

三亚崖州湾科技城建设工程 BIM 模型 规划报建审查与交付导则（市政篇） （试行）

三亚崖州湾科技城管理局

2023 年 05 月

前 言

为贯彻和落实《三亚崖州湾科技城总体规划》《三亚崖州湾科技城（中片区）控制性详细规划**优化调整**》要求，加快推进崖州湾科技城数字化、智能化城市规划建设，推进制度创新，建立与国际接轨、国内领先的城市规划建设管理规则和体系，三亚崖州湾科技城管理局（以下简称“科技城管理局”）组织开展了《三亚崖州湾科技城建设工程 BIM 模型规划报建审查与交付导则（市政篇）》（以下简称“导则”）编制工作。

在本导则编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本导则。

本导则由科技城管理局负责管理和具体技术内容的解释。请各单位在执行本导则的过程中，总结实践经验、积累资料，将有关意见和建议反馈给科技城管理局（单位地址：海南省三亚市崖州湾科技城中核产业园 2 号楼）。

本导则编制组织单位：三亚崖州湾科技城管理局。

本导则参与编制单位：中规院（北京）规划设计有限公司、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、北京鸿业同行科技有限公司、华建数创（上海）科技有限公司、华东建筑集团股份有限公司等。

目录

1 总则	3
2 术语及代号	3
2.1 术语.....	3
2.2 代号.....	5
3 基本规定	5
3.1 一般规定.....	5
3.2 模型单元划分.....	6
3.3 模型几何表达精度.....	6
3.4 模型信息深度.....	7
4 数据审查要求	8
4.1 道路工程.....	8
4.1.1 公路	8
4.1.2 城市道路	14
4.1.3 桥梁	20
4.1.4 隧道	22
4.2 综合管廊工程.....	24
4.3 市政管线工程.....	26
4.4 给排水厂站工程.....	33
5 命名规则	41
5.1 文件夹命名.....	41
5.2 模型成果文件命名.....	41
6 交付要求	43
6.1 一般规定.....	43
6.2 成果交付要求.....	43
附录 A 模型单元分类与编码	44
附录 B 模型单元交付深度	49
附录 C 初步设计阶段审查指标所涉及的各类构件属性	59
本标准用词说明	69
引用标准名录	69
条文说明	70

1 总则

1.0.1 为满足崖州湾科技城多规合一、系统集成、数字智能的要求，把握城市规划、建设、管理核心指标，提升城乡规划和工程设计的审批实现程度，规范规划建设项目成果的编制和交付，确保规划、设计、施工、运维和管理数据的互通和共享，为数字城市建设提供基础和支撑，特制定本导则。

1.0.2 本导则适用于崖州湾科技城建设工程项目报建阶段设计成果的交付要求，包括：新建道路工程、综合管廊工程、给排水管网工程、给排水厂（站）工程的 BIM 数据。

1.0.3 崖州湾科技城市政建筑信息模型成果的交付，除应符合本导则外，尚应符合国家、行业和本省现行有关标准的规定。

2 术语及代号

2.1 术语

2.1.1 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 BIM 模型。

2.1.2 基础设施信息模型 Infrastructure Information Modeling

在基础设施建设中，对交通类、市政管线、电力管线类等线状基础设施，以及建筑类点状基础设施信息化模型的总称，充分体现了在基础设施建造全生命期内其物理、功能特性的数字化表达。

2.1.3 YDB(崖州湾科技城工程项目数据) Yazhouwan database

三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台使用的一种通用三维信息模型的数据交换格式，用于不同行业三维建模软件之间的共享与交换。

2.1.4 交付 delivery

根据规划建设项目的应用需求，将规划和建设工程各类电子文件传递给需求方的行为。

2.1.5 交付物 deliverable

需向平台交付的各类电子文件和相关信息的统称。

2.1.6 信息深度 level of information detail

模型单元承载属性信息详细程度的衡量指标。

2.1.7 几何表达精度 level of geometric detail

模型单元在视觉呈现时，几何表达真实性和精确性的衡量指标。

2.1.8 模型单元 model unit

各类信息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达。

2.1.9 属性数据 attribute data

是指以结构化的形式描述事物或现象的特性，一般要求每类特征的数据类型一致，便于该特征的空间存储与空间计算。

2.1.10 平台指标 platform indicator

崖州湾规划、建设、管理流程中，作为城市管控需要审核的指标，与其他相关必要的备案或归档信息。

2.1.11 几何信息 geometric information

几何信息是 BIM 模型内部和外部空间结构的几何表示，主要包

括平面图及立面图。

2.1.12 非几何信息 non-geometric information

非几何信息是指除几何信息之外的所有信息的集合，主要包括经济技术相关指标及数据。

2.2 代号

2.2.1 YDB-崖州湾科技城通用数据标准交换（公开）数据格式

2.2.2 rvt-Autodesk Revit 项目文件格式

2.2.3 dgn-MicroStation 文件格式

2.2.4 pln-Archi CAD 文件格式

2.2.5 cgr-Catia 软件的文件格式

2.2.6 CATpart- Catia 软件的 3D 图形格式

2.2.7 rfa- Autodesk Revit 族文件格式

2.2.8 pdf- 便携式文档格式

2.2.9 ep3d- sqlite 存储项目文件格式（包含多个文件）

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 所有本导则范围内的建设项目采用国家2000大地坐标系和 1985 国家高程基准。

3.1.2 所有本导则范围内的建设项目应采用统一的单位。

3.1.3 交付物中的信息模型应包含源格式模型文件（或工程文件）、YDB 交换格式模型文件和 YDB 模型检查报告。

3.1.4 交付的信息模型和自检报告应保持一致。

3.1.5 接收方和交付方宜共同负责最终交付物的安全性、完整

性、准确性和及时性。

3.1.6 信息模型所包含的信息以及交付物应满足规划建设工程项目的应用需求。

3.1.7 在规划建设工程全生命期内，各专业信息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。

3.1.8 本导则中规定的信息模型数据及工作内容和范围，宜与各相关专业信息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。

3.1.9 交付物创建、使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。

3.2 模型单元划分

3.2.1 市政建筑信息模型由模型单元组成，根据应用深度的不同，模型单元种类宜分为项目级、功能级、构件级、零件级四个层次。

3.2.2 不同种类模型单元的划分原则应满足表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 模型单元划分原则

模型单元种类	划分原则
项目级模型单元	市政工程项目、子项目或局部工程中单专业模型的基本信息描述
功能级模型单元	市政工程单专业模型中完整功能模块的信息描述
构件级模型单元	市政工程中单一的构件或产品的详细信息描述
零件级模型单元	满足加工制造、安装等要求，从属于市政工程构配件或产品的组成零件的详细信息描述

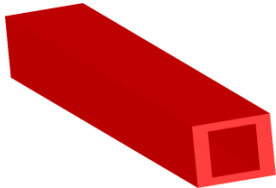
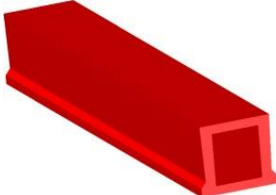
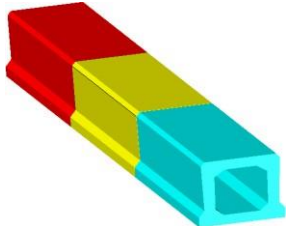
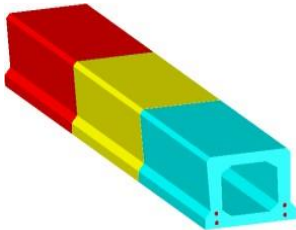
3.3 模型几何表达精度

