

团 体 标 准

T/SPBIMA 03—2023

建筑信息模型智能化审查技术导则

Technical Guideline for Intelligent Review of Building Information Model

2023 - 06 - 15 发布

2023 - 07 - 01 实施

上海市浦东新区建筑信息模型应用技术协会 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 施工图阶段 BIM 设计模型单元属性审查要求 3

 5.1 一般规定 3

 5.2 建筑专业 BIM 模型单元属性审查信息 3

 5.3 结构专业 BIM 模型单元属性审查信息 3

 5.4 给排水专业 BIM 模型单元属性审查信息 4

 5.5 暖通专业 BIM 模型单元属性审查信息 4

 5.6 电气专业 BIM 模型单元属性审查信息 4

6 施工图阶段 BIM 智能审查范围 4

 6.1 一般规定 4

 6.2 建筑专业智能审查范围 4

 6.3 结构专业智能审查范围 21

 6.4 给排水专业智能审查范围 24

 6.5 暖通专业智能审查范围 33

 6.6 电气专业智能审查范围 37

 6.7 节能专项智能审查范围 41

 6.8 装配式混凝土专项智能审查范围 42

7 施工图阶段 BIM 智能审查结果 43

 7.1 一般规定 43

 7.2 各专业智能审查结果 44

 7.3 各专项智能审查结果 44

附 录 A （规范性） 建筑专业模型属性审查信息表、建筑功能类别的名称命名表 46

附 录 B （规范性） 结构分析计算模型总体属性、构件属性、截面、荷载审查信息表 52

附 录 C （规范性） 给排水工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表 61

附 录 D （规范性） 暖通工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表 63

附 录 E （规范性） 电气工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表 65

附 录 F （规范性） 节能专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表 66

附 录 G （规范性） 装配式混凝土专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表 67

参 考 文 献 69

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

T/SPBIMA 03-2023《建筑信息模型智能化审查技术导则》与T/SPBIMA 01-2023《建筑信息模型应用统一标准》、T/SPBIMA 02-2023《建筑信息模型统一配套费率标准（房建类）》、T/SPBIMA 04-2023《建筑信息模型智能化审查交付标准（房建类）》和T/SPBIMA 05-2023《建筑信息模型智能化审查数据标准》共同构成了支撑BIM技术应用和推广的团体标准体系。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由上海市浦东新区建设和交通委员会提出。

本文件由上海市浦东新区建筑信息模型应用技术协会归口。

本文件起草单位：上海凯迪工程咨询有限公司、上海中森建筑工程审图有限公司、北京构力科技有限公司、上海市浦东新区建设工程审查事务中心、上海宝申建筑工程技术咨询有限公司、上海成昆建筑工程咨询有限公司、上海东方工程咨询有限公司、上海虹核工程审图有限公司、上海汇中工程咨询有限公司、上海浚源设计审图有限公司、上海申吉建筑工程设计咨询有限公司、上海希明工程咨询有限公司、上海现咨建设工程审图有限公司、上海建科协立设计审图有限公司、上海中建工程管理有限公司、中国轻工业上海工程咨询有限公司、上海中船九院工程咨询有限公司、上海同济协力建设工程咨询有限公司、上海城建审图咨询有限公司、上海斯美设计审图咨询有限公司、上海申瓴建设工程审图有限公司、上海陆家嘴（集团）有限公司、上海金桥（集团）有限公司、上海张江（集团）有限公司、上海外高桥集团股份有限公司、上海浦东发展（集团）有限公司、上海浦东开发（集团）有限公司、上海港城开发（集团）有限公司、上海东岸投资（集团）有限公司、上海张江高科技园区开发股份有限公司、上海金桥出口加工区开发股份有限公司

本文件主要起草人：朱宏有、黄民喜、刘志斌、刘鹏程、康筱乐、陈小波、黄立新、崔静、徐柘艳、王臻倬、黄海丹、吴蕴、田海、王照淞、曹伟煌、金凌文、郭建超、李斌、程晨、丁平、卢建东、李斌、王磊、姚政、张辉秋、王红琴、颜盾白、张亚飞、林海鹏、徐家心、万智泉、龚辉、陈喆、陆秀丽、周勇、李卫东、雷小云、汪国勋、才巍、阙炎振、余维明、张平、沈政、周磊、黄振华、谢铮、孟行南、王良超、陈星、苏志峰、孙颖、袁青峰、严炯浩、杨晓冬、何小涛、饶建刚、沈利萍、刘峪搏、郑刚、徐顾鑫、毛巧丽、李炜琳。

建筑信息模型智能化审查技术导则

1 范围

本文件确立了建设工程信息模型的智能化审查的范围和类型的相关要求。
本文件适用于建筑工程信息模型的智能化审查的应用和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 55008-2021 混凝土结构通用规范
- GB 55002-2021 建筑与市政工程抗震通用规范
- GB 55020-2021 建筑给水排水与节水通用规范
- GB 55024-2022 建筑电气与智能化通用规范
- GB 50368-2005 住宅建筑规范
- GB 50016-2014 建筑设计防火规范（2018年版）
- GB 50067-2014 汽车库，修车库，停车场设计防火规范
- GB 50763-2012 无障碍设计规范
- GB 50096-2011 住宅设计规范
- GB 50108-2008 地下工程防水技术规范
- GB 50010-2010 混凝土结构设计规范
- GB 50011-2010 建筑抗震设计规范
- GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范
- GB 50084-2017 自动喷水灭火系统设计规范
- GB 50116-2013 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50038-2005 人民防空地下室设计规范
- GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范
- GB 50736-2012 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50738-2011 通风与空调工程施工规范
- GB 50189-2015 公共建筑节能设计标准
- GB 50352-2019 民用建筑设计统一标准
- GB 50034-2013 建筑照明设计标准
- GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准
- GB 50015-2019 建筑给水排水设计标准
- GB 51251-2017 建筑防排烟系统技术标准
- GB/T 51231-2016 装配式混凝土建筑技术标准
- JGJ 100-2015 车库建筑设计规范
- JGJ 3-2010 高层建筑混凝土结构技术规程
- JGJ 25-2010 档案馆建筑设计规范
- JGJ 310-2013 教育建筑电气设计规范

JGJ 1-2014 装配式混凝土结构技术规程
 DG/TJ 08-2298-2019 海绵城市建设技术标准
 DGJ 08-205-2015 上海市居住建筑节能设计标准
 上海市人民防空地下室施工图技术性专项审查指引（试行）
 沪建建材[2019]765号 关于印发上海市装配式建筑单体预制率和装配率计算细则的通知

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 建筑信息模型 building information model/building information modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。简称模型。

3.2 构件 component

建筑中独立或相互组合以满足建筑功能的部分。

3.3 交付 delivery

根据建设工程项目的应用需求，将建设工程设计信息模型相关信息传递给需求方的行为。

3.4 定位基点 position base point

为了便于布置或安装工程对象而设定的模型单元空间特征点。

3.5 几何信息 geometric information

几何信息是BIM模型内部和外部空间结构的几何表示，主要包括平面图及立面图。

3.6 非几何信息 non-geometric information

非几何信息是指除几何信息之外的所有信息的集合，主要包括经济技术相关指标及数据。

3.7 交付物 deliverable

BIM审查系统的平台上，建设单位在设计阶段，基于建筑信息模型交付的各类电子文件的统称。

4 基本规定

4.1 BIM 智能审查平台整合了规划、消防、交通、水利、节能、公建、绿化、环保、商业、环卫、卫生、轨交、危化、职防、技防、涉外、文保、净空、海绵、民防、绿建、抗震、气象、装配式、其他共 24 个政府管理维度的业务。

1) BIM 智能审查平台中包含的规范条文根据审查类型的不同分为四个审查等级，见表 1。

表1 审查等级分类

审查等级	审查对象	审查方式
I	文字	概念定义
II	构件、属性	构件属性比对
III	构件、属性、几何	构件属性比对 几何信息计算
IV	构件、属性、几何	人工智能技术 构件属性比对 几何信息计算

注：I 类等级是定性和目前尚未实现智能核查的条文；II 类等级是通过构件属性与量化数据比对完成审查的条文；III 类等级是在 II 类审查逻辑基础上增加了计算方式完成审查的条文；IV 类将在 III 类等级审查方式的基础上引入人工智能技术完成审查的条文。

- 2) BIM 审查模型的交付方应保障数据的准确性，所交付的信息模型、文档、图纸应保持一致。
- 3) BIM 模型创建、使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。
- 4) 交付物内容应符合设计审查阶段的具体交付要求。

5) 设计审查交付内容及格式应遵循表 2 要求。

表2 设计审查交付内容及格式要求

成果		格式要求	内容概要
信息模型	源格式	rvt、dgn、pln、cgr、CATpart、jws、p3d等	应包含构件分类体系和属性信息
	交换格式	EDM	支持多专业、多软件数据交付
图纸	源格式	Dwg	应包含结构专业生成墙、梁、柱的配筋图，并与提交的PDF保持一致
	交换格式	Pdf	设计图纸、设计说明、计算书应满足《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）
设计说明		Pdf	—
计算文档		Pdf	
模型使用说明书		Pdf	
其他成果文件	报告文档	Pdf	明细表报告、净空分析报告、性能化分析报告、构件参数文件等
	图片	jpg、png、bmp等	包含效果图、分析图等图示文件
	视频	mp4、avi、wmv等	包括虚拟漫游、性能化分析动画

4.2 交付物中，信息模型应作为主要交付文件，其它成果文件可作为辅助文件。

4.3 所提交的各类电子文档，应符合《BIM 智能化审查平台交付标准（住宅建筑）》中的各项规定。

4.4 可按专业提交 BIM 审查模型，交付方应保障各专业间模型的一致性。

5 施工图阶段 BIM 设计模型单元属性审查要求

5.1 一般规定

5.1.1 从相关模型读取的信息应保证其唯一性。

5.1.2 交付审查的模型文件内容应能满足审查的要求，包含提请审查的各专业模型。

5.1.3 交付审查的模型应包括几何信息和非几何信息。

5.1.4 模型成果中导入的 BIM 模型数据应满足工程审查阶段相应精细度要求。

5.1.5 采用不同方式表达的模型数据应具有一致性，其模型信息应具有唯一性，且不宜包含冗余数据，当有冗余数据时应保持一致性。

5.2 建筑专业 BIM 模型单元属性审查信息

5.2.1 导入的建筑单体模型数据应包含：建筑单体信息、建筑单体构件集、单体空间区域信息、楼层信息。

5.2.2 导入的建筑模型各类构件具体数据项，应符合附录表 A.1 的规定。

5.2.3 导入的模型中应包括建筑功能类别数据信息，建筑功能类别的名称命名应符合附录表 A.2 的规定。

5.2.4 导入的建筑节能专项审查 BIM 模型各类构件具体数据，应符合附录表 F.1 的规定。

5.3 结构专业 BIM 模型单元属性审查信息

5.3.1 导入的结构审查 BIM 模型数据应包含：结构总体信息、结构构件集、截面信息、荷载信息。

5.3.2 导入的结构审查 BIM 模型中结构总体信息数据项，应符合附录表 B.1 的规定。

5.3.3 导入的结构审查 BIM 模型中构件信息数据项，应符合附录表 B.2 的规定。

- 5.3.4 导入的结构审查 BIM 模型中截面信息数据项，应符合附录表 B.3 的规定。
- 5.3.5 导入的结构审查 BIM 模型中荷载信息数据项，应符合附录表 B.4 的规定。
- 5.3.6 导入的装配式混凝土专项审查 BIM 模型各类构件具体数据，应符合附录表 G.1 的规定。

5.4 给排水专业 BIM 模型单元属性审查信息

- 5.4.1 导入的给排水 BIM 模型数据应包含：管线（含材质）、连接件（管配件）、阀门、小设备模块（地漏、洁具、喷头、雨水斗等）、大设备模块（消火栓、水箱、水泵等）、保温层、电气等机电设备信息。
- 5.4.2 导入的给排水 BIM 模型各类构件具体数据项，可按附录表 C.1 采用。

5.5 暖通专业 BIM 模型单元属性审查信息

- 5.5.1 导入的暖通 BIM 模型数据应包含：管线、连接件、电气等机电设备信息。
- 5.5.2 导入的暖通 BIM 模型各类构件具体数据项，可按附录表 D.1 采用。

5.6 电气专业 BIM 模型单元属性审查信息

- 5.6.1 导入的电气 BIM 模型数据应包含：管线、连接件、电气等机电设备信息。
- 5.6.2 导入的电气 BIM 模型各类构件具体数据项，可按附录表 E.1 采用。

6 施工图阶段 BIM 智能审查范围

6.1 一般规定

- 6.1.1 审查人员在 BIM 智能审查平台上，通过对问题项关联模型构件的查看，以及部门、专业、规范、条文的筛选，完成人工复核和辅助审查的问题条文定位，分部门、专业导出审查结果。
- 6.1.2 审查人员可通过 BIM 审查系统按专业分别进行模型审查。
- 6.1.3 在 BIM 审查平台上，审查人员应以专业模型为首要审查对象，对本导则规定的审查范围以外部分，应以施工图设计文件为审查对象。
- 6.1.4 审查人员应对交付的项目电子文件齐备性进行检查，具体要求见本导则第 4.3 条。

6.2 建筑专业智能审查范围

- 6.2.1 审查人员应对交付的建筑模型完整性进行检查。
- 6.2.2 审查人员应确认表 3~表 14 中 BIM 审查系统所规定的智能审查范围，和表 10~表 14 中 I 类等级审查范围。
- 6.2.3 审查人员应具有对表 3~表 9 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。
- 6.2.4 对表 3~表 9 所规定的审查范围以外的规范条款，建筑审查人员应以人工方式辅助审查。

表3 建筑专业 BIM 智能审查范围（GB 50368-2005《住宅建筑规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	5.1.1	强制性条文	每套住宅应设卧室、起居室（厅）、厨房和卫生间等基本空间。	其他	II	建筑类型、区域、房间
2	5.1.2	强制性条文	厨房应设置炉灶、洗涤池、案台、排油烟机等设施或预留位置。	其他	II	建筑类型、房间、厨卫设备（炉灶、洗涤池、案台、排油烟机等）、区域（预留位置）
3	5.1.3	强制性条文	卫生间应设置便器、洗浴器、洗面器等设施或预留位置；布置便器的卫生间的门不应直接开在厨房内。	其他	II	建筑类型、房间、特殊设备、填充区域、门
4	5.1.4	强制性条文	外窗窗台距楼面、地面的净高低于0.90m时，应有防护设施。六层及六层以下住宅的阳台栏	其他	III	建筑类型、楼层、墙、窗、阳

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			杆净高不应低于1.05m, 七层及七层以上住宅的阳台栏杆净高不应低于1.10m。阳台栏杆应有防护措施。防护栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m。			台、栏杆扶手、房间
5	5.2.2	强制性条文	外廊、内天井及上人屋面等临空处栏杆净高, 六层及六层以下不应低于1.05m; 七层及七层以上不应低于1.10m。栏杆应防止攀登, 垂直杆件间净距不应大于0.11m。	其他	III	建筑类型、楼层、栏杆扶手、房间
6	5.2.3	强制性条文	楼梯梯段净宽不应小于1.10m。六层及六层以下住宅, 一边设有栏杆的梯段净宽不应小于1.00m。楼梯踏步宽度不应小于0.26m, 踏步高度不应大于0.175m。扶手高度不应小于0.90m。楼梯水平段栏杆长度大于0.50m时, 其扶手高度不应小于1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净距不应大于0.11m。楼梯井净宽大于0.11m时, 必须采取防止儿童攀滑的措施。	其他	III	建筑类型、建筑层数、楼梯、栏杆扶手
7	5.2.5	强制性条文	七层以及七层以上的住宅或住户入口层楼面距室外设计地面的高度超过16m以上的住宅必须设置电梯。	其他	II	建筑类型、建筑层数、楼层高度、电梯

表4 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB 50016—2014《建筑设计防火规范》(2018 年版))

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	5.1.1	管理要求条文	民用建筑根据其建筑高度和层数可分为单、多层民用建筑和高层民用建筑。高层民用建筑根据其建筑高度、使用功能和楼层的建筑面积可分为一类和二类。民用建筑的分类应符合表 5.1.1 的规定。	消防	II	建筑类型、建筑高度、层数
2	5.1.2	管理要求条文	民用建筑的耐火等级可分为一、二、三、四级。除本规范另有规定外, 不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 5.1.2 的规定。	消防	II	建筑类型、耐火等级、耐火极限、燃烧性能
3	5.1.3	强制性条文	民用建筑耐火等级满足下列条件: 1 地下或半地下建筑(室)和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级; 2 单多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。	消防	II	建筑类型、建筑层数、耐火等级
4	5.1.4	强制性条文	1 建筑高度大于 100m 的民用建筑, 其楼板的耐火极限不应低于 2.00h; 2 一二级耐火等级建筑的上人平屋顶, 其屋顶面板的耐火极限分别不应低于 1.50h 和 1.00h。	消防	III	建筑类型、建筑高度、耐火等级、楼板、平屋顶
5	5.3.1	强制性条文	除本规范另有规定外, 不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许面积应符合表 5.3.1 的规定。	消防	III	建筑类型、建筑层数、建筑高度、耐火等级、区域、房间、墙、灭火系统、

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
6	5.4.2	强制性条文	1 除为满足民用建筑使用功能所设置的附属库房外，民用建筑内不应设置生产车间和其他库房； 2 经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间，严禁附设在民用建筑内。	消防	II	建筑类型、房间
7	5.4.10	强制性条文	除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，应符合下列规定： 1 住宅部分与非住宅部分之间，应采用耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板完全分隔；当为高层建筑时，应采用无门、窗、洞口的防火隔墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板完全分隔。建筑外墙上、下层开口之间的防火措施应符合本规范第 6.2.5 条的规定； 2 住宅部分与非住宅部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置；为住宅部分服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口，地下车库的疏散楼梯应按本规范第 6.4.4 条的规定进行分隔； 3 住宅部分和非住宅部分的安全疏散、防火分区和室内消防设施配置，可根据各自的建筑高度分别按照本规范有关住宅建筑和公共建筑的规定执行；该建筑的其他防火设计应根据建筑的总高度和建筑规模按本规范有关公共建筑的规定执行。	消防	II	建筑类型、耐火极限、防火隔墙、门、窗、洞口、楼板、楼梯、防火分区、建筑高度
8	5.4.11	强制性条文	设置商业服务网点的住宅建筑，其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板完全分隔，住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。 商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔，当每个分隔单元任一层建筑面积大于 200m ² 时，该层应设置 2 个安全出口或疏散门。每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于本规范表 5.5.17 中有关多层其他建筑位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。室内楼梯的距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。	消防	II	建筑类型、耐火极限、门、窗、洞口、防火隔墙、楼板、楼梯、走道
9	5.4.12	强制性条文	燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等，宜设置在建筑外的专用房间内；确需贴邻民用建筑布置时，应采用防火墙与所贴邻的建筑分隔，且不应贴邻人员密集场所，该专用房间的耐火等级不应低于二级；确需布置在民用建筑内时，不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应符合下列规定： 1 燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位，但常（负）压	消防	II	建筑类型、房间、墙、安全出口、门、耐火极限

