陕西省绿色建筑设计文件编制深度规定

**(征求意见稿)**

**(2022年4月)**

陕西省住房和城乡建设厅

2022 年 4 月

前 言

为进一步提高“十四五”时期建筑节能水平，加快和推动我省绿色建筑低碳健康可持续发展，依据《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于推动城乡建设绿色发展的意见》、《陕西省绿色建筑创建行动实施方案的通知》等文件，制定了《陕西省绿色建筑设计文件编制深度规定》（以下简称《规定》），用于指导我省绿色建筑方案、初步设计、施工图设计文件编制。

本《规定》是在详细解读《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019、《绿色建筑评价标准技术细则》2019、《陕西省绿色建筑评价技术指南》2022，结合城乡和建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》、《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》和我省绿色建筑低碳设计要求；充分听取了行业管理部门、专家、相关设计、咨询、审图单位的意见；参考和借鉴了其他省市的类似经验做法编制而成。

本《规定》涵盖了方案设计、初步设计、施工图设计各阶段绿色建筑性能的全部技术内容。规定了方案阶段编制绿色建筑专项方案、初步设计阶段编制绿色建筑专篇；明确了施工图设计阶段建筑、结构、给排水、供暖通风与空气调节、建筑电气等专业的绿色建筑设计技术内容，分专业规定了绿色建筑设计说明、设计图纸、计算书及附件等方面的相关技术内容深度。

本《规定》结合我省不同地区气象条件提供了建筑外门窗“抗风压性能等级”和“水密性能等级”选用表；明确了建筑物周边电磁辐射源判定范围。

本《规定》由陕西省住房和城乡建设厅批准。

本《规定》由陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司负责解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司（地址：陕西省西安市经开区文景路58号；Email：271725496@qq.com）。

目 次

[1 总 则 4](#_Toc5497)

[2 方案阶段绿色设计 5](#_Toc23349)

[2.1 一般要求 5](#_Toc6198)

[2.2 绿色建筑专项方案说明 5](#_Toc27138)

[2.3 建筑设计图纸 8](#_Toc32741)

[3 初步设计阶段绿色设计 10](#_Toc27478)

[3.1 一般要求 10](#_Toc29924)

[3.2 绿色建筑专篇总说明 10](#_Toc15117)

[3.3 建筑专业说明及图纸 10](#_Toc11462)

[3.4 结构专业说明及图纸 14](#_Toc1259)

[3.5 给排水专业说明及图纸 15](#_Toc18111)

[3.6 供暖通风与空气调节专业说明及图纸 16](#_Toc27624)

[3.7 建筑电气专业说明及图纸 18](#_Toc8239)

[4 施工图设计阶段绿色设计 19](#_Toc11529)

[4.1 一般规定 19](#_Toc2718)

[4.2 建 筑 20](#_Toc8675)

[4.3 结 构 43](#_Toc22202)

[4.4 给排水 48](#_Toc26673)

[4.5 供暖通风与空气调节 54](#_Toc1036)

[4.6 电 气 61](#_Toc24361)

[附录A 绿色建筑施工图设计成果表 69](#_Toc9083)

[附录B 绿色建筑技术选项及设计内容指引表 70](#_Toc28789)

[附录C 陕西地区建筑外门窗抗风压性能等级 71](#_Toc10978)

[附录D 陕西地区建筑外门窗水密性能等级 72](#_Toc2556)

[附录E 建筑物周边电磁辐射源评价范围 73](#_Toc10807)

# 1 总 则

**1.0.1** 为了规范陕西省绿色建筑工程设计文件技术内容编制，提高绿色建筑工程设计文件的编制质量，制定本《规定》。

**1.0.2** 本《规定》依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019关于绿色建筑性能要求对应的相关技术内容分专业进行了分解和细化；同时结合新颁布的强制性通用规范、“碳达峰、碳中和”要求进行了补充完善；具体工程应根据绿色建筑目标等级，对本《规定》提出的相关绿色建筑技术内容进行选择和补充。

**1.0.3** 本《规定》适用于陕西省新建民用绿色建筑工程的方案设计、初步设计和施工图设计文件绿色建筑技术内容编制，其他绿色建筑工程设计技术内容可参照本《规定》执行。

**1.0.4** 各阶段绿色建筑设计文件应在符合《建筑工程设计文件编制深度规定》基础上，相关绿色建筑技术内容编制深度应满足以下要求：

1 方案设计应编制绿色建筑专项方案，明确绿色建筑目标等级及拟采用的主要绿色建筑技术内容；

2 初步设计应编制绿色建筑说明专篇、碳排放计算，按绿色建筑目标等级，分专业阐述绿色建筑技术措施、材料选用和主要设备选型；

3 施工图设计应按绿色建筑目标等级，各专业选用的绿色建筑技术措施，提供相关图纸和计算书等，并将各专业目标成果汇总，提供绿色建筑施工图设计成果表；

4 当绿色建筑设计文件技术内容无法满足本《规定》对应绿色建筑目标等级条款时，应依据《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019对应条款的绿色建筑性能要求，按照《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449-2018要求提供相应绿色性能计算专项报告。

**1.0.5** 本《规定》是对绿色建筑设计文件编制内容深度的规定，适用于住宅建筑和公共建筑。对于具体工程项目的绿色建筑设计时，应按目标等级，合理选择对应相关绿色建筑技术内容。

**1.0.6** 绿色建筑设计文件的编制除应符合本《规定》外，尚应符合国家、地方有关法律法规和现行工程技术标准的规定，适应新技术、新发展要求。

# 

# 2 方案阶段绿色设计

## 2.1 一般要求

**2.1.1** 方案阶段应编制绿色建筑专项方案说明。说明按建筑、结构、给排水、供暖通风与空气调节、建筑电气专业分别进行编制，专业之间应相互协调。

**2.1.2** 方案阶段建筑设计图纸应反映绿色建筑技术选项内容，并与专项方案说明一致。

## 2.2 绿色建筑专项方案说明

**2.2.1** 绿色建筑目标等级及设计依据

1 绿色建筑目标等级（基本级、一星级、二星级、三星级）。

2 与绿色建筑有关的依据性文件的名称和文号，如：规划部门的选址意见书（土地出让合同）、环境影响评价报告、用地红线图、项目可行性研究报告（项目申请报告）、市政管网条件、政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文等。

3 绿色建筑设计所执行的主要法规和所采用的主要标准，包括标准的名称、编号、年号和版本号。

**2.2.2** 建筑专业

1 主要绿色建筑技术

场地适宜建设；周边公共设施配套齐全；项目建设对生态环境无影响；平面布置规整；合理利用地下空间；建筑造型简洁；提高构件、设施安全性能；选用绿色建材；装修一体化设计等。

2 场地规划与室外环境设计说明

1）规划用地性质、规划允许建设工程性质、场地现状（原有土地或建筑情况）、场地内的土壤安全、场地内及场地周边危险源情况，周边建筑、绿化、水域等环境情况及地质地貌特征；

2）场地周边公共交通设施（公共汽车站点、轨道交通站点等）、停车设施、公共服务设施（幼儿园、中小学校、医院、群众文化、体育活动设施，老年人日间照料设施，商业服务设施等）和开敞空间（居住区公园、城市绿地、广场及公共运动场地等）的设置情况；

3）总平面布局在日照、风环境等方面的设计，在场地内道路交通流线及停车布置（机动车和非机动车、无障碍车位），景观绿化（地面绿化和立体绿化），运动场地，环境保护（玻璃幕墙、夜景照明、废气和废水等污染物排放、噪声环境、垃圾处理） 等方面的技术方案；

4）原有建筑和古树名木的保留、利用、改造（改建）的方案；

5）场地竖向设计应有利于雨水收集或排放的技术方案。

3 建筑设计与室内环境控制说明

1）建筑体形、平面布局、空间尺度方案；

2）建筑立面方案（建筑风貌、形态、玻璃幕墙、装饰构件、遮阳、雨棚等） 及外饰面材料选用的设计；

3）建筑室内环境方案（遮阳、隔声、通风、采光）；

4）地下空间的利用方案（地下空间的采光、通风）；

5）建筑围护结构保温隔热方案的热工性能指标（含外窗、屋顶天窗）；

6）主要建筑材料选用中可再利用、可再循环、绿色建材的选用；

7）建筑装配式方案（装配率目标、建筑结构系统、建筑外围护系统、设备管线系统、内装系统）；

8）建筑装修设计一体化，太阳能、建筑遮阳、建筑装饰等使用功能与建筑构件一体化方案；

9）主要性能指标：门窗和幕墙的物理性能、防水等级、防滑等级等。

**2.2.3** 结构专业

1 主要绿色建筑技术

建筑场地周边环境情况；建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求；建筑形体和结构布置；采取提升建筑可变性的措施；提高建筑结构材料的耐久性措施；采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能；合理选用建筑结构材料与构件；可再循环再利用材料、利废建材的选用；选用绿色建材；采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件类型等。

2 场地及周边环境、主体结构设计使用年限、建筑结构安全等级、结构体系、地基基础类型。

3 建筑形体的规则性。

4 合理选用结构材料：高强建筑结构材料（钢筋、混凝土、钢材）及其他材料；高耐久性结构材料的应用。

5 装配式建筑（装配式钢结构、装配整体式混凝土建筑、各单体预制率或装配率的估算目标）。

6 拟采用的建筑主要结构材料的来源范围。

**2.2.4** 给排水专业

1 主要绿色建筑技术

项目市政及水资源情况介绍；给排水系统介绍及节水措施；供水水量的计量说明；可再生能源的利用；非传统水源的利用；雨水的控制利用；选用绿色建材等。

2 水资源利用方案：编制依据；给水水源；用水量估算及用水量平衡估算；简述非传统水源利用方案（包括水源种类、收集范围、回用用途）；景观水体类型及补水水源；海绵城市设计等。

3 给水系统设置：供水压力分区及减压措施；简述用水计量方式和设置位置。

4 节水节能设备与措施：节水型卫生器具用水效率等级、公共浴室节水措施、绿化灌溉方式及控制方式、生活水泵能效。

5 生活热水给水系统：热水供应范围及热源、热水用量估算、可再生能源利用系统及设备设置位置、可再生能源产热水比例等。

6 排水系统：排水体制、污废水处理方式、排放出路及排放水质标准。

7 雨水控制措施及回收利用：径流总量控制率和径流污染控制率；屋面及道路雨水径流组织排放方式；雨水调蓄设施的形式和设置位置、容积；雨水回收利用用途及利用技术措施；雨水最终排放出路；其它雨水控制及利用技术措施。

**2.2.5** 供暖通风与空气调节专业

1 主要绿色建筑技术

冷热源选择及设备能效指标；空调风系统划分及热回收情况说明；供暖、空调水系统形式及参数选择；水系统分区原则和节能措施；通风系统；计量及自动控制等。

2 室内、外设计参数及设计标准。

3 冷、热负荷估算数据（包括：单位面积冷、热负荷概略指标和供暖、空调负荷估算值等）。

4 冷热源系统形式及参数选择（包括废热、余热、可再生能源利用，分布式供能，蓄冷蓄热空调等），不同类型冷热源所占的比例，冷热源主机设备能效水平要求和系统节能措施，隔声减振处理措施等；对于采用非集中供暖空调系统的建筑， 应说明保障室内热环境的措施或预留条件。

5 供暖、空调水系统形式及参数选择、管材选型、系统分区原则和水力平衡措施。

6 通风风系统形式及管材选型、系统气流组织方式和风系统水力平衡措施以及场地污染源排放控制措施、地下车库一氧化碳浓度监控系统、室内空气质量监控系统等技术措施等。

7 空调风系统形式及管材选型、风系统气流组织方式、空气过滤净化方式、末端自控和节能措施。

8 简述能耗计量措施及设置位置。

9 可再生能源利用技术措施。

**2.2.6** 建筑电气专业

1 主要绿色建筑技术

场地无电磁辐射危害；步行和自行车交通系统有充足照明；建筑结构与建筑电气设备管线分离；建筑照明；停车场电动汽车充电设施；建筑设备管理系统；信息网络系统；智能化服务系统；节能型建筑电气设备及节能控制；利用可再生能源；装修一体化；选用绿色建材；建筑信息模型（BIM）技术等。

2 场地无电磁辐射危害

场地及周边电磁辐射源情况及电磁辐射危害判定。

3 建筑电气设备、管线

导体材质及燃烧性能的耐久性要求；建筑电气设备、管线与建筑结构体相分离的方式。

4 照明

室内主要功能房间及场所的照明质量及功率密度值设计要求、照明产品选型、照明节能控制方式；室外人行道、非机动车道的照明设计，夜景照明光污染限制措施。

5 电动汽车充电设施

电动汽车充电设施的数量、安装及预留充电桩车位数（含无障碍电动汽车停车位）占总车位数比例、安装及预留充电桩设备总容量；变配电系统配置容量。

6 智能化系统

信息网络系统、一氧化碳浓度监测系统、室内空气质量检测系统、建筑设备管理系统、建筑能耗监测系统、水远传计量系统及水质在线检测系统等设置情况及监控、管理、智能化服务的主要内容；其他内容可详见智能化设计说明。

7 能耗分项计量

住宅建筑公共区域、公共建筑的用电能耗分项计量要求。

8 可再生能源利用

拟采用的可再生能源发电系统类型、设置部位及装机容量、用途及并网形式。

9 建筑信息模型（BIM）技术应用情况。

10 建筑电气节能设备选用及节能控制措施。

11 其他需要说明的绿色技术内容。

## 2.3 建筑设计图纸

**2.3.1** 总平面图纸和相关分析图

1 场地的区域位置图，应表示出周边公共交通、公共服务设施（幼儿园、中小学校、医院、群众文化活动设施，老年人日间照料设施，商业服务设施等）、周边社会公共停车场（库）、周边居住区公园或城市公园绿地、广场，中型多功能运动场地等开敞空间的设置情况。

2 总平面图应反映场地内及周边环境：相邻的城市道路（河流水域）和建筑物、相邻用地性质、建筑名称、建筑层数、建筑高度等，应注明与海绵城市设计有关的竖向标高，场地内改造（建）利用的旧建筑、构筑物、古树名木等。

3 场地内拟建的道路、广场、停车场采用透水铺装应有表示，并应明确其面积比例和标高。

4 交通分析图应表示机动车和非机动车的布置位置，并应明确无障碍车位、机动车充电设施、非机动车充电设施的配置比例及车位数量。

5 当场地内设置下凹式绿地、雨水花园、立体绿化等绿色技术时，应在绿化分析图中表示出其位置范围及面积比例，应与海绵城市设计专篇内容一致。

6 根据绿色技术选项及需要绘制风环境分析图（风速、自然通风）、立体绿化布置图、硬质地面透水铺装分析图等。

**2.3.2** 建筑单体图纸

1 平面图

1）自然通风、自然采光的主要功能房间布置应与设计说明及选项得分一致；

2）采用技术措施（天窗、反光板、导光管等）改善室内自然采光的房间应有表示，并应与选项得分一致；

3）室内采取提升建筑适变性措施的使用空间区域应与设计说明、选项得分一致；

4）当采用屋顶绿化时，屋顶平面应标示绿化区的位置；

5）当采用太阳能热水系统（或光伏系统）时，应绘制集热板（或光伏组件）的平面布置图。

2 立面图

1）建筑立面图应标注装饰构件的高度尺寸及高出建筑主体的高度尺寸；

2）当采用垂直绿化时，应表示垂直绿化立面位置示意图；

3）当立面采用太阳能集热板（或光伏组件）时，应在立面图中表示；

4）当立面采用可调节遮阳设施时，应在立面图中表示。

3 剖面图

1）当采用技术措施（天窗、反光板、导光管等）改善室内自然采光时， 应表示所在位置；

2）当采用垂直绿化时，应表示所在位置；

3）当采用屋顶绿化时，应表示所在位置；

4）当采用屋顶天窗（包括地下室）时，应表示所在位置。

# 3 初步设计阶段绿色设计

## 3.1 一般要求

**3.1.1** 初步设计阶段应按建筑、结构、给排水、供暖通风与空气调节、建筑电气专业编制绿色建筑专篇说明，提供相关图纸、计算书及附件，专业之间应相互协调。

**3.1.2** 绿色建筑专篇说明应根据绿色建筑技术选项，明确技术内容，反映主要技术参数等。

**3.1.3** 初步设计阶段设计图纸应反映绿色建筑技术选项内容。

**3.1.4** 初步设计阶段应根据相关绿色建筑技术选项需求提供符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的计算书及附件。

**3.1.5** 绿色建筑专篇说明、图纸、计算书及附件等表达的内容及技术措施应一致。

## 3.2 绿色建筑专篇总说明

**3.2.1** 绿色建筑目标等级

绿色建筑目标等级（基本级、一星级、二星级、三星级）。

**3.2.2** 设计依据

1 与绿色建筑有关的依据性文件的名称和文号，包括：规划部门的选址意见书（土地出让合同）、环境影响评价报告、用地红线图、项目可行性研究报告（项目申请报告）的立项批文、市政给排水管网条件、政府有关主管部门对绿色建筑要求的批文等。

2 绿色建筑设计所执行的主要法规和所采用的主要标准，包括标准的名称、编号、年号和版本号。

## 3.3 建筑专业说明及图纸

**3.3.1** 设计说明

绿色建筑技术概述：场地内及场地周边无危险源；周边交通及公共服务设施齐全；因地制宜综合考虑日照、通风、交通以及环境保护等要求；场地生态保护或修复补偿措施；玻璃幕墙减少反射光影响措施；绿色雨水设施；建筑平面布置规整，建筑造型简洁；合理规划和开发地下空间；建筑围护结构、外部设施、内部非结构构件安全耐久；性能优化措施，围护结构热工性能指标提高措施；选用绿色建材，装修一体化，选用装配式建筑系统；室内主要功能房间降噪隔声措施，无障碍设计等。

**（一）**场地规划与室外环境设计

1 场地概述

1）规划用地性质、场地现状（原有土地或建筑性质）、周边建筑、绿化、水域等环境情况及地质地貌特征；

2）周边公共交通（公共汽车站点、轨道交通站点等）、公共停车场（库） 等资源可利用的情况；

3）周边公共设施（幼儿园、中小学校、医院、群众文化、体育活动设施、老年人日间照料

设施、商业服务设施等）资源可利用、可共享的情况；

4）周边开敞空间（居住区公园、城市绿地、广场、中型多功能运动场地等）资源可利用、可共享的情况；

5）场地内原有建筑和古树名木保留、拆除的情况。

2 总平面布置

绿色建筑场地设计的构思意图和指导思想：说明总平面在布置建筑物、构筑物、绿地景观等要素时，是如何因地制宜综合协调考虑日照、通风、交通以及环境保护等要求，以满足绿色建筑设计要求的。

3 主要技术指标

1）公共建筑容积率、人均住宅用地面积、绿地率，人均集中绿地面积，住宅建筑地下建筑面积与地上建筑面积比率，公共建筑地下建筑面积与总用地面积之比，地下一层建筑面积与总用地面积的比率、停车数量（包含电动汽车和无障碍汽车停车位）、住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率、公共建筑地面停车占地面积与总用地面积的比率、场地年径流总量控制率等；

2）场地的安全性（危险化学品、易燃易爆危险源、电磁辐射等危害）、污染源（噪声、废气、废水等）及治理措施；

3）场地生态保护或修复补偿（如自然水域、净地表层土回收利用等）的情况；

4）场地内外的日照要求及日照分析；

5）玻璃幕墙设置应减少反射光影响的措施；

6）室外风环境分析；

7）交通设计：基地出入口距公共交通站点的距离，场地内机动车、电动汽车停车位（充电桩）、无障碍停车位和非机动车停车数量、位置情况；

8）可面向社会提供开放的公共空间或活动场所：开放步行公共通道、地道、人行天桥等的设置情况，对外开放的绿地、运动场地或健身房；

9）场地和景观绿化设计：降低热岛强度的措施（建筑物、构筑物遮阴措施及面积、绿化遮阴）、绿化配置、立体绿化、屋顶绿化；

10）绿色雨水设施：下凹绿地、雨水花园、硬质场地透水铺装等；

11）原有建筑和古树名木保留、利用、改造（改建）措施。

4 其他需要说明的绿色技术内容。

**（二）**建筑设计及室内环境设计

1 安全耐久

1）外墙、屋面的设计使用年限及防水设计；

2）外窗、幕墙（含非透明幕墙）的设计使用年限及物理性能（隔声、保温、抗风压性、气密性、水密性等）；

3）卫生间、浴室的防水和防潮设计；

4）安全玻璃的选用及门窗的安全措施；

5）各类安全防护栏杆的设置；

6）建筑出入口及室内楼、地面防滑等级（建筑主要用料表的材料应与其一致）；

7）开放、灵活可变使用空间的设置；

8）耐久性、易维护的装饰装修材料。

2 健康舒适

1）室内装修材料污染控制指标（建筑主要用料表的材料应与其相符）；

2）主要功能房间的噪声级；

3）外墙、外窗、楼板、隔墙等围护部位的隔声构造措施及达到的隔声量；

4）机电设备用房、电梯井道的隔声减振处理措施；

5）自然采光的指标及措施（主要功能房间窗地面积比，采光系数，达标比例，地下空间自然采光、天窗、反光板、导光管等）；外窗眩光控制措施；

6）自然通风的房间，自然通风的指标及措施（外窗或玻璃幕墙可开启面积与房间地板面积的比例等）；

7）可调节遮阳应用范围与类型。

3 生活便利

1）无障碍设计内容；

2）建筑室内公共区域的墙、柱角处理及安全抓杆或扶手；

3）无障碍电梯、容纳担架电梯的设置数量、位置、尺寸；

4）室内健身空间的配置情况；

5）自然采光的楼梯间设置、位置。

4 资源节约

1）屋面、外墙、外挑或架空楼板的保温形式、保温材料及厚度，外门窗的型材和玻璃组合；设计建筑的体型系数、窗墙面积比、建筑围护结构的热工性能及比节能设计标准的限值提高的比例”等内容；

