重庆市工程建设标准

建筑工程信息模型设计标准

Design standard for building engineering information model

DBJ50/T-280-2018

主编单位:重庆市勘察设计协会
中机中联工程有限公司
批准部门:重庆市城乡建设委员会
施行日期:2018 年 3 月 1 日

重庆工程建设

2018 重 庆

重庆工程建设

重庆市城乡建设委员会文件

渝建发〔2018〕7号

重庆市城乡建设委员会
关于发布《建筑工程信息模型设计标准》的通知

各区县(自治县)城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《建筑工程信息模型设计标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为DBJ50/T-280-2018,自2018年3月1日起施行。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,中机中联工程有限公司负责具体技术内容解释。

重庆市城乡建设委员会

2018年1月17日

重庆工程建设

重庆工程建设

前　言

为贯彻住房城乡建设部《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》(建市〔2014〕92号)、《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》(建质函〔2015〕159号)以及重庆市城乡建设委员会《关于加快推进建筑信息模型(BIM)技术应用的意见》(渝建发(2016)28号文),推动建筑信息模型(Building Information Modeling,简称"BIM")技术在工程中的应用,进一步提高重庆市BIM技术应用水平,根据重庆市城乡建设委员会《关于下达重庆市建筑信息模型(BIM)应用技术体系建设任务的通知》(渝建「2016」284号文)和《关于下达2016年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划(第二批)的通知》(渝建[2016]378号文)的工作要求,在参考国内外相关技术标准的基础上,结合我市实际,由重庆市勘察设计协会组织中机中联工程有限公司、中冶赛迪集团有限公司、重庆同乘工程咨询设计有限责任公司、中煤科工集团重庆设计研究院有限公司、重庆市设计院、重庆卓创国际工程有限公司、重庆市绿色建筑技术促进中心等有关单位编制了本标准。

本标准共分6章,主要技术内容包括:总则、术语、基本规定、模型设定、模型元素规定和命名原则。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,由中机中联工程有限公司负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中,请各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见和建议反馈给中机中联工程有限公司(地址:重庆市九龙坡区渝州路17号,邮编:400039,电话:023-68612368;传真:023-68610695,网址:www.cmtdi.com)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人、审查专家

主 编 单 位：重庆市勘察设计协会
中机中联工程有限公司

参 编 单 位：中冶赛迪工程技术股份有限公司
重庆同乘工程咨询设计有限责任公司
中煤科工集团重庆设计研究院有限公司
重庆市设计院
重庆卓创国际工程有限公司
重庆市绿色建筑技术促进中心

主要起草人：游正焜　董孟能　向渊明　蒋　煜　唐晓智
戴学忠　艾　松　邓瑛鹏　廖　可　王永超
黄仕安　梁一凡　丁　准　李银岗　杨　杰
刘　镇　龚雄杰　白　云　马　骁　陶海波
周显毅　刘四明　廖小烽　黄林青　聂兴洲
雷　宏　丁小猷　范　立　唐　颖　刘　刚
赵　敏　姜　涵　李清疆　王　聪　李怀玉
崔　鹏

审 查 专 家：张　健　王廷魁　熊萍萍　刘光伟　周玲玲
孙慧星　郭双清

重庆工程建设

目　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 4
4　模型设定 …… 5
　4.1　空间定位 …… 5
　4.2　拆分原则 …… 5
　4.3　颜色设置 …… 6
5　模型元素规定 …… 8
　5.1　元素类别 …… 8
　5.2　模型精细度 …… 10
6　命名原则 …… 17
　6.1　对象命名 …… 17
　6.2　参数命名 …… 20
本标准用词说明 …… 21
条文说明 …… 23

重庆工程建设

重庆工程建设

Contents

1 General provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Basic requirements ····· 4
4 Model setting ····· 5
4.1 Spatial location ····· 5
4.2 Resolution principle ····· 5
4.3 Color setting ····· 6
5 Model element specification ····· 8
5.1 Element class ····· 8
5.2 Level of details ····· 10
6 Naming principle ····· 17
6.1 Object naming ····· 17
6.2 Parameter naming ····· 20
Explanation of Wording in this standard ····· 21
Explanation of provisions ····· 23

重庆工程建设

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为提升行业信息化水平，促进重庆市建筑工程信息模型技术的应用与推广，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市新建、改建、扩建的建筑工程信息模型设计。

1.0.3 采用建筑工程信息模型设计除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和重庆市现行有关标准的规定。

重庆工程建设

2 术 语

2.0.1 建筑信息模型 building information model(BIM)