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常（负）压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于 6m。采用相对密度（与空气密度的比值）不小于 0.75 的可燃气体为燃料的锅炉，不得设置在地下或半地下； 2 锅炉房、变压器室的疏散门均应直通室外或安全出口； 3 锅炉房、变压器室等与其他部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口，确需在隔墙上设置门、窗时，应采用甲级防火门、窗； 4 锅炉房内设置储油间时，其总储量不应大于 1m ³ ，且储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与锅炉间分隔；确需在防火隔墙上设置门时，应采用甲级防火门； 5 变压器室之间、变压器室与配电室之间，应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙。			
10	5.4.13	强制性条文	布置在民用建筑内的柴油发电机房应符合下列规定： 1 不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻； 2 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，门应采用甲级防火门； 3 机房内设置储油间时，其总储量不应大于 1m ³ ，储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔；确需在防火隔墙上开门时，应设置甲级防火门。	消防	II	建筑类型、房间、耐火极限、墙、楼板、门
11	5.5.2	管理要求条文	建筑内的安全出口和疏散门应分散布置，且建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个住宅单元每层相邻两个安全出口以及每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	消防	III	门、防火分区、楼层、单元
12	5.5.3	管理要求条文	建筑的楼梯间宜通至屋面，通向屋面的门或窗应向外开启。	消防	II	门、窗、楼梯间、屋面
13	5.5.6	管理要求条文	直通建筑内附设汽车库的电梯，应在汽车库部分设置电梯候梯厅，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和乙级防火门与汽车库分隔。	消防	II	电梯、房间、耐火极限、墙、门
14	5.5.25	强制性条文	住宅建筑安全出口的设置应符合下列规定： 1 建筑高度不大于 27m 的建筑，当每个单元任一层的建筑面积大于 650m ² ，或任一户门至最近安全出口的距离大于 15m 时，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个； 2 建筑高度大于 27m、不大于 54m 的建筑，当每个单元任一层的建筑面积大于 650m ² ，或任一户门至最近安全出口的距离大于 10m 时，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个； 3 建筑高度大于 54m 的建筑，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个。	消防	III	建筑类型、建筑高度、区域、楼层、门、门洞、

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
15	5.5.26	强制性条文	1 建筑高度大于 27m, 但不大于 54m 的住宅建筑, 每个单元设置一座疏散楼梯时, 疏散楼梯应通至屋面, 且单元之间的疏散楼梯应能通过屋面连通; 2 户门应采用乙级防火门; 3 当不能通至屋面或不能通过屋面连通时, 应设置 2 个安全出口。	消防	II	建筑类型、建筑高度、单元、楼梯、平屋顶、门、门洞
16	5.5.27	管理要求条文	住宅建筑的疏散楼梯设置应符合下列规定: 1 建筑高度不大于 21m 的住宅建筑可采用敞开楼梯间; 与电梯井相邻布置的疏散楼梯应采用封闭楼梯间, 当户门采用乙级防火门时, 仍可采用敞开楼梯间; 2 建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑应采用封闭楼梯间; 当户门采用乙级防火门时, 可采用敞开楼梯间; 3 建筑高度大于 33m 的住宅建筑应采用防烟楼梯间。户门不宜直接开向前室, 确有困难时, 每层开向同一前室的户门不应大于 3 樘且应采用乙级防火门。	消防	III	建筑高度、建筑类型、疏散楼梯、房间、门
17	5.5.29	强制性条文	住宅建筑的安全疏散距离应符合下列规定: 1 直通疏散走道的户门至最近安全出口的直线距离不应大于规定; 2 楼梯间应在首层直通室外, 或在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。层数不超过 4 层时, 可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处; 3 户内任一点至直通疏散走道的户门的直线距离不应大于规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。	消防	III	建筑类型、门、楼梯间、楼层、走道
18	5.5.30	强制性条文	住宅建筑的户门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度应经计算确定, 且户门和安全出口的净宽度不应小于 0.9m, 疏散走道, 疏散楼梯和首层疏散外门的净宽度不应小于 1.1m。建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯, 其净宽度不应小于 1m。	消防	III	建筑类型、区域、楼梯、门、门洞、楼层、建筑高度、楼梯栏杆
19	5.5.31	强制性条文	建筑高度大于 100m 的住宅建筑应设置避难层, 避难层的设置应符合有关避难层的要求。	消防	II	建筑类型、建筑高度、避难
20	6.1.5	强制性条文	防火墙上不应开设门、窗、洞口, 确需开设时, 应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。防火墙内不应设置排气道。	消防	II	防火墙、门、窗、洞口、管道
21	6.2.7	强制性条文	附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等, 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔。设置在丁、戊类厂房内的通风机房, 应采用耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙和 0.50h 的楼板与其他部位分隔。通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门,	消防	II	房间、耐火极限、墙、楼板、建筑类型

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。			
22	6.4.1	管理要求条文	疏散楼梯间应符合下列规定： 1 楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置。靠外墙设置时，楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于 1.0m。	消防	III	疏散楼梯间、墙、门、窗、洞口
23	6.4.3	强制性条文	防烟楼梯间除应符合本规范第 6.4.1 条的规定外，尚应符合下列规定： 1 应设置防烟设施； 2 前室可与消防电梯间前室合用； 3 前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于 6.0m ² ；住宅建筑，不应小于 4.5m ² ； 与消防电梯间前室合用时，合用前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于 10.0m ² ；住宅建筑，不应小于 6.0m ² ； 4 疏散走道通向楼梯间以及前室通向楼梯间的门应采用乙级防火门； 5 除楼梯间和前室的出入口、楼梯间和前室内设置的正压送风口和住宅建筑的楼梯间前室外，防烟楼梯间和前室的墙上不应开设其他门、窗、洞口； 6 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间前室内形成扩大的前室，但应采用乙级防火门等与其它走道和房间分隔。	消防	III	建筑类型、房间、区域、防烟设施、电梯、门、门洞、墙、窗、送风口、楼层
24	6.4.5	强制性条文	室外疏散楼梯应符合下列规定： 1 栏杆扶手的高度不应小于 1.10m，楼梯的净宽度不应小于 0.90m； 4 通向室外楼梯的门应采用乙级防火门，并应向外开启； 5 除疏散门外，楼梯周围 2m 内的墙面上不应设置门、窗、洞口。疏散门不应正对梯段。	消防	III	疏散楼梯、栏杆扶手、门
25	6.4.10	强制性条文	疏散走道在防火分区处应设置常开甲级防火门。	消防	II	区域、门
26	6.7.5	强制性条文	与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定： 1 住宅建筑： 1) 建筑高度大于 100m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级； 2) 建筑高度大于 27m，但不大于 100m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级； 3) 建筑高度不大于 27m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级； 2 除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外，其他建筑： 1) 建筑高度大于 50m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级； 2) 建筑高度大于 24m，但不大于 50m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级； 3) 建筑高度不大于 24m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。	消防	II	墙、建筑类型、建筑高度、燃烧性能、房间

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
27	6.7.6	强制性条文	除设置人员密集场所的建筑外，与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定： 1 建筑高度大于 24m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级； 2 建筑高度不大于 24m 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。	消防	II	房间、墙、燃烧性能、建筑高度
28	7.2.5	管理要求条文	供消防救援人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m，下沿距室内地面不宜大于 1.2m，间距不宜大于 20m 且每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。	消防	III	窗、防火分区
29	7.3.1	强制性条文	下列建筑应设置消防电梯： 1 建筑高度大于 33m 的住宅建筑； 2 一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑、5 层及以上且总建筑面积大于 3000m ² （包括设置在其他建筑内五层及以上楼层）的老年人照料设施； 3 设置消防电梯的建筑的地下或半地下室，深埋大于 10m 且总建筑面积大于 3000m ² 的其他地下或者半地下建筑。	消防	II	建筑类型、建筑高度、建筑层数、建筑面积、区域、建筑深埋、电梯
30	7.3.2	强制性条文	消防电梯应分别设置在不同防火分区内，且每个防火分区不应少于 1 台。相邻两个防火分区可共用一台消防电梯。	消防	II	防火分区、电梯
31	7.3.5	强制性条文	除设置在仓库连廊、冷库穿堂或谷物筒仓工作塔内的消防电梯外，消防电梯应设置前室，并应符合下列规定： 1 前室宜靠外墙设置，并应在首层直通室外或经过长度不大于 30m 的通道通向室外； 2 前室的使用面积不应小于 6.0 平方米，前室的短边不应小于 2.4m；与防烟楼梯间合用的前室，应符合本规范第 5.5.28 条和第 6.4.3 条的规定。 3 除前室出入口、前室内设置的正压送风口和本规范第 5.5.27 条规定的户门外，前室内不应开设其他门、窗、洞口； 4 前室或合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置卷帘。	消防	III	建筑类型、电梯、房间、门、门洞、窗、送风口
32	7.3.6	强制性条文	消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙，隔墙上的门应采用甲级防火门。	消防	III	房间、墙、门
33	8.1.6	强制性条文	消防水泵房的设置应符合下列规定： 1 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层； 3 疏散门应直通室外或安全出口。	消防	III	建筑、楼层、疏散门、疏散走道、消防水泵房
34	5.1.6	管理要求条文	二级耐火等级建筑内采用难燃性墙体的房间隔墙，其耐火极限不应低于 0.75h；当房间的	其他	II	建筑类型、耐火等级、

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			建筑面积不大于 100m ² 时, 房间隔墙可采用耐火极限不低于 0.50h 的难燃性墙体或耐火极限不低于 0.30h 的不燃性墙体。 二级耐火等级多层住宅建筑内采用预应力钢筋混凝土的楼板, 其耐火极限不应低于 0.75h。			房间、墙、门、 \建筑面积
35	5.5.32	管理要求条文	建筑高度大于 54m 的住宅建筑, 每户应有一间房间符合下列规定: 1 应靠外墙设置, 并应设置可开启外窗; 2 内、外墙体的耐火极限不应低于 1.00h, 该房间的门宜采用乙级防火门, 外窗的耐火完整性不宜低于 1.00h。	其他	II	建筑高度、 建筑类型、 耐火等级、 房间、墙、 门、窗
36	6.3.2	管理要求条文	层数超过 2 层的三级耐火等级建筑内的闷顶, 应在每个防火隔断范围内设置老虎窗, 且老虎窗的间距不宜大于 50m。	其他	II	层数、耐火 等级、老虎 窗
37	6.4.13	管理要求条文	防火隔间的设置应符合下列规定: 1 防火隔间的建筑面积不应小于 6.0m ² ; 2 防火隔间的门应采用甲级防火门; 3 不同防火分区通向防火隔间的门不应计入安全出口, 门的最小间距不应小于 4m; 4 防火隔间内部装修材料的燃烧性能应为 A 级; 5 不应用于除人员通行外的其他用途。	其他	III	防火隔间、 建筑面积、 门、防火分 区、燃烧性 能
38	6.4.14	管理要求条文	避难走道的设置应符合下列规定: 1 避难走道防火隔墙的耐火极限不应低于 3.00h, 楼板的耐火极限不应低于 1.50h; 2 避难走道直通地面的出口不应少于 2 个, 并应设置在不同方向; 当避难走道仅与一个防火分区相通且该防火分区至少有 1 个直通室外的安全出口时, 可设置 1 个直通地面的出口。任一防火分区通向避难走道的门至该避难走道最近直通地面的出口的距离不应大于 60m; 3 避难走道的净宽度不应小于任一防火分区通向该避难走道的设计疏散总净宽度; 4 避难走道内部装修材料的燃烧性能应为 A 级; 5 防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室, 前室的使用面积不应小于 6.0m ² , 开向前室的门应采用甲级防火门, 前室开向避难走道的门应采用乙级防火门; 6 避难走道内应设置消火栓、消防应急照明、应急广播和消防专线电话。	其他	III	耐火极限、 楼板、门、 防火分区、 燃烧性能、 房间

表5 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB50352-2019《民用建筑设计统一标准》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	6.7.2	一般性条文	坡道设置应符合下列规定: 1 室内坡道坡度不宜大于 1:8, 室外坡道坡度不宜大于 1:10; 2 当室内坡道水平投影长度超过 15.0m 时, 宜设休息平台, 平台宽度应根据使用功能或设备尺寸所需缓冲空间而定;	其他	II	坡道坡度、坡道 长度、平台宽度 坡道高度

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			3 坡道应采取防滑措施; 4 当坡道总高度超过0.7m时,应在临空面采取防护设施; 5 供轮椅使用的坡道应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的有关规定; 6 机动车和非机动车使用的坡道应符合现行行业标准《车库建筑设计规范》JGJ 100的有关规定。			
2	6.7.3	一般性条文	阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆,并应符合下列规定	其他	II	建筑类型、楼层、区域、房间、平屋顶、栏杆/栏杆
3	6.8.10	一般性条文	楼梯踏步的宽度和高度应符合表 6.8.10 的规定。 注:螺旋楼梯和扇形踏步离内侧扶手中心 0.250m 处的踏步宽度不应小于 0.220m。	其他	II	踏步高度、踏步宽度

表6 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB50067—2014《汽车库,修车库,停车场设计防火规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.0.1	管理要求条文	汽车库防火分区的最大允许建筑面积应符合表 5.1.1 的规定。其中,敞开式、错层式、斜楼板式汽车库的上下连通层面积应叠加计算,每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于表 5.1.1 规定的 2.0 倍;室内有车道且有人停留的机械式汽车库,其防火分区最大允许建筑面积应按表 5.1.1 的规定减少 35%。 表 5.1.1 汽车库防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)	消防	III	建筑类型、防火分区、建筑面积、区域、灭火系统、汽车库类型、耐火等级
2	3.0.2	强制性条文	汽车库、修车库的耐火等级应分为一级、二级和三级,其构件的燃烧性能和耐火极限均不应低于表 3.0.2 的规定。表 3.0.2 汽车库、修车库构件的燃烧性能和耐火极限 (h) 注:预制钢筋混凝土构件的节点缝隙或金属承重构件的外露部位应加设防火保护层,其耐火极限不应低于表中相应构件的规定。	消防	II	耐火等级、耐火极限、燃烧性能
3	3.0.3	强制性条文	汽车库和修车库的耐火等级应符合下列规定: 1 地下、半地下和高层汽车库应为一级; 2 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库和 I 类汽车库、修车库,应为一级; 3 II、III类汽车库、修车库的耐火等级不应低于二级; 4 IV类汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。	消防	III	汽车库类型、耐火等级
4	6.0.3	管理要求条文	汽车库、修车库的疏散楼梯应符合下列规定:	消防	III	建筑类型、建筑高度、楼层、门、房间

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			1 除建筑高度大于 32m 的高层汽车库、室内地面与室外出入口地坪的高差大于 10m 的地下汽车库应采用防烟楼梯间,其他汽车库、修车库应采用封闭楼梯间; 2 楼梯间、前室的门应采用乙级防火门,并应向疏散方向开启; 3 疏散楼梯的宽度不应小于 1.1m。			
5	6.0.6	管理要求条文	汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于 45m,当设置自动灭火系统时,其距离不应大于 60m。对于单层或设置在建筑首层的汽车库,室内任一点至室外最近出口的疏散距离不应大于 60m。	消防	III	灭火系统、门、门洞、楼层、建筑层数
6	4.3.1	强制性条文	汽车库、修车库周围应设环形车道,当设环形车道有困难时,可沿建筑物的一个长边和另一边设置消防车道,消防车道宜利用交通道路。	消防	II	汽车库、修车库、消防车道
7	4.3.3	管理要求条文	穿过汽车库、修车库、停车场的消防车道,其净空高度和净宽度均不应小于 4m;当消防车道上空遇有障碍物时,路面与障碍物之间的净空高度不应小于 4m。	消防	III	建筑类型、区域、门、门洞
8	5.1.1	强制性条文	汽车库每个防火分区的最大允许建筑面积应复核表 5.1.1 的规定。	消防	II	建筑类型、汽车库、修车库、停车场建筑面积、停车数量、汽车库分类
9	4.1.8	管理要求条文	地下、半地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库房。	消防	III	建筑类型、区域、房间
10	5.1.7	管理要求条文	汽车库内设置修理车位时,停车部位与修车部位之间应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔。	消防	II	建筑类型、常规规模、区域、房间
11	6.0.2	管理要求条文	除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外,汽车库、修车库内每个防火分区的人员安全出口不应少于 2 个,IV 类汽车库和 III、IV 类修车库可设置 1 个。	消防	II	建筑类型、车道宽度、车道 4 米净空有无障碍物
12	6.0.3	强制性条文	汽车库、修车库的疏散楼梯应符合下列规定: 1 建筑高度大于 32m 的高层汽车库、室内地面与室外出入口地坪的高差大于 10m 的地下汽车库应采用防烟楼梯间,其他汽车库、修车库应采用封闭楼梯间; 2 楼梯间和前室的门应采用乙级防火门,并应向疏散方向开启; 3 疏散楼梯的宽度不应小于 1.1m。	消防	III	建筑类型、防火分区、建筑面积、区域、灭火系统、汽车库类型、耐火等级
13	6.0.6	强制性条文	汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于 45m,当设置自动灭火系统时,其距离不应大于 60m。对于单层或设置在建筑首层的汽车库,室内任一点至室外最近出口的疏散距离不应大于 60m。	消防	III	建筑类型、房间、墙、楼板

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
14	6.0.9	强制性条文	除本规范另有规定外,汽车库、修车库的汽车疏散出口总数不应少于2个,且应分散布置。	消防	II	建筑类型、安全出口、汽车库分类、汽车库类型
15	6.0.11	管理要求条文	I、II类地上汽车库和停车数量大于100辆的地下、半地下汽车库,当采用错层或斜楼板式,坡道为双车道且设置自动喷水灭火系统时,其首层或地下一层至室外的汽车疏散出口不应少于2个,汽车库内的其他楼层的汽车疏散坡道可设置1个。	消防	III	建筑类型、停车数量、汽车库分类、坡道、房间位置、自动喷水灭火系统
16	6.0.13	管理要求条文	汽车疏散坡道的净宽度,单车道不应小于3.0m,双车道不应小于5.5m。	消防	III	建筑类型、坡道
17	6.0.15	管理要求条文	停车场的汽车疏散出口不应少于2个;停车数量不大于50辆时,可设置1个。	消防	II	建筑类型、停车数量、疏散出口

