

石家庄市住房和城乡建设局

2024-194

石家庄市住房和城乡建设局 关于印发《石家庄市施工图 BIM 审查技术 文件（V1.0）》的通知

各县（市、区）住房和城乡（区）建设局、高新区住房和城市管理局、综合保税区建设环保局、经济技术开发区建设管理局，各建设单位、勘察设计企业及施工图审查机构：

为认真贯彻落实住房和城乡建设部关于加快推进工程建设项目全生命周期数字化管理工作部署，提升房屋建筑和市政基础设施工程数字化服务水平，持续推动绿色、低碳、智能、安全的“好房子”建设，根据《河北省住房和城乡建设厅关于开展施工图 BIM 审查试点工作的通知》（冀建质安函〔2023〕549 号）、《石家庄市深化工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发〈石家庄市工程建设项目全生命周期数字化管理改革试点工作方案〉的通知》（石工程审改〔2023〕9 号）文件要求，我局制定了《石家庄市施工图 BIM 审查技术文件（V1.0）》，现印发给你们，请认真贯彻落实。



（此件主动公开）

石家庄市施工图 BIM 审查

技术文件（V1.0）

编制单位：石家庄市住房和城乡建设局

编制时间：2024 年 11 月 13 日

前 言

为认真贯彻落实《河北省住房和城乡建设厅关于开展施工图 BIM 审查试点工作的通知》(冀建质安函〔2023〕549 号)、《石家庄市深化工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发〈石家庄市工程建设项目全生命周期数字化管理改革试点工作方案〉的通知》(石工程审改〔2023〕9 号)、《石家庄市住房和城乡建设局关于印发〈关于做好施工图 BIM 审查试点工作的六项举措〉的通知》要求,受石家庄市住房和城乡建设局委托,石家庄市工程勘察设计咨询业协会组织有关单位编制本技术文件。

本技术文件共分 6 章和 10 个附录,主要技术内容包括:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 成果交付要求;5 数据挂载要求;6 审查技术要点。

本技术文件由石家庄市工程勘察设计咨询业协会、北方工程设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释,由石家庄市住房和城乡建设局负责管理。

本技术文件执行过程中如有意见和建议,请及时寄送至石家庄市工程勘察设计咨询业协会或北方工程设计研究院有限公司(地址:河北省石家庄市裕华东路 55 号,邮政编码:050000,电话:0311-86690369,邮箱:bfybim@163.com),以供今后修订市参考。

本文件主编单位、参编单位、主要起草人和审查人员名单:

主编单位: 石家庄市工程勘察设计咨询业协会

北方工程设计研究院有限公司

参编单位: 河北建工集团有限责任公司

河北建筑设计研究院有限责任公司

河北建研建筑设计有限公司

河北北方绿野建筑设计有限公司

河北拓朴建筑设计有限公司

九易庄宸科技(集团)股份有限公司

河北九易庄宸工程设计咨询有限公司

河北大成建筑设计咨询有限公司

河北天艺建筑设计有限公司

石家庄城图工程设计咨询有限责任公司

中核第四研究设计工程有限公司

河北朝位工程设计咨询有限公司

河北荣丰工程设计咨询有限公司

河北霄岭工程设计咨询有限公司

河北领视域科技有限公司

主 编： 李惠林

副 主 编： 唐 燕 湛 峰 李少松 张华辉 陈国浩

执行主编： 李岩松 王成望

编写人员： 赵丽娅 杜 磊 王 朋 梁耀哲 刘晓杰

张卫成 赵 亮 张佳琪 郝大伟 张 猛

司晓光 李 明 张怀涛 魏长彬 葛凯华

张 羽 甘一蒙 徐彦军 张梦竺 马国涛

叶云涛 隋鑫昊 刘晓强 张 騒 刘银梅

智利江 王秀敏 梁浩佳 王晋枫 王智勇

王 晶 周明哲 王程娇

审查人员： 宋志红 李建鹏 郭乾坤 王海静 王子晨

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
3.1 一般规定	3
3.2 命名规则	3
3.3 交付要求	3
3.4 其他要求	4
4 成果交付要求	5
4.1 命名规则	5
4.2 BIM 模型成果交付要求	6
4.3 图纸成果交付要求	30
4.4 其他成果交付要求	31
5 数据挂载要求	33
5.1 一般规定	33
5.2 各专业审查数据挂载要求	33
6 审查技术要点	34
6.1 审查规定	34
6.2 审查内容	34
6.3 建筑审查要点	39
6.4 结构审查要点	40
6.5 给排水审查要点	40
6.6 暖通空调审查要点	41
6.7 电气审查要点	42
附录 A 建筑挂载数据信息	44
附录 B 结构挂载数据信息	62
附录 C 给排水挂载数据信息	65
附录 D 暖通专业挂载数据信息	83
附录 E 电气专业挂载数据信息	94
附录 F 建筑专业规范审查要点	101
附录 G 结构专业规范审查要点	135
附录 H 给排水专业规范审查要点	146
附录 I 暖通专业规范审查要点	167
附录 J 电气专业规范审查要点	187

1 总 则

1.0.1 为提升建筑工程数字化服务水平，加快推进施工图 BIM 审查工作，明确 BIM 审查范围和审查内容，制定本文件。

1.0.2 本手册适用于房屋建筑类项目施工图设计信息模型的建立和交付管理，是针对工程建设项目在河北省施工图数字化联合审查系统上实现计算机对模型审查的技术指导手册。

1.0.3 施工图 BIM 审查应符合以下原则：

完整性原则：BIM 审查应涵盖所有施工图设计内容，包括但不限于建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业设计。

一致性原则：模型数据信息应详实、准确、无遗漏，同时保证 BIM 模型与二维施工图纸的一致性。

协同性原则：各专业之间的 BIM 模型应实现协同，确保项目整体设计协调一致。

合规性原则：BIM 模型除应符合本手册的规定外，尚应符合国家现行的设计规范、规程、标准和法律法规要求。

2 术 语

2.1.1 建筑信息模型 building information modeling(BIM)

是指通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息，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，并应用于设计、施工和运营管理等全过程。

2.1.2 建筑信息模型构件 building information model component

放置在建筑特定位置并赋予几何与非几何信息的实体化元素。

2.1.3 几何表达精度 level of geometric detail

模型构件与所表达的实际建（构）筑物或构配件在形式差别上的允许偏差。

2.1.4 建模精度 level of model detail

在不同的模型深度下，建筑信息模型几何信息的全面性、细致程度及准确性指标。

2.1.5 几何信息 geometric information

建筑模型内外空间形状、大小及位置的数据信息统称。

2.1.6 非几何信息 non-geometric information

建筑模型内外空间，除几何信息之外的其他特征数据信息的统称。

2.1.7 交付物 deliverable

在建筑工程项目实施过程中，各参与方利用 BIM 技术并按照约定所交付的成果。

2.1.8 模型单元 model unit

在建筑工程项目实施过程中，各参与方利用 BIM 技术并按照约定所交付的成果。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 施工图 BIM 审查交付模型应符合国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269、河北省《建筑信息模型设计应用标准》DB13(J)/T284、《建筑工程设计信息制图标准》DB13(J)/T8474 和《建筑信息模型交付标准》DB13(J)/T8337 的有关规定。

3.1.2 BIM 审查时应分专业进行审查。

3.1.3 BIM 模型应和设计图纸、计算书、说明文件等技术文档保持一致。

3.1.4 BIM 模型应满足工程建设项目审查需要和设计深度的要求。

3.1.5 交付成果应保证数据的准确性与完整性，模型、图纸使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全，包括不限于访问控制、数据加密、备份与恢复等措施。

3.1.6 交付物中的信息模型应包含交换格式模型文件。

3.1.7 在正式提交模型交付物前，应检查其下列内容：

1 符合 BIM 审查应用需求和执行计划；

2 经过设计、校对、审核、审定等必要的质量管控程序；

3 模型、模型单元、信息和文件的分类、编码、命名、颜色、存储、传递，符合现行相关标准。

3.1.8 BIM 交付模型应挂载审查数据并符合平台审查规则。

3.2 命名规则

3.2.1 模型文件的组织，应分别按照项目类型、专业、分区、分层、分部位的方式进行组织。

3.3 交付要求

3.3.1 交付物按照种类分为建筑信息模型、模型使用说明、工程图纸、计算模型、计算文档及其他交付物文件等。

3.3.2 建筑信息模型应满足智能化审查平台对施工图建筑信息模型的数据需求。

3.3.3 建筑信息模型在交付前应清理并消除冗余信息。

3.3.4 建筑信息模型、计算文档应按照专业分别提交。

3.3.5 建筑工程各参与方应根据交付及相关应用要求，集成建筑信息模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息形成交付物。

3.3.6 建筑信息模型交付物应包含建筑、结构、给排水、暖通、电气等主要专业，包含模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息。

3.3.7 交付物中除模型以外的其他文件应优先从模型中生成, 不宜或不需使用三维模型输出的部分信息, 可以其他形式生成。

3.3.8 建筑信息模型交付物应满足各阶段实际使用需求且应满足交互要求, 交付物应具备共享性。

3.3.9 采用图形或图表的形式导出的信息, 应保证与模型的关联性。

3.4 其他要求

3.4.1 交付物应满足本技术文件相关章节的规定。

3.4.2 建筑信息模型交付应明确数据权属, 如数据所有权、加工权、使用权。

4 成果交付要求

4.1 命名规则

4.1.1 模型文件的组织，应分别按照项目类型、专业、分区、分层、分部位的方式进行组织。

4.1.2 项目文件命名规则

1 建筑信息模型及其交付物的命名应简明且易于辨识。

2 模型单元及其属性命名宜符合下列规定：

- 1)** 宜使用汉字、英文字符、数字、半角下划线“_”和半角连字符“-”的组合；
- 2)** 字段之间宜使用半角下划线“_”分隔，字段内部组合宜使用半角连字符“-”；
- 3)** 各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不应留空格；
- 4)** 如文件名有“日期”格式，宜按“年月日”次序的8位数字表达，中间无连接符；
- 5)** 不得修改或删除文件名后缀。

3 电子文件的名称宜由项目编号、项目简称、区段代码、专业代码、描述等依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开，并宜符合下列规定：
1) 项目编号宜采用项目立项的工程项目数字编号；
2) 项目简称宜采用识别项目的简要称号，可采用英文或拼音。项目简称不宜空缺；
3) 专业代码应符合现行河北省标准《建筑信息模型交付标准》DB13(J)T8337的有关规定，当涉及多专业时可并列所涉及的专业。

【条文说明】即电子文件的命名可采用下述格式：

“项目编号_项目简称_区段代码_专业代码_自定义描述”

4.1.3 构件命名规则

1 构件命名宜由专业代码、系统分类、位置、构件名称、描述字段依次组成其间宜以下划线“_”隔开。必要时，字段内部的词组宜以连字符“-”隔开，并应符合下列规定：

- 1)** 当为单专业模型时，专业代码可省略；
- 2)** 系统分类采用系统分类信息，同时属于多个系统的，应全部列出，并应以连字符“-”隔开，通用的模型单元可省略此字段；
- 3)** 位置应采用工程对象所处的楼层或房间名称，此字段可省略；
- 4)** 构件名称应规范用语，应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269的规定。当需要为多个同一类型模型单元进行编号时，可在此字段内增加序号，序

号应依照正整数依次编排；

5) 描述字段（包含自定义构件标志位）可自定义，也可省略。

【条文说明】即构件命名可按下述格式采用：

“专业代码_系统分类_位置_构件名称_自定义描述”。

2 模型中需要进行标记并导出图纸的构件，其命名应与二维图纸的构件标记保持一致。

4.2 BIM 模型成果交付要求

4.2.1 模型文件组织规则

交付物的文件组织、命名规则应满足本文件 4.1 章节的相关要求。

专业代码宜符合表 4.2.1 的规定，当涉及多专业时可并列所涉及的专业。

表 4.2.1 专业代码

专业（中文）	专业（英文）	专业代码 (中文)	专业代码 (英文)
规划	Planning	规	PL
总图	General	总	G
建筑	Architecture	建	A
结构	Structural Engineering	结	S
给排水	Plumbing Engineering	水	P
暖通	Mechanical	暖	M
电气	Electrical Engineering	电	E
智能化	Telecommunications	通	T
动力	Energy power	动	EP
消防	Fire Protection	消	F
勘察	Investigation	勘	V
景观	Landscape	景	L
室内装饰	Interior Design	室内	I
绿色节能	Green Building	绿建	GR
环境工程	Environmental Engineering	环	EE

专业（中文）	专业（英文）	专业代码 (中文)	专业代码 (英文)
地理信息	Geographic Information System	地	GIS
建筑信息模型	Building Information Modeling	模型	BIM
其他专业	Other Disciplines	其他	X
竣工验收资料	Completion Acceptance File	竣工	CAF

4.2.2 构件分类规则

1 非项目中的通用构件分类应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 的要求；

2 项目中构件分类应符合项目设计系统分类，项目的系统分类应符合表 4.2.2-1～5 的要求，当表中未规定时可自定义，并应在模型使用说明书中说明。

表 4.2.2-1 建筑专业信息模型系统分类

一级系统	二级系统	备注
场地系统	控制线	必要
	地形（现状）	非必要
	道路	必要
	停车场	必要
	广场	必要
	人行道	必要
	室外活动区	必要
	乔木、灌木	非必要
	场地附属设施	非必要
	其他审查图形要素	必要
建筑系统	外墙	必要
	内墙	必要
	柱	必要
	幕墙	必要
	门/窗	必要
	屋面	必要

一级系统	二级系统	备注
建筑构件系统	楼、地面	必要
	顶棚	必要
	楼梯（台阶）	必要
	坡道	必要
	排水沟	必要
	集水井	必要
	散水	必要
	栏杆	必要
	雨蓬	必要
	阳台、露台	必要
	设备安装孔洞	非必要
	建筑房间	必要
	空间	非必要
	室内装饰	非必要
	标识标牌	非必要

表 4.2.2-2 结构专业信息模型系统分类

一级系统	二级系统	备注
结构构件系统	独立基础	必要
	条形基础	必要
	桩基础	必要
	筏板基础	必要
	设备基础	必要
	承台	必要
	锚杆	必要
	挡土墙	必要
	排水沟、集水井	必要
	混凝土梁	必要

一级系统	二级系统	备注
	混凝土板	必要
	混凝土柱	必要
	混凝土墙	必要
	斜撑	必要
	钢梁	必要
	钢柱	必要
	钢骨梁	必要
	钢骨柱	必要
	钢结构杆件	必要
	钢檩条	必要
	拉索	必要
	楼承板	必要
	钢支撑	必要
	砌体结构	必要
	底框结构	必要
	木结构	必要
	楼梯	必要
	坡道	必要
	钢节点（节点板、锚栓、螺栓等）	非必要
	预埋件	非必要
	加腋	必要
	翻口	必要
	放坡	必要
	挑檐	必要
	钢筋*	非必要
	设备安装孔	必要

*注：装配式相关构件依据《装配式建筑评价标准》DB13(J)/T8321 要求表达(以最新版评价标准为准)。

表 4. 2. 2-3 给排水专业信息模型系统分类

一级系统	二级系统	备注
供水设备	水箱	必要
	加压设备	必要
加热贮热设备	热水器	必要
	换热器	必要
	太阳能集热设备	必要
	加热贮热水罐（箱）	必要
	热水机组	必要
	热泵机组	必要
排水设备	提升设备	必要
	隔油设备	必要
水处理设备	软化水设备	必要
	过滤设备	必要
	膜处理设备	必要
	地下水有毒物质去除设备	必要
	消毒设备	必要
消防设备	消防水泵	必要
	高位消防水箱	必要
	消防增压稳压给水设备	必要
	消防水泵接合器	必要
	消火栓	必要
	喷头	必要
	报警阀组	必要
	水流指示器	必要
	试水装置	必要
	减压孔板	必要
	大空间智能型主动喷水灭火装置	必要
	固定消防炮	必要
	细水雾灭火设备	必要
	气体灭火设备	必要

一级系统	二级系统	备注
	泡沫灭火设备	必要
	消防器材	必要
	消防水池	必要
管道和管道附件	管道 $\geq D50$	必要
	阀门 $\geq D50$	必要
	仪表	必要
	过滤器	必要
	旋流防止器	必要
	吸水喇叭口	必要
	波纹补偿器	必要
	可曲挠橡胶接头	必要
	金属软管	必要
	存水弯	必要
	清扫口	必要
	检查口	必要
	通气帽	必要
	雨水斗	必要
	套管	必要
	支吊架	非必要
卫浴装置	-	必要
预留预埋	孔洞、套管	必要

表 4.2.2-4 暖通专业信息模型系统分类

一级系统	二级系统	备注
冷热源设备	冷水机组	必要
	溴化锂吸收式机组	必要
	换热设备	必要
	热泵	必要
	锅炉	必要
	单元式热水设备	必要

一级系统	二级系统	备注
水系统设备	蓄热蓄冷装置	必要
	水泵	必要
	膨胀水箱	必要
	自动补水定压装置	必要
	软化水器	必要
	集分水器	必要
供暖设备	散热器	必要
	暖风机	必要
	热空气幕	必要
	空气加热器	必要
通风、除尘及防排烟设备	风机	必要
	换气扇	必要
	风幕	必要
	除尘器	必要
空调调节设备	组合式空调机组	必要
	新风热交换器	必要
	新风处理机组	必要
	风机盘管	必要
	变风量末端	必要
	多联式空调机组	必要
	房间空调器	必要
	单元式空调机	必要
	冷冻除湿机组	必要
	加湿器	必要
	精密空调机	必要
	空气净化装置	必要
管路及管路附件	管道 $\geq D50$	必要
	风管	必要
	保温	必要

一级系统	二级系统	备注
	阀门	必要
	集气罐	必要
	热量表	必要
	消声器	必要
	补偿器	必要
	变风量末端	必要
	管道支撑件	非必要
	设备隔振	必要
	支吊架	非必要
风道末端	风口	必要
预留预埋	孔洞、套管	必要

表 4.2.2-5 电气专业信息模型系统分类

一级系统	二级系统	备注
配变电所	变配电所布置	必要
	10(6) kV 配电装置	必要
	配电变压器	必要
	低压配电装置	必要
	电力电容器装置	非必要
	直流屏、信号屏	必要
自备应急	自备应急柴油发电机组	必要
电源	应急电源装置 (EPS)	必要
	不间断电源装置 (UPS)	必要
低压配电	低压电器	必要
	低压配电线路	非必要
	低压配电系统的电击防护	非必要
	成套控制装置	必要
	电气系统器件	非必要
	照明光源	必要
	照明灯具	必要

一级系统	二级系统	备注
电气照明	照明供电设备	必要
	照明配电线路	非必要
	照明控制设备	必要
	照明控制线路	非必要
	消防应急照明和疏散指示设备	必要
	消防应急照明线路	非必要
建筑物防雷、接地和特殊场所的安全防护	防雷接闪器	必要
	防雷引下线	非必要
	接地网	非必要
	防雷击电磁脉冲	非必要
	通用电力设备接地及等电位联结	非必要
配电线路及线路敷设	线槽布线	必要
	电缆桥架布线	必要
	封闭式母线布线	必要
	电线, 电缆配线管 $\geq D50$	必要
	电线、电缆配线管 $< D50$	非必要
	电缆电线	非必要
	支吊架	非必要
智能化	电缆桥架布线	必要
	机房工程	必要

4.2.3 交付物的构件命名规则应满足本文件 4.1 章节的相关要求。

4.2.4 构件表达要求

1 构件表达要求应包括：几何信息要求以及非几何信息审查数据挂载要求。

2 几何信息要求和非几何信息要求应按照 4.2.6 中模型对各构件类别的精度、深度进行交付。需比对各专业的构件建模精度，验证是否满足相关阶段的几何精度要求。对照各专业构件各阶段的信息要求，保证构件满足相应阶段的构件信息颗粒度需要。

3 审查数据挂载要求应参照第五章数据挂载要求中，针对相应的构件类别，对建筑单体构件信息的要求进行处理，所提交的构件均应完全按照信息表中对构件的类别、名称、属性名称、属性定义方式、属性定义格式等要求严格执行。

4.2.5 分类编码规则

1 建设资源、建设进程、建设成果均应使用分类和编码进行组织，分类和编码的方法、具体分类和编码应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 的规定。未在标准中规定的，可按照标准的规则补充，并应在模型使用说明书中写明。

2 同一项目可多编码体系共存。面向不同的需求，应同时采用相应的符合现行国家有关规定的编码措施，并应在模型使用说明中写明。

4.2.6 模型精细度要求

1 建筑构件几何信息精度的等级按表 4.2.6-1 要求划分。

表 4.2.6-1 建筑构件几何信息精度

模型构件几何信息精度	模型要求
G1	满足二维化或者符号化识别需求的几何信息精度
G2	满足空间占位、基本形状及总体尺寸等粗略识别需求的几何信息精度
G3	满足主要几何特征及主要尺寸、安装尺寸等关键尺寸信息的几何信息精度
G4	满足详细几何特征及精确尺寸，应表现必要的细部特征及内部构成，构件应包含在项目后续阶段，如施工算量、产品管理、制造加工等应用中需要使用的详细信息

2 模型构件非几何信息细度等级可按表 4.2.6-2 要求划分。

表 4.2.6-2 模型构件非几何信息细度

模型构件非几何信息细度	等级要求
N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成及材质，性能或属性等信息
N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息、维护信息

3 场地工程对象模型单元交付深度可符合表 4.1.6-3-8 的规定。

表 4.2.6-3 场地工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
控制线	用地红线	几何信息精度	非几何信息细度
	道路红线	G1	N1
	其他必要规划控制线	G1	N1
地形（现状）	点云/正射影像图	G1/G2	N1
道路	道路铺面	/	/
	道路轮廓线	G1	N1
	车辆收费	G1	N1
	车库道路出入口	/	/
停车场	停车场路面	G2	N1
	停车场、停车库轮廓线	G1	N1
广场	广场、硬地的轮廓线	G1	N1
人行道	人行道轮廓线	G1	N1
室外活动区	——	G1	N1
园林景观	绿地轮廓线	/	/
	景观水域及水体轮廓线	G1	N1
场地附属设施	消火栓	G3	N2
	消防登高面	G1	N1
	排水口	G2	N1
	围墙和大门	G2	N1
	现场设备	G2	N2
	挡土墙	G2	N1
	场地桥梁	G2	N1
	现场检查设备	G2	N2
	场地特制品	/	/
	管道	/	/
	管道配建和连接件	G3	N2
	管井	G2	N2

阀门	G3	N2
仪表	G2	N2
构筑物	G2	N1
构筑物投影轮廓线	G1	N1
设备	G1	N2
设备接口	G2	N2
室外消防设备	G2	N2
安装附件	G2	N2

4 建筑工程对象模型单元交付深度应符合表 4.2.6-4 的规定。

表 4.2.6-4 建筑工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
外墙	基层	G3	N2
	保温层	G3	N2
	其他主要构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
内墙	基层	G3	N2
	保温层	G3	N2
	其他主要构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
柱	基层	G3	N2
	面层/装饰层	G3	N2
	其他主要构造层	G2	N2
幕墙	嵌板（玻璃、百叶）	G2	N2
	主要支撑构件	G2	N2
门/窗	嵌板（玻璃、百叶）	G2	N2
	框材	G2	N2
屋面	基层	G3	N2
	保温层	G3	N2
	防水层	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
楼/地面	基层	G3	N2
	保温层	G3	N2
	防水层	G2	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
顶棚	板材	G2	N2
	主要支撑构件	/	/
楼梯/台阶	梯段/平台	G3	N2
	栏杆/栏板	G2	N2
坡道	基层	G3	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
	栏杆/栏板	G2	N2
排水沟	基层	G3	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
集水井	基层	G3	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
散水	基层	G3	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
栏杆	扶手	G2	N2
	栏板护栏	G2	N2
雨蓬	基层	G3	N2
	面层/装饰层	G3	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
	主要支撑构件	G2	N2
阳台、露台	基层	G3	N2
	其他构造层	G2	N2
	面层/装饰层	G3	N2
设备安装孔洞	孔洞	G3	N2
建筑房间	功能区域/区域组合	G3	N2
空间	功能空间/空间组合	G3	N2

5 结构工程对象模型单元交付深度应符合表 4.2.6-5 的规定。

表 4.2.6-5 结构工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
几何信息精度		非几何信息细度	几何表达精度
基础	独立基础	G3	N2
	条形基础	G3	N2
	筏板基础	G3	N2
	桩基础	G3	N2
	各类设备基础	G3	N2
	防水板	G3	N2
	承台	G3	N2
	锚杆	/	/
	挡土墙	G3	N2
	排水沟、集水坑	G3	N2
混凝土结构	钢筋*	/	/
	混凝土梁	G3	N2
	混凝土板	G3	N2
	混凝土柱	G3	N2
	混凝土墙	G3	N2
	混凝土斜撑	G3	N2

工程对象		建筑信息模型	
几何信息精度		非几何信息细度	几何表达精度
钢结构	节点	/	/
	预埋件、洞口、套管	G3	N2
	钢筋*	/	/
钢结 构	钢梁	G3	N2
	钢柱	G3	N2
	钢骨梁	G3	N2
	钢骨柱	G3	N2
	钢结构杆件	G3	N2
	钢檩条	G3	N2
	拉索	/	/
	楼承板	G3	N2
	钢支撑	G3	N2
	节点	/	/
木结构	预埋件	/	/
	-	G3	N2
砌体结构	砌体结构	G3	N2
	底框结构	G3	N2
坡道楼梯	-	G3	N2

*注：结构预制构件应建立钢筋模型。

6 给排水工程对象模型单元交付深度应分别符合表 4.2.6-6 的规定。

表 4.2.6-6 给排水工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
供水设备	水箱	G2	N2
	加压设备	G2	N2
加热贮热设备	热水器	G2	N2
	换热器	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
	太阳能集热设备	G2	N2
	加热贮热水罐（箱）	G2	N2
	热水机组	G2	N2
	热泵机组	G2	N2
排水设备	提升设备	G2	N2
	隔油设备	G2	N2
水处理设备	软化水设备	G2	N2
	过滤设备	G2	N2
	膜处理设备	G2	N2
	地下水有毒物质去除设备	G2	N2
	消毒设备	G2	N2
冷却塔	冷却塔	G2	N2
消防设备	消防水泵	G2	N2
	高位消防水箱	G2	N2
	消防增压稳压给水设备	G2	N2
	消防水泵接合器	G2	N2
	消火栓	G2	N2
	喷头	G2	N2
	报警阀组	G2	N2
	水流指示器	G2	N2
	试水装置	G2	N2
	减压孔板	G2	N2
	大空间智能型主动喷水灭火装置	G2	N2
	固定消防炮	G2	N2
	细水雾灭火设备	G2	N2
	气体灭火设备	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
管道和管道附件	泡沫灭火设备	G2	N2
	消防器材	G2	N2
	消防水池	G3	N2
管道和管道附件	管道	G3	N2
	阀门	G2	N2
	仪表	G2	N2
	过滤器	G2	N2
	旋流防止器	G2	N2
	吸水喇叭口	G2	N2
	波纹补偿器	G2	N2
	可曲挠橡胶接头	G2	N2
	金属软管	G2	N2
	存水弯	G2	N2
	清扫口	G3	N2
	检查口	G3	N2
	通气帽	G2	N2
	雨水斗	G2	N2
	套管	G2	N2
	支吊架	/	/
卫浴装置	-	G2	N2

7 暖通工程对象模型单元交付深度应分别符合表 4.2.6-7 的规定。

表 4.2.6-7 暖通工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
冷热源设备	冷水机组	G2	N2
	溴化锂吸收式机组	G2	N2
	换热设备	G2	N2
	热泵	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
	锅炉	G2	N2
	单元式热水设备	G2	N2
	蓄热蓄冷装置	G2	N2
水系统设备	冷却塔	G2	N2
	水泵	G2	N2
	膨胀水箱	G2	N2
	自动补水定压装	G2	N2
	软化水器	G2	N2
	集分水器	G2	N2
供暖设备	散热器	G2	N2
	暖风机	G2	N2
	热空气幕	G2	N2
	空气加热器	G2	N2
通风、除尘及防排烟设备	风机	G2	N2
	换气扇	G2	N2
	风幕	G2	N2
	除尘器	G2	N2
空气调节设备	组合式空调机组	G2	N2
	新风热交换器	G2	N2
	新风处理机组	G2	N2
	风机盘管	G2	N2
	变风量末端	G2	N2
	多联式空调机组	G2	N2
	房间空调器	G2	N2
	单元式空调机	G2	N2
	冷冻除湿机组	G2	N2
	加湿器	G2	N2
	精密空调机	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
	空气净化装置	G2	N2
管路及管路附件	管道	G3	N2
	风管	G3	N2
	保温	G3	N2
	阀门	G2	N2
	集气罐	G2	N2
	热量表	G2	N2
	消声器	G2	N2
	补偿器	G2	N2
	变风量末端	G2	N2
	管道支撑件	/	/
	设备隔振	G2	N2
	风道末端	G2	N2

8 电气系统工程对象模型单元交付深度应分别符合表 4.2.6-8 的规定。

表 4.2.6-8 电气工程对象模型单元交付深度

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
配变电所	变电所布置	G2	N2
	10(6) kV 配电装置	G2	N2
	配电变压器	G2	N2
	低压配电装置	G2	N2
	电力电容器装置	/	/
	直流屏、信号屏	G2	N2
自备应急	自备应急柴油发电机组	G2	N2
电源	应急电源装置 (EPS)	G2	N2
	不间断电源装置 (UPS)	G2	N2
	低压电器	G2	N2
	低压配电线缆	G2	N2

工程对象		建筑信息模型	
		几何信息精度	非几何信息细度
低压配电	低压配电系统的电击防护	G2	N2
	成套控制装置	G2	N2
	电气系统器件	G2	N2
电气照明	照明光源	G2	N2
	照明灯具	G2	N2
	照明供电设备	G2	N2
	照明配电线缆	G2	N2
	照明控制设备	G2	N2
	照明控制线路	/	/
	消防应急照明和疏散指示设备	G2	N2
	消防应急照明线路	/	/
建筑物防雷、接地和特殊场所的安全防护	防雷接闪器	G2	N2
	防雷引下线	/	/
	接地网	/	/
	防雷击电磁脉冲	/	/
	通用电力设备接地及等电位联结	G2	N2
配电线路及线路敷设	线槽布线	G2	N2
	电缆桥架布线	G2	N2
	封闭式母线布线	G2	N2
	电线，电缆配线管 $\geq D70$	G2	N2
	电线、电缆配线管 $\leq D50$	/	/
	电缆电线敷设器材支吊架	/	/

4.2.7 模型表达规则

1 同一项目模型应采用统一的全局原点。

2 模型应按图纸尺寸进行建模。

3 模型单元应根据工程对象的系统分类设置颜色，并应符合下列规定：

- 1)** 二级系统应分别采用从属于一级系统的色系的不同颜色；
- 2)** 与消防有关的二级系统以及消防救援场地、救援窗口等应采用红色系。

4 给排水、暖通、电气系统的颜色设置应符合表 4.2.7 的规定。

表 4.2.7-1 给排水系统构建颜色

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
1	消防	喷淋系统	255,0,255	
2		气体灭火系统	255,0,255	
3		消火栓系统	255,0,0	
4		消防水炮系统	255,0,255	
5		细水喷雾系统	255,0,255	
6		雨淋系统	255,0,255	
7	排水	重力废水	102,51,0	
8		压力废水	153,102,0	
9		重力污水	0,102,102	
10		餐饮压力污水	0,153,153	
11	通气管	通气管	255,255,204	
12	雨水	室内雨水	0,255,255	
13		室外雨水	0,255,255	
14		虹吸雨水	0,255,255	
15	生活供水	生活给水	0,255,0	
16		生活热水	255,153,102	
17		自来水	0,255,0	
18		加压给水	0,255,0	
19		补水	0,255,0	
20	中水供水管	中水供水	128,255,128	
21	软化水管	软化水管	255,204,0	
22	太阳能	太阳能热水供水管	255,153,102	
23	太阳能	太阳能热水回水管	255,153,102	

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
24	市政	市政直供水	0,255,0	
25		市政中水给水管	128,255,128	
26		室外消防	255,0,0	
27		室外雨水	0,255,255	
28		室外排水	204,153,0	
29	景观	景观给水	0,255,0	
30		景观雨水	0,255,255	

表 4.2.7-2 通风系统构件颜色

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
1	送风	送风	0,128,255	
2		加压送风	0,204,102	
3		送风兼补风	0,255,255	
4		消防补风	255,153,204	
5		厨房补风	0,255,255	
6		平时补风	0,255,255	
7		新风兼补风	0,255,0	
8		新风	0,255,0	
9	采暖	采暖	255,80,80	
10	回风	回风	255,0,255	
11	排风	排风	255,128,0	
12		排烟	175,175,0	
13		排风兼排烟	175,175,0	
14		排油烟	160,80,0	
15		事故兼排风	255,128,0	
16		厨房排风	255,128,0	
17	除尘管			

表 4.2.7-3 空调水系统构件颜色

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
1		空调热水回水	255,0,128	

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
2	空调水回水	空调冷冻水回水	0,0,225	
3		空调冷却水回水	0,255,255	
4		空调冷热水回水	102,153,255	
5	空调水供水	空调热水供水	255,0,128	
6		空调冷冻水供水	0,0,225	
7		空调冷却水供水	0,255,255	
8		空调冷热水供水	102,153,255	
9	空调冷凝水	空调冷凝水	51,204,204	
10	制冷剂管道	多联机冷媒管	0,0,255	
11	采暖	一次侧热水回水	255,255,0	
12		一次侧热水供水	255,255,0	
13		二次侧供暖回水	255,255,153	
14		二次侧供暖供水	255,255,153	
15		热水回水	255,153,0	
16		热水供水	255,153,0	
17		热风幕回水	255,153,0	
18		热风幕供水	255,153,0	
19		地板辐射采暖	255,153,0	
20	机房供水	软化水	255,204,0	
21		定压水	255,204,0	
22		膨胀水	128,128,0	

表 4.2.7-4 电气系统构件颜色

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
1	强电	35kV 线槽	255,0,255	
2		10kV 线槽	255,0,0	
3		400V 干线应急桥架	255,0,128	
4		400V 干线普通桥架	255,128,192	
5		密集母线线槽	255,128,64	
6		动力应急桥架	255,0,128	

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
7	桥架	动力普通桥架	255,128,255	
8		梯级式应急桥架	255,0,128	
9		梯级式普通桥架	255,128,192	
10		照明应急桥架	255,0,128	
11		照明普通桥架	0,255,0	
12		建筑设备监控桥架	0,0,225	
13	弱电	无线覆盖网络桥架	0,128,0	
14		火灾报警桥架	128,0,255	
15		广播系统桥架	64,128,128	
16		弱电综合布线桥架	128,0,128	
17	桥架	安防监控桥架	0,128,255	
18		物业网络桥架	128,128,192	
19		安防电源桥架	255,128,128	
20		弱电供电电源桥架	0,255,255	
21		防雷接地系统	153,204,255	

5 构件级模型单元的颜色缺省值应与所属的系统颜色相同。

6 本文件中未作要求的模型颜色可由项目参与方自定义，并应在建筑信息模型执行计划中说明定义的方法。

7 属于两个及以上系统的模型单元，其颜色设置宜符合下列规定：

1) 根据项目应用需求可由项目参与方自定义，并宜在建筑信息模型执行计划中说明定义的方法；

2) 消防有关的模型单元，宜采用所归属消防类系统的颜色设置。

8 模型外部参照应符合以下规定：

1) 三维协同设计和表达过程，应链接本专业以外的模型作为外部参照，相关负责人应在项目内部对提资内容和时间节点进行协调，保证链接的其他专业模型为阶段性成果或实时更新。

2) 模型建立过程中链入其他专业模型，应根据本专业实际需求，调整外部专业模型中构件、注释等信息的显示情况。提资专业宜将模型或视图中与其他专业无关的信息进行归纳，设置协同工作单元，方便其他专业操作；亦可由提资专业制作专门的视图作为其他专业的链接对象。

9 模型搭建前应综合考虑二维制图表达和工程量统计的需要，确定模型剪切原则。

10 模型搭建时可根据模型具体内容、专业系统需求、表达需求等，进行协同工作单元的设定。

11 模型交付时应同时提交模型使用说明，模型使用说明宜对模型版本、模型深度、模型拆分情况、命名情况、模型颜色、外部参照、剪切关系、图纸视图对应所属模型文件、图纸划分情况等重要信息加以说明，说明文件应参照 4.4 节。

4.3 图纸成果交付要求

4.3.1 图纸文件命名要求

1 图纸文件的名称宜由项目编号、项目简称、专业代码、图纸编号、图纸名称、描述等字段依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

2 图纸文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本文件 4.3.1 节要求。

3 图纸编号宜符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 图纸编号

图纸编号	图纸内容
000—029	图纸目录、设计说明
030—059	原理图、系统图
060—099	总图、防火分区示意图、人防分区示意图
100—199	平面图（项目级、功能级模型单元）
200—299	立面图（项目级、功能级模型单元）
300—399	剖面图（项目级、功能级模型单元）
400—499	大比例模型视图（功能级模型单元或局部）

图纸编号	图纸内容
500—509	建筑外围护系统模型视图（构件级模型单元）
5100—5199	其他建筑构件系统模型视图（构件级模型单元）
5200—5299	给排水系统模型视图（构件级模型单元）
5300—5399	暖通空调系统模型视图（构件级模型单元）
5400—5499	电气系统模型视图（构件级模型单元）
5500—5599	智能化系统模型视图（构件级模型单元）
5600—5699	动力系统模型视图（构件级模型单元）
600-699	建筑指标表、模型工程量清单等表格
700-799	项目需求书、建筑信息模型执行计划、工程建设审批等文档
800-899	（自定义）
900-999	（自定义）

注：图纸编号可根据实际需求扩充，并在建筑信息模型执行计划中说明。

【条文说明】即图纸文件命名可按下述格式采用：

“项目编号_项目简称_专业代码_图纸编号_图纸名称_自定义描述”。

4.3.2 图纸表达要求

- 1 图纸与模型保持一致。
- 2 图纸深度应满足《建筑工程设计文件编制深度规定》施工图设计阶段的相关规定。
- 3 图纸设计完成后，应提交 pdf 格式的图纸文件。

4.4 其他成果交付要求

4.4.1 模型使用说明

命名要求：模型使用说明文件的名称宜由项目编号、项目简称、模型使用说明描述依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

内容要求：模型使用说明文件应按照单次提交的成果范围为单位，包含各子项、各专业的模型成果内容，说明应包含项目的基本信息，模型文件的组织方式，模型文件的视图使用说明、模型参数设置说明、构件使用说明。

【条文说明】即电子文件的命名可采用下述格式：

“项目编号_项目简称_区段代码_专业代码_自定义描述”

4.4.2 设计说明文件

命名要求：设计说明文件名称宜由项目编号、项目简称、专业代码描述依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

内容要求：包括但不限于：建筑专业说明、结构专业说明、给排水专业说明、暖通专业说明和电气专业说明。

【条文说明】即设计说明文件的命名可采用下述格式：

“项目编号_项目简称_专业代码_自定义描述”

4.4.3 计算文档

命名要求：计算文档的名称宜由项目编号、项目简称、专业代码、计算文档描述依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“_”隔开。

内容要求：包括但不限于：建筑专业计算书、结构专业计算书、给排水专业计算书、暖通专业计算书和电气专业计算书。

【条文说明】即设计说明文件的命名可采用下述格式：

“项目编号_项目简称_专业代码_计算文档描述”

5 数据挂载要求

5.1 一般规定

5.1.1 本章交付的数据应与其它形式的交付成果相一致。

5.1.2 交付数据应包含项目信息表项与数据版本表项。

5.1.3 交付数据由多文件组成时应指明主文件。

5.2 各专业审查数据挂载要求

5.2.1 交付的建筑专业审查数据挂载要求可按附录 A 中的数据定义。

5.2.2 交付的结构专业审查数据挂载要求可按附录 B 中的数据定义。

5.2.3 交付的给排水专业审查数据挂载要求可按附录 C 中的数据定义。

5.2.4 交付的暖通专业审查数据挂载要求可按附录 D 中的数据定义。

5.2.5 交付的电气专业审查数据挂载要求可按附录 E 中的数据定义。

6 审查技术要点

6.1 审查规定

6.1.1 施工图 BIM 审查系统的审查范围宜包括建筑、结构、给排水、暖通、电气专业及消防、人防、节能专项中可量化的部分条文。

6.1.2 本手册未记录的审查条文，应按原有审查方法进行相关审查工作。本手册审查范围及条文详见 6.3~6.7。

6.1.3 施工图 BIM 审查技术要求，除应符合本手册的规定外，尚应符合国家、行业 和地方现行有关标准的规定。

6.1.4 模型、图纸使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。

6.2 审查内容

6.2.1 设计说明书审查内容

序号	项目	审查内容
1	BIM 设计总则	1 是否明确说明建筑信息模型设计的专业范围及内容，并与提交的专业模型相符合； 2 对于涉及模型拆分的情况，是否说明了模型的拆分原则和各子模型相互关联的定位方式或统一的基准点设置； 3 建模基点是否位于红线范围内，并标注了坐标及高程。
2	BIM 软件平台	1 各专业采用的主要软件平台、版本是否明确； 2 提交模型数据的主要文件格式是否明确；涉及多种格式的，是否分别说明。

6.2.2 信息模型审查内容

序号	项目	审查内容
1	建筑信息模型整体要求	
	数据格式	是否交付交换格式模型文件，并与设计说明书中的交付格式实施状况一致。
	模型完整性	是否交付多专业合并模型与分专业模型（如有）；各专业模型与合并模型是否一致。
	模型规范性	文件命名与设计说明书中的文件基本命名实施状况是否一致； 模型元素命名是否符合河北省《建筑信息模型设计应用标准》DB13(J)/T284、《建筑工程设计信息制图标准》DB13(J)/T8474 和《建筑信息模型交付标准》DB13(J)/T8337 的有关规定。
2	模型信息深度	

序号	项目	审查内容
	总平面	<p>1 模型表达</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 是否完整表达项目总图模型，范围是否正确； (2) 是否包含场地边界（用地红线）的表达，范围是否正确； (3) 是否完整表达场地总平面区域划分及范围； (4) 是否包含楼梯、挡墙、地下建筑出地面井道的布置； (5) 是否表达主要消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地等构件； (6) 是否表达紧邻红线周边主要建筑物及构筑物的位置、高程、形状大小。 <p>2 模型信息</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 地形高程信息是否表达正确（绝对高程）； (2) 场地边界（用地红线）坐标是否与二维图纸保持一致； (3) 总平面区域划分构件命名及材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致； (4) 消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地等消防设计命名、材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致。 <p>3 视图</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 是否设置场地总平面视图、场地剖面视图、总平面三维轴侧视图等主要审查视图； (2) 场地总平面视图中是否表达风玫瑰、轴网、主要尺寸标注、主要道路、塔楼标高标注及文字注释； (3) 场地剖面视图中是否表达道路、塔楼标高标注； (4) 总平面三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。 <p>4 明细表</p> <p>经济技术指标表中包含的总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等是否与二维图纸保持一致。</p>
		<p>1 模型表达</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 是否完整包含楼地面、屋面等需对构造面层单独形体建模的构件布置； (2) 是否完整包含内墙（非承重）、外墙（非承重）等需形体建模的构件布置； (3) 是否完整包含内外门窗的布置； (4) 是否包含楼梯、坡道、栏杆、电梯井道、设备竖井、阳台、雨蓬等建筑组成构件； (5) 是否包含电动扶梯、卫生器具等主要设施设备； (6) 是否表达外立面特征性造型构件； * (7) 是否包含吊顶、墙地面装饰面层等精装修构件（精装修项目）； * (8) 是否包含装配式墙板、整体卫生间、集成厨房等装配式构件（装配式建筑项目），且着色模式下装配式构件的整体外观颜色应明显区别于其他非装配式构件。 <p>2 模型信息</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 构件的规格型号、几何尺寸、主要材质等是否明确； (2) 门窗防火等级、防火墙等消防信息是否明确； (3) 隔声性能、可再循环使用材料、可重复使用等绿建信息是否明确； (4) 楼地面、墙体、屋面、幕墙等必要的建筑构造层次或组成信息是否

序号	项目	审查内容
	建筑	<p>明确；</p> <p>(5) 装配式构件是否完整包含利于构件制作或组装的专属编号编码。</p> <p>3 视图</p> <p>(1) 是否设置建筑三维轴侧视图、平面视图、立面视图、剖面视图等主要审查视图；</p> <p>(2) 主要平面、立面、剖面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；视图中三道尺寸是否标注；</p> <p>(3) 平面视图中主要功能房间的名称和面积是否明确；</p> <p>(4) 平面视图中防火门、防火窗、防火卷帘编号，内外门窗编号等是否标注；</p> <p>(5) 楼梯剖面视图中梯段与平台净高是否标注；</p> <p>(6) 建筑三维轴侧视图是否包含本专业及结构模型内容。</p> <p>4 明细表</p> <p>(1) 防火分区明细表是否包含防火分区编号、面积、设计疏散宽度。</p> <p>(2) 门窗明细表是否包含构件名称、类型名称、编号、数量等；</p> <p>(3) 装配式构件明细表是否分类包含装配式构件的构件名称、类型名称、编号、数量等。</p>
	结构	<p>1 模型表达</p> <p>(1) 是否包含挡墙、基础结构构件的布置；</p> <p>(2) 是否完整包含承重墙、梁、柱、楼板等主体结构构件的布置；</p> <p>(3) 是否包含复杂空间结构构件、柱间支撑、屋面支撑等钢结构构件；</p> <p>(4) 是否包含屋面主要檩条；</p> <p>(5) 是否包含楼梯、坡道、主要结构构造（空调板、雨棚等）等其他构件；</p> <p>(6) 是否包含伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度；</p> <p>(7) 钢结构可不表达节点及次要细小构件。</p> <p>2 模型信息</p> <p>(1) 主体构件如基础、承重墙、梁、柱、楼板等结构构件是否包含混凝土强度等级\钢材牌号信息；</p> <p>(2) 后浇带是否包含材料做法。</p> <p>3 视图</p> <p>(1) 是否设置结构三维轴侧视图、结构平面布置图、预制构件平面布置图、剖面图（门式刚架）等主要审查视图；</p> <p>(2) 结构平面布置图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否对板面标高及范围、梁截面尺寸进行标注；</p> <p>* (3) 预制构件平面布置图是否对现浇结构和预制结构构件进行区分，是否标注预制结构构件的定位尺寸、规格型号和编号；</p> <p>(4) 剖面图（门式刚架）中是否标注了主要结构构件截面尺寸及主要定位尺寸和高程；</p> <p>(5) 复杂空间结构构件（例如网架、桁架）可不标注杆件截面尺寸；</p> <p>(6) 结构三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。</p> <p>4 明细表</p> <p>(1) 混凝土结构项目是否分类设置墙、柱、梁、楼板明细表；</p> <p>(2) 明细表是否包含构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积信息，且按楼层进行排序。</p>

序号	项目	审查内容
	给水排水	<p>1 模型表达</p> <p>(1) 是否完整表达水管、水管管件、水管附件； (2) 是否完整表达给排水设备； (3) 给水系统是否表达管道、管道管件、给水系统设备； (4) 排水系统（含雨水系统）是否表达管道、管道管件、排水系统设备（水泵）； (5) 消火栓系统是否表达管道、室内消火栓、水泵接合器、报警阀、水流指示器、自动跟踪定位射流灭火装置； (6) 自动喷水灭火系统是否表达管道、管道管件、管道附件、自动喷水灭火系统设备； (7) 其他系统是否表达管道、管道管件、管道附件、系统设备。</p> <p>2 模型信息</p> <p>(1) 管道是否包含管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 设备是否包含设备尺寸、设备编号、性能参数。</p> <p>3 视图</p> <p>(1) 是否设置给排水三维轴侧视图、给排水总平面图、给排水平面视图、水泵房平面视图等主要审查视图； (2) 给排水总平面图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否包含全部构筑物、建筑物的平面位置、建筑控制线、用地红线指北针（或风玫瑰图）、给排水管道，是否标注了给水管管径，阀门井、水表井、室外消火栓（井）、消防水泵接合器（井）等坐标或尺寸定位，是否标注了排水管主要检查井编号、水流坡向、管径，标注管道接口处市政管网（检查井）的位置、标高、管径等； (3) 给排水平面视图是否包含给水排水和消防管道干管、立管、支管、设备设施、水池及水箱、消火栓、水泵接合器、报警阀、水流指示器、自动跟踪定位射流灭火装置、喷头等； (4) 水泵房平面是否包含水泵、水泵基础外框及编号、管道位置、标注管径、阀件、计量设备等位置、尺寸等； (5) 给排水三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。</p> <p>4 明细表</p> <p>(1) 管道表明细表是否包含构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度； (2) 设备明细表是否包含构件名称、类型名称、性能参数、计数单位、数量； (3) 管道附件明细表是否包含构件名称、类型名称、设备参数、数量。</p>
	暖通	<p>1 模型表达</p> <p>(1) 是否完整表达主要暖通设备设施的平面布置和定位尺寸，如：制冷机房、空调机房、热交换站中的设备和防排烟风机、冷却塔等； (2) 通风及空调风路系统、防排烟系统的干管及支管；供暖系统、空调水系统的干管及主要支管是否完整； (3) 是否表达消防防排烟系统的管道附件； (4) 是否表达风口布置（适用于精装修项目）； (5) 是否表达需预留预埋的孔洞及套管（适用于装配式建筑）。</p> <p>2 模型信息</p>

序号	项目	审查内容
		<p>(1) 主要暖通设备的性能参数是否明确，如能效等级，风机类型、风压、效率；</p> <p>(2) 是否包含干管及支管的标高、规格尺寸信息、系统分类、材质说明。</p> <p>3 视图</p> <p>(1) 是否设置暖通三维轴侧视图、暖通平面视图、暖通制冷机房布置图等主要审查视图</p> <p>(2) 暖通平面视图、暖通制冷机房布置图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；</p> <p>(3) 暖通三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容；</p> <p>4 明细表</p> <p>(1) 风管及管道表明细表是否包含构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度；</p> <p>(2) 设备明细表是否包含构件名称、类型名称、性能参数、计数单位、数量。</p> <p>(3) 风管及管道附件明细表是否包含构件名称、类型名称、设备参数、数量。</p>
	电气	<p>1 模型表达</p> <p>(1) 变、配、发电系统是否表达高、低压开关柜、变压器、发电机等，标高与偏移是否准确。</p> <p>(2) 配电系统是否表达电缆桥架、配电箱、控制箱等，标高与偏移是否准确。</p> <p>(3) 照明系统是否表达电缆桥架、照明配电箱等，标高与偏移是否准确。</p> <p>(4) 消防系统是否表达消防控制室设备布置，标高与偏移是否准确。</p> <p>(5) 智能化系统是否表达电缆桥架、梯架、线槽等，标高与偏移是否准确。</p> <p>(6) 电缆桥架系统设置是否准确。</p> <p>(7) 是否表达预留孔洞、套管、沟槽等。</p> <p>2 模型信息</p> <p>(1) 电缆桥架的尺寸、类型名称、类型注释或设备类型是否明确；电缆桥架配件的尺寸、类型注释或设备类型是否明确。</p> <p>(2) 主要电气设备型号、编号、容量等基本信息是否明确。</p> <p>(3) 是否录入预埋件材质、用途等信息。</p> <p>3 视图</p> <p>(1) 是否设置电气三维图、电气总平面视图、电气平面视图、电气设备房布置图等主要审查视图；(2) 电气总平面图视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否应表达变、配电站位置编号；是否表达变压器台数、容量；是否表达发电机台数、容量；是否表达室外配电箱的编号、型号；是否表达弱电主要机房位置及名称。</p> <p>(3) 电气平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否表达桥架、梯架、线槽的规格、标高标注；是否表达设备型号、编号、容量等基本信息设备标注；</p> <p>(4) 电气设备房布置图是否表达主要电气设备的平面布置和定位尺寸，如：高、低压开关柜、变压器、发电机等；电气设备房布置图是否表达设备用房中的联络母线标注；</p> <p>(5) 是否注明预制构件中预留孔洞、沟槽及预埋管线等部位标高及尺寸</p>

