

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（建筑篇） （试行）

三亚崖州湾科技城管理局

2023 年 05 月

前 言

为贯彻落实《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》（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，参考有关国际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
1.1 目的和依据	3
1.2 适用范围	3
2 术语及代号	4
2.1 术语	4
2.2 代号	6
3 基本规定	7
4 数据审查要求	9
4.1 审查指标体系	9
4.2 审查指标详细说明	12
5 数据交付要求	61
5.1 一般规定	61
5.2 BIM 模型成果交付要求	63
5.3 图纸成果交付要求	86
5.4 设计说明成果交付要求	88
5.5 计算文档成果交付要求	90
5.6 模型使用说明交付要求	92
5.7 建筑使用说明书交付要求	93
5.8 其他文件成果交付要求	93
附录 5-A 方案设计审查指标所涉及的各类构件属性	95
本导则用词说明	111
引用标准名录	111

1 总则

1.1 目的和依据

1.1.1 本导则是以三亚崖州湾科技城（下简称“崖州湾科技城”）数字建设和三亚崖州湾科技城管理局（下简称“科技城管理局”）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的应用标准。

1.1.2 为满足科技城多规合一、系统集成、数字智能的要求，本导则聚焦于把握城市规划、建设、管理核心指标，提升城乡规划和工程设计的实现程度，规范科技城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。

1.1.3 本导则旨在推进BIM技术在崖州湾科技城的广泛应用，统一科技城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推进实施。

1.1.4 根据《中华人民共和国城市规划法》、《中华人民共和国建筑法》、《三亚崖州湾科技城总体规划（2018-2035）》《三亚崖州湾科技城控制性详细规划》及相关法律、法规和规章，制定本导则。

1.2 适用范围

1.2.1 本导则基于科技城规划建设管理流程以及崖州湾科技城BIM 规划报建审查审批应用平台（以下简称“平台”）的数据要求，编制了建筑成果数据交付导则，建筑工程项目交付文件的建立、应用和管理应遵循表 1.2.1 的要求。

表1.2.1 导则适用范围表

阶段	现状阶段	总规阶段	控详规阶段	方案设计阶段	施工图阶段	竣工阶段
信息模型	现状空间信息模型	总体规划信息模型	详细规划信息模型	设计方案信息模型	工程施工信息模型	工程竣工信息模型
规划		符合本导则总规阶段交付要求	符合本导则控详规阶段交付要求			
建筑	现状建筑的信息模型			符合本导则方案设计阶段交付要求	符合本导则施工图阶段交付要求	符合本导则竣工阶段交付要求
市政	现状市政工程的信息模型			符合本导则方案设计阶段交付要求	符合本导则施工图阶段交付要求	符合本导则竣工阶段交付要求
地质	现状地质地理勘察测绘的信息模型	符合本导则总规阶段交付要求	符合本导则控详规阶段交付要求	符合本导则方案设计交付要		

1.2.2 建筑交付导则适用于科技城新建、改建、扩建的民用及工业建筑工程的设计、施工和运维阶段。

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 YDB(崖州区工程项目数据) Yazhou 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。

2.1.3 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。

2.1.4 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。

2.1.5 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，以 N1、N2、N3、N4、N5 表示。

2.1.6 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，以 G1、G2、G3、G4、G5 表示。

2.1.7 构件 component

各类信息模型中承担独立功能的部分，是信息输入、交付和管理的基本对象。

2.1.8 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。

2.1.9 坐标系 coordinate system

是指事物的抽象概念存在时所参考的规则集，同一事物在不同坐标系中会用不同的抽象概念来表示。

2.1.10 元数据 metadata

是指数据的数据，用于描述数据的内容、覆盖范围、所有者和数据来源等有关的信息。

2.1.11 平台指标 platform indicator

崖州湾科技城规划、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。

2.1.12 定位基点 position base point

为了便于布置或安装工程对象而设定的模型单元空间特征点。

2.1.13 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。

2.1.14 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。

2.1.15 图纸 drawing

根据投影原理或有关规定绘制，通过视图、文字说明及其他图形元素表示工程形状、大小、结构等特征的图形。

2.1.16 视图 view

将模型按投影法向投影面投射时所得到的投影称为视图。

2.2 代号

2.2.1 YDB: 崖州区通用数据标准交换（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 jpg- 图片格式
- 2.2.10 mp4- 多媒体文件格式
- 2.2.11 avi- 视频文件格式
- 2.2.12 wmv- Windows 媒体视频格式
- 2.2.13 shp- 地理信息矢量文件格式
- 2.2.14 dwg- Auto CAD 文件格式
- 2.2.15 skp- SketchUp 文件格式
- 2.2.16 max- 3D MAX 文件格式
- 2.2.17 doc、docx- Office 文本的文件格式
- 2.2.18 xls、xlsx- Office 表格文件格式
- 2.2.19 wps、et- 金山办公软件文本的文件格式

3 基本规定

3.0.1 所有本导则范围内的规划信息模型应使用唯一的坐标系，BIM 模型中定位基点应在崖州区城市坐标系中具有坐标值，平面系统采用基于 2000 国家大地坐标系的海南三亚平面坐标系(中央经线 109° 25′)，高程系统采用 1985 国家高程基准。

3.0.2 交付物中，信息模型应作为主要交付文件，其他成果文件可作为辅助文件。

3.0.3 交付物中的信息模型应包含源格式模型文件及交换格式模型文件。

3.0.4 交付物中除模型以外的其他文件应优先从模型中生成，不宜或不需使用三维模型输出的部分信息，可以其他形式生成。

3.0.5 描述工程对象的交付物应与所指向的工程对象建立有效链接关系。

3.0.6 信息交付方应保障数据的准确性、完整性与一致性，所交付的信息模型、文档、图纸应保持一致。

3.0.7 交付物创建、使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。

3.0.8 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。

3.0.9 信息模型应满足不同阶段相应细度要求，其中可包括几何信息和非几何信息。

3.0.10 使用 BIM 数据的软件应具有查验模型及其应用符合我国相关工程建设标准的功能。

3.0.11 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。

3.0.12 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。

3.0.13 模型坐标信息应在建模时或通过插件导出 YDB 格式文件时，进行说明。

3.0.14 宜以文件形式实现 YDB 数据的持久化存储及交换。

3.0.15 进行数据交换时，交换双方应确保交换过程中的数据安全及数据完整。

3.0.16 凡交付至平台的城市规划、建筑工程、市政工程、地质工程的成果文件，符合本导则的规则外，还应符合国家、行业有关标准。

3.0.17 地质模型的数据精度应与《岩土工程勘察规范》GB50021 及其他行业规范所规定的工作精度保持一致。

4 数据审查要求

4.1 审查指标体系

本导则审查指标体系适用于三亚崖州湾科技城一般建筑和工业建筑的审批，尚应符合本指标体系外，还应符合国家、行业和本省现行有关的规定。

根据建设工程项目规划报建要求，并结合崖州湾科技城高品质建设需求，项目方案审查指标分为规划与建筑审查指标和精细化城市设计审查指标，其中规划与建筑审查指标为刚性管控指标，精细化城市设计审查指标为引导性管控指标。

4.1.1 规划与建筑审查指标

本部分指标为刚性管控指标，主要依据一般建设工程项目报建审查要求确定，共 34 项，见下表 4.1.1。

表 4.1.1：审查指标一览表：

序号	指标类型	审查指标
1	基本信息	项目编号
2	基本信息	项目名称
3	基本信息	地块编号
4	规划要点	用地性质

序号	指标类型	审查指标
5	规划要点	用地面积
6	规划要点	用地红线
7	规划要点	建筑退线
8	规划要点	高层建筑退线
9	规划要点	地上计容建筑面积
10	规划要点	地上不计容建筑面积
11	规划要点	地下计容建筑面积
12	规划要点	地下不计容建筑面积
13	规划要点	总建筑面积
14	规划要点	容积率
15	规划要点	混合用地各功能建筑面积
16	规划要点	建筑基底面积
17	规划要点	建筑密度
18	规划要点	绿地率
19	规划要点	建筑高度
20	规划要点	建筑层高
21	规划要点	总户数（或客房数、班级数）
22	规划要点	总床位数
23	交通组织	机动车出入口
24	交通组织	机动车停车位数量
25	交通组织	非机动车停车位数量
26	交通组织	电动汽车充电设施比例
27	建筑形态	建筑布局
28	建筑形态	建筑间距
29	建筑风貌	出入口构筑物
30	建筑风貌	建筑物室外以外设备设施

序号	指标类型	审查指标
31	建筑风貌	独立站、机房
32	建筑风貌	建筑立面标识
33	配建设施	配建设施类型
34	配建设施	配建设施规模

4.1.2 精细化城市设计审查指标

本部分指标为引导性管控指标，主要依据崖州湾科技城组织编制的精细化城市设计和各类专项确定，高水平建设科技城，共 21 项，见下表 4.1.2。

表 4.1.2：审查指标一览表：

序号	指标类型	审查指标
1	规划要点	邻里中心建筑面积及各类功能业态建筑面积
2	建筑形态	贴线率
3	建筑形态	高层控制范围
4	建筑形态	高层通透率
5	建筑形态	建筑连续展开面宽
6	建筑形态	骑楼界面
7	建筑形态	退台界面
8	建筑形态	围墙退线
9	建筑形态	活力界面
10	地块内部公共空间	公共通道（不可变）
11	地块内部公共空间	公共通道（可变）
12	地块内部公共空间	绿地型公共空间
13	建筑风貌	建筑色彩
14	建筑风貌	建筑材质
15	交通组织	禁开口段

16	交通组织	机动车停车位数量（城市设计）
17	立体绿化	屋顶公共开放区域面积比例
18	立体绿化	裙楼公共开放区域面积比例
19	立体绿化	架空层净高
20	场地标高	场地最低标高
21	地下空间	人防建筑面积

4.2 审查指标说明

4.2.1 规划与建筑审查指标详细说明

1、审查指标：项目编号

指标类型：基本信息

参数类型：文本

单位：——

审核方式：自动备案

指标依据：项目信息/方案设计

指标说明：招标规定的项目建设编号。

YDB 关联数据：项目级属性信息[项目编号]

计算规则：读取模型属性信息。

2、审查指标：项目名称

指标类型：基本信息

参数类型：文本

单位：——

审核方式：自动备案

指标依据：项目信息/方案设计

指标说明：招标规定的项目建设名称

YDB 关联数据：项目级属性信息[项目编号]

计算规则：读取模型属性信息。

3、审查指标：地块编号

指标类型：基本信息

参数类型：文本

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：规划设计条件中规定的项目地块编号

YDB 关联数据：——

计算规则：读取并校核与规划设计条件给定的地块编号是否一致。

4、审查指标：用地性质

指标类型：规划要点

参数类型：枚举值

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：按土地使用的主要性质进行划分的用地分类。

YDB 关联数据：——

计算规则：读取并校核与规划设计条件给定的用地性质是否一

致。

5、审查指标：用地面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

小数位数：2

审核方式：自动审核

指标依据：土地证+规划设计条件

指标说明：建设工程项目用地使用权限范围的面积。

划拨用地准确数字以拨地钉桩成果为准，出让土地准确数字以国有建设用地使用权出让合同为准。

计算规则：

1. 测量并校核建设工程项目用地使用权限范围的面积与土地证或规划设计条件给定的用地面积是否一致。

6、审查指标：用地红线

指标类型：规划要点

参数类型：——

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：土地证+规划设计条件

指标说明：建设工程项目用地使用权限范围。

划拨用地准确范围以拨地钉桩成果为准，出让土地准确范围以

国有建设用地使用权出让合同为准。

YDB 关联数据：整体模型

计算规则：

1. 校核建设工程项目用地使用权限范围与规划设计条件给定用地范围是否一致。

2. 地上、地下建筑模型及场地模型投影到建筑基底面严禁超出权属用地红线边界，大小市政接驳井、地下空间连通的情况除外。

7、审查指标：建筑退线

指标类型：规划要点

参数类型：——

单位：——

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件+技术规范

指标说明：方案设计中的地上建筑外轮廓不得超出建筑退界线

YDB 关联数据：地上建筑整体模型

计算规则：

1. 地上建筑主体及建筑物所有组构件投影到建筑基底上生成的二维投影面的外轮廓，不得超出控规划定的建筑退界线。

①外轮廓以地上建筑主体及建筑物所有组构件完成面外围水平边界为准。

②其外轮廓可超出建筑退线但严禁超出用地红线的建筑突出物包括：建筑物的台阶、平台、窗井、坡道、花池、散水、地

地下室进排风口、地下建筑及建筑基础。

2. 技规中其他规定的建筑退线要求，通过平台提供的测量辅助工具进行人工审核。

8、审查指标：高层建筑退线

指标类型：规划要点

参数类型：——

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件+技术规范

指标说明：方案设计中的高层建筑外轮廓不得超出高层退界线。

YDB 关联数据：地上建筑整体模型

计算规则：

1. 塔楼建筑及构筑物所有组构件投影到建筑基底上生成的二维投影面的外轮廓，不得超出高层建筑退线。外轮廓应以塔楼及建筑物所有组构件完成面外围水平边界为准。
2. 高层建筑是指建筑高度大于 27 米的住宅建筑和建筑高度大于 24 米的非单层厂房、仓库和其他民用建筑。

9、审查指标：地上计容建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动校核+人工校核

指标依据：项目报建填报信息

指标说明：地块内地上建筑物（包括墙体）所形成的楼地面面积总和。房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑物的地上计容建筑面积应按地上所有单个空间区域的计容建筑面积之和计算。

