

绿色建筑设计专篇

工程名称：江永县 G538 线塔山服务区建设项目-综合服务
楼工程

建设单位：江永县公路建设养护中心

设计单位：永州市永南建筑设计院有限公司

2025 年 01 月

一、工程概况

工程名称：江永县 G538 线塔山服务区建设项目-综合服务楼工程

1. 建设地点：江永县 G538 过道旁

2. 建筑类型：公共建筑

工程规模：本工程建筑层数地上 3 层，建筑高度 13.500 米，建筑占地面积 374.08 平方米，总建筑面积 1143.04 平方米。

二、设计依据

- 1.《湖南省绿色建筑工程设计要点》（2021 版）
- 2.《湖南省绿色建筑工程技术审查要点》（2021 版）
- 3.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
- 4.《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）
- 5.《绿色建筑评价技术细则 2017》
- 6.《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）
- 7.《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
- 8.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 9.《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T 163-2008）
- 10.《民用建筑节水设计标准》（GB 50555-2010）
- 11.《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010）
- 12.《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB 50325-2020）
- 13.《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）
- 14.《民用建筑隔声设计规范》（GB50018-2010）
- 15.《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）
- 16.《建筑节能气象参数标准》（JGJ/T 346-2014）
- 17.国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

三、设计目标

满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）中基本级绿色建筑设计要求。

四、设计目标

满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）（2024 年版）中基本级绿色建筑设计要求。

五、特殊要求

- 1. 节水器具用水效率等级：全部达到 2 级及以上。
- 2. 建筑隔声性能：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《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；楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的高要求准限值。
- 3. 外窗气密性能：符合国家现行相关节能设计标准的规定，且与外窗本体的部位结合严密。

以上技术要点满足基本级的绿色建筑的技术要求。

五、绿色建筑评估结论

依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）（2024 年版）在安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面的技术要求，针对项目设计阶段资料进行评估，本项目的的设计阶段控制项全部达标，评分项分数达到设计阶段基本级的标准。评分项得分情况见表 5-1：

表 5-1 评分表

评价内容	控制项基础分	安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	加分项
评价总分值	400	100	100	70	200	100	100
预评价分值	400	100	100	100	200	100	100
自评得分	400	59	44	22	63	36	0

注：预评价时，本标准第 6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8 条不得分。

结论：本项目满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）（2024 年版）所有控制项的要求，即控制项基础分为满分，达到绿色建筑基本级等级标准。

附录A 基本级及星级绿色建筑控制项评价表

表 A-1 安全耐久

标准条文		评价内容	评价方法	评价结果
条 文	条文内容			
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。	对绿色建筑的场地安全提出要求。建设场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离。对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施进行无害化处理，确保符合各项安全标准。	预评价：查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环评报告、土壤氡浓度检测报告等相关检测报告或论证报告；评价：查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环评报告、土壤氡浓度检测报告等相关检测报告或论证报告。	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.2	建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	结构设计应满足承载力极限状态计算和正常使用极限状态验算的要求，并应符合国家现行相关标准的规定。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应与建筑主体结构连接可靠，且能适合主体结构在多遇地震及各种荷载作用下的变形，并满足安全、耐久和防护要求。	预评价：查阅相关设计文件（含设计说明、计算书等）评价：查阅相关竣工图（含设计说明、计算书等）。	<input checked="" type="checkbox"/>

4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池、外墙垂直绿化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。	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池、外墙垂直绿化等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,确保连接可靠,并在建筑设计时考虑后期检修和维护条件。	预评价:查阅相关设计文件(含设计说明、计算书等) 评价:查阅相关竣工图(含设计说明、计算书等)、检修和维护条件。	<input checked="" type="checkbox"/>
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。	建筑部品、非结构构件及附属设备等应采机械固定、焊接、预埋等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接,防止由于个别构件破坏引起连续性破坏或倒塌。应注意的是,以膨胀螺栓、捆绑、支架等连接或安装方式均不能视为一体化措施。	预评价:查阅设计总说明、各连接件、配件、预埋件的材料及力学性能要求等、关键连接构件计算书、连接节点大样图等设计文件,设备及附属设施的布置图及设计说明; 评价:查阅预评价涉及内容的竣工文件,还查阅材料决算清单、产品说明书、主要构件连接能力等检测报告。	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.5	建筑外门窗应安装牢固,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。	外门窗的三性检测应符合设计及相关标准要求。	预评价:查阅门窗的设计文件,包括计算书、连接及构造大样做法等,门窗的抗风压性能、水密性能和气密性能的参数要求; 评价:查阅相关竣工图、门窗产品三性检测报告和外窗现场三性检测报告、施工工法说明文件。	<input checked="" type="checkbox"/>

