

附件2:

# 上海市工程建设项目审批管理系统 -BIM智能辅助审查子系统

## 操作手册 V1.0

2023 年 12 月

# 目录

1 综述.....	3
2 系统概述.....	4
3 系统功能.....	6
3.1 操作流程.....	6
3.1.1 流程概述.....	6
3.1.2 用户角色及功能.....	6
3.3 系统通用功能.....	7
3.2.1 视图管理.....	7
3.2.2 模型树及属性查看.....	16
3.3 建设单位、设计单位操作流程.....	17
3.3.1 上传数据文件.....	19
3.3.2 意见查看.....	21
3.4 审图机构操作流程.....	23
3.4.1 智能审查.....	25
3.4.2 意见查看.....	25
3.4.3 意见筛选.....	26
3.4.4 项目情况查看.....	27
3.4.5 意见采纳.....	27
3.4.6 意见导出.....	28
3.5 管理部门操作流程.....	29
附录 1 BIM 审查范围.....	31

# 1 综述

本手册适用于上海市工程建设项目审批管理系统-BIM 智能辅助审查子系统（以下简称“BIM 审查子系统”）各用户单位使用操作，是 BIM 审查子系统的一部分，应与《上海市工程建设项目 BIM 智能辅助审查建模手册》、《上海市工程建设项目审批管理系统-BIM 智能辅助审查子系统（结构辅助工具）操作手册》、《上海市工程建设项目审批管理系统-BIM 智能辅助审查子系统（结构智能审查功能）操作手册》等成果说明文件配合使用。

上海市工程建设项目审批管理系统-BIM智能辅助审查子系统采用公开、标准的数据库格式记录BIM专业交付的数据，以保证后续应用中对数据的无损读取，这种数据库文件称之为“EDM数据文件”（以下简称“EDM”）。EDM数据应满足《上海市房屋建筑施工图、竣工建筑信息模型建模和交付要求（试行）》的通知（沪建建管〔2021〕725号）中施工图阶段深度要求。后续将根据上海市BIM数据研究成果，适时更新为IFC数据格式。

本手册帮助建设单位、设计单位、审图机构等广大用户了解本系统，熟悉工作方法，掌握操作流程。为适应系统建设进度，本手册会随系统升级更新，不断迭代。

## 2 系统概述

本系统是基于 BIM 模型的智能化审查技术，就施工图审查过程中的刚性指标，依托现有上海市工程建设项目审批管理系统，实现“BIM 智能审查”+“人工审查”的新型审查模式，实现审查的公平、公正、透明，提升工程项目信息化、数字化、智能化水平。本系统包括建筑、给排水、暖通、电气专业的 BIM 辅助审查功能。

系统采用统一、可控的 BIM 数字化模型标准数据交付格式，集成至上海市工程建设项目审批管理系统并为远期数据流动和平台衔接提供可能。

1) 统一、可控的 BIM 数字化模型：标准数据交付格式为 .EDM 数据格式、IFC 格式，配套提供常用 BIM 数字化平台软件的转换工具；

2) BIM 数字化模型包含 BIM 图纸等信息，并提供基于网页端的轻量化智能审查工具；

3) BIM 辅助审查系统与现有上海市工程建设项目审批管理系统高度融合，将操作流程方面的影响降到最低。同时开放的 EDM 数据格式也为后续的数据流动和平台衔接提供更多可能。

系统、硬件配置要求：

表 2.1 系统要求

操作系统	64 位	备注
Windows 7	✓	
Windows 10	✓	推荐系统

表 2.2 硬件要求

硬件类型	推荐配置要求
CPU	主频 2GHz 以上 CPU，建议 i7 CPU 8 核
显示	1280×1024 或以上，建议 1920×1080
硬盘	200G 及以上可用空间
网络	上行带宽 1MB/s，下行带宽 12.5MB/s，相当于电

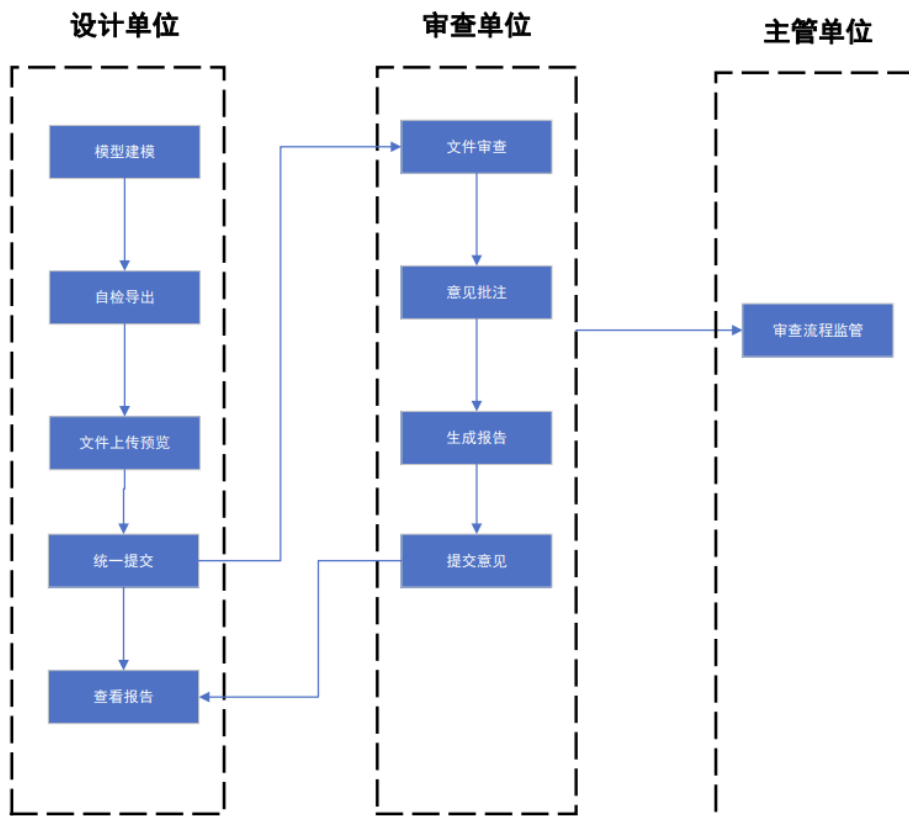
	信 ADSL 100M
内存	16G 或以上

表 2.3 软件要求

浏览器要求（以下任选其一）	备注
谷歌浏览器	推荐浏览器
360 浏览器	需要使用极速模式，可在浏览器 右上角开启

## 3 系统功能

### 3.1 操作流程



3.2 图 3.1-1 操作流程

#### 3.1.1 流程概述

主要涉及到四方主体：建设单位、设计单位、审图单位、主管部门。大致流程为建设单位对项目（在 BIM 审查范围内的）进行创建并申报，设计单位上传 BIM 数字化文件等资料，审图单位通过“BIM 审查”+“人工审查”的方式完成审查并出具意见，主管部门对施工图审查的整个过程进行监管。

