

雷州市特殊教育学校新建 学生宿舍楼、康教综合楼项目 -规划及建筑设计方案-

建设单位名称：雷州市特殊教育学校 设计单位：顺风建筑规划设计有限公司 编制日期：2025年09月17日

顺风建筑规划设计有限公司

住建部工程设计资质：建筑行业乙级 证书编号：A235044076

住建部城乡规划编制资质：乙级 证书编号：闽自资规乙字23350019

项目名称：雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目

建设单位名称：雷州市特殊教育学校

设计单位名称：顺风建筑规划设计有限公司

企业法定代表人：徐花英

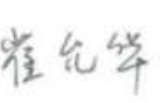
项目总负责人：孙常峰 

技术总负责人：陈晗 

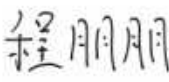
规划专业负责人：孙常峰 

建筑专业负责人：梁惠卿 

结构专业负责人：杨思宇 

暖通专业负责人：崔允华 

电气专业负责人：解海萍 

给排水专业负责人：程朋朋 

资质证书



营业执照

(副本) 副本编号: 5-1



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

统一社会信用代码

91350181MA3578B15D

名称 顺风建筑规划设计有限公司

注册资本 伍仟万圆整

类型 有限责任公司

成立日期 2020年12月10日

法定代表人 徐花英

住所 福建省福州市马尾区马尾镇江滨东大道
68-1号蓝波湾2#楼10层20公寓式办公
(自贸试验区内)

经营范围 许可项目：建设工程设计；建筑智能化系统设计；测绘服务；
国土空间规划编制；建设工程施工；建设工程勘察；建设工程
监理；公路工程监理；水运工程监理。（依法须经批准的项目，
经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相
关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：市政设施管理；
规划设计管理；工程造价咨询业务；企业管理咨询；工业设计
服务；图文设计制作；园林绿化工程施工；设备监理服务；工
程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）。（除依法
须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2023 年 2 月 16 日



城乡规划编制资质证书

证书编号：闽自资规乙字 23350019

证书等级：乙级

单位名称：顺风建筑规划设计有限公司



扫码登录“城乡规划编制单位信息公示系统”了解更多信息

承担业务范围：镇、20 万现状人口以下城市总体规划的编制；镇、
登记注册所在地城市和 100 万现状人口以下城市相
关专项规划的编制；详细规划的编制；乡、村庄规
划的编制；建设工程项目规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码：91350181MA3578B15D

发证机关 福建省自然资源厅

有效期限：自 2023 年 07 月 25 日至 2028 年 07 月 24 日

2023 年 07 月 25 日



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A235044076

有效期：至2026年06月10日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：顺风建筑规划设计有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：化工石化医药行业乙级；电力行业（风力发电、变电工程、送电工程）专业乙级；环境工程（物理污染防治工程）专项乙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；公路行业（公路）专业丙级；市政行业乙级；水利行业丙级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

发证机关：



2023年 03月 31日

No.AZ 0178237



中华人民共和国注册城乡规划师 注册证书

本证书依法由中国城市规划协会批准颁发，表明持证人具备注册城乡规划师执业能力，准予注册。

姓名：孙常峰

身份证件号码：371523199001255994

工作单位：顺风建筑规划设计有限公司

证书编号：GH20226119741

证书有效期：2028年07月15日

发证日期：2025年07月16日



此电子证书仅供参考，证书有效性以网站查询验证为准，请扫描左侧二维码或访问中国城市规划协会官方网站 (www.cacp.org.cn) 查询

使用有效期:2025年07月29日
-2026年01月25日



中华人民共和国一级注册建筑师 注册证书

根据《中华人民共和国注册建筑师条例》的
规定,持证人具备一级注册建筑师执业能力,准
予注册(注册期内有效)。

姓 名:陈晗

性 别:男

出生日期:1982年10月24日

注册编号:20211106364

聘用单位:顺风建筑规划设计有限公司

注册有效期:2025年07月18日-2027年07月17日



主任



个人签名:

签名日期:

陈晗
2025.7.29

发证日期:2025年07月18日

广东省雷州市特殊教育学校

关于审批雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、

康教综合楼项目可行性研究报告的请示

雷州市发展和改革局：

为贯彻落实国家关于特殊教育发展的政策要求，进一步改善我市特殊教育学校办学条件，满足残障学生康复、学习和生活需求，根据雷州市人民政府办公室《公文处理表》（办文编号：240845）关于同意开展项目前期工作的批复意见，现申请对雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目予以立项。具体事项请示如下：

一、项目建设的必要性

雷州市特殊教育学校现有校舍、设施、床位和康复教学空间严重不足，难以满足残障学生日益增长的学习、康复及住宿需求。本项目建设是落实《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》的重要举措，有助于完善我市特殊教育服务体系，提升残障儿童教育保障水平，促进教育公平和社会和谐发展。

二、项目代码及名称

项目代码：2411-440882-04-01-293533

三、项目选址及实施主体

项目选址位于雷州市特殊教育学校现有校园内西北侧的学校建设用地，由雷州市特殊教育学校具体承建。

四、建设内容及规模

项目总建筑面积 14000 平方米，总投资 5000 万元。

1. 新建 1 栋 5 层学生宿舍楼（首层部分为架空层），建筑面积 6000 平方米，配套生活设施设备，可容纳 500 名学生住宿，总投资 2000 万元。

2. 新建 1 栋 5 层康教综合楼（首层部分架空层配建 600 平方米报告厅），建筑面积 8000 平方米，集康复训练、教育教学功能于一体，可满足 500 名学生的康复与教学需求，配套专业设备设施，总投资 3000 万元。

五、建设周期

拟定于 2025 年 7 月开工，2027 年 6 月竣工，建设周期 2 年。

六、投资概算及资金来源

项目总投资估算 5000 万元。其中：（1），学生宿舍建安工程费 1622 万元、建筑工程费 1510 万元、安装工程费 112 万元、建设工程其他费用 229.45535 万元、不可预见费 148.12 万元，小计 2000 万元；（2），康教综合楼建安工程费 2457 万元、建筑工程费 2313 万元、安装工程费 144 万元、建设工程其他费用 321.0277 万元、不可预见费 222.24 万元，小计 3000 万元。资金来源拟通过申请地方政府新增债券资金或上级教育专项资金统筹解决。

七、请求事项

恳请贵局对该项目予以立项批复，以便加快推进前期手续办理，确保项目早日开工建设。

妥否，请批示。

附件：1. 雷州市人民政府办公室公文处理表（办文编号：240845）

2. 项目可行性研究报告



雷州市发展和改革局文件

雷发改投审〔2025〕25号

雷州市发展和改革局关于雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍楼、康教综合楼项目可行性 研究报告的批复

雷州市特殊教育学校：

你校《关于审批雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目可行性研究报告的请示》及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为进一步改善我市特殊教育学校办学条件，满足残障学生康复、学习和生活需求，我局原则同意雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目可行性研究报告。

二、项目代码：2411-440882-04-01-293533。

三、项目建设地点位于湛江市雷州市白沙镇北坡岭地段北侧。

四、项目建设规模及内容：项目总建筑面积为14000平方米，分两期建设。建成后可容纳500名学生进行康复与教学。第一期建设1栋学生宿舍楼，总建筑面积6000平方米，共5层，首层局部架空。第二期建设1栋康教综合楼及1栋配套用房，总建筑面积8000平方米，其中康教综合楼为5层，首层局部架空，配套用房为1层。

五、项目建设工期：18个月。

六、项目估算总投资5000.00万元，其中：工程费4090.61万元、工程建设其他费用320.14万元、预备费327.25万元、建设期利息262.00万元。项目建设所需资金由市财政通过逐年安排一般债券和教育专项资金统筹解决。

七、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

八、项目服务性收费按照《雷州市人民政府关于印发雷州市人民政府投资项目管理办法（修订）的通知》（雷府函〔2023〕59号）执行。

九、原则同意该项目的节能措施。建设项目要严格按照节能降耗的有关规定，提高能源利用效率、保护环境。

十、项目要满足环保、规划、建设用地等要求，严格执行国家和省安全、劳动等相关规定；项目建设请按国家、省、湛江市装配式有关要求落实。

请你单位按照批准的估算总投资，委托具有相应资质的机构进行限额设计完成项目初步设计概算报审批部门审批。

附：广东省工程招标核准意见表



公开方式：主动公开
抄送：市纪委监委，市财政局、住建局、自然资源局、审计局、
统计局、教育局、投评中心

附件

广东省工程招标核准意见表

项目名称：雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目
项目代码：2411-440882-04-01-293533

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计							
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理							
主要设备							
重要材料							
其他							

核准意见：

根据《中华人民共和国招标投标法》《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》和粤发改稽察〔2018〕266号有关规定，核准该项目建筑工程、安装工程全部采用委托招标组织形式和公开招标方式。

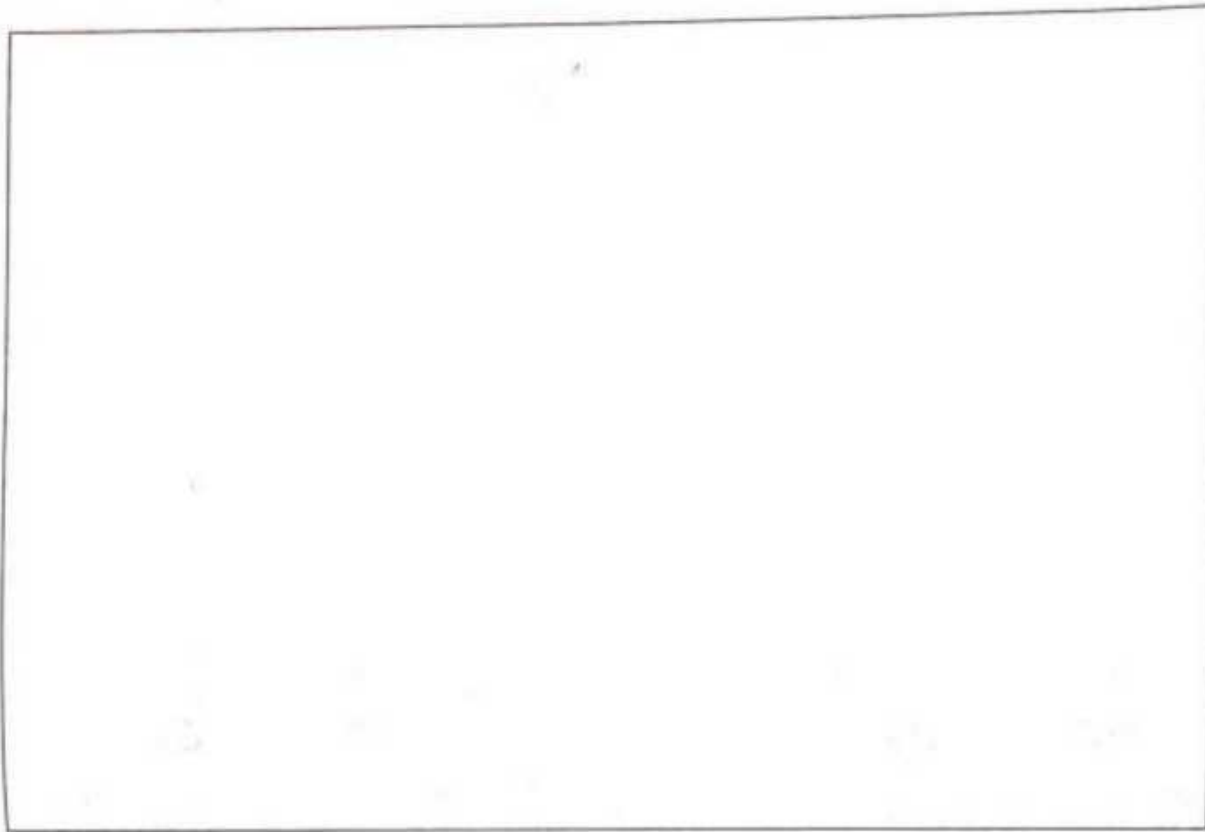
行政审批专用章
核准部门盖章
2025年9月16日



（ 2019 ）——雷州市——不动产权第 0000917 号

权利人	雷州市特殊教育学校
共有情况	单独所有
坐落	雷州市邦企公路北坡岭段北侧
不动产单元号	440882005017GB000002W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科教用地
面积	17906.90 m²
使用期限	
权利其他状况	国有建设用地使用权 用地面积：17906.9平方米

附 记



不动产权证
骑缝章

单位: m.m



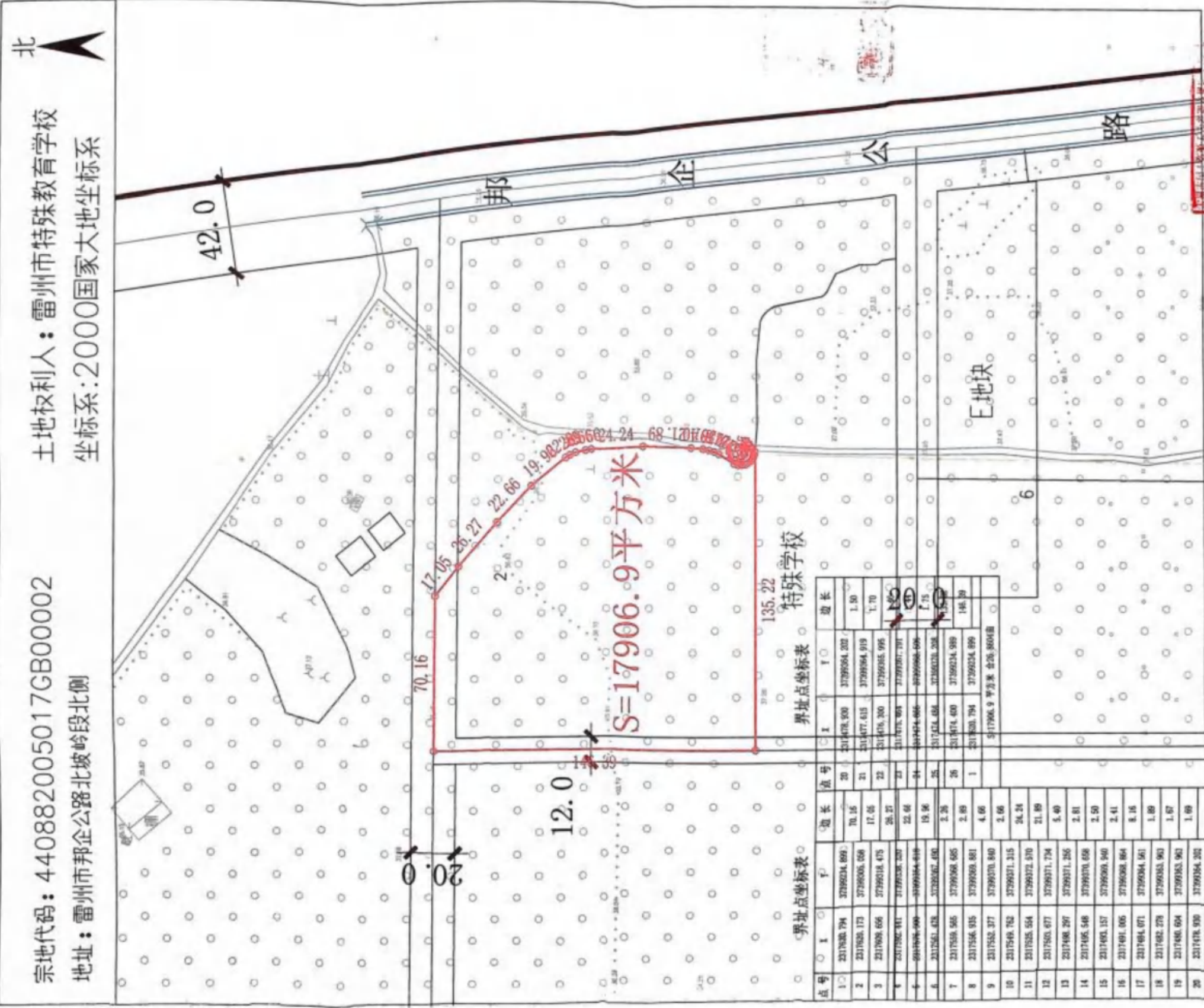
宗地

宗地代码: 440882005017GB000002

土地权利人: 雷州市特殊教育学校

地址: 雷州市邦企公路北坡岭段北侧

坐标系: 2000国家大地坐标系



界址点坐标表				界址点坐标表			
点号	X	Y	边长	点号	X	Y	边长
1	2317635.794	37399234.693	70.16	20	2317635.930	37399234.202	1.50
2	2317635.173	37399235.556	17.05	21	2317635.615	37399234.919	1.70
3	2317636.666	37399231.475	26.27	22	2317635.300	37399235.995	
4	2317635.911	37399238.237	22.66	23	2317635.603	37399237.791	
5	2317636.999	37399234.619	19.92	24	2317634.606	37399236.696	
6	2317635.478	37399237.430	2.26	25	2317634.634	37399232.208	
7	2317635.565	37399238.665	2.89	26	2317634.400	37399234.989	
8	2317634.935	37399239.881	4.66	1	2317635.794	37399234.693	146.39
9	2317632.377	37399237.840	2.68	S=17906.9 平方米 合25.8604亩			
10	2317646.762	37399237.315	24.24				
11	2317635.554	37399232.970	21.89				
12	2317650.677	37399231.794	5.40				
13	2317486.297	37399231.265	2.81				
14	2317485.546	37399237.650	2.50				
15	2317483.157	37399239.940	2.41				
16	2317481.065	37399238.864	8.18				
17	2317484.071	37399234.561	1.80				
18	2317482.278	37399233.963	1.67				
19	2317485.604	37399233.963	1.69				
20	2317416.930	37399234.202					

雷州市国土资源局不动产调查规划测绘队 比例尺: 1:2300 测量员: 莫晓 测绘时间: 2018.12.19

宗地权利人: 雷州市特殊教育学校
测绘员: 莫晓
测绘时间: 2018.12.19

中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第 4408822019G0014 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期 二〇一九年一月二十九日



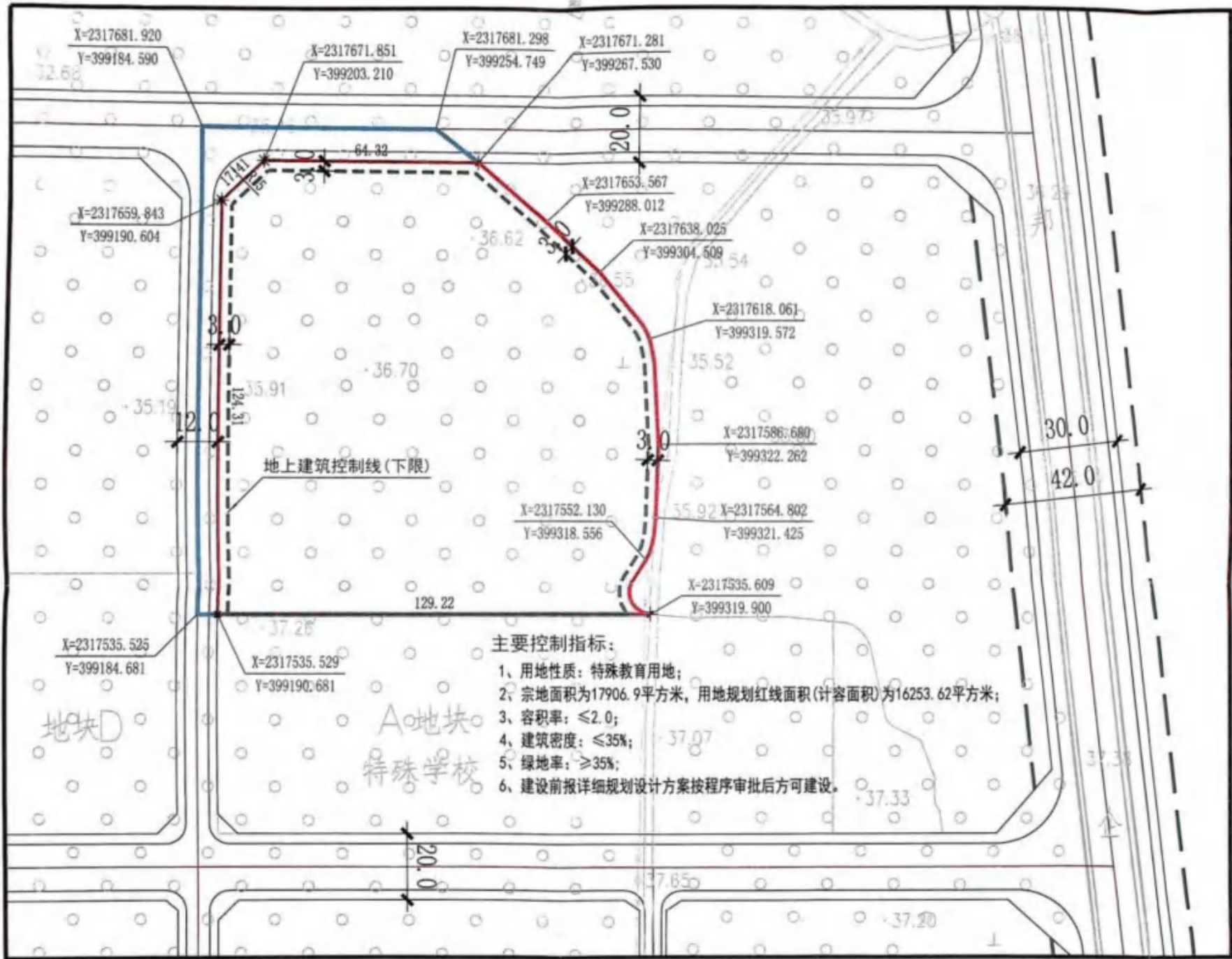
用地单位	雷州市特殊教育学校
用地项目名称	
用地位置	雷州市邦企公路北坡岭段北侧
用地性质	特殊教育用地
用地面积	宗地面积 17906.9 平方米，规划红线面积 16253.62 平方米，代征道路面积 1653.28 平方米。
建设规模	
附图及附件名称	1、建设用地规划申请书壹份。 2、国有建设用地划拨决定书（电子监管号：4408822018A01209）壹份。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

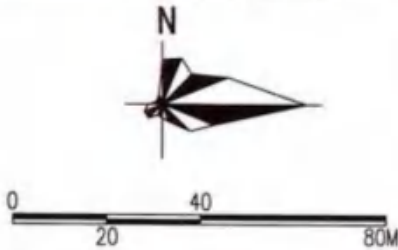
建设用地规划红线示意图 (以尺寸为准)

雷州市特殊教育学校北侧地块用地规划



- 主要控制指标:
- 1、用地性质: 特殊教育用地;
 - 2、宗地面积为17906.9平方米, 用地规划红线面积(计容积率)为16253.62平方米;
 - 3、容积率: ≤ 2.0 ;
 - 4、建筑密度: $\leq 35\%$;
 - 5、绿地率: $\geq 35\%$;
 - 6、建设前报详细规划设计方案按程序审批后方可建设。

风玫瑰图



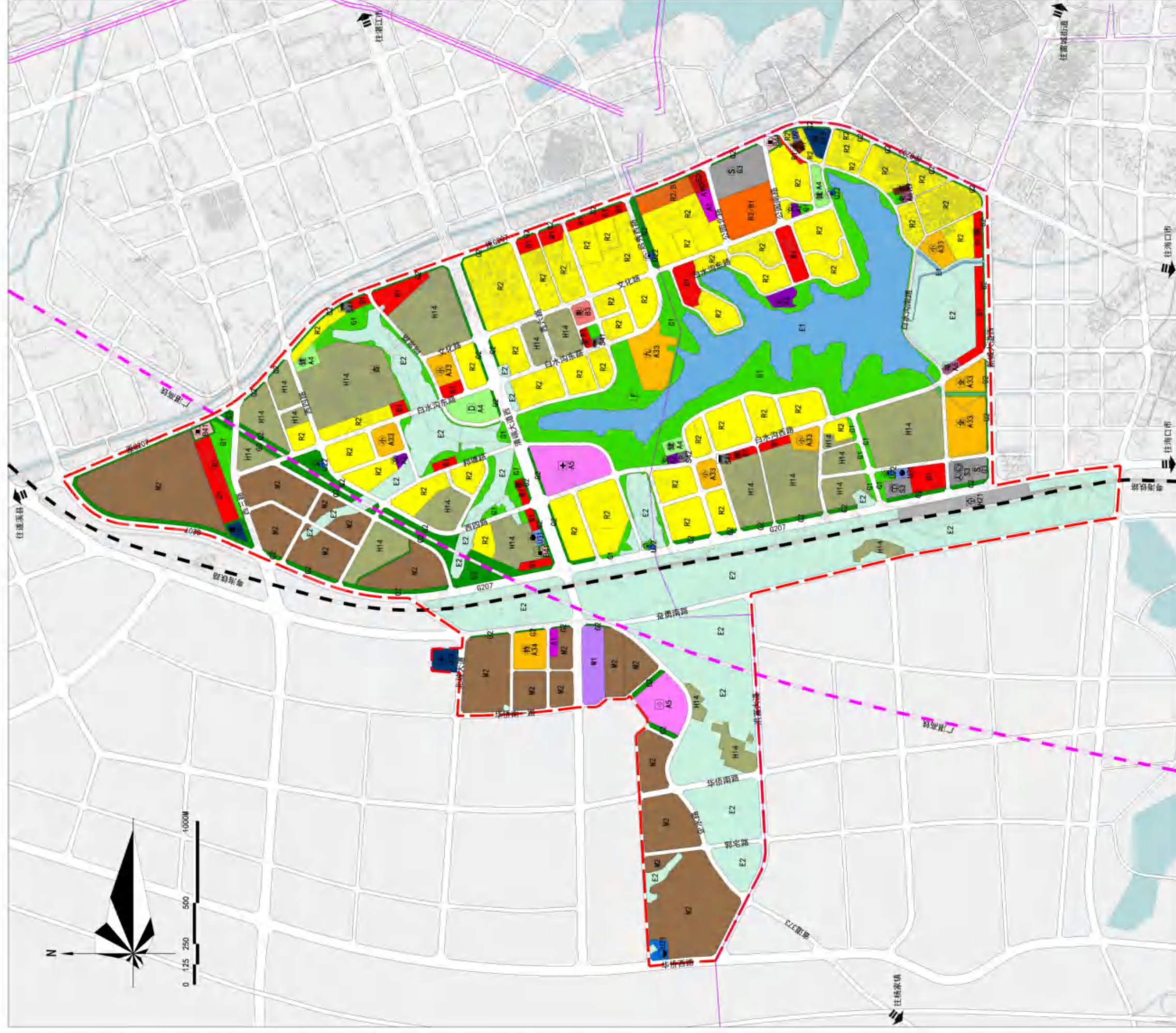
图例

- 宗地红线
- 用地规划红线
- 道路中心线
- 道路红线
- 控制点坐标
- 建筑控制线

开发强度控制图

雷州市白水沟水库片区控制性详细规划

土地利用规划图



目录

第一章：效果图篇

- 整体鸟瞰图
- 低点透视图-1#
- 低点透视图-2#
- 食堂意向图
- 教室意向图

第二章：前期分析篇

- 政策分析
- 区位分析
- 规划条件分析
- 周边交通分析
- 周边配套分析
- 基地周边交通分析
- 项目概况
- 案例分析
- 设计定位

第三章：规划分析篇

- 规划愿景
- 总平面图&经济指标表
- 用地分析
- 现状竖向分析
- 场地竖向分析
- 地块场地剖面
- 景观分析
- 绿地平面分析图
- 功能分析
- 分期建设
- 交通分析
- 消防分析
- 日照分析

第四章：技术应用服务措施篇

- 无障碍设计
- 海绵城市
- 绿色建筑
- 装配式建筑

第五章：技术图纸篇

- 规划篇-规划总平面图
- 规划篇-道路系统规划图
- 规划篇-绿地系统规划图
- 规划篇-竖向系统规划图
- 规划篇-给排水系统规划图
- 规划篇-电力电信系统规划图
- 建筑篇-1#宿舍
- 建筑篇-2#康教综合楼
- 建筑篇-3#（电房、垃圾收集点）

第六章：设计说明篇

- 第一节-建筑设计说明
- 第二节-结构设计说明
- 第三节-给排水设计说明
- 第四节-电气设计说明
- 第五节-暖通设计说明
- 第六节-消防设计专篇
- 第七节-环境保护设计专篇
- 第八节-绿色节能设计专篇
- 第九节-海绵城市设计专篇
- 第十节-装配式设计专篇

第一章：效果图篇

- 整体鸟瞰图
- 低点透视图-1#
- 低点透视图-2#
- 食堂意向图
- 教室意向图











第二章：前期分析篇

- 政策分析
- 区位分析
- 规划条件分析
- 周边交通分析
- 周边配套分析
- 基地周边交通分析
- 项目概况
- 案例分析
- 设计定位

2019 年 2 月中共中央、国务院印发了《中国教育现代化 2035》

从全球来看，当前新一轮科技革命和产业革命正在孕育兴起，重大科技创新正在引领社会生产新变革，互联网、人工智能等新技术的发展正在不断重塑教育形态，知识获取方式和传授方式、教和学关系正在发生深刻变革。人民群众对教育的需求更为多样，对**更高质量、更加公平、更具个性**的教育需求也更为迫切。

《中国教育现代化 2035》提出提出了八个方面的 2035 年主要发展目标：

- 一、建成服务全民终身学习的现代教育体系；
- 二、普及有质量的学前教育；
- 三、实现优质均衡的义务教育；
- 四、全面普及高中阶段教育；
- 五、职业教育服务能力显著提升；
- 六、高等教育竞争力明显提升；
- 七、**残疾儿童少年享有适合的教育**；
- 八、形成全社会共同参与的教育治理新格局。



指导思想

将服务中华民族伟大复兴作为教育的重要使命，坚持教育为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务，优先发展教育，大力推进教育理念、体系、制度、内容、方法、治理现代化，着力提高教育质量，促进教育公平，优化教育结构，为决胜全面建成小康社会、实现新时代中国特色社会主义发展的奋斗目标提供有力支撑。

总体目标

《中国教育现代化2035》提出，推进教育现代化的总体目标是：

- 01 到2020年
全面实现“十三五”发展目标，教育总体实力和国际影响力显著增强，劳动年龄人口平均受教育年限明显增加，教育现代化取得重要进展，为全面建成小康社会作出重要贡献。
- 02 到2035年
在此基础上，再经过15年努力，到2035年，总体实现教育现代化，迈入教育强国行列，推动我国成为学习大国、人力资源强国和人才强国，为到本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国奠定坚实基础。
- 01 2035年主要发展目标是
建成服务全民终身学习的现代教育体系、普及有质量的学前教育、实现优质均衡的义务教育、全面普及高中阶段教育、职业教育服务能力显著提升、高等教育竞争力明显提升、残疾儿童少年享有适合的教育、形成全社会共同参与的教育治理新格局。

2019 年 1 月国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》

学校职业教育与职业培训并举是中国特色职业教育的基本特征，也是建设知识型、技能型、创新型劳动者大军的重要组成部分。至 2018 年，全国中等职业教育招生 559.41 万人、在校生 1551.84 万人，分别占高中阶段教育的 41.4%、39.5%；高等职业教育招生 368.83 万人、在校生 1133.7 万人，分别占普通高等教育的 46.6%、40.0%；广泛开展各类培训，每年培训上亿人次，形成了世界上最大规模的职业教育与培训体系。与此同时，我国改革发展进入新时代，产业升级和经济结构调整不断加快，对加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育提出更高要求。

《实施方案》进一步明确了职业学历教育与职业培训并举的目标任务举措：

- 一、聚焦问题导向，正视职业教育发展面临的困境
- 二、凸显目标导向，引领新时代职业教育深化改革
- 三、启动 1+X 证书制度改革试点工作，坚持学历教育与职业培训并举的重要特色
- 四、健全制度标准体系，完善教育与培训相结合的制度基础
- 五、推进产教深度融合，促进校内校外工学结合育人
- 六、强调放管服改革和管办评分离，保障技术技能人才培养培训成效



2021年12月省人民政府印发了《广东省“十四五”残疾人保障和发展规划》

1. 为贯彻落实习近平总书记关于残疾人事业的重要指示批示精神，认真落实省委、省政府决策部署，推进新时代残疾人事业高质量发展，依据《“十四五”残疾人保障和发展规划》《广东省实施〈中华人民共和国残疾人保障法〉办法》《广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，制定本规划。
2. 规划明确，提出到2025年，残疾人基本保障再提升。到2035年，残疾人公共服务体系得到全面优化等目标。

广东省“十四五” 残疾人保障和发展规划



01 主题

保障和发展

02 主线

保障残疾人基本民生
促进残疾人全面发展和共同富裕

03 发展基础

“十三五”期间
残疾人脱贫攻坚工作任务圆满完成
残疾人基本民生保障水平持续改善
残疾人就业创业保障政策更加完善
残疾人基本公共服务水平大幅提升
残疾人权益保障法规制度更加健全
残疾人事业发展体制机制更加高效

04 主要目标

到2025年，农村残疾人脱贫攻坚成果巩固拓展，全面融入乡村振兴战略。

多层次残疾人社会保障制度基本建立，多形式残疾人就业支持体系基本形成，均等化残疾人基本公共服务体系更加完备，无障碍社会环境持续优化，残疾人事业基础保障条件明显改善。

残疾人政治、经济、文化、社会、家庭生活等方面平等权利得到更好实现，残疾人获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。

广州、深圳市残疾人事业现代化取得重大进展，珠三角核心区基本实现残疾人与当地人民同步全面发展和共同富裕，沿海经济带和北部生态发展区残疾人事业实现高质量协同发展。

05 主要指标

指标	目标值
1.残疾人家庭人均收入年均增速	与国内生产总值增长基本同步
2.城乡残疾人职业技能培训人数（人）	7.75万
3.符合条件的残疾人纳入最低生活保障比例	100%
4.困难残疾人生活补贴覆盖率	100%
5.重度残疾人护理补贴覆盖率	100%

6.残疾人城乡居民基本养老保险参保率	> 90%
7.残疾人城乡居民基本医疗保险参保率	> 95%
8.残疾儿童少年义务教育入学率	> 97%
9.残疾人基本康复服务覆盖率	> 85%
10.残疾人辅助器具适配率	> 85%
11.残疾人家庭无障碍改造数（户）	4.5万

06 主要任务

建立七大工作体系

基本民生保障体系

就业创业支持体系

基本公共服务体系

权益保障体系

社会参与体系

科技创新体系

区域协调发展体系

完成七项主要任务

01 为残疾人提供更稳定更高水平的基本民生保障

02 促进残疾人实现更高质量更充分就业创业

03 深入推进残疾人基本公共服务均等化

04 充分保障残疾人平等权利和合法权益

05 充分激发社会扶残助残活力

06 加快实施创新驱动和科技助残行动

07 全面实现残疾人事业更均衡更协调发展

《规划》的落实保障

健全残疾人事业领导体制 建立稳定增长的多元投入格局

激发残疾人自强不息精神 健全实施与监测评估机制

2022年1月国务院办公厅转发教育部等部门《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》

《计划》指出，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵循特殊教育规律，以适宜融合为目标，加快健全特殊教育体系，不断完善特殊教育保障机制，全面提高特殊教育质量，**促进残疾儿童青少年自尊、自信、自强、自立，实现最大限度的发展，努力使残疾儿童青少年成长为国家有用之才。**

《计划》明确了三大任务举措：

一、**拓展学段服务**，持续提高残疾儿童义务教育普及水平，提升特殊教育学位供给和服务能力，在巩固义务教育阶段特殊教育普及成果的基础上，推进非义务教育阶段特殊教育发展，增加各学段残疾儿童青少年的入学机会。

二、**推进融合教育**，全面提高特殊教育质量，推动普通教育、职业教育、医疗康复及信息技术与特殊教育进一步深度融合。

三、**提升支撑能力**，不断完善特殊教育保障机制，改善办学条件，加强特殊教育学校标准化、校园无障碍环境和特殊教育资源中心建设，巩固完善经费投入机制，强化特殊教育教师队伍建设。



我国特殊教育发展现状

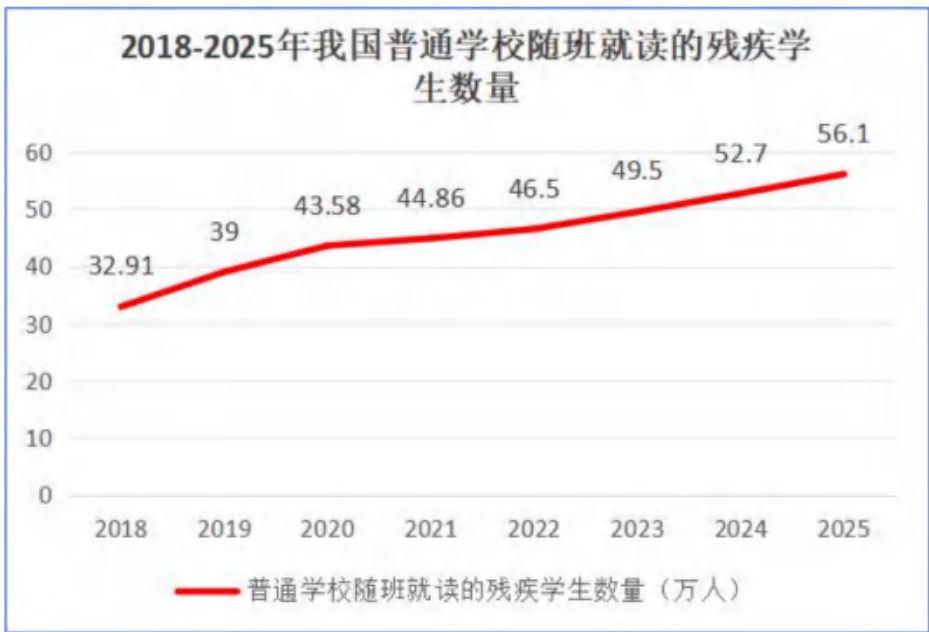
1. 各时期特殊教育学校的配套数量、就读学生数量情况总体提升



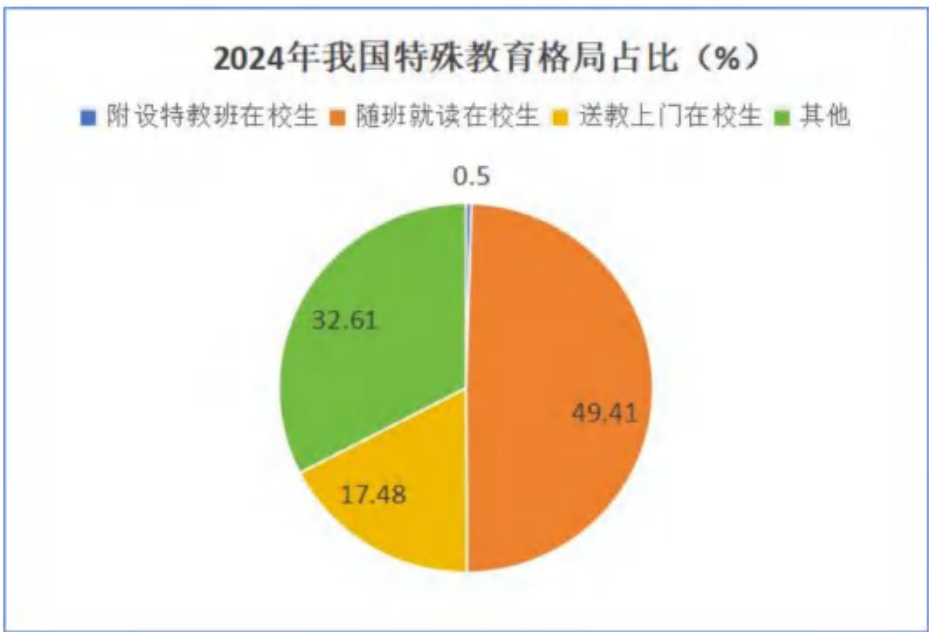
2. 特殊教育师资建设实现较大突破



3. 特殊教育质量提升



4. 地区发展不均衡，我国特殊教育整体个性化，智能化教学较薄弱



社会及经济效益

办好特殊教育，是促进社会公平的重要举措，也是衡量社会文明进步的关键标志。党中央、国务院始终高度重视特殊教育事业发展。党的十九大明确提出“办好特殊教育”，党的十九届五中全会进一步强调“完善特殊教育保障机制”，为新时代特殊教育指明了方向。

雷州市特殊教育学校扎根湛江雷州，致力于推动残疾人教育事业的持续发展。学校坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢牢把握社会主义办学方向，以“做专做强、彰显特色、共享融合、争创一流”为办学目标，以服务残疾人群体和残疾人事业为根本宗旨，立足湛江，辐射全国。

在教育实践中，学校全力以赴，致力于培养一批又一批自强模范、社会职业技术能手、聋人画家等残疾人高端技能型人才与残疾人事业专业人才，努力成为湛江展示“重要窗口”中一道亮丽而特殊的风景线。