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。	卫生间、浴室等有水房间的防水措施应符合设计及相关标准的要求。	预评价：查阅相关设计文件、防水和防潮措施说明；评价：查阅相关竣工图、防水和防潮措施说明。	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.7	走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求，且应保持畅通。	安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，应满足人员安全疏散和相关标准的要求，且不应有阳台花池、机电箱等凸向走廊、疏散通道的设计。	预评价：查阅相关设计文件； 评价：查阅相关竣工图、相关管理规定。	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.8	应具有安全防护的警示和引导标识系统。	应在场地及建筑公共场所和其他有必要提醒人们注意安全的场所显著位置上设置显著、醒目的安全警示标志；在便于安全疏散的紧急出口处设置安全引导指示标志。	预评价：查阅标识系统设计与设置说明文件；评价：查阅标识系统设计与设置说明文件、相关影像材料等。	<input checked="" type="checkbox"/>

4.1.9	<u>安全耐久相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《组合结构通用规范》GB 55004、《木结构通用规范》GB 55005、《钢结构通用规范》GB 55006、《砌体结构通用规范》GB 55007、《混凝土结构通用规范》GB 55008、《燃气工程项目规范》GB55009、《供热工程项目规范》GB 55010、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031、《建</u>	安全耐久相关技术要求符合各个相应标准	<p>预评价：查阅相关设计文件；</p> <p>评价：查阅相关竣工图、相关管理规定</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
评价汇总	评价用途：用于基本级评价 <input checked="" type="checkbox"/> 用于星级控制项评价 <input type="checkbox"/>		安全耐久评价结果：满足 <input checked="" type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>	

说明：评价结果：满足打√；不满足打×。 评价汇总：在对应处打√。

表 A-2 健康舒适

标准条文		评价内容	评价方法	评价结果
条 文	条文内容			
5.1.1	<p>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现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。</p>	<p>1. 装修材料、家具制品满足污染物限量控制标准。</p> <p>2. 2.设计时采取措施，对室内空气污染物浓度进行预评估，预测工程建成后室内空气污染物的浓度情况，以“总量控制”为原则，指导建筑材料的选用和优化。</p> <p>3.建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，并在醒目位置设置禁烟标志。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件、相关说明文件（装修材料种类、用量，禁止吸烟措施）、预评估分析报告；评价：查阅相关竣工图、相关说明文件（装修材料种类、用量，禁止吸烟措施）、预评估分析报告，投入使用的项 目尚应查阅室内空气质量检测报告、禁烟标志。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

5.1.2	<p>应采取措施避免厨房、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；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。</p>	<p>1 将厨房和卫生间设置于建筑单元（或户型）自然通风的负压侧，防止厨房或卫生间的气味进入室内而影响室内空气质量。</p> <p>2 应注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件、气流组织模拟分析报告；</p> <p>评价：查阅相关竣工图、气流组织模拟分析报告、相关产品性能检测报告或质量合格证书。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	---	---	---	-------------------------------------

5.1.3	<p>给水排水系统的设置应符合下列规定：</p> <p>1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；</p> <p>2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次；</p> <p>3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm；</p> <p>4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。</p>	<p>1 能够提供符合卫生要求的生活饮用水是绿色建筑的基本前提之一。</p> <p>2 生活饮用水储水设施包括生活饮用水供水系统储水设施、集中生活热水储水设施、储有生活用水的消防储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱（池）等。储水设施清洗后应进行水质检测，水质合格后方可恢复供水。</p> <p>3 水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。便器构造内自带水封，能够在保证污废水顺利排出的前提下，最大限度地防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。便器构造内自带水封时，有效水封深度不得小于50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。</p> <p>4 要求对非传统水源的管道和设备设置明确、清晰的永久标识，可最大限度地避免在施工、日常维护或维修时发生误接、误饮、误用的情况，为用户提供健康用水保障。</p>	<p>预评价：查阅市政供水的水质检测报告（可用同一水源邻近项目一年以内的水质检测报告）、相关设计文件（含卫生器具和地漏水封要求的说明、标识设置说明）；</p> <p>评价：查阅相关竣工图、产品说明、各用水部门水质检测报告、管理制度、工作记录。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--	---	---	-------------------------------------