个体名词。包含建筑全生命期或部分阶段的几何信息及非几何信息的数字化模型。建筑信息模型以数据对象的形式组织和表现建筑及其组成部分,并具备数据共享、传递和协同的功能。

2.0.2 建筑工程信息模型 building engineering imformation model

基于 BIM 所产生的数字化建筑模型。其信息由几何信息和非几何信息两部分组成。

2.0.3 几何信息 geometric information

表示建筑物或构件的空间位置及自身形状(如长、宽、高等)的一组参数,通常还包含构件之间空间相互约束关系,如相连、平行、垂直等。

2.0.4 非几何信息 non-geometric information

建筑物及构件除几何信息以外的其它信息,如材料信息、价格信息及各种专业参数信息等。

2.0.5 建模软件 modeling software

用于创建建筑信息模型的软件,应具备三维数字化建模、非几何信息录入、多专业协同设计、二维图纸生成、工程量统计等基本功能。

2.0.6 元素 element

构成建筑信息模型的基本组成单元。

2.0.7 构件 component

构成建筑信息模型的基本对象或组件。

2.0.8 模型元素参数 model element parameters

建筑信息模型中信息所在;模型元素参数和三维模型共同决定模型详细等级,是用于模型交互,工程量统计及运营维护的关

键信息。

2.0.9 BIM 协同平台 BIM-based collaboration platform

基于多专业、多参与方进行协同工作而建立的软硬件环境。

2.0.10 模型精细度 level of details

表示模型包含的信息的全面性、细致程度及准确性的指标。

2.0.11 建模精度 level of model detail

在不同的模型精细度下，建筑工程信息模型几何信息的全面性、细致程度及准确性指标。几何精度采用两种方式来衡量，一是反映对象真实几何外形、内部构造及空间定位的精确程度；二是采用简化或符号化方式表达其设计含义的准确性。

2.0.12 信息粒度 information granularity

在不同的模型精细度下，建筑工程信息模型所容纳的几何信息和非几何信息的单元大小和健全程度。

重庆工程建设

3 基本规定

3.0.1 在设计过程中创建的 BIM 模型应充分考虑工程项目全生命周期各阶段、各专业的应用。

3.0.2 在设计过程中，应充分利用 BIM 模型所含信息进行协同工作，实现各专业、工程建设各阶段信息的有效传递。

3.0.3 建筑工程信息模型应包含两种信息类型：几何信息和非几何信息。

3.0.4 建筑信息模型的信息输入与传递应保证数据的准确性。

3.0.5 建筑信息模型设计软件宜根据信息建立、数据共享的能力进行选择。

3.0.6 建筑信息模型在创建过程中应减少冗余信息的产生。

重庆工程建设

4 模型设定

4.1 空间定位

4.1.1 单位与坐标设置应符合下列要求：

1 建筑工程信息模型的长度单位应使用毫米，标高单位与总图长度单位应为米；

2 建筑工程信息模型的建模坐标应与真实工程坐标一致或具备映射关系。一些分区模型、构件模型未采用真实工程坐标时，宜采用原点(0,0,0)作为特征点，并在建筑工程信息模型使用周期内不得变动。

4.1.2 建筑、结构和机电专业必须使用同一个轴网体系，保证模型整合时能够协调统一。

4.2 拆分原则

4.2.1 建筑工程信息模型宜按专业拆分为建筑、结构、机电模型。若幕墙较为复杂，应从建筑专业模型中拆分出来，单独建立幕墙模型。

4.2.2 建筑专业模型宜按下列原则拆分：

1 按建筑分区拆分；

2 按单个楼层或一组楼层拆分；

3 按建筑构件拆分。

4.2.3 幕墙模型宜按下列原则拆分：

1 按建筑立面拆分；

2 按建筑分区拆分；

3 按结构分区拆分。

4.2.4　结构专业模型宜按下列原则拆分：

1　按结构分区拆分；

2　按单个楼层或一组楼层拆分；

3　按结构构件拆分。

4.2.5　机电专业模型宜按下列原则拆分：

1　按建筑分区拆分；

2　按单个楼层或一组楼层拆分；

3　按系统、子系统拆分。

4.3　颜色设置

4.3.1　建筑、结构专业模型的构件颜色应按项目实际需求设定。

4.3.2　机电专业模型应按系统进行颜色区分，宜符合表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2　机电专业模型系统色彩

系统	RGB
生活给水	0,253,0
生活热水	255,0,249
生活废水	155,155,51
生活污水	100,100,51
含油废水	185,185,41
雨水	253,255,0
中水	0,127,0
通气管	0,254,0
消火栓管	255,67,67
自动喷水灭火系统	255,0,0
气体灭火系统	249,47,7
冷却循环水	0,0,252
送风管	0,255,0
回风管	255,0,250