序号	项目	审查内容
		信息; 4 明细表 (1) 电气设备明细表是否包含构件名称、类型名称、型号、规格、数量等信息。 (2) 电缆桥架明细表是否包含构件名称、类型名称、长度、尺寸、底部高程等信息。

注：*内容适用于装配式建筑项目。

6.3 建筑审查要点

6.3.1 建筑专业审查范围：依据 11 本标准，共 262 条，其中强条 205 条，一般性条文 57 条进行审查。详见下表。

建筑专业审查结果：问题类型、规范/标准编号、条文类型、审查意见等相关要素，对审查不通过构件列表报告。

表 6.3.1 建筑规范审查范围清单

序号	名称	编号	强条	一般	合计
1	《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022	41	0	41
2	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	63	0	63
3	《建筑设计防火规范》	GB 50016—2014(2018 年版)	0	15	15
4	《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB 50067-2014	0	26	26
5	《住宅设计规范》	GB 50096-2011	20	1	21
6	《中小学校设计规范》	GB 50099-2011	8	3	11
7	《宿舍、旅馆建筑项目规范》	GB 55025-2022	27	0	27
8	《建筑与市政工程无障碍通用规范》	GB 55019-2021	35	0	35
9	《人民防空地下室设计规范》	GB 50038-2005 (2023 修订版)	8	2	10
10	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》	JGJ 39-2016 (2019 年版)	3	6	9
11	《综合医院建筑设计规范》	GB 51039-2014	0	4	4
合计			205	57	262

6.3.2 建筑专业规范审查详见附录 F。

6.4 结构审查要点

6.4.1 结构专业审查范围：依据 6 本标准，共 57 条，其中强条 17 条，一般性条文 40 条进行审查。详见下表。

结构专业审查结果：问题类型、规范/标准编号、条文类型、审查意见等相关要素，对审查不通过构件列表报告。

表 6.4.1 结构规范审查范围清单

序号	名称	编号	强条	一般	合计
1	《混凝土结构通用规范》	GB 55008-2021	10	0	10
2	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021	6	0	6
3	《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010 (2015 年版)	0	10	10
4	《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010 (2016 年版)	0	8	8
5	《高层建筑混凝土结构技术规程》	JGJ 3-2010	0	19	19
6	《人民防空地下室设计规范》	GB 50038-2005 (2023 年版)	1	3	4
合计			17	40	57

6.4.2 结构专业规范审查详见附录 G。

6.5 给排水审查要点

6.5.1 给排水专业审查范围：依据 13 本标准，共 129 条，其中强条 36 条，一般性条文 93 条进行审查。详见下表。

给排水专业审查结果：问题类型、规范/标准编号、条文类型、审查意见等相关要素，对审查不通过构件列表报告。

表 6.5.1 给水排水规范审查范围清单

序号	名称	编号	强条	一般	合计
1	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	6	0	6
2	《消防设施通用规范》	GB 55036-2022	9	0	9

序号	名称	编号	强条	一般	合计
3	《建筑给水排水通用规范》	GB 55020-2021	12	0	12
4	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021	6	0	6
5	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014 (2018年版)	0	76	6
6	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014	0	23	23
7	《自动喷水灭火系统设计规范》	GB 50084-2017	0	17	17
8	《汽车库,修车库,停车场设计防火规范》	GB 50067-2014	0	7	7
9	《建筑给水排水设计标准》	GB 50015-2019	0	8	8
10	《中小学校设计规范》	GB 50099-2011	0	3	3
11	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》	JGJ 39-2016(2019年版)	0	11	11
12	《综合医院建筑设计规范》	GB 51039-2014	1	16	17
13	《人民防空地下室设计规范》	GB 50038-2005 (2023年版)	2	2	4
合计			36	93	129

6.5.2 给排水专业规范审查详见附录 H。

6.6 暖通空调审查要点

6.6.1 暖通空调专业审查范围：依据 12 本标准，共 111 条，其中强条 49 条，一般性条文 62 条进行审查。详见下表。

暖通空调专业审查结果：问题类型、规范/标准编号、条文类型、审查意见等相关要素，对审查不通过构件列表报告。

表 6.6.1 暖通规范审查范围清单

序号	名称	编号	强条	一般	合计
1	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	11	0	11
2	《消防设施通用规范》	GB 55036-2022	9	0	9
3	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021	15	0	15
4	《宿舍、旅馆建筑项目规范》	GB 55025-2022	4	0	4
5	《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021	1	0	1
6	《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022	4	0	4

序号	名称	编号	强条	一般	合计
7	《人民防空地下室设计规范》	GB 50038-2005 (2023年版)	2	0	2
8	《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB 51251-2017	0	5	5
9	《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736-2012	3	1	4
10	《中小学校设计规范》	GB 50099-2011	0	7	7
11	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》	JGJ 39-2016 (2019年版)	0	11	11
12	《综合医院建筑设计规范》	GB 51039-2014	0	38	38
合计			49	62	111

6.6.2 暖通专业规范审查详见附录 I。

6.7 电气审查要点

6.7.1 电气专业审查范围：依据 14 本标准，共 140 条，其中强条 64 条，一般性条文 76 条进行审查。详见下表。

电气专业审查结果：问题类型、规范/标准编号、条文类型、审查意见等相关要素，对审查不通过构件列表报告。

表 6.7.1 电气规范审查范围清单

序号	名称	编号	强条	一般	合计
1	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	8	0	8
2	《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022	13	0	13
3	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021	5	0	5
4	《宿舍、旅馆建筑项目规范》	GB 55025-2022	4	0	4
5	《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021	2	0	2
6	《中小学校设计规范》	GB 50099-2011	0	8	8
7	《教育建筑电气设计规范》	JGJ 310-2013	2	13	15
8	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》	JGJ 39-2016 (2019年版)	5	1	6

序号	名称	编号	强条	一般	合计
9	《综合医院建筑设计规范》	GB 51039-2014	1	8	9
10	《人民防空地下室设计规范》	GB 50038-2005（2023年版）	4	9	13
11	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018年版）	7	0	7
12	《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-2013	7	7	14
13	《民用建筑电气设计标准》	GB 51348-2019	5	9	14
14	《智能建筑设计标准》	GB 50314-2015	1	21	22
合计			64	76	140

6.7.2 电气专业规范审查详见附录 J。

附录 A 建筑挂载数据信息

表A.1 总图属性

序号	BIM 审查所需属性	数据类型	属性添加方式	备注
1	建筑类型	下拉选择/数值	通过公共属性进行添加 居住建筑 住宅建筑 单层住宅 多层住宅 高层住宅 公寓 宿舍建筑 职工宿舍 单身宿舍 学生宿舍 公寓 公共建筑 公寓 普通公寓 酒店式公寓 办公建筑 社区办公大楼 会议中心 商务 各级立法 司法 党委 政府办公大楼 商业 企业 特殊教育学校建筑 老年人照料设施建筑 养老服务设施 老年人居住建筑 独立老年人照料设施 组合老年人照料设施 文化馆建筑 文化站 工人文化宫 青少年宫 妇女儿童活动中心 档案馆建筑 档案馆 特级档案馆 甲级档案馆 乙级档案馆 图书馆 剧场建筑 特大型	

			大型 中型 小型 剧场 剧院 礼堂 会堂 电影院 博物馆 特大型 大型 大中型 中型 小型 展览建筑 特大型 大型 中型 小型 旅馆建筑 度假旅馆 会议旅馆 公寓式旅馆 商务旅馆 科研建筑 科学研究机构 工业企业 大专院校 实验楼 科研楼 设计楼 饮食建筑 餐馆 快餐馆 饮品店 食堂 菜市场 疗养院 住院楼 病房楼 综合性疗养院 专科疗养院 医院建筑 综合医院 专科医院 住院楼 病房楼 门诊楼 中心医院 急救医院 救护站 交通建筑	
--	--	--	--	--

			汽车客运站 港口客运站 铁路旅客中心 空港航站楼 地铁站 司法建筑 纪念碑 纪念馆 故居 纪念建筑 园林建筑 游乐场 旅游景点建筑 体育建筑 体育场 体育馆 游泳馆 健身房 综合建筑 多功能综合大楼 商住楼 商务中心 商店建筑 小型 中型 大型 一般商店 高档商店 一般超市 高档超市 专卖店 仓储超市 建材/家具/灯饰 教育建筑 中学 完全小学 非完全小学 托儿所 幼儿园 教学楼 工业建筑 厂房 仓库	
2	民用建筑分类	下拉选择/数值	通过公共属性进行添加 一类高层建筑 二类高层建筑 单、多层重要公共建筑 其它	
3	气候分区	下拉选择/数值	热带地区 亚热带地区 温带地区 亚寒带地区	

			严寒带地区	
4	使用年限	下拉选择/数值	>=100年 >=50 且 <100 >=25 且 <50 <=15"	
5	耐火等级(地下)	下拉选择/数值	一级 二级 三级 四级	
6	建筑总层数	数值	整数	
7	地上总层数	数值	整数	
8	建筑总面积	数值	单位：平方米	
9	最大楼面面积	数值	单位：平方米	
10	地下总层数	数值	整数	
11	最大净层高	数值	单位：米	
12	建筑高度	数值	单位：米	
13	火灾自动报警系统	是/否（有/无）		
14	火灾自动灭火系统	是/否（有/无）		
15	自动喷水灭火系统	是/否（有/无）		
16	泡沫灭火系统	是/否（有/无）		
17	细水雾灭火系统	是/否（有/无）		
18	水喷雾灭火系统	是/否（有/无）		
19	气体灭火系统	是/否（有/无）		
20	水幕系统	是/否（有/无）		
21	雨淋自动喷水系统	是/否（有/无）		
22	大空间智能型喷水灭火系统	是/否（有/无）		

表A.2 标高与楼层

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	描述或名称	数值	<p>1) 建筑标高描述或名称，地下室可用B+层数，例如B1/B2，可用计算标高小于0来表达。地上楼层可用层数+F，例如 1F/2F；</p> <p>2) 如有结构标高，结构标高名称中需包含“s”或“结构”；</p> <p>3) 闷顶情形，通过楼层进行识别，楼层Revit 体系标高：任意系统族描述或名称应包含关键字“闷顶”；或载入族；</p> <p>4) 标高采用的单位为m，其它度量单位为mm；</p> <p>5) 避难层描述或名称应包含关键字“避难层”；</p> <p>6) 室外地坪层描述或名称应包含关键字“室外地坪”。</p>	
2	层数	数值	插件会自动计算建筑层数，显示在全局属性中，设计师需要手动修改为实际层数。	
3	楼层人数	数值	插件模型自检-标高-缺失属性项-手工添加楼层人数。	
4	楼层面积	数值	插件模型自检-标高-缺失属性项-手工添加楼层数。	

表A.3 墙

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 命名参考：空间关系+自定义+厚度。命名中需要表达墙体的空间关系（内/外）和墙体的厚度，自定义部分可根据用户需求填写； 2) 防火玻璃墙：墙名称包含“防火”“玻璃”； 3) 临空墙：墙名称包含“临空”； 4) 实体墙：墙名称包含“实体”。	系统族为：基本墙/幕墙
2	是否承重墙	是/否	承重墙的名称应包含关键字“承重”。	
3	外墙/内墙	文本	内、外墙的名称应包含关键字“内”或“外”。	
4	耐火极限	文本	通过插件模型自检-墙-缺失属性项-手工添加耐火极限/燃烧性能。	新国标《建筑材料及其制品燃烧性能分级》(GB8624-2006)于2007年3月1日实施，其中将建筑材料及其制品的燃烧性能分为 A1、A2、B、C、D、E、F七个等级
5	燃烧性能	文本	Revit 体系也可通过项目参数添加耐火极限和燃烧性能，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火极限为数值类型，燃烧性能为文字类型，区分A级不燃性/B1级难燃性/B2级可燃性/B3级易燃性。	
6	防雨雪水侵入措施	文本	插件模型自检-墙-缺失属性项-手工添加防雨雪水侵入措施。	
7	防潮措施	文本	插件模型自检-墙-缺失属性项-手工添加防潮措施。	
8	噪声减噪措施	文本	插件模型自检-墙-缺失属性项-手工添加噪声减噪措施。	

表A.4 门

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	<p>1) 外门的名称应包含关键字“外”； 2) 针对防火墙上设置门、窗构件时，名称应包含关键字“自动关闭”或“不可开启”； 3) 推拉门名称包含“TL”或“推拉”； 4) 防盗门名称包含“FD”或“防盗”； 5) 防火卷帘、汽车疏散出口需要用门建模，名称应包含关键字“防火卷帘”或“疏散出口”； 6) 与中庭相连通的门、窗，应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗时，门、窗的名称需包含“自行关闭”； 7) 对于人防门，包括防护密闭门、密闭门、钢筋混凝土门、钢结构门、临空墙防护密闭封堵门、预制构件封堵门、射线防护门需要在建模中对门的构件类别名称命名包含关键字； 8) 电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口，其中门名称包含“电梯”或“安全逃生”； 9) 平开门、推拉门等用对应的族建模即可。</p> <p>1) 系统族为：门； 2) 构件创建后会自动生成构件 ID 和所属楼层，无需设置 3) 住宅规范中套型边缘的门即户门，程序自动计算。非住宅情形建筑防火规范不涉及套型，需要定义户门名称为户门； 4) 电梯间建模时需要有电梯门和民防空工程防护设备选用图集《RFJ01-2008》中的防护设备类型（中文）一致。 5) 人防门使用“门”构件建模，其“类别”名称须与《人防工程防护设备选用图集》（RFJ01-2008）中的防护设备类型（中文）一致。</p>	
2	高度/宽度/底高度	数值	按设计要求设置门的高度和宽度，系统自动读取，门槛设置门底高度大于 0。	
3	开启方向	文本	按设计要求设置门的开启方向，系统判定开向是否符合要求。	
4	疏散门	文本	疏散门首次赋值为智能判定，支持手动修改。	
5	安全出口	文本	安全出口首次赋值为智能判定，支持手动修改。	开敞楼梯间连通疏散走道部分需用门族类型中门洞建模
6	耐火极限	文本	属性列表耐火极限中输入数值；如是防火门，名称应中包含关键字“甲/乙/丙”。	
7	防坠落措施(有/无)	有/无	通过插件属性设置有/无。	

表A.5 窗

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	1) 窗命名应包关键字“甲/乙”，例如乙级防火窗 C1515; 2) 消防救援窗命名应包关键字“消防救援”； 3) 防盗窗名称包含“FD”； 4) 风口使用窗户建模和命名； 5) 柴油机排烟口、进风口、排风口用百叶窗建模和命名。	系统族为：窗
2	窗宽/窗高	数值	按设计要求设置窗宽和窗高，审查系统自动读取。	
3	开启角度	数值	悬窗名称包含开启角度数字，以进行通风等计算；若不包含开启角度数字，默认悬窗开启30度。	
4	底高度	数值	窗底高度系统读取为窗台高度。	窗台高度低于900mm时，防护措施用栏杆表示。
5	防火等级	文本	属性列表耐火极限中输入数值。	
6	采光窗	文本	天然采光措施用外窗表达，为外墙上的窗。	
7	有效面积	数值	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加有效面积。	
8	净面积	数值	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加净面积。	
9	排烟窗	是否	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加是否排烟窗。	
10	防雨水侵入措施	文本	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加防雨水侵入措施。	
11	是否可开启	是否	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加是否可开启。	
12	耐火极限	数值	插件模型自检-窗-缺失属性项-手工添加数值。	
13	开启扇高度	数值	为保证审查通风采光时计算准确，需按窗户实际开启扇大小进行赋值。	
14	开启扇下亮子高度	数值	为保证审查通风采光时计算准确，需按窗户实际开启扇大小进行赋值。	
15	开启扇总宽度	数值	为保证审查通风采光时计算准确，需按窗户实际开启扇大小进行赋值。	

表A.6 板

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	1) 楼板需要按照实际功能布置进行划分为不同板构件； 2) 灭火救援场地用楼板建模，命名为“灭火救援场地”； 3) 入口平台用板建模，命名为“入口平台”； 4) 看台可用板建模，命名为“看台”； 5) 挑檐和雨棚用板建模，命名为“挑檐”、“雨棚”； 6) 汽车的疏散坡道、消防车道支持用板建模，名称应包含关键字“疏散坡道”、“消防车道”； 7) 隔板的名称包含“隔板”。	系统族为：楼板；
2	天花板/楼板/屋面板/上人屋面	文本	1) 用板构件建模后，命名为“天花板/面 板”，可以自动审查出对应类型； 2) 用板构件建模后，命名为“上人屋面”，可 针对防火规范中上人屋面进行审查，但 上人屋面在建筑规范中的审查需要 通过房间和面积建模实现。	
3	厚度/宽度	数值	用板构件建模时，平台宽度自动获取。	
4	坡度	数值	用板创建坡道时，坡度自动读取。	
5	耐火极限	文本	插件模型自检-板-缺失属性项-手工添 加 耐火极限。	根据楼地面材料填写相应耐 火极限。
6	燃烧性能	文本	插件模型自检-板-缺失属性项-手工添 加 燃烧性能。	
7	防雨雪水侵入措 施	文本	插件模型自检-板-缺失属性项-手工添 加 防雨雪水侵入措施。	

表A.7 楼梯、台阶

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 台阶用楼梯建模，命名为“台阶”，防护设施用栏杆扶手表示； 2) 室外楼梯用楼梯建模，楼梯名称应包含关键字“室外”； 3) 可以通过将疏散楼梯命名为“疏散楼梯”来进行后续审查； 4) 若疏散楼梯为专用疏散楼梯，名称应包含关键字“专用”； 5) 若楼梯为检修楼梯，名称应包含关键字“检修楼梯”； 6) 安全出口可利用直通室外的金属竖向梯，安全出口的名字包含“金属”和“竖向”； 7) 室外消防梯，楼梯名称包含室外和消防。	1) Revit 体系系统族为：现浇注楼梯/组合楼梯/预浇注楼梯，不支持自定义族、不支持草图方式建模； 2) 踏步用楼梯建模。
2	宽度	数值	楼梯梯段净宽是程序计算得到。	自动计算，先判断有无栏杆，再判断栏杆位置和数量，再扣减扶手一半的直径；
3	楼梯井净宽	数值	坡度、楼梯井净宽等属性都是程序自动计算得到，不需要填写。	楼梯井净宽依据两个梯段的净距自动计算。双跑楼梯净宽可以直接判断，其他楼梯如旋转楼梯需要人工审查；
4	踏步高度	数值	踏步高度取的是踢面高度属性值。	
5	踏步宽度	数值	踏步宽度取的是踢面深度属性值。	
6	是否为疏散楼梯	是/否	插件添加属性，疏散楼梯-是。	
7	防攀滑措施	文本	插件模型自检-楼梯-缺失属性项-手工添加防攀滑措施。	
8	防坠落措施	文本	插件模型自检-楼梯-缺失属性项-手工添加防坠落措施。	
9	燃烧性能	文本	插件模型自检-楼梯-缺失属性项-手工添加燃烧性能。	
10	耐火极限	文本	插件模型自检-楼梯-缺失属性项-手工添加防雨雪水侵入措施。	
11	平台宽度	数值	插件模型自检-楼梯-缺失属性项-手工添加平台宽度。	

12	平台深度	数值人工添加	<p>新建项目参数，命名为“平台深度”，规 程为“公共”、数据类型为“长度”、参数分组方式为“尺寸标注”、类别选择“楼梯”。</p> <p>1) 新建全局参数，命名为“平台深度”，规程为“公共”、数据类型为“长度”、参数分组方式为“尺寸标注”、勾选“报告参数”；</p> <p>2) 创建“楼梯”构件，选择 平“公共”、数据类型为“长度”、参数分组方式台时，将其深度方向的默认尺寸标注变为永久性标注，将其标签设置为“平台 深度（报告）”；</p> <p>3) 在“楼梯”构件的属性面板选择 “平台深度”属性右侧的“关联全局属性”按键，将其与“平台深度（报告）” 关联。</p>	

表A.8 坡道

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 根据设计需求自行输入数值创建，程序自动读取相应参数； 2) 汽车坡道情形，名称应包含关键字“汽车坡道”； 3) 单车道、双车道需用坡道建模，名称应包含关键字“单”、“双”； 4) 汽车疏散出口需要坡道建模，且名称包含“疏散出口”； 5) 坡道命名中需要表达坡道的功能，例如：无障碍坡道、室内坡道、室外坡道、轮椅坡道、疏散坡道等。	系统族为：坡道、楼板。 首层无障碍坡道，建模在 1F，用底部偏移设置高度位置。
2	燃烧性能	文本	插件模型自检-坡道-缺失属性项-手工添加燃烧性能。	
3	耐火极限	文本	插件模型自检-坡道-缺失属性项-手工添加耐火极限。	

表A.9 屋顶

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 屋面层需要设置楼层名称为“屋顶”； 2) 屋面板需要布置板构件且名称为屋面板； 3) 屋顶、上人平屋顶使用屋顶建模，通过名称识别。	系统族为：基本屋顶。

表A. 10 幕墙

序号	BIM 审查所需构 件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	外墙的名称应包含关键字“内”或“外”。	1) 系统族为：幕墙； 2) 其他建模方式参考【墙】部分。

表A. 11 洞口

序号	BIM 审查所需构 件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 直接在墙上对应位置建立洞口，或者 通 过机电提资到建筑进行开洞； 2) 敞开楼梯间需在楼梯间墙上放置洞 口 表达，并将洞口设置疏散门/安全 出口属性 ； 3) 电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃 生 门和通气孔洞外，不应设置其他开 口，其中 洞名称包含“通气孔”。	系统族为：门族洞口。

表A.12 房间

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	类别名称	自动读取和生成	<p>1) 各功能区域均需用房间标示出来, 然后根据房间功能命名, 例如: 卧室、起居室、厨房、餐厅、卫生间, 客房、病房、宿舍、设备间、电梯井等, 均用房间建模, 名称应包含这些关键字;</p> <p>2) 存在“疏散楼梯”的楼梯间, 用房间建模, 且房间名称为“疏散楼梯间”;</p> <p>3) 存在“防烟”、“封闭”情形的楼梯间, 用房间建模, 名称应包含关键字“防烟楼梯间”或“封闭楼梯间”;</p> <p>4) 疏散走道: 需要房间名称为疏散走道 / 走道;</p> <p>5) 若区域没有墙围合(如外走廊、室外平台、敞开楼梯间等)需用【房间分隔】围合;</p> <p>6) 歌舞娱乐放映游艺场所用房间建模, 房间名称应包含“歌舞厅”、“录像厅”、“夜总会”、“卡拉OK厅”、“游艺厅”、“电子游艺厅”、“桑拿浴室”、“网吧”、“歌舞娱乐放映游艺场所”等关键字;</p> <p>7) 人员密集场所用房间建模, 房间名称应包含“营业厅”、“观众厅”、“礼堂”、“出入大厅”、“舞厅”、“候机厅”、“门诊大厅”、“候候车厅”、“候船厅”等关键字;</p> <p>8) 前室用房间建模, 需命名为“前室”“独立前室”。楼梯间与电梯间合用的前室需命名为“合用前室”、“公用前室”, “三合一前室”, 防烟前室需命名为“防烟前室”;</p> <p>9) 对于未直通室外的楼梯间, 采用扩大楼梯间情形时, 楼梯间房间名称应包含关键字“扩大”;</p> <p>10) 人防各功能区域均需用房间标示出来, 然后根据房间功能命名。比如防毒通道、密闭通道、洗消间、简易洗消间、扩散室、除尘室、滤毒室、急救室、抗体克室、侦察室、污物间等, 名称中含着这些文字, 战时进风井用房间建模与命名;</p> <p>11) 电梯用房间建模, 名称中包含相应用途, 如“消防电梯间”, “客运电梯间”, “货运电梯间”, “无障碍电梯”;</p> <p>12) 图书馆建筑中“基本书库”、“特藏书库”、“密集书库”用房间建模;</p> <p>13) 对于剪刀楼梯, 房间名称“剪刀楼梯间”、“剪刀防烟楼梯间”;</p> <p>14) 利用敞开阳台或凹廊作为前室的楼梯间, 需要房间名称有敞开阳台或凹廊。</p>	

2	人数	插件或人工添加	系统给出默认值，也可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-手工添加人数。	
3	有无甲乙类火灾危险性物品	插件或人工添加	系统给出默认值，也可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-有无甲乙类火灾危险性物品（有/无）。	
4	房间净高	插件或人工添加	系统自动计算，也可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-手动添加房间净高值。	
5	房间温度	插件或人工添加	系统给出默认值，也可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-手工添加房间温度。	
6	生活用房	插件或人工添加	可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-生活用房（是/否）。	
7	疏散房间	插件或人工添加	可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-疏散房间（是/否）。	
8	储存量（平方米）	插件或人工添加	可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-填写储存量数值。	
9	可燃气体相对密度	插件或人工添加	可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-填写可燃气体相对密度数值。	
10	装修材料	插件或人工添加	可以通过插件模型自检-房间-缺失属性项-填写装修材料（难燃/不燃）。	

表A.13 区域/面积

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	类别名称	文本	<p>1) 防火分区面积：利用面积平面框出各个防火分区范围，并标记名称，注意不同防火分区用不同的名称，例如“防火分区1”“防火分区2”；</p> <p>2) 住宅部分/非住宅部分需要布置区域/面积，且名称包含“住宅部分”字样；</p> <p>3) 护理单元需要布置区域/面积，且名称为“护理单元”；</p> <p>4) 预留位置用填充区域建模，并命名为预留位置；</p> <p>5) 档案馆建筑中档案库区需要布置区域/面积，且名称为“档案库区”；</p> <p>6) 汽车库的停车单元用区域/面积，且名称为“停车单元”；</p> <p>7) 对于人防部分，防护单元、抗爆单元、清洁区、染毒区、出入口、室外出入口、人员出入口、担架出入口、主要出入口、次要出入口、连通口等利用面积区域划分工具框出各个区域范围，并标记名称；</p> <p>8) 中心医院防护单元、急救医院防护单元通过给防护单元命名来表示，救护站、专业入口通道和出入口楼梯间等业队队员掩蔽、人员掩蔽、生产车间、食品站；</p> <p>、电站控制室等通过给防护单元命名来表示；</p> <p>9) 厂房、仓库建筑类型中有多个仓库区域建模，名称包含仓库；</p> <p>10) 办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，其中厂房用单体区域面积建模，且名称同时包含“厂房”和“单体区域”；</p> <p>11) 厂房内设置、乙、丙类中间仓库，面积建模，名称包含“区域”“中间仓库”；</p> <p>12) 办公室、休息室设置在甲、乙等类型的仓库内时，仓库用区域建模，且名称同时包含“仓库”和“区域”；</p> <p>13) 建筑中中庭为防火分区时，防火分区名称包含“中庭”和“防火分区”；</p> <p>14) 汽车库中的修车部位用面积建模，名称包含“修车部位”。</p>	<p>1) 模型自检-区域检查-显示防火分区布置情况-完成/未完成。该功能只能检测出未添加防火分区的情况，不能通过添加防火分区属性；</p> <p>2) 人防“出入口”和“室外出入口”使用【面积】建模，范围需包括防毒/密闭通道、出入口通道和出入口楼梯间等；</p> <p>3) 住宅建筑中“单元”“套型”为系统自动判定，无需手动用面积工具标记；</p> <p>4) 柴油电站使用面积建模和命名。</p>

表A.14 栏杆

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	类别	文本	1) 栏杆和栏板都用栏杆扶手建模; 2) 一般台阶, 阳台等防护设施用栏杆扶手建模表示。	1) 系统族为: 栏杆扶手; 2) 目前用墙作栏板建模不支持审查; 3) 防护栏杆净高根据有无可踏面不同的情况计算 得到;
2	防攀滑措施	有无	通过插件模型自检-栏杆扶手-缺失属性 项-手工添加有无放攀滑措施。	
3	防攀爬措施	有无	通过插件模型自检-栏杆扶手-缺失属性 项-手工添加有无防攀爬措施。	
4	防穿过措施	有无	通过插件模型自检-栏杆扶手-缺失属性 项-手工添加有无防穿过措施。	
5	杆件竖杆间距/ 垂直杆件净距	有无	通过插件模型自检-栏杆扶手-缺失属性 项-手工添加垂直杆件净距数值。	

表A.15 常规模型

序号	BIM 审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	类别名称	文本	<p>1) 洗涤池名称应包含关键字“洗涤池”、“水池”、“水槽”。案台名称应包含关键字“案台”、“台面”。炉灶名称应包含关键字“灶台”、“煤气灶”、“燃气灶”、“炉灶”；</p> <p>2) 便器名称应包含关键字“坐便器”、“便器”。洗浴器名称应包含关键字“洗浴器”、“洗浴缸”、“浴缸”、“浴盆”。洗面器名称应包含关键字“洗脸器”、“洗脸盆”、“洗脸槽”；</p> <p>3) 住宅建筑设置信报箱，用常规模型建模，且名称包含“信报箱”；</p> <p>4) 实验室中设置化学实验桌、洗涤池、急救冲洗水嘴，用常规模型建模，且名称包含“化学实验桌”“洗涤池”“急救冲洗水嘴”；</p> <p>5) 汽车库停车位用常规模型建模，且名称包含“停车位”，一个常规模型代表一个停车位；</p> <p>6) 消防水泵房等空间，设置防水淹措施，用常规模型建模，且名称包含“排水沟”；</p> <p>7) 拖布池使用常规模型建模；</p> <p>8) 洗消污水集水坑使用常规模型建模；</p> <p>9) 便桶使用常规模型建模；</p> <p>10) 发电机组使用常规模型建模，族属性里添加宽度属性；</p> <p>11) 出口标志，常规模型的名称包含出口或 EXIT。</p>	

附录 B 结构挂载数据信息

表B. 1 墙

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	构件名称	文本	1) 命名参考：空间关系+自定义+厚度。命名中需要表达墙体的空间关系（内/外）和墙体的厚度、高度自定义部分可根据用户需求填写；	
2	是否承重墙	是否	承重墙的名称应包含关键字“承重” 混凝土等级“C30”。	系统族为：基本墙
3	外墙/内墙	内/外	内、外墙的名称应包含关键字“内”或“外”。	
4	耐火极限	文本	通过插件模型自检-墙-缺失属性项-手工添加耐火极限/燃烧性能。	
5	燃烧性能	文本	Revit体系也可通过项目参数添加耐火极限和燃烧性能，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火极限为数值类型，燃烧性能为文字类型，区分A级不燃性/B1级难燃性/B2级可燃性/B3级易燃性。	
6	耐火隔热性	文本	通过项目参数添加耐火隔热性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火隔热性为数值类型	
7	耐火完整性	文本	通过项目参数添加耐火完整性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火完整性为数值类型	

表B. 2 板

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	1) 楼板需要按照实际功能布置进行划分为不同板构件; 2) 灭火救援场地用楼板建模，命名为“灭火救援场地”； 3) 入口平台用板建模，命名为“入口平台”； 4) 看台可用板建模，命名为“看台”； 5) 挑檐和雨棚用板建模，命名为“挑檐”、“雨棚”； 6) 汽车的疏散坡道、消防车道支持用板建模，名称应包含关键字“疏散坡道”、“消防车道”； 7) 隔板的名称包含“隔板”。	系统族为：楼板；
2	厚度/宽度	数值	用板构件建模时，平台宽度自动获取。	
3	坡度	数值	用板创建坡道时，坡度自动读取。	
4	耐火极限	文本	插件模型自检-板-缺失属性项-手工添加耐火极限。	根据楼地面材料填写相应耐火极限。
5	燃烧性能	文本	插件模型自检-板-缺失属性项-手工添加燃烧性能。	
6	耐火隔热性	数值	通过项目参数添加耐火隔热性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火隔热性为数值类型	
7	耐火完整性	数值	通过项目参数添加耐火隔热性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火完整性为数值类型	
8	上人屋面板	是否		

表B. 3 柱

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	1) 命名参考：空间关系+自定义+尺寸。命名中需要表达柱的空间关系和柱的截面尺寸自定义部分可根据用户需求填写；	
2	截面尺寸(宽度、高度)	数值		
3	截面最大直径(圆形时)	数值		
4	抗震等级	文本		
5	混凝土等级	文本		

表B. 4 梁

序号	BIM审查所需构件属性	数据类型	属性添加建模方式	备注
1	名称	文本	1) 命名参考：空间关系+自定义+尺寸。命名中需要表达梁的空间关系和梁的截面尺寸自定义部分可根据用户需求填写；	
2	截面尺寸(宽度、高度)	数值		
3	抗震等级	文本		
4	混凝土等级	文本		
5	耐火隔热性	数值	通过项目参数添加耐火隔热性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火隔热性为数值类型	
6	耐火完整性	数值	通过项目参数添加耐火隔热性，在管理-项目参数中，给墙体添加属性，选择对应类型，然后按要求赋值，其中耐火完整性为数值类型	

附录 C 给排水挂载数据信息

依据项目实际情况，选择给排水系统、消防灭火系统、消火栓给水系统设置情况，填写室外消防用水量、室内消火栓设计流量、自动喷水灭火系统设置场所火灾危险等级等参数，没有的分类可以按系统 默认，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

给排水全局属性

序号	BIM 审查所需构件属性	属性添加建模方式	备注	获取方式
1	给排水系统有无	勾选以下系统有无 给水系统、污水系统、废水系统、雨水系统、集中热水供应系统		通过插件添加
2	消防灭火系统有无	勾选以下系统有无 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统、固定消防炮灭火系统、自动灭火系统、防护冷却系统、局部应用系统、湿式系统、细水雾灭火系统、气泡灭火系统		通过插件添加
3	消火栓给水系统有无	勾选以下系统有无 室内消火栓系统、室外消火栓系统、临时高压消防给水系统		通过插件添加
4	室外消防用水量(L/s)	填写数值		通过插件添加
5	室内消火栓设计流量(L/s)	填写数值		通过插件添加
6	自动喷水灭火系统设置场所火灾危险等级	下拉选择		通过插件添加
7	局部应用系统保护区域总建筑面积(m ²)	填写数值		通过插件添加
8	货架内置洒水喷头属数	填写数值		通过插件添加
9	消防水池所需容积(n~3)	填写数值		通过插件添加
10	消防灭火系统喷头的持续喷	填写数值		通过插件添加

	水时间 (h)			
--	---------	--	--	--

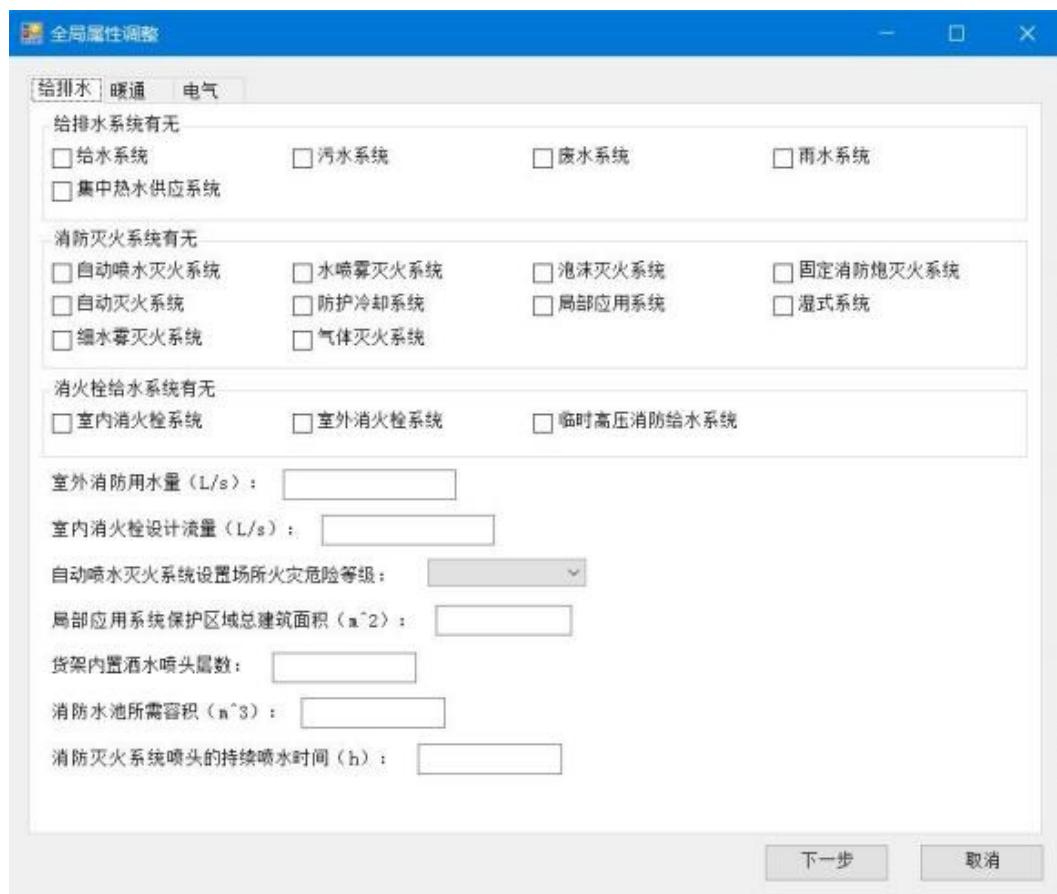


图 BIM 审查插件“全局属性”

表C.1 水管

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	系统类型名称	文本	1) 需要根据实际情况选择正确命名管道的系统类型名称，名称需包含自动喷水、补水、水喷雾、泡沫灭火、固定消防炮、消火栓、防护冷却、生活给水、饮用水、污水、废水、雨水、集中热水、中水、润滑水、通气、城镇给水、市政给水、自备水源给水等； 2) 水管必须和相应的弯头、三通、四通、变径及水泵、卫浴装置等进行有效连接；同一系统的管件与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	1) 保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层； 2) 对于卫浴装置的排水管道，楼层基准与卫浴装置保持一致，例如三层卫浴装置的排水管道，标高基准为3F，管道标高设置为-600mm（具体数值以图纸为准）；	
3	直径、标高	数值	保证与图纸一致性；	
4	管材	文本		1) 需在模型自检下拉菜单勾选材质属性，该参数影响管材的审查； 2) 必须保证参数和图纸的一致性；
5	公称压力	数值		1) 需在模型自检手动输入数值，该参数影响管道公称压力的审查； 2) 必须保证参数和图纸的一致性；

表C. 2 管道附件

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族名称需要包含构件的关键字，如过滤器、水表、水流指示器、压力表、温度计、减压孔板、雨水斗、水力警铃、清扫口、检查口、软接头/软连接等； 2) 管道附件必须和相应的弯头、三通、四通、变径及水泵、卫浴装置等进行有效连接；同一系统的管道附件与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性；	

表C. 3 水阀

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族名称包含阀门的关键字，如止回阀、减压阀、浮球阀、泄压阀、安全阀、倒流防止器、信号阀、湿式报警阀组、干式报警阀组、电磁阀、高阻恒温阀、低阻恒温阀等； 2) 水阀必须和管道等进行有效连接；同一系统的水阀与管道的系统类型应保持一致； 3) 喷淋系统试水阀需采用 DN25，并且通过 DN25 喷淋管道和一个喷头进行连接；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性；	
4	公称压力	数值		1) 需在模型自检手动输入数值，该参数影响阀门公称压力的审查； 2) 必须保证参数和图纸的一致性；

表C. 4 管件

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族名称包含管件的关键字，如三通、四通、弯头、变径、存水弯等； 2) 管件必须和管道等进行有效连接；同一系统的管件与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	1) 保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层； 2) 对于卫浴装置排水管道上的存水弯，楼层基准与卫浴装置保持一致，例如三层卫浴装置排水管道 上的存水弯，存水弯的标高基准为 3F；	

表C. 5 地漏

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件，族名称需要包含地漏，钟式 结构地漏族名称包含钟式地漏； 2) 地漏必须和相应的排水管道进行有效连接；同一系 统的地漏与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不 能为其他楼层；	
3	水封深度	数值		Revit 通过插件模型自检-地漏 - 缺失属性项-手工添加水封深 度 (mm)，输入数字即可；

表C.6 卫浴设备

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为卫浴装置，族名称需要包含构件关键字，如浴缸、浴盆、水龙头、洗脸盆、洗涤池、小便器、坐便器、蹲便器、拖布池、洗衣机、淋浴器等； 2) 卫浴设备必须和相应的给排水管道进行有效连接；同一系统的卫浴设备与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	冲水量	数值		Revit 通过插件模型自检-大便器-缺失属性项-手工添加冲水量，单位L，输入数字即可；
4	给水配件类型	文本		Revit 通过插件模型自检-缺失属性项-手工选择给水配件类型；
5	有无存水弯	有无		Revit 通过插件模型自检-缺失属性项-手工选择有无存水弯；

表C.7 水箱

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称需要包含构件关键字，如生活水箱、消防水箱、软化水箱、中水箱、雨水回用水箱、饮用水箱等； 2) 水箱出水管必须和相应的给排水管道进行有效连接，如给水、泄水、消火栓、喷淋等系统管道； 3) 水箱进水管道如采用空气间隙隔断，需要按照图纸要求，将进水立管通到水箱内（不需要和水箱连接，空间关系交叉即可），立管的底标高应保证和图纸一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	是否设置消毒装置	是否		Revit 通过插件模型自检-水箱 - 缺失属性项-手工勾选是否有消毒装置；
4	溢流水位	数值		Revit 通过插件模型自检-水箱 - 缺失属性项-手工输入溢流水位高度，输入数字即可，单位 m，高度应为高出本楼层地面的高度；
5	有效容量	数值		Revit 通过插件模型自检-水箱 - 缺失属性项-手工输入有效容量，单位 m ³ ，输入数字即可；
6	水箱材质	文本		需要在模型自检选择，包括玻璃钢、不锈钢、塑料 PE；

表C. 8 水泵

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称需要包含构件关键字，如潜污泵、喷淋泵、消火栓泵、给水泵、循环水 泵等； 2) 水泵必须和相应的管道进行有效连接，如给水、废水、消火栓、喷淋等系统管道；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	流量	数值		Revit 通过插件模型自检-水泵 -缺失属性项-手工输入流量，单位 L/s，输入数字即可；

表C. 9 水泵接合器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称需要包含构件关键字，水泵接合器； 2) 水泵接合器必须和相应的管道进行有效连接，如消火栓、喷淋等系统管道；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	

表C. 10 消火栓/消火栓箱

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称需要包含构件关键字，如消火栓、消火栓箱、组合式消火栓箱、试验消火栓、试验消火栓箱等； 2) 消火栓等机械设备必须和相应的消火栓管道进行有效连接；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	设计流量	数值		Revit通过插件模型自检-消火栓-缺失属性项-手工输入流量，单位 L/s，输入数字即可；

表C.11 消防喷头

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为喷头，族名称需要包含喷头； 2) 喷头必须和相应的消防管道进行有效连接；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	喷头类型	文本		Revit 通过插件模型自检- 喷头-缺失属性项- 手工选择喷头类型；
4	流量系数	数值		Revit 通过插件模型自检- 喷头-缺失属性项- 手工输入数字即可；
5	额定工作压力	数值		Revit 通过插件模型自检- 喷头-缺失属性项- 手工输入数字即可，单位 MPa；
6	保护面积类型	文本		Revit 通过插件模型自检- 喷头-缺失属性项-手工选择保护面积类型；
7	响应时间性能	文本		Revit 通过插件模型自检- 喷头-缺失属性项-手工选择响应时间类型；

表C.12 灭火器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为机械设备，族名称需要包含构件关键字，灭火器。	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层。	

表C.13 补偿器

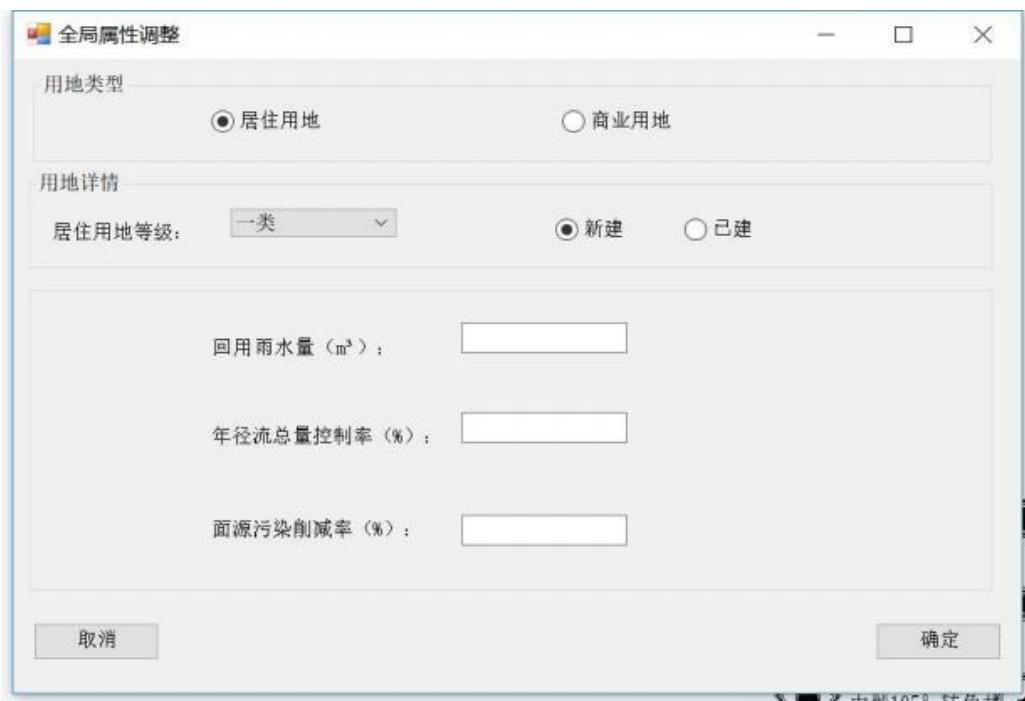
序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件，族名称需要包含构件的关键字，补偿器； 2) 补偿器必须和相应的管道进行有效连接；同一系统的补偿器与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性；	

表C.14 集水井、集水坑

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件，族名称需要包含构件的关键字，集水井、集水坑； 2) 排水管道必须伸到集水坑内部，潜污泵需要放在集水坑内部；	
2	长度、宽度、高度、	数值	1) 注意尺寸均为内壁尺寸，不包括壁厚； 2) 添加方式，分别命名为长度、宽度、深度，单位 mm	
3	启泵水位停泵水位	数值	1) 水位的高度基准以集水坑的底标高为基准； 2) 添加方式和第 2 小点一致，单位 mm，分别命名为启泵水位、停泵水位。	

室外给排水全局属性

根据实际项目设计情况填写用地类型、用地详情、回用水量、年径流总量控制率、面源污染消减率，设计单位需承诺信息的真实性和一致性。



表C.15 管线参数设置

构件名称	构件参数		属性添加建模方式 BIM审查属性	备注	
	参数类型	BIM审查属性			
管线	族	1. 族：族属于“管道”类型			
	属性	1. 族名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 直径 5. 起点标高 6. 终点标高 7. 坡度 8. 材质 9. 注释		1. 系统类型：需要根据实际系统选 择正确系统，自动喷水灭火系统、室 内消火栓系统、室 外消火栓系统、室 外给水系统、室外污水系统、室外废 水系 统、室外雨水系统、需要包含关 键字“自动喷水”、“室内消火栓”、“室外消火栓”、“给水”、“污 水”、“废 水”、“雨 水” 2. 在注释中添加过滤器关键字 需添加过滤器，过滤器使用注释作为关键字； 重力流管道需设置准确的坡度。	
	插件添加属性			-	
	审查重点	1. 族类型 2. 系统类型 3. 族参数			

表C.16 管道检查井信息

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注	
	参数类型	BIM 审查属性			
水泵接合器	族	1. 族：属于“管道附件”类型，名称中包含“检查井”。			
	属性	1. 族名称 2. 所属楼层 3. 系统类型 4. 长度 5. 宽度 6. 高度 7. 标高 8. 注释		1. 类型名称中包含类型属性/类型。 需添加过滤器，过滤器使用注释作为关键字	
	插件添加属性	地面高程、井底高程		通过共享参数添加	
	审查重点	1. 族类型 2. 族名称 3. 族参数			

表C.17 电气管线信息

构件名称	电气管沟		属性添加建模方式 备注
	参数类型	BIM审查属性	
结构框架：梁	族	1. 族：族属于“梁”类型	电气管沟利用结构梁进行建模
	属性	1. 族名称 2. 族类型 3. 参照标高 4. Z 轴偏移值 5. 结构材质 6. 注释	1. 族名称应包含“矩形管沟” 2. 族类型应包含管沟尺寸： 700X800mm (12XRC200) 3. 参照标高建议选择 0.00 4. Z 轴偏移按照实际高程设置 5. 结构材质按照设计要求填写 6. 注释应能在过滤器中被使用
	插件添加属性		
	审查重点	1. 族类型 2. 系统类型 3. 族参数	

表C.18 电气检查井信息

构件名称	电气管沟		属性添加建模方式 BIM 审查属性	备注	
	参数类型	BIM 审查属性			
电气检查井	族	1. 族：族属于“机械设备”类型		电气管沟利用结构梁代替	
	属性	1. 族名称 2. 族类型 3. 标高 4. 偏移值 5. 井深 6. 地面高程 7. 井底高程 8. 注释		1. 族名称应包含“检查井类型” 2. 族类型应包含管沟尺寸： 700X800mm 3. 参照标高建议选择 0.00 4. 偏移按照实际高程设置 5. 井深按照实际设置 6. 地面高程实际高程设置 7. 井底高程实际高程设置 8. 注释应能在过滤器中被使用	
	插件添加属性				
	审查重点	1. 族类型 2. 系统类型 3. 地面高程 4. 井底高程			