5.1.4A	<p><u>建筑声环境设计应符合下列规定：</u></p> <p><u>1 场地规划布局 and 建筑平面设计时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并应进行识别和标注；</u></p> <p><u>2 外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标不应低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定，并应根据隔声性能指标明确主要建筑构件的构造做法。</u></p>	<p>1 室内噪声级应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。</p> <p>2 外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低 限要求。其中外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能；楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件、环评报告、 噪声分析报告、构件隔声性能的实验室 检验报告；</p> <p>评价：查阅相关竣工图、噪声分析报告、 室内噪声级检测报告、构件隔声性能的 实验室检验报告。</p>	☑
5.1.5	<p><u>建筑照明应符合下列规定：</u></p> <p><u>1 各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的规定；</u></p> <p><u>2 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应应可视觉度(SVM)不应大于 1.3。</u></p>	<p>1 室内照度、眩光值、一般显色指数等照明数量和质量指标应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。</p> <p>2 人员长期停留场所的照明产品光生物安全性应满足现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 中无危险类产品要求。</p> <p>3 选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831 的规定。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件、计算书； 评价：查阅相关竣工图、计算书、现场 检测报告、产品说明书及产品型式检验 报告。</p>	☑

5.1.6	<p>应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。</p>	<p>1 集中供暖空调系统的建筑，其房间的温度、湿度、新风量等是室内热环境的重要指标，应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定。</p> <p>2 非集中供暖空调系统的建筑，应有保障室内热环境的措施或预留条件，如分体空调安装条件等。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件；评价：查阅相关竣工图、室内温湿度检测报告。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1.7	<p>围护结构热工性能应符合下列规定：</p> <p>1 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；</p> <p>2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；</p> <p>3 屋顶和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176 的要求。</p>	<p>1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面，以及热桥部分的内表面应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求，并进行防结露验算。</p> <p>2 供暖建筑的外墙、屋面应根据现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求，进行内部冷凝验算。</p> <p>3 屋顶和外墙的热工性能不仅要满足国家现行建筑节能标准的要求，也要满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求，并进行隔热性能验算。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件、建筑围护结构防结露验算报告、隔热性能验算报告、内部冷凝验算报告；评价：查阅相关竣工图，检查建筑构造与计算报告一致性。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

5.1.8	主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。	<p>1 采用集中供暖空调系统的建筑,应根据房间、区域的功能和所采用的系统形式,合理设置可现场独立调节的热环境调节装置。</p> <p>2 未采用集中供暖空调系统的建筑,应合理设计建筑热环境营造方案,具备满足个性化热舒适需求的可独立控制的热环境调节装置或功能。</p>	<p>预评价: 查阅相关设计文件;</p> <p>评价: 查阅相关竣工图、产品说明书。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
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。	<p>有地下车库的建筑,车库设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置,超过一定的量值时即报警并启动排风系统。所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所 有害因素职业接触限值 第1 部分: 化学有害因素》GBZ 2.1 等相关标准的规定。</p>	<p>预评价: 查阅相关设计文件; 评价: 查阅相关竣工图、运行记录。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

5.1.10	健康舒适相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031 等的规定。	健康舒适相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031 等的规定。	预评价：查阅相关设计文件；评价：查阅相关竣工图、运行记录。	<input checked="" type="checkbox"/>
评价汇总	评价用途：用于基本级评价 <input checked="" type="checkbox"/> 用于星级控制项评价 <input type="checkbox"/>		健康舒适评价结果：满足 <input checked="" type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>	

说明：评价结果：满足打√；不满足打×。 评价汇总：在对应处打√。

表 A-3 生活便利

标准条文		评价内容	评价方法	评价结果
条 文	条文内容			
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。	满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的基本要求上，要求在室外场地设计中，应保证无障碍步行系统连贯性设计。	预评价：查阅建筑施工图设计说明，建筑总平面施工图和场地竖向设计施工图，室外景观园林平面施工图等设计文件。 评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，无障碍设计重点部位的实景影像资料。	☑
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。	以人步行到达公共交通站点（含轨道交通站点）的适宜时间不应超过 10min 作为公共交通站点设置的合理距离，强调了场地人行出入口 500m 范围内应设置公共交通站点。	预评价：查阅建筑总平面施工图，公共交通站点分析图，专用接驳车服务的实施方案（如必要）。 评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，公共交通站点分析图，专用接驳车服务的实施方案（如必要），投入使用项目还应查阅公共交通站点或专用接驳车运行的实景影像资料。	☑
6.1.3	停车场所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。	配建停车场（库）应具备电动汽车充电设施或安装条件，至少应满足当地相关规定要求，同时应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763 对不同场所无障碍停车的要求。	预评价：查阅建筑专业和电气专业电动汽车停车位和无障碍停车位设计施工图。 评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，电动汽车停车位和无障碍停车位的实景影像资料。	☑