为进一步提升教育服务能力，雷州市特殊教育学校拟对现有设施进行全面升级改造，打造功能完备、环境优良的实训基地，使其成为雷州地区特殊教育的重要孵化摇篮，为更多特殊需要的学生提供实现梦想的舞台。

教育部有关负责人在就《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》答记者问时指出，当前残疾儿童青少年对学前教育和高中以上阶段教育的需求日益增长。根据计划目标，到2025年，全国适龄残疾儿童义务教育入学率将达到97%，非义务教育阶段的残疾儿童青少年入学机会也将显著增加。

湛江雷州特殊教育学校是一所致力于培养残疾人高级技能人才和服务残疾人事业专业人才的公办普通高等职业院校。为更好地响应国家政策、服务社会需求，学校计划对现有设施进行全面升级改造，打造现代化实训基地。

该项目实施后，将进一步强化学校在区域特殊教育领域的示范与标杆作用，为雷州乃至更大范围内的特殊教育发展提供有力支撑。



推拿专业



服装设计专业



工美专业



音乐表演专业



中西面点工艺专业



UI 设计专业

计算机编程专业

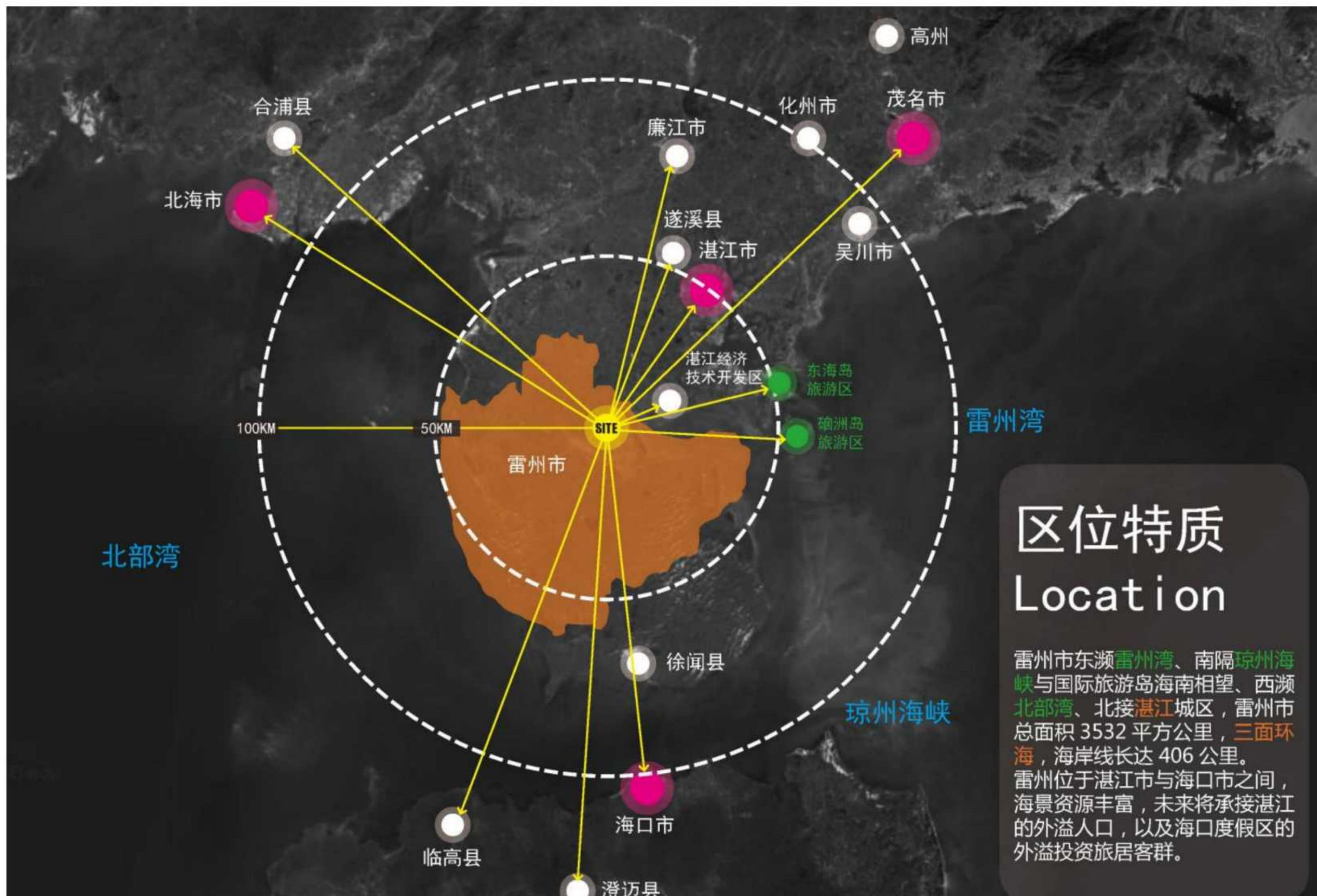


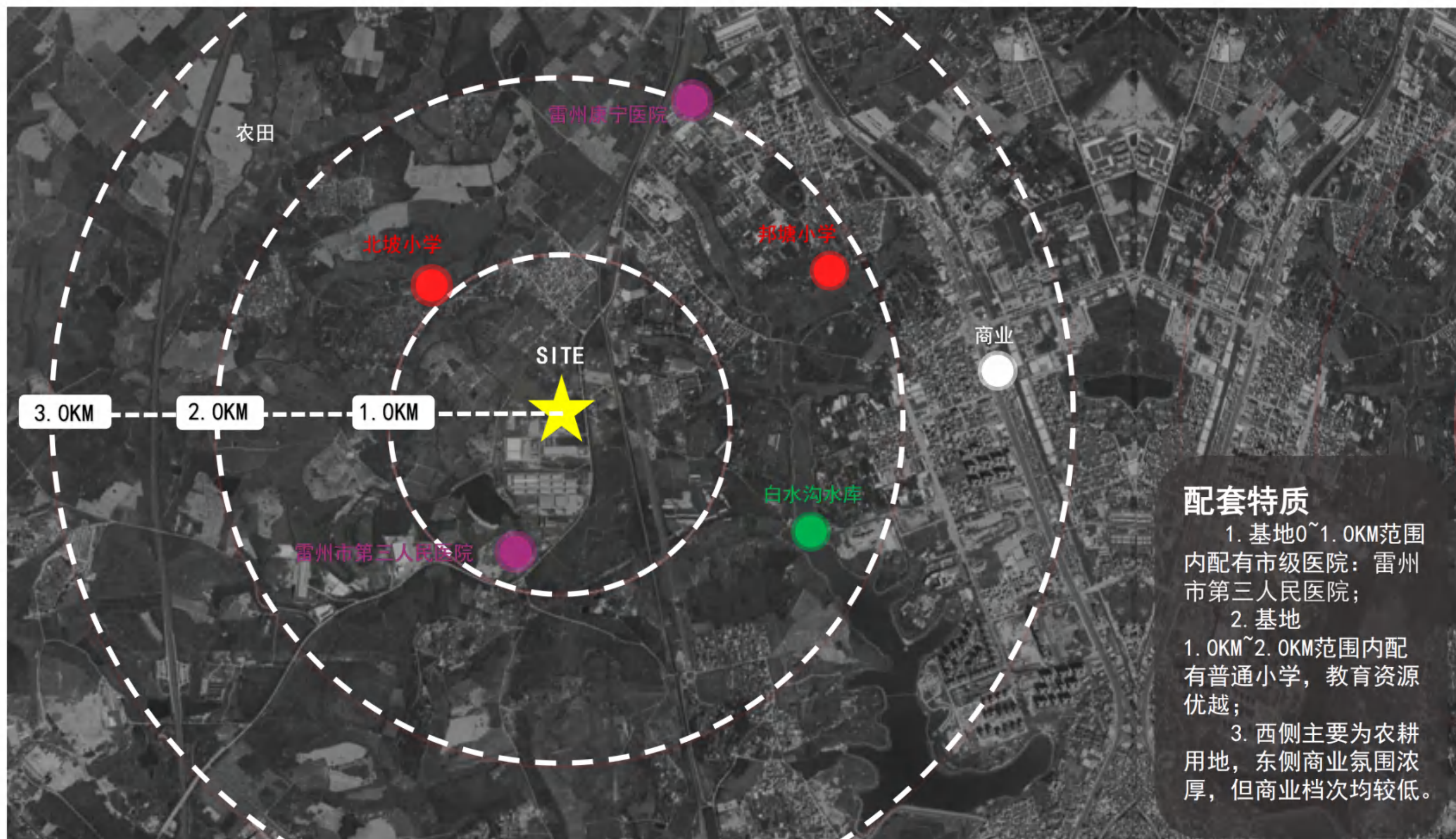
园艺专业

/ 湛江，广东省地级市，旧称“广州湾”，别称“港城”，位于中国大陆南端、广东省西南部，湛江属于热带北缘季风气候，终年受海洋气候的调节，冬无严寒，夏无酷暑，亚热带作物及海产资源丰富。

/ 雷州，广东省辖县级市，由湛江市代管，建市前称海康县，位于中国大陆最南端的雷州半岛中部。东濒南海，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻。

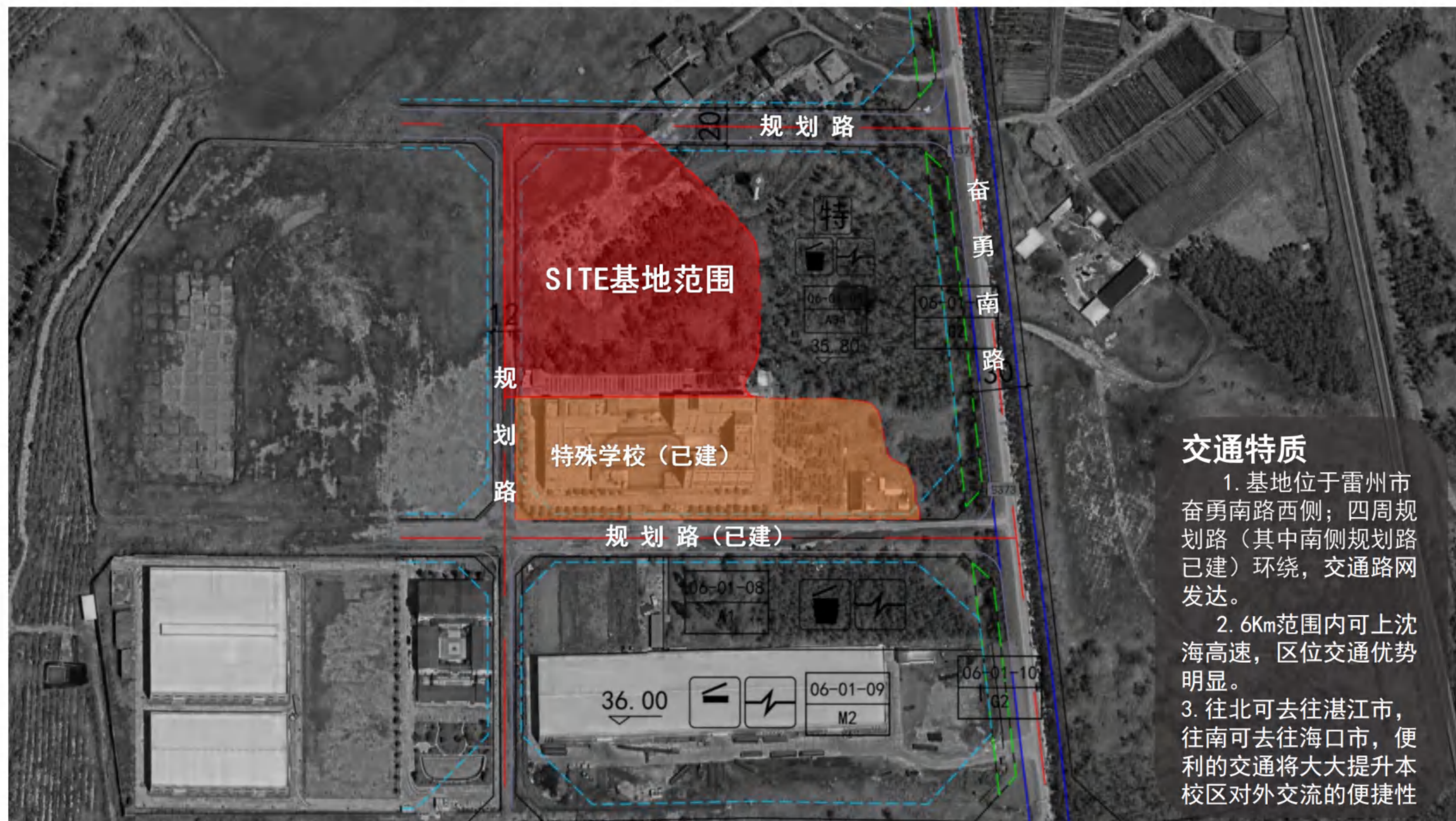






配套特质

1. 基地0~1.0KM范围内配有市级医院：雷州市第三人民医院；
2. 基地1.0KM~2.0KM范围内配有普通小学，教育资源优越；
3. 西侧主要为农耕用地，东侧商业氛围浓厚，但商业档次均较低。





1. 项目概况

- 1.1. 项目名称：雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目-规划建筑设计方案
- 1.2. 建设地点：广东省湛江市雷州市白沙镇北坡村粮食局隔壁
- 1.3. 工程规模：本项目共3栋建筑，其中一栋5F双拼学生宿舍楼（1#）、一栋 5F康教综合楼（2#）、一栋电房、垃圾收集点（3#），总建筑面积14000平方米，其中计容面积12276.20平方米。



2. 设计要求(上位控规)

- 2.1. 用地性质：特殊教育用地
- 2.2. 容积率： ≤ 1.8
- 2.3. 绿地率： $\geq 35\%$
- 2.4. 建筑控制高度： $\leq 24\text{m}$
- 2.5. 间距间距：用地内建筑之间，用地内建筑与周边建筑之间的间距需满足日照要求及相关的消防安全距离规范要求。



1. 南京特师附属学校	
所在地	深圳
核心特色群体	智障、自闭症等
建筑设计亮点	模块化教学、康复融合、家庭化住宿

2. 广州市启聪学校	
所在地	广州
核心特色群体	听障
建筑设计亮点	视觉语言支持、手语友好空间、艺术潜能发展

3. 杭州市杨绫子学校	
所在地	杭州
核心特色群体	智障、自闭症等
建筑设计亮点	生活化空间、情绪调节设计、个别化教学支持

启发

与自然、教育和人群的交汇融合

特殊儿童作为一种弱势群体，在精神、生理、人体结构上，某种组织、功能丧失或障碍，全部或部分丧失从事某种活动能力以致影响其日常生活和社会参与。

特殊学校建筑设计与自然、教育和人群的交汇融合，是一种以“人本关怀”为核心，强调环境、教育功能与使用者需求之间和谐统一的综合性设计理念。

这种设计不仅关注建筑本身的功能性，更注重通过空间、环境与人文的深度整合，为特殊需求学生（如自闭症、听障、视障、智力障碍等群体）创造一个安全、包容、启发潜能的成长环境。

我们的设计期望是能提供一个让教育和康复活动能更大限度帮助他们回归正常社会，让他们与大自然和人群建立关联。



与自然的交汇：营造疗愈性环境

1. 绿色空间的融入

- 户外学习与活动场地：宽敞、安全的绿地、花园、菜园等，让学生能在自然中学习感知、社交和运动，尤其对感官统合、情绪调节有积极影响。
- 自然采光与通风：自然采光与自然通风，不仅节能环保，也有助于学生的生物节律调节与心理健康。
- 景观疗愈设计：引入植物园、触感路径（如盲道结合不同材质铺装）、芳香植物等，刺激特殊儿童的感知能力，特别是针对视障、听障等感官替代性发展需求。

2. 生态教育功能

- 建筑本身可成为“自然课堂”，涂鸦墙、室外海报墙等，将环保与可持续理念融入日常教学，培养学生的自然感知力和责任感。



与教育的融合：支持个性化与包容性教学

1. 灵活多样的教学空间

- 多功能教室：根据不同类型特殊教育需求（如感觉统合训练室、言语治疗室、定向行走训练空间等），设计专业化又灵活可变的空间。
- 小组教学与个别辅导区：小尺度、半开放的学习角，便于教师进行一对一个别化教学（IEP），同时保证隐私与安全。
- 无障碍通用设计：教学空间均应满足轮椅通行、视障引导、听障辅助（如声学优化、视觉提示系统）等无障碍要求，体现教育公平。

2. 环境即教材

- 建筑空间本身可以承载教育功能，比如通过色彩、图形、标识系统辅助认知；通过空间序列培养学生的方向感与独立生活能力。
- 设置“感官走廊”、“情绪角”、“社交互动模拟区”等，帮助特殊儿童在模拟真实或简化环境中学习适应社会。



与人群的连接：构建支持性社区

1. 家校共融空间

- 设计家长等候区、亲子互动空间、家庭教育培训室等，促进家庭教育与学校教育的协同。
- 鼓励家长参与部分课程与活动，增强亲子关系，也让家长更好理解教育方式。

2. 师生友好环境

- 教师办公区与教学区合理布局，既保证教学管理效率，也方便随时观察与介入。
- 教职工休息区、心理疏导空间等，关注教育者的心理健康与工作环境。

3. 社区融合接口

- 特殊学校不应是孤立的“孤岛”，而应是社区资源的一部分。设计上可预留社区共享空间（如社区图书馆、体育馆、职业培训场所等），促进特殊学生与普通人群的接触与融合，推动社会包容性发展。



第三章：规划分析篇

- 规划愿景
- 总平面图&经济指标表
- 用地分析
- 现状竖向分析
- 场地竖向分析
- 地块场地剖面
- 景观分析
- 绿地平面分析图
- 功能分析
- 分期建设
- 交通分析
- 消防分析
- 日照分析

打造“家庭治愈型”特殊教育学校的典范





打造“人文关怀”景观院落空间

打破传统特殊学校的管理模式，引入“关爱如家”的管理理念，通过引导教育帮助特殊群体重新走向社会。

家



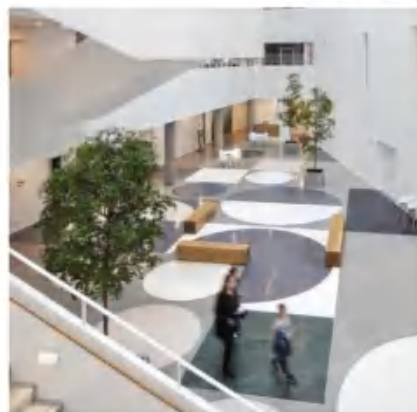
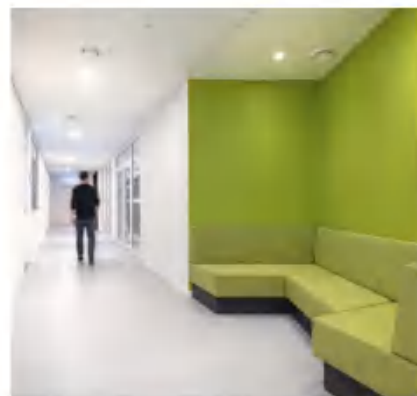
爱

建筑整体空间及色彩的设计，来减轻焦虑、提升安全感、激发积极情绪，进而促进特殊学生的身心健康与全面发展。

+

按功能将建筑组合成一个个院落空间，使得建筑的每个空间都能看到景观。

院落



功能属性



社会救助



幸福关爱



康复训练



拥抱自然

功能原则



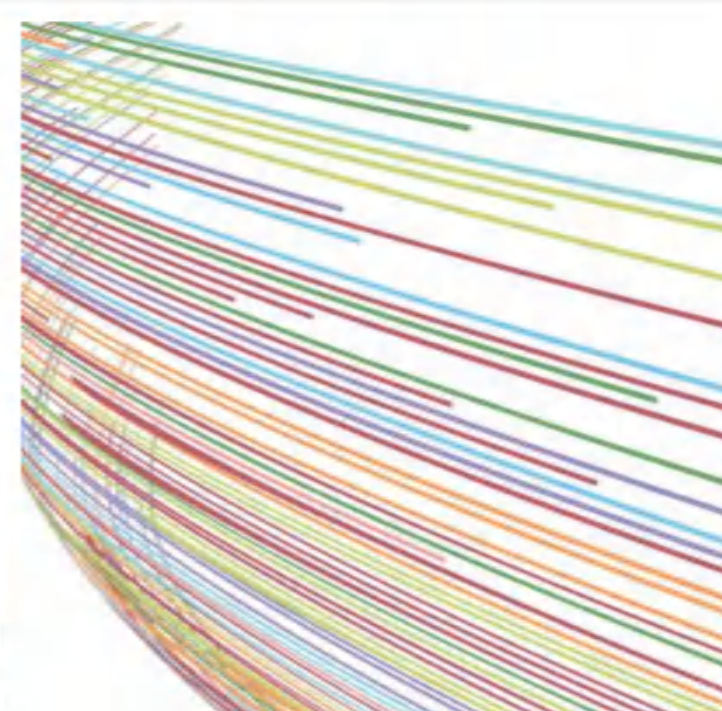
安全原则



多样化原则



回归社会



色彩运用

家庭化的管理理念

家庭化的管理管理模式：**以爱为基础，以理解为桥梁，以尊重为前提，以成长方向。**

“家庭”的温暖、关怀、信任与支持融入到特殊教育学校的管理与教育过程中，以营造像家一样安全、温馨、尊重与充满爱的校园环境，从而更好地满足特殊学生在情感、心理、生活与教育上的特殊需求，促进他们身心健康发展、社会适应能力提升与潜能开发。

设计上运用温暖的色系及宜人的空间尺度，使得特殊学生的心情得到舒缓，从而有利于学生增强安全感、归属感、自尊与自信；减少焦虑与行为问题；促进情感发展与心理健康。



智能化的管理方式

运用现代信息技术、人工智能、物联网、大数据、云计算等数字化手段，对特殊教育学校的**教学、康复、管理、服务、安全、家校沟通**等各个环节进行高效、精准、个性化、人性化的数字化赋能，以提升管理效能、优化教育质量、促进学生发展，并为教师、家长及管理人员提供科学决策支持。



监控



机器人巡查



门禁

空间设计上的交融性

摒弃传统管理与固态场所的设计,尝试用**家庭化、人性化**的设计思想进一步阐释具有人文关怀的建筑形态及本源。建筑各功能区块通过内部走道及外部庭院有机结合,实现功能的相对独立又相互联系,同时建筑有序的复合空间为使用者提供更为丰富的交流共享区域,营造家庭化的**教学、康复、生活一体化**场所,进一步增强学生的归属感和安全感融合与协调。

在建筑内部,通过有序结合及交流空间的合理穿插,营造有别于普通校园的人性化空间。即公共空间多功能化(结合阅读角、艺术展示区、社交游戏区、情绪调节区),提升空间利用率与互动性。既能在这些空间的相互碰撞下增进鼓励学生之间合作、交流与情感连接,又能从“单向传授”到“陪伴互动”,让教师能够随时关注学生,提供支持,形成**“类家庭”**的陪伴感。

这种“交融性”设计,不仅是空间形态上的开放与连通,更是在教育理念、康复目标、心理关怀、社会适应等多维度上,实现功能、人流、活动与情感的交织与共生,最终为学生创造一个安全、温馨、灵活、高效、富有支持性的成长环境。



地块综合经济技术总指标表						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	㎡		17906.9	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	㎡		16253.65	
3		道路用地	㎡		1653.28	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	㎡		14000.00	
		计容建筑面积	㎡	≤29270.556	12276.20	
		1#(学生宿舍楼)	㎡		5637.28	
		2#(康教综合楼)	㎡		6550.86	
		3#(电房、垃圾收集点)	㎡		88.06	
		不计容建筑面积	㎡		1723.80	
5	其中	1#(学生宿舍楼)	㎡		344.21	
		2#(康教综合楼)	㎡		1319.65	
		3#(电房、垃圾收集点)	㎡		59.94	不计容
6	地上非机动车停车		㎡		50.40	非机动车车位尺寸：1.8㎡/个
7	容积率			≤1.8	0.76	
8	建筑基底面积		㎡		3869.59	
9	建筑密度		%	≤35	23.81	
10	绿地总面积		㎡		5900.36	
11	绿地率		%	≥35	36.30	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		42	0.3车位/100㎡ 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		28	0.2车位/100㎡ 建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						

地块综合经济技术总指标表（一期）						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	㎡		6757.7	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	㎡		5496.27	
3		道路用地	㎡		1261.46	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	㎡		5981.49	根据申请资金，建筑限额指标按6000平米控制
		计容建筑面积	㎡		5637.28	
		1#(学生宿舍楼)	㎡		5637.28	
		不计容建筑面积	㎡		344.21	
5	其中	1#(学生宿舍楼)	㎡		344.21	
6	地上非机动车停车		㎡		0.00	非机动车车位尺寸：1.8㎡/个
7	容积率				1.03	
8	建筑基底面积		㎡		1493.25	
9	建筑密度		%		27.17	
10	绿地总面积		㎡		1244.86	
11	绿地率		%		22.65	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		25	0.3车位/100㎡ 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		0	0.2车位/100㎡ 建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						

地块综合经济技术总指标表（二期）						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	㎡		11149.2	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	㎡		10757.38	
3		道路用地	㎡		391.82	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	㎡		8018.51	根据申请资金，建筑限额指标按8000平米控制
		计容建筑面积	㎡		6638.92	
		2#(康教综合楼)	㎡		6550.86	
		3#(电房、垃圾收集点)	㎡		88.06	
		不计容建筑面积	㎡		1379.59	
5	其中	2#(康教综合楼)	㎡		1319.65	
		3#(电房、垃圾收集点)	㎡		59.94	不计容
6	地上非机动车停车		㎡		54.00	非机动车车位尺寸：1.8㎡/个
7	容积率				0.62	
8	建筑基底面积		㎡		2376.34	
9	建筑密度		%		22.09	
10	绿地总面积		㎡		4655.50	
11	绿地率		%		43.28	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		17	0.3车位/100㎡ 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		28	0.2车位/100㎡ 建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充换电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						

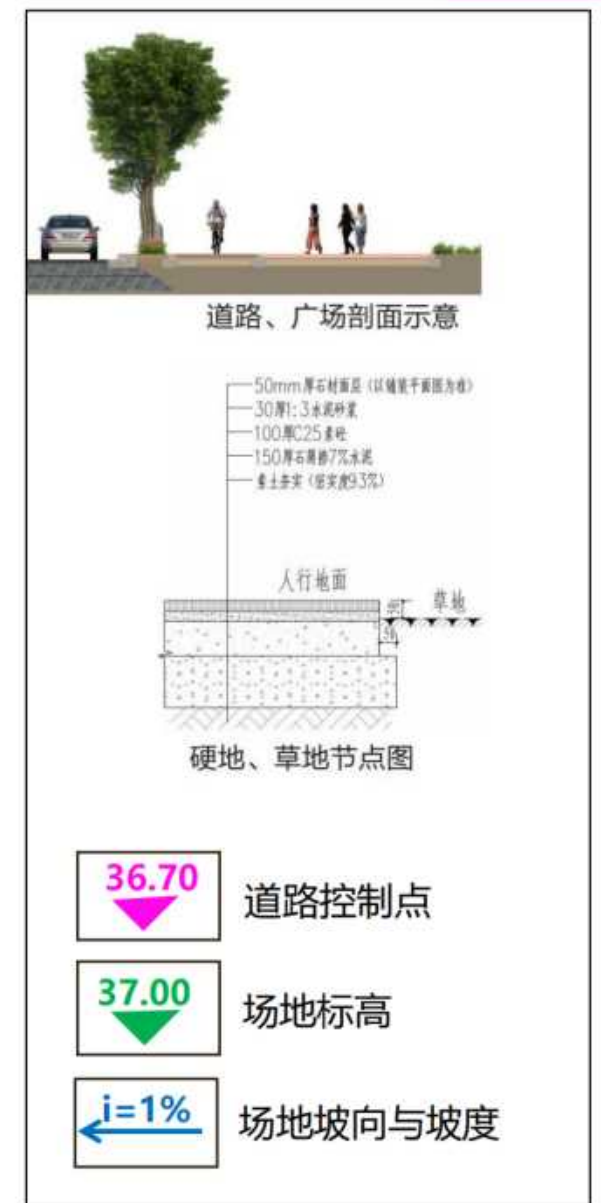
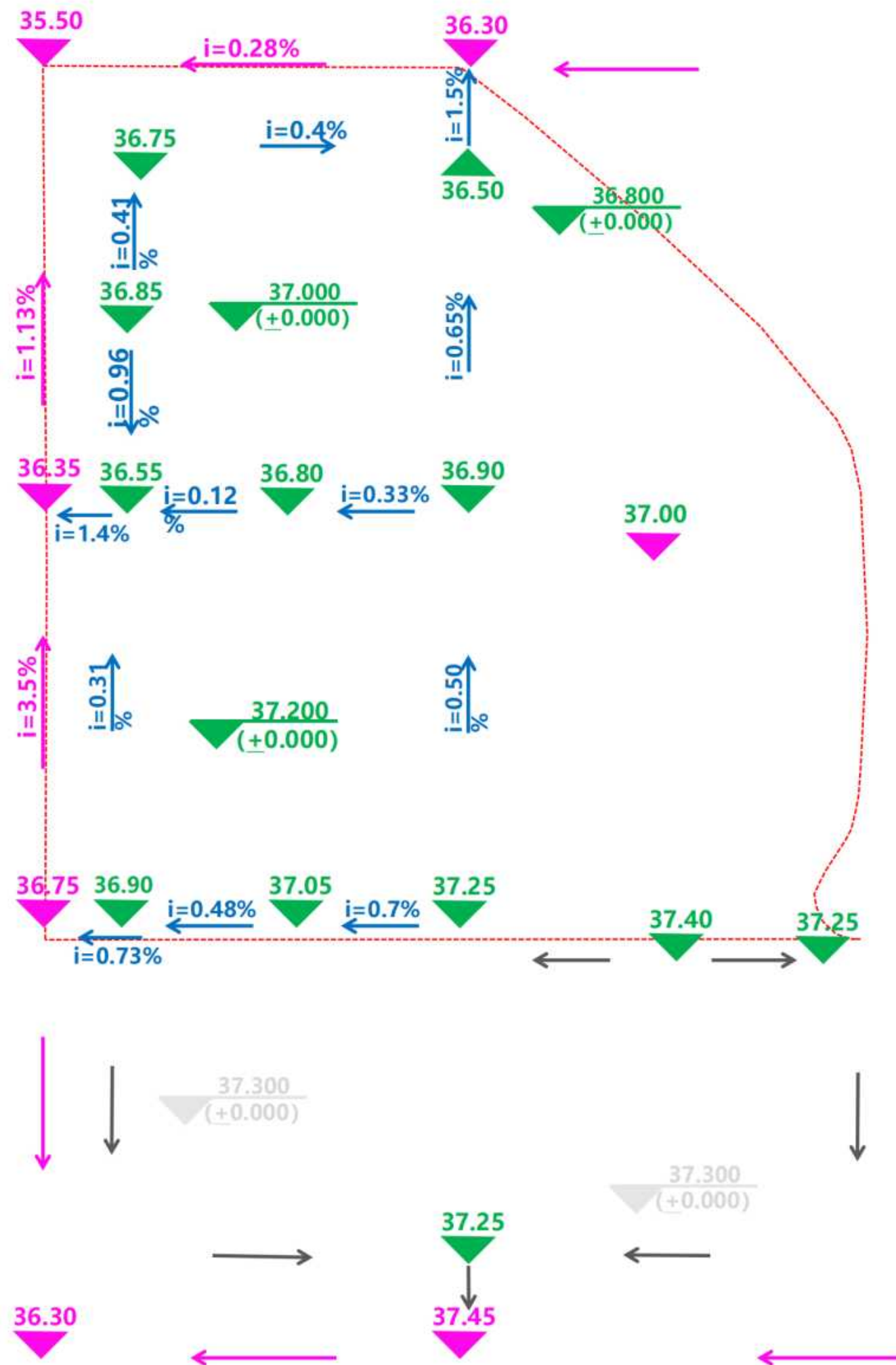
灰色区域非本次设计范围
(特殊学校已建部分)

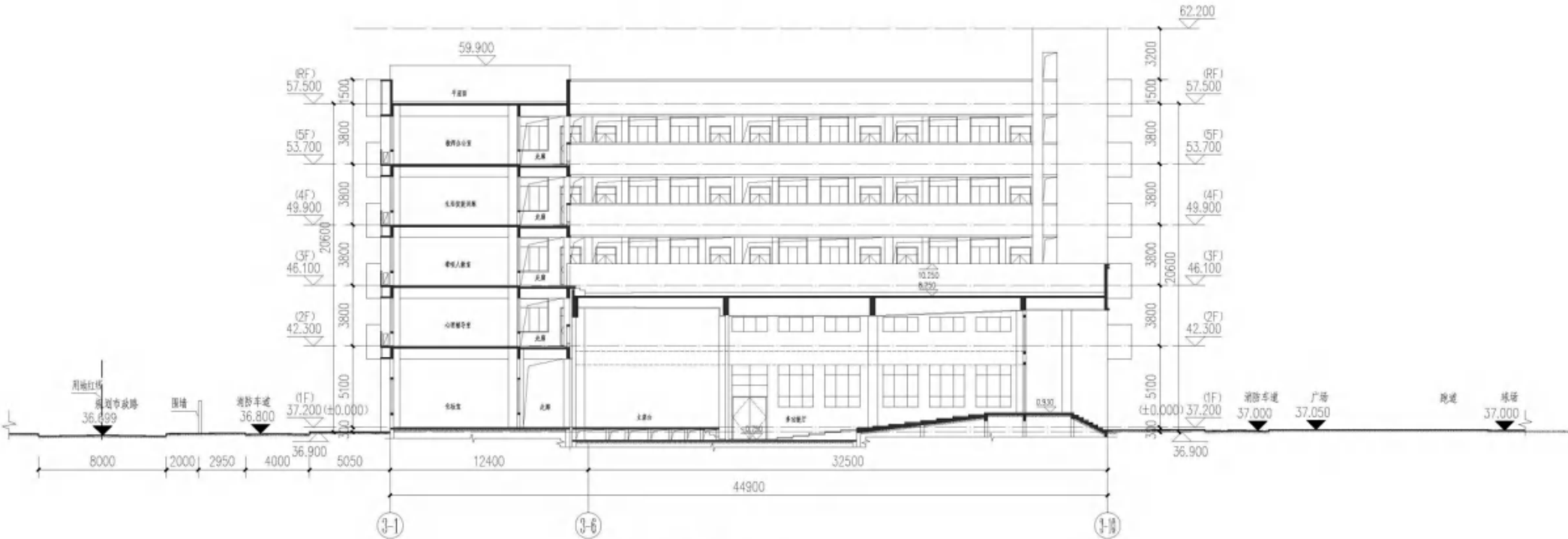
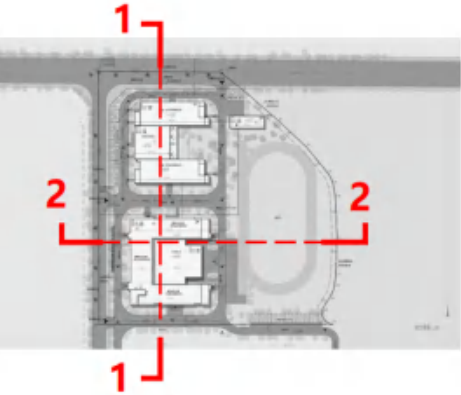


总平面图

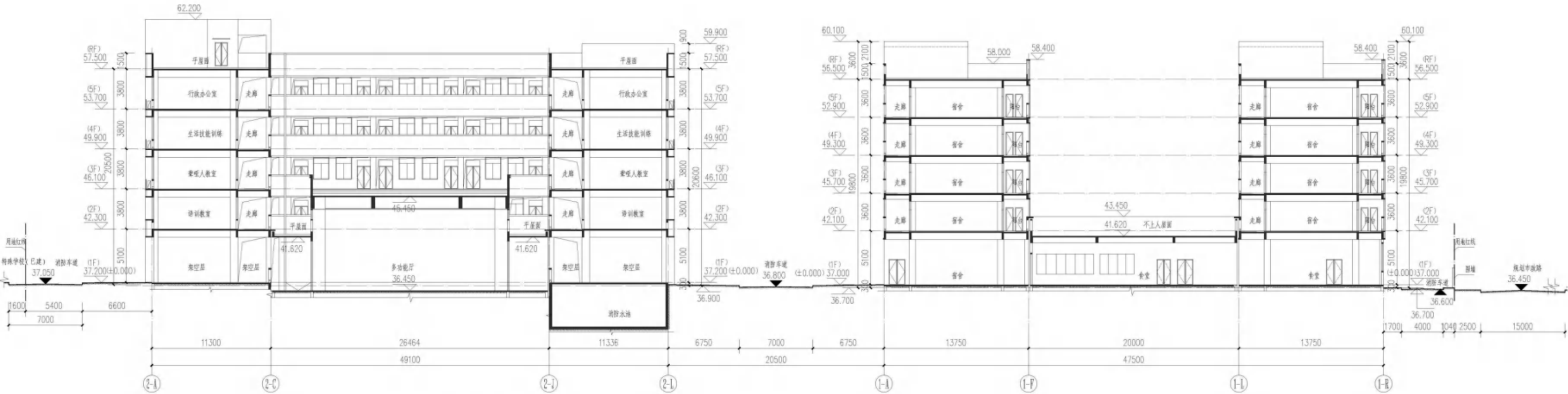






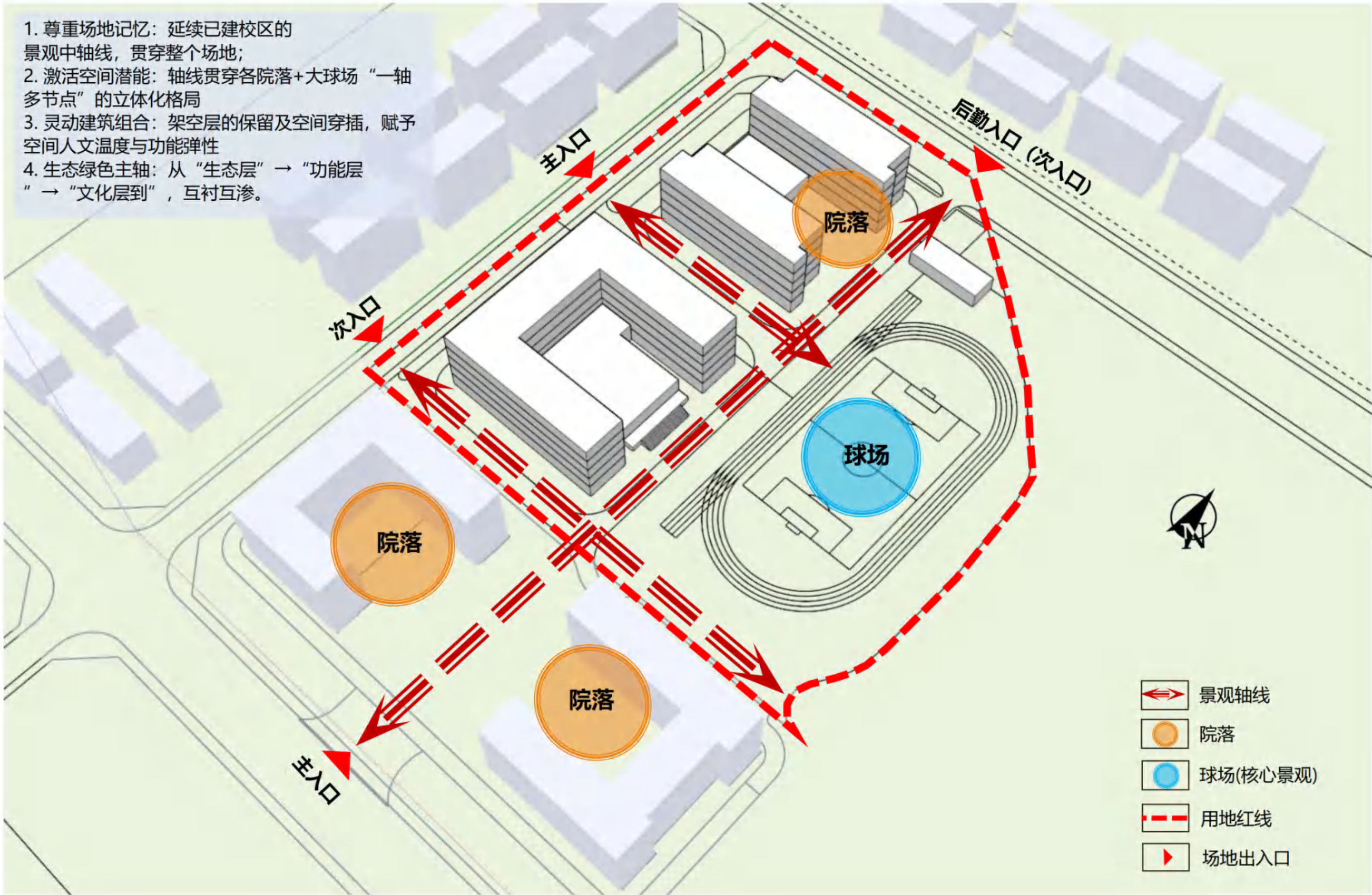


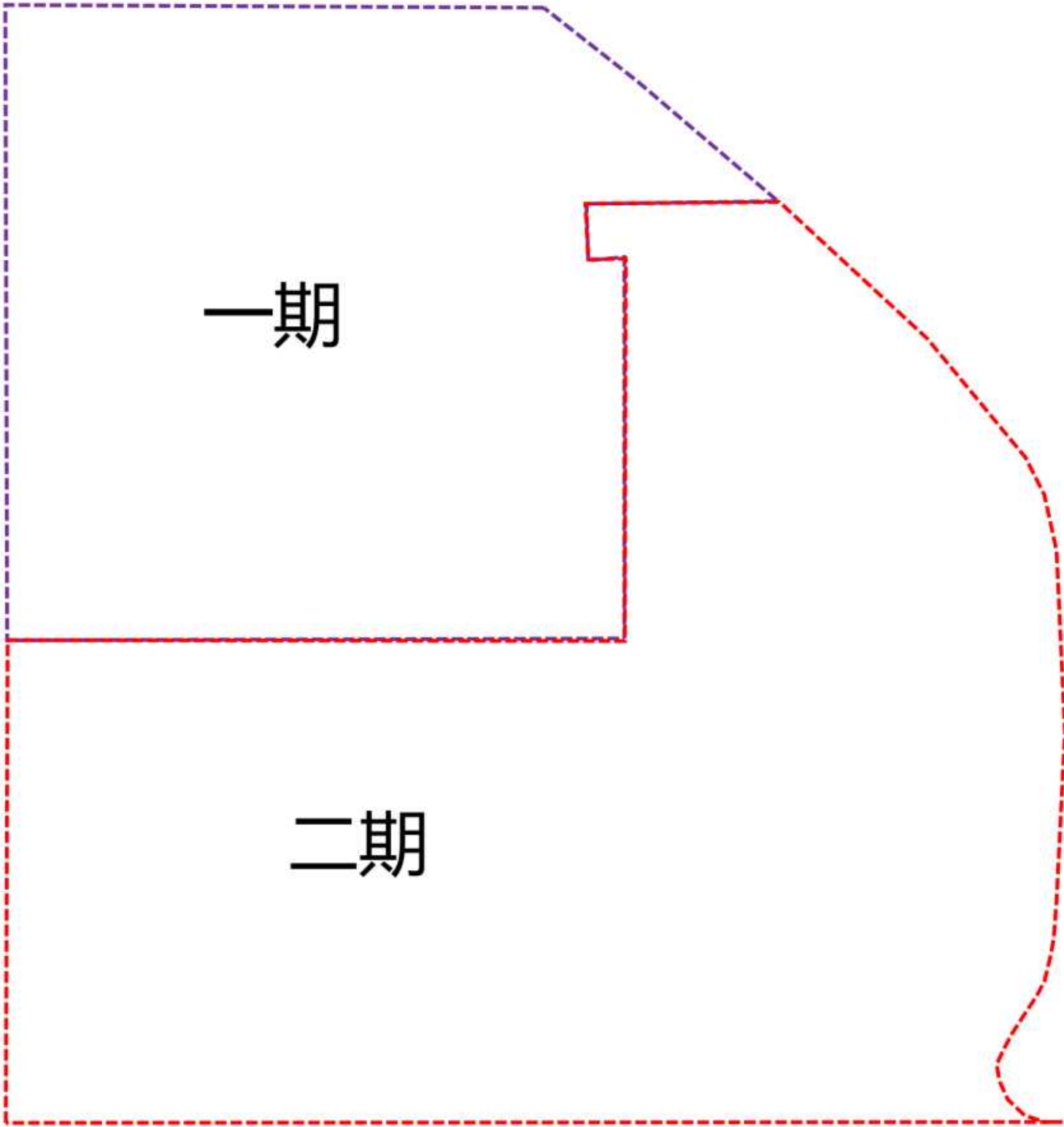
2-2 剖面图 1:200
备注：本剖面图中的标高为绝对标高。



1-1 剖面图 1:200
备注：本剖面图中的标高为绝对标高。

1. 尊重场地记忆：延续已建校区的景观中轴线，贯穿整个场地；
2. 激活空间潜能：轴线贯穿各院落+大球场“一轴多节点”的立体化格局
3. 灵动建筑组合：架空层的保留及空间穿插，赋予空间人文温度与功能弹性
4. 生态绿色主轴：从“生态层” → “功能层” → “文化层到”，互衬互渗。