3.3.1 根据模型单元几何表达精度的不同，可分为 G1、G2、G3

和 G4 四个不同等级的几何表达精度。

3.3.2 不同模型单元几何表达精度等级的划分原则应满足表 3.3.2 的规定。

表 3.3.2 模型单元几何表达精度等级划分原则

等级	等级要求	示例
G1	包含基本占位轮廓、粗略尺寸、方位、总体高度	
G2	具有关键轮廓控制尺寸，包含少量的细节	
G3	具有确定的尺寸和位置，该级模型单元应满足关键性的设计需求、施工要求和竣工验收要求	
G4	具有准确的尺寸、位置、色彩和纹理，可识别的具体选用产品形状特征，该级模型单元应满足深化设计、生产加工等各项要求	

3.4 模型信息深度

3.4.1 模型信息应包含几何信息和非几何信息。

3.4.2 根据模型单元信息的丰富程度，可分为 N1、N2、N3 和 N4 四个不同等级的模型单元信息深度等级。

3.4.3 模型单元信息深度等级的划分原则应满足表 3.4.3 的规

定。

表 3.4.3 模型单元信息深度等级划分原则

等级	信息要求
N1	包含市政工程项目的基本信息、现状场地信息、工程地质信息等
N2	宜包含 N1，增加市政工程模型单元的详细设计信息
N3	宜包含 N2，增加市政工程施工信息、生产信息及安装信息等
N4	宜包含 N3，增加市政工程资产信息和维护信息

4 数据审查要求

本导则依据崖州湾科技城总体规划、控制性详细规划和相关市政专项规划等明确建设工程项目报建的审查指标，依法依规保障项目落地实施。本导则适用于三亚崖州湾科技城市政工程，包括：道路工程、综合管廊工程、市政管线工程和给排水厂站工程。

三亚崖州湾科技城市政工程的审批，除应符合本导则外，尚应符合国家、行业和本省现行有关的规定。

4.1 道路工程

4.1.1 公路

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	公路	公路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
2	公路	公路名称	文本				自动	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
							备案		预留该字段。
3	公路	道路等级	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。 ②公路等级包括：高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路。	
4	公路	设计速度	数值	千米/小时	0位		自动备案	提取模型属性信息。	
5	公路	道路中心线	图形				自动备案	备案道路中心线。	
6	公路	中心线起点桩号	数值	米	3位		自动备案	①读取道路中心线上的起点桩号。 ②默认道路中心线第一个点为中心线起点。	
7	公路	工程起点桩号	数值	米	3位		自动备案	①提取模型属性信息。 ②工程起点桩号应大于等于中心线起点桩号、小于工程终点桩号。	
8	公路	工程终点桩号	数值	米	3位		自动备案	①提取模型属性信息。 ②工程终点桩号	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
								应大于工程起点桩号。	
9	公路	中心线起终点坐标	数值	米	3位		自动备案	读取起、终点坐标 x, y。	
10	公路	长度	数值	米	3位		自动备案	公路设计起终点桩号相减。	
11	公路	用地线	文本				自动备案	提取公路用地线和模型属性信息。	
12	公路	占地面积	数值	平方米	3位		自动备案	计算用地线水平面投影的面积。	
13	公路	路幅形式	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。 ②路幅形式包括：整体式路基，分离式路基。	控规数据及标准中需包含该字段，并且填写内容与该表中道路等级的枚举类型保持一致。

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
14	公路	机动车道总宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置机动车宽度，沿中线做垂线，机动车道两侧垂足的距离。同一横断面的机动车道宽度加总的数值为机动车道总宽度。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无测量指示则表明道路无标准段，备案为空。	
15	公路	非机动车道总宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置非机动车宽度，沿中线做垂线，非机动车道两侧垂足的距离。同一横断面非机动车道宽度加总的数值为非机动车道总宽度。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无测量指示	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
								则表明道路无标准段，备案为空。	
16	公路	人行道总宽度	数值	米	3 位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置人行道宽度，沿中线做垂线，人行道两侧至路缘石最外侧的垂线段距离。同一横断面的人行道宽度加总的数值为人行道总宽度。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无测量指示则表明道路无标准段，备案为空。	该宽度包含路缘石宽度。
17	公路	车道数	数值	个	0 位		自动备案	①在标准段指示桩号位置，提取每个机动车道构件的中的车道数属性信息，将车道数加和进行统计。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
								点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无标准段指示桩号，则在道路中心线的中点位置按上述规则进行统计，道路中心线的中点位置的桩号=0.5*（设计起始桩号+设计终点桩号）。	
18	公路	骑行专用道	布尔值				自动备案	提取模型属性信息。	
19	公路	步行道	布尔值				自动备案	提取模型属性信息。	
20	公路	公交专用道	布尔值				自动备案	提取模型属性信息。	
21	公路	交叉口类型	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。 ②交叉口类型包括：包括平A1、平A2、平B1、平控规、平B3、平C、立A1、立A2、立B、立C。	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
22	公路	交叉口数量	数值	个	0位		自动备案	计算交叉口构件数目。	

4.1.2城市道路

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	城市道路	道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
2	城市道路	道路名称	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
3	城市道路	道路等级	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。 ②道路等级包括：快速路、主干路、次干路、支路。	控规数据及标准中需预留该字段。并且填写内容与该表中道路等级的枚举类型保持一致。

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
4	城市道路	设计速度	数值	千米/小时	0位		自动备案	提取模型属性信息。	
5	城市道路	道路中心线	图形				自动备案	备案道路中心线。	
6	城市道路	中心线起点桩号	数值	米	3位		自动备案	①读取道路中心线上的起点桩号。②默认道路中心线第一个点为中心线起点。	
7	城市道路	工程起点桩号	数值	米	3位		自动备案	①提取模型属性信息。②工程起点桩号应大于等于中心线起点桩号、小于工程终点桩号。	
8	城市道路	工程终点桩号	数值	米	3位		自动备案	①提取模型属性信息。②工程终点桩号应大于工程起点桩号。	
9	城市道路	中心线起终点坐标	数值	米	3位		自动备案	读取起、终点坐标 x, y。	
10	城市道路	控制点坐标	数值	米	3位		自动备案	读取控制点坐标 x, y。	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
11	城市道路	控制点高程	数值	米	3位	±0.200米	自动备案	以规划设计条件中的控制点位置为基准点，测量设计模型的高程。	
12	城市道路	长度	数值	米	3位		自动备案	道路设计起终点桩号相减。	
13	城市道路	宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置的 道路整体模型所有构件（除临时放坡外）最外侧边缘之间的垂直距离。 ②如无测量指示则表明无标准段，备案为空。	
14	城市道路	道路红线	图形				自动备案	备案道路整体模型。	
15	城市道路	路幅形式	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。 ②路幅形式包括：单幅路、两幅路、三幅路、四幅路、特殊形式。	控规数据及标准中需包含该字段，并且填写内容与该表中道路等级的枚举类