续表 4.3.2

系统	RGB
新风管	0,0,253
排风管	215,153,0
厨房排风管	128,51,51
厨房补风管	191,0,255
消防排烟管	179,32,32
消防补风管	255,0,251
楼梯间加压风管	191,255,0
前室加压风管	96,153,76
空调冷冻水供水管	0,255,252
空调冷冻水回水管	0,153,153
空调冷凝水管	0,0,254
空调冷却水供水管	102,153,255
空调冷却水回水管	50,102,153
采暖供水管	255,0,252
采暖回水管	153,0,153
地热盘管	252,62,143
蒸汽管	0,255,253
凝结水管	0,0,255
膨胀水管	254,255,0
制冷剂管	255,0,253
供燃油管	0,255,254
燃气管	255,0,254
放空管道	255,255,0
压缩空气管	0,127,255
乙炔管	255,127,0
强电桥架	255,0,255
弱电桥架	0,255,255
消防桥架	253,43,100

5 模型元素规定

5.1 元素类别

5.1.1 信息模型元素应按不同专业划分元素类别，包括建筑、结构、机电等三大类别。

5.1.2 各专业元素类别划分可参照表5.1.2-1～表5.1.2-3的规定执行。

表5.1.2-1 建筑专业元素类别表

建筑专业几何信息类别	建筑专业非几何信息类别
场地边界（用地红线、高程、正北）、地形表面、地貌、植被、地坪、场地道路、周边建筑等	地理区位、坐标、地质条件、气候条件基本项目信息
广场、停车场、运动场地、无障碍设施、排水沟、化粪池、生化池、挡土墙、护坡、土方等	场地设施材质要求，参数要求
建筑主体外观形状：例如体量形状大小、位置等	主要技术经济指标（建筑总面积、占地面积、建筑层数、建筑等级、容积率、建筑覆盖率等统计数据）
建筑层数、高度、基本功能分隔构件、基本面积等	建筑类别与等级（防火类别、防火等级、人防类别等级、防水防潮等级等基础数据）
建筑标高，建筑空间，房间	建筑空间与房间功能，使用人数，各种参数要求
主体建筑构件：楼地面、装饰柱、外墙、外幕墙、屋顶、内墙、门窗、楼梯、坡道、电梯等	门窗与幕墙：物理性能、材质、等级、构造、工艺要求等； 防火设计：防火等级、防火分区、各相关构件材料和防火要求等
次要建筑构件：管井、吊顶、预留孔洞、构造柱、过梁、排水沟、集水坑等	节能设计：材料选择、物理性能、构造设计等

续表 5.1.2-1

建筑专业几何信息类别	建筑专业非几何信息类别
主要建筑设施：卫浴、部分家具、部分厨房设施等	无障碍设计：设施材质、物理性能、参数指标要求等
主要建筑细节：栏杆、扶手、装饰构件、功能性构件（如防水防潮、保温、隔声吸声）等	人防设计：设施材质、型号、参数指标要求等
主要建筑装饰：材料、分割形式、铺装与划分等	安全、防护、防盗设计：设计参数、材质、构造、工艺要求等
主要构造深化与细节	电梯等设备：设计参数、材质、构造、工艺要求等

表 5.1.2-2　结构专业元素类别表

结构专业几何信息类别	结构专业非几何信息类别
结构体系、结构层数、结构高度、层高、主要结构构件布置	项目结构基本信息：设计使用年限，抗震设防烈度，抗震等级，设计地震分组，场地类别，结构安全等级，结构体系等
主体结构构件：结构梁、结构板、结构柱、结构墙、水平及竖向支撑等	结构荷载信息：风荷载、雪荷载、温度荷载、楼屋面恒活荷载等
空间结构的构件基本布置，如桁架、网架等	构件材质信息，混凝土强度等级，钢材强度等级
主体基础，如桩、筏板、独立基础等	构件的配筋信息钢，筋构造要求信息（如钢筋锚固、截断要求等）
次要结构构件：楼梯、坡道、构造柱、排水沟、集水坑、预留孔洞等	防火、防腐信息
精细化构件：钢筋、预埋件，焊接件等	工程量统计信息：主体材料分类统计，施工材料统计信息
施工支护构件	其它设计要求的信息

