

目 录

第一章	建模精度标准及相关规定	2
第一节	建模精度	2
1.	建筑专业	2
2.	结构专业	2
3.	给排专业	3
4.	暖通专业	3
5.	电气专业	4
第二节	建模规定	4
1.	单位和坐标	4
2.	模型依据	4
3.	模型拆分规定	4
4.	模型色彩规定	5
5.	BIM 建模管控要点	6
6.	管线综合管控要点	6
第三节	BIM 软件规定	6
1.	建模软件	6
2.	其他 BIM 软件要求	6
第二章	模型族类型命名	6
第一节	结构模型	7
1.	族的分类	7
2.	剪力墙的命名	7
3.	梁（除地梁）的命名	7
4.	柱的命名	7
5.	板的命名	7
6.	楼梯的命名	8
7.	基础承台的命名	8
8.	地梁的命名	8
9.	补充说明	8
第二节	建筑模型	8
1.	族的分类	8
2.	墙的命名	9
3.	柱的命名	9
4.	天花板的命名	9
5.	门窗的命名	9
第三节	安装模型	10

第一章 建模精度标准及相关规定

第一节 建模精度

1. 建筑专业

建筑专业 LOD 精度要求	
场地	是否表示
墙	模型信息（模型实体尺寸、形状、位置和颜色等几何信息及非几何信息）
散水	是否表示
幕墙	模型信息（嵌板、横竖挺等几何信息及非几何信息）
建筑柱	模型信息（模型实体尺寸、形状、位置和颜色等几何信息及非几何信息）
门窗	模型信息（模型实体尺寸、形状、位置和颜色等几何信息及非几何信息）
楼板	模型信息（悬挑、厚度、材质等几何信息及非几何信息）
屋顶	模型信息（悬挑、厚度、材质、坡度等几何信息及非几何信息）
天花板	模型信息（厚度、材质、位置等几何信息及非几何信息）
楼梯	模型信息（形状）
坡道、台阶	模型信息（形状）
电梯（扶梯）	模型信息（电梯门、二维符号表示）
家具	是否表示

2. 结构专业

结构专业 LOD 精度要求	
主体混凝土结构	
板	模型信息（板厚、表面材质等几何信息及非几何信息）
梁	模型信息（梁尺寸，表面材质等几何信息及非几何信息）
柱	模型信息（柱尺寸，表面材质等几何信

	息及非几何信息))
梁柱节点	是否表示
墙	模型信息 (模型实体尺寸、形状、位置和颜色等几何信息及非几何信息))
预埋及吊环	是否表示
基础结构	
基础	模型信息 (基础长、宽、高等几何信息及非几何信息))
基坑工程	模型信息 (基坑长、宽、高等几何信息及非几何信息))
钢结构	
柱	模型信息 (柱尺寸, 材质等几何信息及非几何信息))
桁架	模型信息 (桁架尺寸、材质、及搭建杆件位置示意几何信息及非几何信息))
梁、支撑	模型信息 (梁尺寸, 材质等几何信息及非几何信息))

3. 给排水专业

给排水专业 LOD 精度要求	
管道	模型信息 (管道类型、管径、标高、支架等)
阀门	模型信息 (绘制统一的阀门)
管件	模型信息 (管道上的管件)
附件	模型信息 (管道上的附件)
仪表	
卫生器具	模型信息 (简单体量)
设备	模型信息 (简单体量)

4. 暖通专业

暖通专业 LOD 精度要求	
暖通风系统	
风管	模型信息 (风管、标高、颜色等)
管件	模型信息 (风管上的管件)
附件	模型信息 (风管上的附件)
阀门	模型信息 (尺寸、位置等)
机械设备	模型信息 (简单体量)
末端	模型信息 (示意, 无尺寸和标高要求)
暖通水系统	
管道	模型信息 (管道类型、管径、标高、支