① 空间区域面积=房间轮廓实测面积，由内墙中心线或与外墙结构外围水平所围合的空间实测面积。

② 单个空间区域的计容建筑面积=空间区域面积×计容系数。

③ 建筑物首层为该建筑物中标注±0.0标高的楼层。

2. 服务型公寓建筑平面一般应采用通廊式布局，标准层层高不得超过3.9米，如超过3.9米，不论层内是否设置隔层，计容面积按该层建筑面积2倍计算。工业项目建筑物层高超过8米的，计容面积按该层建筑面积2倍计算。

10、审查指标：地上不计容建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动校核+人工校核

指标依据：项目报建填报信息

指标说明：地块内地上建筑部分不计入容积率建筑面积总和。房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑物的地上不计容建筑面积应按地上所有单个空间区域的不计容建筑面积之和计算。

① 单个空间区域建筑面积不计入容积率时，空间区域的计容系数应为 0。

② 空间区域面积=房间轮廓实测面积，由内墙中心线或与外墙结构外围水平所围合的空间实测面积。

③ 单个空间区域的不计容建筑面积=空间区域面积×不计容系数。

11、审查指标：地下计容建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动校核+人工校核

指标依据：项目报建填报信息

指标说明：地块内地下建筑物（包括墙体）所形成的楼地面面积总和。房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑物的地下计容建筑面积应按地下所有单个空间区域的计容建筑面积之和计算。
2. 空间区域面积=房间轮廓实测面积，由内墙中心线或与外墙结构外围水平所围合的空间实测面积
3. 单个空间区域的计容建筑面积=空间区域面积 × 计容系数。

12、审查指标：地下不计容建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动校核+人工校核

指标依据：项目报建填报信息

指标说明：地块内地下建筑部分不计入容积率建筑面积总和。房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑物的地下不计容建筑面积应按地下所有单个空间区域的不计容建筑面积之和计算。
2. 单个空间区域建筑面积不计入容积率时，空间区域的计容系数应为 0。
3. 空间区域面积=房间轮廓实测面积，由内墙中心线或与外墙结构外围水平所围合的空间实测面积。
4. 单个空间区域的不计容建筑面积=空间区域面积 × 不计容系数。

13、审查指标：总建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动校核+人工校核

指标依据：项目报建填报信息

指标说明：地块内地上、地下总建筑面积总和。房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 统计总建筑面积并校核与方案设计给定的总建筑面积是否一致。
2. 总建筑面积=地上计容建筑面积+地上不计容建筑面积+地下计容建筑面积+地下不计容建筑面积。
3. 房屋产权登记涉及建筑面积计算的，按房产测量相关规定执行。

14、审查指标：容积率

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：在项目用地范围内的计入容积率建筑面积总和与规

划用地红线面积的比值。划拨用地准确数字以拨地钉桩成果为准，出让土地准确数字以国有建设用地使用权出让合同为准。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 容积率=计容建筑面积总和÷用地面积，方案设计的容积率应满足规划设计条件的要求。

15、审查指标：混合用地各功能计容建筑面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

（已取得土地合同项目需要依据规划设计条件与土地证同时审核，未取得土地合同项目依据规划设计条件，后期补充土地合同资料或者竣工验收时依据土地证校核。）

指标说明：方案设计中的不同功能类别的计容建筑面积。

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑模型测得的各功能类别的计容建筑面积之和，应满足规划设计条件及上述规定中对各类建筑面积的要求。

同类别建筑功能的计容建筑面积应按该功能的空间区域的计容建筑面积之和计算。

2. 建筑功能类别应按照“建筑主/子功能类别表”中枚举值进行

填写。

3. 空间区域面积=房间轮廓实测面积，由内墙中心线或与外墙结构外围水平所围合的空间实测面积。

4. 单个空间区域的计容建筑面积=空间区域面积×计容系数。

16、审查指标：建筑基底面积

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：

YDB 关联数据：地上建筑首层构件，构件[廊]、[棚]

计算规则：

1. 方案设计的基底面积应满足规划设计条件的要求，即方案建筑基底面积≤用地面积*建筑密度。

2. 建筑物首层外墙勒脚以上外围水平正投影面积之和+廊道、骑楼底层公共空间算入建筑密度指标的水平正投影面积之和。

17、审查指标：建筑密度

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：%

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建设用地内，各类建筑基底占地面积（含底层架空层面积）的总和与建设用地面积的比率（%）。

YDB 关联数据：地上建筑首层构件，构件[廊]、[棚]

计算规则：

1. 建筑密度=场地内所有建筑物的建筑物基底面积之和÷用地面积×100%，方案设计的建筑密度应满足规划设计条件的要求。

①单个建筑物的基底面积=建筑物首层外墙勒脚以上外围水平正投影面积之和+廊道、雨棚算入建筑密度指标的水平正投影面积之和；

②廊道、雨棚算入建筑密度指标的水平正投影面积=廊道、雨棚构件正投影面积×建筑密度系数。

2. 建筑物首层为该建筑物中标注±0.0标高的楼层。

18、审查指标：绿地率

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：%

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建设用地内，各类绿地总面积占建设项目用地面积的比率（%）。

YDB 关联数据：构件[地面绿化]、[屋面绿化]、[地下设施顶面绿化]、[室外硬质绿化（运动场）]、[休闲场所绿化]、[其

它绿化]、[楼板]、[墙]

计算规则:

1. 绿地率=绿化总面积÷用地面积×100%，方案设计的绿地率应满足规划设计条件的要求。

➤ **自动审核：平台自动审核绿地率并统计绿化总面积**

①绿化总面积=地面绿化面积+屋面绿化（含地下设施顶面绿化）面积+垂直绿化面积+室外硬质地面运动场地（游泳池+篮球场+排球场+网球场）绿化面积+单块绿化内景观水体、园路、园林小品和园林铺装等休闲场所面积总和+其它绿化。

➤ **人工审核：通过平台统计地面绿化面积、屋面绿化面积、垂直绿化面积、室外硬质地面运动场地绿化面积、单块绿化内景观水体、园路、园林小品和园林铺装等休闲场所面积、其他绿化面积等信息，供人工进行校核。**

②项目总绿化面积=该地块用地使用权限范围的面积*规划设计条件绿地率（对规范进行了简化）

③屋顶绿化+垂直绿化≤项目总绿化面积*20%

④规划设计条件中有其他明确要求，如“新建居住区或者成片建设区绿地率不得低于百分之四十。其中，用于建设集中绿地的绿地面积，不得低于建设项目用地总面积的百分之十；”

2. 地面绿化计算规则：地面绿化面积=绿化面积*折算系数

表：地面绿化计算规则：建设用地内计入绿化率指标的绿化用地是指可通过各级道路直接到达、地下没有建筑物或有建筑物但建筑物顶板标高（覆土厚度不计入）高出周边道路或地坪的平均高度≤0.30m的绿化。

序号	绿地类型	折算系数
1	上、下方均无建（构）筑物遮挡，地面覆盖种植土，适于栽植包括深根性乔木在内的各类植物的用地	100%
2	利用地形高差实施并满足绿化覆土要求，方便行人直接通达的建筑屋顶，以及符合地下室及半地下室要求，不计算建筑密度部分的屋顶绿化	100%
3	利用地形高差实施并满足绿化覆土要求，方便行人直接通达的建筑屋顶，以及符合地下室及半地下室要求，计算建筑密度部分的屋顶绿化参考第④条屋面绿化计算规则	——
4	房前屋后、道路两侧以及建筑间距内的零星绿化，单块绿化总面积 $<50\text{m}^2$ 时，最小宽度须 $\geq 3.0\text{m}$	100%
5	单块绿化总面积 $\geq 50\text{m}^2$ 的条状和块状绿化	100%

3. 屋面绿化计算规则：屋面绿化=屋面地栽绿化面积*折算系数

表：屋面绿化建模规则：屋面能够通过公共交通直接到达的覆土种植绿化面积（每块面积不得小于 100m^2 ）和利用地形高差实施并满足绿化覆土要求，方便行人直接通达的建筑屋顶，以及符合地下室及半地下室要求，不计算建筑密度部分的屋顶绿化应按绿化面积折算系数要求，根据折算公示计算地面绿化面积。

序号	绿地类型	折算系数
1	（顶板）标高与道路（地坪）的平均高差 ≤ 0.3 米时，且最小覆土厚度 ≥ 1.5 米	100%
2	（顶板）标高与道路（地坪）的平均高差 > 0.3 米、 ≤ 3 米时，且最小覆土厚度 ≥ 1.2 米	80%
3	（顶板）标高与道路（地坪）的平均高差 > 3 米、 ≤ 6 米时，且	50%

	最小覆土厚度 ≥ 0.9 米	
4	(顶板)标高与道路(地坪)的平均高差 > 6 米、 ≤ 12 米时,且最小覆土厚度 ≥ 0.6 米	20%
5	(顶板)标高与道路(地坪)的平均高差 > 12 米时,且最小覆土厚度 ≥ 0.3 米	10%

4. 地下设施顶面绿化计算规则: 地下设施顶面=地下设施顶板面积*折算系数

表: 地下设施顶面绿化计算规则:

建设工程项目的地下设施顶面按要求实施绿化的,且乔灌木覆盖比例满足省级相关要求的,绿化面积应符合下列规定:

序号	绿地类型	折算系数
1	地下设施顶板低于室外地坪,且覆土厚度为 1.2m 及以上的	100%
2	地下设施顶板低于室外地坪,覆土厚度为 0.9m 及以上不足 1.2m 的	80%
3	地下设施顶板低于室外地坪,覆土厚度为 0.5m 及以上不足 0.9m 的	50%
4	地下设施顶板低于室外地坪,且覆土厚度为 0.5m 以下的	0

5. 垂直绿化计算规则: 垂直绿化面积=种植长度值*折算系数

表: 垂直绿化计算规则:

序号	绿地类型	折算系数
1	除住宅以外的建设工程项目,按要求在建(构)筑物墙面实施垂直绿化,种植槽宽度为 0.5m 及以上且覆土厚度为 0.5m 及以上的	20%

6. 室外硬质地面运动场地绿化计算规则: 室外硬质地面运动场绿化面

积=室外硬质地面运动场面积*折算系数

表：室外硬质地面运动场地绿化计算规则：

序号	绿地类型	折算系数
1	室外硬质地面运动场面积小于等于项目总绿化面积的 5%	100%
2	室外硬质地面运动场面积大于项目总绿化面积的 5%时, 室外硬质地面运动场地绿化面积=项目总绿化面积*0.05)	——
3	植草的足球场	100%

在不影响居住项目景观的条件下, 游泳池和篮球场、排球场、网球场等室外硬质地面运动场地计入绿化面积, 但应控制在项目总绿化面积的 5%以内。

7. 休闲场所绿化计算规则：休闲场所绿化面积=单块绿化的植物种植面积*折算系数

表：休闲场所绿化计算规则：

序号	绿地类型	折算系数
1	单块绿化内的景观水体、园路、园林小品和园林铺装等休闲场所面积总和不大于单块绿化总面积的 30%	100%
2	单块绿化内的景观水体、园路、园林小品和园林铺装等休闲场所面积总和超过单块绿化总面积的 30%	70%

8. 其它绿化计算规则：其它绿化面积=绿化面积*折算系数

表：其它绿化计算规则：

序号	绿地类型	折算系数
1	水面、水景	100%
2	实施为绿化用地的部分超过广场面积的 60%以上的绿化休闲广场	100%

3	植草的隐形消防通道	100%
4	实施为植草砖的场地	40%
5	行道树或零星乔木以种植池面积	100%
6	宽度 $\leq 1.5\text{m}$ 的内部道路且周边均实施为绿化用地	100%

9. 下列不计入绿化面积：

1) 上部设有永久性顶盖的绿化（包括建（构）筑物底层架空开放空间内的绿化、架空连廊下部的绿化等）不计入绿化面积中。

2) 下列绿化或设施，一般不计入建设项目绿化面积，但该建设项目设计批复有明确规定的除外：

a) 绿化内的垃圾房、地埋式垃圾站、箱式变压器、煤气调压箱、露天设备、采光井、通风口和人防出入口，以及面积 $\geq 9\text{m}^2$ 的消防和电力等市政设施井盖。

b) 盆栽花草树木，墙、栏杆上的花台、花池。

c) 住宅建设项目底层院落内设置围挡的，其围挡院落（包括公众不可进入的下沉式庭院）内的绿化。

d) 小区道路、组团道路、宅旁（宅间）道路和入户通道。

e) 生产水池、消防水池、戏水池以及城市规划控制的溪、河等水体。

f) 政府文件中要求同步实施的代征代建公共绿化。

19、审查指标：建筑高度

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：米

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：平屋面建筑：有挑檐的，自室外出入口地坪至檐口顶垂直距离的高度；有女儿墙的，自室外出入口地坪至女儿墙顶垂直距离的高度。坡屋面建筑：层面坡度小于 45° （含 45° ）的，自室外出入口地坪至檐口顶垂直距离的高度；屋面坡度大于 45° 的，自室外出入口地坪至檐口顶垂直距离的高度加上屋顶半高度。

YDB 关联数据：单体属性信息[建筑基准线高度]、[建筑高度线高度]

计算规则：

1. 相对高度审核：方案设计的建筑高度=建筑高度线的标高-室外出入口地坪标高，方案设计的建筑高度应满足规划设计条件的要求。

平屋面建筑：1. 有挑檐的自室外出入口地坪标高算至檐口顶加上檐口挑出宽度；2. 有女儿墙的，自室外出入口地坪标高算至女儿墙顶。

坡屋面建筑：1. 屋面坡度小于 45° （含 45° ）的，自室外出入口地坪标高算至檐口顶加上檐口挑出宽度；2. 坡度大于 45° ，自室外出入口地坪标高至坡顶高度一半处高。