表7 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB 50038-2005《人民防空地下室设计规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.2.6	管理要求条文	医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程应按下列规定划分防护单元和抗爆单元: 1 防空地下室的防护单元的面积 ≤ 2000 ; 2 防空地下室的抗爆单元的面积 ≤ 500 。	民防	II	建筑类型、区域

表8 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB 50763-2012《无障碍设计规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.4.4	审查要点条文	1 坡道坡度为1:20时,坡道最大高度为1.2m,水平长度为24m; 2 坡道坡度为1:16时,坡道最大高度为0.9m,水平长度为14.4m; 3 坡道坡度为1:12时,坡道最大高度为0.75m,水平长度为9m; 4 坡道坡度为1:10时,坡道最大高度为0.6m,水平长度为6m; 5 坡道坡度为1:8时,坡道最大高度为0.3m,水平长度为2.4m。	其他	II	坡道
2	3.6.2	审查要点条文	1 公共建筑的室内外台阶踏步宽度不小于300mm; 2 公共建筑的室内外台阶踏步高度不大于150mm,并不小于100mm; 3 三级及三级以上的台阶应两侧设置扶手;	其他	II	建筑类型、台阶(他踏步)
3	8.1.4	强制性条文	公共建筑内如果有电梯,至少应设置1部无障碍电梯。	其他	II	建筑类型、无障碍电梯

表9 建筑专业 BIM 智能审查范围 (GB 50368-2005)《住宅建筑规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	6.2.4	强制性条文	当楼层有安全出口时,则两个安全出口的距离不应小于5m。	消防	III	建筑类型、楼层、门、门洞
2	6.2.5	强制性条文	楼梯间及前室的门应向疏散方向开启。	消防	II	建筑类型、楼层、门、房间
3	6.10.1	强制性条文	住宅建筑内严禁布置存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、车间和仓库,以及产生噪声、振动和污染环境卫生的商店、车间和娱乐设施。	消防	II	建筑类型、房间
4	5.1.1	强制性条文	住宅应按套型设计,每套住宅应设卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本功能空间。	其他	II	建筑类型、区域、房间
5	5.3.3	强制性条文	厨房应设置洗涤池、案台、炉灶及排油烟机、热水器等设施或为其预留位置。	其他	II	建筑类型、房间、特殊设备填充区域
6	5.4.4	强制性条文	卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房和餐厅的上层。	其他	III	建筑类型、房间
7	5.6.2	强制性条文	阳台栏杆设计必须采用防止儿童攀登的构造,栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m,放置花盆处必须采取防坠落措施。	其他	III	建筑类型、阳台、栏板/栏杆
8	5.6.3	强制性条文	阳台栏板或栏杆净高,六层及六层以下不应低于1.05m;七层及七层以上不应低于1.10m。	其他	III	建筑类型、建筑层数、阳台、栏板/栏杆
9	5.8.1	强制性条文	窗外没有阳台或平台的外窗,窗台距楼面、地面的净高低于0.90m时,应设置防护设施。	其他	III	楼层、窗、墙、房间、栏杆扶手
10	6.1.1	强制性条文	楼梯间、电梯厅等共用部分的外窗,窗外没有阳台或平台,且窗台距楼面、地面的净高小于0.90m时,应设置防护设施。	其他	II	楼层、窗、墙、房间、栏杆扶手
11	6.1.2	强制性条文	公共出入口台阶高度超过0.70m并侧面临空时,应设置防护设施,防护设施净高不应低于1.05m。	其他	III	建筑类型、门、门洞、台阶/坡道、栏杆/栏杆
12	6.1.3	强制性条文	外廊、内天井及上人屋面等临空处的栏杆净高,六层及六层以下不应低于1.05m,七层及七层以上不应低于1.10m。防护栏杆必须采用防止儿童攀登的构造,栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m。放置花盆处必须采取防坠落措施。	其他	III	建筑类型、楼层、区域、房间、平屋顶、栏杆/栏杆
13	6.2.1	强制性条文	满足以下条件之一时: 1 十层以下的住宅建筑,当住宅单元最大楼层面积大于650m ² 时; 2 任一套房的户门至安全出口的距离大于15m时; 那么该住宅单元每楼层有不少于2个安全出口。	其他	III	建筑类型、建筑层数、单元、楼层面积、门、门洞
14	6.2.2	强制性条文	如果住宅建筑层数满足十层及十层以上且不超过十八层并满足以下条件之一时: 1 住宅单元最大楼层面积大于650m ² ; 2 任一套房的户门至安全出口的距离大于10m时; 那么该住宅单元每层的安全出口不应少于2个。	其他	III	建筑类型、建筑层数、单元、门、门洞

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
15	6.2.3	强制性条文	如果住宅建筑的层数满足十九层及十九层以上,那么每层住宅单元有不少于2个安全出口	其他	II	建筑类型、建筑层数、单元、门、门洞
16	6.3.1	强制性条文	楼梯梯段净宽不应小于1.10m,不超过六层的住宅,一边设有栏杆的梯段净宽不应小于1.00m。	其他	III	建筑类型、建筑层数、楼梯板、楼梯栏杆
17	6.3.2	强制性条文	楼梯踏步宽度不应小于0.26m,踏步高度不应大于0.175m。扶手高度不应小于0.90m。楼梯水平段栏杆长度大于0.50m时,其扶手高度不应小于1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净距不应大于0.11m。	其他	III	建筑类型、楼梯、栏杆/栏杆
18	6.3.5	强制性条文	楼梯井净宽大于0.11m时,必须采取防止儿童攀滑的措施。	其他	III	建筑类型、楼梯、楼梯井
19	6.4.7	强制性条文	电梯不应紧邻卧室布置。当受条件限制,电梯不得不紧邻兼起居的卧室布置时,应采取隔声、减振的构造措施。	其他	II	建筑类型,房间
20	6.6.2	强制性条文	住宅入口及入口平台的无障碍设计应符合下列规定: 1 建筑入口设台阶时,应同时设置轮椅坡道和扶手; 2 坡道的坡度应符合表6.6.2的规定。	其他	III	建筑类型、楼梯、坡道、栏杆扶手、门
21	6.6.3	强制性条文	七层及七层以上住宅建筑入口平台宽度不应小于2.00m,七层以下住宅建筑入口平台宽度不应小于1.50m。	其他	II	建筑类型、建筑层数、楼板、门
22	6.9.6	强制性条文	直通住宅单元的地下楼、电梯间入口处应设置乙级防火门,严禁利用楼、电梯间为地下车库进行自然通风。	其他	II	建筑类型、房间、楼层、门、区域、通风系统
23	7.1.5	强制性条文	卧室、起居室(厅)、厨房的采光窗洞口的窗地面积比不应低于1/7。	其他	III	建筑类型、房间、窗
24	7.2.3	强制性条文	每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的5%。	其他	III	建筑类型、房间

表10 建筑专业 BIM 辅助审查范围 (GB 50368-2005《住宅建筑规范》)

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	1.0.2	强制性条文	其他	I
2	2.0.1	强制性条文	其他	I
3	2.0.2	强制性条文	其他	I
4	2.0.3	强制性条文	其他	I
5	2.0.4	强制性条文	其他	I
6	2.0.5	强制性条文	其他	I
7	2.0.6	强制性条文	其他	I
8	2.0.9	强制性条文	其他	I
9	2.0.10	强制性条文	其他	I
10	2.0.11	强制性条文	其他	I
11	2.0.12	强制性条文	其他	I
12	2.0.13	强制性条文	其他	I
13	4.1.1	强制性条文	其他	I
14	4.1.2	强制性条文	其他	I
15	4.2.1	强制性条文	公建	I
16	4.3.1	强制性条文	其他	I
17	4.3.2	强制性条文	其他	I

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
18	4.3.3	强制性条文	其他	I
19	4.3.4	强制性条文	其他	I
20	4.4.1	强制性条文	绿化	I
21	4.4.2	强制性条文	绿化	I
22	4.4.3	强制性条文	其他	I
23	4.4.4	强制性条文	环保	I
24	4.5.1	强制性条文	其他	I
25	4.5.2	强制性条文	其他	I
26	5.1.6	强制性条文	其他	I
27	5.1.7	强制性条文	其他	I
28	5.2.1	强制性条文	其他	I
29	5.2.6	强制性条文	其他	I
30	5.3.1	强制性条文	其他	I
31	5.3.2	强制性条文	其他	I
32	5.3.3	强制性条文	其他	I
33	5.3.4	强制性条文	其他	I
34	5.4.1	强制性条文	其他	I
35	5.4.2	强制性条文	其他	I
36	5.4.3	强制性条文	其他	I
37	7.1.1	强制性条文	其他	I
38	7.1.2	强制性条文	其他	I
39	7.1.3	强制性条文	其他	I
40	7.1.5	强制性条文	其他	I
41	7.2.1	强制性条文	其他	I
42	7.2.2	强制性条文	其他	I
43	7.2.4	强制性条文	其他	I
44	7.3.2	强制性条文	其他	I
45	7.4.1	强制性条文	环保	I

表11 建筑专业 BIM 辅助审查范围（GB 50096-2011《住宅设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	1.0.2	管理要求条文	其他	I
2	2.0.1	管理要求条文	其他	I
3	2.0.2	管理要求条文	其他	I
4	2.0.3	管理要求条文	其他	I
5	2.0.4	管理要求条文	其他	I
6	2.0.5	管理要求条文	其他	I
7	2.0.6	管理要求条文	其他	I
8	2.0.7	管理要求条文	其他	I
9	2.0.8	管理要求条文	其他	I
10	2.0.9	管理要求条文	其他	I
11	2.0.10	管理要求条文	其他	I
12	2.0.11	管理要求条文	其他	I
13	2.0.12	管理要求条文	其他	I
14	2.0.13	管理要求条文	其他	I
15	2.0.14	管理要求条文	其他	I
16	2.0.15	管理要求条文	其他	I
17	2.0.16	管理要求条文	其他	I
18	2.0.17	管理要求条文	其他	I
19	2.0.18	管理要求条文	其他	I
20	2.0.19	管理要求条文	其他	I
21	2.0.20	管理要求条文	其他	I

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
22	2.0.21	管理要求条文	其他	I
23	2.0.22	管理要求条文	其他	I
24	2.0.23	管理要求条文	其他	I
25	2.0.24	管理要求条文	其他	I
26	2.0.25	管理要求条文	其他	I
27	2.0.26	管理要求条文	其他	I
28	4.0.1	管理要求条文	其他	I
29	4.0.2	管理要求条文	其他	I
30	4.0.3	管理要求条文	其他	I
31	4.0.4	管理要求条文	其他	I
32	4.0.5	管理要求条文	其他	I
33	5.1.2	管理要求条文	其他	I
34	5.2.1	管理要求条文	其他	I
35	5.2.2	管理要求条文	其他	I
36	5.3.1	管理要求条文	其他	I
37	5.3.2	管理要求条文	其他	I
38	5.3.5	管理要求条文	其他	I
39	5.4.1	管理要求条文	其他	I
40	5.4.2	管理要求条文	其他	I
41	5.4.3	管理要求条文	其他	I
42	5.4.6	审查要点条文	其他	I
43	5.5.5	管理要求条文	其他	I
44	5.6.4	管理要求条文	其他	I
45	5.6.5	管理要求条文	其他	I
46	5.6.6	管理要求条文	其他	I
47	5.6.7	管理要求条文	其他	I
48	5.7.1	管理要求条文	其他	I
49	5.7.2	管理要求条文	其他	I
50	5.7.3	管理要求条文	其他	I
51	5.7.4	管理要求条文	其他	I
52	5.8.2	管理要求条文	其他	I
53	5.8.3	审查要点条文	其他	I
54	5.8.4	管理要求条文	其他	I
55	5.8.5	管理要求条文	其他	I
56	5.8.6	管理要求条文	其他	I
57	5.8.7	管理要求条文	其他	I
58	6.1.4	管理要求条文	其他	I
59	6.2.6	管理要求条文	其他	I
60	6.2.7	管理要求条文	其他	I
61	6.3.3	管理要求条文	其他	I
62	6.4.1	强制性条文	其他	I
63	6.4.2	管理要求条文	其他	I
64	6.4.3	管理要求条文	其他	I
65	6.4.4	管理要求条文	其他	I
66	6.4.5	管理要求条文	其他	I
67	6.4.6	审查要点条文	其他	I
68	6.5.1	管理要求条文	其他	I
69	6.5.2	强制性条文	其他	I
70	6.6.1	强制性条文	其他	I
71	6.6.2	强制性条文	其他	I
72	6.6.3	强制性条文	其他	I
73	6.6.4	强制性条文	其他	I

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
74	6.7.1	强制性条文	其他	I
75	6.7.3	管理要求条文	其他	I
76	6.7.4	管理要求条文	其他	I
77	6.7.5	管理要求条文	其他	I
78	6.8.1	管理要求条文	其他	I
79	6.8.2	管理要求条文	其他	I
80	6.8.3	管理要求条文	其他	I
81	6.8.4	管理要求条文	其他	I
82	6.8.5	管理要求条文	其他	I
83	6.9.1	强制性条文	其他	I
84	6.9.2	管理要求条文	其他	I
85	6.9.3	管理要求条文	其他	I
86	6.9.4	管理要求条文	其他	I
87	6.9.7	管理要求条文	其他	I
88	6.10.1	强制性条文	公建	I
89	6.10.2	管理要求条文	公建	I
90	6.10.3	管理要求条文	其他	I
91	6.10.4	强制性条文	其他	I
92	7.1.1	强制性条文	其他	I
93	7.1.2	管理要求条文	其他	I
94	7.1.3	强制性条文	其他	I
95	7.1.4	管理要求条文	其他	I
96	7.1.6	管理要求条文	其他	I
97	7.1.7	管理要求条文	其他	I
98	7.1.8	管理要求条文	其他	I
99	7.2.1	强制性条文	其他	I
100	7.2.4	管理要求条文	其他	I
101	7.3.1	强制性条文	其他	I
102	7.3.2	强制性条文	其他	I
103	7.3.5	管理要求条文	其他	I
104	7.4.1	强制性条文	其他	I
105	7.4.2	强制性条文	其他	I
106	7.5.3	强制性条文	其他	I

表12 建筑专业 BIM 辅助审查范围（JGJ 100-2015《车库建筑设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	1.0.2	管理要求条文	交通	I
2	1.0.3	管理要求条文	交通	I
3	2.0.1	管理要求条文	交通	I
4	2.0.2	管理要求条文	交通	I
5	2.0.3	管理要求条文	交通	I
6	2.0.4	管理要求条文	交通	I
7	2.0.5	管理要求条文	交通	I
8	2.0.6	管理要求条文	交通	I
9	2.0.7	管理要求条文	交通	I
10	2.0.8	管理要求条文	交通	I
11	2.0.9	管理要求条文	交通	I
12	2.0.10	管理要求条文	交通	I
13	2.0.11	管理要求条文	交通	I
14	2.0.12	管理要求条文	交通	I
15	2.0.13	管理要求条文	交通	I
16	2.0.14	管理要求条文	交通	I

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
17	3.1.6	管理要求条文	交通	I
18	3.2.5	管理要求条文	交通	I
19	3.2.6	管理要求条文	交通	I
20	3.2.7	管理要求条文	交通	I
21	3.2.8	管理要求条文	交通	I
22	3.2.10	管理要求条文	交通	I
23	3.2.11	管理要求条文	交通	I
24	4.1.5	管理要求条文	交通	I
25	4.1.7	管理要求条文	交通	I
26	4.1.9	管理要求条文	交通	I
27	4.1.11	管理要求条文	交通	I
28	4.2.1	管理要求条文	交通	I
29	4.2.2	管理要求条文	交通	I
30	4.2.3	管理要求条文	交通	I
31	4.2.4	管理要求条文	交通	I
32	4.2.5	管理要求条文	交通	I
33	4.2.6	管理要求条文	交通	I
34	4.2.7	管理要求条文	交通	I
35	4.2.10	管理要求条文	交通	I
36	4.3.3	管理要求条文	交通	I
37	4.3.4	管理要求条文	交通	I
38	4.3.5	管理要求条文	交通	I
39	4.3.6	管理要求条文	交通	I
40	4.3.7	管理要求条文	交通	I
41	4.3.8	管理要求条文	交通	I
42	4.3.9	管理要求条文	交通	I
43	4.4.1	管理要求条文	交通	I
44	4.4.2	管理要求条文	交通	I
45	4.4.3	管理要求条文	交通	I
46	4.4.6	管理要求条文	交通	I
47	4.4.7	管理要求条文	交通	I
48	4.4.8	管理要求条文	交通	I
49	4.4.10	管理要求条文	交通	I
50	6.1.1	管理要求条文	交通	I
51	6.1.2	管理要求条文	交通	I
52	6.1.3	管理要求条文	交通	I
53	6.2.1	管理要求条文	交通	I
54	6.2.2	管理要求条文	交通	I
55	6.2.3	管理要求条文	交通	I
56	6.2.5	管理要求条文	交通	I
57	6.2.6	管理要求条文	交通	I
58	6.3.1	管理要求条文	交通	I
59	6.3.3	管理要求条文	交通	I
60	6.3.4	管理要求条文	交通	I
61	6.4.2	管理要求条文	交通	I
62	6.4.3	管理要求条文	交通	I
63	6.3.4	管理要求条文	交通	I

表13 建筑专业 BIM 辅助审查范围（DGJ 08-205-2015《居住建筑节能设计标准》）

序号	条文	条文类型	部门	审查等级
1	2.0.11	审查要点条文	节能	I
2	2.0.1	管理要求条文	节能	I

序号	条文	条文类型	部门	审查等级
3	2.0.2	管理要求条文	节能	I
4	2.0.3	管理要求条文	节能	I
5	2.0.4	管理要求条文	节能	I
6	2.0.7	管理要求条文	节能	I
7	2.0.8	管理要求条文	节能	I
8	2.0.9	管理要求条文	节能	I
9	2.0.10	管理要求条文	节能	I
10	2.0.12	管理要求条文	节能	I
11	2.0.11	管理要求条文	节能	I
12	2.0.12	管理要求条文	节能	I
13	2.0.13	管理要求条文	节能	I
14	2.0.14	管理要求条文	节能	I
15	2.0.15	管理要求条文	节能	I
16	2.0.16	管理要求条文	节能	I
17	2.0.17	管理要求条文	节能	I
18	2.0.19	管理要求条文	节能	I
19	3.0.1	管理要求条文	节能	I
20	3.0.2	管理要求条文	节能	I
21	4.0.7	管理要求条文	节能	I
22	4.0.9	管理要求条文	节能	I
23	4.0.15	管理要求条文	节能	I
24	4.0.18	管理要求条文	节能	I
25	5.0.1	管理要求条文	节能	I
26	5.0.3	管理要求条文	节能	I
27	5.0.4	管理要求条文	节能	I
28	5.0.5	管理要求条文	节能	I

