

吉林省工程建设地方标准

工业建筑信息模型设计应用标准

Standard for the design application of industrial building
information model

DB22/T 5173-2024

主编部门：吉林省建设标准化管理办公室

批准部门：吉林省住房和城乡建设厅

吉林省市场监督管理厅

施行日期：2024年12月20日

2024·长春

吉林省工程建设地方标准全文公开

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅

通告

第 667 号

吉林省住房和城乡建设厅 吉林省市场监督管理厅 关于发布《既有住宅适老化改造工程技术标准》等 5 项吉林省工程建设地方标准的通告

现批准《既有住宅适老化改造工程技术标准》《雨水生物滞留设施技术标准》《工业建筑信息模型设计应用标准》《城镇老旧小区改造评价标准》《城市轨道交通工程资料管理标准》为吉林省工程建设地方标准，编号依次为：DB22/T 5171-2024，DB22/T 5172-2024，DB22/T 5173-2024，DB22/T 5174-2024，DB22/T 5175-2024，自发布之日起实施。

吉林省住房和城乡建设厅
吉林省市场监督管理厅
2024 年 12 月 20 日

吉林省工程建设地方标准全文公开

前 言

根据吉林省住房和城乡建设厅《关于下达〈2021 年全省工程建设地方标准制定（修订）计划（二）〉的通知》吉建函〔2021〕694 号文件的要求，编制组会同有关单位，经过调查研究，依据国家相关标准，总结近年来吉林省工业建筑工程 BIM 技术应用实践经验的基础上，制定本标准。

本标准的主要内容：1 总则；2 术语和代号；3 基本规定；4 项目策划；5 模型设计；6 模型应用；7 模型交付；8 数据安全。

本标准由吉林省建设标准化管理办公室负责管理，由机械工业第九设计研究院股份有限公司负责具体技术内容的解释。

本标准在执行过程中，请各单位注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给吉林省建设标准化管理办公室（地址：长春市贵阳街 287 号建设大厦，邮编：130051，Email：jljsbz@126.com），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：机械工业第九设计研究院股份有限公司

本标准参编单位：长春市市政工程设计研究院有限责任公司

吉林省蓝迪自动化工程有限公司

长春久远汽车工业科技有限公司

中国建筑第八工程局有限公司

吉林省大王建筑信息模型技术有限公司

北京三乐四方科技有限公司

本标准主要起草人员：滕继东 刘天居 李 丰 黄大巍

周登科 李华峰 王一戈 马 辉

赵 锐 李洪光 陈建军 祝 石

李晨希 崔 崧 李政研 丁 哲

姜博雅	孔德广	朱明璞	李肖松
刘沛森	张子竟	刘成亮	董 阳
李 林	刘立琪	陈 戈	尤帅天
黄立斌	杜艳韬	田 宇	王宇雷
王国影	毕从福	邱大为	李鹏飞
周加潼	楚金平	柳 林	刘 皓
许 超	周 毅	赵伟峰	刘 芳
张 淼	翟春龙	宗 民	

本标准主要审查人员：

吉林省工程建设地方标准

目 次

1	总则	1
2	术语和代号	2
2.1	术语	2
2.2	代号	3
3	基本规定	4
4	项目策划	5
4.1	一般规定	5
4.2	设计模型技术要求	5
4.3	模型实施计划	6
4.4	协同设计平台	6
5	模型设计	7
5.1	一般规定	7
5.2	模型命名规则	8
5.3	模型设计深度	10
5.4	模型创建规则	11
5.5	模型定位规则	11
5.6	模型检查规则	12
5.7	模型传递规则	12
5.8	构件级模型单元分类编码规则	13
6	模型应用	14
7	模型交付	15
7.1	一般规定	15
7.2	交付物	15
8	数据安全	17
附录 A	模型单元分类及深度等级	18

附录 B 模型单元设计深度要求.....	52
本标准用词说明	110
引用标准名录	111
附：条文说明	113

吉林省工程建设地方标准全文公开

1 总则

1.0.1 为规范工业建设项目在工程设计阶段应用建筑信息模型，提升工业建筑设计信息化水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建工业建筑信息模型（BIM）设计应用。

1.0.3 工业建筑信息模型设计的应用，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

吉林省工程建设地方标准

2 术语和代号

2.1 术语

2.1.1 工业建筑信息模型 building information model of industry

工业建筑工程全生命周期中对工厂各类设施、设备几何图形、物理特征、性能特征、功能特征的数字化表达，以及对相关策划、设计、分析、建造和运维等要素的数字化定义。

2.1.2 模型单元 model unit

模型中承载建筑信息的实体及其相关属性的集合，是工程对象的数字化表述。

2.1.3 几何图形深度等级 level of geometric development

对模型几何轮廓形状细节详细程度、组装内容分解粒度划分级别的一组技术规格要求。

2.1.4 属性信息深度等级 level of data development

对模型属性描述中专业信息主要参数组成项目内容、相关数据详细程度划分级别的一组技术规格要求。

2.1.5 协同设计平台 design collaborative platform

在设计中多专业同时使用并协同工作的软件环境。

2.1.6 模型单元管理系统 model unit management system

对模型单元进行分类管理，并提供快速搜索、快速调用等提高模型创建效率和图纸质量的软件系统管理平台。

2.1.7 交付物 deliverable

基于建筑信息模型（BIM）交付的设计成果。

2.1.8 模型可视化 model visualization

利用模型数据和视觉处理技术，将虚拟三维世界呈现出来，具有真实感、形象逼真、易于理解等特点。

2.1.9 工程对象 engineering object

构成建筑工程的建筑物、系统、设施、设备、零件等物理实体的集合。

2.1.10 正投影图 orthogonal projection

建筑信息模型在平行投射线与投影面相垂直的方向上投射所形成的视图。

2.2 代号

GL——几何图形深度等级；

DL——属性信息深度等级。

3 基本规定

3.0.1 在工业建设工程设计过程中，应采用建筑信息模型（BIM）技术，完成工业建筑信息模型的建立，并提供相应的设计交付物。

3.0.2 工程项目设计应满足各阶段的应用需求，并以模型单元作为基本对象，模型单元的类型包括项目级、子项级、专业级、系统级、构件级模型单元，应符合现行国家标准《制造工业工程设计信息模型应用标准》GB/T 51362 以及《建筑信息模型设计制图标准》JGJ/T 448 的有关规定。

3.0.3 在设计过程中，应利用模型中包含的信息进行协同工作，实现各专业在工程建设各阶段信息的有效传递。

3.0.4 宜采用协同设计平台进行 BIM 模型创建，以提高多专业协同工作的效率。

3.0.5 施工图设计阶段宜使用模型生成图纸，并确保图纸与模型的同步性、一致性、时效性。

3.0.6 在实施过程中，应共享模型资源，实现对已有模型资源的充分利用。宜建立“模型单元管理系统”，打造标准化资源库，提高设计效率。

3.0.7 工业建筑信息模型的创建应与工艺设备模型协同进行。

4 项目策划

4.1 一般规定

4.1.1 设计单位应与建设单位在双方协议文本中明确建筑信息模型（BIM）应用要求、短期和长期成果目标及交付要求。

4.1.2 设计单位应在项目初期组织专项策划，依据与建设单位的协议文本要求制定设计模型技术要求，编制模型实施计划，宜搭建协同设计平台开展模型创建工作。

4.2 设计模型技术要求

4.2.1 设计单位依据与建设单位的协议文本要求，应编制设计过程所需的模型技术要求文件，文件应明确地阐述模型在范围、功能、信息深度等方面的具体要求。

4.2.2 模型技术要求应包含以下内容：

1 项目计划概要，应包含项目地点、规模、类型、项目坐标和高程等基本信息；

2 设计范围，须明确工程范围、涵盖的专业和设计内容；

3 模型精度要求，须分别明确几何图形精度、属性信息精度标准；

4 模型坐标系，须定义统一的坐标系，包括原点、坐标轴方向和单位；

5 模型创建规则，应包含构件的分类命名规则，对特殊类构件的几何图形、属性信息的要求；

6 协同设计要求，应明确不同专业模型整合的规则和接口要求，协同工作的流程和数据交换格式；

7 可视化要求，应包含材质的定义和表现要求，如颜色、光泽、透明度等，以及纹理的分辨率、映射方式和真实性要求。

4.3 模型实施计划

4.3.1 模型实施计划应体现详细的时间安排，关键节点，项目团队的分工与职责，并规划所需的人力、物力和技术资源，确保资源的合理配置和有效利用，制定应对风险和问题的预案，确保模型的时效性和准确性。

4.3.2 模型实施计划应包含下列内容：

- 1 项目详细信息、模型应用目标、工作原则；
- 2 项目团队组织架构、岗位职责；
- 3 制定模型创建的流程和方法，包括使用的软件工具、工作流程和协作方式，以及模型命名、表达、制图、编码、传递、存储格式要求；
- 4 质量管理体系，应设定模型质量审核的环节和标准；
- 5 沟通机制，应明确与建设方及其他相关方的沟通机制和频率；
- 6 风险预案，应制定应对风险和问题的预案；
- 7 不同阶段的更新维护策略，确保模型的时效性和准确性；
- 8 交付成果类别、明细清单、交付方式；
- 9 项目设计进度计划、关键节点安排。

4.4 协同设计平台

4.4.1 协同设计平台应具备数据兼容性，具有协同设计、权限管理、存储与备份功能。

4.4.2 协同设计平台宜具备即时通讯模块、可视化预览模块及二次开发接口。

5 模型设计

5.1 一般规定

5.1.1 模型创建宜包括可行性研究、初步设计、施工图设计等阶段。

5.1.2 模型深度表达应满足项目建设各设计阶段的应用需求，并应以模型单元作为基本对象。

5.1.3 模型单元应分级并嵌套建立，等级划分应符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 模型单元等级划分

序号	等级	用途	模型数据
1	项目级	承载项目所有子项信息数据	完整表达工厂总体布局范围内设施系统组合关系
2	子项级	承载特定子项所有专业信息数据	完整表达各专业系统设施设备的组合关系
3	专业级	承载特定专业所有系统信息数据	完整表达专业所有系统设施设备的组合关系；
4	系统级	承载特定系统所有构件信息数据	完整表达专业系统设施设备的组合关系
5	构件级	承载特定构件所有信息数据	符合设备、建筑产品采购或分包应用的最小单元组合关系；

5.1.4 模型单元应以几何图形深度和属性信息深度表达工程对象内容，并应符合下列规定：

- 1 应能表达工程对象在设计各阶段中的全部设计内容；
- 2 应能满足设计或应用所需的数据精度和格式要求；
- 3 应根据各设计阶段或应用的需求进行动态补充、迭代或删除信息。

5.1.5 模型单元几何图形信息和正投影图应保持一致，正投影图应符合各专业施工图制图的国家 and 行业现行规范要求。

5.2 模型命名规则

5.2.1 模型及其交付物的命名宜简明且易于辨识。

5.2.2 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 字段内部组合宜使用半角连字符“-”，字段之间宜使用半角下划线“_”分隔；

3 各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不应留空格。

5.2.3 电子文件的名称宜由项目编号、项目简称、车间部门简称、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，并宜符合下列规定：

1 项目编号宜采用项目管理的数字编码，并与施工图的项目编号或子编号一致；

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；车间部门简称宜按车间生产性质、部门功能及行业通行惯例予以规定；

3 专业代码宜符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3 各专业代码

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	结	S
给水排水	Plumbing	水	P

续表 5.2.3

专业（中文）	专业（英文）	专业代码（中文）	专业代码（英文）
暖通	Mechanical	暖	M
电气	Electrical	电	E
智能化	Telecommunications	通	T
动力	Energy Power	动	EP
自动控制	Automatic Control	自	AC
工艺	Technology	艺	TE
管线汇总	Pipeline Summary	汇	PS
物流	Logistics	物	LO
电控	Electric Control	控	EC
通信	Communication	信	C
消防	Fire Protection	消	F
电气消防	Electrical Fire Protection	电消	EF
给排水消防	Plumbing Fire Protection	水消	PF
勘查	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
地理信息	Geographic Information System	地	GIS
市政	Civil Engineering	市政	CE
经济	Economics	经	EC
管理	Management	管	MT
采购	Procurement	采购	PC
招投标	Bidding	招投标	BI
产品	Product	产品	PD
其他专业	Other Disciplines	其他	X