在以下两种情形下，水箱、楼梯间、电梯间、机械房等突出屋面的附属建筑的高度应记入建筑高度：

- a) 附属建筑的单边边长大于对应主体建筑边长的 $1/2$ ；
- b) 两个以上附属建筑同一单边累加边长大于对应主体建筑边长 $1/2$ ，且水平投影面积之和超过屋面水平投影面积 $1/4$ 。

位于文物保护区及飞机场、电台等有特殊要求控制区的建筑物，应全部计算建筑高度。

2. 绝对高度审核：审核建筑单体首层 ± 0 标注的绝对标高是否符合要求。

3. 方案设计的建筑绝对海拔高度应满足民用建筑设计统一标准要求。

20、审查指标：建筑层高

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核

指标依据：技术规范

指标说明：

YDB 关联数据：

计算规则：

1. 建筑物层高应按建筑物上下两层楼面面层或地面面层的垂直距离计算，屋顶层层高应按楼面与屋面结构面的垂直距离计算。

2. 建筑层高指标按下列规定执行：

① 居住建筑层高 ≥ 3 米；

② 办公、研发用房建筑层高 ≥ 3.5 米（机关团体办公、商务办公、科研办公）；

③ 商业建筑层高除沿街建筑首层外，商铺单层套内面积小于 300 m^2 的，建筑层高不得大于 4.5 m ；

④高、多层民用建筑底层作为绿化架空层(非营利功能)时,层高不得小于 3.9m。

21、审查指标：总户数（或客房数、班级数）

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核

指标依据：方案设计

指标说明：住宅的总户数、酒店的客房数、学校的班级数

YDB 关联数据：以“填充区域”划定轮廓，命名区域名称区分“户型”“客房”“班级”类别。

计算规则：

1. 总户数应按户型区域数量之和计算，平台统计的总户数应与项目填报的总户数一致。
2. 总客房数应按客房区域数量之和计算，平台统计的客房数应与项目填报的总客房数一致。
3. 总班级数应按班级区域数量之和计算，平台统计的班级数应与项目填报的总班级数一致。

22、审查指标：总床位数

指标类型：规划要点

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核

指标依据：项目信息

指标说明：医院的总床位数

YDB 关联数据：在项目说明里用文字标识

计算规则：读取模型属性信息

23、审查指标：机动车出入口

指标类型：交通组织

参数类型：——

单位：——

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：控规管控+技术规范

指标说明：机动车主出入口位置

YDB 关联数据：构件【地形】，禁止开口段

计算规则：

1. 机动车出入口不得开在禁开口路段上
2. 居住用地应至少有 2 个机动车出入口，大型文化娱乐、商业、体育、交通等用地内至少有 2 个以上不同方位的出入口。

24、审查指标：机动车停车位数量

指标类型：交通组织

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件+控规管控

指标说明：方案设计中的机动车配置数量。

YDB 关联数据：构件[停车位]

计算规则：

1. 机动车停车位数量应按停车位构件数量之和计算，方案设计的机动车停车位数量应满足控规或规划设计条件的要求。
2. 地面停车率（小汽车地面单层停车位与项目应配建的总停车位的比例）不应大于 10%。机械式机动车停车位占总停车位的比例不大于 25%。

25、审查指标：非机动车停车位数量

指标类型：交通组织

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：方案设计机中的非机动车位配置数量。

YDB 关联数据：构件[非机动车停车位]

计算规则：

1. 非机动车停车位数量应按非机动车停车位构件数量之和计算，方案设计的非机动车停车位数量应满足控规或规划设计条件的要求。

26、审查指标：电动汽车充电设施比例

指标类型：交通组织

参数类型：数值

单位：%

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：控规管控

指标说明：方案设计机中的充电桩配置比例下限。

YDB 关联数据：构件[停车位]、[充电桩]

计算规则：

1. 电动汽车充电设施比例=充电桩构件总数÷机动车停车位构件总数×100%，方案设计的电动汽车自用充电设施比例应满足《海南省电动汽车充电基础设施建设运营暂行办法》或规划设计条件的要求。

2. 人工校核：地面停车位需全部配置充电桩，地上充电桩构件+地下充电桩构件=充电桩构件总数

建筑类型	电动汽车充电设施比例
居住类建筑	100%
办公类建筑	25%
商业类建筑	20%
社会公共停车场、库（含 P+R 停车场）	20%
其他类公共建筑（如医院、学校、文体设施）	15%
高速公路加油（气）站（服务区）	需配建地面充电设施或预留充电条件

27、审查指标：建筑布局

指标类型：建筑形态

参数类型：——

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：方案设计

指标说明：方案设计中的建筑群和建筑工程总平面布局形式。

YDB 关联数据：整体模型

计算规则：

1. 基于模型展示，人工判断建筑群和建筑工程总平面布局满足城市风貌要求。

28、审查指标：建筑间距

指标类型：建筑形态

参数类型：数值

单位：米

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：技术规范

指标说明：建筑单体模型间的距离需满足规范要求，建筑是否满足日照要求

计算规则：

1. 自动审核：民用建筑之间的防火间距应满足的最小消防间距要求，高层与高层建筑间 13 米，高层与多层建筑间 9 米，多层与多层建筑间 6 米。

2. 人工审核：在满足日照的前提下，需按三亚市技规和《三亚市

建筑方案精品化设计管控导则》审查建筑间距要求，平台提供测量辅助工具通过人工审核。

3. 建筑间距一般按建筑外墙面的最凸出外围线和周围建筑的最近距离计算，当建筑突出部分的累计长度不超过建筑同一面外墙总长度的 1/3，且突出距离不超过 1.8 米，则其最小间距可忽略突出部分。建筑突出部分的出挑距离或长度超出上述规定时，按建筑突出部分最凸出外围线计算建筑间距。

4. 民用建筑防火间距

建筑类别		高层民用建筑	裙房和其他民用建筑		
		一、二级	一、二级	三级	四级
高层民用建筑	一、二级	13	9	11	14
裙房和其他民用建筑	一、二级	9	6	7	9
	三级	11	7	8	10
	四级	14	9	10	12

29、审查指标：出入口构筑物

指标类型：建筑风貌

参数类型：——

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：方案设计

指标说明：“出入口构筑物”：一般指连接地块间的连廊、天桥、地下通道等，在构件属性信息里标注[出入口构筑物]。主要用于风貌管控，出入口构筑物的位置、高度等是否与周边建筑和场地协调，是否对城市风貌产生影响。

出入口构筑物位置。

YDB 关联数据：构件[出入口构筑物]

计算规则：

1. 基于模型展示，人工判断出入口构筑物的位置、高度等是否与周边建筑和场地协调，是否对城市风貌产生影响。

30、审查指标：建筑物室外以外设备设施

指标类型：建筑风貌

参数类型：——

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：方案设计

指标说明：“建筑物室外以外设备设施”：一般指方案设计中的烟囱、太阳能板、设备井、屋顶机房、风机、冷却塔等属于建筑本身的设备，在构件[特殊设备设施]标注属性信息（计算建筑密度时需去掉此部分）。主要用于风貌管控，判断其是否对建筑形象和城市风貌产生影响。

方案设计中的烟囱、太阳能板、设备井、屋顶机房、风机、冷却塔等的位置和风貌形象。

YDB 关联数据：构件[特殊设备设施]

计算规则：

1. 基于模型展示，人工判断烟囱、太阳能板、设备井、屋顶机房、风机、冷却塔等是否对建筑形象和城市风貌产生影响。

31、审查指标：独立站、机房

指标类型：建筑风貌

参数类型：——

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：方案设计

指标说明：“独立站、机房”：一般指方案设计中的锅炉房、柴电机房、直燃机房、垃圾站、开关站等需独立设置的机房、建筑，在建筑单体属性信息[建筑名称]里进行标注（计算建筑密度时需去掉此部分）。主要用于风貌管控，判断其位置、面积、高度是否对建筑形象和城市风貌产生影响。。

YDB 关联数据：建筑单体属性信息[建筑名称]

计算规则：

1. 基于模型展示，人工判断锅炉房、柴电机房、直燃机房、垃圾站等需独立设置的机房、建筑，其位置、面积、高度是否对建筑形象和城市风貌产生影响。

32、审查指标：建筑立面标识

指标类型：建筑风貌

参数类型：——

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：方案设计

指标说明：建筑立面标识：一般指建筑户外广告牌、logo 等，

在模型属性信息里对建筑标识位置、尺寸进行标注（计算建筑高度时需去掉此部分）。主要用于风貌管控，判断方案设计中的标识牌尺寸、设置位置、夜景效果等是否满足规划条件

YDB 关联数据：构件[常规模型]

计算规则：

1. 基于模型展示，人工判断标识牌尺寸、设置位置、夜景效果等是否对建筑形象和城市风貌产生影响。
2. 建筑广告设置应符合《三亚市户外广告和招牌设置规划导则》的要求。

33、审查指标：配建设施类型

指标类型：配建设施

参数类型：文本

单位：——

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件+技术规范

指标说明：地块内设施名称

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 建筑模型的配建设施名称与规划设计条件的配建设施类型名称一致。

34、审查指标：配建设施规模

指标类型：配建设施

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件+技术规范

指标说明：地块内配建设施面积

YDB 关联数据：构件[空间区域]

计算规则：

1. 规划设计条件对设施的建筑面积提出要求的，则建筑模型测得的设施的建筑面积不小于规划设计条件中设施的建筑面积。
2. 规划设计条件对设施的占地面积提出要求的，则场地模型测得的区域的正投影面积不小于规划设计条件中设施的用地面积。

4.2.2 精细化城市设计审查指标详细说明

1、审查指标：邻里中心建筑面积及各类功能业态建筑面积

指标类型：功能

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：邻里中心是指服务于居住区邻里生活的公共中心。其中公共服务设施包含管理性设施、公益性设施和经营性设施三类。

YDB 关联数据：——“邻里中心”

计算规则：

1. 规划条件对总建筑面积区间值提出要求的，则建筑模型测得的邻里中心总建筑面积应处于规划条件中对面积的要求区间值之间。

2. 规划条件对各类业态建筑面积提出要求，则建筑模型测得的各类业态建筑面积不小于规划条件中对面积的要求。

3. 地上部分功能业态的建筑面积=地上部分的功能业态计容建筑面积=房屋轮廓面积*计容系数；

地下部分功能业态的建筑面积= 房屋轮廓面积*计容系数+房屋轮廓面积*不计容系数；

邻里中心总建筑面积=各类功能业态建筑面积之和

4. 邻里中心区别于控规配套设施，需独立统计并校核是否符合管控要求，在业态类型(建筑子功能)特别增加后缀(邻里中心)，可通过筛选快速统计项目配建设施和邻里中心配建设施。

邻里中心业态类型表：

配建设施类型	业态类型
经营类设施	菜市场（邻里中心）
	超市（邻里中心）
	中西药店（邻里中心）
	书店（邻里中心）
	洗染（邻里中心）
	美容美发（邻里中心）
	照相（邻里中心）
	综合修理（邻里中心）
	日杂用品（邻里中心）

	五金修理（邻里中心）
	文化用品（邻里中心）
	银行储蓄（邻里中心）
	餐饮（邻里中心）
管理类设施	邻里管理服务中心（邻里中心）
	环卫作息点（邻里中心）
公益类设施	体育活动中心（结合绿地设置）（邻里中心）
	邮政所（邻里中心）
	公厕（邻里中心）
	公交站（邻里中心）
	门诊及卫生服务中心（邻里中心）
	文化活动中心（邻里中心）
	托老所/残疾人康复所（邻里中心）

邻里中心配建类型表

配建组合类型	配建规模	总建筑面积	强制性业态	引导型业态
A型	按 ABC 类型配建要求确定管理型设施与公益型设施配建规模。其中经营类设施总面积 3500-4900	1-2.5 万 m ²	菜市场（2000 m ² ）、超市（1500 m ² ）、邻里管理服务中心（1000 m ² ）、环卫作	中西药店（100 m ² ）、书店（150 m ² ）、洗染（50 m ² ）、美容美发（30 m ² ）、照相（30 m ² ）、综合修

	m ² ，管理类与公益类设施总配建面积 4500-12000 m ²		息点（300 m ² ）、体育活动中心（结合绿地设置）（3000 m ² ）、邮政所（100 m ² ）、公厕（100 m ² ）、公交站	理（20 m ² ）、日杂用品（150 m ² ）、五金修理（20 m ² ）、文化用品（50 m ² ）、银行储蓄（300 m ² ）、餐饮（500 m ² ）
B 型	按 ABC 类型配建要求确定管理型设施与公益型设施配建规模。其中经营类设施总面积 3500-4900 m ²	1-2.5 万 m ²	菜市场（2000 m ² ）、超市（1500 m ² ）	中西药店（100 m ² ）、书店（150 m ² ）、洗染（50 m ² ）、美容美发（30 m ² ）、照相（30 m ² ）、综合修理（20 m ² ）、日杂用品（150 m ² ）、五金修理（20 m ² ）、文化用品（50 m ² ）、银行储蓄（300 m ² ）、餐饮（500 m ² ）
C 型	按 ABC 类型配建要求确定管理型设施与公益型设施配建规模。其中经营类设施总面积 3500-4900 m ² ，管理类与公益类设施总配建	1-2.5 万 m ²	菜市场（2000 m ² ）、超市（1500 m ² ）、邻里管理服务中心（1000 m ² ）、环卫作息点（300 m ² ）、体育活	中西药店（100 m ² ）、书店（150 m ² ）、洗染（50 m ² ）、美容美发（30 m ² ）、照相（30 m ² ）、综合修理（20 m ² ）、日杂用品（150 m ² ）、五