	架等)
管件	模型信息 (管道上的管件)
附件	模型信息 (管道上的附件)
阀门	模型信息 (绘制统一的阀门)
仪表	
设备	模型信息 (简单体量)

5. 电气专业

电气专业 LOD 精度要求	
电气	建模精度要求
设备	模型信息 (简单体量)
母线及桥架	模型信息 (尺寸、标高等)
管路	不建模

第二节 建模规定

1. 单位和坐标

- 1.1. 项目长度单位为毫米, 标高的单位为米。
- 1.2. 使用相对标高, ± 0.000 即为坐标原点 Z 轴坐标点; 建筑结构和机电使用自己相应的相对标高。
- 1.3. 为所有 BIM 数据定义通用坐标系。建筑、结构和机电统一采用一个轴网文件, 保证模型整合时能够对齐, 对正。

2. 模型依据。

- 1.1. 以建设单位或设计单位提供的通过审查的有效图纸为数据来源进行建模。
- 1.2. 根据国家规范和标准图集为数据进行建模。
- 1.3. 根据设计变更为数据来进行模型更新。

3. 模型拆分规定

3.1 建筑专业

- 3.1.1. 按建筑分区
- 3.1.2. 按子项
- 3.1.3. 按施工缝
- 3.1.4. 按楼层
- 3.1.5. 按建筑构件, 如外墙、楼梯、楼板等。

3.2 结构专业

- 3.2.1. 按建筑分区
- 3.2.2. 按子项
- 3.2.3. 按施工缝

- 3.2.4. 按楼层
- 3.2.5. 按建筑构件，如外墙、楼梯、楼板等。

3.3 机电专业

- 3.3.1. 按建筑分区
- 3.3.2. 按子项
- 3.3.3. 按施工缝
- 3.3.4. 按楼层
- 3.3.5. 按系统、子系统

4. 模型色彩规定

4.1 建筑专业色彩

- 4.1.1. 图纸已经明确的构件外观色彩按照图纸要求进行建模。
- 4.1.2. 图纸未明确构件外观色彩告 BIM 小组负责人，由小组负责人确定。

4.2 结构专业色彩

- 4.2.1. 图纸已经明确的构件外观色彩按照图纸要求进行建模。
- 4.2.2. 图纸未明确构件外观色彩告 BIM 小组负责人，由小组负责人确定。

4.3 机电专业色彩

管道名称		RGB	管道名称	RGB		
冷、热水供水管	255,153,0		冷凝水管	0,255,255		
冷、热水回水管			消火栓管	255,0,0		
冷冻水供水管	0,0,255		生活给水管	0,255,0		
冷冻水回水管			热水给水管	128,0,0		
冷却水供水管	102,153,255		污水-重力	153,153,0		
冷却水回水管			污水-压力	0,128,128		
热水供水管	0,153,255		废水-重力	153,51,51		
热水回水管			废水-压力	105,153,255		
空调补水管	0,153,50		膨胀水管	51,153,153		
雨水管	255,255,0		排烟风管	0,200,0		
自喷管	255,0,255		排风风管			
中水管	61,145,64		新风风管			
通气管	51,0,51		正压送风风管			
强电桥架	TJ 桥架	0,0,255				空调回风风管
	MR 桥架					
	CT 桥架					
母线槽	255,97,0		空调送风风管			

弱电线槽	0,255,255	送风/补风风管	
消防线槽		厨房排油烟管	
广播线槽			

5. BIM 建模管控要点

在满足建模精度要求和模型规划要求的前提下，在建模过程中应着重注重以下几点：

- 5.1. 建筑专业建模：要求楼梯间、楼梯、电梯间、管井、配电间、空调机房、泵房、天花板高度等定位必须准确。
- 5.2. 结构专业建模：要求梁、板、柱截面尺寸与定位尺寸必须准确。
- 5.3. 水专业建模要求：各系统的命名须正确；有坡度的水管须建出坡度；阀门及保温层也须建模。
- 5.4. 暖通专业建模要求：各系统的命名须正确，影响管线综合的设备、末端须建模，如：风机盘管、风口等；暖通水系统同水专业建模要求；有保温层的风管，保温层也须建模。