5.3 模型设计深度

5.3.1 应选取适宜的几何图形深度呈现模型单元几何外观形状。

5.3.2 模型单元几何图形深度等级划分宜符合表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 几何图形深度等级划分

深度等级	代号	几何图形深度要求
一级	GL100	二维图形或体量建模、呈现工程对象体块轮廓
二级	GL200	近似形状建模,呈现工程对象基本尺寸、颜色、方位、面积、体积,近似形状主体部件,具备专业系统接口
三级	GL300	通用形状建模,呈现工程对象具体尺寸、颜色、方位、面积、体积、材质,通用形状主要组成部件,专业系统接口位置合理,结构组成关系合理,满足施工、采购等外观识别要求
四级	GL400	特征形状建模,呈现工程对象详细尺寸、颜色、方位、面积、体积、材质,特征形状详细组成部件,专业系统接口位置准确,结构、安装组成关系准确,满足项目运维管理的外观识别要求
五级	GL500	实际形状建模,呈现工程对象实际尺寸、颜色、方位、面积、体积、材质,实际形状完整组成部件,系统接口位置与实物一致,结构、安装组成关系与实物一致,表达完整细节,满足加工制造的精度要求

5.3.3 模型单元属性信息深度等级划分宜符合表 5.3.3 的规定。

表 5.3.3 属性信息深度等级划分

深度等级	代号	属性信息深度要求
一级	DL100	包含设计方案的关键技术参数及粗略能源单位耗量
二级	DL200	包含 DL100 等级信息,增加能源种类及具体单位耗量等技术参数信息

续表 5.3.3

深度等级	代号	属性信息深度要求
三级	DL300	包含 DL200 等级信息，增加能源种类及详细单位耗量等技术参数信息、型号规格、编码信息
四级	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装技术要求信息、生产厂家、供应商等产品信息
五级	DL500	包含 DL400 等级信息，增加运维管理阶段信息

5.3.4 模型单元深度等级要求介于两个等级之间时，宜扩充模型深度等级。

5.3.5 模型单元各阶段设计深度，可选择不同几何图形深度等级和属性信息深度等级组合使用。

5.3.6 在满足设计深度和应用需求的前提下，应选取较低等级的几何表达精度。

5.3.7 模型单元各设计阶段深度等级要求，不宜低于附录 A《模型分类及深度等级》的内容要求。

5.4 模型创建规则

5.4.1 模型创建工作宜在协同设计平台上进行，以确保多专业协同工作的顺畅。

5.4.2 模型创建宜使用“模型单元管理系统”提高建模效率和质量。“模型单元管理系统”应具备快速搜索、快速调用等功能，以便于模型单元的高效管理。

5.4.3 模型创建应采用统一坐标系和度量单位，确保各阶段不同专业模型数据的一致性。

5.5 模型定位规则

5.5.1 场地模型创建之前应依据政府规划部门提供的“规划条件

图”资料进行坐标定位，并在定位前对“规划条件图”坐标数据进行复核。

5.5.2 子项级模型单元创建应依据总平面布置图各建筑物指定坐标进行定位。

5.5.3 专业级模型单元应依据子项级模型单元进行定位。

5.5.4 如果子项级模型单元坐标数据发生改变，其内部的专业级模型单元和系统级模型单元的坐标数据应重新定位，以确保坐标的一致性。

5.6 模型检查规则

5.6.1 应对项目级模型单元中所包含的子项级、专业级、系统级、构件级模型单元的完整性进行检查。

5.6.2 应对模型单元之间的错、漏、碰进行检查。

5.6.3 应对模型单元选用类别、型号、连接方式应进行检查。

5.6.4 在各设计阶段，应对模型单元命名、模型深度、模型定位、模型编码等是否符合项目“设计模型技术要求”和“模型实施计划”进行检查。

5.6.5 应对模型单元和施工图纸表达符号的一致性应进行检查，确保图纸和模型的一致性。

5.6.6 交付物的模型单元级别、文件格式、完整性应进行检查。

5.7 模型传递规则

5.7.1 模型传递应以符合要求的上游专业模型为基础，并能够为下游专业使用，各专业协调一致，逐步完善模型数据。

5.7.2 模型传递过程应保证几何图形和属性信息深度的完整性，并可根据项目阶段需求对信息数据进行添加、删除或更新。

5.7.3 项目缺失的模型单元应先完成 GL100 等级占位模型，以满

足专业间互提资料的基本要求，并在设计过程中依据项目要求逐步完善其几何图形和属性信息深度。

5.8 构件级模型单元分类编码规则

5.8.1 构件级模型单元分类宜采用线性分类法，根据设计习惯和选型经验将模型单元划分为建筑、结构、电气、给排水、动力、暖通、智能化等多个专业表，各专业表应配合各专业代码共同使用。

5.8.2 构件级模型单元分类编码宜包括专业代码和分类代码两部分组成。

5.8.3 分类代码应包含一级代码、二级代码、三级代码、四级代码等多个结构，各层级代码应采用 2 位阿拉伯数字表示，结构层级数量不限。

5.8.4 专业代码和分类代码两者之间应使用“-”连接，以保持编码的一致性和可读性。

5.8.5 分类代码之间宜用英文字符“.”隔开，以确保编码的层次和清晰度。

5.8.6 构件级模型单元分类编码表达形式如图 5.8.6 所示。

图 5.8.6 构件级模型单元分类编码表达形式

专业代码	一级代码	二级代码	三级代码	四级代码	五级代码
建筑	门	常规门	平开 常规门	单扇平开 常规门	木制单扇 平开常规门
A	01	01	01	01	02
门：A-01					
常规门：A-01.01					
平开常规门：A-01.01.01					
单扇平开常规门：A-01.01.01.01					
木制单扇平开常规门：A-01.01.01.01.02					

6 模型应用

6.0.1 模型应根据项目不同设计阶段的需求合理选择适当的应用范围。

6.0.2 模型应用范围宜包含可视化应用、模型性能分析、数据统计分析、数字化评审等。

6.0.3 可视化应用应符合下列规定：

1 模型可视化应用范围宜包含工厂总平面布局、工艺设备布局、建筑单体外观、室内装饰、景观绿化等；

2 模型可视化应用成果可采用浏览模型、渲染效果图、制作漫游动画、虚拟现实体验等展示方式。

6.0.4 模型性能分析应用应符合下列规定：

1 模型性能分析宜根据项目要求及工艺特点进行，宜进行建筑能耗分析、日照分析、声环境分析、高程分析等；

2 性能分析须编制分析报告，其内容应包括分析模型创建方式、数据输入原则、参数的选择与设定依据、分析结果。

6.0.5 数据统计分析应用应符合下列规定：

1 统计数据应能直接从模型中提取；

2 统计数据宜采用通用数据交换格式提交。

6.0.6 数字化评审应用应符合下列规定：

1 应包括项目基本信息和专业系统信息；

2 消防、节能、碳排放、绿色建筑等专项评价所需的模型数据集，应单独交付；

3 评审意见回复信息，应以文档方式与评审模型关联。

7 模型交付

7.1 一般规定

7.1.1 模型应依据协议文本要求,对模型和模型应用成果进行交付。

7.1.2 模型交付宜按可行性研究、初步设计、施工图设计等分阶段交付,交付物应满足各阶段设计深度的要求。

7.1.3 模型交付时,交付物应采用相同的文件格式,并统一软件版本。

7.2 交付物

7.2.1 交付物宜符合“表 7.2.1”的内容要求。

表 7.2.1 交付物类型及内容

序号	交付物类型	内容说明
1	模型文件	设计模型、施工模型、汇总模型、性能分析模型、轻量化模型
2	图纸文件	模型导出图纸.pdf、.dwg 格式或合同约定的格式
3	分析报告	场地分析、性能分析、碰撞分析报告
4	管理文档	《设计模型技术要求》、《模型实施计划》
5	多媒体文件	漫游动画、施工模拟动画、宣传视频、效果图
6	设计资源文件	项目规划条件图、测绘数据、说明文档、现场资料等

7.2.2 模型文件交付,应符合下列规定:

1 模型单元几何图形深度和属性信息深度应符合本标准附录 A 《模型分类及深度等级》、附录 B 《模型单元设计深度要求》的规定;

2 模型文件中应包含完整的图纸信息。

7.2.3 多媒体文件交付宜包括场景模型源文件、动画场景工程文件、帧序列文件、影视后期工程源文件；视频文件应使用网络通用视频格式。

7.2.4 交付物应按照协议文本的规定的交付物类型进行交付。

吉林省工程建设地方标准全文公开

8 数据安全

8.0.1 项目数据应存储在协同设计平台，平台应具备必要的安全措施，如访问控制、身份验证、加密传输等，以确保模型数据的安全性。

8.0.2 应实施严格的访问控制策略，建立管理权限控制措施，限制对模型数据的访问权限；用户的访问日志应包括登录时间和操作记录，并且访问日志应保存至少 6 个月。

8.0.3 平台数据库及硬件应采取运行监控措施，确保能够及时发现并应对安全事件。

8.0.4 当采用移动介质移交模型时，应采取措施防止未授权信息泄露、修改、删除和破坏，确保数据的安全性。

8.0.5 当通过互联网移交模型时，应采取信息安全保护措施，确保模型数据的安全性、完整性。

8.0.6 在模型数据管理过程中，应提供备份设施并制定数据备份策略，定期对数据进行备份及恢复测试，以确保数据能在灾难或介质故障后能够恢复。

附录 A 模型单元分类及深度等级

A.1 工艺设备

A.1.1 工艺设备专业模型分类及几何图形深度等级，应符合表 A.1.1 的规定。

表 A.1.1 工艺设备专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		可行性 研究	初步 设计	施工图 设计
	一级	二级			
1	生产设备	-	GL100	GL200	GL300
2	辅助生产设备	-	GL100	GL200	GL300
3	起重运输设备	-	GL100	GL200	GL300
4	试验检测设备	-	GL100	GL200	GL300
5	仪器仪表	-	GL100	GL100	GL200
6	工艺管道	-	GL100	GL100	GL300

注：工艺设备中仪器仪表不影响空间的不用体现模型

A.1.2 工艺设备专业模型分类及属性信息深度等级，应符合表 A.1.2 的规定。

表 A.1.2 工艺设备专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		可行性 研究	初步 设计	施工图 设计
	一级	二级			
1	生产设备	-	DL100	DL200	DL300
2	辅助生产设备	-	DL100	DL200	DL300
3	起重运输设备	-	DL100	DL200	DL300

续表 A.1.2

序号	模型单元		可行性研究	初步设计	施工图设计
	一级	二级			
4	试验检测设备	-	DL100	DL200	DL300
5	仪器仪表	-	DL100	DL200	DL200
6	工艺管道	-	DL100	DL200	DL300

注：工艺设备中仪器仪表不影响空间的不用体现模型

A.2 总图

A.2.1 总图专业模型分类及几何图形深度等级，应符合表 A.2.1 的规定。

表 A.2.1 总图专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	地质地形	地质模型	GL100	GL200	GL300
		原始地形	GL100	GL200	GL300
		设计地形	GL100	GL200	GL300
2	道路广场	道路	GL100	GL200	GL300
		路缘石	GL100	GL200	GL300
		广场	GL100	GL200	GL300
		绿化带	GL100	GL200	GL300
		特种路面	GL100	GL200	GL300
3	建构物	驻坡台	GL100	GL200	GL300
		地磅	GL100	GL200	GL300