表C.19 过滤器信息

构件名称	构件参数		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
图纸	族	1. 族：属于“管道附件”类型，名称中包含“检查井”。		
	属性	1. 添加对应系统的过滤器	1. 视图过滤器	使用注释作为过滤器参数，通过过滤器能控制管线系统的显示，以便于出图
	插件添加属性			
	审查重点	1. 过滤器设置准确性		

表C. 20图纸信息

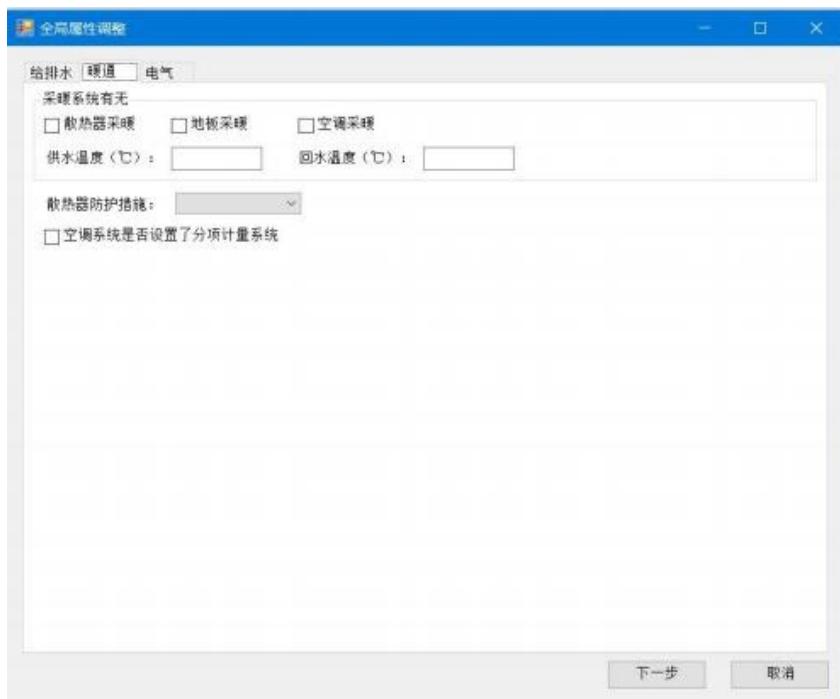
构件名称	图纸		属性添加建模方式	备注
	参数类型	BIM 审查属性		
	族	1. 族：属于“管道附件”类型，名称中包含“检查井”。		
图纸	属性	1. 设计与施工说明 2. 设计图例	1. 需在模型中制作图纸，并添加设计与施工说明、设计图例、主要设备	图纸应按设计专业进行划分，标注信息应符合设计要求。
		3. 主要设备与材料一览表 4. 管线尺寸、类型、定位标注 5. 三维视图 6. 剖面视图 7. 图纸编号 8. 图框	与材料一览表 2. 图纸中需对管线系统进行标注，主要标注管线尺寸（管径、标高）、类型、定位，图纸宜按照双线图出图。3. 三维视图应能表示项目整体情况，土建专业淡显。 4. 应在图纸中添加主要管线剖面视图，并对管线进行标注。 5. 图纸编号宜遵照“BIM-专业缩写-编号-版本号进”行编号。 6. 图纸中应添加设计图框，图框中内容应完整。	
	插件添加属性			
	审查重点	1. 图纸与模型一致性。 2. 图纸内容完整性		

附录 D 暖通专业挂载数据信息

依据项目实际情况，对采暖系统有无、散热器防护措施、空调系统是否设置了分项计量系统等信息进行设置，没有的分类可以按系统默认，设备布置完成后需要按设计意图连接相应系统管道，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

暖通专业全局属性

序号	BIM审查所需构件属性	属性添加建模方式	备注	获取方式
1	采暖系统有无	勾选以下系统有无 散热器采暖、地板采暖、空调采暖		通过插件添加
2	供水温度(℃)	填写数值		通过插件添加
3	回水温度(℃)	填写数值		通过插件添加
4	散热器防火措施	下拉选择		通过插件添加
5	空调系统是否设置了分项计量系统	勾选有无		通过插件添加



表D. 1 风管

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	系统类型名称	文本	1) 需要根据实际情况选择正确管线系统，系统类型名称应按照以下名称命名：送风系统、回风系统、排风系统、新风系统、排烟系统、加压送风系统、补风系统、排油烟（厨房油烟管道）、烟气系统（锅炉、燃烧器等烟气管道）、事故排风、平时排风兼事故排风、送风兼补风系统、排风兼排烟系统等； 2) 风管必须和相应的风机、空调机组、风口、防虫网罩等进行有效连接；	
2	楼层	数值	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	宽度高度 标高	数值	保证与图纸一致性；	

表D. 2 柔性短管

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为风管附件，族名称包含柔性短管或软连接或软接，长度为 150mm~300mm； 2) 柔性短管必须和相应的风机、风管进行有效连接；	
2	楼层	数值	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	

表D.3 暖通水管

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性 添加要求
1	系统类型名称	文本	1) 需要根据实际情况选择正确命名管道的系统类型名称，名称需包含采暖供水、采暖回水、燃气、空调冷冻水供水、空调冷冻水回水、空调热水供水、空调热水回水、冷却水供水、冷却水回水、膨胀管、低压蒸汽、高压蒸汽等字样； 2) 水管必须和相应的弯头、三通、四通、变径及水泵、空调机组等进行有效连接；同一系统的管件与管道的系统类型应保持一致；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性；	
4	管材暂不涉及审查	文本		1) 需在模型自检下拉菜单勾选材质属性，该参数影响管材的审查； 2) 必须保证参数和图纸的一致性；
5	公称压力暂不涉及审查	文本		1) 需在模型自检手动输入数值，该参数影响管道公称压力的审查； 2) 必须保证参数和图纸的一致性。

表D. 4 风阀

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件,族名称包含阀门的关键字,如止回阀、电动风阀、排烟阀、280℃防火阀、70℃防火阀、150℃防火阀等; 2) 风阀必须和风管等进行有效连接;同一系统的风阀与风管的系统类型应保持一致;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性;	

表D. 5 风口

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性 添加要求(具体步骤详见 第3.2节)
1	族名称	文本	1) 族类别为风道末端,族名称包含风口的关键字,如防雨百叶、单层百叶、双层百叶、散流器、加压送风口、排烟口等; 2) 风口必须和风管、风机等进行有效连接;同一系统的风口与风管的系统类型应保持一致; 3) 防虫网罩按照风口的方式创建,族名称包含防虫网罩;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	风量	数值	1) 保证与图纸一致性; 2) Revit 通过项目参数添加风量;	
4	喉部长度 喉部宽度	数值	1) 保证与图纸一致性; 2) Revit 通过项目参数添加喉部长度和宽度,该参数代表风口的接风管尺寸。	

表D.6 风机

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称包含风机、排气扇、排风扇、对于人防风机，需要命名为手摇电动 风机或脚踏电动风机； 2) 风机必须和风管、风口等进行有效连接；同一 系统的风机与风管的系统类型应保持一致，会 影响有无风管系统的判定，如防排烟系统，事 故通风系统等； 3) 风机需要根据规范要求设置软连接，长度 150mm 到 300mm；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准 楼层不能为其他楼层；	
3	风量	数值	1) 保证与图纸一致性； 2) Revit 通过项目参数添加风量。	
4	是否防爆	是/否		需在模型自检下拉菜单勾选是否 防爆；
5	事故风量	数值		需在模型自检下输入事故风量， 数字即可， 单位 m^3/h ；
6	滤毒通 风 量 清洁通 风量	数值	对于人防风机，需要增加滤毒通风量和清洁通风量参数	

表D.7 组合空调机组

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备,族名称包含组合式空调机组; 2) 组合式空调机组必须和风管、风口等进行有效连接; 3) 组合式空调机组需要根据规范要求设置软连接,长度 150mm 到 300mm;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	新风量; 送风量	数值	1) 保证与图纸一致性; 2) Revit通过项目参数添加新风量和送风量参数,	
4	消毒装置	有无		需在模型自检下拉菜单勾选消毒装置类型;
5	冷却装置	有无		需在模型自检下勾选冷却装置类型;
6	加湿装置	有无		需在模型自检下勾选加湿装置类型;

表D.8 冷水机组

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称包含冷水机组； 2) 冷水机组必须和冷却水和冷冻水管道进行有效连接； 3) 冷水机组需要根据规范要求设置软连接；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	COP	数值		需在模型自检下输入数字；
4	是否变频	是/否		需在模型自检下勾选是否变频；
5	制冷量	数值		需在模型自检下输入制冷量，数字即可，单位 KW；
6	制冷剂	文本	需要添加制冷剂参数	

表D.9 热量表、燃气表

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件,族名称包含热量表、燃气表 等; 2) 热量表必须和管道等进行有效连接; 同一系统的热量表与管道的系统类型应保持一致;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确, 本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	直径标高	数值	保证与图纸一致性;	

表D. 10 锅炉/燃气壁挂炉

序号	构件属性	参数类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称包含热水锅炉、蒸汽锅炉、燃气壁挂炉等； 2) 锅炉必须和给排水管道、供暖管道等进行有效连接。	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	热效率	数值		需在模型自检下输入数字；
4	燃料种类	文本		需在模型自检下输入燃煤或燃气或燃油，三选一即可；
5	蒸发量	数值		蒸汽锅炉需在模型自检下输入蒸发量，数字即可，单位 t/h；
6	热功率	数值		热水锅炉需在模型自检下输入热功率，数字即可，单位 MW；
7	部分负荷热效率	数值		需在模型自检下输入，数字即可；
8	燃烧及排气方式	数值	需要增加燃烧及排气方式参数，包括全封闭平衡 强制排烟、直接排气、烟道式三种类型。	

表D. 11 油烟净化器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称包含油烟净化器； 2) 油烟净化器必须和管道等进行有效连接；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	

表D. 12 散热器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备，族名称包含散热器； 2) 散热器必须和管道等进行有效连接，管道上设置高阻恒温阀或低阻恒温阀；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	

表D. 13 除尘器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为机械设备,族名称包含湿式除尘器、静电除尘器、袋式除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器等; 2) 除尘器必须和管道等进行有效连接;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	

表D. 14 热力入口装置

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 族类别为管道附件,族名称包含热力入口装置; 2) 热力入口装置必须和管道等进行有效连接;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	

防烟分区:

防烟分区采用建筑的面积功能进行创建, 面积名称命名为防烟分区 1、2 以此类推。

附录 E 电气专业挂载数据信息

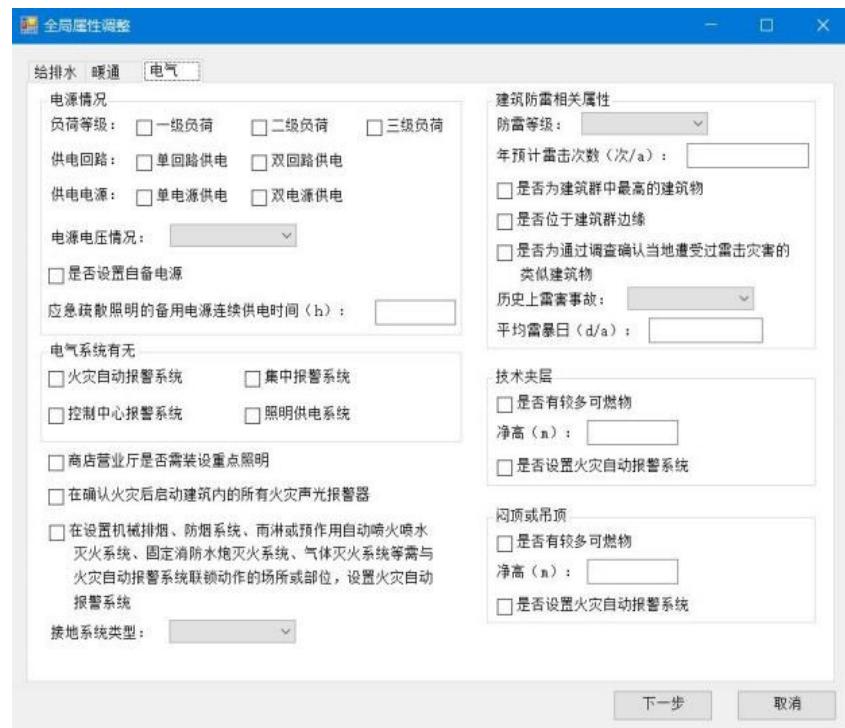
依据项目实际情况，选择电源情况、电气系统设置情况、建筑防雷相关属性、技术夹层、闷顶或吊顶等参数，没有的分类可以按系统默认，设计方需要承诺信息的真实性和一致性。

电气专业全局属性

序号	BIM 审查所需构件属性	属性添加建模方式	备注	获取方式
1	电源情况 负荷等级	勾选以下选项 一级负荷 二级负荷 三级负荷		通过插件添加
2	电源情况 供电回路	勾选以下选项 单回路供电 双回路供电		通过插件添加
3	电源情况 供电电源	勾选以下选项 单电源供电 双电源供电		通过插件添加
4	电源情况 电源电压情况	下拉选择		通过插件添加
5	电源情况 是否设置自备电源	勾选有无		通过插件添加
6	电源情况 应急疏散照明的备用电源连续供电时间(h)	填写数值		通过插件添加
7	电气系统有无	勾选以下系统有无 火灾自动报警系统 集中报警系统 控制中心报警系统 照明供电系统		通过插件添加
8	商店营业厅是否需装设重点解明	勾选有无		通过插件添加
9	在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光	勾选有无		通过插件添加

	报警器			
10	在设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷火喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位，设置火灾自动报警系统	勾选有无		通过插件添加
11	接地系统失型	下拉选择		通过插件添加
12	建筑防雷相关属性	防雷等级（下拉选择） 年预计雷击次数（填写） 是否为建筑群中最高的建筑物(勾选有无) 是否位于建筑群边缘（勾选有无） 是否为通过调查确认当地进受过雷击灾害的粪佩建筑物（勾选有无） 历史上雷害事故（下拉选择） 平均需暴日(d/a)（填写）		通过插件添加
13	技术夹层	是否有较多可燃物（勾选有无） 净高(m)（填写） 是否设置火灾自动报警系统（勾选有无）		通过插件添加
14	闷顶或吊顶	是否有较多可燃物（勾选有无） 净高(m)（填写） 是否设置火灾自动报警系统（勾选有无）		通过插件添加

注：Revit 体系中沿墙布置设备需精确位置，确保设备处于房间名称围合范围内。



表E. 1 桥架

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	桥架名称	文本	1) 桥架名称包含消防桥架、强电桥架、弱电桥架、照明桥架等; 2) 桥架必须和弯头、三通、四通等进行有效连接;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	尺寸标高	数值	保证与图纸一致性;	

表E. 2 灯具

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为照明设备,灯具名称包含疏散照明设备情形,名称应包含关键字,如疏散照明、疏散指示、应急照明、红色信号灯、备用照明、踏步灯、座排号灯等;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	标高	数值	保证与图纸一致性;	
4	额定电压	数值		需要在模型自检输入额定电压,数字即可,单位V;
5	总光通量;总功率	数值	需要添加总光通量和总功率参数,分别命名为总光通量和总功率,该参数表示一个灯具所有光源的光通量和功率的总和。	
6	备用电源连续供电时间	数值	对于自带蓄电池的灯具,需要添加备用电源连续供电时间参数,输入数字即可,单位小时。	

表E. 3 插座

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 强电插座的族类别为电气装置,插座名称包含插座关键字,如单相二孔插座、单相三孔插座、单相五孔插座等; 2) 数据插座的族类别为数据设备,如电话插座、网络插座、有线电视插座、电话网络插座、信息插座等;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	标高	数值	保证与图纸一致性;	
4	防溅水类型	文本		需要在模型自检勾选,住宅套内的卫生间、厨房插座需要选择防溅水;
5	安全类型	文本		需要在模型自检,有特殊要求的部位,如中小学宿舍、竖井内插座需要选择安全型;

表E. 4 消防设备/火警设备

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为火警设备,族名称应包含关键字,如火灾报警控制器、消防联动控制器、“防火门监控器、消防专用电话、手动火灾报警按钮、声光报警/声光警报、电气火灾监控器、感温、感烟、可燃气体探测器、可燃气体报警控制器等;	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确,本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层;	
3	标高	数值	保证与图纸一致性;	
4	安装方式	文本		需要在模型自检勾选;
5	声压等级	数值		声光警报器需要在模型自检输入声压等级,数字即可,单位DB;
6	防护等级	文本		需要在模型自检输入,如IP55,具体以图纸为准;

表E. 5 广播

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为火警设备，族名称应包含关键字，如消防应急广播、背景音乐广播、扬声器，对于消防和平时合用的广播应命名为消防应急广播；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	

表E. 6 电话

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 普通电话族类别为电话设备，族名称应包含电话机； 2) 消防电话族类别为火警设备，族名称包含消防电话分机、消防专用电话总机；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	

表E. 7 配电箱\配电柜\消防控制箱\消防控制柜

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	1) 普通配电箱族类别为电气设备，族名称应包含配电箱、配电柜、电表箱； 2) 消防控制箱或控制柜族类别为电气设备，族名称包含消防控制箱、消防控制柜；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	
4	防护等级	文本	需要增加族参数	

表E. 8 应急照明集中电源

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为电气设备，族名称应包含应急照明集中电源；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	标高	数值	保证与图纸一致性；	
4	防护等级	文本	需要增加族参数	

表E. 9 发电机组

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为电气设备，族名称应包含柴油发电机组、汽油发电机组；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	

表E. 10 变压器

序号	构件属性	数据类型	构件建模要求	模型自检属性添加要求
1	族名称	文本	族类别为电气设备，族名称应包含干式变压器、气体绝缘变压器、油浸式变压器；	
2	楼层基准	文本	保证构件的楼层信息正确，本层构件设置的基准楼层不能为其他楼层；	
3	额定容量	数值		需要在模型自检手动输入额定容量，数字即可，单位 KVA；
4	防护等级	文本		需要在模型自检输入防护等级，如 IP55；

附录 F 建筑专业规范审查要点

表 F. 1 《民用建筑通用规范》GB 55031-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.2.1	强条	平屋顶建筑高度应按室外设计地坪至建筑物女儿墙顶点的高度计算，无女儿墙的建筑应按至其屋面檐口顶点的高度计算。	
2	3.2.2	强条	坡屋顶建筑应分别计算檐口及屋脊高度，檐口高度应按室外设计地坪至屋面檐口或坡屋面最低点的高度计算，屋脊高度应按室外设计地坪至屋脊的高度计算。	
3	3.2.3	强条	当同一座建筑有多种屋面形式，或多个室外设计地坪时，建筑高度应分别计算后取其中最大值。	
4	3.2.7	强条	建筑的室内净高应满足各类型功能场所空间净高的最低要求，地下室、局部夹层、公共走道、建筑避难区、架空层等有人员正常活动的场所最低处室内净高不应小于 2.00m。	
5	4.2.1	强条	除建筑连接体、地铁相关设施以及管线、管沟、管廊等市政设施外，建筑物及其附属设施不应突出道路红线或用地红线。	
6	4.2.2	强条	除地下室、地下车库出入口，以及窗井、台阶、坡道、雨篷、挑檐等设施外，建（构）筑物的主体不应突出建筑控制线。	
7	4.3.3	强条	建筑基地内机动车车库出入口与连接道路间应设置缓冲段。	
8	4.3.6	强条	建筑基地内机动车道路应符合下列规定： 1 单车道宽度不应小于 3.0m，兼作消防车道时不应小于 4.0m； 2 双车道宽度不应小于 6.0m； 3 尽端式道路长度大于 120m 时，应设置回车场地。	
9	4.5.1	强条	地下车库、地下室有污染性的排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗或取风口；当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动场所地坪的高度不应小于 2.5m。	
10	5.2.1	强条	当台阶、人行坡道总高度达到或超过 0.70m 时，应在临空面采取防护措施。	
11	5.2.2	强条	建筑物主入口的室外台阶踏步宽度不应小于 0.30m，踏步高度不应大于 0.15m。	
12	5.2.3	强条	台阶踏步数不应少于 2 级，当踏步数不足 2 级时，应按人行坡道设置。	
13	5.2.4	强条	台阶、人行坡道的铺装面层应采取防滑措施。	
14	5.3.2	强条	供日常交通用的公共楼梯的梯段最小净宽应根据建筑物使用特征，按人流股数和每股人流宽度 0.55m 确定，并不应少于 2 股人流的宽度。	
15	5.3.3	强条	当公共楼梯单侧有扶手时，梯段净宽应按墙体装饰面至扶手中心线的水平距离计算。当公共楼梯两侧有扶手时，梯	

			段净宽应按两侧扶手中心线之间的水平距离计算。当有凸出物时，梯段净宽应从凸出物表面算起。靠墙扶手边缘距墙面完成面净距不应小于 40mm。													
16	5.3.4	强条	公共楼梯应至少于单侧设置扶手，梯段净宽达 3 股人流的宽度时应两侧设扶手。													
17	5.3.5	强条	当梯段改变方向时，楼梯休息平台的最小宽度不应小于梯段净宽，并不应小于 1.20m；当中间有实体墙时，扶手转向端处的平台净宽不应小于 1.30m。直跑楼梯的中间平台宽度不应小于 0.90m。													
18	5.3.6	强条	公共楼梯正对（向上、向下）梯段设置的楼梯间门距踏步边缘的距离不应小于 0.60m。													
19	5.3.7	强条	公共楼梯休息平台上部及下部过道处的净高不应小于 2.00m，梯段净高不应小于 2.20m。													
20	5.3.8	强条	公共楼梯每个梯段的踏步级数不应少于 2 级，且不应超过 18 级。													
21	5.3.9	强条	<p>公共楼梯踏步的最小宽度和最大高度应符合表 5.3.9 的规定。螺旋楼梯和扇形踏步离内侧扶手中心 0.25m 处的踏步宽度不应小于 0.22m。</p> <p>表 5.3.9 楼梯踏步最小宽度和最大高度 (m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>楼梯类别</th> <th>最小宽度</th> <th>最大高度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以楼梯作为主要垂直交通的公共建筑、非住宅类居住建筑的楼梯</td> <td>0.26</td> <td>0.165</td> </tr> <tr> <td>住宅建筑公共楼梯、以电梯作为主要垂直交通的多层公共建筑和高层建筑裙房的楼梯</td> <td>0.26</td> <td>0.175</td> </tr> <tr> <td>以电梯作为主要垂直交通的高层和超高层建筑楼梯</td> <td>0.25</td> <td>0.180</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中公共建筑及非住宅类居住建筑不包括托儿所、幼儿园、中小学及老年人照料设施。</p>	楼梯类别	最小宽度	最大高度	以楼梯作为主要垂直交通的公共建筑、非住宅类居住建筑的楼梯	0.26	0.165	住宅建筑公共楼梯、以电梯作为主要垂直交通的多层公共建筑和高层建筑裙房的楼梯	0.26	0.175	以电梯作为主要垂直交通的高层和超高层建筑楼梯	0.25	0.180	
楼梯类别	最小宽度	最大高度														
以楼梯作为主要垂直交通的公共建筑、非住宅类居住建筑的楼梯	0.26	0.165														
住宅建筑公共楼梯、以电梯作为主要垂直交通的多层公共建筑和高层建筑裙房的楼梯	0.26	0.175														
以电梯作为主要垂直交通的高层和超高层建筑楼梯	0.25	0.180														
22	5.3.10	强条	每个梯段的踏步高度、宽度应一致，相邻梯段踏步高度差不应大于 0.01m，且踏步面应采取防滑措施。													
23	5.3.11	强条	当少年儿童专用活动场所的公共楼梯井净宽大于 0.20m 时，应采取防止少年儿童坠落的措施。													
24	5.3.12	强条	除住宅外，民用建筑的公共走廊净宽应满足各类型功能场所最小净宽要求，且不应小于 1.30m。													
25	5.4.2	强条	<p>电梯设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 高层公共建筑和高层非住宅类居住建筑的电梯台数不应少于 2 台 2 建筑内设有电梯时，至少应设置 1 台无障碍电梯； 3 电梯井道和机房与有安静要求的用房贴邻布置时，应采取隔振、隔声措施 4 电梯机房应采取隔热、通风、防尘等措施，不应直接将机房顶板作为水箱底板，不应在机房内直接穿越水管或蒸汽管。 													
26	5.4.3	强条	<p>自动扶梯、自动人行道设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 出入口畅通区的宽度从扶手带端部算起不应小于 2.50m； 2 位于中庭中的自动扶梯或自动人行道临空部位应采取防止人员坠落的措施 													

			3 两梯（道）相邻平行或交叉设置，当扶手带中心线与平行墙面或楼板（梁）开口边缘完成面之间的水平投影距离、两梯（道）之间扶手带中心线的水平距离小于 0.50m 时，应在产生的锐角口前部 1.00m 处范围内，设置具有防夹、防剪的保护设施或采取其他防止建筑障碍物伤害人员的措施； 4 自动扶梯的梯级、自动人行道的踏板或传送带上空，垂直净高不应小于 2.30m。	
27	5.6.2	强条	公共厕所（卫生间）设置应符合下列规定： 1 应根据建筑功能合理布局，位置、数量均应满足使用要求 2 不应布置在有严格卫生、安全要求房间的直接上层； 3 应根据人体活动时所占的空间尺寸合理布置卫生洁具及其使用空间，管道应相对集中，便于更换维修。	
28	5.6.5	强条	公共厕所内通道净宽应符合下列定： 1 厕所隔间外开门时，单排厕所隔间外通道净宽不应小于 1.30m；双排厕所隔间之间通道净宽不应小于 1.30m；隔间至对面小便器或小便槽外沿的通道净宽不应小于 1.30m； 2 厕所隔间内开门时，通道净宽不应小于 1.10m。	
29	5.9.4	强条	窗井、风井、下沉庭院的顶部周边应设置安全防护设施。	
30	6.3.3	强条	建筑内的厕所（卫生间）、浴室、公共厨房、垃圾间等场所的楼面、地面，开敞式外廊、阳台的楼面应设防水层。	
31	6.5.5	强条	全玻璃的门和落地窗应选用安全玻璃，并应设防撞提示标识。	
32	6.5.6	强条	民用建筑（除住宅外）临空窗的窗台距楼地面的净高低于 0.80m 时应设置防护设施，防护高度由楼地面（或可踏面）起计算不应小于 0.80m。	
33	6.5.7	强条	天窗的设置应符合下列规定： 1 采光天窗应采用防破碎坠落的透光材料，当采用玻璃时，应使用夹层玻璃或夹层中空玻璃； 2 天窗应设置冷凝水导泄装置，采取防冷凝水产生的措施，多雪地区应考虑积雪对天窗的影响 3 天窗的连接应牢固、安全，开启扇启闭应方便可靠。	
34	6.6.1	强条	阳台、外廊、室内回廊、中庭、内天井、上人屋面及楼梯等处的临空部位应设置防护栏杆（栏板），并应符合下列规定： 1 栏杆（栏板）应以坚固、耐久的材料制作，应安装牢固，并应能承受相应的水平荷载； 2 栏杆（栏板）垂直高度不应小于 1.10m。栏杆（栏板）高度应按所在楼地面或屋面至扶手顶面的垂直高度计算，如底面有宽度大于或等于 0.22m，且高度不大于 0.45m 的可踏部位，应按可踏部位顶面至扶手顶面的垂直高度计算。	
35	6.6.2	强条	楼梯、阳台、平台、走道和中庭等临空部位的玻璃栏板应采用夹层玻璃。	

36	6.6.3	强条	少年儿童专用活动场所的栏杆应采取防止攀滑措施，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净间距不应大于 0.11m。	
37	6.6.4	强条	公共场所的临空且下部有人员活动部位的栏杆（栏板），在地面以上 0.10m 高度范围内不应留空。	
38	6.7.2	强条	管道井、烟道和通风道应独立设置。	
39	6.8.3	强条	厕所、卫生间、盥洗室和浴室等防水设防区域不应跨越变形缝。	
40	6.8.4	强条	配电间及其他严禁有漏水的房间不应跨越变形缝。	
41	6.8.5	强条	门不应跨越变形缝设置。	

表 F. 2《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.2.2	强条	在建筑与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。	
2	2.2.3	强条	除有特殊要求的建筑和甲类厂房可不设置消防救援口外，在建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援口，并应符合下列规定： 1 沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个； 2 无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口； 3 消防救援口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m； 4 消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃； 5 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。	
3	2.2.4	强条	设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。	
4	2.2.6	强条	除城市综合管廊、交通隧道和室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可不设置消防电梯外，下列建筑均应设置消防电梯，且每个防火分区可供使用的消防电梯不应少于 1 部： 1 建筑高度大于 33m 的住宅建筑； 2 5 层及以上且建筑面积大于 3000m ² （包括设置在其他建筑内第五层及以上楼层）的老年人照料设施； 3 一类高层公共建筑，建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑； 4 建筑高度大于 32m 的丙类高层厂房； 5 建筑高度大于 32m 的封闭或半封闭汽车库； 6 除轨道交通工程外，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m ² 的地下或半地下建筑（室）。	
5	2.2.8	强条	除仓库连廊、冷库穿堂和筒仓工作塔内的消防电梯可不设置前室外，其他建筑内的消防电梯均应设置前室。消防电梯的前室应符合下列规定：	

			1 前室在首层应直通室外或经专用通道通向室外，该通道与相邻区域之间应采取防火分隔措施。 2 前室的使用面积不应小于 6.0m^2 ，合用前室的使用面积应符合本规范第 7.1.8 条的规定；前室的短边不应小于 2.4m 。 3 前室或合用前室应采用防火门和耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔。除兼作消防电梯的货梯前室无法设置防火门的开口可采用防火卷帘分隔外，不应采用防火卷帘或防火玻璃墙等方式替代防火隔墙。	
6	2.2.9	强条	消防电梯井和机房应采用耐火极限不低于 2.00h 且无开口的防火隔墙与相邻井道、机房及其他房间分隔。消防电梯的井底应设置排水设施，排水井的容量不应小于 2m^3 ，排水泵的排水量不应小于 10L/s 。	
7	2.2.10	强条	消防电梯应符合下列规定： 1 应能在所服务区域每层停靠； 2 电梯的载重量不应小于 800kg ； 3 电梯的动力和控制线缆与控制面板的连接处、控制面板的外壳防水性能等级不应低于 IPX5； 4 在消防电梯的首层入口处，应设置明显的标识和供消防救援人员专用的操作按钮； 5 电梯轿厢内部装修材料的燃烧性能应为 A 级； 6 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备。	
8	2.2.11	强条	建筑高度大于 250m 的工业与民用建筑，应在屋顶设置直升机停机坪。	
9	3.2.1	强条	甲类厂房与人员密集场所的防火间距不应小于 50m ，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m 。	
10	3.2.2	强条	甲类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑的防火间距不应小于 50m ，甲类仓库之间的防火间距不应小于 20m 。	
11	3.2.3	强条	除乙类第 5 项、第 6 项物品仓库外，乙类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的其他民用建筑的防火间距不应小于 50m 。	
12	3.3.1	强条	除裙房与相邻建筑的防火间距可按单、多层建筑确定外，建筑高度大于 100m 的民用建筑与相邻建筑的防火间距应符合下列规定： 1 与高层民用建筑的防火间距不应小于 13m ； 2 与一、二级耐火等级单、多层民用建筑的防火间距不应小于 9m ； 3 与三级耐火等级单、多层民用建筑的防火间距不应小于 11m ； 4 与四级耐火等级单、多层民用建筑和木结构民用建筑的防火间距不应小于 14m 。	
13	3.4.2	强条	下列建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道： 1 高层厂房，占地面积大于 3000m^2 的单、多层甲、乙、丙类厂房； 2 占地面积大于 1500m^2 的乙、丙类仓库； 3 飞机库。	
14	3.4.3	强条	除受环境地理条件限制只能设置 1 条消防车道的公共建筑外，其他高层公共建筑和占地面积大于 3000m^2 的其他单、多层公共建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道。住宅建筑应至少沿建筑的一条长边设置消防车道。当建筑仅设置 1 条消防车道时，该消防车道应位于建筑的消防车登高操作场地一侧。	

15	3.4.6	强条	高层建筑应至少沿其一条长边设置消防车登高操作场地。未连续布置的消防车登高操作场地，应保证消防车的救援作业范围能覆盖该建筑的全部消防扑救面。	
16	3.4.7	强条	消防车登高操作场地应符合下列规定： 1 场地与建筑之间不应有进深大于 4m 的裙房及其他妨碍消防车操作的障碍物或影响消防车作业的架空高压电线； 2 场地及其下面的建筑结构、管道、管沟等应满足承受消防车满载时压力的要求； 3 场地的坡度应满足消防车安全停靠和消防救援作业的要求。	
17	4.1.3	强条	下列场所应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他区域分隔： 1 住宅建筑中的汽车库和锅炉房； 2 除居住建筑中的套内自用厨房可不分隔外，建筑内的厨房； 3 医疗建筑中的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等； 4 建筑中的儿童活动场所、老年人照料设施； 5 除消防水泵房的防火分隔应符合本规范第 4.1.7 条的规定，消防控制室的防火分隔应符合本规范第 4.1.8 条的规定外，其他消防设备或器材用房。	
18	4.1.4	强条	燃油或燃气锅炉、可燃油油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关、柴油发电机房等独立建造的设备用房与民用建筑贴邻时，应采用防火墙分隔，且不应贴邻建筑中人员密集的场所。 上述设备用房附设在建筑内时，应符合下列规定： 1 当位于人员密集的场所的上一层、下一层或贴邻时，应采取防止设备用房的爆炸作用危及上一层、下一层或相邻场所的措施； 2 设备用房的疏散门应直通室外或安全出口； 3 设备用房应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，防火隔墙上的门、窗应为甲级防火门、窗。	
19	4.1.7	强条	消防水泵房的布置和防火分隔应符合下列规定： 1 单独建造的消防水泵房，耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑内的消防水泵房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔； 3 除地铁工程、水利水电工程和其他特殊工程中的地下消防水泵房可根据工程要求确定其设置楼层外，其他建筑中的消防水泵房不应设置在建筑的地下三层及以下楼层； 4 消防水泵房的疏散门应直通室外或安全出口； 5 消防水泵房的室内环境温度不应低于 5°C； 6 消防水泵房应采取防水淹等的措施。	
20	4.1.8	强条	消防控制室的布置和防火分隔应符合下列规定： 1 单独建造的消防控制室，耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑内的消防控制室应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔； 3 消防控制室应位于建筑的首层或地下一层，疏散门应直通室外	

			或安全出口； 4 消防控制室的环境条件不应干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行； 5 消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线； 6 消防控制室应采取防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施。	
21	4.1.9	强条	汽车库不应与甲、乙类生产场所或库房贴邻或组合建造。	
22	4.2.1	强条	除特殊工艺要求外，下列场所不应设置在地下或半地下： 1 甲、乙类生产场所； 2 甲、乙类仓库； 3 有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间； 4 邮袋库、丝麻棉毛类物质库。	
23	4.3.1	强条	民用建筑内不应设置经营、存放或使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊或储藏间等。民用建筑内除可设置为满足建筑使用功能的附属库房外，不应设置生产场所或其他库房，不应与工业建筑组合建造。	
24	4.3.2	强条	住宅与非住宅功能合建的建筑应符合下列规定： 1 除汽车库的疏散出口外，住宅部分与非住宅部分之间应采用耐火极限不低于 2.00h，且无开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。 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。 3 为住宅服务的地上车库应设置独立的安全出口或疏散楼梯，地下车库的疏散楼梯间应按本规范第 7.1.10 条的规定分隔。 4 住宅与商业设施合建的建筑按照住宅建筑的防火要求建造的，应符合下列规定： 1) 商业设施中每个独立单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 且无开口的防火隔墙分隔； 2) 每个独立单元的层数不应大于 2 层，且 2 层的总建筑面积不应大于 300 m ² ； 3) 每个独立单元中建筑面积大于 200 m ² 的任一楼层均应设置至少 2 个疏散出口。	
25	4.3.3	强条	商店营业厅、公共展览厅等的布置应符合下列规定： 1 对于一、二级耐火等级建筑，应布置在地下二层及以上的楼层； 2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层； 3 对于四级耐火等级建筑，应布置在首层。	
26	4.3.4	强条	儿童活动场所的布置应符合下列规定： 1 不应布置在地下或半地下； 2 对于一、二级耐火等级建筑，应布置在首层、二层或三层； 3 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层； 4 对于四级耐火等级建筑，应布置在首层。	
27	4.3.5	强条	老年人照料设施的布置应符合下列规定： 1 对于一、二级耐火等级建筑，不应布置在楼地面设计标高大于 54m 的楼层上； 2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层； 3 居室和休息室不应布置在地下或半地下；	

			4 老年人公共活动用房、康复与医疗用房，应布置在地下一层及以上楼层，当布置在半地下或地下一层、地上四层及以上楼层时，每个房间的建筑面积不应大于 200 m ² 且使用人数不应大于 30 人。	
28	4.3.6	强条	医疗建筑中住院病房的布置和分隔应符合下列规定： 1 不应布置在地下或半地下； 2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层； 3 建筑内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和甲级防火门分隔。	
29	4.3.7	强条	歌舞娱乐放映游艺场所的布置和分隔应符合下列规定： 1 应布置在地下一层及以上且埋深不大于 10m 的楼层； 2 当布置在地下一层或地上四层及以上楼层时，每个房间的建筑面积不应大于 200 m ² ； 3 房间之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔； 4 与建筑的其他部位之间应采用防火门、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板分隔。	
30	4.3.15	强条	一、二级耐火等级建筑内的商店营业厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定： 1 设置在高层建筑内时，不应大于 4000 m ² ； 2 设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层时，不应大于 10000 m ² ； 3 设置在地下或半地下时，不应大于 2000 m ² 。	
31	4.3.16	强条	除有特殊要求的建筑、木结构建筑和附建于民用建筑中的汽车库外，其他公共建筑中每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定： 1 对于高层建筑，不应大于 1500 m ² 。 2 对于一、二级耐火等级的单、多层建筑，不应大于 2500 m ² ；对于三级耐火等级的单、多层建筑，不应大于 1200 m ² ；对于四级耐火等级的单、多层建筑，不应大于 600 m ² 。 3 对于地下设备房，不应大于 1000 m ² ；对于地下其他区域，不应大于 500 m ² 。 4 当防火分区全部设置自动灭火系统时，上述面积可以增加 1.0 倍；当局部设置自动灭火系统时，可按该局部区域建筑面积的 1/2 计入所在防火分区的总建筑面积。	
32	5.1.2	强条	地下、半地下建筑（室）的耐火等级应为一级。	
33	5.1.3	强条	建筑高度大于 100m 的工业与民用建筑楼板的耐火极限不应低于 2.00h。一级耐火等级工业与民用建筑的上人平屋顶，屋面板的耐火极限不应低于 1.50h；二级耐火等级工业与民用建筑的上人平屋顶，屋面板的耐火极限不应低于 1.00h。	
34	5.1.5	强条	下列汽车库的耐火等级应为一级： 1 I类汽车库，I类修车库； 2 甲、乙类物品运输车的汽车库或修车库； 3 其他高层汽车库。	
35	5.1.6	强条	电动汽车充电站建筑、II类汽车库、II类修车库、变电站的耐火等级不应低于二级。	

36	5.1.7	强条	裙房的耐火等级不应低于高层建筑主体的耐火等级。	
37	5.3.1	强条	<p>下列民用建筑的耐火等级应为一级：</p> <p>1 一类高层民用建筑； 2 二层和二层半式、多层式民用机场航站楼； 3 A类广播电影电视建筑； 4 四级生物安全实验室。</p>	
38	5.3.2	强条	<p>下列民用建筑的耐火等级不应低于二级：</p> <p>1 二类高层民用建筑； 2 一层和一层半式民用机场航站楼； 3 总建筑面积大于 1500m²的单、多层人员密集场所； 4 B类广播电影电视建筑； 5 一级普通消防站、二级普通消防站、特勤消防站、战勤保障消防站； 6 设置洁净手术部的建筑，三级生物安全实验室； 7 用于灾时避难的建筑。</p>	
39	6.1.3	强条	防火墙的耐火极限不应低于 3.00h。甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，耐火极限不应低于 4.00h。	
40	6.4.2	强条	<p>下列部位的门应为甲级防火门：</p> <p>1 设置在防火墙上的门、疏散走道在防火分区处设置的门； 2 设置在耐火极限要求不低于 3.00h 的防火隔墙上的门； 3 电梯间、疏散楼梯间与汽车库连通的门； 4 室内开向避难走道前室的门、避难间的疏散门； 5 多层乙类仓库和地下、半地下及多、高层丙类仓库中从库房通向疏散走道或疏散楼梯间的门。</p>	
41	6.4.3	强条	<p>除建筑直通室外和屋面的门可采用普通门外，下列部位的门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求，且其中建筑高度大于 100m 的建筑相应部位的门应为甲级防火门：</p> <p>1 甲、乙类厂房，多层丙类厂房，人员密集的公共建筑和其他高层工业与民用建筑中封闭楼梯间的门； 2 防烟楼梯间及其前室的门； 3 消防电梯前室或合用前室的门； 4 前室开向避难走道的门； 5 地下、半地下及多、高层丁类仓库中从库房通向疏散走道或疏散楼梯的门； 6 歌舞娱乐放映游艺场所中的房间疏散门； 7 从室内通向室外疏散楼梯的疏散门； 8 设置在耐火极限要求不低于 2.00h 的防火隔墙上的门。</p>	
42	6.4.4	强条	<p>电气竖井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖井井壁上的检查门，应符合下列规定：</p> <p>1 对于埋深大于 10m 的地下建筑或地下工程，应为甲级防火门； 2 对于建筑高度大于 100m 的建筑，应为甲级防火门； 3 对于层间无防火分隔的竖井和住宅建筑的合用前室，门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求； 4 对于其他建筑，门的耐火性能不应低于丙级防火门的要求，当竖井在楼层处无水平防火分隔时，门的耐火性能不应低于乙级防</p>	

			火门的要求。	
43	6.4.6	强条	设置在防火墙和要求耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙上的窗应为甲级防火窗。	
44	6.4.7	强条	下列部位的窗的耐火性能不应低于乙级防火窗的要求： 1 歌舞娱乐放映游艺场所中房间开向走道的窗； 2 设置在避难间或避难层中避难区对应外墙上的窗； 3 其他要求耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙上的窗。	
45	7.1.4	强条	疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度应符合下列规定： 1 疏散出口门、室外疏散楼梯的净宽度均不应小于 0.80m； 2 住宅建筑中直通室外地面上的住宅户门的净宽度不应小于 0.80m，当住宅建筑高度不大于 18m 且一边设置栏杆时，室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.0m，其他住宅建筑室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.1m； 3 疏散走道、首层疏散外门、公共建筑中的室内疏散楼梯的净宽度均不应小于 1.1m； 4 净宽度大于 4.0m 的疏散楼梯、室内疏散台阶或坡道，应设置扶手栏杆分隔为宽度均不大于 2.0m 的区段。	
46	7.1.5	强条	在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不应有任何影响人员疏散的物体，并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门。	
47	7.1.8	强条	室内疏散楼梯间应符合下列规定： 1 疏散楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道及其他影响人员疏散的凸出物或障碍物。 2 疏散楼梯间内不应设置或穿过甲、乙、丙类液体管道。 3 在住宅建筑的疏散楼梯间内设置可燃气体管道和可燃气体计量表时，应采用敞开楼梯间，并应采取防止燃气泄漏的防护措施；其他建筑的疏散楼梯间及其前室内不应设置可燃或助燃气体管道。 4 疏散楼梯间及其前室与其他部位的防火分隔不应使用卷帘。 5 除疏散楼梯间及其前室的出入口、外窗和送风口，住宅建筑疏散楼梯间前室或合用前室内的管道井检查门外，疏散楼梯间及其前室或合用前室内的墙上不应设置其他门、窗等开口。 6 自然通风条件不符合防烟要求的封闭楼梯间，应采取机械加压防烟措施或采用防烟楼梯间。 7 防烟楼梯间前室的使用面积，公共建筑、高层厂房、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 6.0 m ² ；住宅建筑，不应小于 4.5 m ² 。与消防电梯前室合用的前室的使用面积，公共建筑、高层厂房、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 10.0 m ² ；住宅建筑，不应小于 6.0 m ² 。 8 疏散楼梯间及其前室上的开口与建筑外墙上的其他相邻开口最近边缘之间的水平距离不应小于 1.0m。当距离不符合要求时，应采取防止火势通过相邻开口蔓延的措施。	
48	7.1.9	强条	通向避难层的疏散楼梯应使人员在避难层处必须经过避难区上下。除通向避难层的疏散楼梯外，疏散楼梯（间）在各层的平面	

			位置不应改变或应能使人员的疏散路线保持连续。	
49	7.1.10	强条	除住宅建筑套内的自用楼梯外，建筑的地下或半地下室、平时使用的人民防空工程、其他地下工程的疏散楼梯间应符合下列规定： 1 当埋深不大于 10m 或层数不大于 2 层时，应为封闭楼梯间； 2 当埋深大于 10m 或层数不小于 3 层时，应为防烟楼梯间； 3 地下楼层的疏散楼梯间与地上楼层的疏散楼梯间，应在直通室外地面的楼层采用耐火极限不低于 2.00h 且无开口的防火隔墙分隔； 4 在楼梯的各楼层入口处均应设置明显的标识。	
50	7.1.11	强条	室外疏散楼梯应符合下列规定： 1 室外疏散楼梯的栏杆扶手高度不应小于 1.10m，倾斜角度不应大于 45°； 2 除 3 层及 3 层以下建筑的室外疏散楼梯可采用难燃性材料或木结构外，室外疏散楼梯的梯段和平台均应采用不燃材料； 3 除疏散门外，楼梯周围 2.0m 内的墙面上不应设置其他开口，疏散门不应正对梯段。	
51	7.1.14	强条	建筑高度大于 100m 的工业与民用建筑应设置避难层，且第一个避难层的楼面至消防车登高操作场地地面的高度不应大于 50m。	
52	7.1.17	强条	汽车库或修车库的室内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，应为防烟楼梯间； 2 建筑高度不大于 32m 的汽车库，应为封闭楼梯间； 3 地上修车库，应为封闭楼梯间； 4 地下、半地下汽车库，应符合本规范第 7.1.10 条的规定。	
53	7.1.18	强条	汽车库内任一点至最近人员安全出口的疏散距离应符合下列规定： 1 单层汽车库、位于建筑首层的汽车库，无论汽车库是否设置自动灭火系统，均不应大于 60m。 2 其他汽车库，未设置自动灭火系统时，不应大于 45m；设置自动灭火系统时，不应大于 60m。	
54	7.3.1	强条	住宅建筑中符合下列条件之一的住宅单元，每层的安全出口不应少于 2 个： 1 任一层建筑面积大于 650m ² 的住宅单元； 2 建筑高度大于 54m 的住宅单元； 3 建筑高度不大于 27m，但任一户门至最近安全出口的疏散距离大于 15m 的住宅单元； 4 建筑高度大于 27m、不大于 54m，但任一户门至最近安全出口的疏散距离大于 10m 的住宅单元。	
55	7.3.2	强条	住宅建筑的室内疏散楼梯应符合下列规定： 1 建筑高度不大于 21m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，与电梯井相邻布置的疏散楼梯应为封闭楼梯间； 2 建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，疏散楼梯应为封闭楼梯间； 3 建筑高度大于 33m 的住宅建筑，疏散楼梯应为防烟楼梯间，开向防烟楼梯间前室或合用前室的户门应为耐火性能不低于乙级的防火门；	

			4 建筑高度大于 27m、不大于 54m 且每层仅设置 1 部疏散楼梯的住宅单元，户门的耐火完整性不应低于 1.00h，疏散楼梯应通至屋面； 5 多个单元的住宅建筑中通至屋面的疏散楼梯应能通过屋面连通。																	
56	7.4.1	强条	<p>公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层的安全出口不应少于 2 个；仅设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑应符合下列条件之一：</p> <p>1 除托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于 200 m²且人数不大于 50 人的单层公共建筑或多层公共建筑的首层；</p> <p>2 除医疗建筑、老年人照料设施、儿童活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所外，符合表 7.4.1 规定的公共建筑。</p> <p style="text-align: center;">表 7.4.1 仅设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>建筑的耐火等级或类型</th> <th>最多层数</th> <th>每层最大建筑面积(m²)</th> <th>人 数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、二级</td> <td>3 层</td> <td>200</td> <td>第二、三层的人数之和不大于 50 人</td> </tr> <tr> <td>三级、木结构建筑</td> <td>3 层</td> <td>200</td> <td>第二、三层的人数之和不大于 25 人</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>2 层</td> <td>200</td> <td>第二层人数不大于 15 人</td> </tr> </tbody> </table>	建筑的耐火等级或类型	最多层数	每层最大建筑面积(m ²)	人 数	一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 50 人	三级、木结构建筑	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 25 人	四级	2 层	200	第二层人数不大于 15 人	
建筑的耐火等级或类型	最多层数	每层最大建筑面积(m ²)	人 数																	
一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 50 人																	
三级、木结构建筑	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 25 人																	
四级	2 层	200	第二层人数不大于 15 人																	
57	7.4.2	强条	<p>公共建筑内每个房间的疏散门不应少于 2 个；儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所、医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房，当位于走道尽端时，疏散门不应少于 2 个；公共建筑内仅设置 1 个疏散门的房间应符合下列条件之一：</p> <p>1 对于儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 50 m²；</p> <p>2 对于医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 75 m²；</p> <p>3 对于歌舞娱乐放映游艺场所，房间的建筑面积不大于 50 m²且经常停留人数不大于 15 人；</p> <p>4 对于其他用途的场所，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 120 m²；</p> <p>5 对于其他用途的场所，房间位于走道尽端且建筑面积不大于 50 m²；</p> <p>6 对于其他用途的场所，房间位于走道尽端且建筑面积不大于 200 m²、房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m、疏散门的净宽度不小于 1.40m。</p>																	
58	7.4.3	强条	位于高层建筑内的儿童活动场所，安全出口和疏散楼梯应独立设置。																	
59	7.4.4	强条	下列公共建筑的室内疏散楼梯应为防烟楼梯间： 1 一类高层公共建筑； 2 建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑。																	
60	7.4.5	强条	下列公共建筑中与敞开式外廊不直接连通的室内疏散楼梯均应为封闭楼梯间： 1 建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑；																	