表 5.1.2-3　机电专业元素类别表

机电专业几何信息类别	机电专业非几何信息类别
设备用房	系统选用方式及相关参数
主要设备与设备布置：锅炉、冷却塔、冷冻机、换热设备、水箱水池、发电机、变压器、燃气调压设备、智能化系统设备等	主要系统信息和数据（说明建筑相关能源供给方式，如：市政水条件、冷热源条件和供电电源、通信、有线电视等外线条件）
次要设备与设备布置：水泵、消火栓、空调机组、暖气片、风机、配电箱柜等	设备功率、性能数据、规格信息
干管：管道、风管、桥架、电气套管等	管道管材、保温材质信息
支管：管道、风管、桥架、电气套管等	负荷的基础数据
主要路由：风井、水井、电井等	设备统计信息
末端设备与设备布置：空调末端、风口、喷头、灯具、探头等	设备及管道安装工艺
管道、管线装置与布置：主要阀门、计量表、消声器、开关、传感器等	设备、材料、工程量统计信息
附件：管道连接件、阀门、开关面板、支吊架等	

5.2　模型精细度

5.2.1　建筑工程设计信息模型精细度分为五个等级，应符合表5.2.1的规定。

表 5.2.1　模型精细度等级表

等级	简称	主要应用阶段
100 级精细度	CL100	概念及方案设计
200 级精细度	CL200	初步设计
300 级精细度	CL300	施工图设计
400 级精细度	CL400	施工
500 级精细度	CL500	运维

5.2.2 各专业模型元素精细度应符合表5.2.2-1～表5.2.2-6的规定。

表5.2.2-1 建筑专业元素几何信息精度表

建筑专业几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400
场地边界(用地红线、高程、正北)、地形表面、地貌、植被、地坪、场地道路、周边建筑等		△	▲	▲	▲
广场、停车场、运动场地、无障碍设施、排水沟、化粪池、生化池、挡土墙、护坡、土方等		△	▲	▲	▲
建筑主体外观形状:例如体量形状大小、位置等		▲	▲	▲	▲
建筑层数、高度、基本功能分隔构件、基本面积等		▲	▲	▲	▲
建筑标高,建筑空间,房间		▲	▲	▲	▲
主要技术经济指标的测量数据(面积、高度、距离、定位等)		▲	▲	▲	▲
主体建筑构件	楼地面、装饰柱、外墙、外幕墙、屋顶、内墙、门窗、楼梯、坡道、电梯等	△	▲	▲	▲
次要建筑构件	管井、吊顶、预留孔洞、构造柱、过梁、排水沟、集水坑等	—	▲	▲	▲
主要建筑设施	卫浴、部分家具、部分厨房设施等	—	▲	▲	▲
主要建筑细节	栏杆、扶手、装饰构件、功能性构件(如防水防潮、保温、隔声吸声)等	—	△	▲	▲
主要建筑装饰	材料、分割形式、铺装与划分等	—	△	▲	▲
主要构造深化与细节		—	—	▲	▲

注:表中“▲”表示应具备的信息,“△”表示宜具备的信息,“—”表示可不具备的信息。

表5.2.2-2 建筑专业元素非几何信息粒度表

建筑专业非几何元素类别	CL100	CL200	CL300	CL400
地理区位、坐标、地质条件、气候条件基本项目信息	▲	▲	▲	▲
主要技术经济指标(建筑总面积、占地面积、建筑层数、建筑等级、容积率、建筑覆盖率等设计数据)	▲	▲	▲	▲

续表 5.2.2-2

建筑专业非几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400
建筑类别与等级(防火类别、防火等级、人防类别等级、防水防潮等级等基础数据)		▲	▲	▲	▲
建筑空间与房间功能,使用人数,各种参数要求		▲	▲	▲	▲
场地设施材质要求,参数要求		—	▲	▲	▲
门窗与幕墙	物理性能、材质、等级、构造、工艺要求等	—	▲	▲	▲
防火设计	防火等级、防火分区、各相关构件材料和防火要求等	▲	▲	▲	▲
节能设计	材料选择、物理性能、构造设计等	—	▲	▲	▲
无障碍设计	设施材质、物理性能、参数指标要求等	—	▲	▲	▲
人防设计	设施材质、型号、参数指标要求等	—	▲	▲	▲
安全、防护、防盗设计	设计参数、材质、构造、工艺要求等	—	△	▲	▲
电梯及其他设备	设计参数、材质、构造、工艺要求等	—	△	▲	▲