续表 A.2.1

序号	模型单元		设计阶段		
			可行性研究	初步设计	施工图设计
	一级	二级			
3	建构筑物	涉水池	GL100	GL200	GL300
		挡土墙	GL100	GL200	GL300
		管沟	GL100	GL200	GL300
4	景观建筑小品	休息性小品	-	GL100	GL200
		装饰性小品	-	GL100	GL200
		照明小品	-	GL100	GL200
		服务性小品	-	GL100	GL200
5	水景	-	-	GL100	GL200
6	绿化植被	乔木	GL100	GL100	GL200
		灌木	GL100	GL100	GL200
		花卉	GL100	GL100	GL200
7	室外管线	给水管线	-	GL200	GL300
		排水管线	-	GL200	GL300
		热力管线	-	GL200	GL300
		动力管线	-	GL200	GL300
		管沟	-	GL200	GL300

A.2.2 总图专业模型分类及属性信息深度等级，应符合表 A.2.2 的规定。

表 A.2.2 总图专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	地质地形	地质模型	DL100	DL200	DL300
		原始地形	DL100	DL200	DL300
		设计地形	DL100	DL200	DL300
2	道路广场	道路	DL100	DL200	DL300
		路缘石	DL100	DL200	DL300
		广场	DL100	DL200	DL300
		绿化带	DL100	DL200	DL300
		特种路面	DL100	DL200	DL300
3	建构筑物	驻坡台	DL100	DL200	DL300
		地磅	DL100	DL200	DL300
		涉水池	DL100	DL200	DL300
		挡土墙	DL100	DL200	DL300
		管沟	DL100	DL200	DL300
4	景观建筑小品	休息性小品	-	DL100	DL200
		装饰性小品	-	DL100	DL200
		照明小品	-	DL100	DL200
		服务性小品	-	DL100	DL200
5	水景	-	-	GL100	DL200
6	绿化植被	乔木	DL100	DL100	DL200
		灌木	DL100	DL100	DL200
		花卉	DL100	DL100	DL200

续表 A.2.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
7	室外管线	给水管线	-	DL200	DL300
		排水管线	-	DL200	DL300
		热力管线	-	DL200	DL300
		动力管线	-	DL200	DL300
		管沟	-	DL200	DL300

A.3 建筑

A.3.1 建筑专业模型分类及几何图形深度等级,应符合表 A.3.1 的规定。

表 A.3.1 建筑专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	墙体	砖墙	GL100	GL200	GL300
		加气还混凝土砌块墙	GL100	GL200	GL300
		石材墙	GL100	GL200	GL300
		板材墙	GL100	GL200	GL300
		钢筋混凝土浇筑墙	GL100	GL200	GL300
2	楼板	钢筋混凝土楼板	GL100	GL100	GL100
		刚衬板楼板	GL100	GL100	GL100
3	地面	-	GL100	GL200	GL300
4	屋顶	-	GL100	GL200	GL300
5	散水	-	GL100	GL200	GL300

续表 A.3.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
6	沟渠	-	GL100	GL200	GL300
7	吊顶	平面式吊顶	-	GL200	GL300
		凹凸式吊顶	-	GL200	GL300
		悬吊式吊顶	-	GL200	GL300
		井格式吊顶	-	GL200	GL300
		玻璃式吊顶	-	GL200	GL300
		异形吊顶	-	GL200	GL300
		局部式吊顶	-	GL200	GL300
8	建筑柱	造型柱	GL100	GL200	GL300
		柱构件	GL100	GL200	GL300
9	门	常规门	GL100	GL200	GL300
		特种门	GL100	GL200	GL300
		围墙门	GL100	GL200	GL300
		闸道门	GL100	GL200	GL300
10	窗	常规窗	GL100	GL200	GL300
		异形窗	GL100	GL200	GL300
		特种窗	GL100	GL200	GL300
11	幕墙	层间幕墙	GL100	GL200	GL300
		光伏幕墙	GL100	GL200	GL300
		双层幕墙	GL100	GL200	GL300
		窗式幕墙	GL100	GL200	GL300
		围栏式幕墙	GL100	GL200	GL300
		非透明幕墙	GL100	GL200	GL300
		光热幕墙	GL100	GL200	GL300

续表 A.3.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
12	楼梯	消防梯	GL100	GL100	GL300
		单跑楼梯	GL100	GL100	GL300
		双跑楼梯	GL100	GL100	GL300
		多跑楼梯	GL100	GL100	GL300
		螺旋梯	GL100	GL100	GL300
13	坡道	行车坡道	GL100	GL100	GL300
		轮椅坡道	GL100	GL100	GL300
14	栏杆扶手	-	GL100	GL200	GL300
15	电梯	直梯	GL100	GL100	GL300
		扶梯	GL100	GL100	GL300
16	阳台	-	GL100	GL100	GL300
17	雨篷	悬挑式雨篷	GL100	GL100	GL300
		悬挂式雨篷	GL100	GL100	GL300
		支撑式雨篷	GL100	GL100	GL300
18	通风天窗 (厂房)	电动采光排烟天窗	-	GL100	GL300
		薄型通风天窗	-	GL100	GL300
		一字型通风天窗	-	GL100	GL300
		三角形通风天窗	-	GL100	GL300
		圆拱型电动排烟天窗	-	GL100	GL300
19	家具 (室内、 室外)	茶几	GL100	GL100	GL300
		床	GL100	GL100	GL300
		柜子	GL100	GL100	GL300
		沙发	GL100	GL100	GL300

续表 A.3.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
19	家具 (室内、 室外)	椅子	GL100	GL100	GL300
		桌子	GL100	GL100	GL300
		家电	GL100	GL100	GL300

A.3.2 建筑专业模型分类及属性信息深度等级,应符合表 A.3.2 的规定。

表 A.3.2 建筑专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	墙体	砖墙	DL100	DL200	DL300
		加气还混凝土砌块墙	DL100	DL200	DL300
		石材墙	DL100	DL200	DL300
		板材墙	DL100	DL200	DL300
		钢筋混凝土浇筑墙	DL100	DL200	DL300
2	楼板	钢筋混凝土楼板	DL100	DL100	DL100
		刚衬板楼板	DL100	DL100	DL100
3	地面	-	DL100	DL200	DL300
4	屋顶	-	DL100	DL200	DL300
5	散水	-	DL100	DL200	DL300
6	沟渠	-	DL100	DL200	DL300
7	吊顶	平面式吊顶	-	DL200	DL300
		凹凸式吊顶	-	DL200	DL300
		悬吊式吊顶	-	DL200	DL300
		井格式吊顶	-	DL200	DL300

续表 A.3.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
7	吊顶	玻璃式吊顶	-	DL200	DL300
		异形吊顶	-	DL200	DL300
		局部式吊顶	-	DL200	DL300
8	建筑柱	造型柱	DL100	DL200	DL300
		柱构件	DL100	DL200	DL300
9	门	常规门	DL100	DL200	DL300
		特种门	DL100	DL200	DL300
		围墙门	DL100	DL200	DL300
		闸道门	DL100	DL200	DL300
10	窗	常规窗	DL100	DL200	DL300
		异形窗	DL100	DL200	DL300
		特种窗	DL100	DL200	DL300
11	幕墙	层间幕墙	DL100	DL200	DL300
		光伏幕墙	DL100	DL200	DL300
		双层幕墙	DL100	DL200	DL300
		窗式幕墙	DL100	DL200	DL300
		围栏式幕墙	DL100	DL200	DL300
		非透明幕墙	DL100	DL200	DL300
		光热幕墙	DL100	DL200	DL300
12	楼梯	消防梯	DL100	DL100	DL300
		单跑楼梯	DL100	DL100	DL300
		双跑楼梯	DL100	DL100	DL300
		多跑楼梯	DL100	DL100	DL300
		螺旋梯	DL100	DL100	DL300

续表 A.3.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
13	坡道	行车坡道	DL100	DL100	DL300
		轮椅坡道	DL100	DL100	DL300
14	栏杆扶手	-	DL100	DL200	DL300
15	电梯	直梯	DL100	DL100	DL300
		扶梯	DL100	DL100	DL300
16	阳台	-	DL100	DL100	DL300
17	雨篷	悬挑式雨篷	DL100	DL100	DL300
		悬挂式雨篷	DL100	DL100	DL300
		支撑式雨篷	DL100	DL100	DL300
18	通风天窗 (厂房)	电动采光排烟天窗	-	DL100	DL300
		薄型通风天窗	-	DL100	DL300
		一字型通风天窗	-	DL100	DL300
		三角形通风天窗	-	DL100	DL300
		圆拱型电动排烟天窗	-	DL100	DL300
19	家具(室内、室外)	茶几	DL100	DL100	DL300
		床	DL100	DL100	DL300
		柜子	DL100	DL100	DL300
		沙发	DL100	DL100	DL300
		椅子	DL100	DL100	DL300
		桌子	DL100	DL100	DL300
		家电	DL100	DL100	DL300

A.4 结构

A.4.1 结构专业模型分类及几何图形深度等级,应符合表 A.4.1 的规定。

表 A.4.1 结构专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	沟	-	GL100	GL200	GL300
2	基础	独立基础	-	GL200	GL300
		条形基础	-	GL200	GL300
		筏板基础	-	GL200	GL300
		桩基础	-	GL200	GL300
		防水板	-	GL200	GL300
		承台	-	GL200	GL300
		锚杆	-	GL200	GL300
3	梁	挡土墙	-	GL200	GL300
		钢制梁	GL100	GL200	GL300
		混凝土梁	GL100	GL200	GL300
4	板	吊车梁	GL100	GL200	GL300
		混凝土板	GL100	GL200	GL300
5	柱	钢制板	GL100	GL200	GL300
		钢制柱	GL100	GL200	GL300
		混凝土柱	GL100	GL200	GL300
		木制柱	GL100	GL200	GL300
6	桩	预制混凝土柱	GL100	GL200	GL300
		钢制桩	-	GL200	GL300
		预制钢筋混凝土桩	-	GL200	GL300

续表 A.4.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
6	桩	钢制桩	-	GL200	GL300
		预制钢筋混凝土桩	-	GL200	GL300
7	支撑 (钢结构)	桁架支撑	-	GL200	GL300
		管杆支撑	-	GL200	GL300
		钢柱支撑	-	GL200	GL300
		拱形支撑	-	GL200	GL300
8	屋架	三角形屋架	GL100	GL200	GL300
		梯形屋架	GL100	GL200	GL300
		平行弦屋架	GL100	GL200	GL300
9	地下水池	-	-	GL200	GL300

A.4.2 结构专业模型分类及属性信息深度等级,应符合表 A.4.2 的规定。

表 A.4.2 结构专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	沟	-	DL100	DL200	DL300
2	基础	独立基础	-	DL200	DL300
		条形基础	-	DL200	DL300
		筏板基础	-	DL200	DL300
		桩基础	-	DL200	DL300
		防水板	-	DL200	DL300
		承台	-	DL200	DL300
		锚杆	-	DL200	DL300

续表 A.4.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
2	基础	挡土墙	-	DL200	DL300
3	梁	钢制梁	DL100	DL200	DL300
		混凝土梁	DL100	DL200	DL300
		吊车梁	DL100	DL200	DL300
4	板	混凝土板	DL100	DL200	DL300
		钢制板	DL100	DL200	DL300
5	柱	钢制柱	DL100	DL200	DL300
		混凝土柱	DL100	DL200	DL300
		木制柱	DL100	DL200	DL300
		预制混凝土柱	DL100	DL200	DL300
6	桩	钢制桩	-	DL200	DL300
		预制钢筋混凝土桩	-	DL200	DL300
7	支撑 (钢结构)	桁架支撑	-	DL200	DL300
		管杆支撑	-	DL200	DL300
		钢柱支撑	-	DL200	DL300
		拱形支撑	-	DL200	DL300
8	屋架	三角形屋架	DL100	DL200	DL300
		梯形屋架	DL100	DL200	DL300
		平行弦屋架	DL100	DL200	DL300
9	地下水池	-	-	DL200	DL300