#### 3.1.2 用户角色及功能

表 3.2 角色及功能

序号	用户角色	用户功能
----	------	------

1	建设单位	全流程跟踪
2	设计单位	BIM 数字化文件上传、审查意见回复
3	审图单位	BIM 数字化审查、人工复核、出具审查意见
4	主管部门	全流程监管

### 3.3 系统通用功能

#### 3.2.1 视图管理

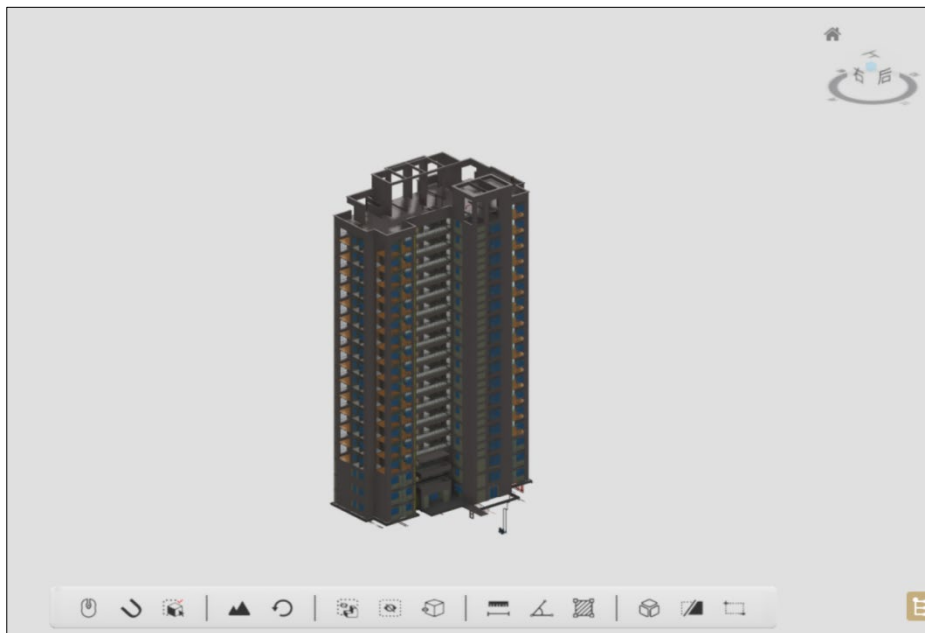





图 3.2-1 模型浏览

#### 鼠标/触控切换

默认鼠标操作，触控操作需点击  切换至 。

#### 顶点捕捉

“顶点捕捉”  可全局使用，配合测量或者设置剖切面时可精确选择捕捉点（单个三角面的边角点）。当鼠标出现“+”符号表示顶点捕捉功能已开启。

#### 显示集

显示集可以显示或隐藏一部分模型以便直观快速浏览，提高工作效率（如图 1）。

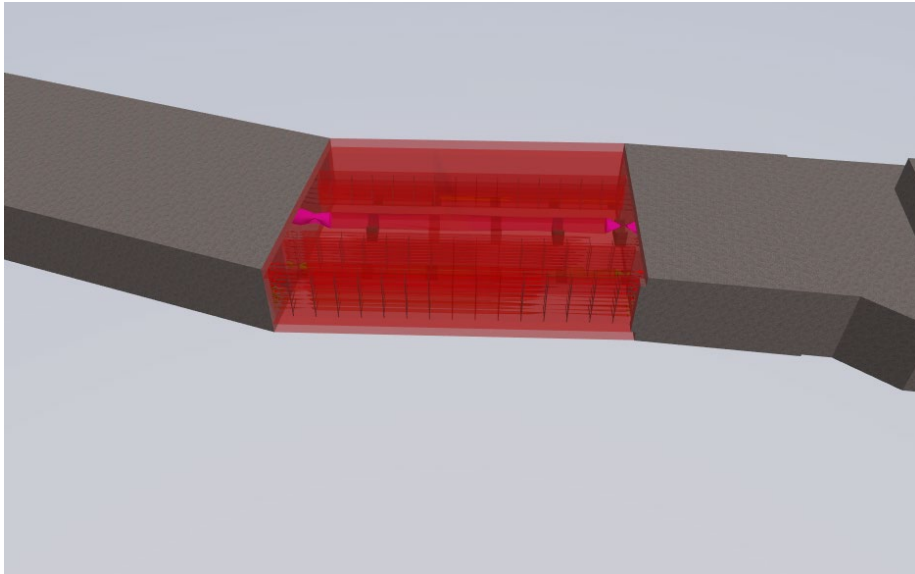



图 3.2- 2 选择目标模型

隔离选择集：选中单个构件或一组构件点击 ，选中的构件显示，未选中的构件隐藏。如图

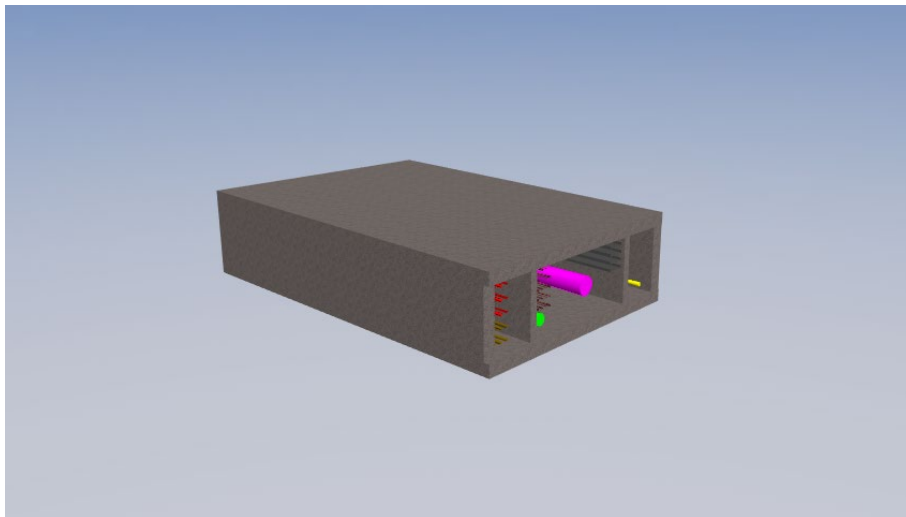



图 3.2-3 隔离选择集

隐藏选择集：选中单个构件或一组构件点击 ，选中的构件隐藏，未选中的构件显示。如图 3：



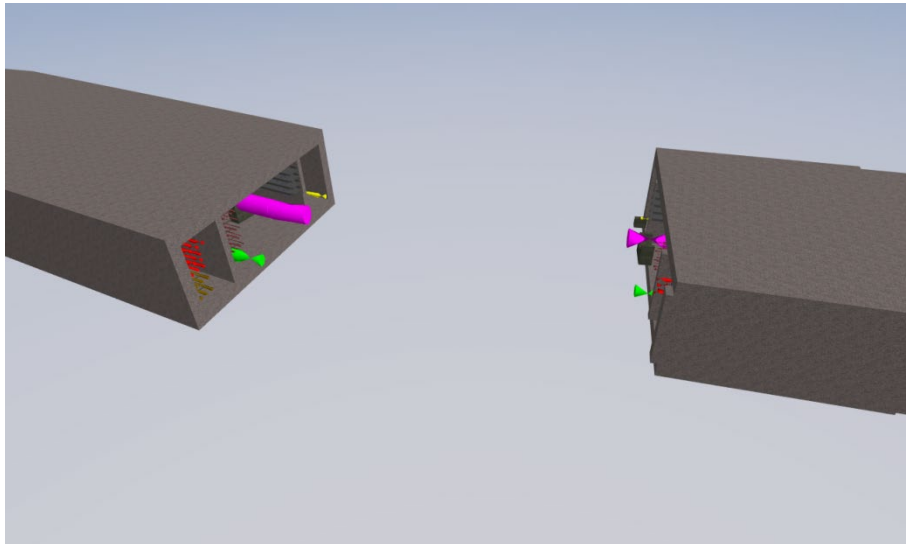




图 3.2-4 隐藏选择集

恢复显示：点击 ，模型全部显示。

构件拾取状态：选中构件，切换至“选中构件可拾取” ，则该构件在选择时可以被选中(如图 4)；切换至“选中构件不可拾取” ，则该构件在选择时不可以被选中。(如图 5)

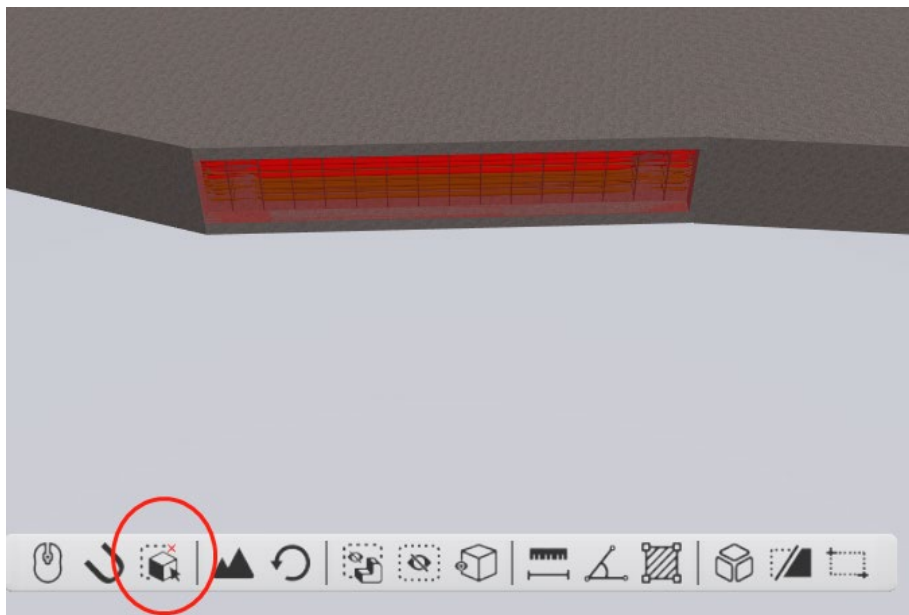


图 3.2-5 设置构件为不可选中状态

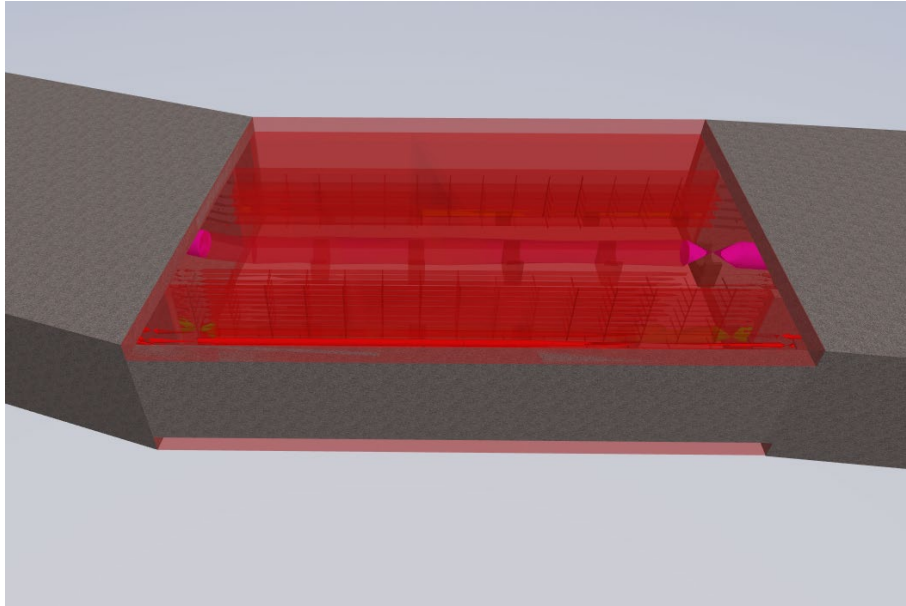



图 3.2-6 框选时该构件不可选中



### 地形控制

景观控制共三种模式：隐藏地形 、显示地形环境 、半透明显示地形 ，单击进行切换。


### 测量

可以开启顶点捕捉功能 。

#### (1) 距离测量

点击  进入距离测量模式，选取起始点会自动显示测量结果，继续选择点可实现连续测量，单击鼠标右键可结束此次测量，点击  按钮则退出距离测量功能，测量结果单位为米（m），测量结果保留 2 位小数。可多次测量。

#### (2) 角度测量

点击  进入角度测量模式，单次测量需依次选取 3 个点，第二个点作为交点；一次选择多个点可实现连续测量，连续测量除首位 2 个点，其余点均为交点，每三个点计算一次角度，结果依次显示（如图 6 所示）。