表14 建筑专业 BIM 辅助审查范围（GB50108—2008《地下工程防水技术规范》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	3.2.1	强制性条文	水利	I
2	5.1.3	强制性条文	水利	I
3	3.1.1	审查要点条文	水利	I
4	4.3.3	审查要点条文	水利	I
5	4.4.6	审查要点条文	水利	I
6	1.0.2	管理要求条文	水利	I
7	3.3.1	管理要求条文	水利	I
8	4.3.2	管理要求条文	水利	I
9	4.3.6	管理要求条文	水利	I
10	4.8.4	管理要求条文	水利	I
11	4.8.2	管理要求条文	水利	I
12	4.8.9	管理要求条文	水利	I
13	4.8.15	管理要求条文	水利	I
14	4.8.16	管理要求条文	水利	I
15	4.8.17	管理要求条文	水利	I

6.3 结构专业智能审查范围

6.3.1 审查人员应对交付的结构审查资料完整性进行检查。

6.3.2 审查人员应确认表 15~表 19 中 BIM 审查系统对结构设计总体信息所规定的智能审查范围，和表 20~表 24 中 I 类等级审查范围。

6.3.3 审查人员应确认表 15~表 19 中 BIM 审查系统对柱、梁、墙信息所规定的审查范围。审查人员应具有对表 15~表 19 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

6.3.4 对表 15~表 19 所规定的审查范围以外的规范条款，结构审查人员应辅助以人工方式进行审查。

表15 结构专业 BIM 智能审查范围（GB 55008-2021《混凝土结构通用规范》）

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
1	4.3.5	强制性条文	混凝土结构应进行结构整体稳定分析计算和抗倾覆验算，并应满足工程需要的安全性要求。	其他	II	刚重比——整体稳定 刚重比验算
2	4.4.9-1	强制性条文	混凝土柱纵向钢筋和箍筋配置应符合下列规定： 柱全部纵向普通钢筋的配筋率不应小于表 4.4.9-1 的规定，且柱截面每一侧纵向普通钢筋配筋率不应小于 0.20%；当柱的混凝土强度等级为 C60 以上时，应按表中规定值增加 0.10% 采用；当采用 400MPa 级纵向受力钢筋时，应按表中规定值增加 0.05% 采用。	其他	II	柱纵筋根数；柱纵筋直径
3	4.4.9-2	强制性条文	混凝土柱纵向钢筋和箍筋配置应符合下列规定： 柱箍筋在规定的范围内应加密，且加密区的箍筋间距和直径应符合下列规定： 1) 箍筋加密区的箍筋最大间距和最小直径应按表 4.4.9-2 采用。	其他	II	柱箍筋直径
4	4.4.7-1	强制性条文	混凝土房屋建筑结构中剪力墙的最小配筋率及构造尚应符合下列规定： 剪力墙的竖向和水平分布钢筋的配筋率，一、二、三级抗震等级时均不应小于 0.25%，四级时不应小于 0.20%。	其他	II	剪力墙——竖向和水平的配筋率
5	4.4.7-2	强制性条文	混凝土房屋建筑结构中剪力墙的最小配筋率及构造尚应符合下列规定： 高层房屋建筑框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构、筒体结构中，剪力墙的竖向、水平向分布钢筋的配筋率均不应小于 0.25%，并应至少双排布置，各排分布钢筋之间应设置拉筋，拉筋的直径不应小于 6mm，间距不应大于 600mm。	其他	II	剪力墙——配筋率 拉筋直径 拉筋间距
6	4.4.10-1	强制性条文	混凝土转换梁设计应符合下列规定： 转换梁上、下部纵向钢筋的最小配筋率，特一级、一级和二级分别不应小于 0.60%、0.50% 和 0.40%，其他情况不应小于 0.30%。	其他	II	转换梁纵筋根数；转换梁纵筋直径
7	4.4.10-2	强制性条文	混凝土转换梁设计应符合下列规定： 离柱边 1.5 倍梁截面高度范围内的梁箍筋应加密，加密区箍筋直径不应小于 10mm，间距不应大于 100mm。加密区箍筋的最小面积配筋率，特一级、一级和二级分别不应小于 1.3ft/fyv、1.2ft/fyv 和 1.1ft/fyv，其他情况不应小于 0.9ft/fyv。	其他	II	梁箍筋间距；梁箍筋直径
8	4.4.10-3	强制性条文	混凝土转换梁设计应符合下列规定： 偏心受拉的转换梁的支座上部纵向钢筋至少应有 50% 沿梁全长贯通，下部纵向钢筋应全部直通到柱内；沿梁腹板高度应配置间距不大于 200mm、直径不小于 16mm 的腰筋。	其他	II	转换梁通长筋根数；转换梁通长筋直径

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
9	4.4.11-1	强制性条文	混凝土转换柱设计应符合下列规定： 转换柱箍筋应采用复合螺旋箍或井字复合箍，并应沿柱全高加密，箍筋直径不应小于 10mm，箍筋间距不应大于 100mm 和 6 倍纵向钢筋直径的较小值；	其他	II	转换柱箍筋直径 间距
10	4.4.11-2	强制性条文	混凝土转换柱设计应符合下列规定： 转换柱的箍筋配箍特征值应比普通框架柱要求的数值增加 0.02 采用，且箍筋体积配箍率不应小于 1.50%。	其他	II	转换柱箍筋间距；转换柱箍筋直径
11	4.4.7-3	强制性条文	混凝土房屋建筑结构中剪力墙的最小配筋率及构造尚应符合下列规定： 房屋高度不大于 10m 且不超过三层的混凝土剪力墙结构，剪力墙分布钢筋的最小配筋率应允许适当降低，但不应小于 0.15%。	其他	II	剪力墙——配筋率
12	4.4.7-4	强制性条文	混凝土房屋建筑结构中剪力墙的最小配筋率及构造尚应符合下列规定： 部分框支剪力墙结构房屋建筑中，剪力墙底部加强部位墙体的水平和竖向分布钢筋的最小配筋率均不应小于 0.30%，钢筋间距不应大于 200mm，钢筋直径不应小于 8mm。	其他	II	剪力墙——配筋率
13	4.4.8-1	强制性条文	房屋建筑混凝土框架梁设计应符合下列规定： 计入受压钢筋作用的梁端截面混凝土受压区高度与有效高度之比值，一级不应大于 0.25，二级、三级不应大于 0.35。	其他	II	抗震等级 纵向梁端受压高度 截面净高度
14	4.4.8-2	强制性条文	房屋建筑混凝土框架梁设计应符合下列规定： 纵向受拉钢筋的最小配筋率不应小于表 4.4.8-1 规定的数值。	其他	II	抗震等级 配筋率 箍筋间距 钢筋截面面积 比值
15	4.4.8-3	强制性条文	房屋建筑混凝土框架梁设计应符合下列规定： 梁端截面的底面和顶面纵向钢筋截面面积的比值，除按计算确定外，一级不应小于 0.5，二级、三级不应小于 0.3。	其他	II	梁支座负筋；梁底筋
16	4.4.8-4	强制性条文	房屋建筑混凝土框架梁设计应符合下列规定： 梁端箍筋的加密区长度、箍筋最大间距和最小直径应符合表 4.4.8-2 的要求；一级、二级抗震等级框架梁，当箍筋直径大于 12mm、肢数不少于 4 肢且肢距不大于 150mm 时，箍筋加密区最大间距应允许放宽到不大于 150mm。	其他	II	梁箍筋直径

表16 结构专业 BIM 智能审查范围（GB 55002-2021《建筑与市政工程抗震通用规范》）

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
1	4.2.3	强制性条文	多遇地震下，建筑与市政工程结构的最小地震剪力系数取值应符合下列规定： 1) 对扭转不规则或基本周期小于 3.5s 的结构，最小地震剪力系数不应小于表 4.2.3 的基准值；	抗震	II	剪重比、最小竖向地震力要求——地震作用下剪重比及其调整

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
			2) 对基本周期大于 5.0s 的结构, 最小地震剪力系数不应小于表 4.2.3 的基准值的 0.75 倍; 3) 对基本周期介于 3.5s 和 5s 之间的结构, 最小地震剪力系数不应小于表 4.2.3 的基准值的 $(9.5-T_1)/6$ 倍 (T_1 为结构计算方向的基本周期)。			

表17 结构专业 BIM 智能审查范围 (JGJ 3-2010《高层建筑混凝土结构技术规程》)

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
1	3.4.5	审查要点条文	结构平面布置应减少扭转的影响。在考虑偶然偏心影响的规定水平地震力作用下, 楼层竖向构件最大的水平位移和层间位移, A 级高度高层建筑不宜大于该楼层平均值的 1.2 倍, 不应大于该楼层平均值的 1.5 倍; B 级高度高层建筑、超过 A 级高度的混合结构及本规程第 10 章所指的复杂高层建筑不宜大于该楼层平均值的 1.2 倍, 不应大于该楼层平均值的 1.4 倍。 结构扭转为主的第一自振周期 T_t 与平动为主的第一自振周期 T_1 之比, A 级高度高层建筑不应大于 0.9, B 级高度高层建筑、超过 A 级高度的混合结构及本规程第 10 章所指的复杂高层建筑不应大于 0.85。	抗震	II	结构平面布置要求——结构周期及振型方向
2	3.5.2-1	审查要点条文	对框架结构, 楼层与其相邻上层的侧向刚度比 γ_1 可按式 (3.5.2-1) 计算, 且本层与相邻上层的比值不宜小于 0.7, 与相邻上部三层刚度平均值的比值不宜小于 0.8。	抗震	II	框架结构楼层侧向刚度比、竖向规则性——[楼层剪力/层间位移]
3	3.5.2-2	审查要点条文	对框架-剪力墙结构、板柱-剪力墙结构、剪力墙结构、框架-核心筒结构、筒中筒结构, 楼层与其相邻上层的侧向刚度比 γ_2 可按式 (3.5.2-2) 计算, 且本层与相邻上层的比值不宜小于 0.9; 当本层层高大于相邻上层高度的 1.5 倍时, 该比值不宜小于 1.1; 对于结构底部嵌固层, 该比值不宜小于 1.5。	抗震	II	非框架结构楼层侧向刚度比、竖向规则性——[楼层剪力/层间位移]
4	3.5.3	审查要点条文	A 级高度高层建筑的楼层抗侧力结构的层间受剪承载力不宜小于其相邻上一层受剪承载力的 80%, 不应小于其相邻上一层受剪承载力的 65%; B 级高度高层建筑的楼层抗侧力结构的层间受剪承载力不应小于其相邻上一层受剪承载力的 75%。	抗震	II	薄弱层、竖向规则性——层间受剪承载力
5	3.5.6	一般性条文	楼层质量沿高度宜均匀分布, 楼层质量不宜大于相邻下部楼层的 1.5 倍。结构全部楼层满足规范要求。	抗震	II	楼层质量
6	7.2.2-1	审查要点条文	短肢剪力墙底部加强部位不应小于 200mm, 其他部位尚不应小于 180mm。	抗震	II	墙厚

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
7	7.2.2-2	审查要点条文	一、二、三级短肢剪力墙的轴压比，分别不宜大于 0.45、0.50、0.55，一字形截面短肢剪力墙的轴压比限值应相应减少 0.1。	抗震	II	短肢剪力——墙厚度轴压比 剪力设计值配筋率
8	7.2.2-5	审查要点条文	短肢剪力墙的全部竖向钢筋的配筋率，底部加强部位一、二级不宜小于 1.2%，三、四级不宜小于 1.0%；其他部位一、二级不宜小于 1.0%，三、四级不宜小于 0.8%。	抗震	II	短肢墙分布筋间距；短肢墙分布筋直径
9	7.2.27-4	审查要点条文	连梁截面高度大于 700mm 时，其两侧面腰筋的直径不应小于 8mm，间距不应大于 200mm。 跨高比不大于 2.5 的连梁，其两侧腰筋的总面积配筋率不应小于 0.3%。	其他	II	墙梁腰筋直径 墙梁腰筋根数；墙梁腰筋直径
10	8.1.3-1	审查要点条文	抗震设计的框架-剪力墙结构，应根据在规定的水平力作用下结构底层框架部分承受的地震倾覆力矩与结构总地震倾覆力矩的比值，确定相应的设计方法，结构框架部分承受的地震倾覆力矩大于结构总地震倾覆力矩的 10%但不大于 50%时，按框架-剪力墙结构进行设计。	其他	II	框架承担剪力要求——抗规方式竖向构件倾覆力矩
11	8.1.3-2	审查要点条文	抗震设计的框架-剪力墙结构，应根据在规定的水平力作用下结构底层框架部分承受的地震倾覆力矩与结构总地震倾覆力矩的比值，确定相应的设计方法，结构框架部分承受的地震倾覆力矩大于结构总地震倾覆力矩的 10%但不大于 50%时，按框架-剪力墙结构进行设计。	其他	II	框架承担剪力要求——抗规方式竖向构件倾覆力矩
12	8.1.3-3	审查要点条文	抗震设计的框架-剪力墙结构，应根据在规定的水平力作用下结构底层框架部分承受的地震倾覆力矩与结构总地震倾覆力矩的比值，确定相应的设计方法，结构框架部分承受的地震倾覆力矩大于结构总地震倾覆力矩的 50%但不大于 80%时，按框架-剪力墙结构进行设计，其最大适用高度可比框架结构适当增加，框架部分的抗震等级和轴压比限值应按框架结构的规定采用。当框架部分承受的地震倾覆力矩大于结构总地震倾覆力矩的 80%时，按框架-剪力墙结构进行设计，但其最大适用高度应按框架结构采用，框架部分的抗震等级和轴压比限值应按框架结构的规定采用。当结构的层间位移角不满足框架-剪力墙结构的规定时，可按本规程第 3.11 节的有关规定进行结构抗震性能分析和论证。	其他	II	框架承担剪力要求——抗规方式竖向构件倾覆力矩
13	8.1.10	审查要点条文	抗风设计时，板柱-剪力墙结构中各层筒体或剪力墙应能承担不小于 80%相应方向该层承担的风荷载作用下的剪力；抗震设计时，应能承担各层全部相应方向该层承担的地震剪力，而各层板柱部分尚应能承担不小于 20%相应方向该层承担的地震剪力，且应符合有关抗震构造要求。	其他	II	框架承担剪力要求——单塔多塔通用的框架 0.2V ₀ (0.25V ₀)调整系数

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
14	9.1.11	审查要点条文	抗震设计时,筒体结构的框架部分按侧向刚度分配的楼层地震剪力标准值应符合下列规定当框架部分分配的地震剪力标准值的最大值小于结构底部总地震剪力标准值的 10%,各层框架部分承担的地震剪力标准值应增大到结构底部总地震剪力标准的 15%,各层核心筒墙体的地震剪力值宜乘以增大系数 1.1。 当框架部分分配的地震剪力标准值小于结构底部总地震剪力标准值的 20%,但其最大值不小于结构底部总地震剪力标准值的 10%时,应按结构底部总地震剪力标准值的 20%和框架部分楼层地震剪力标准值中最大值的 1.5 倍二者的较小值进行调整。	其他	II	筒体结构,框架承担剪力要求——单塔多塔通用的框架 0.2V0(0.25V0)调整系数
15	10.2.11-7	审查要点条文	转换柱中纵向钢筋间距均不应小于 80mm,且抗震设计时不宜大于 200mm,非抗震设计时不宜大于 250mm; 转换柱内全部纵向钢筋配筋率不宜大于 4.0%。	其他	II	柱纵筋根数
16	10.2.16-7	审查要点条文	框支框架承担的地震倾覆力矩应小于结构总地震倾覆力矩的 50%。	其他	II	框支剪力墙布置 框支框架承担剪力要求——力学方式竖向构件倾覆力矩

表18 结构专业 BIM 智能审查范围 (GB 50010-2010《混凝土结构设计规范》)

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
1	9.2.1-2	审查要点条文	梁纵向受力筋,当梁高不小于 300mm 时,钢筋直径不应小于 10mm;梁高小于 300 mm 时,钢筋直径不应小于 8mm。	其他	II	梁纵向受力筋直径
2	9.2.1-3	审查要点条文	梁上部钢筋水平方向的净间距不应小于 30mm 和 1.5d; 梁下部钢筋水平方向的净间距不应小于 25mm 和 d。当下部钢筋多于 2 层时,2 层以上钢筋水平方向的中距应比下面 2 层的中距增大一倍;各层钢筋之间的净间距不应小于 25mm 和 d, d 为钢筋的最大直径。	其他	II	梁纵筋排布
3	9.2.6-1	审查要点条文	当梁端按简支计算但实际受到部分约束时,应在支座区上部设置纵向构造钢筋。其截面面积不应小于梁跨中下部纵向受力钢筋计算所需截面面积的 1/4,且不应少于 2 根。该纵向构造钢筋自支座边缘向跨内伸出的长度不应小于 $l_n/5$, l_n 为梁的计算跨度。	其他	II	梁支座上的纵向构造筋界面面积
4	9.3.1-1	审查要点条文	柱纵向受力钢筋直径不宜小于 12mm。 柱全部纵向钢筋的配筋率不宜大于 5%。	其他	II	柱纵筋根数; 柱纵筋直径
5	9.3.1-2	审查要点条文	柱中纵向钢筋的净间距不应小于 50mm,且不宜大于 300mm。	其他	II	柱纵筋根数
6	9.3.1-4	审查要点条文	圆柱中纵向钢筋不宜少于 8 根,不应少于 6 根,且宜沿周边均匀布置。	其他	II	圆柱纵筋根数
7	9.3.2-1	审查要点条文	柱箍筋直径不应小于 $d/4$,且不应小于 6mm, d 为纵向钢筋的最大直径。	其他	II	柱箍筋直径

8	9.3.2-2	审查要点 条文	柱箍筋间距不应大于 400mm 及构件截面的短边尺寸，且不应大于 15d，d 为纵向钢筋的最小直径。	其他	II	柱箍筋间距
9	9.3.2-5	审查要点 条文	柱中全部纵向受力钢筋的配筋率大于 3% 时，箍筋直径不应小于 8mm，间距不应大于 10d，且不应大于 200mm。d 为纵向受力钢筋的最小直径。	其他	II	柱箍筋直径