A.5 给排水

A.5.1 给排水专业模型分类及几何图形深度等级，应符合表 A.5.1 的规定。

表 A.5.1 给排水专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	供水设备	水箱	GL100	GL200	GL300
		水泵	GL100	GL200	GL300
2	加热储热设备	电热水器	GL100	GL200	GL300
		换热器	GL100	GL200	GL300
		太阳能集热设备	GL100	GL200	GL300
		空气能热水设备	GL100	GL200	GL300
		热泵机组	GL100	GL200	GL300
3	排水设备	水泵	GL100	GL200	GL300
		隔油设备	GL100	GL200	GL300
		毛发聚集器	GL100	GL200	GL300
		化粪池	GL100	GL200	GL300
4	水处理设备	软化水设备	GL100	GL200	GL300
		过滤设备	GL100	GL200	GL300
		膜处理设备	GL100	GL200	GL300
		消毒设备	GL100	GL200	GL300
		中水处理设备	GL100	GL200	GL300
		循环水处理设备	GL100	GL200	GL300
5	消防设备	消防水泵	GL100	GL200	GL300
		高位消防水箱	GL100	GL200	GL300

续表 A.5.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
5	消防设备	稳压泵	GL100	GL200	GL300
		消防水泵接合器	GL100	GL200	GL300
		消火栓	GL100	GL200	GL300
		喷头	GL100	GL200	GL300
		报警阀组	GL100	GL200	GL300
		水流指示器	GL100	GL200	GL300
		试水设备	GL100	GL200	GL300
		减压孔板	GL100	GL200	GL300
		大空间智能型主动喷水灭火装置	GL100	GL200	GL300
		固定消防炮	GL100	GL200	GL300
		细水雾灭火设备	GL100	GL200	GL300
		气体灭火设备	GL100	GL200	GL300
		泡沫灭火设备	GL100	GL200	GL300
		灭火器	GL100	GL200	GL300
消防水池	GL100	GL200	GL300		
6	管道设备	管道	GL100	GL200	GL300
		管道支吊架	-	GL200	GL300
		管道保温层	-	GL200	GL300
7	管道附件	阀门	-	GL200	GL300
		仪表	-	GL200	GL300
		过滤器	-	GL200	GL300
		旋流防止器	-	GL200	GL300

续表 A.5.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
7	管道附件	吸水喇叭口	-	GL200	GL300
		波纹补偿器	-	GL200	GL300
		可曲挠橡胶接头	-	GL200	GL300
		金属软管	-	GL200	GL300
		存水弯	-	GL200	GL300
		清扫口	-	GL200	GL300
		检查口	-	GL200	GL300
		通气帽	-	GL200	GL300
		雨水斗	-	GL200	GL300
		雨水口	-	GL200	GL300
		套管	-	GL200	GL300
8	冷却塔	横流式冷却塔	GL100	GL200	GL300
		逆流式冷却塔	GL100	GL200	GL300
		闭式冷却塔	GL100	GL200	GL300
9	室外给排水设备	水池	GL100	GL200	GL300
		检查井	GL100	GL200	GL300
		阀门井	GL100	GL200	GL300
		污水排水构筑物	GL100	GL200	GL300
		污水处理设施	GL100	GL200	GL300
		室外消火栓	GL100	GL200	GL300
		雨水口	GL100	GL200	GL300
10	雨水回收设备	雨水收集池	GL100	GL200	GL300
		溢流雨水口	GL100	GL200	GL300

续表 A.5.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
10	雨水回收设备	蓄水模块	GL100	GL200	GL300
		提升水泵	GL100	GL200	GL300
		截污装置	GL100	GL200	GL300
		过滤装置	GL100	GL200	GL300
		检查井	GL100	GL200	GL300
		管道及附件	GL100	GL200	GL300
11	卫生洁具			GL200	GL300

A.5.2 给排水专业模型分类及属性信息深度等级，应符合表 A.5.2 的规定。

表 A.5.2 给排水专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	供水设备	水箱	DL100	DL200	DL300
		水泵	DL100	DL200	DL300
2	加热储热设备	电热水器	DL100	DL200	DL300
		换热器	DL100	DL200	DL300
		太阳能集热设备	DL100	DL200	DL300
		空气能热水设备	DL100	DL200	DL300
		热泵机组	DL100	DL200	DL300
3	排水设备	水泵	DL100	DL200	DL300
		隔油设备	DL100	DL200	DL300
		毛发聚集器	DL100	DL200	DL300
		化粪池	DL100	DL200	DL300

续表 A.5.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
4	水处理设备	软化水设备	DL100	DL200	DL300
		过滤设备	DL100	DL200	DL300
		膜处理设备	DL100	DL200	DL300
		消毒设备	DL100	DL200	DL300
		中水处理设备	DL100	DL200	DL300
		循环水处理设备	DL100	DL200	DL300
5	消防设备	消防水泵	DL100	DL200	DL300
		高位消防水箱	DL100	DL200	DL300
		稳压泵	DL100	DL200	DL300
		消防水泵接合器	DL100	DL200	DL300
		消火栓	DL100	DL200	DL300
		喷头	DL100	DL200	DL300
		报警阀组	DL100	DL200	DL300
		水流指示器	DL100	DL200	DL300
		试水设备	DL100	DL200	DL300
		减压孔板	DL100	DL200	DL300
		大空间智能型主动喷水灭火装置	DL100	DL200	DL300
		固定消防炮	DL100	DL200	DL300
		细水雾灭火设备	DL100	DL200	DL300
		气体灭火设备	DL100	DL200	DL300
		泡沫灭火设备	DL100	DL200	DL300
		灭火器	DL100	DL200	DL300
消防水池	DL100	DL200	DL300		

续表 A.5.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
6	管道设备	管道	DL100	DL200	DL300
		管道支吊架	-	DL200	DL300
		管道保温层	-	DL200	DL300
7	管道附件	阀门	-	DL100	DL300
		仪表	-	-	DL300
		过滤器	-	-	DL300
		旋流防止器	-	-	DL300
		吸水喇叭口	-	-	DL300
		波纹补偿器	-	-	DL300
		可曲挠橡胶接头	-	-	DL300
		金属软管	-	-	DL300
		存水弯	-	-	DL300
		清扫口	-	-	DL300
		检查口	-	-	DL300
		通气帽	-	-	DL300
		雨水斗	-	-	DL300
雨水口	-	-	DL300		
套管	-	-	DL300		
8	冷却塔	横流式冷却塔	DL100	DL200	DL300
		逆流式冷却塔	DL100	DL200	DL300
		闭式冷却塔	DL100	DL200	DL300
9	室外给排水设备	水池	DL100	DL200	DL300
		检查井	DL100	DL200	DL300

续表 A.5.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
9	室外给排水设备	阀门井	DL100	DL200	DL300
		污水排水构筑物	DL100	DL200	DL300
		污水处理设施	DL100	DL200	DL300
		室外消火栓	DL100	DL200	DL300
		雨水口	DL100	DL200	DL300
10	雨水回收设备	雨水收集池	DL100	DL200	DL300
		溢流雨水口	DL100	DL200	DL300
		蓄水模块	DL100	DL200	DL300
		提升水泵	DL100	DL200	DL300
		截污装置	DL100	DL200	DL300
		过滤装置	DL100	DL200	DL300
		检查井	DL100	DL200	DL300
管道及附件	DL100	DL200	DL300		
11	卫生洁具		DL100	DL200	DL300

A.6 暖通

A.6.1 暖通专业模型分类及几何图形深度等级，宜符合表 A.6.1 的规定。

表 A.6.1 暖通专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	冷热源设备	冷水机组	GL100	GL200	GL300
		溴化锂吸收式机组	GL100	GL200	GL300
		换热设备	GL100	GL200	GL300
		热泵	GL100	GL200	GL300
		锅炉	GL100	GL200	GL300
		单元式热水设备	GL100	GL200	GL300
		蓄热蓄冷装置	GL100	GL200	GL300
2	水系统设备	冷却塔	GL100	GL200	GL300
		水泵	GL100	GL200	GL300
		膨胀水箱	GL100	GL200	GL300
		自动补水定压装置	GL100	GL200	GL300
		分、集水器	GL100	GL200	GL300
		软化水器	GL100	GL200	GL300
3	采暖设备	散热器	GL100	GL200	GL300
		暖风机	GL100	GL200	GL300
		热空气幕	GL100	GL200	GL300
		空气加热器	GL100	GL200	GL300
4	通风、除尘及防排烟设备	风机	GL100	GL200	GL300
		换气扇	GL100	GL200	GL300
		风幕	GL100	GL200	GL300

表 A.6.1 暖通专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
4	通风、除尘及防排烟设备	除尘器	GL100	GL200	GL300
		尾气处理装置	GL100	GL200	GL300
5	空气调节设备	组合式空调机组	GL100	GL200	GL300
		新风热交换器	GL100	GL200	GL300
		新风处理机组	GL100	GL200	GL300
		风机盘管	GL100	GL200	GL300
		多联式空调机组	GL100	GL200	GL300
		房间空调器	GL100	GL200	GL300
		单元式空调机	GL100	GL200	GL300
		冷冻除湿机组	GL100	GL200	GL300
		精密空调机	GL100	GL200	GL300
		加湿器	GL100	GL200	GL300
		空气净化装置	GL100	GL200	GL300
6	管道设备	管道	-	GL100	GL300
		管道支吊架	-	-	GL300
		管道保温层	-	-	GL300
		风管	-	GL100	GL300
		阀门	-	GL100	GL300
		集气罐	-	GL100	GL300
		热量表	-	GL100	GL300
		消声器	-	GL100	GL300
		补偿器	-	-	GL300
		仪表	-	-	GL300
		管托	-	-	GL300
8	风道末端	风道末端	-	GL100	GL300

A.6.2 暖通专业模型分类及属性信息深度等级，宜符合表 A.6.2 的规定。

表 A.6.2 暖通专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	冷热源设备	冷水机组	DL100	DL200	DL300
		溴化锂吸收式机组	DL100	DL200	DL300
		换热设备	DL100	DL200	DL300
		热泵	DL100	DL200	DL300
		锅炉	DL100	DL200	DL300
		单元式热水设备	DL100	DL200	DL300
		蓄热蓄冷装置	DL100	DL200	DL300
2	水系统设备	冷却塔	DL100	DL200	DL300
		水泵	DL100	DL200	DL300
		膨胀水箱	DL100	DL200	DL300
		自动补水定压装置	DL100	DL200	DL300
		集分水器	DL100	DL200	DL300
		软化水器	DL100	DL200	DL300
3	采暖设备	散热器	DL100	DL200	DL300
		暖风机	DL100	DL200	DL300
		热空气幕	DL100	DL200	DL300
		空气加热器	DL100	DL200	DL300
4	通风、除尘及防排烟设备	风机	DL100	DL200	DL300
		换气扇	DL100	DL200	DL300
		风幕	DL100	DL200	DL300
		除尘器	DL100	DL200	DL300

续表 A.6.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
5	空气调节设备	组合式空调机组	DL100	DL200	DL300
		新风热交换器	DL100	DL200	DL300
		新风处理机组	DL100	DL200	DL300
		风机盘管	DL100	DL200	DL300
		多联式空调机组	DL100	DL200	DL300
		房间空调器	DL100	DL200	DL300
		单元式空调机	DL100	DL200	DL300
		冷冻除湿机组	DL100	DL200	DL300
		精密空调机	DL100	DL200	DL300
		加湿器	DL100	DL200	DL300
		空气净化装置	DL100	DL200	DL300
6	管道设备	管道	-	DL100	DL300
		管道支吊架	-	-	DL300
		管道保温层	-	-	DL300
		风管	-	DL100	DL300
		阀门	-	DL100	DL300
		集气罐	-	DL100	DL300
		热量表	-	DL100	DL300
		消声器	-	DL100	DL300
		补偿器	-	-	DL300
		仪表	-	-	DL300
		管道支撑件	-	-	DL300
8	风道末端	风道末端	-	DL100	DL300