选取完毕右键退出，系统自动显示测量结果，点击  按钮则退出角度测

量功能，测量结果单位为度（°），测量结果保留 2 位小数。

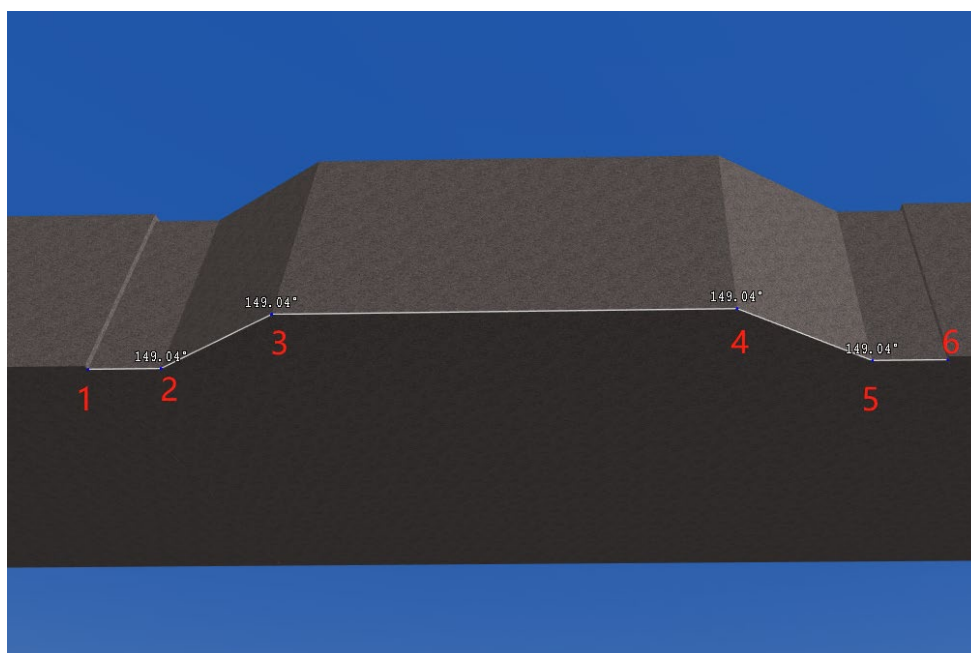


图 3.2-7 角度测量

### (3) 面积测量

点击  进入面积测量模式

若选取多个点不在同一平面，系统会按照前三个点确立一个平面，再将其他点投影至该平面计算面积（如图 7 所示）。

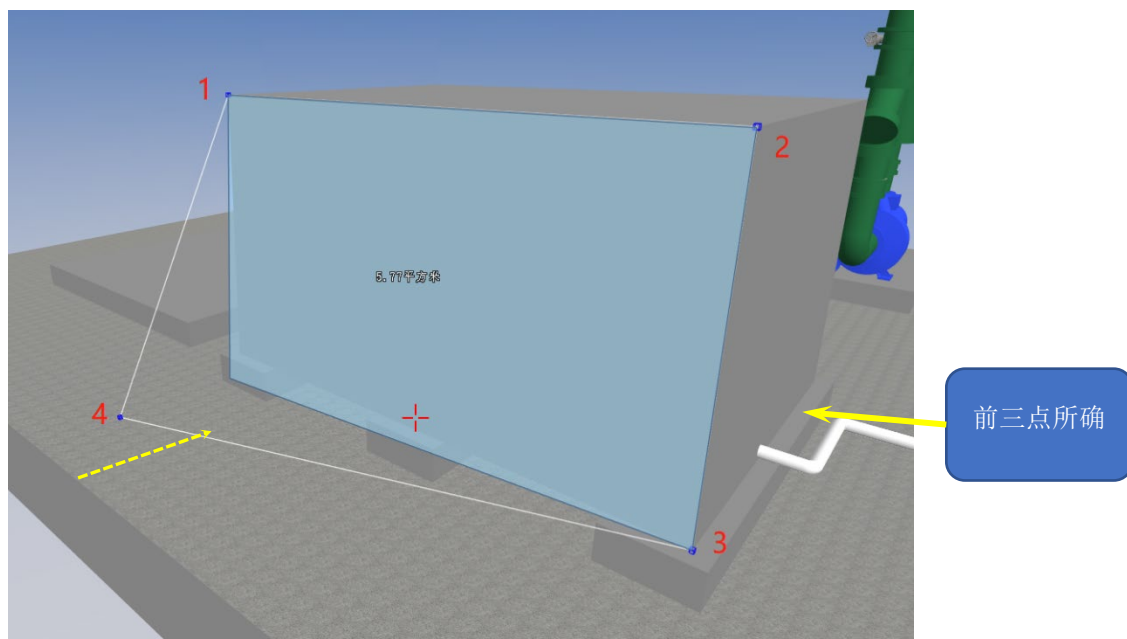



图 3.2-8 面积测量

若选择点过程中若出现线与线的交叉则视为测量失败，需单击鼠标右键结束

本次测量，或点击重新按照正确的顺序进行选择(如图 8, 9 所示)。测量结果单位平方米 (m<sup>2</sup>), 结果保留 2 位小数。

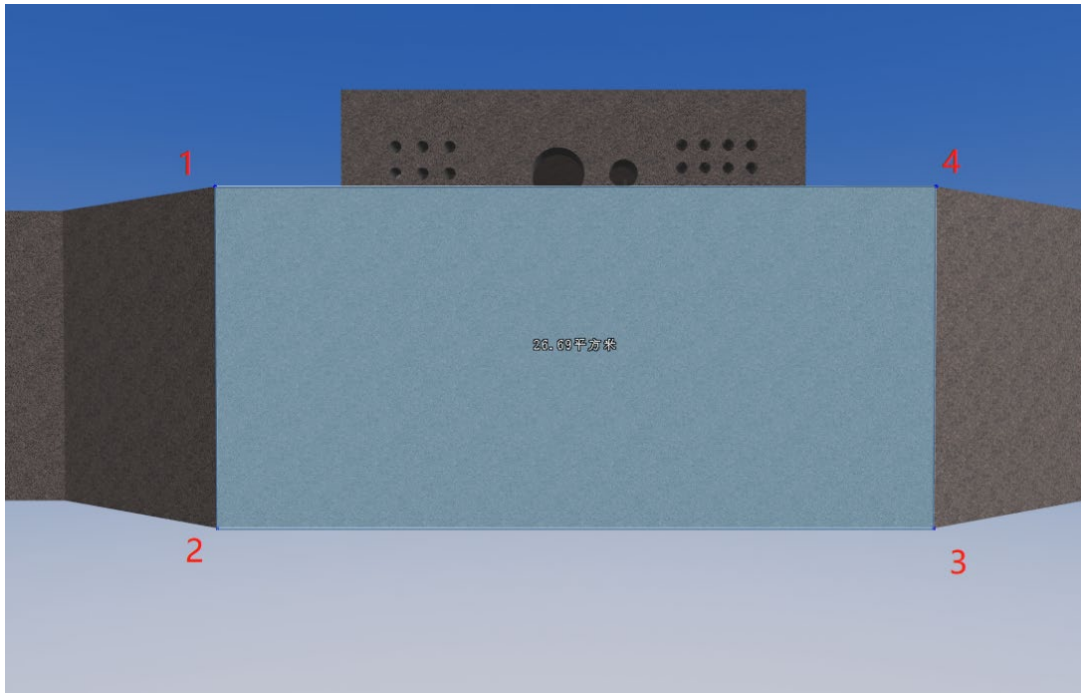


图 3.2-9 沿几何体边依次取点，无交叉

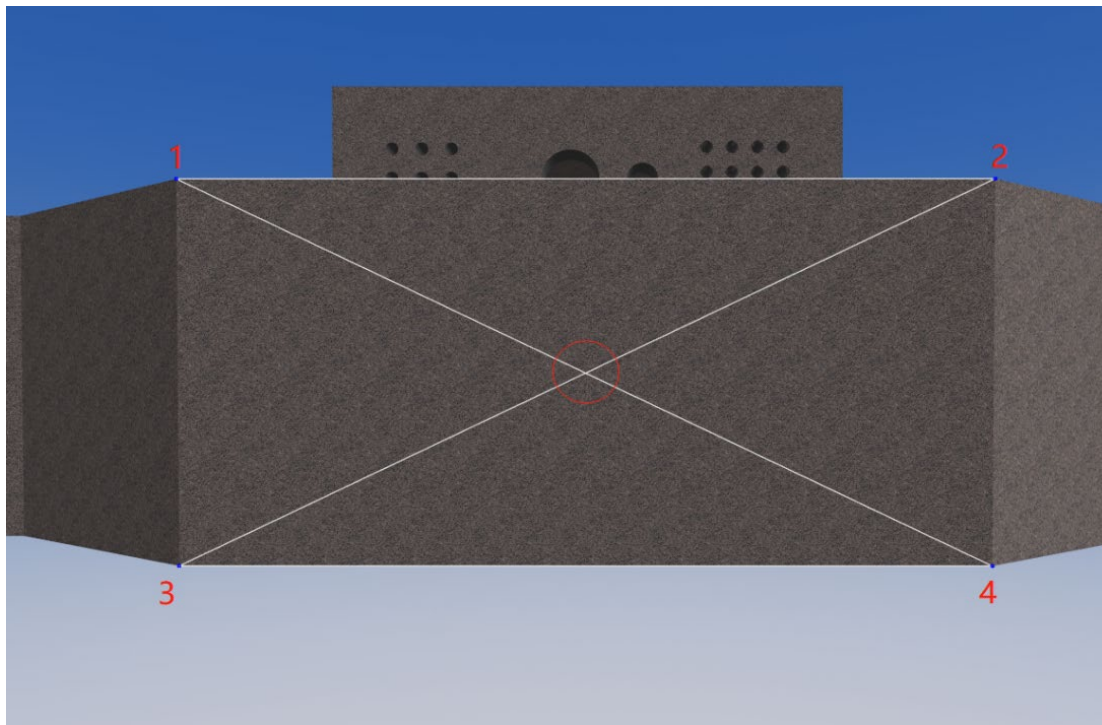







图 3.2-10 测量过程中线与线出现交叉，测量失败

## 包围体剖切

鼠标左键单击  按钮，分别弹出三个子按钮：缩放剖切体 、旋转剖切体  和移动剖切体 。

剖切时无法使用地形控制按钮，建议提前设置好地形显示方式。

创建剖切体：选择 ，单击窗口，系统生成根据用户界面生成大小适宜的半透明剖切体；或选择构件再点击创建剖切体，系统根据构件大小生成相应尺寸的剖切体。（如图 10 所示）