	面积 4500-12000 m ²		动中心（结合 绿地设置） （3000 m ² ）、 邮政所（100 m ² ）、公厕 （100 m ² ）、 公交站	金修理（20 m ² ）、 文化用品（50 m ² ）、银行储蓄 （300 m ² ）、餐饮 （500 m ² ）
--	---------------------------------	--	---	---

2、审查指标：贴线率

指标类型：建筑形态

参数类型：数值

单位：%

小数位数：2

审核方式：自动+人工审核

指标依据：规划设计条件+控规

指标说明：街墙立面线长度与地块面宽的比例

YDB 关联数据：与建筑退界线重叠的建筑外墙长度

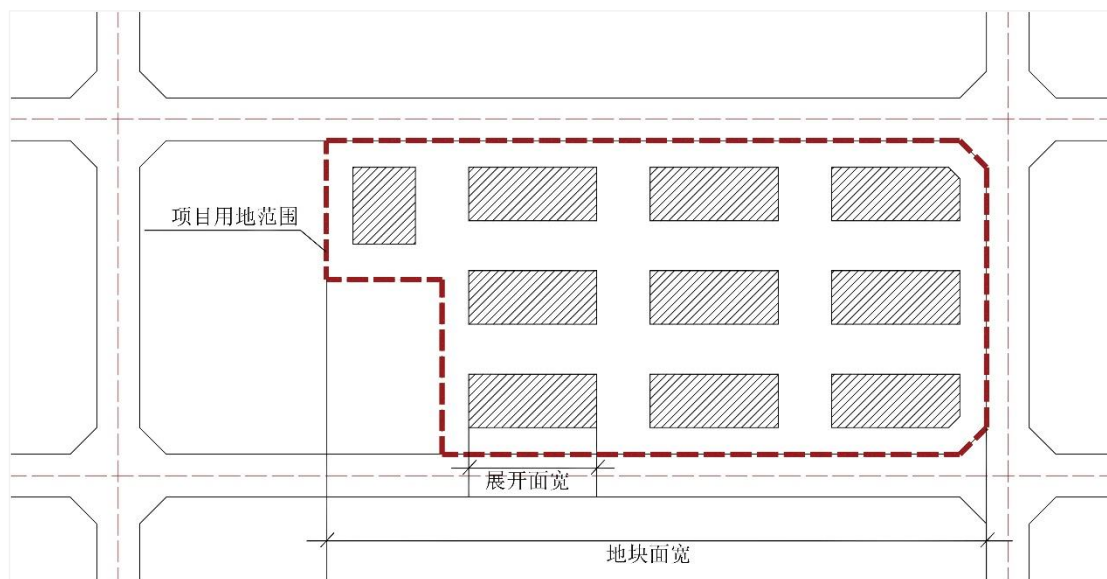
计算规则：

1. 设计方案中的贴线率需与规划设计条件的贴线率要求一致。
2. 贴线率 (P) = 街墙立面线长度/地块面宽（参照《三亚市建筑方案设计精品化管控导则》（2018）（贴线率：指建筑物贴建筑控制线的界面长度与建筑控制线长度的比值））
3. 当建筑为底层架空的形式，且架空高度不大于 10 米时，架空部分的宽度可计入街墙立面线的有效长度。当建筑为骑楼的形式时，骑楼建筑轮廓投影线可计入街墙立面线的有效长度。当建

筑外墙面有凹进变化的形式时,若建筑外墙面凹进深度不大于 2 米,可计入街墙立面线的有效长度。

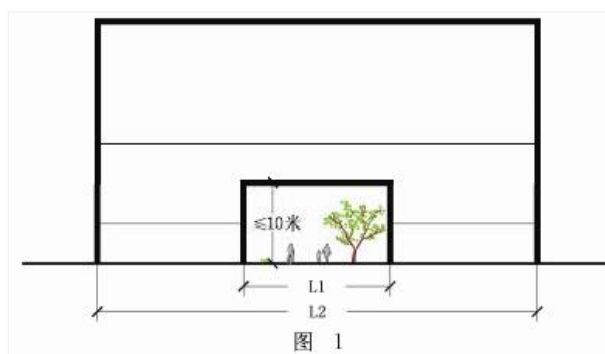
3. 围墙不计入街墙立面线的有效长度。

4. 地块面宽是指项目用地范围垂直于道路的正投影长度,地块面宽示意图:



5. 街墙立面线长度的计算规则

(1) 当建筑为底层架空的形式,且架空高度小于等于 10 米时,架空部分的宽度 L_1 可计入街墙立面线的有效长度,即该建筑的街墙立面线长度为 L_2 ,如图 1 所示。



(2) 当建筑为骑楼的形式时,骑楼建筑轮廓投影线可计入街墙立面线的有效长度,如图 2 所示。当建筑外墙面有凹进变化的

形式时，若建筑外墙面凹进深度小于等于 2 米，可计入街墙立面线的有效长度，如图 3 所示。

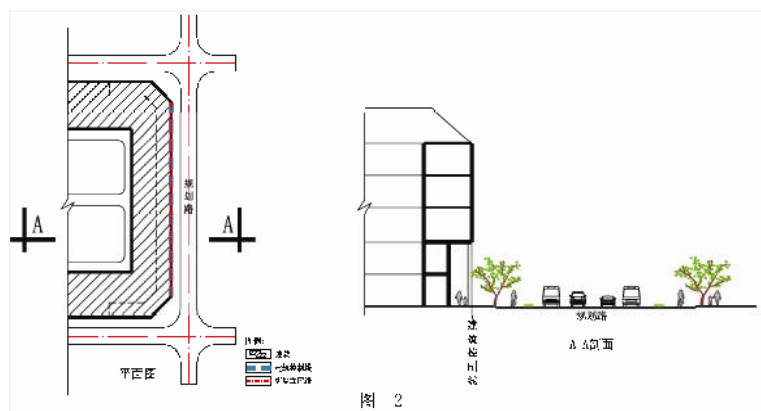


图 2

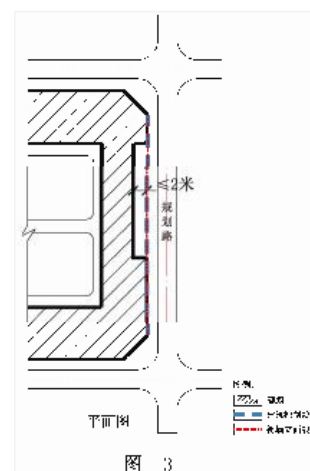


图 3

(3) 围墙不计入街墙立面线的有效长度。

3、审查指标：高层控制范围

指标类型：建筑形态

参数类型：面

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建筑退界线以内，公共建筑高度大于 24 米，居住建筑高度大于 27 米，且空间形态上相对于建筑裙房高度较为突出的建筑塔楼的控制范围。

YDB 关联数据：地上高层建筑模型正投影

计算规则：

1. 地上高层建筑模型投影到建筑基底上的轮廓范围，在高层控制范围内。其中，建筑轮廓范围以地上建筑塔楼及建筑物所有组构件外围完成面最外边为准。

2. 自动审核高层轮廓线在控制范围内，建筑高度通过标高识别。
3. 建筑类型（公建与居住建筑）参考建筑主子功能类别表。

4、审查指标：高层通透率

指标类型：建筑形态

参数类型：数值

单位：%

小数位数：2

审核方式：自动审核+人工审核

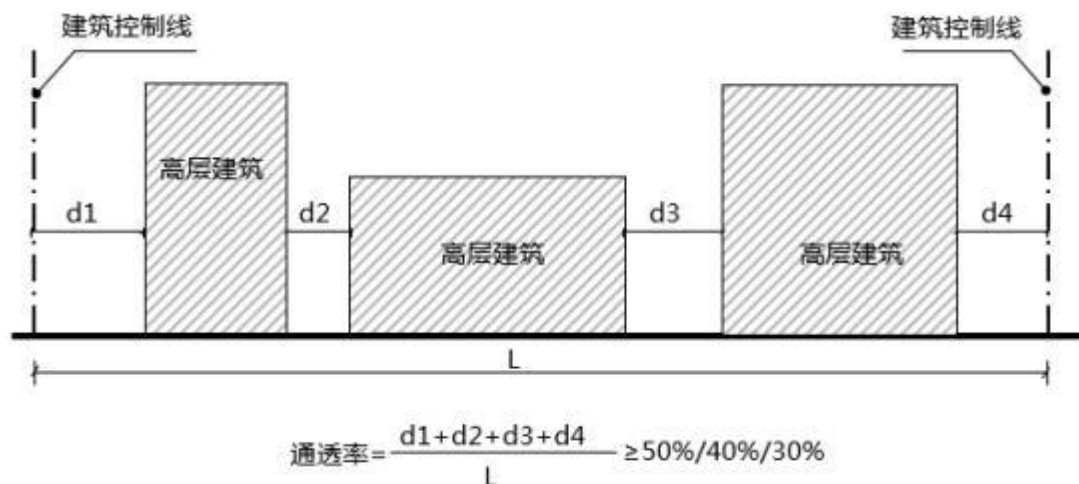
指标依据：规划设计条件+控规

指标说明：高层建筑（公共建筑高度大于 24 米，居住建筑高度大于 27 米）的通透程度

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 设计方案中的高层通透率需与规划设计条件的贴线率要求一致。 $\text{通透率} = 1 - (\text{距离道路红线 40 米范围内, 高层建筑地面投影区域 (高层建筑塔楼部分) 正投影宽度与地块面宽之比})$
2. 高层通透率，是指高层界面用于商业、休闲、餐饮等直接对外服务的功能或者供人行出入的入口、通道等。原则上规划鼓励尽可能高的通透界面。
3. 临海项目需保证对陆域腹地空间的通透性，项目范围内所有建筑高层部分（公共建筑高度大于 24 米，居住建筑高度大于 27 米）的正投影宽度之和与临海一侧地块面宽的比值不应超过 60%。
4. 通透率计算示意图：



5、审查指标：建筑连续展开面宽

指标类型：建筑形态

参数类型：数值

单位：米

小数位数：2

审核方式：人工审核

指标依据：技术规范+控规

指标说明：建筑连续展开面宽的投影需满足管控导则要求

YDB 关联数据：——

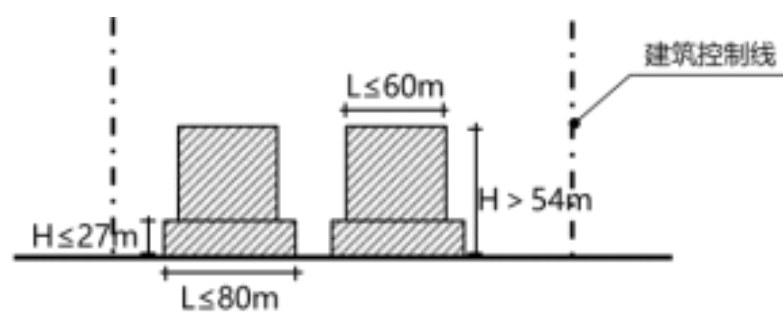
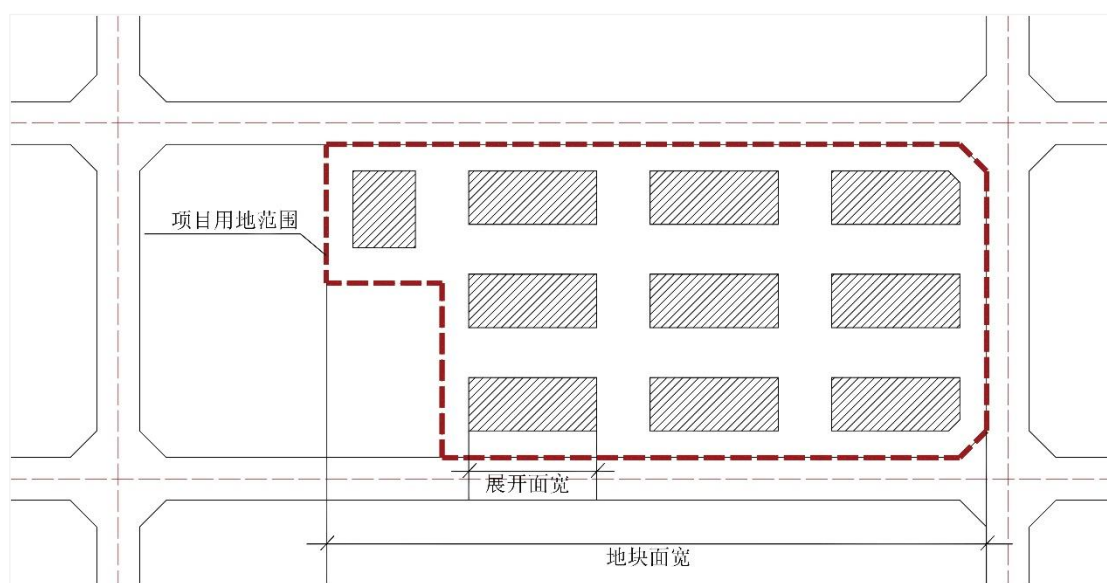
计算规则：

1. 建筑连续展开面宽的投影或宽度需符合管控长度要求。
- 2 建筑面宽：指建筑物最外轮廓的正投影宽度。或指一幢建筑物（房间）的宽度，从一面墙皮一侧到另一墙皮同一侧。
3. 建筑面宽计算规则：