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
									型保持一致。
16	城市道路	机动车道总宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置机动车宽度，沿中线做垂线，机动车道两侧垂足的距离。同一横断面的机动车道宽度加总的数值为机动车道总宽度。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无测量指示则表明道路无标准段，备案为空。	
17	城市道路	非机动车道总宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置非机动车宽度，沿中线做垂线，非机动车道两侧垂足的距离。同一横断面的非机动车道宽度加总的数值为非机动车道总宽度。②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
								号，并且不可位于交叉口。③如无测量指示则表明道路无标准段，备案为空。	
18	城市道路	人行道总宽度	数值	米	3位		自动备案	①测量标准段指示桩号位置人行道宽度，沿中线做垂线，人行道两侧至路缘石最外侧的垂线段距离。同一横断面的人行道宽度加总的数值为人行道总宽度。 ②指示桩号应大于工程起点桩号、小于工程终点桩号，并且不可位于交叉口。 ③如无测量指示则表明道路无标准段，备案为空。	该宽度包含路缘石宽度。
19	城市道路	车道数	数值	个	0位		自动备案	①在标准段指示桩号位置，提取每个机动车道构件的中的车道数属性信息，将车道数加和进行统计。②指示桩号应大于工程起点	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
								桩号、小于工程 终点桩号，并且 不可位于交叉 口。③如无标准 段指示桩号，则 在道路中心线 的中点位置按上述 规则进行统计， 道路中心线的中 点位置的桩号 =0.5*（设计起 始桩号+设计终 点桩号）。	
20	城市道路	骑行 专用道	布尔值				自动 备案	提取模型属性信 息。	
21	城市道路	步行 道	布尔值				自动 备案	提取模型属性信 息。	
22	城市道路	公交 专用道	布尔值				自动 备案	提取模型属性信 息。	
23	城市道路	交叉 口类 型	枚举 型				自动 备案	提取模型属性信 息。	
24	城市道路	交叉 口数 量	数值	个	0 位		自动 备案	计算交叉口构件 数目。	

4.1.3 桥梁

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	桥梁	桥梁编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
2	桥梁	桥梁名称	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
3	桥梁	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
4	桥梁	桥梁类型	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②桥梁类型包括：简支梁桥、连续梁桥、钢构桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥、桁架桥。	
5	桥梁	起点桩号	数值	米	3位		自动备案	根据所属道路编号查找道路中心线，根据桥梁投影与道路中心线交点计算桥梁起点桩号。	
6	桥梁	终点桩号	数值	米	3位		自动备案	根据所属道路编号查找道路中心线，根据桥梁投影与道路中心线	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
								交点计算桥梁终点桩号。	
7	桥梁	桥梁全长	数值	米	3位		自动备案	桥梁起终点桩号相减。	
8	桥梁	桥梁宽度	数值	米	3位		自动备案	①桥梁指示桩号位置测量宽度。 ②如无指示桩号则表明桥梁无标准段，备案为空。	
9	桥梁	路幅形式	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②路幅形式的分类同桥梁所属道路。	
10	桥梁	主梁断面形式	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②主梁断面形式包括：混凝土预制空心板、混凝土预制小箱梁、混凝土预制箱梁、混凝土现浇箱梁、钢箱梁、组合梁。	
11	桥梁	抗震设防烈度	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②抗震设防烈度包括：6度、7度、8度、9度。	
12	桥梁	防洪标准	数值	年一遇			自动备案	提取模型属性信息。	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
13	桥梁	桥梁荷载等级	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②桥梁荷载等级包括：城-A级、城-B级、公-I级、公-II级。	
14	桥梁	结构安全等级	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
15	桥梁	桥梁设计基准期	数值	年	0位		自动备案	提取模型属性信息。	
16	桥梁	桥梁设计使用年限	数值	年	0位		自动备案	提取模型属性信息。	

4.1.4隧道

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	隧道	隧道编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
2	隧道	隧道名称	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
									预留该字段。
3	隧道	耐火等级	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
4	隧道	防水等级	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②防水等级包括：一级、二级、三级、四级。	
5	隧道	起点桩号	数值	米	3位		自动备案	根据所属道路编号查找道路中心线，根据隧道投影与道路中心线交点计算隧道起点桩号。	
6	隧道	终点桩号	数值	米	3位		自动备案	根据所属道路编号查找道路中心线，根据隧道投影与道路中心线交点计算隧道终点桩号。	
7	隧道	隧道宽度	数值	米	3位		自动备案	①隧道指示桩号位置测量（结构内部轮廓）宽度。②如无指示桩号则表明隧道无标准段，备案为空。	
8	隧道	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
9	隧道	抗震设防烈度	枚举型				自动备案	①提取模型属性信息。②抗震设防烈度包括：6度、7度、8度、9度。	
10	隧道	设计使用年限	数值	年	0位		自动备案	提取模型属性信息。	
11	隧道	结构安全等级	文本				自动备案	提取模型属性信息。	

4.2 综合管廊工程

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	综合管廊	管廊编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
2	综合管廊	管廊名称	文本				自动备案	提取模型属性信息。	控规数据及标准中需预留该字段。
3	综合管廊	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考 阈值	审核 方式	计算规则	备注
4	综合管廊	抗震 设防 烈度	枚举 型				自动 备案	提取模型属性信息。抗震设防烈度包括：6 度、7 度、8 度、9 度。	
5	综合管廊	管廊 有无	图形				自动 备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管廊模型。需检测综合管廊所有模型。②若控规或规划设计条件中给出综合管廊有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管廊的有无信息。	
6	综合管廊	位置	图形				自动 备案	检测方案设计的管廊模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	
7	综合管廊	定测 线	图形				自动 备案	读取平面线几何坐标，连成图形。	
8	综合管廊	覆土 深度	数值	米	1 位		自动 备案	①计算方案设计中管廊所属道路中心线到管廊模型顶面垂直方向的距离的最大值和最小值。②若控规或规划设计条件中给出综合	

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
								管廊覆土深度的内容，需读取控规或规划设计条件中覆土深度值。	
9	综合管廊	长度	数值	米	2位		自动备案	计算管廊定测线设计起终点桩号相减的结果值。	
10	综合管廊	入廊管线类别	枚举型				自动备案	读取模型【管线种类】。	
11	综合管廊	节点桩号	数值	米	3位		自动备案	读取【节点桩号】属性。	
12	综合管廊	节点类型	文本				自动备案	读取【节点类型】属性。	

4.3 市政管线工程

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	原水管线	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
2	原水管线	管线有无	图形				自动备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出原水管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
3	原水管线	位置	图形				自动备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	
4	原水管线	长度	数值	米	2位		自动备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	

5	原水管线	管径	文本	毫米	0 位		自动备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出原水管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
6	给水管线	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
7	给水管线	管线有无	图形				自动备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出给水管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
8	给水管线	位置	图形				自动备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	
9	给水管线	长度	数值	米	2 位		自动备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	

