

中山翠亨新区工程建设 BIM/CIM 技术标准

中山翠亨新区建筑信息模型施工图

审查数据标准

Standard of Data for Construction Drawing Review in Cuiheng
District

(试行)

2024-12-20 发布

2024-12-20 实施

中山翠亨新区城市建设和管理局 发布

目 次

前 言	III
引 言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和缩略语	1
4 基本规定	2
5 模型导入要求	3
5.1 建筑模型导入	3
5.2 结构模型导入	7
5.3 机电专业模型导入	7
6 施工图审查数据内容	8
6.1 一般规定	8
6.2 命名规则	8
6.3 审查约束条件	8
6.4 施工图信息模型	8
6.5 工程图纸及其他文件	8
7 施工图审查数据信息要求	9
7.1 建筑审查数据	9
7.2 结构审查数据	12
7.3 给排水审查数据	18
7.4 暖通审查数据	21
7.5 电气审查数据	23
7.6 装配式建筑模型数据	25
7.7 共享资源数据	29
附录 A（规范性） 建筑模型数据信息	31
附录 B（规范性） 结构模型数据信息	37
附录 C（规范性） 导入的机电设备模型数据项	52

前言

本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中山翠亨新区城市建设和管理局提出并归口。

本文件主编单位：西湾智慧（广东）信息科技有限公司

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

北京构力科技有限公司

本文件参编单位：翠亨新区工程项目建设事务中心

武汉大学

西湾信息科技有限公司

速度科技股份有限公司

江苏城乡建设职业学院

本文件主要编制人员：钱志奇 吕钰新 梁宝怡 张国真 肖飞龙 吴自成 陈培南

汤景林 贺志文 蔡博文 黄海燕 李赞鹏 程波 高恒娟

龙冰心 卢银宏

本文件主要审查人员：俞国权 方珊丹 伦乐天

引 言

为贯彻国家和广东省工程建设数字化发展相关政策，在 BIM 技术应用日益成熟的基础上，中山翠亨新区加强推进智慧城市和工程项目数字化和信息化建设。在此过程中，为保证数字化建设工作规范性，促进数字化平台落地应用，组织编制系列配套标准。本系列标准包括：

——《中山翠亨新区建筑信息模型施工图审查建模标准》

——《中山翠亨新区建筑信息模型施工图审查数据标准》

——《中山翠亨新区建筑信息模型施工图审查交付标准》

本文件为《中山翠亨新区建筑信息模型施工图审查数据标准》，经过调查研究、经验总结，参考国内相关标准与经验，并结合本地实际情况进行编制完成。对中山翠亨新区施工图审查平台的工程项目数据进行规定。

本文件主要技术内容包括：1.范围；2.规范性引用文件；3.术语和缩略语；4.基本规定；5.施工图审查模型数据内容；6.施工图审查数据信息要求。

1 范围

本文件确立了中山翠亨新区建筑信息模型审查数据规范，并规定数字化审查成果数据的相关要求。

本文件适用于中山翠亨新区房屋建筑工程和普通工业建筑工程的审查数据提交。

2 规范性引用文件

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

《建筑工程信息模型应用统一标准》 GB/T 51212

《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301

《建筑信息模型存储标准》 GB/T 51447

3 术语和缩略语

3.0.1

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

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

3.0.2

交付 delivery

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

3.0.3

交付物 deliverable

基于建筑信息模型交付的成果。

3.0.4

BIM 审查系统 BIM review System

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

3.0.5

GDB 数据 GDB data

以公开、标准的数据库格式记录工程建设项目各专业交付的 BIM 数据，以保证后续应用中对 BIM 数据的无损读取，这种数据称之为“GDB 数据”。GDB 数据中的指标数据作为目标驱动定义出的 BIM 数据，与常规施工图设计模型不同，GDB 数据仅考虑交付标准所涉及的专业数据，满足特定需求目标的应用

3.0.6

GDB 数据文件 GDB data file

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

4 基本规定

4.0.1 模型的信息交付方应保障数据的准确性，所交付的模型、文档、图纸应保持一致。

4.0.2 模型创建、使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。

4.0.3 各专业模型宜实现信息传递和共享，模型数据的提取与交换应满足开放性要求，信息交换的内容和格式应满足规定要求。

4.0.4 本文件中规定的模型数据及工作内容和范围，宜与各相关专业模型进行关联和整合，并应协调一致，且宜在建设工程全生命期内进行不断维护。

4.0.5 宜以文件形式实现标准数据的持久化存储及交换。

4.0.6 进行数据交换时，交换双方应确保交换过程中的数据安全及数据完整。

4.0.7 翠亨新区建设工程设计采用如下单位制：

- a) BIM 模型中所有模型单元应采用公制单位；
- b) 根据各专业的设计要求，模型中一维几何属性描述以“mm”为单位，保留整数显示；或以“m”“km”为单位时，需在数据文件中予以标记；
- c) 根据各专业的设计要求，模型中二维几何属性描述以“mm²”为单位，保留整数显示；
- d) 根据各专业的设计要求，模型中三维几何属性描述以“mm³”为单位，保留整数显示；
- e) 若以上指标单位说明与各描述对象属性定义单位不一致，应以属性表定义为准。

4.0.8 本文件范围内的建设项目应采用统一时空参照，并符合下列规定：

- a) 平面坐标系应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），确有必要采用其他坐标系时应与 2000 国家大地坐标系建立联系；
- b) 高程基准应采用 1985 国家高程基准，确有必要采用其他高程基准时应与 1985 国家高程基准建立联系；
- c) 时间系统均应采用中国国家标准时间（北京时间）。

5 模型导入要求

5.1 建筑模型导入

5.1.1 导入的建筑单体模型数据应包含建筑单体信息、建筑单体构件集、单体空间区域信息以及楼层信息。

5.1.2 导入的模型中应包括建筑功能类别数据信息，建筑功能类别名称命名应符合表 1 规定。

表 1 建筑功能类别的名称命名表

建筑类别		主功能类别	子功能类别	
民用建筑	居住建筑	商品房	商品房	
		保障性住房	保障性住房	
		宿舍	宿舍	
	公共建筑	医疗卫生		综合医院
				专科医院
				社区卫生服务中心
				社区卫生服务站
				卫生监督所
		办公		行政办公
				其他办公
	教育		高中	

建筑类别		主功能类别	子功能类别
			完中
			初中
			九年一贯制
			小学
			社会教育机构（学历，非学历教育，成人教育，职业教育等）
			特殊教育学校（弱，盲，聋教育等）
			幼儿园
			托儿所
			大专院校
		文化设施	电影院
			剧院
			文化设施
			文化馆
			科技馆
			博物馆
			图书馆
			青少年活动中心
			会议中心
			展览馆
	体育	体育场 \geq 15000 座位，体育馆 \geq 3000 座位	
		体育场 $<$ 15000 座位或体育馆 $<$ 3000 座位	
室内体育设施			

建筑类别		主功能类别	子功能类别
			室外活动场地
		商业服务	酒店
			宾馆
			公寓
			餐饮
			娱乐
			商场
			综合超市
			专业、批发市场
			社区菜市场
			再生资源回收站
		社区管理服务	街道办事处
			派出所
			传达室
			社区管理服务用房
			物业服务用房
		社会福利	机构养老设施
			托老所
			老年活动场站
			残疾人康复托老所
			社区助残服务中心
		交通	公交首末站

建筑类别		主功能类别	子功能类别
			出租汽车站
			存自行车处
			居民汽车场库
			火车站
			飞机场
			地铁站房
		市政公用	邮政所
			邮政局
			固定通信机房
			移动通信机房
			电信局
			变配电站
			配电室
			开闭所
			分界室
			燃气调压柜
			有线电视机房
			有线电视光电转换间
			有线电视基站
			公厕
密闭式垃圾分类收集站			
垃圾分类投放间（点）/垃圾站			

建筑类别		主功能类别	子功能类别
			直燃机房
			锅炉房
			热力站
			柴油发电机房
			污水再利用装置
工业建筑	厂房	生产车间	
		设备用房	
	仓库	储藏室	

5.1.3 导入的建筑模型数据信息内容和分类应符合附录 A 规定。

5.2 结构模型导入

5.2.1 导入的结构审查模型数据应包含结构总体信息、构件信息、截面信息以及荷载信息。

5.2.2 导入的结构审查模型数据信息内容和分类应符合附录 B.1 规定。

5.2.3 导入的结构审查模型构件信息数据应符合可按附录 B.2 规定。

5.2.4 导入的结构审查模型截面信息数据应符合可按附录 B.3 规定。

5.2.5 导入的结构审查模型荷载信息数据应符合可按附录 B.4 规定。

5.3 机电专业模型导入

5.3.1 导入的机电模型数据应包含给排水、暖通和电气专业模型。

5.3.2 导入的给排水审查模型数据信息内容和分类应符合附录 C.1 规定。

5.3.3 导入的暖通审查模型数据信息内容和分类应符合附录 C.2 规定。

5.3.4 导入的电气审查模型数据信息内容和分类应符合附录 C.3 规定。

6 施工图审查数据内容

6.1 一般规定

6.1.1 施工图信息模型应以模型单元作为基本组成要素，模型单元应符合《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 的有关规定。