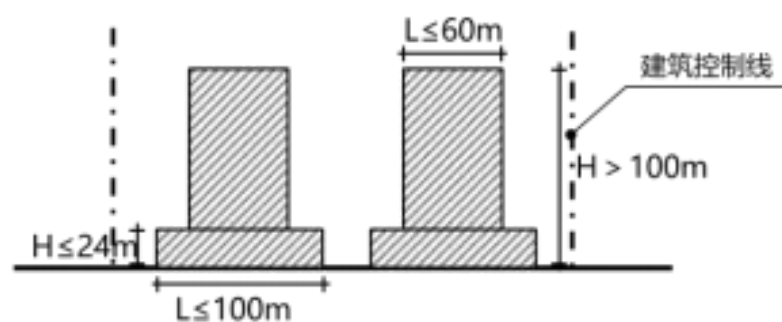
建 筑 类	建筑高度	管控要求
-------------	------	------

型		
住宅建筑	27 米（含）及以下	沿路连续展开面宽的投影不宜大于 80 米，临河连续展开面的宽度不宜大于 80 米
	27 米以上，54 米（含）及以下	沿城市道路连续展开面面的宽度不宜大于 70 米，临河高层部分连续展开面的宽度不宜大于 70 米，山边建筑最大连续面宽（含裙房）投影不应大于 60 米
	54 米以上	沿路连续展开面宽的投影不宜大于 60 米，临河高层部分连续展开面的宽度不宜大于 60 米，山边建筑最大连续面宽（含裙房）投影不应大于 60 米
公共建筑	24 米（含）及以下	沿路连续展开面宽的投影不宜大于 100 米，临河连续展开面的宽度不宜大于 80 米
	24 米以上，50 米（含）及以下	沿路连续展开面宽的投影不宜大于 80 米，临河高层部分连续展开面的宽度不宜大于 70 米，山边建筑最大连续面宽（含裙房）投影不应大于 60 米
	50 米以上，100 米（含）以下	沿路连续展开面宽的投影不宜大于 60 米，临河高层部分连续展开面的宽度不宜大于 60 米，山边建筑最大连续面宽（含裙房）投影不应大于 60 米
	100 米以上	最大连续展开面宽的投影不大于 50 米

建筑面宽图示：



居住建设面宽示意



公共建设面宽示意

6、审查指标：骑楼界面

指标类型：建筑形态

参数类型：线

单位：——

审核方式：人工审核+自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：骑楼指临城市道路的建筑，将下层临道路部分作成柱廊式人行通道，楼层部分跨建在人行通道上的建筑形式，骑楼建筑一般为三层以下。

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 人工判断有骑楼界面要求的建筑底部是否为骑楼
2. 骑楼净高宜 ≥ 4.5 米；净宽宜 ≥ 2.5 米。

7、审查指标：退台界面

指标类型：建筑形态

参数类型：线

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：退台界面指沿线裙房建筑采取退台的建筑设计手法。

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 判断有退台界面要求的建筑里面是否采用了退台形式。

8、审查指标：围墙退线

指标类型：建筑形态

参数类型：线

单位：——

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：方案设计中的围墙与用地线的距离不得低于1米。

YDB 关联数据：“围墙”模型

计算规则：

1. 围墙需保证距离用地红线1米及以上。围墙外轮廓线上任意一点与项目用地红线的垂直投影距离超过1米（ ≥ 1 米）。
2. 对已有围墙模型的方案进行自动审核，无围墙模型的方案后期人工校核。

9、审查指标：活力界面

指标类型：建筑形态

参数类型：线

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：活力界面指沿线建筑底部功能业态包含商业、文化等活力功能的界面。

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 沿街建筑底层宜设置文化娱乐、创新展示、商业餐饮、连续商业、生活服务性商业等活力性功能业态。

10、审查指标：公共通道（不可变）

指标类型：地块内部公共空间

参数类型：面

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：穿越街坊内部的、以人车混行或步行为主要功能的、路径式的公共空间。

YDB 关联数据：地上建筑模型正投影

计算规则：

1. 地上建筑首层模型投影到建筑基底上的轮廓范围，均在刚性加密支路范围以外。

11、审查指标：公共通道（可变）

指标类型：地块内部公共空间

参数类型：面

单位：——

审核方式：自动+人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：穿越街坊内部的、以人车混行或步行为主要功能的、路径式的公共空间。

YDB 关联数据：地上建筑模型正投影

计算规则：

1. 地上建筑首层模型投影到建筑基底上的轮廓范围以外存在一处与弹性加密支路方向一致，且建筑之间最小间距不小于10米。
2. 地块内设置公共通道，公共通道不可作封闭处理，可通行机动车，也可仅供步行穿越，通行机动车应满足道路开口要求，公共通道总宽度 $\geq 10\text{m}$ ，位置可变。

12、审查指标：绿地型公共空间

指标类型：地块内部公共空间

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：在地块场地内部、以人的休闲活动为主要功能的、绿化式为主（绿化面积占总面积50%以上或大于硬地面积）的开放空间。

YDB 关联数据：场地模型

计算规则：—

1. 地块场地内以人的休闲活动为主要功能的、绿化式为主（绿化面积占总面积50%以上或大于硬地面积）的每一个单一开放空间面积最大值不小于规划设计条件管控要求。
2. 绿地型公共空间规模应不小于规划设计条件管控要求面积，位置可变。

3. 绿地型公共空间的几何短边 $\geq 10\text{m}$ 。

13、审查指标：建筑色彩

指标类型：建筑风貌

参数类型：文本/图片

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建筑的基调色、辅助色、点缀色等。

YDB 关联数据：建筑外立面

计算规则：

人工审核建筑主色调是否符合规划要求。

14、审查指标：建筑材质

指标类型：建筑风貌

参数类型：文本/图片

单位：——

审核方式：人工审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建筑外表皮材质。

YDB 关联数据：建筑外立面

计算规则：

人工审核建筑外立面材质是否满足规划要求。

15、审查指标：禁开口段

指标类型：交通组织

参数类型：线

单位：——

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件+控规

指标说明：禁止机动车开口的路段。

YDB 关联数据：——

计算规则：

机动车出入口不得开在禁开口路段上

16、审查指标：机动车停车位数量（城市设计）

指标类型：交通组织

参数类型：数值

单位：个

审核方式：自动审核+人工审核

指标依据：规划技术条件

指标说明：方案设计中的机动车配置数量。

YDB 关联数据：构件[停车位]

计算规则：

1. 机动车停车位数量应按停车位构件数量之和计算，方案设计的机动车停车位数量应满足规划设计条件的要求。

17、审查指标：屋顶公共开放区域面积比例

指标类型：立体绿化

参数类型：数值

单位：%

小数位数：2

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：建筑顶层屋面的公共开放区域面积占屋面面积的比例。

YDB 关联数据：

计算规则：

1. 屋顶公共开放区域面积比例=屋面的公共开放区域面积/屋顶总面积。

2. 一级控制区屋顶公共开放区域面积比例应 $\geq 50\%$ ；二级控制区屋顶公共开放区域面积比例应 $\geq 30\%$ 。

① 该指标是指审核地块内所有满足要求的建筑屋顶公共开放区域综合比例

② 屋顶总面积=屋顶外轮廓线所围合区域的实际面积。

18、审查指标：裙楼公共开放区域面积比例

指标类型：立体绿化

参数类型：数值

单位：%

小数位数：2

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：裙楼公共开放区域是指位于建筑裙楼屋面的公共开放的区域。

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 裙楼公共开放区域面积比例=裙楼屋面的公共开放区域面积/裙楼屋顶总面积。

2. 一级控制区裙楼共享花园公共开放区域面积比例应 $\geq 50\%$ ；二级控制区裙楼公共开放区域面积比例应 $\geq 30\%$ 。

① 该指标是指审核地块内所有满足要求的裙楼公共开放区域综合比例。

② 裙楼屋顶总面积=裙楼屋顶外轮廓线所围合区域的面积。

19、审查指标：架空层净高

指标类型：立体绿化

参数类型：数值

单位：米

审核方式：自动审核

指标依据：规划设计条件

指标说明：架空层的净高

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 净高=上部楼板底面-架空层楼面或地面标高；

2. 架空层净高应 ≥ 3.9 米。

20、审查指标：场地最低标高

指标类型：场地标高

参数类型：数值

单位：高程

小数位数：2

审核方式：人工审核+自动审核

指标依据：规划设计条件+控规

指标说明：场地最低高程值

YDB 关联数据：构件（地形）

计算规则：

1. 提取周边道路最低标高与场地最低标高，场地最低标高应高于周边道路最低标高 0.3 米，应低于周边道路最高标高 1 米
2. 提取临近市政道路的建筑单体室外出入口地坪标高，同时识别距离该点最近的道路中心线，提取该点垂直投影到道路中心线上的点的高程（以此为基准点），室外出入口地坪标高应高于基准点 0.3 米，低于基准点 1 米，如高于基准点 1 米低于 1.5 米则通过人工校核，超过 1.5 米则不通过。

21、审查指标：人防建筑面积

指标类型：地下空间

参数类型：数值

单位：平方米

审核方式：人工审核+自动审核

指标依据：规划设计条件+地方规定

指标说明：——

YDB 关联数据：——

计算规则：

1. 崖州湾科技城项目应建防空地下室面积按省人防办相关法规进行确定；批建防空地下室类型由园区服务处进行审批；

应建防空地下室面积在 150 平方米（目前标准）以下或因地质条件、地下管线密集等原因不宜修建防空地下室（设计、勘察部门出具意见）的可申请易地建设。

① 10 层（含）以上带裙楼的建筑，当裙楼小于 10 层时，人防建筑面积 $\geq$ 主楼首层建筑面积+裙楼地上总建筑面积的 4%

② 10 层（含）以上带裙楼的建筑，当裙楼大于等于 10 层时，人防建筑面积 $\geq$ 整栋建筑（主楼+裙楼）的地上总建筑面积的 4%

③ 10 层（含）以上首层架空的建筑，人防建筑面积 $\geq$ 建筑首层建筑面积（带裙楼时，按上述两条）

④ 10 层以下建筑，人防建筑面积 $\geq$ 地上总建筑面积*4%

建筑类型	应建防空地下室建筑面积
10 层（含）以上的带裙楼建筑（裙楼层数小于 10 层）	主楼首层建筑面积+裙楼（扣除裙楼中主楼主体部分）地上总建筑面积的*4%
10 层（含）以上的带裙楼建筑（裙楼层数大于或等于 10 层）	按整栋建筑物（主体+裙楼）的首层建筑面积
10 层（含）以上的首层架空建筑	建筑物的首层建筑面积（其中，带裙楼的建筑按上述两条）
10 层以下的建筑	地上总建筑面积*4%

（注：建模时对地下室进行人防部分与非人防部分区分，项目人防面积异地建设时需提供申请报告）

5 数据交付要求

5.1 一般规定

5.1.1 交付物内容应符合规划报建阶段的具体交付要求。

5.1.2 项目规划报建阶段交付内容及格式应遵循表 5.1.2 要求。

表5.1.2 方案设计阶段交付内容及格式要求

成果		格式要求	内容概要
信息模型		*.rvt、 *.dgn、 *.pln、 *.cgr、 *.CATpart 等	应包含构件分类和属性信息
		交换格式	*.XDB 支持多行业多软件数据交互
图纸		*.pdf	设计图纸、设计说明、计算书 应满足《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）
设计说明		*.pdf	
计算文档		*.pdf	
模型使用说明书		*.pdf	
建筑使用说明书		*.pdf	
其他成果文件	报告 文档	*.pdf	明细表报告、碰撞报告、净空 分析报告、性能化分析报告、 构件参数文件等
	图片	*.jpg 等	包含效果图、分析图等图示文 件
	视频	*.mp4、*.avi、*.wmv 等	包括虚拟漫游、性能化分析动 画

5.1.3 交付物中，信息模型应作为主要交付文件，其他成果文件可作为辅助文件。

5.1.4 交付物中的信息模型应包含源格式模型文件及交换格式模型文件。

5.1.5 交换格式模型文件应使用通用数据格式（YDB）传递工程模型信息。

5.1.6 交付物中除模型以外的其他文件应优先从模型中生成，不宜或不需使用三维模型输出的部分信息，可以其他形式生成。

5.1.7 各阶段提交的模型文件的组织、分类、命名、构件、编码、表达等应参照第二节要求。

5.1.8 各阶段提交的除模型以外其他文件的组织、分类、命名和表达等应分别参照第三节到第八节的要求。

5.1.9 各阶段的源格式模型的数据精度深度要求应参照5.2.7中的具体要求执行。

5.1.10 所有本导则范围内的建设项目应采用统一的单位，三维表达的长度基本单位为毫米（mm），二维表达的单位 and 度量标准应符合特定类型工程图的相关规定。

5.1.11 描述工程对象的交付物应与所指向的工程对象建立有效链接关系。

5.2 BIM模型成果交付要求

5.2.1 文件组织规则

电子文件夹的名称宜由顺序码、项目简称、分区或系统、阶段、文件夹类型和描述依次组成，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：

5.2.1.1 顺序码宜采用文件夹管理的编码，可自定义；

5.2.1.2 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；

5.2.1.3 分区或系统应简述项目子项、局部或系统，应使用汉字、英文字符、数字的组合；

5.2.1.4 阶段应采用方案设计，文件夹类型宜符合表 5.2.1 的规定；

表 5.2.1 文件夹类型

文件夹类型	文件夹类型（英文）	内含文件主要适用范围
出版	Published	已经设计完成的文件，用于工程参与方之间的协同
存档	Archived	设计阶段交付完成后的文件
外部参考	Incoming	来源于工程参与方外部的参考性文件
资源	Resources	应用在项目中的资源库中的文件