10	给水管线	管径	文本	毫米	0 位		自动备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出给水管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
11	再生水管线	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
12	再生水管线	管线有无	图形				自动备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出再生水管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
13	再生水管线	位置	图形				自动备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	
14	再生水管线	长度	数值	米	2 位		自动备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	

15	再生水管线	管径	文本	毫米	0位		自动备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出再生水管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
16	污水管线	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
17	污水管线	管线有无	图形				自动备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出污水管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
18	污水管线	位置	图形				自动备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	
19	污水管线	长度	数值	米	2位		自动备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	

20	污水 管线	管径	文本	毫米	0 位		自动 备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出污水管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
21	污水 压力 管线	所属道路 编号	文本				自动 备案	提取模型属性信息。	
22	污水 压力 管线	管线有无	图形				自动 备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出污水压力管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
23	污水 压力 管线	位置	图形				自动 备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	

24	污水压力管线	长度	数值	米	2位		自动备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	
25	污水压力管线	管径	文本	毫米	0位		自动备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出污水压力管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
26	雨水管线	所属道路编号	文本				自动备案	提取模型属性信息。	
27	雨水管线	管线有无	图形				自动备案	①检测方案设计中道路各路段中是否有管道模型。需检测管道所有模型。②若控规或规划设计条件中给出雨水管有无的内容，需读取控规或规划设计中道路各路段管道的有无。	
28	雨水管线	位置	图形				自动备案	检测方案设计的管道模型投影面是否超过所属道路的道路红线。	

29	雨水 管线	长度	数值	米	2 位		自动 备案	计算模型总长度；接驳管线除外。	
30	雨水 管线	管径	文本	毫米	0 位		自动 备案	①提取方案设计中管道模型的管径值。②若控规或规划设计条件中给出雨水管管径的，需读取控规或规划设计中的管径值。	
31	雨水 管线	设计重现 期	数值	年	0 位		自动 备案	提取模型属性信息。	

4.4 给排水厂站工程

序号	专业	审查指标	参数类型	单位	小数位数	参考阈值	审核方式	计算规则	备注
1	再生水厂、给水厂	用地性质	文本				自动备案	提取控规中的用地性质信息。	
2	再生水厂、给水厂	用地面积	数值	平方米	2位		自动备案	提取控规中的用地面积信息。	
3	再生水厂、给水厂	用地红线	图形				自动审核	地上、地下建筑模型及场地模型正投影到建筑基底面，在容差范围内不超出地块边界线，大小市政接驳井、地上地下空间连通的情况除外（孤植乔木按照种植点位进行判断，片植乔木退线 2.5 米后进行判断）。	

4	再生水厂、给 水厂	容积率	数值		2 位		自动 备案	① 容积率=计容建筑面积计算值/用地面积② 计容建筑面积计算值=地上总建筑面积-地上不计容区域的建筑面积+地下计容区域的建筑面积地上不计容区域的建筑面积包括：结构层高≥ 2.20 米的室外共享灰空间，首层对外开放外廊，纵向凸出物，有顶盖无围护结构的车棚、货棚、站台、加油站、收费站、开放外廊、沿街骑楼建筑面积/2。③地下计容区域的建筑面积：地下空间的顶板面高出建筑主出入口标高（地块内最低的建主入口标高）1.5 米的，计入容积率；若控规图则未要求地下空间计容，则该地下空间不计容。注：用于水处理的地下箱体不算地下空间计容面积。	
5	再生水厂、给 水厂	总建筑面积	数值	平方米	2 位		自动 备案	总建筑面积=地上总建筑面积+ 地下总建筑面积。若有外围护结构，建筑面积按自然层外围护结构最外围（装饰面层最外围）完成面的正投影面积之和计算；若无外围护结构，则按其结构底板边缘位置做正投影计算。	

6	再生水厂、给水厂	地上总建筑面积	数值	平方米	2位	自动备案	地上总建筑面积=综合楼地上建筑面积+水厂部分地上建筑面积。 水厂类型为【地上水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地上建筑面积计算方法同一般建筑。2、建筑单体属性信息中标识为【水厂部分】的单体，按以下方法计算地上建筑面积①水厂部分标识为【构筑物】的部分不计建筑面积，其他部分地上建筑面积计算规则同一般建筑。 水厂类型为【半地下水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地上建筑面积计算方法同一般建筑。2、建筑单体属性信息中标识为【水厂部分】的单体，按以下方法计算地上建筑面积①地上的水厂部分，标识为【构筑物】的部分，不计建筑面积；其他地上部分建筑面积计算规则同一般建筑。 水厂类型为【全地下水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地上建筑面积计算方法同一般建筑。2、水厂部分为全	
---	----------	---------	----	-----	----	------	---	--

								地下，不需计算地上建筑 面积。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--

7	再生水厂、给 水厂	地下总 建筑面 积	数 值	平 方 米	2 位	自 动 备 案	地下总建筑面积=综合楼地下建筑面积+水厂部分地下建筑面积。 水厂类型为【地上水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地下建筑面积计算方法同一般建筑。2、水厂部分为全地上，不需计算地下建筑面积。 水厂类型为【半地下水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地下建筑面积计算方法同一般建筑。2、建筑单体属性信息中标识为【水厂部分】的单体，按以下方法计算地下建筑面积： ① 水厂部分的地下一层，标识为【设备间】、【管廊通道】的部分计算地下建筑面积，计算方法同一般建筑。 水厂类型为【全地下水厂】1、建筑单体属性信息中标识为【综合楼】的单体，地下建筑面积计算方法同一般建筑。2、建筑单体属性信息中标识为【水厂部分】的单体，按以下方法计算地下建筑面积： ① 水厂部分的地下一层，地下二层中标识为【设备间】、【管廊通道】的部分计算地下建	
---	--------------	-----------------	--------	-------------	--------	------------------	---	--

								筑面积，计算方法同一般建筑。	
8	再生水厂、给水厂	场地标高	数值	米	2位		自动备案	1. 识别各单体中建筑主出入口构件位置、属性。 2. 读取建筑主出入口属性“场地标高”数值，与控规给定场地标高值比对，方案设计场地标高数值在控规给定数值 ± 1.00 米范围内。	
9	再生水厂、给水厂	建筑（构筑物）高度	数值	米	2位		自动备案	建筑物及其附属构筑物的最高点至单体模型中给定的场地标高的垂直距离在容差范围内不超过规划设计条件给定的建筑高度控制值（不包括避雷针）。	
10	再生水厂、给水厂	地下建筑标高	数值	米	2位		自动备案	地下建筑模型的室内标高值为地下建筑模型构件最低点的高程值。	
11	再生水厂、给水厂	设计规模	数值	立方米/天	2位		自动备案	提取模型属性信息。	
12	再生水厂、给水厂	绿地率	数值	%	0位		自动备案	提取模型属性信息。	
13	再生水厂、给水厂	机动车停车位数量	数值	个	0位		自动备案	识别”机动车停车位“构件，统计“机动车停车位“数量。	