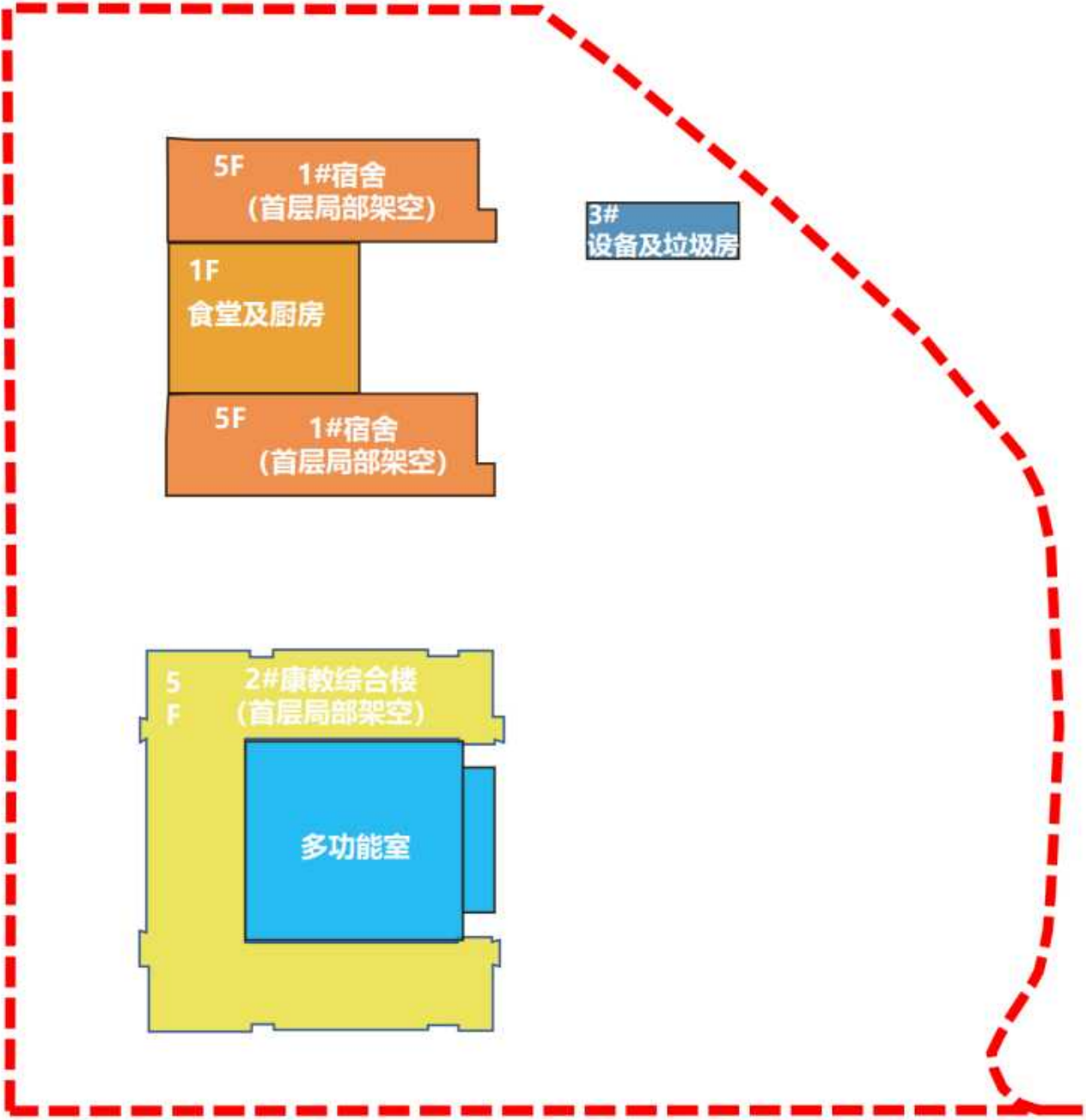
地块绿地经济总指标表			
项目	单位	绿化方案报审指标	备注
总土地权属用地面积	m²	17906.9	
其中	用地规划红线面积	m²	16253.65
	道路用地	m²	1653.28
绿地总面积		m²	5900.36
绿地率		%	36.30
规划要求≥35%			
地块绿地经济指标表（一期）			
项目	单位	绿化方案报审指标	备注
总土地权属用地面积	m²	6757.7	
其中	用地规划红线面积	m²	5496.27
	道路用地	m²	1261.46
绿地总面积		m²	1244.86
绿地率		%	22.65
地块绿地经济指标表二期			
项目	单位	绿化方案报审指标	备注
总土地权属用地面积	m²	11149.2	
其中	用地规划红线面积	m²	10757.38
	道路用地	m²	391.82
绿地总面积		m²	4655.50
绿地率		%	43.28

- 一期
- 二期
- 绿化（计入绿地率）

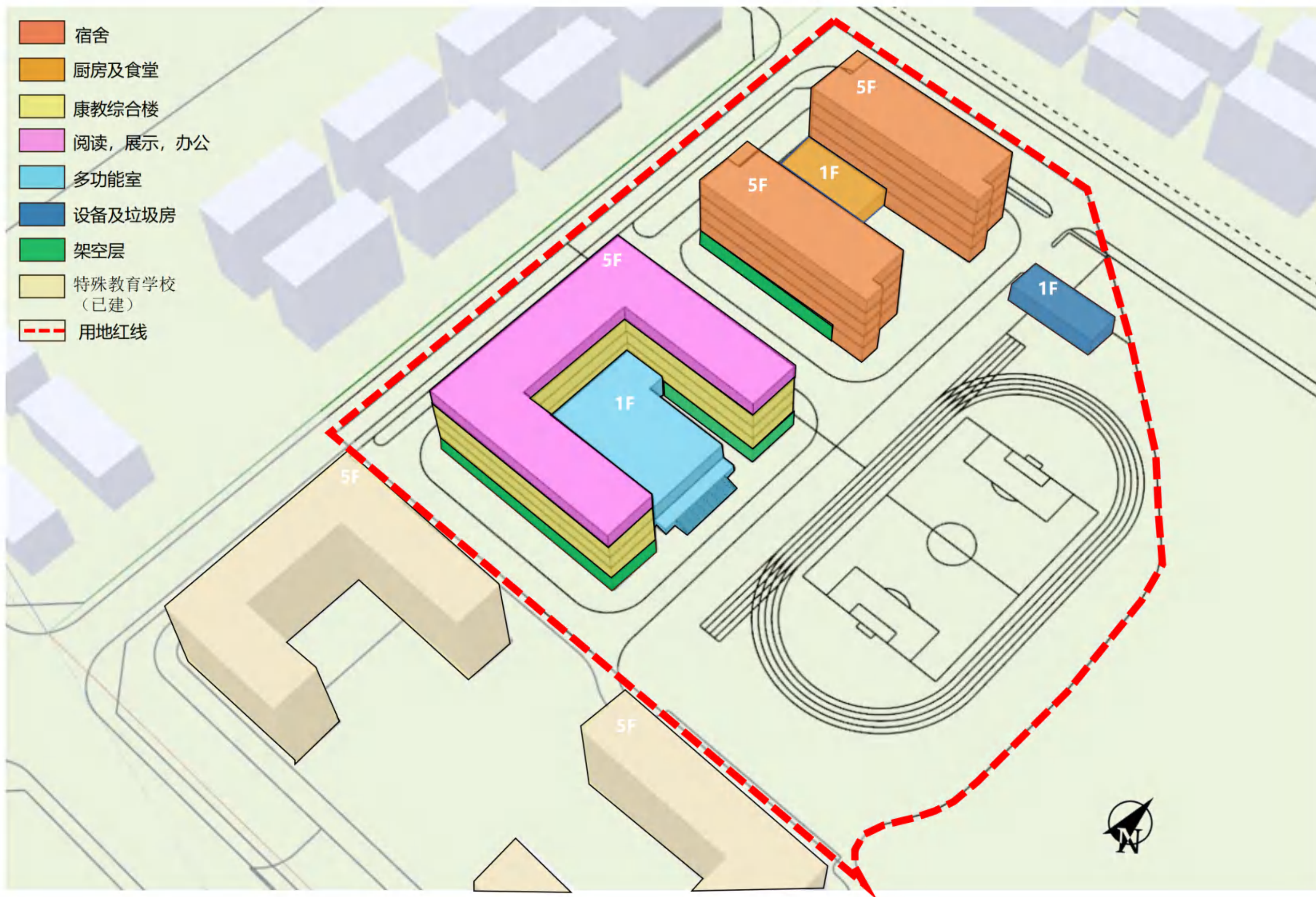
说明：

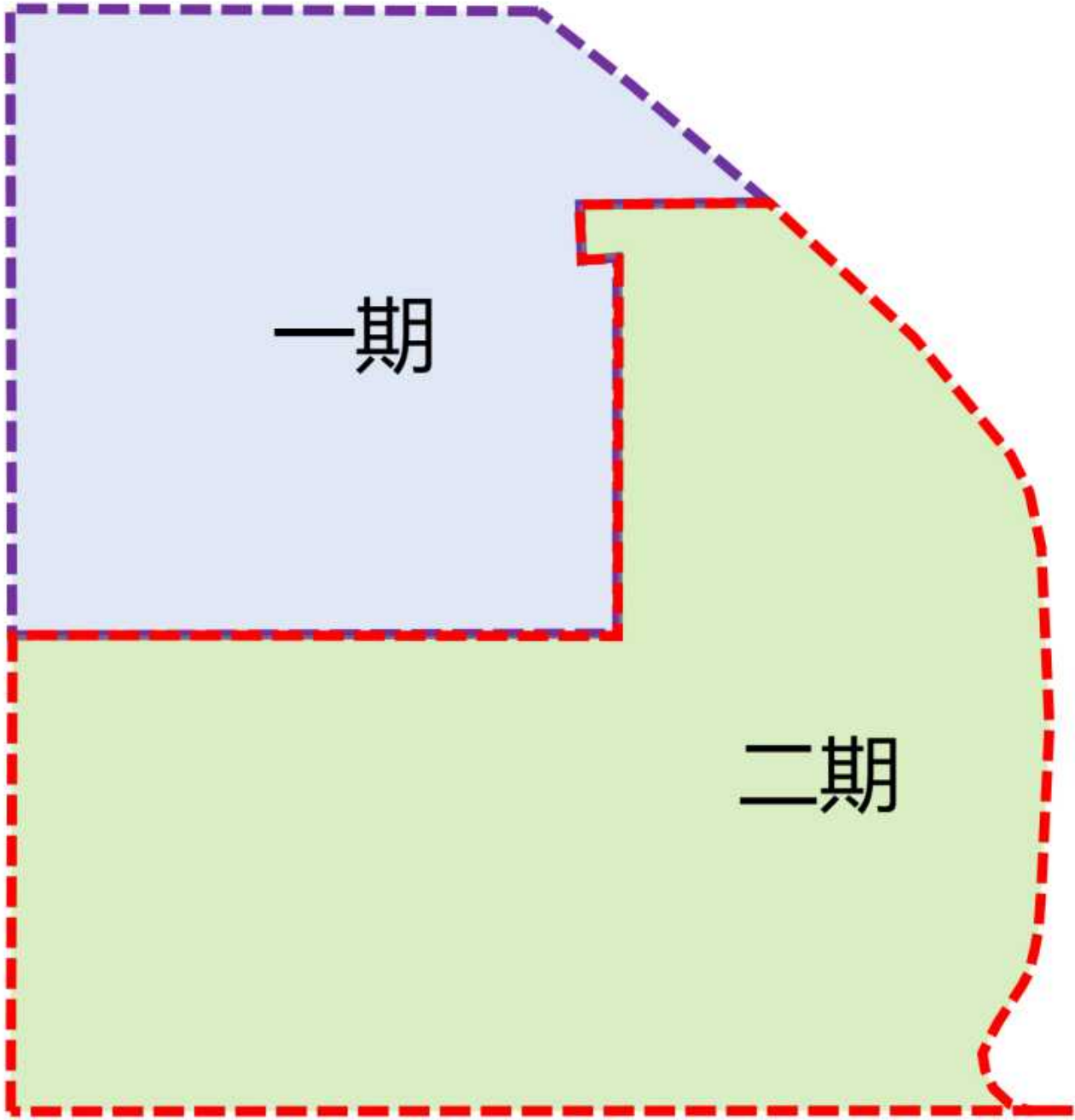
1.绿地起止界为距离房屋墙脚1.5 米， 与围墙
相邻绿地则计至 围墙脚。

2.覆土厚度均大于等于 1.3 米。



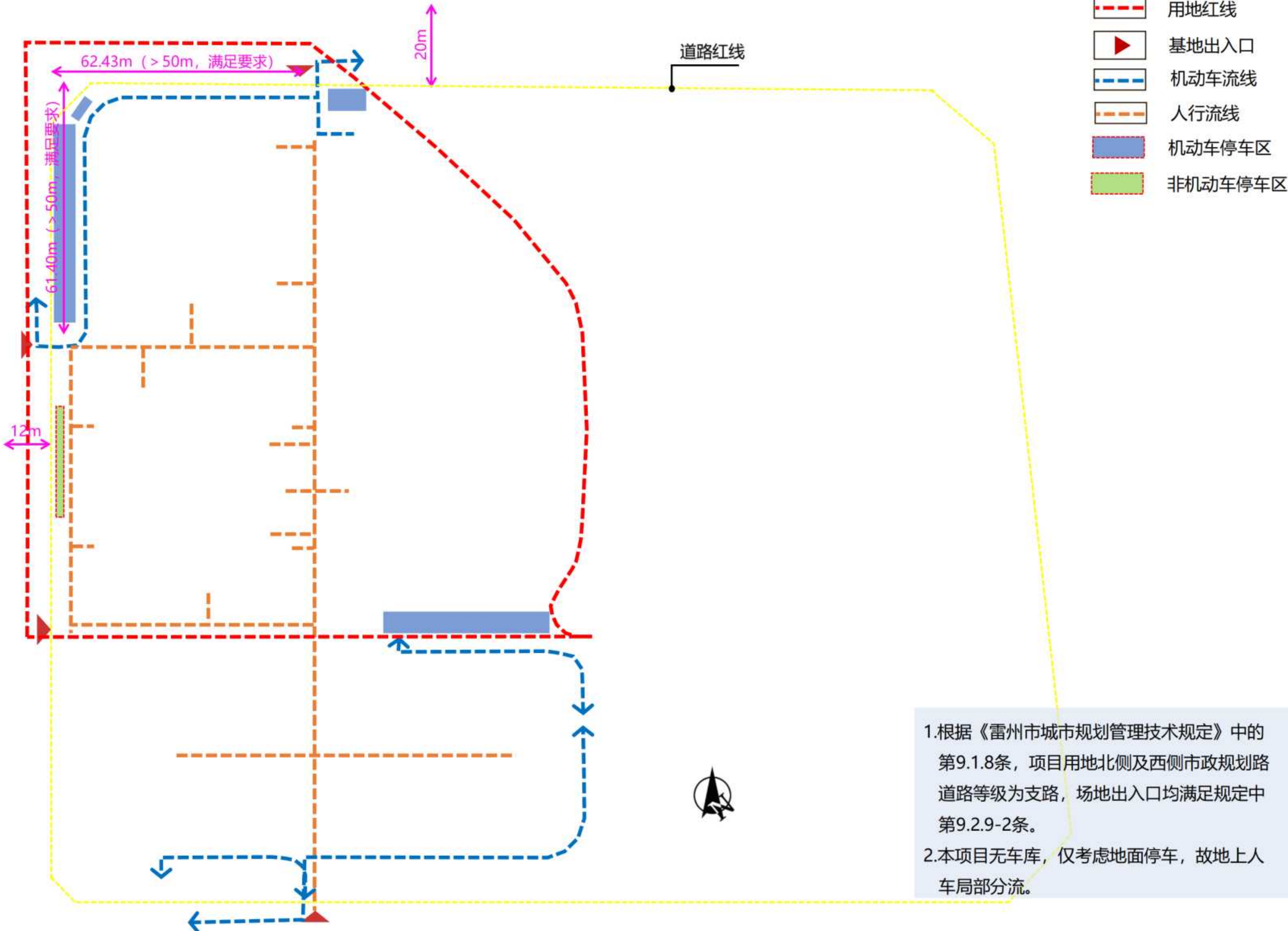
- 宿舍
- 厨房及食堂
- 康教综合楼
- 多功能室
- 设备及垃圾房
- 用地红线

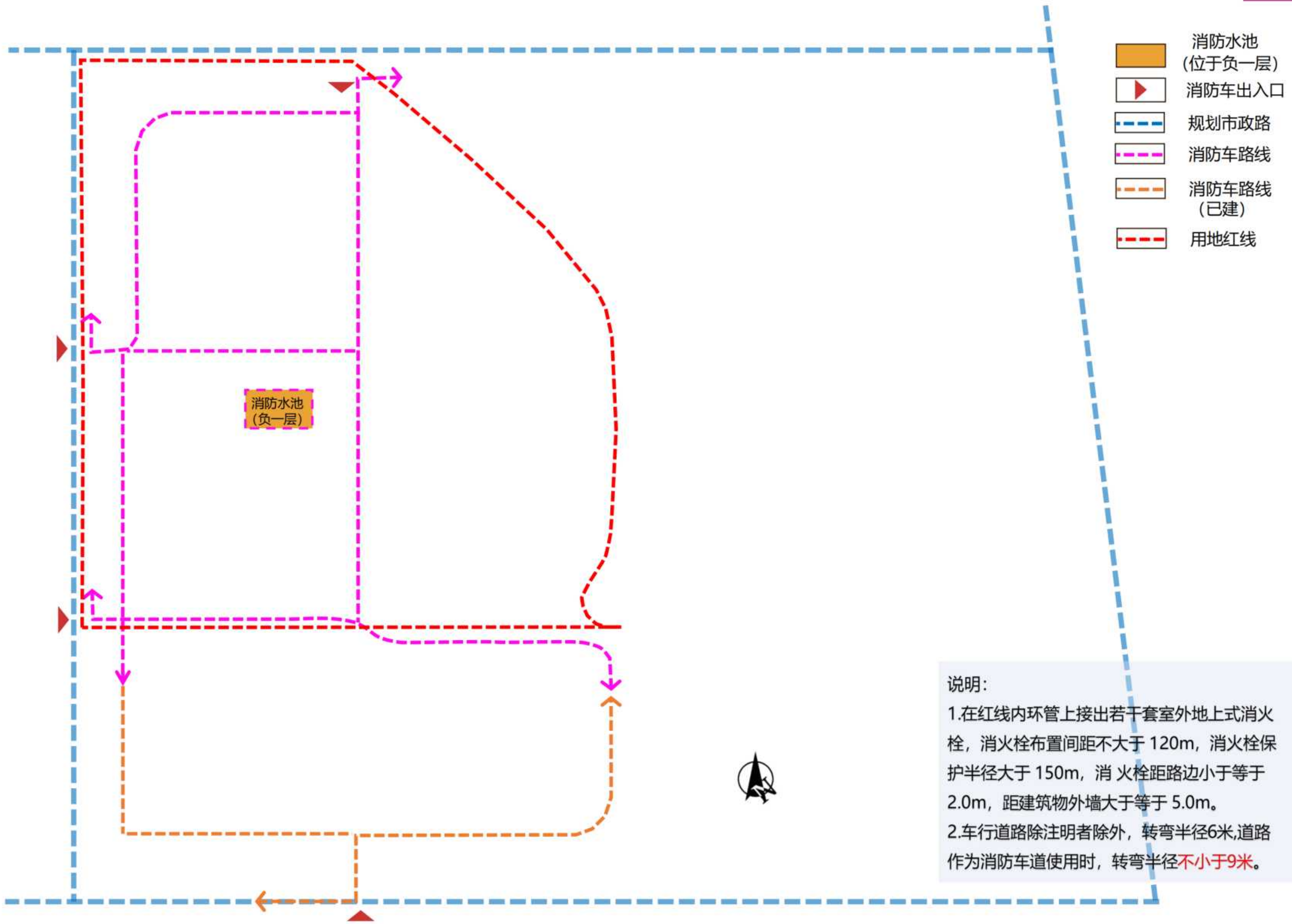




-  一期
-  二期

结合校方资金投资分配，对整个项目自行划分分区建设，即分一期、二期建设。规划经济指标项目用地总体平衡

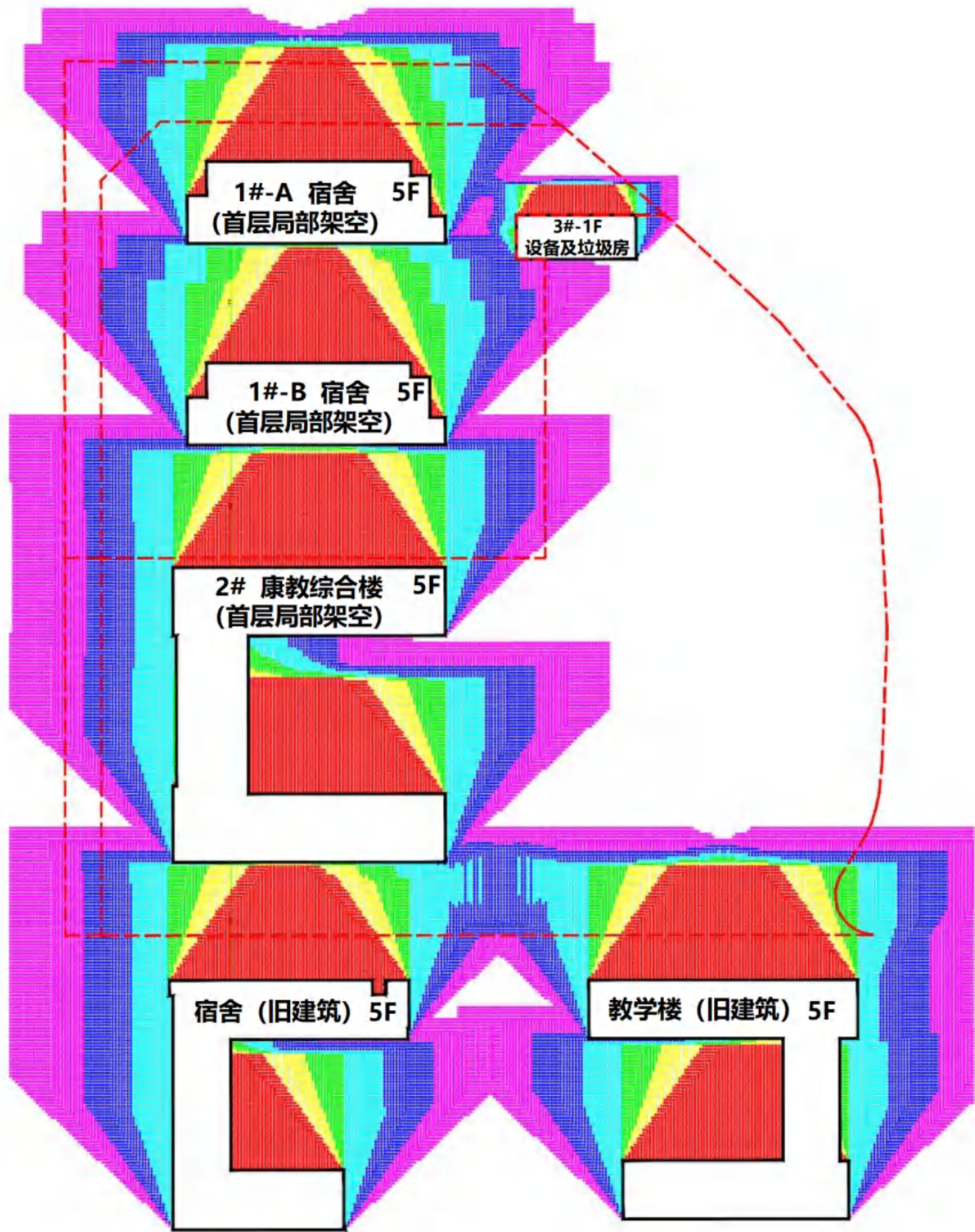




说明:

1.在红线内环管上接出若干套室外地上式消火栓, 消火栓布置间距不大于 120m, 消火栓保护半径大于 150m, 消火栓距路边小于等于 2.0m, 距建筑物外墙大于等于 5.0m。

2.车行道路除注明者除外, 转弯半径6米,道路作为消防车道使用时, 转弯半径**不小于9米**。



结论：普通教室和半数以上的学生宿舍均满足冬至日满窗日照不少于2h。

分析标准默认标准 (DwGI)

城市名称：湛江雷州市
(纬度 20 度 50 分 / 经度：110 度 5 分)
城市规模：中小城市
气候区域：Ⅲ区
计算时间：2024年12月21 日 (冬至日)
/09：00-15：00(真太阳时)
计算精度：10分钟
累计方法：总有效日照分析，全部累计
分析高度：一层窗台高度

图例：

- 日照 0 小时
- 日照 1 小时
- 日照 2 小时
- 日照 3 小时
- 日照 4 小时
- 日照 5 小时

第四章：技术应用服务措施篇

- 无障碍设计
- 海绵城市
- 绿色建筑
- 装配式建筑

无障碍整体化

- 坡道整体化:校园内宜以无障碍坡地形连接所有建筑出入口,出入口前有台阶处应设置轮椅坡道;
- 盲道整体化:出入口台阶起止处应设置提示盲道与相应的引导标识教室内应设置无障碍课位,该位置应方便出入教室;
- 无障碍楼梯整体化:校园内所有楼梯均应为无障碍楼梯,每层楼梯梯段起止处应设置提示盲道,每层楼梯扶手起止;
- 处宜设置楼层盲文提示,踏面前缘均应设置色彩鲜明的提示条;
- 电梯整体化:无垂直电梯到达的主要教学功能空间楼层应设置楼层轮椅坡道使其与校园室外场地无障碍连接。主要教学功能区内至少应设置一部无障碍电梯;
- 宿舍整体化:按《无障碍设计规范》(GB50763-2012)第7.4.3条:居住建筑应按每 100 套住房设置不少于2套无障碍住房(宿舍),应具体做法参见12J926-L1~L11

无障碍教学空间

- 无障碍门:教室门宜采用平开门或感应侧推门,并应设置低位按钮和相应的无障碍引导标识,向室内开启,门体应采用杆式低位拉手,有视力障碍学生上课的教室应在教室门前设置提示盲道;
- 无障碍课位:教室内应设置无障碍课位,该位置应方便出入教室,并宜采用可调节高度的课桌课椅,课桌下方应具备容膝空间;



无障碍多功能室



无障碍坡道



无障碍卫生间



无障碍楼梯



无障碍电梯

(一) 坡道无障碍设计要点

在有台阶的地方应设置坡度平缓的台阶和斜面，标准见下表。
在坡道的起点及终点，应留有深度不小于1.50m的轮椅缓冲地带。
坡道侧面凌空时，在栏杆下端宜设高度不小于50mm的安全档台。

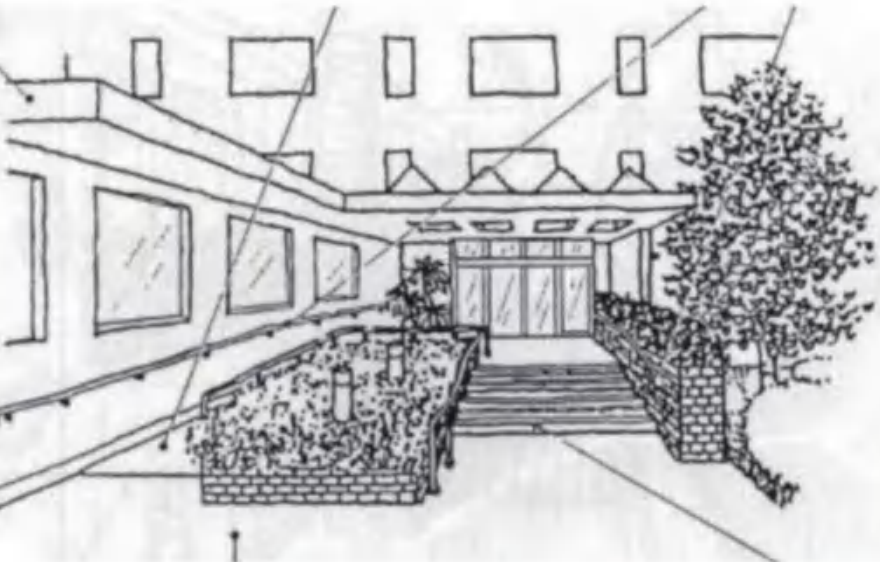
坡道(室外)	
坡度	≤1/12
净宽	≥1.5m
每段允许高度	0.7m
每段允许水平长度	9.0m
休息平台净深度	≥1.5m

设置斜坡

引道有台阶时应设置斜坡，斜坡的宽度应为轮椅可通行的宽度，斜面坡度应平缓。

设置扶手

楼梯和斜坡应设置连续式扶手，扶手应安装牢固，同时还应注意扶手的手感和耐久性。



铺设防滑地面材料

地面铺设应平坦，不应出现积水现象，使用浸水也防滑的地面材料。设置排水沟时，应配水沟盖，水沟盖不应妨碍轮椅乘坐人的通行。

坡度平缓的台阶

踏步踢面高不宜大于120mm，踏面宽不应小于380mm。

设置房檐

出入口及斜坡上方宜设置房檐。

(二) 楼厅和电梯的设计要点

电梯内部设置

轿厢壁上离地0.8m和0.6m处有扶手设置；正对电梯轿厢门的壁上悬挂倾斜的镜面。
电梯按钮操作盘设在适合乘轮椅者使用的高度，且两侧都可进行操作。
电梯开门时间较长，且门口装有光电管装置，防止夹伤。

设置休息椅

可设置椅子，方便等候电梯时，可以坐下休息或放置行李。

地面铺设防滑材料

地面铺设浸水后也防滑的材料，地砖之间的缝隙不应过宽。

(三) 公用走廊设计要点

走廊宽度设置

考虑轮椅和行人并行通过，因此宽度不应小于1.2m。

设置连续扶手

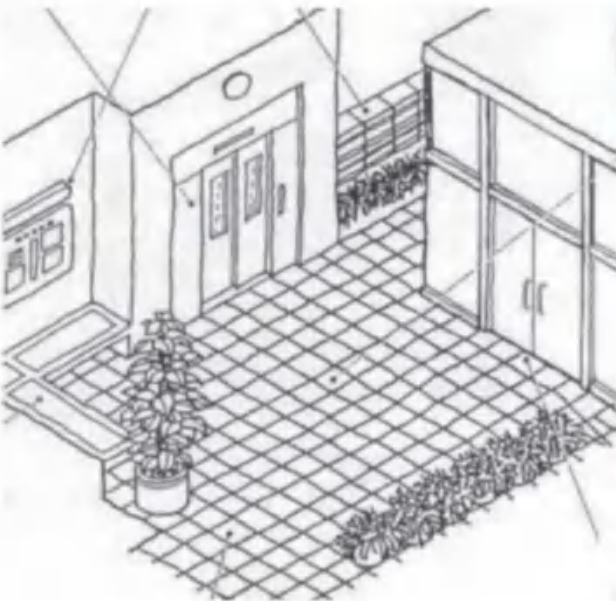
在0.8m和0.6m高处宜设圆杆横向扶手，扶手离墙面40~50mm。

防滑地面

使用浸水后也能防滑的地面材料。

设置信箱和留言板

设置位置不应妨碍通行，使用高度要方便所有用户。



留足轮椅可转身的空间

设置电梯

超过3层要配备电梯。
电梯尺寸要适应担架的长度。
电梯与楼面无高差。
电梯最小尺度1400mm(w) X 1350mm(D)

方便的出入口

宽度要确保轮椅可以通过，门宽大于等于800mm，出入口不设置台阶，宜选用推拉门、自动门。

窗门不应妨碍通行

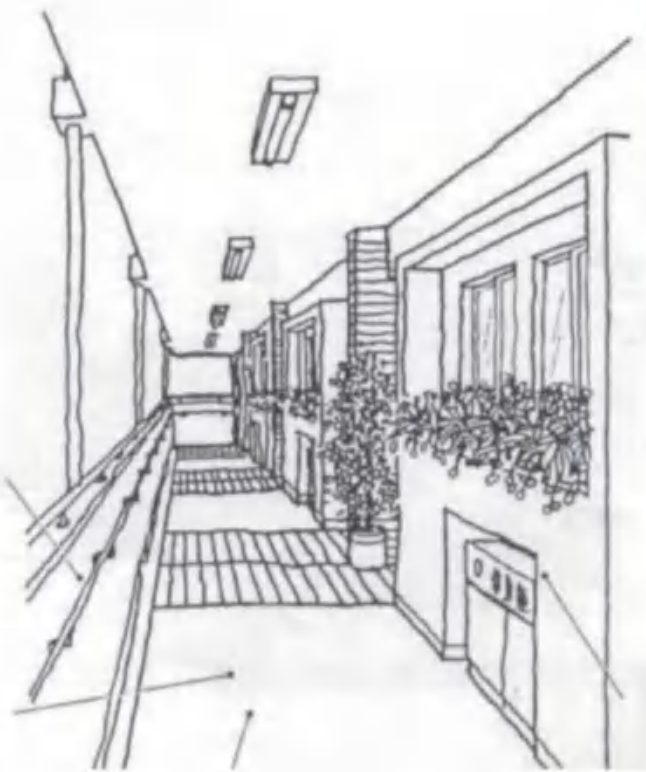
门、窗的开启扇不应妨碍走廊的通行。

无突出的墙壁

灭火器、留言板等应设置在不妨碍走廊通行的位置上。

无台阶地面

取消电梯到电梯厅的出入口以及门厅部分的台阶，地面存在高差的时候，应设置斜坡。



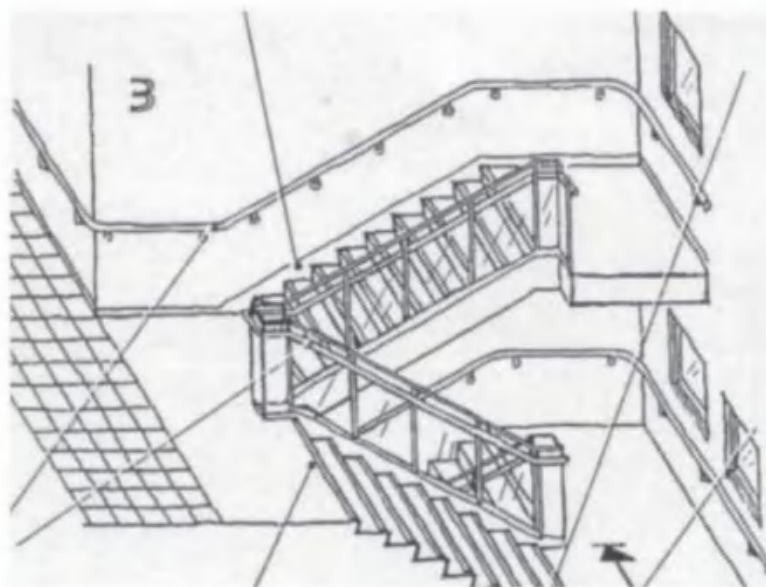
（四）公用楼梯设计要点

易识别的台阶面

为避免台阶面产生阴影,应考虑采光与照明的情况,改变台阶的颜色和材质,可便于识别。

设置扶手

楼梯的扶手应安装牢固。采用近似圆形的扶手,沿楼梯两侧连续安装。端部向下方或墙壁弯曲。如果有可能最好与走廊连接在一起。



踏步的防滑措施

台阶面使用防滑材料,台阶面边沿设置防滑条,要和台阶面保持在同一平面。

楼梯的宽度充足

考虑楼梯可并行通过使用拐杖的儿童和搀扶的家长,结合规范。

坡度平缓的楼梯

为尽可能缩短万一跌落下来的距离,可采用带平台的折跑楼梯。踏面高度不应大于 150mm,踏面宽度不应小于 300mm。

（六）细部空间设计要点



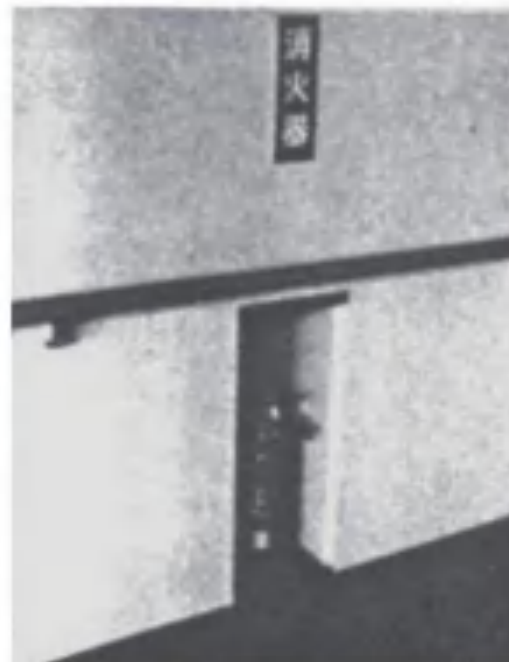
转角圆角处理

墙壁

墙壁转角部分作圆角处理
除扶手外,墙壁上无凸出物。
消火栓埋入墙里。
扶手连续性处理,距地高 600 ~ 800mm,采用手感好的材料如木材,截面直径 40mm,转角也要作圆角处理。