6. 管线综合管控要点

- 6.1. 管线综合应在施工阶段和施工专业深化阶段各完成一次。
- 6.2. 施工图阶段管线综合过程中，设计单位、BIM 咨询单位应密协作，设计单位应根据最终 BIM 管综成果，调整二维图纸。
- 6.3. 施工专业深化阶段 BIM 管线综合应在设计阶段成果的基础上进行，并加入相关专业深化的管线模型，对有矛盾的部位进行优化与调整。专业深化设计单位、设计单位应根据最终深化 BIM 管综成果，调整二维图纸。

第三节 BIM 软件规定

1. 建模软件

如果是两方或几方协作建模，软件使用版本须一致。

2. 其他 BIM 软件要求

各专业参建单位如采用其他软件建模的，在提交模型时，必须将其他软件建模的模型转换成*.rvt 格式提交。

第二章 模型族类型命名

编码说明

方框内的编码表示可以按照要求根据实际情更改。

无方框的编码表示必须严格按照要求使用特定字符。

第一节 结构模型

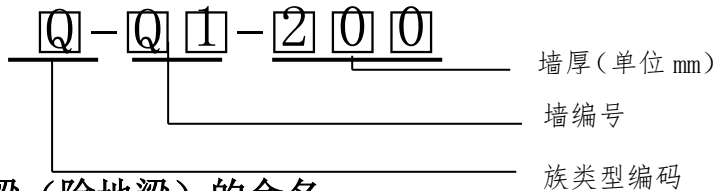
1. 族的分类

根据项目结构模型包含的钢筋混凝土构件类目，将族分类如下：

族分类	族类型编码	族分类	族类型编码
剪力墙	Q	梁	L
柱	Z	板	B
楼梯	T	地梁	D
桩承台	C		