			2 多层医疗建筑、旅馆建筑、老年人照料设施及类似使用功能的建筑; 3 设置歌舞娱乐放映游艺场所的多层建筑; 4 多层商店建筑、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑; 5 6 层及 6 层以上的其他多层公共建筑。																																			
61	7.4.6	强条	剧场、电影院、礼堂和体育馆的观众厅或多功能厅的疏散门不应少于 2 个，且每个疏散门的平均疏散人数不应大于 250 人；当容纳人数大于 2000 人时，其超过 2000 人的部分，每个疏散门的平均疏散人数不应大于 400 人。																																			
62	7.4.7	强条	除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，疏散出口、疏散走道和疏散楼梯各自的总净宽度，应根据疏散人数和每 100 人所需最小疏散净宽度计算确定，并应符合下列规定： 1 疏散出口、疏散走道和疏散楼梯每 100 人所需最小疏散净宽度不应小于表 7.4.7 的规定值。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><caption>表 7.4.7 疏散出口、疏散走道和疏散楼梯每 100 人所需最小疏散净宽度 (m/100 人)</caption><thead><tr><th colspan="2" rowspan="2">建筑层数或埋深</th><th colspan="3">建筑的耐火等级或类型</th></tr><tr><th>一、二级</th><th>三级、木结构建筑</th><th>四级</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">地上楼层</td><td>1 层～2 层</td><td>0.65</td><td>0.75</td><td>1.00</td></tr><tr><td>3 层</td><td>0.75</td><td>1.00</td><td>—</td></tr><tr><td>不小于 4 层</td><td>1.00</td><td>1.25</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="3">地下、半地下楼层</td><td>埋深不大于 10m</td><td>0.75</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>埋深大于 10m</td><td>1.00</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>歌舞娱乐放映游艺场所及其他人员密集的房间</td><td>1.00</td><td>—</td><td>—</td></tr></tbody></table>	建筑层数或埋深		建筑的耐火等级或类型			一、二级	三级、木结构建筑	四级	地上楼层	1 层～2 层	0.65	0.75	1.00	3 层	0.75	1.00	—	不小于 4 层	1.00	1.25	—	地下、半地下楼层	埋深不大于 10m	0.75	—	—	埋深大于 10m	1.00	—	—	歌舞娱乐放映游艺场所及其他人员密集的房间	1.00	—	—	
建筑层数或埋深		建筑的耐火等级或类型																																				
		一、二级	三级、木结构建筑	四级																																		
地上楼层	1 层～2 层	0.65	0.75	1.00																																		
	3 层	0.75	1.00	—																																		
	不小于 4 层	1.00	1.25	—																																		
地下、半地下楼层	埋深不大于 10m	0.75	—	—																																		
	埋深大于 10m	1.00	—	—																																		
	歌舞娱乐放映游艺场所及其他人员密集的房间	1.00	—	—																																		
63	7.4.8	强条	医疗建筑的避难间设置应符合下列规定： 1 高层病房楼应在第二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间； 2 楼地面距室外设计地面高度大于 24m 的洁净手术部及重症监护区，每个防火分区应至少设置 1 间避难间； 3 每间避难间服务的护理单元不应大于 2 个，每个护理单元的避难区净面积不应小于 25.0 m ² ； 4 避难间的其他防火要求，应符合本规范第 7.1.16 条的规定。																																			

表 F. 3《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.1.1	一般	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。	

			<p style="text-align: center;">表5.1.1 民用建筑的分类</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">高层民用建筑</th><th rowspan="2">单、多层 民用建筑</th></tr> <tr> <th>一类</th><th>二类</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住宅 建筑</td><td>建筑高度大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)</td><td>建筑高度大于27m,但不大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)</td><td></td></tr> <tr> <td>公共 建筑</td><td> 1.建筑高度大于50m的公共建筑 2.建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面大于1000m²的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑 3.医疗建筑、重要公共建筑、<u>独立建造的老年人照料设施</u> 4.省级及以上的广播电视台和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑 5.藏书超过100万册的图书馆、书库 </td><td> 除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑 1.建筑高度大于24m的单层公共建筑。 2.建筑高度不大于24m的其他公共建筑。 </td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	高层民用建筑		单、多层 民用建筑	一类	二类	住宅 建筑	建筑高度大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)	建筑高度大于27m,但不大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)		公共 建筑	1.建筑高度大于50m的公共建筑 2.建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面大于1000m ² 的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑 3.医疗建筑、重要公共建筑、 <u>独立建造的老年人照料设施</u> 4.省级及以上的广播电视台和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑 5.藏书超过100万册的图书馆、书库	除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑 1.建筑高度大于24m的单层公共建筑。 2.建筑高度不大于24m的其他公共建筑。																																																																			
名称	高层民用建筑		单、多层 民用建筑																																																																																
	一类	二类																																																																																	
住宅 建筑	建筑高度大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)	建筑高度大于27m,但不大于54m的住宅建筑(包括设置商业服务网点的住宅建筑)																																																																																	
公共 建筑	1.建筑高度大于50m的公共建筑 2.建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面大于1000m ² 的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑 3.医疗建筑、重要公共建筑、 <u>独立建造的老年人照料设施</u> 4.省级及以上的广播电视台和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑 5.藏书超过100万册的图书馆、书库	除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑 1.建筑高度大于24m的单层公共建筑。 2.建筑高度不大于24m的其他公共建筑。																																																																																	
2	5.1.2	一般	<p>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。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="width: 15%;">构件名称</th><th colspan="4">耐火等级</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th>一级</th><th>二级</th><th>三级</th><th>四级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="vertical-align: middle; text-align: center;">墙</td><td>防火墙</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 3.00</td></tr> <tr> <td>承重墙</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 2.50</td><td>不燃性 2.00</td><td>难燃性 0.50</td></tr> <tr> <td>非承重外墙</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td>可燃性</td></tr> <tr> <td>楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙和分户墙</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 1.50</td><td>难燃性 0.50</td></tr> <tr> <td>疏散走道两侧的隔墙</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td>难燃性 0.25</td></tr> <tr> <td>房间隔墙</td><td>不燃性 0.75</td><td>不燃性 0.50</td><td>难燃性 0.50</td><td>难燃性 0.25</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="width: 15%;">柱</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 2.50</td><td>不燃性 2.00</td><td>难燃性 0.50</td></tr> <tr> <td colspan="2">梁</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>难燃性 0.50</td></tr> <tr> <td colspan="2">楼板</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td>可燃性</td></tr> <tr> <td colspan="2">屋顶承重构件</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>可燃性 0.50</td><td>可燃性</td></tr> <tr> <td colspan="2">疏散楼梯</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td>可燃性</td></tr> <tr> <td colspan="2">吊顶(包括吊顶搁栅)</td><td>不燃性 0.25</td><td>难燃性 0.25</td><td>难燃性 0.15</td><td>可燃性</td></tr> </tbody> </table>	构件名称		耐火等级						一级	二级	三级	四级	墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50	非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 0.50	疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	难燃性 0.25	房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25	柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50	梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50	楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性	屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	可燃性	疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性	吊顶(包括吊顶搁栅)		不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性	
构件名称		耐火等级																																																																																	
		一级	二级	三级	四级																																																																														
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00																																																																														
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50																																																																														
	非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性																																																																														
	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 0.50																																																																														
	疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	难燃性 0.25																																																																														
	房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25																																																																														
柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50																																																																														
梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50																																																																														
楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性																																																																														
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	可燃性																																																																														
疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性																																																																														
吊顶(包括吊顶搁栅)		不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性																																																																														
3	5.2.2	一般	<p>民用建筑之间的防火间距不应小于表 5.2.2 的规定，与其他建筑的防火间距，除应符合本节规定外，尚应符合本规范其他章的有关规定。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="width: 20%;">建筑类别</th><th colspan="2">高层民用建筑</th><th colspan="3">裙房和其他民用建筑</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th>一、二级</th><th>一、二级</th><th>三级</th><th>四级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; text-align: center;">高层民用建筑</td><td>一、二级</td><td>13</td><td>9</td><td>11</td><td>14</td></tr> <tr> <td>一、二级</td><td>9</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr> <td>三 级</td><td>11</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; text-align: center;">裙房和其他民用建筑</td><td>四 级</td><td>14</td><td>9</td><td>10</td><td>12</td></tr> </tbody> </table> <p>注：1 相邻两座单、多层建筑，当相邻外墙为不燃性墙体且无外露的可燃性屋檐，每面外墙上无防火保护的门、窗、洞口不正对开设且该门、窗、洞口的面积之和不大于外墙面积的 5% 时，其防火间距可按本表的规定减少 25%。 2 两座建筑相邻较高一面外墙为防火墙，或高出相邻较低一座一、二级耐火等级建筑的屋面 15m 及以下范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。</p>	建筑类别		高层民用建筑		裙房和其他民用建筑					一、二级	一、二级	三级	四级	高层民用建筑	一、二级	13	9	11	14	一、二级	9	6	7	9	三 级	11	7	8	10	裙房和其他民用建筑	四 级	14	9	10	12																																													
建筑类别		高层民用建筑		裙房和其他民用建筑																																																																															
		一、二级	一、二级	三级	四级																																																																														
高层民用建筑	一、二级	13	9	11	14																																																																														
	一、二级	9	6	7	9																																																																														
	三 级	11	7	8	10																																																																														
裙房和其他民用建筑	四 级	14	9	10	12																																																																														

			<p>3 相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙，屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不限。</p> <p>4 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级，相邻较低一面外墙为防火墙且屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不应小于 3.5m；对于高层建筑，不应小于 4m。</p> <p>5 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级且屋顶无天窗，相邻较高一面外墙高出较低一座建筑的屋面 15m 及以下范围内的开口部位设置甲级防火门、窗，或设置符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 规定的防火分隔水幕或本规范第 6.5.3 条规定的防火卷帘时，其防火间距不应小于 3.5m；对于高层建筑，不应小于 4m。</p> <p>6 相邻建筑通过连廊、天桥或底部的建筑物等连接时，其间距不应小于本表的规定。</p> <p>7 耐火等级低于四级的既有建筑，其耐火等级可按四级确定。</p>																													
4	5.3.1	一般	<p>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、防火分区最大允许建筑面积应符合表 5.3.1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 5.3.1 不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>耐火等级</th> <th>允许建筑高度或层数</th> <th>防火分区的最大允许建筑面积 (m²)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高层民用建筑</td> <td>一、二级</td> <td>按本规范第 5.1.1 条确定</td> <td>1500</td> <td>对于体育馆、剧场的观众厅，防火分区的最大允许建筑面积可适当增加</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">单、多层民用建筑</td> <td>一、二级</td> <td>按本规范第 5.1.1 条确定</td> <td>2500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>5 层</td> <td>1200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>2 层</td> <td>600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>地下或半地下室 (室)</td> <td>一级</td> <td>—</td> <td>500</td> <td>设备用房的防火分区最大允许建筑面积不应大于 1000m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 表中规定的防火分区最大允许建筑面积，当建筑内设置自动灭火系统时，可按本表的规定增加 1.0 倍；局部设置时，防火分区的增加面积可按该局部面积的 1.0 倍计算。 2 褚房与高层建筑主体之间设置防火墙时，褚房的防火分区可按单、多层建筑的要求确定。 3 独立建造的一、二级耐火等级老年人照料设施的建筑高度不宜大于 32m，不应大于 54m；独立建造的三级耐火等级老年人照料设施，不应超过 2 层。</p>	名称	耐火等级	允许建筑高度或层数	防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)	备注	高层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	1500	对于体育馆、剧场的观众厅，防火分区的最大允许建筑面积可适当增加	单、多层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	2500		三级	5 层	1200		四级	2 层	600		地下或半地下室 (室)	一级	—	500	设备用房的防火分区最大允许建筑面积不应大于 1000m ²	
名称	耐火等级	允许建筑高度或层数	防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)	备注																												
高层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	1500	对于体育馆、剧场的观众厅，防火分区的最大允许建筑面积可适当增加																												
单、多层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	2500																													
	三级	5 层	1200																													
	四级	2 层	600																													
地下或半地下室 (室)	一级	—	500	设备用房的防火分区最大允许建筑面积不应大于 1000m ²																												
5	5.3.2	一般	<p>建筑内设置自动扶梯、敞开楼梯等上、下层相连通的开口时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时，应划分防火分区。</p> <p>建筑内设置中庭时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时，应符合下列规定：</p> <p>1 与周围连通空间应进行防火分隔：采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于 1.00h；采用防火玻璃墙时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h，采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙时，应设置自动喷水灭火系统进行保护；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于 3.00h，并应符合本规范第</p>																													

			6.5.3 条的规定；与中庭相连通的门、窗，应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗； 2 高层建筑内的中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统； 3 中庭应设置排烟设施； 4 中庭内不应布置可燃物。																	
6	5.3.5	一般	总建筑面积大于 20000m ² 的地下或半地下商店，应采用无门、窗、洞口的防火墙、耐火极限不低于 2.00h 的楼板分隔为多个建筑面积不大于 20000m ² 的区域。相邻区域确需局部连通时，应采用下沉式广场等室外开敞空间、防火隔间、避难走道、防烟楼梯间等方式进行连通，并应符合下列规定： 1 下沉式广场等室外开敞空间应能防止相邻区域的火灾蔓延和便于安全疏散，并应符合本规范第 6.4.12 条的规定； 2 防火隔间的墙应为耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙，并应符合本规范第 6.4.13 条的规定； 3 避难走道应符合本规范第 6.4.14 条的规定； 4 防烟楼梯间的门应采用甲级防火门。																	
7	5.5.2	一般	建筑内的安全出口和疏散门应分段布置，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。																	
8	5.5.5	一般	除人员密集场所外，建筑面积不大于 500m ² 、使用人数不超过 30 人且埋深不大于 10m 的地下或半地下建筑（室），当需要设置 2 个安全出口时，其中一个安全出口可利用直通室外的金属竖向梯。 除歌舞娱乐放映游艺场所外，防火分区建筑面积不大于 200m ² 的地下或半地下设备间、防火分区建筑面积不大于 50m ² 且经常停留人数不超过 15 人的其他地下或半地下建筑（室），可设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯。 除本规范另有规定外，建筑面积不大于 200m ² 的地下或半地下设备间、建筑面积不大于 50m ² 且经常停留人数不超过 15 人的其他地下或半地下房间，可设置 1 个疏散门。																	
9	5.5.8	一般	公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑应符合下列条件之一： 1 除托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于 200m ² 且人数不超过 50 人的单层公共建筑或多层公共建筑的首层； 2 除医疗建筑，老年人照料设施，托儿所、幼儿园的儿童用房，儿童游乐厅等儿童活动场所和歌舞娱乐放映游艺场所等外，符合表 5.5.8 规定的公共建筑。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>耐火等级</th> <th>最多层数</th> <th>每层最大建筑面积 (m²)</th> <th>人 数</th> </tr> <tr> <td>一、二级</td> <td>3 层</td> <td>200</td> <td>第二、三层的人数之和不超过 50 人</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>3 层</td> <td>200</td> <td>第二、三层的人数之和不超过 25 人</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>2 层</td> <td>200</td> <td>第二层人数不超过 15 人</td> </tr> </table>	耐火等级	最多层数	每层最大建筑面积 (m ²)	人 数	一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 50 人	三级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 25 人	四级	2 层	200	第二层人数不超过 15 人	
耐火等级	最多层数	每层最大建筑面积 (m ²)	人 数																	
一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 50 人																	
三级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 25 人																	
四级	2 层	200	第二层人数不超过 15 人																	
10	5.5.15	一般	公共建筑内房间的疏散门数量应经计算确定且不应少于 2 个。除托儿所、幼儿园、老年人照料设施、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外，符合下列条件之一的房间可设置 1 个																	

			<p>疏散门:</p> <p>1 位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，对于托儿所、幼儿园、老年人照料设施，建筑面积不大于 $50m^2$；对于医疗建筑、教学建筑，建筑面积不大于 $75m^2$；对于其他建筑或场所，建筑面积不大于 $120m^2$。</p> <p>2 位于走道尽端的房间，建筑面积小于 $50m^2$ 且疏散门的净宽度不小于 $0.90m$，或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 $15m$、建筑面积不大于 $200m^2$ 且疏散门的净宽度不小于 $1.40m$。</p> <p>3 歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于 $50m^2$ 且经常停留人数不超过 15 人的厅、室。</p>																																																																																
11	5.5.17	一般	<p>公共建筑的安全疏散距离应符合下列规定：</p> <p>1 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 5.5.17 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 5.5.17 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离 (m)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="3">位于两个安全出口之间的疏散门</th> <th colspan="3">位于袋形走道两侧或尽端的疏散门</th> </tr> <tr> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>托儿所、幼儿园 老年人照料设施</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>歌舞娱乐放映游艺场所</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>9</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">医疗 建筑</td> <td>单、多层</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>高层</td> <td>24</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>12</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>其他部分</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">教学 建筑</td> <td>单、多层</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>22</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>高层</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>高层旅馆、展览建筑</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">其他 建筑</td> <td>单、多层</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>25</td> <td>22</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>高层</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>20</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 建筑内开向敞开式外廊的房间疏散门至最近安全出口的直线距离可按本表的规定增加 $5m$。</p> <p>2 直通疏散走道的房间疏散门至最近敞开楼梯间的直线距离，当房间位于两个楼梯间之间时，应按本表的规定减少 $5m$；当房间位于袋形走道两侧或尽端时，应按本表的规定减少 $2m$。</p> <p>3 建筑物内全部设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离可按本表的规定增加 25%。</p> <p>2 楼梯间应在首层直通室外，确有困难时，可在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。当层数不超过 4 层且未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 $15m$ 处。</p> <p>3 房间内任一点至房间直通疏散走道的疏散门的直线距离，不应大于表 5.5.17 规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离。</p> <p>4 一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 $30m$；当疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时，应采用长度不大于 $10m$ 的疏散走道通至最近的安全出口。当该场所设置自动喷水灭火系统时，室内任一点至最近安全出口的安全疏散距离可分别增加 25%。</p>	名称	位于两个安全出口之间的疏散门			位于袋形走道两侧或尽端的疏散门			一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	托儿所、幼儿园 老年人照料设施	25	20	15	20	15	10	歌舞娱乐放映游艺场所	25	20	15	9	—	—	医疗 建筑	单、多层	35	30	25	20	15	高层	24	—	—	12	—	其他部分	30	—	—	15	—	教学 建筑	单、多层	35	30	25	22	20	高层	30	—	—	15	—	高层旅馆、展览建筑	30	—	—	15	—	—	其他 建筑	单、多层	40	35	25	22	20	高层	40	—	—	20	—	
名称	位于两个安全出口之间的疏散门				位于袋形走道两侧或尽端的疏散门																																																																														
	一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级																																																																													
托儿所、幼儿园 老年人照料设施	25	20	15	20	15	10																																																																													
歌舞娱乐放映游艺场所	25	20	15	9	—	—																																																																													
医疗 建筑	单、多层	35	30	25	20	15																																																																													
	高层	24	—	—	12	—																																																																													
	其他部分	30	—	—	15	—																																																																													
教学 建筑	单、多层	35	30	25	22	20																																																																													
	高层	30	—	—	15	—																																																																													
高层旅馆、展览建筑	30	—	—	15	—	—																																																																													
其他 建筑	单、多层	40	35	25	22	20																																																																													
	高层	40	—	—	20	—																																																																													
12		一般	除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，其房间疏																																																																																

			<p>散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应符合下列规定：</p> <p>1 每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 5.5.21-1 的规定计算确定。当每层疏散人数不等时，疏散楼梯的总净宽度可分层计算，地上建筑内下层楼梯的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的人数计算；地下建筑内上层楼梯的总净宽度应按该层及以下疏散人数最多一层的人数计算。</p> <p>表 5.5.21-1 每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的每 100 人最小疏散净宽度（m/百人）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">建筑层数</th> <th colspan="3">建筑的耐火等级</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地上楼层</td><td>1~2 层</td><td>0.65</td><td>0.75</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>3 层</td><td>0.75</td><td>1.00</td><td>—</td></tr> <tr> <td>≥ 4 层</td><td>1.00</td><td>1.25</td><td>—</td></tr> <tr> <td rowspan="2">地下楼层</td><td>与地面出入口地面的高差 $\Delta H \leq 10m$</td><td>0.75</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr> <td>与地面出入口地面的高差 $\Delta H > 10m$</td><td>1.00</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>2 地下或半地下人员密集的厅、室和歌舞娱乐放映游艺场所，其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人不小于 1.00m 计算确定。</p> <p>3 首层外门的总净宽度应按该建筑疏散人数最多一层的人数计算确定，不供其他楼层人员疏散的外门，可按本层的疏散人数计算确定。</p> <p>4 歌舞娱乐放映游艺场所中录像厅的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 1.0 人/m^2 计算；其他歌舞娱乐放映游艺场所的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 0.5 人/m^2 计算。</p> <p>5 有固定座位的场所，其疏散人数可按实际座位数的 1.1 倍计算。</p> <p>6 展览厅的疏散人数应根据展览厅的建筑面积和人员密度计算，展览厅内的人员密度不宜小于 0.75 人/m^2。</p> <p>7 商店的疏散人数应按每层营业厅的建筑面积乘以表 5.5.21-2 规定的人员密度计算。对于建材商店、家具和灯饰展示建筑，其人员密度可按表 5.5.21-2 规定值的 30% 确定。</p> <p>表 5.5.21-2 商店营业厅内的人员密度（人/m^2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>楼层位置</th><th>地下第二层</th><th>地下第一层</th><th>地上第一、二层</th><th>地上第三层</th><th>地上第四层及以上各层</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人员密度</td><td>0.56</td><td>0.60</td><td>0.43~0.60</td><td>0.39~0.54</td><td>0.30~0.42</td></tr> </tbody> </table>	建筑层数		建筑的耐火等级					一、二级	三级	四级	地上楼层	1~2 层	0.65	0.75	1.00	3 层	0.75	1.00	—	≥ 4 层	1.00	1.25	—	地下楼层	与地面出入口地面的高差 $\Delta H \leq 10m$	0.75	—	—	与地面出入口地面的高差 $\Delta H > 10m$	1.00	—	—	楼层位置	地下第二层	地下第一层	地上第一、二层	地上第三层	地上第四层及以上各层	人员密度	0.56	0.60	0.43~0.60	0.39~0.54	0.30~0.42	
建筑层数		建筑的耐火等级																																														
		一、二级	三级	四级																																												
地上楼层	1~2 层	0.65	0.75	1.00																																												
	3 层	0.75	1.00	—																																												
	≥ 4 层	1.00	1.25	—																																												
地下楼层	与地面出入口地面的高差 $\Delta H \leq 10m$	0.75	—	—																																												
	与地面出入口地面的高差 $\Delta H > 10m$	1.00	—	—																																												
楼层位置	地下第二层	地下第一层	地上第一、二层	地上第三层	地上第四层及以上各层																																											
人员密度	0.56	0.60	0.43~0.60	0.39~0.54	0.30~0.42																																											
13	5.5.29	一般	<p>住宅建筑的安全疏散距离应符合下列规定：</p> <p>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表 5.5.29 的规定。</p> <p>表 5.5.29 住宅建筑直通疏散走道的户门至最近安全出口的直线距离（m）</p>																																													

			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">住宅建筑类别</th><th colspan="3">位于两个安全出口之间的户门</th><th colspan="3">位于袋形走道两侧或尽端的户门</th></tr> <tr> <th>一、二级</th><th>三级</th><th>四级</th><th>一、二级</th><th>三级</th><th>四级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单、多层</td><td>40</td><td>35</td><td>25</td><td>22</td><td>20</td><td>15</td></tr> <tr> <td>高层</td><td>40</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：1 开向敞开式外廊的户门至最近安全出口的最大直线距离可按本表的规定增加 5m。 2 直通疏散走道的户门至最近敞开楼梯间的直线距离，当户门位于两个楼梯间之间时，应按本表的规定减少 5m；当户门位于袋形走道两侧或尽端时，应按本表的规定减少 2m。 3 住宅建筑内全部设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离可按本表的规定增加 25%。 4 跃廊式住宅的户门至最近安全出口的距离，应从户门算起，小楼梯的一段距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。 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表 5.5.29 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。 注：跃层式住宅，户内楼梯的距离可按其梯段水平投影长度的 1.50 倍计算</p>	住宅建筑类别	位于两个安全出口之间的户门			位于袋形走道两侧或尽端的户门			一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	单、多层	40	35	25	22	20	15	高层	40	—	—	20	—	—	
住宅建筑类别	位于两个安全出口之间的户门				位于袋形走道两侧或尽端的户门																										
	一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级																									
单、多层	40	35	25	22	20	15																									
高层	40	—	—	20	—	—																									
14	6.2.5	一般	<p>除本规范另有规定外，建筑外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐；当室内设置自动喷水灭火系统时，上、下层开口之间的实体墙高度不应小于 0.8m。当上、下层开口之间设置实体墙确有困难时，可设置防火玻璃墙，但高层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 1.00h，多层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 0.50h。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求。</p> <p>住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度不应小于 1.0m；小于 1.0m 时，应在开口之间设置突出外墙不小于 0.6m 的隔板。实体墙、防火挑檐和隔板的耐火极限和燃烧性能，均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。</p>																												
15	6.2.6	一般	<p>建筑幕墙应在每层楼板外沿处采取符合本规范第 6.2.5 条规定的防火措施，幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。</p>																												

表 F. 4《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.0.1	一般	<p>汽车库、修车库、停车场的分类应根据停车（车位）数量和总面积确定，并应符合表 3.0.1 的规定。</p> <p>表 3.0.1 汽车库、修车库、停车场的分类</p>	

			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">汽车库</td><td>停车数量(辆)</td><td>>300</td><td>151~300</td><td>51~150</td><td>≤50</td></tr> <tr> <td>总建筑面积S(m²)</td><td>S>10000</td><td>5000<S≤10000</td><td>2000<S≤5000</td><td>S≤2000</td></tr> <tr> <td rowspan="2">修车库</td><td>车位数(个)</td><td>>15</td><td>6~15</td><td>3~5</td><td>≤2</td></tr> <tr> <td>总建筑面积S(m²)</td><td>S>3000</td><td>1000<S≤3000</td><td>500<S≤1000</td><td>S≤500</td></tr> <tr> <td>停车场</td><td>停车数量(辆)</td><td>>400</td><td>251~400</td><td>101~250</td><td>≤100</td></tr> </tbody> </table> <p>注：1 当屋面露天停车场与下部汽车库共用汽车坡道时，其停车数量应计算在汽车库的车辆总数内。 2 室外坡道、屋面露天停车场的建筑面积可不计入汽车库的建筑面积之内。 3 公交汽车库的建筑面积可按本表的规定值增加 2.0 倍。</p>	名称		I	II	III	IV	汽车库	停车数量(辆)	>300	151~300	51~150	≤50	总建筑面积S(m ²)	S>10000	5000<S≤10000	2000<S≤5000	S≤2000	修车库	车位数(个)	>15	6~15	3~5	≤2	总建筑面积S(m ²)	S>3000	1000<S≤3000	500<S≤1000	S≤500	停车场	停车数量(辆)	>400	251~400	101~250	≤100															
名称		I	II	III	IV																																															
汽车库	停车数量(辆)	>300	151~300	51~150	≤50																																															
	总建筑面积S(m ²)	S>10000	5000<S≤10000	2000<S≤5000	S≤2000																																															
修车库	车位数(个)	>15	6~15	3~5	≤2																																															
	总建筑面积S(m ²)	S>3000	1000<S≤3000	500<S≤1000	S≤500																																															
停车场	停车数量(辆)	>400	251~400	101~250	≤100																																															
2	3.0.2	一般	<p>汽车库、修车库的耐火等级分为一级、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。</p> <p>表 3.0.2 各级耐火等级建筑物构件的燃烧性能和耐火极限(h)</p> <table border="1"> <caption>表3-0.2 汽车库、修车库构件的燃烧性能和耐火极限(h)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">建筑构件名称</th> <th colspan="3">耐火等级</th> </tr> <tr> <th>一级</th> <th>二级</th> <th>三级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">墙</td> <td>防火墙</td> <td>不燃性 3.00</td> <td>不燃性 3.00</td> <td>不燃性 3.00</td> </tr> <tr> <td>承重墙</td> <td>不燃性 3.00</td> <td>不燃性 2.50</td> <td>不燃性 2.00</td> </tr> <tr> <td>楼梯间和前室的墙、防火隔墙</td> <td>不燃性 2.00</td> <td>不燃性 2.00</td> <td>不燃性 2.00</td> </tr> <tr> <td>隔墙、非承重外墙</td> <td>不燃性 1.00</td> <td>不燃性 1.00</td> <td>不燃性 0.50</td> </tr> <tr> <td>柱</td> <td>不燃性 3.00</td> <td>不燃性 2.50</td> <td>不燃性 2.00</td> </tr> <tr> <td>梁</td> <td>不燃性 2.00</td> <td>不燃性 1.50</td> <td>不燃性 1.00</td> </tr> <tr> <td>楼 板</td> <td>不燃性 1.50</td> <td>不燃性 1.00</td> <td>不燃性 0.50</td> </tr> <tr> <td>疏散楼梯、坡道</td> <td>不燃性 1.50</td> <td>不燃性 1.00</td> <td>不燃性 1.00</td> </tr> <tr> <td>屋顶承重构件</td> <td>不燃性 1.50</td> <td>不燃性 1.00</td> <td>可燃性 0.50</td> </tr> <tr> <td>吊顶(包括吊顶格栅)</td> <td>不燃性 0.25</td> <td>不燃性 0.25</td> <td>难燃性 0.15</td> </tr> </tbody> </table>	建筑构件名称	耐火等级			一级	二级	三级	墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	楼梯间和前室的墙、防火隔墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 2.00	隔墙、非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	楼 板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	疏散楼梯、坡道	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 1.00	屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	吊顶(包括吊顶格栅)	不燃性 0.25	不燃性 0.25	难燃性 0.15	
建筑构件名称	耐火等级																																																			
	一级	二级	三级																																																	
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00																																																
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00																																																
	楼梯间和前室的墙、防火隔墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 2.00																																																
	隔墙、非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																
柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00																																																	
梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00																																																	
楼 板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																	
疏散楼梯、坡道	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 1.00																																																	
屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50																																																	
吊顶(包括吊顶格栅)	不燃性 0.25	不燃性 0.25	难燃性 0.15																																																	
3	4.1.3	一般	汽车库不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻或组合建造。																																																	
4	4.1.4	一般	<p>汽车库不应与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等组合建造。当符合下列要求时，汽车库可设置在托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼的地下部分：</p> <p>1 汽车库与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等建筑之间，应采用耐火极限不低于 2.00h 的楼板完全分隔； 2 汽车库与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。</p>																																																	
5	4.1.5	一般	甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。当停车数量不超过 3 辆时，可与一、二级耐火等级的 IV 类汽车库贴邻，但应采用防火墙隔开。																																																	
6	4.1.6	一般	I类修车库应单独建造；II、III、IV类修车库可设置在一、二级耐火等级的建筑的首层或与其贴邻，但不得与甲、乙类厂房、仓库，明火作业的车间或托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼、老年人建筑、病房楼及人员密集场所组合建造或贴邻。																																																	
7	4.1.7	一般	<p>为汽车库、修车库服务的下列附属建筑，可与汽车库、修车库贴邻，但应采用防火墙隔开，并应设置直通室外的安全出口：</p> <p>1 贮存量不超过 1.0t 的甲类物品库房； 2 总安装容量不大于 5.0m³/h 的乙炔发生器间和贮存量不超过 5 个标准钢瓶</p>																																																	

			的乙炔气瓶库； 3 1个车位的非封闭喷漆间或不超过2个车位的封闭喷漆间； 4 建筑面积不超过200m ² 的充电间和其他甲类生产场所。																														
8	4.1.8	一般	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。																														
9	4.2.1	一般	<p>除本规范另有规定者外，汽车库、修车库、停车场之间以及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物之间的防火间距，不应小于表4.2.1的规定。其中高层汽车库与其他建筑物，汽车库、修车库与高层建筑的防火间距应按表4.2.1的规定值增加3m；汽车库、修车库与甲类厂房的防火间距应按表4.2.1的规定值增加2m。</p> <p>表4.2.1 汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距（m）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称和耐火等级</th> <th colspan="2">汽车库、修车库</th> <th colspan="3">厂房、仓库、民用建筑</th> </tr> <tr> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、二级汽车库、修车库</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>三级汽车库、修车库</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>停车场</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离算起，如外墙有凸出的可燃物构件时，则应从其凸出部分外缘算起，停车场从靠近建筑物的最近停车位置边缘算起。 2 厂房、仓库的火灾危险性分类应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。</p>	名称和耐火等级	汽车库、修车库		厂房、仓库、民用建筑			一、二级	三级	一、二级	三级	四级	一、二级汽车库、修车库	10	12	10	12	14	三级汽车库、修车库	12	14	12	14	16	停车场	6	8	6	8	10	
名称和耐火等级	汽车库、修车库		厂房、仓库、民用建筑																														
	一、二级	三级	一、二级	三级	四级																												
一、二级汽车库、修车库	10	12	10	12	14																												
三级汽车库、修车库	12	14	12	14	16																												
停车场	6	8	6	8	10																												
10	5.1.1	一般	<p>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；室内有车道且有人员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%。</p> <p>表5.1.1 汽车库防火分区的最大允许建筑面积（m²）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>耐火等级</th> <th>单层汽车库</th> <th>多层汽车库、半地下汽车库</th> <th>地下汽车库、高层汽车库</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、二级</td> <td>3000</td> <td>2500</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>1000</td> <td>不允许</td> <td>不允许</td> </tr> </tbody> </table>	耐火等级	单层汽车库	多层汽车库、半地下汽车库	地下汽车库、高层汽车库	一、二级	3000	2500	2000	三级	1000	不允许	不允许																		
耐火等级	单层汽车库	多层汽车库、半地下汽车库	地下汽车库、高层汽车库																														
一、二级	3000	2500	2000																														
三级	1000	不允许	不允许																														
11	5.1.2	一般	设置自动灭火系统的汽车库，其每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于本规范表5.1.1规定的2.0倍。																														
12	5.1.4	一般	甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于500 m ² 。																														
13	5.1.5	一般	修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于2000m ² ，当修车部位与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于4000 m ² 。																														
14	5.1.6	一般	汽车库、修车库与其他建筑物合建时，应符合下列规定： 1 当贴邻建造时，应采用防火墙隔开；																														

			2 设在建筑物内的汽车库(包括屋顶停车场)、修车库与其他部位之间，应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔； 3 汽车库、修车库的外墙门、洞口的上方，应设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的不燃性防火挑檐； 4 汽车库、修车库的外墙上、下层开口之间墙的高度，不应小于 1.2m 或设置耐火极限不低于 1.00 h、宽度不小于 1.0m 的不燃性防火挑檐。	
15	5.1.7	一般	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。	
16	5.1.8	一般	修车库内使用有机溶剂清洗和喷漆的工段，当超过 3 个车位时，均应采用防火隔墙等分隔措施。	
17	5.1.9	一般	附设在汽车库、修车库内的消防控制室、自动灭火系统的设备室、消防水泵房和排烟、通风空气调节机房等，应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板相互隔开或与相邻部位分隔。	
18	6.0.1	一般	汽车库、修车库的人员安全出口和汽车疏散出口应分开设置。设置在工业与民用建筑内的汽车库，其车辆疏散出口应与其他场所的人员安全出口分开设置。	
19	6.0.2	一般	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类的修车库可设置 1 个。	
20	6.0.7	一般	与住宅地下室相连通的地下汽车库，人员疏散可借用住宅部分的疏散楼梯；当不能直接进入住宅部分的疏散楼梯间时，应在地下汽车库与住宅部分的疏散楼梯之间设置连通走道，走道应采用防火隔墙分隔，汽车库开向该走道的门均应采用甲级防火门。	
21	6.0.9	一般	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。	
22	6.0.10	一般	当符合下列条件之一时，汽车库、修车库的汽车疏散出口可设置 1 个： 1 IV类汽车库； 2 设置双车道汽车疏散出口的III类地上汽车库； 3 设置双车道汽车疏散出口、停车数量小于或等于 100 辆且建筑面积小于 4000m ² 的地下或半地下汽车库； 4 II、III、IV类修车库。	
23	6.0.12	一般	IV类汽车库设置汽车坡道有困难时，可采用汽车专用升降机作汽车疏散出口，升降机的数量不应少于 2 台，停车数量少于 25 辆时，可设置 1 台。	
24	6.0.13	一般	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。	
25	6.0.14	一般	除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，相邻两个汽车疏散出口之间的水平距离不应小于 10m；毗邻设置的两个汽车坡道应采用防火隔墙分隔。	
26	6.0.15	一般	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。	

表 F. 5 《住宅设计规范》GB 50096-2011

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.1.1	强条	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。	

2	5.4.4	强条	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。	
3	5.5.2	强条	卧室、起居室(厅)的室内净高不应低于 2.40m，局部净高不应低于 2.10m，且局部净高的室内面积不应大于室内使用面积的 1/3。	
4	5.6.2	强条	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。	
5	5.6.3	强条	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。	
6	5.8.1	强条	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。	
7	6.1.1	强条	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。	
8	6.1.2	强条	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。	
9	6.1.3	强条	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。	
10	6.2.2	强条	十层及十层以上且不超过十八层的住宅建筑，当住宅单元任一层的建筑面积大于 650m ² ，或任一套房的户门至安全出口的距离大于 10m 时，该住宅单元每层的安全出口不应少于 2 个。	
11	6.2.3	强条	十九层及十九层以上的住宅建筑，每层住宅单元的安全出口不应少于 2 个。	
12	6.2.4	强条	安全出口应分段布置，两个安全出口的距离不应小于 5m。	
13	6.2.5	强条	楼梯间及前室的门应向疏散方向开启。	
14	6.3.4	一般	楼梯为剪刀梯时，楼梯平台的净宽不得小于 1.30m。	
15	6.3.5	强条	楼梯井净宽大于 0.11m 时，必须采取防止儿童攀滑的措施。	
16	6.4.7	强条	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。	
17	6.6.1	强条	七层及七层以上的住宅，应对下列部位进行无障碍设计： 1 建筑入口； 2 入口平台； 3 候梯厅； 4 公共走道。	
18	6.6.3	强条	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。	
19	6.7.1	强条	新建住宅应每套配套设置信报箱。	
20	6.10.1	强条	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。	
21	6.10.4	强条	住户的公共出入口与附建公用房的出入口应分开布置。	

表 F. 6 《中小学校设计规范》GB50099-2011

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注																							
1	4.3.2	一般	各类小学的主要教学用房不应设在四层以上，各类中学的主要教学用房不应设在五层以上。																								
2	6.2.24	强条	学生宿舍不得设在地下室或半地下室。																								
3	8.1.5	强条	临空窗台的高度不应低于 0.90m。																								
4	8.1.6	强条	上人屋面、外廊、楼梯、平台、阳台等临空部位必须设防护栏杆，防护栏杆必须牢固，安全，高度不应低于 1.10m。防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于 1.5kN/m。																								
5	8.2.3	一般	<p>中小学校建筑的安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门等处每 100 人的净宽度应按表 8.2.3 计算。同时，教学用房的内走道净宽度不应小于 2.40m，单侧走道及外廊的净宽度不应小于 1.80m。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>表 8.2.3 安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门每 100 人的净宽度 (m)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">所在楼层位置</th> <th colspan="3">耐火等级</th> </tr> <tr> <th>一级、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地上一、二层</td> <td>0.70</td> <td>0.80</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>地上三层</td> <td>0.80</td> <td>1.05</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>地上四、五层</td> <td>1.05</td> <td>1.30</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>地下一、二层</td> <td>0.80</td> <td>—</td> <td>搜建筑 www.soujianzhu.com</td> </tr> </tbody> </table>	所在楼层位置	耐火等级			一级、二级	三级	四级	地上一、二层	0.70	0.80	1.05	地上三层	0.80	1.05	—	地上四、五层	1.05	1.30	—	地下一、二层	0.80	—	搜建筑 www.soujianzhu.com	
所在楼层位置	耐火等级																										
	一级、二级	三级	四级																								
地上一、二层	0.70	0.80	1.05																								
地上三层	0.80	1.05	—																								
地上四、五层	1.05	1.30	—																								
地下一、二层	0.80	—	搜建筑 www.soujianzhu.com																								
6	8.5.3	一般	教学用建筑物出入口净通行宽度不得小于 1.40m，门内与门外各 1.50m 范围内不宜设置台阶。																								
7	8.7.2	一般	中小学校教学用房的楼梯梯段宽度应为人流股数的整数倍。梯段宽度不应小于 1.20m，并应按 0.60m 的整数倍增加梯段宽度。每个梯段可增加不超过 0.15m 的摆幅宽度。																								
8	8.7.3	一般	<p>中小学校楼梯每个梯段的踏步级数不应少于 3 级，且不应多于 18 级，并应符合下列规定：</p> <p>1 各类小学楼梯踏步的宽度不得小于 0.26m，高度不得大于 0.15m；</p> <p>2 各类中学楼梯踏步的宽度不得小于 0.28m，高度不得大于 0.16m；</p> <p>3 楼梯的坡度不得大于 30°。</p>																								
9	8.7.4	一般	疏散楼梯不得采用螺旋楼梯和扇形踏步。																								

10	8.7.6	一般	<p>中小学校的楼梯扶手的设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 楼梯宽度为 2 股人流时，应至少在一侧设置扶手； 2 楼梯宽度达 3 股人流时，两侧均应设置扶手； 3 楼梯宽度达 4 股人流时，应加设中间扶手，中间扶手两侧的净宽均应满足本规范第 8.7.2 条的规定； 4 中小学校室内楼梯扶手高度不应低于 0.90m，室外楼梯扶手高度不应低于 1.10m；水平扶手高度不应低于 1.10m； 5 中小学校的楼梯栏杆不得采用易于攀登的构造和花饰；杆件或花饰的镂空处净距不得大于 0.11m； 6 中小学校的楼梯扶手上应加装防止学生溜滑的设施。 	
11	8.7.9	一般	教学用房的楼梯间应有天然采光和自然通风。	

表 F. 7 《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	1.0.2	强条	宿舍、旅馆项目必须执行本规范。少于 15 间（套）出租客房的旅馆项目除外。	
2	2.0.3	强条	<p>宿舍类、旅馆类项目选址应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 不得在有滑坡、泥石流、山洪等自然灾害威胁的地段进行建设； 2 与危险化学品、易燃易爆品及辐射源等危险源的距离，必须满足有关安全规定； 3 存在噪声污染、振动污染、光污染的地段，应采取相应的降低噪声、振动和光污染的有效措施； 4 土壤存在污染的地段，必须采取有效措施进行无害化处理，并应达到居住用地土壤环境质量要求； 5 场地应排水通畅，且有防洪排涝措施。 	
3	2.0.5	强条	<p>宿舍、旅馆项目的结构应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 宿舍、旅馆项目的结构安全等级不应低于二级； 2 宿舍、旅馆项目的结构必须进行抗震设计，建筑抗震设防类别不应低于丙类，学校的学生宿舍建筑抗震设防类别应按国家相关规定执行； 3 新建的宿舍、旅馆项目的结构设计工作年限不应小于 50 年。 	
4	2.0.6	强条	<p>宿舍、旅馆项目的无障碍建设应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 主要出入口应为无障碍出入口，当条件受限时，应至少设置 1 处无障碍出入口，并应在主要出入口设置引导标识； 2 当设置电梯时，应至少设置 1 台无障碍电梯； 3 当设置楼梯时，应至少设置 1 部方便视觉障碍者使用的楼梯； 	

			4 应在无障碍出入口前设置无障碍上客、落客区。	
5	2.0.7	强条	厨房、盥洗室、厕所（卫生间）、浴室、洗衣房、水疗室等日常用水房间的楼地面应采取防水、防滑措施。	
6	2.0.8	强条	当居室（客房）贴邻电梯井道、设备机房、公共楼梯间、公用盥洗室、公用厕所、公共浴室、公用洗衣房等有噪声或振动的房间时，应采取有效的隔声、减振、降噪措施。	
7	2.0.17	强条	开敞阳台、外廊、室内回廊、中庭、内天井、上人屋面及室外楼梯等部位临空处应设置防护栏杆或栏板，并应符合下列规定： 1 防护栏杆或栏板的材料应坚固、耐久； 2 宿舍类建筑的防护栏杆或栏板垂直净高不应低于1.10m。 学校宿舍的防护栏杆或栏板垂直净高不应低于1.20m； 3 旅馆类建筑的防护栏杆或栏板垂直净高不应低于1.20m； 4 放置花盆处应采取防坠落措施	
8	2.0.18	强条	宿舍和旅馆应设置垃圾收集间，并应符合下列规定： 1 应满足垃圾分类储存的要求； 2 应采取通风、防蚊蝇等措施； 3 地面、墙面应采用易清洁饰面。	
9	2.0.19	强条	严寒和寒冷地区建筑出入口应设门斗或其他防寒措施。	
10	2.0.20	强条	居室（客房）应能天然采光和自然通风。	
11	3.1.1	强条	宿舍项目应具备居住、盥洗、如厕、晾晒、储藏、管理等基本功能空间。	
12	3.1.2	强条	宿舍附近应设置集散场地，集散场地应按0.2m ² /人设置。	
13	3.1.4	强条	宿舍中，男女宿舍应分别设置无障碍居室，且无障碍居室应与无障碍出入口以无障碍通行流线连接，其数量应符合下列规定： 1 100套居室以下的宿舍项目，至少应设置1套无障碍居室； 2 大于100套居室的宿舍项目，每100套居室至少应设置1套无障碍居室。	
14	3.2.1	强条	居室不应布置在地下室。	
15	3.2.4	强条	贴邻公用盥洗室、公用厕所、卫生间等用水房间的居室、储藏室应在相邻墙体的迎水面做防潮或防水处理。	
16	3.3.1	强条	宿舍的居室最高入口层楼面距室外设计地面的高差大于9m时，应设置电梯。	
17	3.3.2	强条	宿舍内的公用盥洗室、公用厕所和公共活动室（空间）应有天然采光和自然通风。	
18	3.3.3	强条	宿舍内设有公用厨房时，其使用面积不应小于6m ² 。公用厨房应有天然采光、自然通风的外窗和排油烟设施。	

19	3.3.4	强条	公用盥洗室、公用厕所不应布置在居室的直接上层。当居室内无独立卫生间时，公用盥洗室及公用厕所与最远居室的距离不应大于 25m。													
20	3.3.6	强条	宿舍的楼梯踏步宽度不应小于 0.27m, 踏步高度不应大于 0.165m; 楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不应小于 0.90m, 楼梯水平段栏杆长度大于 0.50m 时, 其高度不应小于 1.10m。开敞楼梯的起始踏步与楼层走道间应设有进深不小于 1.20m 的缓冲区。中小学校的学生宿舍楼梯应按国家相关规定执行。													
21	4.2.2	强条	旅馆项目应设置无障碍客房、无障碍客房应与无障碍出入口以无障碍通行流线连接，其数量应符合下列规定： 1.30 间~100 间，至少应设置 1 间无障碍客房； 2.101 间~200 间，至少应设置 2 间无障碍客房； 3.201 间~300 间，至少应设置 3 间无障碍客房； 4.301 间以上，至少应设置 4 间无障碍客房。													
22	4.3.1	强条	在设置无障碍客房旅馆中，公共设施之间应提供无障碍通行流线。													
23	4.3.2	强条	单面布房的公共走道净宽不应小于 1.30m, 双面布房的公共走道净宽不应小于 1.40m。													
24	4.3.3	强条	3 层及 3 层以上的旅馆应设乘客电梯。													
25	4.3.4	强条	旅馆大堂（门厅）附近应设公共卫生间; 大于 4 个厕位的男女公共卫生间应分设前室; 卫生器具的数量应符合表 4.3.4 的规定，并应设 1 个内设污水池的清洁间。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><caption>表 4.3.4 大堂（门厅）公共卫生间设施配置标准</caption><tr><th>设备（设施）</th><th>男卫生间</th><th>女卫生间</th></tr><tr><td>洗脸盆或盥洗槽龙头</td><td>≥1 个</td><td>≥1 个</td></tr><tr><td>小便器或 0.6m 长便槽</td><td>≥1 个</td><td>—</td></tr><tr><td>大便器</td><td>≥1 个</td><td>≥2 个</td></tr></table>	设备（设施）	男卫生间	女卫生间	洗脸盆或盥洗槽龙头	≥1 个	≥1 个	小便器或 0.6m 长便槽	≥1 个	—	大便器	≥1 个	≥2 个	
设备（设施）	男卫生间	女卫生间														
洗脸盆或盥洗槽龙头	≥1 个	≥1 个														
小便器或 0.6m 长便槽	≥1 个	—														
大便器	≥1 个	≥2 个														
26	4.3.5	强条	设置无障碍客房的小型旅馆大堂（门厅）附近应设置无障碍卫生间或满足无障碍要求的公共卫生间。中型和大型旅馆大堂（门厅）附近应设置无障碍卫生间。													
27	4.3.6	强条	不附设卫生间的客房，应根据床位数设置集中的公共盥洗、公共卫生间和浴室。男女公共卫生间应分别设前室或盥洗室。													

表 F.8《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.2.2	强条	无障碍通道的通行净宽不应小于 1.20m, 人员密集的公共场所的通行净宽不应小于 1.80m。	
2	2.2.5	强条	自动扶梯、楼梯的下部和其他室内外低矮空间可以进入时，应在净高不大于 2.00m 处采取安全阻挡措施。	
3	2.3.1	强条	轮椅坡道的坡度和坡段提升高度应符合下列规定： 1 横向坡度不应大于 1:50, 纵向坡度不应大于 1:12, 当条件受限且坡段起止点的高差不大于	

			150mm 时，纵向坡度不应大于 1:10; 2 每段坡道的提升高度不应大于 750mm。	
4	2.3.2	强条	轮椅坡道的通行净宽不应小于 1.20m。	
5	2.3.3	强条	轮椅坡道的起点终点和休息平台的通行净宽不应小于坡道的通行净宽，水平长度不应小于 1.50m，门扇开启和物体不应占用此范围空间。	
6	2.3.4	强条	轮椅坡道的高度大于 300mm 且纵向坡度大于 1:20 时，应在两侧设置扶手，坡道与休息平台的扶手应保持连贯。	
7	2.4.2	强条	除平坡出入口外，无障碍出入口的门前应设置平台；在门完全开启的状态下，平台的净深度不应小于 1.50m；无障碍出入口的上方应设置雨篷。	
8	2.4.3	强条	设置出入口闸机时，至少有一台开启后的通行净宽不应小于 900mm，或者在紧邻闸机处设置供乘轮椅者通行的出入口，通行净宽不应小于 900mm。	
9	2.5.3	强条	满足无障碍要求的门不应设挡块和门槛，门口有高差时，高度不应大于 15mm，并应以斜面过渡，斜面的纵向坡度不应大于 1:10。	
10	2.5.4	强条	满足无障碍要求的手动门应符合下列规定： 1 新建和扩建建筑的门开启后的通行净宽不应小于 900mm，既有建筑改造或改建的门开启后的通行净宽不应小于 800mm； 2 平开门的门扇外侧和里侧均应设置扶手，扶手应保证单手握拳操作，操作部分距地面高度应为 0.85m~1.00m；	
11	2.5.5	强条	满足无障碍要求的自动门应符合下列规定： 1 开启后的通行净宽不应小于 1.00m； 2 当设置手动启闭装置时，可操作部件的中心距地面高度应为 0.85m~1.00m。	
12	2.5.6	强条	全玻璃门应符合下列规定：3 防撞提示应横跨玻璃门或隔断，距地面高度应为 0.85m~1.50m。	
13	2.5.7	强条	连续设置多道门时，两道门之间的距离除去门扇摆动的空间后的净间距不应小于 1.50m。	
14	2.5.9	强条	满足无障碍要求的双向开启的门应在可视高度部分安装观察窗，通视部分的下沿距地面高度不应大于 850mm。	
15	2.6.1	强条	无障碍电梯的候梯厅应符合下列规定： 1 电梯门前应设直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间，公共建筑的候梯厅深度不应小于 1.80m； 2 呼叫按钮的中心距地面高度应为 0.85m~1.10m，且距内转角处侧墙距离不应小于 400mm，按钮应设置盲文标志	
16	2.6.2	强条	无障碍电梯的轿厢的规格应依据建筑类型和使用要求选用。满足乘轮椅者使用的最小轿厢规格，深度不应小于 1.40m，宽度不应小于 1.10m。同时	