14	泵站	用地面积	数值	平方米	2位		自动备案	提取控规中的用地面积信息。	
15	泵站	用地红线	图形				自动审核	地上、地下建筑模型及场地模型正投影到建筑基底面，在容差范围内不超出地块边界线，大小市政接驳井、地上地下空间连通的情况除外(孤植乔木按照种植点位进行判断，片植乔木推线 2.5 米后进行判断)。	
16	泵站	设计规模	数值		2位		自动备案	提取模型属性信息。	
17	初雨调蓄池	设计规模	数值		2位		自动备案	提取模型属性信息。	
18	初雨调蓄池	位置	文本				自动审核	判断所有模型正投影形成的面是否在控规给定的范围内。	

5 命名规则

5.1 文件夹命名

5.1.1 建筑信息模型成果应以标准文件夹结构形式组织，需要建立电子文件夹结构模板。

5.1.2 电子文件夹结构中应至少包含存放总体模型的文件夹和存放单个模型的文件夹。

5.1.3 电子文件夹的名称宜由顺序码、项目简称、工程阶段、分区、专业和描述依次组成，并宜符合下列规定：

1. 各字段之间宜使用半角下划线“-”分隔；
2. 文件夹的命名宜使用汉字、英文字符和数字的组合。

5.2 模型成果文件命名

5.2.1 建筑信息模型成果文件命名应采用统一的命名规则，保证成果文件的规范和易于理解。

5.2.2 建筑信息模型成果文件源格式信息模型、YDB 信息模型和 YDB 检查报告的命名均应采用统一命名规则。

5.2.3 模型成果文件命名宜包含项目编码、项目简称、专业代码、描述、版本及文件扩展名信息，命名规则如下所示：

<项目编码><项目简称><工程阶段><工程代码><专业代码><描述><版本><扩展名>

5.2.4 工程代码应符合表 5.2.4-1 的规定。

表 5.2.4-1 工程代码

工程名称 (中文)	工程名称 (英文)	工程代码 (中文)	工程代码 (英文)
道路工程	Road Engineering	道路工程	DL
综合管廊工程	Utility Tunnel Engineering	管廊工程	GL

给排水管网工程	Water Supply and Drainage Pipeline Network Projec	管网工程	GW
给排水厂（站）工程	Water Supply and Drainage Station Projec	厂（站）工程	CZ

5.2.5 专业代码应符合表 5.2.5-1 的规定。

表 5.2.5-1 专业代码

专业名称 (中文)	专业名称 (英文)	专业代码 (中文)	专业代码 (英文)
道路	Road	道路	RD
桥梁	Bridge	桥梁	BR
隧道	Tunnel	隧道	TU
管廊	Utility Tunnel	管廊	UT
管线	Municipal Pipeline	管线	MP
厂站	Plant station	厂站	PS
建筑	Architecture	建筑	AR
结构	Structure	结构	ST
给排水	Plumbing	给排水	PL
暖通	HVAC	暖通	HV
电气	Electrical	电气	EL
消防	Fire Protection	消防	FP
智能化	Telecommunications	智能化	TE
景观	Landscape	景观	LS
其他专业	Other Disciplines	其他	X

5.2.6 源格式信息模型文件与 YDB 信息模型文件的命名宜保持一致，YDB 信息模型文件与自检报告的命名应保持一致。

6 交付要求

6.1 一般规定

6.1.1 BIM规划报建阶段交付内容及格式应遵循表 6.1.1 要求。

表 6.1.1 交付内容及格式要求

成果	格式要求	内容概要
源格式信息模型	*.rvt、*.dgn、*.pln、 *.cgr、*.CATpart、 *.DWG 等	应包含构件分类和属性信息
YDB 信息模型	*.YDB	应包含构件分类和属性信息
YDB 模型检查报告	*.pdf	自检结果

6.1.2 在能满足项目实际需求的前提下，宜采用较低的建模精细度和几何表达精度。

6.1.3 市政建筑信息模型应根据用途的不同进行相应拆分。

6.1.4 市政建筑信息模型模型应清除冗余以及过程性内容。

6.1.5 模型单元宜按要求进行编码。

6.1.6 交付方应当对成果质量进行全面检查，并出具检查报告。

6.1.7 交付的 YDB 检查报告应由 YDB 自检工具生成。

6.1.8 交付物应以电子文档形式交付。

6.2 成果交付要求

6.2.1 BIM模型应由模型单元组成，道路、桥梁、隧道、管廊、市政管线的模型单元分类应满足附录 A 的要求，给排水厂（站）建筑部分的模型单元分类应满足《三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台数据文件交付标准（建筑篇）》中的要求。

6.2.3 初步设计阶段市政建筑信息模型的交付深度（几何表达精度、信息深度） 见附录B的要求。

6.2.3 初步设计阶段市政建筑信息模型的审核指标要求应满足附录 C 的要求，工程项目的基本信息如表 6.2.3 所示：

表 6.2.3 工程项目基本信息表

参数名称	参数类型	备注
项目编号	文本	
项目名称	文本	
项目范围	文本	
建设单位	文本	
设计单位	文本	
设计人	文本	
勘察单位	文本	
咨询单位	文本	
施工单位	文本	
监理单位	文本	
图审单位	文本	
项目地址	文本	
地块代码	文本	由控规给出
数据阶段	数值	0~5，分别对应 BIM0~BIM5

附录 A 模型单元分类与编码

表 A-1 道路专业模型单元分类与编码

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
01	00	00	道路总体		
01	01	00		路线	
01	01	01			线路平面中心线
01	01	02			线路纵断面
01	02	00		横断面	
01	02	01			机动车道
01	02	02			非机动车道

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
01	02	03			人行道
01	02	04			中央分隔带
01	02	05			两侧分隔带
01	02	06			硬路肩
01	02	07			土路肩
01	03	00		路面	
01	03	01			面层
01	03	02			基层
01	03	03			底基层
01	04	00		路基	
01	04	01			路基
01	04	02			边坡
01	04	03			挡土墙
01	05	00		路段路口	
01	05	01			路段
01	05	01			交叉口
01	06	00		附属	
01	06	01			交通标志
01	06	02			交通标线
01	06	03			交通标牌
01	06	04			护栏
01	06	05			公交车站

表 A-2 桥梁专业模型单元分类与编码

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
02	00	00	桥梁总体（梁式桥）		
02	01	00		上部结构	
02	01	01			主梁
02	01	02			横梁
02	01	03			横隔板
02	01	04			桥面板
02	01	05			湿接缝
02	02	00		下部结构	
02	02	01			桩基
02	02	02			承台
02	02	03			墩柱
02	02	04			墩帽
02	02	05			盖梁
02	02	06			支座垫石
02	02	07			支座
02	02	08			桩系梁
02	02	09			墩系梁
02	02	10			桥台
02	02	11			耳墙
02	02	12			背墙
02	03	00		桥面附属	
02	01	01			桥面铺装
02	03	02			伸缩缝
02	03	03			人行道
02	03	04			防撞护栏
02	03	05			栏杆
02	03	06			桥头搭板

表 A-3 隧道专业模型单元分类与编码

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
03	00	00	隧道总体		
03	01	00		围护	
03	01	01			结构柱
03	01	02			围护桩
03	01	03			钢支撑

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
03	01	04			混凝土支撑
03	02	00		隧道结构	
03	02	01			顶板
03	02	02			地板
03	02	03			侧墙
03	02	04			中隔墙
03	02	05			框架梁
03	02	06			框架柱