表19 结构专业 BIM 智能审查范围（GB 50011-2010《建筑抗震设计规范》）

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
1	6.1.14-2	审查要点 条文	地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时，地上一层的侧向刚度，不宜大于相关范围地下一层侧向刚度的 0.5 倍。	抗震	II	刚度比、竖向 规则性——楼层 侧向剪切刚度
2	6.1.14-3	审查要点 条文	地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时，顶板对应于地上框架柱设计要求，地下柱每侧纵筋面积不应少于地上 1.1 倍，且地下一层柱上端和节点左右梁端的抗震受弯承载力之和应大于地上一层柱下端同向实配抗震受弯承载力的 1.3 倍。	抗震	II	作为嵌固部位 时，柱侧纵筋 1.1 倍
3	6.2.13-1	审查要点 条文	侧向刚度沿竖向分布基本均匀的框架-抗震墙结构和框架-核心筒结构，任一层框架部分承担的剪力值，不应小于结构底部总地震剪力的 20% 和按框架-抗震墙结构、框架-核心筒结构计算的框架部分各楼层地震剪力中最大值 1.5 倍二者的较小值。	其他	II	侧向刚度 地震 剪力
4	6.3.5-1	审查要点 条文	柱截面的宽度和高度，四级或不超过 2 层时不宜小于 300mm，一、二、三级且超过 2 层时不宜小于 400mm；圆柱的直径，四级或不超过 2 层时不宜小于 350mm，一、二、三级且超过 2 层时不宜小于 450mm。	其他	II	柱尺寸
5	6.3.6	审查要点 条文	柱轴压比不宜超过表 6.3.6 的规定。	其他	II	柱轴压比
6	6.3.9-1	审查要点 条文	柱的箍筋加密范围，应按下列规定采用。	其他	II	箍筋
7	6.3.9-2	审查要点 条文	柱箍筋加密区的箍筋肢距，一级不宜大于 200mm，二、三级不宜大于 250mm，四级不宜大于 300mm。至少每隔一根纵向钢筋宜在两个方向有箍筋或拉筋约束；采用拉筋复合箍时，拉筋宜紧靠纵向钢筋并钩住箍筋。	其他	II	柱箍筋
8	6.3.9-3	审查要点 条文	柱箍筋加密区箍筋的体积配箍率，应符合下列规定： $\rho_v \geq \lambda_v \times f_c / f_{yv}$ 。最小配箍特征值 λ_v 宜按表 6.3.9 采用。框支柱宜采用复合螺旋箍或井字复合箍，其最小配箍特征值应比表 6.3.9 内数值增加 0.02，且体积配箍率不应小于 1.5%。剪跨比不大于 2 的柱宜采用复合螺旋箍或井字复合箍，其体积配箍率不应小于 1.2%，9 度一级时不应小于 1.5%。	其他	II	柱箍筋间距； 柱箍筋直径
9	6.4.1	审查要点 条文	抗震墙的厚度，一、二级不应小于 160mm 且不宜小于层高或无支长度的 1/20，三、四级不应小于 140mm 且不宜小于层高或无支长度的 1/25；无端柱或翼墙时，一、二级不宜小于层高或无支长度的 1/16，三、四级不宜小于层高或无支长度的 1/20。底部加强部位的	其他	II	抗震墙体厚度

序号	条文	条文类型	条文内容	部门	审查等级	关联属性
			墙厚，一、二级不应小于 200mm 且不宜小于层高或无支长度的 1/16，三、四级不应小于 160mm 且不宜小于层高或无支长度的 1/20；无端柱或翼墙时，一、二级不宜小于层高或无支长度的 1/12，三、四级不宜小于层高或无支长度的 1/16。			
10	6.4.5-1	审查要点条文	构造边缘构件的配筋除应满足受弯承载力要求外，并宜符合表 6.4.5-2 的要求。	其他	II	构造边缘构件纵筋根数；构造边缘构件纵筋直径
11	6.4.5-2	审查要点条文	底层墙肢底截面的轴压比大于表 6.4.5-1 规定的一、二、三级抗震墙，以及部分框支抗震墙结构的抗震墙，应在底部加强部位及相邻的上层设置约束边缘构件，在以上的其他部位可设置构造边缘构件。约束边缘构件沿墙肢的长度、配箍特征值、箍筋和纵向钢筋宜符合表 6.4.5-3 的要求(图 6.4.5-2)。	其他	II	墙肢底截面轴压比
12	B.0.3-1	审查要点条文	高强混凝土框架的抗震构造措施，应符合下列要求： 1 梁端纵向受拉钢筋的配筋率不宜大于 3% (HRB335 级钢筋) 和 2.6% (HRB400 级钢筋)。梁端箍筋加密区的箍筋最小直径应比普通混凝土梁箍筋的最小直径增大 2mm。	其他	II	配筋率 梁箍筋直径
13	B.0.3-2	审查要点条文	高强混凝土框架的抗震构造措施，应符合下列要求： 2 柱的轴压比限值宜按下列规定采用：不超过 C60 混凝土的柱可与普通混凝土柱相同，C65~C70 混凝土的柱宜比普通混凝土柱减小 0.05，C75~C80 混凝土的柱宜比普通混凝土柱减小 0.1。	其他	II	柱轴压比
14	B.0.3-3	审查要点条文	高强混凝土框架的抗震构造措施，应符合下列要求： 3 当混凝土强度等级大于 C60 时，柱纵向钢筋的最小总配筋率应比普通混凝土柱增大 0.1%。	其他	II	柱配筋率
15	B.0.3-4	审查要点条文	高强混凝土框架的抗震构造措施，应符合下列要求： 4 柱加密区的最小配箍特征值宜按下列规定采用：混凝土强度等级高于 C60 时，箍筋宜采用复合箍、复合螺旋箍或连续复合矩形螺旋箍。1) 轴压比不大于 0.6 时，宜比普通混凝土柱大 0.02；2) 轴压比大于 0.6 时，宜比普通混凝土柱大 0.03。	其他	II	柱轴压比

表20 结构专业 BIM 辅助审查范围（GB 55008—2021《混凝土结构通用规范》）

序号	条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	4.4.8-1	强制性条文	其他	I
2	4.4.8-2	强制性条文	其他	I
3	4.4.8-3	强制性条文	其他	I
4	4.4.8-4	强制性条文	其他	I
5	4.4.9-1	强制性条文	其他	I
6	4.4.9-2	强制性条文	其他	I

表21 结构专业 BIM 辅助审查范围（GB 55002—2021《建筑与市政工程抗震通用规范》）

序号	条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	2.3.2	强制性条文	抗震	I
2	4.3.1	强制性条文	其他	I
3	4.2.3	强制性条文	其他	I

表22 结构专业 BIM 辅助审查范围（JGJ 3-2010《高层建筑混凝土结构技术规程》）

序号	条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	6.4.9-1	审查要点条文	其他	I
2	6.4.9-2	审查要点条文	其他	I
3	6.4.9-3	审查要点条文	其他	I
4	6.4.9-4	审查要点条文	其他	I
5	7.1.8	审查要点条文	抗震	I
6	8.1.3-4	审查要点条文	其他	I
7	7.1.8	审查要点条文	其他	I
8	3.4.10-7	审查要点条文	其他	I
9	3.3.1	审查要点条文	其他	I

表23 结构专业 BIM 辅助审查范围（GB50010-2010《混凝土结构设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	11.7.11-5	审查要点条文	其他	I
2	8.2.1-1	审查要点条文	其他	I
3	8.2.1-2	审查要点条文	其他	I

表24 结构专业 BIM 辅助审查范围（《建筑抗震设计规范》GB50011-2010）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	3.4.3-1	审查要点条文	抗震	I
2	3.4.3-3	审查要点条文	抗震	I
3	3.4.4-1	审查要点条文	抗震	I
4	3.4.4-2	审查要点条文	抗震	I
5	5.5.1	审查要点条文	其他	I
6	6.3.9-4	审查要点条文	其他	I
7	6.1.10-2	审查要点条文	其他	I
8	6.4.6	审查要点条文	其他	I
9	6.1.4-1	审查要点条文	其他	I
10	6.1.14-1	审查要点条文	抗震	I

6.4 给排水专业智能审查范围

6.4.1 审查人员应对交付的建筑模型完整性进行检查。

6.4.2 审查人员应确认表 25~表 31 中 BIM 审查系统所规定的审查范围,和表 32~表 33 中 I 类等级审查范围。

6.4.3 审查人员应具有对表 25~表 31 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

6.4.4 对表 25~表 31 所规定的审查范围以外的规范条款,建筑审查人员应辅助以人工方式进行审查。

表25 给排水专业 BIM 智能审查范围（GB 55020-2021《建筑给水排水与节水通用规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.3.6	强制性条文	给水加压、循环冷却等设备不得设置在卧室、客房及病房的上层、下层或毗邻上述用房,不得影响居住环境。	其他	II	房间、水泵、泵组、冷却塔

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
2	3.1.4	强制性条文	自建供水设施的供水管道严禁与城镇供水管道直接连接。生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。	其他	II	管道
3	3.2.8	强制性条文	从生活饮用水管网向消防、中水和雨水回用等其他非生活饮用水贮水池（箱）充水或补水时，补水管应从水池（箱）上部或顶部接入，其出水口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于 150mm，中水和雨水回用水池且不得小于进水管管径的 2.5 倍，补水管严禁采用淹没式浮球阀补水。	其他	III	水箱、水管
4	3.3.1	强制性条文	生活饮用水水池（箱）、水塔的设置应防止污废水、雨水等非饮用水渗入和污染，应采取保证储水不变质、不冻结的措施，且应符合下列规定：	其他	II	水箱、房间、水管、消毒设备
5	3.3.2	强制性条文	生活给水系统水泵机组应设设备用泵，备用泵供水能力不应小于最大一台运行水泵的供水能力。	其他	II	水泵、水管
6	4.2.1	强制性条文	当构造内无存水弯的卫生器具、无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。	其他	II	卫浴装置、地漏、存水弯、水管
7	4.2.2	强制性条文	水封装置的水封深度不得小于 50mm，卫生器具排水管道上不得重复设置水封。	其他	III	卫浴装置、地漏、存水弯、水管
8	4.3.6	强制性条文	排水管道不得穿越下列场所： 1 卧室、客房、病房和宿舍等人员居住的房间； 3 食堂厨房和饮食业厨房的主副食操作、烹调、备餐、主副食库房的上方； 4 遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上方。	其他	II	水管、房间
9	4.4.6	强制性条文	公共餐饮厨房含有油脂的废水应单独排至隔油设施，室内的隔油设施应设置通气管道。	其他	II	建筑名称、房间、地漏、隔油设备、水管
10	5.3.5	强制性条文	膨胀管上严禁设置阀门。	其他	II	管道、阀门

表26 给排水专业 BIM 智能审查范围（GB 50096—2011《住宅设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	8.1.1	强制性条文	住宅应设置室内给水排水系统。	卫生	II	管道
2	8.1.7	强制性条文	下列设施不应设置在住宅套内，应设置在共用空间内： 1 公共功能的管道，包括给水总立管、消防立管、雨水立管、采暖（空调）供回水总立管和配电和弱电干线（管）等，设置在开敞式阳台的雨水立管除外； 2 公共的管道阀门、电气设备和用于总体调节和检修的部件，户内排水立管检修口除外； 3 采暖管沟和电缆沟的检查孔。	卫生	II	房间、管道
3	8.2.10	强制性条文	无存水弯的卫生器具和无水封的地漏与生活排水管道连接时，在排水口以	卫生	III	管道、房间

			下应设存水弯；存水弯和有水封地漏的水封高度不应小于 50mm。			
4	8.2.12	强制性条文	采用中水冲洗便器时，中水管道和预留接口应设明显标识。坐便器安装洁身器时，洁身器应与自来水管连接，严禁与中水管连接。	卫生	II	建筑、卫生器具（坐便器、浴缸、坐浴盆、洗涤槽、小便器、洗手盆）、存水弯、地漏、管道
5	8.2.6	强制性条文	厨房和卫生间的排水立管应分别设置。排水管道不得穿越卧室。	卫生	II	坐便器、管道

表27 给排水专业 BIM 智能审查范围（GB 50015-2019《建筑给水排水设计标准》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.3.18	强制性条文	生活饮用水水池（箱）的构造和配管，应符合下列规定： 1. 人孔、通气管、溢流管应有防止生物进入水池（箱）的措施； 2. 进水管宜在水池（箱）的溢流水位以上接入； 3. 进水管布置不得产生水流短路，必要时应设导流装置； 4. 不得接纳消防管道试压水、泄压水等回流或溢流水； 5. 泄水管和溢流管的排水应间接排水，并应符合本标准第 4.4.13 条、第 4.4.14 条的规定； 6. 水池（箱）材质、衬砌材料和内壁涂料，不得影响水质。	其他	II	水箱
2	3.5.13	强制性条文	安全阀阀前、阀后不得设置阀门，泄压口应连接管道将泄压水（气）引至安全地点排放。	其他	II	管道、阀门
3	3.6.10	强制性条文	给水引入管与排水排出管的净距不得小于 1m。建筑物内埋地敷设的生活给水管与排水管之间的最小净距，平行埋设时不宜小于 0.50m；交叉埋设时不应小于 0.15m，且给水管应在排水管的上部。	其他	III	房间、管道、卫浴装置
4	3.6.5	强制性条文	给水管道不得敷设在烟道、风道、电梯井、排水沟内。给水管道不得穿过大便槽和小便槽，且立管离大、小便槽端部不得小于 0.5m。给水管道不宜穿越橱窗、壁柜。	其他	III	管道
5	3.9.2	强制性条文	建筑物内采用高位水箱调节的生活给水系统时，水泵的供水能力不应小于最大时用水量。	其他	II	水箱、水泵

表28 给排水专业 BIM 智能审查范围（JGJ 25-2010《档案馆建筑设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	7.1.2	强制性条文	档案库区内不应设置除消防以外的给水点，且其他给水排水管道不应穿越档案库区。	其他	II	房间、管道
2	7.1.3	强制性条文	给水排水立管不应安装在与档案库相邻的内墙上。	其他	II	房间、管道

表29 给排水专业 BIM 智能审查范围（GB 50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.5.3	管理要求条文	当建筑物室内设有自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统等一种或两种以上自动水灭火系统全保护	消防	II	建筑、给排水全局属性

序号	审查 条文	条文 类型	条文内容	所属 部门	审查等级	关联属性
			时, 高层建筑当高度不超过 50m 且室内消火栓设计流量超过 20L/s 时, 其室内消火栓设计流量可按本规范表 3.5.2 减少 5L/s; 多层建筑室内消火栓设计流量可减少 50%, 但不应小于 10L/s。			
2	3.5.4	管理要求条文	宿舍、公寓等非住宅类居住建筑的室内消火栓设计流量, 当为多层建筑时, 应按本规范表 3.5.2 中的宿舍、公寓确定, 当为高层建筑时, 应按本规范表 3.5.2 中的公共建筑确定。	消防	II	建筑、给排水全局属性
3	5.1.4	管理要求条文	单台消防水泵的最小额定流量不应小于 10L/s, 最大额定流量不宜大于 320L/s。	消防	II	建筑、消防水泵
4	5.2.1	管理要求条文	临时高压消防给水系统的高位消防水箱的有效容积应满足初期火灾消防用水量的要求, 并应符合下列规定: 1. 一类高层公共建筑, 不应小于 36m ³ , 但当建筑高度大于 100m 时, 不应小于 50m ³ , 当建筑高度大于 150m 时, 不应小于 100m ³ ; 2. 多层公共建筑、二类高层公共建筑和一类高层住宅, 不应小于 18m ³ , 当一类高层住宅建筑高度超过 100m 时, 不应小于 36m ³ ; 3. 二类高层住宅, 不应小于 12m ³ ; 4. 建筑高度大于 21m 的多层住宅, 不应小于 6m ³ ; 5. 工业建筑室内消防给水设计流量当小于或等于 25L/s 时, 不应小于 12m ³ , 大于 25L/s 时, 不应小于 18m ³ ; 6. 总建筑面积大于 10000m ² 且小于 30000m ² 的商店建筑, 不应小于 36m ³ , 总建筑面积大于 30000m ² 的商店, 不应小于 50m ³ , 当与本条第 1 款规定不一致时应取其较大值。	消防	III	建筑、给排水全局属性、高位消防水箱
5	7.4.5	管理要求条文	消防电梯前室应设置室内消火栓, 并应计入消火栓使用数量。	消防	II	建筑、消防电梯前室、消火栓/消火栓箱
6	7.4.9	管理要求条文	设有室内消火栓的建筑应设置带有压力表的试验消火栓, 其设置位置应符合下列规定: 1. 多层和高层建筑应在其屋顶设置, 严寒、寒冷等冬季结冰地区可设置在顶层出口处或水箱间内等便于操作和防冻的位置; 2. 单层建筑宜设置在水力最不利处, 且应靠近出入口。	消防	III	建筑、试验\实验消火栓或试验\实验消火栓箱

表30 给排水专业 BIM 智能审查范围 (GB 50368-2005《住宅建筑规范》)

序号	审查 条文	条文 类型	条文内容	所属 部门	审查等级	关联属性
1	9.6.1	强制性条文	8 层及 8 层以上的住宅建筑应设置室内消防给水设施。	消防	II	建筑类型、建筑层数、消火栓
2	9.6.2	强制性条文	35 层及 35 层以上的住宅建筑应设置自动喷水灭火系统。	消防	II	建筑类型、建筑层数、灭火系统、管道

3	8.1.1	强制性条文	住宅应设室内给水排水系统。	消防	II	建筑类型、建筑层数、消火栓
4	8.2.6	强制性条文	卫生器具和配件应采用节水型产品，不得使用一次冲水量大于 6L 坐便器。	绿建	II	建筑、坐便器

表31 给排水专业 BIM 智能审查范围（GB 50084-2017《自动喷水灭火系统设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	6.3.1	管理要求条文	除报警阀组控制的洒水喷头只保护不超过防火分区面积的同层场所外，每个防火分区、每个楼层均应设水流指示器。	消防	II	建筑、楼层、防火分区、水流指示器
2	6.3.3	管理要求条文	当水流指示器入口前设置控制阀时，应采用信号阀。	消防	II	建筑、楼层、防火分区、水流指示器、信号阀
3	8.0.10	管理要求条文	无条文内容内容。	消防	II	管道、试水阀、管件（弯头、三通、四通、变径）
4	10.3.4	管理要求条文	高位消防水箱的出水管应符合下列规定： 1. 应设止回阀，并应与报警阀入口前管道连接； 2. 出水管管径应经计算确定，且不应小于 100mm。	消防	III	高位消防水箱、管道、止回阀