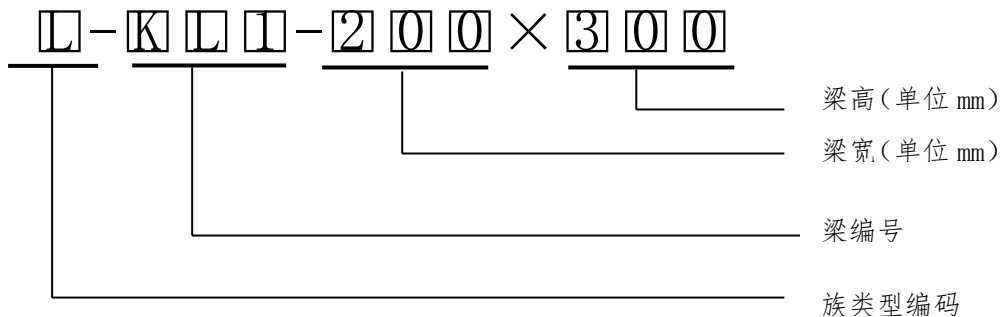
2. 剪力墙的命名

以墙编号为 Q1，厚度为 200 的钢筋混凝土现浇剪力墙为例：



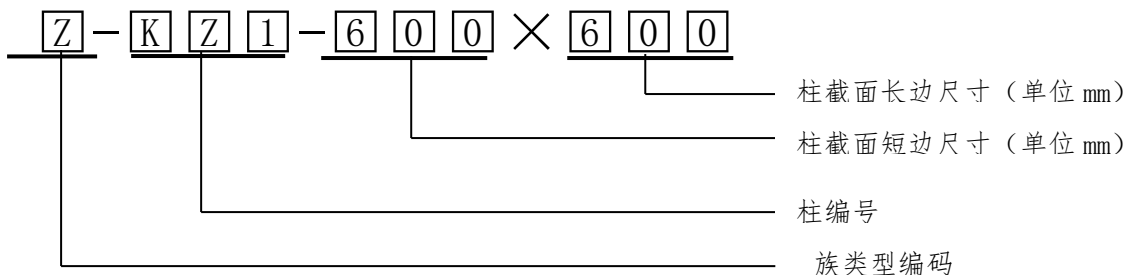
3. 梁（除地梁）的命名

以梁编号为 KL1，截面尺寸 200×300 的钢筋混凝土现浇框架梁为例：



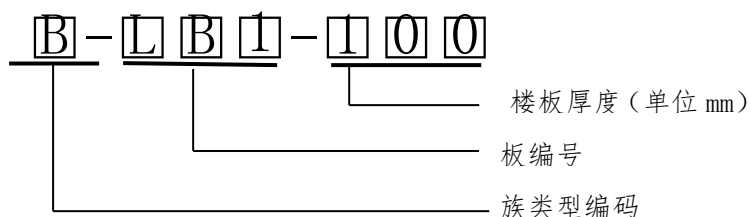
4. 柱的命名

以柱编号为 KZ1，截面尺寸 600×600 的钢筋混凝土现浇框架柱为例：



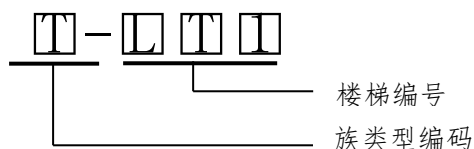
5. 板的命名

以板编号 LB1，厚度 100 的钢筋混凝土现浇楼板为例：



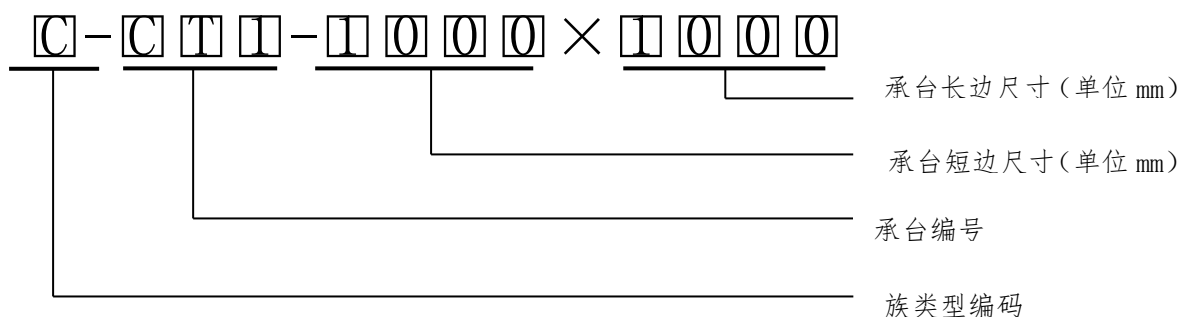
6. 楼梯的命名

以楼梯编号为 LT1 为例：



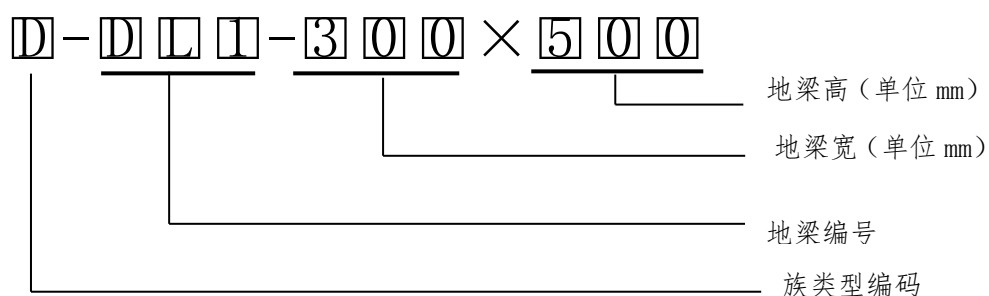
7. 基础承台的命名

以承台编号 CT1，垂直投影尺寸为 1000×1000 的钢筋混凝土现浇承台为例：



8. 地梁的命名

以地梁编号 DL1，截面尺寸 300×500 的钢筋混凝土现浇地梁为例：