注:表中"▲"表示应具备的信息,"△"表示宜具备的信息,"—"表示可不具备的信息。

表 5.2.2-3　结构专业元素几何信息精度表

结构专业几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400	备注
结构体系、结构层数、结构高度、主要结构构件布置		▲	▲	▲	▲	
主体结构构件	结构梁、结构板、结构柱、结构墙、水平及竖向支撑等	△	▲	▲	▲	
空间结构构件	桁架、网架等	△	▲	▲	▲	
主体基础	桩、筏板、独立基础等	—	△	▲	▲	

续表 5.2.2-3

结构专业几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400	备注
次要结构构件	楼梯、坡道、排水沟、构造柱、集水坑、预留孔洞等	—	△	▲	▲	
精细化构件	钢筋、预埋件，焊接件等	—	—	△	▲	钢筋可非几何信息表达
施工支护构件		—	—	—	▲	

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“—”表示可不具备的信息。

表 5.2.2-4　结构专业元素非几何信息粒度表

结构专业非几何元素类别	CL100	CL200	CL300	CL400
项目结构基本信息：设计使用年限，抗震设防烈度，抗震等级，设计地震分组，场地类别，结构安全等级，结构体系等	▲	▲	▲	▲
结构荷载信息：风荷载、雪荷载、温度荷载、楼屋面恒活荷载等	△	▲	▲	▲
构件材质信息，混凝土强度等级，钢材强度等级	△	▲	▲	▲
构件的配筋信息，钢筋构造要求信息（如钢筋锚固、截断要求等）	—	—	▲	▲
防火、防腐信息	—	△	▲	▲
其它设计要求的信息	—	—		▲

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“—”表示可不具备的信息。

表 5.2.2-5　机电专业元素几何信息精度表

机电专业几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400
设备用房		▲	▲	▲	▲
主要设备及布置	锅炉、冷却塔、冷冻机、换热设备、水箱水池、发电机、变压器、燃气调压设备、智能化系统设备等	—	▲	▲	▲

续表 5.2.2-5

机电专业几何元素类别		CL100	CL200	CL300	CL400
次要设备及设备布置	水泵、消火栓、空调机组、暖气片、风机、配电箱柜等	—	△	▲	▲
干管	管道、风管、桥架、电气套管等	—	▲	▲	▲
支管	管道、风管、桥架、电气套管等	—	△	△	▲
主要路由	风井、水井、电井等	△	▲	▲	▲
末端设备及布置	空调末端、风口、喷头、灯具、探头等	—	△	△	△
管道、管线装置及布置	主要阀门、计量表、消声器、开关、传感器等	—	△	▲	▲
附件	管道连接件、阀门、开关面板、支吊架等	—	△	▲	▲

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“—”表示可不具备的信息。

表 5.2.2-6　机电专业元素非几何信息粒度表

机电专业非几何元素类别	CL100	CL200	CL300	CL400
系统选用方式及相关参数	△	▲	▲	▲
主要系统信息和数据（说明建筑相关能源供给方式，如：市政水条件、冷热源条件和供电电源、通信、有线电视等外线条件）	△	▲	▲	▲
设备功率、性能数据、规格信息	—	▲	▲	▲
管道管材、保温材质信息	—	△	▲	▲
负荷的基础数据	—	△	▲	▲
设备及管道安装工艺	—	△	▲	▲

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“—”表示可不具备的信息。

5.2.3　各专业模型元素在 CL200 及更高精细度等级需根据阶段要求表达几何构造层次，以体现设计的构造要求，应符合表 5.2.3

的规定。

表 5.2.3　几何元素构造精细度表

几何元素类别		CL200	CL300	CL400
墙	基层/面层	∧	▲	▲
	保温层	△	▲	▲
	防水层	—	▲	▲
	安装构件	—	△	▲
楼地面	基层/面层	△	▲	▲
	保温层	△	▲	▲
	防水层	—	▲	▲
	安装构件	—	△	▲
屋面	基层/面层	△	▲	▲
	保温层	∧	▲	▲
	防水层	—	▲	▲
	安装构件	—	△	▲
幕墙系统	支撑体系	—	▲	▲
	嵌板体系	△	▲	▲
	安装构件	—	△	▲
门窗	框材/嵌板	△	▲	▲
	填充构造	—	▲	▲
	安装构件	—	△	▲
楼梯坡道	基层/面层	△	▲	▲
	栏杆/栏板	△	▲	▲
	防滑条	—	△	△
	安装构件	—	△	▲

续表 5.2.3

几何元素类别		CL200	CL300	CL400
建筑装修	吊顶	△	△	▲
	墙饰面	—	▲	▲
	梁柱饰面	—	▲	▲
	天花饰面	—	▲	▲
	室内构造	—	△	▲
机电管道	管道	△	▲	▲
	管件	△	▲	▲
	管路附件	△	▲	▲
	外保温及内衬	—	▲	▲