2）垂直电梯、自动扶梯的节能控制措施；

3）装配式建筑内装系统的应用部位和类型；

4）可再利用材料、可再循环材料的种类和应用部位；

5）绿色建材的应用部位、类型和估值比例。

5 其他需要说明的绿色技术内容。

**3.3.2** 设计图纸

**（一）**场地规划与室外环境设计

1 场地的区域位置图，应表示出周边公共交通（公共汽车站点、轨道交通站点等）、公共服务设施（幼儿园、中小学校、医院、群众文化活动设施，老年人日间照料设施，商业服务设施等）、周边社会公共停车场（库）、周边居住区公园或城市公园绿地广场、中型多功能运动场地等开敞空间的设置情况，并注明与控制项、得分选项相关的距离尺寸。

2 利用基地内的旧建筑改造时（不含历史保护建筑），应反映改造（建）利用的旧建筑、构筑物、古树名木等的位置及相关尺寸和改造后的用途或建筑名称。

3 场地内可提供开放的公共活动空间、步行公共通道、室外健身场地、场地内室外吸烟区的范围、垃圾收集点等。

4 建筑外侧为可降低高空坠物风险的缓冲区、隔离带。

5 场地内拟建的道路、广场、停车场等硬质地面中设置透水铺装的范围及其面积比例应有表示。

6 竖向设计图注明下凹绿化、雨水花园的位置及标高。

7 分析图

1） 采用下凹绿化、雨水花园、立体绿化等绿色技术时，绿化分析图应有表示， 并应明确其面积比例。

2） 交通分析图应表示机动车（含电动汽车停车位、无障碍停车位）和非机动车（含非机动车充电车位）的布置位置，注明公共交通站点与基地人行出入口的步行距离。

3） 风环境分析图、立体绿化布置图、硬质地面透水铺装分析图等。

（二）建筑设计及室内环境设计

1 平面图

1）自然通风、自然采光的主要功能房间布置及设计应与设计说明一致；

2）采用技术措施（天窗、反光板、导光管等）改善室内自然采光的房间应有表示；

3）开放、灵活可变使用空间区域应与设计说明一致；

4）当采用屋顶绿化时，屋顶平面应标注绿化区的范围尺寸、标高及面积（计入绿化率的屋顶绿化面积应符合陕西省的相关规定）；

5）当采用太阳能热水系统（或光伏系统）时，应绘制系统集热板（或光伏组件）的平面布置图，集热面积应与机电设备专业的设计内容相符；

6）产生噪声、振动源的机电设备房间位置。

2 立面图

1）建筑立面图应标注装饰构件、女儿墙的高度尺寸及高出建筑主体的高度尺寸；

2）当采用垂直绿化时，应在建筑立面图表示其位置；

3）当立面采用太阳能集热板（或光伏组件）时，应绘制包含太阳能集热板（或光伏组件）的立面图；

4）采用分体空调时，应绘制空调室外机位，室外机位应方便安装，并应考虑运营期间维修的安全要求；

5）采用可调节遮阳措施时，应绘制建筑遮阳构件。

3 剖面图

1）应标注女儿墙高度及装饰构件的位置及高度尺寸；

2）应标注窗台、平台、露台等临空处的安全防护构件高度尺寸；

3）当采用反光板、导光管等技术措施改善室内自然采光时，应绘制所在位置剖面图；

4）当采用垂直绿化时，应绘制所在位置的剖面图；

5）当采用屋顶绿化时，应绘制所在位置剖面图；

6）当采用屋顶天窗（包括地下室）时，应绘制所在位置剖面图。

## 3.4 结构专业说明及图纸

**3.4.1** 设计说明

绿色建筑技术概述：建筑场及地周边环境适宜建设；建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求；建筑形体和结构布置；采取提升建筑可变性的措施；提高建筑结构材料的耐久性措施；采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能；合理选用建筑结构材料与构件；可再循环再利用材料、利废建材的选用；选用绿色建材；采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件类型等。

1 场地及周边环境。

2 基础选型、主体结构选型及结构布置。

3 建筑结构形体及布置规则性判断和抗震性能化设计。

4 建筑结构材料与构件的合理选用

1）混凝土结构：

a.主要受力钢筋（梁、板、柱、剪力墙、基础）的强度等级及用量比例估算；

b.混凝土强度等级及用量比例估算；

2）钢结构：

a.钢材强度等级及用量比例估算；

b.螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例估算；

c.施工时免支撑的楼屋面板面积比例估算。

5 高耐久性建筑结构材料的运用

1）混凝土结构：采用高耐久性能的高性能混凝土的应用部位及用量比例估算；

2）钢结构：采用耐候结构钢及耐候性防腐涂料的应用部位及用量比例估算；

3）木结构：采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品的应用部位及用量比例估算。

6 拟采用的建筑主要结构材料的来源范围。

7 可再循环再利用材料、利废建材的选用及用量比例估。

8 绿色建材的选用及用量比例估算。

9 装配式建筑结构技术综述及单体预制率的估算。

10 其他需要说明的绿色技术内容。

**3.4.2** 设计图纸

1 项目处于危险地段或不利地段时，绘制定位关系示意图。

2 基础平面布置图及基础典型大样图。

3 典型楼层结构平面布置图。

4 结构主要或关键性节点构造示意图。

5 装配式结构构件典型连接示意图。

## 3.5 给排水专业说明及图纸

3.5.1 设计说明

绿色建筑技术概述：项目市政管网及水资源情况介绍；给排水系统介绍；各类用水的水质要求；保证水质的措施；用水定额的选取；系统分区及减压设置；供水水量及计量；可再生能源的利用；非传统水源的利用；雨水的控制和利用；超标污水的处理与排放；节水、耐久、节水卫生洁具、阀门等的选用情况；节能、环保设备的选取；绿色建材选用等。

1 水资源利用方案

给水水源；用水定额的选取；估算用水量及水量平衡分析；简述非传统水源利用方案（包括水源种类、收集范围、回用用途、非传统水源利用率估算）；景观水体类型及补水水源等。

2 给水系统设置

供水压力分区及减压措施；简述用水计量范围、种类、方式（设置几级水表）及水表形式。

3 水质安全保障

各类用水的水质标准；水池水箱二次污染防治措施；简述水质在线监测系统设置方案；非传统水源及河道水利用水质安全措施等。

4 给排水管线设备

设备管线与建筑结构分离措施、耐腐耐久管材管件及配件；给排水管道永久性标识；设备机房减震降噪措施；给排水管道安装符合机电抗震设计等。

5 节水节能设备及措施

节水型卫生器具用水效率等级、公共浴室节水措施、绿化灌溉方式及控制方式、空调冷却水系统节水措施；生活水泵能效。

6 生活热水给水系统

热水供应范围及热源、热水用量计算、可再生能源利用系统及设备设置位置、可再生能源产热水比例。

7 排水系统

排水系统排水体制；便器水封设置；污废水处理及排放方式、污废水排放出路、排放水质标准及超标污水的处理与排放措施。

8 雨水控制措施

径流总量控制率和径流污染控制率；屋面及道路雨水径流组织排放方式；雨水调蓄设施的形式和设置位置、容积；雨水最终排放出路；其它雨水控制及利用技术措施。

9 非传统水源利用

水源种类、回收范围、回用用途、处理工艺及水量平衡分析、非传统水源利用率估算。

10 其他需要说明的绿色技术内容。

**3.5.2** 设计图纸

1 室外给排水总图；管道布置平面；主要设备材料表。

2 给水系统、生活热水系统、非传统水源利用系统原理图。

3 当采用太阳能生活热水时，应有太阳能热水系统原理图和太阳能集热器及设备平面布置图。

## 3.6 供暖通风与空气调节专业说明及图纸

**3.6.1** 设计说明

绿色建筑技术概述：绿色建筑设计依据、冷热源选择及设备能效指标；空调风系统划分及热回收情况说明；过渡季节全新风运行措施；供暖空调冷、热水系统设计；空调冷却水系统设计；自然通风及机械通风系统；计量及监控；可再生能源利用等。

1 室内、外设计参数及冷、热负荷

1）暖通空调系统室内、外设计参数及设计标准（包括室内主要房间与过渡区域设计温度及相对湿度、人员密度及新风量标准、建筑电气照明与设备功率密度、人员活动区风速、通风换气次数和室内噪声控制标准等）；

2）供暖系统热负荷和空调系统冷、热负荷估算值及设计要求的降低比例。

2 冷热源系统形式及参数选择（采用非集中供暖空调系统的建筑，应有保障室内热环境的措施）、节能措施、能量综合利用情况（包括余热、废热利用，分布式供能， 蓄冷蓄热，排风热回收等）、隔声减振处理措施。

3 设备容量、数量及能耗指标（各冷、热源机组在名义工况或规定条件下能效提高值、空调系统能耗降低值）。

4 供暖、空调水系统设计

1）供暖、空调水系统形式，供、回水温度及温差，水系统划分及平衡措施，冷水机组冷凝热回收等节能措施；

2）满足供暖系统热水循环泵耗电输热比、空调冷（热）水耗电输送冷（热） 比的技术措施及水泵能效设计值与节能评价值；

3）冷却水系统节水技术和节能措施，过渡季与冬季利用冷却塔免费供冷等；

4）耐腐蚀、抗老化、耐久性好的管材选型。

5 通风、空调风系统设计

1）通风风系统设计、防止污染物串通与排气倒灌措施、场地污染源排放控制措施和地下车库CO浓度传感器控制通风量措施等；

2）空调风系统形式及参数选择、风系统分区设计和节能措施等；

3）说明各类风机最大单位风量耗功率Ws控制值及风机能效设计值与节能评价值；

4）空调系统空气过滤净化方式（包括室内新风除霾系统设置情况及与室内空气质量监测系统的联动控制要求、室内空气质量监测系统监测数据实时显示及年度储存要求）；

5）主要功能房间设置现场独立控制的热环境调节装置；

6）通风空调末端系统改善室内热湿环境措施；

7）全空气式空调末端系统设置CO2传感器控制新风量的措施；

8）排风能量回收、过渡季与冬季可变新风比或全新风运行等节能措施。

9）厨房油烟排放标准符合环保要求。

6 计量与监控

1）室内空气质量监测系统：主要功能房间室内CO2、PM2.5、PM10浓度等指标数据存储、实时显示及超标警示要求等；

2）能耗计量及监测系统（包括分级远传冷热计量表设置要求,机房内冷热源 输配系统和照明等各部分独立计量的措施要求）；

3）建筑设备管理系统（空调系统监测和自动控制等）。

7 可再生能源利用

暖通空调可再生能源利用技术系统说明 设备选型及可再生能源利用率估算。

8 提高与创新

进一步降低暖通空调系统能耗措施；暖通空调系统在降低单位建筑面积碳排放强度方面的具体措施；超低能耗建筑、零能耗建筑中相关暖通空调技术。

9 其他需要说明的绿色技术内容。

**3.6.2** 设计图纸

1 初步设计图纸主要包括：各系统原理图、各栋、各层的主要平面图。

2 冷热源系统原理图，供暖、空调水系统流程图，通风、空调的主要风系统原理图，应能明确反映冷热源或特殊功能系统、输配系统、能量回收系统等内容，反映补水计量、燃气计量和用能计量等仪表配置，反映节能运行控制策略（如冷水机组冷凝热回收、排风能量回收、过渡季可变新风比或全新风运行）等技术措施。

3 暖通空调主要平面图，应反映暖通空调专业采用的相关绿色建筑技术内容。

**3.6.2** 设计图纸

1 初步设计图纸主要包括：各系统原理图、各栋、各层的主要平面图。

2 冷热源系统原理图，供暖、空调水系统流程图，通风、空调的主要风系统原理图，应能明确反映冷热源或特殊功能系统、输配系统、能量回收系统等内容，反映补水计量、燃气计量和用能计量等仪表配置，反映节能运行控制策略（如冷水机组冷凝热回收、排风能量回收、过渡季可变新风比或全新风运行）等技术措施。

3 暖通空调主要平面图，应反映暖通空调专业采用的相关绿色建筑技术内容。

## 3.7 建筑电气专业说明及图纸

**3.7.1** 设计说明

绿色建筑技术概述：场地无电磁辐射危害；步行和自行车交通系统有充足照明；建筑结构与建筑设备管线分离；建筑照明、停车场电动汽车充电设施；建筑设备管理系统；信息网络系统；智能化服务系统；节能型建筑电气设备及节能控制；利用可再生能源；装修一体化，选用绿色产品，建筑信息模型（BIM）技术等。

1 场地无电磁辐射危害

场地及周边电磁辐射源情况与电磁辐射危害判定。

2 供配电

1）选用三相配电变压器的能效等级；

2）电动汽车充电设施的数量、安装及预留充电桩车位数（含无障碍电动汽车停车位）占总车位数比例、安装及预留充电桩设备总容量；变配电系统配置容量。

3 建筑电气设备及管线

1）选用导线、电缆、母线的导体材质及燃烧性能的耐久性要求；

2）建筑电气设备、管线与建筑结构体相分离的方式（包括墙体、建筑电气竖井、天棚、地板等）；

3）建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式和控制方式。

4 照明

1）室内主要功能房间及场所的照度、统一眩光值、一般显色指数、照度均匀度及功率密度值的设计标准及设计值。公共区域分区控制方式及节能控制措施。对不同采光区域及导光系统的照明控制要求、自动调节的控制方式及管理措施；

2）场地内室外人行道、非机动车道路面平均照度、最小照度和垂直照度设计标准及设计值；

3）建筑环境区域划分、夜景照明光污染类型、限制要求及对应设计值；

4）照明产品的技术要求及能效等级。

5 智能化

1）建筑信息网络系统、建筑设备管理系统各子系统、一氧化碳浓度监测系统、建筑能耗监测系统、空气质量监测系统、用水远传计量系统、水质在线监测系统等设置情况；

2）各智能化系统技术要求可详见智能化设计说明，但说明应包括以下内容：建筑设备管理系统各子系统监控的设备范围、自动监控管理功能的内容，一氧化碳浓度监测装置所采用的系统与排风设备联动控制的具体要求，建筑能耗监测系统能耗监测、数据分析和管理的具体内容，空气质量监测系统监测内容、监测要求、读数时间间隔；用水远传计量系统用水统计分析及检漏功能的要求，水质在线监测系统水质监测、保存及查询功能的要求，各系统提供的智能化服务内容、系统远传监控的功能要求、接入智慧城市（城区、社区）功能的接口要求。

6 可再生能源

可再生能源发电系统（如太阳能光伏）发电设施的设置部位、装机容量、发电用途及并网形式、发电系统的输出功率及与供电系统设计负荷的比例。

7 能耗分项计量：住宅建筑公共区域、公共建筑的用电能耗分项计量要求。

8 建筑信息模型（BIM）技术应用的情况。

9 其他需要说明的绿色技术内容。

**3.7.2** 设计图纸

1 主要建筑电气设备表：注明主要绿色建筑电气设备的名称、型号、规格、单位、数量。

2 变配电系统图：图中应标明导体材质及燃烧性能、变压器型号及规格。

3 配电干线系统图：图中应体现用电能耗分项的回路设置情况。

4 平面图：可再生能源（例如太阳能光伏）发电设施平面布置图（若在建筑立面设有发电系统时，尚应提供立面布置图）。

5 智能化系统图：建筑信息网络系统、建筑设备管理系统各子系统、一氧化碳浓度监测系统、建筑能耗监测系统、空气质量监测系统、用水远传计量系统、水质在线监测系统等系统图。

# 4 施工图设计阶段绿色设计

## 4.1 一般规定

**4.1.1** 施工图设计阶段按建筑、结构、给排水、供暖通风与空气调节、建筑电气等专业的绿色建筑设计内容进行编制，专业之间应相互协调。

**4.1.2** 各专业应提供“绿色建筑技术选项及设计内容指引表”，反映相关绿色建筑技术内容对应规范条目、自评得分及设计内容指引（表格模板见附表B）；提供相关设计说明、图纸和计算书及附件。

**4.1.3** 设计文件应提供“绿色建筑施工图设计成果表”（见附表A），反映绿色建筑技术选项自评分值、汇总总分值、绿色目标等级，表中的内容应与各专业设计内容相互协调对应。

**4.1.4** 设计说明应根据绿色建筑技术选项，明确技术内容，反映主要技术参数及相关要求。

**4.1.5** 设计图纸应根据绿色建筑技术选项，反映选用的技术内容。绿色建筑设计图纸不需要另行绘制绿色建筑专项设计图纸，但应在设计图纸中反映相关的技术内容。

**4.1.6** 计算书及附件应根据绿色建筑技术选项，提供相关计算书及附件。

**4.1.7** 绿色建筑设计说明、图纸、计算书及附件等表达的内容及技术措施应一致。

**4.1.8** 当建设单位另行委托相关单位承担项目专项设计（包括二次设计）时，主体建筑设计单位应提出专项设计的绿色技术要求并对主体结构和整体安全负责，专项设计的内容按陕西省《绿色建筑施工图审查要点》的要求进行提供。

## 4.2 建 筑

**4.2.1** 星级前置条件

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.1）

表 4.2.1 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 星级前置条件 | 技术要求 | 3.2.8 | 室内装修设计 | | | 符合 | 4.2.1-1 | √ |  |  |
| 围护结构热工性能设计值比国家相应标准限值的提高比例 | | 5% | 一星级 | 4.2.1-2 |  | √ | 暖 |
| 10% | 二星级 |
| 20% | 三星级 |
| 寒冷地区住宅外窗传热系数设计值比国家相应标准限值的降低比例 | | 5% | 一星级 | 4.2.1-3 |  | √ |  |
| 10% | 二星级 |
| 20% | 三星级 |
| 住宅建筑 | 室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间空气声隔声性能 | -- | 一星级 | 4.2.1-4 | √ |  |  |
| 平均限值 | 二星级 |
| 高限值 | 三星级 |
| 卧室楼板撞击声隔声性能 | -- | 一星级 |
| 平均限值 | 二星级 |
| 高限值 | 三星级 |
| 室内主要空气污染物浓度值比国家相应标准限值降低比例 | | 10% | 一星级 | 4.2.1-5 |  | √ |  |
| 20% | 二星级 |
| 三星级 |
| 外窗气密性能等级应符合国家现行标准 | | | 符合 | 4.2.1-6 | √ |  |  |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 室内装修设计（条目：3.2.8）

1）住宅建筑

说明中明确所有区域装修材料性能、构造做法。

2）公共建筑

说明中明确公共区域装修材料性能、构造做法。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。装修设计图纸可由专项设计提供，装修专项设计深度参照《民用建筑工程室内施工图设计深度图样》06SJ803执行。

2 围护结构热工性能（条目：3.2.8）

说明中明确外围护结构各部位，包括外墙（含凸窗不透光部分、架空或外挑楼板）、外窗及玻璃幕墙、屋面（包括采光屋顶）、冷桥等主要材料类型、构造做法及平均传热系数设计值、传热系数限值，外窗及玻璃幕墙的遮阳系数SC（住宅建筑）或太阳得热系数SHGC（公共建筑）的设计值、限值；与国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134中相关围护结构热工性能限值的提高比例。

图纸、计算书及附件：节能计算书。

3 寒冷地区住宅建筑外窗传热系数（条目：3.2.8）

说明外窗选型、构造、窗墙比、传热系数设计值、传热系数限值，与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26中外窗传热系数限值的降低比例。

图纸、计算书及附件：节能计算书。

4 住宅建筑隔声性能（条目：3.2.8）

1）空气声隔声性能：说明中明确室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的主要材料选型、构造做法及空气声隔声性能设计值、标准限值的平均值或高要求标准限值，明确室内隔声性能目标值且符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118标准规定的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值，符合《建筑环境通用规范》GB 55016限值的要求；

2）撞击声隔声性能：说明中明确卧室楼板的构造做法及撞击声隔声性能设计值、标准限值的平均值或高要求标准限值，明确室内隔声性能目标值且符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118标准规定的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值，符合《建筑环境通用规范》GB 55016限值的要求。

图纸、计算书及附件：详图大样（标准图）。

5 室内主要空气污染物浓度控制（条目：3.2.8）

说明中明确室内装修材料污染物浓度（氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯，总发挥性有机物，氡）降低措施的设计值、标准限值；明确室内空气污染物浓度值低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB／T 18883及《建筑环境通用规范》GB 55016标准限值的百分比。

图纸、计算书及附件：无要求。

6 外窗气密性能（条目：3.2.8）

说明中明确外窗选型、构造、气密性等级、气密性标准限值，外窗的气密性能应符合国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134等的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密。