表 A-4 管廊专业模型单元分类与编码

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
04	00	00	管廊主体		
04	01	00		线路	
04	01	01			定测线
04	02	00		管廊结构	
04	02	01			顶板
04	02	02			中板
04	02	03			底板
04	02	04			侧墙
04	02	05			中隔墙
04	02	06			垫层
04	02	07			框架梁
04	02	08			框架柱
05	00	00	管廊附属		
05	01	00		监控中心	
05	01	01			垫层
05	01	02			底板
05	01	03			墙
05	01	04			梁
05	01	05			板
05	01	06			柱
05	01	07			门
05	01	08			窗
05	01	09			楼梯
05	01	10			屋顶
05	01	11			其他

表 A-5 市政管线专业模型单元分类与编码

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
06	00	00	管线		
06	01	00		管道	
06	01	01			给水管道
06	01	02			雨水管道
06	01	03			污水管道
06	01	04			再生水管道
06	02	00		附件	

分类编码			模型单元分类		
一级	二级	三级	项目级	功能级	构件级
06	02	01			阀门
06	02	02			消火栓
06	02	03			检查井
06	02	04			排放口
06	02	05			其他

附录 B 模型单元交付深度

表 B-1 道路工程模型单元交付深度

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
道路总体			
	路线		
		线路平面中心线	G2/N2
		线路纵断面	G2/N2
	横断面		
		机动车道	G2/N2
		非机动车道	G2/N2
		人行道	G2/N2
		中央分隔带	G2/N2
		两侧分隔带	G2/N2
		硬路肩	G2/N2
		土路肩	G2/N2
	路面		
		面层	G2/N2
		基层	G2/N2
		底基层	G2/N2
	路基		
		路基	G2/N2
		边坡	G2/N2
		挡土墙	G2/N2
	路段路口		
		路段	G2/N2
		交叉口	G2/N2
	附属		
		交通标志	G2/N2
		交通标线	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		交通标牌	G2/N2
		护栏	G2/N2
		公交车站	G2/N2
桥梁总体（梁式桥）			
	上部结构		
		主梁	G2/N2
		横梁	G2/N2
		横隔板	G2/N2
		桥面板	G2/N2
		湿接缝	G2/N2
	下部结构		
		桩基	G2/N2
		承台	G2/N2
		墩柱	G2/N2
		墩帽	G2/N2
		盖梁	G2/N2
		支座垫石	G2/N2
		支座	G2/N2
		桩系梁	G2/N2
		墩系梁	G2/N2
		桥台	G2/N2
		耳墙	G2/N2
		背墙	G2/N2
	桥面附属		
		桥面铺装	G2/N2
		伸缩缝	G2/N2
		人行道	G2/N2
		防撞护栏	G2/N2
		栏杆	G2/N2
		桥头搭板	G2/N2
隧道总体			
	围护		
		结构柱	G2/N2
		围护桩	G2/N2
		钢支撑	G2/N2
		混凝土支撑	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
	敞开段		
		地板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
	暗埋段		
		顶板	G2/N2
		地板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
排水总体			
	排水设施		
		边沟	G2/N2
		排水沟	G2/N2
		截水沟	G2/N2
		检查进	G2/N2
		跌水	G2/N2
		急流槽	G2/N2
		渗沟	G2/N2
		排水泵站	G2/N2
		横向排水管	G2/N2
		净化池	G2/N2
		油水分离池	G2/N2
		沉淀池	G2/N2
		事故应急池	G2/N2
照明总体			
	照明设施		
		路灯	G2/N2

表 B-2 综合管廊工程模型单元交付深度

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
土建总体			
	线路		
		定测线	G2/N2
	标准段		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
	通风口		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	吊装口		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	管线分支口		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	人员出入口		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	交叉口		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	分变电所		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
		框架梁	G2/N2
		框架柱	G2/N2
	端部井		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2
	倒虹		
		顶板	G2/N2
		中板	G2/N2
		底板	G2/N2
		侧墙	G2/N2
		中隔墙	G2/N2
		垫层	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
	监控中心		
		垫层	—
		底板	—
		墙	—
		梁	—
		板	—
		柱	—
		门	—
		窗	—
		楼梯	—
		屋顶	—
		其他	—
入廊管线			
	给水管线		G1/N2
	排水管线		G1/N2
	通信管线		G1/N2
	污水管线		G1/N2
	天然气管线		G1/N2
	热力管线		G1/N2
附属设施			
	消防系统		
		消防水泵	—
		消火栓	—
		喷头	—
		阀门	—
		灭火器	—
		水流指示器	—
		其它	—
	排水系统		
		集水总管	—
		井点管	—
		沉淀管	—
		排水明沟	—
		排水盲沟	—
		防水套管	—
		闸阀	—

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		止回阀	—
	通风系统		
		风管	—
		风管道件	—
		风管附件	—
		风管支吊架	—
		风机	—
		其它	—
	供电系统		
		发电机	—
		高/低压柜	—
		变压器	—
		配电控制柜	—
		指示灯	—
		接线盒	—
		穿线管	—
		桥架	—
	监控系统		
		火灾报警及联动主机	—
		区间火灾报警控制柜	—
		点型烟感探测器	—
		火灾声光报警器	—
		手动报警按钮	—
		放气指示灯	—
		紧急启/停按钮	—
		手动/自动转换按钮	—

表 B-3 给排水管网工程模型单元交付深度

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
给水管线			
	管道		
		管道	G2/N2
	附件		
		阀门	G2/N2
		消火栓	G2/N2
		检查井	G2/N2
		排放口	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		其他	G2/N2
雨水管线			
	管道		
		管道	G2/N2
	附件		
		阀门	G2/N2
		消火栓	G2/N2
		检查井	G2/N2
		排放口	G2/N2
		其他	G2/N2
污水管线			
	管道		
		管道	G2/N2
	附件		
		阀门	G2/N2
		消火栓	G2/N2
		检查井	G2/N2
		排放口	G2/N2
		其他	G2/N2
再生水管线			
	管道		
		管道	G2/N2
	附件		
		阀门	G2/N2
		消火栓	G2/N2
		检查井	G2/N2
		排放口	G2/N2
		其他	G2/N2

表 B-4 给排水厂（站）工程模型单元交付深度

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
厂区场地			
	道路		
		道路铺面	G2/N2
		道路排水沟	G1/N2
		道路照明	G1/N2
	停车场		

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		停车场地面	G1/N2
		停车场照明	G1/N2
	景观		
		乔木	G1/N2
		绿地	G1/N2
		景观照明	G1/N2
	室外场地		
构（建）筑物（具体见条文说明）			
	工艺系统		
		工艺水管	G2/N2
		工艺泥管	G2/N2
		工艺药管	G2/N2
		工艺气管	G2/N2
		水处理设备	G2/N2
		曝气设备	G2/N2
		加药设备	G2/N2
		阀门设备	G2/N2
		泵	G2/N2
		起重设备	G2/N2
	建筑系统		
		墙	G2/N2
		梁	G2/N2
		柱	G2/N2
		门	G2/N2
		板	G2/N2
		窗	G2/N2
		楼梯、台阶	G2/N2
		屋面	G2/N2
		楼地面	G2/N2
		栏杆	G2/N2
	结构系统		
		底板	G2/N2
		壁板	G2/N2
		顶板	G2/N2
		混凝土梁	G2/N2