6.1.2 模型单元的几何信息和属性信息应符合下列规定：

- a) 在满足设计深度和应用需求的基础上，宜选择较低的几何信息表达精度；
- b) 不同的模型单元可选择不同的几何表达精度；
- c) 属性信息深度应满足施工图审查系统的要求。

6.2 命名规则

6.2.1 施工图审查数据的命名应简明且易于辨识。

6.2.2 施工图审查数据的文件夹命名，应由项目名称、项目子项、所处阶段组成。

6.2.3 施工图审查数据的文件命名，应由项目子项、专业、自定义说明组成。

6.2.4 施工图审查数据中模型构件命名方式，应符合 CIM 平台和审查约束内容的要求。

6.3 审查约束条件

6.3.1 施工图审查数据应符合国家和地方的相关要求。

6.3.2 施工图审查系统应包括模型符合性检查、合规性检查、人工辅助检查功能。

6.4 施工图信息模型

6.4.1 施工图信息模型应完成模型符合性检查后交付至 CIM 平台和施工图审查系统。

6.4.2 施工图信息模型的模型单元、属性信息应基于施工图设计成果生成。

6.4.3 施工图信息模型宜按建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业进行系统分类。系统分类应符合《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301 中的有关规定。

6.5 工程图纸及其他文件

- 6.5.1 工程图纸文件宜基于施工图信息模型的视图和表格加工而成。
- 6.5.2 工程图纸文件应包含电子签章。
- 6.5.3 工程图纸及其他数据提交方应确保其内容与施工图信息模型内容一致。
- 6.5.4 工程图纸可根据施工图审查系统要求，提交多种格式的数据文档。
- 6.5.5 其他文件应按照施工图审查资料、计算文件、报告文档等分类提交，并应符合 CIM 平台要求。

7 施工图审查数据交付

7.1 建筑审查数据

7.1.1 建筑审查数据包括建筑单体信息、建筑构件信息、空间区域信息、建筑关联关系、建筑单体扩展属性表以及节能设计信息。

7.1.2 建筑单体信息应符合表 2 规定。

表 2 建筑单体信息

审查数据类别	审查数据内容
建筑单体	ID、建筑名称、耐火等级*、对象唯一 ID、用户标签*、拓展属性*、原始 ID*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.1.3 建筑构件信息应符合表 3 规定。

表 3 建筑构件信息

审查数据类别	审查数据内容
墙体	ID、对象唯一 ID、构件导出的几何数据 id、构件名称、构件所在楼层 id、构件所属专业、构件的转换矩阵、用户标签、是否是外墙、高度、厚度、长度、起点坐标 X、起点坐标 Y、起点坐标 Z、终点坐标 X、终点坐标 Y、终点坐标 Z、耐火极限、燃烧性能、是否临空墙、防潮措施、隔声降噪措施、构件位置*、拓展属性*、是否是外壳
楼板	ID、耐火极限、厚度、面层厚度、顶部高程、是否为屋面、面积、平台宽度、燃烧性能、坡度、轮廓线、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
柱	ID、高度、起点坐标 X、起点坐标 Y、起点坐标 Z、终点坐标 X、终点坐标 Y、终点坐标 Z、截面最大宽度、截面最大高度、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID

审查数据类别	审查数据内容
栏杆扶手	ID、高度、至完成面高度、垂直杆件净距、防攀爬措施、防攀滑措施（有/无）、防穿过措施、上层扶手高度、下层扶手高度、起始端延伸、终止端延伸、手间隙、向下/向墙延伸、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性（存储栏杆扶手踩踏面相关数据）*、构件原始 ID
楼梯	ID、疏散楼梯、宽度、实际踏板深度、实际踏板高度、底部偏移、顶部偏移、楼梯井净宽、坡度、水平段长度、是否旋转、高度、平台宽度、防攀滑措施、防坠落措施、燃烧性能、耐火极限、楼梯净宽、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
阳台	ID、是否是室外构件、是否为封闭阳台、结构层高、面积、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
门	ID、是否是外门、安全出口、疏散门、门类型*、宽度、高度、底高度/门槛高度、开启方向、来源房间 id、去向房间 id、所在墙的 id、净宽、防坠落措施（有/无）、耐火极限、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
窗	ID、是否是外窗、是否是排烟窗、底高度、面积、有效面积、来源房间 id*、去向房间 id*、所在墙的 id、开启方向、高度、宽度、是否可开启、耐火极限、开启扇高度、开启扇下量子高度、开启扇总宽度、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
屋顶	ID、屋面保温层厚度、屋面防水等级*、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签*、拓展属性*、构件原始 ID
电梯	ID、轿厢高度、轿厢宽度、轿厢深度、门洞口宽度、门高、门宽、深坑高度、竖井洞口宽度、竖井洞口深度、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
台阶	ID、是否是室外构件、高度、踏步宽度、踏步高度、实际踢面数、宽度、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
幕墙	ID、是否是外墙、是否临空墙、高度、厚度、耐火极限、起点坐标 X、起点坐标 Y、起点坐标 Z、终点坐标 X、终点坐标 Y、终点坐标 Z、燃烧性能、反射比、采光折减系数、防潮措施、隔声降噪措施、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
车道	ID、车道宽度、车道 4 米净空是否有障碍物、燃烧性能、耐火极限、坡度、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID
坡道	ID、坡道净宽、坡道宽度、坡道水平长度、坡道高度、坡道纵向坡度、坡道横向坡度、燃烧性能、耐火极限、构件名称、构件所属专业、构件的转换矩阵、构件导出的几何数

审查数据类别	审查数据内容
	据 id、构件所在楼层 id、是否是外壳、构件位置*、构件 GUID、用户标签、拓展属性*、构件原始 ID

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.1.4 空间区域信息应符合表 4 规定。

表 4 空间区域信息

审查数据类别	审查数据内容
停车位	项目中 ID、对象唯一 ID、对象几何 Id*、名称、楼层 Id、专业类别、空间转换矩阵、备注*、是否是室外停车场、停车位类别、停车位位置、停车位类型
区域 基本信息与标识	项目中 ID、对象唯一 ID、对象几何 ID*、名称、楼层 ID、空间转换矩阵、编号*、备注*、计算标高
区域 功能与分类信息	主功能类别、子功能类别、区域类别、区域标记、计容系数*、计算系数*、轮廓线、结构净高*、结构层高*、面积、计算楼层、功能名称、是否是疏散分区、房间人数、建筑面积、房间长度、房间宽度、疏散房间、护理单元、房间位置、有无甲乙类火灾危险性物品、生活用房*、是否上下连通层*、连通层面积*、可燃气体相对密度*、有效容量*
区域 特定用途信息	剧场疏散人数*、装修材料*、计算标高（埋深）、储油量*、歌舞厅疏散人数*
区域组合	项目中 ID、对象唯一 ID、对象几何 Id*、名称、楼层 Id、专业类别、空间转换矩阵、备注*、建筑面积、主功能类别、子功能类别、计容面积、区域类型*、组合类型*
楼层	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、底标高、主功能*、子功能*、引用楼层 Id*、楼层类型*、楼层名称、楼层编号、结构层高、人数*、计算标高、楼层面积、是否为避难层

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.1.5 建筑关联关系信息应符合表 5 规定。

表 5 建筑关联关系信息

审查数据类别	审查数据内容
区域组合	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、区域组合 Id、区域 Id、区域组合名称*、区域名称*
分摊组合	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、分摊组合 Id、区域（组合）Id、分摊组合名称*、区域（组合）、名称*
区域分摊关系	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、分摊的分摊组合 Id、接受分摊的分摊组合 Id
包含关系	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、包含对象类别、包涵者 ID、被包含对象类型*、被包含者 ID、

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.1.6 建筑单体属性信息应符合表 6 规定。

表 6 建筑单体属性信息

审查数据类别	审查数据内容
建筑单体扩展属性	项目中编号*、对象唯一 ID、备注*、表拓展属性、属性名称、值
常用建筑单体属性	民用建筑分类、汽车库分类、高度_地上、高度_地下、建筑面积、体积、最大净空高度、最大楼层面积、自动灭火系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、细水雾灭火系统、水喷雾灭火系统、气体灭火系统、水幕系统、雨淋自动喷水系统、大空间智能型主动喷水系统、火灾自动报警系统、占地面积、最小防火分区面积、纱锭量、冷库设计温度、最高入口层、民用建筑分类、