图纸、计算书及附件：详图大样（标准图）。

**4.2.2** 安全耐久**：**

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.2）

表 4.2.2 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 安  全  耐  久 | 控制项 | 4.1.1 | 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害 | | 达标 | 4.2.1-1 |  | √ | 结、电 |
| 4.1.2 | 建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要 | | 达标 | 4.2.2-2 | √ |  | 结 |
| 4.1.3 | 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。 | | 达标 | 4.2.2-3 | √ |  | 结、水暖、电 |
| 4.1.4 | 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形 | | 达标 | 4.2.2-4 | √ |  | 结、水暖、电 |
| 4.1.5 | 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定 | | 达标 | 4.2.2-5 | √ |  |  |
| 4.1.6 | 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层 | | 达标 | 4.2.2-6 | √ |  |  |
| 4.1.7 | 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通 | | 达标 | 4.2.2-7 | √ |  | 水、暖电 |
| 4.1.8 | 应具有安全防护的警示和引导标识系统 | | 达标 | 4.2.2-8 |  |  |  |
| 评分项 | 4.2.2 | 采取保障人员安全的防护措施（总分15分） | 提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平 | 5 | 4.2.2-9 | √ |  |  |
| 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合 | 5 |
| 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带 | 5 |
| 4.2.3 | 采用具有安全防护功能的产品或配件（总分10分） | 采用具有安全防护功能的玻璃 | 5 | 4.2.2-10 | √ |  |  |
| 采用具备防夹功能的门窗 | 5 |
| 4.2.4 | 室内外地面或路面设置防滑措施（总分10分） | 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于Bd、Bw级 | 3 | 4.2.2-11 | √ |  |  |
| 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到Ad、Aw级 | 4 |
| 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到Ad、Aw级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施 | 3 |
| 4.2.5 | 采取人车分流措施 | | 8 | 4.2.2-12 | √ |  | 电 |
| 4.2.6 | 采取提升建筑适变性的措施（总分18分） | 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用功能可变措施 | 7 | 4.2.2-13 | √ |  | 结 |
| 建筑结构与建筑设备管线分离 | 7 | 结、水暖、电 |
|  |  | 4.2.7 | 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造（总分10分，本内容5分） | | 5 | 4.2.2-14 |  |  | 水、暖电 |
| 4.2.9 | 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料（总分9分） | 采用耐久性好的外饰面材料 | 3 | 4.2.2-15 |  |  |  |
| 采用耐久性好的防水和密封材料 | 3 |
| 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料 | 3 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 场地设计（条目：4.1.1）

1）说明中明确场地及周边有无滑坡、泥石流等地质危险，场地是否处于易发生洪涝地区；如有，需说明应对技术措施、说明防洪涝基础设施等；

图纸、计算书及附件：场地地形图、地质地勘报告、应对措施技术文件、环评报告、防洪涝基础设施技术文件。

2）说明中明确场地及周边有无危险化学品、易燃易爆危险源；有无电磁辐射。如有，需说明应对技术措施等；

图纸、计算书及附件：场地地形图、环评报告

3）说明中明确项目用地所在陕西省土壤氡含量分区背景区域，有无地质断裂构造，土壤含氡量，若有地质断裂构造，需进行土壤氡浓度检测，且场地土壤中含氡量浓度值且浓度≤20000Bq/m3。

图纸、计算书及附件：陕西省土壤氡含量分区图、土壤氡浓度检测报告

2 围护结构的安全、耐久和防护（条目：4.1.2）

1）外墙：说明中明确墙体材料、外墙防水措施等；

2）屋面：说明中明确屋面形式、节点构造、出屋面建筑部（构）件、屋面保温材料、屋面防水构造、防护措施等；

3）门窗：说明中明确类型、用料、开启方式、开启扇距地防护高度、门窗框固定方法、门窗功能参数等的安全耐久性；

4）外保温：说明中明确材料、性能参数、与主体连接方式等的安全耐久性；

5）幕墙：说明中明确类型、用料、性能参数等的安全耐久性。

图纸、计算书及附件：平面图、立面图、剖面图、详图大样（标准图）。幕墙深化设计文件可由专项设计提供。

3 外部设施（条目：4.1.3）

说明中明确有无外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池。若有，需对其与结构主体统一设计、施工并具有安装、检修与维护的设计进行描述。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

4 内部非结构构件（条目：4.1.4）

1）非承重墙体：说明中明确部位、材料及与主体的连接方式；

2）装饰构件和部件：说明中明确类别、部位、材料等与主体的连接方式；

3）电梯：说明中明确类别、选型等与主体的连接方式。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

5 外门窗（条目：4.1.5）

说明中明确建筑外门窗的安装方式、建筑外窗抗风压性能（见附表C）、水密性能等级（见附表D）。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

6 卫生间、浴室等受水或非腐蚀性液体经常浸湿的楼地面防水防潮（条目：4.1.6）

1）说明中明确地面防水做法；

2）说明中明确墙面防水做法；

3）说明中明确顶棚（楼板底）防潮做法。

图纸、计算书及附件：工程做法、详图大样（标准图）。

7 走廊、疏散通道紧急疏散（条目：4.1.7）

1）走廊：说明中明确走廊宽度、有无影响疏散宽度的障碍物（机电箱、消火栓箱和管道等）的畅通性进行描述；

2）疏散通道：说明中明确疏散通道宽度、有无影响疏散宽度的障碍物（阳台、花池等）的相关安全要求。

图纸、计算书及附件：平面图。

8 警示和引导标识（条目：4.1.8）

1）说明中明确警示引导内容（禁止攀爬、倚靠、伸出窗外、抛物、注意安全、当心碰头、当心夹手、当心车辆、当心坠落、当心滑倒、当心落水等，紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、急救点标志、报警点标志）；

2）说明中明确警示引导标识的位置。

图纸、计算书及附件：标识设计文件可由专项设计提供。

9 安全防护措施（条目：4.2.2）

1）说明中明确阳台、外窗、窗台、防护栏杆等提高安全防护水平设计及措施。（阳台外窗采用高窗设计、限制窗扇开启角度、增加栏板宽度、窗台与绿化种植整合设计、适度减少防护栏杆垂直杆件水平净距、安装隐形防盗网、住宅外窗的安全防护可与纱窗等相结合）；

2）说明中明确建筑出入口（包括无障碍坡道）设置外墙饰面意外脱落、门窗玻璃意外脱落的防护设计及措施。（雨棚的平面尺寸）；

3）说明中明确建筑周边利用场地或景观来降低坠物风险的措施。（人行通道及人员活动场所与建筑物的距离）。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

10 安全防护功能的产品、配件（条目：4.2.3）

1）安全玻璃：说明中明确使用部位、玻璃性能、安装方式。（分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃；对门厅、大堂、中庭及屋面露台等的安全玻璃制品采取必要的其他防护；设置容易识别的标识）；

2）门、窗防夹：说明中明确产品、使用部位。（采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器或人体感应装置等）。

图纸、计算书及附件：无要求。

11 地面防滑（条目：4.2.4）

1）室内防滑设计：说明中明确设计部位（建筑出入口、建筑平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间），防滑设计依据《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331明确防滑等级；

2）活动场所防滑设计：说明中明确设计部位（室内活动场地、室外活动场地），防滑设计规范依据及防滑安全等级要求；

3）坡道、踏步防滑设计：说明中明确设计部位（建筑坡道、楼梯踏步），防滑设计规范依据及防滑安全等级要求。

图纸、计算书及附件：详图大样（标准图）。

12 场地人车分流（条目：4.2.5）

说明中明确场地人车分流设计：合理组织基地内各种交通流线、妥善布置地上和地下建筑的出入口、将人流和车流完全分离开，互不干扰，保障行人安全。

图纸、计算书及附件：总平面图。

13 建筑适变性（条目：4.2.6）

1）可变性设计：说明中明确可变性方式设计（通用开放、灵活可变，或使用功能可变），构造做法。（采用大开间和大进深结构布置、灵活布置内隔墙、提高楼面活荷载取值）；

2）管线分离：说明中明确管线分离方式设计，构造做法。（采用支撑体与填充体相分离的建筑体系的装配式建筑；采用轻质隔墙；双层贴面墙；室内地板下面采用次级结构支撑；卫生间架空地面上设同层排水；室内设双层天棚）。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

14 部品部件耐久性（条目：4.2.7）

说明中明确门、窗产品选用种类名称，门窗反复启闭性能达到相应产品标准要求的2倍：门的反复启闭次数不小于20万次；推拉平移、平开旋转类窗的可开启部位启闭次数不小于2万次。活动遮阳等产品选用种类名称，反复启闭的机械耐久性达到相应产品标准要求的最高级。明确有无不同使用寿命的产品组合；若有，明确不同使用寿命的产品组合的名称、组合方式、更新构造。

图纸、计算书及附件：无要求。

15 材料耐久性（条目：4.2.9）

1）外饰面材料：说明中明确材料名称、使用部位、耐久性、执行标准；

2）防水、密封材料：说明中明确材料名称、使用部位、耐久性、执行标准；

3）室内装修材料：说明中明确材料名称、使用部位、耐久性、用量比例（每类材料的用量比例不少于其总用量的80%）、维护方式、执行标准。

图纸、计算书及附件：无要求。

**4.2.3** 健康舒适：

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.3）

表 4.2.3 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 健  康  舒  适 | 控制项 | 5.1.1 | 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合国家标准有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应设置禁烟标志 | | | | 达标 | 4.2.3-1 | √ |  |  |
| 5.1.2 | 避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；防止厨房、卫生间的排气倒灌 | | | | 达标 | 4.2.3-2 | √ |  | 暖 |
| 5.1.4 | 主要功能房间的室内噪声级和隔声性能 | 室内噪声级应满足现行国家标准的低限要求 | | | 达标 | 4.2.3-3 |  |  |  |
| 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准的低限要求 | | |
| 5.1.7 | 围护结构热工性能 | 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露 | | | 达标 | 4.2.3-4 | √ | √ |  |
| 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝 | | |
| 屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准的要求 | | |
| 评分项 | 5.2.1 | 室内主要污染物的浓度（总分12，本内容9分） | 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等的污染物浓度低于现行国家标准限值的10％ | | | 3 | 4.2.3-5 |  | √ | 暖 |
| 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等的污染物浓度低于现行国家标准限值的20％ | | | 6 |
| 5.2.2 | 装饰装修材料对有害物质限量的要求（总分8分） | 满足国家现行绿色产品的装饰装修材料达到3类及以上 | | | 5 | 4.2.3-6 |  |  |  |
| 满足国家现行绿色产品的装饰装修材料达到5类及以上 | | | 8 |
| 5.2.6 | 主要功能房间的室内声环境（总分8分） | 噪声级达到现行国家标准的低限标准限值和高要求标准限值的平均值 | | | 4 | 4.2.3-7 |  | √ | 水、暖电 |
| 噪声级达到现行国家标准的高要求标准限值 | | | 8 |
| 5.2.7 | 主要功能房间的隔声性能良好（总分10分） | 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准的低限标准限值和高要求标准限值的平均值 | | | 3 | 4.2.3-8 | √ |  |  |
| 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准的高要求标准限值 | | | 5 |
| 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准的低限标准限值和高要求标准限值的平均值 | | | 3 |
| 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准的高要求标准限值 | | | 5 |
| 5.2.8 | 充分利用天然光（总分12分） | 住  宅 | 室内主要功能空间至少60％面积比例区域，其采光照度值不低于300lx的小时数平均不少于8h/d | | 9 | 4.2.3-9 | √ | √ |  |
| 公  建 | 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到60％ | | 3 |
| 地下空间平均采光系数不小于0．5％的面积与地下室首层面积的比例达到10％以上 | | 3 |
| 室内主要功能空间至少60％面积比例区域的采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于4h/d | | 3 |
| 主要功能房间有眩光控制措施 | | | 3 |  |  |  |  |
| 5.2.10 | 自然通风效果（总分8分） | 住宅 | 通风开口面积与房间地板面积的比例在夏热冬冷地区达到8％，在其他地区达到5％ | | 5 | 4.2.3-10 | √ | √ | 暖 |
| 每再增加2％，再得1分，最高得8分。 | | 8 |
| 5.2.11 | 设置可调节遮阳设施， 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例SZ（总分9分） | | | 25%≤SZ＜35% | 3 | 4.2.3-11 | √ | √ |  |
| 35%≤SZ＜45% | 5 |
| 45%≤SZ＜55% | 7 |
| SZ≥55% | 9 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 室内空气中污染物浓度（条目：5.1.1）

1）室内装修材料：说明中明确室内装修材料污染物（氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、总发挥性有机物、氡）浓度；室内装修材料污染物（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机物）释放限量，且应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016、《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定；

2）室内禁止吸烟：说明中明确建筑主出入口及建筑室内禁止吸烟，明确设置禁烟标识的位置（建筑主出入口、公共建筑室内、住宅建筑公共区域）。

图纸、计算书及附件：标识平面位置图、详图大样（标准图）可由专项设计完成。

2 污染区域空气控制（条目：5.1.2）

1）防串通设计：说明中明确厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的设置位置，并与其他功能空间合理分隔，明确分隔措施；

2）防倒灌设计：说明中明确厨房、卫生间排气方式、排气设施位置，及防倒灌措施。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

3 室内噪声级和隔声性能（条目：5.1.4）

1）室内噪声级：说明中明确建筑主要功能房间外部噪声源及噪声级（如交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）、内部噪声源及噪声级（如电梯、设备机房、设备管路、歌舞厅等），主要功能房间的室内噪声级是否满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求及《建筑环境通用规范》GB 55016限值要求，若不满足最低限值要求，需说明降噪措施及构造做法，明确室内噪声级目标且符合标准规定的低限要求；

2）隔声性能：说明中明确主要功能房间的外墙、隔墙、楼板、门窗的构造做法及隔声性能、楼板的撞击声隔声性能是否满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求及《建筑环境通用规范》GB 55016限值要求，若不满足最低限值要求，需说明隔声措施（浮筑楼板、隔声吊顶、弹性面层等）及构造做法，明确室内隔声性能目标且符合标准规定的低限要求。

图纸、计算书及附件：总平面图、建筑平面图、详图大样（标准图）、特殊工程（如观演建筑等）可由专项设计完成。

4 围护结构热工性能（条目：5.1.7）

1）防结露设计：说明中明确外围护结构各部位（含冷桥）构造做法及平均传热系数。平均传热系数及冷桥构造是否满足国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134。若不满足需对建筑非透光围护结构进行结露验算；

2）防冷凝设计：说明中明确供暖建筑的屋面、外墙（含冷桥）构造做法及平均传热系数。平均传热系数及冷桥构造是否满足国家现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134。若不满足需对供暖建筑的屋面、外墙内部进行冷凝验算。

3）屋顶和外墙隔热性能：说明中明确屋顶和外墙构造做法及热工性能参数，并符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134的相关标准。

图纸、计算书及附件：详图大样（标准图）、节能计算书、结露验算书、冷凝验算书。

5 室内主要空气污染物浓度控制（条目：5.2.1）

说明中明确室内装修材料污染物浓度（氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯，总发挥性有机物，氡）降低的措施；明确室内空气污染物浓度值低于现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016及《室内空气质量标准》GB／T 18883标准限值的百分比。

图纸、计算书及附件：无要求。

6 装修材料绿色产品应用（条目：5.2.2）

说明中明确选用的装修材料绿色产品种类，且各类产品有害物质含量不高于相应绿色产品评价标准（《绿色产品评价 人造板和木质地板》GB／T 35601、《绿色产品评价 涂料》GB／T 35602、《绿色产品评价 卫生陶瓷》GB/T 35603、《绿色产品评价 防水与密封材料》GB／T 35609、《绿色产品评价 陶瓷砖(板)》GB／T 35610、《绿色产品评价 木塑制品》GB/T 35612、《绿色产品评价 纸和纸制品》GB／T 35613等）的要求。

图纸、计算书及附件：无要求。

7 室内噪声级优化（条目：5.2.6）

说明中明确建筑主要功能房间外部噪声源及噪声级（如交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）、内部噪声源及噪声级（如电梯、设备机房、设备管路、歌舞厅等），主要功能房间的室内噪声级是否满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值及《建筑环境通用规范》GB 55016限值要求。若不满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378优化要求，需说明降噪措施及构造做法，明确室内噪声级目标值且符合标准规定的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值。

图纸、计算书及附件：总平面图、建筑平面图、详图大样（标准图）、环评备案表、噪声检测报告、室内背景噪声分析报告可由专项设计提供。

8 隔声性能优化（条目：5.2.7）

1）空气声隔声：说明中明确主要功能房间的外墙、隔墙、楼板、门窗的构造做法及隔声性能，明确是否达到国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值及《建筑环境通用规范》GB 55016限值要求。若不满足《绿色建筑评价标准》优化要求，需说明优化隔声措施及构造做法，明确室内隔声性能目标值且符合标准规定的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值；

2）撞击声隔声：说明中明确主要功能房间的楼板的构造做法及撞击声隔声性能，明确是否达到国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值及《建筑环境通用规范》GB 55016限值要求。若不满足《绿色建筑评价标准》优化要求，需说明优化撞击声隔声措施及构造做法，明确楼板撞击声隔声性能目标值且符合标准规定的低限标准限值和高要求标准限值的平均值或高要求标准限值。

图纸、计算书及附件：详图大样（标准图）。

9 天然光利用设计（条目：5.2.8）

1）住宅建筑（含宿舍）

说明中明确室内主要功能空间（卧室、起居室）的采光窗洞口的窗地面积比值，并满足《住宅设计规范》GB 50096、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36室内环境的窗地比要求。若不满足，根据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449进行动态采光计算，按照计算结果说明室内主要功能空间利用天然光的面积比例，其采光照度值不低于300lx的小时数平均不少于8h／d；

2）公共建筑

a.说明中明确室内各功能空间的采光窗洞口的窗地面积比值，并满足相应标准规范室内环境的窗地比要求。若不满足，根据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449进行采光系数计算，按照计算结果说明内区采光系数满足采光要求的面积比例；

b.说明中应根据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449进行采光系数计算，按照计算结果说明地下空间采光系数不小于0.5%的面积与地下室首层面积的比例；

c.说明中明确室内主要功能空间的采光窗洞口的窗地面积比值，并满足相应标准规范室内环境的窗地比要求。若不满足，根据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449进行动态采光计算，按照计算结果说明室内主要功能空间利用天然光的面积比例，其采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于4h／d。（室内主要功能空间为现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033及《建筑环境通用规范》GB 55016中Ⅱ～Ⅳ级有采光标准值要求的场所）；

3）防眩光设计：说明中明确主要功能房间的防眩光设计措施。（一般考虑采用外遮阳、窗帘、百叶、调光玻璃等控制不舒适眩光的设计措施；以及在作业区减少直射阳光、工作人员视觉背景避开窗口、采用浅色饰面的内墙面等减小窗的不舒适眩光设计措施）。

图纸、计算书及附件：总平面图、平面图、剖面图、门窗明细表、详图大样（标准图）、窗地比计算、采光系数计算书、动态采光计算书。

10 室内自然通风（条目：5.2.10）

说明中明确住宅建筑（含宿舍）气候区、室内主要功能空间（卧室、起居室、厨房等）的自然通风开口面积与该房间地面面积比值，并满足《住宅设计规范》GB 50096、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36自然通风的开口面积要求。（开口面积计算与可开启部位、开启方式及开启角度有关）。

图纸、计算书及附件：平面图、立面图、剖面图、通风开口面积与房间地板面积比例计算。

11 遮阳设施可调节（条目：5.2.11）

说明中明确采用的可调节遮阳设施：活动外遮阳设施（含电致变色玻璃）、中置可调遮阳设施（中空玻璃夹层可调内遮阳）、固定外遮阳（含建筑自遮阳）加内部高反射率（全波段太阳辐射反射率大于0.50）可调节遮阳设施、可调内遮阳设施等。及可调节遮阳设施面积占外窗透明部分的比例。

图纸、计算书及附件：平面图、立面图、详图大样（标准图）、可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例计算。

**4.2.4** 生活便利：

**（一）**建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.4）

表 4.2.4 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 生  活  便  利 | 控制项 | 6.1.1 | 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统 | | | | 达标 | 4.2.4-1 | √ |  |  |
| 6.1.2 | 场地人行出入口500m内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车 | | | | 达标 | 4.2.4-2 | √ | √ |  |
| 6.1.3 | 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位 | | | | 达标 | 4.2.4-3 | √ | √ | 电 |
| 6.1.4 | 自行车停车场所应位置合理、方便出入 | | | | 达标 | 4.2.4-4 | √ | √ |  |
| 6.1.6 | 建筑应设置信息网络系统 | | | | 达标 | 4.2.4-5 | √ | √ | 电 |
| 评分项 | 6.2.1 | 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于800m | | | | 2 | 4.2.4-6 | √ |  |  |
| 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过300m，或到达轨道交通站的步行距离不大于500m | | | | 4 |
| 场地出入口步行距离800m范围内设有不少于2条线路的公共交通站点 | | | | 4 |
| 6.2.2 | 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求（总分8分） | 室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求 | | | 3 | 4.2.4-7 | √ | √ |  |
| 室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手 | | | 3 |
| 设有可容纳担架的无障碍电梯 | | | 2 |
| 6.2.3 | 提供便利的公共服务（总分10分） | 住  宅 | 幼儿园、小学、中学、医院、群众文化活动设施、老年人日间照料设施、商业服务设施 | 满足4项 | 5 | 4.2.4-8 | √ | √ |  |
| 满足6项及以上 | 10 |
| 公  建 | 公共服务功能、公共活动空间、电动汽车充电桩、公共停车场、步行公共通道 | 满足3项 | 5 |
| 满足5项 | 10 |
| 6.2.4 | 城市开敞空间步行可达（总分5分） | 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于300m | | | 3 | 4.2.4-9 | √ | √ |  |
| 到达中型多功能运动场地的步行距离不大于500m | | | 2 |
| 6.2.5 | 健身场地和空间（总分10分） | 室外健身场地面积不少于总用地面积的0.5％ | | | 3 | 4.2.4-10 | √ |  |  |
| 设置宽度不少于1．25m的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的1/4且不少于100m | | | 2 |
| 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的0.3％且不少于60m2 | | | 3 |
| 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于15m | | | 2 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 场地无障碍步行系统设计（条目：6.1.1）

