绿色建筑设计说明专篇

一、 本工程绿色建筑设计目标：一星级绿色建筑。

根据《关于印发2020年全市建筑节能与绿色建筑工作要点及工作任务分解的通知》（六建科函[2020] 131号文）、

安徽省住房城乡建设厅发展改革委财政厅省机关事务管理局关于加快推进绿色建筑发展的通知（皖建科函[2017]2054号）等相关规定：

本工程达到公建一星级绿色建筑评价标准。

二、 设计主要依据

1） 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）

2） 《绿色建筑评价技术细则2019》

3） 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）

4） 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T 229-2010）

6） 《安徽省公共建筑节能设计标准》（DB34/5076-2017）

7） 《安徽省居住建筑节能设计标准》（DB34/1466-2019）

8） 《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016）

9） 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）

10） 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）

11） 《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）

12） 《安徽省绿色建筑施工图审查要点（试行）》

三、 绿色建筑设计技术措施汇总

（一）、规划、建筑技术措施

1、安全耐久、节地与土地资源利用

1.1.本项目地块位于六安市金安经济开发区，地块北临长淮路，为城市主干道，东侧盛业路，为城市主干道，西侧伟业路，规划支路，地理区位优越。

本项目为六安技师学院综合型产教融合市级示范实训基地（第二校区）项目，整个校区工程分一二期建设。

1.2.本工程建筑场地选址无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

1.3.本工程建设地建设未破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。

1.4.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。

1.5.本工程太阳能设施、空调室外机位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。

1.6.本工程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。

1.7.本工程场地内交通组织合理流畅,设计过程中充分考虑了人行交通和车行交通，确定了人行优先，人车、主从、内外、平面与竖向的分流的交通组织原则。

1.8.本工程场地绿地率为35.00%,满足规划设计条件要求,尽可能扩大场地绿地面积。

1.8.本工程容积率为0.71,合理开发利用地下空间,地下建筑面积与总用地面积之比Rp为0.043,最大限度避免车辆对校园行人影响。

1.9.本工程合理选择绿化方式，科学配置绿化植物，采用乡土植物，并采用乔木、灌木、草地的复层绿化，乔木不少于3株/100m2。

1.10.本工程采用安全门窗、外窗及外墙饰面防坠落措施，避免伤害行人;建筑周边尽可能采用被动措施设置绿化隔离带，保证行人安全。

1.11.本工程场地、建筑入口、室内走廊、电梯厅及楼梯、卫生间设置防滑措施，保障人行安全。

2、健康舒适、节能与能源利用

2.1.本工程建筑围护隔声性能及室内噪声级满足国家标准GB 50118-2010 <民用建筑隔声设计规范> 中平均值的相关要求。

2.2.建筑外窗可开启部分能使建筑获得良好的通风,改善室内热湿环境,过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数达标比例不低于70%。

2.3.围护结构经计算满足《安徽省公共建筑节能设计标准》（DB34/5076-2017）及《安徽省居住建筑节能设计标准》（DB34/1466-2019）的节能要求。

2.4.本工程结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。

2.5.本工程合理布置室内外吸烟区，室外吸烟区尽量远离出入口并结合绿化合理布局，吸烟区距离出入口间距不小于8m；室内禁止吸烟设置禁烟标识。

3、生活便利

3.1.本项目建设场地与公共交通站点联系便捷，500m范围内设置有多个公共交通站点。

3.2.本项目提供便利的公共服务，医疗建筑功能齐全，并为就医人员提供室外休闲活动场所。

4.环境宜居

4.1.本工程经节能软件验算，室内空气露点温度符合标准规定。

4.2.本工程屋顶和东西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

4.3.建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰。配电房，水泵房等未布置在主要住宅楼的正下或正上方，并设置在专属用房内。

4.4.本工程主要功能房间具有良好的户外视野。

4.5.本工程主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033 的要求。

4.6.本工程具有良好的通风与采光效果，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。

4.7.本工程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。

4.8.本工程室外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。

4.9.本工程场地内的环境噪声良好，满足现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求。

（二）、结构技术措施

1.结构设计使用年限符合现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018的规定。结构构件的抗力及耐久性符合相应设计使用年限的要求。不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