表32 给排水专业 BIM 辅助审查范围（DG/TJ 08-2298-2019《海绵城市建设技术标准》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	4.1.2	管理要求条文	海绵	I
2	4.1.3	管理要求条文	海绵	I
3	4.1.12	管理要求条文	海绵	I
4	6.1.4	管理要求条文	海绵	I
5	6.1.7	管理要求条文	海绵	I

表33 给排水专业 BIM 辅助审查范围（《上海市人民防空地下室施工图技术性专项审查指引（试行）》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	4.1.1	管理要求条文	人防	I
2	4.1.2	管理要求条文	人防	I
3	4.1.3	管理要求条文	人防	I
4	4.1.4	管理要求条文	人防	I
5	4.1.5	管理要求条文	人防	I
6	4.1.6	管理要求条文	人防	I
7	4.1.7	管理要求条文	人防	I
8	4.1.8	管理要求条文	人防	I
9	4.4	管理要求条文	人防	I

6.5 暖通专业智能审查范围

- 6.5.1 审查人员应对交付的建筑模型完整性进行检查。
- 6.5.2 审查人员应确认表 34~表 38 中 BIM 审查系统所规定的审查范围,和表 39 中 I 类等级审查范围。

6.5.3 审查人员宜具有对表 34~表 38 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

6.5.4 对表表 34~表 38 所规定的审查范围以外的规范条款，建筑审查人员应辅助以人工方式进行审查。

表34 暖通专业 BIM 模型智能审查范围（GB 50736-2012 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》）

序号	审查 条文	条文 类型	条文内容	所属 部门	审查等级	关联模型 属性
1	3.0.6	强制性条文	设计最小新风量应符合下列规定：	其他	II	风口、空调机组
2	5.10.2	强制性条文	热量计量装置设置及热计量改造应符合下列规定： 1. 热源和换热机房应设热量计量装置；居住建筑应以楼栋为对象设置热量表。对建筑类型相同、建设年代相近、围护结构做法相同、用户热分摊方式一致的若干栋建筑，也可设置一个共用的热量表； 2. 当热量结算点为楼栋或者换热机房设置的热量表时，分户热计量应采取用户热分摊的方法确定。在同一个热量结算点内，用户热分摊方式应统一，仪表的种类和型号应一致； 3. 当热量结算点为每户安装的户用热量表时，可直接进行分户热计量； 4. 供暖系统进行热计量改造时，应对系统的水力工况进行校核。当热力入口资用压差不能满足既有供暖系统要求时，应采取提高管网循环泵扬程或增设局部加压泵等补偿措施，以满足室内系统资用压差的需要。	其他	II	热量表
3	5.3.10	强制性条文	幼儿园、老年人和特殊功能要求的建筑的散热器必须暗装或加防护罩。	其他	II	散热器
4	5.7.3	强制性条文	户式燃气炉应采用全封闭式燃烧、平衡式强制排烟型。	其他	II	燃气设备
5	6.3.2	强制性条文	建筑物全面排风系统吸风口的布置，应符合下列规定： 1. 位于房间上部区域的吸风口，除用于排除氢气与空气混合物时，吸风口上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于 0.4m； 2. 用于排除氢气与空气混合物时，吸风口上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于 0.1m； 3. 用于排出密度大于空气的有害气体时，位于房间下部区域的排风口，其下缘至地板距离不大于 0.3m； 4. 因建筑结构造成有爆炸危险气体排出的死角处，应设置导流设施。	其他	II	房间、风口
6	6.3.9	强制性条文	事故通风应符合下列规定： 1. 可能突然放散大量有害气体或有爆炸危险气体的场所应设置事故通风。事故通风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求，按全面排风计算确定，且换气次数不应小于 12 次 / h； 2. 事故通风应根据放散物的种类，设置相应的检测报警及控制系统。事故通风的手动控制装置应在室内外便于操作的地点分别设置； 3. 放散有爆炸危险气体的场所应设置防爆通风设	其他	II	建筑名称、房间、风口、风机

序号	审查 条文	条文 类型	条文内容	所属 部门	审查等级	关联模型 属性
			备； 4. 事故排风宜由经常使用的通风系统和事故通风系统共同保证，当事故通风量大于经常使用的通风系统所要求的风量时，宜设置双风机或变频调速风机；但在发生事故时，必须保证事故通风要求； 5. 事故排风系统室内吸风口和传感器位置应根据放散物的位置及密度合理设计； 6. 事故排风的室外排风口应符合下列规定： 1) 不应布置在人员经常停留或经常通行的地点以及邻近窗户、天窗、室门等设施的位置； 2) 排风口与机械送风系统的进风口的水平距离不应小于 20m；当水平距离不足 20m 时，排风口应高出进风口，并不宜小于 6m； 3) 当排气中含有可燃气体时，事故通风系统排风口应远离火源 30m 以上，距可能火花溅落地点应大于 20m； 4) 排风口不应朝向室外空气动力阴影区，不宜朝向空气正压区。			
7	6.6.13	强制性条文	高温烟气管道应采取热补偿措施。	其他	II	软连接
8	6.6.16	强制性条文	可燃气体管道、可燃液体管道和电线等，不得穿过风管的内腔，也不得沿风管的外壁敷设。可燃气体管道和可燃液体管道，不应穿过通风、空调机房。	其他	II	管道
9	9.1.5	强制性条文	锅炉房、换热机房和制冷机房的能量计量应符合下列规定：	其他	II	热量表

表35 暖通专业 BIM 模型智能审查范围（GB 50096-2011《住宅设计规范》）

序号	审查 条文	条文 类型	条文内容	所属 部门	审查 等级	关联模型 属性
1	8.1.2	强制性条文	严寒和寒冷地区的住宅应设置采暖设施。	其他	II	暖通全局属性
2	8.3.3	强制性条文	住宅采暖系统应采用不高于 95℃ 的热水作为热媒，并应有可靠的水质保证措施。热水温度和系统压力应根据管材、室内散热设备等因素确定。	其他	II	暖通全局属性
3	8.4.1	强制性条文	住宅管道燃气的供气压力不应高于 0.2MPa。住宅内各类用气设备应使用低压燃气，其入口压力应在 0.75 倍~1.5 倍燃具额定范围内。	其他	II	燃气表
4	8.4.3	强制性条文	燃气设备的设置应符合下列规定： 1. 燃气设备严禁设置在卧室内； 2. 严禁在浴室内安装直接排气式、半密闭式燃气热水器等在使用空间内积聚有害气体的加热设备； 3. 户内燃气灶应安装在通风良好的厨房、阳台内； 4. 燃气热水器等燃气设备应安装在通风良好的厨房、阳台内或其他非居住房间。	其他	II	房间、燃气设备
5	8.4.4	强制性条文	住宅内各类用气设备的烟气必须排至室外。排气口应采取防风措施，安装燃气设备的房间应	其他	II	管道

			预留安装位置和排气孔洞位置；当多台设备合用竖向排气道排放烟气时，应保证互不影响。户内燃气热水器、分户设置的采暖或制冷燃气设备的排气管不得与燃气灶排油烟机的排气管合并接入同一管道。			
6	8.5.3	强制性条文	每套住宅应设卧室、起居室（厅）、厨房和卫生间等基本空间。	卫生	II	房间，窗户，排风系统

表36 暖通专业 BIM 模型智能审查范围（GB51251-2017《建筑防排烟系统技术标准》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联模型属性
1	3.1.4	管理要求条文	建筑地下部分的防烟楼梯间前室及消防电梯前室，当无自然通风条件或自然通风不符合要求时，应采用机械加压送风系统。	消防	II	房间、窗户、加压送风系统
2	3.3.9	管理要求条文	机械加压送风系统的管道井应采用耐火极限不低于 1.00h 的隔墙与相邻部位分隔，当墙上必须设置检修门时应采用乙级防火门。	消防	II	房间、墙体、门、加压送风系统
3	3.3.12	管理要求条文	设置机械加压送风系统的避难层（间），尚应在外墙设置可开启外窗，其有效面积不应小于该避难层（间）地面面积的 1%。有效面积的计算应符合本标准第 4.3.5 条的规定。	消防	III	房间、墙体、窗户、加压送风系统
4	4.4.11	管理要求条文	设置排烟管道的管道井应采用耐火极限不小于 1.00h 的隔墙与相邻区域分隔；当墙上必须设置检修门时，应采用乙级防火门。	消防	II	房间、墙体、门、排烟系统
5	4.2.4	管理要求条文	当工业建筑采用自然排烟系统时，其防烟分区的长边长度尚不应大于建筑内空间净高的 8 倍。公共建筑、工业建筑防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度应符合表 4.2.4 的规定（详见规范）。	消防	III	防烟分区

表37 暖通专业 BIM 模型智能审查范围（GB50067-2014《汽车库，修车库，停车场设计防火规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联模型属性
1	15.3.7	强制性条文	设在其他建筑物内的燃油、燃气锅炉房的锅炉间，应设置独立的送排风系统，其通风装置应防爆，新风量必须符合下列要求：	其他	II	风机、风口

表38 暖通专业 BIM 模型智能审查范围（GB 50738-2011《通风与空调工程施工规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联模型属性
1	8.4.2	管理要求条文	风管与设备相连处应设置长度为 150mm~300mm 的柔性短管，柔性短管安装后应松紧适度，不应扭曲，并不应作为找正、找平的异径连接管。	其他	III	柔性短管，风机，空调机组

表39 暖通专业 BIM 辅助审查范围（《上海市人民防空地下室施工图技术性专项审查指引（试行）》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	审查等级
1	4.1.1	管理要求条文	民防	I
2	4.1.2	管理要求条文	民防	I

3	4.1.3	管理要求条文	民防	I
4	4.1.4	管理要求条文	民防	I
5	4.1.5	管理要求条文	民防	I
6	4.1.6	管理要求条文	民防	I
7	4.1.7	管理要求条文	民防	I
8	4.1.8	管理要求条文	民防	I
9	4.4	管理要求条文	民防	I

6.6 电气专业智能审查范围

6.6.1 审查人员应对交付的建筑模型完整性进行检查。

6.6.2 审查人员应确认表 40~表 48 中 BIM 审查系统所规定的审查范围,表 49~表 50 中 I 类等级审查范围。

6.6.3 审查人员宜具有对表 40~表 48 规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

6.6.4 对表 40~表 48 所规定的审查范围以外的规范条款,审查人员应辅助以人工方式进行审查。

表40 电气专业 BIM 模型智能审查范围 (GB 55024-2022《建筑电气与智能化通用规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.2.1	强制性条文	变电所布置应符合下列规定: 1. 配电室、电容器室长度大于 7m 时,应至少设置两个出入口 2. 当成排布置的电气装置长度大于 6m 时,电气装置后面的通道应至少设置两个出口;当低压电气装置后面通道的两个出口之间距离大于 15m 时,尚应增加出口 3. 变电所直接通向建筑物内非变电所区域的出入口门,应为甲级防火门并应向外开启 4. 相应高压电气装置室之间设置门时,应能双向开启 5. 相邻电气装置带电部分的额定电压不同时,应按较高的额定电压确定其安全净距;电气装置间距及通道宽度应满足安全净距的要求 6. 变电所的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施	其他	III	建筑、房间
2	3.1.6	强制性条文	建筑高度 150m 及以上的建筑应设置自备柴油发电机组	其他	II	建筑高度
3	3.2.4-2	强制性条文	柴油发电机房布置应符合下列规定:2 柴油发电机间、控制室长度大于 7m 时,应至少设两个出入口	其他	II	建筑、房间
4	3.2.5	强制性条文	专用蓄电池室应采用防爆型灯具,室内不得装设普通型开关和电源插座	其他	II	建筑、房间、照明设备(灯具)
5	5.3.3	强制性条文	安防监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施及对外的通信功能,且应预留向上级接处警中心报警的通信接口。	其他	II	火警设备
6	7.1.1	强制性条文	建筑物的雷电防护分类应符合下列规定	其他	II	建筑,电气

表41 电气专业 BIM 模型智能审查范围 (GB 50096-2011《住宅设计规范》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	8.1.3	强制性条文	住宅应设置照明供电系统。	其他	II	灯具、电气全局属性
2	8.7.1	强制性条文	每套住宅的用电负荷应根据套内建筑面积和用电负荷计算确定，且不应小于2.5kW。	其他	II	配电箱
3	8.7.3	强制性条文	每套住宅应设置户配电箱，其电源总开关装置应采用可同时断开相线和中性线的开关电器。	其他	II	插座
4	8.7.4	强制性条文	套内安装在1.80m及以下的插座均应采用安全型插座。	其他	III	房间、插座
5	8.7.6	强制性条文	住宅套内电源插座应根据住宅套内空间和家用电器设置，电源插座的数量不应少于表8.7.6的规定。	其他	II	配电箱

表42 电气专业BIM模型智能审查范围（JGJ 25-2010《档案馆建筑设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	7.3.2	强制性条文	特级档案馆应设自备电源。	其他	II	建筑、电气全局属性

表43 电气专业BIM模型智能审查范围（GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	6.1.1	管理要求条文	火灾报警控制器和消防联动控制器，应设置在消防控制室内或有人值班的房间和场所。	消防	II	房间、火警设备（火灾报警控制器、消防联动控制器）
2	6.1.3	管理要求条文	火灾报警控制器和消防联动控制器安装在墙上时，其主显示屏高度宜为1.5m~1.8m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.2m。	消防	III	火警设备（火灾报警控制器、消防联动控制器）
3	6.2.5	管理要求条文	点型探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于0.5m。	消防	III	房间、墙、火警设备（点型探测器）
4	6.7.2	管理要求条文	消防控制室应设置消防专用电话总机。	消防	II	房间（消防控制室）、火警设备（消防专用电话总机）
5	6.11.1	管理要求条文	防火门监控器应设置在消防控制室内，未设置消防控制室时，应设置在有人值班的场所。	消防	II	房间、火警设备（防火门监控器）
6	9.5.2	管理要求条文	未设消防控制室时，电气火灾监控器应设置在有人值班的场所。	消防	II	房间、火警设备（电气火灾监控器）

表44 电气专业BIM模型智能审查范围（GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.0.2	强制性条文	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第一类防雷建筑物：	其他	III	电气全局属性

			1. 凡制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物，因电火花而引起爆炸、爆轰，会造成巨大破坏和人身伤亡者。 2. 具有 0 区或 20 区爆炸危险场所的建筑物。 3. 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物，因电火花而引起爆炸，会造成巨大破坏和人身伤亡者。			
2	3.0.3	强制性条文	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 1. 国家级重点文物保护的建筑物。 2. 国家级的会堂、办公建筑物、大型展览和博览建筑物、大型火车站和飞机场、国宾馆，国家级档案馆、大型城市的重要给水泵房等特别重要的建筑物。 3. 国家级计算中心、国际通信枢纽等对国民经济有重要意义的建筑物。 4. 国家特级和甲级大型体育馆。 5. 制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 6. 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 7. 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。 8. 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。 9. 预计雷击次数大于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所。 10. 预计雷击次数大于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。	其他	III	电气全局属性
3	3.0.4	强制性条文	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第三类防雷建筑物： 1. 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。 2. 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a，且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物，以及火灾危险场所。 3. 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a，且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。 4. 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度在 20m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。	其他	III	电气全局属性

表45 电气专业 BIM 模型智能审查范围（JGJ310-2013《教育建筑电气设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	5.2.4	强制性条文	中小学、幼儿园的电源插座必须采用安全型。幼儿活动场所电源插座底边距地不应低于 1.8m。	其他	III	房间、幼儿活动场所（活动室、衣帽储存间、卫生间、洗漱间及幼儿寝室）、插座

表46 电气专业 BIM 模型智能审查范围（GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	8.5.3	强制性条文	电缆桥架水平敷设时，底边距地高度不宜低于 2.2m。除敷设在配电间或竖井	其他	III	房间、桥架

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
			内，垂直敷设的线路 1.8m 以下应加防护措施。			
2	8.11.11	强制性条文	竖井内应设电气照明及单相三孔电源插座。	其他	III	房间、照明设备（灯具）、单相三孔电源插座

表47 电气专业 BIM 模型智能审查范围（GB50038-2005《人民防空地下室设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	3.6.6(2,3)	强制性条文	柴油电站的贮油间应符合下列规定： 1. 贮油间应设置向外开启的防火门，其地面应低于与其相连接的房间（或走道）地面 150~200mm 或设门槛； 2. 严禁柴油机排烟管、通风管、电线、电缆等穿过贮油间。	其他	II	建筑、房间（贮油间）、电缆桥架、线管

表48 电气专业 BIM 模型智能审查范围（GB50368-2005《住宅建筑规范》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	9.7.2	管理要求条文	35 层及 35 层以上的住宅建筑应设置火灾自动报警系统。	消防	II	建筑类型、建筑层数、房间、区域、电气火灾报警设置
2	9.7.3	管理要求条文	10 层及 10 层以上住宅建筑的楼梯间、电梯间及其前室应设置应急照明。	消防	II	建筑层数、房间、区域、电气照明

表49 电气专业 BIM 辅助审查范围（GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	条文分类
1	3.0.2	强制性条文	技防	I
2	3.0.3	强制性条文	技防	I
3	3.0.4	强制性条文	技防	I
4	4.1.1	强制性条文	技防	I
5	4.1.2	强制性条文	技防	I

表50 电气专业 BIM 辅助审查范围（《上海市人民防空地下室施工图技术性专项审查指引（试行）》）

序号	审查条文	条文类型	所属部门	条文分类
1	4.1.1	管理要求条文	民防	I
2	4.1.2	管理要求条文	民防	I
3	4.1.3	管理要求条文	民防	I
4	4.1.4	管理要求条文	民防	I
5	4.1.5	管理要求条文	民防	I
6	4.1.6	管理要求条文	民防	I
7	4.1.7	管理要求条文	民防	I
8	4.1.8	管理要求条文	民防	I
9	4.4	管理要求条文	民防	I