1）建筑主要出入口：说明中明确出入口步行无障碍连接形式（坡道、平坡、机械提升）、相关参数，门的宽度及开启方式、出入口平台宽度等，并符合标准要求；

2）室外道路：说明中明确场地人行道路、与城市道路、公共绿地、公共活动空间相互之前的衔接方式、相关参数，并符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019及《无障碍设计规范》GB 50763的要求。

图纸、计算书及附件：总平面图、平面图、详图大样（标准图）。

2 场地外公共交通（条目：6.1.2）

说明中明确场地人行出入口到达公共交通站点的步行距离是否≤500m。若＞500m，明确场地人行出入口配备专用接驳车位置。

图纸、计算书及附件：总平面图、公共交通站点、专用接驳车位置图。

3 电动汽车充电设施、无障碍车位（条目：6.1.3）

1）充电设施：说明中明确电动汽车充电设施设置方式、位置、数量及相关参数，并符合《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB／T 51313规定及各地区政府相关文件规定要求；

2）无障碍车位：说明中明确无障碍车位的位置、数量，并符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019及《无障碍设计规范》GB 50763规定。

图纸、计算书及附件：总平面图、车位平面布置图、规划审批文件。

4 非机动车车位（条目：6.1.4）

说明中明确场地内非机动车停车位位置、数量、遮阳、防雨、防盗措施，并符合《城市综合交通体系规划标准》GB／T 51328及《车库建筑设计规范》JGJ 100的规定。

图纸、计算书及附件：总平面图、非机动车库平面图、规划审批文件。

5 建筑信息网络系统（条目：6.1.6）

说明中明确有无建筑信息网络系统，若有应明确系统名称、机房位置、构造做法。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）。

6 公共交通便捷（条目：6.2.1）

说明中明确场地外公共交通方式，站点位置与场地人行出入口的步行距离；800m范围内公共交通站点的线路数量。

图纸、计算书及附件：总平面、公共交通站点位置及线路名称图。

7 全龄化设计（条目：6.2.2）

1）无障碍设施：说明中明确室内外公共区域、公共活动场地及步行系统的无障碍设施设计部位、形式、相关参数；

2）构造设计：说明中明确室内公共区域中墙、柱等处的阳角采用圆角设计。说明安全抓杆或扶手的设置部位及相关参数；

3）电梯要求：说明中明确可容纳担架的无障碍电梯设置位置、数量及参数，并符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019及《无障碍设计规范》GB 50763的规定。

图纸、计算书及附件：总平面图、平面图、详图大样（标准图）。

8 公共服务设施（条目：6.2.3）

1）住宅建筑

说明中明确场地出入口到达幼儿园、小学、中学、医院、群众文化活动设施、老年人日间照料设施的步行距离，步行距离需小于等于表1要求。场地周边500m范围内具有商业服务设施的数量。（医院含卫生服务中心、社区医院；商业服务设施包括商场、菜市场和生鲜超市、健身房、餐饮设施、银行营业网点、电信营业网点、邮政营业场所、其他等）；

表1 公共服务设施距场地出入口最大距离要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共服务设施 | 幼儿园 | 小学 | 中学 | 医院 | 群众文化活动设施 | 老年人日间照料设施 |
| 场地出入口步行距离 | 300m | 500m | 1000m | 1000m | 800m | 500m |

2）公共建筑

a.说明中明确建筑内面向社会公共服务设施的内容及数量，且至少兼容2种及以上。（主要服务服务功能在建筑内混合布局，局部空间共享使用。公共服务设施向社会开放共享可全时开放，也可错时开放。对于中小学、幼儿园、社会福利等公共服务设施）；

b.说明中明确建筑向社会公众提供开放的公共活动空间内容。（建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施、餐饮设施等以及交往空间、休息空间等，提供休息座椅、家属室、母婴室、活动室等人员停留、沟通交流、聚集活动等与建筑主要使用功能相适应的公共空间）；

c.说明中明确电动汽车充电桩的车位位置、数量及其占总车位数的比例，且不小于10%；

d.说明中明确场地周边500m范围内社会公共停车场（库）的名称、位置距离；

e.说明中明确场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放的名称、位置及开放时间。（建筑向社会提供开放的公共空间和室外场地，如文化活动中心、图书馆、体育运动场、体育馆等向社会公众错时开放；办公建筑的室外场地或公共绿地、停车场等在非办公时间向周边居民开放，会议室向社会开放，鼓励倡导公共建筑附属的开敞空间错时共享等）。

图纸、计算书及附件：总平面图、车库平面图，公共设施位置图、场地周边公共停车场位置图。

9 场地外健身休闲设施（条目：6.2.4）

1）说明中明确健身休闲设施内容（城市公园绿地、城市广场、居住区公园）、位置及距场地出入口距离，并符合《城市居住区规划设计标准》GB 50180的要求；

2）说明中明确中型多功能运动场所距场地出入口距离，并符合《城市居住区规划设计标准》GB 50180的要求。（中型多功能运动场地是指用地面积在1310m2~2460m2，集中设置篮球、排球、5人足球的体育活动场地）。

图纸、计算书及附件：总平面图，场地周边公园广场分布图、场地周边运动场所分布图。

10 场地内健身空间（条目：6.2.5）

1）室外健身场地：说明中明确位置、占地面积，占地面积与总用地面积的比例；

2）室外健身慢行道：说明中明确位置、长度、宽度、与用地红线周长的占比；

3）室内健身空间：说明中明确设置位置及面积，面积与地上建筑面积的比例；

4）楼梯间：说明中明确各单体建筑中至少设置一处楼梯间具有天然采光，采光窗外无视线遮挡；说明楼梯间距离主入口的位置，且距离≤15m。

图纸、计算书及附件：总平面图、平面图。

**4.2.5** 节约资源：

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.5）

表 4.2.5 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 资源节约 | 控制项 | 7.1.1 | 建筑体形、平面布局、空间尺寸、围护结构等的节能设计，符合国家有关节能设计的要求 | | | 达标 | 4.2.5-1 | √ | √ |  |
| 7.1.6 | 垂直电梯应采取群控，变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施 | | | 达标 | 4.2.5-2 |  |  |  |
| 7.1.9 | 装饰性构件造价占建筑总造价的比例 | 住宅 | 不应大于2% | 达标 | 4.2.5-3 | √ | √ |  |
| 公建 | 不应大于1% | 达标 |
| 评分项 | 7.2.1 | 节约集约利用土地（总分20分） | 住宅 | 居住街坊人均住宅用地指标A,(A与建筑层数有关) | 15 | 4.2.5-4 | √ | √ |  |
| 20 |
| 公建 | 不同功能建筑的容积率R,(R与建筑性质有关) | 8 |
| 12 |
| 16 |
| 20 |
| 7.2.2 | 合理开发利用地下空间 | 住宅 | 地下建筑面积与地上建筑面积的比率Rr，地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp | 5 | 4.2.5-5 | √ | √ |  |
| 7 |
| 12 |
| 公建 | 地下建筑面积与总用地面积之比Rp1，地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp | 5 |
| 7 |
| 12 |
| 7.2.3 | 采用机械停车、地下停车库、地面停车楼等（总分8分） | 住宅 | 地面停车位数量与总套数的比例小于10% | 8 | 4.2.5-6 | √ | √ |  |
| 公建 | 地面停车占地面积与总建设用地面积的比率小于8% | 8 |
| 7.2.4 | 优化建筑围护结构的热工性能（总分15分） | 比国家现行相关建筑节能设计标准规定提高幅度达到5％ | | 5 | 4.2.5-7 |  | √ | 暖 |
| 比国家现行相关建筑节能设计标准规定提高幅度达到10％ | | 10 |
| 比国家现行相关建筑节能设计标准规定提高幅度达到15％ | | 15 |
| 7.2.12 | 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体（总分8分） | 进入室外景观水体的雨水，利用生态设施消减径流污染 | | 4 | 4.2.5-8 |  | √ | 水 |
| 利用水生动、植物保障室外景观水体水质 | | 4 |
| 7.2.14 | 建筑所有区域实施土建工程与装修一体化设计 | | | 8 | 4.2.5-9 |  |  | 水、暖电 |
| 7.2.16 | 建筑装修选用工业化内装部品（总分8分） | 占同类部品用量比例达到50％以上的部品种类达到1种 | | 3 | 4.2.5-10 | √ | √ |  |
| 占同类部品用量比例达到50％以上的部品种类达到3种 | | 5 |
| 占同类部品用量比例达到50％以上的部品种类达到3种以上 | | 8 |
| 7.2.17 | 可再循环材料及可再利用材料用量比例（总分6分） | 住宅 | 达到6％ | 3 | 4.2.5-11 | √ | √ | 结 |
| 达到10％ | 6 |
| 公建 | 达到10％ | 3 |
| 达到15％ | 6 |
| 选用利废材料（总分6分） | 选用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于50％ | | 3 |
| 选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于30％ | | 6 |
| 7.2.18 | 选用绿色建材（总分12分） | 应用比例不低于30％ | | 4 | 4.2.5-12 | √ | √ | 结、水暖、电 |
| 应用比例不低于50％ | | 8 |
| 应用比例不低于70％ | | 12 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 建筑节能设计（条目：7.1.1）

1）体型：说明中明确建筑体形系数并不大于标准要求；

2）平面布局：说明中明确建筑朝向及主出入口方向；

3）空间尺度：说明中明确建筑的高度、面宽、进深以及建筑间距、日照等并符合相关标准及规定；

4）围护结构：说明中明确建筑围护结构各项热工性能参数并符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134的相关标准。

图纸、计算书及附件：总平面图、平面图、立面图、剖面图、节能计算书、日照分析报告、规划审批文件。

2 电梯、扶梯节能控制（条目：7.1.6）

1）电梯：说明中明确设有两部及以上垂直电梯且同处一个电梯厅的电梯节能控制措施（电梯群控、轿厢无人自动关灯、驱动器休眠等）；

2）自动扶梯：说明中明确自动扶梯的节能措施（扶梯感应启停及变频）。

图纸、计算书及附件：无要求。

3 装饰性构件（条目：7.1.9）

1）装饰性构件种类及参数：说明中明确建筑装饰性构件位置、种类（女儿墙高度）及参数；

2）说明中明确装饰性构件造价占总造价的估算比例。

图纸、计算书及附件：平面图、立面图、剖面图、详图大样（标准图）或装饰性构件造价比例计算书。

4 节约集约利用土地（条目：7.2.1）

1）住宅建筑：说明中明确建筑气候区、平均层数、人均住宅用地指标（A），并按表1明确A的区间；

表1 居住街坊人均住宅用地指标评分规则

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑气候  区划 | 人均住宅用地指标A（㎡） | | | | | 得分 |
| 平均3层及以下 | 平均4~6层 | 平均7~9层 | 平均10~18层 | 平均19层以上 |
| Ⅰ、Ⅶ | 33＜A≤36 | 29＜A≤32 | 21＜A≤22 | 17＜A≤19 | 12＜A≤13 | 15 |
| A≤33 | A≤29 | A≤21 | A≤17 | A≤12 | 20 |
| Ⅱ、Ⅵ | 33＜A≤36 | 27＜A≤30 | 20＜A≤21 | 16＜A≤17 | 12＜A≤13 | 15 |
| A≤33 | A≤27 | A≤20 | A≤16 | A≤12 | 20 |
| Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ | 33＜A≤36 | 24＜A≤27 | 19＜A≤20 | 15＜A≤16 | 11＜A≤12 | 15 |
| A≤33 | A≤24 | A≤19 | A≤15 | A≤11 | 20 |

2）公共建筑：说明中明确建筑性质、容积率（R），并按表2明确R的区间。

表2 公共建筑容积率（R）评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 行政办公、商务办公、商业金融、  旅馆饭店、交通枢纽等 | 教育、文化、体育、医疗、卫生、  社会福利等 | 得分 |
| 1.0≤R＜1.5 | 0.5≤R＜0.8 | 8 |
| 1.5≤R＜2.5 | R≥2.0 | 12 |
| 2.5≤R＜3.5 | 0.8≤R＜1.5 | 16 |
| R≥3.5 | 1.5≤R＜2.0 | 20 |

图纸、计算书及附件：总平面图、人均居住用地指标计算书。

5 地下空间利用（条目：7.2.2）

1）住宅建筑：说明中明确地下室面积，地下建筑面积与地上建筑面积的比率Rr和地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp，并按下表明确Rr和Rp的区间；

2）公共建筑：说明中明确地下室面积，地下建筑面积与总用地面积之比Rp1和地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp；并按表3明确Rp1和Rp的区间。

表3 地下空间开发利用指标评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑类型 | 地下空间开发利用指标 | | 得分 |
| 住宅建筑 | 地下建筑面积与地上建筑面积的比率Rr  地下一层建筑面积与总用地面积  的比率Rp | 5%≤Rr＜20% | 5 |
| Rr≥20% | 7 |
| Rr≥35%且Rp＜60% | 12 |
| 公共建筑 | 地下建筑面积与总用地面积之比Rp1  地下一层建筑面积与总用地面积  的比率Rp | Rp1≥0.5 | 5 |
| Rp1≥0.7且Rp1＜70% | 7 |
| Rp1≥1.0且Rp＜60% | 12 |

图纸、计算书及附件：总平面图、地下室平面图或经济技术分析报告。

6 地面停车占比（条目：7.2.3）

1）住宅建筑：说明中明确停车方式（机械式停车、地下室停车、地面停车），并明确地面停车位置、地面停车位数量与住宅总套数的比率；

2）公共建筑：说明中明确停车方式（机械式停车、地下室停车、地面停车），并明确地面停车位置、地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率。

图纸、计算书及附件：总平面图、地面停车位平面图、地面停车位比率计算、地面停车占地面积比率计算。

7 优化围护结构热工性能（条目：7.2.4）

说明中明确围护结构主要部位（外墙、屋顶、外窗、幕墙等）的传热系数K值和外窗太阳得热系数SHGC值，明确K值及SHGC值比相关建筑节能标准降低的幅度。

图纸、计算书及附件：节能计算书。

8 室外景观水体（条目：7.2.12）

1）消减径流污染：明确雨水进入室外景观水体的生态水处理措施（不含采用生物处理工艺的水处理设备）；

2）保障水体水质：明确利用水生动、植物保障室外景观水体水质的措施。

图纸、计算书及附件：总平面图。

9 装修一体化（条目：7.2.14）

说明中明确土建工程与装修工程是否采用一体化设计，若采用，需明确各部位的装修材料名称、性能参数（污染物浓度、燃烧性能等级）、及构造和设备配合要求。

图纸、计算书及附件：装修图纸可由专项设计提供。

10 工业化内装部品选用（条目：7.2.16）

1）说明中明确是否采用工业化内装部品（集成厨房、集成卫生间、装配式吊顶、装配式楼地面、装配式内墙、管线集成与设备设施等），若采用，需明确选用工业化内装部品的种类、位置、数量、相关性能参数、安装构造等；

2）说明中明确同类部品种类、个数、用量比例。

图纸、计算书及附件：平面图、部品图、安装详图大样（标准图）及用量比例计算。

11 材料重复利用（条目：7.2.17）

1）可再循环、再利用材料：说明中明确再循环和再利用材料名称、性能参数、利用部位、占全部材料用量比例。（可再循环材料：如钢筋、铜、铝合金型材、玻璃、石膏、木地板等；可再利用材料：如旧钢材、旧木材、旧砖等，不包括电梯等设备)；

2）利废建材：说明中明确利废建材名称、性能参数、利用部位、占同类材料用量比例。（废弃物主要包括建筑废弃物、工业废料和生活废弃物。）

图纸、计算书及附件：相关图纸及估算材料清单、估算用量比例。

12 绿色建材（条目：7.2.18）

说明中明确具有绿色建材评价标识的建筑材料的应用部位、种类及应用比例。

图纸、计算书及附件：具有绿色建材评价标识的估算材料清单、估算用量比例。

**4.2.6** 环境宜居：

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.6）

表 4.2.6 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书  及附件 |
| 环境宜居 | 控制项 | 8.1.1 | 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准 | | | | | | 达标 | 4.2.6-1 | √ | √ |  |
| 8.1.2 | 室外热环境应满足国家现行有关标准要求 | | | | | | 达标 | 4.2.6-2 | √ | √ |  |
| 8.1.3 | 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求,应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式 | | | | | | 达标 | 4.2.6-3 | √ | √ |  |
| 8.1.4 | 场地竖向设计应有利于雨水有效组织收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用 | | | | | | 达标 | 4.2.6-4 | √ |  | 水 |
| 8.1.5 | 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统 | | | | | | 达标 | 4.2.6-5 | √ |  |  |
| 8.1.6 | 场地内不应有排放超标的污染源 | | | | | | 达标 | 4.2.6-6 | √ | √ | 水、暖电 |
| 8.1.7 | 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调 | | | | | | 达标 | 4.2.6-7 | √ | √ |  |
| 评分项 | 8.2.1 | 保护、修复场地生态环境，合理布局建筑及景观(总分10分) | 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性 | | | | | 10 | 4.2.6-8 | √ | √ |  |
| 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施 | | | | | 10 |
| 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施 | | | | | 10 |
| 8.2.2 | 场地地表和屋面雨水径流量控制(总分10分) | 场地年径流总量控制率达到55％ | | | | | 5 | 4.2.6-9 | √ |  |  |
| 场地年径流总量控制率达到达到70％ | | | | | 10 |
| 8.2.3 | 利用场地空间设置绿化用地(总16分) | 住宅 | 绿地率达到规划指标105％及以上 | | | | 10 | 4.2.6-10 | √ | √ |  |
| 人均集中绿地面积Ag(Ag与新区建设、旧区改建有关) | | | | 2 |
| 4 |
| 6 |
| 公建 | 绿地率达到规划指标105％及以上 | | | | 10 |
| 绿地向公众开放 | | | | 6 |
| 8.2.4 | 室外吸烟区位置  (总分9分) | 布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于8m，且距离儿童和老人活动场地不少于8m | | | | | 5 | 4.2.6-11 | √ |  |  |
| 与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识 | | | | | 4 |
| 8.2.5 | 利用场地空间设置绿色雨水基础设施(总分15分) | 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体面积之和占绿地面积的比例 | | | | 达到 40% | 3 | 4.2.6-12 | √ | √ |  |
| 达到 60% | 5 |
| 衔接和引导不少于 80%的屋面雨水进入地面生态设施 | | | | | 3 |
| 衔接和引导不少于 80%的道路雨水进入地面生态设施 | | | | | 4 |
| 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50% | | | | | 3 |
| 8.2.6 | 场地内的环境噪声 (总分10分) | 环境噪声值大于 2 类声环境功能区标准限值，且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值 | | | | | 5 | 4.2.6-13 | √ | √ |  |
| 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值 | | | | | 10 |
| 8.2.7 | 玻璃幕墙可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光学性能》GB／T18091 的规定(总分10分，本内容5分) | | | | | | 5 | 4.2.6-14 | √ | √ | 电 |
| 8.2.8 | 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风(总10分) | 冬季典型风速和风向条件下 | | 建筑物周围人行区距地面 1.5m 处风速小于 5m/s，户外休息区、儿童娱乐区风速小于 2m/s，且室外风速放大系数小于 2 | | | 3 | 4.2.6-15 | √ | √ |  |
| 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5Pa | | | 2 |
| 过渡季、夏季典型风速和风向条件下 | | 场地内人行活动区域不出现涡旋或无风区 | | | 3 |
| 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa | | | 2 |
| 8.2.9 | 采用措施降低热岛强度(总10分) | 建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮荫措施的面积比例 | | 住宅 | 达到 30% | | 2 | 4.2.6-16 | √ | √ |  |
| 达到 50% | | 3 |
| 公建 | 达到 10% | | 2 |
| 达到 20% | | 3 |
| 建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度达到 70% | | | | | 3 |
| 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于 0.4 的屋面面积合计达到 75% | | | | | 4 |

注： 1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 建筑布局（条目：8.1.1）

说明中明确建筑间距、建筑退让和日照分析结论（包含场地内建筑对周边用地日照影响结论），如存在不满足日照要求的房间（户型）时，应明确处理方案。

图纸、计算书及附件：总平面图、日照分析报告、规划审批文件。

2 室外热环境（条目：8.1.2）

1）规划技术指标：说明中明确建筑密度、容积率、绿地率、建筑朝向、建筑间距、四周退界及沿街建筑通透率，并符合《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286规定；

2）遮阳：说明中明确道路、广场、停车场及其他场地的乔木种植位置、数量，并符合相关标准规定；

3）场地渗透与蒸发：说明中明确道路、广场、停车场等硬质场地采用透水构造，并符合相关标准规定；

4）绿化设计：说明中明确种植区植物的配置种类、种植方式、数量、指标，并符合相关标准规定。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化总平面图、详图大样（标准图）及沿街建筑通透率计算，场地热环境模拟分析报告可由专项设计提供。

3 绿化种植（条目：8.1.3）

说明中明确绿化种植方式、种植位置、植物种类、种植指标、维护方式、覆土深度、排水方式等，并符合相关标准规定。

图纸、计算书及附件：绿化总平面图。种植图、详图大样（标准图），可由专项设计提供。

4 竖向设计（条目：8.1.4）

说明中明确场地内的雨水组织收集或排放的措施和指标。（如排水坡度≥3‰的排放措施和下凹式绿地，滞水区等收集措施）。

图纸、计算书及附件：总平面竖向设计图、道路广场停车场详图大样（标准图）。

5 室内外标识系统（条目：8.1.5）

说明中明确标识内容及位置（人车分流标识、公共交通接驳引导标识、易于老年人识别的标识、满足儿童使用需求与身高匹配的标识、无障碍标识、楼座及配套设施定位标识、健身慢行道导向标识、健身楼梯间导向标识、公共卫生间导向标识，以及其他促进建筑便捷使用的导向标识等）。