项目级模型单元	功能级模型单元	构件级模型单元	交付深度
		钢梁	G2/N2
		孔洞	G2/N2
		预制桩	G2/N2
		灌注桩	G2/N2
		挖孔桩	G2/N2
		承台	G2/N2
		复合地基	G2/N2
		换填地基	G2/N2
		强夯地基	G2/N2
		挡土墙	G2/N2
		边坡	G2/N2
		基坑	G2/N2
	电气系统		
		缆线	G1/N2
		缆线支撑系统	G1/N2
		配电设备	G1/N2
		自控设备	G1/N2
		安防设备	G1/N2
		照明系统	G1/N2
		配电系统	G1/N2
		控制系统	G1/N2
		防雷装置	G1/N2
		接地装置	G1/N2
	暖通系统		
		冷热源设备	G1/N2
		水系统设备	G1/N2
		供暖设备	G1/N2
		通风、除尘及防排烟设备	G1/N2
		空气调节设备	G1/N2
		管路及管路附件	G1/N2
	给排水系统		
		给水设备	G1/N2
		排水设备	G1/N2
		消防设备	G1/N2
		管道及管道附件	G1/N2

附录 C 初步设计阶段审查指标所涉及的各类构件属性

C.1道路工程指标计算和属性描述

表 C.1-1 公路指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	道路编号	文本		否	
2	道路名称	文本		否	
3	道路等级	枚举	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路	否	
4	设计速度	数值		否	km/h, 整数
5	道路中心线	图形		否	
6	中心线起点桩号	数值		否	米, 3 位小数
7	工程起点桩号	数值		否	米, 3 位小数
8	工程终点桩号	数值		否	米, 3 位小数
9	中心线起终点坐标	数值		否	米, 3 位小数
10	长度	数值		否	米, 3 位小数
11	用地线	文本		否	
12	用地面积	数值		否	平方米, 3 位小数
13	路幅形式	枚举	整体式路基, 分离式路基	否	
14	机动车道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
15	非机动车道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
16	人行道道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
17	车道数	数值		否	整数
18	交叉口类型	枚举	交叉口类型, 包括平 A1、平 A2、平 B1、平 B2、平 B3、平 C、立 A1、立 A2、立 B、立 C	否	
19	交叉口数量	数值		否	整数
20	骑行专用道	布尔		是	

21	步行道	布尔		是	
22	公交专用道	布尔		是	

表 C.1-2 城市道路指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	道路编号	文本		否	
2	道路名称	文本		否	
3	道路等级	枚举	快速路、主干路、次干路、支路	否	
4	设计速度	数值		否	km/h, 整数
5	道路中心线	图形		否	
6	中心线起点桩号	数值		否	米, 3 位小数
7	工程起点桩号	数值		否	米, 3 位小数
8	工程终点桩号	数值		否	米, 3 位小数
9	中心线起终点坐标	数值		否	米, 3 位小数
10	控制点坐标	数值			米, 3 位小数
11	控制点高程	数值			米, 3 位小数
12	长度	数值		否	米, 3 位小数
13	道路红线	图形		否	
14	路幅形式	枚举	单幅路、两幅路、三幅路、四幅路、特殊形式	否	
15	宽度	数值			米, 3 位小数
16	机动车道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
17	非机动车道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
18	人行道道总宽度	数值		否	米, 3 位小数
19	车道数	数值		否	整数

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
20	交叉口类型	枚举	交叉口类型，包括平 A1、平 A2、平 B1、平 B2、平 B3、平 C、立 A1、立 A2、立 B、立 C	否	
21	交叉口数量	数值		否	整数
22	骑行专用道	布尔		是	
23	步行道	布尔		是	
24	公交专用道	布尔		是	

表 C.1-3 桥梁指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	桥梁编号	字符串		否	
2	桥梁名称	字符串		否	
3	所属道路编号	字符串		否	
4	桥梁类型	枚举	桥梁结构类型，包括简支梁桥、连续梁桥、钢构桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥、桁架桥	否	
5	主梁断面形式	枚举	主梁断面形式，包括混凝土预制空心板、混凝土预制小箱梁、混凝土预制箱梁、混凝土现浇箱梁、钢箱梁、组合梁	否	
6	抗震设防烈度	枚举	桥梁抗震设防烈度，分为 6 度、7 度、8 度、9 度	否	
7	防洪标准	数值		否	整数

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
8	起点桩号	数值		否	米，3 位小数
9	终点桩号	数值		否	米，3 位小数
10	桥梁全长	数值		否	米，3 位小数
11	桥梁宽度	数值		否	米，3 位小数
12	路幅形式	枚举	路幅形式，与桥梁所属道路路幅形式相同	否	
13	桥梁荷载等级	枚举	桥梁荷载等级，包括城-A 级、城-B 级、公-I 级、公-II 级	否	
14	结构安全等级	枚举		否	
15	桥梁设计基准期	数值		否	整数
16	桥梁设计使用年限	数值		否	整数

表 C.1-4 隧道指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	隧道编号	文本			
2	隧道名称	文本			
3	所属道路编号	文本		否	
4	起点桩号	数值		否	米，3 位小数
5	终点桩号	数值		否	米，3 位小数
6	抗震设防烈度	枚举	抗震设防烈度，分为 6 度、7 度、8 度、9 度	否	
7	设计使用年限	数值		否	整数
8	结构安全等级	文本		否	
9	耐火等级	文本		否	
10	防水等级	枚举	防水等级，包括一级、二级、三级、四级	否	
11	隧道宽度	数值		否	米，3 位小数

C.2 综合管廊工程指标计算和属性描述

表 C.2-1 综合管廊指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	管廊编号	文本			
2	管廊名称	文本			
3	所属道路编号	文本			
4	抗震设防烈度	枚举	分为 6 度、7 度、8 度、9 度		
5	位置	图形			
6	定测线	图形			
7	覆土深度	数值			米，3 位小数
8	长度	数值			米，3 位小数

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
9	入廊管线类别	枚举	给水、雨水、污水、再生水、通信、燃气、热力、电力、其他		
10	节点桩号	数值			米，3 位小数
11	节点类型	枚举	进风口、排风口、管线分支口、吊装口、交叉口、人员出入口、逃生口、分变电所、消防泵房、控制中心连接段、检查井（缆线管廊）、分支节点（缆线管廊）、其它		

C.3 给排水管网工程指标计算和属性描述

表 C.3-1 原水管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	毫米，文本整数

表 C.3-2 给水管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	毫米，文本整数

表 C. 3-3 再生水管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	毫米，文本整数

表 C. 3-4 污水管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	毫米，文本整数

表 C. 3-5 污水压力管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	毫米，文本整数

表 C.3-6 雨水管线指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	所属道路编号	文本		否	
2	位置	图形		否	
3	长度	数值		否	米，3 位小数
4	管径	文本		否	文本整数，如为圆管，用管径表示，如：800；如为方管，则用底*高表示，如：1000*1200。

