，为所有楼层补充合规的【楼层标识】，实现楼层参数标准化。

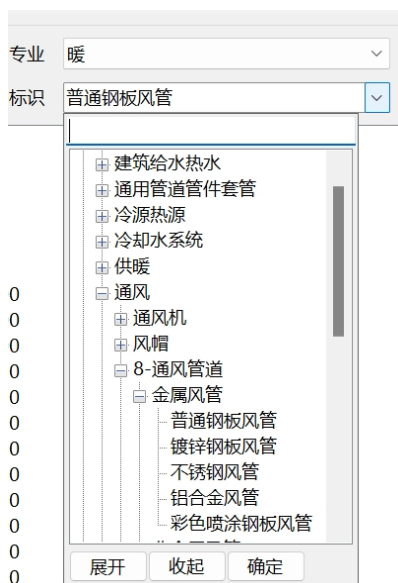
操作流程：点击构件配置 → 构件/系统标识 → 进入批量赋值界面。

界面分为四大功能区域：



1) 编号 1 区域：参数配置区

- 在此处进行对应城市、专业的切换，如，切换成都或深圳的预设标准，以及在给排水、暖通、电气专业之间进行切换；
- 对需要添加的标识分类进行切换，如构件标识、系统标识；
- 对要为选中的构件添加哪种构件标识。具体的选项与“标识分类”内容联动。以深圳为例，当“标识分类”中设定值为“构件标识”，且“专业”中设定值为“暖通”时，“标识”中的可选项为“对应专业的 mvdlite 文件”中，规定可选的构件标识类别，具体如下图所示。其中，选项前方的数字为，根据 mvdlite 规定，对应类别构件所需要添加的属性项的个数。



2) 编号 2 区域：构件选择区

展示当前项目中所有可以识别到的构件。与前述主界面中“构件浏览器”中的树形展示内容一致。用户可在此处选择需要进行属性赋值的构件或构件类别（即批量选取此类别下所有构件）。

3) 编号 3 区域：赋值功能区

- 其中，点击【一键提取】，即可将编号 2 区域中用户选中构件的名称和编号提取至编号 4 区域中，并且根据编号 1 区域中【标识】内用户选定的对象类别，自动在后方添加参数列，参数列的内容为【mvd lite 文件】中要求的，对象类别所必须添加的参数项。
- 点击【参数设置】可唤起次级菜单，最左侧的打钩选项为设置哪些要写入、哪些不要写入；可在【参数值】列中设置批量赋予的参数值，如当前选中的所有风管构件的【矩形风管高度】的值都设定为【200】；可在【自定义映射】列中设置 IFC 文件中既有属性转写逻辑，如，对于【球阀】，可设置将原 Rebro-IFC 文件中的【名称】属性项的值自动转写到新添加的【型号规格】参数项中。
- 用户可以通过修改【软件安装路径/Config】文件夹下的【3-构件标识 Rebro 属性对照表样例_深圳_260415】文件，设定自定义映射的预设内容。当软件识别到当前 Rebro-IFC 文件中存在于上述 xlsx 文件中的预设项目匹配的参数项时，会自动进行对应。



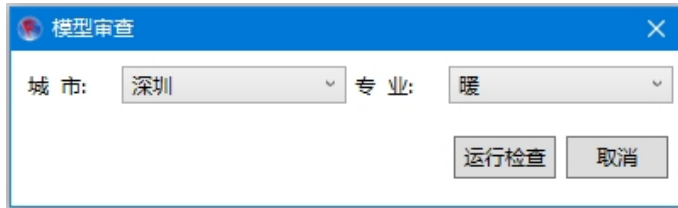
4) 编号 4 区域：赋值设定区

在此处展示在编号 2 区域中选择的构件，并在列表中除列出构件的名称、构件的构件编号。此外，继续在后方列出根据深圳地方标注规定此类构件必须要添加的各类属性项目。如，对于风口，此处表格的列名称从左往右应该为“构件名称、构件编号、深圳构件标识、风速、三级系统分类”等。

6.6 模型检查

功能介绍：基于成都、深圳官方 BIM 报审规则，软件独立对 Rebro-IFC 模型开展全维度智能审查，对当前模型中的“项目坐标、楼层标识、构件标识、系统标识”的存在与否、属性值是否与 mvd lite 中的规定一致进行校验。

操作流程：点击模型检查 → 选择相应城市 → 选择审查模型专业 → 点击运行检查 → 生成检查结果



使用效果：绿色为当前合格的审查项数目，红色为不合格。右侧上方的审查规则中会列出 mvd lite 内的规则原文，便于针对性调整。右侧会展示每一个审查项，双击对应行，可以在视图窗口中快速缩放到对应构件的具体位置。



审查规则

深圳系统标识存在且同深圳建筑信息模型语义字典标准保持一致

系统->类型标签= '给水系统' | '日常给水系统' | '热水系统' | '直饮水系统' | '雨水处理与回用系统' | '冷却塔补水系统' | '排水系统' | '污水废水系统' | '污水系统' | '废水系统' | '雨水系统' | '排水通气系统' | '空调凝结水系统' | '中水系统' | '中水处理系统' | '中水供水系统' | '循环水系统' | '冷却循环水系统' | '游泳池循环水系统' | '水景循环系统' | '消防系统' | '室外消火栓系统' | '室内消火栓系统'

ID	名称	IFC类型	楼层	值
10133	通风系统	IFCSYSTEM		
10134	03-AC-DUCT-排烟	IFCSYSTEM		防排烟系统
10136	03-AC-DUCT-新风	IFCSYSTEM		补风系统
10138	03-AC-DUCT-送风	IFCSYSTEM		机械送风系统

经检查：

- 规则数857条，
- 其中本模型适用规则数35条，
- 检查项共302个。
- 通过率(通过项/检查项): 97.35%;
- 未通过率(未通过项/检查项): 2.65%。

6.7 导出 IFC

完成全部参数配置、属性赋值、模型质检且整改合格后，可导出标准化 SZ-IFC/CD-IFC 文件，文件可直接用于深圳、成都两地的 BIM 工程报建申报。



7. 版本更新日志

Ver1.0（首发版本）

1. 上线深圳/成都两个城市 BIM 报建审查核心基础功能；
2. 适配 Rebro2026 中文版及以上；
3. 完善基础界面与操作逻辑。