图纸、计算书及附件：标识位置总平面布置图、建筑平面布置图、构造做法可由专项设计提供。

6 超标污染源控制（条目：8.1.6）

说明中明确场地内有无超标污染源（气、液、固以及噪声），若有，需明确位置、指标、治理措施及排放标准。（包括锅炉房、公共厨房、发电机房、变配电室、垃圾房、生活污水、垃圾收集点、运动场、歌舞娱乐场所、有较大噪声影响的设备、医疗废水、医疗固体垃圾等）。

图纸、计算书及附件：平面图、详图大样（标准图）及环评报告。

7 垃圾收集（条目：8.1.7）

说明中明确生活垃圾分类收集的方式。与环境景观的协调性设计要求，并符合《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179、《环境卫生设施设置标准》CJJ 27、《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102的规定。

图纸、计算书及附件：总平面位置图、垃圾分类收集设施布置图、详图大样（标准图），环评、规划批复文件。

8 场地生态系统（条目：8.2.1）

1）生态保护措施：说明中明确场地内有无生态环境保护的内容（自然水域、湿地、植被等），若有，需明确保留和利用的内容、措施及技术指标；

2）生态补偿措施：说明中明确场地内有无生态补偿的内容（保存并利用原场地的全部表层土），若有，应明确补偿的内容、方式及措施；

3）生态恢复措施：说明中明确若采取其他生态恢复措施，场地内无自然水体或中龄期以上乔木、不存在可利用或可改良利用的表层土。并说明采取生态恢复的内容、形式和相关措施指标。

图纸、计算书及附件：场地地形图、总平面布置图，环评、规划审批文件。生态保护补偿恢复措施施工文件可由专项设计提供。

9 雨水径流控制措施（条目：8.2.2）

1）说明中明确场地绿地及透水铺装面积及其占比；

2）说明中明确屋面雨水收集方式。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化及透水铺装总平面图、屋面平面图。

10 绿化设计（条目：8.2.3）

1）住宅建筑：说明中明确场地内的绿地率指标与规划绿地率指标的比值；明确建设项目为新区建设或旧区改建，人均集中绿地面积指标Ag，并按表1明确Ag的区间；

表1 住宅建筑人均集中绿地面积评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人均集中绿地面积Ag（㎡/人） | | 得分 |
| 新区建设 | 旧区改建 |
| 0.50 | 0.35 | 2 |
| 0.50≤Ag＜0.60 | 0.35≤Ag＜0.45 | 4 |
| Ag≥0.60 | Ag≥0.45 | 6 |

2）公共建筑：说明中明确场地内的绿地率指标与规划绿地率指标的比值；明确场地是否对外开放，若开放，需明确开放时间和管理方式等。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化总平面图，绿地率、人均集中绿地计算书、规划审批文件。

11 室外吸烟区（条目：8.2.4）

1）说明中明确室外吸烟区位置，其与建筑出入口、新风进气口、可开启窗扇、儿童和老年人活动场所的关系及距离；（幼儿园、中小学校等的场地内不得设置室外吸烟区，并设置禁烟标识）；

2）说明中明确室外吸烟区位置与绿植的结合措施，烟头收集设施及标识设置情况。

图纸、计算书及附件：总平面吸烟区位置图、吸烟区布置图。

12 场地雨水收集设施（条目：8.2.5）

1）场地调蓄雨水设计：说明中明确场地调蓄雨水设计的形式（下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等）设置位置、面积及其占绿地面积的比例；

2）屋面雨水引导设计：说明中明确屋面雨水进入地面生态设施的方式及比例；

3）道路雨水引导设计：说明中明确道路雨水进入地面生态设施的方式及比例；

4）透水铺装设计：说明中明确硬质铺装的面积、硬质透水铺装面积、硬质铺装地面中透水铺装面积的比例。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化总平面图、硬质铺装地面图。详图大样（标准图）、下凹式及雨水花园绿地面积占总绿地面积的比例计算书、透水铺装比例计算书可由专项设计提供。

13 场地环境噪声（条目：8.2.6）

说明中明确场地周围主要噪声来源（如道路、固定设备噪声源等）及噪声类别，环境噪声应优于现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016及《声环境质量标准》GB 3096的要求，若噪环境噪声超标，需明确采用的隔声降噪方式、措施及技术指标。

图纸、计算书及附件：总平面图、场地噪声监测报告、环评报告或室外噪声模拟分析报告，隔声降噪设计文件可由专项设计提供。

14 建筑光污染控制（条目：8.2.7）

说明中明确玻璃幕墙位置、朝向、材料、面积、玻璃幕墙可见光反射比、对周边光敏感建筑影响程度。

图纸、计算书及附件：总平面图、环评及规划审批文件或光污染分析报告。

15 场地风环境控制（条目：8.2.8）

说明中明确建筑的布局、明确相关建筑高度、面宽、进深以及相邻建筑间距，并符合相关标准及规定。

图纸、计算书及附件：总平面图、环评及规划审批文件或室外风环境模拟分析报告（可由专项设计提供）。

16 热岛强度控制（条目：8.2.9）

1）室外活动场地：说明中明确室外活动场地（步道、游憩场、庭院、广场等）处于建筑阴影区（夏至日8:00～16:00时段在4h日照等时线内的区域）外的面积，遮阴措施、遮阴比例；

2）机动车道：说明中明确机动车道处于建筑阴影区外的面积，路面太阳辐射反射系数或设置遮阴面积较大的行道树的路段长度及占道路总长度的比例、材料性能参数；

3）建筑屋面：说明中明确建筑屋面热岛控制方式（屋顶绿化、太阳能板遮阴、太阳辐射反射系数）、面积（屋顶绿化面积、太阳能板水平投影面积、太阳辐射反射系数不小于0.4的屋面面积）、各项面积总和及其与屋面面积的比例、材料性能参数。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化总平面图、屋面平面图、详图大样（标准图）、日照分析报告、室外活动场地遮阴面积比例计算，屋面涂料性能报告，屋面遮阴及高反射面积比例计算可由专项设计提供。

**4.2.7** 提高与创新：

**（一）** 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.2.7）

表 4.2.7 建筑专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备 注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书  及附件 |
| 提  高  与  创  新 | 加分项 | 9.2.2 | | 采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化 | | 20 | 4.2.7-1 | √ | √ |  |
| 9.2.3 | | 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑 | | 8 | 4.2.7-2 | √ | √ |  |
| 9.2.4 | | 场地绿容率计算值不低于3.0 | | 3 | 4.2.7-3 | √ | √ |  |
| 9.2.6 | | 在建筑的规划设计应用建筑信息模型（BIM）技术 | | 5 | 4.2.7-4 |  | √ | 结、水暖、电 |
| 9.2.7 | | 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度 | | 12 | 4.2.7-5 | √ | √ | 结、水暖、电 |
| 9.2.10 | | 绿色设计创新效益明显(总分40分) | 采取节约资源 | 10 | 4.2.7-6 | √ | √ | 结、水暖、电 |
| 保护生态环境 | 10 |
| 保障安全健康 | 10 |
| 智慧友好运行 | 10 |
| 传承历史文化 | | 10 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

**（二）** 设计内容深度

1 建筑地域风貌（条目：9.2.2）

说明中明确采取的具有地区特色的设计原则和手法；吸收传统建筑中适应生态环境、符合绿色建筑要求的设计元素、方法乃至建筑形式，采用传统适宜技术，实现具有地区特色的建筑文化传承；采用有利于自然通风、天然采光的本地传统建筑群落布局方式、建筑空间布局模式；采用当地传统建筑的造型、色彩、肌理、建造方法、地方材料等，起到体现文脉的传承，节约资源和保护环境等作用。

图纸、计算书及附件：场地地形图、环评报告、总平面图、平面图、立面图、效果图、专项分析论证报告。

2 废弃场地建设、旧建筑利用（条目：9.2.3）

说明中明确对废弃场地（裸岩、石砾地、盐碱地、沙荒地、废窑坑、废旧仓库或工厂弃置地等）进行改造并加以利用的措施及对旧建筑的利用情况。

图纸、计算书及附件：场地地形图、环评报告、旧建筑资料、总平面图。

3 场地绿容率（条目：9.2.4）

说明中明确实现场地绿容率的目标措施（种植种类、数量、投影面积、占地面积）及计算值。

图纸、计算书及附件：总平面图、绿化总平面图，种植图、苗木表及场地绿容率计算书等可由专项设计提供。

4 BIM技术应用（条目：9.2.6）

说明中明确建筑信息模型（BIM）技术在建筑的规划设计阶段各专业的应用情况。

图纸、计算书及附件：BIM技术应用报告。

5 建筑碳排放（条目：9.2.7）

说明中明确建筑物碳排放分类、计算分析、排放比例及降低单位建筑面积碳排放强度措施。

图纸、计算书及附件：建筑碳排放计算分析报告。

6 创新效益说明（条目：9.2.10）

1）采取节约资源：说明中明确创新目标（零能耗建筑、百年建筑、高装配率建筑）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

2）保护生态环境：说明中明确创新目标（设计重现期下雨水零排放、污水零排放、场地内大型乔木等植被有效保留）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

3）保障安全健康：说明中明确创新目标（健康建筑，声景，光环境，场地遮阳，高性能材料、技术和产品）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

4）智慧友好运行：说明中明确创新目标（智慧管理系统、智慧服务系统、智慧家居系统、智慧教育展示系统、人工智能、数据收集分析）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

5）传承历史文化：说明中明确创新目标（历史风貌、地方特色、传统建筑保护和利用）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显。

图纸、计算书及附件：相关设计文件、分析论证报告。

## 4.3 结 构

**（一）**结构专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.3）

表 4.3 结构专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备 注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 安全耐久 | 控制项 | 4.1.1 | 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施 | | | | | 达标 | 4.3.1-1 |  | √ | 建、电 |
| 4.1.2 | 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求 | | | | | 达标 | 4.3.1-2 | √ | √ | 建 |
| 4.1.3 | 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工 | | | | | 达标 | 4.3.1-3 | √ | √ | 建、水暖、电 |
| 4.1.4 | 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形 | | | | | 达标 | 4.3.1-4 | √ |  | 建 |
| 评分项 | 4.2.1 | 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能 | | | | | 10 | 4.3.1-5 |  | √ |  |
| 4.2.6 | 采取提升建筑可变性的措施（总分18 ） | 采取建筑使用功能可变措施 | | | | 7 | 4.3.1-6 |  | √ | 建 |
| 建筑结构与建筑设备管线分离 | | | | 7 |  | 建、水暖、电 |
| 4.2.8 | 提高建筑结构材料的耐久性（总分10 分） | 建筑结构材料按 100 年进行耐久性设计 | | | | 10 | 4.3.1-7 |  |  |  |
| 采用耐久性能好的建筑结构材料之一 | 混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土 | | | 10 |
| 钢构件，采用耐候结构钢及耐候型防腐涂料 | | |
| 木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品 | | |
| 资源节约 | 控制项 | 7.1.8 | 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构 | | | | | 达标 | 4.3.2-1 |  | √ |  |
| 7.1.10 | 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%；现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆 | | | | | 达标 | 4.3.2-2 |  | √ |  |
| 评分项 | 7.2.15 | 合理选用建筑结构材料与构件（总分10分） | 混凝土结构 | 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到85% | | | 5 | 4.3.2-3 |  | √ |  |
| 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到50% | | | 5 |
| 钢结构 | Q345 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到50% | | | 4 |
| 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50% | | | 4 |
| 采用施工时免支撑的楼屋面板 | | | 2 |
| 混合结构 | 对其混凝土结构部分、钢结构部分，分别按本条第 1 款、第 2 款进行评价，得分取各项得分的平均值 | | | 10 |
| 7.2.17 | 可再循环材料和可再利用材料用量比例（总分6分） | 住宅  建筑 | 达到6％ | | | 3 | 4.3.2-4 |  | √ | 建 |
| 达到10％ | | | 6 |
| 公共  建筑 | 达到10％ | | | 3 |
| 达到15％ | | | 6 |
| 利废建材选用及其用量比例（总分6分） | 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于50% | | | | 3 |
| 选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于30% | | | | 6 |
| 7.2.18 | 选用绿色建材 （总分12分） | 应用比例不低于30％ | | | | 4 | 4.3.2-5 |  | √ | 建、水暖、电 |
| 应用比例不低于50％ | | | | 8 |
| 应用比例不低于70％ | | | | 12 |
| 提高与创新 | 加分项 | 9.2.3 | 合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑（总分8分） | | | | | 8 | 4.3.3-1 | √ | √ | 建 |
| 9.2.5 | 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件（总分10分） | 主体结构采用钢结构、木结构 | | | | 10 | 4.3.3-2 | √ | √ |  |
| 主体结构采用装配式混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例 | | | 达到35% | 5 |
| 达到50% | 10 |
| 9.2.6 | 在建筑的规划设计应用建筑信息模型（BIM）技术 （总分15分，其中设计阶段5分） | | | | | 5 | 4.3.3-3 |  | √ | 建、水暖、电 |
| 9.2.10 | 绿色设计创新效益明显(总分40分) | | | 采取节约资源 | | 10 | 4.3.3-5 |  | √ | 建、水暖、电 |
| 保护生态环境 | | 10 |
| 保障安全健康 | | 10 |
| 智慧友好运行 | | 10 |
| 传承历史文化 | | | | | 10 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-建筑电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

4 说明一栏对应的内容编号分别为4.3.1~4.3.3条对应的编号。

**（二）** 设计内容深度

**4.3.1** 安全耐久

1 场地设计（条目：4.1.1）

说明中明确场地及周边有无滑坡、泥石流等地质危险，场地是否处于易发生洪涝地区；如有，需说明应对技术措施、说明防洪涝基础设施等。

图纸、计算书及附件：工程地质地勘报告、地质灾害危险性评估报告、防洪涝基础设施技术文件。

2 承载力要求（条目：4.1.2）

1）说明中应明确场地条件、设计荷载、设计使用年限、材料、构件性能、裂缝限值及变形限值等要求；

2）说明中应明确对地基不均匀沉降、超载使用、结构构件裂缝、钢材（筋）锈蚀、混 凝土剥落等后期维护管理的内容；

3）说明中应明确执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；

4）说明中应明确围护结构构造措施及设计大样，如砌块外墙的圈梁、构造柱要求，幕 墙锚固大样等。

图纸、计算书及附件：图纸提供基础平面布置图及基础详图、墙（柱）定位平面及配筋图、楼层结构平面图、梁配筋图、板配筋图、楼梯详图、结构主要或关键性节点详图。

计算书应提供结构承载能力极限状态计算书，正常使用极限状态验算，外墙、幕墙等围护结构能适应主体在多遇地震和各种荷载作用下的变形验算。

3 外部设施（条目：4.1.3）

说明中明确主体结构与外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施的连接要求或构造大样；当外部设施不与主体同时施工时，应明确预埋件大样或检测验证参数及要求。

图纸、计算书及附件：图纸提供结构平面，反应外部设施的构造详图。计算书应提供外部设施所需承载能力极限状态计算书，正常使用极限状态验算。

4 内部非结构构件（条目：4.1.4）

1）说明中应有内填充墙、装配式内墙 条板、附着于楼屋面结构的构件移动式档案密集柜等非结构构件与主体的连接大样；

2）说明中明确固定设备及附属设施（设备及附属设施指电梯、太阳能板、暖通设备、整体卫浴、整体橱柜等）不能直接横跨主体结构的变形缝，设备及附属设施不可与结构主体以膨胀螺栓、捆绑、支架等连接或安装；

3）说明中明确各连接件、配件、预埋件的材料及力学性能要求。

图纸、计算书及附件：设备及附属设施的布置图（与轴网的定位关系）、设备及附属设施与结构主体的连接大样图。

5 基于性能的抗震设计（条目：4.2.1）

说明应明确主体结构是否采用抗震性能设计，采用性能设计时应明确关键部位、关键构件及节点，并应明确其性能目标是否达到中震不屈服以上目标；或设置隔震垫、消能减震支撑、阻尼器等，改善结构的抗震性能。

图纸、计算书及附件：计算书提供基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能的相关计算或设置隔震垫、消能减震支撑、阻尼器的相关计算。

6 建筑适变性（条目：4.2.6）

1）说明中明确提升建筑使用功能适变性的措施（提高楼面活荷载取值，活荷载取值根据其建筑功能要求对应高于国家标准《工程结构通用规范》GB 55001-2021第4.2.2条表4.2.2中规定值的25％，且不少于1kN／m2）；

2）说明中明确建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式及构造做法。

图纸、计算书及附件：荷载布置计算文件。

7 材料的耐久性（条目：4.2.8）

1）说明中应明确按100年进行耐久性设计，并有相应的保证构件质量的预防性处理措施、减小侵蚀作用的局部环境改善措施、延缓构件出现损伤的表面保护措施和延缓性材料性能劣化速度的保护措施；

2）说明中应明确混凝土构件需满足以下要求：

a.注明混凝土保护层厚度（厚度值在原有环境类别对应的厚度基础上增加至少5mm）；

b.或注明采用满足《普通混凝土长期性能和耐久性试验方法标准》GB/T 50082、《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193标准的高耐久性混凝土；

3）说明中应明确钢构件采用符合《耐候结构钢》GB/T 4171要求的耐候钢材；在结构设计总说明中注明采用符合《建筑用钢结构 防腐涂料》JG/T 224的Ⅱ型面漆和长效型底漆；

4）说明中应明确木构件采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。

图纸、计算书及附件：无要求。

**4.3.2** 资源节约

1 不采用严重不规则结构（条目：7.1.8）

说明中明确建筑形体和布置规则性的判定和相关措施（应包含规则性程度，如为超限建筑，应明确加强措施、加强措施符合超限审查结论）。

图纸、计算书及附件：计算书中含有建筑形体规则性判定内容和计算指标（应包含扭转不规则情况、凹凸不规则情况、楼板局部不连续情况、侧向刚度不规则情况、 竖向抗侧力构件不连续情况、楼层承载力突变情况的内容）。如为超限结构，应提供超限审查报告及审查结论。

2 建筑材料选用（条目：7.1.10）

说明中明确拟采用的建筑主要结构材料的来源范围，即500km 内生产的建筑材料重量占比例应大于60%。明确现浇混凝土应为预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆（预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902的性能等级、原料和配合比、质量要求等有关规定；预拌砂浆应符合国家现行标准《预拌砂浆》GB/T 25181和《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223的材料、要求、设备等有关规定）。

图纸、计算书及附件：无要求。

3 建筑结构材料与构件（条目：7.2.15）

1）混凝土结构：

a.强度等级400MPa级及以上钢筋应用位置、比例；

b.竖向承重结构采用混凝土强度等级不小于C50的应用位置、比例。

2）钢结构：

a.钢材强度Q345及以上应用位置、比例；

b.螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的应用位置、比例；

c.施工时采用免支撑的楼屋面板的位置。

3）混合结构需同时提供第1）款和第2）款的内容。

图纸、计算书及附件：对于混凝土结构有强度等级400MPa级及以上钢筋用量比例计算书和竖向承重结构采用混凝土强度等级不小于C50用量比例计算书。对于钢结构有钢材强度Q345及以上比例计算书和螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的应用数量比例计算书。

4 材料重复利用（条目：7.2.17）

1）说明中明确可再循环材料和可再利用材料的种类、其使用部位、用量及比例；

2）说明中明确利废建材种类及其使用部位、用量及比例。

图纸、计算书及附件：可再循环材料和可再利用材料的用量比例估算、利废建材用量比例估算。

5 绿色建材（条目：7.2.18）

1）说明中明确绿色建材等级和材料的规格、型号、性能等技术指标；

2）说明中明确具有绿色建材评价标识的建筑材料的应用部位、种类及应用比例。

图纸、计算书及附件：具有绿色建材评价标识的估算材料清单、估算用量比例。

**4.3.3** 提高与创新

1 废弃场地建设、旧建筑利用（条目：9.2.3）

说明中明确对废弃场地进行改造并加以利用的措施及对旧建筑的利用情况。对受化学品污染的场地，应对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估说明，场地内土壤若需专项安全治理，应确保场地利用不存在安全隐患，符合TD/T 1036《土地复垦质量控制标准》等国家有关标准的要求。

图纸、计算书及附件：体现旧建筑使用的施工图。

2 工业化建造（条目：9.2.5）

说明中明确采用装配式结构体系、装配式部品、部件或装配式构件，建筑单体的预制率或装配率。

图纸、计算书及附件：图纸提供装配式部品、部件相关的平面图、构件详图、节点详图等。

计算书提供预制构件体积统计和占比计算。

3 BIM技术应用（条目：9.2.6）

说明建筑信息模型（BIM）技术应用情况。

图纸、计算书及附件：BIM技术应用报告。

4 创新效益说明（条目：9.2.10）

1）采用符合建筑行业绿色发展方向、绿色建筑定义理念的新技术、新产品、新应用、新理念；

2）创新点应较大幅度地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效；

3）节约资源方面：技术经济合理的情况下，达到较高的装配率或预制率，鼓励采用钢结构、木结构；当采用混凝土结构时，其地上部分预制混凝土构件的体积应不低于地上混凝土总体积的60%。