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“—”表示可不具备的信息。

重庆工程建设

6 命名原则

6.1 对象命名

6.1.1 模型文件中应对模型文件和模型元素作规范的命名。

6.1.2 对象命名应符合以下基本原则：

1 命名应与现行规范的对象名称统一，便于识别；

2 命名的结构应合理表达文件或构件的基本属性；

3 命名应尽量简洁，避免冗余名称关键词，以便减少命名工作量和计算机检索时的运算量；

4 命名应具有可扩展性，以便满足后续可能出现的其它需求；

5 命名原则应具有通用性，在一定的范围内能够被普遍适用。

6.1.3 建筑工程相应专业的 BIM 模型文件命名除应遵守 6.1.2 中五个基本原则的规定外，还应满足如下原则：

1 文件命名规则可参照如下格式："项目名称_子项名称_专业代码_楼层_文件描述(扩展)_日期"。

2 模型文件的名称应按照上述六个字段的顺序编写，如需通过扩展命名相区分时，应统一在"文件描述"字段完成。

3 各字段之间应以下划线"_"断开。

4 项目名称、子项名称一般宜采用文字描述，如项目参与方内部有统一规定的代码时也可按照项目名称和子项名称的代码进行描述；专业字段宜采用中(英)文专业代码描述，且同一项目应统一只选取中文或英文，各专业中英文代码应按照《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001 附录 A 规定，应符合表 6.1.3 的规定。

表 6.1.3　各专业代码统一规定

专业	专业代码	英文专业代码	备注
建筑	建	A	含建筑、室内设计、总图
结构	结	S	含结构
给水排水	水	P	含给水、排水、管道、消防
暖通空调	暖	M	含采暖、通风、空调、机械
电气	电	E	含电气(强电)、通讯(弱电)、消防

5　楼层字段可用文字或英文字母描述，但需体现标高信息。

6　文件描述字段应避免与其它字段重复。

7　如模型文件为整体模型，则文件名称中不应再体现楼层字段信息。

8　日期应为提交文件日期，格式为年月日，由 8 位阿拉伯数字组成。

6.1.4　模型元素的命名因涉及不同专业构件而有所区别，分别应按照如下规则进行：

1　建筑专业的主要模型元素命名应符合表 6.1.4-1 的规定。

表 6.1.4-1　建筑专业主要 BIM 模型元素命名原则

类别	命名原则	示例
墙	类型_主体材质_主体厚度 mm_(扩展描述)	内墙_页岩空心砖_200
幕墙	幕墙类型_编号	普通玻璃幕墙_01
楼、地面	使用位置_结构材质_结构厚度 mm_(扩展描述)	卫生间楼板_混凝土_100
门	类型_宽度(mm)×高度 mm_(扩展描述)	双开门_1200×2200_(甲)
窗	类型_宽度(mm)×高度 mm_(扩展描述)	平开窗_1500×1800
屋面	屋面_主体材质_主体厚度 mm_(扩展描述)	屋面_混凝土_100
天花板	天花板_主体材质_主体厚度 mm_(扩展描述)	天花板_石膏板_15

注：1　各字段之间以下划线“_”断开。

2　模型元素的名称需进一步区分的，应在扩展描述字段体现；如模型元素无需扩展描述相区分时，则在元素名称中不体现扩展描述字段。

3　其它元素命名所选取的各字段应以能表达模型元素的主要特征为原则。

4　其它未列出的构件参照上述原则命名，且命名不应超过 4 个字段的长度。

2　结构专业的主要模型元素命名应符合表 6.1.4-2 的规定。

表 6.1.4-2　结构专业主要 BIM 模型元素命名原则

类别	命名原则	示例
柱	截面类型_材质_规格 mm_(扩展描述)	矩形柱_混凝土_500×500
梁	类别_截面类型_材质_规格 mm_(扩展描述)	基础梁_矩形_混凝土_300×500
楼梯	名称_材质_编号_(扩展描述)	楼梯_混凝土_03
基础承台	名称_编号_(扩展描述)	基础承台_03
基础梁、板	名称_规格_(扩展描述)	基础底板_800
剪力墙	名称_主体材质_主体厚度 mm_(扩展描述)	剪力墙_混凝土_200