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.1.7 节能设计信息应符合表 7 规定。

表 7 绿色建筑设计属性信息

审查数据类别	审查数据内容
节能绿色建筑设 计结果	项目中编号、对象唯一 ID、备注*、建筑构件*、设计值*、限值*、结果值*、条文 id*、判断内容*、条文描述*
材料结构	项目中编号、对象唯一 ID、备注*、材料编号*、材料名称*、材料类型*、墙体类材料类型 id*、窗体类材料类型 id*、门类材料类型 id*
墙体材料	项目中编号、对象唯一 ID、备注*、墙体类材料类型 id*、单层材料所在层*、单层材料名称*、单层材料厚度*、单层材料类型*、单层材料是否保温层*、单层材料是否主体层*、单层材料导热系数*、单层材料当量热阻*、单层材料蓄热系数*、单层材料热惰性指标*、单层材料比热*、单层材料依据*、防火等级*
窗体材料	项目中编号、对象唯一 ID、备注*、窗体类材料类型 id*、窗框名称*、玻璃名称*、空气层厚度*、窗传热系数*、窗夏季 SC*、窗冬季 SC*、窗气密性等级*、气密性参数 q1*、气密性参数 q2*、窗可开启面积比*、窗可见透射比*、窗窗框玻璃系数*、材料依据*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2 结构审查数据

7.2.1 结构审查数据可包括：结构设计信息、结构输入模型信息、设计计算模型与计算结果信息、构件配筋信息。

7.2.2 结构设计信息

表 8 结构设计信息

审查数据类别	审查数据内容
基本信息与标识	id、唯一标识码、备注、单体建筑名称
建筑参数	总高度、楼层数、地下室层数、裙房层数
结构与设计信息	建筑描述信息、使用用途、结构重要性系数、设计采用的主要规范标准编号
坐标与位置	在工程坐标系坐标、基准标高、在工程坐标系中转角、室内外高差、室外地坪标高
使用与安全参数	设计使用年限、结构安全等级
结构类型与材料	结构类型、结构主材料类型
风荷载与雪压	修正后基本风压、用于舒适度验算的基本风压、基本雪压、地面粗糙度类别
抗震设计与设防	抗震设防类别、钢筋砼抗震等级、混凝土框架抗震等级、剪力墙抗震等级、钢框架抗震等级、抗震构造措施的抗震等级
结构分析与计算	梁板顶面是否考虑对齐、基本地震加速度、设计地震分组、场地土类别、风荷载作用下的结构阻尼比、舒适度验算的结构阻尼比、地震作用下砼构件的结构阻尼比、特征周期取值、周期折减系数、地震影响系数最大值
风振与荷载组合	竖向地震影响系数占水平地震影响系数的最大百分比、重力荷载代表值的活载组合值系数、是否考虑风和地震的组合
结构假定与计算方法	刚性楼板假定、地下室是否采用刚性楼板假定、是否考虑嵌固端以下抗震构造措施的抗震等级、是否考虑双向地震作用、是否考虑偶然偏心、规定水平力的确定方式、是否按照《抗规》5.2.5 调整各楼层地震内力
其他设计参数	人防地下室设计类别、防常规武器抗力级别、防核武器抗力级别、地下室防水等级、嵌固端所在层号

7.2.3 结构输入模型信息包括结构构件信息、空间定位信息、截面与布置信息以及荷载与布置信息。

7.2.4 结构构件信息应符合表 9 规定。

表 9 结构构件信息

审查数据类别	审查数据内容
结构构件基本信息	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、名称、专业、转换矩阵、标准层 ID
梁	截面 ID、网格 ID、偏轴距离、高差 1、高差 2、转角（度）、混凝土等级、主筋等级、箍筋等级、起始端约束 ID*、终止端约束 ID*、抗震等级、构造抗震等级、刚度放大系数、扭矩折减系数、梁端负弯矩调幅系数、附加弯矩调整系数、结构重要性系数、保护层厚度、耐火等级*、耐火极限*、防火材料*、是否耐火钢*、地震作用下连梁刚度折减

审查数据类别	审查数据内容
	系数、风荷载作用下连梁刚度折减系数、梁活荷载内力放大系数、活荷载折减系数、是否调幅梁、是否转换梁、是否耗能梁、是否刚性梁、是否虚梁、是否连梁、是否是人防构件、施工次序*
次梁	截面 ID、梁两端 x 坐标、梁两端 y 坐标、梁两端 z 坐标、节点 ID1、节点 ID2、混凝土等级、主筋等级、箍筋等级、施工次序*
柱	截面 ID、节点 ID、网格 ID*、沿轴距离、偏轴距离、转角（度）、柱底标高调整、混凝土等级、主筋等级、箍筋等级、起始端约束 ID*、终止端约束 ID*、抗震等级、构造抗震等级、X 向剪力调整系数、Y 向剪力调整系数、结构重要性系数、耐火等级*、耐火极限*、防火材料*、是否耐火钢、活荷载折减系数、保护层厚度、是否角柱、是否转换柱、是否水平转换柱、是否门式钢柱、是否边框柱、是否刚性柱、是否是人防构件、施工次序*
斜杆	截面 ID、两端节点 ID、两端沿轴距离、两端偏轴距离、两端标高、转角、整体偏心 X、整体偏心 Y、混凝土等级、主筋等级、箍筋等级、起始端约束 ID*、终止端约束 ID*、耗能单元 ID*、抗震等级、构造抗震等级、耐火等级*、耐火极限*、防火材料*、是否耐火钢*、活荷载折减系数、保护层厚度、是否人字撑、是否十字撑、是否角柱、是否转换柱、是否水平转换撑、是否门式钢柱、是否边框柱、是否刚性柱、是否是人防构件、施工次序*
墙	截面 ID、网格 ID、偏轴距离、墙顶标高、墙底标高调整、混凝土等级、分布筋等级、墙顶端约束*、墙底端约束*、抗震等级、构造抗震等级、结构重要性系数、竖向分布筋配筋率、耐火等级*、活荷载折减系数、保护层厚度、是否转换墙、是否防火墙*、是否地下室外墙、是否钢板墙、是否人防构件、是否临空墙、墙梁刚度放大系数、墙梁扭矩折减系数、墙梁调幅系数、墙梁附加弯矩调整系数、地震作用下连梁刚度折减系数、风荷载作用下连梁刚度折减系数、是否耗能墙梁、施工次序*
楼板	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、名称、专业、转换矩阵、标准层 ID、网格 ID、房间形状*、房间形心 x、房间形心 y、楼板轮廓点的坐标、是否为全房间洞*、楼板厚度、同标准层参数、错层*、混凝土等级、分布筋等级、定位基点 x、定位基点 y、各板边的约束*、保护层厚度、耐火等级*、耐火极限*、防火材料*、是否耐火钢*、板计算模式、预制叠合板底板厚度*、是否刚性板、是否是人防顶板、施工次序*
悬挑板	截面 ID、网格 ID、沿轴距离、顶部标高、混凝土等级、分布筋等级、保护层厚度、施工次序*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.5 空间定位信息应符合表 10 规定。

表 10 空间定位信息

审查数据类别	审查数据内容
自然层	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、钢筋标准层 ID、结构底标高 mm、结构层高 mm、自然层名称、建筑面层厚度*、是否地下室、夹层标识*、是否转换层、是否加

审查数据类别	审查数据内容
	强层、是否过渡层、是否薄弱层
标准层	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层的属性信息*
节点	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、X 坐标值、Y 坐标值、上节点高、节点的约束*
轴线	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、节点 1 的 ID、节点 2 的 ID、名称、分组名称*、圆弧轴线标识*、弧轴线圆心 X*、弧轴线圆心 Y*
网格	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、节点 1 的 ID、节点 2 的 ID、轴线 ID、圆弧网格线标识*、弧网格线圆心 X*、圆弧网格线圆 Y*、圆弧法向量*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.6 截面与布置信息应符合表 11 规定。

表 11 截面与布置信息

审查数据类别	审查数据内容
梁截面	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、材料、截面类型*、形状参数
柱截面	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、材料、截面类型*、形状参数
斜杆截面	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、材料、截面类型*、形状参数
墙类型*	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、材料、截面类型*、高度、厚度
门窗洞口类型*	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、宽度、高度
门窗洞口布置	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、截面 ID、网格 ID、沿轴距离、底部标高
楼板洞口	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、宽度、高度
板洞口	id、唯一标识码、备注*、序号、标准层 ID、板洞类型 ID、节点 ID、楼板 ID、沿轴距离、偏轴距离、转角（度）
悬挑板类型*	id、唯一标识码、备注*、序号、截面类型（同梁）、长度、宽度、厚度

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.7 荷载与布置信息应符合表 12 规定。

表 12 荷载与布置信息

审查数据类别	审查数据内容
--------	--------

荷载定义	id、唯一标识码、备注*、序号、荷载类型*、名称、荷载值
荷载布置	id、唯一标识码、备注*、序号、荷载截面 ID、所属构件 ID、工况 ID

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.8 设计计算模型与计算结果信息包括结构设计计算模型构建信息数据、设计计算模型截面数据、区域属性信息数据、荷载计算信息数据、计算条件信息数据、计算调整信息数据以及计算结果数据。