图纸、计算书及附件：与设计说明对应的专项设计图纸。

## 4.4 给排水

**（一）**给排水专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表 4.4）

表4.4 给排水专业相关的绿色建筑技术内容及编制深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备 注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 星级前置 | 技术要求 | 3.2.8 | 节水器具用水效率等级星级前置条件 | | | | 3级 | 一星 | 4.4.1-1 |  |  |  |
| 2级 | 二星 |
| 三星 |
| 安全耐久 | 控制项 | 4.1.3 | 太阳能设施（热水）应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件 | | | | | 达标 | 4.4.2-1 | √ |  | 建、结暖、电 |
| 4.1.4 | 建筑内部设备及附属设施等应连接牢固并适应主体结构变形 | | | | | 达标 | 4.4.2-2 | √ |  | 建、结暖、电 |
| 4.1.7 | 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且保持畅通 | | | | | 达标 | 4.4.2-3 | √ |  | 建、暖电 |
| 评分项 | 4.2.6 | 采取提升建筑适变性的措施，（总分18分） | 建筑结构与建筑设备管线分离 | | | | 7 | 4.4.2-4 | √ |  | 建、结暖、电 |
| 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式 | | | | 4 |
| 4.2.7 | 采取提升建筑部品部件耐久性的措施（总分10分） | 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件 | | | | 5 | 4.4.2-5 | √ |  | 建、暖电 |
| 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造 | | | | 5 |
| 健康舒适 | 控制项 | 5.1.3 | 给水排水系统的设置 | 生活饮用水水质应满足现行国家标准要求 | | | | 达标 | 4.4.3-1 | √ |  |  |
| 制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施 | | | |
| 使用构造内自带水封的便器 | | | |
| 非传统水源管道和设备设置明确、清晰的永久性标识 | | | |
| 评分项 | 5.2.3 | 直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求（总分8分） | | | | | 8 | 4.4.3-2 | √ |  |  |
| 5.2.4 | 生活饮用水水池、水箱等储水设施采取卫生要求措施（总分9分） | 使用符合国家现行有关标准要求的水箱 | | | | 4 | 4.4.3-3 | √ |  |  |
| 储水不变质的措施 | | | | 5 |
| 5.2.5 | 给排水管道、设备、设施均设置明确、清晰的永久性标识（总分8分） | | | | | 8 | 4.4.3-4 |  | √ |  |
| 5.2.6 | 采取措施优化房间（设备）的室内声环境（总分8分） | | | | | 8 | 4.4.3-5 |  | √ | 建、暖电 |
| 生活便利 | 评分项 | 6.2.6 | 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理（总分8分） | | | | | 8 | 4.4.4-1 | √ |  | 暖、电 |
| 6.2.8 | 用水远传计量系统、水质在线监测系统（总分7分） | 用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况 | | | | 3 | 4.4.4-2 | √ |  | 电 |
| 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改 | | | | 2 |
| 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询 | | | | 2 |
| 资源节约 | 控制项 | 7.1.5 | 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量 | | | | | 达标 | 4.4.5-1 | √ |  | 暖、电 |
|  | 7.1.7 | 水资源利用方案，统筹利用各种水资源 | 按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置 | | | | 达标 | 4.4.5-2 | √ | √ |  |
| 用水点处水压大于0．2MPa的配水支管设置减压设施，并满足给水配件最低工作压力的要求 | | | |
| 用水器具和设备满足节水产品的要求 | | | |
| 评分项 | 7.2.7 | 水泵、风机等设备采用节能型控制措施满足国家现行有关标准的节能评价值的要求（总分10分，本内容3分） | | | | | 3 | 4.4.5-3 | √ | √ | 暖、电 |
| 7.2.9 | 利用可再生能源利用（总分10分） | 可再生能源提供的生活用热水比例Rhw | | 20%≤Rhw＜35% | | 2 | 4.4.5-4 | √ | √ | 暖、电 |
| 35%≤Rhw＜50% | | 4 |
| 50%≤Rhw＜65% | | 6 |
| 65%≤Rhw＜80% | | 8 |
| 80%≤Rhw＜100% | | 10 |
| 7.2.10 | 使用较高用水效率等级的卫生器具（总分15分） | 全部卫生器具的用水效率等级达到2级 | | | | 8 | 4.4.5-5 | √ |  |  |
| 50％以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级 | | | | 12 |
| 全部卫生器具的用水效率等级达到1级 | | | | 15 |
| 7.2.11 | 绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术（总分12分） | 绿化灌溉节水设备或技术 | | 采用节水灌溉系统 | | 4 | 4.4.5-6 | √ | √ | 暖、电 |
| 在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，或种植无须永久灌溉植物 | | 6 |
| 空调冷却水系统节水设备或技术 | | 循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出 | | 3 |
| 7.2.12 | 营造室外景观水体（总分8分） | 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染 | | | | 4 | 4.4.5-7 | √ | √ | 建 |
| 利用水生动、植物保障室外景观水体水质 | | | | 4 |
| 7.2.13 | 利用非传统水源（总分15分） | 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例 | | | 不低于40％ | 3 | 4.4.5-8 | √ | √ |  |
| 不低于60％ | 5 |
| 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例 | | | 不低于30％ | 3 |
| 不低于50％ | 5 |
| 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例 | | | 不低于20％ | 3 |
| 不低于40％ | 5 |
| 7.2.14 | 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工（总分8分） | | | | | 8 | 4.4.5-9 |  |  | 建、暖电 |
| 7.2.18 | 选用绿色建材，应用比例（总分12分） | | | | 不低于30％ | 4 | 4.4.5-10 | √ |  | 建、结暖、电 |
| 不低于50％ | 8 |
| 不低于70％ | 12 |
| 环境宜居 | 控制项 | 8.1.4 | 雨水收集或排放 | 场地的竖向设计有利于雨水的收集或排放，有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用 | | | | 达标 | 4.4.6-1 | √ | √ | 建 |
| 大于10hm2的场地应进行雨水控制利用专项设计 | | | |
| 8.1.6 | 场地内不应有排放超标的污染源 | | | | | 达标 | 4.4.6-2 | √ | √ | 建、暖电 |
| 评分项 | 8.2.2 | 场地雨水实施外排总量控制（总分10分） | | | | 达到55％ | 5 | 4.4.6-3 | √ | √ |  |
| 达到70％ | 10 |
| 提高与创新 | 加分项 | 9.2.6 | 在建筑的规划设计应用建筑信息模型（BIM）技术 （总分15分，其中设计阶段5分） | | | | | 5 | 4.4.7-1 |  | √ | 建、结暖、电 |
| 9.2.7 | 建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度（总分12分） | | | | | 12 | 4.4.7-2 |  | √ | 建、结暖、电 |
| 9.2.10 | 绿色设计创新效益明显(总分40分) | | 采取节约资源 | | | 10 | 4.4.7-3 |  | √ | 建、结暖、电 |
| 保护生态环境 | | | 10 |
| 保障安全健康 | | | 10 |
| 智慧友好运行 | | | 10 |
| 传承历史文化 | | | | | 10 |

注： 1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

4 说明一栏对应的内容编号分别为4.4.1-1~4.4.7-2节对应的编号。

**（二）** 设计内容深度

**4.4.1 星级前置条件**

1 说明建筑节水器具用水效率等级。（条目：3.2.8）

图纸、计算书及附件：主要设备表。

**4.4.2 安全耐久**

1 外部设施（条目：4.1.3）

明确太阳能热水设施、冷却塔等设置的位置、与建筑主体结构的连接方式、设备检修与维护通道要求并满足机电抗震要求。

图纸、计算书及附件：平面布置图、安装详图、主要设备表。

2 内部设备设施（条目：4.1.4）

说明建筑内部需连接牢固并适应主体结构变形的给排水设备、附属设施类型（例如：水箱、水泵、消火栓等）及相应连接构造措施要求并满足机电抗震要求。

图纸、计算书及附件：构造详图或图集。

3 走廊、疏散通道设施布置（条目：4.1.7）

说明走廊、疏散通道等通行空间内消火栓箱、管道、阀门等的安装方式及保障走廊、疏散通道有效设计宽度和高度的情况说明。

图纸、计算书及附件：平面图。

4 建筑适变性（条目：4.2.6）

1）建筑结构与给排水设备管线分离说明：依据《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398的规定，明确设备管线与建筑结构体相分离的方式（墙体、竖井、双层天棚、架空地面）。

2）说明采用与建筑功能和空间变化相适应的给排水设备设施布置方式或控制方式。可适应建筑平面功能和空间发生变化时，给排水竖井位置、设备末端布置不变的设备布置或控制方式采用的相适应的措施。

图纸、计算书及附件：平面图、卫生间放大图。

5 部品部件耐久性（条目：4.2.7）

1）说明选用的管材的材质；

2）说明选用的水嘴、管道阀门等活动配件的构造，寿命标准值、设计值及提高比例。

图纸、计算书及附件：设备材料表。

**4.4.3 健康舒适**

1 给排水系统（条目：5.1.3）

1）说明生活饮用水用水点出水水质要求；

2）说明中对所涉及的储水设施清洗消毒频次提出要求（满足相应标准要求后方可投入使用）；

3）说明便器的构造及水封深度；

4）说明非传统水源管道和设备设置标识的要求。

图纸、计算书及附件：平面图、储水设施详图、设备材料表

2 水质标准要求（条目：5.2.3）

说明中明确各供水系统（直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等）供水水质标准。

图纸、计算书及附件：水处理设备工艺设计图、水质报告或可参考的水质报告

3 生活饮用水储水设施卫生要求（条目：5.2.4）

1）说明生活饮用水储水设施构造形式及符合的标准；

2）说明储水设施采取的避免储水变质的技术措施。

图纸、计算书及附件：平面图、储水设施详图、设备材料表

4 管道、设备、设施标识（条目：5.2.5）

明确给排水管道、设备、设施设置标识的要求。

图纸、计算书及附件：标识设置。

5 室内噪声级优化（条目：5.2.6）

明确设备、机房、管道采取的隔振和降噪的措施。

图纸、计算书及附件：平面图、设备基础减振详图。

**4.4.4 生活便利**

1 热水计量、能耗检测、数据分析和管理系统（条目：6.2.6）

说明热水采用远传计量方式，说明设置能耗监测、数据分析和管理系统。

图纸、计算书及附件：热水计量装置系统图、设备表。

2 远传计量、水质在线监测系统（条目：6.2.8）

1）说明各类用水采用的水量计量装置（远传水表）及其功能（远程信号采集、数据处理等）；

2）说明水量计量装置的设置位置（在使用多功能远传水表的基础上水表无死角分级设置情况）；

3）说明生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源水、空调冷却水等的水质监测方法、位置及监测的项目。

图纸、计算书及附件：计量装置系统图、分级示意图。

**4.4.5 资源节约**

1 能耗分项计量（条目：7.1.5）

说明给水、热水、中水等系统中的水量计量方式、计量装置位置和各系统动力设备能耗计量要求。

图纸、计算书及附件：系统图。

2 水资源利用（条目：7.1.7）

说明项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点、节水政策，项目概况，水量计算及水平衡分析，给排水系统，节水器具及设备，非传统水源利用等情况。

1）说明各类用水水量计量方式、计量装置设置位置（按用途、付费和管理单元）；

2）明确用水点处水压值或采取的减压措施（水压大于0.2MPa的楼层）；

3）说明选用的用水器具和设备节水标准（特殊功能需求除外）。

图纸、计算书及附件：系统图、各层用水点用水压力计算图表

3 节能设备选用（条目：7.2.7）

说明选用的给排水水泵的能效限定值及节能评价值。

图纸、计算书及附件：设备材料表、水泵能效值计算书或报告

4 可再生能源利用（条目：7.2.9）

说明可再生能源采用的形式，其提供的生活热水量、生活热水需求量及二者的比例情况（住宅采用住户比例方式）。

图纸、计算书及附件：平面图，可再生能源利用分析计算书或报告

5 卫生器具用水效率等级（条目：7.2.10）

说明选用的卫生器具用水效率等级及使用比例。

图纸、计算书及附件：主要设备材料表，卫生器具统计表。

6 节水设备或技术（条目：7.2.11）

1）明确场地内绿化种植植物有无永久灌溉需求；

2）根据种植植物种类有永久灌溉需求，明确采取的节水灌溉形式；采用节水灌溉形式的绿地面积、绿地总面积及二者比例；

3）明确在满足一定比例节水灌溉形式的基础上，设置的节水控制措施；

4）说明空调冷却水系统采用的节水措施和设施。

图纸、计算书及附件：平面图、系统图、设备材料表（可由专项设计提供）。

7 室外景观水体（条目：7.2.12）

1）明确进入室外景观水体的雨水采取的生态设施（削减径流污染），雨水补水 量、水体蒸发量及补水量和蒸发量的比值；

2）说明保障室外景观水体水质的措施（构造措施、动物措施，植物措施等）。

图纸、计算书及附件：总平面图、景观水体图、水景详图，水量平衡计算书（可由专项设计提供）。

8 非传统水源利用（条目：7.2.13）

1）说明绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用的非传统水源系统（雨水）及相应利用率、水源水质标准；

2）说明冲厕采用的非传统水源系统（中水）及相应利用率、水源水质标准；

3）说明冷却水补水采用的非传统水源系统（雨水）及相应利用率、水源水质标准。

图纸、计算书及附件：非传统水源利用计算书、水处理设备工艺流程图和详图、供水平面图、系统图。

9 装修一体化（条目：7.2.14）

说明土建工程与装修工程是否采用一体化设计，若采用，明确给排水设施预留安装要求。

图纸、计算书及附件：装修图纸可由专项设计提供。

10 绿色建材（条目：7.2.18）

说明具有绿色建材评价标识的卫生洁具和管材的种类及应用比例估算值。

图纸、计算书及附件：材料表。

**4.4.6 环境宜居**

1 雨水控制利用（条目：8.1.4）

1）说明场地设计采用雨水下渗、滞蓄或再利用等措施；

2）大于10hm2的场地，应明确进行雨水控制与利用专项设计。

图纸、计算书及附件：总平面图、专项设计文件、计算书（可由专项设计提供）。

2 超标污染源控制（条目：8.1.6）

明确场地内有无液态超标污染源，若有，需明确位置、指标、治理措施及排放标准（包括垃圾房、生活污水、医疗废水、公共厨房等）。

图纸、计算书及附件：总平面图、工艺图、环评报告。

3 雨水外排总量控制（条目：8.2.2）

说明雨水总量控制（径流减排、污染控制、雨水调节和雨水收集回用等）采取的措施及年径流总量控制目标。

图纸、计算书及附件：雨水平面图、工艺图、详图、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书（可由专项设计提供）。

**4.4.7 提高与创新**

1 BIM技术应用（条目：9.2.6）

说明建筑信息模型（BIM）技术应用情况。

图纸、计算书及附件： BIM技术应用报告。

2 建筑碳排放（条目：9.2.7）

说明中明确建筑物碳排放分类、计算分析、排放比例及降低单位建筑面积碳排放强度措施。

图纸、计算书及附件：建筑碳排放计算分析报告。

3 创新效益说明（条目：9.2.10）

说明采取的保护生态环境措施的情况。

图纸、计算书及附件：相关设计文件分析论证报告。

## 4.5 供暖通风与空气调节

（一） 暖通专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表4.5）

表4.5 暖通专业相关的绿色建筑技术内容及编制深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | 标准要求 | 编制深度 | | | 备 注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 星级前置 | 技术要求 | 3.2.8 | 建筑供暖空调负荷降低比例 | | 5% | | 一星 | 4.5.1-1 |  | √ | 建 |
| 10% | | 二星 |
| 15% | | 三星 |
| 安全耐久 | 控制项 | 4.1.3 | 空调室外机位等外部设施与建筑主体结构统一设计、施工，并具备安装、检修与维护条件 | | | | 达标 | 4.5.2-1 | √ |  | 建、结水、电 |
| 4.1.4 | 建筑内部的设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形 | | | | 达标 | 4.5.2-2 | √ |  | 建、结水、电 |
| 4.1.7 | 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散，且应保持畅通 | | | | 达标 | 4.5.2-3 | √ |  | 建、水电 |
| 评分项 | 4.2.6 | 提升建筑适变性的措施（总分18分） | 建筑结构与建筑设备管线分离 | | | 7 | 4.5.2-4 | √ |  | 建、结水、电 |
| 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式 | | | 4 |  | 水、电 |
| 4.2.7 | 提升建筑部品部件耐久性的措施（总分10分） | 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件 | | | 5 | 4.5.2-5 |  |  | 水、电 |
| 活动配件选用长久寿命产品，并考虑 部品组合的同寿命性；不同使用寿命的 部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造 | | | 5 |  | 建、水电 |
| 健康舒适 | 控制项 | 5.1.2 | 避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；防止厨房、卫生间的排气倒灌 | | | | 达标 | 4.5.3-1 | √ |  | 建 |
| 5.1.6 | 室内热环境 | 采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数符合现行国家标准的有关规定 | | | 达标 | 4.5.3-2 | √ | √ |  |
| 采用非集中供暖空调系统的建筑，具有保障室内热环境的措施或预留条件 | | |  |
| 5.1.8 | 主要功能房间具有现场独立控制的热环境调节装置 | | | | 达标 | 4.5.3-3 | √ |  |  |
| 5.1.9 | 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置 | | | | 达标 | 4.5.3-4 | √ |  | 电 |
| 评分项 | 5.2.1 | 室内主要污染物的浓度，室内 PM2.5 年均浓度不高于 25μg/m3，且室内 PM10 年均浓度不高于 50μg/m3（总分12，本内容6分） | | | | 6 | 4.5.3-5 | √ | √ | 建 |
| 5.2.6 | 主要功能房间的室内声环境（总分8分） | 噪声级达到现行国家标准的低限标准限值和高要求标准限值的平均值 | | | 4 | 4.5.3-6 | √ |  | 建、水电 |
| 声级达到现行国家标准的高要求标准限值 | | | 8 |
| 5.2.9 | 室内热湿环境（总分8分） | 采用自然通风或复合通风的建筑，建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例 | | 达到30％ | 2 | 4.5.3-7 | √ | √ |  |
| 每再增加10％，再得1分，最高得8分 | 8 |  |  |
| 采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准的室内人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级的面积比例 | | 达到60％ | 5 |  |  |
| 每再增加10％，再得1分，最高得8分 | 8 |
| 5.2.10 | 公共建筑自然通风效果（总分8分） | 过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例达到 70% | | | 5 | 4.5.3-8 |  | √ | 建 |
| 每再增加 10%，再得 1 分，最高得 8 分 | | | 8 |  |
| 生活便利 | 评分项 | 6.2.6 | 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理 | | | | 8 | 4.5.4-1 | √ |  | 电 |
| 6.2.7 | 设置 PM10、PM2.5、CO2浓度的空气质量  监测系统，且具有存储至少一年的监测  数据和实时显示等功能 | | | | 5 | 4.5.4-2 | √ |  | 电 |
| 资源节约 | 控制项 | 7.1.2 | 降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗 | 区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制 | | | 达标 | 4.5.5-1 | √ | √ |  |
| 空调冷源的部分负荷性能系数（IPLV)、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）符合现行国家标准的规定 | | |  |
| 7.1.3 | 按建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准 | | | | 达标 | 4.5.5-2 | √ | √ |  |
| 7.1.5 | 热源、输配系统等各部分能耗应进行独立分项计量 | | | | 达标 | 4.5.5-3 | √ |  | 电、水 |
| 评分项 | 7.2.4 | 优化建筑围护结构的热工性能（总分15分） | 建筑供暖空调负荷降低；幅度达到5% | | | 5 | 4.5.5-4 |  | √ | 建 |
| 建筑供暖空调负荷降低；幅度达到10% | | | 10 |  |
| 建筑供暖空调负荷降低；幅度达到15% | | | 15 |  |
| 7.2.5 | 冷、热源机组能效（总分10分） | 与提高比例或节能评价值有关 | | | 5 | 4.5.5-5 | √ |  |  |
| 与提高比例或一级能效等级限值有关 | | | 10 |
| 7.2.6 | 降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗（总分5分） | 通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行国家标准的规定低20% | | | 2 | 4.5.5-6 | √ | √ |  |
| 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准规定值低20% | | | 3 |  |
| 7.2.7 | 水泵、风机等设备采用节能型控制措施满足国家现行有关标准的节能评价值的要求（总分10分，本内容3分） | | | | 3 | 4.5.5-7 | √ | √ | 电、水 |
| 7.2.8 | 降低建筑能耗（总分10分） | 建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10% | | | 5 | 4.5.5-8 |  | √ | 电 |
| 建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 20% | | | 10 |  |
| 7.2.9 | 由可再生能源提供的空调冷量和热量比例RCh（总分10分） | | 20%≤RCh＜35% | | 2 | 4.5.5-9 | √ | √ | 电、水 |
| 35%≤RCh＜50% | | 4 |
| 50%≤RCh＜65% | | 6 |
| 65%≤RCh＜80% | | 8 |
| RCh≥80% | | 10 |
| 7.2.11 | 空调冷却水系统采用节水设备或技术(总分12分，本内容6分) | 循环冷却水系统采取设置水处理措施、 加大集 水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式， 避免冷却 水泵停泵时冷却水溢出 | | | 3 | 4.5.5-10 | √ |  | 水 |
| 采用无蒸发耗水量的冷却技术 | | | 6 |
| 7.2.14 | 建筑所有区域实施士建工程与装修工程一体化设计及施工 | | | | 8 | 4.5.5-11 | √ |  | 建、水电 |
| 7.2.18 | 选用绿色建材（总分12分） | 应用比例不低于30％ | | | 4 | 4.5.5-12 |  | √ | 建、结水、电 |
| 应用比例不低于50％ | | | 8 |
| 应用比例不低于70％ | | | 12 |
| 环境宜居 | 控制项 | 8.1.6 | 场地内不应有排放超标的污染源 | | | | 达标 | 4.5.6-1 | √ |  | 建、水电 |
| 提高与创新 | 加分项 | 9.2.1 | 建筑供暖空调系统能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低40%，得10分；每再降低10%，再得5分（总分30分） | | | | 30 | 4.5.7-1 | √ | √ |  |
| 9.2.6 | 在建筑的规划设计应用建筑信息模型（BIM）技术 （总分15分，其中设计阶段5分） | | | | 5 | 4.5.7-2 | √ | √ | 建、结水、电 |
| 9.2.7 | 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强(总分12分) | | | | 12 | 4.5.7-3 |  | √ | 建、结水、电 |
| 9.2.10 | 绿色设计创新效益明显(总分40分) | 采取节约资源 | | | 10 | 4.5.7-4 | √ | √ | 建、结水、电 |
| 保护生态环境 | | | 10 |
| 保障安全健康 | | | 10 |
| 智慧友好运行 | | | 10 |
| 传承历史文化 | | | | 10 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-建筑电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