A.7 动力

A.7.1 动力专业模型分类及几何图形深度等级, 应符合表 A.7.1 的规定。

表 A.7.1 动力专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	热力系统 设备	锅炉	GL100	GL200	GL300
		换热器	GL100	GL200	GL300
		凝结水回收装置	GL100	GL200	GL300
		换热机组	GL100	GL200	GL300
		水泵	GL100	GL200	GL300
		软化水装置	GL100	GL200	GL300
		除氧器	GL100	GL200	GL300
		分、集水器	GL100	GL200	GL300
		定压补水装置	GL100	GL200	GL300
2	燃气系统 设备	除污器	GL100	GL200	GL300
		煤气发生炉	GL100	GL200	GL300
		洗涤塔	GL100	GL200	GL300
		除焦油设备	GL100	GL200	GL300
		气体净化设备	GL100	GL200	GL300
		调压设备	GL100	GL200	GL300
3	气体系统 设备	增压设备	GL100	GL200	GL300
		空压机	GL100	GL200	GL300
		干燥机	GL100	GL200	GL300
		储气罐	GL100	GL200	GL300

续表 A.7.1 动力专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
3	气体系统设备	过滤器	GL100	GL200	GL300
		制氮机	GL100	GL200	GL300
		冷却器	GL100	GL200	GL300
		制氧设备	GL100	GL200	GL300
		气化器	GL100	GL200	GL300
		液态气体储罐	GL100	GL200	GL300
4	油系统设备	油罐	GL100	GL200	GL300
		油泵	GL100	GL200	GL300
		搅拌罐	GL100	GL200	GL300
5	真空系统设备	真空泵	GL100	GL200	GL300
		真空储罐	GL100	GL200	GL300
6	动力其他系统设备	-	GL100	GL200	GL300
7	管道设备	管道	GL100	GL100	GL300
		管道支吊架	-	-	GL300
		管道保温层	-	-	GL300
		补偿器	-	-	GL300
8	管路附件	阀门	-	GL100	GL300
		仪表	-	-	GL300
		管道支撑件	-	-	GL300
		过滤器	-	-	GL300

A.7.2 动力专业模型分类及属性信息深度等级，应符合表 A.7.2 的规定。

表 A.7.2 动力专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	热力系统设备	锅炉	DL100	DL200	DL300
		换热器	DL100	DL200	DL300
		凝结水回收装置	DL100	DL200	DL300
		换热机组	DL100	DL200	DL300
		水泵	DL100	DL200	DL300
		软化水装置	DL100	DL200	DL300
		除氧器	DL100	DL200	DL300
		分、集水器	DL100	DL200	DL300
		定压补水装置	DL100	DL200	DL300
		除污器	DL100	DL200	DL300
2	燃气系统设备	煤气发生炉	DL100	DL200	DL300
		洗涤塔	DL100	DL200	DL300
		除焦油设备	DL100	DL200	DL300
		气体净化设备	DL100	DL200	DL300
		调压设备	DL100	DL200	DL300
		增压设备	DL100	DL200	DL300
3	气体系统设备	空压机	DL100	DL200	DL300
		干燥机	DL100	DL200	DL300
		储气罐	DL100	DL200	DL300
		过滤器	DL100	DL200	DL300
		制氮机	DL100	DL200	DL300

续表 A.7.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
3	气体系统设备	冷却器	DL100	DL200	DL300
		制氧设备	DL100	DL200	DL300
		气化器	DL100	DL200	DL300
		液态气体储罐	DL100	DL200	DL300
4	油系统设备	油罐	DL100	DL200	DL300
		油泵	DL100	DL200	DL300
		搅拌罐	DL100	DL200	DL300
5	真空系统设备	真空泵	DL100	DL200	DL300
		真空储罐	DL100	DL200	DL300
6	动力其他系统设备	-	DL100	DL200	DL300
7	管道设备	管道	DL100	DL100	DL300
		管道支吊架	-	-	DL300
		管道保温层	-	-	DL300
		补偿器	-	-	DL300
8	管路附件	阀门	-	DL100	DL300
		仪表	-	-	DL300
		管道支撑件	-	-	DL300
		过滤器	-	-	DL300

A.8 电气

A.8.1 电气专业模型分类及几何图形深度等级，应符合表 A.8.1 的规定。

表 A.8.1 电气专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	配变电所	配电装置	GL100	GL200	GL300
		低压配电装置	GL100	GL200	GL300
		电力电容器装置	GL100	GL200	GL300
		直流屏、信号屏	GL100	GL200	GL300
2	自备应急电源	柴油发电机组	GL100	GL200	GL300
		应急电源装置	GL100	GL200	GL300
		不间断电源装置	GL100	GL200	GL300
3	低压配电	低压电器	GL100	GL200	GL300
		低压配电线路	GL100	GL200	GL300
		低压配电系统的 点击防护	-	GL200	GL300
		成套控制装置	-	GL200	GL300
		电气系统器件	-	GL200	GL300
		照明灯具	-	GL200	GL300
		照明供电设备	GL100	GL200	GL300
		照明控制设备	-	GL200	GL300
		照明控制线路	-	GL200	GL300
消防应急照明和 疏散指示设备	-	GL200	GL300		

续表 A.8.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
5	防雷接地系统 及特殊防护装置	防雷接闪器	-	GL100	GL200
		防雷引下线	-	GL100	GL200
		接地网	-	GL100	GL200
		通用电力设备接地及等电位联结	-	GL100	GL200
6	火灾报警系统	火灾报警装置	-	-	GL300
		火灾报警线路	-	GL200	GL300
7	配电线路及线路敷设	母线槽	-	GL200	GL300
		桥架/线槽	-	GL200	GL300
		管线/桥架支撑件	-	-	GL300

A.9 通信

A.9.1 通信专业模型分类及几何图形深度等级，应符合表 A.9.1 的规定。

表 A.9.1 通信专业模型分类及几何图形深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	通信设备	通信接入设备	-	-	GL200
		电话交换设备	-	-	GL200
		信息网络设备	-	-	GL200
		综合布线设备	-	-	GL200
		通信覆盖设备	-	-	GL200
		卫星通信设备	-	-	GL200
		有限电视接收设备	-	-	GL200
		广播系统设备	-	-	GL200
		电子会议设备	-	-	GL200
		信息引导及发布设备	-	-	GL200
		楼宇对讲设备	-	-	GL200
2	公共安全系统	安全防范综合管理系统设备	-	-	GL300
		入侵报警设备	-	-	GL200
		视频安防监控设备	-	-	GL200
		出入口控制设备	-	-	GL200
		电子巡查管理设备	-	-	GL200
		停车库管理设备	-	-	GL200
		应急联动设备	-	-	GL200

续表 A.9.1

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
3	机房工程	信息中心设备机房	-	GL200	GL300
		数字程控交换设备 机房	-	GL200	GL300
		通信系统总配线设备 机房	-	GL200	GL300
		消防监控中心机房	-	GL200	GL300
		安防监控中心机房	-	GL200	GL300
		智能化系统设备	-	-	GL200
		通信接入系统设备 机房	-	GL200	GL300
		有限电视前端设备 机房	-	GL200	GL300
		应急指挥中心机房	-	GL200	GL300
		弱电间（电信间）	-	GL200	GL300
4	智能化系 统线路及 敷设器材	智能化系统设备	-	-	GL200
		线槽	-	GL200	GL300
		支吊架	-	-	GL300

A.9.2 通信专业模型分类及属性信息深度等级，宜符合表 A.9.2 的规定。

表 A.9.2 通信专业模型分类及属性信息深度等级

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
1	通信设备	通信接入设备	-	DL200	DL300
		电话交换设备	-	DL200	DL300
		信息网络设备	-	DL200	DL300
		综合布线设备	-	DL200	DL300
		通信覆盖设备	-	DL200	DL300
		卫星通信设备	-	DL200	DL300
		有限电视接收设备	-	DL200	DL300
		广播系统设备	-	DL200	DL300
		电子会议设备	-	-	DL300
		信息引导及发布设备	-	-	DL300
		楼宇对讲设备	-	-	DL300
2	公共安全系统	安全防范综合管理系统设备	-	-	DL300
		入侵报警设备	-	-	DL300
		视频安防监控设备	-	-	DL300
		出入口控制设备	-	-	DL300
		电子巡查管理设备	-	-	DL300
		停车库管理设备	-	-	DL300
		应急联动设备	-	-	DL300
3	机房工程	信息中心设备机房	-	DL200	DL300
		数字程控交换设备机房	-	DL200	DL300

续表 A.9.2

序号	模型单元		设计阶段		
	一级	二级	可行性研究	初步设计	施工图设计
3	机房工程	通信系统总配线设备 机房	-	DL200	DL300
		消防监控中心机房	-	DL200	DL300
		安防监控中心机房	-	DL200	DL300
		智能化系统设备	-	-	DL300
		通信接入系统设备 机房	-	DL200	DL300
		有限电视前端设备 机房	-	DL200	DL300
		应急指挥中心机房	-	DL200	DL300
		弱电间（电信间）	-	DL200	DL300
4	智能化系 统线路及 敷设器材	智能化系统设备	-	-	DL300
		线槽	-	DL200	DL300
		支吊架	-	-	DL300

附录 B 模型单元设计深度要求

B.1 工艺设备

B.1.1 工艺设备专业模型设计深度，应符合表 B.1.1 的规定。

表 B.1.1 工艺设备专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	生产设备	GL100	二维图形或占位体量模型，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、最大工作空间、用电量、用水量、用气量、品质要求、荷载等技术参数信息
		GL200	基本尺寸、颜色，近似形状主体部件，具备专业系统接口	DL200	包含 DL100 等级信息，增加基础尺寸信息、工作环境要求等技术参数信息
		GL300	具体尺寸、颜色、材质，通用形状主要组成部分，专业系统接口位置合理，结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息，增加运行速度等影响生产节拍的关键工艺参数，能源介质点位等技术参数信息
		GL400	详细尺寸、颜色、材质，特征形状主要组成部分，专业系统接口位置准确，结构、安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.1.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	辅助生产设备	GL100	二维图形占位体量模型, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、最大工作空间、用电量、用水量、用气量、品质要求、荷载等等技术参数信息
		GL200	基本尺寸、颜色, 近似形状主体部件, 具备专业系统接口	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加基础尺寸信息、工作环境要求等技术参数信息
		GL300	具体尺寸、颜色、材质, 通用形状主要组成部件, 专业系统接口位置合理, 结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加运行速度等影响生产节拍的关键工艺参数, 能源介质点位等技术参数信息
		GL400	详细尺寸、颜色、材质, 特征形状主要组成部件, 专业系统接口位置准确, 结构、安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
3	起重运输设备	GL100	二维图形或占位体量模型, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、额定起重重量、跨度、起重吨位等主要技术参数
		GL200	基本尺寸、颜色, 近似形状主体部件, 具备专业系统接口	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加规格型号信息。

续表 B.1.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	起重运输设备	GL300	具体尺寸、颜色、材质，通用形状起升机构、取物装置和驱动装置等主要组成部件，包含起重安全空间、起重空间等空间范围轮廓，专业系统接口位置合理，结构组成关系合理	DL300	包含DL200等级信息，增加能源介质点位等技术参数信息
		GL400	详细尺寸、颜色、材质，特征形状起升机构、取物装置和驱动装置等主要组成部件，包含起重安全空间、起重空间等空间范围轮廓，专业系统接口位置准确，结构、安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
4	试验检测设备	GL100	二维图形或占位体量模型，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、最大工作空间、用电量、用水量、用气量、品质要求、荷载等技术参数信息
		GL200	基本尺寸、颜色，近似形状主体部件，具备专业系统接口	DL200	包含DL100等级信息，增加基础尺寸信息、工作环境要求等技术参数信息