2.本工程全部采用预拌混凝土与预拌砂浆。

3.本工程受力钢筋中HRB400级钢筋用量占不小于85%。

（三）、给排水技术措施

1、可再生能源利用

1.1.本项目食堂、宿舍楼、体育馆及培训中心有热水需求，在屋顶设置太阳能热水与建筑一体化系统，合理利用可再生能源。

2、节水与水资源利用

2.1.本工程在方案、规划阶段制定水系统规划方案，统筹、综合利用各种水资源。

2.2.给排水设计时设置合理、完善的供水、排水系统；水箱、水池进水管溢流报警时应能自动关闭进水管。

2.3.按相关标准规定采取有效措施，选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，避免管网漏损，管道设置永久标志。

2.4.保证施工质量、增加计量精度等有效措施避免管网漏损。

2.5.给水系统压力控制:最低卫生器具配水点的静水压力不大于0.35MPa，保证各用水点处供水压力不大于0.2MPa。

2.6.本工程绿化灌溉采取微喷灌，节约用水。

2.7.本工程用水计量采用分项计量，按照管理单元设置计量装置。

2.8.水泵等设备合理选用节能型设备。

2.9.设备、管道的设置便于维修、改造和更换。

3、节水器具与设备

3.1.所有卫生间用水器具均采用低流量器具和关闭阀，卫生器具排水管道设置水封装置，水封深度不低于50mm。

3.2.节水器具用水效率等级不低于《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB25501-2010)、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB25502-2010）中的2级。

3.3.采用成品水箱，生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求。

（四）、暖通技术措施

1.1.本工程室内气流组织合理，满足热环境参数设计要求。

1.2.分体式空调选用节能型产品，其能效比、性能系数应满足《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019的2级能效的要求。

1.3.VRV空调机组能效指标应满足《绿色建筑评价标准》提高8%要求及《安徽省公共建筑节能设计标准》DB34/5076-2017要求。

1.4.本项目新风机组热交换效率应满足《空气-空气能量回收装置》GB/T21087-2007对装置热交换效率的要求。

1.5.不采用电热锅炉、电热水器作为直接采暖和空气调节系统的热源。

1.6.本工程地下车库设置CO监测系统。

（五）、电气技术措施

1.节能设计原则

1.1.在充分满足、完善建筑物功能要求的前提下，减少能源消耗，提高能源利用率。

1.2.根据建筑物的使用功能和设计标准等综合要求，合理进行供配电、电气照明、建筑设备电气节能、计量与管理的措施及可再生能源的利用。

1.3.合理选择负荷计算参数，选用节能设备，采用合理的照度标准，减少设备及线路损耗，提高供配电系统的功率因数，抑制谐波电流。

2.供配电系统节能

2.1.本工程在变配电所的低压侧设集中无功自动补偿，采用自动投切装置，要求功率因数保持在0.93以上。

3.电气照明的节能

3.1.各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 中的目标值规定。

3.2.本工程照明光源不得采用白炽灯,无特殊要求的房间在满足照度要求的前提下,采用T5荧光灯,紧凑型荧光灯或LED灯,配电子镇流器。

3.3.在满足眩光限制的条件下，优先选用效率高的灯具以及开启式直接照明灯具，灯具功率因数均要求大于0.9，镇流器符合国家能效标准。

3.4.公共部位电梯厅、走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明采用LED灯，楼梯间配用自动熄灭式的延时开关，地下车库采用LED灯具，集中控制。

3.5.对于人员长期停留的场所应采用复核现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145-2006规定的无危险类照明产品。

3.6.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/T 31381-2015中照明频闪的规定。

光生物安全等级划分

分级	符号	描述
无危险类	RG0	极限条件下也不造成任何光生物危害
1类危险（低危险）	RG1	对曝光正常条件限定下，灯不产生危害
2类危险（中度危险）	RG2	灯不产生对强光和温度的不适反应危害
3类危险（高危险）	RG3	灯在更短瞬间造成危害