7.2.9 结构设计计算模型构建信息数据应符合表 13 规定。

表 13 结构设计计算模型构件信息

审查数据类别	审查数据内容
节点	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、节点编号、X 坐标值、Y 坐标值、Z 坐标值
梁段	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、I 节点 ID、J 节点 ID、截面 ID、保护层厚度、抗震等级、抗震构造措施等级、混凝土标号、轴压比、主筋等级、箍筋等级、计算主筋上铁面积、计算主筋下铁面积、计算箍筋面积、计算剪扭箍筋面积
柱段	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、I 节点 ID、J 节点 ID、截面 ID、保护层厚度、抗震等级、抗震构造措施等级、混凝土标号、轴压比、主筋等级、箍筋等级、构件转角、角筋面积、B 边主筋面积、H 边主筋面积、计算箍筋面积（B 边）、计算箍筋面积（H 边）、柱类别
异形柱	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、I 节点 ID、J 节点 ID、截面 ID、保护层厚度、抗震等级、抗震构造措施等级、混凝土标号、轴压比、主筋等级、箍筋等级、地震轴压比、剪压比 X 方向、剪压比 Y 方向、最大地震轴压比、最大剪压比 X 方向、最大剪压比 Y 方向、主筋是否按双偏压计算、面积、工字型的三肢、面积、面积、柱顶节点承载力设计、是否按双偏压计算、数组、数组、柱类别
墙梁	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、左/右节点号、左/右节点偏心、层号、上/下层次墙号、上/下层梁高、多连梁标记、截面宽、截面高、截面面积、梁长、跨高比、砼等级、主筋等级、箍筋等级、保护层厚度、抗震等级、构造措施抗震等级、各截面负筋计算值、各截面正筋计算值
墙柱	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、构件号、四角节点、左/右节点偏心、截面宽、截面高、墙柱高度、砼等级、主筋等级、水平筋等级、竖向筋等级、保护层厚度、抗震等级、构造措施抗震等级、竖向筋面积、水平筋面积、竖向筋面积（层底）、水平筋面积（层底）、竖向筋面积（层顶）、水平筋面积（层顶）
边缘构件	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、约束/构造、形状代号、节点号、墙号、五节点坐标、四墙肢偏心、柱详情、各墙肢详情、阴影区面积、构造纵筋面积、构造配筋率、计算纵筋面积、配箍率、箍筋直径、箍筋间距、砼等级 NG、主筋等级、水平筋等级、抗震等级、构造措施抗震等级

审查数据类别	审查数据内容
墙体子结构	id、唯一标识码、对象几何 Id*、备注*、序号、楼层 ID、出口节点数、节点号、出口节点、抗震等级、构造措施抗震等级

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.10 设计计算模型截面数据信息应符合表 14 规定。

表 14 设计计算模型截面信息

审查数据类别	审查数据内容
梁截面	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、截面类型、形状参数
柱截面	id、唯一标识码、备注*、序号、名称*、截面类型、形状参数

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.11 区域属性数据信息应符合表 15 规定。

表 15 区域属性信息

审查数据类别	审查数据内容
塔块计算	id、唯一标识码、备注*、是否用到该塔、层号、塔号
塔块区域基本信息	id、唯一标识码、备注*、序号、塔楼编号、层号、塔号
塔块区域构造及构件信息	构造边缘类型、是否加强区楼层、是否转换层、是否加强层、梁混凝土等级、柱混凝土等级、撑混凝土等级、墙混凝土等级、板混凝土等级、混凝土梁钢号、混凝土柱钢号、混凝土撑钢号、混凝土墙钢号、混凝土板钢号、钢梁钢号、钢柱钢号、钢撑钢号
塔块区域设计参数及特性	各层塔倾覆力矩取矩点坐标 X_c , Y_c , Z_c 、梁保护层厚度、柱保护层厚度、墙面外保护层厚度、板保护层厚度、是否输出位移比、是否镂空计算风、钢梁承载性能等级、钢梁性能系数最小值、钢梁延性等级、钢梁宽厚比等级、钢梁非塑性耗能区内力调整系数、钢柱承载性能等级、钢柱性能系数最小值、钢柱延性等级、钢柱宽厚比等级、钢柱非塑性耗能区内力调整系数、钢支撑承载性能等级、钢支撑性能系数最小值、钢支撑延性等级、钢支撑宽厚比等级、钢支撑非塑性耗能区内力调整系数

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.2.12 荷载计算数据信息应符合表 16 规定。

表 16 荷载计算信息

审查数据类别	审查数据内容
荷载工况定义	id、唯一标识码、备注*、序号、名称、中文名称、类型编号、标记

风振加速度	id、唯一标识码、备注*、顺风向加速度、横风向加速度、层号、风向号、标记
风荷载基本信息	id、唯一标识码、备注*、层号、风向号
风荷载计算参数	顺风向加速度、横风向加速度、方向、用于风荷载计算的基本风压、用于舒适度验算的基本风压、本方向全楼综合体型系数、本方向各层综合体型系数、地面粗糙度、沿风作用方向的结构基本周期、垂直风作用方向的结构基本周期、扭转基本周期
挡风效应相关参数	法向迎风体型系数、法向背风体型系数、切向风体型系数、外轮廓挡风面积、实际挡风面积、挡风系数、各层分项体型系数及挡风参数 RMUSYF、各层分项体型系数及挡风参数 RMUSBF、各层分项体型系数及挡风参数 RMUSS、各层分项体型系数及挡风参数 AREA、各层分项体型系数及挡风参数 RAREA、各层分项体型系数及挡风参数 DFCOEF、削角/凹角、b/B、是否圆形结构、圆形结构二阶周期、多塔遮挡挡风体型系数、体型系数
薄弱层承载力	id、唯一标识码、备注*、Id、承载力 X、承载力 Y、X 本层/上层、Y 本层/上层、层号、塔号、标记

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.3 给排水审查数据

7.3.1 给排水审查数据包括给排水构件信息、给排水空间区域信息和给排水关联关系。

7.3.2 给排水构件信息应符合表 17 规定。

表 17 给排水构件信息

审查数据类别	审查数据内容
水管	直径、起点标高、终点标高、坡度、系统类型*、是否立管、立管编号、是否有隔热层、隔热层类型*、隔热层厚度、表面涂刷颜色*、防腐做法*、内表面粗糙度、管材名称*、水温、压力、起点 X、起点 Y、起点 Z、终点 X、终点 Y、终点 Z、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水管三通	主管直径、直管直径、支管直径、系统类型、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水管四通	主管直径、直管直径、支管 1 直径、支管 2 直径、系统类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水管弯头	公称直径、系统类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水管变径	计算方法、长度、角度、起点管径、终点管径、系统类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

审查数据类别	审查数据内容
消防水箱	项目中 ID、对象唯一 ID、用户标识、扩展属性、构件名称、单位矩阵、构件类型、几何类型、所属楼层、专业、备注*、构件位置、名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、进水管口最低点标高、溢流边缘标高、有效容量
组合消火栓	名称、标高、设计流量、水带长度、水柱长度、最低栓口流量、最低充实水柱、灭火器类型*、灭火器规格型号*、灭火器数量、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
消火栓	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、设计流量、水龙带长度、最低栓口流量、最低充实水柱、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水泵接合器	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
消防喷头	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、喷水强度、作用面积、水幕系统喷水强度、喷头类型*、流量系数、额定工作压力、保护面积类型*、响应时间性能、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
大便器	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、冲水量、有无存水弯、排水当量、给水配件类型*、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
存水弯	直径、系统类型*、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水阀	系统类型*、直径、是否为试水阀、工作压力、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID
地漏	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、水封深度、材料*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
设备基础	长度、宽度、高度、标高、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
浴缸	类型*、长度、宽度、高度、标高、有无存水弯、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
浴盆	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、有无存水弯、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

审查数据类别	审查数据内容
洗涤槽	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、有无存水弯、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
小便器	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、有无存水弯、给水配件类型*、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
洗手盆	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、有无存水弯、给水配件类型*、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水井	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、有效容量、启泵水位、停泵水位、直径 (mm)、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水泵	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、水泵型号*、设计流量、扬程、工作压力、额定电压、额定功率、功率因数、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水表	族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水龙头	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
洗衣机、淋浴器	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
蹲便器	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、给水配件类型*、水封深度、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水箱	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、是否设置消毒装置、进水管管径、进水管口最低点标高、溢流边缘标高、有效容量、材质*、最低有效水位、最高有效水位、水箱直径、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
水管软接头	族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.4 暖通审查数据

7.4.1 暖通审查数据包括暖通构件数据、暖通空间区域数据以及暖通关联关系数据。

7.4.2 暖通构件数据应符合表 18 规定。

表 18 暖通构件数据

审查数据类别	审查数据内容
暖通组合空调机组	名称、标高、机外静压、消毒装置*、冷却装置*、加湿装置*、新风量、送风量、制冷剂*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通组合空调机组单元	名称、类型、长度、宽度、高度、标高、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风管	截面类型*、宽度、高度、起点标高、终点标高、顶部高程、底部高程、起点顶标高、起点底标高、风量、风速、比摩阻、沿程阻力、系统类型*、系统分类、是否有内衬、内衬做法*、内衬厚度、是否有隔热层、隔热层类型*、隔热层厚度、表面涂刷颜色*、接缝做法、泄漏量、内表面粗糙度、管材厚度、管材名称*、制作方式*、是否立管、起点、终点、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通软风管	截面类型*、宽度、高度、系统编号*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风机	名称、类型*、长度、宽度、高度、标高、风机类型*、风量、全压、出口静压、额定电压、额定功率、功率因数、是否防爆、是否设置静电导除装置、事故风量、滤毒通风量、清洁通风量、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通柔性短管	截面类型*、宽度、高度、长度、材质*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*、
暖通风口	名称、类型*、长度、宽度、高度、喉部长度、喉部宽度、喉部直径、标高、风量、风速、系统类型*、系统分类、法向量、通风率、事故风量、排烟量、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风阀	名称、类型*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