6.7 节能专项智能审查范围

6.7.1 审查人员应对交付的建筑模型完整性进行检查。

6.7.2 审查人员应确认表 51~表 52 中 BIM 审查系统所规定的审查范围。

6.7.3 审查人员应具有对表 51~表 52 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

6.7.4 对表 51~表 52 所规定的审查范围以外的规范条款，建筑审查人员应辅助以人工方式进行审查。

表51 节能专业 BIM 模型智能审查范围（DGJ 08-205-2015《上海市居住建筑节能设计标准》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	条文分类
1	1.0.2	管理要求条文	适用于新建、改建和扩建居住建筑的节能设计。既有节能改造工程，技术条件相同时也可执行。	节能	II	全局属性
2	4.0.4	强制性条文	当建筑物的层数小于等于 3 层，且建筑高度小于等于 10m 时，体形系数不应大于 0.55；当建筑物的层数在 4~11 层或建筑高度大于 10m 时，体形系数不应大于 0.45；当建筑物层数在 12 层及以上时，体形系数不应大于 0.35。	节能	III	体型系数计算
3	4.0.5	强制性条文	外窗(包括阳台门的透明部分)的窗墙比、不同朝向窗墙比的外窗传热系数、外窗综合遮阳系数及遮阳措施要求。	节能	III	窗墙比 外窗传热系数 外窗综合遮阳系数
4	4.0.6	管理要求条文	外窗综合遮阳系数及外遮阳要求应符合表 4.0.6 的规定；有外遮阳时，外窗综合遮阳系数取外窗遮阳系数与外遮阳系数乘积(计算见附录 E)。无外遮阳时，外窗综合遮阳系数取外窗遮阳系数。	节能	III	开间窗墙比 外窗综合遮阳系数
5	4.0.11	强制性条文	居住建筑天窗(包括屋顶透明部分)应进行节能设计，其传热系数不应大于 $2.2W/(m^2 \cdot K)$ ，遮阳系数不应大于 0.50，且面积不应大于屋顶面积的 4%	节能	III	天窗传热系数 天窗占屋顶面积比值
6	4.0.12	强制性条文	建筑物外窗及阳台门的气密性等级，不应低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 规定的 6 级： $1.0 < q_1 \leq 1.5 m^3/(m \cdot h)$ ， $3.0 < q_2 \leq 4.5 m^3/(m^2 \cdot h)$ 。	节能	III	外窗 外门 气密性
7	4.0.13	强制性条文	围护结构各部位的传热系数应符合表 4.0.13 的规定：屋面、外墙、外窗架空楼板、外挑楼板、分户墙、门等。	节能	III	外墙 屋顶 外窗 外门 传热系数

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	条文分类
8	4.0.14	审查要点条文	居住建筑不宜设置凸窗。当设置凸窗时,应符合下列要求: 1 凸窗传热系数应比表 4.0.5-2 限值减少 10%; 2 凸窗的面积应按洞口面积计; 3 凸窗的顶板、底板及侧向不透明部分应采取保温措施,其传热系数不应大于 $2.0W/(m^2 \cdot K)$	节能	III	凸窗 面积 传热系数
9	5.0.2	强制性条文	5.0.2 设计建筑的围护结构应满足下列指标,方可进行综合判断计算: 1 外墙平均传热系数和底面接触室外空气的架空或外挑楼板的传热系数不应大于 $1.0W/(m^2 \cdot K)$; 2 屋面传热系数不应大于 $0.80W/(m^2 \cdot K)$; 3 外窗传热系数不应大于 $2.2W/(m^2 \cdot K)$; 4 分户楼板的传热系数不应大于 $2.0W/(m^2 \cdot K)$; 5 外窗遮阳系数应满足表 4.0.6 的规定; 6 当低层(小于等于 3 层)建筑体形系数不能满足本标准时,建筑围护结构的传热系数应满足下列要求:外墙平均传热系数和底面接触室外空气的架空或外挑楼板的传热系数不应大于 $0.80W/(m^2 \cdot K)$,屋面传热系数不应大于 $0.60W/(m^2 \cdot K)$;外窗传热系数不应大于 $2.2W/(m^2 \cdot K)$,外窗遮阳系数应满足表 4.0.6 的规定	节能	III	外墙 屋顶 外窗 分户楼板 传热系数

表52 节能专业 BIM 模型智能审查范围 (GB 50189-2015《公共建筑节能设计标准》)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联模型属性
1	4.2.8	强制性条文	电动压缩式冷水机组的总装机容量,应按本标准第 4.1.1 条的规定计算的空调冷负荷值直接选定,不得另作附加。在设计条件下,当机组的规格不符合计算冷负荷的要求时,所选择机组的总装机容量与计算冷负荷的比值不得大于 1.1。	绿建	II	冷水机组

6.8 装配式混凝土专项智能审查范围

- 6.8.1 审查人员应确认表 53~表 55 中 BIM 审查系统对结构设计总体信息所规定的审查范围。
- 6.8.2 审查人员应确认表 53~表 55 中 BIM 审查系统对柱信息所规定的审查范围。
- 6.8.3 审查人员应确认表 53~表 55 中 BIM 审查系统对梁信息所规定的审查范围。
- 6.8.4 审查人员应确认表 53~表 55 中 BIM 审查系统对墙信息所规定的审查范围。
- 6.8.5 审查人员应具有对表 53~表 55 中规范条文内容出的模型关联信息在模型上进行查验的能力。

表53 装配式混凝土专项 BIM 模型智能审查范围 (《沪建建材[2019]765 号 关于印发《上海市装配式建筑单体预制率和装配率计算细则》的通知)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	-	政策法规条文	依据规范审查装配率（包含算法一、算法二）	装配式	III	装配率

表54 装配式混凝土专项 BIM 模型智能审查范围（JGJ 1—2014《装配式混凝土结构技术规程》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	6.6.2	管理要求条文	叠合板应按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 进行设计，并应符合下列规定：1 叠合板的预制板厚度不宜小于 60mm，后浇混凝土叠合层厚度不应小于 60mm。	装配式	III	叠合楼板板厚 跨度 板厚
2	4.1.2	管理要求条文	预制构件的混凝土强度等级不宜低于 C30；现浇混凝土的强度等级不应低于 C25。	装配式	III	预制构件混凝土强度

表55 装配式混凝土专项 BIM 模型智能审查范围（GB/T 51231—2016《装配式混凝土建筑技术标准》）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	所属部门	审查等级	关联属性
1	5.5.2	管理要求条文	高层装配整体式混凝土结构中，楼盖应符合下列规定：2 屋面层和平面受力复杂的楼层宜采用现浇楼盖，当采用叠合楼盖时，楼板的后浇混凝土叠合层厚度不应小于 100mm。	装配式	III	全局属性-高层装配整体式混凝土结构屋面结构形式 屋面厚度

7 施工图阶段 BIM 智能审查结果

7.1 一般规定

7.1.1 BIM 审查系统生成的审查报告以 PDF 格式的文件交付。

7.1.2 审查结果的排查项宜分类进行提交。

7.1.3 条文不通过的情况有以下几类：

不通过类型	不通过详情
设计规范度	原设计确有不规范的内容
建模规范度	设计师建模未按“交付标准”进行，导致审查引擎报错
审查规则	条文内容的审查规则未覆盖该项目的特殊情况
	条文计算规则未覆盖该项目的特殊情况

7.1.4 导出报告目录按部门-专业/项进行分类；审查报告按照总体审查数据统计-规范（具体规范名称）-审查类型（智能审查、辅助审查）-条文类型（强制性条文、审查要点条文、管理要求条文、政策法规条文）进行分类罗列；对全通过、审查出错等不同情况均在报告中罗列说明。具体内容见图 1。

上海（浦东）BIM 智能审查

部门-专业汇总意见

目 录

1 规划部门审查意见3
1.1 规划部门-建筑专业审查意见.....3
2 交通部门审查意见4
2.1 交通部门-建筑专业审查意见.....4
3 绿化部门审查意见5
3.1 绿化部门-建筑专业审查意见.....5
4 商业部门审查意见6
4.1 商业部门-建筑专业审查意见.....6
5 抗震部门审查意见7
5.1 抗震部门-建筑专业审查意见.....7
6 消防部门审查意见8
6.1 消防部门-建筑专业审查意见.....8
7 卫生部门审查意见12
7.1 卫生部门-建筑专业审查意见.....12
8 水利部门审查意见13
8.1 水利部门-建筑专业审查意见.....13
9 环卫部门审查意见14
9.1 环卫部门-建筑专业审查意见.....14
10 气象部门审查意见15
10.1 气象部门-建筑专业审查意见.....15
11 绿建部门审查意见16
11.1 绿建部门-建筑专业审查意见.....16

6 消防部门审查意见

6.1 消防部门-建筑专业审查意见

有未通过项

消防部门-建筑专业审查意见		
项目名称: shanghai		
单体名称: shanghai		审查日期: 2021 年 08 月 03 日
已查出不符合条文共 22 条: 不符合智能审查条文共 22 条: 强制性条文 11 条; 审查要点 11 条; 一般性条文 0 条 不符合辅助审查条文共 0 条: 强制性条文 0 条; 审查要点 0 条; 一般性条文 0 条		
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (20 条) 【智能审查】		
	不符合《建筑设计防火规范》第 5.1.2 条。耐火等级为一级的建筑房间隔墙应为不燃性墙且耐火极限不应小于 0.75h	

图1 导出报告目录

7.2 各专业智能审查结果

7.2.1 审查人员可通过 BIM 审查系统生成的建筑、结构、给排水、暖通、电气专业审查报告查看审查结果。

7.2.2 审查人员宜将审查结果排查项与附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 中关联的模型信息相互匹配进行确认。

7.3 各专项智能审查结果

- 7.3.1 审查人员可通过 BIM 审查系统生成的节能、装配式混凝土专项审查报告查看审查结果。
- 7.3.2 审查人员宜将审查结果排查项与附录 F、附录 G 中关联的模型信息相互匹配，进行确认。

打造引领区

附 录 A

附 录 B（规范性）

附 录 C 建筑专业模型属性审查信息表、建筑功能类别的名称命名表

表A.1 建筑专业施工图 BIM 设计模型属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
1	建筑 单体 信息	单体名称	位置	名称
2		底层单体建筑基 点坐标及高程		基点坐标
3				高程
4		建筑主功能及子 功能		功能类别
5		建筑高度		高度
6		建筑标高		标高
7		建筑面积		面积
8		建筑层数		层数
9		设计参数		耐火等级
10				建筑总容量（当为存储罐时）
11				建筑特性（厂房和仓库、自动灭 火系统、火灾自动报警系统）
12				冷库设计温度
13				室内最大净空高度
14				汽车库类型
15				停车数量
16	建筑 单 体 构 件		墙	平面起终点位置、尺寸
17		外墙/内墙		
18		所属楼层		
19		耐火极限		
20		燃烧性能		
21		各层材料名称、类型、厚度、热 工参数		
22		幕墙	平面起终点位置、尺寸	类型名称/编号
23				高度
24				墙厚
25				所属楼层
26				耐火完整性
27		梁	位置、尺寸	名称编号
28		板	位置、尺寸	名称编号
29				厚度
30				所属楼层
31				燃烧性能
32				耐火极限
33				天花板/楼板/屋面板/上人屋面板
34				平台宽度
35		柱	位置、尺寸	名称编号
36		栏杆/栏板	位置、尺寸	名称编号
37				扶手高度
38				扶手宽度
39				所属楼层

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
40				垂直杆件净距
41				水平段长度
42				防攀滑措施
43				防攀爬措施
44				防穿过措施
45				至完成面高度
46		电梯	位置、尺寸	名称编号
47				类型
48		雨篷	位置、尺寸	名称编号
49		楼梯	位置、尺寸	名称编号
50				所属楼层
51				净宽度
52				高度
53				踏步宽度
54				踏步高度
55				是否为疏散楼梯
56				是否旋转
57				楼梯井净宽
58				防攀滑措施
59				防坠落措施
60		阳台	位置、尺寸	名称编号
61				面积
62		飘窗	位置、尺寸	名称编号
63				窗台高度
64				结构净高
65		门	平面起终点位置、尺寸	名称编号
66				门类别
67				净宽
68				净高
69				门高
70				底高度
71				所属楼层
72				开启方向
73				外门（通向室外）
74				疏散门
75				安全出口
76				室外出入口
77				防火等级
78				常开防火门
79		门洞	位置、尺寸	类型名称编号
80				所属楼层
81				安全出口
82		窗	位置、尺寸	名称编号
83				所属楼层
84				窗宽
85				窗高
86				外窗（消防救援窗）
87				窗台高度

序号	分类分项			模型信息	
	分类		子项	位置特征点信息	属性信息
88					有效面积
89					窗框材料名称
90					玻璃材料名称
91					空气层厚度
92					窗传热系数
93					窗夏季 SC
94					窗冬季 SC
95					窗气密性等级
96					气密性参数 q1
97					气密性参数 q2
98					窗可开启面积比
99					窗可见透射比
100					窗窗框玻璃系数
101					材料依据
102		坡屋顶	—	位置、尺寸	名称编号
103					耐火极限
104		平屋顶	—	位置、尺寸	名称编号
105					耐火极限
106					是否为上人屋面
107		台阶	—	位置、尺寸	名称编号
108					所属楼层
109		坡道	—	位置、尺寸	名称编号
110					所属楼层
111					坡道净宽
112		车道	—	位置、尺寸	名称编号
113					所属楼层
114					车道宽度
115					消防车道 4 米净空有无障碍物
116	空间 区域 信息	区域	房间、面积、填充	位置、尺寸	名称编号
117					主功能类别
118					子功能类别
119					区域属性
120					区域标记（架空、悬挑、不可利用、开敞）
121					计容系数
122					计算系数
123					是否是疏散分区
124					区域人数
125					建筑面积
126					位于地下或半地下
127					避难间
128					高度/净高
129					埋深
130					防火分区
131					是否生活用房
132					是否上下连通层
133					连通层面积
134					有无甲乙类火灾危险性物品

序号	分类分项			模型信息	
	分类		子项	位置特征点信息	属性信息
135	区域组合	区域组合	—	—	名称编号
136					主功能类别
137					子功能类别
138					建筑面积
139					计容面积
140					区域类型
141					组合类型
142	楼层信息	楼层	—	位置	楼层名称、编号
143					楼层底标高
144					楼层主功能
145					楼层子功能
146					楼层层高
147					人数
148					计算标高
149					楼层建筑面积
150					楼层特性（地下或半地下、首层、避难层、设备层/气体管道）

表A. 2 建筑功能类别的名称命名表

建筑类别		主功能类别	子功能类别
民用建筑	居住建筑	商品房	商品房
		保障性住房	保障性住房
	公共建筑	医疗卫生	综合医院
			专科医院
			社区卫生服务中心
			社区卫生服务站
			社区卫生监督所
		办公	行政办公
			其他办公
		教育	高中
			完中
			初中
			九年一贯制
			小学
			社会教育机构(学历, 非学历教育, 成人教育, 职业教育等)
			特殊教育学校(弱, 盲, 聋教育等)
			幼儿园
			托儿所
			大专院校
		文化设施	电影院
			剧院
			文化设施
			文化馆
			科技馆
			博物馆
			图书馆
			青少年活动中心
			会议中心

建筑类别		主功能类别	子功能类别
		体育	展览馆
			体育场≥15000 座位，体育馆≥3000 座位
			体育场<15000 座位或体育馆<3000 座位
			室内体育设施
			室外活动场地
		商业服务	酒店
			宾馆
			公寓
			餐饮
			娱乐
			商场
			综合超市
			专业、批发市场
			社区菜市场
			再生资源回收站
		社区管理服务	街道办事处
			派出所
			传达室
			社区管理服务用房
			物业服务用房
		社会福利	机构养老设施
			托老所
			老年活动场站
			残疾人康复托老所
			社区助残服务中心
		交通	公交首末站
			出租汽车站
			存自行车处
			居民汽车场库
			火车站
			飞机场
			地铁站房
		市政公用	邮政所
			邮政局
			固定通信机房
			移动通信机房
			电信局
			变配电站
			配电室
			开闭所
			分界室
			燃气调压柜
			有线电视机房
			有线电视光电转换间
			有线电视基站
			公厕
			密闭式垃圾分类收集站
			垃圾分类投放间（点）/垃圾站
			直燃机房
			锅炉房
			热力站
			柴油发电机房

建筑类别		主功能类别	子功能类别
			污水再利用装置
工业建筑		厂房	生产车间
			设备用房
		仓库	储藏室

制造业领军企业

附 录 D

附 录 E（规范性）

附 录 F 结构分析计算模型总体属性、构件属性、截面、荷载审查信息表

表B.1 结构分析计算模型总体属性审查信息表

序号	分类		模型信息	
			位置特征点信息	属性信息
1	项目信息	项目信息	—	项目名称
2				项目委托单位
3				工程地址
4		描述信息		项目描述信息
5		地理信息		经纬度
6	建筑总体信息	描述信息	—	单体建筑名称
7				总高度（m）
8				楼层数
9				地下室层数
10				裙房层数
11				建筑描述信息
12		设计指标	—	使用用途
13				结构重要性系数
14				设计采用的主要规范标准编号
15		坐标体系	基点位置	坐标系名称
16				高程系名称
17				基准标高（对应正负 0 高度）
18				室内外高差（m）
19				室外地坪标高（m）
20		设计信息	—	设计使用年限
21				结构安全等级
22				结构类型
23				结构主材料类型:0-钢筋混凝土； 1-钢； 2-砌体；
24				修正后的基本风压（kN/m ² ）
25				用于舒适度验算的基本风压（kN/m ² ）
26				基本雪压（kN/m ² ）
27				地面粗糙度类别
28				抗震设防类别
29				钢筋砼抗震等级
30				混凝土框架抗震等级
31				剪力墙抗震等级
32				钢框架抗震等级
33				抗震构造措施的抗震等级
34				人防地下室设计类别
35				防常规武器抗力级别
36				防核武器抗力级别
37				地下室防水等级
38				嵌固端所在层号
39				梁板顶面是否考虑对齐
40				基本地震加速度（重力加速度 g 的倍数）
41				设计地震分组
42				场地土类别：0, 1, 2, 3, 4,