			满足乘轮椅者使用和容纳担架的轿厢，如采用宽轿厢，深度不应小于 1.50m，宽度不应小于 1.60m；如采用深轿厢，深度不应小于 2.10m，宽度不应小于 1.10m。轿厢内部设施应满足无障碍要求。	
17	2.6.3	强条	无障碍电梯的电梯门应符合下列规定：1 新建和扩建建筑的电梯门开启后的通行净宽不应小于 900mm，既有建筑改造或改建的电梯门开启后的通行净宽不应小于 800mm；	
18	2.6.5	强条	升降平台应符合下列规定：1 深度不应小于 1.20m，宽度不应小于 900mm，应设扶手、安全挡板和呼叫控制按钮，呼叫控制按钮的高度应符合本规范第 2.6.1 条的有关规定；	
19	2.7.1	强条	视觉障碍者主要使用的楼梯和台阶应符合下列规定：1 距踏步起点和终点 250mm～300mm 处应设置提示盲道，提示盲道的长度应与梯段的宽度相对应；	
20	2.8.1	强条	满足无障碍要求的单层扶手的高度应为 850mm～900mm；设置双层扶手时，上层扶手高度应为 850mm～900mm，下层扶手高度应为 650mm～700mm。	
21	2.9.2	强条	无障碍机动车停车位一侧，应设宽度不小于 1.20m 的轮椅通道。	
22	2.9.6	强条	无障碍小汽（客）车上客和落客区的尺寸不应小于 2.40m×7.00m，和人行通道有高差处应设置缘石坡道，且应与无障碍通道衔接。	
23	2.10.5	强条	缘石坡道的宽度应符合下列规定： 2 三面坡缘石坡道的正面坡道宽度不应小于 1.20m； 3 其他形式的缘石坡道的坡口宽度均不应小于 1.50m。	
24	3.1.2	强条	具有内部使用空间的无障碍服务设施的入口和室内空间应方便乘轮椅者进入和使用，内部应设轮椅回转空间，轮椅需要通行的区域通行净宽不应小于 900mm。	
25	3.1.8	强条	无障碍坐便器应符合下列规定：无障碍坐便器另一侧设置的 L 形安全抓杆，其水平部分距坐便器的上沿高度应为 250mm～350mm，水平部分长度不应小于 700mm；其竖向部分应设置在坐便器前端 150mm～250mm，竖向部分顶部距地面高度应为 1.40m～1.60m；	
26	3.1.9	强条	无障碍小便器应符合下列规定： 1 小便器下口距地面高度不应大于 400mm； 2 应在小便器两侧设置长度为 550mm 的水平安全抓杆，距地面高度应为 900mm；应在小便器上部设置支撑安全抓杆，距地面高度应为 1.20m。	

27	3.1.10	强条	无障碍洗手盆应符合下列规定： 1 台面距地面高度不应大于 800mm，水嘴中心距侧墙不应小于 550mm，其下部应留出不小于宽 750mm、高 650mm、距地面高度 250mm 范围内进深不小于 450mm、其他部分进深不小于 250mm 的容膝容脚空间； 2 应在洗手盆上方安装镜子，镜子反光面的底端距地面的高度不应大于 1.00m；	
28	3.1.11	强条	无障碍淋浴间应符合下列规定：3 淋浴间坐台应安装牢固，高度应为 400mm~450mm，深度应为 400mm~500mm，宽度应为 500mm~550mm； 4 应设置 L 形安全抓杆，其水平部分距地面高度应为 700mm~750mm，长度不应小于 700mm，其垂直部分应设置在淋浴间坐台前端，顶部距地面高度应为 1.40m~1.60m；	
29	3.1.13	强条	无障碍厨房应符合下列规定：2 操作台面距地面高度应为 700mm~850mm，其下部应留出不小于宽 750mm、高 650mm、距地面高度 250mm 范围内进深不小于 450mm、其他部分进深不小于 250mm 的容膝容脚空间；	
30	3.2.1	强条	满足无障碍要求的公共卫生间（厕所）应符合下列规定：2 内部应留有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间。	
31	3.2.2	强条	无障碍厕位应符合下列规定： 1 应方便乘轮椅者到达和进出，尺寸不应小于 1.80m×1.50m； 2 如采用向内开启的平开门，应在开启后厕位内留有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间，并应采用门外可紧急开启的门闩；	
32	3.2.3	强条	无障碍厕所应符合下列规定： 1 位置应靠近公共卫生间（厕所），面积不应小于 4.00m 2 内部应留有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间；	
33	3.3.1	强条	满足无障碍要求的公共浴室应符合下列规定：2 无障碍淋浴间的短边宽度不应小于 1.50m，淋浴间前应设一块不小于 1500mm×800mm 的净空间，和淋浴间入口平行的一边的长度不应小于 1.50m；	
34	3.4.6	强条	乘轮椅者上下床用的床侧通道宽度不应小于 1.20m。	
35	3.5.4	强条	轮椅席位应符合下列规定： 1 每个轮椅席位的净尺寸深度不应小于 1.30m，宽度不应小于 800mm；	

表 F. 9《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005（2023 修订版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
----	------	------	------	----

1	3.1.3	强条	防空地下室距生产、储存易燃易爆物品厂房、库房的距离不应小于 50m；距有害液体、重毒气体的贮罐不应小于 100m。																							
2	3.2.13	强条	在染毒区与清洁区之间应设置整体浇筑的钢筋混凝土密闭隔墙，其厚度不应小于 200mm，并应在染毒区一侧墙面用水泥砂浆抹光。当密闭隔墙上有管道穿过时，应采取密闭措施。在密闭隔墙上开设门洞时，应设置密闭门。																							
3	3.3.1	强条	防空地下室战时使用的出入口，其设置应符合下列规定： 1 防空地下室的每个防护单元不应少于两个出入口(不包括竖井式出入口、防护单元之间的连通口)，其中至少有一个室外出入口(竖井式除外)。战时主要出入口应设在室外出入口(符合第 3.3.2 条规定的防空地下室除外)； 2 消防专业队装备掩蔽部的室外车辆出入口不应少于两个；中心医院、急救医院和建筑面积大于 6000m ² 的物资库等防空地下室的室外出入口不宜少于两个。设置的两个室外出入口宜朝向不同方向，且宜保持最大距离；																							
4	3.3.5	一般	出入口通道、楼梯和门洞尺寸应根据战时及平时的使用要求，以及防护密闭门、密闭门的尺寸确定。并应符合下列规定： 1 防空地下室的战时人员出入口的最小尺寸应符合表 3.3.5 的规定；战时车辆出入口的最小尺寸应根据进出车辆的车型尺寸确定； 表 3.3.5 战时人员出入口最小尺寸(单位：米) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程类别</th> <th colspan="2">门洞</th> <th colspan="2">通道</th> <th rowspan="2">楼梯</th> </tr> <tr> <th>净宽</th> <th>净高</th> <th>净宽</th> <th>净高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>医疗救护工程、防空专业队工程</td> <td>1.00</td> <td>2.00</td> <td>1.50</td> <td>2.20</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>人员掩蔽工程、配套工程</td> <td>0.80</td> <td>2.00</td> <td>1.50</td> <td>2.20</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table> 注：战时备用出入口的门洞最小尺寸可按宽×高=0.70m×1.60m；通道最小尺寸可按 1.00m×2.00m。 2 人防物资库的主要出入口宜按物资进出口设计，建筑面积不大于 2000m ² 物资库的物资进出口门洞净宽不应小于 1.50m、建筑面积大于 2000m ² 物资库的物资进出口门洞净宽不应小于 2.00m； 3 出入口通道的净宽不应小于门洞净宽。	工程类别	门洞		通道		楼梯	净宽	净高	净宽	净高	医疗救护工程、防空专业队工程	1.00	2.00	1.50	2.20	1.20	人员掩蔽工程、配套工程	0.80	2.00	1.50	2.20	1.00	
工程类别	门洞		通道		楼梯																					
	净宽	净高	净宽	净高																						
医疗救护工程、防空专业队工程	1.00	2.00	1.50	2.20	1.20																					
人员掩蔽工程、配套工程	0.80	2.00	1.50	2.20	1.00																					
5	3.3.6	强条	防空地下室出入口人防门的设置应符合下列规定： 1 人防门的数量应符合表 3.3.6 的规定，并按由外到内的顺序，设置防护密闭门、密闭门； 表 3.3.6 出入口人防门设置数量 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">人防门</th> <th colspan="3">工程类别</th> </tr> <tr> <th colspan="2">医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站、区域供水站</th> <th>二等人员掩蔽所、电站控制室、物资库</th> <th>专业队装备掩蔽部、电站发电机房</th> </tr> <tr> <th>主要口</th> <th>次要口</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防护密闭门</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>密闭门</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> 2 防护密闭门应向外开启；	人防门	工程类别			医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站、区域供水站		二等人员掩蔽所、电站控制室、物资库	专业队装备掩蔽部、电站发电机房	主要口	次要口			防护密闭门	1	1	1	1	密闭门	2	1	1	0	
人防门	工程类别																									
	医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站、区域供水站		二等人员掩蔽所、电站控制室、物资库	专业队装备掩蔽部、电站发电机房																						
主要口	次要口																									
防护密闭门	1	1	1	1																						
密闭门	2	1	1	0																						

6	3.3.8	一般	<p>人员掩蔽工程战时出入口的门洞净宽之和，应按掩蔽人数每 100 人不小于 0.30m 计算确定。每樘门的通过人数不应超过 700 人，出入口通道和楼梯的净宽不应小于该门洞的净宽。两相邻防护单元共用的出入口通道和楼梯的净宽，应按两掩蔽入口通过总人数的每 100 人不小于 0.30m 计算确定。</p> <p>注：门洞净宽之和不包括竖井式出入口、与其它人防工程的连通口和防护单元之间的连通口。</p>																																														
7	3.3.18	强条	<p>设置在出入口的防护密闭门和防爆波活门，其设计压力值应符合下列规定：</p> <p>1 乙类防空地下室应按表 3.3.18-1 确定：</p> <p style="text-align: center;">表 3.3.18-1 乙类防空地下室出入口防护密闭门的设计压力值(MPa)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">防常规武器抗力级别</th> <th>常 5 级</th> <th>常 6 级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">室外出入口</td> <td>直通式</td> <td>通道长度≤15 (n)</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>通道长度>15 (n)</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">室内出入口</td> <td>单向式、穿廊式、楼梯式、竖井式</td> <td></td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 甲类防空地下室应按表 3.3.18-2 确定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3.18-2 甲类防空地下室出入口防护密闭门的设计压力值(MPa)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">防核武器抗力级别</th> <th>核 4 级</th> <th>核 4B 级</th> <th>核 5 级</th> <th>核 6 级</th> <th>核 6B 级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">室外出入口</td> <td>直通式、单向式</td> <td>0.90</td> <td>0.60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>穿廊式、楼梯式、竖井式</td> <td>0.60</td> <td>0.40</td> <td>0.30</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">室内出入口</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	防常规武器抗力级别		常 5 级	常 6 级	室外出入口	直通式	通道长度≤15 (n)	0.30		通道长度>15 (n)	0.15	室内出入口	单向式、穿廊式、楼梯式、竖井式		0.20			0.10	防核武器抗力级别		核 4 级	核 4B 级	核 5 级	核 6 级	核 6B 级	室外出入口	直通式、单向式	0.90	0.60				穿廊式、楼梯式、竖井式	0.60	0.40	0.30	0.15	0.10	室内出入口							
防常规武器抗力级别		常 5 级	常 6 级																																														
室外出入口	直通式	通道长度≤15 (n)	0.30																																														
		通道长度>15 (n)	0.15																																														
室内出入口	单向式、穿廊式、楼梯式、竖井式		0.20																																														
			0.10																																														
防核武器抗力级别		核 4 级	核 4B 级	核 5 级	核 6 级	核 6B 级																																											
室外出入口	直通式、单向式	0.90	0.60																																														
	穿廊式、楼梯式、竖井式	0.60	0.40	0.30	0.15	0.10																																											
室内出入口																																																	
	8	3.3.26	强条	当电梯通至地下室时，电梯必须设置在防空地下室的防护密闭区以外。																																													
9	3.6.6	第 1 条为一般条款；第 2、3 条为强条	<p>柴油电站的贮油间应符合下列规定：</p> <p>1 贮油间宜与发电机房分开布置；</p> <p>2 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；</p> <p>3 严禁柴油机排烟管、通风管、电线、电缆等穿过贮油间。</p>																																														
10	3.7.2	强条	<p>平战结合的防空地下室中，下列各项应在工程施工、安装时一次完成：</p> <p>——现浇的钢筋混凝土和混凝土结构、构件；</p> <p>——战时使用的及平战两用的出入口、连通口的防护密闭门、密闭门；</p> <p>——战时使用的及平战两用的通风口防护设施；</p> <p>——战时使用的给水引入管、排水出户管和防爆波地漏。</p>																																														

表 F. 10 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 (2019 年版)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.2.2	一般	<p>四个班及以上的托儿所、幼儿园建筑应独立设置。三个班及以下时，可与居住、养老、教育、办公建筑合建，但应符合下列规定：</p> <p>1 合建的既有建筑应经有关部门验收合格，符合抗震、防火等安全方面的规定，其基地应符合本规范第 3.1.2 条规定；</p> <p>2 应设独立的疏散楼梯和安全出口；</p> <p>3 出入口处应设置人员安全集散和车辆停靠的空间；</p>	

			4 应设独立的室外活动场地，场地周围应采取隔离措施； 5 建筑出入口及室外活动场地范围内应采取防止物体坠落措施。	
2	3.2.8	强条	托儿所、幼儿园的活动室、寝室及具有相同功能的区域，应布置在当地最好朝向，冬至日底层满窗日照不应小于3h。	
3	3.2.8A	一般	需要获得冬季日照的婴幼儿生活用房窗洞开口面积不应小于该房间面积的20%。	
4	4.1.5	一般	托儿所、幼儿园建筑窗的设计应符合下列规定： 1 活动室、多功能活动室的窗台面距地面高度不宜大于0.60m； 2 当窗台面距楼地面高度低于0.90m时，应采取防护措施，防护高度应从可踏部位顶面起算，不应低于0.90m； 3 窗距离楼地面的高度小于或等于1.80m的部分，不应设内悬窗和内平开窗扇； 4 外窗开启扇均应设纱窗。	
5	4.1.6	一般	活动室、寝室、多功能活动室等幼儿使用的房间应设双扇平开门，门净宽不应小于1.20m。	
6	4.1.9	强条	托儿所、幼儿园的外廊、室内回廊、内天井、阳台、上人屋面、平台、看台及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆，栏杆应以坚固、耐久的材料制作。防护栏杆的高度应从可踏部位顶面起算，且净高不应小于1.30m。防护栏杆必须采用防止幼儿攀登和穿过的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距离不应大于0.09m。	
7	4.1.11	一般	楼梯、扶手和踏步等应符合下列规定： 1 楼梯间应有直接的天然采光和自然通风； 2 楼梯除设成人扶手外，应在梯段两侧设幼儿扶手，其高度宜为0.60m； 3 供幼儿使用的楼梯踏步高度宜为0.13m，宽度宜为0.26m； 4 严寒地区不应设置室外楼梯； 5 幼儿使用的楼梯不应采用扇形、螺旋形踏步； 6 楼梯踏步面应采用防滑材料，踏步踢面不应漏空，踏步面应做明显警示标识； 7 楼梯间在首层应直通室外。	
8	4.1.12	强条	幼儿使用的楼梯，当楼梯井净宽度大于0.11m时，必须采取防止幼儿攀滑措施。楼梯栏杆应采取不易攀爬的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距不应大于0.09m。	
9	4.1.14	一般	托儿所、幼儿园建筑走廊最小净宽不应小于表4.1.14的规定。	

房间名称	走廊布置		
	中间走廊	单面走廊或外廊	
	生活房间	2.4	
	服务、供应用房	1.5	

表 F. 11 《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.1.4	一般	<p>电梯的设置应符合下列规定：</p> <p>1 二层医疗用房宜设电梯；三层及三层以上的医疗用房应设电梯，且不得少于 2 台。</p> <p>2 供患者使用的电梯和污物梯，应采用病床梯。</p> <p>3 医院住院部宜增设供医护人员专用的客梯、送餐和污物专用货梯。</p> <p>4 电梯井道不应与有安静要求的用房贴邻。</p>	
2	5.1.5	一般	<p>楼梯的设置应符合下列要求：</p> <p>1 楼梯的位置应同时符合防火、疏散和功能分区的要求；</p> <p>2 主楼梯宽度不得小于 1.65m，踏步宽度不应小于 0.28m，高度不应大于 0.16m。</p>	
3	5.2.3	一般	<p>候诊用房设置应符合下列要求：</p> <p>2 利用走道单侧候诊时，走道净宽不应小于 2.40m，两侧候诊时，走道净宽不应小于 3.00m；</p>	
4	5.24.3	一般	<p>安全出口应符合下列要求：</p> <p>1 每个护理单元应有 2 个不同方向的安全出口；</p> <p>2 尽端式护理单元，或自成一区的治疗用房，其最远一个房间门至外部安全出口的距离和房间内最远一点到房门的距离，均未超过建筑设计防火规范规定时，可设 1 个安全出口。</p>	

附录 G 结构专业规范审查要点

表 G. 1 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021

序号	审查条文	条文类型	内容	备注																				
1	2.0.2-1	强条	素混凝土结构构件的混凝土强度等级不应低于C20；钢筋混凝土结构构件的混凝土强度等级不应低于C25；预应力混凝土楼板结构的混凝土强度等级不应低于C30，其他预应力混凝土结构构件的混凝土强度等级不应低于C40；钢-混凝土组合结构构件的混凝土强度等级不应低于C30。																					
2	2.0.2-3	强条	抗震等级不低于二级的钢筋混凝土结构构件，混凝土强度等级不应低于C30。																					
3	4.4.4-1	强条	混凝土结构构件的最小截面尺寸应符合下列规定： 1 矩形截面框架梁的截面宽度不应小于200mm；																					
4	4.4.4-2	强条	混凝土结构构件的最小截面尺寸应符合下列规定： 2 矩形截面框架柱的边长不应小于300mm，圆形截面柱的直径不应小于350mm；																					
5	4.4.4-3	强条	混凝土结构构件的最小截面尺寸应符合下列规定： 3 高层建筑剪力墙的截面厚度不应小于160mm，多层建筑剪力墙的截面厚度不应小于140mm；																					
6	4.4.8-3	强条	房屋建筑工程混凝土框架梁设计应符合下列规定： 3 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。																					
7	4.4.8-4	强条	房屋建筑工程混凝土框架梁设计应符合下列规定： 4 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。 表4.4.8-2 梁端箍筋加密区的长度、箍筋最大间距和最小直径 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>抗震等级</th> <th>加密区长度（取较大值） (mm)</th> <th>箍筋最大间距 (mm)</th> <th>箍筋最小直径 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>2.0h_b, 500</td> <td>$h_b/4, 6d, 100$</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>1.5h_b, 500</td> <td>$h_b/4, 8d, 100$</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>1.5h_b, 500</td> <td>$h_b/4, 8d, 150$</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>1.5h_b, 500</td> <td>$h_b/4, 8d, 150$</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> 注：表中d为纵向钢筋直径，h _b 为梁截面高度。	抗震等级	加密区长度（取较大值） (mm)	箍筋最大间距 (mm)	箍筋最小直径 (mm)	一	2.0h _b , 500	$h_b/4, 6d, 100$	10	二	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 100$	8	三	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 150$	8	四	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 150$	6	
抗震等级	加密区长度（取较大值） (mm)	箍筋最大间距 (mm)	箍筋最小直径 (mm)																					
一	2.0h _b , 500	$h_b/4, 6d, 100$	10																					
二	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 100$	8																					
三	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 150$	8																					
四	1.5h _b , 500	$h_b/4, 8d, 150$	6																					
8	4.4.9-1	强条	混凝土柱纵向钢筋和箍筋配置应符合下列规定： 1 柱全部纵向普通钢筋的配筋率不应小于表4.4.9-1																					

			<p>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。</p> <p style="text-align: center;">表4.4.9-1 柱纵向受力钢筋最小配筋率（%）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">柱类型</th><th colspan="4">抗震等级</th></tr> <tr> <th>一级</th><th>二级</th><th>三级</th><th>四级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中柱、边柱</td><td>0.90(1.00)</td><td>0.70(0.80)</td><td>0.60(0.70)</td><td>0.50(0.60)</td></tr> <tr> <td>角柱、框支柱</td><td>1.10</td><td>0.90</td><td>0.80</td><td>0.70</td></tr> </tbody> </table> <p>注：表中括号内数值用于房屋建筑纯框架结构柱。</p>	柱类型	抗震等级				一级	二级	三级	四级	中柱、边柱	0.90(1.00)	0.70(0.80)	0.60(0.70)	0.50(0.60)	角柱、框支柱	1.10	0.90	0.80	0.70	
柱类型	抗震等级																						
	一级	二级	三级	四级																			
中柱、边柱	0.90(1.00)	0.70(0.80)	0.60(0.70)	0.50(0.60)																			
角柱、框支柱	1.10	0.90	0.80	0.70																			
9	4.4.9-2-1	强条	<p>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：</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表4.4.9-2 柱箍筋加密区的箍筋最大间距和最小直径</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>抗震等级</th><th>箍筋最大间距 (mm)</th><th>箍筋最小直径 (mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td><td>6d 和 100 的较小值</td><td>10</td></tr> <tr> <td>二级</td><td>8d 和 100 的较小值</td><td>8</td></tr> <tr> <td>三级、四级</td><td>8d 和 150(柱根 100) 的较小值</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p>注：表中d为柱纵向普通钢筋的直径 (mm)；柱根指柱底部嵌固部位的加密区范围。</p>	抗震等级	箍筋最大间距 (mm)	箍筋最小直径 (mm)	一级	6d 和 100 的较小值	10	二级	8d 和 100 的较小值	8	三级、四级	8d 和 150(柱根 100) 的较小值	8								
抗震等级	箍筋最大间距 (mm)	箍筋最小直径 (mm)																					
一级	6d 和 100 的较小值	10																					
二级	8d 和 100 的较小值	8																					
三级、四级	8d 和 150(柱根 100) 的较小值	8																					
10	4.4.9-2-2	强条	<p>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：</p> <p>1 一级框架柱的箍筋直径大于12mm且箍筋肢距不大于150mm及二级框架柱箍筋直径不小于10mm且肢距不大于200mm时，除柱根外加密区箍筋最大间距应允许采用150mm；三级、四级框架柱的截面尺寸不大于400mm时，箍筋最小直径应允许采用6mm。</p>																				

表 G. 2 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

序号	审查条文	条文类型	内容	备注
1	2.2.1	强条	各类建筑与市政工程的抗震设防烈度不应低于本地区的抗震设防烈度。	
2	2.2.2-1	强条	<p>各地区遭受的地震影响，应采用相应于抗震设防烈度的设计基本地震加速度和特征周期表征，并应符合下列规定：</p> <p>1 各地区抗震设防烈度与设计基本地震加速度取值的对应关系应符合表2.2.2-1的规定。</p>	

			<p>表2.2.2-1 抗震设防烈度和Ⅱ类场地设计基本地震加速度值的对应关系</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抗震设防烈度</th><th>6度</th><th>7度</th><th>8度</th><th>9度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅱ类场地设计基本地震加速度值</td><td>0.05g</td><td>0.10g</td><td>0.15g</td><td>0.20g</td></tr> </tbody> </table>	抗震设防烈度	6度	7度	8度	9度	Ⅱ类场地设计基本地震加速度值	0.05g	0.10g	0.15g	0.20g	
抗震设防烈度	6度	7度	8度	9度										
Ⅱ类场地设计基本地震加速度值	0.05g	0.10g	0.15g	0.20g										
3	2.2.2-2	强条	<p>各地区遭受的地震影响，应采用相应于抗震设防烈度的设计基本地震加速度和特征周期表征，并应符合下列规定：</p> <p>2 特征周期应根据工程所在地的设计地震分组和场地类别按本规范第4.2.2条的规定确定。设计地震分组应根据现行国家标准《中国地震动参数区划图》GB 18306 Ⅱ类场地条件下的基本地震动加速度反应谱特征周期值按表2.2.2-2的规定确定。工程场地类别应按本规范第3.1.3条的规定确定。</p> <p>表2.2.2-2 设计地震分组与Ⅱ类场地地震动加速度反应谱特征周期的对应关系</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设计地震分组</th><th>第一组</th><th>第二组</th><th>第三组</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期</td><td>0.35s</td><td>0.40s</td><td>0.45s</td></tr> </tbody> </table>	设计地震分组	第一组	第二组	第三组	Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期	0.35s	0.40s	0.45s			
设计地震分组	第一组	第二组	第三组											
Ⅱ类场地基本地震动加速度反应谱特征周期	0.35s	0.40s	0.45s											
4	4.1.2-3	强条	<p>各类建筑与市政工程的地震作用，应采用符合结构实际工作状况的分析模型进行计算，并应符合下列规定：</p> <p>3 抗震设防烈度不低于8度的大跨度、长悬臂结构和抗震设防烈度9度的高层建筑物、盛水构筑物、贮气罐、储气柜等，应计算竖向地震作用。</p>											

			钢筋混凝土结构房屋应根据设防类别、设防烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级，并应符合相应的内力调整和抗震构造要求。抗震等级应符合下列规定： I丙类建筑的抗震等级应按表5.2.1确定。																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5	5.2.1-1	强条	<p style="text-align: center;">表5.2.1 丙类混凝土结构房屋的抗震等级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">结构类型</th> <th colspan="8">设防烈度</th> </tr> <tr> <th colspan="2">6 度</th> <th colspan="2">7 度</th> <th colspan="2">8 度</th> <th colspan="2">9 度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">框架</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤24</td> <td>25~60</td> <td>≤24</td> <td>25~50</td> <td>≤24</td> <td>25~40</td> <td>≤24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>框架</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>二</td> <td>一</td> <td>一</td> <td></td> </tr> <tr> <td>跨度不小于18m的框架</td> <td>三</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">续表 5.2.1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">结构类型</th> <th colspan="8">设防烈度</th> </tr> <tr> <th colspan="2">6 度</th> <th colspan="2">7 度</th> <th colspan="2">8 度</th> <th colspan="2">9 度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">框架-抗震墙</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤60</td> <td>61~130</td> <td>≤24</td> <td>25~60</td> <td>61~120</td> <td>≤24</td> <td>25~60</td> <td>61~100</td> <td>≤24</td> <td>25~50</td> </tr> <tr> <td>框架</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>一</td> <td>二</td> <td>一</td> </tr> <tr> <td>抗震墙</td> <td>三</td> <td></td> <td>三</td> <td></td> <td>二</td> <td>二</td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">抗震墙</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤80</td> <td>81~140</td> <td>≤24</td> <td>25~80</td> <td>81~120</td> <td><24</td> <td>25~80</td> <td>81~100</td> <td>≤24</td> <td>25~60</td> </tr> <tr> <td>抗震墙</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>一</td> <td>二</td> <td>一</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">部分框支抗震墙</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤80</td> <td>81~120</td> <td>≤24</td> <td>25~80</td> <td>81~100</td> <td>≤24</td> <td>25~80</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>抗震墙</td> <td>一般部位</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>四</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>三</td> <td>二</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>加强部位</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>一</td> <td>二</td> <td>一</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>框支层框架</td> <td>二</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">框架-核心筒</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤150</td> <td></td> <td>≤130</td> <td></td> <td>≤100</td> <td></td> <td>≤70</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>框架</td> <td>三</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>核心筒</td> <td>二</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">筒中筒</td> <td>高度</td> <td>≤180</td> <td></td> <td>≤150</td> <td></td> <td>≤120</td> <td></td> <td>≤80</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>外筒</td> <td>三</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>内筒</td> <td>三</td> <td></td> <td>二</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">板柱-抗震墙</td> <td>高度 (m)</td> <td>≤35</td> <td>36~80</td> <td>≤35</td> <td>36~70</td> <td>≤35</td> <td>36~55</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>框架、板柱的柱</td> <td>三</td> <td>二</td> <td>二</td> <td>二</td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>抗震墙</td> <td>二</td> <td>二</td> <td>二</td> <td>一</td> <td>二</td> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	结构类型		设防烈度								6 度		7 度		8 度		9 度		框架	高度 (m)	≤24	25~60	≤24	25~50	≤24	25~40	≤24		框架	四	三	三	二	二	一	一		跨度不小于18m的框架	三		二		一		一		结构类型		设防烈度								6 度		7 度		8 度		9 度		框架-抗震墙	高度 (m)	≤60	61~130	≤24	25~60	61~120	≤24	25~60	61~100	≤24	25~50	框架	四	三	四	三	二	三	二	一	二	一	抗震墙	三		三		二	二	一		一		抗震墙	高度 (m)	≤80	81~140	≤24	25~80	81~120	<24	25~80	81~100	≤24	25~60	抗震墙	四	三	四	三	二	三	二	一	二	一												部分框支抗震墙	高度 (m)	≤80	81~120	≤24	25~80	81~100	≤24	25~80				抗震墙	一般部位	四	三	四	三	二	三	二				加强部位	三	二	三	二	一	二	一				框支层框架	二		二		一		一				框架-核心筒	高度 (m)	≤150		≤130		≤100		≤70				框架	三		二		一		一				核心筒	二		二		一		一				筒中筒	高度	≤180		≤150		≤120		≤80				外筒	三		二		一		一				内筒	三		二		一		一				板柱-抗震墙	高度 (m)	≤35	36~80	≤35	36~70	≤35	36~55					框架、板柱的柱	三	二	二	二	一						抗震墙	二	二	二	一	二	一					
结构类型		设防烈度																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		6 度		7 度		8 度		9 度																																																																																																																																																																																																																																																																																				
框架	高度 (m)	≤24	25~60	≤24	25~50	≤24	25~40	≤24																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	框架	四	三	三	二	二	一	一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	跨度不小于18m的框架	三		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
结构类型		设防烈度																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		6 度		7 度		8 度		9 度																																																																																																																																																																																																																																																																																				
框架-抗震墙	高度 (m)	≤60	61~130	≤24	25~60	61~120	≤24	25~60	61~100	≤24	25~50																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	框架	四	三	四	三	二	三	二	一	二	一																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	抗震墙	三		三		二	二	一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																		
抗震墙	高度 (m)	≤80	81~140	≤24	25~80	81~120	<24	25~80	81~100	≤24	25~60																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	抗震墙	四	三	四	三	二	三	二	一	二	一																																																																																																																																																																																																																																																																																	
部分框支抗震墙	高度 (m)	≤80	81~120	≤24	25~80	81~100	≤24	25~80																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	抗震墙	一般部位	四	三	四	三	二	三	二																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		加强部位	三	二	三	二	一	二	一																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	框支层框架	二		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
框架-核心筒	高度 (m)	≤150		≤130		≤100		≤70																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	框架	三		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	核心筒	二		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
筒中筒	高度	≤180		≤150		≤120		≤80																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	外筒	三		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	内筒	三		二		一		一																																																																																																																																																																																																																																																																																				
板柱-抗震墙	高度 (m)	≤35	36~80	≤35	36~70	≤35	36~55																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	框架、板柱的柱	三	二	二	二	一																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	抗震墙	二	二	二	一	二	一																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6	5.2.1-2	强条	钢筋混凝土结构房屋应根据设防类别、设防烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级，并应符合相应的内力调整和抗震构造要求。抗震等级应符合下列规定： I 甲、乙类建筑的抗震措施应符合本规范第2.4.2条的规定；当房屋高度超过本规范表5.2.1相应规定的上限时，应采取更有效的抗震措施。																																																																																																																																																																																																																																																																																									

表 G. 3《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 (2015 年版)

序号	审查条文	条文类型	内容	备注

1	9.2.1-2	一般	梁的纵向受力钢筋应符合下列规定： 1 梁高不小于300mm时，钢筋直径不应小于10mm； 梁高小于300mm时，钢筋直径不应小于8mm。	
2	9.2.1-3	一般	梁的纵向受力钢筋应符合下列规定： 1 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。	
3	9.2.6-1	一般	梁的上部纵向钢筋应符合下列要求： 1 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 $l_0/5$ ， l_0 为梁的计算跨度。	
4	9.2.9-2	一般	梁中箍筋的配置应符合下列规定： 1 截面高度大于800mm的梁，箍筋直径不宜小于8mm；对截面高度不大于800mm的梁，不宜小于6mm。梁中配有计算需要的纵向受压钢筋时，箍筋直径尚不应小于 $d/4$ ， d 为受压钢筋最大直径。	关联 高规6.3.4-2
5	9.3.1-1	一般	柱中纵向钢筋的配置应符合下列规定： 1 纵向受力钢筋直径不宜小于12mm；全部纵向钢筋的配筋率不宜大于5%；	
6	9.3.1-2	一般	柱中纵向钢筋的配置应符合下列规定： 1 柱中纵向钢筋的净间距不应小于50mm，且不宜大于300mm；	关联 高规6.4.4-2
7	9.3.1-4	一般	柱中纵向钢筋的配置应符合下列规定： 1 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；	
8	9.3.2-1	一般	柱中的箍筋应符合下列规定： 1 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；	关联 高规6.4.9-3
9	9.3.2-2	一般	柱中的箍筋应符合下列规定： 1 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；	关联 高规6.4.9-2

10	9.3.2-5	一般	柱中的箍筋应符合下列规定： 2 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 $10d$ (d 为纵向受力钢筋最小直径)，且不应大于200mm。	关联 高规6.4.9-4
----	---------	----	--	-----------------

表 G.4 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 (2016年版)

序号	审查条文	条文类型	内容	备注
1	6.1.14-3-1	一般	地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时，应符合下列要求： 1 地下室顶板对应于地上框架柱的梁柱节点除应满足抗震计算要求外，尚应符合下列规定之一： 1) 地下一层柱截面每侧纵向钢筋不应小于地上一层柱对应纵向钢筋的 1.1 倍，且地下一层柱上端和节点左右梁端实配的抗震受弯承载力之和应大于地上一层柱下端实配的抗震受弯承载力的1.3倍。	关联 高规12.2.1-3-2
2	6.3.4-2	一般	梁的钢筋配置，尚应符合下列规定： 1 一、二、三级框架梁内贯通中柱的每根纵向钢筋直径，对框架结构不应大于矩形截面柱在该方向截面尺寸的 1/20，或纵向钢筋所在位置圆形截面柱弦长的1/20；对其他结构类型的框架不宜大于矩形截面柱在该方向截面尺寸的1/20，或纵向钢筋所在位置圆形截面柱弦长的 1/20。	
3	6.3.4-3	一般	梁的钢筋配置，尚应符合下列规定： 1 梁端加密区的箍筋肢距，一级不宜大于200mm和20倍箍筋直径的较大值，二、三级不宜大于250mm和20倍箍筋直径的较大值，四级不宜大于300mm。	
4	6.3.5-1	一般	柱的截面尺寸，宜符合下列各项要求： 1 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。	关联 高规 6.4.1-1 混规 11.4.11-1
5	6.3.8-2	一般	柱的纵向钢筋配置，尚应符合下列规定： 1 截面边长大于400mm的柱，纵向钢筋间距不宜大于200mm。	

6	6.4.1	一般	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。	
7	6.4.4-1	一般	抗震墙竖向和横向分布钢筋的配置，尚应符合下列规定： 1 抗震墙的竖向和横向分布钢筋的间距不宜大于300mm，部分框支抗震墙结构的落地抗震墙底部加强部位，竖向和横向分布钢筋的间距不宜大于200mm。	关联 高规7.2.18 混规11.7.15
8	6.4.4-3	一般	抗震墙竖向和横向分布钢筋的配置，尚应符合下列规定： 1 抗震墙竖向和横向分布钢筋的直径，均不宜大于墙厚的1/10且不应小于8mm；竖向钢筋直径不宜小于10mm。	关联 高规7.2.18 混规11.7.15 抗规6.4.4-3条中的“竖向钢筋直径不宜小于10mm”不做审查。

表 G. 5 《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3-2010

序号	审查条文	条文类型	内容	备注
1	3.4.5	一般	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Tt与平动为主的第一自振周期 T1 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。 注：当楼层的最大层间位移角不大于本规程第3.7.3条规定限值的40%时，该楼层竖向构件的最大水平位移和层间位移与该楼层平均值的比值可适当放松，但不应大于1.6。	关联抗规 3.4.3-1 (表3.4.3-1 中的第1项) 3.4.4-1-1) 1.高规3.4.5条中的周期比要求，在抗震规范中没有提及。 2. 高 规 3.4.5 条注的内容还需人工判断、校核。
2	3.5.3	一般	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%。	关联 抗规 3.4.3-1(表 3.4.3-2 中的第3项) 3.4.4-2-3)

3	3.5.6	一般	<p>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质量的1.5倍。</p> <p>规范一般是指主要结构楼层,但输出结果是所有楼层(含地下室、屋顶小塔楼),需人工判断、校核。</p>																																																																																			
4	3.7.3-1	一般	<p>按弹性方法计算的风荷载或多遇地震标准值作用下的楼层层间最大水平位移与层高之比 $\Delta u/h$ 宜符合下列规定：</p> <p>1 高度不大于150m的高层建筑，其楼层层间最大位移与层高之比 $\Delta u/h$ 不宜大于表3.7.3的限值。</p> <p>表 3.7.3 楼层层间最大位移与层高之比的限值</p> <p>表3.7.3 楼层层间最大位移与层高之比的限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>结构体系</th> <th>$\Delta u/h$ 限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>框架</td> <td>1/550</td> </tr> <tr> <td>框架-剪力墙、框架-核心筒、板柱-剪力墙</td> <td>1/800</td> </tr> <tr> <td>筒中筒、剪力墙</td> <td>1/1000</td> </tr> <tr> <td>除框架结构外的转换层</td> <td>1/1000</td> </tr> </tbody> </table>	结构体系	$\Delta u/h$ 限值	框架	1/550	框架-剪力墙、框架-核心筒、板柱-剪力墙	1/800	筒中筒、剪力墙	1/1000	除框架结构外的转换层	1/1000																																																																									
结构体系	$\Delta u/h$ 限值																																																																																					
框架	1/550																																																																																					
框架-剪力墙、框架-核心筒、板柱-剪力墙	1/800																																																																																					
筒中筒、剪力墙	1/1000																																																																																					
除框架结构外的转换层	1/1000																																																																																					
5	3.7.3-2	一般	<p>按弹性方法计算的风荷载或多遇地震标准值作用下的楼层层间最大水平位移与层高之比 $\Delta u/h$ 宜符合下列规定：</p> <p>1 高度不小于250m的高层建筑，其楼层层间最大位移与层高之比 $\Delta u/h$ 不宜大于1/500。</p>																																																																																			
6	3.7.3-3	一般	<p>按弹性方法计算的风荷载或多遇地震标准值作用下的楼层层间最大水平位移与层高之比 $\Delta u/h$ 宜符合下列规定：</p> <p>1 高度在150m~250m之间的高层建筑，其楼层层间最大位移与层高之比 $\Delta u/h$ 的限值可按本条第1款和第2款的限值线性插入取用。</p>																																																																																			
7	3.10.2-3	一般	<p>特一级框架柱应符合下列规定：</p> <p>1 钢筋混凝土柱柱端加密区最小配箍特征值 λ_v 应按本规程表6.4.7规定的数值增加0.02采用；全部纵向钢筋构造配筋百分率，中、边柱不应小于1.4%，角柱不应小于1.6%。</p> <p>表 6.4.7 柱端箍筋加密区最小配箍特征值 λ_v</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">抗震等级</th> <th rowspan="2">箍筋形式</th> <th colspan="9">柱 轴 压 比</th> </tr> <tr> <th>≤ 0.30</th> <th>0.40</th> <th>0.50</th> <th>0.60</th> <th>0.70</th> <th>0.80</th> <th>0.90</th> <th>1.00</th> <th>1.05</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一</td> <td>普通箍、复合箍</td> <td>0.10</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.17</td> <td>0.20</td> <td>0.23</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍</td> <td>0.08</td> <td>0.09</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.18</td> <td>0.21</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二</td> <td>普通箍、复合箍</td> <td>0.08</td> <td>0.09</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.17</td> <td>0.19</td> <td>0.22</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍</td> <td>0.06</td> <td>0.07</td> <td>0.09</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.17</td> <td>0.20</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">三</td> <td>普通箍、复合箍</td> <td>0.06</td> <td>0.07</td> <td>0.09</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.17</td> <td>0.20</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍</td> <td>0.05</td> <td>0.06</td> <td>0.07</td> <td>0.09</td> <td>0.11</td> <td>0.13</td> <td>0.15</td> <td>0.18</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table>	抗震等级	箍筋形式	柱 轴 压 比									≤ 0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05	一	普通箍、复合箍	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.23	—	—	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	—	—	二	普通箍、复合箍	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22	三	普通箍、复合箍	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.05	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20
抗震等级	箍筋形式	柱 轴 压 比																																																																																				
		≤ 0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.05																																																																												
一	普通箍、复合箍	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.23	—	—																																																																												
	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	—	—																																																																												
二	普通箍、复合箍	0.08	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24																																																																												
	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22																																																																												
三	普通箍、复合箍	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22																																																																												
	螺旋箍、复合或连续复合螺旋箍	0.05	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20																																																																												

8	3.10.4-3	一般	特一级框支柱应符合下列规定： 1 钢筋混凝土柱柱端加密区最小配箍特征值 λ_v 应按本规程表6.4.7的数值增大0.03采用，且箍筋体积配箍率不应小于1.6%；全部纵向钢筋最小构造配筋百分率取1.6%。	
9	3.10.5-2	一般	特一级剪力墙、筒体墙应符合下列规定： 1 一般部位的水平和竖向分布钢筋最小配筋率应取为0.35%，底部加强部位的水平和竖向分布钢筋的最小配筋率应取为0.40%。	
10	3.10.5-3	一般	特一级剪力墙、筒体墙应符合下列规定： 1 约束边缘构件纵向钢筋最小构造配筋率应取为1.4%，配箍特征值宜增大20%；构造边缘构件纵向钢筋的配筋率不应小于1.2%。	
11	6.3.3-1	一般	(框架)梁的纵向钢筋配置，尚应符合下列规定： 1 抗震设计时，梁端纵向受拉钢筋的配筋率不宜大于2.5%，不应大于2.75%；当梁端受拉钢筋的配筋率大于2.5%时，受压钢筋的配筋率不应小于受拉钢筋的一半。	关联 抗规 6.3.4-1 混规 11.3.7
12	6.3.3-2	一般	框架梁的纵向钢筋配置，尚应符合下列规定： 1 沿梁全长顶面和底面应至少各配置两根纵向配筋，一、二级抗震设计时钢筋直径不应小于14mm，且分别不应小于梁两端顶面和底面纵向配筋中较大截面面积的1/4；三、四级抗震设计和非抗震设计时钢筋直径不应小于12mm。	关联 抗规 6.3.4-1 混规 11.3.7 架立筋不在本条审查范围内。
13	6.3.5-2	一般	抗震设计时，框架梁的箍筋尚应符合下列构造要求： 1 在箍筋加密区范围内的箍筋肢距：一级不宜大于200mm和20倍箍筋直径的较大值，二、三级不宜大于250mm和20倍箍筋直径的较大值，四级不宜大于300mm。	关联 抗规 6.3.4-3 混规 11.3.8
14	6.4.4-2	一般	柱的纵向钢筋配置，尚应满足下列规定： 1 截面尺寸大于400mm的柱，一、二、三级抗震设计时其纵向钢筋间距不宜大于200mm；抗震等级为四级和非抗震设计时，柱纵向钢筋间距不宜大于300mm；柱纵向钢筋净距均不应小于50mm。	关联 抗规 6.3.8-2 混规 11.4.13 混规9.3.1-2（此条是要点） 有与混规9.3.1-2条重复的地方； 混规9.3.1-2条：柱中纵向钢筋的净间距不应小于50mm，且不宜大于300mm。
			柱的纵向钢筋配置，尚应满足下列规定： 1 全部纵向钢筋的配筋率，非抗震设计时不宜大于	关联 抗规6.3.8-3 混规 11.4.13 混规9.3.1-1（此条是要点） 有与混规9.3.1-1条重复的地方； 混规9.3.1-1条：纵

15	6.4.4-3	一般	5%、不应大于6%，抗震设计时不应大于5%。 向受力钢筋直径不宜小于12mm，全部纵向钢筋的配筋率不宜大于5%。
16	7.2.2-1	一般	抗震设计时，短肢剪力墙的设计应符合下列规定： 1短肢剪力墙截面厚度除应符合本规程第7.2.1条的要求外，底部加强部位尚不应小于200mm，其他部位尚不应小于180mm。
17	7.2.2-2	一般	抗震设计时，短肢剪力墙的设计应符合下列规定： 1一、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。
18	7.2.2-5	一般	抗震设计时，短肢剪力墙的设计应符合下列规定： 1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%。
19	7.2.27-4	一般	连梁的配筋构造应符合下列规定： 1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%。

表 G. 6 《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005 (2023年版)

序号	审查条文	条文类型	内容	备注																																															
1	4.1.3	强条	甲类防空地下室结构应能承受常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载的分别作用，乙类防空地下室结构应能承受常规武器爆炸动荷载的作用。对常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载，设计时均按一次作用。																																																
2	4.11.1	一般	<p>防空地下室结构选用的材料强度等级不应低于表4.11.1的规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.11.1 材料强度等级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">构件类别</th> <th colspan="2">混 凝 土</th> <th colspan="3">砌 体</th> </tr> <tr> <th>现浇</th> <th>预 制</th> <th>砖</th> <th>料石</th> <th>混凝土砌块</th> <th>砂 浆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基础</td> <td>C25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>梁、楼板</td> <td>C25</td> <td>C25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>柱</td> <td>C30</td> <td>C30</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>内墙</td> <td>C25</td> <td>C25</td> <td>MU10</td> <td>MU30</td> <td>MU15</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>外墙</td> <td>C25</td> <td>C25</td> <td>MU15</td> <td>MU30</td> <td>MU15</td> <td>M7.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：</p>	构件类别	混 凝 土		砌 体			现浇	预 制	砖	料石	混凝土砌块	砂 浆	基础	C25	—	—	—	—	—	梁、楼板	C25	C25	—	—	—	—	柱	C30	C30	—	—	—	—	内墙	C25	C25	MU10	MU30	MU15	M5	外墙	C25	C25	MU15	MU30	MU15	M7.5	
构件类别	混 凝 土		砌 体																																																
	现浇	预 制	砖	料石	混凝土砌块	砂 浆																																													
基础	C25	—	—	—	—	—																																													
梁、楼板	C25	C25	—	—	—	—																																													
柱	C30	C30	—	—	—	—																																													
内墙	C25	C25	MU10	MU30	MU15	M5																																													
外墙	C25	C25	MU15	MU30	MU15	M7.5																																													

			<p>1 防空地下室结构不得采用硅酸盐砖和硅酸盐砌块；</p> <p>2 严寒地区，饱和土中砖的强度等级不应低于MU20砖；</p> <p>3 装配填缝砂浆的强度等级不应低于M10；</p> <p>4 防水混凝土基础底板的混凝土垫层，其强度等级不应低于C15。</p>																																								
3	4.11.2	一般	<p>防空地下室钢筋混凝土结构构件当有防水要求时，其混凝土的强度等级不宜低于C30。防水混凝土的设计抗渗等级应根据工程埋置深度按表4.11.2采用，且不应小于P6。</p> <p style="text-align: center;">表4.11.2 防水混凝土的设计抗渗等级</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>工程埋置深度（m）</th><th>设计抗渗等级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 10</td><td>P6</td></tr> <tr> <td>10 ~ 20</td><td>P8</td></tr> <tr> <td>20 ~ 30</td><td>P10</td></tr> <tr> <td>30 ~ 40</td><td>P12</td></tr> </tbody> </table>	工程埋置深度（m）	设计抗渗等级	< 10	P6	10 ~ 20	P8	20 ~ 30	P10	30 ~ 40	P12																														
工程埋置深度（m）	设计抗渗等级																																										
< 10	P6																																										
10 ~ 20	P8																																										
20 ~ 30	P10																																										
30 ~ 40	P12																																										
4	4.11.3	一般	<p>防空地下室结构构件最小厚度应符合表4.11.3规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.11.3 结构构件最小厚度（mm）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">构件类别</th><th colspan="4">材料种类</th></tr> <tr> <th>钢筋混凝土</th><th>砖砌体</th><th>料石砌体</th><th>混凝土砌块</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>顶板、中间楼板</td><td>200</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr> <td>承重外墙</td><td>250</td><td>490 (370)</td><td>300</td><td>250</td></tr> <tr> <td>承重内墙</td><td>200</td><td>370 (240)</td><td>300</td><td>250</td></tr> <tr> <td>临空墙</td><td>250</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr> <td>防护密闭门门框墙</td><td>300</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr> <td>密闭门门框墙</td><td>250</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> <p>注：</p> <p>1 表中最小厚度不包括甲类防空地下室防早期核辐射对结构厚度的要求；</p> <p>2 表中顶板、中间楼板最小厚度系指实心截面。如为密肋板，其实心截面厚度不宜小于100mm；如为现浇空心板，其板顶厚度不宜小于100MM；且其折合厚度均不应小于200mm；</p> <p>3 砖砌体项括号内最小厚度仅适用于乙类防空地下室和核6级、核6B级甲类防空地下室；</p> <p>4 砖砌体包括烧结普通砖、烧结多孔砖以及非粘土砖砌体。</p>	构件类别	材料种类				钢筋混凝土	砖砌体	料石砌体	混凝土砌块	顶板、中间楼板	200	—	—	—	承重外墙	250	490 (370)	300	250	承重内墙	200	370 (240)	300	250	临空墙	250	—	—	—	防护密闭门门框墙	300	—	—	—	密闭门门框墙	250	—	—	—	
构件类别	材料种类																																										
	钢筋混凝土	砖砌体	料石砌体	混凝土砌块																																							
顶板、中间楼板	200	—	—	—																																							
承重外墙	250	490 (370)	300	250																																							
承重内墙	200	370 (240)	300	250																																							
临空墙	250	—	—	—																																							
防护密闭门门框墙	300	—	—	—																																							
密闭门门框墙	250	—	—	—																																							