6.1.4	自行车停车场所应位置合理、方便出入。	为使用自行车出行的人提供方便的停车场所，鼓励绿色出行，自行车停车场所应规模适度、布局合理，符合使用者出行习惯。同时针对湖南地区气候特点，自行车场所应具有遮阳和避雨的条件。	预评价：查阅建筑总平面施工图和与自行车停车位设置有关的建筑平面图、大样图等。评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，自行车停车场所的实景影像资料。	<input checked="" type="checkbox"/>
6.1.5	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	通过完善和落实建筑设备管理系统的自动监控管理功能，能实现对主要设备的有效监控，确保建筑物的高效运营管理。	预评价：查阅建筑设备自控系统相关电气专业施工图。评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件。投入使用的项目，尚应查阅运行记录和运行分析报告。	<input checked="" type="checkbox"/>
6.1.6	建筑应设置信息网络系统。	通过信息网络系统为建筑使用者提供高效便捷的服务功能，保证建筑的安全、高效运营。	预评价：查阅建筑智能化相关电气专业施工图、装修施工图。评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件。	<input checked="" type="checkbox"/>
评价汇总		评价用途：用于基本级评价 <input checked="" type="checkbox"/> 用于星级控制项评价 <input type="checkbox"/>		生活便利评价结果：满足 <input checked="" type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>
说明：评价结果：满足打√；不满足打×。评价汇总：在对应处打√。				

表 A-4 资源节约

标准条文		评价内容	评价方法	评价结果
条文号	条文内容			
7.1.1	应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求。	建筑的体形、平面布局、朝向、围护结构热工性能、外窗与幕墙的窗墙比、围护结构与外窗幕墙的物理热工性能指标且应符合国家有关节能设计的要求，并应合理利用场地资源进行优化设计。	<p>预评价:查阅建筑效果图（包括建筑鸟瞰图、单体效果图、人群视点透视图等）、建筑施工图图纸及设计说明（包括总图）、《建筑节能计算书》及节能部门审查通过的相关文件（若有）；住宅建筑需要提供《日照模拟计算报告》；</p> <p>评价：查阅建筑竣工图设计说明、围护结构竣工图纸、节能计算书、节能设计报审表、节能工程专项验收报告和（或）登记表、建设监理单位及管理部门提供的检验、验收记录，必要时现场核查。若未进行预评价，则评价还需要审查预评价相关审核内容。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

7.1.2	<p>应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定： 1 应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； 2 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)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。</p>	<p>供暖及空调系统应按照使用时间、不同温湿度要求、房间朝向和功能分区等进行分区分级设计，避免全空间、全时间和盲目采用高标准供暖空调设计，同时提供分区控制策略，则认为满足本款要求。空调方式采用分体式以及多联式空调的，第 1 款直接通过。空调系统绝大部分时间处于部分负荷状态；同时最终决定空调系统耗电量的是包含空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内整个空调系统，整体更优才能达到节能的最终目的。因此，需通过合理的系统设计和设备选型等手段，使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)符合节能标准要求。</p>	<p>预评价： 查阅暖通专业施工图纸及设计说明（要求有全年空调负荷分布、主机水泵及系统控制策略、IPLV 计算说明、SCOP 计算说明）； 评价： 查阅暖通专业竣工图纸、冷源机组设备说明，必要时现场核查。</p>	□
-------	---	---	--	---