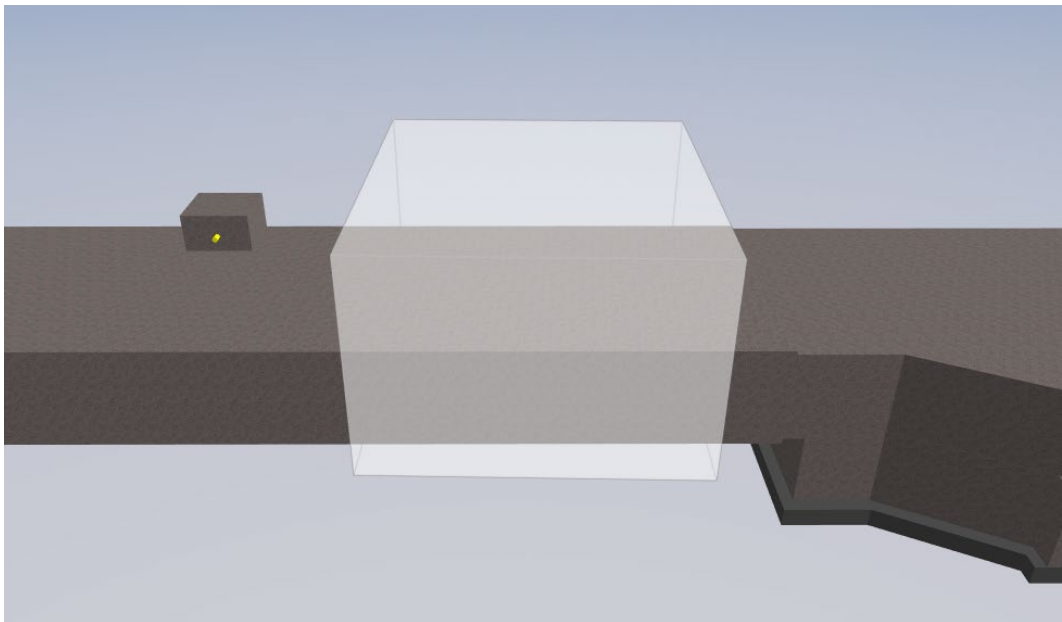



图 3.2-11 放置剖切体

确认剖切：点击 ，剖切体范围内构件显示，其他部分自动隐藏。（如图 11 所示）

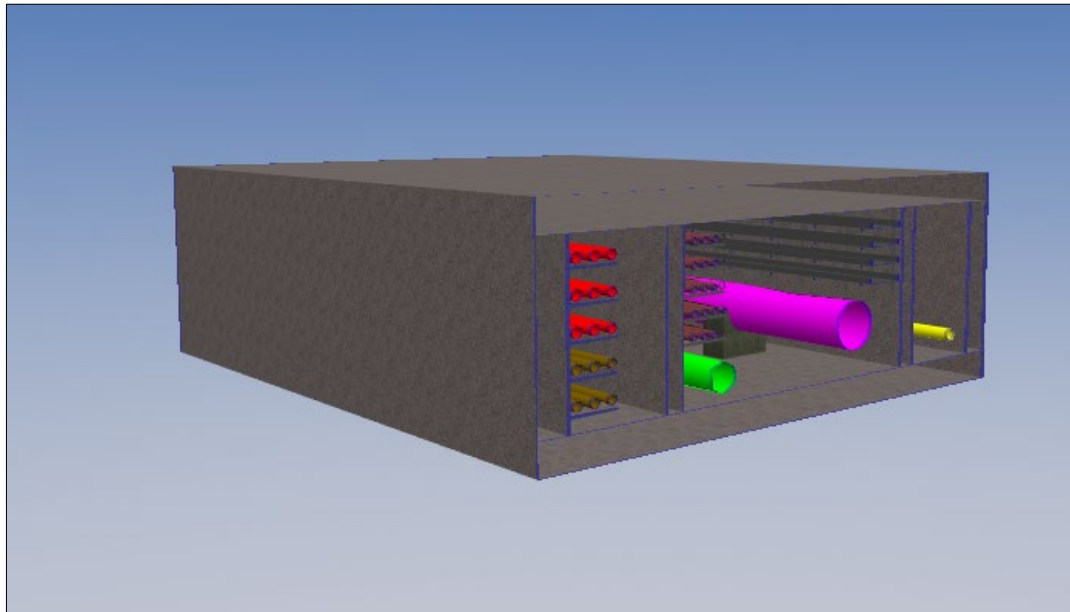





图 3.2-12 剖切效果

修改剖切体：确认剖切后，再次点击  可修改剖切体。

退出剖切：剖切完成后，点击 ，即退出剖切状态，显示完整模型。


平移剖切体：点击 ，按住鼠标左键拖动剖切体会水平方向移动；按住键盘” Ctrl “键同时鼠标左键拖动，剖切体竖直方向移动。

旋转剖切体：点击 ，鼠标左键拖动，剖切体以它几何中心为旋转点进行水平旋转。

缩放剖切体：点击 ，鼠标放在想要缩放的剖切体上，剖切体面变为红色，拖动鼠标则可实现相应方向的轴缩放。

### 单面剖切

单击  按钮之后进入单面剖切（可以配合顶点捕捉功能使用）

编辑剖切面：选择  编辑剖切面，在需要剖切的平面选取 3 个坐标点，系统自动生成剖切面。鼠标拖动剖切面箭头可移动剖切面。（如图 12 所示）

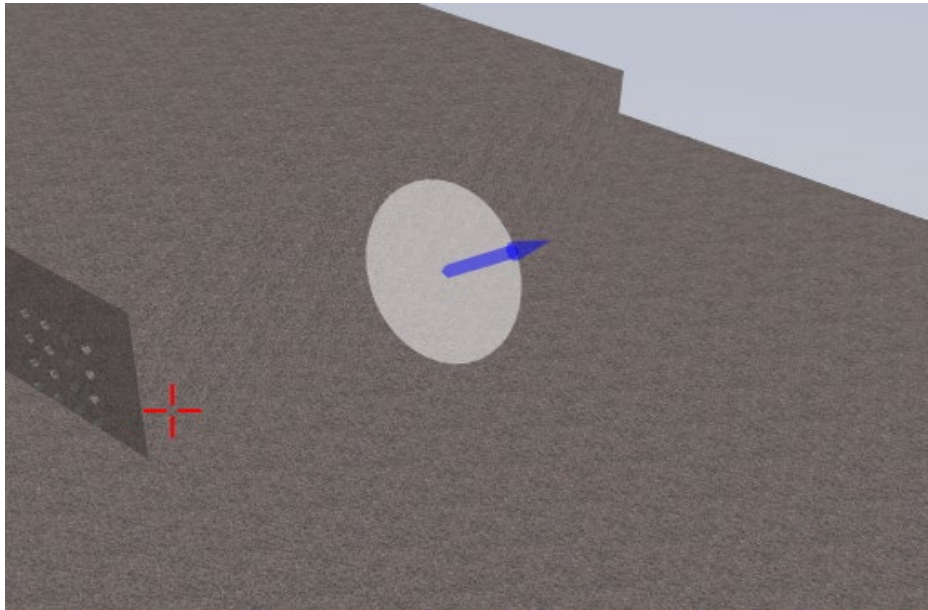



图 3.2-13 单面剖切

确认剖切：将剖切面移动到合适位置，单击 ，剖切面箭头方向隐藏，背面显示。（如图 13 所示）

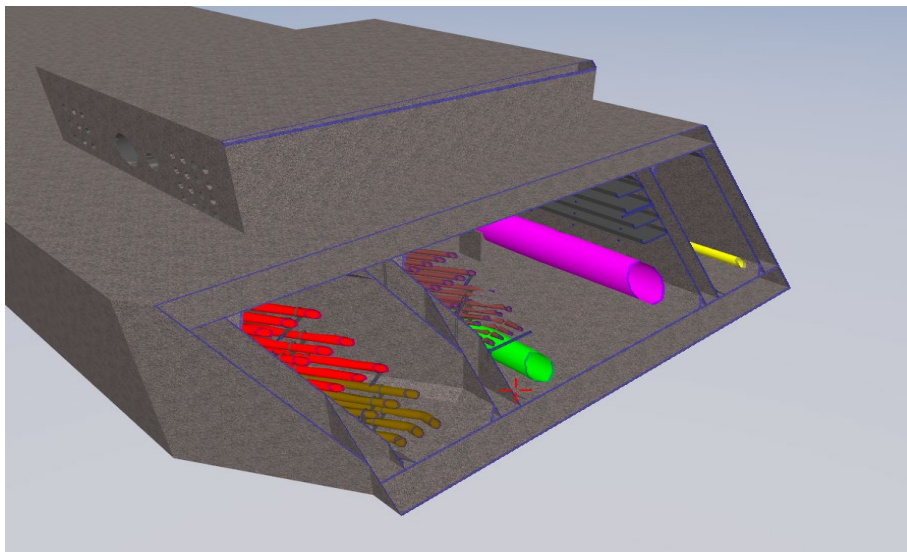



图 3.2-14 单面剖切效果


退出剖切面：剖切完成后，单击 ，即退出面剖切状态，显示完整模型。


### ViewCube 操作说明


1) ViewCube 3D（视图立方）导航控件位于活动视口的右上角，它提供了当前方向的视觉反馈，让您方便调整视图方向以及在各个视图之间进行切换。


2) 6 个面  区域代表模型的标准正交视图分别为上、下、前、后、左和右。您可


以通过单击 ViewCube 上的某个面来设置正交视图。


3)单击角点 ，可以根据由模型三个面定义的视口，将模型的当前视图更改为四分之三视图。

4)单击边  可以根据模型的两个面将模型的视图更改为四分之三视图。

5)单击 （主栅格图标）相机会自动定位到原始视角

6)单击滚动箭头 。模型会围绕视图中心沿正向或反向将当前视图滚动或旋转 90 度。

7)当面视图为当前视图时，显示四个三角指示  点击相应三角形会切换到相邻面视图。

8)单击 ViewCube，按住并且拖动，便可任意环绕模型。单击 ViewCube 转盘 ，按住并且拖动，

### 3.2.2 模型树及属性查看

#### 模型树查看


点击左侧菜单栏中右下角  目录树按钮可进行构件定位，定位构件呈红色。



图 3.2-15 模型树



## 构件属性查看

点击构件，可通过右侧菜单栏查看构件属性

构件属性	
族名称	楼板
类型名称	厅房-50mm
默认的厚度	50
标高	F15
族	楼板
类型	厅房-50mm
周长	191600

图 3.2-16 属性查看

## 3.3 建设单位、设计单位操作流程

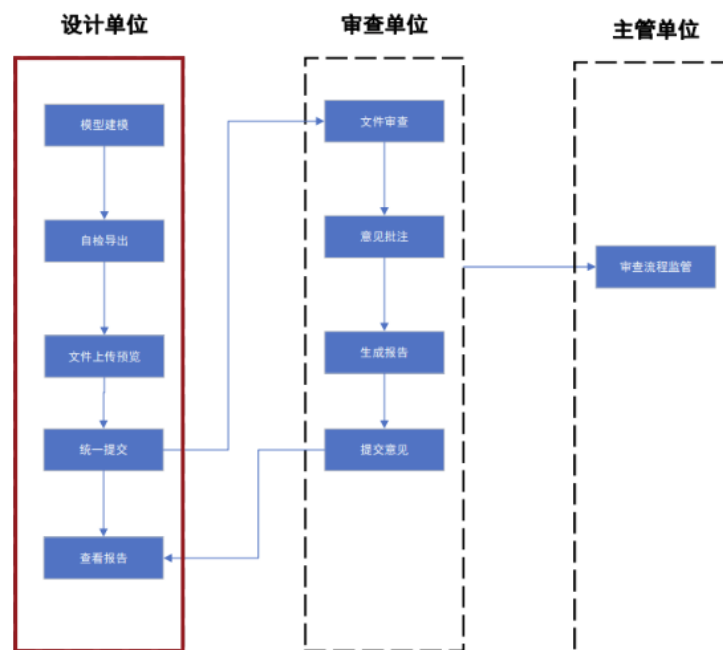


图 3.3-1 设计单位操作流程

建设单位在上海市工程建设项目审批管理系统启动“房建工程施工许可并联审批”流程后，设计单位通过建设单位在申请表中填写的手机号码登录系统，选择用户登录下的【图纸资料上传】，进入相关页面。