5.2.1.5 用于进一步说明文件夹特征的描述信息可自定义也可省略。

5.2.2 文件命名规则

建筑信息模型及其交付物的命名应简明且易于辨识。

5.2.2.1 模型单元及其属性命名应符合下列规定：

a) 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；

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

c) 各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不宜留空格。

5.2.2.2 电子文件的名称宜由项目编号、项目简称、模型单元简述、区段代码、楼层代码、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，并应符合下列规定：

- a) 项目编号宜采用项目管理的数字编码，无项目编码时宜以“000”替代；
- b) 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；
- c) 模型单元简述宜采用模型单元的主要特征简要描述；
- d) 专业代码宜符合表 5.2.2 的规定，当涉及多专业时可并列所涉及的专业；

表 5.2.2 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 Engineering	结	S
给排水	Plumbing Engineering	水	P
暖通	Mechanical	暖	M
电气	Electrical Engineering	电	E
智能化	Telecommunications	通	T
动力	Energy power	动	EP
消防	Fire Protection	消	F

专业(中文)	专业(英文)	专业代码 (中文)	专业代码 (英文)
勘察	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
建筑信息模 型	Building Information Modeling	模型	BIM
其他专业	Other Disciplines	其他	X

e) 用于进一步说明文件内容的描述信息可自定义也可省略。

5.2.3 构件分类规则

5.2.3.1 非项目中的通用构件分类应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 的要求。

5.2.3.2 项目中构件分类应符合项目设计系统分类，项目的系统分类应符合表 5.2.3-1~7 的要求，当表中未规定时可自定义，并应在模型使用说明书中写明。

表 5.2.3-1 建筑外围护系统的分类

一级系统	二级系统
建筑外围护系统	墙体
	建筑柱
	结构柱
	幕墙
	外门
	外窗
	屋面
	装饰构件
	设备安装孔洞

表 5.2.3-2 其他建筑构件系统的分类

一级系统	二级系统
其他建筑构件系统	楼面
	地面
	地下外围护墙体
	地下外围护柱
	地基
	基础

一级系统	二级系统
	楼梯
	内墙
	柱
	梁
	内门
	内窗
	室内装饰装修
	设备安装孔洞
	各类设备基础
	厂家设备

表 5.2.3-3 给排水系统的分类

一级系统	二级系统	三级系统
给排水系统	给水系统	给水系统
		热水系统
		直饮水系统
	排水系统	污废水系统
		雨水系统
	中水系统	中水处理系统
		中水供水系统
	循环水系统	冷却循环水系统
		游泳池循环水系统
		水景循环系统
	消防系统	室外消火栓系统
		室内消火栓系统
		自动喷水灭火系统

一级系统	二级系统	三级系统
		雨淋自动喷水灭火系统
		防火幕冷却防护水幕（开式）系统
		窗玻璃冷却防护水幕（闭式）系统
		大空间智能型主动喷水灭火系统
		固定消防炮灭火系统
		水喷雾灭火系统
		细水雾灭火系统
		气体灭火系统
		泡沫灭火系统
		消防器材

表 5.2.3-4 暖通空调系统的分类

一级系统	二级系统	三级系统
暖通空调系统	供暖系统	热源系统
		散热器供暖系统
		热水辐射供暖系统
		电热供暖系统
		户式燃气炉、 户式空气源热泵供暖系统
	通风系统	机械排风系统
		机械送风系统
		事故通风系统
		防排烟系统
		排油烟系统
	空气调节系统	冷热源系统
		全空气调节系统

一级系统	二级系统	三级系统
		蒸发冷却空调系统
		多联式空调系统
		直接膨胀式空调系统
		风机盘管加新风系统
		温湿度独立控制系统
	除尘与有害气体 净化系统	除尘系统
		气体净化系统
		抑尘及真空清扫系统

表 5.2.3-5 电气系统分类

一级系统	二级系统	三级系统
电气系统	供配电系统	电源
		高压供配电系统
		低压供配电系统
		10(6)kV 电力继电保护
		电气测量
		自备应急电源系统
		配变电所机房要求
	照明系统	电气照明系统
		电气照明配电系统
		电气照明控制系统
		消防应急照明和疏散指示系统
	防雷与接地系统	防雷与接地系统
		特殊场所接地安全防护

表 5.2.3-6 智能化系统分类

一级系统	二级系统	三级系统
智能化系统	信息化应用系统	工作业务应用系统
		物业运营管理系统
		公共服务管理系统
		公众信息服务系统
		智能卡应用系统
		信息网络安全管理系统
		专业业务系统
	智能化集成系统	智能化信息集成(平台)系统
		集成信息应用系统
	信息设施系统	通信接入系统
		电话交换系统
		信息网络系统
		综合布线系统
		室内移动通信覆盖系统
		卫星通信系统
		有线电视及卫星电视接收系统
		广播系统
		会议系统
		信息导引及发布系统
		时钟系统
	建筑设备管理系统	建筑设备监控系统
		建筑能效监控系统
	火灾自动报警控制系统	火灾报警控制系统
		消防专用电话系统
		消防应急广播系统
		消防电源监控系统

一级系统	二级系统	三级系统
		电气火灾自动报警系统
		防火门监控系统
	公共安全系统	安全防范综合管理系统
		入侵报警系统
		视频安防监控系统
		出入口控制系统
		电子巡查管理系统
		访客对讲系统
		停车库（场）管理系统
		应急联动系统
	机房工程	信息中心设备机房
		数字程控交换机系统设备机房
		通信系统总配线设备机房
		消防监控中心机房
		安防监控中心机房
		智能化系统设备总控室
		通信接入系统设备机房
		有线电视前端设备机房
		应急指挥中心机房
		弱电间(电信间)

表 5.2.3-7 动力系统分类

一级系统	二级系统	三级系统
动力系统	热力系统	热水系统
		蒸汽系统
		凝结水系统

一级系统	二级系统	三级系统
		废汽系统
		水处理系统（锅炉房）
		烟风系统（锅炉房）
		排污系统（锅炉房）
	燃气系统	天然气系统
		人工煤气系统
		液化石油气系统
	油系统	燃料油系统（柴油、重油等）
		导热油系统
		工业油系统 （液压油、齿轮油、润滑油等）
	燃煤系统	—
	气体系统	压缩空气系统
		氧气系统
		氮气系统
		二氧化碳系统
		氢气系统
		乙炔系统
		氩气系统
		其他气体系统（含混合气）
	真空系统	—

5.2.4 构件命名规则

构件命名宜由项目名称、系统分类、位置、构件名称、描述字段依次组成其间宜以下划线“-”隔开。必要时，字段内部的词组宜以连字符“-”隔开，并应符合下列规定：

5.2.4.1 项目名称应采用项目简称，通用的构件可省略此字段；

5.2.4.2 系统分类采用系统分类信息，同时属于多个系统的，应全部列出，并应以连字符“-”隔开，通用的模型单元可省略此字段；

5.2.4.3 位置应采用工程对象所处的楼层或房间名称，此字段可省略；

5.2.4.4 构件名称应规范用语，应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 的规定。当需要为多个同一类型模型单元进行编号时，可在此字段内增加序号，序号应依照正整数依次编排；

5.2.4.5 描述字段可自定义，也可省略。

5.2.5 构件表达要求

5.2.5.1 构件表达要求应包括：几何信息要求、指标处理要求以及参变要求。

5.2.5.2 几何信息要求应按照 4.2.7 模型对各构件类别的精度、深度进行交付。需比对各专业的构件建模精度，验证是否满足相关阶段的几何精度要求。对照各专业构件各阶段的信息要求，保证构件满足相应阶段的构件信息粒度需要。

5.2.5.3 指标处理要求应参照指标标准信息表中，针对相应的构件类别，对建筑单体构件信息的要求进行处理，所提交的构件均应完全按照信息表中对构件的类别、名称、属性名称、属性定义方式、属性定义格式等要求严格执行。

5.2.5.4 参变要求应验证主要形体尺寸参数与形体大小的关联性，避免出现构件参数改变，构件形体不变等情况，避免对指标审查中尺寸测量项的检查造成影响。

5.2.6 分类编码规则

5.2.6.1 建设资源、建设进程、建设成果均应使用分类和编码进行组织，分类和编码的方法、具体分类和编码应符合现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 的规定。未在标准中规定的，可按照标准的规则补充，并应在模型使用说明书中写明。

5.2.6.2 同一项目可多编码体系共存。面向不同的需求，应同时采用相应的符合现行国家有关规定的编码措施，并应在模型使用说明书中写明。

5.2.7 分数据精度深度要求

5.2.7.1 方案设计模型单元的模型精细度可不区分构造层次。

5.2.7.2 几何表达精度的等级可按表 5.2.7-1 要求划分。

表 5.2.7-1 几何表达精度的等级划分

等级	英文名	代号	几何表达精度要求
1 级几何表达精度	level 1 of geometric detail	G1	满足二维化或者符号化识别需求的几何表达精度

等级	英文名	代号	几何表达精度要求
2 级几何表达精度	level 2 of geometric detail	G2	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何表达精度
3 级几何表达精度	level 3 of geometric detail	G3	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的几何表达精度
4 级几何表达精度	level 4 of geometric detail	G4	满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求的几何表达精度

5.2.7.3 信息深度等级可按表 5.2.7-2 要求划分。

表 5.2.7-2 信息深度等级的划分

等级	英文名	代号	等级要求
1 级信息深度	level 1 of information detail	N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
2 级信息深度	level 2 of information detail	N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成及材质，性能或属性等信息
3 级信息深度	level 3 of information detail	N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
4 级信息深度	Level 4 of information detail	N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息和维护信息

5.2.7.4 场地工程对象模型单元交付深度应符合表 5.2.7-3 的规定。

表 5.2.7-3 场地工程对象模型单元交付深度

工程对象			方案设计阶段
管线			—
连接件			—
井			—
用地界线			G1/N1
道路	市政道路	高速路	G1/N1
		快速路	G1/N1
		主干道	G1/N1
		次干道	G1/N1
		支路	G1/N1
		步行街	—
	园区道路	小区道路	G1/N1
		组团路	G1/N1
		景观道路	G1/N1
出入口	机动车出入口		G1/N1
	人行出入口		G1/N1
室外停车位	机动车		G1/N1
	非机动车		G1/N1
场地	停车场		G1/N1
	扑救场地		G1/N1
	广场		G1/N1
	其他		G1/N1
乔木			G1/N1
绿地	下凹绿地		G1/N1

工程对象			方案设计阶段
	实土绿地		G1/N1

5.2.7.5 建筑工程对象模型单元交付深度应符合表 5.2.7-4 的规定。

表 5.2.7-4 建筑工程对象模型单元交付深度

工程对象		方案设计阶段
建筑外墙	基层/面层	G2/N2
	保温层	G2/N2
	其他构造层	—
	配筋	—
	安装构件	—
	密封材料	—
建筑内墙	基层/面层	G2/N2
	其他构造层	—
	安装构件	—
	配筋	—
	密封材料	—
建筑柱	基层/面层	G2/N2
	安装构件	—
	配筋	—
门/窗	框材/嵌板	G2/N2
	通风百叶/观察窗	—
	把手	—
	安装构件	—
屋顶	基层/面层	G2/N2
	保温层	—

工程对象		方案设计阶段
	防水层	—
	保护层	—
	檐口	—
	配筋	—
	安装构件	—
	密封材料	—
楼梯	梯段 / 平台 / 梁	G2/N2
	栏杆/栏板	G1/N1
	防滑条	—
	配筋	—
	安装构件	—
	附属配件	—
	安装构件	—
坡道 / 台阶	基层/面层	G2/N2
	其他构造层	—
	栏杆/栏板	G1/N1
	防滑条	—
	配筋	—
	安装构件	—
	密封材料	—
散水与明沟	基层/面层	G2/N2
	其他构造层	—
	配筋	—
	安装构件	—
栏杆	扶手	G2/N2
	栏板 / 护栏	G2/N2

工程对象		方案设计阶段
	主要支撑构件	G2/N2
	支撑构件配件	—
	安装构件	—
	密封材料	—
雨篷	基层 / 面层 / 板材	G2/N2
	主要支撑构件	G2/N2
	支撑构件配件	—
	安装构件	—
	密封材料	—
阳台、露台	基层/面层	G2/N2
	其他构造层	—
	配筋	—
	安装构件	—
	密封材料	—
工业构筑物	操作平台	—
	上料平台	—
	罐体平台	—
	贮仓	—
	栈桥	—
装饰设备	天桥（舞台及后台悬挂幕布、布景）	—
	挑台（舞台及后台悬挂幕布、布景）	—
变形缝	—	—

5.2.7.6 结构工程对象模型单元交付深度应符合表 5.2.7-5 的规定。

表 5.2.7-5 结构工程对象模型单元交付深度

工程对象		方案设计阶段
基础	独立基础	G2/N1
	条形基础	G2/N1
	筏板基础	G2/N1
	桩基础	G2/N1
	防水板	G1
	承台	G2/N1
	锚杆	G1
	挡土墙	G2/N1
混凝土结构	混凝土梁	—
	混凝土板	—
	混凝土柱	—
	混凝土墙	—

5.2.7.7 给排水工程对象模型单元交付深度应分别符合表 5.2.7-6 的规定。

表 5.2.7-6 给排水工程对象模型单元交付深度

工程对象		方案设计阶段
供水设备	水箱	—
	水罐	—
	水塔	—
地沟	—	—
消防设备	贮水池	N1
	贮油地	N1
冷却塔	—	N1
特种设备	油罐	—
	气柜	—