7.1.3	应根据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。	应结合不同的行为特点和功能要求合理区分设定室内温度标准。在保证使用舒适度的前提下，合理设置少用能、不用能空间，减少用能时间、缩小用能空间（如指门厅、中庭、走廊以及高大空间中超出人员活动范围的空间等），通过建筑空间设计达到节能效果。	预评价：查阅相关设计文件； 评价：查阅相关竣工图、计算书。	<input checked="" type="checkbox"/>
7.1.4	主要功能房间的照明功率密度值应不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值；公共区域的照明系统应实现分区、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。	“现行值”是建筑物主要场所必须满足的最低要求。对于居住建筑，仅评价其公共部分。公共活动区域（门厅、大堂、走廊、楼梯间、地下车库等）以及大空间应采取定时、感应等节能控制措施。	预评价：查阅电气施工图（需包含电气照明系统图、电气照明平面施工图）和设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）、审查照度和照明功率密度计算文件；评价：查阅电气竣工图、灯具检测报告、建筑照明功率密度 LPD 的测试报告，审查照明功率值及其计算，必要时现场核查。	<input checked="" type="checkbox"/>
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。	采用集中冷热源的建筑，在系统设计（或既有建筑改造设计）时必须考虑使建筑内各能耗环节如冷热源、输配系统、照明、热水能耗等都能实现独立分项计量。	预评价：查阅相关设计文件； 评价：查阅相关竣工图、分项计量记录。	<input checked="" type="checkbox"/>
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停等节能控制措施。	对于仅设有一台电梯（满足节能电梯其他相关规定）或无电梯、扶梯的建筑，本条直接通过。	预评价：查阅相关设计文件； 评价：查阅相关竣工图、相关产品型式检验报告。	<input checked="" type="checkbox"/>

7.1.7	<p>应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，采取各种节水措施，并应符合下列规定：</p> <p>1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；</p> <p>2.用水点出水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；</p> <p>3 用水器具和设备应满足节水产品的要求。</p>	<p>第1款，按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置，可以统计各种用水部门的用水量和分析渗漏水量，计量收费，达到节水的目的。</p> <p>第2款，应合理进行压力分区，适当采取减压措施，避免浪费。</p> <p>第3款，所有用水器具应满足现行国家标准《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870的要求。</p>	<p>预评价:查阅相关设计文件（含水表分级设置示意图、各层用水点用水压力计算图表、用水器具节水性能要求）、水资源利用方案及其在设计中的落实说明；</p> <p>评价： 查阅相关竣工图、水资源利用方案及其在设计中的落实说明、用水器具产品说明书或产品节水性能检测报告。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
7.1.8	<p>不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。</p>	<p>国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）第 3.4.1 条（强制性条文）明确规定“严重不规则的建筑不应采用”。</p>	<p>预评价：查阅设计文件（建筑图、结构施工图）、建筑形体规则性判定报告（或特殊情况说明）；</p> <p>评价： 查阅相关竣工图、建筑形体规则性判定报告（或特殊情况说明）。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

7.1.9	<p>建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定：</p> <p>1 居住建筑的纯装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于2%；</p> <p>2 公共建筑的纯装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于1%。</p>	<p>对于不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅、构架和塔、球、曲面等装饰性构件，应对其造价进行控制。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件，有装饰性构件的应提供其功能说明书或造价计算书；</p> <p>评价：查阅相关竣工图、装饰性构件功能说明书或造价计算书。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
7.1.10	<p>选用的建筑材料应符合下列规定：</p> <p>1. 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%；</p> <p>2. 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。</p>	<p>第 1 款特殊地区因客观原因无法达到可提供相关说明可不作要求。第 2 款若项目所在地无预拌砂浆采购来源者提供相关说明可不作要求。</p>	<p>预评价：查阅结构施工图及设计说明、工程材料预算清单；</p> <p>评价：查阅结构竣工图及设计说明、购销合同及用量清单等有关证明文件。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

评价汇总	评价用途： 用于基本级评价 <input checked="" type="checkbox"/> 用于星级控制项评价 <input type="checkbox"/>	资源节约评价结果：满足 <input checked="" type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>
------	---	--

说明：评价结果：满足打√；不满足打×。 评价汇总：在对应处打√。

表A-5 环境宜居

标准条文		评价内容	评价方法	评价结果
条文号	条文内容			
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。	场地布局与设计应充分考虑国家、地方及行业标准的要求,最大限度地为建筑提供良好的日照条件,满足相应标准对日照的控制要求;若没有相应标准要求,符合当地城乡规划的要求即为达标。同时,场地布局不仅要求项目自身所有建筑都应满足有关日照标准,还应兼顾周边,减少对相邻居住建筑以及幼儿园、中小学、医院、疗养院等有日照标准要求的建筑产生不利的日照影响。	预评价:查阅建筑总平面图等设计文件、经规划行政主管部门审批认可的日照模拟分析报告、通过规划行政主管部门审批并加盖公章的规划总图等证明文件。若当地无要求,可提供设计机构出具的日照模拟分析报告,并由其对日照模拟结论负责。 评价:查阅相关竣工图、经规划行政主管部门审批认可的日照模拟分析报告。	<input checked="" type="checkbox"/>
8.1.2	室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。	项目规划设计时,应充分考虑场地内热环境的舒适度,采取有效措施改善场地通风不良、遮阳不足、绿量不够、渗透不强的一系列问题,降低热岛强度,提高环境舒适度。	预评价:查阅相关设计文件及采取的技术措施、场地热环境计算报告。 评价:查阅相关竣工图、场地热环境计算报告。	<input checked="" type="checkbox"/>