C.4 给排水厂（站）工程指标计算和属性描述

表 C.4-1 给水厂与再生水厂指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	用地性质	文本		否	

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
2	用地面积	数值		否	平方米，2 位小数
3	用地红线	图形		否	
4	容积率	数值		否	2 位小数
5	总建筑面积	数值		否	平方米，2 位小数
6	地上建筑面积	数值		否	平方米，2 位小数
7	地下建筑面积	数值		否	平方米，2 位小数
8	场地标高	数值		否	米，2 位小数
9	建筑（构筑物）高度	数值		否	米，2 位小数
10	地下建筑标高	数值		是	米，2 位小数
11	设计规模	数值		否	立方米/d，2 位小数
12	绿地率	数值		否	%
13	机动车停车位数量	数值		否	整数

表 C.4-2 泵站指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	用地面积	数值		否	平方米，2 位小数
2	用地红线	图形		否	
3	设计规模	数值		否	2 位小数

表 C.4-3 初雨调蓄池指标计算和属性描述

序号	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
1	设计规模	数值		否	2 位小数
2	位置	图形		否	

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：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《建筑信息模型设计交付标准》（GB/T51301-2018）
2. 《建筑信息模型应用统一标准》（GB/T51212-2016）
3. 《建筑工程设计信息模型制图标准》（JGJ/T448-2018）
4. 《工程建设项目业务协同平台技术标准》（CJJ/T 296-2019）

条文说明

编制说明

本导则编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了省内工程建设中建筑信息模型应用的实践经验，同时参考了国内外先进技术法规、技术标准。

为便于广大规划、设计、施工、科研、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，《三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台数据文件交付标准（市政篇）》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、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

1 总则

1.0.1 本条明确了制定本标准的目的。以数字城市建设和政府管理需求为导向，以崖州湾科技城规划建设管理工作为范围，制定本标准。标准旨在推进 BIM 技术在崖州湾科技城的广泛应用，统一崖州湾科技城 BIM 技术应用要求，维护数据存储与传递的安全性，提高信息技术应用效率和效益，支撑数字化、智能化工程建设审批制度改革的推进，促进智慧崖州湾科技城建设。

1.0.2 本条明确了本标准的适用范围，具体涉及的工程类型包括新建道路工程、综合管廊工程、市政管线工程、给排水厂（站）工程。

2 术语与符号

2.1 术语

2.1.1 YDB 是崖州湾科技城规划建设信息管理平台的一种数据交换格式, Revit、Bentley、Catia 等常用 BIM 软件建立的模型, 通过对应插件转换成 YDB 格式数据进入崖州湾科技城规划建设信息管理平台, YDB 记录了 BIM 模型的几何信息和非几何信息。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台对BIM 模型的审核是基于统一坐标系进行的, 为了保证 BIM 成果的正常审核, 提供的规划信息模型应满足国家 2000 大地坐标系和 1985 国家高程基准要求。

3.2 模型单元分级

3.2.1 参照国家标准《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T51301-2018), 将模型单元分为 4 级: 项目级模型单元、功能级模型单元、构件级模型单元、零件级模型单元。

3.2.2 在国家标准基础上, 对划分原则进行了细化, 明确了划分的对象为市政工程。

3.3 模型几何表达精度

3.3.1 参照国家标准《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T51301-2018), 将几何表达精度划分为 4 级: G1、G2、G3、G4。

3.3.2 在国家标准基础上, 对几何表达精度要求进行了完善,

增加了市政工程的要求。

3.4 模型信息深度

3.4.1 参照国家标准《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T51301-2018), 将信息深度等级划分为 4 级: N1、N2、N3、N4。

3.4.2 在国家标准基础上, 对信息等级要求进行了完善, 补充了市政工程需要的信息要求, 如: 气候信息、水文信息、地质信息、地理信息等。

4 数据审查要求

本导则依据崖州湾科技城总体规划、控制性详细规划和相关市政专项规划等明确建设工程项目报建的审查指标, 依法依规保障项目落地实施。本导则适用于三亚崖州湾科技城市政工程, 包括: 道路工程、综合管廊工程、市政管线工程和给排水厂站工程。

5 命名规则

5.1 模型成果文件命名

5.1.1 模型成果文件命名规则说明如下:

1. 各部分应使用半角下划线“-”分隔。

2. <项目编号>: 由崖州湾科技城管理局提供, 无项目编号时宜以“YZW000”替代。

3. <项目简称>: 标识工程项目, 如“×××工程”。

<工程阶段>: 标识项目的阶段, 包括: BIM报建阶段、BIM施工阶段、BIM竣工阶段。

4. <工程代码>: 工程代码详见表5.2.4-1, 采用中文代码表示。

5.<专业代码>: 专业代码详见表5.2.4-2, 采用中文代码表示, 当涉及到多个专业时可并列所涉及的专业, 并列专业之间用英文连字符“-”连接。为了保证三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台顺利审核, 当为道路专业的时候, 专业代码根据实际情况选用“公路”或“城市道路”。

6.<描述>: 对文件内容的简单描述, 如建模内容有具体名称的, 应使用具体名称进行描述, 如: 道路名称、桥梁名称等; 如建模内容无具体名称的, 应使用顺序编号进行描述, 编码范围为001~999。

7.<版本>: 用于识别同一成果文件的不同版本, 以8位数字日期表示, 如: 20221201。

8.<扩展名>: 成果文件的常用格式。样例如下:

1. 源文件:

YZW000-XXX 工程-BIM3 -道路工程-城市道路-A1-20200301.rvt

2. YDB 文件:

YZW000-XXX 工程-BIM3 -道路工程-城市道路-A1-20200301.YDB

3. 自检报告:

YZW000-XXX 工程-BIM3 -道路工程-城市道路-A1-20200301.pdf

5.1.2 如果源格式模型文件与YDB信息模型文件是一一对应的关系, 二者的命名应保持一致, 如果不是一一对应的关系, 二者的命名可以不一致, 但应有规律。YDB信息模型与自检报告是一一对应的关系, 因此二者的命名应保持一致。

6 交付要求

6.1 一般规定

6.1.1 设计人员在建模过程中，常常会存在临时性的过程数据，在生成 YDB 数据前，应先清理这些过程性的冗余数据。

6.1.2 YDB 自检报告应由三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台提供的自检工具生成。

6.2 成果交付要求

6.2.1 由于 BIM 审查需要，对道路专业模型进行了不同维度的划分，存在一定的重叠，如表 A-1 所示。

6.2.2 “表 B-4 给排水厂（站）工程模型单元交付深度”中，构筑物包括：

1. 给水厂（站）构筑物包括：格栅、絮凝池、平流式沉淀池、斜管（板）沉淀池、气浮池、中置式高密度沉淀池、沉清池、V 型滤池、翻板滤池、消毒池、活性炭滤池、提升泵房、臭氧接触池、排泥池、浓缩池。

2. 排水厂（站）构筑物包括：格栅、沉砂池、平流式沉淀池、辐流式沉淀池、二次沉淀池、生物反应池、氧化沟、鼓风机房、生物滤池、氯消毒池、紫外消毒池、污泥浓缩池、污泥脱水池。