审查数据类别	审查数据内容
暖通空间	名称、标高、每人新风量、人数、面积、体积、新风量、条件类型*、空间类型*、实际送风量、实际排风量、边界线、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通水管	直径、起点标高、终点标高、坡度、系统类型*、是否立管、立管编号*、是否有隔热层、隔热层类型*、隔热层厚度、表面刷涂颜色*、防腐做法*、内表面粗糙度、管材名称、水温、压力、起点、终点、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风管三通	主管截面类型*、主管宽度、主管高度、直管截面类型*、直管宽度、直管高度、支管截面类型*、支管宽度、支管高度、系统名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风管四通	主管截面类型*、主管宽度、主管高度、直管截面类型*、直管宽度、直管高度、支管 1 截面类型*、支管 1 宽度、支管 1 高度、支管 2 截面类型*、支管 2 宽度、支管 2 高度、系统名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风管弯头	截面类型*、宽度、高度、系统名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风管变径	起点截面类型*、起点宽度、起点高度、终点截面类型*、终点宽度、终点高度、系统名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通水表	族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*、
暖通燃气表	族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通热量表	族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通锅炉	热效率、锅炉类型*、燃料种类*、热媒类型*、蒸发量、热功率、部分负荷热效率、能效等级、燃烧及排气方式*、燃烧方式*、排气方式*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通冷水机组	COP、冷水机组类型*、冷却方式*、是否变频、制冷量、制冷剂、名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

审查数据类别	审查数据内容
暖通吸收式冷水机组	制冷性能系数、制热性能系数、制冷剂*、吸收式冷水机组名称、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通室外机	IPLV、制冷量、冷却类型*、EER、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通屋顶式空调机组	EER、制冷量、冷却类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风机盘管	EER、制冷量、冷却类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通风机盘	额定供冷量、额定供热量、额定风量、出口静压、水阻、噪声、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通分、集水器	管口数据、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*、
暖通散热器	散热器材质*、供回水管道直径、散热片型式*、散热器片数、单片水容量、单片散热面积、单片散热量、是否有防护罩、安装方式*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
暖通水阀	系统类型*、直径、是否为试水阀、工作压力、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.4.3 暖通空间区域数据应包括暖通楼层信息，并符合机电共享数据表 20 中机电楼层信息的规定。

7.4.4 暖通关联关系数据应包括：暖通构件与楼层关联关系和暖通连接关系，并符合机电共享数据表 20 中机电构件与楼层关联关系、机电连接关系的规定。

7.5 电气审查数据

7.5.1 电气审查数据可包括：电气构件信息、电气空间区域信息和电气关联关系。

7.5.2 电气构件信息应符合表 19 规定。

表 19 电气构件信息

审查数据类别	审查数据内容
电气桥架信息	桥架类型*、是否有盖板、宽度、高度、长度、起点标高、终点标高、开始偏移、端点偏移、底部高程、顶部高程、系统类型*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气线管信息	公称直径、起点标高、终点标高、系统类型*、回路编号*、线管类型*、敷设方式*、导线类型*、导线截面积、导线数量、导线防火类型*、外径、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气配电箱信息	配电箱名称、配电箱宽度、配电箱高度、配电箱长度、配电箱标高、编号*、安装方式*、配电箱功率、功率因素、需要系数、额定电压、额定电流、防护等级*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气消防设备信息	设备名称、设备类型*、设备长度、设备宽度、设备高度、设标高、探测器类型*、最小工作电压、最大工作电压、静态电流、报警电流、最小工作温度、最大工作温度、是否防爆类型*、防护等级*、安装方式*、声压等级、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气温烟感信息	温烟感名称、温烟感类型*、温烟感长度、温烟感宽度、温烟感高度、温烟感标高、探测器类型*、最小工作电压、最大工作电压、静态电流、报警电流、最小工作温度、最大工作温度、是否防爆类型*、防护等级*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据
电气灯具信息	灯具名称、灯具类型*、灯具长度、灯具宽度、灯具高度、灯具标高、光源类型*、光源数量、总功率、总光通量、镇流器功率、功率因数、灯具布置方式*、额定电压、显色指数、色温、光效率、防护等级*、备用电源连续供电时间、族类别、构件名称、构件位置、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气插座信息	名称、类型*、插座长度、插座宽度、插座高度、插座标高、额定电压、额定电流、相数*、插座类型*、是否为安全型、防溅水类型*、安全类型*、防护等级*、族类别、构件名称、构件的转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气广播信息	广播名称、广播类型*、广播长度、广播宽度、广播高度、广播标高、广播设备类型*、工作电压、功耗、防护等级、安装方式*、额定功率、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气变压器信息	名称、类型*、变压器长度、变压器宽度、变压器高度、变压器标高、变压器类型*、绝缘等级*、额定电压、一次电压、二次电压、额定二次电流、额定频率、空载损耗、负

审查数据类别	审查数据内容
	载损耗、视在功率、空载电流、相数*、冷却方式*、防护等级*、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、集合类型*、楼层名称、楼层编号、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气配电柜信息	配电柜名称、配电柜类型*、配电柜长度、配电柜宽度、配电柜高度、配电柜标高、前配电柜 ID、后配电柜 ID、编号*、防护等级*、配电柜功率、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气照明空间信息	照明空间名称、照度值、照明功率密度、边界线、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*
电气接地极构件信息	材质、族类别、构件名称、转换矩阵、构件类型、几何类型、楼层编号、楼层 ID、专业、备注*、构件位置、ID、GUID、用户标签、扩展数据、原始 ID*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.5.3 电气空间区域信息数据应包括电气楼层信息，并符合机电共享数据表 20 中机电楼层信息的规定。

7.5.4 电气关联关系数据应包括：电气构件楼层关联关系、电气连接关系，并符合机电共享数据表 20 中机电构件与楼层关联关系、机电连接关系的规定。

表 20 机电共享数据表

审查数据类别	审查数据内容
机电楼层信息	楼层名称、楼层编号、楼层底标高、结构高度、ID、GUID、用户标签*、扩展数据*、原始 ID*、楼层名称
机电构件与楼层关联关系	楼层 ID、楼层编号、构件 ID、构件类型、ID、GUID、用户标签*、扩展数据*、原始 ID*
机电连接关系	主连接构件 ID、被连接构件 ID、主连接构件类型、被连接构件类型、ID*、GUID*、用户标签*、扩展数据

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6 装配式建筑模型数据

7.6.1 装配式建筑模型数据包括模型数据、审查扩展结构模型信息、梯跑信息和飘窗信息数据、预制构件信息、埋件信息、预制洞口信息、现浇节点信息以及埋件与所属构件关联关系信息。

7.6.2 装配式建筑模型数据应基于 7.2 结构审查数据中结构输入模型数据扩展生成。

7.6.3 装配式建筑审查扩展结构模型数据应符合表 21 规定。

表 21 审查扩展结构模型信息

审查数据类别	审查数据内容
结构梁	结构梁（构件类型）*、材料*、梁顶标高 1*、梁顶标高 2*、装配式*、重量*、体积*、水平投影面积*、截面*、楼层编号*、偏轴距离*、轴转角*
结构柱	构件类型*、材料*、装配式*、体积*、重量*、做法*、类型*、名称*、截面*、楼层编号*、柱底标高*
结构斜杆	构件类型*、材料*、名称*、截面*、楼层编号*
结构墙	构件类型*、材料*、装配式*、类型*、体积*、正投影面积*、重量*、做法*、类型*、是否砌筑*、名称*、厚度*、楼层编号*、墙高*、偏信*
结构板	构件类型*、材料*、装配式*、重量*、体积*、水平投影面积*、所含预制板最厚厚度*、屋面属性*、名称*、厚度*、楼层编号*、偏移*
悬挑板	构件类型*、材料*、装配式*、装配式类型*、重量*、体积*、水平投影面积*、名称*、厚度*、楼层编号*、长度*、宽度*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.4 梯跑信息和飘窗信息数据应符合表 22 规定。

表 22 审查扩展结构模型信息

审查数据类别	审查数据内容
结构梯跑	项目中 ID、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、层*、备注*、材料*、装配式*、重量*、体积*、水平投影面积*
结构飘窗	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵*、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、材料*、装配式*、重量*、体积*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.5 预制构件信息应符合表 23 规定。

表 23 预制构件信息

审查数据类别	审查数据内容
预制外墙	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、重量*、正投影面积*、混凝土强度*
外挂墙板	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、