8.1.3	<p>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。</p>	<p>项目配建的绿地应满足下列要求： (1) 种植适应湖南当地生态环境条件和体现地方特色的乡土植物及外来适用植物，要求其种类不小于全部植物种类的 70%，并选用易于维护，适应性强，病虫害少，对人体无害的植物。 (2) 采用乔、灌、草结合的复层绿化形式，且种植区域覆土深度与排水能力等应满足植物的生长需求。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件（种植平面图、苗木表、屋顶绿化和/或垂直绿化的区域及面积、种植区域的覆土深度、排水设计），并提供植物配植报告（应含有乡土植物种植比例计算说明）。</p> <p>评价：查阅相关竣工图、苗木采购清单。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
8.1.4	<p>场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。</p>	<p>应根据项目及所在地实际情况进行场地竖向设计，合理选择雨水收集或排放方案，可采取雨水下渗、滞蓄或再利用措施，防止因降雨导致场地积水或内涝。对大于 10hm² 的场地，应进行雨水控制与利用专项设计，避免实际工程中针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接不当的问题。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件（场地竖向设计文件）、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件。</p> <p>评价：查阅相关竣工图、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件。</p>	<input type="checkbox"/>

8.1.5	建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	<p>在标识系统设计和设置时，应考虑建筑使用者的识别习惯，通过色彩、形式、字体、符号等整体进行设计，形成统一性和可辨识度。并考虑老年人、残障人士、儿童等不同人群对于标识的识别和感知的方式。同时，为便于标识识别，应在场地内显著位置上设置标识，标识应反映一定区域范围内的建筑与设施的分布情况，并提示当前位置等。建筑及场地的标识应沿通行路径布置，构成完整和连续的引导系统。公共建筑的标识系统应当执行现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223，居住建筑可以参照执行。</p>	<p>预评价：查阅相关设计文件（标识系统设计文件）。</p> <p>评价：查阅相关竣工图。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
8.1.6	场地内不应有排放超标的污染源。	<p>建筑场地内不应存在未达标排放或超标排放的气态、液态或固态污染源，例如：易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，煤气或工业废气超标排放的燃煤锅炉房，污染物排放超标的垃圾堆等。若有污染源应积极采取相应的治理措施并达到无超标污染物排放的要求。同时，在进行场地设计时，应合理设置污染源的区位，例如垃圾站应设置在场地下风向等，并不应影响周边环境。</p>	<p>预评价：查阅项目上位规划审批文件（如经规划局批准的加盖规划局印章的总图、环评报告、环评批复或专项检测报告、用地规划许可证、建设工程规划许可证等）、规划设计文本，审核规划设计布局或应对措施合理性，及其在设计图纸上的落实情况。评价：查阅相关竣工图，必要时现场核查污染防治措施落实情况及其有效性。</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

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。	应根据垃圾产生量和种类合理设置垃圾分类收集设施，其中有害垃圾必须单独收集、单独清运。垃圾收集设施规格和位置应符合国家有关标准的规定，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调。垃圾收集设施应坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放。同时，在垃圾容器和收集点布置时，重视垃圾容器和收集点的环境卫生与景观美化问题，做到密闭并相对位置固定，如果按规划需配垃圾收集站，应具备定期冲洗，消杀条件，并能及时做到密闭清运。	预评价：查阅相关设计文件、垃圾收集设施布置图。 评价：查阅相关竣工图、垃圾收集设施布置图、投入使用的项目尚应查阅相关管理制度。	<input checked="" type="checkbox"/>
8.1.8	8.1.8 环境宜居相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《市容环卫工程项目规范》GB55013、《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 等的规定。	环境宜居相关技术要求应符合现行强制性工程建设符合相关规范	评价：查阅相关设计文件、平面布置图。 评价：查阅相关竣工图、平面布置图。图、投入使用的项目尚应查阅相关管理制度。	<input checked="" type="checkbox"/>
评价汇总		评价用途：用于基本级评价 <input checked="" type="checkbox"/> 用于星级控制项评价 <input type="checkbox"/>		环境宜居评价结果：满足 <input checked="" type="checkbox"/> 不满足 <input type="checkbox"/>

说明：评价结果：满足打√；不满足打×。 评价汇总：在对应处打√。