9. 补充说明

对于本规范未提及的族类目或者族类目已提及，但实例形态无法按照本规范进行命名时，就记录在案，待下次本规范修订时再进行补充或修改。

第二节 建筑模型

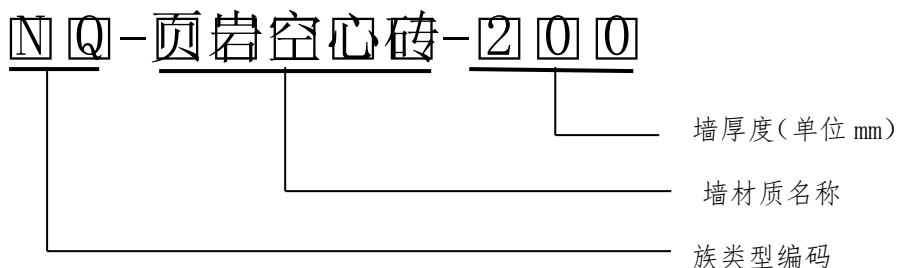
1. 族的分类

根据建筑项目包含的各种构件类目，族分类如下：

族分类	族类目编码	族分类	族类目编码
墙	内墙	NQ	窗
	外墙	WQ	门
	其它隔墙	GQ	
柱	GZ		
天花板	TP		

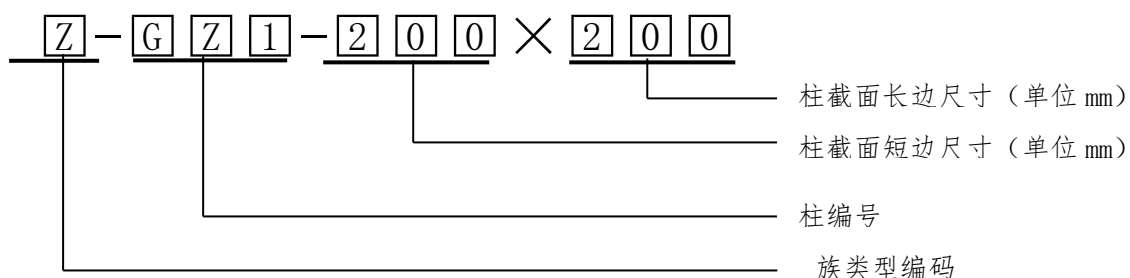
2. 墙的命名

以内墙 NQ，材质页岩空心砖，墙厚 200 的填充墙为例：



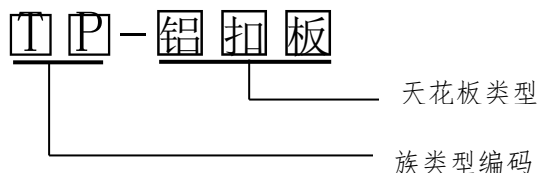
3. 柱的命名

以构造柱编号为 GZ1，截面尺寸 200×200 为例：



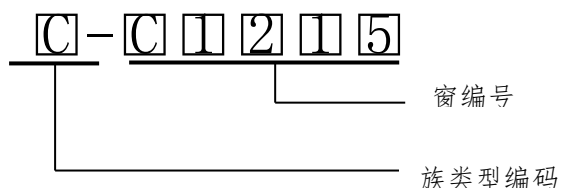
4. 天花板的命名

以铝扣板天花板为例：



5. 门窗的命名

以 C1215 为例：



第三节 安装模型

由于安装工程构件种类繁多，在此只提出命名原则：族类目+构件编号+构件尺寸或者构件材质的方式来命名。各字段之间用“-”分隔。