审查数据类别	审查数据内容
	重量*、正投影面积*、混凝土强度*
预制内墙	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、重量*、正投影面积*、混凝土强度*
预制空调板	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、编号*、重量*、体积*、水平投影面积*、混凝土强度*
预制沉箱	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式、编号*、重量*、体积、水平投影面积
预制阳台	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式、编号*、重量*、体积、水平投影面积、混凝土强度*
预制梁	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、编号*、重量*、体积*、水平投影面积*、混凝土强度*、混凝土强度*、材料*、混凝土抗压强度*、混凝土保护层厚度*、现浇层高度*、梁截面有效高度*、正截面上所有纵向受拉钢筋的合力点至截面受拉边缘的竖向距离*
预制柱	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式、类型*、编号*、体积*、重量*、混凝土强度*
预制飘窗	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、名称、装配式、类型*、编号*、重量*、体积*、混凝土强度*
叠合板和预制楼梯	id、唯一标识码、对象几何 Id、用户标识、序号、名称、专业、构件类型、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式、编号*、重量*、体积*、水平投影面积*、混凝土强度*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.6 埋件信息应符合表 24 规定。

表 24 埋件信息

审查数据类别	审查数据内容
埋件	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、重量*、正投影面积*、混凝土强度*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.7 预制洞口信息应符合表 25 规定。

表 25 预制洞口信息

审查数据类别	审查数据内容
预制洞口	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、重量*、正投影面积*、混凝土强度*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.8 现浇节点信息应符合表 26 规定。

表 26 现浇节点信息

审查数据类别	审查数据内容
现浇节点	id、唯一标识码、对象几何 Id*、用户标识*、序号、名称、专业、构件类型*、转换矩阵、扩展属性*、构件位置*、所属楼层*、备注*、装配式*、类型*、编号*、体积*、重量*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.9 埋件与所属构件关联关系信息应符合表 27 规定。

表 27 埋件与所属构件关联关系信息

审查数据类别	审查数据内容
埋件与所属构件关联关系	id、唯一标识码、用户标识*、序号、名称、专业、扩展属性*、备注*、附件编号*、附件 ID*、构件 ID*、Id*

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.6.10 装配式建筑构件配筋信息应符合表 28-表 29 规定。

表 28 梁配筋信息

审查数据类别	审查数据内容
基本信息与几何特征	id、唯一标识码、所属楼层*
左/右端支座及附属配筋	左/右端支座实际配筋值、左/右端顶筋配筋面积、左/右端下铁实际配筋值、左/右端下铁实际深入支座配筋面积、左/右端腰筋配筋值、左/右端腰筋配筋面积、左/右端垂直穿过结合面所有钢筋的面积
实配箍筋及参数	实配箍筋、实配箍筋面积、箍筋间距、箍筋肢数

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

表 29 梁端接缝信息

审查数据类别	审查数据内容
基本信息与几何特征	id、唯一标识码、所属楼层*
左/右键槽信息	是否设置左/右端键槽、左/右端键槽个数、左/右端键槽宽度、左/右端键槽高度、左/右端键槽深度、左/右端后浇键槽面积、左/右端预制键槽根部截面积、左/右端键槽根部截面积
承载力设计相关参数	接缝受剪承载力增大系数承载力抗震调整系数截面混凝土受剪承载力系数
设计值（持久设计状况下）	受剪承载力设计值（左/右）、剪力设计值（左/右）
设计值（地震设计状况下）	受剪承载力设计值（左/右）、剪力设计值（左/右）
斜截面受剪承载力设计值	斜截面受剪承载力设计值（左/右）

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.7 共享资源数据

7.7.1 共享资源数据包括项目信息、共享几何信息、GDB 文件信息以及共享关联关系。

7.7.2 项目信息应符合表 30 规定。

表 30 项目信息

审查数据类别	审查数据内容
项目信息	ID、备注*、项目编号、项目名称、建设单位、项目地址、设计单位*、设计人*、勘察单位*、咨询单位*、施工单位*、监理单位*、图审单位*、坐标系名称、高程系名称、基点坐标、基点高程

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.7.3 共享几何信息应符合表 31 规定。

表 31 共享几何信息

审查数据类别	审查数据内容
几何描述信息	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、构件类别、材质 Id、法向索引、法向坐标、纹理坐标索引、纹理坐标、顶点索引、顶点坐标
材质信息	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、颜色、贴图 Id*

审查数据类别	审查数据内容
贴图信息	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、图片宽度、图片高度、旋转角度、名称*、图片文件*、贴图文件类型

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.7.4 GDB 文件信息应符合表 32 规定。

表 32 GDB 文件信息

审查数据类别	审查数据内容
GDB 信息	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、模型生成软件名称、模型生成软件版本、顶点单位
GDB 内部数据	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、XDB 版本名称、XDB 版本编号、XDB 类型
GDB 引用文件	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、名称、类型、版本、专业、楼层 id*、内容
GDB 字典	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、名称、值、描述

注：审查数据内容中带 * 数据为可选信息。

7.7.5 共享关联关系信息应符合表 33 规定。

表 33 共享关联关系信息

审查数据类别	审查数据内容
几何与 LOD 关联	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、图元的几何 Id、LOD 等级、图元 ID
楼层与构件关联关系	项目中 ID、对象唯一 ID、备注*、楼层 Id、图元 ID

注：审查数据内容中带 * 数据内容为审查数据可选内容。

附录 A

(规范性)

建筑模型数据信息

A.1 导入的建筑模型数据信息内容和分类应符合附录 A.1 规定。

表 A.1 建筑单体模型审查数据表

序号	内容		数据信息		
	分类	子项	几何信息	属性信息	
1	建筑单体信息	单体名称	—	名称	
2		底层单体建筑基点坐标及高程	—	位置	基点坐标
3					高程
4					旋转角度
5					建筑主功能及子功能
6		建筑高度	—		高度
7		建筑标高	—		标高
8		建筑面积	—		面积
9		建筑层数			层数
10		设计参数	—		耐火等级
11					建筑总容量（当为存储罐时）
12					建筑座位数（当为电影院等时）
13					建筑特性（丁戊类厂房、自动灭火系统、火灾自动报警系统）
14					建筑藏书量（为图书馆时）
15	建筑单体构件	墙	外/内		平面起终点位置、尺寸
16				外墙/内墙	
17				所属楼层	
18				耐火极限	
19				燃烧性能	
20				墙体材料层数	
21				各层材料名称、类型、厚度、热工参数	

序号	内容		数据信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
22	幕墙	外/内	平面起终点位置、尺寸	类型名称/编号
23				高度
24				墙厚
25				所属楼层
26				耐火完整性
27	梁	—	位置、尺寸	名称编号
28	板	—	位置、尺寸	类型名称/编号
29				厚度
30				所属楼层
31				耐火极限
32				燃烧性能
33				天花板/楼板/屋面板/上人屋面
34	柱	—	位置、尺寸	名称编号
35	栏杆/栏板	—	位置、尺寸	名称编号
36				扶手高度
37				扶手宽度
38				所属楼层
39				水平段长度
40				垂直杆件净距
41				防攀滑措施
42				防攀爬措施
43	防穿过措施			
44	电梯	—	位置、尺寸	名称编号
45				类型（消防电梯）
46	雨篷	—	位置、尺寸	名称编号
47	楼梯	—	位置、尺寸	名称编号

序号	内容		数据信息				
	分类	子项	几何信息	属性信息			
48				所属楼层			
49				净宽度			
50				高度			
51				楼梯井净宽			
52				踏步宽度			
53				踏步高度			
54				是否为疏散楼梯			
55				是否旋转			
56				防攀滑措施			
57				防坠落措施			
58				阳台	封闭/ 非封闭	位置、尺寸	名称编号
59							面积
60	飘窗	—	位置、尺寸	名称编号			
61				窗台高度			
62				结构净高			
63	门	—	平面起终点位 置、尺寸	名称编号			
64				门类别			
65				净宽			
66				门高			
67				底高度			
68				所属楼层			
69				开启方向			
70				外门（通向室外）			
71				疏散门			
72				安全出口			
73				常开防火门			
74				防火等级			

序号	内容		数据信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
75	洞口	—	位置、尺寸	类型名称/编号
76				所属楼层
77				安全出口
78	窗	—	位置、尺寸	类型名称/编号
79				所属楼层
80				窗宽
81				窗高
82				外窗（消防救援窗）
83				窗台高度
84				有效面积
85				窗框材料名称
86				玻璃材料名称
87				空气层厚度
88				窗传热系数
89				窗夏季 SC
90				窗冬季 SC
91				窗气密性等级
92				气密性参数 q1
93				气密性参数 q2
94				窗可开启面积比
95				窗可见透射比
96				窗窗框玻璃系数
97				材料依据
98	坡屋顶	—	位置、尺寸	名称编号
99				耐火极限
100	平屋顶	—	位置、尺寸	名称编号
101				耐火极限