序号	分类	模型信息	
		位置特征点信息	属性信息
43			风荷载作用下的结构阻尼比 (%)
44			舒适度验算的结构阻尼比 (%)
45			地震作用下砼构件的结构阻尼比 (%)
46			特征周期取值 (秒)
47			周期折减系数
48			地震影响系数最大值
49			竖向地震影响系数占水平地震影响系数的最大百分比 (%)
50			重力荷载代表值的活载组合值系数
51			恒活载作用下的模拟施工：0-一次性加载；1-模拟施工法 1；2-模拟施工法 2；3-模拟施工法 3；4-构件级模拟施工 3
52			风荷载计算：0-不计算；1-计算水平风荷载；2-计算特殊风荷载；3-计算水平和特殊风荷载
53			地震作用计算：0-不计算；1-计算水平地震作用；2-计算水平和规范简化法竖向地震；3-计算水平和反应谱法竖向地震
54			刚性楼板假定：0-不强制采用；1-对所有楼层强制采用；2-整体指标时采用，其它指标时不采用
55			地下室是否采用刚性楼板假定
56			是否考虑嵌固端以下抗震构造措施的抗震等级
57			是否考虑双向地震作用
58			是否考虑偶然偏心
59			规定水平力的确定方式：1-规范法；2-节点地震作用 CQC 组合法；
60			薄弱层地震内力放大系数
61			全楼地震内力放大系数
62			0.2V0 调整方法：1-规范法；2-考虑弹塑性内力重分布计算按楼层调整；3-考虑弹塑性内力重分布计算按构件调整；
63			沉降限制 (mm)
64			差异沉降的限制 (mm)
65			装配式结构中现浇部分地震内力放大系数
66			梁按压弯计算的最小轴压比
67			梁按拉弯计算的最小轴拉比
68			框架梁端配筋是否考虑受压钢筋
69			是否考虑 P-△效应
70			是否考虑风和地震的组合
71			结构中框架部分的轴压比限值是否按纯框架结构的规定采用
72			柱二阶效应计算方法：1-砼规范正文中方法；2-砼规范附录中方法
73			梁柱重叠部分刚域的简化方法：0-不考虑简化；1-梁端简化为刚域；2-柱端简化为刚域
74			柱配筋是否考虑按双偏压计算
75			柱剪跨比计算方法：1-简化方式；2-通用方式
76			计算墙倾覆力矩时是否只考虑腹板和有效翼缘

序号	分类		模型信息	
			位置特征点信息	属性信息
77				是否考虑弹性板与梁变形协调
78				砼构件温度效应折减系数
79				是否考虑顺风向风振影响
80				是否考虑横向风振影响
81				是否考虑扭转风振影响
82				水平风下体型分段数
83				体型分段各段的最高层号
84				体型分段各段的 X 向体形系数
85				体型分段各段的 Y 向体形系数
86				设缝多塔背面的体型系数
87				地下室土层水平抗力系数的比例系数（m 值）
88				扣除地面以下几层的回填土约束
89				回填土容重（kN/m3）
90				回填土侧压力系数
91				地下水位标高（m）
92				室外地面附加荷载（kN/m2）
93				地下室混凝土抗渗等级
94				地下室外墙分布筋保护层厚度（mm）
95				墙体计算网格水平细分尺寸
96				墙体计算网格竖向细分尺寸
97				柱、梁主筋、箍筋等级
98				墙水平分布筋等级
99				墙竖向分布筋等级
100				边缘构件箍筋等级
101				墙竖向分布筋配筋率
102				墙最小水平分布筋配筋率
103				楼板钢筋等级
104				柱、墙超配系数
105				是否按照《抗规》5.2.5 调整各楼层地震内力
106	楼层信息	描述信息	位置	楼层编号
107				楼层名称
108				楼层描述
109		设计信息	—	结构底标高
110				结构层高
111				所属标准层
112				建筑面层厚度（mm）
113				是否地下室
114				夹层标识
115				是否转换层
116				是否加强层
117				是否过渡层
118				是否薄弱层
119	轴线信息	描述信息	—	轴线总数
120				轴号名称
121				分组名称
122	节点信息	定位信息	特征点位置	圆弧轴线标识
123		描述信息	—	节点编号
124				所属结构标准层
125		定位信息	位置	上节点高调整值（mm）

序号	分类		模型信息	
			位置特征点信息	属性信息
126		荷载	—	本节点荷载总数
127				本节点荷载序列号
128				节点的约束
129	网格信息	描述信息	—	轴线编号
130		定位信息	特征点位置	所属结构标准层
131				圆弧网格线标识

表B. 2 结构分析计算模型构件属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
1	主梁	描述信息	—	名称、编号
2		定位信息	位置	所属标准楼层
3				所在网格
4				偏轴距离(mm)
5				截面转角(度)
6		截面与材料		标准截面类型
7				混凝土、主筋、箍筋等级
8				起、终端约束
9		端部约束		荷载个数
10		梁上荷载		各荷载序列号
11				起、终端温度梯度
12		设计信息	—	抗震等级
13				构造抗震等级
14				刚度放大系数
15				扭矩折减系数
16				梁端负弯矩调幅系数
17				附加弯矩调整系数
18				结构重要性系数
19				保护层厚度 (mm)
20				耐火等级
21				耐火极限
22				防火材料
23				是否耐火钢
24				地震作用下连梁刚度折减系数
25				风荷载作用下连梁刚度折减系数
26				梁活荷载内力放大系数
27				活荷载折减系数
28				是否调幅梁
29				是否转换梁
30				是否耗能梁
31				是否刚性梁
32				是否虚梁
33				是否连梁
34				是否是人防构件
35				是否属连续梁
36				所属连续梁号
37				施工次序
38		配筋		梁配筋信息序列号
39	次梁	描述信息	—	名称、编号
40		定位信息	位置	起、终端节点号

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
41		截面与材料	—	标准截面类型
42				混凝土、主筋、箍筋等级
43		设计信息		施工次序
44		梁上荷载		荷载个数
45				各荷载序列号
46				起、终端温度梯度
47		配筋		梁配筋信息序列号
48	柱	描述信息	—	名称、编号
49		定位信息	位置	所属标准楼层
50				所在节点
51				所在网格
52				沿轴偏心 (mm)
53				偏轴偏心 (mm)
54				柱底标高调整 (mm)
55				截面布置转角 (度)
56		截面与材料	—	标准截面类型
57				混凝土、主筋、箍筋等级
58		端部约束		起、终端约束
59		柱间荷载		荷载个数
60				各荷载序列号
61				起、终端温度梯度
62		设计信息		抗震等级
63				构造抗震等级
64				X 向剪力调整系数
65				Y 向剪力调整系数
66				结构重要性系数
67				耐火等级
68				耐火极限
69				防火材料
70				是否耐火钢
71				活荷载折减系数
72				保护层厚度 (mm)
73				是否角柱
74				是否转换柱
75				是否水平转换柱
76				是否门式钢柱
77				是否边框柱
78				是否刚性柱
79				是否是人防构件
80				施工次序
81		配筋		柱配筋信息序列号
82	斜杆	描述信息	—	名称、编号
83		定位信息	位置	所属标准楼层
84				起、终端所在节点
85				所在网格
86				起、终端沿轴偏心 (mm)
87				起、终端偏轴偏心 (mm)
88				起、终端标高调整 (mm)
89				截面布置转角 (度)
90		截面与材料	—	标准截面类型
91				混凝土、主筋、箍筋等级

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
92		约束		起、终端约束
93				耗能单元序列号
94		荷载		荷载个数
95				各荷载序列号
96				起、终端温度梯度
97				下支座强制位移
98				抗震等级
99		构造抗震等级		
100		耐火等级		
101		耐火极限		
102		防火材料		
103		是否耐火钢		
104		活荷载折减系数		
105		保护层厚度（mm）		
106		是否人字撑		
107		是否十字撑		
108		是否角柱		
109		是否转换柱		
110		是否水平转换撑		
111		是否门式钢柱		
112		是否边框柱		
113		是否刚性柱		
114		是否是人防构件		
115		施工次序		
116		配筋		柱配筋信息序列号
117	墙	描述信息	—	名称、编号
118		定位信息	平面起终点位置	所属标准楼层
119				平面起终端所在节点
120				所在网格
121				偏轴距离（mm）
122				起始端墙顶高度调整（mm）
123				终止端墙顶高度调整（mm）
124				底标高调整（mm）
125		截面与材料	—	标准截面类型
126				墙开洞数量
127				各洞口信息序列号
128		混凝土、钢筋等级		
129		墙顶端约束		
130		墙底端约束		
131		墙上线荷载个数		
132		各线荷载序列号		
133		墙上作用的面荷载数		
134		各面荷载序列号		
135		墙顶起、终端温度梯度		
136		抗震等级		
137		构造抗震等级		
138		结构重要性系数		
139		竖向分布筋配筋率		
140		耐火等级		
141		活荷载折减系数		
142		保护层厚度（mm）		

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
143				是否转换墙
144				是否防火墙
145				是否地下室外墙
146				是否钢板墙
147				是否是人防构件
148				是否临空墙
149				墙梁刚度放大系数
150				墙梁扭矩折减系数
151				墙梁调幅系数
152				墙梁附加弯矩调整系数
153				地震作用下连梁刚度折减系数
154				风荷载作用下连梁刚度折减系数
155				是否耗能墙梁
156				施工次序
157		配筋		墙配筋信息序列号
158	楼板	描述信息	—	名称、编号
159		定位信息	位置	所属标准楼层
160				板周边的网格段数
161				板周边网格
162				板形状
163				定位基点
164				楼板错层(mm)
165		截面		板厚度
166				板洞数
167				各洞口信息序列号
168				是否为全房间洞
169		约束		混凝土、钢筋等级
170				各板边的约束
171		荷载		板上作用的荷载数
172				各面荷载序列号
173		设计信息	—	保护层厚度 (mm)
174				耐火等级
175				耐火极限
176				防火材料
177				是否耐火灾钢
178				板计算模式：1-弹性模；2-弹性板 3；3-弹性板 6；
179				预制叠合板底板厚度 (mm)
180				是否刚性板
181				是否是人防顶板
182				施工次序
183		配筋		板配筋信息序列号
184	悬挑板	描述信息	—	名称、编号
185		定位信息	位置	所属标准楼层
186				所在网格
187				沿轴距离(mm)
188				顶部标高(mm)
189		截面与材料	—	标准截面类型
190				混凝土、钢筋等级
191		荷载		板上作用的荷载数

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	位置特征点信息	属性信息
192		设计信息		各面荷载序列号
193				保护层厚度 (mm)
194				施工次序
195				板配筋信息序列号

表B. 3 结构分析计算模型截面审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	信息内容	是否可为空
1	截面类型	梁	名称、编号	否
2			材料	否
3			截面类型	否
4			形状参数	否
5		柱	名称、编号	否
6			材料	否
7			截面类型	否
8			形状参数	否
9		斜杆	名称、编号	否
10			材料	否
11			截面类型	否
12			形状参数	否
13		墙	名称、编号	否
14			材料	否
15			截面类型	否
16			高度 (mm)	否
17			厚度 (mm)	否
18		悬挑板	名称、编号	否
19			截面类型	否
20			长度 (mm)	否
21			宽度 (mm)	否
22			厚度 (mm)	否
23		洞口	名称、编号	否
24			宽度或圆洞直径 (mm)	否
25			高度或圆洞时为 0 (mm)	否
26	布置信息	门窗洞口	名称、编号	否
27			所属标准楼层	否
28			洞口类型号	否
29			所在网格	否
30			沿轴距离 (mm)	否
31			底部标高 (mm)	否
32		板洞口	名称、编号	否
33			所属标准楼层	否
34			洞口类型号	否
35			定位节点	否
36			关联楼板	否
37			沿轴距离 (mm)	否
38			偏轴距离 (mm)	否
39			转角 (度)	否

表B. 4 结构分析计算模型荷载审查信息表

序号	分类	模型信息	
		信息内容	是否可为空
1	荷载定义	名称、编号	是
2		荷载类型	否
3		荷载值参数	否
4	荷载布置	名称、编号	是
5		荷载定义序号	否
6		所属构件	否
7		所属工况	否

附 录 G

附 录 H（规范性）

附 录 I 给排水工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

表C.1 给排水工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息
1	给排水总信息	×	×	室内消火栓用水量
2	给排水构件	水管	位置、尺寸	名称、编号
3				起、终点标高
4				系统类型
5				管材名称
6		水管三通	位置、尺寸	名称、编号
7				系统类型
8		水管四通	位置、尺寸	名称、编号
9				系统类型
10		弯头	位置、尺寸	名称、编号
11				系统类型
12		变径	位置、尺寸	名称、编号
13				系统类型
14		组合消火栓箱	位置、尺寸	名称、编号
15				标高
16		消防水箱	位置、尺寸	名称、编号
17				类型
18				标高
19				进水管口最低点标高
20				溢流边缘标高
21				有效容量
22		水箱	位置、尺寸	名称、编号
23				类型
24				标高
25				进水管口最低点标高
26		消火栓	位置、尺寸	溢流边缘标高
27				名称、编号
28				类型
29		消防喷头	位置、尺寸	标高
30				名称、编号
31				类型
32		水泵接合器	位置、尺寸	标高
33				名称、编号
34				类型
35		水泵	位置、尺寸	标高
36				名称、编号
37				类型
38				标高
39				水泵型号
40				设计流量
41				扬程
42				额定电压

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息
43	楼层信息	楼层	位置	额定功率
44				功率因数
45				楼层名称、编号
46				楼层标高
47				楼层高度

附 录 J

附 录 K（规范性）

附 录 L 暖通工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

表D.1 暖通工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息
1	暖通构件	组合空调机组	位置、尺寸	名称、编号
2				类型
3				标高
4				所属楼层
5		组合空调机组单元	位置、尺寸	名称、编号
6				类型
7				标高
8				所属楼层
9		风口	位置、尺寸	名称、编号
10				类型
11				标高
12				所属楼层
13				系统类型
14				系统分类
15				法向量
16				风量
17				通风率
18		风管	位置、尺寸	名称、编号
19				起、终点标高
20				截面类型
21				起点标高
22				终点标高
23				顶部高程
24				底部高程
25				起点顶标高
26				起点底标高
27		风机	位置、尺寸	名称、编号
28				所属楼层
29				类型
30				标高
31				风机类型
32				风量
33				风机类型
34				是否防爆
35		柔性短管	位置、尺寸	名称、编号
36		冷水机组	位置、尺寸	截面类型
37				名称/编号
38				所属楼层
39				设备类型
40				制冷方式
41				制冷量
42				COP

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息
43		锅炉	位置、尺寸	是否变频
44				名称/编号
45				所属楼层
46				锅炉类型
47				燃料类型
48				热媒类型
49				蒸发量
50				热功率
51		风阀	位置、尺寸	名称/编号
52				专业
53				类型
54	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
55				楼层标高
56				楼层高度

附 录 M

附 录 N（规范性）

附 录 0 电气工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

表E.1 电气工程对象施工图设计模型单元属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息内容
1	电气总信息	电源	×	电源情况类别
2				备用电源供电时间 (有备用电源时)
3		消防控制室		配电箱阀
4				备用照明
5		照明		疏散照明
6	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
7				楼层标高
8				楼层高度
9	电气构件	火警设备	位置、尺寸	名称、编号
10				类型
11				标高

附 录 P

附 录 Q（规范性）

附 录 R 节能专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表

表F.1 节能专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息内容
1	围护构件	外墙	位置、尺寸	名称、编号
2				长宽高
3				材料
4		外窗	位置、尺寸	名称、编号
5				长宽高
6				材料
7		屋面	位置、尺寸	名称、编号
8				长宽高
9				材料
10		凸窗	位置、尺寸	名称、编号
11				长宽高
12				材料
13		架空楼板	位置、尺寸	名称、编号
14				长宽高
15				材料
16		分户墙	位置、尺寸	名称、编号
17				长宽高
18				材料
19		户门	位置、尺寸	名称、编号
20				长宽高
21				材料
22		天窗	位置、尺寸	名称、编号
23				长宽高
24				材料
25	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
26				楼层标高
27				楼层高度

附 录 S

附 录 T（规范性）

附 录 U 装配式混凝土专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表

表G.1 装配式混凝土专项对象施工图设计模型单元属性审查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息内容
1	梁	结构梁	位置、尺寸	编号
2				定位信息
3				截面尺寸
4				结构梁水平投影面积
5				是否预制
6				现浇层高度
7				混凝土强度等级
8		预制梁	位置、尺寸	预制梁截面尺寸
9				预制梁水平投影面积
10				混凝土强度等级
11	柱	结构柱	位置、尺寸	编号
12				定位信息
13				截面尺寸
14				体积
15				是否预制
16				现浇层高度
17				现浇高度范围内体积
18				是否采用高精度模板或免拆模板工艺
19		预制柱	位置、尺寸	混凝土强度等级
20				预制柱截面尺寸
21				预制柱体积
22				混凝土强度等级
23	板	结构板	位置、尺寸	编号
24				定位信息
25				截面尺寸
26				结构板水平投影面积
27				洞口
28				是否预制
29				现浇层高度
30				位置
31		预制板	位置、尺寸	混凝土强度等级
32				预制板尺寸
33				预制板洞口
34				预制板水平投影面积
35				预制板间接缝宽度
36				混凝土强度等级
37		结构悬挑板	位置、尺寸	编号
38				定位信息
39				截面尺寸
40				结构板水平投影面积
41				洞口
42				是否预制

序号	分类分项		模型信息	
	分类	分项	位置特征点信息	属性信息内容
43		预制悬挑板	位置、尺寸	现浇层高度
44				混凝土强度等级
45				预制悬挑板尺寸
46				预制悬挑板洞口
47				预制板水平投影面积
48				混凝土强度等级
49	承重墙	结构墙	位置、尺寸	编号
50				定位信息
51				截面尺寸
52				体积
53				外页板、内页板体积
54				保温层体积
55				叠合构件空腔体积
56				是否预制
57				现浇层高度
58				现浇高度范围内体积
59				现浇节点类型
60				现浇节点体积
61				现浇节点长度
62				现浇节点长度与预制墙连接情况
63				是否采用高精度模板或免拆模板工艺
64				混凝土强度等级
65		预制墙	位置、尺寸	预制截面尺寸
66				预制柱体积
67				混凝土强度等级
68	非承重墙	非承重结构墙	位置、尺寸	编号
69				定位信息
70				截面尺寸
71				单侧表面积
72				外页板表面积
73				材料
74				是否预制
75				是否与梁整体预制
76				梁截面
77				梁侧面积
78				混凝土强度等级
79		预制非承重墙	位置、尺寸	预制墙截面尺寸
80				预制非承重墙单侧表面积
81				混凝土强度等级
82	楼梯	楼梯	位置、尺寸	编号
83				定位信息
84				楼梯所在房间面积
85				是否预制
86				混凝土强度等级
87		预制楼梯	位置、尺寸	预制楼梯投影面积
88				混凝土强度等级

参 考 文 献

- [1]GB/T51212-2016 建筑工程信息模型应用统一标准
- [2]GB/T51269-2017 建筑信息模型分类和编码标准
- [3]GB/T51301-2018 建筑信息模型设计交付标准
- [4]JGJ/T448-2018 建筑工程设计信息模型制图标准
- [5]T/SPBIMA 01-2023 建筑信息模型应用统一标准
- [6]T/SPBIMA 04-2023 建筑信息模型智能化审查交付标准（房建类）
- [7]T/SPBIMA 05-2023 建筑信息模型智能化审查数据标准