波动深度要求

波动频率 f	波动深度 FPF
f≦9Hz	FPF≦0.288
9Hz≦f≦3125Hz	FPF≦f×0.08/2.5
F>3125Hz	无限制

3.7.主要部位照明标准值：

主要房间或场所	照明功率密度（W/m2）		对应照度值（Lx）
	目标值	现行值	标准值
实训室、教室	≤8	≤9	300
报告厅、展厅	≤8	≤9	300
计算机教室	≤13.5	≤15	500
办公室、会议室	≤8	≤9	300
消防控制室	≤8	≤9	300
卫生间	≤3	≤3.5	75
走廊	≤2	≤2.5	50
弱电机房	≤13.5	≤15	500
消防泵房	≤3.5	≤4.0	100
地下车库	≤2	≤2.5	50
排风机房	≤3.5	≤4.0	100

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　　名：张超
注 册 号：3401324-011
有 效 期：至2021年06月

3.6.夜间照明不对外产生直射，室外夜景照明光污染的限制符合《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008的规定。

4.建筑设备的电气节能

4.1.根据负荷特性和运行要求，合理选择高效节能电动机，正确选择电动机功率，使之工作在经济运行范围内。

5.计量与管理

5.1.为了有效进行电能计量、管理，本工程按分类设置计量装置。每层照明配电箱、应急照明箱、消防动力配电箱、及特殊用电进行分项计量。

5.2.电能计量装置应选用经计量检定机构认可的用电计量装置。计算机监测管理的电能计量装置的检测参数，包括电压、电流、电量、有功效率、无功功率、功率因数等。

（六）、景观专业技术措施

6.1夜间照明不对外产生直射，景观设计深夜减光控制方案，室外夜景照明光污染的限制符合《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008的规定。

6.2.合理选择绿化方式，科学配置绿化植物，种植适应六安气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。

（七）、绿色施工的技术要求

1.绿色施工对环境影响控制的要求

1.1.施工单位需制定施工现场环境保护计划。

1.2.施工单位需提供环境保护结果自评报告。

1.3.施工单位需做好现场环境保护措施取证工作，如相应记录表及照片。

2.绿色施工对环境影响控制的要求

2.1.施工单位需编制废弃物管理计划。施工单位需按建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理，并尽量将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。

2.2.施工单位需按废弃物管理技术做好现场取证工作，如相应记录表及照片。

3.绿色施工室内空气质量管理的要求:

3.1.施工单位采购材料需符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325中的有关规定。

3.2.室内施工现场保证良好自然通风或采取强制排风措施。

工程勘察设计资质(出图)专用章
安徽省城市综合设计研究院有限公司
工程设计甲级 证书编号:A134013248
安徽省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至2025年05月19日

ARCHITECTURE DESIGN
设计单位

安徽省城市综合设计研究院有限公司
Anhui City Comprehensive
Design Research Institute CO.,Ltd

建设部颁设计证书
建筑工程：甲级
证书编号：A134013248
人防工程、送变电工程：乙级
证书编号：A234013245
城乡规划：
证书编号:[皖]城规编(162037)

类　别	人员	签字
审核 EXAMINED	张超	
项目负责人 CAPTAIN	张超	
专业负责人 CHIEF ENGI	胡学武	胡学武
校对 CHECKED	胡学武	胡学武
设计，制图 DESIGNED	徐克达	徐克达

会签栏

建　筑		电　气	
结　构		暖　通	
给排水		工　艺	

注册师章

出图章

建设单位
安徽六安技师学院

工程名称 六安技师学院综合型产教融合市级示范实训基地（第二校区）规划及建筑设计项目

单项名称
绿色建筑

图名
绿色建筑设计说明专篇

PROJECT NUMBER
工程编号 CC2020-348

SCALE
比 例 1:100

DATE
日 期 2020.9

DRAWING NO。
图 号 JS-04/14 建施