附录 H 给排水专业规范审查要点

表 H.1 《建筑防火通用规范》GB55037-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	8.1.5	强条	除城市轨道交通工程的地上区间和一、二级耐火等级且建筑体积不大于 3000m^3 的戊类厂房可不设置室外消火栓外，下列建筑或场所应设置室外消火栓系统：建筑占地面积大于 300 m^2 的厂房、仓库和民用建筑。	
2	8.1.7	强条	<p>除不适合用水保护或灭火的场所、远离城镇且无人值守的独立建筑、散装粮食仓库、金库可不设置室内消火栓系统外，下列建筑应设置室内消火栓系统：</p> <p>1 建筑占地面积大于 300 m^2 的甲、乙、丙类厂房； 2 建筑占地面积大于 300 m^2 的甲、乙、丙类仓库； 3 高层公共建筑，建筑高度大于 21m 的住宅建筑； 4 特等和甲等剧场，座位数大于 800 个的乙等剧场，座位数大于 800 个的电影院，座位数大于 1200 个的礼堂，座位数大于 1200 个的体育馆等建筑； 5 建筑体积大于 5000m^3 的下列单、多层建筑：车站、码头、机场的候车（船、机）建筑，展览、商店、旅馆和医疗建筑，老年人照料设施，档案馆，图书馆； 6 建筑高度大于 15m 或建筑体积大于 10000m^3 的办公建筑、教学建筑及其他单、多层民用建筑； 7 建筑面积大于 300 m^2 的汽车库和修车库； 8 建筑面积大于 300 m^2 且平时使用的人民防空工程。</p>	
3	8.1.8	强条	<p>除散装粮食仓库可不设置自动灭火系统外，下列厂房或生产部位、仓库应设置自动灭火系统：</p> <p>1 地上不小于 50000 纶锭的棉纺厂房中的开包、清花车间，不小于 5000 纶锭的麻纺厂房中的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位； 2 地上占地面积大于 1500 m^2 或总建筑面积大于 3000 m^2 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似用途的厂房； 3 占地面积大于 1500 m^2 的地上木器厂房； 4 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位； 5 除本条第 1 款～第 4 款规定外的其他乙、丙类高层厂房； 6 建筑面积大于 500 m^2 的地下或半地下丙类生产场所； 7 除占地面积不大于 2000 m^2 的单层棉花仓库外，每座占地面积大于 1000 m^2 的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的地上仓库； 8 每座占地面积大于 600 m^2 的地上火柴仓库； 9 邮政建筑内建筑面积大于 500 m^2 的地上空邮袋库； 10 设计温度高于 0°C 的地上高架冷库，设计温度高于 0°C 且每个防火分区建筑面积大于 1500 m^2 的地上非高架冷库； 11 除本条第 7 款～第 10 款规定外，其他每座占地面积大于 1500 m^2 或总建筑面积大于 3000 m^2 的单、多层丙类仓库； 12 除本条第 7 款～第 11 款规定外，其他丙、丁类地上高架仓库，丙、丁类高层仓库； 13 地下或半地下总建筑面积大于 500 m^2 的丙类仓库。</p>	

4	8.1.9	强条	<p>除建筑内的游泳池、浴池、溜冰场可不设置自动灭火系统外，下列民用建筑、场所和平时使用的人民防空工程应设置自动灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 一类高层公共建筑及其地下、半地下室； 2 二类高层公共建筑及其地下、半地下室中的公共活动用房、走道、办公室、旅馆的客房、可燃物品库房； 3 建筑高度大于 100m 的住宅建筑； 4 特等和甲等剧场，座位数大于 1500 个的乙等剧场，座位数大于 2000 个的会堂或礼堂，座位数大于 3000 个的体育馆，座位数大于 5000 个的体育场的室内人员休息室与器材间等； 5 任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的单、多层展览建筑、商店建筑、餐饮建筑和旅馆建筑； 6 中型和大型幼儿园，老年人照料设施，任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的单、多层病房楼、门诊楼和手术部； 7 除本条上述规定外，设置具有送回风道（管）系统的集中空调调节系统且总建筑面积大于 3000 m² 的其他单、多层公共建筑； 8 总建筑面积大于 500 m² 的地下或半地下商店； 9 设置在地下或半地下、多层建筑的地上第四层及以上楼层、高层民用建筑内的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在多层建筑第一层至第三层且楼层建筑面积大于 300 m² 的地上歌舞娱乐放映游艺场所； 10 位于地下或半地下且座位数大于 800 个的电影院、剧场或礼堂的观众厅； 11 建筑面积大于 1000 m² 且平时使用的人民防空工程。 <p>8.1.10 除敞开式汽车库可不设置自动灭火设施外，I、II、III类地上汽车库，停车数大于 10 辆的地下或半地下汽车库，机械式汽车库，采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库，I类的机动车修车库均应设自动灭火系统。</p>	
5	8.1.11	强条	<p>下列建筑或部位应设置雨淋灭火系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 火柴厂的氯酸钾压碾车间； 2 建筑面积大于 100 m² 且生产或使用硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的场所； 3 乒乓球厂的轧坯、切片、磨球、分球检验部位； 4 建筑面积大于 60 m² 或储存量大于 2t 的硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维库房； 5 日装瓶数量大于 3000 瓶的液化石油气储配站的灌瓶间、实瓶库； 6 特等和甲等剧场的舞台葡萄架下部，座位数大于 1500 个的乙等剧场的舞台葡萄架下部，座位数大于 2000 个的会堂或礼堂的舞台葡萄架下部； 7 建筑面积大于或等于 400 m² 的演播室，建筑面积大于或等于 500 m² 的电影摄影棚。 	
6	8.1.12	强条	<p>下列建筑应设置与室内消火栓等水灭火系统供水管网直接连接的消防水泵接合器，且消防水泵接合器应位于室外便于消防车向室内消防给水管网安全供水的位置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 设置自动喷水、水喷雾、泡沫或固定消防炮灭火系统的建筑； 2 6 层及以上并设置室内消火栓系统的民用建筑； 3 5 层及以上并设置室内消火栓系统的厂房； 4 5 层及以上并设置室内消火栓系统的仓库； 	

		5 室内消火栓设计流量大于 10L/s 且平时使用的人民防空工程; 6 地铁工程中设置室内消火栓系统的建筑或场所; 7 设置室内消火栓系统的交通隧道; 8 设置室内消火栓系统的地下、半地下汽车库和 5 层及以上的汽车库; 9 设置室内消火栓系统，建筑面积大于 10000 m ² 或 3 层及以上的其他地下、半地下建筑（室）。	
--	--	--	--

表 H. 2 《消防设施通用规范》 GB55036-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.0.2	强条	低压消防给水系统的系统工作压力应大于或等于 0.60MPa。	
2	3.0.9	强条	高层民用建筑、3层及以上单体总建筑面积大于10000m ² 的其他公共建筑，当室内采用临时高压消防给水系统时，应设置高位消防水箱。	
3	4.0.5	强条	洒水喷头应符合下列规定： 1 建筑高度大于100m的公共建筑，其高层主体内设置的自动喷水灭火系统应采用快速响应喷头。	
4	5.0.3	强条	储罐的低倍数泡沫灭火系统类型应符合下列规定： 1 对于非水溶性可燃液体的外浮顶储罐和内浮顶储罐、直径大于18m的非水溶性可燃液体固定顶储罐、水溶性可燃液体立式储罐，当设置泡沫炮时，泡沫炮应为辅助灭火设施； 2 对于高度大于7m或直径大于9m的固定顶储罐，当设置泡沫枪时，泡沫枪应为辅助灭火设施。	
5	5.0.6	强条	靠近防火堤设置的泡沫站应具备远程控制功能，与可燃液体储罐罐壁的水平距离应大于或等于20m。	
6	7.0.4	强条	室外固定消防炮应符合下列规定：3 炮塔应采取防雷击措施，并设置防护栏杆和防护水幕，防护水幕的总流量应大于或等于6L/s。	
7	7.0.9	强条	固定干粉炮灭火系统的干粉存储量、连续供给时间等应符合下列规定：1 干粉驱动装置应为高压氮气瓶组，氮气瓶的额定充装压力应大于或等于15MPa。	
8	7.0.11	强条	自动跟踪定位射流灭火系统应符合下列规定：1 自动消防炮灭火系统中单台炮的流量，对于民用建筑，不应小于20L/s；对于工业建筑，不应小于30L/s；2 持续喷水时间不应小于1.0h。	
9	9.0.2	强条	局部应用干粉灭火系统的保护对象应符合下列规定：可燃液体保护对象的液面至容器缘口的距离应大于或等于150mm。	

表 H. 3 《建筑给水排水通用规范》 GB 55020-2021

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.2.8	强条	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。	
	3.2.9	强条	生活饮用水给水系统应在用水管道和设备的下列部位设置倒流防止器：	

			1 从城镇给水管网不同管段接出两路及两路以上至小区或建筑物，且与城镇给水管网形成连通管网的引入管上； 2 从城镇给水管网直接抽水的生活供水加压设备进水管上； 3 利用城镇给水管网水压直接供水且小区引入管无防倒流设施时，向热水锅炉、热水机组、水加热器、气压水罐等有压容器或密闭容器注水的进水管上； 4 从小区或建筑物内生活饮用水管道系统上单独接出消防用水管道（不含接驳室外消火栓的给水短支管）时，在消防用水管道的起端； 5 从生活饮用水与消防用水合用贮水池（箱）中抽水的消防水泵出水管上。	
2	3.2.11	强条	生活饮用水管道直接接至下列用水管道或设施时，应在用水管道上如下位置设置真空破坏器等防止回流污染措施： 1 当游泳池、水上游乐池、按摩池、水景池、循环冷却水集水池等的充水或补水管道出口与溢流水位之间设有空气间隙但空气间隙小于出口管径2.5倍时，在充（补）水管上。 2 不含有化学药剂的绿地喷灌系统，当喷头采用地下式或自动升降式时，在管道起端； 3 消防（软管）卷盘、轻便消防水龙给水管道的连接处； 4 出口接软管的冲洗水嘴（阀）、补水水嘴与给水管道的连接处。	
3	3.3.1	强条	生活饮用水水池（箱）、水塔的设置应防止污水、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： 1 建筑物内的生活饮用水水池（箱）、水塔应采用独立结构形式，不得利用建筑物本体结构作为水池（箱）的壁板、底板及顶盖。与消防用水水池（箱）并列设置时，应有各自独立的池（箱）壁； 2 埋地式生活饮用水贮水池周围10m内，不得有化粪池、污水处理构筑物、渗水井、垃圾堆放点等污染源。生活饮用水水池（箱）周围2m内不得有污水管和污染物； 3 排水管道不得布置在生活饮用水池（箱）的上方； 4 生活饮用水池（箱）、水塔人孔应密闭并设锁具，通气管、溢流管应有防止生物进入水池（箱）的措施； 5 生活饮用水水池（箱）、水塔应设置消毒设施。	
4	3.3.6	强条	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。	
5	3.4.6	强条	生活给水水池（箱）应设置水位控制和溢流报警装置。	
6	4.2.2	强条	水封装置的水封深度不得小于50mm，卫生器具排水管段上不得重复设置水封。	
7	4.2.3	强条	严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。	
8	4.3.5	强条	设有淋浴器和洗衣机的部位应设置地面排水设施。	
9	4.3.6	强条	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； 2 生活饮用水池（箱）上方； 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；	
10	4.4.7	强条	化粪池与地下取水构筑物的净距不得小于30m。	
11	5.3.2	强条	严禁浴室内安装燃气热水器。	

12	7.2.5	强条	建筑中水处理系统应设有消毒设施。	
----	-------	----	------------------	--

表 H. 4《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注											
1	3.4.2	强条	<p>以燃气或燃油锅炉作为生活热水热源时，其锅炉额定工况下热效率应符合本规范第3.2.5条的规定。当采用户式燃气热水器或供暖炉为生活热水热源时，其设备能效应符合表3.4.2的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4.2 户式燃气热水器和供暖热水炉（热水）热效率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类型</th> <th>热效率值 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">户式热水器/户式供暖热水炉(热水)</td> <td>$\eta_1 \geq 89$</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>$\eta_2 \geq 85$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：η_1 为热水器或供暖炉额定热负荷和部分热负荷（热水状态为 50% 的额定热负荷）下两个热效率值中的较大值，η_2 为较小值。</p>	类型		热效率值 (%)	户式热水器/户式供暖热水炉(热水)		$\eta_1 \geq 89$			$\eta_2 \geq 85$			
类型		热效率值 (%)													
户式热水器/户式供暖热水炉(热水)		$\eta_1 \geq 89$													
		$\eta_2 \geq 85$													
2	3.4.3	强条	<p>当采用空气源热水机组制备生活热水时，热泵热水机在名义制热工况和制定条件下，性能系数（COP）不应低于表3.4.3规定的数值，并应有保证水质的有效措施。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4.3 热泵热水机性能系数 (COP) (W/W)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>制热量(kW)</th> <th>热水机型式</th> <th>普通型</th> <th>低温型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">$H < 10$</td> <td>一次加热式、循环加热式</td> <td>4.40</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td>静态加热式</td> <td>4.40</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	制热量(kW)	热水机型式	普通型	低温型	$H < 10$	一次加热式、循环加热式	4.40	3.60	静态加热式	4.40	--	
制热量(kW)	热水机型式	普通型	低温型												
$H < 10$	一次加热式、循环加热式	4.40	3.60												
	静态加热式	4.40	--												
3	3.4.4	强条	<p>居住建筑采用户式电热水器作为生活热水热源时，其能效指标应符合表3.4.4的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4.4 户式电热水器能效指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>24h 固有能耗系数</th> <th>热水输出率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 0.7</td> <td>$\geq 60\%$</td> </tr> </tbody> </table>	24h 固有能耗系数	热水输出率	≤ 0.7	$\geq 60\%$								
24h 固有能耗系数	热水输出率														
≤ 0.7	$\geq 60\%$														
4	5.2.1	强条	新建建筑应安装太阳能系统。												
5	5.2.10	强条	太阳能热利用系统设计应根据工程所采用的集热器性能参数、气象数据以及设计参数计算太阳能热利用系统的集热效率，太阳能热水系统集热效率 $\eta \geq 42\%$ 。												
6	5.4.3	强条	<p>采用空气源热泵机组供热时，冬季设计工况状态下热泵机组制热性能系数（COP）不应小于表5.4.3规定的数值。</p> <p style="text-align: center;">表 5.4.3 空气源热泵设计工况制热性能系数 (COP)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>机组类型</th> <th>严寒地区</th> <th>寒冷地区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷热风机组</td> <td>1.8</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>冷热水机组</td> <td>2.0</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table>	机组类型	严寒地区	寒冷地区	冷热风机组	1.8	2.2	冷热水机组	2.0	2.4			
机组类型	严寒地区	寒冷地区													
冷热风机组	1.8	2.2													
冷热水机组	2.0	2.4													

表 H. 5《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	8.2.2	一般	<p>本规范第8.2.1 条未规定的建筑或场所和符合本规范第8.2.1 条规定的下列建筑或场所，可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙：</p> <p>1 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房（仓库）。</p> <p>2 耐火等级为三、四级且建筑体积不大于3000m³的丁类厂房；耐火等级为三、四级且建筑体积不大于5000m³的戊类厂房（仓库）。</p>	

2	8.2.4	一般	人员密集的公共建筑、建筑高度大于100m的建筑和建筑面积大于200m ² 的商业服务网点内应设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。高层住宅建筑的户内宜配置轻便消防水龙。老年人照料设施内应设置与室内供水系统直接连接的消防软管卷盘，消防软管卷盘的设置间距不应大于30.0m。	
3	8.3.6	一般	下列部位宜设置水幕系统：1 特等、甲等剧场、超过1500 个座位的其他等级的剧场、超过2000 个座位的会堂或礼堂和高层民用建筑内超过800个座位的剧场或礼堂的舞台口及上述场所内与舞台相连的侧台、后台的洞口；	
4	8.3.8	一般	下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用水喷雾灭火系统： 1 单台容量在40MV·A 及以上的厂矿企业油浸变压器，单台容量在90MV·A 及以上的电厂油浸变压器，单台容量在125MV·A 及以上的独立变电站油浸变压器；	
5	8.3.9	一般	下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用气体灭火系统： 1 国家、省级或人口超过100 万的城市广播电视台发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室和不间断电源（UPS）室； 2 国际电信局、大区中心、省中心和一万路以上的地区中心内的长途程控交换机房、控制室和信令转接点室； 3 两万线以上的市话汇接局和六万门以上的市话端局内的程控交换机房、控制室和信令转接点室； 4 中央及省级公安、防灾和网局级及以上的电力等调度指挥中心内的通信机房和接制室； 5 A、B 级电子信息系统机房内的主机房和基本工作间的巴已记录磁（纸）介质库； 6 中央和省级广播电视台中心内建筑面积不小于120m ² 的音像制品库房；7 国家、省级或藏书量超过100 万册的图书馆内的特藏库；	
6	8.3.11	一般	餐厅建筑面积大于1000m ² 的餐馆或食堂，其烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位应设置自动灭火装置，并应在燃气或燃油管道上设置与自动灭火装置联动的自动切断装置。	

表 H.6 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.3.2	一般	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定。	

表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量(L/s)

耐火等级	建筑物名称及类别	建筑体积(m³)					
		V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000
一、二级	工业建筑	甲、乙	15	20	25	30	35
		丙	15	20	25	30	40
		丁、戊	15			20	
	仓库	甲、乙	15	25		—	
		丙	15	25		35	45
		丁、戊	15			20	
	民用建筑	住宅		15			
		公共建筑	单层及多层	15	25	30	40
		高层	—		25	30	40
	地下建筑(包括地铁)、平战结合的人防工程				15	20	25
三级	工业建筑	乙、丙	15	20	30	40	45
		丁、戊	15		20	25	35
	单层及多层民用建筑		15	20	25	30	—
	四级		丁、戊类工业建筑	15	20	25	—
	单层及多层民用建筑		15	20	25	—	

注：1 成组布置的建筑物应按消火栓设计流量较大的相邻两座建筑物的体积之和确定；

2 火车站、码头和机场的中转库房，其室外消火栓设计流量应按相应耐火等级的丙类物品库房确定；

3 国家级文物保护单位的重点砖木、木结构的建筑物室外消火栓设计流量，按三级耐火等级民用建筑物消火栓设计流量确定；

4 当单座建筑的总建筑面积大于 50000m² 时，建筑物室外消火栓设计流量应按本表规定的最大值增加一倍。

建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定。

表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量

建筑物名称		高度 h(m)、层数、体积 V(m³)、座位数 n(个)、火灾危险性	消火栓设计流量(L/s)	同时使用消防水枪数(支)	每根竖管最小流量(L/s)
工业建筑	厂房	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2
			V≤5000	10	2
			V>5000	20	4
		24<h≤50	乙、丁、戊	25	5
		丙	30	6	15
		h>50	乙、丁、戊	30	6
			丙	40	8
	仓库	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2
			V≤5000	15	3
			V>5000	25	5
		h>24	丁、戊	30	6
			丙	40	8

2	3.5.2	一般	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定。				
---	-------	----	------------------------------	--	--	--	--

民用建筑	单层及多层	科研楼、试验楼 车站、码头、机场的候车(船、机)楼和展览建筑(包括博物馆)等 剧场、电影院、会堂、礼堂、体育馆等 旅馆 商店、图书馆、档案馆等 病房楼、门诊楼等 办公楼、教学楼、公寓、宿舍等其他建筑 住宅 高层	$V \leq 10000$	10	2	10
			$V > 10000$	15	3	10
			$5000 < V \leq 25000$	10	2	10
			$25000 < V \leq 50000$	15	3	10
			$V > 50000$	20	4	15
			$800 < n \leq 1200$	10	2	10
			$1200 < n \leq 5000$	15	3	10
			$5000 < n \leq 10000$	20	4	15
			$n > 10000$	30	6	15
			$5000 < V \leq 10000$	10	2	10
			$10000 < V \leq 25000$	15	3	10
			$V > 25000$	20	4	15
			$5000 < V \leq 10000$	15	3	10
			$10000 < V \leq 25000$	25	5	15
			$V > 25000$	40	8	15
			$5000 < V \leq 25000$	10	2	10
			$V > 25000$	15	3	10
			$21 < h \leq 27$	5	2	5
人防工程	地下建筑	国家级文物保护单位的重点砖木或木结构的古建筑 住宅 二类公共建筑 一类公共建筑	$27 < h \leq 54$	10	2	10
			$h > 54$	20	4	10
			$h \leq 50$	20	4	10
			$h \leq 50$	30	6	15
			$h > 50$	40	8	15
3	3.6.2	一般	$V \leq 10000$	20	4	10
			$V > 10000$	25	5	15
			$V \leq 5000$	10	2	10
			$5000 < V \leq 10000$	20	4	15
			$10000 < V \leq 25000$	30	6	15
			$V > 25000$	40	8	20
			$V \leq 1000$	5	1	5
			$1000 < V \leq 2500$	10	2	10
			$V > 2500$	15	3	10
			$V \leq 5000$	5	1	5
			$5000 < V \leq 10000$	10	2	10
			$10000 < V \leq 25000$	15	3	10
			$V > 25000$	20	4	10
			$V \leq 2500$	5	1	5
			$V > 2500$	10	2	10
			$V \leq 3000$	5	1	5
			$V > 3000$	10	2	10

- 注:1 丁、戊类高层厂房(仓库)室内消火栓的设计流量可按本表减少 10L/s, 同时使用消防水枪数量可按本表减少 2 支;
 2 消防软管卷盘、轻便消防水龙及多层住宅楼梯间中的干式消防竖管, 其消火栓设计流量可不计人室内消防给水设计流量;
 3 当一座多层建筑有多种使用功能时, 室内消火栓设计流量应分别按本表中不同功能计算, 且应取最大值。

3	3.6.2	一般	不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定。	
---	-------	----	--	--

表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间

建筑			场所与火灾危险性	火灾延续时间(h)
建筑物	工业建筑	仓库	甲、乙、丙类仓库	3.0
			丁、戊类仓库	2.0
	厂房	甲、乙、丙类厂房	3.0	
			丁、戊类厂房	2.0
	民用建筑	公共建筑	高层建筑中的商业楼、展览楼、综合楼，建筑高度大于50m的财贸金融楼、图书馆、书库、重要的档案楼、科研楼和高级宾馆等	3.0
			其他公共建筑	2.0
			住宅	
	人防工程		建筑面积小于3000m ²	1.0
			建筑面积大于或等于3000m ²	2.0
	地下建筑、地铁车站			

4	4.3.6	一般	消防水池的总蓄水有效容积大于500m ³ 时，宜设两格能独立使用的消防水池；当大于1000m ³ 时，应设置能独立使用的两座消防水池。每格(或座)消防水池应设置独立的出水管，并应设置满足最低有效水位的连通管，且其管径应能满足消防给水设计流量的要求。	
5	4.3.7	一般	储存室外消防用水的消防水池或供消防车取水的消防水池，应符合下列规定： 1 消防水池应设置取水口(井)，且吸水高度不应大于6.0m； 2 取水口(井)与建筑物(水泵房除外)的距离不宜小于15m。	
6	5.1.4	一般	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。	
7	5.1.13	一般	1 消防水泵吸水口的淹没深度应满足消防水泵在最低水位运行安全的要求，吸水管喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度应根据吸水管喇叭口的水流速度和水力条件确定，但不应小于600mm，当采用旋流防止器时，淹没深度不应小于200mm； 2 消防水泵吸水管的直径小于DN250 时，其流速宜1.0m/s~1.2m/s；直径大于DN250时，宜为 1.2m/s~1.6m/s； 3 消防水泵出水管的直径小于DN250时，其流速宜为1.5m/s~2.0m/s；直径大于DN250时，宜为2.0m/s~2.5m/s。	
8	5.2.1	一般	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。	
9	5.2.2	一般	<p>高位消防水箱的设置位置应高于其所服务的水灭火设施, 且最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力, 并应按下列规定确定:</p> <p>1 一类高层公共建筑, 不应低于 0.10MPa , 但当建筑高度超过 100m 时, 不应低于 0.15MPa ;</p> <p>2 高层住宅、二类高层公共建筑、多层公共建筑, 不应低于 0.07MPa , 多层住宅不宜低于 0.07MPa ;</p> <p>3 工业建筑不应低于 0.10MPa , 当建筑体积小于 20000m³ 时, 不宜低于 0.07MPa ;</p> <p>4 自动喷水灭火系统等自动水灭火系统应根据喷头灭火需求压力确定, 但最小不应小于 0.10MPa ;</p> <p>5 当高位消防水箱不能满足本条第 1 款 ~ 第 4 款的静压要求时, 应设稳压泵。</p>	
10	5.2.6	一般	高位消防水箱应符合下列规定: 9高位消防水箱出水管管径应满足消防给水设计流量的出水要求, 且不应小于DN100 ;	
11	5.3.2	一般	稳压泵的设计流量应符合下列规定: 2消防给水系统管网的正常泄漏量应根据管道材质、接口形式等确定, 当没有管网泄漏量数据时, 稳压泵的设计流量宜按消防给水设计流量的1%~3% 计, 且不宜小于1L/s ;	
12	5.3.3	一般	<p>稳压泵的设计压力应符合下列要求:</p> <p>1 稳压泵的设计压力应保持系统自动启泵压力设置点处的压力在准工作状态时大于系统设置自动启泵压力值, 且增加值宜为 0.07MPa~0.10MPa ;</p> <p>2 稳压泵的设计压力应保持系统最不利点处水灭火设施在准工作状态时的静水压力应大于 0.15MPa 。</p>	
13	5.3.4	一般	设置稳压泵的临时高压消防给水系统应设置防止稳压泵频繁启停的技术措施, 当采用气压水罐时, 其调节容积应根据稳压泵启泵次数不大于 15次/h 计算确定, 但有效储水容积不宜小于150L 。	
14	6.1.3	一般	建筑物室外宜采用低压消防给水系统, 当采用市政给水管网供水时, 应符合下列规定: 1应采用两路消防供水, 除建筑高度超过 54m 的住宅外, 室外消火栓设计流量小于等于20L/s 时可采用一路消防供水。	
15	6.1.11	一般	建筑群共用临时高压消防给水系统时, 应符合下列规定: 1 工矿企业消防供水的最大保护半径不宜超过 1200m , 且占地面积不宜大于 200hm ² ; 2 居住小区消防供水的最大保护建筑面积不宜超过 500000m ² ;	
16	7.2.5	一般	市政消火栓的保护半径不应超过150m , 间距不应大于120m 。	
17	7.3.2	一般	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定, 保护半径不应大于150.0m, 每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。	
18	8.1.4	一般	室外消防给水管网应符合下列规定: 1.管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定, 但不应小于 DN100 ; 2消防给水管道应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓的数量不宜超过5个 ;	
19	8.2.5	一般	埋地管道当系统工作压力不大于1.20MPa 时, 宜采用球墨铸铁管或钢丝网骨架塑料复合管给水管道; 当系统工作压力大于 1.20MPa 小	

			于1.60MPa 时，宜采用钢丝网骨架塑料复合管、加厚钢管和无缝钢管；当系统工作压力大于1.60MPa 时，宜采用无缝钢管。	
20	8.2.6	一般	埋地金属管道的管顶覆土应符合下列规定：2 管道最小管顶覆土不应小于0.70m；但当在机动车道下时管道最小管顶覆土应经计算确定，并不宜小于0.90m；3 管道最小管顶覆土应至少在冰冻线以下0.30m。	
21	8.2.8	一般	架空管道当系统工作压力小于等于1.20MPa 时，可采用热浸锌镀锌钢管；当系统工作压力大于1.20MPa 时，应采用热浸镀锌加厚钢管或热浸镀锌无缝钢管；当系统工作压力大于 1.60MPa 时，应采用热浸镀锌无缝钢管。	
22	9.2.3	一般	消防电梯的井底排水设施应符合下列规定：1 排水泵集水井的有效容量不应小于2.00m ³ ；2 排水泵的排水量不应小于10 L/s。	
23	9.3.1	一般	消防给水系统试验装置处应设置专用排水设施，排水管径应符合下列规定：1 自动喷水灭火系统等自动水灭火系统末端试水装置处的排水立管管径，应根据末端试水装置的泄流量确定，并不宜小于DN75；2 报警阀处的排水立管宜为 DN100；3 减压阀处的压力试验排水管道直径应根据减压阀流量确定，但不应小于 DN100。	

表 H. 7 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注																												
1	5.0.1	一般	<p>民用建筑和厂房采用湿式系统时的设计基本参数不应低于表5.0.1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表5.0.1 民用建筑和厂房采用湿式系统的设计基本参数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">火灾危险等级</th> <th>最大净空高度 h(m)</th> <th>喷水强度 [L/(min · m²)]</th> <th>作用面积 (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">轻危险级</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中危险级</td> <td>I 级</td> <td rowspan="2">$h \leq 8$</td> <td>6</td> <td rowspan="2">160</td> </tr> <tr> <td>II 级</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">严重危险级</td> <td>I 级</td> <td rowspan="2"></td> <td>12</td> <td rowspan="2">260</td> </tr> <tr> <td>II 级</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	火灾危险等级		最大净空高度 h(m)	喷水强度 [L/(min · m ²)]	作用面积 (m ²)	轻危险级			4		中危险级	I 级	$h \leq 8$	6	160	II 级	8	严重危险级	I 级		12	260	II 级	16					
火灾危险等级		最大净空高度 h(m)	喷水强度 [L/(min · m ²)]	作用面积 (m ²)																												
轻危险级			4																													
中危险级	I 级	$h \leq 8$	6	160																												
	II 级		8																													
严重危险级	I 级		12	260																												
	II 级		16																													
2	5.0.2	一般	<p>民用建筑和厂房高大空间场所采用湿式系统的设计基本参数不应低于表5.0.2的规定。</p> <p style="text-align: center;">表5.0.2 民用建筑和厂房高大空间场所采用湿式系统的设计基本参数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">适用场所</th> <th>最大净空高度 h(m)</th> <th>喷水强度 [L/(min · m²)]</th> <th>作用面积 (m²)</th> <th>喷头间距 S (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">民用建筑</td> <td>中庭、体育馆、航站楼等</td> <td>$8 < h \leq 12$</td> <td>12</td> <td rowspan="4">160</td> <td rowspan="4">$1.8 \leq S \leq 3.0$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$12 < h \leq 18$</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>影剧院、音乐厅、会展中心等</td> <td>$8 < h \leq 12$</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$12 < h \leq 18$</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">厂房</td> <td>制衣制鞋、玩具、木器、电子生产车间等</td> <td rowspan="2">$8 < h \leq 12$</td> <td>15</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>棉纺厂、麻纺厂、泡沫塑料生产车间等</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 表中未列入的场所，应根据本表规定场所的火灾危险性类比确定。2 当民用建筑高大空间场所的最大净空高度为$12m < h \leq 18m$时，应采用非仓库型特殊应用喷头。</p>	适用场所		最大净空高度 h(m)	喷水强度 [L/(min · m ²)]	作用面积 (m ²)	喷头间距 S (m)	民用建筑	中庭、体育馆、航站楼等	$8 < h \leq 12$	12	160	$1.8 \leq S \leq 3.0$		$12 < h \leq 18$	15	影剧院、音乐厅、会展中心等	$8 < h \leq 12$	15		$12 < h \leq 18$	20	厂房	制衣制鞋、玩具、木器、电子生产车间等	$8 < h \leq 12$	15		棉纺厂、麻纺厂、泡沫塑料生产车间等	20	
适用场所		最大净空高度 h(m)	喷水强度 [L/(min · m ²)]	作用面积 (m ²)	喷头间距 S (m)																											
民用建筑	中庭、体育馆、航站楼等	$8 < h \leq 12$	12	160	$1.8 \leq S \leq 3.0$																											
		$12 < h \leq 18$	15																													
	影剧院、音乐厅、会展中心等	$8 < h \leq 12$	15																													
		$12 < h \leq 18$	20																													
厂房	制衣制鞋、玩具、木器、电子生产车间等	$8 < h \leq 12$	15																													
	棉纺厂、麻纺厂、泡沫塑料生产车间等		20																													
	3	5.0.4	一般		仓库及类似场所采用湿式系统的设计基本参数应符合下列要求： 1 当设置场所的火灾危险等级为仓库危险级I级~III级时，系统设计																											

基本参数不应低于表5.0.4-1～表5.0.4-4的规定；

2 当仓库危险级I级、仓库危险级II级场所中混杂储存仓库危险级III级物品时，系统设计基本参数不应低于表5.0.4-5的规定。

表5.0.4-1 仓库危险级I级场所的系统设计基本参数

储存方式	最大净空高度 h (m)	最大储物高度 h_s (m)	喷水强度 [L/(min·m ²)]	作用面积 (m ²)	持续喷水时间(h)
9.0	堆垛、托盘	$h_s \leq 3.5$	8.0	160	1.0
		$3.5 < h_s \leq 6.0$	10.0	200	1.5
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	14.0		
	单、双、多排货架	$h_s \leq 3.0$	6.0	160	1.5
		$3.0 < h_s \leq 3.5$	8.0		
	单、双排货架	$3.5 < h_s \leq 6.0$	18.0	200	2.0
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	14.0+1J		
		$3.5 < h_s \leq 4.5$	12.0		
	多排货架	$4.5 < h_s \leq 6.0$	18.0	200	2.0
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	18.0+1J		

注：1 货架储物高度大于7.5m时，应设置货架内置洒水喷头。顶板下洒水喷头的喷水强度不应低于18L / (min·m²)，作用面积不应小于200m²，持续喷水时间不应小于2h。

2 本表及表5.0.4-2、5.0.4-5中字母“J”表示货架内置洒水喷头，“J”前的数字表示货架内置洒水喷头的层数。

表5.0.4-2 仓库危险级II级场所的系统设计基本参数

储存方式	最大净空高度 h (m)	最大储物高度 h_s (m)	喷水强度 [L/(min·m ²)]	作用面积 (m ²)	持续喷水时间(h)
9.0	堆垛、托盘	$h_s \leq 3.5$	8.0	160	1.5
		$3.5 < h_s \leq 6.0$	16.0	200	2.0
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	22.0		
	单、双、多排货架	$h_s \leq 3.0$	8.0	160	1.5
		$3.0 < h_s \leq 3.5$	12.0		
	单、双排货架	$3.5 < h_s \leq 6.0$	24.0	280	2.0
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	22.0+1J		
		$3.5 < h_s \leq 4.5$	18.0		
	多排货架	$4.5 < h_s \leq 6.0$	18.0+1J	200	2.0
		$6.0 < h_s \leq 7.5$	18.0+2J		

注：货架储物高度大于7.5m时，应设置货架内置洒水喷头。顶板下洒水喷头的喷水强度不应低于20L / (min·m²)，作用面积不应小于200m²，持续喷水时间不应小于2h。

表5.0.4-3 货架储存时仓库危险级III级场所的系统设计基本参数

序号	最大净空高度 h (m)	最大储物高度 h_s (m)	货架类型	喷水强度 [L/(min·m ²)]	货架内置洒水喷头		
					层数	高度 (m)	流量系数 K
1	4.5	$1.5 < h_s \leq 3.0$	单、双、多	12.0	—	—	—
2	6.0	$1.5 < h_s \leq 3.0$	单、双、多	18.0	—	—	—
3	7.5	$3.0 < h_s \leq 4.5$	单、双、多	24.5	—	—	—
4	7.5	$3.0 < h_s \leq 4.5$	单、双、多	12.0	1	3.0	80
5	7.5	$4.5 < h_s \leq 6.0$	单、双	24.5	—	—	—
6	7.5	$4.5 < h_s \leq 6.0$	单、双、多	12.0	1	4.5	115
7	9.0	$4.5 < h_s \leq 6.0$	单、双、多	18.0	1	3.0	80
8	8.0	$4.5 < h_s \leq 6.0$	单、双、多	24.5	—	—	—
9	9.0	$6.0 < h_s \leq 7.5$	单、双、多	18.5	1	4.5	115
10	9.0	$6.0 < h_s \leq 7.5$	单、双、多	32.5	—	—	—
11	9.0	$6.0 < h_s \leq 7.5$	单、双、多	12.0	2	3.0, 6.0	80

		<p>注：1 作用面积不应小于200m²，持续喷水时间不应低于2h。</p> <p>2 序号4, 6, 7, 11：货架内设置一排货架内置洒水喷头时，喷头的间距不应大于3. 0m；设置两排或多排货架内置洒水喷头时，喷头的间距不应大于3. 0×2. 4(m)。</p> <p>3 序号9：货架内设置一排货架内置洒水喷头时，喷头的间距不应大于2. 4m，设置两排或多排货架内置洒水喷头时，喷头的间距不应大于2. 4×2. 4(m)。</p> <p>4 序号8：应采用流量系数K等于161, 202, 242, 363的洒水喷头。</p> <p>5 序号10：应采用流量系数K等于242, 363的洒水喷头。</p> <p>6 货架储物高度大于7. 5m时，应设置货架内置洒水喷头，顶板下洒水喷头的喷水强度不应低于22. 0L / (min·m²)，作用面积不应小于200m²，持续喷水时间不应小于2h。</p>	
4	5.0.5	一般	仓库及类似场所采用早期抑制快速响应喷头时，系统的设计基本参数不应低于表5.0.5的规定。

表5.0.4-4 堆垛储存时仓库危险级Ⅲ级场所的系统设计基本参数

最大净空高度 h(m)	最大储物高度 h _s (m)	喷水强度[L/(min·m ²)]			
		A	B	C	D
7.5	1.5			8.0	
4.5	3.5	16.0	16.0	12.0	12.0
		24.5	22.0	20.5	16.5
		32.5	28.5	24.5	18.5
6.0	4.5	24.5	22.0	20.5	16.5
7.5	6.0	32.5	28.5	24.5	18.5
9.0	7.5	36.5	34.5	28.5	22.5

注：1 A-袋装与无包装的发泡塑料橡胶；B-箱装的发泡塑料橡胶；C-袋装与无包装的不发泡塑料橡胶；D-箱装的不发泡塑料橡胶。

2 作用面积不应小于240m²，持续喷水时间不应低于2h。

表5.0.4-5 仓库危险级Ⅰ级、Ⅱ级场所中杂乱储存仓库危险级Ⅲ级场所物品时的系统设计基本参数

储物类别	储存方式	最大净空高度h(m)	最大储物高度h _s (m)	喷水强度[L/(min·m ²)]	作用面积(m ²)	持续喷水时间(h)
储物中包括沥青制品或箱装A组塑料橡胶	堆垛与货架	9.0	h _s ≤1.5	8	160	1.5
		4.5	1.5<h _s ≤3.0	12	240	2.0
		6.0	1.5<h _s ≤3.0	16	240	2.0
		5.0	3.0<h _s ≤3.5			
		8.0	3.0<h _s ≤3.5	16	240	2.0
	货架	9.0	1.5<h _s ≤3.5	8+1J	160	2.0
		9.0	h _s ≤1.5	8	160	1.5
		4.5	1.5<h _s ≤3.0	16	240	2.0
		5.0	3.0<h _s ≤3.5			
		9.0	1.5<h _s ≤2.5	16	240	2.0
储物中包括袋装不发泡A组塑料橡胶	堆垛与货架	9.0	h _s ≤1.5	8	160	1.5
		4.5	1.5<h _s ≤3.0	16	240	2.0
	货架	6.0	1.5<h _s ≤3.0			
储物中包括袋装发泡A组塑料橡胶	货架	6.0	1.5<h _s ≤3.0	8+1J	160	2.0
	堆垛与货架	9.0	1.5<h _s ≤3.5	12	240	2.0

注：1 无包装的塑料橡胶视同纸袋、塑料袋包装。2 货架内置洒水喷头应采用与顶板下洒水喷头相同的喷水强度，用水量应按开放6只洒水喷头确定。

表5.0.5 采用早期抑制快速响应喷头的系统设计基本参数

储存类别	最大净空高度 (m)	最大储物高度 (m)	喷头流量系数 K	喷头设置方式	喷头最低工作压力 (MPa)	喷头最大间距 (m)	喷头最小间距 (m)	作用面积内开放的喷头数	
I、II 级、沥青制品、箱装不发泡塑料	9.0	7.5	202	直立型	0.35	3.7	12	2.4	
			242	下垂型	0.25				
			320	直立型	0.20				
			363	下垂型	0.15				
			202	直立型	0.50				
	10.5	9.0	242	下垂型	0.35		3.0		
			320	直立型	0.25				
			363	下垂型	0.20				
			202	下垂型	0.50				
	12.0	10.5	242	直立型	0.35		3.0		
			363	下垂型	0.30				
			202	下垂型	0.35				
袋装不发泡塑料	9.0	7.5	242	直立型	0.50	3.7	2.4	12	
			363	下垂型	0.35				
			202	下垂型	0.25				
	10.5	9.0	363	直立型	0.35				
			242	下垂型	0.40				
箱装发泡塑料	9.0	7.5	202	直立型	0.35	3.7	2.4	12	
			242	下垂型	0.25				
			320	直立型	0.25				
	12.0	10.5	363	下垂型	0.15		3.0		
			202	下垂型	0.40				
袋装发泡塑料	7.5	6.0	242	直立型	0.50	3.7	2.4	12	
			363	下垂型	0.35				
			202	直立型	0.20				
	9.0	7.5	242	下垂型	0.70		3.0		
			363	直立型	0.50				
			202	下垂型	0.30				

5 5.0.6 一般 仓库及类似场所采用仓库型特殊应用喷头时，湿式系统的设计基本参数不应低于表5.0.6的规定。

表5.0.6 采用仓库型特殊应用喷头的湿式系统设计基本参数

储物类别	最大净空高度 (m)	最大储物高度 (m)	喷头流量系数 K	喷头设置方式	喷头最低工作压力 (MPa)	喷头最大间距 (m)	喷头最小间距 (m)	作用面内开放的喷头数	持续喷水时间 (h)		
I级、II级	7.5	6.0	161	直立型	0.20	3.7	15	1.0	1.0		
			200	下垂型	0.15						
			242	直立型	0.10						
			363	下垂型	0.07						
			161	直立型	0.15						
			200	下垂型	0.35						
	9.0	7.5	242	直立型	0.25		20				
			363	直立型	0.15						
			161	下垂型	0.07						
			200	直立型	0.10						
			363	下垂型	0.20						
			161	直立型	0.15						
箱装不发泡塑料	7.5	6.0	200	下垂型	0.35	3.7	15	1.0	1.0		
			242	直立型	0.25						
			363	直立型	0.15						
			161	下垂型	0.07						
			200	直立型	0.15						
			363	下垂型	0.07						
	9.0	7.5	161	直立型	0.15		12				
			200	下垂型	0.15						
			363	直立型	0.07						
			161	下垂型	0.15						
			200	直立型	0.07						
			363	下垂型	0.20						
箱装发泡塑料	7.5	6.0	161	直立型	0.35	3.7	15	1.0	1.0		
			200	下垂型	0.25						
			242	直立型	0.15						
			363	直立型	0.07						
	12.0	10.5	161	下垂型	0.35						
			200	直立型	0.25						
			242	下垂型	0.15						
			363	直立型	0.07						

6 6.1.1 一般 设置闭式系统的场所，洒水喷头类型和场所的最大净空高度应符合表6.1.1的规定；仅用于保护室内钢屋架等建筑构件的洒水喷头和设置货架内置洒水喷头的场所，可不受此表规定的限制。

表6.1.1 洒水喷头类型和场所净空高度									
			喷头类型		场所净空高度 $h(m)$				
			一只喷头的保护面积	响应时间性能					
民用建筑	普通场所	标准覆盖面积洒水喷头	快速响应喷头	$K \geq 80$	$h \leq 8$				
			特殊响应喷头	$K \geq 80$					
			标准响应喷头	$K \geq 80$					
	高大空间场所	扩大覆盖面积洒水喷头	快速响应喷头	$K \geq 80$	$8 < h \leq 12$				
			标准覆盖面积洒水喷头	快速响应喷头					
		非仓库型特殊应用喷头							
厂房	标准覆盖面积洒水喷头	非仓库型特殊应用喷头			$12 < h \leq 18$				
		标准响应喷头	$K \geq 80$		$h \leq 8$				
		标准响应喷头	$K \geq 80$						
	扩大覆盖面积洒水喷头	特殊响应喷头	$K \geq 115$		$8 < h \leq 12$				
		标准响应喷头	$K \geq 115$						
		非仓库型特殊应用喷头							
		标准覆盖面积洒水喷头							
仓库	标准覆盖面积洒水喷头	特殊响应喷头	$K \geq 80$	$h \leq 9$	$h \leq 9$				
		标准响应喷头	$K \geq 80$						
		仓库型特殊应用喷头		$h \leq 12$					
	早期抑制快速响应喷头			$h \leq 13.5$					
7	6.2.3	一般	一个报警阀组控制的洒水喷头数应符合下列规定：1 湿式系统、预作用系统不宜超过800只；干式系统不宜超过500只；2 当配水支管同时设置保护吊顶下方和上方空间的洒水喷头时，应只将数量较多一侧的洒水喷头计入报警阀组控制的洒水喷头总数。						
8	6.3.1	一般	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。						
9	6.3.3	一般	当水流指示器入口前设置控制阀时，应采用信号阀。						
10	6.5.1	一般	每个报警阀组控制的最不利点洒水喷头处应设末端试水装置，其他防火分区、楼层均应设直径为25mm的试水阀。						
11	7.1.2	一般	直立型、下垂型标准覆盖面积洒水喷头的布置，包括同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距，应根据设置场所的火灾危险等级、洒水喷头类型和工作压力确定，并不应大于表7.1.2的规定，且不应小于1.8m。						
表7.1.2 直立型、下垂型标准覆盖面积洒水喷头的布置									
火灾危险等级		正方形布置的边长(m)		矩形或平行四边形布置的长边边长(m)		一只喷头的最大保护面积(m^2)		喷头与端墙的距离(m)	
						最大			
轻危险级		4.4		4.5		20.0		2.2	
中危险级Ⅰ级		3.6		4.0		12.5		1.8	
中危险级Ⅱ级		3.4		3.6		11.5		1.7	
严重危险级、仓库危险级		3.0		3.6		9.0		1.5	
注：1 设置单排洒水喷头的闭式系统，其洒水喷头间距应按地面不留漏喷空白点确定。2 重危险级或仓库危险级场所宜采用流量系数大于80的洒水喷头。						0.1			

12	7.1.3	一般	<p>边墙型标准覆盖面积洒水喷头的最大保护跨度与间距，应符合表7.1.3的规定：</p> <p style="text-align: center;">表7.1.3 边墙型标准覆盖面积洒水喷头的最大保护跨度与间距</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>火灾危险等级</th><th>配水支管上喷头的最大间距(m)</th><th>单排喷头的最大保护跨度(m)</th><th>两排相对喷头的最大保护跨度(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轻危险级</td><td>3.6</td><td>3.6</td><td>7.2</td></tr> <tr> <td>中危险级Ⅰ级</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>6.0</td></tr> </tbody> </table>	火灾危险等级	配水支管上喷头的最大间距(m)	单排喷头的最大保护跨度(m)	两排相对喷头的最大保护跨度(m)	轻危险级	3.6	3.6	7.2	中危险级Ⅰ级	3.0	3.0	6.0															
火灾危险等级	配水支管上喷头的最大间距(m)	单排喷头的最大保护跨度(m)	两排相对喷头的最大保护跨度(m)																											
轻危险级	3.6	3.6	7.2																											
中危险级Ⅰ级	3.0	3.0	6.0																											
13	7.1.4	一般	<p>直立型、下垂型扩大覆盖面积洒水喷头应采用正方形布置，其布置间距不应大于表7.1.4的规定，且不应小于2.4m。</p> <p style="text-align: center;">表7.1.4 直立型、下垂型扩大覆盖面积洒水喷头的布置间距</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">火灾危险等级</th><th rowspan="2">正方形布置的边长(m)</th><th rowspan="2">一只喷头的最大保护面积(m²)</th><th colspan="2">喷头与端墙的距离(m)</th></tr> <tr> <th>最大</th><th>最小</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轻危险级</td><td>5.4</td><td>29.0</td><td>2.7</td><td rowspan="3">0.1</td></tr> <tr> <td>中危险级Ⅰ级</td><td>4.8</td><td>23.0</td><td>2.4</td></tr> <tr> <td>中危险级Ⅱ级</td><td>4.2</td><td>17.5</td><td>2.1</td></tr> <tr> <td>严重危险级</td><td>3.6</td><td>13.0</td><td>1.8</td><td></td></tr> </tbody> </table>	火灾危险等级	正方形布置的边长(m)	一只喷头的最大保护面积(m ²)	喷头与端墙的距离(m)		最大	最小	轻危险级	5.4	29.0	2.7	0.1	中危险级Ⅰ级	4.8	23.0	2.4	中危险级Ⅱ级	4.2	17.5	2.1	严重危险级	3.6	13.0	1.8			
火灾危险等级	正方形布置的边长(m)	一只喷头的最大保护面积(m ²)	喷头与端墙的距离(m)																											
			最大	最小																										
轻危险级	5.4	29.0	2.7	0.1																										
中危险级Ⅰ级	4.8	23.0	2.4																											
中危险级Ⅱ级	4.2	17.5	2.1																											
严重危险级	3.6	13.0	1.8																											
14	8.0.8	一般	<p>配水管两侧每根配水支管控制的标准流量洒水喷头数量，轻危险级、中危险级场所不应超过8只，同时在吊顶上下设置喷头的配水支管，上下侧均不应超过8只。严重危险级及仓库危险级场所均不应超过6只。</p>																											
15	8.0.9	一般	<p>轻危险级、中危险级场所中配水支管、配水管控制的标准流量洒水喷头数量，不宜超过表8.0.9的规定。</p> <p style="text-align: center;">表8.0.9 轻、中危险级场所中配水支管、配水管控制的标准流量洒水喷头数量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公称管径(mm)</th><th colspan="2">控制的喷头数(只)</th></tr> <tr> <th>轻危险级</th><th>中危险级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>32</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>40</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr> <td>50</td><td>10</td><td>8</td></tr> <tr> <td>65</td><td>18</td><td>12</td></tr> <tr> <td>80</td><td>48</td><td>32</td></tr> <tr> <td>100</td><td>—</td><td>64</td></tr> </tbody> </table>	公称管径(mm)	控制的喷头数(只)		轻危险级	中危险级	25	1	1	32	3	3	40	5	4	50	10	8	65	18	12	80	48	32	100	—	64	
公称管径(mm)	控制的喷头数(只)																													
	轻危险级	中危险级																												
25	1	1																												
32	3	3																												
40	5	4																												
50	10	8																												
65	18	12																												
80	48	32																												
100	—	64																												
16	8.0.10	一般	短立管及末端试水装置的连接管，其管径不应小于25mm。																											
17	10.3.4	一般	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。																											