图 3.3-2 登录界面

进入后选择专业项，点击【BIM辅助审查上传】，进入到资料上传页面



图 3.3-3 上传界面

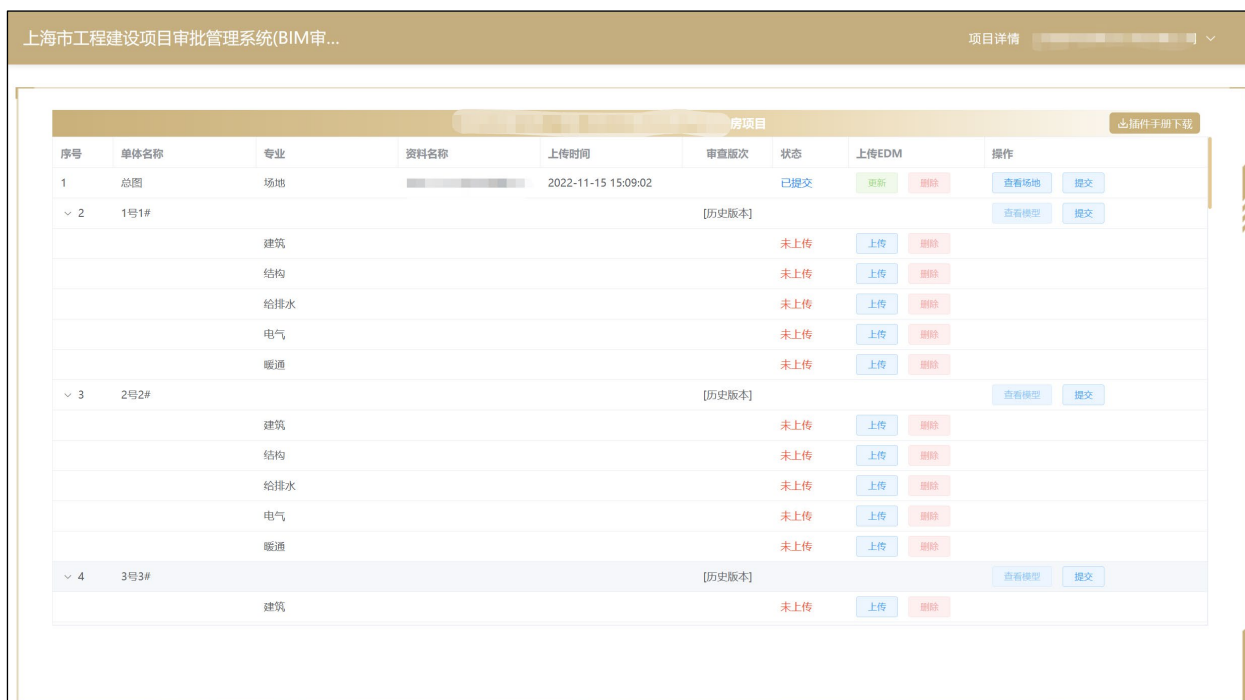


图 3.3-4 BIM 数字化审查资料上传界面

### 3.3.1 上传数据文件

选择需要上传 EDM 文件的单体模型，在【上传 EDM】一栏中点击【上传】，在弹出的对话框中，输入模型名称，点击选取文件，选择目标 EDM, 即可上传相应 EDM 文件：