地面

选用吸音浸水后也防滑的材料;耐磨损。



墙面无凸出物

（五）院落设计要点

房檐的设置

在户门处可设置宽大的房檐。



充足的照明

门廊要保持充足的照明,为了防止楼梯上产生浓重的阴影,注意照明的位置和角度,可设置低位灯。

设置扶手

台阶边应设置连续式扶手。

坡度平缓的台阶

存在地面高差时,应在台阶附近设置斜坡。

防滑地面材料的铺设

引道和台阶斜面的地面铺设应平坦,不应产生积水情况。
注意铺地材料选用浸水后仍防滑的材料。
路中央设置井盖时,不应突出地面,注意井盖不要突出。



海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水释放并加以利用。

海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。

在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

雨水
湿地



生态
草沟



生态
岛屿



植被
缓冲带



透水
铺装



一、雨水花园

雨水花园是自然形成的或人工挖掘的浅凹绿地，被用于汇聚并吸收来自屋顶或地面的雨水，通过植物、沙土的综合作用使雨水得到净化，并使之逐渐渗入土壤，涵养地下水。雨水花园做为低影响开发最为常见的设计手段，如今已延展出了多种形式。狭义的雨水花园仅为规模有限、结构简单的浅凹绿地，适用于小区或私宅绿化。广义的雨水花园则可囊括具有调蓄和净化雨水径流能力的下沉式绿化设施。

- 雨水花园除了能够有效地进行雨水渗透之外，还具有多方面的功能：
- (1) 能够有效地去除径流中的悬浮颗粒、有机污染物以及重金属离子、病原体等有害物质；
 - (2) 通过合理的植物配置，雨水花园能够为昆虫与鸟类提供良好的栖息环境；
 - (3) 雨水花园中通过其植物的蒸腾作用可以调节环境中空气的湿度与温度，改善小气候环境；
 - (4) 雨水花园的建造成本较低，且维护与管理比草坪简单；
 - (5) 与传统的草坪景观相比，雨水花园能够给人以新的景观感知与视觉感受。

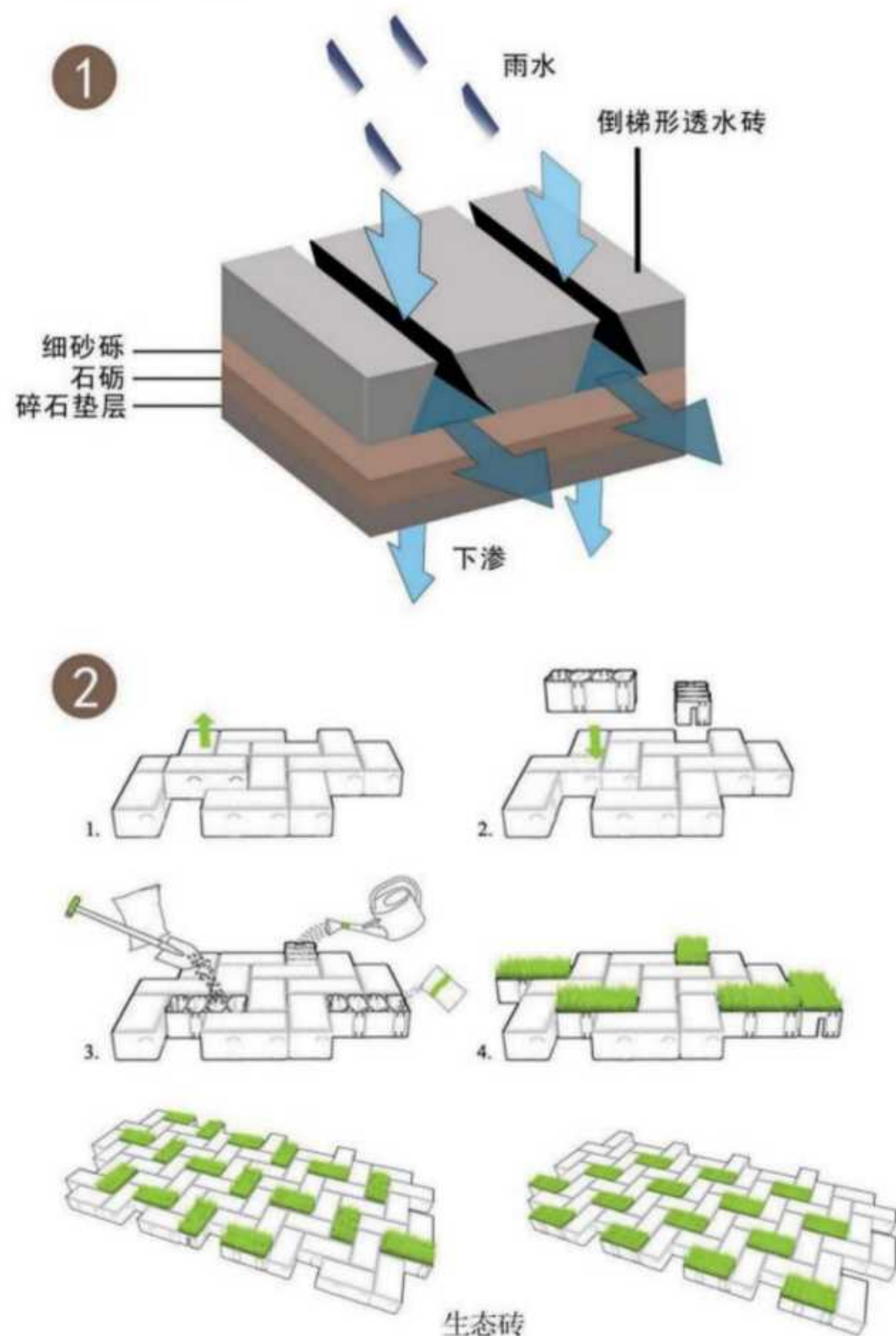
多功能雨水调蓄系统



如果说传统的城市开发斩断了雨水的自然循环路线，那么低影响开发就是使用一系列景观与工程手法使城市的排水能模拟自然对雨水的吸收、储存、蒸发，使城市的排水系统遵循雨水循环规律。



二、透水铺装



三、生态滞留区



倒梯形砖

砖的“身材”呈倒梯形，砖与砖之间形成一条上窄下宽的通道，就是这样的通道可以让雨水进入地下，并有一定的蓄水能力。

生态砖

植草砖可以让雨水更好地回归地下，调节地面温度，提升地下水位，提升景观品质，更能增加人的舒适感。

生态滞留区

和雨水花园具有相同功能，生态滞留区土壤对于工程技术要求相当严格，对土壤和工程排水结构也都有明确的要求如图通过对街豁口将路面径流引流至收区进行蓄留。

水处理设计

采用成熟的水管理技术和策略来减少卫生用水量和提高灌溉的效率。雨水储存在屋顶的雨水收集箱,然后再被用于厕所冲洗和暖通设备。开放空间的降水部分渗透至地下以补充地下水位,部分被人工湿地过滤收集,有待景观的进一步再利用,灌溉或街道清洗。这些措施将会减少超过50%的城市用水量。



● 虹吸式屋面雨水收集

收集雨水用于屋顶和地面的景观灌溉,节约用水并减低维护费用



● 绿化灌溉



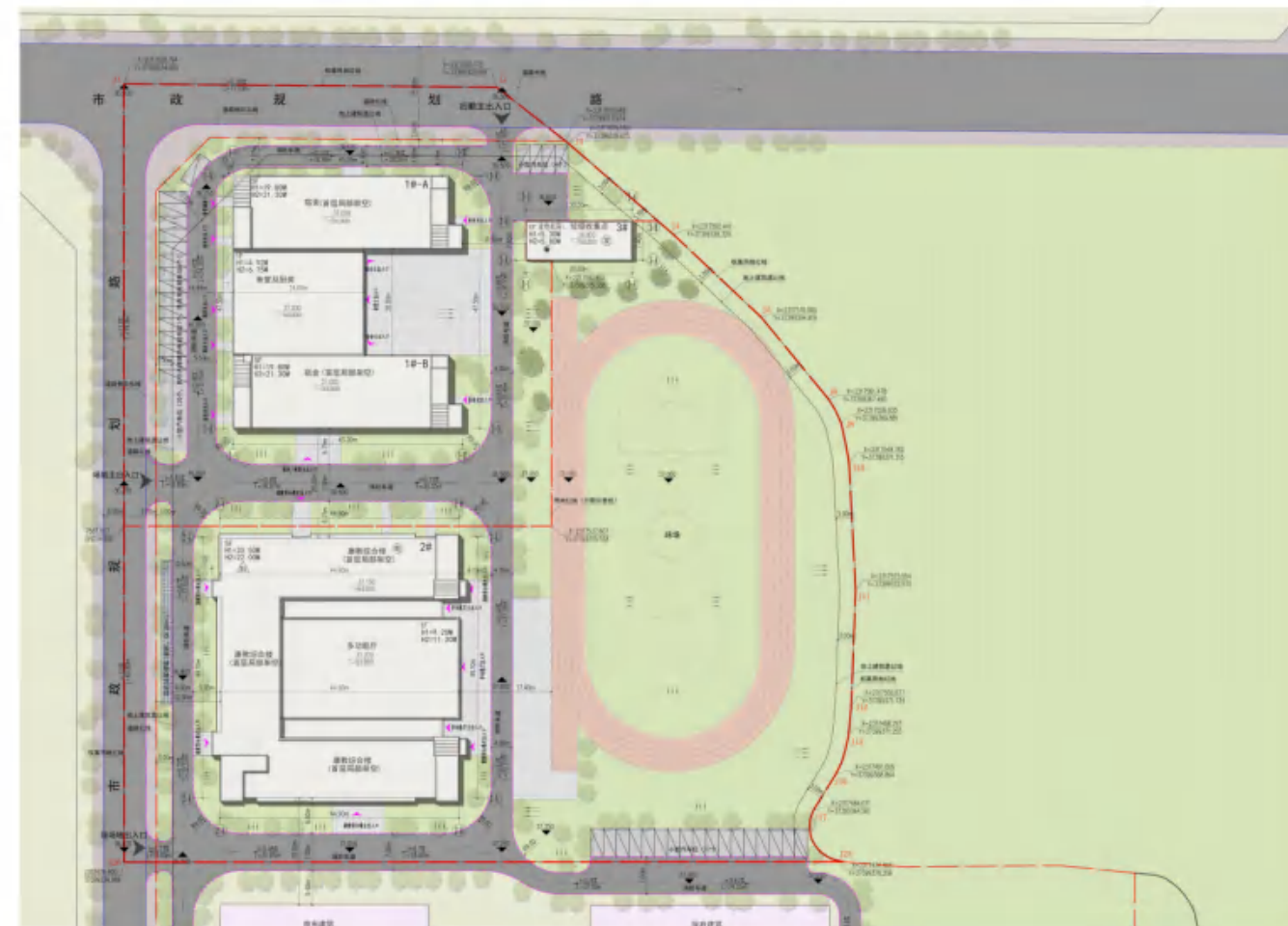
● 生物过滤人工湿地

对雨水进行湿地处理,减少汽车等污染对于当地河流系统的影响



● 节水/无水洁具

使用节水和无水洁具,通过与屋面雨水收集再利用系统,达到几乎不用使用城市供水来清洗厕所等设施的效果。



材料与资源

- / 对可回收资源的储存和收集要求
- / 再利用 5%-10% 的材料
- / 0%-20% 本土材料
- / 使用快速再生材料
- / 通过检测的木材

室内环境质量

- / 达到室内空气运行标准
- / 吸烟控制
- / 增强自然通风
- / 在建造期间和使用前的室内空气质量计划
- / 选用低辐射材料,包括粘合剂,密封剂,涂料,外包材料,铺地系统,合成木等产品
- / 室内的化学污染源控制
- / 针对照明和热量舒适度的可调节系统
- / 为 85% 的空间提供日光照明
- / 为 90% 的空间提供室外视野

可持续的基地环境

- / 保护绿色原野

- / 可选择交通方式,公共交通通道
- / 可选择交通方式,自行车的储藏间和更衣室
- / 可选择交通方式,停车容纳力
- / 基地的发展,对生存环境的保护和重建
- / 基地的发展,最大化的开放空间

水的高效使用

- / 雨水收集设计
- / 景观节水,降低 50%
- / 景观节水,无需灌溉
- / 创新的废水处理技术
- / 节约水使用 20%

能源和空气

- / 建筑能源系统的基本启动要求
- / 最小的运行能源
- / 最优化的能源使用
- / 基地上的能源再生
- / 提高对制冷的管理
- / 对绿色能源的最大化使用

绿化屋顶

屋顶绿化的布置形式多种多样,主要有简单式,半密集式,和密集式。简单式屋顶绿化的功能以节约能源,保护和美化环境,延长屋顶使用寿命为主;密集型屋顶绿化即屋顶花园,需要像地面花园般的精心养护,需要较厚的生长介质,经常灌溉,对屋顶结构要求较高;半密集型则介于简单式和密集式之间。本项目根据不同的建筑结构配置了所有三种形式的屋顶花园,在增强建筑节能表现的时候也满足不同功能区域不同人的需求。几乎所有室内空间均由绿化隔热屋顶覆盖,为室内提供更优良的隔热保温,这也将有助于能减小炎热季节热岛效应的形成。暴露的蓄热体顶面,利用混凝土厚板结构,有效管理设备管线,形成暴露混凝土顶面。混凝土作为高效的蓄热体对于空调冷热负荷的减少起到卓越的作用。



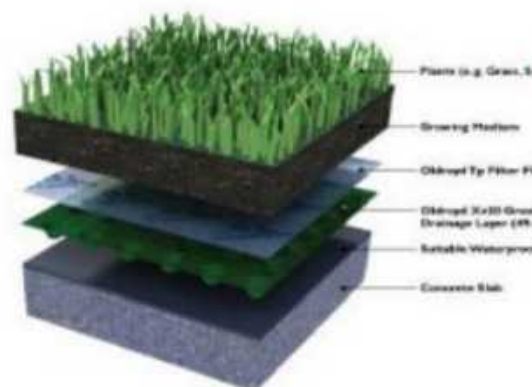
大规模的屋顶绿化



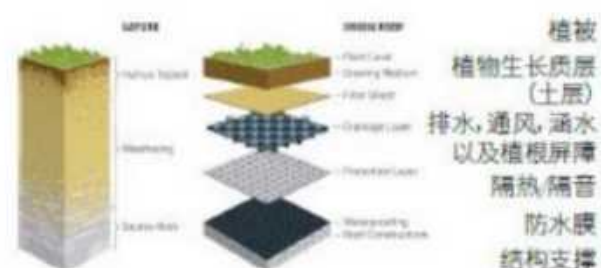
垂直绿化



基地表层渗透
透水混凝土及铺地



可达的草地



保温材料和机电暖通

合理增加保温材料厚度,降低维护体系传热系数以减少能耗。采用保温隔热性能和空气渗透性能指标高于所在地区设计标准合技术细则的门窗。宿舍楼配备了太阳能集热管,以满足热水需求。照明采用高效光源和低损耗镇流器等附件来提高发光效率的技术形式。

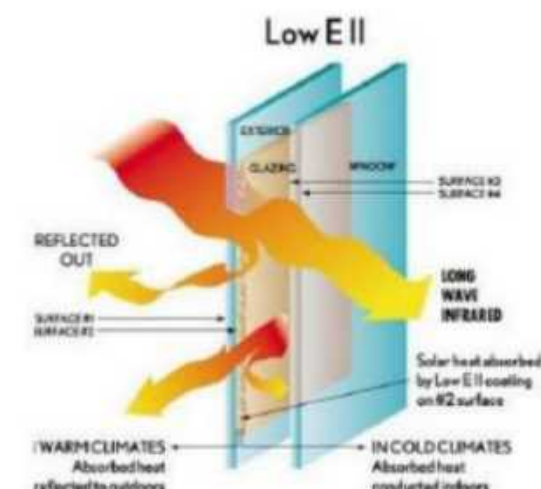


LED灯

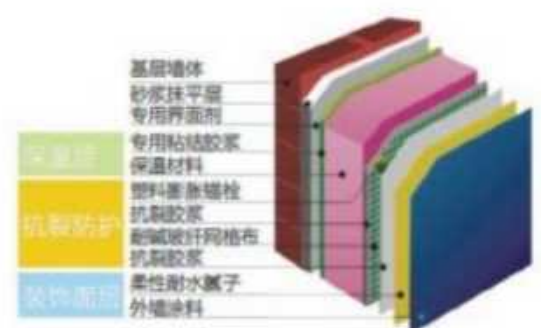
节能灯

无极灯

高效光源



节能门窗



保温材料加厚



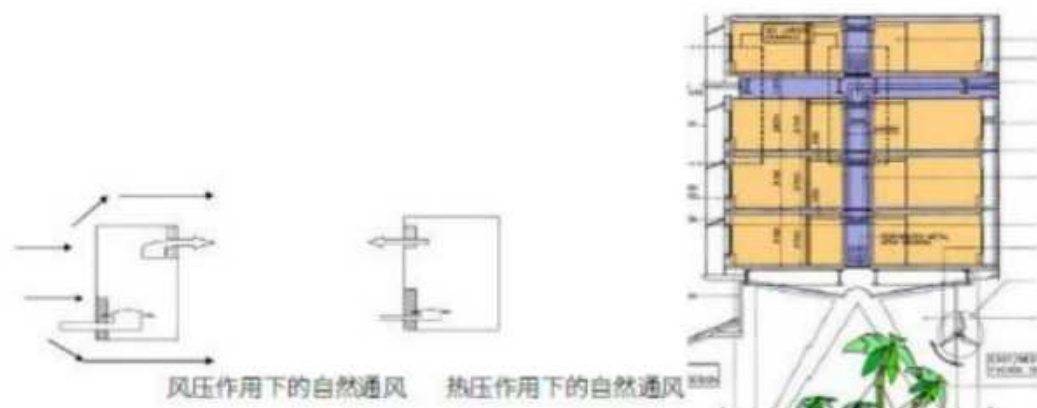
太阳能集热管

自然通风

自然通风对于一个健康的室内环境极其重要。对于大部分室内空间来说,使用者可以自己开窗来获得空气的对流。在建筑靠近地面的几层,室内外空气的交换被通向院子的通风道所加强。依靠室内外空气温差所造成的热压,或利用室外风力作用在建筑物上所形成的压差,使室内外空气进行交换,从而改善室内空气环境。自然通风不需要动力,是一种经济的通风方式。设计试图让所有自然通风的教室、办公室、公共空间及交通空间都能在一定程度上为自然风所冷却,室内排向庭院的热空气将在庭院内上升气流作用下被拔向上空,实验室废气将通过走廊中的通风系统排向屋顶。



近地通风道



自然采光和遮阳

自然采光对于健康的室内环境来说非常重要,具备足够自然采光的室内环境能大幅度提高空间使用者的工作效率和身体健康。合理的遮阳措施对于减少空调使用量也十分关键。将西晒影响最小化且有效遮挡南向直射阳光的建筑能比传统建筑减少1/3到1/2的空调冷气用量,同样,在冬季能有效地导入阳光的建筑也能大幅减少暖气的使用量。我们将在此方案中的所有建筑中实施这些采光和遮阳的措施。



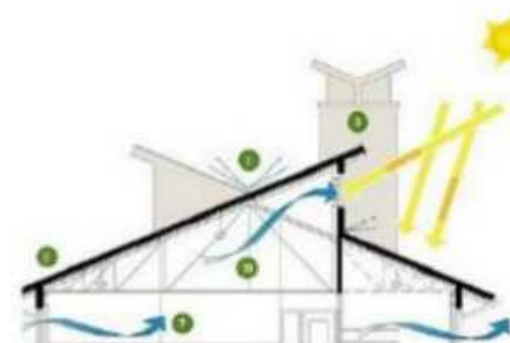
在建筑屋顶设置绿化遮阳,避免不舒适直射光的影响。



南向遮阳板(阳台)在夏天将取得很好的遮阳作用,混凝土的阳台遮阳板所吸收的热也不会被直接传进室内。在冬天,则将可以引导太阳光进入室内。



围合庭院的设计,除了考虑到功能和景观的需求之外,我们也致力于利用这些庭院为室内空间提供更多的柔和的折射自然采光。



装配式建筑设计-运用

为贯彻落实《湛江市人民政府关于发展装配式建筑的实施意见》、《湛江市住房和城乡建设局关于印发湛江市装配式建筑专项规划（2021-2025）的通知》（湛建科〔2022〕49号）以及《关于进一步推广落实装配式建筑要求的通知》（湛建科〔2024〕2号）等文件精神，进一步明确我市装配式建筑相关实施技术要求，推动全市装配式建筑规范化发展，至2025年末，装配式建筑占新建建筑面积比例达到20%以上，其中政府投资工程装配式建筑面积占比达到50%以上。其中预制构件具体如下：

- 1.预制柱、
- 2.预制主次梁、
- 3.预制叠合板、
- 4.预制楼梯、
- 5.预制轻质内隔墙等



预制叠合板



预制柱



预制楼梯



预制梁



预制墙板

第五章：技术图纸篇

- 规划篇-规划总平面图
- 规划篇-道路系统规划图
- 规划篇-绿地系统规划图
- 规划篇-竖向系统规划图
- 规划篇-给排水系统规划图
- 规划篇-电力电信系统规划图
- 建筑篇-1#宿舍
- 建筑篇-2#康教综合楼
- 建筑篇-3#（电房、垃圾收集点）

地块综合经济技术总指标表				
序号	项目	单位	规划方案指标	备注
1	总用地面积	m ²	17906.9	特殊教育用地
2	其中：用地红线内面积(计容积率)	m ²	16203.60	
3	道路用地	m ²	1692.28	不纳入经济指标计算
4	总建筑面积	m ²	14000.00	
	计容积率建筑面积	m ²	12276.20	
	1#(学生宿舍楼)	m ²	6637.28	
	2#(康教综合楼)	m ²	6550.86	
5	其中：1#(学生宿舍楼)	m ²	6637.28	
	2#(康教综合楼)	m ²	6550.86	
	3#(电房、垃圾收集点)	m ²	88.06	
	不计容积率面积	m ²	1723.80	
6	其中：1#(学生宿舍楼)	m ²	344.21	
	2#(康教综合楼)	m ²	1319.65	
	3#(电房、垃圾收集点)	m ²	39.94	
	地上非机动车停车位	m ²	50.40	不计容积率
7	容积率		≤1.8	0.3车位/100m ² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
8	建筑基底面积	m ²	3868.50	
9	建筑密度	%	≤23	
10	绿地总面积	m ²	3900.36	
11	绿地率	%	≥35	
12	建筑限高	m	≤24	
13	机动车停车位(地上)	个	42	
14	非机动车停车位(地上)	个	28	

备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
2.本项目人防异地建设，具体面积详见人防设计要点。

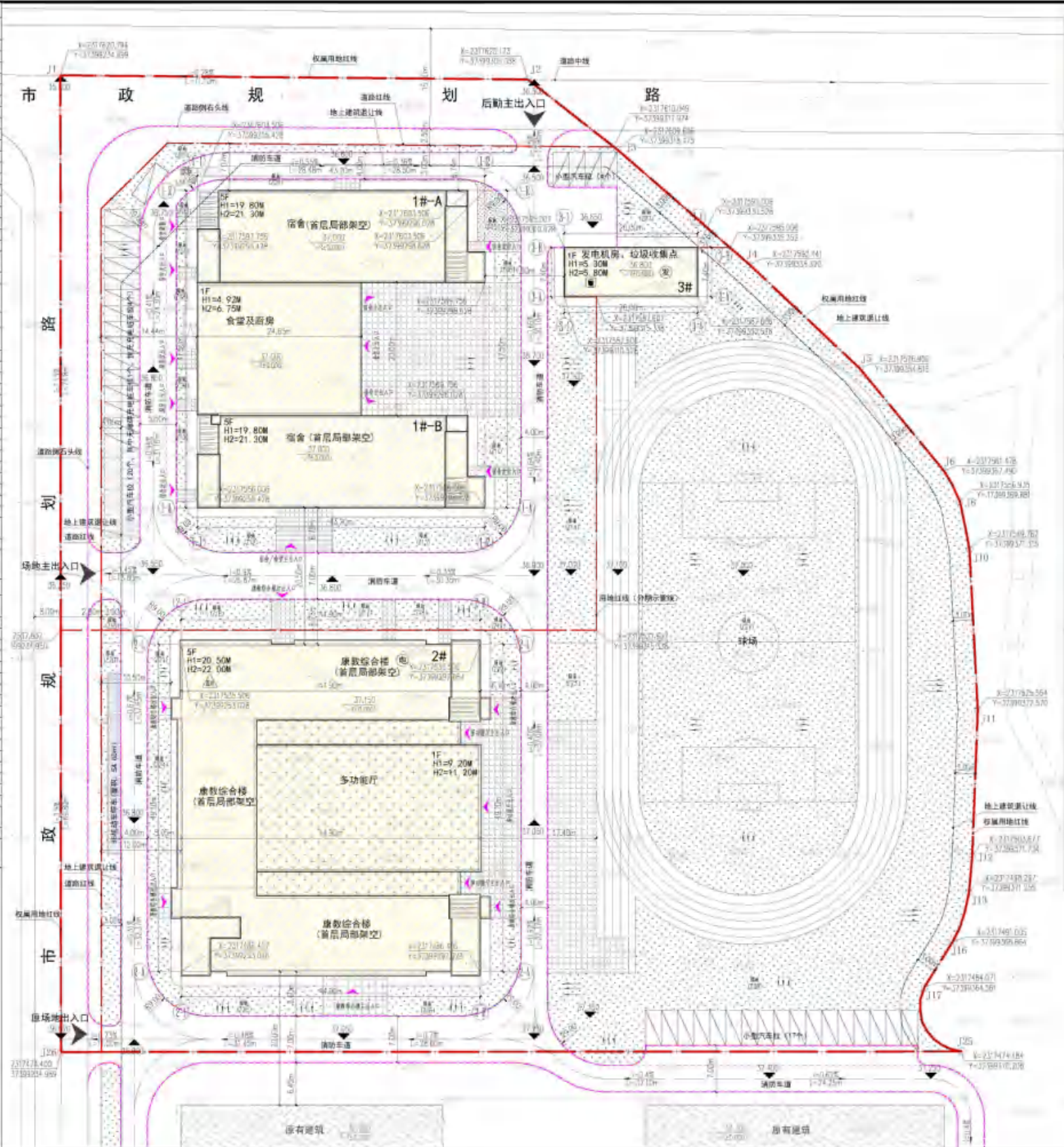
地块综合经济技术总指标表(一期)				
序号	项目	单位	规划方案指标	备注
1	总用地面积	m ²	6137.7	特殊教育用地
2	其中：用地红线内面积(计容积率)	m ²	5496.27	
3	道路用地	m ²	1261.46	不纳入经济指标计算
4	总建筑面积	m ²	5981.49	根据申请意见，建筑限高按24米控制
	计容积率建筑面积	m ²	5637.28	
	1#(学生宿舍楼)	m ²	344.21	
	不计容积率面积	m ²	344.21	
5	其中：1#(学生宿舍楼)	m ²	344.21	
	2#(康教综合楼)	m ²	1319.65	
	3#(电房、垃圾收集点)	m ²	39.94	
	地上非机动车停车位	m ²	0.00	非机动车停车位尺寸：1.8m/个
7	容积率		1.03	
8	建筑基底面积	m ²	1493.25	
9	建筑密度	%	27.17	
10	绿地总面积	m ²	1244.86	
11	绿地率	%	28.65	
12	建筑限高	m	≤24	
13	机动车停车位(地上)	个	28	0.3车位/100m ² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
14	非机动车停车位(地上)	个	0	0.2车位/100m ² 建筑面积

备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
2.本项目人防异地建设，具体面积详见人防设计要点。

地块综合经济技术总指标表(二期)				
序号	项目	单位	规划方案指标	备注
1	总用地面积	m ²	11149.2	特殊教育用地
2	其中：用地红线内面积(计容积率)	m ²	10752.38	
3	道路用地	m ²	391.82	不纳入经济指标计算
4	总建筑面积	m ²	8014.91	根据申请意见，建筑限高按24米控制
	计容积率建筑面积	m ²	6038.92	
	2#(康教综合楼)	m ²	6550.86	
	不计容积率面积	m ²	1379.59	
5	其中：2#(康教综合楼)	m ²	6550.86	
	3#(电房、垃圾收集点)	m ²	88.06	
	不计容积率面积	m ²	1379.59	
	地上非机动车停车位	m ²	54.00	非机动车停车位尺寸：1.8m/个
7	容积率		0.62	
8	建筑基底面积	m ²	2376.34	
9	建筑密度	%	24.09	
10	绿地总面积	m ²	4655.50	
11	绿地率	%	43.28	
12	建筑限高	m	≤24	
13	机动车停车位(地上)	个	17	0.3车位/100m ² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
14	非机动车停车位(地上)	个	28	0.2车位/100m ² 建筑面积

备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电桩或预留充电桩设施接口。
2.本项目人防异地建设，具体面积详见人防设计要点。

简要说明：
1.设计依据：《自然资源部公告》(2023)2号《温州市城市规划设计技术规定》(2023)。
2.图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
3.总图中所注标高为场地、道路设计标高。建筑物坐标为建筑物外墙线交点坐标。与用地红线的距离由建筑物外墙线算起。
4.图中所注距离：建筑物指外墙皮，或建筑物退用地红线的距离。
5.图中所注坐标、标高、曲线半径等尺寸均以米为单位。
6.本工程正负零概况：1#楼室内±0.000相对于绝对标高37.30(1985国家高程)。
2#楼、3#楼室内±0.000分别相对于绝对标高37.15、36.80(1985国家高程)。
7.本工程地上建筑物耐火等级均为二级。
8.车行道除注明者外，转弯半径6米。道路作为消防车道使用时，转弯半径不小于9米，大型消防车转弯半径不小于12米。
9.消防车道及消防登高场地范围内应设置禁停标志牌，与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。
10.消防回车场、消防车道、消防登高操作场应设置为硬化场地，应满足重型消防车的荷载要求。
11.本工程室外场地、道路、绿化另详景观设计图。
12.用地红线外市政规划路最终按道路施工图为准。
13.按不低于停车位总数的10%建设充电桩设施(未建设充电桩设施的停车位应预留充电桩设施接口要同时考虑充电桩容量预留)。



图例：

- 用地红线
- 新建建筑
- 道路(消防、市政)
- R9.00m 道路半径
- 自行车停车场
- 出入口
- 垃圾收集点
- 发电机房
- 充电桩车位
- 普通车位
- 道路红线
- 建筑红线
- 道路红线(分期示意图)
- 分期示意图

分期示意图 1:300

一期

二期

一、道路路基处理做法如下：

路基处理：

- 碎石铺平压实，厚度不小于200毫米
- 块石压于土中(厚度不小于300毫米，要视取场地原状情况调整块石压入厚度，直至块石压平夯实方可进行下一部施工)
- 现状自然地面

二、室外(消防)道路做法如下：

- 混凝土行车道路面，30厚花岗岩或不小于250厚种植土
- 30厚1:3干硬性水泥砂浆(当面层为花岗岩时)
- 150厚C25混凝土面层(分块摊铺，随打随抹平，每6米设缝，热沥青填缝)
- 250厚级配砂石垫层碾压，压实系数不小于0.96
- 路基处理(路基处理方法详见路基处理说明)

三、备注：

- 1.室外内部道路做法待路基处理稳定后方可施工。
- 2.纵向伸缩缝间距不大于6米，缝宽为20毫米，内填沥青填缝料，沥青填缝料配合比为：沥青混合料(沥青80%+重油20%)，70%，石棉屑5%，橡胶粉15%，石粉10%。
- 3.道牙(路缘石)应结合用地红线内园林广场一起设计。

总平面图 1:300

设计单位：温州市特殊教育学校

项目负责人：孙常峰

设计人：丁国梅、丁国梅

审核人：丁国梅、丁国梅

设计日期：2025.09

专业：建筑

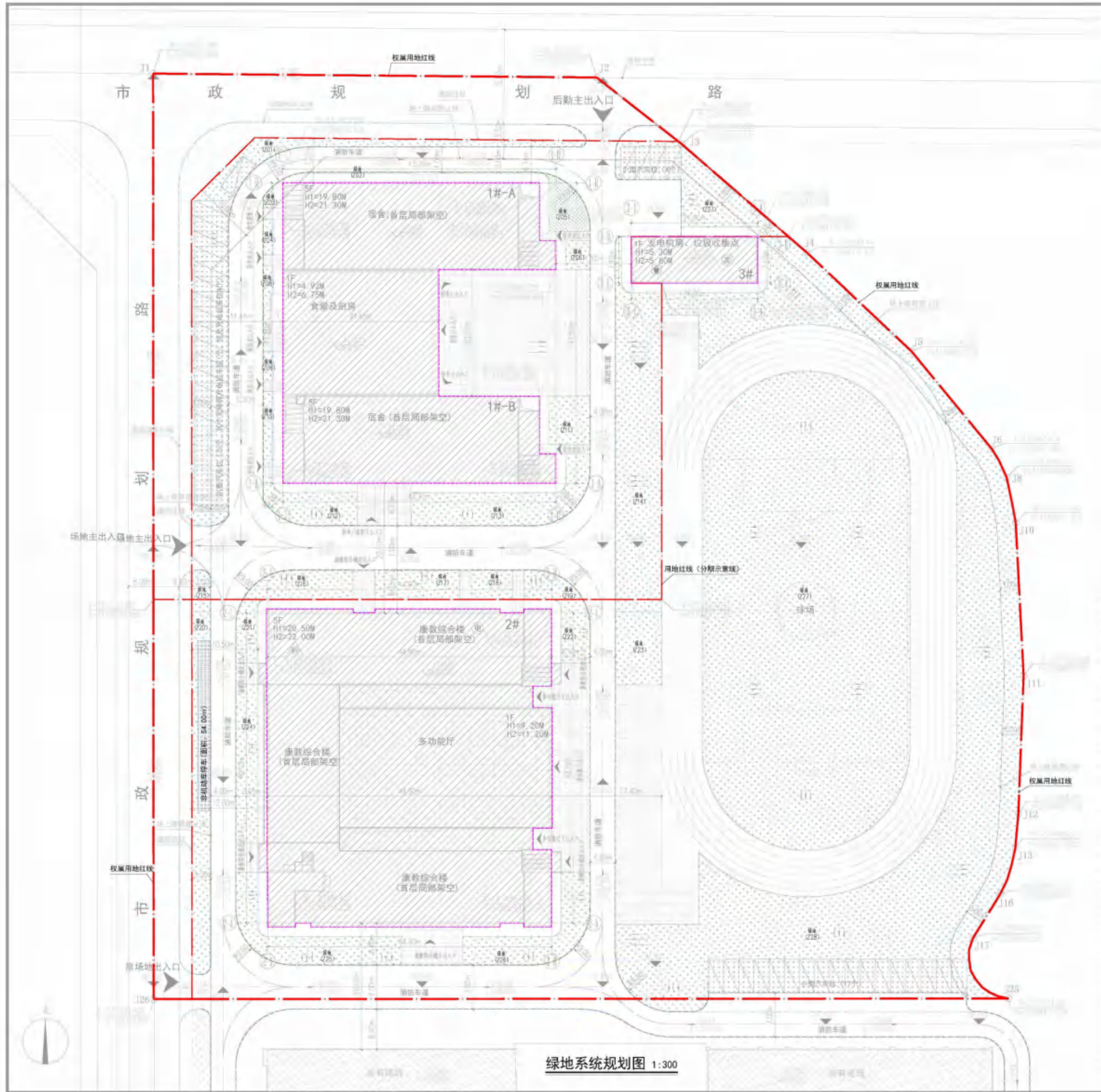
图号：2-01

比例：1:300

日期：2025.09

专业：建筑

图号：2-01



图例:



分期示意图 1:300

地块绿地经济总指标表

项目	单位	绿化方案指标	备注
总用地面积	m ²	17906.9	
其中			
用地红线内面积	m ²	16253.65	
道路用地	m ²	1653.28	不纳入经济指标计算
绿地总面积	m ²	5900.36	不纳入经济指标计算
绿地率	%	36.30	规划要求≥35%

地块绿地经济指标表(一期)

项目	单位	绿化方案指标	备注
总用地面积	m ²	6757.7	
其中			
用地红线内面积	m ²	5496.27	
道路用地	m ²	1261.46	不纳入经济指标计算
绿地总面积	m ²	1244.86	
绿地率	%	22.65	

地块绿地经济指标表二期

项目	单位	绿化方案指标	备注
总用地面积	m ²	11149.2	
其中			
用地红线内面积	m ²	10757.38	
道路用地	m ²	391.82	不纳入经济指标计算
绿地总面积	m ²	4655.50	
绿地率	%	43.28	

地块绿地详细列表(明细)一期

序号	面积(m ²)	备注
201	134.54	
202	3.49	
203	4.24	
204	9.12	
205	17.41	
206	17.94	
207	116.24	
208	13.90	地面硬化, 覆土厚度1.3m
209	7.26	
210	18.97	
211	49.73	
212	74.07	
213	153.47	
214	377.09	
215	18.92	
216	70.68	
217	52.31	
218	30.36	
219	33.02	
220	1244.86	

地块绿地详细列表(明细)二期

序号	面积(m ²)	备注
221	114.14	
222	32.79	
223	45.36	
224	84.68	
225	89.42	
226	137.23	
227	126.20	
228	2263.26	
229	1768.42	
230	4655.50	

设计单位

DESIGN UNIT

顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自设规乙字23350019

说明

本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图纸需于施工前方可用于施工。

设计专用章

DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

建设单位

DESIGN UNIT

衢州市特殊教育学校

项目名称

ITEM NAME

衢州市特殊教育学校

新建学生宿舍、康教综合楼项目

子项名称

SUB-ITEM NAME

绿地系统规划图

图纸名称

DRAWING TITLE

绿地系统规划图

项目负责人

RESPONSIBLE PERSON

孙常峰

审核人

REVIEWER

丁雪梅

校对人

CHECKER

丁雪梅

设计人

DESIGNER

丁雪梅

制图人

DRAWING PERSON

丁雪梅

设计编号

DESIGN NO.

版次

VERSION

A

图号

DRAWING NO.