续表 B.1.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
4	试验检测设备	GL300	具体尺寸、颜色、材质，通用形状主要组成部件，专业系统接口位置合理，结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息，增加运行速度等影响生产节拍的关键工艺参数，能源介质点位等技术参数信息
		GL400	详细尺寸、颜色、材质，特征形状主要组成部件，专业系统接口位置准确，结构、安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
5	仪器仪表	GL100	二维图形或占位体量模型，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、最大工作空间、用电量、用水量、用气量、品质要求等技术参数信息
		GL200	基本尺寸、颜色，近似形状主体外壳、显示屏等主体部件，具备专业系统接口	DL200	包含 DL100 等级信息，增加工作环境要求
		GL300	具体尺寸、颜色、材质，通用形状外壳、显示屏、指针等主要组成部件，专业系统接口位置合理，安装、结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息

续表 B.1.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
5	仪器仪表	GL400	具体尺寸、颜色、材质，特征形状外壳、显示屏、指针、数值等主要组成部件，专业系统接口位置准确，安装、结构组成关系准确，	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
6	工艺管道	GL100	二维图形	DL100	类型、名称、压力、流量、流速等数据等技术参数信息
		GL200	基本尺寸、颜色，近似形状管道附件，具备专业系统接口	DL200	包含 DL100 等级信息，增加保温要求、材质、荷载等技术参数信息
		GL300	具体尺寸、颜色、材质、保温层，通用形状管道附件，管道接口位置合理，结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息，增加支吊架等技术参数信息
		GL400	具体尺寸、颜色、材质、保温层，特征形状管道附件，管道接口位置准确，安装、结构组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工技术要求等信息

B.2 总图

B.2.1 总图专业模型设计深度，应符合表 B.2.1 的规定。

表 B.2.1 总图专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	地质地形	GL100	二维图形或体量模型、呈现场地边界、大概坡度及竖向关系	DL100	场地用地界线，坐标、建筑高度控制、水文地质概况等信息
		GL200	场地准确边界范围、坡度及竖向关系	DL200	包含 DL100 等级信息，增加台地、材料等信息
		GL300	场地准确范围、坡度、场地元素的准确尺寸信息，定位尺寸，控制标高	DL300	包含 DL200 等级信息，增加主要土层压缩模量，承载力特征等信息
		GL400	实际场地范围、坡度、场地元素的准确尺寸信息，定位尺寸，控制标高，地址构造具体分层详细模型	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工技术要求等信息
2	道路广场	GL100	道路广场范围边界	DL100	道路广场名称、面积、设计标高等信息
		GL200	道路广场的准确范围及道路中心标高，广场控制标高	DL200	包含 DL100 等级信息，增加道路广场构造、材料方案等信息
		GL300	道路准确尺寸信息，定位尺寸，道路广场关键点控制标高	DL300	包含 DL200 等级信息，增加道路详细构造、材料等信息

续表 B.2.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	道路广场	GL400	道路广场实际施工范围, 定位尺寸; 道路的起点、变坡点、转折点和终点等控制标高, 广场的控制标高	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工技术要求信息, 及材料产品的型号规格、生产厂家、供应商等产品等信息
3	建构 建筑物	GL100	二维图形或体量建模、呈现体块轮廓	DL100	主要建(构)筑物名称、层数及面积等信息
		GL200	基本尺寸、方位、面积及近似形状主体部件	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加占地面积, 总建筑面积、容积率、室内地坪设计标高等信息
		GL300	具体尺寸、方位、面积及通用形状主体部件, 安装、结构组成关系合理	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加建(构)筑物准确定位信息
		GL400	具体尺寸、方位、面积及通用形状主体部件, 安装、结构组成关系合理	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工技术要求信息, 及材料产品的型号规格、生产厂家、供应商等产品信息
4	景观 建筑 小品	GL100	二维图形, 呈现边界轮廓	DL100	名称信息
		GL200	基本尺寸、颜色、方位、面积	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料技术方案等信息

续表 B.2.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
4	景观建筑小品	GL300	具体尺寸、颜色、方位、面积、材质，定位信息，通用形状	DL300	包含 DL200 等级信息，增加景观小品的构造、材料、做法要求等信息
		GL400	详细尺寸、颜色、方位、面积、材质，定位信息，特征形状	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工技术要求等信息
5	水景	GL100	二维图形，呈现水体边界轮廓	DL100	水体面积信息
		GL200	二维形状，呈现边界轮廓	DL200	包含 DL100 等级信息，增加水池、池壁、驳岸布置方案说明等信息
		GL300	二维或粗略三维形状，呈现颜色	DL300	包含 DL200 等级信息，增加构造信息
		GL400	具体三维形状，呈现颜色、材质、水体驳岸特征	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工技术要求等信息
6	绿化植被	GL100	二维形状，呈现植被边界轮廓	DL100	绿化、植被名称、类型信息
		GL200	二维形状，呈现植被、铺装边界轮廓	DL200	包含 DL100 等级信息，增加绿化种植布置方案说明等信息
		GL300	二维或粗略三维形状，呈现植被、铺装、绿化的尺寸及定位	DL300	包含 DL200 等级信息，增加铺装材料、构造做法，绿化种植种类，栽种位置范围等信息

续表 B.2.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
6	绿化植被	GL400	具体三维形状，呈现植被、铺装、绿化的准确种植定位、尺寸及形态特征	DL400	包含 DL300 等级信息，增加栽植技术要求信息，及植物的品种规格、单价、供应厂商等信息
7	室外管线	GL100	二维形状，呈现主干管道路由	DL100	管道及系统名称
		GL200	二维形状，呈现主干管道路由，专业系统颜色标识	DL200	包含 DL100 等级信息，增加管径、标高或埋深等主要技术参数等信息
		GL300	二维或粗略三维形状，呈现主干管道、分支管道，尺寸、与管道连接的管井、阀门、仪表、专业系统颜色标识	DL300	包含 DL200 等级信息，增加坡度、保温层及保护层材质及厚度等技术参数信息
		GL400	详细三维形状，呈现主干管道、保温或保护层、分支管道，尺寸、与管道连接的管井、阀门、仪表、专业系统颜色标识、详细管线标记和流向	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息及厂家、供货商等信息

B.3 建筑

B.3.1 建筑专业模型设计深度，应符合表 B.3.1 的规定。

表 B.3.1 建筑专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	墙体	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、尺寸形状、墙体洞口	DL200	包含 DL100 等级信息，增加防火、防爆属性等信息
		GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、尺寸形状、墙体洞口、墙体构造分层及各构造层厚度	DL300	包含 DL200 等级信息，增加面层、构造层等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、尺寸形状、墙体洞口、墙体构造分层及各构造层厚度、构件特征、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加物理性能、节能设计要求、施工或装配技术要求等信息
2	楼板	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、降板尺寸、洞口大小、楼板边缘尺寸、坡度和厚度	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料描述、分层做法等信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	楼板	GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、降板尺寸、洞口大小、楼板边缘尺寸、坡度、厚度、地面铺装划分，人孔、预留孔基座、重要设备位置尺寸	DL300	包含 DL200 等级信息，增加详细分层构造做法等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、降板尺寸、洞口大小、楼板边缘尺寸、坡度、厚度、地面铺装划分，人孔、预留孔基座、重要设备位置尺寸、楼板构造、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求等信息
3	地面	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、材质、洞口大小、坡度和厚度	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料描述、分层做法等信息
		GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、洞口大小、坡度、厚度、地面铺装划分，人孔、预留孔基座、重要设备位置尺寸	DL300	包含 DL200 等级信息，增加详细分层构造做法等和编码信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	地面	GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、洞口大小、坡度、厚度、地面铺装划分，人孔、预留孔基座、重要设备位置尺寸、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求等信息
4	屋顶	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、檐口、封檐带、天窗、女儿墙尺寸大小	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料描述、分层做法等信息
		GL300	具体三维形状，呈现主要颜色、材质、檐口、封檐带、天窗、女儿墙尺寸、屋面板悬挑、坡度	DL300	包含 DL200 等级信息，增加屋顶详细构造做法，女儿墙，屋顶檐口天沟构造、材料和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现主要颜色、材质、檐口、封檐带、天窗、女儿墙尺寸、屋面板悬挑、坡度、各装配部件及关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求等信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
5	散水	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料信息等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、坡度	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、坡度、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求等信息
6	沟渠	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料信息等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、坡度、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、坡度、构件特征、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求等信息
7	天花及吊顶	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、厚度, 局部降板尺寸, 分隔边界尺寸	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料信息等信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	天花及吊顶	GL300	基本三维形状, 呈现颜色、材质、厚度, 局部降板尺寸, 分隔边界尺寸、喷淋、风口、灯具、烟感、预留孔尺寸	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加吊顶构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、厚度, 局部降板尺寸, 分隔边界尺寸、主龙骨、吊杆、喷淋、风口、灯具、烟感、预留孔尺寸、构件特征、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求等信息
8	建筑柱	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、材质、表达柱长、宽、高尺寸及外观形状特征	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料信息等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、表达柱长、宽、高尺寸及外观形状特征、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加吊顶构造信息等技术参数、构造钢筋锚固、搭接长度等和编码信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
8	建筑柱	GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、表达柱长、宽、高尺寸及外观形状特征、构件特征、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求等信息
9	门	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、表达门长、宽、高、厚度尺寸及外观形状特征	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、表达门长、宽、高、厚度尺寸及外观形状特征、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息，增加防火、安全、隔声性能参数等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、表达门长、宽、高、厚度尺寸及外观形状特征、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求信息，及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
10	窗	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、表达窗长、	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料说明等信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
10	窗		宽、高、厚度尺寸及外观形状特征		
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、表达窗长、宽、高、厚度尺寸及外观形状特征、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加防火、安全、隔声性能参数等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、表达窗长、宽、高、厚度尺寸及外观形状特征、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
11	幕墙	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、总体形状造型、尺寸定位	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、形状造型、尺寸定位、立面分格、划分嵌板、竖挺、面板、保温层厚度、线脚形式、基本构造	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加防火、安全、隔声性能参数等和编码信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
11	幕墙	GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、形状造型、尺寸定位、立面分格、划分嵌板、竖挺、面板、保温层厚度、线脚形式、基本构造、嵌板及横竖挺等各组成构件准确尺寸、位置尺寸、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求信息，及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
12	护栏	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、栏杆扶手形状样式、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息，增加构造安装要求等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、栏杆扶手形状样式、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求信息，及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
13	楼梯	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
13	楼梯	GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手形状样式、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加楼梯上下方向, 踏面、踢面详细构造和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手形状样式、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
14	坡道	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手、坡度、安装构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加增加坡道上下方向及详细构造和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手、坡度、安装构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
15	栏杆扶手	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手、安装构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加构造安装要求, 材料等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、栏杆扶手、安装构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
16	电梯	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、梯井尺寸、扶梯安装尺寸	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、梯井尺寸、扶梯安装尺寸、梯井详细尺寸、电梯尺寸大小、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加额定载重量、载人、载货量、功率、用途等和编码信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
16	电梯	GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、梯井尺寸、扶梯安装尺寸、梯井详细尺寸、电梯尺寸大小、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求信息，及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
17	阳台	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、栏杆扶手形状及尺寸	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状，呈现颜色、材质、栏杆扶手形状及尺寸、坡度、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息，增加主体和装饰构造做法等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现颜色、材质、栏杆扶手形状及尺寸、坡度、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装和加工制造技术要求信息
18	雨篷	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现主要颜色、总体造型样式	DL200	包含 DL100 等级信息，增加材料说明等信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
18	雨蓬	GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、造型样式、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加详细构造信息 etc 和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、造型样式、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
19	通风气楼	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、总体造型样式	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、窗样式、窗开启方式、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加详细构造信息 etc 和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、窗样式、窗开启方式、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息

续表 B.3.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
20	通风天窗	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色、总体造型样式	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、窗样式、窗开启方式、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加详细构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、窗样式、窗开启方式、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
21	家具	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状, 呈现颜色、材质、构件特征	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加详细构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现颜色、材质、构件特征、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息, 及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息