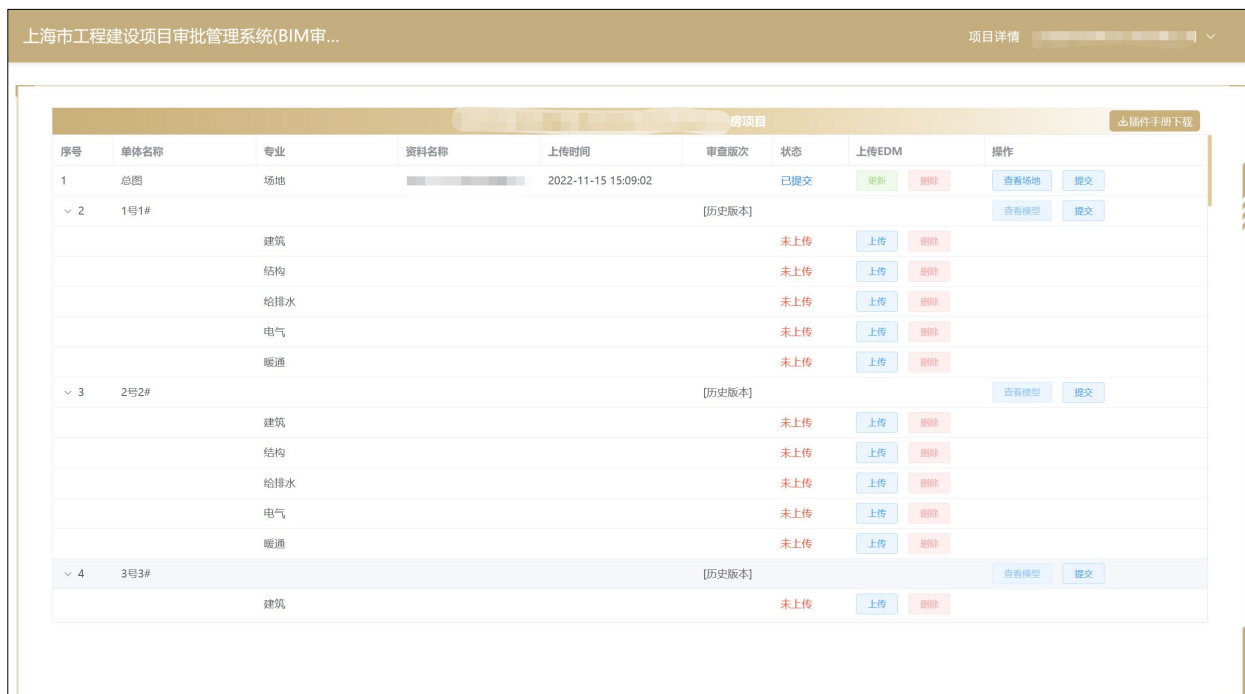


图 3.3-5 选择单体

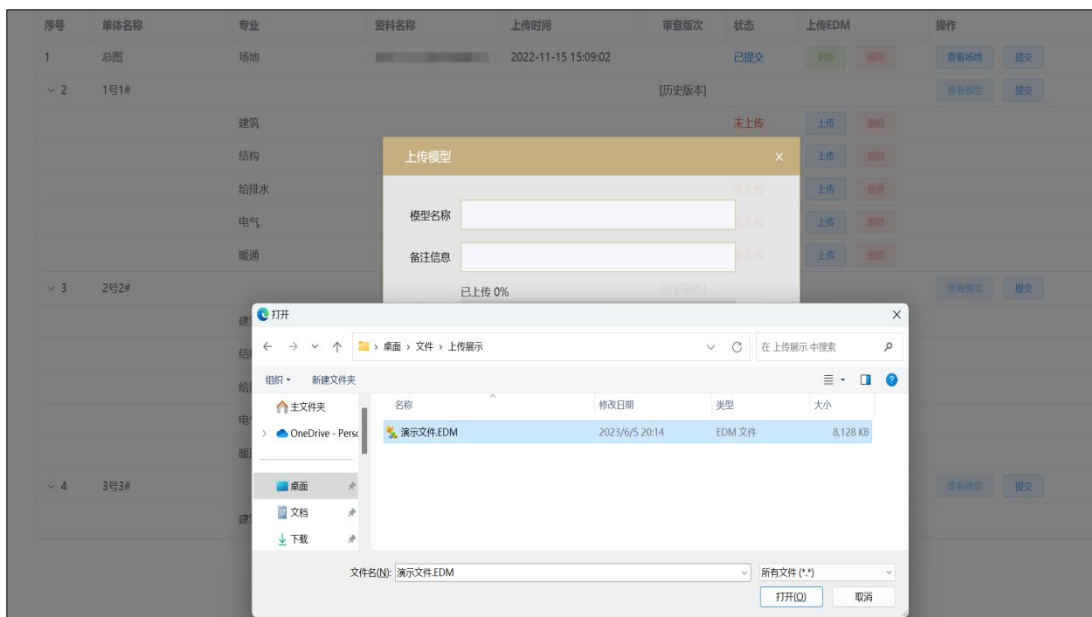


图 3.3-6 上传模型

上传成功，提示如下：



图 3.3-6 上传模型成功

上传完成各单体模型后，可进行查看、删除操作。

单体第一次上传模型后，原来【上传】按钮变为【更新】。

此时点击【更新】按钮，后续上传模型流程与初次相同，上传模型会自动覆盖上次模型。

选择需要编辑的单体，点击【删除】即可删除所选单体模型，可按上述方式重新上传。

选择需要查看的单体，待【查看模型】的状态显示高亮后，点击【查看模型】弹出设计单位查看模型页面。可对模型进行浏览查看,复核模型。



图 3.3-7 上传模型查看

各个单体模型全部上传完成，检查无误点击单体侧的【提交文件】，在弹出的对话框经过二次确认后进行该单体初次设计的提交。

建设单位在上海市工程建设项目审批管理系统提交“房建工程施工许可并联审批”后，负责本次施工许可对应施工图审查的审图机构可登录进行 BIM 审查操作。

### 3.3.2 意见查看

意见查看模块可查看图审采纳的智能审查意见，包含各轮次的项目。点击【采纳意见查看】，设计单位可查看本轮 BIM 审查的意见。

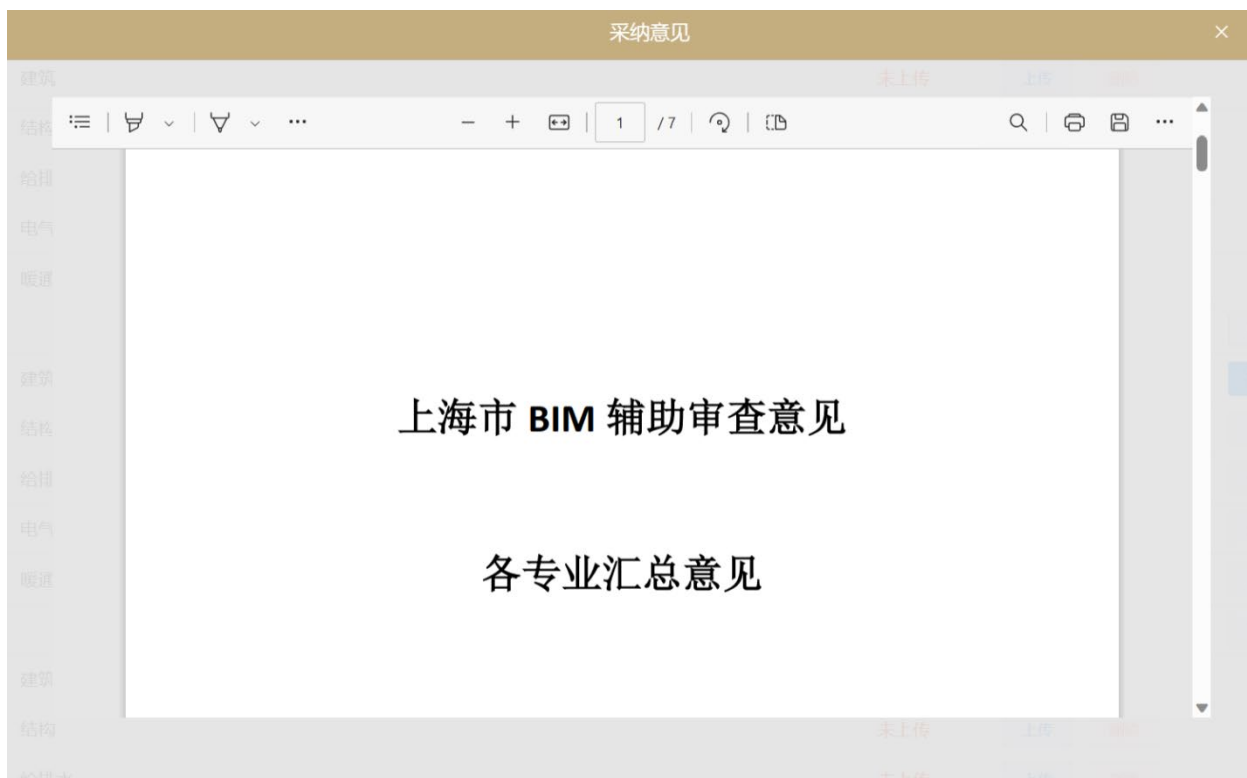


图 3.3-8 图审意见查看

在审查页面，点击【历史版本】，在弹出的对话框中选择【查看模型】，可以查看每一轮次上传的模型。点击【采纳意见查看】可以查看对应批次的审查意见。

序号	资料名称	上传时间	版次	操作
1	4号4#	2022-11-10 13:58:01	1	<a href="#">查看模型</a> <a href="#">查看采纳意见</a>
2	4号4#	2022-11-14 12:03:45	2	<a href="#">查看模型</a> <a href="#">查看采纳意见</a>
3	4号4#	2022-11-14 14:37:42	3	<a href="#">查看模型</a> <a href="#">查看采纳意见</a>