Z-03

比例

SCALE

1:300

日期

DATE

2025.03

专业

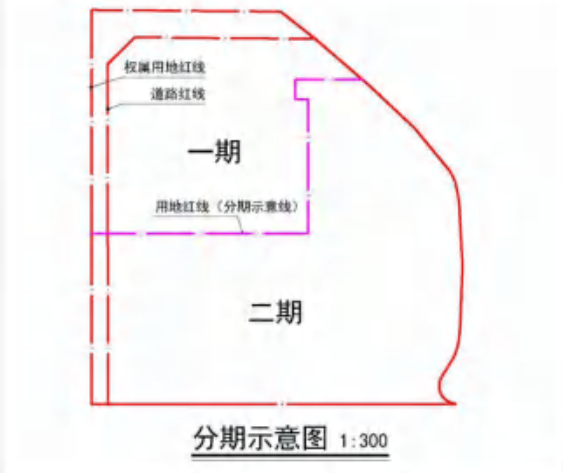
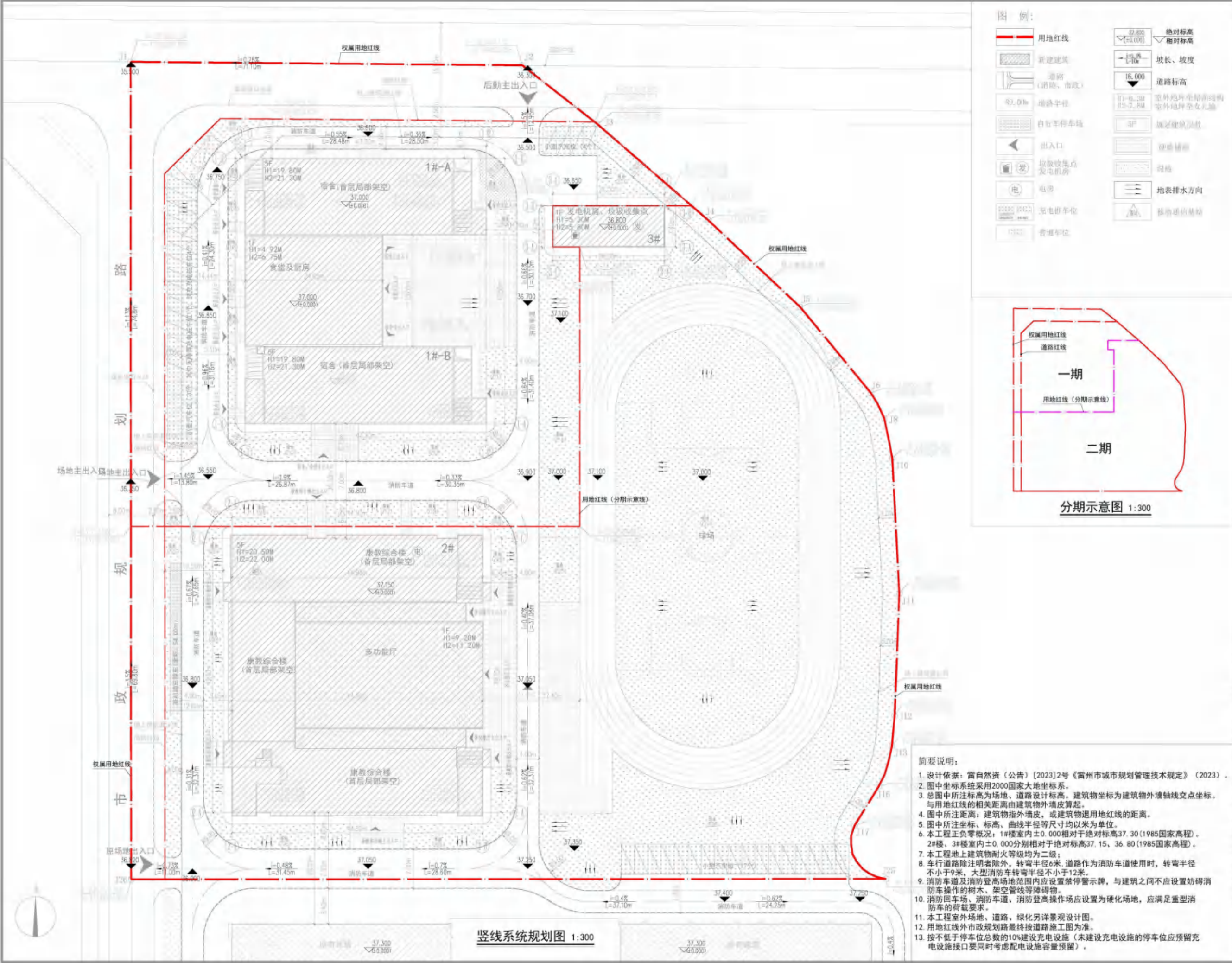
SPECIALTY

建筑

图例

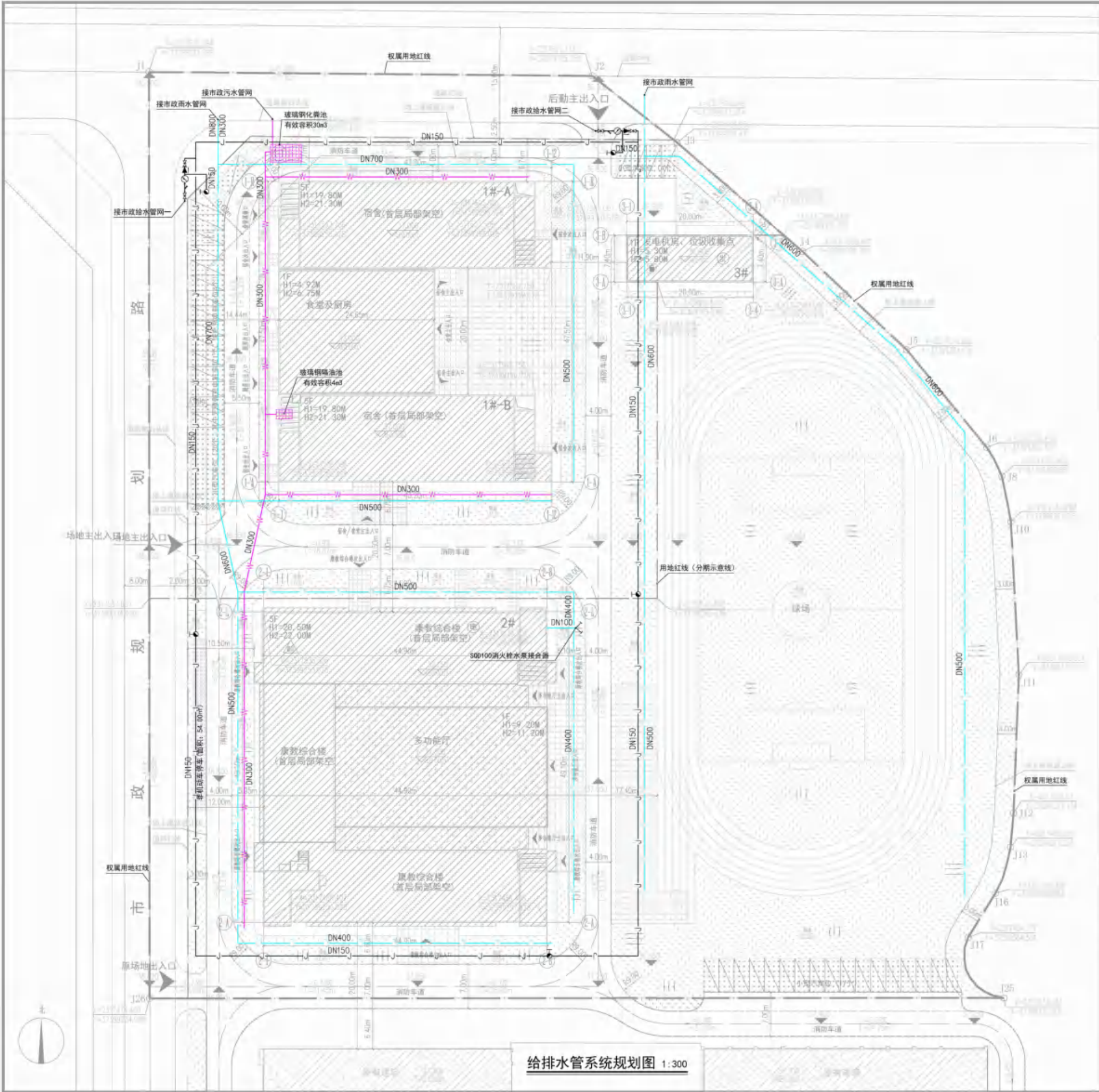
LEGEND

方案报建



设计单位 DESIGN UNIT	
顺风建筑规划设计有限公司	
证书编号: 闽自资规乙字23350019	
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手扶齐全方可用于施工。	
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER	
建设单位 ORGANIZATION	
衢州市特殊教育学校	
项目名称 ITEM NAME	
衢州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目	
子项目名称 SUB PROJECT	
图纸名称 DRAWING TITLE	
竖线系统规划图	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰
审定人 APPROVED BY	谭孝
专业负责人 SPECIAL RESPONSIBLE	孙常峰
审核人 CHECKED BY	丁雪梅
校对人 CORRECTED BY	丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	
制图人 DRAWING BY	
设计编号 PROJECT NO.	
版次 VERSION	A
图号 DRAWING NO.	Z-04
比例 SCALE	1:300
日期 DATE	2025.03
专业 SPECIALTY	建筑
图例 STATUS	方案报建

- 简要说明:
- 设计依据: 衢自然资〔公告〕〔2023〕2号《衢州市城市规划管理技术规定》(2023)。
 - 图中坐标系采用2000国家大地坐标系。
 - 总图中所注标高为场地、道路设计标高。建筑物标高为建筑物外墙轴线交点标高。与用地红线的相关距离由建筑物外墙皮算起。
 - 图中所注距离: 建筑物指外墙皮, 或建筑物退用地红线的距离。
 - 图中所注坐标、标高、曲线半径等尺寸均以米为单位。
 - 本工程正负零概况: 1#楼室内±0.000相对于绝对标高37.30(1985国家高程)。2#楼、3#楼室内±0.000分别相对于绝对标高37.15、36.80(1985国家高程)。
 - 本工程地上建筑物耐火等级均为二级。
 - 车行道路除注明者除外, 转弯半径6米, 道路作为消防车道使用时, 转弯半径不小于9米, 大型消防车转弯半径不小于12米。
 - 消防车道及消防登高场地范围内应设置禁停警示牌, 与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。
 - 消防回车场、消防车道、消防登高操作场应设置为硬化场地, 应满足重型消防车的荷载要求。
 - 本工程室外场地、道路、绿化另详景观设计图。
 - 用地红线外市政规划路最终按道路施工图为准。
 - 按不低于停车位总数的10%建设充电设施(未建设充电设施的停车位应预留充电设施接口要同时考虑配电设施容量预留)。



- 给排水说明:
1. 本项目为两路市政供水管网供水, 引入管管径均为DN150, 水压约0.30MPa。
 2. 场地内排水体制采用雨、污分流制。
 3. 污水管道、合流管道与生活给水管道相交时, 应敷设在生活给水管道的下面, 当管道交叉时, 管道避让原则为小管让大管, 压力管让自流管。
 4. 除本图设置的雨水口外, 各单体附近均有设置雨水口, 详见各单体室外排水图。
 5. 有条件的管道及检查井均设置在人行道上或绿化带内。
 6. 室外生活给水管道部分采用PE给水管 (PN=1.0MPa), 热熔连接; 室外消防栓给水管, 室内消防管道部分采用钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管、管件 (PN=1.6MPa), 电熔连接。
 7. 水表及水表井按标准图集05S502, 第136页。
 8. 室外消防栓、阀门、取水口等设置位置, 应设置永久性固定标识。
 9. a. 生活污水采用HDPE双壁波纹管埋地排水, 承插式橡胶圈密封连接; b. 雨水采用采用HDPE双壁波纹管埋地排水, 承插式橡胶圈密封连接。
 10. 双壁波纹管埋地排水位于人行道及绿化带下采用环刚度S1级 (4kN/m²); 位于车行道下采用环刚度S2级 (8kN/m²)。
 11. 排水检查井按国家标准图集05S515, a. 污水检查井采用φ1000mm圆形混凝土污水检查井; b. 雨水检查井采用φ1000mm圆形混凝土污水检查井; c. 管径≤500mm时, 采用φ1000mm圆形混凝土污水检查井; d. 管径≤800mm, 采用φ1250mm圆形混凝土污水检查井。
 12. 雨水口设于有道路的路面时采用偏沟式雨水口或双口雨水口, 按国家标准图集05S518 (偏沟式雨水口) 进行施工; 而设于无道路的路面时采用平口。
 13. 化粪池、隔油池需设置通气管, 通气管排出口设置在绿化带内, 位置应满足安全、环保要求。

设计单位
DESIGN UNIT

顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自资规乙字23350019

说明
本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图需经审批方可用于施工。

设计专用章
DESIGN APPROPRIATE IN CHAPTER

建设单位
建设单位

项目名称
项目名称

子项目名称
子项目名称

图纸名称
给排水系统规划图

项目负责人
项目负责人

审定人
审定人

专业负责人
专业负责人

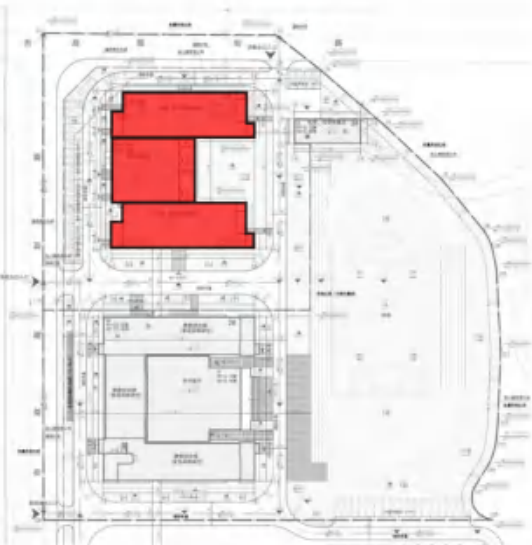
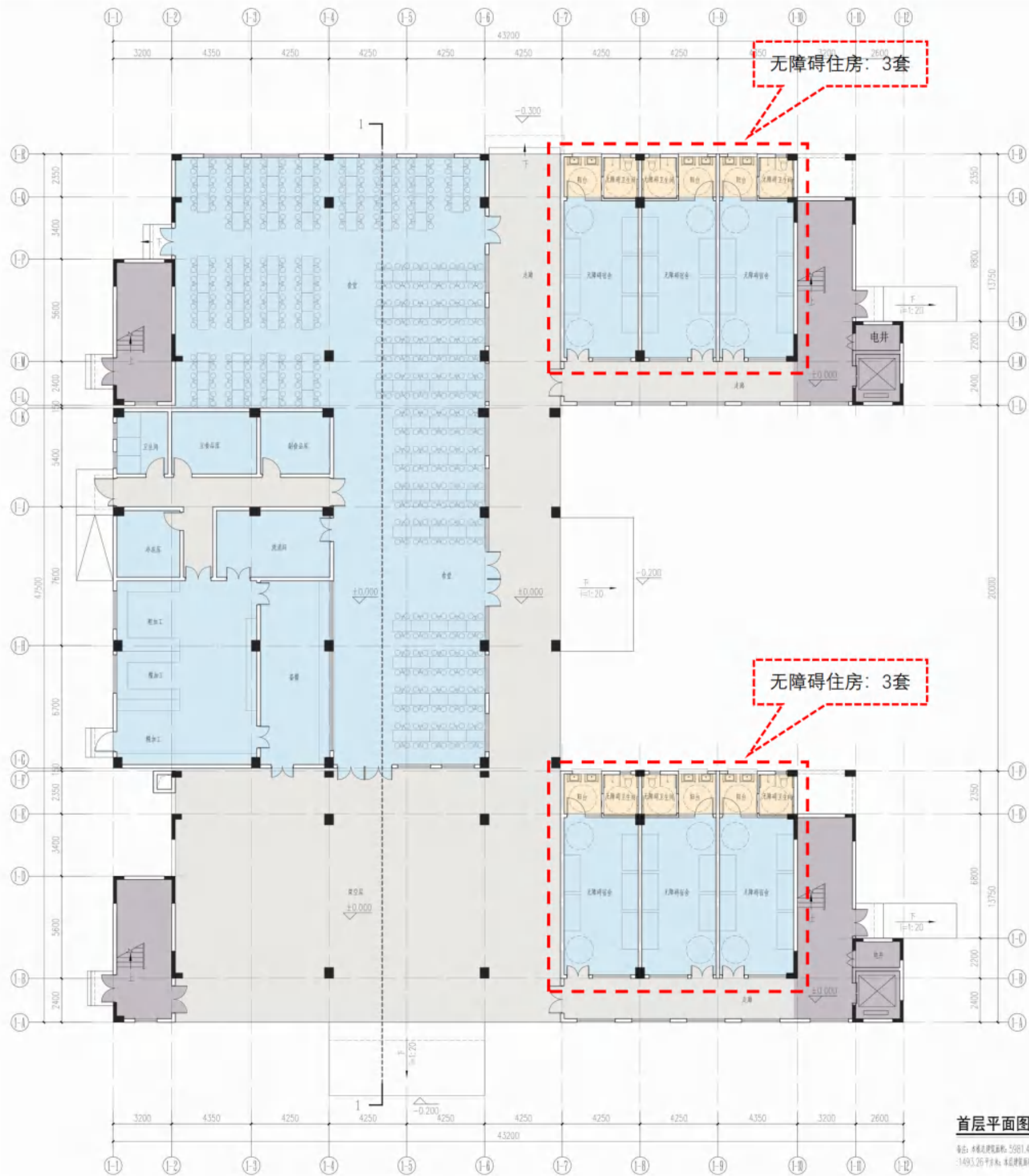
审核人
审核人

校对人
校对人

设计人
设计人

设计编号
设计编号

版次	A	图号	2-05
比例	1:300	日期	2025.03
专业	建筑	图别	方案报建



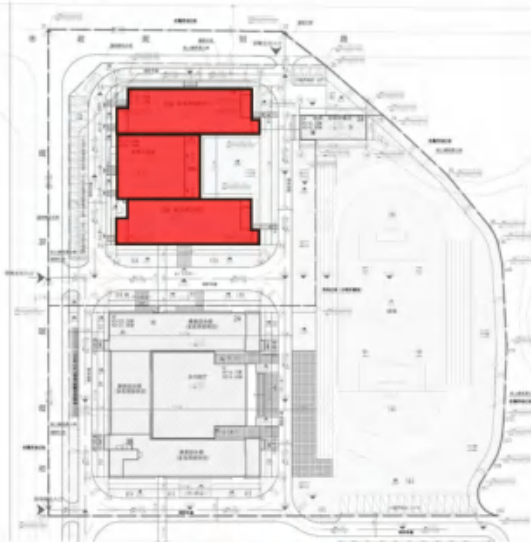
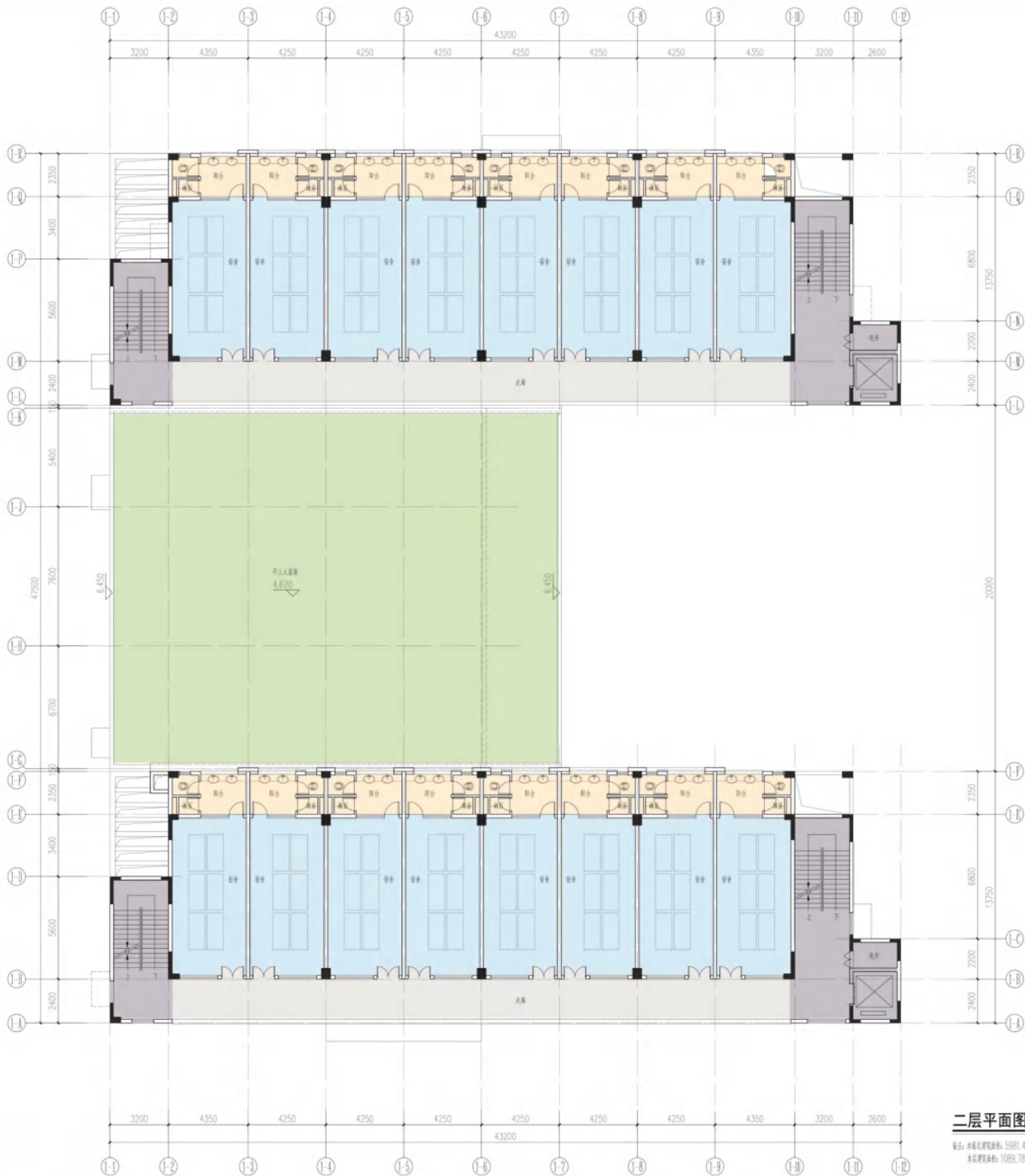
楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
1#宿舍			
图纸名称 DRAWING TITLE			
一层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 REVIEWED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P01
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建

说明: 1#宿舍总套数为64间, 根据《无障碍设计规范》(GB50763-2012)第7.4.3条, 按每100套住房设置不少于2套无障碍住房, 本楼栋首层设置6套, 位置详见首层; 无障碍住房具体设计详见后续施工图设计。

首层平面图

备注: 本图无比例尺: 5561.49' : 1493.25' 米; 本图比例尺:

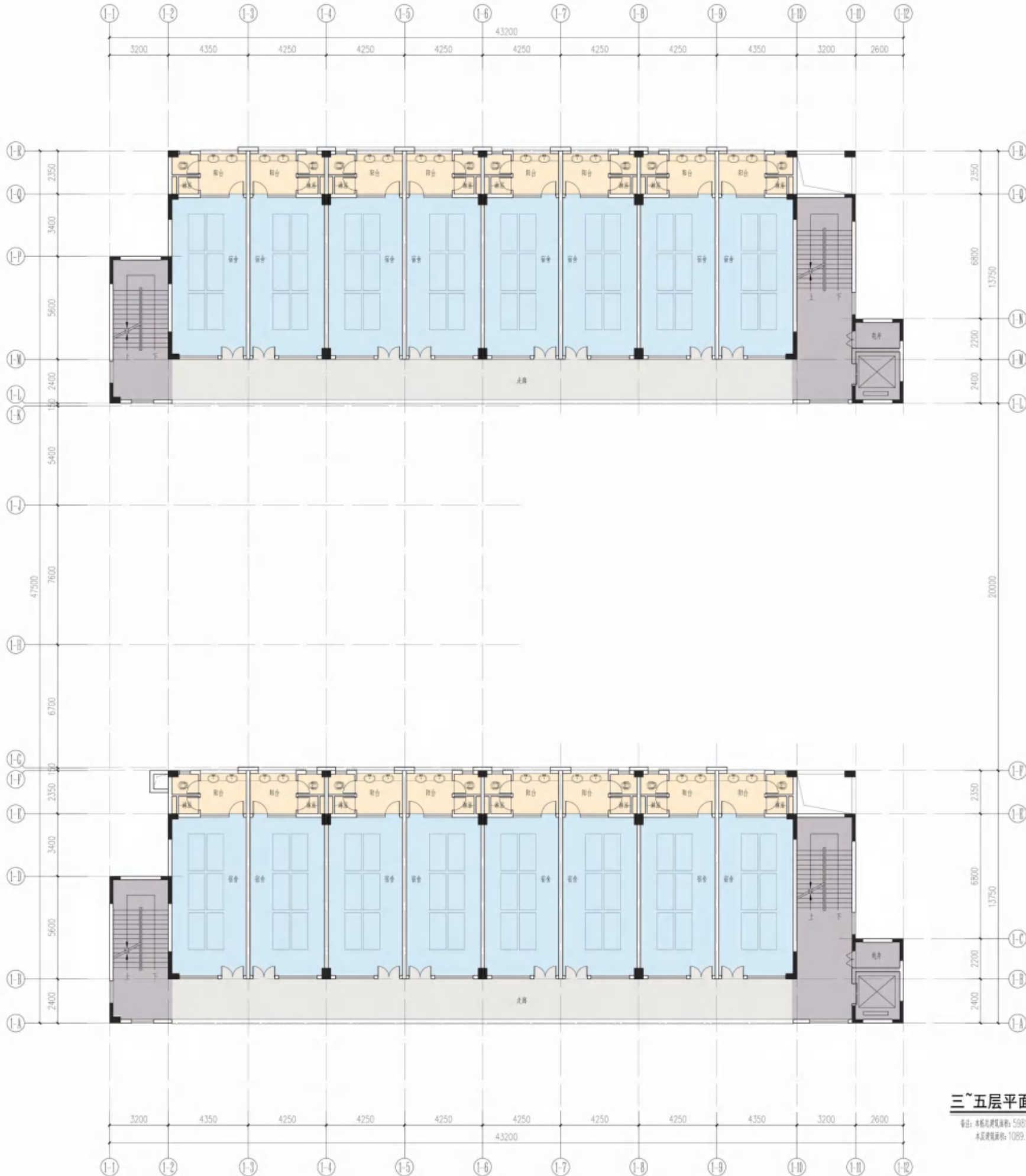


楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司 证书编号：闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权，属顺风建筑规划设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION 雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME 雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT 1#宿舍			
图纸名称 DRAWING TITLE 二层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 REVIEWED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P02
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 DISCIPLINE	建筑	图别 STATUS	方案报建

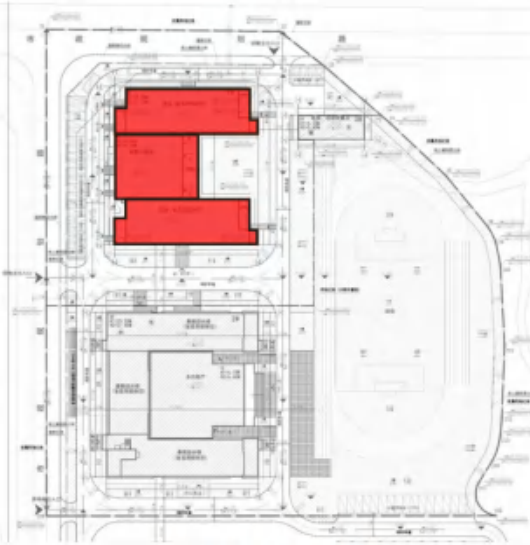
二层平面图 1:120

备注：本楼层建筑面积：5381.49平方米；
本层建筑面积：1089.78平方米。



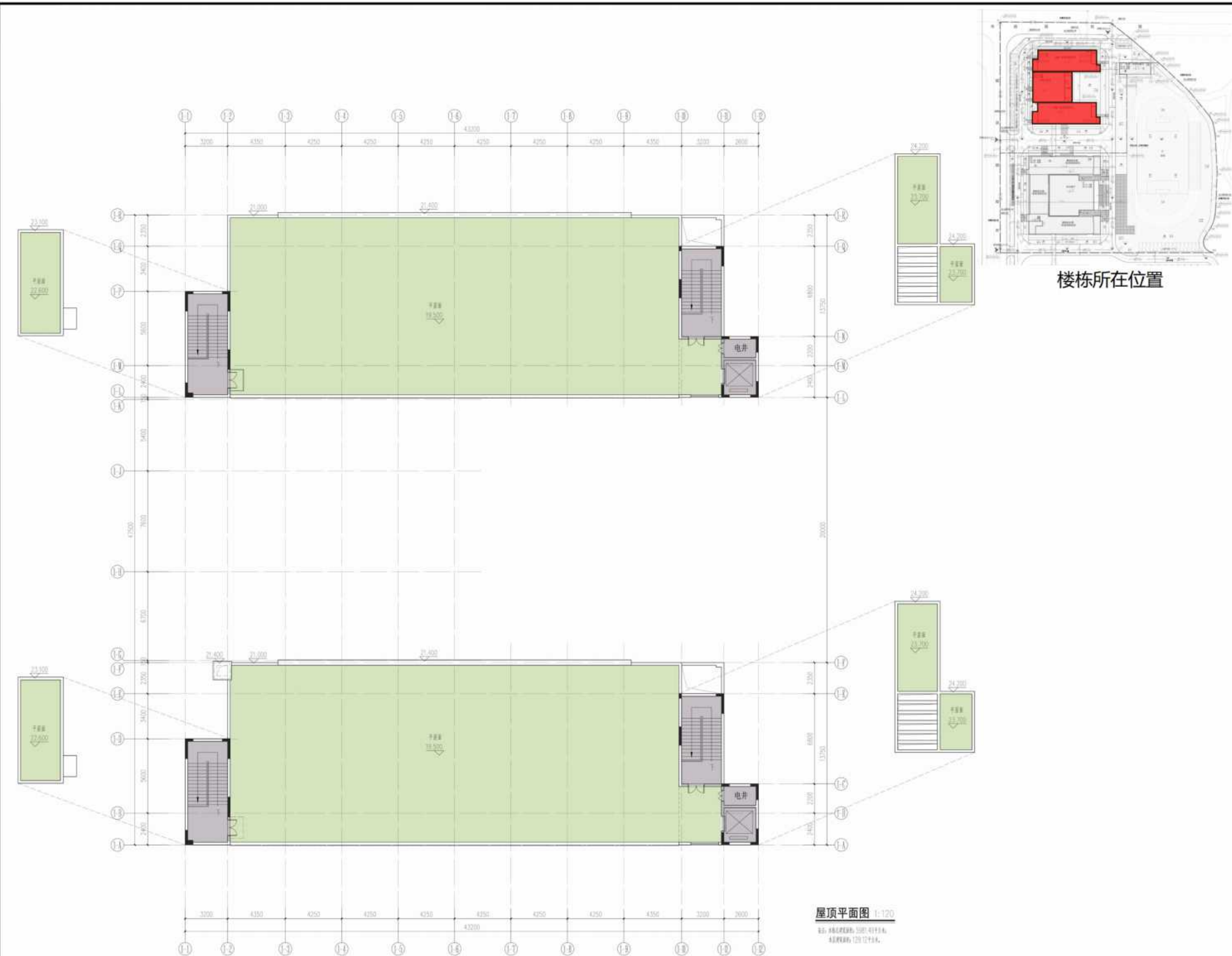
三~五层平面图 1:120

备注: 本栋总建筑面积: 5981.49平方米;
本层建筑面积: 1089.78平方米。



楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
1#宿舍			
图纸名称 DRAWING TITLE			
三~五层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 REVIEWED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P03
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSION	建筑	图别 STATUS	方案报建

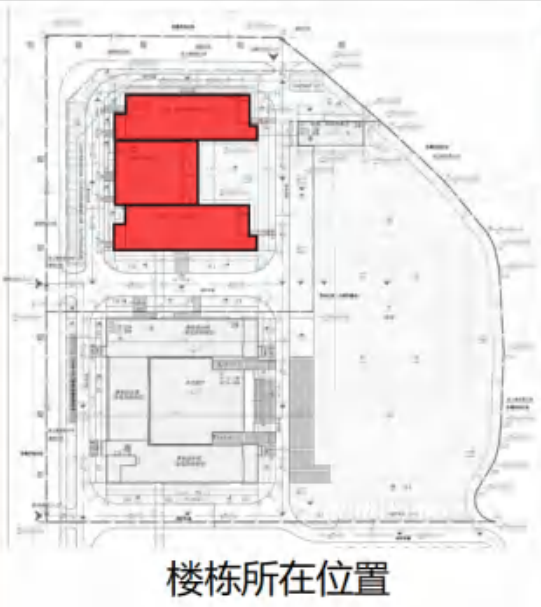
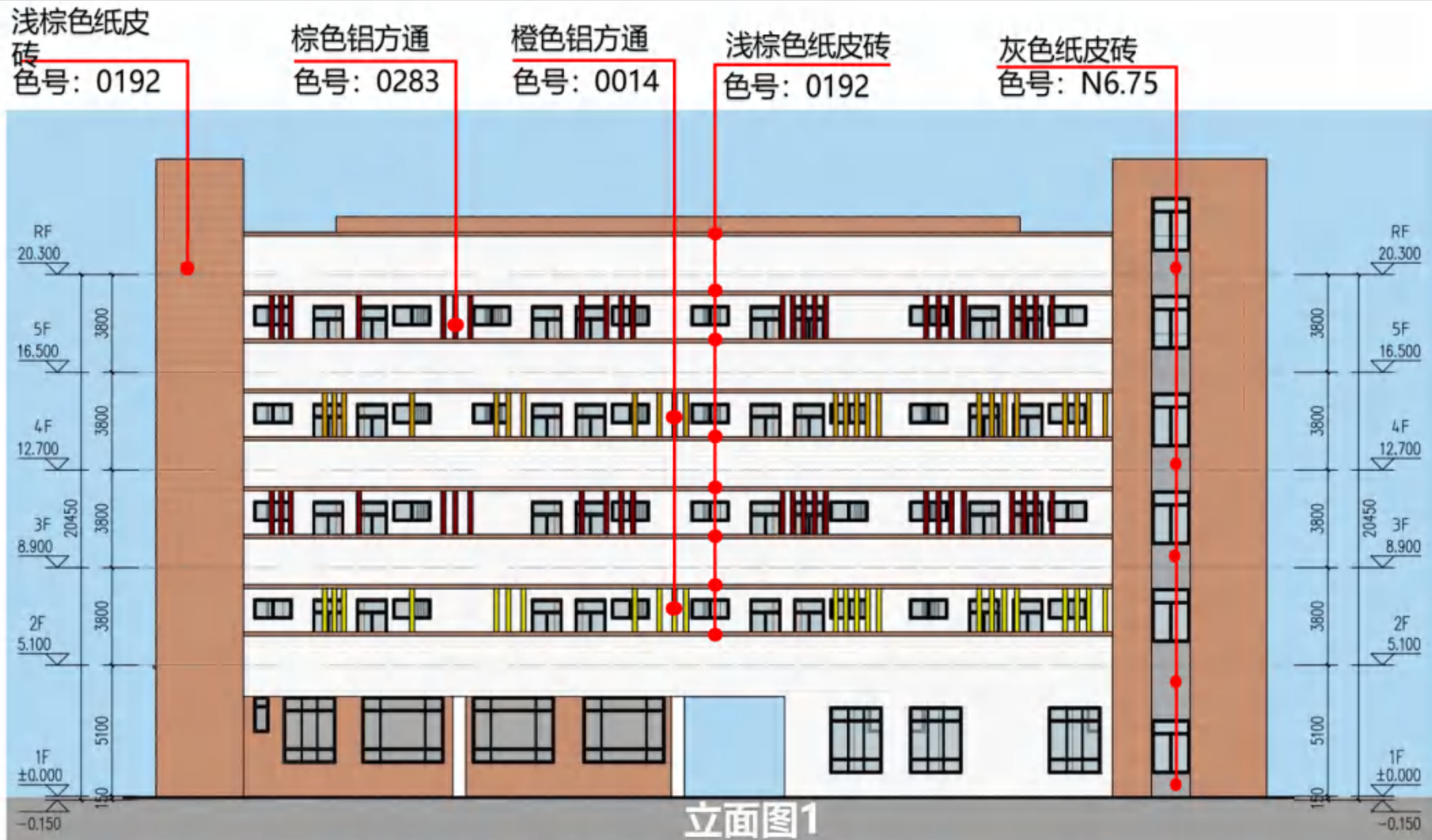


楼栋所在位置

屋顶平面图 1:120

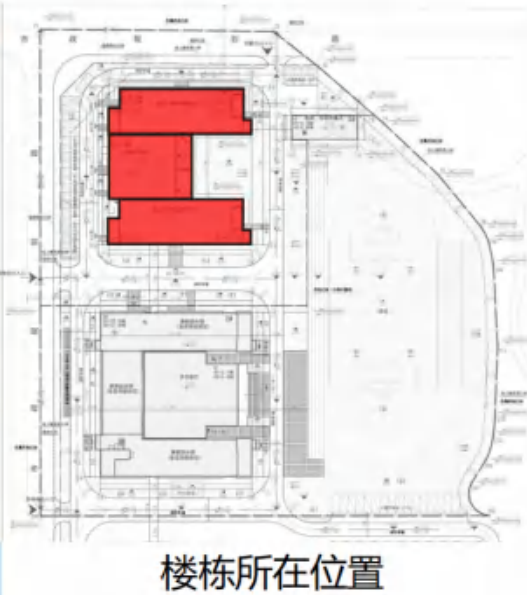
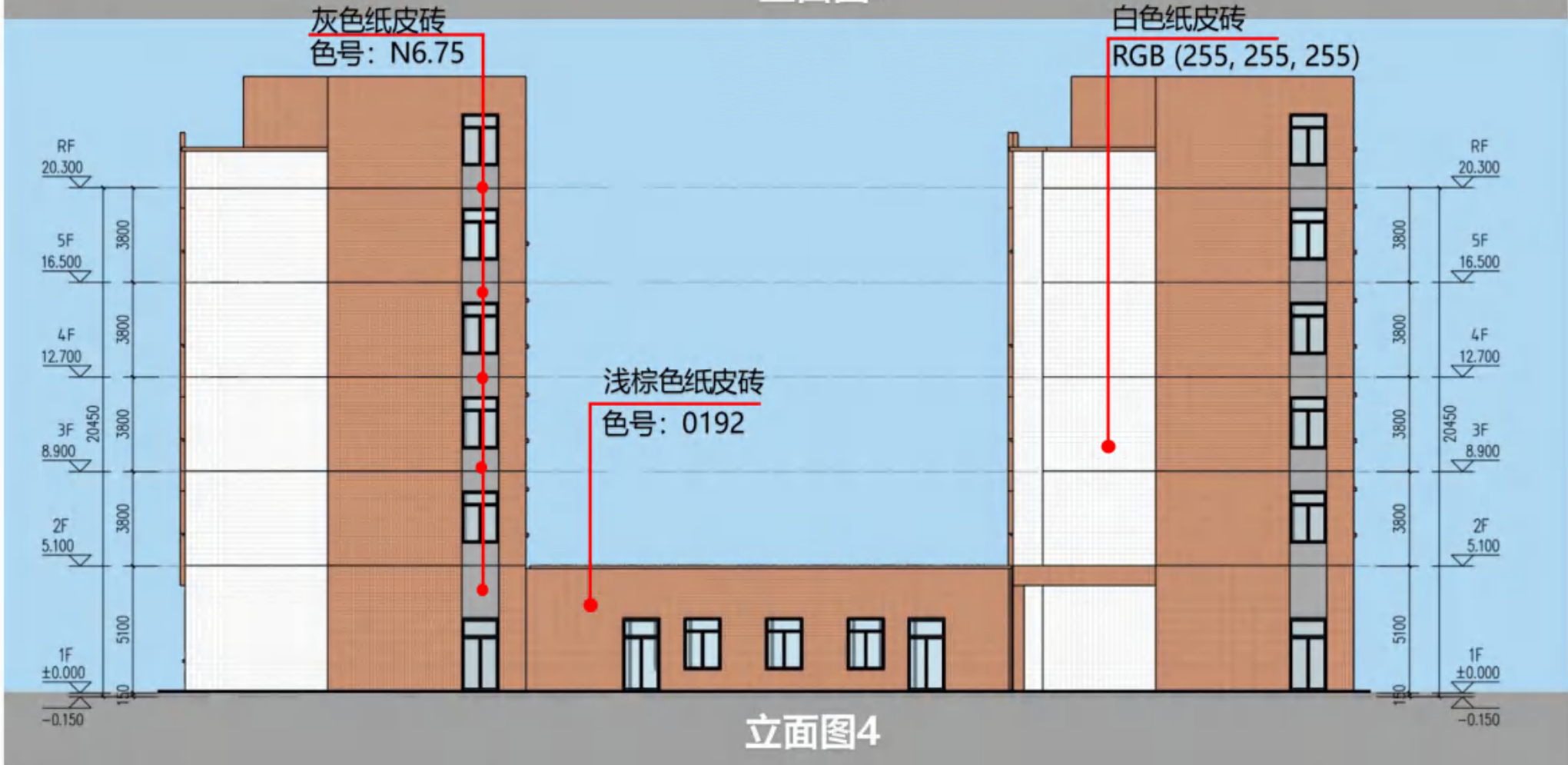
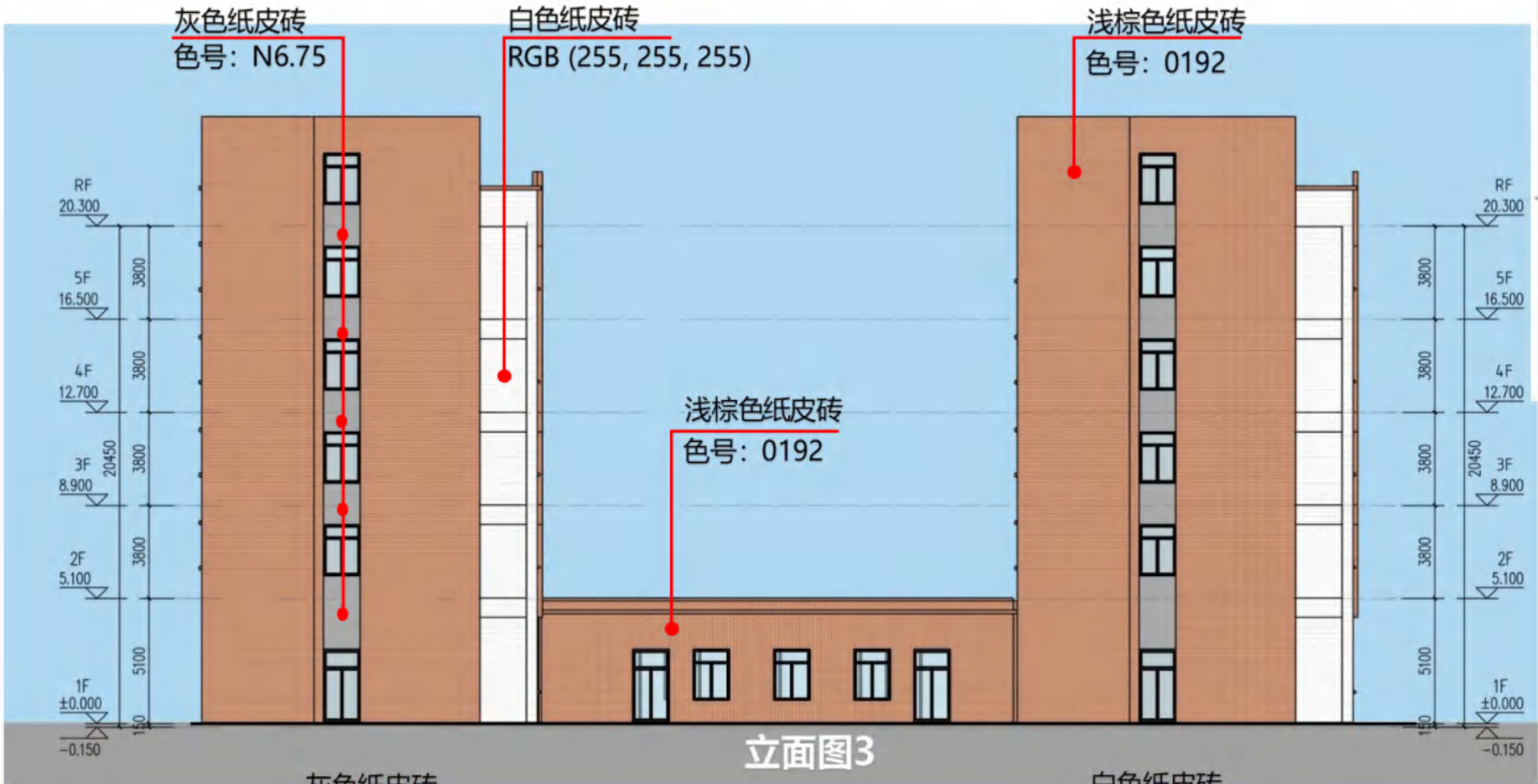
注：1. 本图仅供参考，不作为施工依据。
2. 本图仅供参考，不作为施工依据。