表H.8《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.1.3	一般	<p>室内无车道且无人员停留的机械式汽车库，应符合下列规定：2 汽车库内应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统，自动喷水灭火系统应选用快速响应喷头；3 楼梯间及停车区的检修通道上应设置室内消火栓。</p>	
2	7.1.2	一般	<p>符合下列条件之一的汽车库、修车库、停车场，可不设置消防给水系统：</p> <p>1 耐火等级为一、二级且停车数量不大于5辆的汽车库；</p>	

			2 耐火等级为一、二级的IV类修车库； 3 停车数量不大于 5 辆的停车场。	
3	7.1.5	一般	除本规范另有规定外，汽车库、修车库、停车场应设置室外消火栓系统，其室外消防用水量应按消防用水量最大的一座计算，并应符合下列规定： 1 I、II类汽车库、修车库、停车场，不应小于 20L/s； 2 III类汽车库、修车库、停车场。不应小于 15L/s； 3 IV类汽车库、修车库、停车场，不应小于 10L/s。	
4	7.1.8	一般	除本规范另有规定外，汽车库、修车库应设置室内消火栓系统，其消防用水量应符合下列规定： 1 I、II、III类汽车库及I、II类修车库的用水量不应小于 10L/s，系统管道内的压力应保证相邻两个消火栓的水枪充实水柱同时到达室内任何部位； 2 IV类汽车库及III、IV类修车库的用水量不应小于 5L/s，系统管道内的压力应保证一个消火栓的水枪充实水柱到达室内任何部位。	
5	7.1.12	一般	4 层以上的多层汽车库、高层汽车库和地下、半地下汽车库，其室内消防给水管网应设置水泵接合器。水泵接合器的数量应按室内消防用水量计算确定，每个水泵接合器的流量应按 10L / s~15L / s 计算。水泵接合器应设置明显的标志，并应设置在便于消防车停靠和安全使用的地点，其周围 15m~40m 范围内应设室外消火栓或消防水池。	
6	7.1.13	一般	设置临时高压消防给水系统的汽车库、修车库，应设置屋顶消防水箱，其容量不应小于 12m ³ ，并应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。	
7	7.2.6	一般	设置在汽车库、修车库内的自动喷水灭火系统，其设计除应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的有关规定外，喷头布置还应符合下列规定： 1 应设置在汽车库停车位的上方或侧上方，对于机械式汽车库，尚应按停车的载车板分层布置，且应在喷头的上方设置集热板； 2 错层式、斜楼板式汽车库的车道、坡道上方均应设置喷头。	

表 H. 9 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.2.14		公共场所卫生间的卫生器具设置应符合下列规定： 1 洗手盆应采用感应式水嘴或延时自闭式水嘴等限流节水装置； 2 小便器应采用感应式或延时自闭式冲洗阀；3 坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱，蹲式大便器应采用感应式冲洗阀、延时自闭式冲洗阀等。	
2	4.7.1	一般	生活排水管道系统应根据排水系统的类型，管道布置、长度，卫生器设置数量等因素设置通气管。当底层生活排水管道单独排出且符合下列条件时，可不设通气管： 1 住宅排水管以户排出时； 2 公共建筑无通气的底层生活排水支管单独排出的最大卫生器具数量符合表 4. 7. 1 规定时。 3 排水横管长度不应大于 12m。	

			<p>表 4.7.1 公共建筑无通气的底层生活排水支管单独 排出的最大卫生器具数量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>排水横支管管径(mm)</th><th>卫 生 器 具</th><th>数 量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>排水管径≤50mm</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">75</td><td>排水管径≤75mm</td><td>1</td></tr> <tr> <td>排水管径≤50mm</td><td>3</td></tr> <tr> <td>100</td><td>大便器</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> <p>注:1 排水横支管连接地漏时,地漏可不计数量。 2 DN100 管道除连接大便器外,还可连接该卫生间配置的小便器及洗涤设备。</p>	排水横支管管径(mm)	卫 生 器 具	数 量	50	排水管径≤50mm	1	75	排水管径≤75mm	1	排水管径≤50mm	3	100	大便器	5	
排水横支管管径(mm)	卫 生 器 具	数 量																
50	排水管径≤50mm	1																
75	排水管径≤75mm	1																
	排水管径≤50mm	3																
100	大便器	5																
3	4.7.3	一般	除本标准第 4.7.1 条规定外, 下列排水管段应设置环形通气管: 1 连接 4 个及 4 个以上卫生器具且横支管的长度大于 12m 的排水横支管; 2 连接 6 个及 6 个以上大便器的污水横支管; 3 设有器具通气管; 4 特殊单立管偏置时。															
4	5.2.5	一般	建筑的雨水排水管道工程与溢流设施的排水能力应根据建筑物的重要程度、屋面特征等按下列规定确定: 1 一般建筑的总排水能力不应小于 10a 重现期的雨水量; 2 重要公共建筑、高层建筑的总排水能力不应小于 50a 重现期的雨水量; 3 当屋面无外檐天沟或无直接散水条件且采用溢流管道系统时, 总排水能力不应小于 100a 重现期的雨水量; 4 满管压力流排水系统雨水排水管道工程的设计重现期宜采用 10a;															

表 H. 10 《中小学校设计规范》 GB50099-2011

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	10.2.4	一般	在寒冷及严寒地区的中小学校中, 教学用房的给水引入管上应设泄水装置。有可能产生冰冻部位的给水管道应有防冻措施。	
2	10.2.5	一般	当化学实验室给水水嘴的工作压力大于 0.02MPa, 急救冲洗水嘴的工作压力大于 0.01MPa 时, 应采取减压措施。	
3	10.2.8	一般	实验室化验盆排水口应装设耐腐蚀的挡污算, 排水管道应采用耐腐蚀管材。	

表 H. 11 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》 JGJ39-2016(2019 年版)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	6.1.2	一般	托儿所、幼儿园建筑给水系统的引入管上应设置水表。水表宜设置在室内便于抄表位置; 在夏热冬冷地区及严寒地区, 当水表设置于室外时, 应采取可靠的防冻胀破坏措施。供水总进口管道上可设置紫外线消毒设备。	
2	6.1.3	一般	托儿所、幼儿园建筑给水系统当设置水箱时, 应设置消毒设备, 并宜采用紫外线消毒方式; 3A 消防水池、各种供水机房、各种换热机房及变配电房间等不得与婴幼儿生活单元贴邻设置。	
3	6.1.5	一般	当设置集中热水供应系统时, 应采用混合水箱单管供应定温热水系统。	
4	6.1.6	一般	盥洗室、淋浴室、厕所、公共洗衣房应设置地漏, 其水封深度不得小于 50mm, 洗衣机排水应设置专用地漏或洗衣机排水存水弯。	
5	6.1.6	一般	便池宜设置感应冲洗装置。	
6	6.1.8	一般	托儿所、幼儿园建筑内单独设置的清扫间、消毒间应配备给水和排水设施。	
7	6.1.9	一般	托儿所、幼儿园建筑厨房的含油污水, 应经除油装置处理后再排入户外污	

			水管道。	
8	6.1.10	一般	消火栓系统、自动喷水灭火系统及气体系统灭火设计等，应符合国家现行有关防火标准的规定。当设置消火栓灭火设施时，消防立管阀门布置应避免幼儿碰撞，并应将消火栓箱暗装设置。单独配置的灭火器箱应设置在不妨碍通行处。	
9	6.1.11	一般	托儿所、幼儿园建筑应设置饮用水开水炉，宜采用电开水炉。开水炉应设置在专用房间内，并应设置防止幼儿接触的保护措施。	
10	6.1.12A	一般	托儿所、幼儿园不应设置中水系统。	
11	6.1.12B	一般	托儿所、幼儿园不应设置管道直饮水系统。	

表 H. 12 《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	6.1.2	一般	给水、排水管道不应从洁净室、强电和弱电机房，以及重要医疗设备用房的室内架空通过，必须通过时应采取防漏措施。	
2	6.2.5	强条	下列场所的用水点应采用非手动开关，并应采取防止污水外溅的措施： 1 公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器； 2 护士站、治疗室、中心（消毒）供应室、监护病房等房间的洗手盆； 3 产房、手术刷手池、无菌室、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆； 4 诊室、检验科等房间的洗手盆； 5 有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具。	
3	6.2.6	一般	采用非手动开关的用水点应符合下列要求： 1 公共卫生间的洗手盆宜采用感应自动水龙头，小便斗宜采用自动冲洗阀，蹲式大便器宜采用脚踏式自闭冲洗阀或感应冲洗阀。 2 护士站、治疗室、洁净室和消毒供应中心、监护病房和烧伤病房等房间的洗手盆，应采用感应自动、膝动或肘动开关水龙头。 3 产房、手术刷手池、洁净无菌室、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆，应采用感应自动水龙头。 4 有无菌要求或防止院内感染场所的卫生器具，应按本条第1款～第3款要求选择水龙头或冲洗阀。	
4	6.3.3	一般	室内卫生间排水系统宜符合下列要求： 1 当建筑高度超过2层且为暗卫生间或建筑高度超过10层时，卫生间的排水系统可采用专用通气立管系统； 2 公共卫生间排水横管超过10. 00m或大便器超过3个时，宜采用环行通气管； 3 卫生间器具排水支管长度不宜超过1. 50m； 4 浴缸宜采取防虹吸措施。	
5	6.3.4	一般	中心(消毒)供应室、中药加工室、口腔科等场所的排水管道的管径，应大于计算管径1~2级，且不得小于100. 00mm，支管管径不得小于75.00mm。	
6	6.3.5	一般	存水弯的水封高度不得小于50.00mm，且不得大于100. 00mm。	
7	6.3.7	一般	医院地面排水地漏的设置，应符合下列要求： 1 浴室和空调机房等经常有水流的房间应设置地漏； 2 卫生间有可能形成水流的房间宜设置地漏； 3 对于空调机房等季节性地面排水，以及需要排放冲洗地面、冲洗废水的医疗用房等，应采用可开启式密封地漏； 4 地漏应采用带过滤网的无水封直通型地漏加存水弯，地漏的通水能力应	

			满足地面排水的要求; 5 地漏附近有洗手盆时，宜采用洗手盆的排水给地漏水封补水。	
8	6.4.4	一般	医院热水系统的热水制备设备不应少于2台，当一台检修时，其余设备应能供应60%以上的设计用水量。	
9	6.4.9	一般	手术部集中刷手池的水龙头应采用恒温供水，且末端温度可调节，供水温度宜为30°C~35°C。	
10	6.4.10	一般	洗婴池的供水应防止烫伤或冻伤且为恒温，末端温度可调节，供水温度宜为35°C~40°C。	
11	6.7.1	一般	室内消火栓的布置应符合下列要求： 1 消火栓的布置应保证2股水柱同时到达任何位置，消火栓宜布置在楼梯口附近。 2 手术部的消火栓宜设置在清洁区域的楼梯口附近或走廊。必须设置在洁净区域时，应满足洁净区域的卫生要求。 3 护士站宜设置消防软管卷盘。	
12	6.7.2	一般	设置自动喷水灭火系统，应符合下列要求： 1 病房应采用快速反应喷头； 2 手术部洁净和清洁走廊宜采用隐蔽型喷头。	
13	6.7.3	一般	医院的贵重设备用房、病案室和信息中心(网络)机房，应设置气体灭火装置。	
14	6.7.4	一般	血液病房、手术室和有创检查的设备机房，不应设置自动灭火系统。	
15	6.8.1	一般	医疗污水排放应符合现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466的有关规定，并应符合下列要求：1 当医疗污水排入有城市污水处理厂的城市排水管道时，应采用消毒处理工艺。	
16	6.9.3	一般	直饮水系统管材宜采用不锈钢管。	
17	6.9.4	一般	在有磁屏蔽的场所应采用紫铜管、塑料管等非磁性管材。	

表 H. 13 《人民防空地下室设计规范》GB50038-2005（2023年版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	6.2.6	强条	在防空地下室的清洁区内，每个防护单元均应设置生活用水、饮用水贮水池（箱）。贮水池（箱）的有效容积应根据防空地下室战时的掩蔽人员数量、战时用水量标准及贮水时间计算确定。	
2	6.2.7A	一般	战时人员生活用水、饮用水贮水池（箱）应设置消毒装置，应有保证饮用水水质的措施。	
3	6.2.13	强条	防空地下室给水管道上防护阀门的设置及安装应符合下列规定： 1 当给水管道从出入口引入肘，应在防护密闭门的内侧设置；当从人防围护结构引入时，应在人防围护结构的内侧设置；穿过防护单元之间的防护密闭隔墙时，应在防护密闭隔墙两侧的管道上设置； 2 防护阀门的公称压力不应小于1.0MPa； 3 防护阀门应采用阀芯为不锈钢或铜材质的闸阀或截止阀；	
4	6.4.5	一般	防空地下室口部染毒区的冲洗应符合下列规定：1 需冲洗的部位包括进风竖井、进风扩散室、除尘室、滤毒室（包括与滤毒室相连的密闭通道）和战时主要出人口的洗消间（或简易洗消间）、防毒通道及其防护密闭门以外的通道和地面出入口，并应在这些部位设置收集洗消废水的地漏、清扫口或集水池（坑）。	

附录 I 暖通专业规范审查要点

表 I.1 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.2.4	强条	设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。	
2	4.1.7	强条	消防水泵房的室内环境温度不应低于 5°C。	
3	6.3.5	强条	通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处，均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。	
4	7.1.5	强条	疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。	通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道底标高
5	7.1.8	强条	疏散楼梯间内不应设置或穿过甲、乙、丙类液体管道。	
6	8.2.2	强条	<p>除不适合设置排烟设施的场所、火灾发展缓慢的场所可不设置排烟设施外，工业与民用建筑的下列场所或部位应采取排烟等烟气控制措施：</p> <p>1. 建筑面积大于 300m²，且经常有人停留或可燃物较多的地上丙类生产场所；丙类厂房内建筑面积大于 300m²，且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；</p> <p>2. 建筑面积大于 100m² 的地下或半地下丙类生产场所；</p> <p>3. 除高温生产工艺的丁类厂房外，其他建筑面积大于 5000m² 的地上丁类生产场所；</p> <p>4. 建筑面积大于 1000m² 的地下或半地下丁类生产场所；</p> <p>5. 建筑面积大于 300m² 的地上丙类库房；</p> <p>6. 设置在地下或半地下、地上第四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在其他楼层且房间总建筑面积大于 100m² 的歌舞娱乐放映游艺场所；</p> <p>7. 公共建筑内建筑面积大于 100m² 且经常有人停留的房间；</p> <p>8. 公共建筑内建筑面积大于 300m² 且可燃物较多的房间；</p> <p>9. 6 中庭；</p> <p>10. 建筑高度大于 32m 的厂房或仓库内长度大于 20m 的疏散走道，</p>	

			其他厂房或仓库内长度大于 40m 的疏散走道,民用建筑内长度大于 20m 的疏散走道。	
7	8.2.4	强条	通行机动车的一、二、三类城市交通隧道内应设置排烟设施。	
8	8.2.5	强条	建筑中下列经常有人停留或可燃物较多且无可开启外窗的房间或区域应设置排烟设施: 1.建筑面积大于 50m ² 的房间; 2.房间的建筑面积不大于 50m ² ,总建筑面积大于 200m ² 的区域。	
9	9.3.1	强条	下列场所应设置通风换气设施: 1、甲、乙类生产场所; 2、甲、乙类物质储存场所; 3、空气中含有燃烧或爆炸危险性粉尘、纤维的丙类生产或储存场所; 4、空气中含有易燃易爆气体或蒸气的其他场所; 5、其他具有甲、乙类火灾危险性的房间。	
10	9.3.2	强条	下列通风系统应单独设置: 1.甲、乙类生产场所中不同防火分区的通风系统; 2.甲、乙类物质储存场所中不同防火分区的通风系统; 3.排除的不同有害物质混合后能引起燃烧或爆炸的通风系统; 4.除本条第 1 款、第 2 款规定外,其他建筑中排除有燃烧或爆炸危险性气体、蒸气、粉尘、纤维的通风系统。	
11	9.3.3	强条	排除有燃烧或爆炸危险性气体、蒸气或粉尘的排风系统应符合下列规定: 1.应采取静电导除等静电防护措施; 2.排风设备不应设置在地下或半地下; 3.排风管道应具有不易积聚静电的性能,所排除的空气应直接通向室外安全地点。	

表 1.2 《消防设施通用规范》GB55036-2022

序号	规范审查 条文	条文类 型	条文内容	备注
1	11.1.5	强条	加压送风机、排烟风机、补风机应具有现场手动启动、与火灾自动报警系统联动启动和在消防控制室手动启动的功能 当系统中任一常闭加压送风口开启时,相应的加压风机均应能联动启动;当任一排烟阀或排烟口开启时,相应的排烟风机、补风机均应能联动启动。	
2	11.2.1	强条	下列建筑的防烟楼梯间及其前室、消防电梯的前室和合用前室应设置机械加压送风系统: 1.建筑高度大于 100m 的住宅; 2.建筑高度大于 50m 的公共建筑; 3.建筑高度大于 50m 的工业建筑。	
3	11.2.2	强条	对于建筑高度大于 100m 的建筑中的防烟楼梯间及其前室,其机械加压送风系统应竖向分段独立设置,且每段的系统服务高度不应大于 100m。	
4	11.2.3	强条	采用自然通风方式防烟的防烟楼梯间前室、消防电梯前室应具有面积大于或等于 2.0m ² 的可开启外窗或开口,共用前室和合用前室应具有面积大于或等于 3.0m ² 的可开启外窗或开口。	
5	11.2.4	强条	采用自然通风方式防烟的避难层中的避难区,应具有不同朝向的可开启外窗或开口,可开启有效面积应大于或等于避难区地面面积的 2%,且每个朝向的面积均应大于或等于 2.0m ² 避难间应至少有一侧外墙具有可开启外窗,可开启有效面积应大于或等于该避难间地面面积的 2%	

			应大于或等于 $2.0m^2$ 。	
6	11.3.1	强条	同一个防烟分区应采用同一种排烟方式。	
7	11.3.3	强条	建筑高度大于 50m 的公共建筑和工业建筑、建筑高度大于 100m 的住宅建筑，其机械排烟系统应竖向分段独立设置，且公共建筑和工业建筑中每段的系统服务高度应小于或等于 50m，住宅建筑中每段的系统服务高度应小于或等于 100m。	
8	11.3.5	强条	下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有 $280^{\circ}C$ 时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能： 1. 垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上； 2. 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上； 3. 排烟风机入口处； 4. 排烟管道穿越防火分区处。	
9	11.3.6	强条	除地上建筑的走道或地上建筑面积小于 $500m^2$ 的房间外，设置排烟系统的场所应能直接从室外引入空气补风，且补风量和补风口的风速应满足排烟系统有效排烟的要求。	

表 I.3 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

序号	规范审查 条文	条文 类型	条文内容	备注																											
1	2.0.8	强条	供冷系统及非供暖房间的供热系统的管道均应进行保温设计。																												
2	3.1.14	强条	公共建筑中主要功能房间的外窗（包括透光幕墙）应设置可开启窗扇或通风换气装置。																												
3	3.2.5	强条	<p>锅炉的选型，应与当地长期供应的燃料种类相适应。在名义工况和规定条件下，锅炉的设计热效率不应低于表 3.2.5-1~表 3.2.5-3 的数值。</p> <p>表 3.2.5-1 燃液体燃料、天然气锅炉名义工况下的热效率(%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>锅炉类型及燃料种类</th> <th>锅炉热效率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">燃油燃气果洛</td> <td>重油</td> </tr> <tr> <td>轻油</td> </tr> <tr> <td>燃气</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3.2.5-2 燃生物质锅炉名义工况下的热效率(%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">燃料种类</th> <th>锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功率 Q(MW)</th> <th rowspan="2">锅炉热效率(%)</th> </tr> <tr> <th>D≥10/Q≤7</th> <th>D>10/Q>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生物质</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3.2.5-3 燃煤锅炉名义工况下的热效率(%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">锅炉类型及燃 料种类</th> <th rowspan="2"></th> <th>锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功 率 Q(MW)</th> </tr> <tr> <th>D≥20/Q≤14</th> <th>D>20/Q>14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">层状燃烧锅炉 流化床燃烧锅 炉 室燃(煤粉) 锅炉产品</td> <td rowspan="3">III 类 烟 煤</td> <td>锅炉热效率(%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table>	锅炉类型及燃料种类	锅炉热效率(%)	燃油燃气果洛	重油	轻油	燃气	燃料种类	锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功率 Q(MW)	锅炉热效率(%)	D≥10/Q≤7	D>10/Q>7	生物质	80	80	锅炉类型及燃 料种类		锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功 率 Q(MW)	D≥20/Q≤14	D>20/Q>14	层状燃烧锅炉 流化床燃烧锅 炉 室燃(煤粉) 锅炉产品	III 类 烟 煤	锅炉热效率(%)		82	84	88	88	
锅炉类型及燃料种类	锅炉热效率(%)																														
燃油燃气果洛	重油																														
	轻油																														
	燃气																														
燃料种类	锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功率 Q(MW)	锅炉热效率(%)																													
	D≥10/Q≤7		D>10/Q>7																												
生物质	80	80																													
锅炉类型及燃 料种类		锅炉额定蒸发量 D(t/h)额定热功 率 Q(MW)																													
		D≥20/Q≤14	D>20/Q>14																												
层状燃烧锅炉 流化床燃烧锅 炉 室燃(煤粉) 锅炉产品	III 类 烟 煤	锅炉热效率(%)																													
		82	84																												
		88	88																												
4	3.2.6	强条	当设计采用户式燃气供暖热水炉作为供暖热源时，其热效率应符合表 3.2.6 的规定。																												

表 3.2.6 户式燃气供暖热水炉的热效率

类型		热效率值(%)
户式供暖热水炉	η	≥ 89
	η	≥ 85

采用电机驱动的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组时,其在名义制冷工况和规定条件下的性能系数(COP)应符合下列规定:

1 定频水冷机组及风冷或蒸发冷却机组的性能系数(mP)不应低于表 3.2.9-1 的数值;

表 3.2.9-1 名义制冷工况和规定条件下定频冷水(热泵)

机组的制冷性能系数(COP)

类型		名义制冷量 CC (kW)	性能系数 COP(W/W)					
			严寒 A、 B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热 冬冷 地区	夏热 冬暖 地区
水冷	活塞式/ 涡旋式	CC≤528	4.30	4.30	4.30	5.30	5.30	5.30
	螺杆式	CC≤528	4.80	4.90	4.90	5.30	5.30	5.30
		528<CC≤1163	5.20	5.20	5.20	5.60	5.60	5.60
		CC>1163	5.40	5.50	5.60	5.80	5.80	5.80
	离心式	CC≤1163	5.50	5.60	5.60	5.70	5.80	5.80
		1163<CC≤2110	5.90	5.90	5.90	6.00	6.10	6.10
		CC>2110	6.00	6.10	6.10	6.20	6.30	6.30
风冷或 蒸发冷却	活塞式/ 涡旋式	CC≤50	2.80	2.80	2.80	3.00	3.00	3.00
		CC>50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.20	3.20
	螺杆式	CC≤50	2.90	2.90	2.90	3.00	3.00	3.00
		CC>50	2.90	2.90	3.00	3.00	3.20	3.20

2 变频水冷机组及风冷或蒸发冷却机组的性能系数(WP)不应低于表 3.2.9-2 中的数值。

表 3.2.9-2 名义制冷工况和规定条件下变频冷水(热泵)

机组的制冷性能系数(COP)

类型		名义制冷量 CC (kW)	性能系数COP(W/W)					
			严寒 A、 B区	严寒 C区	温和 地区	寒冷 地区	夏热 冬冷 地区	夏热 冬暖 地区
水冷	活塞式/ 涡旋式	CC≤528	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
		CC>528	4.37	4.47	4.47	4.47	4.56	4.66
	螺杆式	528<CC≤1163	4.75	4.75	4.75	4.85	4.94	5.04
		CC>1163	5.20	5.20	5.20	5.23	5.32	5.32
	离心式	CC≤1163	4.70	4.70	4.74	4.84	4.93	5.02
		1163<CC≤2110	5.20	5.20	5.20	5.20	5.21	5.30
		CC>2110	5.30	5.30	5.30	5.39	5.49	5.49
	风冷或 蒸发冷却	活塞式/ 涡旋式	CC≤50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.60
			CC>50	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
		螺杆式	CC≤50	2.51	2.51	2.51	2.60	2.70
			CC>50	2.70	2.70	2.70	2.79	2.79

6	3.2.11	强条	<p>当采用电机驱动的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组时,综合部分负荷性能系数(1PLV)应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 综合部分负荷性能系数(1PLV)计算方法应符合本规范第3.2.10条的规定; 定频水冷机组及风冷或蒸发冷却机组的综合部分负荷性能系数(1PLV)不应低于表3.2.11-1的数值; 	
---	--------	----	--	--

表 3.2.11-1 定频冷水(热泵)机组综合部分负荷性能系数(IPLV)

类型	名义制冷量 CC (kW)	综合部分负荷性能系数 IPLV						
		严寒 A、 B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热 冬冷 地区	夏热 冬暖 地区	
水冷	活塞式/ 涡旋式	CC≤528	5.00	5.00	5.00	5.00	5.05	5.25
	螺杆式	CC≤528	5.35	5.45	5.45	5.45	5.55	5.65
		528<CC≤1163	5.75	5.75	5.75	5.85	5.90	6.00
		CC>1163	5.85	5.95	6.10	6.20	6.30	6.30
	离心式	CC≤1163	5.50	5.50	5.55	5.60	5.90	5.90
		1163<CC≤2110	5.50	5.50	5.55	5.60	5.90	5.90
		CC>2110	5.95	5.95	5.95	6.10	6.20	6.20
风冷或蒸 发冷却	活塞式/ 涡旋式	CC≤50	3.10	3.10	3.10	3.20	3.20	3.20
		CC>50	3.35	3.35	3.35	3.40	3.45	3.45
	螺杆式	CC≤50	2.90	2.90	2.90	3.10	3.20	3.20
		CC>50	3.10	3.10	3.10	3.20	3.30	3.30

3 变频水冷机组及风冷或蒸发冷却机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)不应低于表 3.2.11-2 中的数值。

表 3.2.11-2 变频冷水(热泵)机组综合部分负荷性能系数(IPLV)

类型	名义制冷量 CC (kW)	综合部分负荷性能系数 IPLV						
		严寒 A、 B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热 冬冷 地区	夏热 冬暖 地区	
水冷	活塞式/ 涡旋式	CC≤528	5.64	5.64	5.64	6.30	6.30	6.30
	螺杆式	CC≤528	6.15	6.27	6.27	6.30	6.38	6.50
		528<CC≤1163	6.61	6.61	6.61	6.73	7.00	7.00
		CC>1163	6.73	6.84	7.02	7.13	7.60	7.60
	离心式	CC≤1163	6.70	6.70	6.83	6.96	7.09	7.22
		1163<CC≤2110	7.02	7.15	7.22	7.28	7.60	7.61
		CC>2110	7.74	7.74	7.74	7.93	8.06	8.06
风冷或蒸 发冷却	活塞式/ 涡旋式	CC≤50	3.50	3.50	3.50	3.60	3.60	3.60
		CC>50	3.60	3.60	3.60	3.70	3.70	3.70
	螺杆式	CC≤50	3.50	3.50	3.50	3.60	3.60	3.60
		CC>50	3.60	3.60	3.60	3.70	3.70	3.70

7 3.2.12 强条 采用多联式空调(热泵)机组时, 其在名义制冷工况和规定条件下的

			能效不应低于表 3.2.12-1（水冷多联机 IPLV）、表 3.2.12-2（风冷多联机 APF）的数值。																																																	
			表 3.2.12-1 水冷多联式空调（热泵）机组制冷综合部分 负荷性能系数（IPLV）																																																	
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名义制冷量 CC (kW)</th> <th colspan="6">制冷综合部分负荷性能系数 IPLV</th> </tr> <tr> <th>严寒 A、B 区</th> <th>严寒 C 区</th> <th>温和 地区</th> <th>寒冷 地区</th> <th>夏热冬 冷地区</th> <th>夏热冬 暖地区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$CC \leq 28$</td> <td>5.20</td> <td>5.20</td> <td>5.50</td> <td>5.50</td> <td>5.90</td> <td>5.90</td> </tr> <tr> <td>$28 < CC \leq 84$</td> <td>5.10</td> <td>5.10</td> <td>5.40</td> <td>5.40</td> <td>5.80</td> <td>5.80</td> </tr> <tr> <td>$CC > 84$</td> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>5.30</td> <td>5.30</td> <td>5.70</td> <td>5.70</td> </tr> </tbody> </table>	名义制冷量 CC (kW)	制冷综合部分负荷性能系数 IPLV						严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区	$CC \leq 28$	5.20	5.20	5.50	5.50	5.90	5.90	$28 < CC \leq 84$	5.10	5.10	5.40	5.40	5.80	5.80	$CC > 84$	5.00	5.00	5.30	5.30	5.70	5.70															
名义制冷量 CC (kW)	制冷综合部分负荷性能系数 IPLV																																																			
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区																																														
$CC \leq 28$	5.20	5.20	5.50	5.50	5.90	5.90																																														
$28 < CC \leq 84$	5.10	5.10	5.40	5.40	5.80	5.80																																														
$CC > 84$	5.00	5.00	5.30	5.30	5.70	5.70																																														
			表 3.2.12-2 风冷多联式空调（热泵）机组全年性能系数（APF）																																																	
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名义制冷量 CC (kW)</th> <th colspan="6">全年性能系数 APF</th> </tr> <tr> <th>严寒 A、B 区</th> <th>严寒 C 区</th> <th>温和 地区</th> <th>寒冷 地区</th> <th>夏热冬 冷地区</th> <th>夏热冬 暖地区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$CC \leq 14$</td> <td>3.60</td> <td>4.00</td> <td>4.00</td> <td>4.20</td> <td>4.40</td> <td>4.40</td> </tr> <tr> <td>$14 < CC \leq 28$</td> <td>3.50</td> <td>3.90</td> <td>3.90</td> <td>4.10</td> <td>4.30</td> <td>4.30</td> </tr> <tr> <td>$28 < CC \leq 50$</td> <td>3.40</td> <td>3.90</td> <td>3.90</td> <td>4.00</td> <td>4.20</td> <td>4.20</td> </tr> <tr> <td>$50 < CC \leq 68$</td> <td>3.30</td> <td>3.50</td> <td>3.50</td> <td>3.80</td> <td>4.00</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>$CC > 68$</td> <td>3.20</td> <td>3.50</td> <td>3.50</td> <td>3.50</td> <td>3.80</td> <td>3.80</td> </tr> </tbody> </table>	名义制冷量 CC (kW)	全年性能系数 APF						严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区	$CC \leq 14$	3.60	4.00	4.00	4.20	4.40	4.40	$14 < CC \leq 28$	3.50	3.90	3.90	4.10	4.30	4.30	$28 < CC \leq 50$	3.40	3.90	3.90	4.00	4.20	4.20	$50 < CC \leq 68$	3.30	3.50	3.50	3.80	4.00	4.00	$CC > 68$	3.20	3.50	3.50	3.50	3.80	3.80	
名义制冷量 CC (kW)	全年性能系数 APF																																																			
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区																																														
$CC \leq 14$	3.60	4.00	4.00	4.20	4.40	4.40																																														
$14 < CC \leq 28$	3.50	3.90	3.90	4.10	4.30	4.30																																														
$28 < CC \leq 50$	3.40	3.90	3.90	4.00	4.20	4.20																																														
$50 < CC \leq 68$	3.30	3.50	3.50	3.80	4.00	4.00																																														
$CC > 68$	3.20	3.50	3.50	3.50	3.80	3.80																																														
8	3.2.13	强条	<p>采用电机驱动的单元式空气调节机、风管送风式空调（热泵）机组时，其在名义制冷工况和规定条件下的能效应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 采用电机驱动压缩机、室内静压为 0Pa（表压力）的单元式空气调节机能效不应低于表 3.2.13-1～表 3.2.13-3 的数值； 采用电机驱动压缩机、室内静压大于 0Pa（表压力）的风管送风式空调（热泵）机组能效不应低于表 3.2.13-4～表 3.2.13-6 中的数值。 																																																	

表 3.2.13-1 风冷单冷型单元式空调调节机制冷季节能效比 (SEER)

名义制冷量 CC (kW)	制冷季节能效比 SEER(Wh/Wh)					
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
7.0<CC≤14.0	3.65	3.65	3.70	3.75	3.80	3.80
CC>14.0	2.85	2.85	2.90	2.95	3.00	3.00

表 3.2.13-2 风冷热泵型单元式空调调节机全年性能系数 (APF)

名义制冷量 CC (kW)	全年性能系数 APF(Wh/Wh)					
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
7.0<CC≤14.0	2.95	2.95	3.00	3.05	3.10	3.10
CC>14.0	2.85	2.85	2.90	2.95	3.00	3.00

表 3.2.13-3 水冷单元式空调调节机制冷综合部分负荷性能系数 (IPLV)

名义制冷量 CC (kW)	制冷综合部分负荷性能系数 IPLV(W/W)					
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
7.0 < CC ≤ 14.0	3.55	3.55	3.60	3.65	3.70	3.70
CC > 14.0	4.15	4.15	4.20	4.25	4.30	4.30

表 3.2.13-4 风冷单冷型风管送风式空调机组
制冷季节能效比 (SEER)

名义制冷量 CC (kW)	制冷季节能效比 SEER(Wh/Wh)					
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
CC ≤ 7.1	3.20	3.20	3.30	3.30	3.80	3.80
7.1 < CC ≤ 14.0	3.45	3.45	3.50	3.55	3.60	3.60
14.0 < CC ≤ 28.0	3.25	3.25	3.30	3.35	3.40	3.40
CC > 28.0	2.85	2.85	2.90	2.95	3.00	3.00

表 3.2.13-5 风冷热泵型风管送风式空调机组全年性能系数 (APF)

名义制冷量 CC (kW)	全年性能系数 APF(Wh/Wh)					
	严寒 A、B 区	严寒 C 区	温和 地区	寒冷 地区	夏热冬 冷地区	夏热冬 暖地区
CC ≤ 7.1	3.00	3.00	3.20	3.30	3.40	3.40
7.1 < CC ≤ 14.0	3.05	3.05	3.10	3.15	3.20	3.20
14.0 < CC ≤ 28.0	2.85	2.85	2.90	2.95	3.00	3.00
CC > 28.0	2.65	2.65	2.70	2.75	2.80	2.80

9	3.2.14	强条	除严寒地区外，采用房间空气调节器的全年性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)不应小于表 3.2.14 的规定。	
---	--------	----	---	--

			表 3.2.14 房间空气调节器能效限值																					
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <tr> <td style="padding: 2px;">额定制冷量 CC (kW)</td> <td style="padding: 2px;">热泵型房间空气调节器 全年性能系数(APF)</td> <td style="padding: 2px;">单冷式房间空气调节器 制冷季节能效比(SEER)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">CC≤4.5</td> <td style="padding: 2px;">4.00</td> <td style="padding: 2px;">5.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4.5<CC≤7.1</td> <td style="padding: 2px;">3.50</td> <td style="padding: 2px;">4.40</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">7.1<CC≤14.0</td> <td style="padding: 2px;">3.30</td> <td style="padding: 2px;">4.00</td> </tr> </table>	额定制冷量 CC (kW)	热泵型房间空气调节器 全年性能系数(APF)	单冷式房间空气调节器 制冷季节能效比(SEER)	CC≤4.5	4.00	5.00	4.5<CC≤7.1	3.50	4.40	7.1<CC≤14.0	3.30	4.00									
额定制冷量 CC (kW)	热泵型房间空气调节器 全年性能系数(APF)	单冷式房间空气调节器 制冷季节能效比(SEER)																						
CC≤4.5	4.00	5.00																						
4.5<CC≤7.1	3.50	4.40																						
7.1<CC≤14.0	3.30	4.00																						
10	3.2.15	强条	采用直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组时，其在名义工况和规定条件下的性能参数应符合表 3.2.15 的规定。																					
			表 3.2.15 直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组的性能参数																					
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="padding: 2px;">工况</th> <th colspan="2" style="padding: 2px;">性能参数</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="padding: 2px;">冷(温)水进/出口温度 (℃)</th> <th colspan="2" style="padding: 2px;">性能系数(W/W)</th> </tr> <tr> <th style="padding: 2px;">制冷</th> <th style="padding: 2px;">供热</th> <th style="padding: 2px;"></th> <th style="padding: 2px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">12/7(供冷)</td> <td style="padding: 2px;">30/35</td> <td style="padding: 2px;">≥1.20</td> <td style="padding: 2px;">—</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">—/60(供热)</td> <td style="padding: 2px;">—</td> <td style="padding: 2px;">—</td> <td style="padding: 2px;">≥0.90</td> </tr> </tbody> </table>	工况		性能参数		冷(温)水进/出口温度 (℃)		性能系数(W/W)		制冷	供热			12/7(供冷)	30/35	≥1.20	—	—/60(供热)	—	—	≥0.90	
工况		性能参数																						
冷(温)水进/出口温度 (℃)		性能系数(W/W)																						
制冷	供热																							
12/7(供冷)	30/35	≥1.20	—																					
—/60(供热)	—	—	≥0.90																					
11	3.2.16	强条	风机水泵选型时，风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的通风机能效等级的2级。循环水泵效率不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价价值》GB19762规定的节能评价值。																					
12	3.2.18	强条	直接与室外空气接触的楼板或与不供暖供冷房间相邻的地板作为供暖供冷辐射地面时，必须设置绝热层。																					
13	3.2.21	强条	锅炉房和换热机房应设置供热量自动控制装置。																					
14	3.2.24	强条	供暖空调系统应设置自动室温调控装置。																					
15	3.2.25	强条	<p>集中供暖系统热量计最应符合下列规定：</p> <p>1 锅炉房和换热机房供暖总管上，应设置计量总供热量的热量计量装置；</p> <p>2 建筑物热力入口处，必须设置热量表，作为该建筑物供热量结算点；</p> <p>3 居住建筑室内供暖系统应根据设备形式和使用条件设置热量调控和分配装置；</p> <p>4 用于热量结算的热量计量必须采用热量表。</p>																					

表 I. 4 《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.0.10	强条	严寒和寒冷地区的宿舍和旅馆应设置供暖设施。严寒和寒冷地区的居室(客房)冬季室内供暖温度不应低于18℃。	
2	2.0.18	强条	宿舍和旅馆的垃圾收集间应采取通风措施。	
3	3.2.2	强条	严寒地区的居室应设置通风换气设施。	
4	3.3.3	强条	宿舍内设有公用厨房时，其使用面积不应小于6m ² 。公用厨房应有天然采光、自然通风的外窗和排油烟设施。	

表 I. 5 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

序号	规范审	条文类	条文内容	备
----	-----	-----	------	---

	查条文	型		注
1	2.2.8	强条	通风空调系统消声设计时，应通过控制消声器和管道中的气流速度降低气流再生噪声。	

表 1.6《民用建筑通用规范》GB55031-2022

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.4.2	强条	电梯机房应采取隔热、通风、防尘等措施。	
2	4.5.1	强条	厨房区、食品库房等用房应采取防异味和通风的措施。	
3	5.5.4	强条	公共厨房应采取防止油烟、气味、噪声及废弃物等对紧邻建筑物或空间环境造成污染的措施。	
4	6.7.2	强条	管道井、烟道和通风道应独立设置。	
5	6.7.3	强条	伸出屋面的烟道或排风道，其伸出高度应根据屋面形式、排出口周围遮挡物的高度和距离、屋面积雪深度等因素合理确定，应有利于烟气扩散和防止烟气倒灌。	

表 1.7《人民防空地下室设计规范》GB50038-2005（2023年版）

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.2.16	强条	设计选用的过滤吸收器，其额定风量严禁小于通过该过滤器的风量。	
2	5.4.1	强条	引入防空地下室的供暖管道，在穿过人防围护结构处应做可靠的防护密闭措施，并应按本规范第 6.2.13 条的规定设置防护阀门。	

表 1.8《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.1.6	一般	封闭楼梯间应采用自然通风系统，不能满足自然通风条件的封闭楼梯间，应设置机械加压送风系统。当地下、半地下建筑(室)的封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层时，可不设置机械加压送风系统，但首层应设置有效面积不小于 1.2m ² 的可开启外窗或直通室外的疏散门。	
2	4.2.3	一般	设置排烟设施的建筑内，敞开楼梯和自动扶梯穿越楼板的开口部应设置挡烟垂壁等设施。	
3	4.5.6	一般	机械补风口的风速不宜大于 10m/s，人员密集场所补风口的风速不宜大于 5m/s；自然补风口的风速不宜大于 3m/s。	
4	4.6.2	一般	当采用自然排烟方式时，储烟仓的厚度不应小于空间净高的 20%，且不应小于 500mm；当采用机械排烟方式时，不应小于空间净高的 10%，且不应小于 500mm。	
5	6.5.2	一般	风机外壳距墙壁或其他设备的距离不应小于 600mm。	

表 1.9《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	6.3.2	强条	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。	
2	6.3.4	一般	厨房、无外窗卫生间应采用机械排风系统或预留机械排风系统开口,且应留有必要的进风面积。	
3	6.6.13	强条	高温烟气管道应采取热补偿措施。	
4	6.6.16	强条	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。	

表 1.10《中小学校设计规范》GB50099-2011

序号	规范审查 条文	条文类 型	条文内容	备注																								
1	10.1.6	一般	中小学校的采暖系统应实现分室控温:宜有分区或分层控制手段。																									
2	10.1.7	一般	<p>中小学校内各种房间的采暖设计温度不应低于表 10.1.7 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 10.1.7 采暖设计温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th> <th>室内设计 温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>教学及 教学辅 助用房</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>舞蹈教室</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>体育馆、体质测试室</td> <td>12~15</td> </tr> <tr> <td>计算机教室、合班教室、德育 展览室、仪器室</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>图书室</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>行政办 公用房</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>网络控制室、总务仓库及维修 工作间</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>卫生室(保健室)</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>生活服 务用房</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>浴室</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>学生宿舍</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	房间名称	室内设计 温度 (°C)	教学及 教学辅 助用房	18	舞蹈教室	22	体育馆、体质测试室	12~15	计算机教室、合班教室、德育 展览室、仪器室	16	图书室	20	行政办 公用房	18	网络控制室、总务仓库及维修 工作间	16	卫生室(保健室)	22	生活服 务用房	16	浴室	25	学生宿舍	18	
房间名称	室内设计 温度 (°C)																											
教学及 教学辅 助用房	18																											
舞蹈教室	22																											
体育馆、体质测试室	12~15																											
计算机教室、合班教室、德育 展览室、仪器室	16																											
图书室	20																											
行政办 公用房	18																											
网络控制室、总务仓库及维修 工作间	16																											
卫生室(保健室)	22																											
生活服 务用房	16																											
浴室	25																											
学生宿舍	18																											
3	10.1.8	一般	<p>中小学校的通风设计应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 应采取有效的通风措施,保证教学、行政办公用房及服务用房的室内空气中 CO₂ 的浓度不超过 0.15%; 当采用换气次数确定室内通风量时,其换气次数不应低于本规范表 9.1.3 的规定; 在各种有效通风设施选择中,应优先采用有组织的自然通风设施; 采用机械通风时,人员所需新风量不应低于表 10.1.8 的规定。 <p style="text-align: center;">表 10.1.8 主要房间人员所需新风量</p>																									

			<table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th><th>人均新风量($m^3/(h\cdot人)$)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通教室</td><td>19</td></tr> <tr> <td>化学、物理、生物实验室</td><td>20</td></tr> <tr> <td>语言、计算机教室、艺术类教室</td><td>20</td></tr> <tr> <td>合班教室</td><td>16</td></tr> <tr> <td>保健室</td><td>38</td></tr> <tr> <td>学生宿舍</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>注:人均新风量是指人均生理所需新风量与排除建筑污染所需新风量之和,其中单位面积排除建筑污染所需新风量按 $1.1m^3/(h\cdot m^2)$ 计算。</p>	房间名称	人均新风量($m^3/(h\cdot人)$)	普通教室	19	化学、物理、生物实验室	20	语言、计算机教室、艺术类教室	20	合班教室	16	保健室	38	学生宿舍	10	
房间名称	人均新风量($m^3/(h\cdot人)$)																	
普通教室	19																	
化学、物理、生物实验室	20																	
语言、计算机教室、艺术类教室	20																	
合班教室	16																	
保健室	38																	
学生宿舍	10																	
4	10.1.9	一般	<p>除化学、生物实验室外的其他教学用房及教学辅助用房的通风应符合下列规定:</p> <p>1.非严寒与非寒冷地区全年,严寒与寒冷地区除冬季外应优先采用开启外窗的自然通风方式;</p> <p>2.严寒与寒冷地区于冬季,条件允许时,应采用排风热回收型机械通风方式;其新风量不应低于本规范表 10.1.8 的规定</p> <p>3.严寒与寒冷地区于冬季采用自然通风方式时,应符合下列规定:</p> <p>1)宜在外围护结构的下部设置进风口;</p> <p>2)在内走道墙上部设置排风口或在室内设附墙排风道此时排风口应贴近各层顶棚设置,并应可调节;</p> <p>3)进风口面积不应小于房间面积的 1/60;当房间采用散热器采暖时,进风口宜设在进风能被散热器直接加热的部位;</p> <p>4)当排风口设于内走道时,其面积不应小于房间面积的 1/30;当设置附墙垂直排风道时,其面积应通过计算确定;</p> <p>5)进、排风口面积与位置宜结合建筑布局经自然通风分析计算确定。</p>															
5	10.1.10	一般	<p>化学与生物实验室、药品储藏室、准备室的通风设计应符合下列规定:</p> <p>1.应采用机械排风通风方式。排风量应按本规范表 10.1 确定;最小通风效率应为 75%。各教室排风系统及通风柜排风系统均应单独设置。</p> <p>2.补风方式应优先采用自然补风,条件不允许时,可采用机械补风。</p> <p>3.室内气流组织应根据实验室性质确定,化学实验室宜采用下排风。</p> <p>4.强制排风系统的室外排风口宜高于建筑主体,其最低点应高于人员逗留地面 2.50m 以上。</p> <p>5.进、排风口应设防尘及防虫鼠装置,排风口应采用防雨雪进入、抗风向干扰的风口形式。</p>															
6	10.1.11	一般	<p>在夏热冬暖、夏热冬冷等气候区中的中小学校,当教学用房、学生宿舍不设空调且在夏季通过开窗通风不能达到基本热舒适度时,应按下列规定设置电风扇:</p> <p>1.教室应采用吊式电风扇。各类小学中,风扇叶片距地面高度不应低于 2.80m;各类中学中,风扇叶片距地面高度不应低于 3.00m。</p> <p>2.学生宿舍的电风扇应有防护网。</p>															
7	10.1.13	一般	<p>中小学校的网络控制室应单独设置空调设施,其温、湿度应符合现行国家标准《电子信息系统机房设计规范》GB 50174 的有关规定。</p>															

表 1.11 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 (2019 年版)

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注

1	5.3.2	一般	托儿所、幼儿园的幼儿用房应有良好的自然通风，其通风口面积不应小于房间地板面积的 1 / 20。夏热冬冷、严寒和寒冷地区的幼儿用房应采取有效的通风设施。																	
2	6.2.4	一般	用于供暖系统总体调节和检修的设施，应设置于幼儿活动室和寝室之外。																	
3	6.2.5	一般	当采用散热器供暖时，散热器应暗装。																	
4	6.2.6	一般	当采用电采暖时，应有可靠的安全防护措施。																	
5	6.2.7	一般	供暖系统应设置热计量装置，并应在末端供暖设施设置恒温控制阀进行室温调控。																	
6	6.2.9	一般	<p>托儿所、幼儿园房间的供暖设计温度宜符合表 6.2.9 的规定。</p> <p>表 6.2.9 托儿所、幼儿园房间的供暖设计温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th> <th>室内设计温度 (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>活动室、寝室、保健观察室、晨检室(厅)、办公室</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>睡眠区、活动区、喂奶室</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>盥洗室、厕所</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>门厅、走廊、楼梯间、厨房</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>洗衣房</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>淋浴室、更衣室</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	房间名称	室内设计温度 (℃)	活动室、寝室、保健观察室、晨检室(厅)、办公室	20	睡眠区、活动区、喂奶室	24	盥洗室、厕所	22	门厅、走廊、楼梯间、厨房	16	洗衣房	18	淋浴室、更衣室	25			
房间名称	室内设计温度 (℃)																			
活动室、寝室、保健观察室、晨检室(厅)、办公室	20																			
睡眠区、活动区、喂奶室	24																			
盥洗室、厕所	22																			
门厅、走廊、楼梯间、厨房	16																			
洗衣房	18																			
淋浴室、更衣室	25																			
7	6.2.11	一般	<p>托儿所、幼儿园建筑通风设计应符合下列表 6.2.11-1、表 6.2.11-2 规定。</p> <p>表 6.2.11-1 房间的换气次数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th> <th>换气次数 (次/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>活动室、寝室、睡眠区、活动区、喂奶室</td> <td>3~5</td> </tr> <tr> <td>卫生间</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>多功能活动室</td> <td>3~5</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 6.2.11-2 人员所需最小新风量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th> <th>新风量 (m³/h·人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>活动室、寝室、活动区、睡眠区</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>保健观察室</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>多功能活动室</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	房间名称	换气次数 (次/h)	活动室、寝室、睡眠区、活动区、喂奶室	3~5	卫生间	10	多功能活动室	3~5	房间名称	新风量 (m³/h·人)	活动室、寝室、活动区、睡眠区	30	保健观察室	38	多功能活动室	30	
房间名称	换气次数 (次/h)																			
活动室、寝室、睡眠区、活动区、喂奶室	3~5																			
卫生间	10																			
多功能活动室	3~5																			
房间名称	新风量 (m³/h·人)																			
活动室、寝室、活动区、睡眠区	30																			
保健观察室	38																			
多功能活动室	30																			
8	6.2.12	一般	公共淋浴室、无外窗卫生间等，应设置带防止回流措施的机械排风装置。																	
9	6.2.13	一般	对于夏热冬暖地区、夏热冬冷地区的托儿所、幼儿园建筑，当夏季依靠开窗不能实现基本热舒适要求，且幼儿活动室、寝室等房间不设置空调设施时，每间幼儿活动室、寝室等房间宜安装具有防护网且可变风向的吸顶式电风扇。																	
10	6.2.14	一般	<p>最热月平均室外气温大于和等于 25°C 地区的托儿所、幼儿园建筑，宜设置空调设备或预留安装空调设备的条件，并应符合下列规定：</p> <p>1. 空调房间室内设计参数应符合表 6.2.14 的规定；</p> <p>表 6.2.14 空调房间室内设计参数</p>																	

			参数		冬季	夏季	
			温度 (℃)	活动室、寝室、保健观察室、晨检室(厅)、办公室	20	25	
				睡眠区、活动区、喂奶室	24	25	
			风速(v)(m/s)	0.10≤v≤0.20	0.15≤v≤0.30		
			相对湿度(%)	30~60	40~60		