B.4 结构

B.4.1 结构专业模型设计深度，应符合表 B.4.1 的规定。

表 B.4.1 结构专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	沟	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型,名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、坡度、构件特征、	DL300	包含 DL200 等级信息,增加详细规格尺寸、钢筋布置说明、构造信息等技术参数、防水、防腐、坡度要求和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、坡度、构件特征细节、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息
2	基础	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型,名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明、钢筋布置说明等信息

续表 B.4.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	基础	GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、钢筋分布	DL300	包含 DL200 等级信息,增加详细基础尺寸、埋深、构造信息等技术参数、防水、防腐、地下室抗浮和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、钢筋分布细节、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息
3	梁	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、定位标高	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、主要颜色、材质、定位标高、预埋件、钢筋分布	DL300	包含 DL200 等级信息,增加详细规格尺寸、钢筋布置说明、预应力工程对象单元张拉控制、开洞做法、构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、主要颜色、材质、定位标高、预埋件细节、钢筋分布细节、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息

续表 B.4.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
4	板	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、定位标高、楼板洞口	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、定位标高、楼板洞口、预埋件、钢筋分布	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加规格尺寸、钢筋布置说明、开洞做法、构造信息等和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、定位标高、楼板洞口、预埋件、钢筋分布、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加施工安装和加工制造技术要求信息
5	柱	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、特征	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、特征、预埋件等细节、钢筋分布	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加规格尺寸、钢筋布置说明、钢筋锚固、搭接长度、构造信息等和编码信息

续表 B.4.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
5	柱	GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、特征、预埋件等细节、钢筋分布、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息
6	桩	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、特征	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、特征、主要连接板、底板、焊接件形状、预埋件等细节、钢筋分布	DL300	包含 DL200 等级信息,增加规格型号、钢筋布置说明、基桩检测等技术要求等和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、特征、主要连接板、底板、焊接件形状、预埋件等细节、钢筋分布、各连接板、螺帽、焊接件、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息
7	支撑	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称

续表 B.4.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	支撑	GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、支撑件	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、支撑件、主要连接板、底板、焊接件	DL300	包含 DL200 等级信息,增加规格型号、钢筋布置说明、涂装、除锈要求,钢材焊接方法、焊缝质量等级及螺栓等技术要求、与钢结构主体的连接要求等和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、颜色、材质、支撑件、各连接板、底板、焊接件、螺帽、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息
8	屋架	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型,名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质、屋盖支撑	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、屋盖支撑、主要连接板、底板、焊接件	DL300	包含 DL200 等级信息,增加构件规格型号、钢筋布置说明、涂装、除锈要求、钢材焊接方法、

续表 B.4.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
8	屋架				焊缝质量等级及螺栓等技术要求、与钢结构主体的连接要求等和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、主要颜色、材质、屋盖支撑、主要连接板、底板、焊接件、各连接板、螺帽、焊接件、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息,及型号规格、单价、生产厂家、供应商等产品信息
9	地下水池	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型,名称
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色、材质	DL200	包含 DL100 等级信息,增加材料说明等信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、钢筋布置	DL300	包含 DL200 等级信息,增加规格尺寸、钢筋布置说明、防水设计说明和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现详细尺寸、主要颜色、材质、钢筋布置、安装组成关系、施工安装细节	DL400	包含 DL300 等级信息,增加施工安装和加工制造技术要求信息

B.5 给排水

B.5.1 给排水专业模型设计深度，应符合表 B.5.1 的规定。

表 B.5.1 给排水专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	供水设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加扬程、流量、功率等技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状电机、泵体、连接轴、底盘等主要组成部件，位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、进口直径、进口压力、安装方式等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状电机、泵体、连接轴、底盘等主要组成部件、尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确、安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加施工安装技术要求信息、单价、生产厂家、供应商等产品信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	加入 储热 设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加热媒、温度等技术参数等信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状加热器、水罐、水箱、液位计、温度计等主要组成部件，位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、功率、容量、接管尺寸等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，专用形状加热器、水罐、水箱、液位计、温度计等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
3	排水 设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加排水流量等和编码信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状设备主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、接管连接方式、安装方式等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状设备主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确、安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
4	水处理设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加主要技术参数等信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状塔体、机电设备主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、功率、接管尺寸等和编码信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状塔体、电机设备主要组成部件, 尺寸及位置关系准确; 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
5	消防设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加流量、栓口压力等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状阀座、阀杆手轮、弯管接头等设备主要组成部件, 位置关系准确; 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、安装方式等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、通用形状阀座、阀杆手轮、弯管接头等设备主要组成部件, 尺寸及位置关系准确; 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
6	管道设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓、整体路由	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色、管道连接件	DL200	包含 DL100 等级信息, 新增压力等级等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状管道连接件、管道保温层等主要组成部件、管道支架位置关系准确、专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、坡度等和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状管道连接件、管道保温层等主要组成部件、管道支架、尺寸及位置关系准确、专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
7	管道附件	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 新增压力等级等主要技术参数信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	管道附件	GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状阀体等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、公称压力、公称通径、工作温度、驱动方式、阀体材料等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现纤细尺寸、颜色、材质、专用形状阀体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
8	冷却塔	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加冷却能力、功率等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状基座、机体等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、冷却水量、进出冷却塔水温、干湿球温度、气压、设计频率等和编码信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
8	冷却塔	GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状基座、机体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
9	室外给排水设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状排气管、吸水井、检修孔等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加设计使用年限、抗震设防类别等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状排气管、吸水井、检修孔等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息

续表 B.5.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
10	雨水回收设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加回用水量等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状处理设备、泵体等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、功率等和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、通用形状处理设备、泵体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

B.6 暖通

B.6.1 暖通专业模型设计深度，应符合表 B.6.1 的规定。

表 B.6.1 暖通专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	冷热源设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、功率、制冷量
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加荷载等信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状压缩机、罐体等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、水流量、压降、基础尺寸等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状压缩机、罐体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
2	水系统设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称、功率、流量
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加荷载等信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	水系统设备	GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状基座、机体等主要组成部件,位置关系准确,专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息,增加型号规格、冷却水量、进出冷却塔水温、干湿球温度、气压、设计频率、基础尺寸等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状,呈现纤细尺寸、颜色、材质、专用形状基座、机体等主要组成部件,尺寸及位置关系准确,专业系统接口位置准确,安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息,增加安装技术要求信息,厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
3	采暖设备	GL100	粗略三维形状,呈现体块轮廓	DL100	类型,名称、功率、流量
		GL200	基本三维形状,呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息,增加工作压力、荷载等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状,呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状底脚、支架、肋片等主要组成部件,位置关系准确,专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息,增加型号规格、进出口温度、散热面积、传热系数、散热量、热媒容量、基础尺寸、所属系统等技术参数和编码信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	采暖设备	GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状底脚、支架、肋片等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
4	通风、除尘及防排烟设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称、功率、风量
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加静压、荷载等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状机壳、叶轮、进气口、出气口等主要组成部件，位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、频率、转速、噪声、射程、效率、电源、电流、能效等级、基础尺寸、所属系统等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状机壳、叶轮、进气口、出气口等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
5	空气调节设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称、功率、风量
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加冷量、制热量、荷载等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状箱体框架、底座、检修门、新风口、送风口、回风口等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、水流量、水阻力、噪声、机外静压、盘管、电机数、输入功率、额定电流、风机型式、风机个数、进水管径、出水管径、冷凝水管径、基础尺寸等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状设备箱体框架、底座、检修门、新风口、送风口、回风口等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息、厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
6	管道设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加压力、连接方式等级等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状管道连接件、分支管道、管道保温层等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、坡度、荷载等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状管道连接件、分支管道、管道保温层等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息、厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
7	管路附件	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色、材质	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加主要技术参数信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	管路附件	GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状设备阀体等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、公称压力、公称通径、工作温度、驱动方式、阀体材料等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状设备阀体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息、厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
8	风道末端	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色、材质	DL200	包含 DL100 等级信息，增加风量等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状设备栅格等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、喉口尺寸、风速等技术参数和编码信息

续表 B.6.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
8	风道末端	GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状设备栅格等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息、厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

吉林省工程建设地方标准

B.7 动力

B.7.1 动力专业模型设计深度，应符合表 B.7.1 的规定。

表 B.7.1 动力专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	热力系统设备	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加蒸发量、工作压力、温度等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状炉膛、燃烧器、烟风道等主要组成部件，位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加型号规格、额定工作电压、功率、效率、重量等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状炉膛、燃烧器、烟风道等主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	燃气系统设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加产气量等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状箱体、气包、泵体、阀体等主要组成部件, 位置关系准确; 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、燃气耗量、煤气产量、工作温度、重量等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状炉膛、气包、泵体、阀体等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
3	气体系统设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加空气处理量、冷却方式、工作压力、温度等主要技术参数信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	气体系统设备	GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状机体、控制面板、支座等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、功率、接管尺寸、重量等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状机体、控制面板、支座等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
4	油系统设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加供油量、扬程、储存量、压力、过滤效率等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状机体等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确、尺寸准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、温度、流量、材质、重量、功率、额定电压、等技术参数和编码信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
4	油系统设备	GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状机体等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 尺寸准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
5	真空系统设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加真空度、流量、容积、过滤精度等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状机体等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、压力损失、重量等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状机体等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确; 专业系统接口位置准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
6	动力其他系统设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加设备主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状机体等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、设备其他技术参数信息和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状机体等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
7	管道设备	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色、通用形状管道连接件	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加压力等级等主要技术参数信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	管道设备	GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状管道连接件、分支管道、管道保温层、位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、坡度等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、主要颜色、材质、专用形状管道连接件、分支管道、管道保温层、尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
8	管路附件	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状阀体等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格、公称压力、公称通径、工作温度、驱动方式、阀体材料等技术参数和编码信息

续表 B.7.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
8	管路附件	GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状阀体等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

吉林省工程建设地方标准

B.8 电气

B.8.1 电气专业模型设计深度，应符合表 B.8.1 的规定。

表 B.8.1 电气专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	配变电所	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照 DL100 等级信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状设备主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加额定电压、额定电流、型号规格和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，通用形状设备主要组成部件，尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息、厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
2	自备应急电源	GL100	粗略三维形状，呈现体块轮廓	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照 DL100 等级信息

续表 B.8.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	自备应急电源	GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状设备发电机、控制屏、底座等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含DL200等级信息，增加额定电压、额定电流、可持续时间等功能要求和重量、型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，专用形状设备发电机、控制屏、底座等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
3	低压配电	GL100	二维图形	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照DL100等级信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状设备仪表、底座、显示屏等主要组成部件，位置关系准确；专业系统接口位置准确	DL300	包含DL200等级信息，增加额定电压、额定电流、型号规格等技术参数和编码信息

续表 B.8.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	低压配电	GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，专用形状设备仪表、底座、显示屏等主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
4	电气照明	GL100	二维图形	DL100	类型，名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含DL100等级信息，增加功率、光通量等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状主要组成部件，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含DL200等级信息，增加防护、显色指数、型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，专用形状主要组成部件、尺寸及位置关系准确；专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.8.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
5	防雷接地系统及特殊保护装置	GL100	二维图形	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照DL100等级信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状主要组成部件、位置关系准确	DL300	包含DL200等级信息, 增加型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、主要颜色、材质, 专用形状主要组成部件, 位置关系准确	DL400	包含DL300等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息
6	火灾报警系统	GL100	二维图形	DL100	类型, 名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照DL100等级信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状面板、按钮、显示灯、显示屏等主要组成部件, 位置关系准确	DL300	包含DL200等级信息, 增加工作电压、型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状面板、按钮、显示灯、显示屏等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确	DL400	包含DL300等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

续表 B.8.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
7	配电线路及线路敷设	GL100	二维图形	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色、主干路由	DL200	包含DL100等级信息，增加材料技术参数信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质、通用形状桥架、线槽、连接件、插接箱、电柜，位置关系准确，专业系统接口位置准确	DL300	包含DL200等级信息，增加型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质、专用形状桥架、线槽、连接件、插接箱、电柜，尺寸及位置关系准确，专业系统接口位置准确，安装组成关系准确	DL400	包含DL300等级信息，增加安装技术要求信息，厂家、价格、出厂日期、供货商等产品信息