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号：闽自资规乙字23350019			
说明 本图版权归顺风建筑规划设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 本图纸质图样齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 BUILDING UNIT			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 PROJECT NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
1#宿舍			
图名名称 DRAWING TITLE			
屋顶平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024年	
审定人 APPROVED BY	谭李	谭李	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT NO.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO4
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建



设计单位 DESIGN UNIT	顺风建筑规划设计有限公司 证书编号: 闽自资规乙字23350019
说明	本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER	
建设单位 ORGANIZATION	雷州市特殊教育学校
项目名称 ITEM NAME	雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目
子项名 SUB PROJECT	1#宿舍
图纸名称 DRAWING TITLE	立面图图
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰 孙常峰
审定人 APPROVED BY	谭孝 谭孝
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿 梁惠卿
审核人 CHECKED BY	丁雪梅 丁雪梅
校对人 CHECKED BY	丁雪梅 丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	龙建芝 龙建芝
制图人 DRAWING BY	龙建芝 龙建芝
设计编号 PROJECT No.	
版次 VERSION	A
图号 DRAWING NO.	POS
比例 SCALE	1:300
日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALIZATION	建筑
图别 STATUS	方案报建

建筑外墙材料的色号依据:
颜色编号以《中国建筑色卡
GSB16-1517-2008》为准



设计单位 DESIGN UNIT			
 顺风建筑规划设计有限公司 证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权,属顺风建筑规划设计有限公司所有,不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION 雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME 雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT 1#宿舍			
图纸名称 DRAWING TITLE 立面图图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 REVIEWED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对 人	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO6
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSIONAL	建筑	图别 STATUS	方案报建

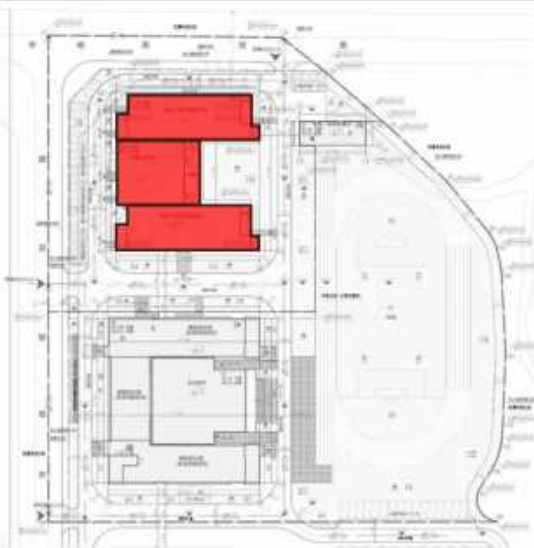
建筑外墙材料的色号依据:
颜色编号以《中国建筑色卡
GSB16-1517-2008》为准

设计单位
DESIGN UNIT

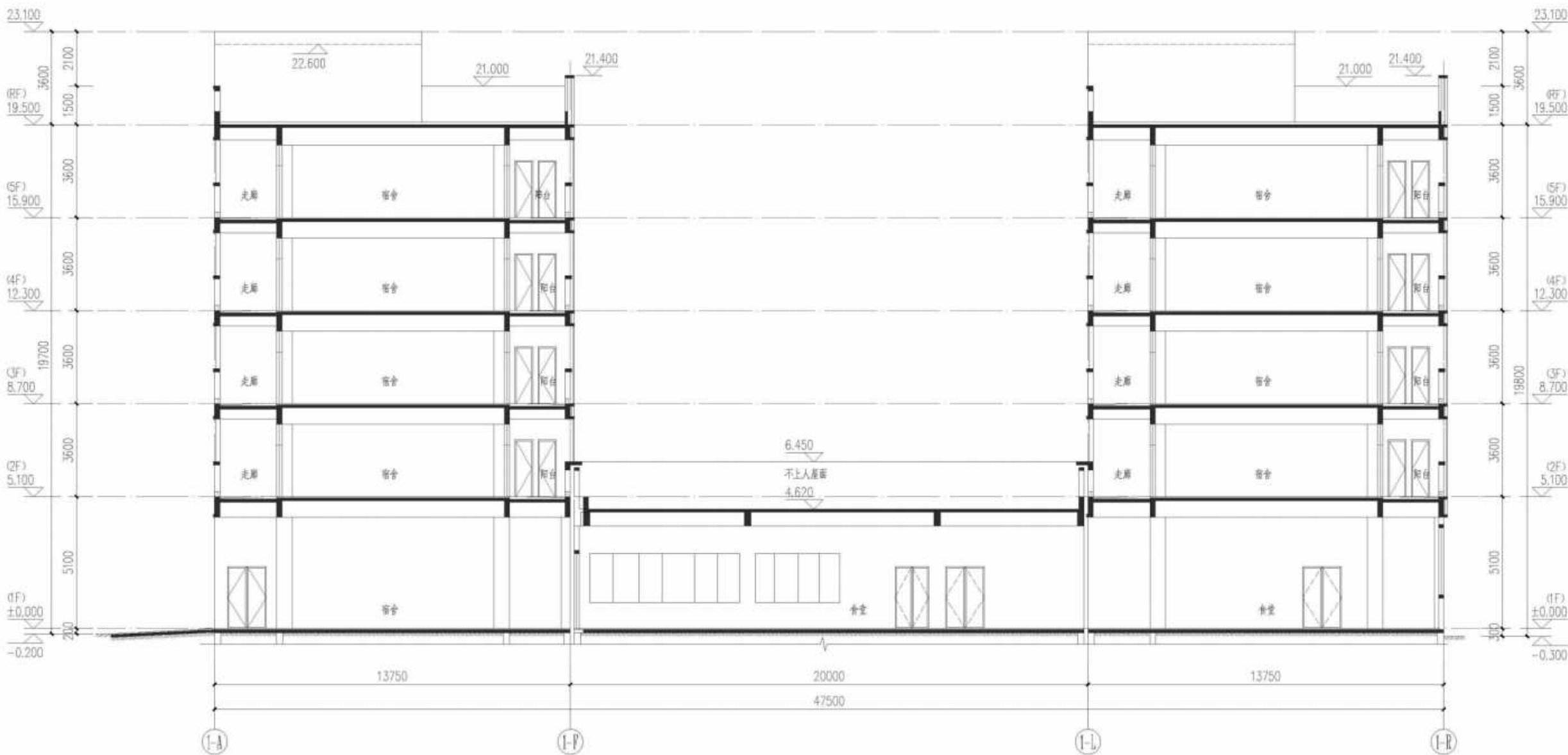


顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自资规乙字23350019

说明
本图版的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图版图手统一全方可用于施工。



楼栋所在位置



1-1 剖面图 1:120

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

建设单位
建设单位名称
雷州市特殊教育学校

项目名称
项目名称
雷州市特殊教育学校新建学生宿舍、康教综合楼项目

子项名称
子项名称
1#宿舍

图版名称
图版名称
剖面图

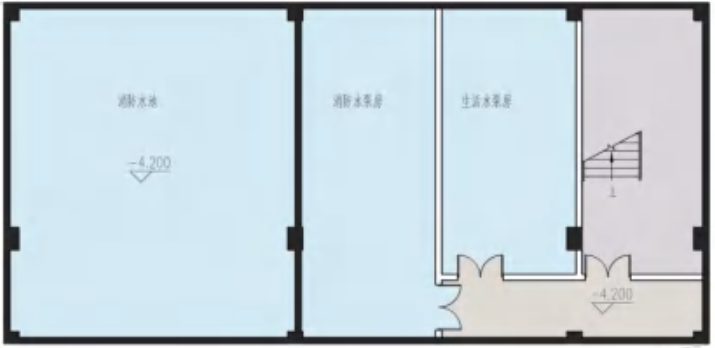
项目负责人	孙常峰	2024.07
审定人	谭李	谭李
专业负责人	梁惠卿	梁惠卿
审核人	丁雪梅	丁雪梅
校对人	丁雪梅	丁雪梅
设计人	龙建芝	龙建芝
制图人	龙建芝	龙建芝

设计编号	PROJECT NO.		
版次	A	图号	P07
比例	1:300	日期	2025.09
专业	建筑	图别	方案报建



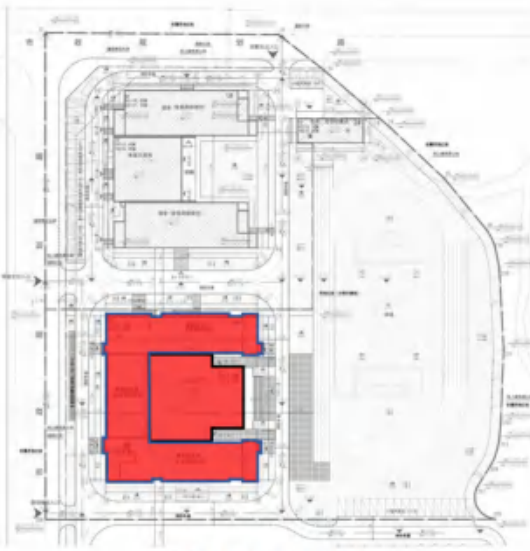
设计单位
DESIGN UNIT
顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自资规乙字23350019

说明
本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图纸需手续齐全方可用于施工。

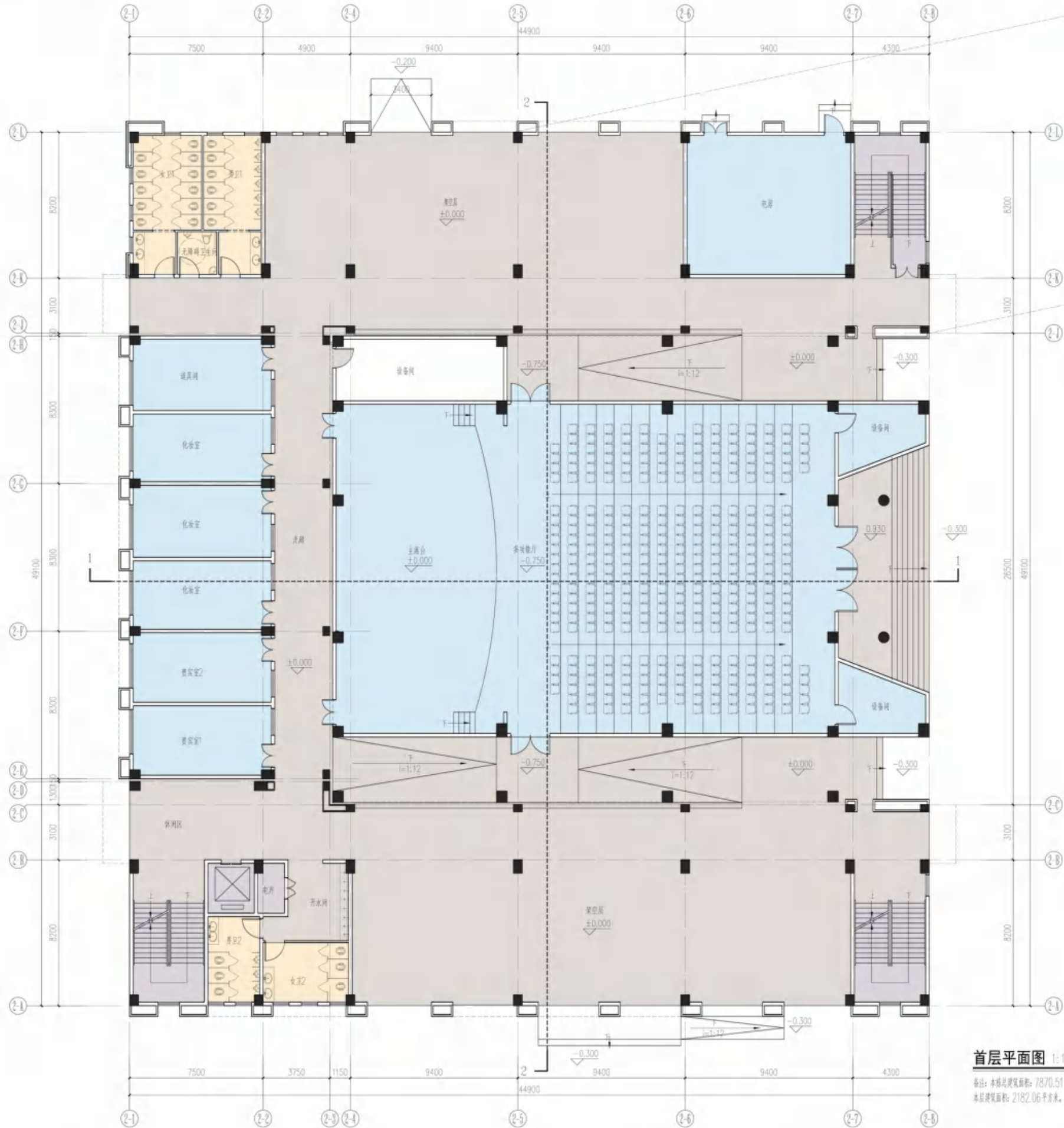


负一层平面图 1:120

备注: 本楼层建筑面积: 7870.51平方米;
本层建筑面积: 263.85平方米。



楼栋所在位置



首层平面图 1:120

备注: 本楼层建筑面积: 7870.51平方米; 基底建筑面积: 2228.54平方米;
本层建筑面积: 2182.06平方米。

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

建设单位
ORGANIZATION
雷州市特殊教育学校

项目名称
ITEM NAME
雷州市特殊教育学校
新建学生宿舍、康教综合楼项目

子项名
SUB PROJECT
2#康教综合楼

图纸名称
DRAWING TITLE
首层平面图

项目负责人
PROJECT DIRECTOR
孙常峰

审定人
APPROVED BY
谭孝

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY
梁惠卿

审核人
CHECKED BY
丁雪梅

校对人
CHECKED BY
丁雪梅

设计人
DESIGNED BY
龙建芝

制图人
DRAWN BY
龙建芝

设计编号
PROJECT No.

版次
VERSION
A

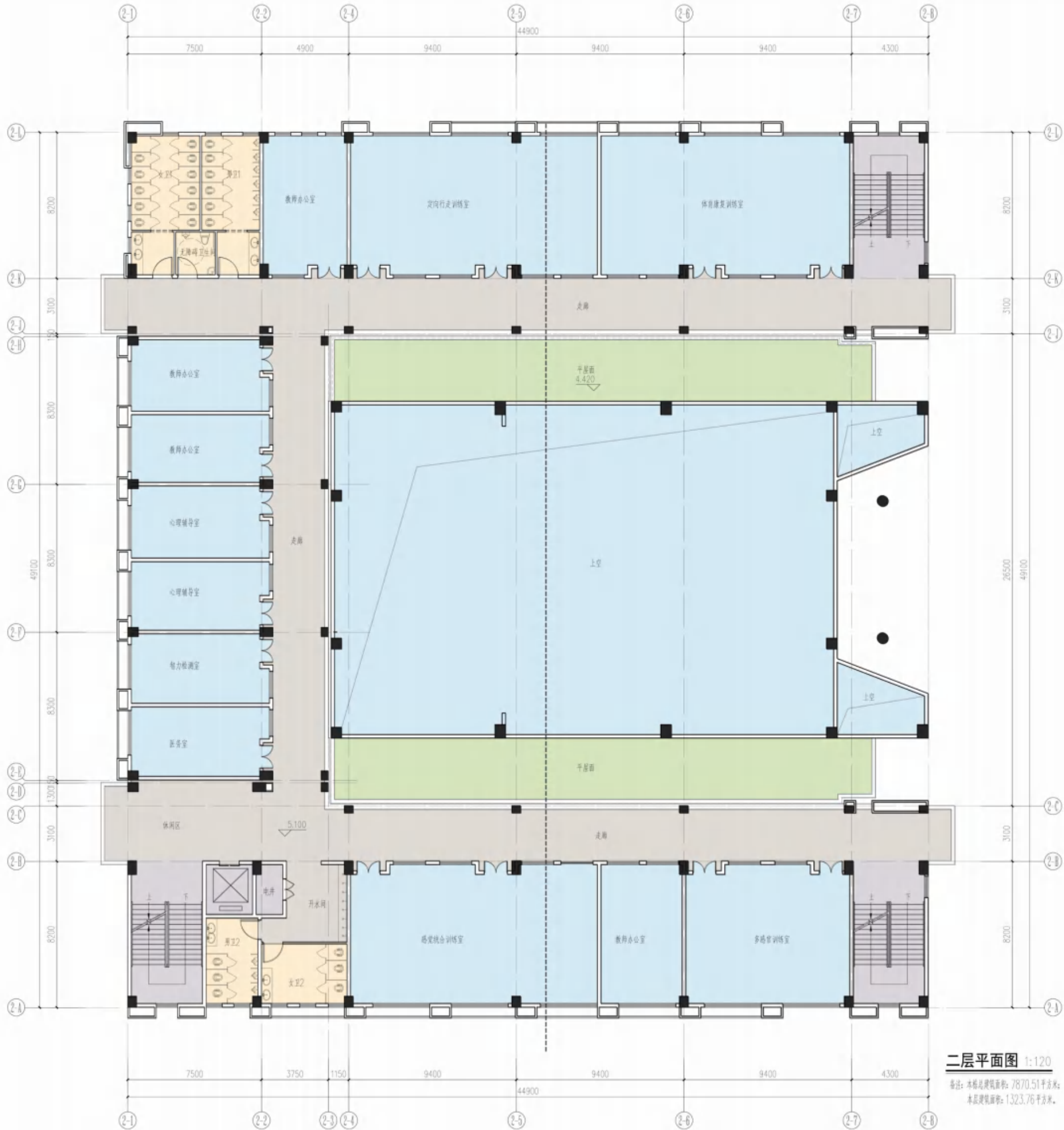
比例
SCALE
1:300

专业
SPECIALTY
建筑

图号
DRAWING No.
P01

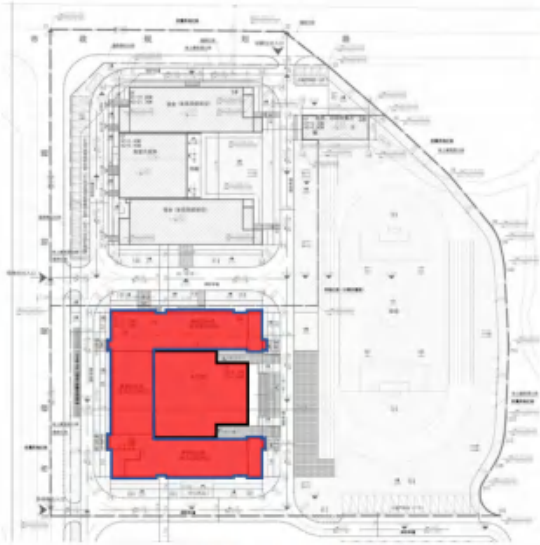
日期
DATE
2025.09

图别
STATUS
方案报建



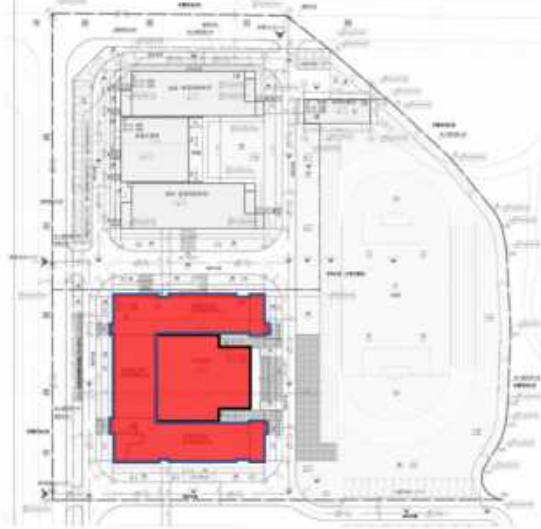
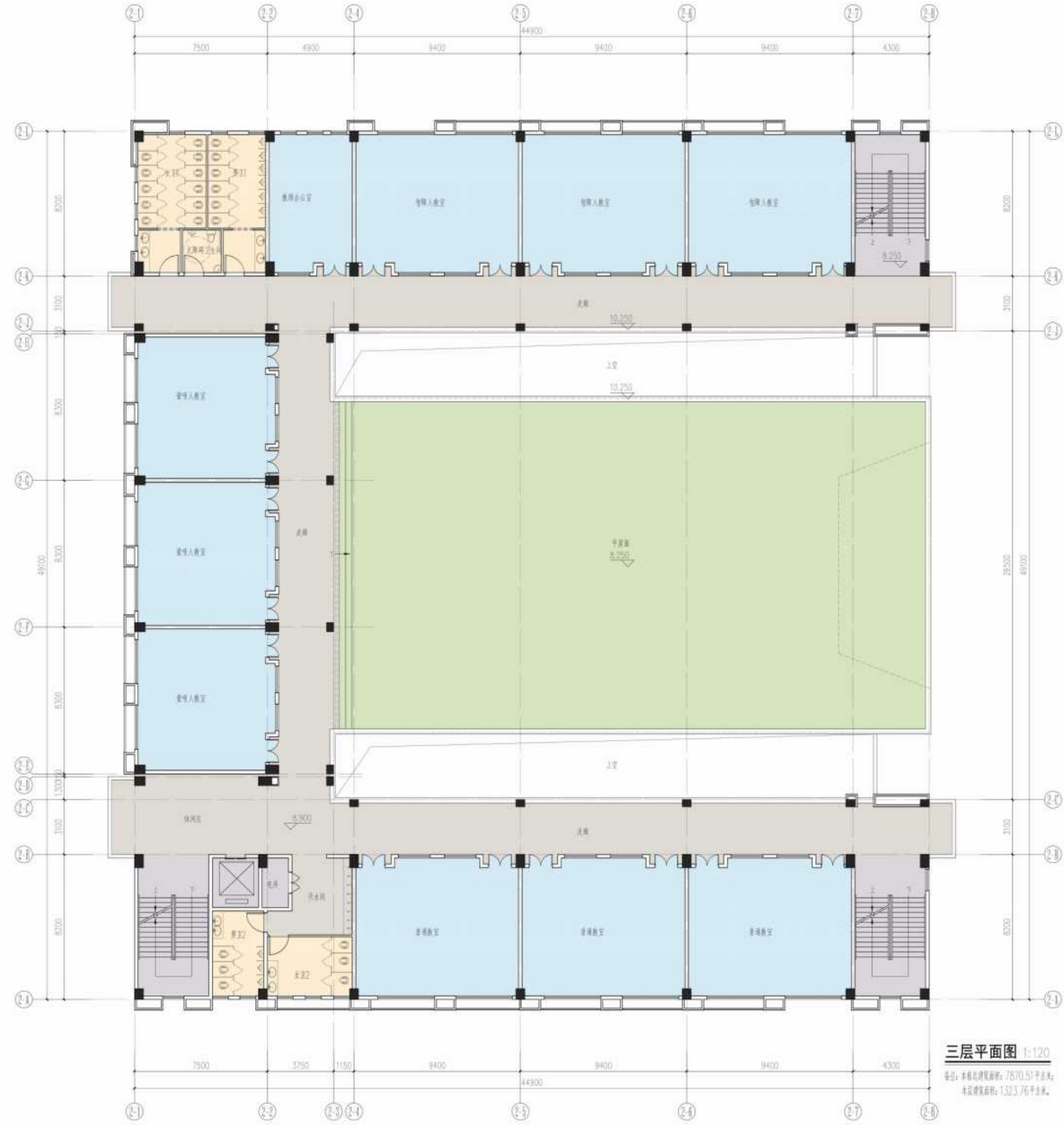
二层平面图 1:120

备注: 本楼层建筑面积: 7870.51平方米;
本层建筑面积: 1323.76平方米。



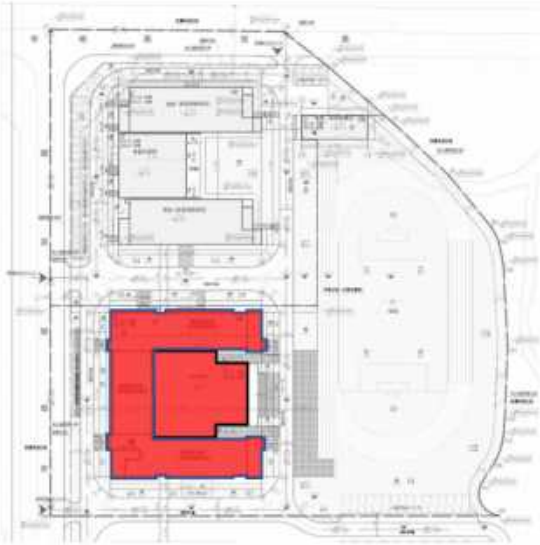
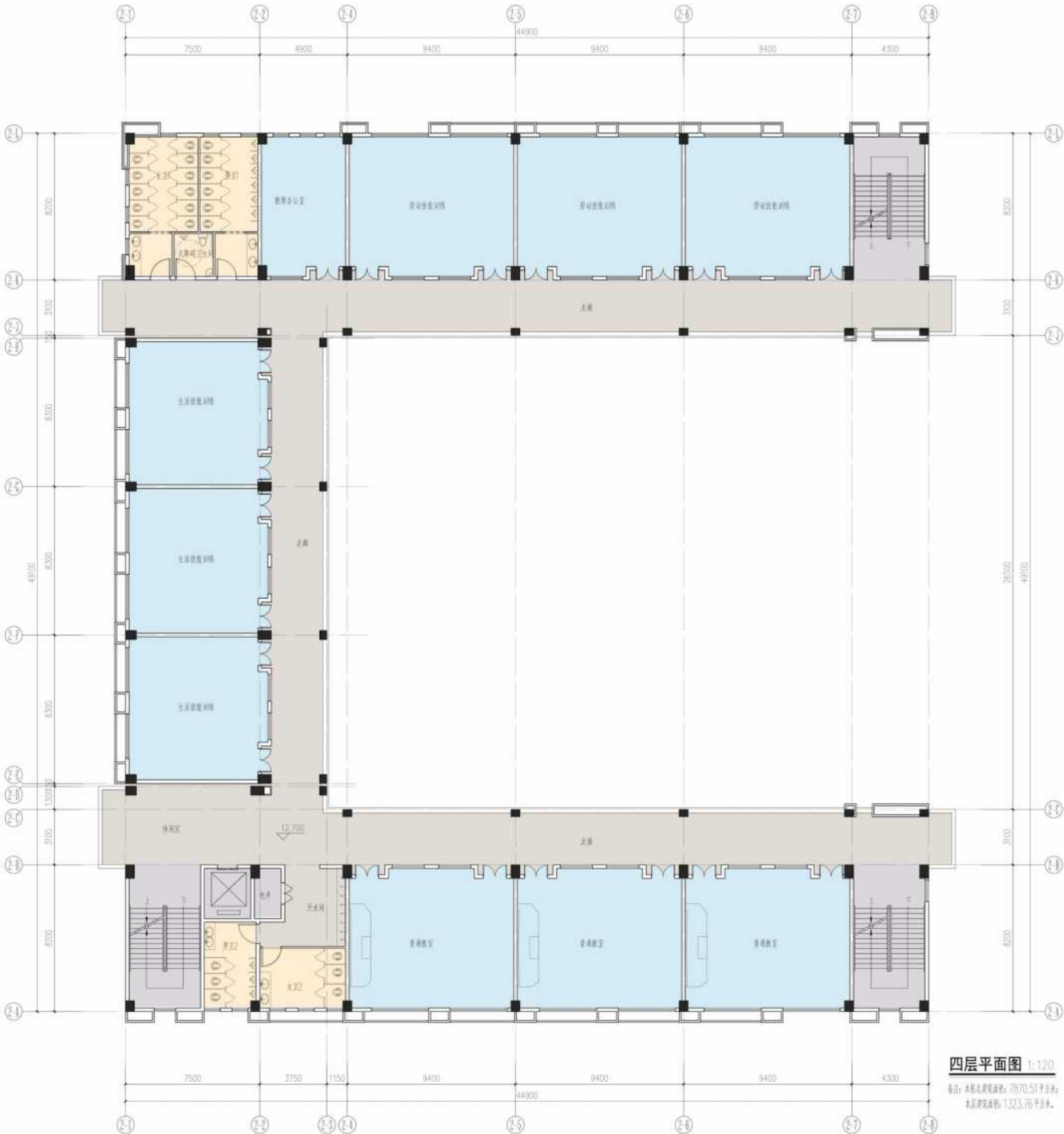
楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
2#康教综合楼			
图纸名称 DRAWING TITLE			
二层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT NO.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P02
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSION	建筑	图别 STATUS	方案报建



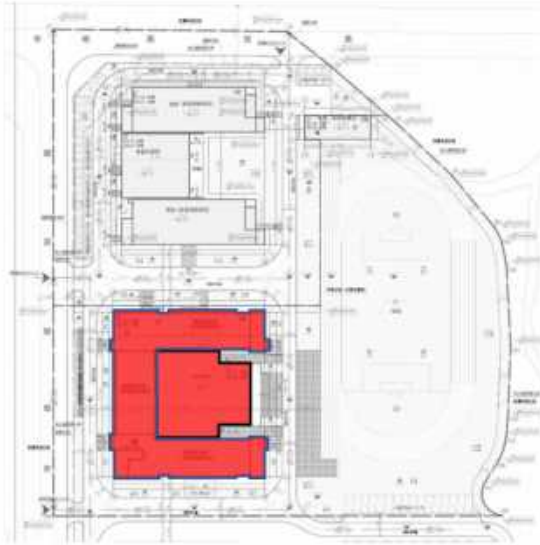
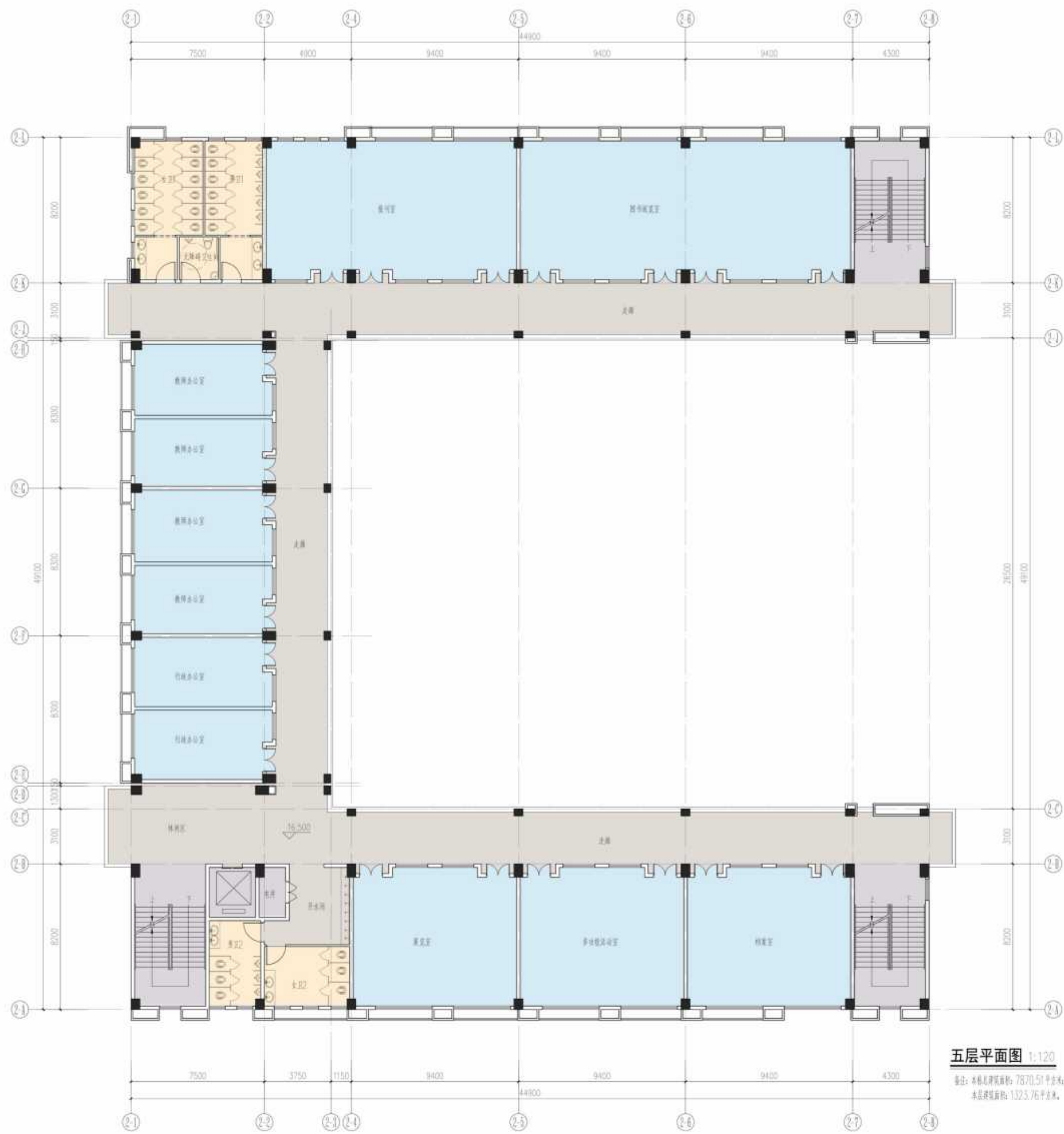
楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 TITLE NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
2#康教综合楼			
图名名称 DRAWING TITLE			
三层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024年	
审定人 APPROVED BY	谭李	谭李	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P03
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建



楼栋所在位置

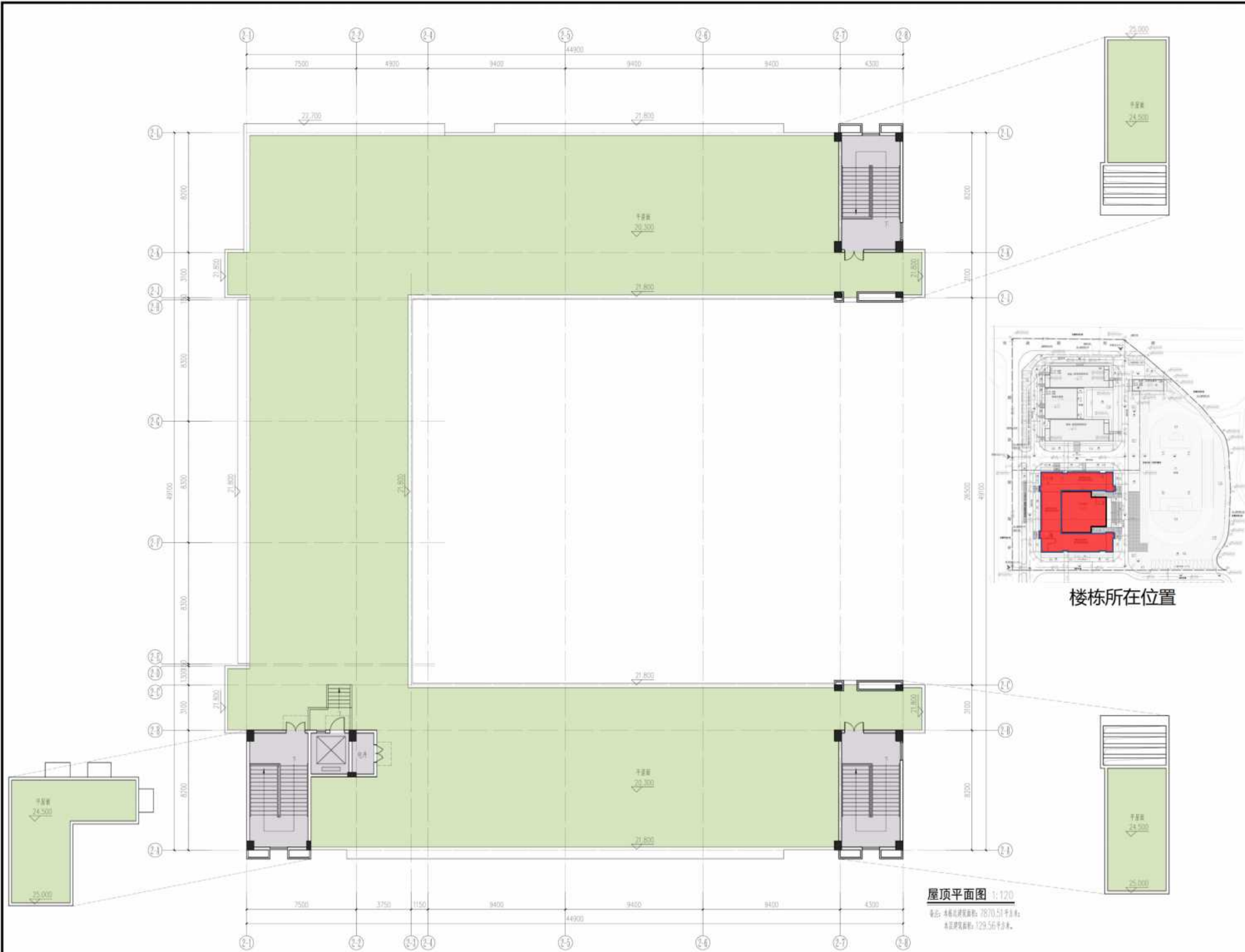
设计单位 DESIGN UNIT 顺风建筑规划设计有限公司 证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION 雷州市特殊教育学校			
项目名称 TITLE NAME 雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT 2#康教综合楼			
图纸名称 DRAWING TITLE 四层平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024年	
审定人 APPROVED BY	谭李	谭李	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWING BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT NO.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO4
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建



楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT		
顺风建筑规划设计有限公司		
证书编号: 闽自资规乙字23350019		
说明 本图版的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图版需手续齐全方可用于施工。		
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER		
建设单位 ORGANIZATION		
雷州市特殊教育学校		
项目名称 TITLE NAME		
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目		
子项名 SUB PROJECT		
2#康教综合楼		
图版名称 DRAWING TITLE		
五层平面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024.07
审定人 APPROVED BY	谭李	谭李
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝
设计编号 PROJECT NO.		
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.
比例 SCALE	1:300	日期 DATE
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS
方案报建		