2.当采用集中空调系统或集中新风系统时，应设置空气净化消毒装置和供风管系统清洗、消毒用的可开闭窗口；
 3.当采用分散空调方式时，应设置保证室内新风量满足国家现行卫生标准的装置。

11 6.2.15 一般 设置非集中空调设备的托儿所、幼儿园建筑，应对空调室外机的位置统一设计。空调设备的冷凝水应有组织排放。空调室外机应安装在室外地面或通道地面2.00m以上，且幼儿无法接触的位置。

表 I. 12《综合医院建筑设计规范》 GB 51039-2014

序号	规范审查条文	条文类型	条文内容	备注														
1	5.5.2	一般	儿科病房用房散热器应采取安全防护措施。															
2	7.1.2	一般	采用散热器采暖时，应以热水为介质，不应采用蒸气。供水温度不应大于85°C。散热器应便于清洗消毒。															
3	7.1.3	一般	符合本规范表7.2.2规定的III级、IV级洁净用房，应采用板式或光管式散热器采暖，且应采取防护、防尘措施。															
4	7.1.4	一般	<p>室内采暖计算温度可按表7.1.4的规定选取。</p> <p style="text-align: center;">表7.1.4 室内采暖计算温度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>用房名称</th> <th>计算温度(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>病房</td> <td>20~24</td> </tr> <tr> <td>诊室、检查、治疗室</td> <td>18~24</td> </tr> <tr> <td>患者浴室、盥洗室</td> <td>22~26</td> </tr> <tr> <td>一般手术室、产房</td> <td>20~24</td> </tr> <tr> <td>办公、活动用房</td> <td>18~20</td> </tr> <tr> <td>无人活动用房(如药品库)</td> <td>≥10</td> </tr> </tbody> </table>	用房名称	计算温度(℃)	病房	20~24	诊室、检查、治疗室	18~24	患者浴室、盥洗室	22~26	一般手术室、产房	20~24	办公、活动用房	18~20	无人活动用房(如药品库)	≥10	
用房名称	计算温度(℃)																	
病房	20~24																	
诊室、检查、治疗室	18~24																	
患者浴室、盥洗室	22~26																	
一般手术室、产房	20~24																	
办公、活动用房	18~20																	
无人活动用房(如药品库)	≥10																	
5	7.1.5	一般	当采用自然通风时，中庭内不宜有遮挡物，当有遮挡物时宜辅之以机械排风。气候条件适合地区，可利用穿堂风，应保持清洁区域位于通风的上风侧。															
6	7.1.6	一般	凡产生气味、水气和潮湿作业的用房，应设机械排风。															
7	7.1.7	一般	<p>空调系统应符合下列要求：</p> <p>1.应根据室内空调设计参数、医疗设备、卫生学、使用时间、空调负荷等要求合理分区；</p>															

			2.各功能区域宜独立，宜单独成系统； 3.各空调分区应能互相封闭，并应避免空气途径的医院感染； 4.有洁净度要求的房间和严重污染的房间，应单独成一个系统。																										
8	7.1.8	一般	无特殊要求时不应在空调机组内安装臭氧等消毒装置。不得使用淋水式空气处理装置。																										
9	7.1.9	一般	空调机组宜设置在便于日常检修及更换的机房或设备夹层内。																										
10	7.1.10	一般	采用集中空调系统医疗用房的送风量不宜低于6次/h。																										
11	7.1.11	一般	集中空调系统和风机盘管机组的回风口必须设初阻力小于50Pa、微生物一次通过率不大于10%和颗粒物一次计重通过率不大于5%的过滤设备。																										
12	7.1.12	一般	当室外可吸入颗粒物PM10的年均值未超过现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095中二类区适用的二级浓度限值时，新风采集口应至少设置粗效和中效两级过滤器，当室外PM10超过年平均二级浓度限值时，应再增加一道高中效过滤器。																										
13	7.1.13	一般	医疗用房的集中空调系统的新风量每人不应低于40m ² /h，或新风量不应小于2次/h。对人员多的场所，经过经济和技术比较，宜变新风量运行。																										
14	7.1.15	一般	没有特殊要求的排风机应设在排风管路末端，使整个管路为负压。																										
15	7.2.2	一般	<p>洁净用房(不含洁净手术室)在空态或静态条件下，细菌浓度(沉降菌法浓度或浮游菌法浓度)和空气含尘浓度应按表7.2.2分级。换气次数不应超过表7.2.2规定上限的1.2倍。</p> <p style="text-align: center;">表7.2.2 洁净用房的分级标准(空态或静态)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>用房等级</th> <th>沉降法(浮游法) 细菌最大平均浓度 个/30min·φ90皿(个/m³)</th> <th>换气次数 (次/h)</th> <th>表面最大染菌 密度(个/cm²)</th> <th>空气洁净度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>局部为0.2(5)^a， 其他区域0.4(10)</td> <td>截面风速 根据房间 功能确定， 在具体条 文中给出</td> <td>5</td> <td>局部为5级，其 他区域6级</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1.5(50)</td> <td>17~20</td> <td>5</td> <td>7级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>4(150)</td> <td>10~13</td> <td>5</td> <td>8级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>6</td> <td>8~10</td> <td>5</td> <td>8.5级</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：局部集中送风时的标准。若全室为单向流时，局部标准应为全室标准。</p>	用房等级	沉降法(浮游法) 细菌最大平均浓度 个/30min·φ90皿(个/m ³)	换气次数 (次/h)	表面最大染菌 密度(个/cm ²)	空气洁净度	I	局部为0.2(5) ^a ， 其他区域0.4(10)	截面风速 根据房间 功能确定， 在具体条 文中给出	5	局部为5级，其 他区域6级	II	1.5(50)	17~20	5	7级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级	III	4(150)	10~13	5	8级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级	IV	6	8~10	5	8.5级	
用房等级	沉降法(浮游法) 细菌最大平均浓度 个/30min·φ90皿(个/m ³)	换气次数 (次/h)	表面最大染菌 密度(个/cm ²)	空气洁净度																									
I	局部为0.2(5) ^a ， 其他区域0.4(10)	截面风速 根据房间 功能确定， 在具体条 文中给出	5	局部为5级，其 他区域6级																									
II	1.5(50)	17~20	5	7级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级																									
III	4(150)	10~13	5	8级，采用局部 集中送风时，局部 洁净度级别高一 级																									
IV	6	8~10	5	8.5级																									
16	7.2.3	一般	I级洁净用房的送风末端应设高效过滤器，II级洁净用房送风末端可设高效或亚高效过滤器，III级洁净用房的送风末端可设亚高效过滤器，IV级洁净用房的送风末端可设高中效过滤器。																										
17	7.2.4	一般	洁净用房应采用阻隔式空气净化装置作为房间的送风末端。																										

18	7.2.5	一般	洁净用房内不应采用普通的风机盘管机组或空调器。III级、IV级洁净用房内采用带亚高效或高中效过滤器的净化风机盘管机组或立柜式净化空调器时，新风可集中供给或设立独立的新风机组。	
19	7.2.6	一般	洁净用房室内(不含走廊)不宜采用上送上回气流组织。	
20	7.2.7	一般	洁净用房的患者通道上不应设置空气吹淋室。	
21	7.2.8	一般	化空调系统应在新风口、回风口和空调机组正压出风面、送风口 3 处设置空气过滤器。	
22	7.3.1	一般	门诊部应采用自然通风。当采用采暖系统时，候诊区、办公室等的冬季采暖设计温度不应低于 18℃。当采用空调系统时，夏季空调设计温度不宜高于 26℃。	
23	7.3.2	一般	候诊区的空调系统，应结合平面布局使空气从清洁区流向非清洁区。其中，小儿科候诊室和诊室对其他区域应为正压。隔离诊室及其候诊前室应采用单独的空调系统，其回风应有中效(含)以上的过滤器。当与其他诊室为同一空调系统时，应单独设回(排)风，并应维持室内负压。	
24	7.3.4	一般	化验室、处置室、换药室等污染较严重的场所，应设局部排风。	
25	7.4.1	一般	急诊部当采用空调系统时、应采用独立系统，可 24h 连续运行，冬季采暖设计温度不应低于 18℃，夏季空调温度不宜高于 26℃。	
26	7.4.2	一般	急诊隔离区的空调系统宜独立设置，其回风应有中效(含)以上的过滤器，并应有排风系统。当与其他诊室为同一空调系统时，应单独排用，不应系统回风，与相邻并相通的区域应保持不小于 5Pa 的负压。	
27	7.5.1	一般	普通病区应符合下列要求： 1.普通病区的病房应能开窗(有纱窗)通风。 2.设置普通空调时，冬季温度宜在 20℃以上，夏季温度不宜高于 27℃；应有新风供应和排风，系统规模不宜过大。 3.病区的换药室、处置室、配餐室、污物室、污洗室、公用卫生间等，应设排风，排风口的布置不应使局部空气滞留。排风换气次数宜为 10 次 / h~15 次 / h。	住院部
28	7.5.2	一般	产科应符合下列要求： 1.分娩室及准备室、淋浴室、恢复室等相关房间设空调系统时，应能 24h 连续运行； 2.分娩室宜采用新风空调系统； 3.新生儿室室内温度全年宜保持 22℃~26℃，早产儿室、新生儿重症监护(NICU)和免疫缺陷新生儿室，室内温度全年宜保持 24℃~26℃，噪声不宜大于 45dB(A)； 4.早产儿室和新生儿重症监护(NICU)、免疫缺陷新生儿室宜为III级洁净用房。	住院部
29	7.5.3	一般	监护病房应符合下列要求： 1.温度在冬季不宜低于 24℃，夏季不宜高于 27℃。 2.采用普通空调系统时，宜采用连续运行，并应符合本规范第 7. 1. 10 条和第 7. 1. 11 条的规定，相对湿度宜为 40%~65%。噪声不应大于 45dB(A)，宜采用上送下回的气流组织，送风气流不宜直接吹向头部。每张病床均不应处于其他病床的下风侧。排风(或回风)口应设在床头附近。 3.采用洁净用房的宜用IV级标准设计，宜设置独立的净化空调系统，病房对走廊或走廊对外界宜维持不小于 5Pa 的正压。	住院部
30	7.5.4	一般	血液病房应符合下列要求：	住

			1.治疗期血液病房应选用I级洁净用房，恢复期血液病房宜选用不低于II级洁净用房。应采用上送下回的气流组织方式。I级病房应在包括病床在内的患者活动区域上方设置垂直单向流，其送风口面积不应小于6m ² ，并应采用两侧下回风的气流组织。如采用水平单向流，患者活动区应布置在气流上游，床头应在送风侧。 2.各病房的净化空调系统应采用独立的双风机并联，互为备用，24h运行。 3.送风应采用调速装置，应至少设两档风速。患者活动或进行治疗时，工作区截面风速不应低于0.20m/s，患者休息时不应低于0.12m/s。室内温度冬季不宜低于22℃，相对湿度不宜低于45%。夏季不宜高于27℃，相对湿度不宜高于60%。噪声应小于45dB(A)。 4.与相邻并相通房间应保持5Pa的正压。	院部
24	7.5.5	一般	烧伤病房应根据需要，确定是否选用洁净用房。采用洁净用房应符合下列要求： 1.重度(含)以上烧伤患者的病房应采用在病床上方集中布置送风风口，送风面积应为病床外的四条周边各延30cm或以上，并应按III级洁净用房换气次数计算，有特殊需要时可按II级洁净用房换气次数计算。其辅助用房和重度以下烧伤患者的病房可分散设置送风口，宜按IV级洁净用房换气次数计算。 2.各病房净化空调系统应设置备用送风机，并应确保24h不间断运行。应能根据治疗过程要求调节温度、湿度。 3.对于多床一室的IV级烧伤病房，每张病床均不应处于其他病床的下风侧。温度全年宜为24℃~26℃，相对湿度冬季不宜低于40%，夏季不宜高于60%。室内温湿度可按治疗进程要求进行调节。 4.重度(含)以上烧伤患者的病房宜设独立空调系统，室内温湿度可按治疗进程要求进行调节。温度最高可调至32℃，湿度最高可调至90%。 5.与相邻并相通房间应保持5Pa的正压。 6.病区内的浴室、卫生间应设置排风装置，同时应设置与排风机相连锁的密闭风阀。 7.病房噪声不应大于45dB(A)。	住院部
25	7.5.6	一般	过敏性哮喘病室应符合下列要求： 1.可采用洁净用房； 2.噪声不应大于45dB(A)。温湿度应相对稳定，全年温度宜为25℃±1℃，相对湿度宜为50%。与相邻并相通房间应保持5Pa的正压。	住院部
26	7.5.7	一般	解剖室、标本制作室、太平间应符合下列要求： 1.非传染病尸体解剖室、标本制作室应进行充分的通风换气，应采用专用解剖台或在室内均匀布置下排风口，排风应直接排到室外； 2.解剖室的空调应采用全新风独立系统，可配合采用专用排风解剖台； 3.当标本制作室和保管室为同一空调系统时，应能根据各室的温度条件独立控制； 4.太平间应有足够的通风。设机械排风时应维持负压。	住院部
27	7.5.8	一般	负压隔离病房应符合下列要求： 1.应采用自循环空调系统，换气次数10次/h~12次/h，新风可集中供给。空气传染的特殊呼吸道患者的病房应采用全新风系统。 2.送风的末级过滤器宜用高中效过滤器，回(排)风口应设无泄漏的负压高效排风装置。	住院部

			3.宜在床尾或床侧及床尾各设一送风口，回风口宜设在床头侧下方。 4.病房入口应设缓冲室，病区走廊入口宜设缓冲室，卫生间内应设无泄漏的负压高效排风装置。 5.病房对缓冲间、缓冲间对走廊应保持 5Pa 负压差，病房内应向卫生间保持定向流。	
28	7.6.2	一般	一般手术室室内温度冬季不宜低于 20°C，夏季不宜高于 26°C；室内相对湿度冬季不宜低于 30%，夏季不宜高于 65%；应采用末端过滤器效率不低于高中效过滤器的空调系统或全新风通风系统。室内应保持正压，换气次数不得低于 6 次 / h。噪声不应大于 50dB(A)。	手术部
29	7.7.1	一般	检验科、病理科、实验室应符合下列要求： 1.应有单独排风系统； 2.采用普通空调时，室内温度冬季不宜低于 22°C，夏季不宜高于 26°C；室内相对湿度冬季不宜低于 30%，夏季不宜高于 65%。	医技科室
30	7.7.2	一般	生殖学中心的体外受精实验室，应按I级洁净用房设计，并应采用局部集中送风或洁净工作台。取卵室应按II级洁净用房设计，并应采用局部集中送风或洁净工作台。体外受精实验室和取卵室的噪声均不应大于 45dB(A)。冷冻室、工作室、洁净走廊等其他洁净辅助用房可按IV级洁净用房设计，并应采用局部集中送风。	医技科室
30	7.7.4	一般	听力检查室宜设置集中式空调系统，应采取消声减振措施，且噪声不应大于 30dB(A)。无声要求高的检测，可采取暂时停止空调、隔断气流等措施。	医技科室
31	7.7.5	一般	心血管造影室的操作区宜为III级，洁净走廊应低于操作区一级，与相邻并相通房间应保持 5Pa 的正压。辅助用房应采用普通空调。	医技科室
32	7.7.6	一般	放射科的检查室、控制室和机械间的空调系统和排风系统应符合下列要求： 1.应根据设备需要选择空调系统。 2. 采用半集中式空调系统时，不应在机器上方设置任何风机盘管机组等末端装置及其凝水管。 3. 放射科的检查室、控制室和暗室应设排风系统，自动洗片机排风应采用防腐蚀的风管。排风管上应设止回阀。 4.在有射线屏蔽的房间，对于穿墙后的风管和配管，应采取不小于墙壁铅当量的屏蔽措施。	医技科室
33	7.7.7	一般	磁共振室宜采用独立的恒温恒湿空调系统，室内温度应为 22°C±2°C，相对湿度应为 60%±10%。扫描间内应采用非磁性、屏蔽电磁波的风口，任何磁性管线不应穿越。磁共振机的液氦冷却系统应设置单独的排气系统，并应直接连接到磁共振机的室外排风管。管道应采用非磁性材料，管径不应小于 250mm。	医技科室
34	7.7.8	一般	磁共振室宜采用独立的恒温恒湿空调系统，室内温度应为 22°C±2°C，相对湿度应为 60%±10%。扫描间内应采用非磁性、屏蔽电磁波的风口，任何磁性管线不应穿越。磁共振机的液氦冷却系统应设置单独的排气系统，并应直接连接到磁共振机的室外排风管。管道应采用非磁性材料，管径不应小于 250mm。	医技科室
35	7.7.9	一般	放射性同位素治疗用房的空调系统，应根据放射性同位素种类与使用	医

			条件确定，宜采用全新风空调方式。放射性同位素管理区域内，相对于管理区域外应保持负压，排气风管宜采用氯乙烯衬里风管，并应在排风系统中设置气密性阀门；应在净化处理装置的排气侧设置风机，并应保持排风管内负压，排风机应后于空调系统关闭。当贮藏室、废物保管室贮藏放射性同位素时，应 24h 排换气。	技 科 室
36	7.8.1	一般	中心(消毒)供应室应保持有序压差梯度和定向气流。定向气流应经灭菌区流向去污区。无菌存放区对相邻并相通房间不应低于 5Pa 的正压，去污区对相邻并相通房间和室外均应维持不低于 5Pa 的负压。	中 心 (消 毒) 供 应 室
37	7.8.2	一般	无菌存放区宜按不低于IV级洁净用房设计，并应采用独立的净化空调系统。高压灭菌器应设置局部通风，低温灭菌室应有独立排风系统，温度冬季不宜低于 18°C，夏季不宜高于 24°C；室内相对湿度冬季不宜低于 30%，夏季不宜高于 60%。	
38	7.8.3	一般	去污区应设置独立局部排风，总排风量不应低于负压所要求的差值风量。去污区内的回风口应设置不低于中效的空气过滤器。	

附录 J 电气专业规范审查要点

表 J. 1 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	4.1.8	强条	<p>消防控制室应位于建筑的首层或地下一层，疏散门应直通室外或安全出口。</p> <p>消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线。</p>	
2	8.3.1	强条	<p>除散装粮食仓库、原煤仓库可不设置火灾自动外，下列工业建筑或场所应设置火灾自动报警系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.丙类高层厂房； 2.地下、半地下且建筑面积大于1000m² 的丙类生产场所； 3.地下、半地下且建筑面积大于1000m² 的丙类仓库； 4.丙类高层仓库或丙类高架仓库。 	
3	8.3.2	强条	<p>下列民用建筑或场所应设置火灾自动报警系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商店建筑、展览建筑、财贸金融建筑、客运和货运建筑等类似用途的建筑； 2.旅馆建筑； 3.建筑高度大于100m 的住宅建筑； 4.图书或文物的珍藏库，每座藏书超过50万册的图书馆，重要的档案馆； 5.地市级及以上广播电视建筑、邮政建筑、电信建筑，城市或区域性电力、交通和防灾等指挥调度建筑； 6.特等、甲等剧场，座位数超过1500个的其他等级的剧场或电影院，座位数超过2000个的会堂或礼堂，座位数超过3000个的体育馆； 7.疗养院的病房楼，床位数不少于100张的医院的门诊楼、病房楼、手术部等； 8.托儿所、幼儿园，老年人照料设施，任一层建筑面积大于500m²或总建筑面积大于1000m² 的其他儿童活动场所； 9.歌舞娱乐放映游艺场所； 10.其他二类高层公共建筑内建筑面积大于50m² 的可燃物品库房和建筑面积大于500m² 的商店营业厅，以及其他一类高层公共建筑。 	
4	8.3.3	强条	除住宅建筑的燃气用气部位外，建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体探测报警装置。	
5	10.1.6	强条	除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。防烟和排烟风机房的消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内或所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。防火卷帘、电动排烟窗、消防潜污泵、消防应急照明和疏散指示标志等的供电，应在所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。	
6	10.1.8	强条	<p>除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，下列建筑应设置灯光疏散指示标志，疏散指示标志及其设置间距、照度应保证疏散路线指示明确、方向指示正确清晰、视觉连续：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.甲、乙、丙类厂房，高层丁、戊类厂房； 	

			2.丙类仓库，高层仓库； 3.公共建筑； 4.建筑高度大于 27m 的住宅建筑； 5.除室内无车道且无人员停留的汽车库外的其他汽车库和修车库； 6.平时使用的人民防空工程； 7.地铁工程中的车站、换乘通道或连接通道、车辆基地、地下区间内的纵向疏散平台； 8.城市交通隧道、城市综合管廊； 9.城市的地下人行通道； 10.其他地下或半地下建筑。	
7	10.1.9	强条	除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，厂房、丙类仓库、民用建筑、平时使用的人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明： 1.安全出口、疏散楼梯（间）、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊； 2.观众厅、展览厅、多功能厅及其疏散口； 3.建筑面积大于 200m ² 的营业厅、餐厅、演播室、售票厅、候车（机、船）厅等人员密集的场所及其疏散口； 4.建筑面积大于 100m ² 的地下或半地下公共活动场所； 5.地铁工程中的车站公共区，自动扶梯、自动人行道，楼梯，连接通道或换乘通道，车辆基地，地下区间内的纵向疏散平台； 6.城市交通隧道两侧，人行横通道或人行疏散通道； 7.城市综合管廊的人行道及人员出入口； 8.城市地下人行通道。	
8	10.1.11	强条	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	

表 J. 2 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.1.6	强条	建筑高度 150m 及以上的建筑应设置自备柴油发电机组。	
2	3.2.1	强条	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.相邻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。	
3	3.2.5	强条	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。	

4	4.5.3	强条	室外灯具防护等级不应低于IP54, 埋地灯具防护等级不应低于IP67, 水下灯具的防护等级不应低于IP68。	
5	4.5.4	强条	当正常照明灯具安装高度在2.5m 及以下, 且灯具采用交流低压供电时, 应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m 及以下时, 应采用安全特低电压供电。	
6	4.5.8	强条	人员密集场所的公共大厅和主要走道的一般照明应采取下列措施之一: 1.感应控制; 2.集中或区域集中控制, 当集中或区域集中采用自动控制时, 应具备手动控制功能。	
7	5.3.5	强条	安防防范系统应具有防破坏的报警功能; 安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。	
8	5.3.8		公共建筑自动扶梯上下端口处, 应设视频监控摄像机。	
9	6.1.3	强条	民用建筑红线内的室外配电线路不应采用架空线敷设方式。	
10	6.2.8	强条	电气及智能化竖井的位置和数量应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求、供电回路半径等因素确定, 并应符合下列规定: 1.不应与电梯井、其他专业管道井共用同一竖井; 2.不应贴邻热烟道、热力管道及其他散热量大的场所。	
11	6.3.2	强条	当采用电缆排管布线时, 在线路转角、分支处以及变更敷设方式处, 应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。	
12	8.4.3	强条	配电箱(柜)安装应符合下列规定: 1.室外落地式配电箱(柜)应安装在高出地坪不小于200mm 的底座上, 底座周围应采取封闭措施; 2.配电箱(柜)不应设置在水管接头的下方。	

表 J.3《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.0.3	强条	建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定: 1.不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层, 与其贴临时, 应采取防水措施; 2.地面或门槛应高出本层楼地面, 其标高差值不应小于0.1m, 设在地下层时不应小于0.15m; 3.无关的管道和线路不得穿越; 4.电气设备的正上方不应设置水管道; 5.变电所、柴油发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越。	
2	3.3.1	强条	电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。	
3	3.3.8	强条	建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制; 大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。	
4	3.3.9	强条	有天然采光的场所, 其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。	
5	5.2.1	强条	新建建筑应安装太阳能系统。	

表 J. 4《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	2.0.12	强条	居室（客房）的配电箱不应安装于公共走道、电梯厅内。当居室（客房）内的配电箱安装在橱柜内时，应做好安全防护。	
2	2.0.15	强条	宿舍、旅馆项目应设置安全防范系统、有线电视系统和信息网络系统。旅馆应在大堂出入口、楼梯间、各楼层的电梯厅、电梯轿厢、公共走道等场所设置视频监控装置。宿舍应在门厅出入口设置视频监控装置。	
3	4.1.4	强条	设有火灾自动报警系统的旅馆建筑，每间客房应至少有 1 盏灯接入应急照明供电回路。	
4	4.2.3	强条	无障碍客房应设救助呼叫装置，并应将呼叫信号报至有人值班处。	

表 J. 5《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	3.3.3	强条	光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定： 1.教室书写板板面平均照度不应低于 500 lx； 2.手术室照度不应低于 750 lx； 3.对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于 50 lx；对光敏感的展品展厅的照度不应大于 150 lx。	
2	3.3.11	强条	备用照明的照度标准值应符合下列规定： 1.正常照明失效可能危及生命安全，需继续正常工作的医疗场所，备用照明应维持正常照明的照度； 2.高危险性体育项目场地备用照明的照度不应低于该场所一般照明照度标准值的 50%； 3.除另有规定外，其他场所备用照明的照度值不应低于该场所一般照明照度标准值的 10%。	

表 J. 6《中小学校设计规范》GB 50099-2011

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	10.3.2	一般	中小学校的供、配电设计应符合下列规定： 1.中小学校的建筑应预留配电系统的竖向贯通井道及配电设备位置。	
2	10.3.3	一般	学校建筑应设置人工照明装置，并应符合下列规定： 1.疏散走道及楼梯应设置应急照明灯具及灯光疏散指示标志； 2.教室黑板应设专用黑板照明灯具，其最低维持平均照度应为 500 lx； 3.教室应采用高效率灯具，不得采用裸灯。灯具悬挂高度距桌面的距离不应低于 1.70m。灯管应采用长轴垂直于黑板的方向布置； 4.坡地面或阶梯地面的合班教室，前排灯不应遮挡后排学生视线，并不应产生直接眩光。	
3	10.3.4	一般	教室照明光源宜采用显色指数Ra大于80的细管径稀土三基色荧光灯。	
4	10.3.6	一般	教学及教学辅助用房电源设置应符合下列规定： 1.各教室的前后墙应各设置一组电源插座，每组电源插座均应为 220V 二孔、三孔安全型插座； 2.物理实验室，教师演示桌处应设置三相 380V 电源	

			插座; 3.电学实验室的实验桌及计算机教室的微机操作台应设置电源插座。综合实验室的电源插座宜设在靠墙的固定实验桌上，总用电控制开关均应设置在教师演示桌内； 4.化学实验室内，当实验桌上设置机械排风设施时，排风机应设专用动力电源，其控制开关宜设置在教师实验桌内。	
5	10.3.7	一般	行政和生活服务用房的电气设计应符合下列规定：盥洗室、淋浴室应设置局部等电位联结装置。	
6	10.4.2	一般	中小学校智能化系统的机房设置应符合下列规定： 1.智能化系统的机房不应设在卫生间、浴室或其他经常可能积水场所的正下方，且不宜与上述场所相贴邻； 2.应预留智能化系统的设备用房及线路敷设通道。	
7	10.4.3	一般	智能化系统的机房宜铺设架空地板、网络地板，机房净高不宜小于2.50m。	
8	10.4.7	一般	中小学校广播系统的设计应符合下列规定： 1.教学用房、教学辅助用房和操场应根据使用需要，分别设置广播支路和扬声器。室内扬声器安装高度不应低于2.40m； 2.播音系统中兼作播送作息音响信号的扬声器应设置在走道及其他场所； 4.广播室内应设置广播线路接线箱，接线箱宜暗装。	

表 J. 7《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	4.3.3	强条	附设在教育建筑内的变电所，不应与教室、宿舍相贴邻。	
2	5.2.4	强条	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。	
3	5.2.5	一般	教室配电应符合下列规定： 1.每间教室宜设教室专用配电箱，当多间教室共用配电箱时，其配电范围不宜超过3个教室，并应按不同教室分设电源插座回路； 2.普通教室应预留供多媒体设备用的电源插座； 3.对于语言、计算机教室，学生课桌的每个座位均应设置电源插座； 4.普通教室前后墙上应各设置不少于一组单相两孔及三孔电源插座； 5.对于高等教育学校和中等教育学校，自习教室的四个墙面应各设置不少于两组电源插座。	
4	5.2.6	一般	实验室配电宜符合下列规定： 1 每间实验室宜设专用配电箱； 2.中小学实验室配电宜符合下列规定： 1)教师讲台处宜设实验室配电箱总开关的紧急切断电源的按钮； 2)应为教师演示台、学生实验桌提供交流单相220V电源插座，物理实验室教师讲桌处还应设交流三相380V电源插座； 3)科学教室、化学实验室、物理实验室应设直流电源接线条件； 4)化学实验桌设置机械排风时，排风机应设专用电源，其控制开关宜设在教师实验桌内。	
5	5.2.7	一般	学生宿舍配电应符合下列规定：	

			1.每居室电源插座的数量应按床位数确定，且每床不应少于1个，并不应集中在同一面墙上设置。	
6	5.2.8	一般	特殊教育学校的低压配电设计应符合下列规定： 1 特殊教育学校的照明、电源插座、开关的选型和安装应保证视力残疾学生使用安全； 2 特殊教育学校的各种教室、实验室门的外侧宜装设进门指示灯或语音提示及多媒体显示系统； 3 聋生教室每个课桌上均应设置助听设备的电源插座；	
7	6.4.1	一般	教育建筑内应设电气竖井，强弱电竖井宜分别设置。	
8	7.4.3	一般	三级及四级生物安全实验室的人口处，应设置危害性标志、安全告示及工作状况标志灯。	
9	7.6.1	一般	下列大功率教学实验设备的供电应从配变电所引出单独的回路或单独设置变压器： 1.燃气轮机实验室的风机、空气压缩机、风源装置、压气机等； 2.水利学实验室、泥沙实验室的水泵； 3.工程结构实验室的加载装置； 4.新型陶瓷实验室的大功率烧结炉； 5.加速器实验室的电子加速器。	
10	8.3.2	一般	教育建筑应按下列规定设置局部照明： 1.当实验室的实验桌有精细视看要求时，宜设置局部照明； 2.教室黑板应设置专用黑板照明； 3.当阅览桌面照度要求较高时，阅览桌可采用局部照明； 4.盲校弱低视力生教室课桌应设局部照明。	
11	8.4.3	一般	教育建筑照明设计时应按下列规定选择光源： 1.阅览室、书库、教室、会议室、办公室等宜采用细管径三基色直管形荧光灯； 2.休息室、超市等宜采用细管径直管形荧光灯、紧凑型荧光灯或小功率的金属卤化物灯； 3.风雨操场、体育场馆宜采用金属卤化物灯，也可根据建筑高度不同，采用大功率细管径荧光灯； 4.校园照明宜采用紧凑型荧光灯、发光二极管(LED)灯、高压钠灯或金属卤化物灯； 5.应急照明应选用荧光灯、发光二极管(LED)灯等能快速点燃的光源。	
12	8.5.1	一般	教育建筑的照明控制方式应符合下列规定： 1.教学楼、办公楼、体育场馆、图书馆、实验楼等建筑的走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明，宜采用集中控制，并宜按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施； 2.体育场馆比赛场地的照明控制宜满足场地使用的多功能要求，并宜采用智能照明控制系统； 3.多功能厅、报告厅、会议室及展示厅等场所宜采用智能照明控制系统，并可按使用需求设置调光及场景控制功能； 4.普通教室、实验室、办公室宜在每个门口处设开关控制，除只设置单个灯具的房间外，每个房间灯的开关不宜少于2个，黑板照明应单独设置开关； 5.图书馆的大空间阅览室等宜采用智能照明控制系统，并宜具备时间控	

			制、照度控制功能； 6.书库照明用电源配电箱应有电源指示灯并设于书库之外，书库通道照明应独立设置开关； 7.宿舍建筑有天然采光的楼梯间、走道的照明，除应急照明外，宜采用节能自熄开关。	
13	9.5.4	一般	教育建筑的信息系统设备机房不宜贴邻配变电所、电梯间。	
14	10.2.3	一般	电话交换系统应符合下列规定： 1.电话交换系统机房宜设置在建筑首层，进出线应方便，不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方，不应与强磁场场所相贴邻。	
15	12.2.2	一般	当教育建筑内设有火灾自动报警系统时，下列场所火灾探测器的选择应符合以下规定： 1.在体育馆、大空间实验室、会堂、大厅等无遮挡或不具备分隔条件的高大空间或有特殊要求的场所，宜选用红外光束感烟探测器、吸气式感烟探测器或图像型火灾探测器等； 2.在需要监测电气设施与设备温升的场所或部位，宜设置线型感温火灾探测器； 3.食堂内燃气表间、灶台等存在可燃气体的场所，应选择燃气探测器。	

表 J. 8《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39 -2016 (2019 年版)

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	6.3.1	一般	活动室、寝室、图书室、美工室等幼儿用房宜采用细管径直管形三基色荧光灯，配用电子镇流器，也可采用防频闪性能好的其他节能光源，不宜采用裸管荧光灯灯具；保健观察室、办公室等可采用细管径直管形三基色荧光灯，配用电子镇流器或节能型电感镇流器，或采用LED 等其他节能光源。睡眠区、活动区、喂奶室应采用漫光型灯具，光源应采用防频闪性能好的节能光源。寄宿制幼儿园的寝室宜设置夜间巡视照明设施。	
2	6.3.3	强条	托儿所、幼儿园的紫外线杀菌灯的控制装置应单独设置，并应采取防误开措施。	
3	6.3.5	一般	托儿所、幼儿园的房间内应设置插座，且位置和数量根据需要确定。活动室插座不应少于四组，寝室、图书室、美工室插座不应少于二组。插座应采用安全型，安装高度不应低于1.8m。	
4	6.3.6	一般	幼儿活动场所不宜安装配电箱、控制箱等电气装置；当不能避免时，应采取安全措施，装置底部距地面高度不得低于1.80m。	
5	6.3.7	一般	托儿所、幼儿园安全技术防范系统的设置应符合下列规定： 1.幼儿园园区大门、建筑物出入口、楼梯间、走廊、厨房等应设置视频安防监控系统； 2.幼儿园周界宜设置入侵报警系统、电子巡查系统； 3.厨房、重要机房宜财务室应设置入侵报警系统。；建筑物出入口、楼梯间、厨房、配电间等处宜设置入侵报警系统； 3A.园区大门、厨房宜设置出入口控制系统。	
6	6.3.8	一般	大、中型托儿所、幼儿园建筑应设置电话系统、计算机网络系统、广播系统，并宜设置有线电视系统、教学多媒体设施。小型托儿所、幼儿园建筑应设置电话系统、计算机网络系统，宜设置广播系统、有线电视系统。	

表 J.9《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	8.4.1	一般	<p>医用IT系统隔离变压器，应符合下列要求：</p> <p>1. 医用IT系统宜采用单相变压器，其额定容量不应低于0.5kVA，且不宜超过8kVA；</p> <p>2. 隔离变压器应靠近使用场所，并应采取防护措施；</p> <p>3. 隔离变压器二次侧的额定电压不应超过250V；</p> <p>4. 当隔离变压器处于额定电压和额定频率下空载运行时，流向外壳或大地的漏电流不应超过0.5mA。</p>	
2	8.4.6	一般	电气装置与医疗气体释放口的安装距离不得少于0.20m。	
3	8.6.2	一般	医疗用房应采用高显色照明光源，显色指数应大于或等于80，宜采用带电子镇流器的三基色荧光灯。	
4	8.6.4	一般	病房照明宜采用间接型灯具或反射式照明。床头宜设置局部照明，宜一床一灯，并宜床头控制。	
5	8.6.7	强条	X线诊断室、加速器治疗室、核医学扫描室、 γ 照相机室和手术室等用房，应设防止误入的红色信号灯，红色信号灯电源应与机组连通。	
6	9.2.7	一般	<p>当设置有线电视系统时，应符合下列要求：</p> <p>1. 有线电视插座宜设置在大堂、收费和挂号窗、候诊室、休息室、咖啡厅、输液室、会议室、示教室、医疗康复中心、病房等安装电视机屏幕的附近；</p>	
7	9.2.9	一般	当设置信息引导及发布系统时，宜在公共场所设置触摸屏信息查询终端及大型彩色显示屏。	
8	9.3.6	一般	<p>护理单元宜设置医护对讲系统，并应符合下列要求：</p> <p>1. 病床前、卫生间应设置患者呼叫终端；</p> <p>2. 护士站应设置对讲总机；</p> <p>3. 走廊应设置呼叫显示灯或显示屏；</p>	
9	9.4.3	一般	<p>公共安全系统应设置安全技术防范系统，并应符合下列要求：</p> <p>1. 当设置视频监控系统时，可在医院首层的各对外出入口、收费及挂号处、财务及出院结算处、贵重药品库、电梯轿厢、各楼层的电梯厅及人员活动较多的场所设置摄像机。图像的存储和查询应采用数字硬盘装置。</p> <p>2. 当设置入侵报警系统时，应在贵重药品库、收费终端等重要场所设置手动报警按钮或其他防侵入探测装置，并应与视频监视摄像机联动。</p> <p>3. 当设置出入口管理系统时，可在信息中心、贵重药品库等重要场所，以及手术部、病房护理单元的主要出入口设置门禁控制装置。对于有医患分流要求的通道门应设置门禁控制装置。</p> <p>4. 当设置电子巡查管理系统时，宜采用离线式巡查系统。当医院设置的门禁系统控制装置可覆盖大部分巡查点时，宜通过门禁系统进行巡查管理。巡查点宜设置在首层主要出入口、各层电梯厅、贵重药品库房、信息中心等重要场所。</p>	

表 J.10《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005（2023年版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	7.2.8	一般	防空地下室的总计算负荷大于200kV·A时，宜将电力变压器设置在清	

			洁区靠近负荷中心处。单台变压器的容量不宜大于1250kV·A。	
2	7.2.9	强条	防空地下室安装的变压器、熔断器、电容器等高、低压电器设备，应采用无油、防潮设备。	
3	7.2.10	强条	内部电源的发电机组应采用柴油发电机组，严禁采用汽油发电机组。	
4	7.2.11	强条	下列工程应设置内部柴油电站： 1.中心医院、急救医院、救护站； 2.防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程等防空地下室，建筑面积之和大于5000m ² 。	
5	7.3.2	一般	每个防护单元内的人防电源配电柜（箱）、照明配电箱、应急照明配电箱的设置应符合下列规定： 1.中心医院、急救医院、救护站工程设置在配电间内； 2.防空专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、二等人员掩蔽所设置在防化通信值班室内； 3.物资库工程、防空专业队装备掩蔽部工程设置在配电间或值班室内。	
6	7.3.4	强条	防空地下室内的各种动力配电箱、照明箱、控制箱，不得在外墙、临空墙、防护密闭隔墙上嵌墙暗装。若必须设置时，应采取挂墙式明装。	
7	7.3.9	一般	中心医院、急救医院应设置火灾自动报警系统。	
8	7.5.10	一般	在滤毒室内每个过滤吸收器风口取样点附近距地面1.50m处、战时进风机室的进风机附近距地面0.50m处和出人口最后一道密闭门内侧附近距地面1.00m处，应设置供防化自动监（检）测仪器用交流单相220V 10A二、三孔插座1个。	
9	7.5.11	一般	防化等级为乙级的人防医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所的防化通信值班室内，应设置防化电源配电箱1个，容量为4kW，箱内设有交流三相380V 20A四孔插座和断路器各1个，交流单相220V 10A二、三孔插座6个。	
10	7.5.12	一般	防化等级为丙级的二等人员掩蔽所的防化通信值班室内，应设置防化电源配电箱1个，容量为3kW，箱内设有交流三相380V 16A四孔插座和断路器各1个，交流单相220V 10A二、三孔插座5个。	
11	7.5.13	一般	防化器材储藏室应设置交流单相220V 10A二、三孔插座1个。	
12	7.8.3	一般	各类工程的防化通信值班室内应设置通信电源配电箱，箱内应设置交流三相380V 20A四孔插座和断路器各1个，交流单相220V 10A二、三孔插座6个。	
13	7.8.5	一般	防空专业队工程、人员掩蔽工程中的值班室，防化通信值班室，通风机室，发电机房，电站控制室等房间应设置电话分机。	

表 J. 11 《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018年版）

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	5.4.13	强条	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.机房内设置储油间时，其总储存量不应大于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。 3.应设置火灾报警装置。	
2	5.5.23	强条	建筑高度大于100m的公共建筑，应设置避难层(间)。避难层(间)应符合下列规定：	

			1.应设置消防专线电话和应急广播。 2.在避难层(间)进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层(间)的出口处，应设置明显的指示标志。	
3	5.5.23	强条	高层病房楼应在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间。 避难间应符合下列规定： 1.应设置消防专线电话和消防应急广播； 2.避难间的入口处应设置明显的指示标志。	
4	8.4.1	强条	<p>下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统：</p> <p>1.任一层建筑面积大于$1500m^2$ 或总建筑面积大于$3000m^2$ 的制鞋、制衣、玩具、电子等类似用途的厂房；</p> <p>2.每座占地面积大于$1000m^2$ 的棉、毛、丝、麻、化纤及其制品的仓库，占地面积大于$500m^2$ 或总建筑面积大于$1000m^2$ 的卷烟仓库；</p> <p>3.任一层建筑面积大于$1500m^2$ 或总建筑面积大于$3000m^2$ 的商店、展览、财贸金融、客运和货运等类似用途的建筑，总建筑面积大于$500m^2$ 的地下或半地下商店；</p> <p>4.图书或文物的珍藏库，每座藏书超过50万册的图书馆，重要的档案馆；</p> <p>5.地市级及以上广播电视建筑、邮政建筑、电信建筑，城市或区域性电力、交通和防灾等指挥调度建筑；</p> <p>6.特等、甲等剧场，座位数超过1500个的其他等级的剧场或电影院，座位数超过2000个的会堂或礼堂，座位数超过3000个的体育馆；</p> <p>7.大、中型幼儿园的儿童用房等场所，老年人照料设施，任一层建筑面积大于$1500m^2$ 或总建筑面积大于$3000m^2$ 的疗养院的病房楼、旅馆建筑和其他儿童活动场所，不少于200床位的医院门诊楼、病房楼和手术部等；</p> <p>8.歌舞娱乐放映游艺场所；</p> <p>9.净高大于$2.6m$ 且可燃物较多的技术夹层，净高大于$0.8m$ 且有可燃物的闷顶或吊顶内；</p> <p>10.电子信息系统的主机房及其控制室、记录介质库，特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房；</p> <p>11.二类高层公共建筑内建筑面积大于$50m^2$ 的可燃物品库房和建筑面积大于$500m^2$ 的营业厅；</p> <p>12.其他一类高层公共建筑；</p> <p>13.设置机械排烟、防烟系统，雨淋或预作用自动喷水灭火系统，固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位。</p> <p>注：老年人照料设施中的老年人用房及其公共走道，均应设置火灾探测器和声警报装置或消防广播。</p>	
5	10.1.8	强条	消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。	
6	10.3.1	强条	<p>除建筑高度小于$27m$ 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：</p> <p>1.封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层(间)；</p> <p>2.观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于$200m^2$ 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所；</p>	

			3.建筑面积大于100m ² 的地下或半地下公共活动场所; 4.公共建筑内的疏散走道; 5.人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。	
7	10.3.3	强条	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	

表 J. 12《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	4.8.7	强条	集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播。	
2	4.8.1	强条	火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。	
3	3.1.6	强条	系统总线上应设置短路隔离器，每只保护的火灾探测器、手动火警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点；总线穿越防火分区时，应在处设置短路隔离器。	
4	3.4.6	强条	消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。	
5	6.1.1	一般	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。	
6	6.1.3	一般	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。	
7	6.2.4	一般	在宽度小于3m的内走道顶棚上设置点型探测器时，宜居中布置。感温火灾探测器的安装间距不应超过10m；感烟火灾探测器的安装间距不应超过15m；探测器至端墙的距离，不应大于探测器安装间距的1/2。	
8	6.2.5	一般	点型探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于0.5m。	
9	6.7.1	强条	消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。	
10	6.7.2	一般	消防控制室应设置消防专用电话总机。	
11	6.7.5	强条	消防控制室、消防值班室或企业消防站等处，应设置可直接报警的外线电话。	
12	6.8.2	强条	模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。	
13	6.11.1	一般	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。	
14	9.5.2	一般	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。	

表 J. 13《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

序号	审查条文	条文类型	条文内容	备注
1	4.2.1	一般	变电所位置选择，应符合下列要求： 1.深入或靠近负荷中心； 2.进出线方便； 3.设备吊装、运输方便； 4.不应设在对防电磁辐射干扰有较高要求的场所； 5.不宜设在多尘、水雾或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污染源的下风侧； 6.不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常有水并可能漏水场所的正下方，	

			且不宜与上述场所贴邻；如果贴邻，相邻隔墙应做无渗漏、无结露等防水处理； 7.变电所为独立建筑物时，不应设置在地势低洼和可能积水的场所。	
2	4.2.2	一般	变电所可设置在建筑物的地下层，但不宜设置在最底层。变电所设置在建筑物地下层时，应根据环境要求降低湿度及增设机械通风等。当地下只有一层时，尚应采取预防洪水、消防水或积水从其他渠道浸泡变电所的措施。	
3	4.3.5	强条	设置在民用建筑中的变压器，应选择干式变压器、气体绝缘变压器或非可燃性液体绝缘的变压器。	
4	4.3.7	一般	变压器低压侧电压为0.4kV 时，单台变压器容量不宜大于2000kVA，当仅有一台时，不宜大于1250kVA；预装式变电站变压器容量采用干式变压器时不宜大于800kVA，采用油浸式变压器时不宜大于630kVA。	
5	4.7.3	强条	当成排布置的配电柜长度大于6m 时，柜后面的通道应设有两个出口。当两出口之间的距离大于15m 时，尚应增加出口。	
6	6.1.2	一般	自备应急柴油发电机组和备用柴油发电机组的机房设计应符合下列规定： 1.机房宜布置在建筑的首层、地下室、裙房屋面。当地下室为三层及以上时，不宜设置在最底层，并靠近变电所设置。机房宜靠建筑外墙布置，应有通风、防潮、机组的排烟、消声和减振等措施并满足环保要求。 2.机房宜设有发电机间、控制室及配电室、储油间、备品备件储藏间等。当发电机组单机容最不大于1000kW 或总容量不大于1200kW 时，发电机间、控制室及配电室可合并设置在同一房间。 3.发电机间、控制室及配电室不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方或贴邻。 4.民用建筑内的柴油发电机房，应设置火灾自动报警系统和自动灭火设施。	
7	6.1.11	一般	柴油发电机房设计应符合下列规定：机房面积在 50 m ² 及以下时宜设置不少于一个出入口，在 50 m ² 以上时宜设置不少于两个出入口，其中一个应满足搬运机组的需要；门应为向外开启的甲级防火门；发电机间与控制室、配电室之间的门和观察窗应采取防火、隔声措施，门应为甲级防火门，并应开向发电机间。	
8	8.1.6	强条	在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。	
9	13.2.1	一般	除现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016规定的建筑或场所外，下列民用建筑应设置火灾自动报警系统： 1.住宅建筑附设的商业服务网点设置火灾自动报警系统的条件，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定； 2.当小区内有高层住宅和多层住宅时，多层住宅部分可不设置火灾自动报警系统； 3.座位数超过1500个的电影院、剧场，座位数超过3000个的体育馆，座位数超过2000个的会堂，座位数超过20000个的体育场； 4.老年人照料设施，幼儿园的儿童用房等场所，任一层建筑面积大于1500m ² 或总建筑面积大千3000m ² 的其他儿童活动场所； 5.民航机场的综合交通换乘中心；	

			6.单层主体建筑高度超过24m 的体育馆。	
10	13.2.3	一般	<p>消防应急照明系统包括疏散照明和备用照明。消防疏散通道应设置疏散照明，火灾时供消防作业及救援人员继续工作的场所，应设置备用照明。其设置应符合下列规定：</p> <p>1.下列民用建筑及场所应设置疏散照明：1)开敞式疏散楼梯间；2)歌舞娱乐、放映游艺厅等场所；3)建筑面积超过400面的办公场所、会议场所。</p> <p>2.设置疏散照明的民用建筑，应沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门正上方设置灯光疏散指示标志，并应符合下列规定：1)安全出口和疏散门的正上方应采用“安全出口”作为指示标识；2)沿疏散走道设置的灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面高度1.0m 以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不应大于10m；对于袋形走道，不应大于10m；在走道转角区，不应大于1.0m；3)室内最远点至通向疏散走道的门直线距离超过15m 的场所，应设置安全出口疏散指示标志灯。</p> <p>3.下列建筑或场所应在其内疏散走道和主要疏散路线的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志，当设置蓄光疏散标志时，只能作为灯光疏散指示标志的补充：1)座位数超过1500个的电影院、剧院，座位数超过3000个的体育馆，座位数超过2000个的会馆或礼堂，座位数超过20000个的体育场；2)地铁站、火车站、长途客运站、船运码头和机场航站楼中大于3000m² 的候车、候船、候机大厅。</p> <p>4.民用建筑设置的消防备用照明照度不应低于正常工作的照度。下列部位应设置备用照明：</p> <p>1)消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、变电所、总配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的房间；2)A级、B级电子计算机房、信息网络机房、建筑设备管理系统机房、安防监控中心等重要机房；3)建筑高度超过100m 的高层民用建筑的避难层及屋顶直升机停机坪。</p>	
11	13.6.3	一般	消防应急疏散照明系统的配电线应穿热镀锌金属管保护敷设在不燃烧体内，在吊顶内敷设的线路应采用耐火导线穿采取防火措施的金属导管保护。	
12	13.6.5	一般	<p>消防疏散照明灯及疏散指示标志灯设置应符合下列规定：</p> <p>1.消防应急（疏散）照明灯应设置在墙面或顶棚上，设置在顶棚上的疏散照明灯不应采用嵌入式安装方式；</p> <p>2.疏散指示标志灯在顶棚安装时，不应采用嵌入式安装方式。安全出口标志灯，应安装在疏散口的内侧上方，底边距地不宜低于2.0m；疏散走道的疏散指示标志灯具，应在走道及转角处离地面1.0m 以下墙面上、柱上或地面上设置，采用顶装方式时，底边距地宜为2.0m-2.5m。设在墙面上、柱上的疏散指示标志灯具间距在直行段为垂直视觉时不应大于20m，侧向视觉时不应大于10m；对于袋形走道，不应大于10m。交叉通道及转角处宜在正对疏散走道的中心的垂直视觉范围内安装，在转角处安装时距角边不应大于1m；</p> <p>3.设在地面上的连续视觉疏散指示标志灯具之间的间距不宜大于3m；</p> <p>4.疏散照明灯的设置，不应影响正常通行，不得在其周围存放有容易混同以及遮挡疏散标志灯的其他标志牌等。</p>	
13	14.4.3	强条	疏散通道上设置的出入口控制装置必须与火灾自动报警系统联动，在	

			火灾或紧急疏散状态下，出入口控制装置应处于开启状态。	
14	14.9.4	强条	安防监控中心应设置为禁区，应有保证自身安全的防护措施和进行内外联结的通信装置，并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。	