4 说明一栏对应的内容编号分别为4.5.1-1~4.5.7-2节对应的编号。

**（二）** 设计内容深度

**4.5.1 星级前置条件：**

1 建筑供暖空调负荷降低（条目：3.2.8）

说明中明确建筑围护结构热工性能的改善措施、设计建筑的全年计算冷热负荷和参照建筑的全年计算冷热负荷以及降低比例，并符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378的要求。

图纸、计算书及附件：计算书（依据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449计算）。

**4.5.2 安全耐久**

1 太阳能设施与空调室外机位（条目：4.1.3）

1）太阳能供暖系统集热器：说明中明确太阳能集热器的类别、性能指标、安装方位角和倾角、前后排间距、安装方式、检修与维护方式，并符合《太阳能供热采暖工程技术标准》GB 50495的相关规定；

2）分体空调系统：说明中明确分体空调能效等级要求、室外机位的位置、与周边关系、通风散热条件、安装方式、检修与维护方式，并符合《家用和类似用途空调器安装规范》GB 17790的相关规定；

3）多联机空调系统：说明中明确多联机空调IPLV要求、室外机位的位置、与周边关系、通风散热条件、安装方式、检修与维护方式，并符合《多联机空调系统技术规程》JGJ 174的相关规定。

图纸、计算书及附件：分体空调无要求；多联机空调室外机平面图、设备材料表、详图大样。

2 内部暖通设备设施（条目：4.1.4）

说明中明确内部暖通（供暖、空调、通风等）设备设施名称、位置及与主体结构连接方式、适应变形措施。（机械固定、焊接、预埋、一体化措施等）。

图纸、计算书及附件：相关平面图、详图大样。

3 走廊、疏散通道设施布置要求（条目：4.1.7）

说明中明确走廊、疏散通道等通行空间内暖通（供暖、空调、通风等）设备及管线布置方式，并不得妨碍疏散要求。

图纸、计算书及附件：相关平面图。

4 建筑适变性（条目：4.2.6）

1）设备管线分离措施

说明中明确设备及管线名称、设置位置，与建筑结构体相分离的方式。（包括墙体与管线分离、公共管井、架空地板、顶板下敷设等）。

2）设备设施适变方式

说明中明确暖通（供暖、空调、通风等）设备设施适应建筑功能和空间变化的布置或控制方式。

图纸、计算书及附件：相关平面图、系统图。

5 部品部件耐久性（条目：4.2.7）

1）说明中明确管材、管件的名称、材质，耐腐蚀、抗老化、耐久性要求，并符合相关国家现行标准规定的参数要求；

2）说明中明确阀门、仪表等活动配件选用种类名称，反复启闭的机械耐久性达到相应产品标准要求，明确不同使用寿命的产品组合的名称、组合方式、更新构造。

图纸、计算书及附件：无要求。

**4.5.3 健康舒适**

1 污染区域空气控制（条目：5.1.2）

1）说明中明确厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域采取的通风系统形式、系统独立设置的要求；

2）说明中明确防止空气、污染物串通及排气倒灌的措施。

图纸、计算书及附件：通风系统平面图、主要设备材料表。

2 室内热环境（条目：5.1.6）

1）集中供暖空调系统：说明中明确各功能房间温度、湿度、新风量等室内环境的重要参数及空调、供暖及新风系统的形式；

2）非集中供暖空调系统：说明中明确保障室内热环境的措施或预留条件及相关设备的能效等级。

图纸、计算书及附件：空调系统平面图、主要设备材料表、冷热负荷、加湿量、新风量计算书；非集中供暖空调系统无要求。

3 热环境调节装置（条目：5.1.8）

说明中明确供暖空调系统形式、房间温控方式、温控装置安装原则。

图纸、计算书及附件：供暖空调系统平面图

4 一氧化碳浓度监测装置（条目：5.1.9）

说明中明确地下车库通风系统形式及通风系统联动方式、运行策略。

图纸、计算书及附件：地下车库通风系统平面图。

5 室内主要空气污染物浓度控制 （条目：5.2.1）

说明中明确通风空调系统形式及空气净化设备效率要求。

图纸、计算书及附件：通风空调系统平面图、主要设备材料表、空气净化设备的净化效率计算书(依据《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461的规定，可由专项设计提供)。

6 室内噪声级优化（条目：5.2.6）

说明中明确暖通空调系统的设备机房、管道、设备等隔振降噪措施，主要功能房间的室内噪声级需满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求。

图纸、计算书及附件：相关平面图、详图大样、主要设备材料表。

7 室内热湿环境控制（条目：5.2.9）

说明中明确主要功能房间室内设计参数和供暖、通风、空调系统形式、室内PMV；PPD预计达标比例，并符合《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785的相关要求。

图纸、计算书及附件：供暖、空调、通风系统平面图、 系统控制原理图、主要设备材料表；室内温度模拟分析报告（可由专项设计提供）、舒适温度预计达标比例报告（可由专项设计提供）、室内PMV、PPD分析报告预计达标比例分析报告（可由专项设计提供）。

8 室内自然通风（条目：5.2.10）

公共建筑：说明中明确过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于2次/h的面积比例。

图纸、计算书及附件：公共建筑提供自然通风模拟报告（可由专项设计提供）。

**4.5.4 生活便利**

1 远传计量、能源管理系统（条目：6.2.6）

说明中明确冷热源进行独立分项计量，并具有远传功能；冷热源表数据能经自动远传计量系统上传至能耗管理系统。对于住宅、公寓及宿舍建筑，说明中仅明确冷热量计量装置设于公共区域，并具有远传功能。

图纸、计算书及附件：相关平面图、系统图或大样图。

2 空气质量监测系统（条目：6.2.7）

说明中明确公共建筑主要房间设置空气质量监测系统，并明确系统监测内容、监测要求、读数时间间隔；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。对于住宅、公寓及宿舍建筑，说明中仅明确每户均设置PM10、PM2.5、CO2空气质量监测系统。

图纸、计算书及附件：通风、空调系统平面图、新风系统平面图。

**4.5.5 资源节约**

1 降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗（条目：7.1.2）

1）说明中明确空调、供暖系统形式；降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗的具体策略（应体现空调、供暖系统的分区情况）；

2）说明中明确空调冷热源形式；部分负荷性能系数 (IPLV)和电冷源综合制冷性能系数 (SCOP)。

图纸、计算书及附件：主要设备材料表，相关平面、系统图、部分负荷性能系数计算书（采用变频技术时提供）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算书。

2 设置分区温度（条目：7.1.3）

说明中明确空调、供暖系统形式以及空调、供暖系统的分区名称、过渡区域空间名称及相应的分布情况；明确各空间分区温度、过渡区域空间降低后的设计温度。

图纸、计算书及附件：相关平面、冷热负荷计算书。

3 能耗分项计量（条目：7.1.5）

说明中明确冷热源、输配系统的计量方式及计量设施（水、冷热量、燃气、燃油）要求。

图纸、计算书及附件：主要设备材料表、相关平面、设备系统图。

4 建筑供暖空调负荷降低（条目：7.2.4）

说明中明确建筑围护结构热工性能的改善措施、设计建筑的全年计算冷热负荷和参照建筑的全年计算冷热负荷以及降低比例，并符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378的要求。

图纸、计算书及附件：计算书（依据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449计算，可由专项设计提供）。

5 冷、热源机组能效（条目：7.2.5）

说明中明确冷热源系统形式及其机组能效指标。

图纸、计算书及附件：主要设备材料表。

6 降低系统能耗（条目：7.2.6）

1）说明中明确通风、空调系统风机Ws 设计值、限值以及降低比例；

2）说明中明确供暖、空调水系统循环泵耗电输冷（热）比设计值、限值以及降低比例。

图纸、计算书及附件：相关平面图、风机单位风量耗功率计算书、循环泵耗电输冷（热）比计算书。

7 节能设备选用（条目：7.2.7）

1）说明中明确通风、空调系统风机Ws设计值，并符合国家现行标准的相关节能评价值要求；

2）说明中明确供暖、空调水系统循环泵耗电输冷（热）比设计值，并符合国家现行标准的相关节能评价值要求。

图纸、计算书及附件：相关平面图、风机单位风量耗功率计算书、循环泵耗电输冷（热）比计算书。

8 降低建筑能耗（条目：7.2.8）

说明中明确供暖空调系统形式，降低供暖空调系统能耗（冷热源、输配系统及末端空气处理设备能耗）的措施，设计建筑、参照建筑的能耗以及降低比例，并符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378的要求。

图纸、计算书及附件：暖通能耗模拟计算书（可由专项设计提供）。（依据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449计算）

9 可再生能源利用（条目：7.2.9）

说明中明确可再生能源采用的形式、种类及可再生能源提供的空调用冷量、热量以及比例。

图纸、计算书及附件：相关平面图、主要设备材料表、可再生能源提供的空调用冷热量比例计算书。

10 节水设备或技术（条目：7.2.11）

说明中明确空调冷源的形式，空调循环冷却水采取的节水措施或冷源采用无蒸发耗水量（分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等）的冷却技术。

图纸、计算书及附件：相关平面图、系统图、主要设备材料表。

11 装修一体化（条目：7.2.14）

说明中明确暖通设备设施配合装修设计进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋。

图纸、计算书及附件：装修图纸可由专项设计提供。

12 绿色建材（条目：7.2.18）

说明暖通设施选用具有绿色建材评价标识的管材管件的应用部位、种类及应用比例。

图纸、计算书及附件：具有绿色建材评价标识的估算材料清单、估算用量比例。

**4.5.6 环境宜居**

1 超标污染源控制（条目：8.1.6）

明确场地内有无超标污染源（气、液、固以及噪声），若有，需明确位置、指标、治理措施及排放标准。（锅炉或热水机组所用的燃料种类，燃烧后烟气的排放方式、烟囱位置及排放口高度；厨房排油烟标准，排油烟净化设备的最低去除效率、排放浓度及排放位置；本项目或周边环境有明显影响的振动源与噪声源的环保处理措施；空调冷热源主机设备所用冷媒的环保性能及环保指标；垃圾房等通风系统的排放及除臭、净化要求）

图纸、计算书及附件：主要设备材料表、各污染场所通风平面、设备系统图。

**4.5.7 提高与创新**

1 优化降低建筑供暖空调系统能耗（条目：9.2.1）

说明中明确供暖空调系统形式，优化降低供暖空调系统能耗（冷热源、输配系统及末端空气处理设备能耗）的措施，设计建筑、参照建筑的能耗以及降低比例，并符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378的要求。

图纸、计算书及附件：供暖空调平面图、设备材料表、供暖空调系统能耗节能率分析报告（依据《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449计算，可由专项设计提供）。

2 BIM技术应用（条目：9.2.6）

说明建筑信息模型（BIM）技术应用情况。

图纸、计算书及附件：BIM技术应用报告。

3 建筑碳排放（条目：9.2.7）

说明中明确建筑物碳排放分类、计算分析、排放比例及降低单位建筑面积碳排放强度措施。

图纸、计算书及附件：建筑碳排放计算分析报告。

4 创新效益说明（条目：9.2.10）

采取节约资源：明确项目符合百年建筑理念并符合相应的要求，在进一步降低供暖空调系统能耗的基础上实现零能耗建筑所采取的技术措施，分析论证报告包括创新内容和创新程度；应用规模、难易复杂程度及技术先进性；经济、社会效益，发展前景与推广价值，且技术经济合理，效益明显。

图纸、计算书及附件：相关设计图纸、分析论证报告、相关证明、说明文件。

## 4.6 电 气

（一） 建筑电气专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度（表4.6）

表4.6 建筑电气专业相关的绿色建筑技术及设计内容深度索引表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 条目 | 评价标准条文技术内容 | | | | 标准要求 | 设计内容深度 | | | 备 注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 安全耐久 | 控制项 | 4.1.1 | 场地无电磁辐射危害 | | | | 达标 | 4.6.1-1 | √ | √ | 建、结 |
| 4.1.3 | 太阳能设施（光伏）应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件 | | | | 达标 | 4.6.1-2 | √ |  | 建、结水、暖 |
| 4.1.4 | 建筑内部设备及附属设施等应连接牢固并适应主体结构变形 | | | | 达标 | 4.6.1-3 | √ |  | 建、结水、暖 |
| 4.1.7 | 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且保持畅通 | | | | 达标 | 4.6.1-4 | √ |  | 建、水暖 |
| 评分项 | 4.2.5 | 步行和自行车交通系统有充足照明 | | | | 8 | 4.6.1-5 | √ | √ | 建 |
| 4.2.6 | 采取提升建筑适变性的措施（总分18分） | 建筑结构与建筑设备管线分离 | | | 7 | 4.6.1-6 | √ |  | 建、结水、暖 |
| 采用与建筑功能和空间相适应的设备设施布置方式或控制方式 | | | 4 | √ |  | 水、暖 |
| 4.2.7 | 采取提升建筑部品部件耐久性的措施（总分10分） | 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线 | | | 5 | 4.6.1-7 | √ |  | 水、暖 |
| 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造 | | | 5 | √ |  | 建、水暖 |
| 健康舒适 | 控制项 | 5.1.5 | 建筑照明 | 照明数量和质量 | | | 达标 | 4.6.2-1 | √ | √ |  |
| 人员长期停留的场所无危险类照明产品 | | | √ |  |
| LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家现行标准的规定 | | | √ |  |
| 5.1.9 | 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置 | | | | 达标 | 4.6.2-2 | √ |  | 暖 |
| 评分项 | 5.2.6 | 采取措施控制（发电机房、变配电室等）房间的室内声环境（总分8分） | | | | 8 | 4.6.2-3 | √ |  | 建、水暖 |
| 生活便利 | 控制项 | 6.1.3 | 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件 | | | | 达标 | 4.6.3-1 | √ | √ | 建 |
| 6.1.4 | 自行车停车场所应位置合理、方便出入 | | | | 达标 | 4.6.3-2 | √ |  | 建 |
| 6.1.5 | 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能 | | | | 达标 | 4.6.3-3 | √ |  | 水、暖 |
| 6.1.6 | 建筑应设置信息网络系统 | | | | 达标 | 4.6.3-4 | √ |  | 建 |
| 评分项 | 6.2.6 | 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理（总分8分） | | | | 8 | 4.6.3-5 | √ |  | 水、暖 |
| 6.2.7 | 设置 PM10 、PM2.5、CO2 浓度的空气质量监测系统，且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能（总分5分） | | | | 5 | 4.6.3-6 | √ |  | 暖 |
| 6.2.8 | 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统（总分7分） | 设置用水远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况 | | | 3 | 4.6.3-7 | √ |  | 水 |
| 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5% | | | 2 |
| 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询 | | | 2 |
| 6.2.9 | 具有智能化服务系统（总分9分） | 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等至少3 种类型的服务功能 | | | 3 | 4.6.3-8 | √ |  |  |
| 具有远程监控的功能 | | | 3 |
| 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能 | | | 3 |
| 资源节约 | 控制项 | 7.1.4 | 主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制 | | | | 达标 | 4.6.4-1 | √ | √ |  |
| 7.1.5 | 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量 | | | | 达标 | 4.6.4-2 | √ |  | 水、暖 |
| 评分项 | 7.2.7 | 采用节能型建筑电气设备及节能控制措施（总分10分） | 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准规定的目标值 | | | 5 | 4.6.4-3 |  |  |  |
| 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节 | | | 2 | √ | √ |  |
| 照明产品、三相配电变压器、 水泵、 风机等 设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求 | | | 3 |  |  | 水、暖 |
| 7.2.8 | 采取措施降低建筑能耗（总分10分） | | | | 10 | 4.6.4-4 |  | √ | 建、暖 |
| 7.2.9 | 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源。由可再生能源提供电量比例Re（总分10分） | | | | 10 | 4.6.4-5 | √ | √ |  |
| 7.2.11 | 绿化灌溉节水设备或技术，在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施（总分12分，本内容6分） | | | | 6 | 4.6.4-6 | √ |  | 水 |
| 7.2.14 | 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工（总分8分） | | | | 8 | 4.6.4-7 |  |  | 建、水暖 |
| 7.2.18 | 选用绿色建材（总分12分） | | | 应用比例不低于30％ | 4 | 4.6.4-8 |  | √ | 建、结水、暖 |
| 应用比例不低于50％ | 8 |
| 应用比例不低于70％ | 12 |
| 环境宜居 | 控制项 | 8.1.6 | 场地内不应有排放超标的污染源 | | | | 达标 | 4.6.5-1 |  |  | 水、暖 |
| 评分项 | 8.2.7 | 建筑及照明设计避免产生光污染，室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准（总分10分） | | | | 5 | 4.6.5-2 |  | √ | 建 |
| 提高与创新 | 加分项 | 9.2.6 | 应用建筑信息模型（BIM）技术（总分15分） | | | | 5 | 4.6.6-1 |  | √ | 建、结水、暖 |
| 9.2.7 | 进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度（总分12分） | | | | 5 | 4.6.6-2 |  | √ | 建、结水、暖 |
| 9.2.10 | 绿色设计创新效益明显(总分40分) | | 采取节约资源 | | 10 | 4.6.6-3 | √ | √ | 建、结水、暖 |
| 保护生态环境 | | 10 |
| 保障安全健康 | | 10 |
| 智慧友好运行 | | 10 |
| 传承历史文化 | | | | 10 |

注：1 本表中类别与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的绿色性能划分一致，条目与《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的条文号一致。

2 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-建筑电气专业，应相互协调。

3 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分。

4 说明一栏对应的内容编号分别为4.6.1~4.6.6节对应的编号。

**（二）** 设计内容深度

**4.6.1** 安全耐久

1 场地无电磁辐射危害（条目：4.1.1）

应根据环境影响评价报告及现场踏勘情况，按场地及周边存在电磁辐射源的以下三种情况之一进行说明：

1）场地及周边不存在电磁辐射源，无电磁辐射危害；

2）场地及周边存在电磁辐射源，与建筑物距离在《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB51204规定的评价范围外（可参见表E），无电磁辐射危害；此种情况应说明场地及周边存在电磁辐射源的类型、主要参数及与建筑物距离；

3）场地及周边存在电磁辐射源，与建筑物距离在《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB51204规定的评价范围内（可参见表E），建筑物室内空间和建筑物外附空间满足电磁环境公众曝露控制限值要求，无电磁辐射危害；此种情况应说明场地及周边存在电磁辐射源的类型、主要参数及与建筑物距离；提供电磁辐射环境评价报告中建筑物所在位置电场强度、磁场强度、磁感应强度的数值，且应符合《电磁环境控制限值》GB8702的要求。

图纸、计算书及附件：场地地形图、电磁辐射环境评价报告（可由专项设计提供）。

2 外部设施（条目：4.1.3）

说明中明确太阳能光伏发电设施设置的部位及与建筑主体结构的连接要求。

图纸、计算书及附件：太阳能光伏发电设施平面、立面布置图、安装详图（标准图）。

3 内部建筑电气设备设施（条目：4.1.4）

说明中明确建筑内部需连接牢固并适应主体结构变形的电器设备及附属设施类型（柴油发电机；变压器；蓄电池；电力电容器；配电箱、柜；通信设备；消防、安防设备；共用天线；安装在顶棚或吊顶上的灯具；内径不小于60mm的建筑电气配管及重力不小于150N／m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽等）及与主体结构连接方式、适应变形措施。（机械固定、焊接、预埋、一体化措施等）。

图纸、计算书及附件：各电器设备、设施连接构造详图（标准图）。

4 走廊、疏散通道设施布置要求及应急救护（条目：4.1.7）

1）说明中明确走廊、疏散通道等通行空间内机电箱（柜）及管线的布置方式，并不得影响走廊、疏散通道的有效设计宽度；

2）说明中明确大堂应急救护电源插座设置及安装要求。

图纸、计算书及附件：大堂所在楼层电力插座平面图。

5 场地照明（条目：4.2.5）

说明中明确场地内室外人行道、非机动车道路面平均照度、最小照度和垂直照度设计标准及设计值，且不低于行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45的标准及限值要求。

图纸、计算书及附件：室外道路照明平面图（应注明灯具的规格、型号、容量）、室外道路照明计算书、主要建筑电气设备表（含光源及灯具的相关参数）。

6 建筑适变性（条目：4.2.6）

1）建筑结构与建筑电气设备管线分离

说明中应依据《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398的规定，明确建筑电气设备、管线与建筑结构体相分离的方式（包括墙体、建筑电气竖井、天棚、地板等）；