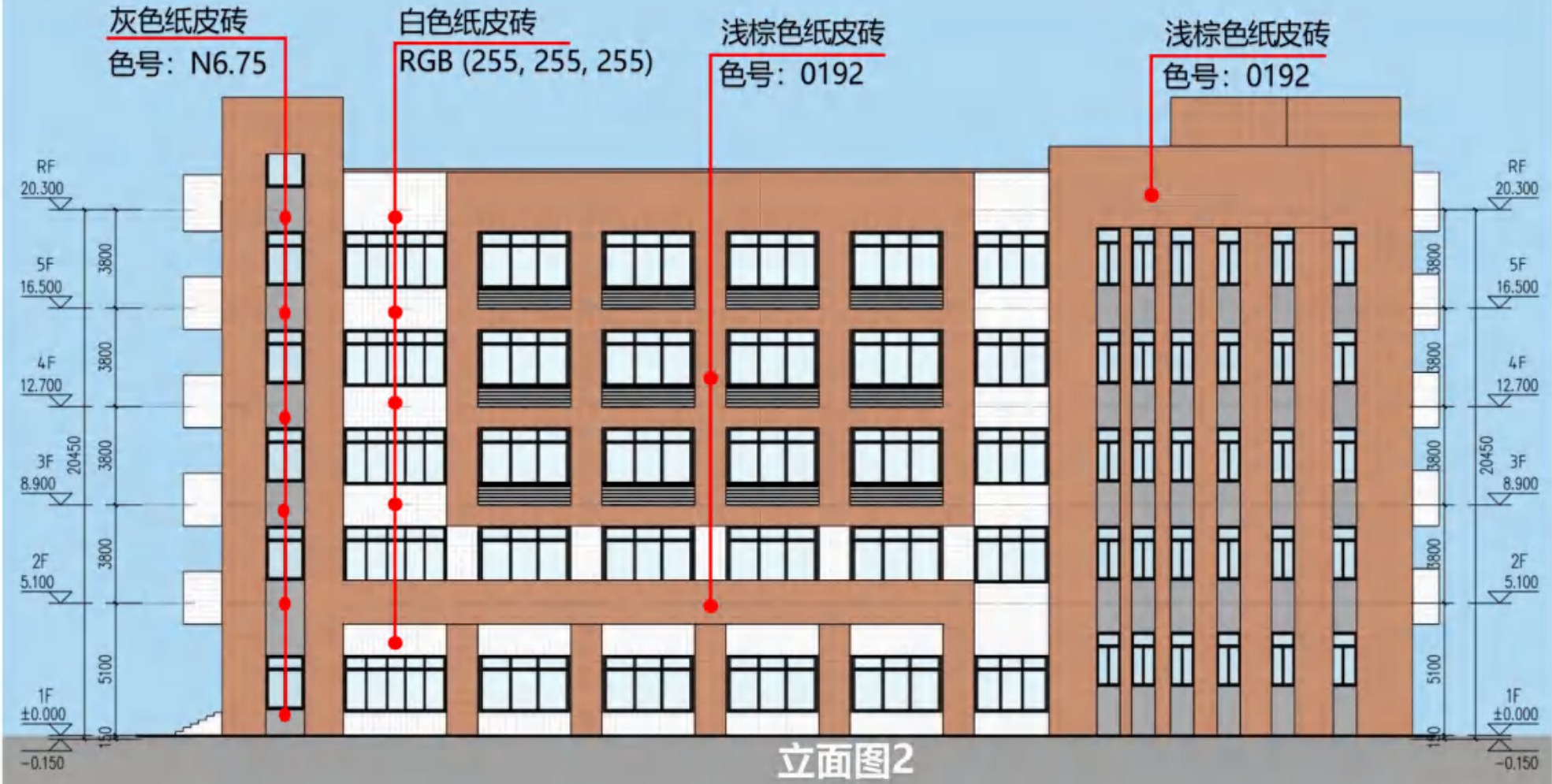
五层平面图 1:120
备注: 本楼层建筑面积: 7870.51平方米;
本层建筑面积: 1325.76平方米。



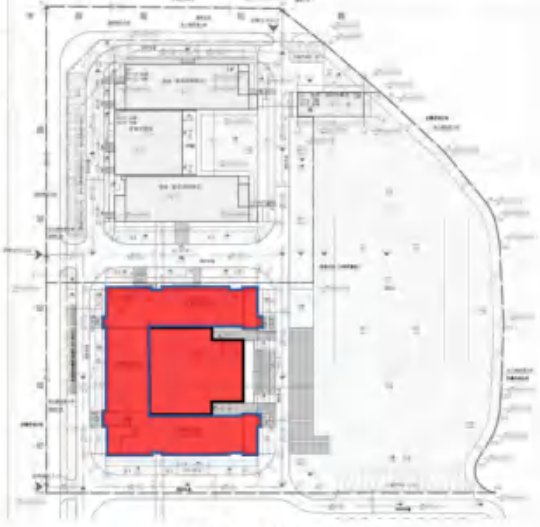
设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司			
证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION			
雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME			
雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT			
2#康教综合楼			
图名名称 DRAWING TITLE			
屋顶平面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024年	
审定人 APPROVED BY	谭李	谭李	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT NO.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO6
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建



立面图1



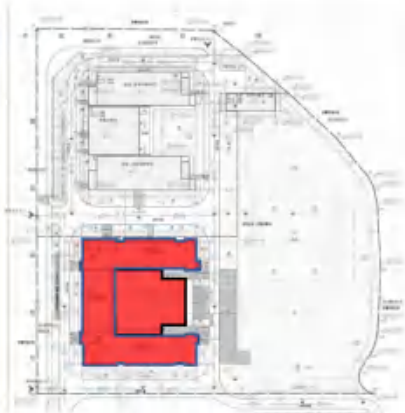
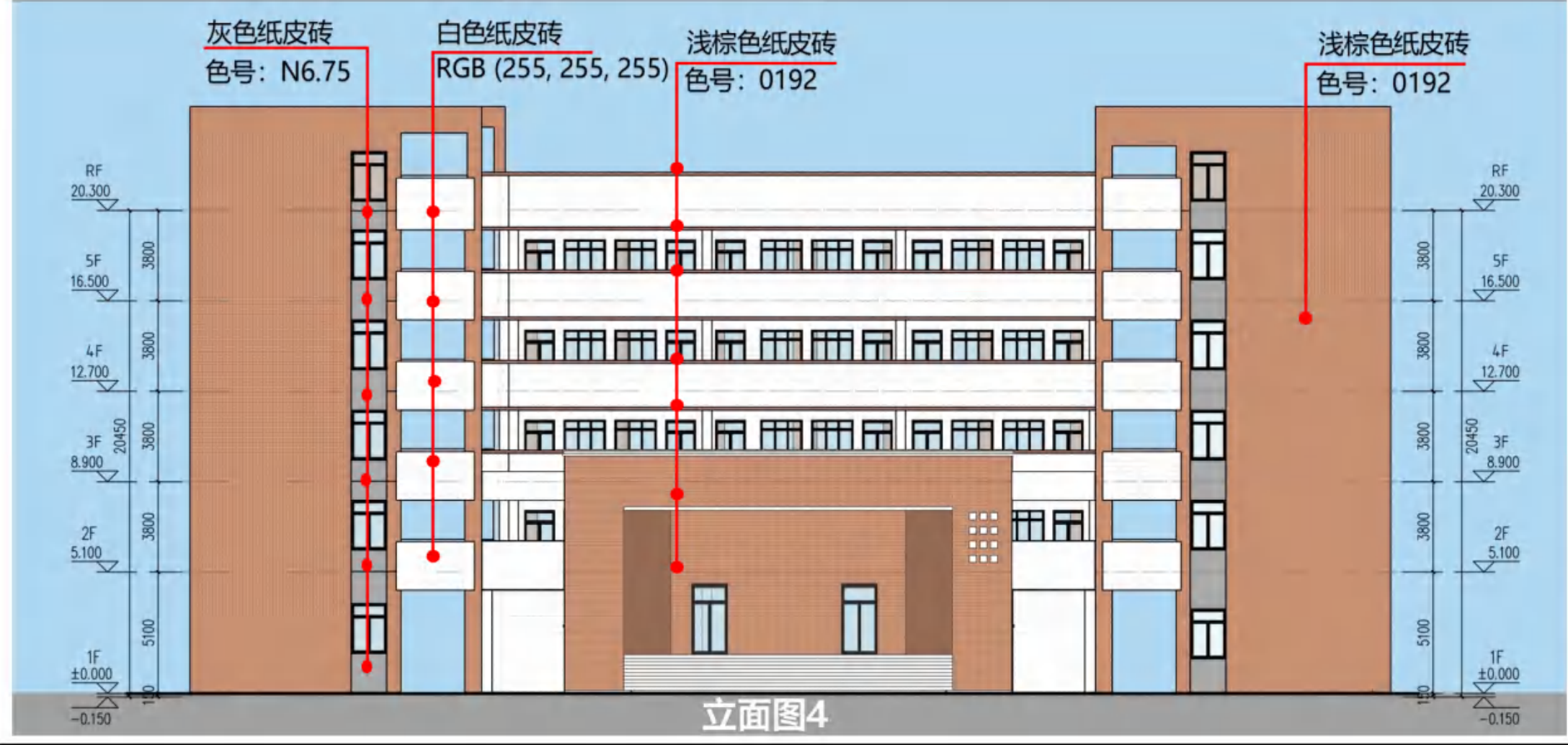
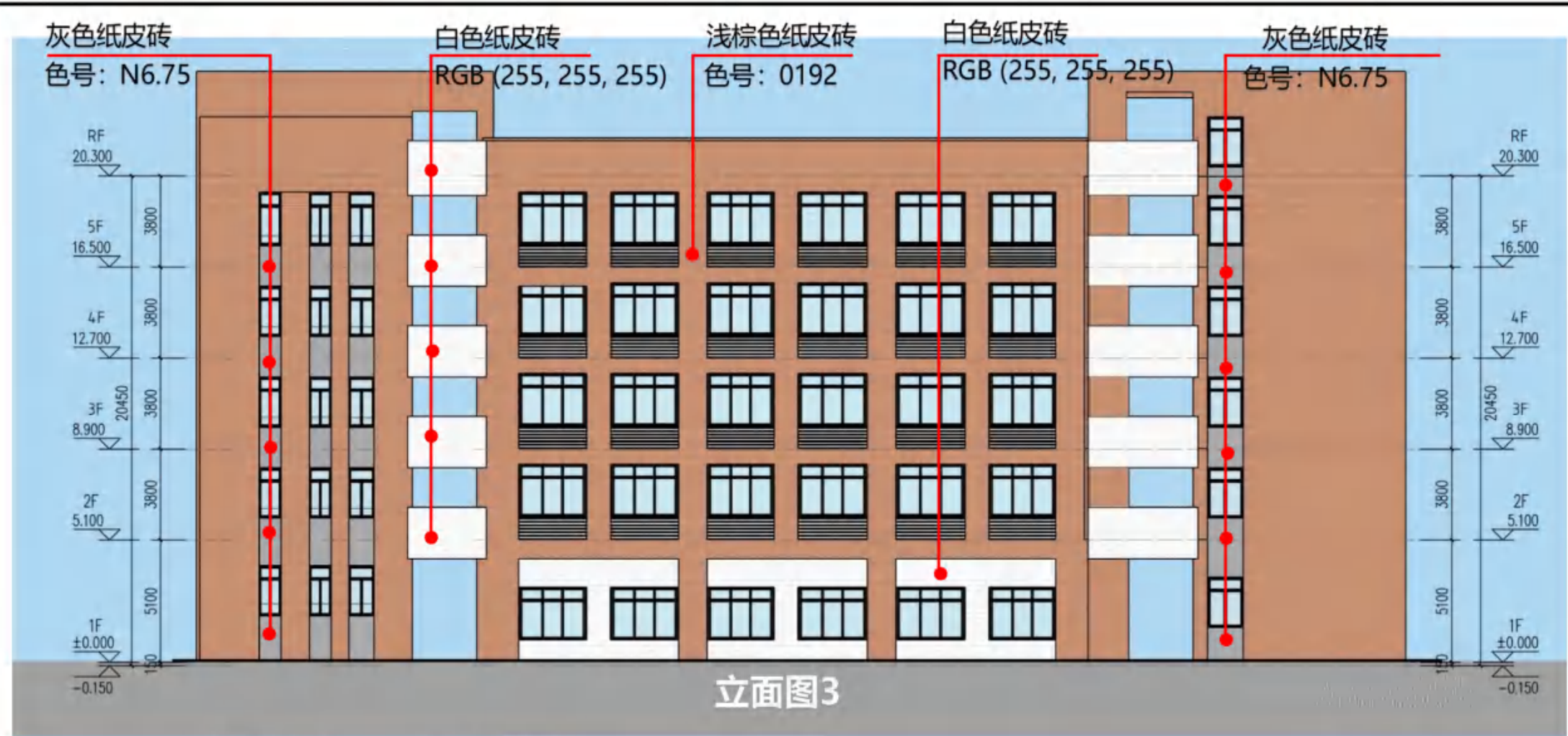
立面图2



楼栋所在位置

设计单位 DESIGN UNIT			
顺风建筑规划设计有限公司 证书编号: 闽自资规乙字23350019			
说明 本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION	雷州市特殊教育学校		
项目名称 ITEM NAME	雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目		
子项名 SUB PROJECT	2#康教综合楼		
图纸名称 DRAWING TITLE	立面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT NO.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO7
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑	图别 STATUS	方案报建

建筑外墙材料的色号依据:
颜色编号以《中国建筑色卡
GSB16-1517-2008》为准



楼栋所在位置

设计单位
DESIGN UNIT
顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自资规乙字23350019

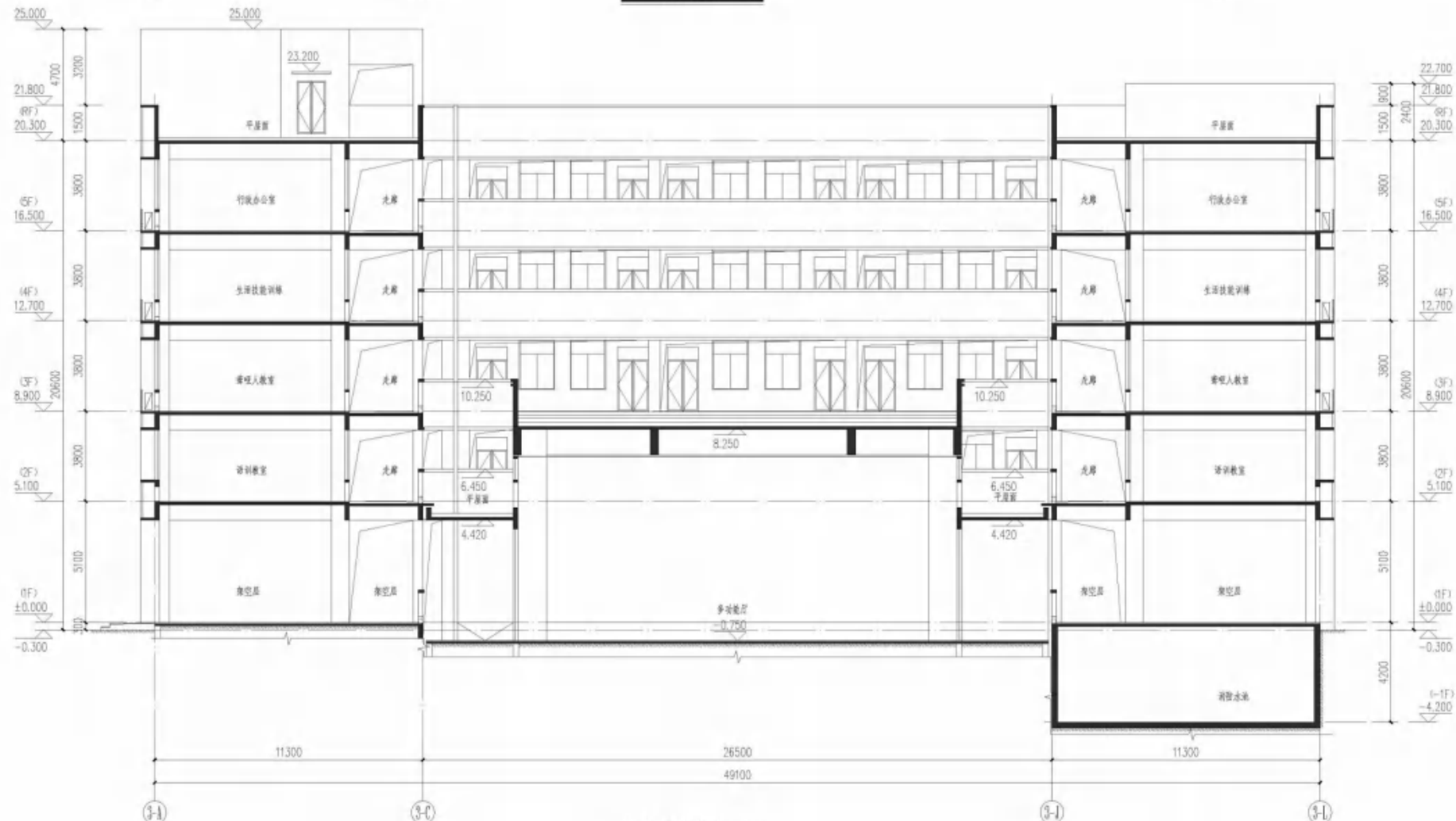
说明
本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图纸需手续齐全方可用于施工。

设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER	
建设单位 ORGANIZATION	雷州市特殊教育学校
项目名称 ITEM NAME	雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目
子项名 SUB PROJECT	2#康教综合楼
图纸名称 DRAWING TITLE	立面图
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰 孙常峰
审定人 APPROVED BY	谭孝 谭孝
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿 梁惠卿
审核人 CHECKED BY	丁雪梅 丁雪梅
校对人 CHECKED BY	丁雪梅 丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	龙建芝 龙建芝
制图人 DRAWN BY	龙建芝 龙建芝
设计编号 PROJECT No.	
版次 VERSION	A
图号 DRAWING NO.	PO8
比例 SCALE	1:300
日期 DATE	2025.09
专业 SPECIALTY	建筑
图别 STATUS	方案报建

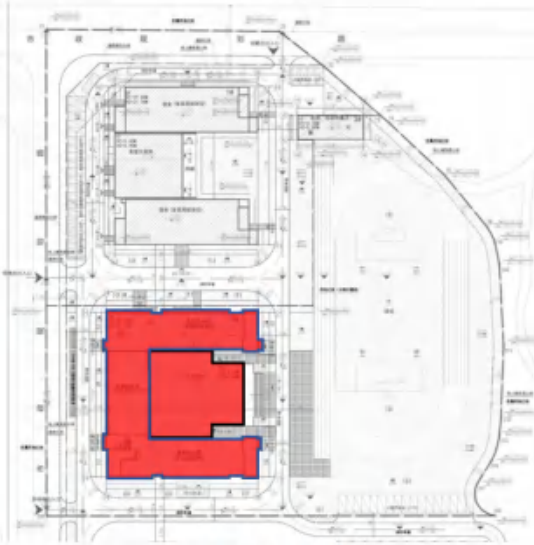
建筑外墙材料的色号依据:
颜色编号以《中国建筑色
卡GSB16-1517-2008》
为准



1-1 剖面图 1:120



2-2 剖面图 1:120



楼栋所在位置

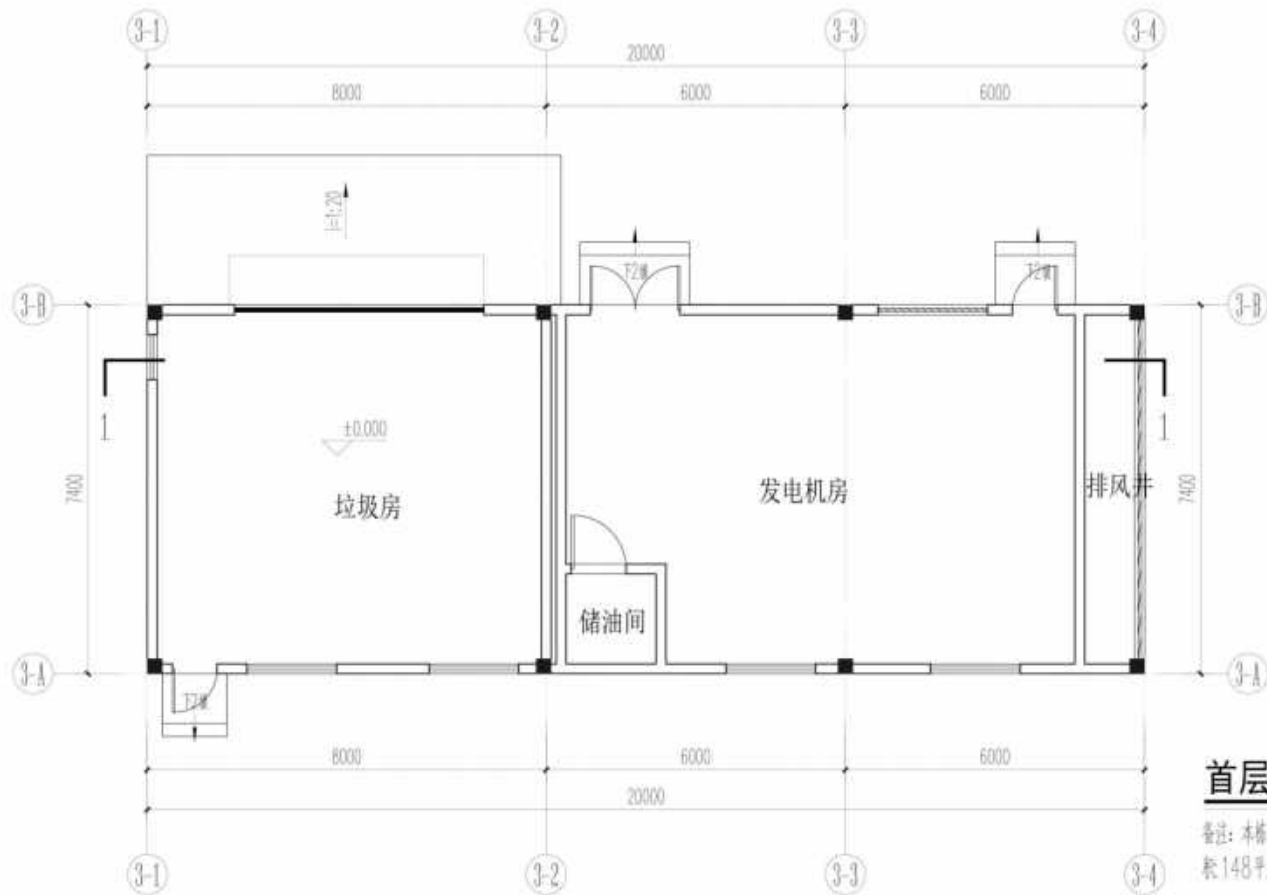
设计单位
DESIGN UNIT
顺风建筑规划设计有限公司
证书编号: 闽自资规乙字23350019

说明
本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。
本图纸需手续齐全方可用于施工。

设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER			
建设单位 ORGANIZATION 雷州市特殊教育学校			
项目名称 ITEM NAME 雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目			
子项名 SUB PROJECT 2#康教综合楼			
图纸名称 DRAWING TITLE 剖面图			
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	孙常峰	
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿	
审核人 REVIEWED BY	丁雪梅	丁雪梅	
校对人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅	
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝	
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝	
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	PO9
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSION	建筑	图别 STATUS	方案报建

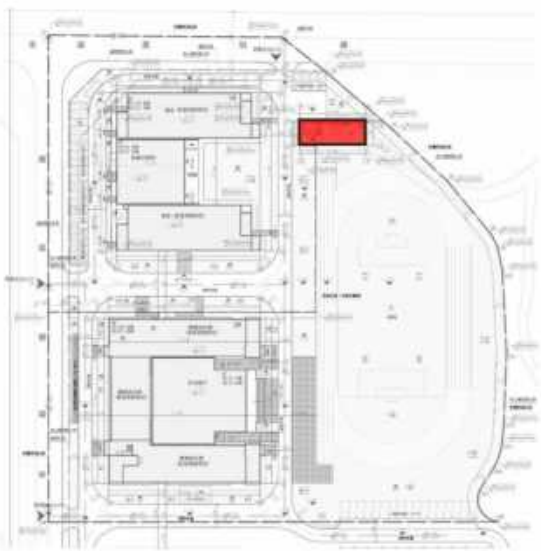


屋顶平面图 1:100



首层平面图 1:100

备注：本栋总建筑面积：148平方米；基底建筑面
积 148平方米；本层建筑面积：148平方米。



楼栋所在位置

设计单位
DESIGN UNIT
顺风建筑规划设计有限公司
证书编号：闽自资规乙字23350619

说明
本图纸的版权，属顺风建筑规划设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。
本图纸需手统齐全方可用于施工。

设计专用章
DESIGN APPROPRIATION CHAPTER

建设单位
ORGANIZATION
雷州市特殊教育学校
项目名称
ITEM NAME
雷州市特殊教育学校
新建学生宿舍、康教综合楼项目
子项名
SUB PROJECT
3#-电房、垃圾收集点

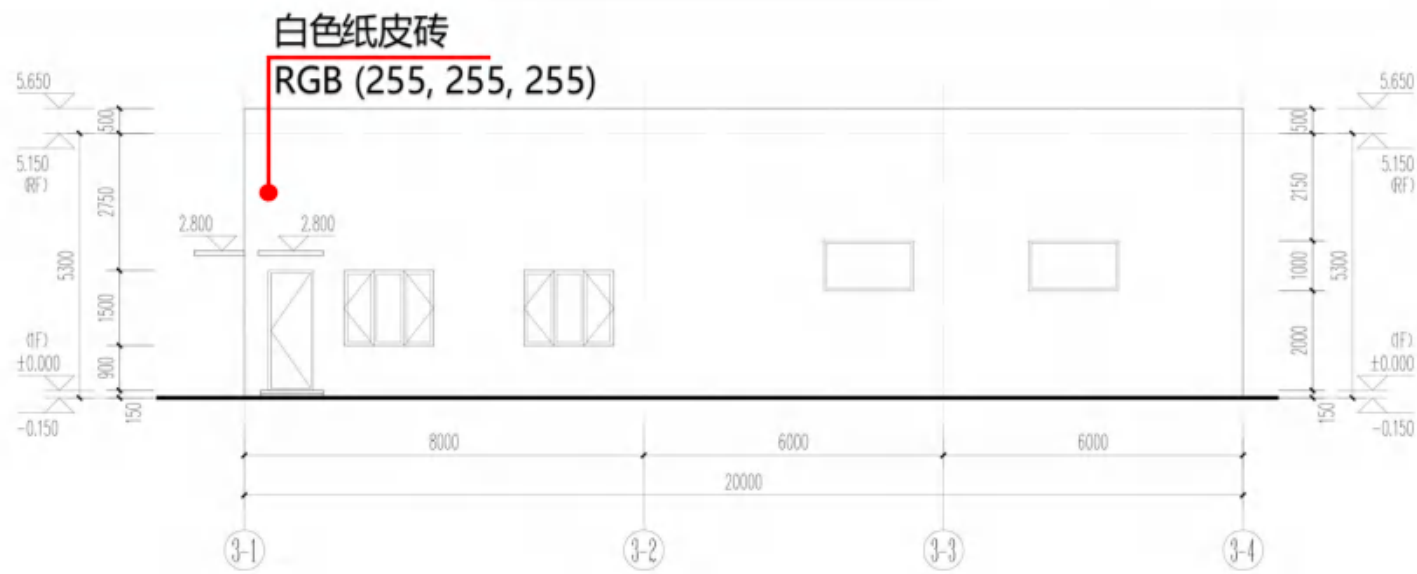
图纸名称
DRAWING TITLE
首层平面图
屋顶平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰	2024.04
审定人 APPROVED BY	谭孝	谭孝
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY	梁惠卿	梁惠卿
审核人 CHECKED BY	丁雪梅	丁雪梅
校对人 RECORD BY	丁雪梅	丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	龙建芝	龙建芝
制图人 DRAWN BY	龙建芝	龙建芝

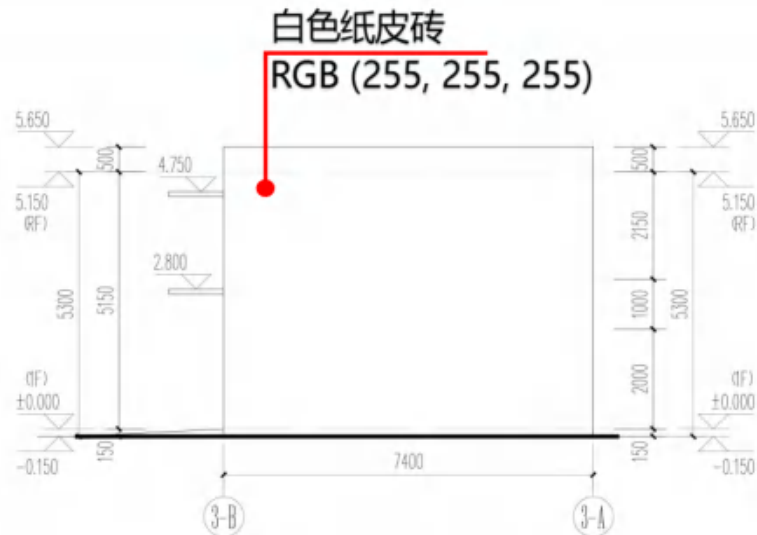
设计编号 PROJECT No.			
版次 VERSION	A	图号 DRAWING NO.	P01
比例 SCALE	1:300	日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSIONAL	建筑	图别 TYPE	方案报建



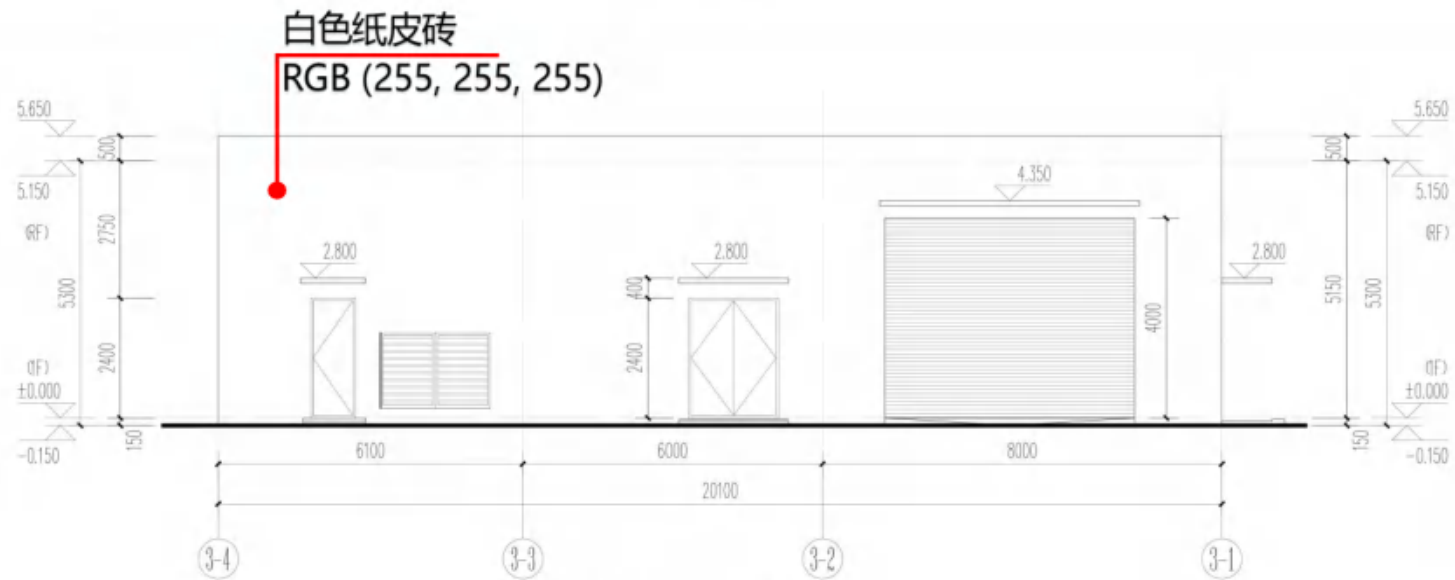
3-A-3-B 立面图 1:100



3-1-3-4 立面图 1:100



3-B-3-A 立面图 1:100

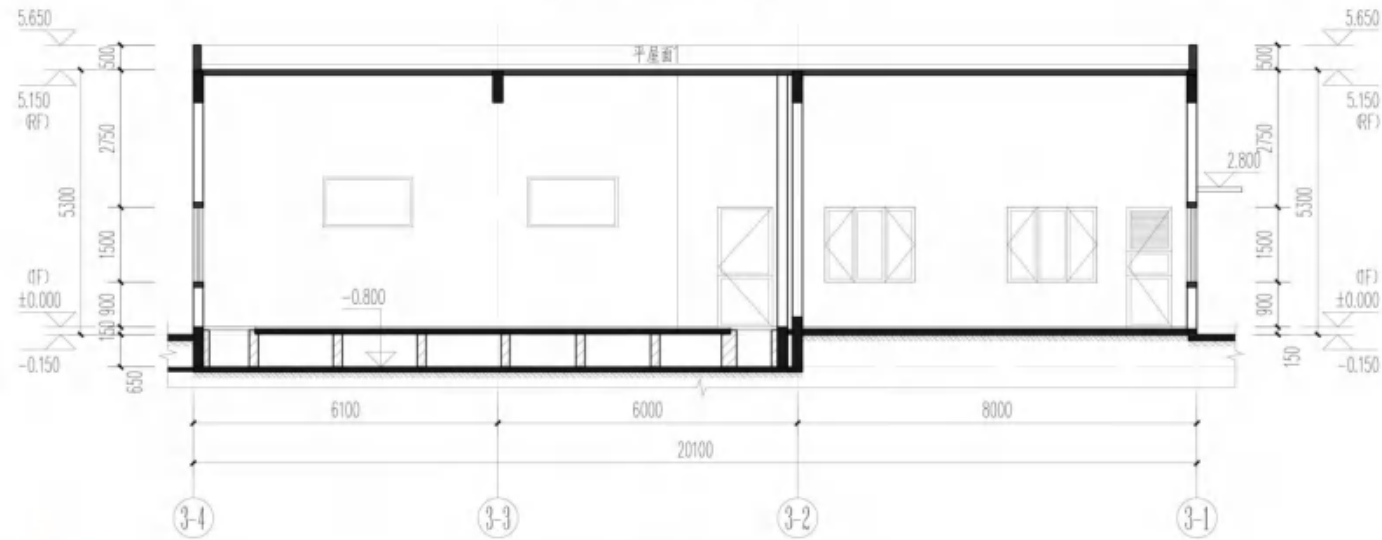


3-4-3-1 立面图 1:100



楼栋所在位置

建筑外墙材料的色号依据：
颜色编号以《中国建筑色卡
GSB16-1517-2008》为准



1-1 剖面图 1:100

设计单位 DESIGN UNIT	
设计单位 DESIGN UNIT	顺风建筑规划设计有限公司
证书编号	闽自资规乙字23350019
说明	本图纸的版权, 属顺风建筑规划设计有限公司所有, 不得用于本工程以外范围。 本图纸需手签齐全方可用于施工。
设计专用章 DESIGN APPROPRIATION CHAPTER	
建设单位 ORIENTATION	雷州市特殊教育学校
项目名称 ITEM NAME	雷州市特殊教育学校 新建学生宿舍、康教综合楼项目
子项目名称 SUB PROJECT	3#-电房、垃圾收集点
图纸名称 DRAWING TITLE	立面图、1-1 剖面图
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	孙常峰 孙常峰
审定人 APPROVED BY	谭孝 谭孝
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	梁惠卿 梁惠卿
审核人 EXAMINED BY	丁雪梅 丁雪梅
校对人 CHECKED BY	丁雪梅 丁雪梅
设计人 DESIGNED BY	龙建芝 龙建芝
制图人 DRAWN BY	龙建芝 龙建芝
设计编号 PROJECT No.	
版次 VERSION	A
图号 DRAWING No.	P02
比例 SCALE	1:300
日期 DATE	2025.09
专业 PROFESSIONAL	建筑
图别 STATUS	方案报建

第六章：设计说明篇

- 第一节-建筑设计说明
- 第二节-结构设计说明
- 第三节-给排水设计说明
- 第四节-电气设计说明
- 第五节-暖通设计说明
- 第六节-消防设计专篇
- 第七节-环境保护设计专篇
- 第八节-绿色节能设计专篇
- 第九节-海绵城市设计专篇
- 第十节-装配式设计专篇

第一节-建筑设计说明

一、设计依据

本项目设计文件及地形图、红线图等相关电子文件

《特殊教育学校建筑设计标准》JGJ 76-2019

《办公建筑设计标准》JGJT-2019

《工程建设标准强制性条文》(2013 年版)

《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版)

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《民用建筑通用规范》GB 55031-2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021

《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222-2017)

《建筑采光设计标准》(GB50033-2013)

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2020

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016

《建筑地面设计规范》GB 50037-2013

《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331-2014

《无障碍设计规范》GB50763-2012

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353-2013

《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947-2014

《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017

《屋面工程技术规范》GB50345-2012

《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2019

《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T 8484-2016

《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》GB/T 8485-2008

《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235-2011

《饮食建筑设计标准》JGJ64-2017

《建筑玻璃应用技术规程》JG/J113-2015

湛江市城市规划管理技术规定

其它国家及省市有关建筑规划、消防、交通、环保等规范条例、规定。

二、项目概况

1.项目名称: 雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼、康教综合楼项目

2.建设地点: 广东省湛江市雷州市白沙镇

3.建设规模: 项目总建筑面积约14000平方米, 其中计容建筑面积约12276.20平方米, 不计容建筑面积约1723.80平方米。容积率 0.76, 建筑密度 23.81%, 建筑高度小于24米, 绿地率36.30%;

(备注: 本地块性质为特殊教育用地(A34)。容积率 ≤ 1.8 , 建筑密度 $\leq 35\%$, 绿地率 $\leq 35\%$, 建筑高度 ≤ 24 米。)

4.建筑层数: 地上 5 层, 地下局部, 1层; 耐火极限: 地下建筑耐火等级为一级; 地上建筑耐火等级为二级; 地下室及屋面防水等级: I 级

5.本工程的结构设计使用年限为 50 年; 结构选型: 混凝土框架结构; 结构安全等级: 二级; 抗震设防烈度: 7 度

三、方案设计总体构思

本项目设计主要包括学生宿舍楼、康教综合楼及配套设施。

建筑的空间布局则使每个使用空间日照充足, 空气流通, 校园内配套设施完善, 典雅的色调和景观绿化营造出具有丰富自然韵味、浓重现代化气息和富有生机活力的雷州市特殊教育学校实训基地特征。

校园设计充分考虑该地块的特点, 按康复实训、教学、室外活动、师生文化交流及生活等不同功能进行分区, 合理布局、有机联系、功能科学, 能满足现代化教学和师生互动沟通, 形成有特色的校园文化。

以人为本、尊重自然的角度的角度, 正确处理校园建筑与校园空间设计、周边环境的关系, 合理解决朝向、采光、通风、隔音、绿化、园林小品等设计问题。

校园设计重视校园人文景观设计, 体现学校的文化内涵、人文景观和办学特色。

建筑造型简约, 结合原校区外墙材料及颜色、把传统文化元素与现代建筑形式和工艺融为一体, 能够使人通过图形本身就能直接了解其意义和文化内涵。

校园整体设计就具备社会性、传承性, 结合周边特色, 将校园作为城市建设中的重要一部分。

四、总平面设计

1、设计构思

1.1.尊重周边环境，营造秀美校园

力求和周边环境相契合，特别是已建部分。整体融入区域景观，使新建的雷州市特殊教育学校不仅具有地方特色文化气质，同时拥有自然和谐充满活力的校园环境。

1.2.规划有序空间，建构景观序列

在满足各功能要求的前提下，充分利用现状条件，使严整有机的规划结构实体以建筑为基底，虚空间以道路、活动场地、绿化系统为主线，相互渗透，相互复合，形成了清晰的空间结构层次和丰富的环境层次，使其具有功能的系统性和景观的多样性。

1.3.协调人车关系，梳理交通网络

人车分流为基础，考虑到孩子活泼好动的行为习惯，设计了人车分流，校园西侧开设人行主入口，校园内部以步行为主。学校北侧开设机动车出入口，作为教职工车辆及后勤车行的主要出入口。人行流线通过地块主入口广场进入校园内部，与车行流线互不交叉干扰。另外地块东面开设消防车出入口，消防车道环通校园，满足相关规范要求。

4.教学融入绿色，彰显建筑格调将建筑形体、景观庭院及绿化道路有机结合。

单体不仅追求体量的逻辑、美感，也对细部进行了精致的刻画。建筑外墙以纸皮砖为主要材料，局部装饰线点缀，与墙体相互呼应，营造出沉稳厚重、富有变化的立面效果，打造富有文化气息的建筑形式。

5.多样空间环境育人

雷州市特殊教育学校不仅仅是一个学习和康复的场所，同时也是一个交流活动的中心，是个时刻充满活力的地方。本方案在功能布局与环境营造中首先注重的是积极构建丰富的室内外场所空间。