注:同表 6.1.4-1。

3　暖通专业的主要模型元素命名应符合表 6.1.4-3 的规定。

表 6.1.4-3　暖通专业主要 BIM 模型元素命名原则

类别	命名原则	示例
通风管道	系统_材质_(扩展描述)	送风系统_镀锌风管
风管阀门	阀类型_外型_(扩展描述)	手动阀_矩形
管件	名称_外形_连接方式_(扩展描述)	T 型三通_矩形_法兰
成品设备件	设备名称_规格型号_(扩展描述)	方形散流器_200＊200
空调水管	系统_材质_连接方式_(扩展描述)	空调供水_镀锌管_焊接
水管阀门	阀类型_型号_连接方式_(扩展描述)	球阀_Q11F_螺纹
供暖器具	设备名称_材质_回水方式_(扩展描述)	散热器_铜铝复合_上进上出
其它常规构件	构件名称_材质/规格_(扩展描述)	柔性防水套管_焊接钢管

注:同表 6.1.4-1。

4　给水排水专业的主要模型元素命名应应符合表 6.1.4-4 的规定。

表 6.1.4-4　给水排水专业主要 BIM 模型元素命名原则

类别	命名原则	示例
管路	系统_管路_连接方式_(扩展描述)	循环供水_镀锌管_法兰
阀门	阀类型_型号_连接方式_(扩展描述)	球阀_Q11F_螺纹
管件	名称_材质_连接方式_(扩展描述)	Y 型三通_灰铸铁_法兰
成品设备件	系统_设备名称_型号_(扩展描述)	给水系统_离心水泵_型号
其它常规构件	构件名称_材质/规格_(扩展描述)	柔性防水套管_焊接钢管

注:同表 6.1.4-1。

5　电气专业的主要模型元素命名应符合表表 6.1.4-5 的规定。

表 6.1.4-5　电气专业主要 BIM 模型元素命名原则

类别	命名原则	示例
桥架	系统_形式_材质_(扩展描述)	弱电系统桥架_槽式_镀锌
桥架配件	形式_名称_材质_(扩展描述)	槽式_水平三通桥架_镀锌
箱、柜	系统_设备名称_安装方式_(扩展描述)	照明系统_配电箱_暗装
电线(缆)导管	系统_材质_铺设方式_电缆规格	照明系统_金属软管_暗敷_BV-3*4
其它常规构件	系统_设备名称_(扩展描述)	照明系统_接线盒

注:同表 6.1.4-1。

6.2　参数命名

6.2.1　完整的 BIM 模型元素参数应包含几何信息参数和非几何信息参数,应对其物理属性、材料属性、概算信息及运营信息等参数进行命名。

6.2.2　BIM 模型元素参数命名应符合相关专业对该模型元素的定义,宜采用专业术语或行业统称。

6.2.3　BIM 构件参数命名字段应简明扼要,字段可以以文字、英文字母和阿拉伯数字的形式单独或组合表达。

本标准用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对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 标准中指明应按其他有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

重庆工程建设

重庆工程建设

重庆市工程建设标准

建筑工程信息模型设计标准

DBJ50/T-280-2018

条文说明

重庆工程建设

2018 重 庆

重庆工程建设

目　次

3　基本规定 …… 27
4　模型设定 …… 28
4.1　空间设定 …… 28
4.2　拆分原则 …… 28
4.3　颜色设置 …… 28
5　模型元素规定 …… 29
5.1　元素类别 …… 29
5.2　模型精细度 …… 29
6　命名原则 …… 30
6.1　对象命名 …… 30
6.2　参数命名 …… 31

重庆工程建设

重庆工程建设

3 基本规定

3.0.2 采用建筑信息模型进行设计时，各专业间的信息沟通非常重要。通过协同工作的方式能够将设计各专业的数据信息进行关联和整合。各阶段之间数据信息的有效传递为提高设计阶段的成果质量和工作效率提供了理想的实现方式。

3.0.4 建筑信息模型在数据信息传递过程中宜采用通用的格式，以便于数据信息传递的准确性。

3.0.5 根据建筑信息模型在设计阶段的应用需求，选择适宜的BIM设计软件。

3.0.6 建筑信息模型在创建过程中减少由于数据信息设计的不合理性而造成数据信息的重复。保证整个信息模型更完整、更适于数据间的传递与共享。

重庆工程建设

4 模型设定

4.1 空间设定

4.1.1 建筑及其构件的空间坐标对于建筑工程信息模型至关重要，为了一些使用需求，如节能分析、日照分析等，模型信息能够提供正确的数据支持，有必要强调地理信息的真实性。同时也考虑了一些不应用于实际特定项目的模型，如构件模型，产品模型等，这类模型应采用原点作为唯一的坐标特征点，且不可随意变动，否则会导致引用模型的空间关系错乱。