2）采用与建筑功能和空间相适应的建筑电气设备设施布置方式或控制方式

说明中明确建筑功能和空间发生变化时，建筑电气竖井位置、建筑电气设备布置及控制方式采用相适应的具体措施。

图纸、计算书及附件：照明平面图及其他相关图纸。

7 部品部件耐久性（条目：4.2.7）

说明中明确选用导线、电缆、母线的导体材质及燃烧性能的耐久性要求。

图纸、计算书及附件：主要建筑电气设备表。

**4.6.2** 健康舒适

1 建筑照明（条目：5.1.5）

1）照明数量和质量

说明中明确主要功能房间及场所的照度、统一眩光值、一般显色指数、照度均匀度的设计标准及设计值；

2）人员长期停留的场所无危险类照明产品

说明中明确人员长期停留的具体场所及选用照明产品的安全组别分类，并对订货时的产品检测报告应满足《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145的无危害类提出要求；

3）LED照明的光输出波形的波动深度

说明中明确选用的各类LED照明产品光输出波形的波动深度、波动频率及对应限值要求（应为具体数值），或对订货时的测试报告中光输出波形的波动深度应符合《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的限值提出要求。

图纸、计算书及附件：照明平面图、照明计算书、主要建筑电气设备表（含光源及灯具的相关参数）。

2 一氧化碳浓度监测装置（条目：5.1.9）

说明中明确一氧化碳浓度监测装置所采用的系统形式及系统组成；系统点位配置标准；与排风设备联动控制的具体要求；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：一氧化碳浓度监测系统图、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

3 室内噪声级优化（条目：5.2.6）

说明中明确发电机、变压器等设备、设施隔振降噪措施，主要功能房间的室内噪声级需满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求。

图纸、计算书及附件：发电机房、变电所相关平面图及安装详图（标准图）。

**4.6.3** 生活便利

1 电动汽车充电设施（条目：6.1.3）

说明中明确总机动车位数（含无障碍电动汽车停车位）、直接建设的电动汽车充电设施或具备充电设施安装条件的车位数、预留配电容量的车位数（仅新建大型公共建筑配套停车场）及占总车位数比例；电动汽车充电设施设备总容量；变配电系统配置容量。

图纸、计算书及附件：相关变配电系统图及低压配电系统图、电力平面图、变压器负荷计算书、主要建筑电气设备表。

2 非机动车车位（条目：6.1.4）

说明中明确非机动车充电车位数量及位置、充电设施及其配电系统的设置情况。图纸、计算书及附件：相关电力平面图及配电箱系统图。

3 建筑设备自动监控管理（条目：6.1.5）

说明中明确建筑设备管理系统各子系统的组成情况及控制室位置；各子系统的系统形式及系统组成、监控的设备范围、自动监控管理功能的内容；系统配置标准、系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：建筑设备监控系统中各子系统的系统图、相关平面图、主要建筑电气设备表（智能化深化设计可由专项设计提供）。

4 建筑信息网络系统（条目：6.1.6）

说明中明确建筑信息网络系统形式及系统组成、系统结构及主要性能指标、主机房及设备间（弱电间）位置；系统的分类、隔离要求及系统的点位配置标准；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：信息网络系统图、主机房及设备间（弱电间）平面布置图、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

5 远传计量、能源管理系统（条目：6.2.6）

说明中明确需远传计量的建筑能耗的分类、分项要求；建筑能耗监测系统形式及系统组成；控制室的位置；能耗监测点位配置；建筑能耗监测、数据分析和管理的具体内容；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：建筑能耗监测系统图（应能反映出计量表具的具体安装位置或点位表）、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

6 空气质量监测系统（条目：6.2.7）

说明中明确空气质量监测系统形式及系统组成；系统监测内容、监测要求、读数时间间隔；监测点的设置位置；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：空气质量监测系统图、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

7 远传计量、水质在线监测（条目：6.2.8）

1）说明中明确需远传计量的建筑用水系统的分类、分级要求；用水远传计量系统形式及系统组成；控制室的位置；用水计量点位配置；用水统计分析及检漏功能的具体要求；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件；

2）说明中明确需监测水质指标的用水类型；水质在线监测系统形式及系统组成；控制室的位置；水质监测点位配置；水质监测、保存及查询功能的具体要求；系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：水远传计量系统图、水质在线监测系统图、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

8 智能化服务（条目：6.2.9）

说明中明确智能化服务系统各子系统组成情况及控制室位置（若设）；各子系统的系统形式及系统组成、系统服务功能内容、系统远传监控功能的要求、接入智慧城市（城区、社区）功能的接口要求；系统配置标准、系统布线、系统供电、防雷及接地等要求；系统与其他专业设计的分工界面、接口条件。

图纸、计算书及附件：智能化服务系统各子系统的系统图、相关平面图、主要建筑电气设备表。（智能化深化设计可由专项设计提供）

**4.6.4.**资源节约

1 照明功率密度值及照明控制（条目：7.1.4）

1）说明中明确主要功能房间的照度、室形指数、装饰性灯具总功率、照明功率密度值（LPD）的标准值及设计值，且不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034规定的现行值；

2）说明中明确公共区域（包括走廊、楼梯间及大堂、门厅、地下停车场等大空间）分区控制方式及节能控制措施；对不同采光区域（侧面采光、平天窗采光、锯齿形天窗采光）及导光系统的照明控制要求。

图纸、计算书及附件：照明平面图、照明计算书、主要建筑电气设备表（含光源及灯具的相关参数）。

2 能耗分项计量（条目：7.1.5）

1）住宅建筑：说明中明确分户计量要求；公共区域的分项计量要求同公共建筑；

2）公共建筑：说明中明确建筑物电能计量的分项（包括一级子项及二级子项）要求及对应计量表计的回路设置要求，并应与建筑能耗监测系统（若有）分项计量要求相符。

图纸、计算书及附件：变配电系统图、配电干线系统图、配电箱系统图。

3 节能设备选用及节能控制（条目：7.2.7）

1）说明中明确主要功能房间的照度、室形指数、装饰性灯具总功率、照明功率密度值（LPD）的标准值及设计值，且不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034规定的目标值；

2）说明中明确采光区域照明系统采用自动调节的控制方式及管理措施；

3）说明中明确照明产品、三相配电变压器等设备的能效等级。

图纸、计算书及附件：照明平面图、智能照明控制系统图（若有）、照明计算书、主要建筑电气设备表（含光源及灯具的相关参数）。

4 降低建筑能耗（条目：7.2.8）

说明中明确住宅建筑公共空间或公共建筑照明能耗降低的比例及主要技术参数。

图纸、计算书及附件：照明能耗模拟计算书（可由专项设计提供）。

5 可再生能源利用（条目：7.2.9）

说明中明确可再生能源发电系统（如太阳能光伏）的装机容量、发电用途及并网形式、发电系统的输出功率及与供电系统设计负荷的比例。

图纸、计算书及附件：可再生能源发电系统图、设备平面布置图（若在建筑立面设有太阳能光伏发电系统时，尚应提供立面布置图）、建筑物供电系统设计负荷计算书、发电系统的输出功率及与供电系统设计负荷的比例计算书。

6 节水设备或技术（条目：7.2.11）

说明中明确采用节水灌溉控制措施及控制装置点位配置要求。

图纸、计算书及附件：节水灌溉控制系统图、相关平面图及详图。

7 装修一体化（条目：7.2.14）

说明中明确建筑电气设备设施配合装修设计进行孔洞预留及导管预埋的技术措施。

图纸、计算书及附件：装修图纸可由专项设计提供。

8 绿色建材（条目：7.2.18）

说明中明确具有绿色建材评价标识的建筑电气材料的应用部位、种类及应用比例。

图纸、计算书及附件：具有绿色建材评价标识的估算材料清单、估算用量比例。

**4.6.5** 环境宜居

1 超标污染源控制（条目：8.1.6）

说明中明确建筑电气设备（柴油发电机组等）产生的废气排放要求及处理措施。

图纸、计算书及附件：无要求。

2 照明光污染控制（条目：8.2.7）

说明中明确建筑环境区域划分，夜景照明的光污染类型（见《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163）、限制要求及对应设计值。

图纸、计算书及附件：夜景照明各类光污染计算书。（夜景照明可由专项设计提供）

**4.6.6** 提高与创新

1 BIM技术应用（条目：9.2.6）

说明中明确建筑信息模型（BIM）技术应用情况。

图纸、计算书及附件：BIM技术应用报告。

2 建筑碳排放（条目：9.2.7）

说明中明确建筑物碳排放分类、计算分析、排放比例及降低单位建筑面积碳排放强度措施。

图纸、计算书及附件：建筑碳排放计算分析报告。

3 创新效益说明（条目：9.2.10）

1）采取节约资源：明确创新目标（管线节约、无线传输）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

2）保障安全健康：明确创新目标（光环境，高性能材料、技术和产品）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显；

3）智慧友好运行：明确创新目标（智慧管理系统、智慧服务系统、智慧家居系统、智慧教育展示系统、人工智能、数据收集分析）及技术措施、相应要求。且技术经济合理，效益明显。

图纸、计算书及附件：相关设计文件、分析论证报告。

# 附录A 绿色建筑施工图设计成果表

绿色建筑施工图设计文件应提供绿色建筑施工图设计成果表，见表A。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表A 绿色建筑施工图设计成果表 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **建设单位** | |  | | | **设计单位** | |  | | | | **报审时间** |  | | **□单层 □多层 □高层 □超高层** | |
| **项目名称** | |  | | | **用地面积** | |  | | | | **使用性质** |  | |
| **建设地点** | |  | | | **建筑高度** | |  | | | | **建筑面积** |  | |
| **4 安全耐久** | | | | | **5 健康舒适** | | | | | | **6 生活便利** | | | | |
| **控制项** | | **得分项** | | | **控制项** | | | **得分项** | | | **控制项** | | **得分项** | | |
| **条文 编号** | **自评 结果** | **条文 编号** | **标准**  **分值** | **自评分值** | **条文**  **编号** | **自评结果** | | **条文**  **编号** | **标准**  **分值** | **自评分值** | **条文**  **编号** | **自评结果** | **条文**  **编号** | **标准**  **分值** | **自评**  **分值** |
| 4.1.1 | **□** | 4.2.1 | 10 |  | 5.1.1 | **□** | | 5.2.1 | 12 |  | 6.1.1 | **□** | 6.2.1 | 8 |  |
| 4.1.2 | **□** | 4.2.2 | 15 |  | 5.1.2 | **□** | | 5.2.2 | 8 |  | 6.1.2 | **□** | 6.2.2 | 8 |  |
| 4.1.3 | **□** | 4.2.3 | 10 |  | 5.1.3 | **□** | | 5.2.3 | 8 |  | 6.1.3 | **□** | 6.2.3 | 10 |  |
| 4.1.4 | **□** | 4.2.4 | 10 |  | 5.1.4 | **□** | | 5.2.4 | 9 |  | 6.1.4 | **□** | 6.2.4 | 5 |  |
| 4.1.5 | **□** | 4.2.5 | 8 |  | 5.1.5 | **□** | | 5.2.5 | 8 |  | 6.1.5 | **□** | 6.2.5 | 10 |  |
| 4.1.6 | **□** | 4.2.6 | 18 |  | 5.1.6 | **□** | | 5.2.6 | 8 |  | 6.1.6 | **□** | 6.2.6 | 8 |  |
| 4.1.7 | **□** | 4.2.7 | 10 |  | 5.1.7 | **□** | | 5.2.7 | 10 |  |  |  | 6.2.7 | 5 |  |
| 4.1.8 | **□** | 4.2.8 | 10 |  | 5.1.8 | **□** | | 5.2.8 | 12 |  |  |  | 6.2.8 | 7 |  |
|  |  | 4.2.9 | 9 |  | 5.1.9 | **□** | | 5.2.9 | 8 |  |  |  | 6.2.9 | 9 |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | 5.2.10 | 8 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | 5.2.11 | 9 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **合计Q**1 | 100 |  |  |  | | **合计Q**2 | 100 |  |  |  | **合计Q**3 | 70 |  |
| **7 节约资源** | | | | | **8 环境宜居** | | | | | | **9 提高与创新** | | | 注：  1 本表依据《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019按单体工程填写。  2 本表由设计总负责人填写，相关设计人员必须在相应的签字栏签字、盖章，纳入施工图设计文件。  3 控制项中，自评达标项在“□”处填“√”，不达标的项“□”不填。  4 绿色建筑基本级均应满足所有控制项的要求。 5.绿色建筑单体建筑星级条件  1）各专业均应满足星级前置条件；  2）所有控制项均应满足要求，且得分Q0=400分。  3）各类指标的自评分值合计不应小于其标准分值总分值的30%；  4）当自评总分Q分别达到60 分、70分、85分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。  6.对建筑群若各单体总分Q值不同时，应按各单体的建筑面积进行加权计算求得总得分，确定星级。 | |
| **控制项** | | **得分项** | | | **控制项** | | | **得分项** | | |
| **条文**  **编号** | **自评结果** | **条文 编号** | **标准**  **分值** | **自评分值** | **条文**  **编号** | **自评结果** | | **条文**  **编号** | **标准**  **分值** | **自评分值** | **条文**  **编号** | **标准**  **分值** | **自评**  **分值** |
| 7.1.1 | **□** | 7.2.1 | 20 |  | 8.1.1 | **□** | | 8.2.1 | 10 |  | 9.2.1 | 30 |  |
| 7.1.2 | **□** | 7.2.2 | 12 |  | 8.1.2 | **□** | | 8.2.2 | 10 |  | 9.2.2 | 20 |  |
| 7.1.3 | **□** | 7.2.3 | 8 |  | 8.1.3 | **□** | | 8.2.3 | 16 |  | 9.2.3 | 8 |  |
| 7.1.4 | **□** | 7.2.4 | 15 |  | 8.1.4 | **□** | | 8.2.4 | 9 |  | 9.2.4 | 3 |  |
| 7.1.5 | **□** | 7.2.5 | 10 |  | 8.1.5 | **□** | | 8.2.5 | 15 |  | 9.2.5 | 10 |  |
| 7.1.6 | **□** | 7.2.6 | 5 |  | 8.1.6 | **□** | | 8.2.6 | 10 |  | 9.2.6 | 5 |  |
| 7.1.7 | **□** | 7.2.7 | 10 |  | 8.1.7 | **□** | | 8.2.7 | 10 |  | 9.2.7 | 12 |  |
| 7.1.8 | **□** | 7.2.8 | 10 |  |  |  | | 8.2.8 | 10 |  | 9.2.10 | 40 |  |
| 7.1.9 | **□** | 7.2.9 | 10 |  |  |  | | 8.2.9 | 10 |  |  |  |  |
| 7.1.10 | **□** | 7.2.10 | 15 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.11 | 12 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.12 | 8 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.13 | 15 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.14 | 8 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.15 | 10 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.16 | 8 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.17 | 12 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7.2.18 | 12 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **合计Q**4 | 200 |  |  |  | | **合计Q**5 | 100 |  | **合计Q**A | 100 |  |
| **总分计算公式：Q=(Q0+Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+QA)/10** | | | | | | | | | **总分Q** |  | **绿色等级** |  | |
| 设计人签字 | 建筑 | 设计 | 结构 | 设计 | 给排水 | 设计 | | 暖通 | 设计 | 建筑电气 | 设计 | 设计总负责人： |  | 设计单位盖章： | |
|  |  |  | |  |  |
| 审定 | 审定 | 审定 | | 审定 | 审定 |
|  |  |  | |  |  |

# 附录B 绿色建筑技术选项及设计内容指引表

各专业应提供绿色建筑技术选项及设计内容指引表，反映各专业相关绿色建筑技术所对应规范条目、自评得分及支撑结论的依据路径，表格模板见表B。

表B xx专业有关的绿色建筑技术选项及设计内容指引表（模板）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | | 标准  条目 | 自评  分值 | 设计内容指引 | | | 备注 |
| 说明 | 图纸 | 计算书及附件 |
| 安全耐久 | 控制项 | 4.1.1 | □ | 第\*条 | \*施-\*\* | \*\*计算书 | 建、结、电 |
| 4.1.2 | □ | 第\*条 | \*施-\*\* | \*\*计算书 | 建、结 |
| … | … | … | … | … | … |
| 评分项 | 4.2.2 | 5 | 第\*条 | \*施-\*\* | \*\*计算书 | … |
| 4.2.3 | 5 | 第\*条 | \*施-\*\* | \*\*计算书 | … |
| … | … | … | … | … | … |
| 健康舒适 | 控制项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 评分项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 生活便利 | 控制项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 评分项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 资源节约 | 控制项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 评分项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 环境宜居 | 控制项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 评分项 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 提高与创新 | 加分项 |  |  |  |  |  |  |
| 注：1 标准条目一栏为《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019中对应的条目；  2 自评分值条目一栏对于控制项，设计文件满足时，打√；对于评分项，根据设计文件实际内容，自评相应得分；  3 说明、图纸、计算书及附件根据设计文件实际编排填写；  4 备注一栏表示该条文与其他专业相关，建-建筑专业，结-结构专业，水-给排水专业，暖-暖通专业，电-建筑电气专业，应予以关注；  5 与其他专业相关条目的分数栏内数值为该条目总得分，其他专业均满足时方可得分，且自评分值总和不应超过该条的总得分；  6 表中内容可根据绿色建筑实际得分选项删减。 | | | | | | | |

# 附录C 陕西地区建筑外门窗抗风压性能等级

陕西地区建筑外门窗抗风压性能等级见表C。

表C 陕西地区建筑外门窗抗风压性能等级

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地面粗糙度 | B类 | | | | C类 | | | |
| 建筑高度 | 24m | 60m | 80m | 100m | 24m | 60m | 80m | 100m |
| 西安市 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 榆林市 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 吴起 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 横山 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 绥德 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 延安市 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 长武 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 洛川 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 铜川 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 宝鸡市 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 武功 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 华阴县华山 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 略阳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 汉中市 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 佛坪 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 商州市 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 镇安 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 石泉 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 安康市 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 注: 1 建筑外门窗抗风压性能分级按《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015第5.2.1表2进行的抗风压性能分级划分。  2 陕西地区基本风压W0取值摘自《建筑结构荷载规范》GB50009-2012附表E.5。  3 建筑物地面粗糙度类别按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012第8.2.1条规定，B类指田野、乡村、丘陵以及房屋比较稀疏的乡镇；C类指有密集建筑群的城市市区。  4 风荷载标准值计算过程及风荷载分项系数取值均按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012的规定。 | | | | | | | | |

# 附录D 陕西地区建筑外门窗水密性能等级

陕西地区建筑外门窗水密性能等级见表D。

表D 陕西地区建筑外门窗水密性能等级

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地面粗糙度 | B类 | | | | C类 | | | |
| 建筑高度 | 24m | 60m | 80m | 100m | 24m | 60m | 80m | 100m |
| 西安市 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 榆林市 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 吴起 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 横山 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 绥德 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 延安市 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 长武 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 洛川 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 铜川 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 宝鸡市 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 武功 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 华阴县华山 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 略阳 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 汉中市 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 佛坪 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 商州市 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 镇安 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 石泉 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 安康市 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 注: 1 建筑外门窗水密性能分级按《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015第5.2.3表16进行的水密性能分级划分。  2 陕西地区基本风压W0取值摘自《建筑结构荷载规范》GB50009-2012附表E.5。  3 建筑物地面粗糙度类别按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012第8.2.1条规定，B类指田野、乡村、丘陵以及房屋比较稀疏的乡镇；C类指有密集建筑群的城市市区。  4 风荷载标准值计算过程及风荷载分项系数取值均按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012的规定。 | | | | | | | | |

# 附录E 建筑物周边电磁辐射源评价范围

依据《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB51204有关内容形成建筑物周边电磁辐射源及评价范围表E。

表E 建筑物周边电磁辐射源评价范围表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **输变电工程** | | | | | |
| 分类 | 电压等级 | | 评价范围 | | |
| 变电站、换流站、开关站、串补站 | 线路 | |
| 架空线路 | 地下电缆 |
| 交流 | 110 kV | | 30m | 30m | 5m |
| 220 kV~330 kV | | 40m | 40m |
| 500 kV及以上 | | 50m | 50m |
| 直流 | ±100 kV及以上 | | 50m | 50m |
| **发射设备（电视广播发射塔、雷达站、通信发射台等）** | | | | | |
| 发射功率 | | 评价范围 | | | |
| ＞200kW | | 以发射天线为中心，半径为1km | | 在选定方向评价到最大场强处和低于标准限值处 | |
| 200kW≥P＞100kW | | 以天线为中心，半径为1km | | 对于有方向性天线，天线辐射主瓣的半功率角内0．5km | |
| 100kW≥P，且**等效辐射功率不满足豁免项要求** | | 以天线为中心，半径为0.5km | | | |
| **等效辐射功率不满足豁免项的工业、科学研究、医疗电磁辐射设备** | | | | | |
| 类型 | | 评价范围 | | | |
| 高频热合机、高频淬火炉、热疗机等 | | 以设备为中心的250m | | | |
| 注: 输变电工程  1 变电站、换流站、开关站、串补站评价范围为站界外至建筑物的距离。  2 架空线路评价范围为边（极）导线地面投影外两侧至建筑物的距离。  3 地下电缆评价范围为电缆管廊两侧边缘至建筑物的水平距离。  4 输变电工程依据《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB51204-2016中表3.2.1；发射设备及工业、科学研究、医疗电磁辐射设备依据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》HJ／T 10.3-1996中3.1节。 | | | | | |