5.2.7.8 暖通工程对象模型单元交付深度应分别符合表 5.2.7-7 的规定。

表 5.2.7-7 暖通工程对象模型单元交付深度

工程对象		方案设计阶段
锅炉燃烧与 烟风设备	排烟井	—
	送风井	—
	独立烟囱	—
管路及管路附件	烟道	—

5.2.7.9 电气系统工程对象模型单元交付深度应分别符合表 5.2.7-8 的规定。

表 5.2.7-8 电气工程对象模型单元交付深度

工程对象		方案设计阶段
低压配电	安装箱	—
	配电箱	—
建筑物防雷、接地和特殊场所的安全防护	避雷针	—
加热贮热设备	太阳能板	N1
信息设施系	卫星锅	—
通风、除尘及防排烟设备	风机	—

5.2.8 方案设计指标和构件要求

5.2.8.1 方案设计的交付内容应符合平台方案设计审查指标要求。方案设计的交换格式模型应包括方案设计审查指标所涉及的各类构件及属性，构件及其对应要求具体见附录 4-A。

5.2.9 模型表达规则

5.2.9.1 同一项目模型应采用统一的全局基点。

5.2.9.2 模型应按实际尺寸进行建模。

5.2.9.3 模型单元应根据工程对象的系统分类设置颜色，并应符合下列规定：

- a) 一级系统之间的颜色应差别显著，便于视觉区分，且不应采用红色系；
- b) 二级系统应分别采用从属于一级系统的色系的不同颜色；
- c) 与消防有关的二级系统以及消防救援场地、救援窗口等应采用红色系。

5.2.9.4 给排水、暖通空调、电气、智能化和动力系统的颜色设置应符合表 5.2.9 的规定。

表 5.2.9 颜色设置

一级系统	颜色设置值			二级系统	颜色设置值		
	红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)		红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)
给排水系统	0	0	255	给水系统	0	191	255
				排水系统	0	0	205
				中水系统	135	206	235
				循环水系统	0	0	128
				消防系统	255	0	0
暖通空调系统	0	255	0	供暖系统	124	252	0
				通风系统	0	205	0
				防排烟系统	192	0	0
				空气调节系统	0	139	69

一级系统	颜色设置值			二级系统	颜色设置值		
	红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)		红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)
				除尘与有害气体 净化系统	180	238	180
电气系统	255	0	255	供配电系统	160	32	240
				应急电源系统	218	112	214
				照明系统	238	130	238
				防雷与接地系统	208	32	144
智能化系统	255	255	0	信息化应用系统	255	215	0
				智能化集成系统	238	221	130
				信息设施系统	255	246	143
				公共安全系统 (火灾自动报警 及消防联动控制 系统除外)	255	165	0
				公共安全系统 (火灾自动报警 及消防联动控制 系统)	238	0	0
				机房工程	139	105	20
动力系统	—	—	—	热力系统	139	139	139
				燃气系统	205	92	92

一级系统	颜色设置值			二级系统	颜色设置值		
	红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)		红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)
				油系统	193	205	193
				燃煤系统	224	238	238
				气体系统	105	105	105
				真空系统	190	190	190

注：当不需要区分二级系统时，可采用一级系统颜色设置值；否则采用二级系统的颜色设置值。

5.2.9.5 构件级模型单元的颜色缺省值应与所属的系统颜色相同。

5.2.9.6 本导则中未作要求的模型颜色可由项目参与方自定义，并应在建筑信息模型执行计划中说明定义的方法。

5.2.9.7 属于两个及以上系统的模型单元，其颜色设置宜符合下列规定：

a) 根据项目应用需求可由项目参与方自定义，并宜在建筑信息模型执行计划中说明定义的方法；

b) 消防有关的模型单元，宜采用所归属消防类系统的颜色设置。

5.2.9.8 模型外部参照应符合以下规定：

a) 三维协同设计和表达过程，应链接本专业以外的模型作为外部参照，相关负责人应在项目内部对提资内容和时间节点进行协调，保证链接的其他专业模型为阶段性成果或实时更新。

b) 模型建立过程中链入其他专业模型，应根据本专业实际需求，调整外部专业模型中构件、注释等信息的显示情况。提资专业

宜将模型或视图中与其他专业无关的信息进行归纳，设置协同工作单元，方便其他专业操作；亦可由提资专业制作专门的视图作为其他专业的链接对象。

5.2.9.9 模型搭建前应综合考虑二维制图表达和工程量统计的需要，确定模型剪切原则。

5.2.9.10 模型搭建时可根据模型具体内容、专业系统需求、表达需求等，进行协同工作单元的设定。

5.2.9.11 模型交付时应同时提交模型使用说明，模型使用说明宜对模型版本、模型深度、模型拆分情况、命名情况、模型颜色、外部参照、剪切关系、图纸视图对应所属模型文件、图纸划分情况等重要信息加以说明，说明文件应参照第六节。

5.3 图纸成果交付要求

5.3.1 图纸文件命名要求

5.3.1.1 图纸文件的名称宜由项目编号、项目简称、专业代码、图纸编号、图纸名称、描述等字段依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.3.1.2 图纸文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.3.1.3 图纸编号宜符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 图纸编号

图纸编号	图纸内容
000 - 029	图纸目录、设计说明
030 - 059	原理图、系统图
060 - 099	勘察测绘图、总图、防火分区示意图、人防分区示意图

图纸编号	图纸内容
100 - 199	平面图（项目级、功能级模型单元）
200 - 299	立面图（项目级、功能级模型单元）
300 - 399	剖面图（项目级、功能级模型单元）
400 - 499	大比例模型视图（功能级模型单元或局部）
5000 - 5099	建筑外围护系统模型视图（构件级模型单元）
5100 - 5199	其他建筑构件系统模型视图（构件级模型单元）
5200 - 5299	给排水系统模型视图（构件级模型单元）
5300 - 5399	暖通空调系统模型视图（构件级模型单元）
5400 - 5499	电气系统模型视图（构件级模型单元）
5500 - 5599	智能化系统模型视图（构件级模型单元）
5600 - 5699	动力系统模型视图（构件级模型单元）
600-699	（自定义）
700-799	（自定义）
800-899	建筑指标表、模型工程量清单等表格
900-999	项目需求书、建筑信息模型执行计划、工程建设审批等文档

注：图纸编号可根据实际需求扩充，并在建筑信息模型执行计划中说明。

5.3.2 图纸表达要求

5.3.2.1 根据工程图纸要求进行图纸表达。

5.3.2.2 表 5.3.2 中的图纸类型应从信息模型中直接生成。

表 5.3.2 图纸类型

图纸类型	
建筑	平面图
	立面图
	剖面图
结构	模板图
暖通	平面图
	剖面图
	详图
给排水	平面图
	剖面图
	详图
电气	平面图

5.3.2.3 图纸可以索引图纸、网页等交付物并且确保该索引有效。

5.3.2.4 图纸设计完成后，应提交 pdf 格式的图纸文件。

5.4 设计说明成果交付要求

5.4.1 设计说明文件命名要求

模型说明的文件名称宜由项目编号、项目简称、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：

- a) 项目编号宜采用项目管理统一的编码，无项目编码时宜以“000”替代。
- b) 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。

5.4.2 设计说明交付内容要求

5.4.2.1 说明文件应按专业分开，专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.4.2.2 说明文件应以 pdf 格式提交，说明文件内容除个别专有名词外，应使用中文。

5.4.2.3 建筑专业说明包括但不限于：工程概况、编制依据、设计范围与分工、设计坐标与高程系统，单位、图例、施工图设计文件的基本说明及使用要求、对施工单位的要求，总平面设计、并包括建筑项目对防空地下室设计、防火、节能设计、综合防灾、防水工程、无障碍工程、光环境设计、声环境工程、标识系统、安防等特殊设计要求，以及用料说明和室内外装修、墙体工程、楼板工程、屋面工程、玻璃幕墙工程、金属、石材等幕墙及特殊的屋面工程、电梯工程、油漆工程、卫生器具的设置要求、噪声控制设计、采用新技术、新材料的做法说明或特殊要求的做法说明、设计计算书等。

5.4.2.4 结构专业说明包括但不限于：结构工程概况、结构体系和地基基础形式、设计依据、结构分析所采用的计算程序、各单体建筑物的结构设计标准、抗震设防有关参数和使用荷载、场地自然条件、主要结构材料、一般构造要求、施工中应遵循的施工验收规范和注意事项、特殊结构对施工的特殊要求、对施工质量的要求、对检验或检测等要求、设计中采用的标准图集及其补充或修改说明、施工图绘制说明、其他需要说明的内容、向人防工程施工图审查机构提供的防空地下室施工图设计说明的具体内容要求。

5.4.2.5 给水排水专业说明包括但不限于：项目概况、设计依据、设计范围与设计分工、给水系统、排水系统、中水系统、总用

水量统计、给排水系统检测与监控、防火、节能、环保、节水与水资源利用、施工说明、室外管线设计说明等。

5.4.2.6 供暖通风与空气调节专业说明包括但不限于：项目概况、设计依据、设计范围与设计分工、设计参数、功能区系统形式、冷热源、供暖和空调水系统、空调风系统、通风系统、热能动力、供暖空调系统检测与监控、防火、节能、环保、施工说明、人防设计施工说明、室外管线设计说明等。

5.4.2.7 电气专业说明包括但不限于：报审情况说明、施工图设计图纸的基本说明与要求、对施工单位的要求、设计概况、设计范围与设计分工、设计依据及参考图集、电气总图工程、建筑强电工程、建筑智能化工程、专项技术工程（防火工程、防空地下室工程、节能设计、绿色设计、无障碍设计、电子信息机房工程）等。

5.4.2.8 建筑节能说明包括但不限于：节能设计概况、建筑围护结构的节能设计标准和措施、建筑围护结构的保温隔热材料性能、围护结构保温隔热设计的技术要求、太阳能热水系统设计等。

5.4.2.9 建筑节能说明包括但不限于：概述、节地与室外环境、节能与能源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量等。

5.5 计算文档成果交付要求

5.5.1 计算文档命名要求

5.5.1.1 计算文档的名称宜由项目编号、项目简称、专业代码、计算文档描述依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.5.1.2 计算文档名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.5.2 计算文档交付内容要求

5.5.2.1 计算文档应包括各专业设计计算书。

5.5.2.2 计算文档的交付格式应符合 5.2.2 要求。

5.5.2.3 计算书应设首页、目录，内容要求完整连贯。正文内容应反映全部计算内容，附件为正文的补充，附件位置应在正文中索引。当某项内容篇幅较大时，如电算结果，可列为附件。较大工程应分章节合并、整理成多个分册。

5.5.2.4 建筑专业计算书的范围一般包括：人数、节能（如围护结构热工性能表、建筑物热工性能计算权衡判定表）、土方、视线、座位、电梯、防火、安全疏散等。

5.5.2.5 结构专业计算书的范围一般包括：荷载计算、地基基础计算、结构整体计算（包括上部结构抗侧力整体计算、大跨空间结构计算、温度应力计算、结构沉降计算、结构整体稳定计算、抗浮计算等）以及构件计算（包括内力、配筋计算及变形、裂缝验算）和节点计算等。

5.5.2.6 给排水专业计算书的范围一般包括：各类用水量、排水量、用热量统计计算和设备选择计算等。

5.5.2.7 暖通空调及动力专业计算书的范围一般包括：热负荷、冷负荷计算、蒸汽耗汽量计算、各类空调、通风系统风量计算、空调冷热水量、冷却水量计算、主要风道尺寸、水管管径计算、主要设备选择计算等。

5.5.2.8 电气专业计算书的范围一般包括：变、配、发电系统的负荷等级及各等级负荷容量计算、照明计算、电气节能计算，及各类广播、通信、防雷、报警、控制系统的选型、计算等。

5.6 模型使用说明交付要求

5.6.1 模型使用说明文件命名要求

模型使用说明文件的名称宜由项目编号、项目简称、模型使用说明描述依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

模型使用说明文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.6.2 模型使用说明交付内容要求

模型使用说明文件应按照单次提交的成果范围为单位，包含各子项、各专业的模型成果内容，说明应包含项目的基本信息，模型文件的组织方式，模型文件的视图使用说明、模型参数设置说明、构件使用说明。

项目基本信息应包含项目的基本信息、组织构成、项目阶段、所使用软件基本说明及版本。

模型文件的组织方式内容中应包含整体项目模型文件的架构关系，并列明模型文件的整体架构图。

模型文件的视图使用说明，应列明项目中主要的各专业的审阅视图名称，并说明不同视图的用途。

模型参数设置说明，当项目相对于标准存在新增参数信息时，应列明其中关键参数、指标关联参数设置的方式，说明参数名称、格式、取值区间要求等。

5.6.3 模型拆分要求

对于单体建筑，应按单个楼层对模型进行拆分建模，再按地上主体及地下室合并成两部分，地上主体中包含裙房和塔楼的需拆分成“地上主体-裙房”和“地上主体-塔楼”两部分。

5.7 建筑使用说明书交付要求

5.7.1 命名规则

5.7.1.1 建筑使用说明书文件的名称宜由项目编号、项目简称、建筑使用说明描述依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.7.1.2 建筑使用说明书文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.7.2 内容要求

5.7.2.1 基本信息（建筑基本信息）

应包含：项目信息、项目执行标准、项目参与方信息。

5.7.2.2 系统功能（建筑功能描述）

应包含：建筑功能、建筑系统、结构系统、消防系统（单列）、水系统、暖通空调系统、电气系统、智能化系统、动力系统、室外工程、建筑和结构、设施和设备、专项说明等。

5.7.2.3 专项说明

应包含：消防、节能环保、灾害防备等。

5.8 其他文件成果交付要求

5.8.1 报告文档要求

5.8.1.1 报告文档的名称宜由项目编号、项目简称、文档描述组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.8.1.2 报告文档文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.8.1.3 报告文档应由封面、扉页、目录、正文、附件组成。