4.1.2 在构建建筑信息模型的过程中，各个专业常协同作业，专业之间定位协调的基础为轴网，各个专业在项目设计过程中使用同一个轴网体系，能为设计过程的协调统一和设计成果的整合交付提供较大的便利。

4.2 拆分原则

4.2.1 由于软硬件技术的限制和项目协同过程的需要，一个项目的信息模型需要被拆分，按照专业拆分模型符合项目实际执行过程中的专业分工合作的模式，方便专业间的协调合作。

4.3 颜色设置

4.3.2 机电专业信息模型的颜色设置旨在为实施项目较少、经验较为缺乏的单位提供一个颜色设置的参考，各单位可根据自己项目的实际需要加以采纳和完善。

5 模型元素规定

5.1 元素类别

5.1.1 模型元素根据不同的设计专业，划分为建筑、结构、机电三类，在BIM实施过程中设计单位可根据自身的业务特点或项目的实际要求，划分更为详细的专业类别，如结构专业可以细化为钢结构专业、幕墙结构专业模型，机电专业可细化为暖通空调专业、给水排水专业、强电专业和智能化专业模型等。类别划分明确，有利于多方协同工作中信息传递的完整表达，和保持与其他设计文件阐述的一致性。

5.2 模型精细度

5.2.1 本标准模型精细度等级划分参照《建筑工程设计信息模型交付标准》中5.2.2条文。结合重庆市建筑工程设计文件的阶段特点(设计管理包含方案、初步设计、施工图设计三个设计审查阶段)，设五个模型精细度等级：CL100、CL200、CL300、CL400与CL500；其中建筑信息模型设计阶段精细度等级控制为CL100、CL200、CL300、CL400；CL500主要应用于运维阶段，不在本标准描述范围内。建筑工程项目实际建模过程中的模型精细度控制按照《建设工程信息模型技术深度规定》执行。

5.2.3 在满足项目需求的前提下，为提高效率，宜采用较低的信息维度。另外，必要的文字，文档，多媒体等内容，可补充和丰富项目信息，也视为有效的信息表达方式。随着项目设计的深入，模型应增加更丰富的属性信息，同时须保证前后阶段信息的唯一性和一致性。

6 命名原则

6.1 对象命名

6.1.1 本节所述模型文件命名仅指用于指定交付成果时的模型交付文件，不适用于模型创建过程中的各拆分模型文件或其它各类临时(子)文件。本标准现仅针对建筑工程中所含的建筑、结构、给水排水、暖通和电气专业而制定。

本节中对象命名中的对象主要体现在两方面内容，一方面指按照要求创建的满足特定交付需求的BIM模型文件本身，另一方面则主要涉及上述模型文件中各元素(主要是模型中构件)的命名。规范合理的文件命名和构件命名是BIM模型在全生命周期实现信息传递、检索和其他管理需求的基本要求。本文主要规定上述五个专业的命名原则，其它专业需求可参考本原则由项目参与方共同制定，并统一遵循。

6.1.2 命名的总体原则主要应体现简洁明晰和与现行规范或行业统称相适应的原则，对象的命名应避免冗余字段，并以体现主要信息字段为宜。

6.1.3 模型文件的命名主要针对对象是提交的汇总BIM模型或单专业模型文件等交付性成果文件。模型文件命名时，上述各字段顺序不宜颠倒。当项目组内部没有统一规定的项目名称代码或子项代码时，则该字段应以文字表示为宜，且项目名称和子项名称在以文字表述时，应尽量采用项目(或子项)的简称，而不应该用全称，否则会造成模型文件名称复杂和繁琐。同时需要解释的是：在实际模型文件命名过程中，若模型文件相对单一，不具备上述全部字段信息时，可在命名时忽略相应的字段，比如模型文件为单一建筑，且没有子项或描述性需求时，则在该文件的命名

中，即可不体现相应字段。

6.2 参数命名

6.2.3 由6.2.1条可知，模型元素参数的组成包括几何信息参数和非几何信息参数，本条标准旨在强调：

1 BIM模型元素包含的信息参数应该是较为完整的，例如：新建某一类构件元素时，建模人员应该尽可能为该构件赋予较为完整的参数属性（几何参数和非几何参数），也可以在项目实践中不断完善。

2 BIM模型元素参数命名应符合相关专业对该模型元素定义，宜采用专业术语或行业统称。该条旨在强调模型元素参数命名时应该具有专业性，避免个人主观思维。

3 BIM模型元素参数命名字段应该简明扼要，比如长度可以用L表示。如有特别参数名称，应该加以说明。

重庆工程建设

重庆工程建设