图 3.3-9 历史版本模型-意见查看

### 3.4 审图机构操作流程

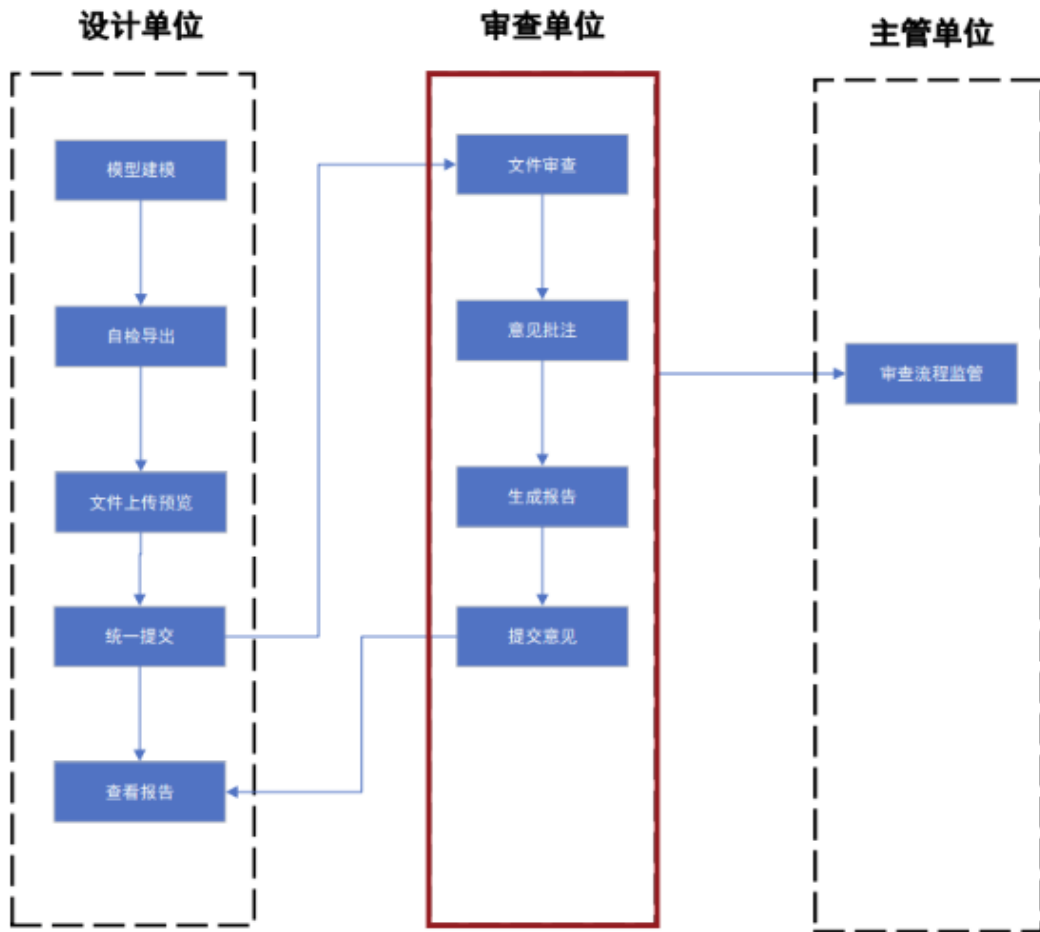


图 3.4-1 审图机构操作流程

审图单位需要登录上海市工程建设项目审批管理系统，选择用户登录下的【审图与服务】，进入相关页面



图 3.4-2 登录界面

选择对应的项目，点击【进入】



图 3.4-3 项目选择界面

进入到系统页面，在页面中，点击【BIM辅助审查】，进入到审查页面



图 3.4-4 登录界面





图 3.4-5 审查界面

### 3.4.1 智能审查

待单体模型的状态变为【智能审查成功】，即可对相应单体进行智能审查。点击【查看模型】，即可进入到详细审查页面；



图 3.4-6 智能审查

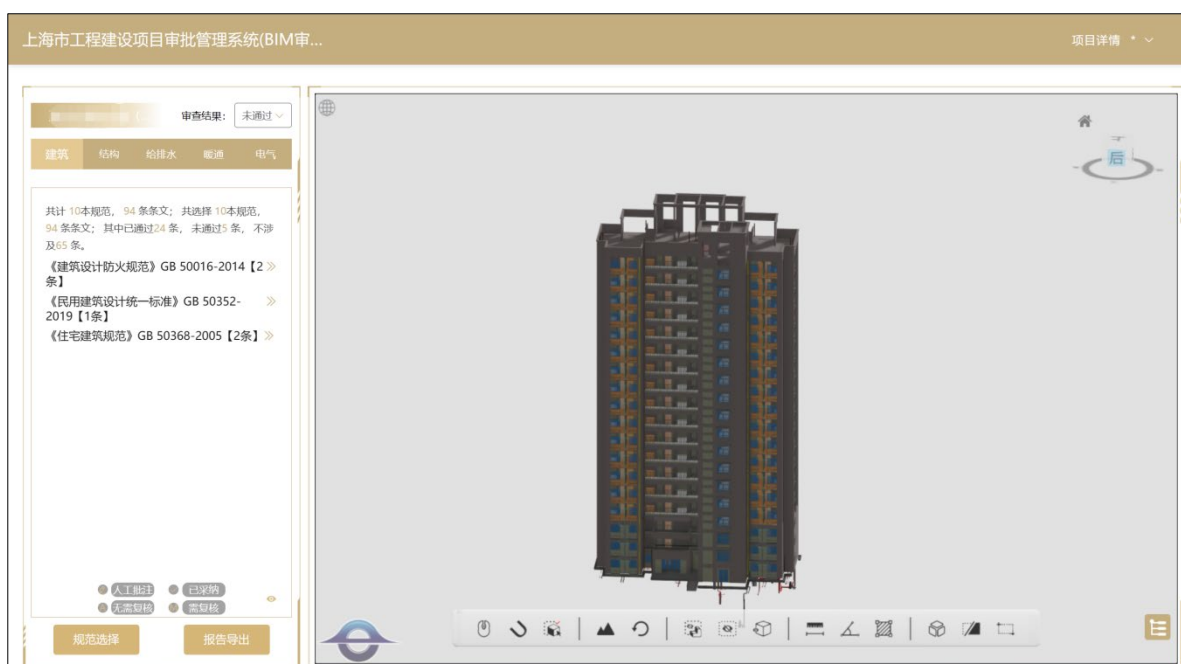


图 3.4-7 审查结果界面

### 3.4.2 意见查看

进入系统后，系统会按照专业进行意见展示，以建筑为例。展示当前审查涉及规范，选择规范情况。以及条文审查是否通过，不涉及的情况。

展开系统审查意见栏，并点击相应审查意见，即可对意见进行查看；条文类型会在左上角进行标出，方便专家审阅。

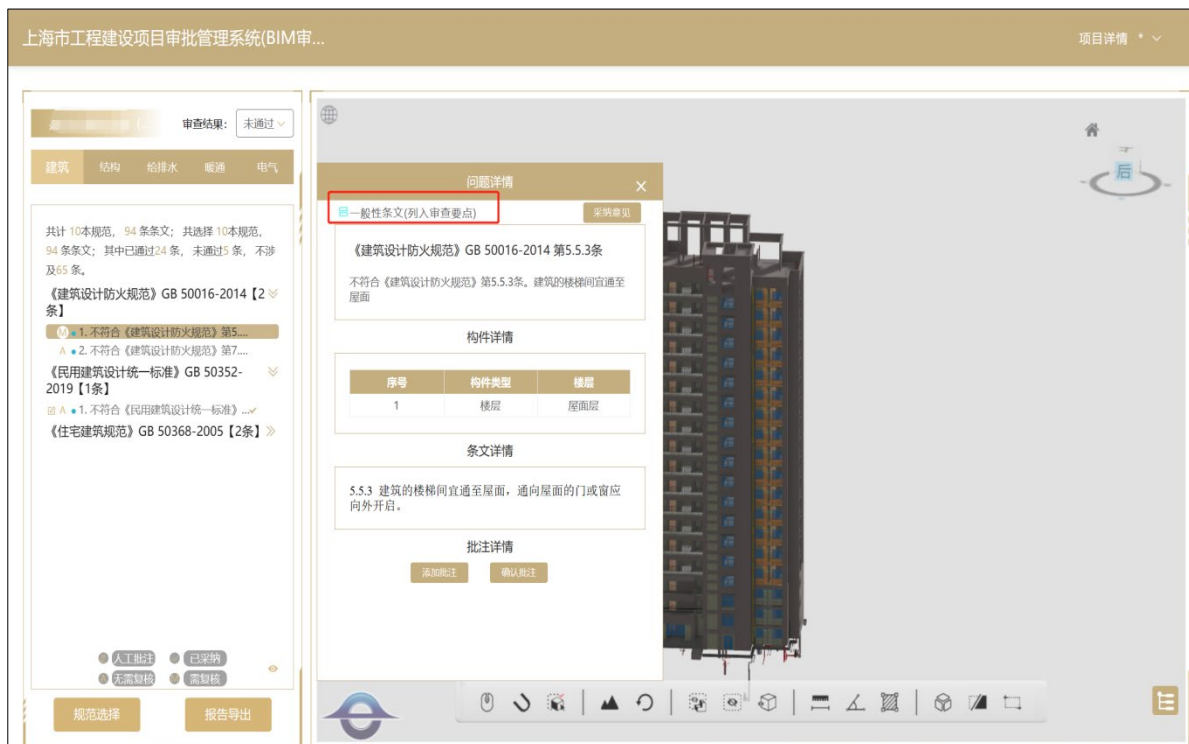


图 3.4-8 意见查看

### 3.4.3 意见筛选

#### 规范筛选

根据审查要求，勾选对应的规范版本，即可选择当前规范下，不满足条文要求的审查意见。

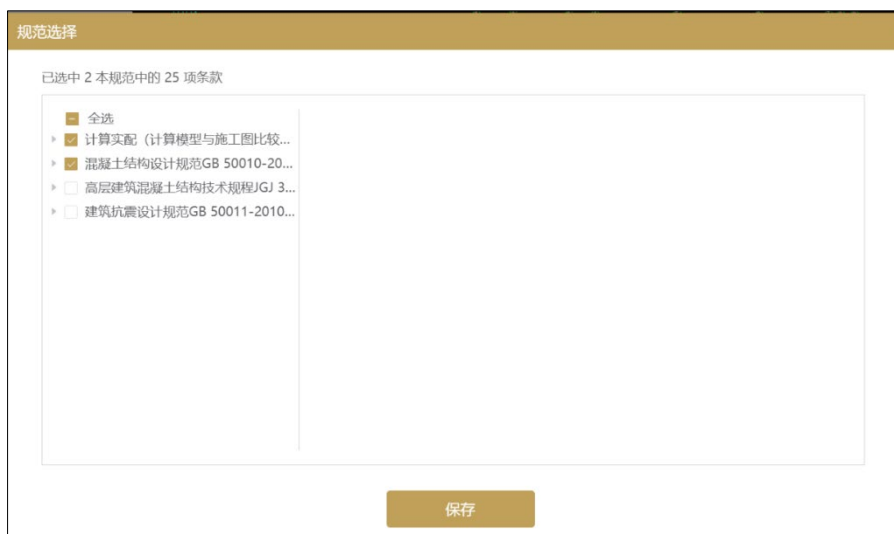


图 3.4-9 规范审查界面

## 意见筛选

系统可以对意见种类进行分类，页面左下角有相应的勾选框。通过点选勾选框，可以针对审查结果进行过滤显示。

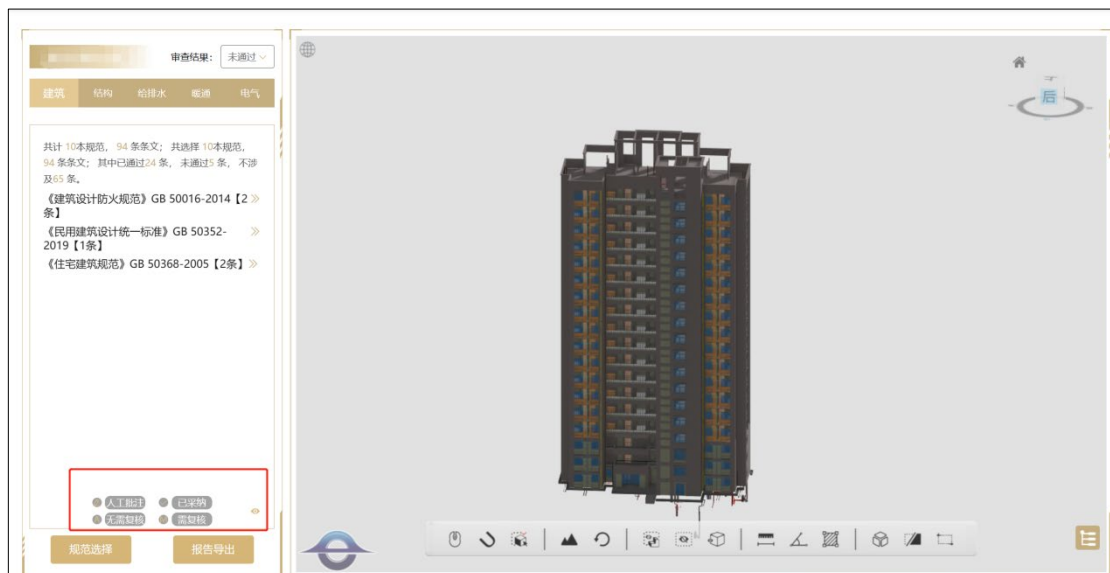


图 3.4-10 规范审查界面

### 3.4.4 项目情况查看

针对点击右上角的项目详情，可对整个项目的基本信息以及模型的基础信息进行查看，方便专家进行审查工作。

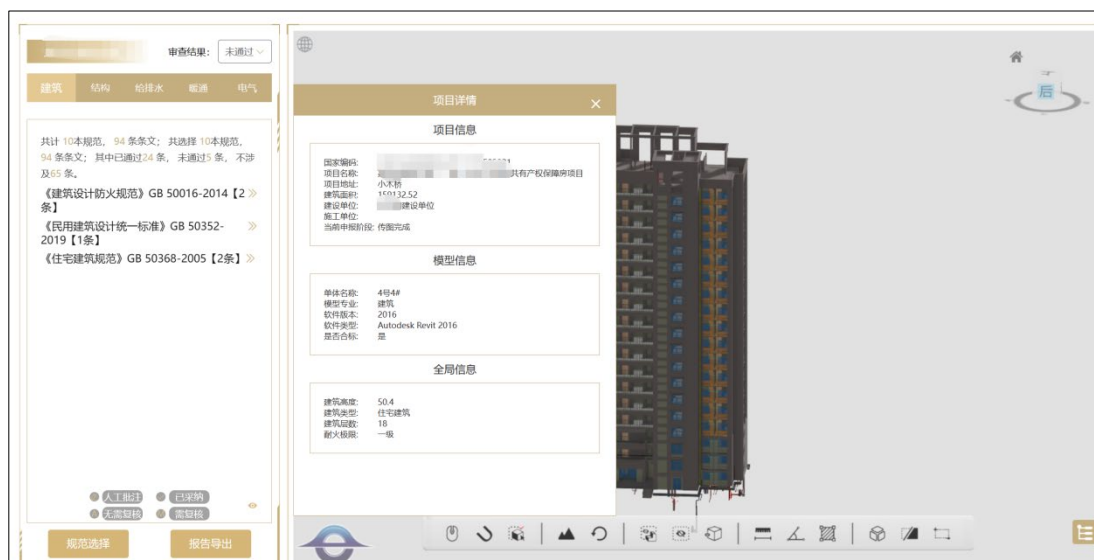


图 3.4-11 项目情况查看

### 3.4.5 意见采纳

针对BIM辅助审查系统提出的审查意见，审查专家可根据需求，点击【采纳意见】对

意见进行采纳。重复点击则取消采纳。点击添加批注可人工补充审查意见，【需注意，人工批注和采纳意见是两条独立意见，两者互相不影响】。



图 3.4-12 意见采纳

### 3.4.6 意见导出

待意见采纳工作完成后，点击【导出报告】，可对上一步操作中各专业采纳的意见进行汇总和分项查看。在弹出的页面中点击【导出PDF】，可对该单体下的对应查看的意见以PDF的形式导出至本地文件夹。