序号	内容		数据信息		
	分类	子项	几何信息	属性信息	
102	台阶	—	位置、尺寸	是否为上人屋面	
103				名称编号	
104				顶部标高	
105	坡道	—	位置、尺寸	所属楼层	
106				坡道净宽	
107	空间区域 信息	区域	—	位置、尺寸	名称编号
108					主功能类别
109					子功能类别
110					区域属性
111					区域标记（架空、悬挑、不可利用、开敞）
112					计容系数
113					计算系数
114					是否是疏散分区
115					区域人数
116					建筑面积
117					位于地下或半地下
118					避难间
119					高度\净高
120					埋深
121					防火分区
122					有无甲乙类火灾危险性物品
123	区域组合	—	—	名称编号	
124				主功能类别	
125				子功能类别	
126				建筑面积	
127				计容面积	

序号	内容		数据信息		
	分类	子项	几何信息	属性信息	
128				区域类型	
129				组合类型	
130	楼层信息	楼层	—	位置	楼层名称、编号
131					楼层底标高
132					楼层主功能
133					楼层子功能
134					楼层层高
135					人数
136					计算标高
137					楼层建筑面积
138					楼层特性（地下或半地下、首层、 避难层、设备层/气体管道）

附录 B

(规范性)

结构模型数据信息

B.1 导入的结构模型数据信息内容和分类应符合附录 B.1 规定。

表 B.1 结构单体模型审查数据表

序号	分类		数据信息			
			几何信息	属性信息		
1	项目信息	项目信息	—	项目名称		
2				项目委托单位		
3				工程地址		
4		描述信息		项目描述信息		
5		地理信息		经纬度		
6	建筑总体信息	描述信息	—	单体建筑名称		
7				总高度 (m)		
8				楼层数		
9				地下室层数		
10				裙房层数		
11				建筑描述信息		
12				设计指标	使用用途	
13		结构重要性系数				
14		设计采用的主要规范标准编号				
15		坐标体系		基点位置	—	坐标系名称
16						高程系名称
17						基准标高 (对应正负 0 高度)
18						室内外高差 (m)
19						室外地坪标高 (m)
20	设计信息	—	—	设计使用年限		
21				结构安全等级		
22				结构类型		
23				结构主材料类型: 0-钢筋混凝土; 1-钢; 2-砌体;		

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
24				修正后的基本风压 (kN/m ²)
25				用于舒适度验算的基本风压 (kN/m ²)
26				基本雪压 (kN/m ²)
27				地面粗糙度类别
28				抗震设防类别
29				钢筋砼抗震等级
30				混凝土框架抗震等级
31				剪力墙抗震等级
32				钢框架抗震等级
33				抗震构造措施的抗震等级
34				人防地下室设计类别
35				防常规武器抗力级别
36				防核武器抗力级别
37				地下室防水等级
38				嵌固端所在层号
39				梁板顶面是否考虑对齐
40				基本地震加速度 (重力加速度 g 的倍数)
41				设计地震分组
42				场地土类别: 0, 1, 2, 3, 4
43				风荷载作用下的结构阻尼比 (%)
44				舒适度验算的结构阻尼比 (%)
45				地震作用下砼构件的结构阻尼比 (%)
46				特征周期取值 (秒)
47				周期折减系数
48				地震影响系数最大值
49				竖向地震影响系数占水平地震影响系数的最大百分比 (%)
50				重力荷载代表值的活载组合值系数

序号	分类	数据信息	
		几何信息	属性信息
51			恒活载作用下的模拟施工：0-一次性加载；1-模拟施工法 1；2-模拟施工法 2；3-模拟施工法 3；4-构件级模拟施工 3；
52			风荷载计算：0-不计算；1-计算水平风荷载；2-计算特殊风荷载；3-计算水平和特殊风荷载；
53			地震作用计算：0-不计算；1-计算水平地震作用；2-计算水平和规范简化法竖向地震；3-计算水平和反应谱法竖向地震；
54			刚性楼板假定：0-不强制采用；1-对所有楼层强制采用；2-整体指标时采用，其它指标时不采用；
55			地下室是否采用刚性楼板假定；
56			是否考虑嵌固端以下抗震构造措施的抗震等级
57			是否考虑双向地震作用；
58			是否考虑偶然偏心；
59			规定水平力的确定方式：1-规范法；2-节点地震作用 CQC 组合法；
60			薄弱层地震内力放大系数
61			全楼地震内力放大系数
62			0.2V0 调整方法：1-规范法；2-考虑弹塑性内力重分布计算按楼层调整；3-考虑弹塑性内力重分布计算按构件调整；
63			沉降限制 (mm)
64			差异沉降的限制 (mm)
65			装配式结构中现浇部分地震内力放大系数
66			梁按压弯计算的最小轴压比
67			梁按拉弯计算的最小轴拉比
68			框架梁端配筋是否考虑受压钢筋
69			是否考虑 P- Δ 效应
70			是否考虑风和地震的组合
71			结构中框架部分的轴压比限值是否按纯框架结构的规定采用
72			柱二阶效应计算方法：1-砼规范正文中方法；2-砼规范附录中方法；
73			梁柱重叠部分刚域的简化方法：0-不考虑简化；1-

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
				梁端简化为刚域；2-柱端简化为刚域；
74				柱配筋是否考虑按双偏压计算；
75				柱剪跨比计算方法：1-简化方式；2-通用方式；
76				计算墙倾覆力矩时是否只考虑腹板和有效翼缘
77				是否考虑弹性板与梁变形协调
78				砼构件温度效应折减系数
79				是否考虑顺风向风振影响
80				是否考虑横向风振影响
81				是否考虑扭转风振影响
82				水平风下体型分段数
83				体型分段各段的最高层号
84				体型分段各段的 X 向体型系数
85				体型分段各段的 Y 向体型系数
86				设缝多塔背面的体型系数
87				地下室土层水平抗力系数的比例系数（m 值）
88				扣除地面以下几层的回填土约束
89				回填土容重（kN/m ³ ）
90				回填土侧压力系数
91				地下水位标高（m）
92				室外地面附加荷载（kN/m ² ）
93				地下室混凝土抗渗等级
94				地下室外墙分布筋保护层厚度（mm）
95				墙体计算网格水平细分尺寸
96				墙体计算网格竖向细分尺寸
97				柱、梁主筋、箍筋等级
98				墙水平分布筋等级
99				墙竖向分布筋等级
100				边缘构件箍筋等级

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
101				墙竖向分布筋配筋率
102				墙最小水平分布筋配筋率
103				楼板钢筋等级
104				柱、墙超配系数
105				是否按照《抗规》5.2.5 调整各楼层地震内力
106	描述信息	位置	楼层编号	
107			楼层名称	
108			楼层描述	
109	设计信息	—	结构底标高	
110			结构层高	
111			所属标准层	
112			建筑面层厚度 (mm)	
113			是否地下室	
114			夹层标识	
115			是否转换层	
116			是否加强层	
117			是否过渡层	
118			是否薄弱层	
119	轴线信息	—	轴线总数	
120			轴号名称	
121			分组名称	
122	定位信息	特征点位置	圆弧轴线标识	
123	节点信息	描述信息	—	节点编号
124		定位信息	位置	所属结构标准层
125				上节点高调整值 (mm)
126		荷载	—	本节点荷载总数
127				本节点荷载序列号
128		约束		节点的约束

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
129	网格信息	描述信息	—	轴线编号
130		定位信息	特征点位置	所属结构标准层
131				圆弧网格线标识

B.2 导入的结构审查模型中构件信息应符合表 B.2 的规定。

表 B.2 结构审查模型构件信息表

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
1	主梁	描述信息	—	名称、编号
2		定位信息	位置	所属标准楼层
3				所在网格
4				偏轴距离 (mm)
5				截面转角 (度)
6				截面与材料
7		混凝土、主筋、箍筋等级		
8		端部约束	起、终端约束	
9		梁上荷载	—	荷载个数
10				各荷载序列号
11				起、终端温度梯度
12				设计信息
13		构造抗震等级		
14		刚度放大系数		
15		扭矩折减系数		
16		梁端负弯矩调幅系数		
17		附加弯矩调整系数		
18		结构重要性系数		
19		保护层厚度 (mm)		
20		耐火等级		

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
21				耐火极限
22				防火材料
23				是否耐火钢
24				地震作用下连梁刚度折减系数
25				风荷载作用下连梁刚度折减系数
26				梁活荷载内力放大系数
27				活荷载折减系数
28				是否调幅梁
29				是否转换梁
30				是否耗能梁
31				是否刚性梁
32				是否虚梁
33				是否连梁
34				是否是人防构件
35				是否属连续梁
36				所属连续梁号
37				施工次序
38	配筋	梁配筋信息序列号		
39	次梁	描述信息	—	名称、编号
40		定位信息	位置	起、终端节点号
41		截面与材料		标准截面类型
42				混凝土、主筋、箍筋等级
43		设计信息	—	施工次序
44		梁上荷载		荷载个数
45				各荷载序列号
46				起、终端温度梯度
47		配筋		梁配筋信息序列号
48	柱	描述信息	—	名称、编号