5.8.1.4 多个类别的报告文档应分别独立编制和存储。

5.8.1.5 报告文档应以 PDF 格式文件进行交付，并作为独立文件存储于项目文件夹。

5.8.2 图片成果交付要求

5.8.2.1 图片的名称宜由项目编号、项目简称、图片描述依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.8.2.2 图片文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.8.2.3 图片应仅用于设计效果、产品外观内容的表达，并在图片的右下角清晰标明所表达的项目或工程对象名称。

5.8.2.4 图片应以 JPG 等格式进行交付，并作为独立文件存储于项目文件夹。

5.8.3 视频成果交付要求

5.8.3.1 视频的名称宜由项目编号、项目简称、视频描述依次组成，以半角下划线“-”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开。

5.8.3.2 视频文件名称的项目编号、项目简称、专业代码应符合本导则 5.2.1 和 5.2.2 节要求。

5.8.3.3 视频应仅用于设计效果、产品外观内容的表达，并在视频的属性内清晰标明所表达的项目或工程对象名称。

5.8.3.4 视频应以 mp4、avi、wmv 等格式进行交付，并作为独立文件存储于项目文件夹。

附录5-A 方案设计审查指标所涉及的各类构件属性

附表 5-A-1 方案设计阶段指标计算和属性描述

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
项目基本信息	项目编号	字符串	—	否	
	项目名称	字符串	—	否	
	建设单位	字符串	—	否	
	项目地址	字符串	—	否	
	设计单位	字符串	—	是	
	设计人	字符串	—	是	
	勘察单位	字符串	—	是	
	咨询单位	字符串	—	是	
	施工单位	字符串	—	是	
	监理单位	字符串	—	是	
	图审单位	字符串	—	是	
	基点坐标 x	小数	—	否	
	基点坐标 y	小数	—	否	
	基点高程 z	小数	—	否	
	建筑编号	字符串	—	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
建筑单 体信息	建筑名称	字符串	-	否	
	基点坐标 x	小数	-	否	
	基点坐标 y	小数	-	否	
	基点高程 z	小数	-	否	
	旋转角度	小数	-	否	
	主功能类别	枚举	-	是	见功能类别 表-主功能类 别
	子功能类别	枚举	-	是	见功能类别 表-子功能类 别
	建筑状态	枚举	新建、拆除、现有	否	
	建筑阶段	字符串	-	否	
	耐火等级	枚举	一、二、三、四	否	
	抗震等级	枚举	一、二、三、四	否	
	设防烈度	枚举	6 度、7 度、7.5 度、8 度、8.5 度、9 度	否	
	是否标志性 建筑	布尔	-	否	
单体楼 层信息	楼层名称	字符串	-	否	
	楼层编号	字符串	-	否	
	底标高	小数	-	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	主功能类别	枚举	-	是	见功能类别表-主功能类别
	子功能类别	枚举	-	是	见功能类别表-子功能类别
	结构层高 (建筑相邻两层楼面高程差)	小数	-	否	
空间区域信息	空间编号	字符串	-	否	
	区域标记	整数	横向凸出, 纵向凸出, 开敞空间、其他	否	
	主功能类别	枚举	-	否	见功能类别表-主功能类别
	子功能类别	枚举	-	否	见功能类别表-子功能类别
	结构净高	小数	-	是	
	结构层高 (建筑相邻两层楼面高程差)	小数	-	是	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	区域类别	枚举	天井、出入口、车棚、货棚、站台、门斗、橱窗、挑廊、眺望间、檐廊、走廊、设备管道层、贮藏室、场馆看台、水箱间、步行街道、广场空间、绿化空间、建筑底层架空空间、步行街区平台、二层平面上的步行街道及广场空间、绿化空间、建筑底层架空空间和平台之间的联系通道	否	表格中未提及的区域类别可自定义
	区域轮廓线	字符串	下沉式公共空间（地下机动车停车场）、下沉式公共空间（地下公共服务区）	否	
	建筑面积	小数	—	是	
	计容面积	小数	—	是	
	计容系数	小数	—	是	
	计算系数	小数	—	是	
	所属楼层	字符串	—	否	
	步行连廊是否有顶盖	布尔		否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	下沉式公共空间是否与地面直接联系	布尔		否	
阳台	是否为封闭阳台	布尔		否	
	面积	小数		否	
	结构层高	小数		否	
	所属楼层 ID	字符串		否	
飘窗	窗台高度	小数		否	
	面积	小数		否	
	结构净高	小数		否	
	所属楼层 ID	字符串		否	
板	厚度	小数		是	
	所属楼层 ID	字符串		否	
墙	是否为外墙	布尔		否	
	高度	小数		是	
	厚度	小数		是	
	起点坐标 X (m)	小数		是	
	起点坐标 Y (m)	小数		是	
	起点坐标 Z (m)	小数		是	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	终点坐标 X (m)	小数		是	
	终点坐标 Y (m)	小数		是	
	终点坐标 Z (m)	小数		是	
	所属楼层 ID	字符串		否	
梁	底标高	小数		是	
	截面最大高度	小数		是	
	截面最大宽度	小数		是	
	起点坐标 X (m)	小数		是	
	起点坐标 Y (m)	小数		是	
	起点坐标 Z (m)	小数		是	
	终点坐标 X (m)	小数		是	
	终点坐标 Y (m)	小数		是	
	终点坐标 Z (m)	小数		是	
	所属楼层 ID	字符串		否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
柱	截面最大宽度	小数		是	
	截面最大高度	小数		是	
	起点坐标 X (m)	小数		是	
	起点坐标 Y (m)	小数		是	
	起点坐标 Z (m)	小数		是	
	终点坐标 X (m)	小数		是	
	终点坐标 Y (m)	小数		是	
	终点坐标 Z (m)	小数		是	
	所属楼层 ID	字符串		否	
栏杆/栏板	所属楼层 ID	字符串		否	
雨棚	所属楼层 ID	字符串		否	
楼梯	所属楼层 ID	字符串		否	
门	所属楼层 ID	字符串		否	
窗	所属楼层 ID	字符串		否	
	是否为消防救援窗	布尔		否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
坡屋顶	所属楼层 ID	字符串		否	
平屋顶	所属楼层 ID	字符串		否	
其他构件表	构件编号	字符串		否	
	构件名称	字符串		否	
	专业类别	枚举	建筑、结构、暖通、电气、给排水、总图、景观	否	
	构件类别	枚举	勒脚、室外台阶、室外墙垛、操作平台、上料平台、安装箱、罐体平台、屋顶水箱、花架、独立烟卤、烟道、地沟、油(水)罐、气柜、水塔、贮水(油)池、贮仓、栈桥、地下人防通道、天桥(舞台及后台悬挂幕布、布景)、挑台(舞台及后台悬挂幕布、布景)、变形缝、室外构件、室外配件, 其他构件	否	
			散水、结构基础		
			避雷针		

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
			太阳能板、卫星锅、排风井、进风井、电梯机房、风机、冷却塔、配电箱		
	所属楼层 ID	字符串		否	
几何信息	ID	整数		否	
	构件类别	枚举		否	
	顶点坐标	字符串		否	
	顶点索引	字符串		否	
	法向坐标	字符串		否	
	法向索引	字符串		否	
	纹理索引	字符串		否	
	纹理坐标	字符串		否	
	材质 ID	字符串		否	
	备注	字符串		否	
市政管线接口	接口编号	字符串		否	
	接口名称	字符串		否	
	管综类别	枚举	市政、室外、建筑	否	
	专业类别	枚举	暖通、电气、给排水	否	
	系统类型	枚举	给水、污水、雨水、再生水、热力、燃气、强电、弱电、消防用水	否	
	敷设方式	枚举	架空、地下直埋、保护管、管沟、管廊	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	接口位置 X (m)	小数		否	
	接口位置 Y (m)			否	
	接口位置 Z (m)			否	
	接口方向 X (m)	小数		否	
	接口方向 Y (m)			否	
	接口方向 Z (m)			否	
	管径	小数		否	
	用量	小数		是	
管线信息	管线编号	字符串		否	
	管线名称	字符串		否	
	管综类别	枚举	市政、室外、建筑	否	
	专业类别	枚举	暖通、电气、给排水	否	
	系统类型	枚举	给水、污水、雨水、再生水、热力、燃气、强电、弱电、消防用水	否	
	敷设方式	枚举	架空、地下直埋、保护管、管沟、管廊	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	起点位置 X (m)	小数		否	
	起点位置 Y (m)			否	
	起点位置 Z (m)			否	
	终点位置 X (m)	小数		否	
	终点位置 Y (m)			否	
	终点位置 Z (m)			否	
	中间经历拐 弯点	字符串		是	
	公称直径	小数		否	
	实际内径	小数		否	
	实际外径	小数		否	
	管材	字符串		否	
	用量	小数		是	
连接件	连接件编号	字符串		否	
	连接件名称	字符串		否	
	管综类别	枚举	市政、室外、建筑	否	
	专业类别	枚举	暖通、电气、给排水	否	
	系统类型	枚举	给水、污水、雨水、 再生水、热力、燃	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
			气、强电、弱电、消防用水		
	敷设方式	枚举	架空、地下直埋、保护管、管沟、管廊	否	
	管件类型	枚举	弯头、三通、四通、变径、阀门、末端设备等	否	
	位置	字符串		否	
井	井编号	字符串		否	
	井名称	字符串		否	
	管综类别	枚举	市政、室外、建筑	否	
	专业类别	枚举	暖通、电气、给排水	否	
	系统类型	枚举	给水、污水、雨水、再生水、热力、燃气、强电、弱电、消防用水	否	
	井顶位置 X (m)	小数		否	
	井顶位置 Y (m)			否	
	井顶位置 Z (m)			否	
用地界线	用地界线名称	字符串		是	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	用地界线类别	枚举	代征道路边界线、代征绿化边界线、代征其他用地边界线，地块边界线、建筑后退用地界线、建筑后退道路红线、建筑后退绿线、建筑后退河道水体蓝线、建筑后退规划黑线、规划黄线、规划橙线、规划紫线、建筑控制线	否	
	用地界限轮廓线	字符串		否	
道路信息	道路名称	字符串		否	
	道路宽度	字符串		否	
	道路中心线	字符串		否	
	道路左线	字符串		否	道路起点到终点方向左侧边界
	道路右线	字符串		否	道路起点到终点方向右侧边界
	道路类别	枚举	市政道路，园区道路	否	
	道路级别	枚举	高速路、快速路、主干道、次干道、支路、步行街	否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
			小区道路、组团路、 景观道路	否	
出入口 信息	出入口名称	字符串		否	
	出入口类别	枚举	人行出入口、机动车 出入口	否	
	出入口宽度	小数		否	
	出入口高程	小数		否	
	出入口位置 X (m)	小数		否	
	出入口位置 Y (m)			否	
	出入口位置 Z (m)			否	
	出入口方向	小数		否	弧度，以 X 轴位起始方 向，围绕 Z 轴逆时针旋 转的弧度
室外停 车位	室外停车位 名称	字符串		否	
	室外停车位 类别	枚举	机动车、非机动车	否	
	场地名称	字符串		否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
室外场地	铺装	枚举	植草砖、透水铺装、其它	否	绿化停车场（植草砖）的绿地面积
	边界线	字符串		否	
	场地类型	枚举	停车场、扑救场地、广场、其它	否	算绿化停车场建筑面积和扑救场地指标
绿地	绿地名称	字符串		否	
	绿地轮廓线	字符串		否	
	是否为下凹绿地	布尔		否	竖向高程指标
	是否为实土绿地	布尔		否	绿地率指标
乔木	乔木名称	字符串		否	
	乔木坐标点 X (m)	小数		否	
	乔木坐标点 Y (m)	小数		否	
	乔木坐标点 Z (m)	小数		否	
场地地形	场地名称	字符串		是	
材质表	ID	整数		否	
	颜色	整数		否	

	字段描述	数据类型	字典值	是否为空	备注
	贴图 ID	整数		否	
	备注	字符串		否	
贴图表	ID	整数		否	
	图片宽度	小数		否	
	图片高度	小数		否	
	旋转角度	小数		否	
	名称	字符串		否	
	图片格式类型	枚举		否	
	图片	二进制		否	
	备注	字符串		否	

本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，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. 《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001
2. 《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137-2011
3. 《地理信息术语》GB/T 17694-2009
4. 《专题地图信息分类与代码》GB/T 18317-2009
5. 《基础地理信息城市数据库建设规范》GB/T 21740—2008
6. 《地理信息数据产品规范》GB/T 25528-2010
7. 《地理信息分类与编码规则》GB/T 25529-2010
8. 《地理空间框架基本规定》GB/T 30317-2013
9. 《基础地理信息数据库基本规定》GB/T 30319-2013
10. 《基础地理信息数据库建设规范》GB/T 33453-2016

11. 《城市规划基本术语标准》 GB/T 50280-98
12. 《城市轨道交通岩土工程勘察规范》 GB 50307-2012
13. 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212-2016
14. 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235-2017
15. 《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269-2017
16. 《市政工程勘察规范》 CJJ 56-2012
17. 《城乡规划工程地质勘察规范》 CJJ 57-2012
18. 《城市基础地理信息系统技术标准》 CJJ 100-2017
19. 《城市规划数据标准》 CJJ/T 199-2013
20. 《公路工程地质勘察规范》 JTG C20-2011
21. 《原始地质资料立卷归档规则》 DA/T 41-2008
22. 《三维地质模型数据交换格式（Geo3DML）》 DD 2015-06
23. 《城市地质调查规范》 DZ/T 0306-2017