点击【发送至审图系统】，即可将此次单体的智能审查意见采纳完成。

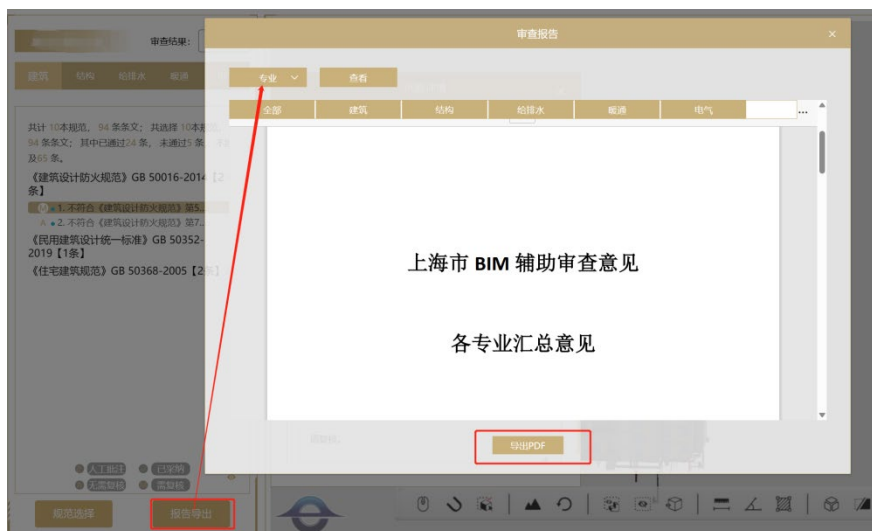


图 3.4-13 意见导出

### 3.5 管理部门操作流程

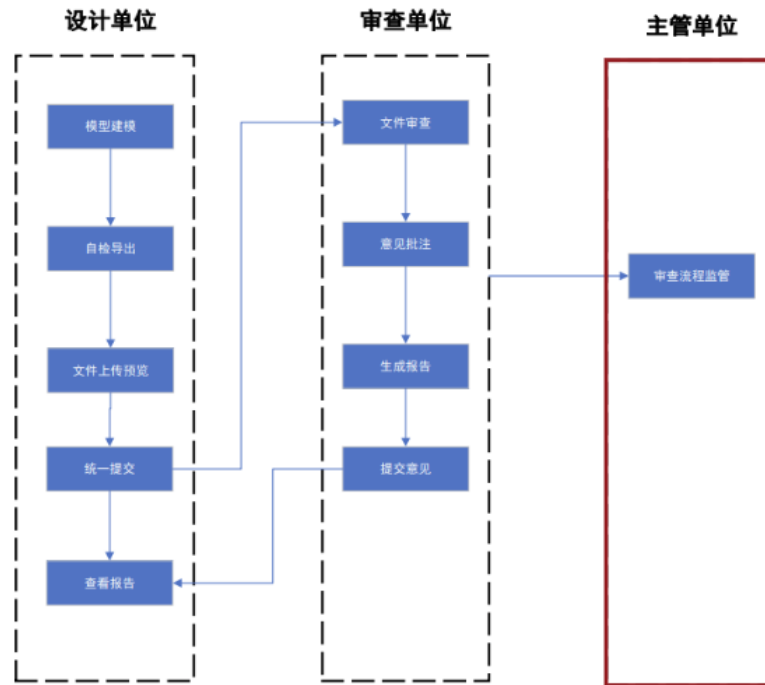


图 3.5-1 管理单位操作流程

主管部门可以通过施工许可-项目情况查看界面，点击 BIM 辅助审查进入 BIM 辅助审查系统中。

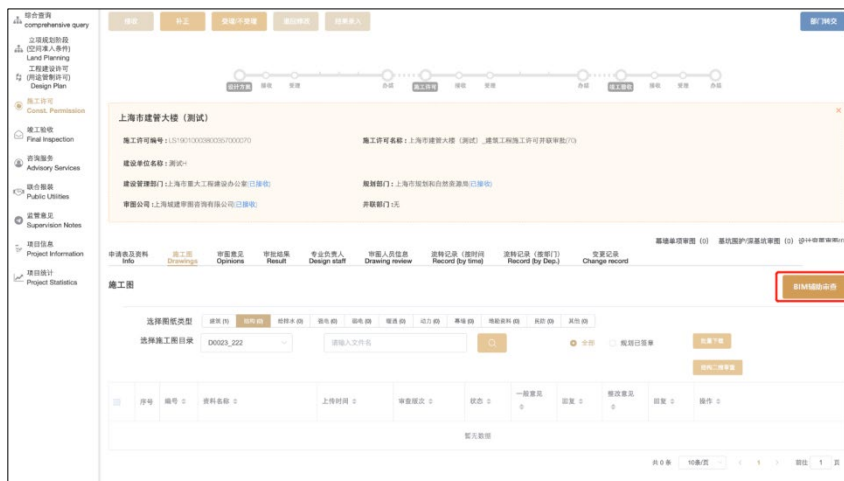


图 3.5-2 意见导出

可以实现对项目上传模型以及审查结果详细查看。

BIM审查数据看板						
序号	单体名称	专业	资料名称	审查时间	审查版次	操作
1	总图	场地	2021-12-14宛平南路75号建科...			查看场图
2	1号1#				[历史版本]	查看模型 通过审查 打回修改
		建筑	建筑模型	2023-08-23 15:59:25	审查成功	提交采纳意见
		结构	0904EDM	2023-09-04 15:39:20	审查成功	提交采纳意见
		给排水			未上传	
		电气			未上传	
		暖通			未上传	
3	2号2#				[历史版本]	查看模型 通过审查 打回修改

图 3.5-3 项目查看

## 附录 1 BIM 审查范围

专业	规范名称	条文编号
建筑	上海市城市规划管理技术规定 沪规法(2004)696号 2011版	二十一
建筑	中小学校设计规范 GB 50099-2011	4.3.2
建筑		5.1.3
建筑		5.3.8
建筑		6.2.13
建筑		6.2.24
建筑		8.2.3
建筑		8.5.1
建筑		8.5.3
建筑		8.5.5
建筑		8.7.2
建筑		8.7.3
建筑		8.7.4
建筑		人民防空地下室设计规范 GB 50038-2005
建筑	3.1.6	
建筑	3.2.1	
建筑	3.2.2	
建筑	3.2.5	
建筑	3.2.6	
建筑	3.3.26	
建筑	3.5.7	
建筑	3.8.2	
建筑	人民防空工程设计防火规范 GB 50098-2009	4.2.4
建筑	住宅建筑规范 GB 50368-2005	5.1.1
建筑		5.1.2
建筑		5.1.4

建筑		5.1.5
建筑		5.2.2
建筑		5.2.3
建筑		5.2.5
建筑		9.8.3
建筑	住宅设计规范 GB 50096-2011	5.1.1
建筑		5.1.2
建筑		5.2.1
建筑		5.2.2
建筑		5.2.4
建筑		5.3.1
建筑		5.3.3
建筑		5.4.4
建筑		5.4.6
建筑		5.5.2
建筑		5.6.2
建筑		5.6.3
建筑		5.7.4
建筑		5.8.1
建筑		5.8.3
建筑		5.8.7
建筑		6.1.1
建筑		6.1.2
建筑		6.1.3
建筑		6.1.4
建筑		6.10.1
建筑		6.10.4
建筑		6.2.1
建筑		6.2.2
建筑		6.2.3
建筑		6.2.4
建筑		6.2.5
建筑		6.2.7



建筑		6.3.1
建筑		6.3.2
建筑		6.3.3
建筑		6.3.4
建筑		6.3.5
建筑		6.4.1
建筑		6.4.7
建筑		6.6.3
建筑		6.7.1
建筑		6.9.1
建筑		6.9.6
建筑		7.1.3
建筑		7.2.1
建筑		7.2.4
建筑		5.1.1
建筑		5.1.2
建筑		5.1.6
建筑		5.3.1A
建筑		5.3.2
建筑		5.3.3
建筑		5.4.4A
建筑		5.4.7
建筑		5.4.8
建筑		5.5.10
建筑		5.5.13A
建筑		5.5.14
建筑		5.5.19
建筑		5.5.2
建筑		5.5.27
建筑		5.5.28
建筑		5.5.3
建筑		5.5.32
建筑		5.5.5

建筑设计防火规范  
GB50016-2014(2018年版)

建筑		5.5.6
建筑		5.5.7
建筑		5.5.9
建筑		6.2.3
建筑		6.3.2
建筑		6.3.3
建筑		6.4.12
建筑		6.4.13
建筑		6.4.14
建筑		6.4.7
建筑		6.4.8
建筑		6.4.9
建筑		6.5.3
建筑		7.2.5
建筑		3.4.2
建筑		3.4.4
建筑	无障碍设计规范 GB 50763-2012	3.4.6
建筑		3.6.2
建筑		7.3.1
建筑		7.4.2
建筑	机动车停车场（库）环境保护设计规程 DGJ 08-98-2014	4.1.2
建筑		3.0.1
建筑		4.1.4
建筑		4.1.5
建筑		4.1.8
建筑	汽车库、修车库、停车场设计防火规范 GB 50067-2014	4.1.9
建筑		4.3.2
建筑		4.3.3
建筑		5.1.2
建筑		5.1.6
建筑		5.1.7
建筑		5.2.4

建筑		5.2.6
建筑		5.3.3
建筑		6.0.11
建筑		6.0.13
建筑		6.0.14
建筑		6.0.15
建筑		6.0.2
建筑		6.0.4
建筑		6.0.7
建筑		车库建筑设计规范 JGJ 100-2015
建筑	4.1.9	
建筑	4.2.4	
建筑	4.2.9	
建筑	6.1.3	
结构	工程结构通用规范 GB 55001-2021	4.1.1
结构		4.2.1
结构		4.2.2
结构		4.2.3
结构		4.2.7
结构		4.2.8
结构		4.2.9
结构		4.2.10
结构		4.2.11
结构		4.2.13
给排水	住宅建筑规范 GB 50368-2005	8.2.4
给排水		8.2.5
给排水		8.2.6
给排水		8.2.7
给排水		9.6.1
给排水		9.6.2
给排水	住宅设计规范 GB 50096-2011	8.1.7
给排水		8.2.10

给排水		8.2.12
给排水		8.2.2
给排水		8.2.6
给排水	室外给水设计标准 GB 50013-2018	7.1.7
给排水		7.6.9
给排水	宿舍、旅馆建筑项目规范 GB 55025-2022	4.1.2
给排水	建筑给水排水与节水通用规范 GB 55020-2021	3.1.4
给排水		3.3.1
给排水		3.3.2
给排水		3.3.6
给排水		4.3.6-2
给排水		5.3.5
给排水	建筑给水排水设计标准 GB 50015-2019	3.11.15
给排水		3.3.15
给排水		3.3.18
给排水		3.5.13
给排水		3.6.2
给排水		3.6.5
给排水		3.9.10
给排水		3.9.2
给排水	建筑设计防火规范 GB50016-2014(2018年版)	7.3.7
给排水	建筑防火通用规范 GB 55037-2022	8.1.12
给排水		8.1.5
给排水		8.1.7
给排水		8.1.8
给排水		8.1.9
给排水	消防给水及消火栓系统技术规范 GB 50974-2014	3.5.4
给排水		5.1.4
给排水		5.2.1

给排水		7.2.6
给排水		7.4.5
给排水	消防设施通用规范 GB 55036-2022	3.0.5
给排水	自动喷水灭火系统设计规范 GB 50084-2017	6.3.1
给排水		6.3.3
电气	人民防空地下室设计规范 GB 50038-2005	3.6.6
电气	住宅建筑规范 GB 50368-2005	8.5.5
电气		9.7.2
电气		9.7.3
电气	住宅设计规范 GB 50096-2011	8.1.3
电气		8.7.1
电气		8.7.4
电气		8.7.6
电气	宿舍、旅馆建筑项目规范 GB 55025-2022	2.0.11
电气		2.0.12
电气	建筑物防雷设计规范 GB 50057-2010	3.0.2
电气		3.0.4
电气	建筑电气与智能化通用规范 GB 55024-2022	3.1.6
电气		3.2.1
电气		3.2.4-2
电气	建筑设计防火规范 GB 50016-2014	8.4.1-1
电气	建筑防火通用规范 GB 55037-2022	2.2.12-3
电气	档案馆建筑设计规范 JGJ 25-2010	7.3.2
电气	民用建筑电气设计标准 GB 51348-2019	8.5.3
电气	消防设施通用规范 GB 55036-2023	12.0.10

电气		12.0.5-1
电气	火灾自动报警系统设计规范 GB 50116-2013	6.1.1
电气		6.1.3
电气		6.11.1
电气		6.2.5
电气		6.7.2
电气		9.5.2
暖通		住宅设计规范 GB 50096-2011
暖通	8.4.1	
暖通	8.4.3-1	
暖通	8.4.4	
暖通	8.5.3	
暖通	地铁设计规范 GB 50157-2013	2028.4.2
暖通		2028.4.22
暖通	建筑给水排水与节水通用规范 GB 55020-2021	7.2.6
暖通	建筑防烟排烟系统技术标准 GB 51251-2017	3.3.12
暖通		3.3.9
暖通		4.4.11
暖通		4.6.3
暖通		4.6.5
暖通	民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 GB 50736-2016	5.3.10
暖通		5.3.7
暖通		5.4.7
暖通		5.4.9
暖通		6.3.1
暖通		6.3.2
暖通		7.5.6
暖通		8.10.3
暖通		8.2.5
暖通		9.1.5

暖通	汽车库、修车库、停车场设计防火规范 GB 50067-2014	8.2.2
暖通	消防设施通用规范 GB 55036-2022	2011.2.1
暖通	通风与空调工程施工规范 GB 50738-2011	8.4.2

备注：

1. 截止到发稿前，根据现行使用规范条文确立的审查范围。
2. 系统会根据相关政策要求，在保证审查内容范围不变的情况下，动态调整条文内容，以现行有效规范为准。