B.9 通信

B.9.1 通信专业模型设计深度，应符合表 B.9.1 的规定。

表 B.9.1 通信专业模型设计深度

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
1	通信设备	GL100	二维图形	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照 DL100 等级信息
		GL300	具体三维形状，呈现具体尺寸、颜色、材质，通用形状面板、壳体、开关等主要组成部件，位置关系准确	DL300	包含 DL200 等级信息，增加接口类型、数量、型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状，呈现详细尺寸、颜色、材质，专用形状设备面板、壳体、开关等主要组成部件，尺寸及位置关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息，增加安装技术要求信息、厂家、出厂日期、供货商等产品信息
2	公共安全系统	GL100	二维图形	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状，呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息，增加色彩、分辨率、室内/室外等主要技术参数信息

续表 B.9.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
2	公共安全系统	GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状摄像头、支架等主要主要组成部件, 位置关系准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加供电电源、型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质, 通用形状设备摄像头、支架等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、出厂日期、供货商等产品信息
3	机房工程	GL100	粗略三维形状, 呈现体块轮廓	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	包含 DL100 等级信息, 增加标准 U 数等主要技术参数信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状柜体、柜门、等主要组成部件, 位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加材质、加工工艺、板材厚度、最大承重量等技术参数和编码信息

续表 B.9.1

序号	模型单元	几何图形等级	图形要求	属性信息等级	信息要求
3	机房工程	GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质, 通用形状柜体、柜门、把手、等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 型号规格、厂家、出厂日期、供货商等产品信息
4	智能化系统线路及敷设器材	GL100	二维图形	DL100	类型、名称
		GL200	基本三维形状, 呈现基本尺寸、主要颜色	DL200	参照 DL100 等级信息
		GL300	具体三维形状, 呈现具体尺寸、颜色、材质, 通用形状连接件等主要组成部件, 尺寸及位置关系准确, 专业系统接口位置准确	DL300	包含 DL200 等级信息, 增加型号规格等技术参数和编码信息
		GL400	详细三维形状, 呈现详细尺寸、颜色、材质, 专用形状连接件等主要组成部件、位置关系准确, 专业系统接口位置准确, 安装组成关系准确	DL400	包含 DL300 等级信息, 增加安装技术要求信息, 厂家、出厂日期、供货商等产品信息

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 1 《制造工业工程设计信息模型应用标准》 GB/T 51362
- 2 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448

吉林省工程建设地方标准全文公开

吉林省工程建设地方标准全文公开

吉林省工程建设地方标准

工业建筑信息模型设计应用标准

DB22/T 5173—2024

条文说明

制订说明

《工业建筑信息模型设计应用标准》DB22/T 5173-2024，经吉林省住房和城乡建设厅、吉林省市场监督管理厅于 2024 年 12 月 20 日以第 667 号通告批准、发布。

本标准制定过程中，编制组进行了广泛的调查研究，参考了国内外先进技术法规、技术标准。本标准主要技术内容包括：总则；术语和代号；基本规定；项目策划；模型设计；模型应用；模型交付；数据安全。

为方便广大设计、施工、科研和学校等单位有关人员，在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《工业建筑信息模型设计应用标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明和解释。但是，条文说明不具备与标准正文同等的法律效应，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总则	117
2	术语和代号	118
3	基本规定	119
4	项目策划	120
4.1	一般规定	120
4.2	设计模型技术要求	120
4.3	模型实施计划	120
5	模型设计	121
5.1	一般规定	121
5.2	模型命名规则	121
5.3	模型设计深度	121
5.5	模型定位规则	122
5.7	模型传递规则	122
6	模型应用	124
7	模型交付	125
7.1	一般规定	125
8	数据安全	126

吉林省工程建设地方标准全文公开

1 总则

1.0.1 中国建筑业未来的发展将以低能耗、低污染、可持续的新型工业化为导向。BIM 技术作为一种新型的设计建造手段，在可行性研究、初步设计、施工图设计阶段提出了更高的要求。该技术有助于优化设计方案、消除信息孤岛、提高各专业间的协同效率，降低因错漏碰缺引发的浪费，实现精益建造和智慧建造，提升工业建筑工程的质量和效益，助力节能减排。

1.0.2 在工程项目设计阶段，模型的应用除应遵守本标准外，还应遵循现行的行业标准和地方规范，包括建筑、结构、给排水、暖通、电气、动力等相关专业的规定。

2 术语和代号

2.1.6 协同设计平台应使总图、工艺、建筑、结构、给排水、电气、暖通、动力、通讯等多专业设计人员在同一模型空间中共同完成模型创建工作，以提高专业间的沟通效率和准确性，提升设计质量。

2.1.7 在工程项目中，企业应积累标准化模型单元，并对其进行分类管理、快速搜索和调用，提升模型单元的质量和效率。为此，基于三维设计软件平台，开发“模型单元管理系统”平台的必要性日益增强，应引起企业的高度重视。

吉林省工程建设地方标准

3 基本规定

3.0.3 模型中应包含几何图形和属性信息,几何图形信息用于承载模型的尺寸、空间范围、投影信息和外观特征,属性信息用于承载各专业在不同设计阶段中的设计信息。因此,工程项目的各参与方应相互配合,共同完成模型的创建,确保模型的几何图形和属性信息能够充分共享和传递,使模型成果达到高质量交付的标准。

3.0.4 为保证模型数据的安全性和实现版本管理,各参与方应搭建协同设计平台进行模型创建工作,以确保相关资料能够顺利传递和共享。

3.0.7 工业建筑工程设计中的总图、土建和公用等专业模型应以工艺设备模型的几何图形和属性信息数据作为首要输入条件,因此在创建过程中应引用工艺设备模型进行协同建模。

4 项目策划

4.1 一般规定

4.1.2 《设计模型技术要求》和《模型实施计划》是保障项目模型创建顺利进行的重要指导性文件。

4.2 设计模型技术要求

4.2.1 《设计模型技术要求》是指导设计单位各专业顺利创建模型的基本准则。

4.3 模型实施计划

在项目中成功应用 BIM 技术并为项目带来实际效益，项目团队应事先制定详细的实施计划。前期应做好实施过程的策划，避免各专业配合不当增加建模和修改模型的任务，直接导致工程施工延误、BIM 成本增加、BIM 应用效益无法达到预期目标等问题。

5 模型设计

5.1 一般规定

5.1.1 设计阶段的划分应参考《建筑工程设计文件编制深度规定》，将设计过程划分为可行性研究、初步设计、施工图设计三个阶段。

5.1.3 工业建筑信息模型宜划分为六个级别：项目级、子项级、专业级、系统级、构件级。模型单元可具有嵌套关系，低级别的模型单元可组合成高级别模型单元。

5.1.4 模型单元的几何图形深度和属性信息深度共同构成对工程对象的数字描述，几何图形深度用于描述模型单元的外观物理特征，属性信息深度用于描述模型单元的性能特征及身份特征。

5.2 模型命名规则

5.2.1 简洁明了的科学命名有利于模型的准确和高效使用，有助于项目设计过程中各专业的模型链接、模型提资和设计协同。

5.2.2 对象和参数的命名应尽量减少符号的类型，以避免命名混乱。此外，由于部分软件无法识别中英文命名的区别，因此在使用英语词汇时应谨慎，既要符合专业习惯，又不至于引起混乱。

5.2.3 模型电子文件名称应充分考虑工业厂房的基本组成，兼顾各专业间设计协同关系和模型汇总的嵌套关系。

5.3 模型设计深度

5.3.1 各设计阶段的模型深度等级应根据项目成本、模型应用需求、团队技术能力和项目建设周期等因素确定。

5.3.2 针对不同项目的复杂程度和应用需求,可在本标准基础上扩充新的模型单元深度等级,以满足项目的应用要求。

5.3.3 为适应不同项目的复杂程度和应用需求,可将不同阶段的几何图形深度和属性信息深度结合使用,以满足项目的应用要求。

5.5 模型定位规则

5.5.1 模型创建过程中,模型整合是非常重要的工作。如果前期项目级模型单元定位不准确,将直接影响子项级、专业级和系统级模型单元的定位,造成无法合模的严重后果。因此,在模型建立之初应核对土地规划部门提供的“土地规划资料”和设计单位提供的“厂区总平面方案布置图”用地红线坐标,确保二者的一致性。

5.5.4 在工程项目建设过程中,由于总平面布置方案调整频率较高,当某个子项的坐标发生改变时,其内部的专业级、系统级、构件级模型单元的坐标应同时进行修正,确保坐标的准确性和一致性。

5.7 模型传递规则

5.7.1 项目级模型单元的创建过程实质上是信息数据相互传递和汇集的过程。各专业利用三维模型传递设计信息,这与传统的二维设计方式相似。上游专业创建模型承载设计输入数据,下游专业参照模型进行设计和优化。整个过程涉及各专业的设计规范、设计深度要求和设计表达等约束条件,各专业之间需要紧密配合、协同优化,逐步完善各自专业的模型。

5.7.2 模型单元应保持开放性和可编辑性,其几何图形和属性信息应根据不同设计阶段和项目进程的需求进行深化和完善。

5.7.3 在模型协同创建过程中,若企业的模型单元库不完整或项目存在特殊要求,可能会出现模型单元缺失的情况。为不影响各专业按计划进行协同设计工作,宜先完成 GL100 深度等级模型单元进

行空间占位。随着设计过程的推进，其几何图形深度和属性信息深度应参考附录 A 及附录 B 的各阶段深度要求，由各阶段负责人逐步完善模型的几何图形深度和属性信息深度，并替换占位模型，以确保模型的准确性和完整性。

吉林省工程建设地方标准全文公开

6 模型应用

模型的性能分析和可视化应用通常耗时耗力，宜根据项目的不同设计阶段，结合实际需求选择是否进行性能分析和可视化应用，避免因过度应用导致人力和设备成本的增加。

吉林省工程建设地方标准全文

7 模型交付

7.1 一般规定

7.1.1 模型创建过程中涉及的专业种类多且工作量大。在模型创建之初,建设单位和设计单位应针对模型深度等级和模型应用范围达成共识,避免在模型创建过程中和最终交付时对模型深度等级和应用成果精度产生异议,导致不必要的返工。因此,设计单位应严格按照合同中的《设计模型技术要求》进行模型创建和应用。

7.1.3 模型交付涉及多个专业,且要考虑模型的后续应用,各专业在建模平台的软件版本上应保持统一,避免因模型间不兼容、格式转换困难等问题导致实施计划进度延误。

8 数据安全

8.0.1 在协同设计平台中,宜采取多重安全措施保护模型数据的安全性。访问控制应包括用户权限管理、基于角色的访问控制和权限最小化原则,不同用户或角色应拥有不同的访问权限。身份验证安全应包括强密码策略、双因素认证和登录日志审计,以确保只有合法用户能够访问数据。加密传输应采用 SSL/TLS 协议,确保数据在传输过程中的安全性,即使数据被非法截获也无法被使用。

8.0.3 协同设计平台应具备实时监控功能,持续监视系统运行状态,包括硬件故障、系统性能指标和网络流量等。当监控系统检测到异常或安全事件时,应自动触发警报,并通过邮件、短信或其他即时通讯工具通知系统管理员。此外,还应具备性能瓶颈检测功能,预警潜在的系统过载或故障。

8.0.4 在交接模型之前,应确保只有经过授权的用户才能访问移动介质,防止未授权的物理访问。对于存储在移动介质上的数据应进行加密,确保即使介质丢失或被盗,数据也无法被未授权访问。

8.0.5 在通过互联网传输模型数据时,应采取安全措施保护数据的安全性、完整性和可用性。这包括加密传输、使用安全协议以及实施访问控制和认证机制。例如,使用 HTTPS 协议保护数据传输,防止中间人攻击;使用数字签名和校验和等手段确保数据在传输过程中的完整性。