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
49	定位信息		位置	所属标准楼层
50				所在节点
51				所在网格
52				沿轴偏心 (mm)
53				偏轴偏心 (mm)
54				柱底标高调整 (mm)
55				截面布置转角 (度)
56				截面与材料
57	混凝土、主筋、箍筋等级			
58	端部约束			起、终端约束
59	柱间荷载			荷载个数
60				各荷载序列号
61				起、终端温度梯度
62	设计信息		—	抗震等级
63				构造抗震等级
64				X 向剪力调整系数
65				Y 向剪力调整系数
66				结构重要性系数
67				耐火等级
68				耐火极限
69				防火材料
70				是否耐火钢
71				活荷载折减系数
72				保护层厚度 (mm)
73				是否角柱
74				是否转换柱
75				是否水平转换柱
76	是否门式钢柱			

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
77				是否边框柱
78				是否刚性柱
79				是否是人防构件
80				施工次序
81				配筋
82	斜杆	描述信息	—	名称、编号
83		定位信息	位置	所属标准楼层
84				起、终端所在节点
85				所在网格
86				起、终端沿轴偏心 (mm)
87				起、终端偏轴偏心 (mm)
88				起、终端标高调整 (mm)
89				截面布置转角 (度)
90		截面与材料		标准截面类型
91				混凝土、主筋、箍筋等级
92		约束		起、终端约束
93				耗能单元序列号
94		荷载		荷载个数
95				各荷载序列号
96				起、终端温度梯度
97				下支座强制位移
98		设计信息	—	抗震等级
99				构造抗震等级
100				耐火等级
101	耐火极限			
102	防火材料			
103	是否耐火钢			
104	活荷载折减系数			

序号	分类		数据信息			
			几何信息	属性信息		
105				保护层厚度 (mm)		
106				是否人字撑		
107				是否十字撑		
108				是否角柱		
109				是否转换柱		
110				是否水平转换撑		
111				是否门式钢柱		
112				是否边框柱		
113				是否刚性柱		
114				是否是人防构件		
115				施工次序		
116				配筋	柱配筋信息序列号	
117				描述信息	—	名称、编号
118				定位信息	平面起终点位置	所属标准楼层
119						平面起终端所在节点
120	所在网格					
121	偏轴距离 (mm)					
122	起始端墙顶高度调整 (mm)					
123	终止端墙顶高度调整 (mm)					
124	底标高调整 (mm)					
125	截面与材料	—	标准截面类型			
126			墙开洞数量			
127			各洞口信息序列号			
128			混凝土、钢筋等级			
129	约束	—	墙顶端约束			
130			墙底端约束			
131	荷载	—	墙上线荷载个数			
132			各线荷载序列号			

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
133				墙上作用的面荷载数
134				各面荷载序列号
135				墙顶起、终端温度梯度
136				抗震等级
137				构造抗震等级
138				结构重要性系数
139				竖向分布筋配筋率
140				耐火等级
141				活荷载折减系数
142				保护层厚度 (mm)
143				是否转换墙
144				是否防火墙
145				是否地下室外墙
146				是否钢板墙
147				是否是人防构件
148				是否临空墙
149				墙梁刚度放大系数
150				墙梁扭矩折减系数
151				墙梁调幅系数
152				墙梁附加弯矩调整系数
153				地震作用下连梁刚度折减系数
154				风荷载作用下连梁刚度折减系数
155				是否耗能墙梁
156				施工次序
157	配筋		墙配筋信息序列号	
158	楼板	描述信息	—	名称、编号
159		定位信息	位置	所属标准楼层
160				板周边的网格段数

序号	分类		数据信息		
			几何信息	属性信息	
161				板周边网格	
162				板形状	
163				定位基点	
164				楼板错层 (mm)	
165		截面		板厚度	
166				板洞数	
167				各洞口信息序列号	
168				是否为全房间洞	
169				混凝土、钢筋等级	
170				约束	各板边的约束
171				荷载	板上作用的荷载数
172					各面荷载序列号
173				设计信息	保护层厚度 (mm)
174					—
175		耐火极限			
176		防火材料			
177		是否耐火钢			
178		板计算模式：1-弹性模；2-弹性板 3；3-弹性板 6；			
179		预制叠合板底板厚度 (mm)			
180		是否刚性板			
181	是否是人防顶板				
182	施工次序				
183	配筋	板配筋信息序列号			
184	悬挑板	描述信息	—	名称、编号	
185		定位信息	位置	所属标准楼层	
186				所在网格	
187				沿轴距离 (mm)	

序号	分类		数据信息	
			几何信息	属性信息
188		截面与材料	—	顶部标高 (mm)
189				标准截面类型
190				混凝土、钢筋等级
191				板上作用的荷载数
192		荷载		各面荷载序列号
193		设计信息		保护层厚度 (mm)
194				施工次序
195		配筋		板配筋信息序列号

B.3 导入的结构审查模型中截面信息应符合表 B.3 的规定。

表 B.3 结构审查模型截面信息表

序号	分类		数据信息	
			属性信息	是否可为空
1	截面类型	梁	名称、编号	否
2			材料	否
3			截面类型	否
4			形状参数	否
5		柱	名称、编号	否
6			材料	否
7			截面类型	否
8			形状参数	否
9		斜杆	名称、编号	否
10			材料	否
11			截面类型	否
12			形状参数	否
13		墙	名称、编号	否
14			材料	否

序号	分类		数据信息		
			属性信息	是否可为空	
15			截面类型	否	
16			高度 (mm)	否	
17			厚度 (mm)	否	
18		悬挑板	名称、编号	否	
19			截面类型	否	
20			长度 (mm)	否	
21			宽度 (mm)	否	
22			厚度 (mm)	否	
23		洞口	名称、编号	否	
24			宽度或圆洞直径 (mm)	否	
25			高度或圆洞时为 0 (mm)	否	
26		布置信息	门窗洞口	名称、编号	否
27				所属标准楼层	否
28	洞口类型号			否	
29	所在网格			否	
30	沿轴距离 (mm)			否	
31	底部标高 (mm)			否	
32	板洞口		名称、编号	否	
33			所属标准楼层	否	
34			洞口类型号	否	
35			定位节点	否	
36			关联楼板	否	
37			沿轴距离 (mm)	否	
38			偏轴距离 (mm)	否	
39			转角 (度)	否	

B.4 导入的结构审查模型中荷载信息应符合表 B.0.4 的规定。

表 B.4 结构审查模型荷载信息表

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

附录 C

(规范性)

导入的机电设备模型数据项

C.1 导入的给排水模型审查数据信息应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 给排水模型审查数据表

序号	内容		数据信息	
	分类	分项	几何信息	属性信息
1	给排水构件	水管	位置、尺寸	名称、编号
2				起、终点标高
3				系统类型
4				管材名称
5		水管三通	位置、尺寸	名称、编号
6				系统类型
7		水管四通	位置、尺寸	名称、编号
8				系统类型
9		弯头	位置、尺寸	名称、编号
10				系统类型
11		变径	位置、尺寸	名称、编号
12				系统类型
13		组合消火栓箱	位置、尺寸	名称、编号
14				标高
15		消防水箱	位置、尺寸	名称、编号
16				类型
17				标高
18		消火栓	位置、尺寸	名称、编号
19				类型
20				标高
21		消防喷头	位置、尺寸	名称、编号
22				类型

序号	内容		数据信息	
	分类	分项	几何信息	属性信息
23		水泵接合器	位置、尺寸	标高
24				名称、编号
25				类型
26				标高
27	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
28				楼层标高
29				楼层高度

C.2 导入的暖通模型审查数据信息应符合表 C.2 的规定。

表 C.2 暖通模型审查数据表

序号	内容		数据信息	
	分类	分项	几何信息	属性信息
1	暖通构件	组合空调机组	位置、尺寸	名称、编号
2				标高
3		组合空调机组单元	位置、尺寸	名称、编号
4				类型
5				标高
6		风口	位置、尺寸	名称、编号
7				类型
8				标高
9		风管	位置、尺寸	名称、编号
10				起、终点标高
11				截面类型
12				顶部高程
13				底部高程
14				系统类型
15				系统分类
16				管材名称

序号	内容		数据信息	
	分类	分项	几何信息	属性信息
17		软风管	位置、尺寸	名称、编号
18				截面类型
19				系统编号
20		风机	位置、尺寸	名称、编号
21				类型
22				标高
23				风机类型
24		柔性短管	位置、尺寸	名称、编号
25				截面类型
26	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
27				楼层标高
28				楼层高度

C.3 导入的电气模型审查数据信息应符合表 C.3 的规定。

表 C.3 电气模型审查数据表

序号	内容		数据信息	
	分类	分项	几何信息	属性信息内容
1	电气总信息	电源	×	电源情况类别
2				备用电源供电时间 (有备用电源时)
3		消防控制室		配电箱阀
4				备用照明
5		照明		疏散照明/消防应急照明、灯光疏散 指示标志
6	楼层信息	楼层	位置	楼层名称、编号
7				楼层标高
8				楼层高度