在满足规范与功能的前提下因地制宜、舒展布局，充分利用合院、架空层等丰富的公共空间串联各个功能区，围合出文化庭院。庭院串联教学组团、行政功能及儿童康复实训中心，与学校的现代建筑有机连接，塑造具有历史文脉气息的康复空间、实训空间、教学空间和教学模式，塑造“有灵魂”的空间界限，形成连接室内外的适合师生停留、休憩、交谈的场所。

建筑与环境的充分融合，使学校不单只是日常教学、办公的空间，更成为了进行丰富多彩的课外交流以及开展研究性、开放性学习生活的场所，通过建筑空间促进学生全面而有个性的发展。

2、规划布局

基于结合新旧场地分析基础上，进一步细化场地设计及校区交通，形成了本方案的规划布局。

本项目新建建筑分为康教综合楼（新建）、宿舍（新建）及配套用房，呈U型布置，建筑围合庭院空间，造型新奇、童趣、直观、鲜明。康教综合楼（首层设置多功能厅）位于地块南侧，宿舍（首层布置食堂）布置在地块北侧，分区明确。

在主入口处，两栋建筑退距，形成一个入口广场，方便人员疏散。建筑在内部庭院围合出与人亲近的半开放室外活动场所，保证了学生室外活动所需的宽敞尺度，并将外围景观与基地内景观形成良好的呼应。

在基地设后勤通道，厨房工作人员及厨房货物直接从北侧的出入口进入厨房区域，方便后勤车辆出入。学校的主入口设在西侧位置，活动范围和机动车道路通过隔离措施完全隔离开，后勤入口流线与主入口人行流线互不交叉，保证了学生在园内的活动安全。总体规划流线清晰，功能规划合理。

3、建筑功能布局

3.1.康教综合楼（新建）：首层局部架空层及配建阶梯式报告厅，满足学校举办大型活动场地展示空间、大型会议、学术报告、文艺演出等活动的需求；其余4层主要用于康复与教育功能区域设置，根据不同的康复训练和教育教学需求，合理划分各个功能空间，确保空间利用高效、合理。

3.2.宿舍（新建）：首层局部架空层及厨房餐厅，主要用于学生活动和就餐区等，架空层高度设计合理，保证通风和采光良好。宿舍楼交通流程舒畅，内部空间布局合理，可根据学生实际需求进行灵活布置。

4、交通组织及出入口设置

4.1.项目地块西侧设置学校形象住入口，设置有校前广场，缓解城市道路对学校的影响，保障学生的交通安全。

4.2.北侧开设车行入口，主要为教职工车辆入口，同时作为后勤入口。将后勤服务与校园内部车行流线分离，既方便管理，又保证了学生安全。

4.3.校园内部以步行为主，学生及老师可以通过连廊及架空空间达到各个功能区块。消防车道沿建筑外围地形成环道，利用校内道路、硬质铺地及隐形消防车道，使消防车能够方便到。

5、空间组织

5.1.美好的校园环境能直接影响师生的心理情绪、工作学习效率和学生的交往沟通及康复，间接影响其人生观与自然观的形成。设计中利用景观与建筑的对话铸就了一轴线、二区和多院。

一轴：在原有基础上，一条南北向的规划主轴，由北向南排列的主入口、入口礼仪广场、连廊、庭院形成了仪式感极强的礼仪空间。同时通过庭院组织空间，有机地分隔校园南北区的同时，串联起不同的公共活动性场所。

二区：分别为康教综合楼和宿舍，两个功能区联系紧密，动静分区；康教综合楼位于地块南侧，联系便捷。宿舍布置于地块北侧，远离闹区，便于管理。

多院： 建筑的U型，自围合而成的院落空间。院落内设计布置景观绿地坡，内院的屋顶平台等多个趣味空间和景观节点，学生可以随心所欲地在这里学习交流。

6、景观设计

主要特色是以园为概念，将中国园林中的借景手法运用于规划及建筑空间之中。无论是教学楼之间的内庭院，还是公共区的架空空间，无一不是为了营造多层次的空间，起到“环境育人”的作用，巧妙地将校园内优美的景观引入建筑，使 师生无论何处都可以饱览优美风景，加强校园景观与建筑内外景观的有机融合。

同时引入不同季节不同颜色的花草树木，结合花池、小品等设计，以期达到自然景观和人文景观的最佳效果，营造良好的校园环境。

学校架空的设计布局，以灵活的方式组合首层建筑，围而不封闭，局部放开，引导通风，景观绿化渗透、融入其中。使整个布局透气明亮，空间布局由外到内，层次分明，虚实有致，为学生提供更多的学习、交流、休息的宜人环境。

校园庭院空间尺度宜人，绿色植物高低错落，景观搭配四季分明，充分体现“校在绿中”的设计理念，努力营造“有灵魂、有大脑、有温度”的校园氛围，打造有幸福 感的学习场所。

7、日照分析

本项目中涉及教学用房及宿舍用房，普通教室和半数以上的学生宿舍均满足冬至日满窗日照不少于2h。

8、主要经济指标一览表

地块综合经济技术总指标表						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	m²		17906.9	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	m²		16253.65	
3		道路用地	m²		1653.28	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	m²		14000.00	
		计容建筑面积	m²	≤29270.556	12276.20	
		1#(学生宿舍楼)	m²		5637.28	
		2#(康教综合楼)	m²		6550.86	
		3#(电房、垃圾收集点)	m²		88.06	
		不计容建筑面积	m²		1723.80	
5	其中	1#(学生宿舍楼)	m²		344.21	
		2#(康教综合楼)	m²		1319.65	
		3#(电房、垃圾收集点)	m²		59.94	不计容
6	地上非机动车停车		m²		50.40	非机动车车位尺寸：1.8m²/个
7	容积率			≤1.8	0.76	
8	建筑基底面积		m²		3869.59	
9	建筑密度		%	≤35	23.81	
10	绿地总面积		m²		5900.36	
11	绿地率		%	≥35	36.30	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		42	0.3车位/100m² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		28	0.2车位/100m²建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						
地块综合经济技术总指标表（一期）						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	m²		6757.7	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	m²		5496.27	
3		道路用地	m²		1261.46	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	m²		5981.49	根据申请资金，建筑限额指标按6000平米控制
		计容建筑面积	m²		5637.28	
		1#(学生宿舍楼)	m²		5637.28	
		不计容建筑面积	m²		344.21	
5	其中	1#(学生宿舍楼)	m²		344.21	
6	地上非机动车停车		m²		0.00	非机动车车位尺寸：1.8m²/个
7	容积率				1.03	
8	建筑基底面积		m²		1493.25	
9	建筑密度		%		27.17	
10	绿地总面积		m²		1244.86	
11	绿地率		%		22.65	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		25	0.3车位/100m² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		0	0.2车位/100m²建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						
地块综合经济技术总指标表（二期）						
序号	项目		单位	地块规划条件	规划方案实际指标	备注
1	其中	总土地权属用地面积	m²		11149.2	特殊教育用地
2		用地规划红线面积(计容面积)	m²		10757.38	
3		道路用地	m²		391.82	不纳入经济指标计算
4	其中	总建筑面积	m²		8018.51	根据申请资金，建筑限额指标按8000平米控制
		计容建筑面积	m²		6638.92	
		2#(康教综合楼)	m²		6550.86	
		3#(电房、垃圾收集点)	m²		88.06	
		不计容建筑面积	m²		1379.59	
5	其中	2#(康教综合楼)	m²		1319.65	
		3#(电房、垃圾收集点)	m²		59.94	不计容
6	地上非机动车停车		m²		54.00	非机动车车位尺寸：1.8m²/个
7	容积率				0.62	
8	建筑基底面积		m²		2376.34	
9	建筑密度		%		22.09	
10	绿地总面积		m²		4655.50	
11	绿地率		%		43.28	
12	建筑限高		m	≤24	<24	
13	机动车停车位(地上)		个		17	0.3车位/100m² 建筑面积，且按≥总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。
14	非机动车停车位(地上)		个		28	0.2车位/100m²建筑面积
备注：1.新建办公楼、商场、酒店等公共建筑类项目，要按不低于总停车位10%的比例配建充电设施或预留充电设施接口。 2.本项目人防异地建设，具体面积详见后续人防设计要点。						

五、建筑方案设计

1. 方案设计说明

1.1.功能分区

分区明确：空间按不同功能要求进行分类，使各功能区有清晰的界限，避免功能混杂。

联系方便：各功能区之间联系的密切程度进行合理布局，减少不必要的交通转换和干扰。

主次分明：以主要功能空间为核心，次要空间围绕其布置，且次要空间的安排要有利于主要空间功能的发挥。

1.2建筑立面

设计原则：统筹兼顾、文化传承、适度超前、以人为本。

立面特点：建筑立面现代简约风格，结合气候特点，并建筑外立面上预留有分体式空调外机的位置。建筑立面材料以浅棕色、白色纸皮砖为主，搭配灰色，局部凸凹造型外墙装饰

2.节能设计

2.1建筑围护结构

墙体：采用保温性能良好的材料，如加气混凝土砌块、保温砂浆等，提高墙体的保温隔热性能。

屋面：选用导热系数小的保温材料，如挤塑聚苯板，减少屋面的热损失。

外窗：选用隔热性能好的门窗，如中空玻璃等，提高外窗的气密性和保温性能。合理设置外遮阳设施，如遮阳板、遮阳百叶等，减少太阳辐射热进入室内。

2.2.自然通风与采光

自然通风：优化建筑朝向和布局，利用自然风向和风压，促进室内外空气流通，减少空调使用时间。

天然采光：合理设计窗户的大小和位置，增加室内采光面积，减少人工照明的使用。

2.3.可再生能源利用

太阳能：在建筑屋顶或外立面安装太阳能光伏板，将太阳能转化为电能。

3.建筑防火设计说明

3.1.建筑分类与耐火等级

本项目属于二类多层建筑，耐火等级为二级。

3.2.平面防火设计

本项目为一栋康教综合楼，一栋宿舍楼，其中康教综合楼与原旧教学楼间距19.80米，康教综合楼与宿舍楼间距20.50米 满足防火间距的要求。

地红线范围之内按规范要求沿着建筑四周设置宽度≥4m环形消防车道。消防车道的转弯

半径均≥9米。

按防火规范合理布置防火分区及安全疏散口，首层楼梯间出口可直达消防车道。

5.无障碍设计

根据无障碍设计规范，在道路与公共绿地、硬质地面衔接处设置无障碍通道，各建筑单体主入口设置无障碍坡道，设电梯的建筑均配建无障碍电梯，按规范配置无障碍停车位及无障碍住房。

6.海绵城市

遵循《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）、《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（粤府办〔2016〕53号）的要求推进海绵城市建设。

综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求。

打造既科学有效又外表美观的绿色基础设施，宜采取雨落管断接或设置集水井等方式将屋面雨水断接并引入低影响开发设施，或通过植草沟、雨水管渠将雨水引入场地内的集中调蓄设施。

场地植被覆盖，雨水渗透能力好径流系数小。建设应确保校区绿地面积，同时道路广场采用透水地面，加大雨水的渗透，有利于海绵城市的建设。

7.绿色建筑

7.1.绿色建筑等级应按由低至高划分应为基本级、一星级、二星级、三星级4个等级。

7.2.本项目拟按照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）中绿色建筑等级一星级标准进行建设。

8.装配式建筑方案

8.1.根据广东省《装配式建筑评价标准》（DBJ/T15-163-2019）及《湛江市装配式建筑专项规划（2021-2025）》，本项目装配式建筑按照上述其相关规定，其面积占比达到50%以上，拟按总计容建筑面积的50%布置装配式建筑。

8.2.严格按以上条例执行，具体装配式建筑布局在初步设计中具体细化调整，根据文件要求，采用预制装配式的建筑体系，综合运用外墙、楼梯、内隔墙、叠合楼板、阳台板、部分柱体等预制构件，装配率达50%。下一阶段将根据装配式建筑建设指引，进一步深化设计。

第二节-结构设计说明

一、设计依据

1、设计条件及要求、有关专业提供的设计资料

《工程结构通用规范》GB55001-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
《混凝土结构通用规范》GB55008-2021
《砌体结构通用规范》GB55007-2021
《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018
《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153-2008
《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012
《混凝土结构设计规范》(2015 年版)GB 50010-2010
《建筑抗震设计规范》(2016 年版)GB 50011-2010
《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011
《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008
《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015
《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008
《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008
《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T50476-2019
《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008
广东省标准《建筑结构荷载规范》DBJ15-101-2014
广东省标准《建筑地基基础设计规范》DBJ15-31-20163)

二、设计基准年限及项目概况

- 2.1.本项目各建筑主体结构的设计基准期限为50年
2.2.项目名称：雷州市特殊教育学校新建学生宿舍楼康教综合楼项目
2.3.建设地点：广东省湛江市雷州市白沙镇
2.4.建设规模：项目总建筑面积约14000平方米，其中计容建筑面积约12276.20平方米，不计容建筑面积约1723.80平方米。

三、荷载取值

本项目的建筑结构荷载根据《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)取值，建筑结构考虑的可变荷载为风荷载。基本风压为 0.85kN/平方米，地面粗糙度类别为C 类。

普通教室：2.5 kN/m² 办公、会议室：2.0 kN/m² 图书阅览室：2.0 kN/m²
实验室：3.5 kN/m² 计算机教室：3.0 kN/m² 卫生间：8.0 kN/m²
食堂：2.5 kN/m² 厨房：4.0 kN/m² 多功能厅：3.0 kN/m²
运动场：4.0 kN/m² 储藏室：4.0 kN/m² 设备房：10.0 kN/m²
上人/不上人屋面：2.0/0.5 kN/m² 走廊/消防疏散楼梯：3.5/3.5 kN/m²

四、结构体系及抗震等级

结构体系选择采用钢筋混凝土框架结构。地基基础建议采用常规桩基础，地基基础安全等级为二级。(具体以设计阶段为准)

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)，项目所在地雷州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g;根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)，学校、医院及重要建筑物须提高一度设防，因此，项目抗震设防类别为重点设防类(乙类)，抗震按 8度设计，设计基本地震加速度值提高为0.20g.

六、基础形式

拟采用预应力混凝土桩。(设计阶段根据结构型式，结合场址工程地质状况确定建筑物基础形式)

第三节-给排水设计说明

一、设计依据

- 1、设计条件及要求有关专业提供的设计资料
- 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 《室外给水设计标准》GB 50013-2018
- 《室外排水设计规范》GB 50014-2021
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)
- 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-202111、
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2014)15
- 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB 50400-2016)17
- 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150-201819
- 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB 50364-2005
- 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010
- 有关给排水设计要求文件资料及其他国家和地方相关规定。

二、设计范围

本工程给排水设计包括：

- 1、给水系统；
- 2、热水系统；
- 3、污废水排水系统；
- 4、雨水系统；
- 5、消火栓系统；
- 6、喷淋系统；
- 7、灭火器灭火系统；

二、给水系统

- 1.本项目接西侧、北侧市政给水管网，市政水压约为0.25Mpa。
- 2.生活用水量计算表

序号	用水类别	用水标准	用水规模	时变化系数	使用时间	最高日水量 (T/d)	最高时水量 (T/h)
1	教职工	40L 人 · 日	105 人	1.5	10	4.20	0.63
2	食堂	20L/人 · 次	455 人次	1.5	12	9.10	1.14
3	学生	30L 人 · 日	350 人	1.5	8	10.50	2.00
4	绿地浇洒	2L/m2 · d	1690.5 m²	1.0	6	3.38	0.56
5	车库冲洗	2.0L/m²·次	3980 m²	1.0	6	8.10	1.35
6	道路浇洒	2L/m2 · d	1092.6 m²	1.0	6	2.19	0.36
7	未预见用水	10%				3.75	0.61
8	总计					41.21	6.64

由上表可知，本项目用水量：45m³/天。

三、室外排水系统

1.排水体制

本项目室内排水采用粪、污、雨水分流制，室外采用雨污分流制。

2.雨水系统

1) 湛江市暴雨强度公式：

$q=1211.25(1+0.625lgTE)/(t+2.3)^{0.491}$ ；其中：q——升/秒/公顷 TE——年 t ——降雨历时（分钟）

2) 屋面设计暴雨强度值： $q_5=5.34L/s\cdot 100$ 平方米，重现期10年，降雨历时5min，屋面设置溢流口，溢流口加屋面雨水管系总排水能力按五十年校核。

3) 场地设计暴雨强度： $q_{10}=3.52L/s\cdot 100$ 平方米，重现期3年，降雨历时10min。雨水最终接入就近接入市政路。

3.污水系统

生活污水经化粪池处理后和生活废水一同排排入地块北侧市政污水管道。最高日生活排水总量按最高日供水量的90%计，为40.5m³/d。接入南侧的市政污水管道。排水接出市政管段的管道外径为300~800mm。

四、消防系统

1、消防用水量：本工程消防水量如下：

室外消火栓用水量为 40L/s，火灾延续时间为 2 小时；

内消火栓用水量为 20L/s，火灾延续时间为 2 小时；

自动喷淋用水量为 30L/s，火灾延续时间为 1 小时。

2、室外消火栓系统 室外消火栓系统采用低压制。水源取自市政自来水干管，从市政给水管引入 2根 DN200 给水管，并绕建筑物四周形成环状供水管网。在红线内环管上接出若干套 室外地上式消火栓，消火栓布置间距不大于 120m，消火栓保护半径大于 150m，消火栓距路边小于等于 2.0m，距建筑物外墙大于等于 5.0m。

3、室内消火栓系统

(1) 室内消火栓系统采用临时高压制，不分区。由首层消防泵房直接供水，泵房内设二台室内消火栓泵，室内消防水源为消防贮水池，有效容积为216m³，满足室内一次灭火用水的要求；最高建筑屋面设置消防水箱,位于已建建筑屋面。

(2) 本项目设置室内消火栓，建筑各层各部位均设消火栓保护。室内消火栓设在明显和易于取用处，其布置保证同层任何一点均有 2 股水柱同时到达。屋顶设试验用消火栓。水枪充实水柱大于等于 10m，流量大于等于 5L/s。

(3) 水泵接合器：室内消火栓用水量 20L/s，设 2 套水泵接合器，并在其附近设室外消火栓。

4、自动喷淋系统

(1) 本工程报告厅、食堂等除变配电用房、水箱间、楼梯间及不能用水扑救的场所外均设有自动喷头保护。

(2) 本工程为中危险级 I 级。

(3) 喷头选用：地下室及无吊顶场所采用 68℃ 直立型玻璃球喷头，其他采用68℃ 吊顶型喷头，有高温热源处采用 93℃温级喷头。

(4) 本工程设置地下水泵房，泵房内设二台自动喷淋泵。平时自喷管网由屋顶水箱和增压稳压给水设备保证系统压力；消防时，由自动喷淋泵供水。

(5) 在每层每个防火分区均设水流指示器和电触点信号阀，每个报警阀所带的 最不利喷头处，设末端试水装置，其他每个水流指示器所带的 最不利喷头处，均设 DN25 的试水阀。

(6) 水泵接合器：自动喷淋用水量 30L/s，需设 2 套水泵接合器，并在其附近设室外消火栓。

5、固定灭火器配置

按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005 配置灭火器。灭火器采用磷酸盐干粉灭火器。

六、环保、节能、节水

1、系统设计说明

1.1 给水系统：供水系统节水、节能，并采取以下措施：充分利用市政供水压力，本工程市政供水压力 0.25MPa。给水系统合理确定竖向分区，每区供水静压力不大于 0.35MPa；采取减压限流的节水措施，生活给水系统用水点处供水压力不大于 0.2MPa，且不小于用水器具要求的最低压力。

1.2 计量方式：各用水单元按功能分设水表计量。采用远传水表计量。

第四节-电气设计说明

一、设计依据

1、招标文件中的设计条件及要求

2、有关专业提供的设计资料

3、国家有关规范及标准

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版)

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《办公建筑设计标准》JGJ/T-67-2006

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013

《公共建筑用电分项计量系统设计标准》DB33/1090-2017

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《民用建筑电动汽车充电设施配置与设计规范》DB33/1121-2016

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

《民用建筑绿色设计标准》DB33/1092-2016

其它有关现行国家标准、行业标准及地方标准。

二、设计范围

1、10/0.4KV 变电所及供配电系统;

2、照明、配电系统设计;

3、防雷接地系统设计;

4、电视、电话、网络等弱电系统设计;

5、火灾自动报警系统设计;

6、室外景观照明设计。

三、供电系统设计

1、系统供电 包括用地红线范围内室内外电气、消防系统等。

2、供电负荷等级

本工程由多层公共建筑组成, 室外消防用水量为 40L/s; 因此层消防用电、主要通道及楼梯间照明用电、客梯用电、排水泵、生活水泵用电等为二级负荷; 多层公共建筑消防用电设备负荷等级为二级; 教学楼主要通道照明, 食堂厨房主要设备用电, 冷库, 主要操作间、备餐间照明等为二级负荷; 教育建筑其它未明确场所负荷等级按

《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013 表 4.2.2 条实施, 综合楼及宿舍楼按80VA/m²设计指标估算电气负荷。

3、供电电源及电压等级:

本工程正常电源来自城市电网, 10KV 电缆线路环网供电, 电房设置于综合楼首层, 变压器总装机容量为 1x1250KVA。为本项目本期校园提供电源。

4、变、配电所所址选择, 设备选型:

本工程在校区根据供电半径及负荷分布不同, 在教学区设置开闭所一处, 估算本项目总容量为1114kVA, 变压器的安装容量为1250kVA。

5、电能计量与功率因数补偿

(1) 电能计量: 本工程在高压配电室设置高压计量柜, 整个校区采用高供高计。

(2) 本工程设置分项计量系统, 能够提供所有能耗节点的电耗数据; 并且用电分项计量系统具备向当地主管部门监管平台传输数据的功能。

(3) 变电所低压侧无功补偿装置具有三相与分相混合补偿的功能, 补偿后的系统功率因数不低于 0.9。

四、配电设计

1、电压与配电系统用电负荷均为低压负荷, 供电电压为 220/380V。对大容量负荷采用放射式供电, 一般小容量负荷采用分区树干式供电, 应急照明采用集中电源集中控制型系统, 集中电源的应急时间不应小于 1 小时, 具体详见消防设计专篇第四条。

2、设备选择一般低压配电箱均采用 QGBD1 型和模数式配电箱、插座箱一般均选用嵌入式型号。

3、导线、电缆选择和敷设照明、配电干线一般选用电缆, 配电支线一般选用铜芯电线穿钢管暗敷。

4、照明电源引自变配电房, 主要场所照度标准值为: 卫生间 75 Lx, 走道、楼梯、50Lx, 教室、报告厅、办公用房 300Lx, 消控室 500 Lx, 配电房 200 Lx, 大厅 200Lx, 泵房等 100Lx。各房间照度及功率密度值均符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013 相关要求, 具体详见节能设计专篇第二条。

5、本工程办公、教学楼等场所一般选用吸顶式电子管荧光灯；走道、卫生间、大厅一般选用节能灯；楼梯、走廊一般选用节能光源的吸顶灯。

6、架空层、报告厅等灯具采用集中控制；一般设备房、办公室、走廊、等均为分散就地控制。所有照明灯开关、插座均暗装。

4.7、所有电气设备不带电的金属均应可靠接地，配电箱至单相插座的接地极设专用 PE 接地线。

五、建筑与构筑物防雷保护及接地

1、防雷等级 根据建筑物性质，本工程为人员密集场所，各单体均按二类防雷建筑进行防雷设计。

2、防雷措施

为防直击雷，在建筑物屋顶用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢明敷接闪器采用 $\Phi 12$ 热镀锌圆钢，沿屋檐、屋脊、屋角、女儿墙、檐口等敷设，支持卡高度 15cm，间隔 100cm，转弯处间隔 50cm，且在屋面设置避雷带网格（上人屋面接闪器网格应暗敷，非上人屋面接闪器网格应明敷），接闪器网格不大于 $10m \times 10m$ 或 $12m \times 8m$ 。同时利用屋顶永久性金属构架做为接闪器，但其部件底部需连成电气通路，并符合下列规定：

(a)旗杆、栏杆、装饰物等作接闪器，针长 1m 以下采用不小于 D12 的热镀锌圆钢钢管壁厚不小于 2.5mm。或 D20 的热镀锌钢管，针长 1~2m 采用不小于 D16 的热镀锌圆钢或 D25 的热镀锌钢管；

(b)钢管壁厚不小于 2.5mm；屋面接闪器保护范围之外的非金属物体应装接闪器，和屋面防雷装置相连。突出屋面的所有金属构件、金属管道、设备外壳等均与屋面接闪器电气相连。幕墙利用幕墙主立挺为接闪器。防雷引下线利用建筑物的结构柱两根 $\Phi 16$ 以上钢筋（小于 $\Phi 16$ 采用四根），从下（基础）至上（屋顶）焊接连通。引下线间距不大于 18m。利用建筑物基础内钢筋作为接地体，接闪带、引下线、接地体间可靠焊接连通。

进出建筑物的埋地金属管道，电缆金属外皮等均与防雷接地装置连接。建筑物玻璃幕墙应与现有的均压环或引下线做可靠的电气连接，连接点水平间距不应大于柱网和防雷引下线的间距，垂直间距不应大于均压环的间距。同时均压环应在每一个幕墙的金属预埋就近预留 $\geq \Phi 8$ 的热镀锌圆钢，并与幕墙的金属预埋件焊接。

幕墙金属构件的上下边及侧边封口、沉降缝、伸缩缝、防震缝应采用柔性导线跨接，铜质导线截面积宜不小于 25 mm^2 ，铝质导线截面积宜不小于 30 mm^2 ，跨接应采用搪锡端子。兼有防雷功能的幕墙压顶宜采用厚度不小于 3mm 的铝合金板制造，压顶板的截面

积宜不小于 70 mm^2 （幕墙高度不小于 150m 时）或 50 mm^2 （幕墙高度不大于 150m 时）。幕墙压顶板体系与主体结构屋顶的防雷装置因由有效连接。

电井内接地干线每层与楼板作等电位连接。各种竖向管道应每三层与 LEB 连接一次紧靠在一起的建筑，基础地、防雷线过沉降缝（伸缩缝）处应连接成电气通路，并作处理。为防雷电波侵入，电缆埋地引入时在入户端将电缆的金属外皮、钢管等与防雷接地装置相连。

进出建筑物的架空和埋地金属管道，在进出处就近与防雷接地装置相连。屋顶配电箱、消防、监控、弱电等配电箱，在断路器的电源侧与外壳之间设置电涌保护器。

为防雷电感应，平行敷设的设备通道内管道、构架和电缆桥架，当水平或交叉净距离小于 100mm 时采用跨接金属线跨接，跨接点的间距不应大于应大于 30m，交叉净距离小于 100mm 时，其交叉处亦应跨接。

为减少电磁干扰的感应效应，宜采取以下的基本屏蔽措施：建筑物和房间的外部设置屏蔽措施以合适的路径敷设线路，线路屏蔽等。为改进电磁环境，所有与建筑物组合在一起的大尺寸金属件都应等电位连接在一起，并与防雷装置相连。

变配电所做屏蔽措施。需要保护的信号线缆，宜采用屏蔽电缆，应在屏蔽层两端及雷电防护区交界处做等电位连接并接地。当弱电系统要求只在一端做等电位连接时，应采用双层屏蔽，外层屏蔽按前述要求处理。电子信息系统线缆与防雷引下线最小平行净距应小于 1m。建筑物作总等电位联结，接地电阻应小于 1 欧。总等电位接地板与防雷接地装置基础接地体连接，将进出建筑物的电气线路和各种金属管道通过总等电位联结端子板互相连通，引至基础接地体，具体参见接地平面。单元总等位联结做法参见国标 15D502, P15、16 页。强弱电井内分别设一根 40×4 热镀锌扁钢从接地网引上，楼层 LEB 箱与每层楼板钢筋网可靠连接，楼层 LEB 箱作为井道内明设配电箱、弱电设备接地用。各设备房内均设置 MEB 箱，作为接地点。

本工程采用 TN-S 保护接地系统，接地电阻小于 1 欧；电源进线处 PE 线重复接地。进入建筑物的电缆金属外皮在入户处接入总等电位接地系统。接地连线利用所设专用接地线，将所有电气设备的金属外壳，插座接地孔可靠接地。所有电缆桥架、穿线金属管均应做好跨接线，沿电缆桥架敷设一根 40×4 热镀锌扁钢作为保护干线。每个桥架至少 2 处接地，每隔 30 米重复接地。MEB 至电箱接地母排采用 40×4 热镀锌扁钢作为接地干线。自动门、卷帘门的所有金属构件及附属电气设备的外露可导电部分均应可靠接地。变电所、高配房应利用柱内、剪力墙、顶板及底板基础钢筋采用电气焊接做屏蔽处理。本工程变压器均在高压、低压侧各相上装设避雷器作过压保护。

第五节-暖通设计说明

一、设计依据

- 1、招标文件中的设计条件及要求
- 2、有关专业提供的设计资料
- 3、国家有关规范及标准

《民用建筑供采暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017
《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016
《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008
《全国民用建筑设计技术措施 暖通空调-动力》(2009 年版)

其它有关现行国家标准、行业标准及地方标准。

二、设计范围

- 1. 通风系统设计。
- 2. 防排烟系统设计。
- 3. 空调系统设计

三、计算参数

1. 室外设计计算参数 夏季空调室外计算干球温度: 35.6℃ 夏季空调室外计算湿球温度: 27.9℃ 夏季通风室外计算干球温度: 32.3℃
夏季平均风速: 2.4m/s 冬季通风室外计算干球温度: 4.3℃ 冬季空调室外相对湿度: 76%
冬季空调室外计算温度: -2.4℃ 冬季室外平均风速: 2.3m/s

2. 室内空气计算参数

房间名称	温度(℃)		相对湿度(%)		房间名称
	夏季	冬季	夏季	冬季	
行政办公	26	18	40~60	不控制	行政办公
餐厅	26	18	40~60	不控制	餐厅
教室	26	18	40~60	不控制	教室

四、空调系统设计

- 1、餐厅、报告厅、行政办公采用 VRF 变冷媒多联机加全热交换器，室内机根据房间格局采用四面出风式 或者是暗藏风管式，于吊顶内设置。新风经全热交换器与 室内排风进行能量置换后送入空调房间。冷凝水均集中排放。室外机设于屋面。
- 2、VRF 空调机组在部分负荷额定性能工况下的制冷综合性能系数[IPLV(C)]应满足 现行国家标准《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB21454 等级 2 的标准。
- 3、本工程教室及宿舍采用分体空调，需 24 小时空调的区域，如各值班室、消控中心、电梯机房等，设置分体空调。空调设备由业主自理，本次设计只是预留空调室外机位置，电气预留和冷凝水排放预留；
- 4、分散式房间空调器的选择应符合《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455-2019 中规定的节能型产品，采用环保型冷媒。

五、通风系统设计

- 1、地上有窗房间均采用自然通风，不满足自然通风条件的设置机械通风。
- 2、配电房设机械送、排风系统，通风量按 20 次/h 换气计算。气流组织为上送上排，同时排风系统设下排风口(平时常闭，火灾后开启)。当气体灭火系统运行时关闭通风系统，气体灭火完成后开启通风系统并打开下排风口，以排除气体灭火的有毒气体。
- 3、公共卫生间设吸顶式房间通风器，其排风经变压式排风竖井排至屋面；厨房 设抽油烟机，其排风经成品油烟竖井排至屋面。卫生间通风器及抽油烟机由用户自理。对公共卫生间设置了机械排风系统，换气次数为 10 ~15次/小时。
- 4、厨房灶面排风通过管道经组合式厨房油烟净化机组过滤后排至室外，通风量按50 次/时设计(预留)。

六、防烟排烟系统设计

地上楼梯间满足自然排烟要求的优先采用自然排烟，楼梯间每五层开窗有效面积不小于 2 m²，最高层开窗有效面积不小于 1.0 m²，前室每层开窗有效面积不小于 2 m²，合用前室每层开窗有效面积不小于 3 m²。梯间及前室不符合自然排 烟 要 求 的，采用机械加压送风系统，风量按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.4.1~3.4.8 条计算。

地上大于 100 m² 房间满足自然排烟条件的房间,均采用自然排烟,按《建筑防烟 排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.2.4 条划分防烟分区,各防烟分区分别设有效面积不小于建筑面积 2%的排烟窗,且排烟窗距防烟分区内任一点水平距离不应大于30m。不满足自然排烟条件的设机械排烟设施,排烟量按不小于 60m³/(h·m²)计算,且取值不小于 15000m³/h。优先采用自然补风,不满足自然补风条件的设置机械补风。

控制:当某一楼层发生火灾时,由消控中心自动开启(也可手动开启)该区域的排 烟系统。排烟风机前均配置排烟防火阀,平时常闭,发生火灾时与排烟风机联锁开启,当烟温超过 280℃时,排烟防火阀自动关闭,排烟风机停止运行。空调、通风系统按防火分区设置,风管穿越防火分区隔墙处、越穿空调机房及 重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处,均设置 70℃防火阀。

空调通风系统的 风管、保温材料、消声设备和粘结剂的均采用不燃材料。通风机房的门均采用甲级防 火门。

设置在吊顶内,防排烟管道耐火极限不小于 0.50h。设置在室内的,防排烟管 道耐火极限不小于 1.0h。安装在吊顶内的排烟管,采用厚度不小于 50mm、导热性差 的不燃隔热材料进行隔热。通风、排烟系统所采用的设备与材料均应符合消防设计要 求。设备应具有良好的接地措施。防排烟系统风管均采用镀锌钢板风管,井道均采用 内衬铁片防排烟井道。通风排烟风管上的各防火阀均能在消防控制室内进行信号显示。

第六节-消防设计专篇

一、建筑专业

1.1 工程设计依据

本项目设计文件及地形图、红线图等相关电子文件

《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版)

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017

《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222-2017)

国家和广东省发布的相关消防规范

1.2 总平面

(1) 地块设有四个消防车入口(其中两个为原有的)。项目设有一栋5层康教综合楼,一栋5层双拼宿舍楼,及1栋1F配套用房其中康教综合楼与原旧教学楼间距20.00米,康教综合楼与宿舍楼间距20.50米,双拼宿舍楼之间间距20米,配套用房与宿舍楼间距11.90米,全部为多层建筑,建筑之间间距均大于6米,满足规范要求。

项目内部形成可环通的消防车道,其转弯半径都大于9米,室外消防栓及其他消防设施将按有关消防要求进行设计。

(2) 设消防车道($\geq 4\text{m}$, 转弯半径 $\geq 9\text{m}$)抵达建筑物附近,消防车道与周边道路相连。

(3) 基地室外配备消防栓等应急措施。

1.3 消防控制室沿用已有的,经复核,面积及系统均满足本期建设要求,。设置于建筑一层,设有直通室外的门,使内外联系便捷,有利于采取应急措施。

1.5 防火分区

(1) 建筑高度不超过 24 米,参照二类多层民用建筑进行消防设计,耐火等级为二级。

(2) 凡防火分区的分隔墙均为防火墙。防火墙上的门均设置为甲级防火门,防火墙耐火极限大于 3 小时。

1.6 防火措施

(1) 防火墙采用耐火极限大于 3 小时的砌体。防火分隔墙均砌筑封到结构梁底或板底。

(2) 所有管道井均用一砖或半砖墙封砌,管道井每层楼板的留洞均用钢筋混凝土封堵。其检修门为乙级防火门,半砖墙耐火极限大于 1 小时,乙级防火门耐火极限为 1 小时。

(3) 所有内隔墙均砌筑封到结构梁底或板底。

(4) 位于各层的机房及消防控制室维护墙均用防火墙分隔,其通向走廊的门为甲级防火门。

(5) 内装修材料根据《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017) 要求设置。

1.7 安全疏散

(1) 各层平面安全疏散距离满足房门至最近出口或楼梯间的最大距离符合规范的要求。袋形走道两侧或尽端的房间的房门至楼梯的最大距离符合规范要求。

(2) 各层走道宽度均满足规范要求。

二、给排水消防设计

1、消防设防标准

1) 本工程建筑按多层民用建筑设计消防。火灾持续时间按 2h;自动喷水灭火系统,按中危险 II 级进行设计,供水持续时间 1h。

2) 消防用水量标准及一次灭火用水量,本工程消防水量如下:

室外消火栓用水量为 40L/s,火灾延续时间为 2 小时;

室内消火栓用水量为 20L/s,火灾延续时间为 2 小时;

自动喷淋用水量为 30L/s,火灾延续时间为 1 小时。

(3) 消防水源

本工程室外消防用水由城市自来水直接供给。本工程周边市政道路引入1根城市自来水管,经水表井后接入地下消防水池。

2) 室内消防水源为消防贮水池,有效容积为216m³,满足室内一次灭火用水的要求;最高建筑屋面设置消防水箱,位于已建建筑屋面。

3、消火栓灭火系统

1) 室外消防系统

本工程消防按市政一路供水设计,室外消防采用临时高压消防给水系统,消防增压水泵设置于负一层消防泵房内,增压管道在室外成环状布置,供室外消防用水。

室外消火栓的布置:室外消火栓沿建筑周围均匀布置,室外消火栓布置间距不大于 120m,保护半径不大于 150m,消火栓距建筑外墙不小于 5 米,距路边不大于 2m。并在建筑消防扑救面一侧布置的室外消火栓数量不少于 2 个。

2) 室内消火栓系统

a. 本工程各单体设置室内消火栓灭火系统,建筑内各层均设消火栓进行保护。消火栓的布置保证同一防火分区任何处均有两股水柱同时到达。

b. 室内采用临时高压消防灭火给水系统。火灾前期用水由屋顶高位消防水箱供给,后转由消防泵从消防水池吸水加压供水,共设两台消火栓给水加压泵,一用一备。

c. 室内消火栓不分区,保证栓口的静水压力不大于 1.00Mpa,部分栓口静压超过 0.5mPa 的楼层采用减压稳压型消火栓。最不利处消火栓静压不小于 0.25mPa。

d. 每个消火栓箱内均配置 DN65 消火栓一只、25m 衬胶水龙带一条、19mm 支流水枪一支;消防软管卷盘一副;箱体自带灭火器。

e. 本工程为群组建筑,相邻单体水泵接合器可以共用水泵接合器,水泵结合器具体位置详见消防给水总图,水泵接合器处设置永久性标志铭牌,并标明供水系统、供水范围和额定压力。

4、自动喷淋系统

(1) 本工程报告厅、食堂等除变配电用房、水箱间、楼梯间及不能用水扑救的场所外均设有自动喷头保护。

(2) 本工程为中危险级 I 级。

(3) 喷头选用：地下室及无吊顶场所采用 68°C 直立型玻璃球喷头，其他采用 68°C 吊顶型喷头，有高温热源处采用 93°C 温级喷头。

(4) 本工程设置地上水泵房，泵房内设二台自动喷淋泵。平时自喷管网由屋顶水箱和增压稳压给水设备保证系统压力；消防时，由自动喷淋泵供水。

(5) 在每层每个防火分区均设水流指示器和电触点信号阀，每个报警阀所带的 最不利喷头处，设末端试水装置，其他每个水流指示器所带的 最不利喷头处，均设 DN25 的试水阀。

(6) 水泵接合器：自动喷淋用水量 30L/s，需设 2 套水泵接合器，并在其附近 设室外消火栓。

5、气体灭火系统

本工程变配电间、信息机房、弱电机房等贵重设备用房采用预制七氟丙烷气体灭火系统。

6、固定灭火器配置

按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005 配置灭火器。灭火器采用磷酸盐干粉灭火器。

三、通风系统、防排烟系统设计

1、康教综合楼及宿舍的疏散楼梯均采用开敞楼梯间，可自然自然通风采光；采用外廊式走廊。

2、房间排烟系统：根据规范要求划分防烟分区，并在分区处设置固定式或电动挡烟垂壁。排烟风机设于屋顶专用机房。

5、地上所有不符合自然排烟的内走道及不具备自然排烟条件而需排烟的房间或中庭均设有机械排烟系统。

地上大于 100 m² 房间满足自然排烟条件的房间，均采用自然排烟，按《建筑防烟 排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.2.4 条划分防烟分区，各防烟分区分别设有效 面积不小于建筑 面积 2% 的排烟窗，且排烟窗距防烟分区内任一点水平距离不应大于 30m。不满足自然排烟条件的设机械排烟设施，排烟量按不小于 60m³/(h·m²) 计算，且取值不小于 15000m³/h。优先采用自然补风，不满足自然补风条件的设置机械补风。

控制：当某一楼层发生火灾时，由消控中心自动开启(也可手动开启)该区域的排 烟系统。排烟风机前均配置排烟防火阀，平时常闭，发生火灾时与排烟风机联锁开启，当烟温超过 280°C 时，排烟防火阀自动关闭，排烟风机停止运行。空调、通风系统按防火分区设置，风管穿越防火分区隔墙处、越穿空调机房及 重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处，均设置

70°C 防火阀。空调通风系统的 风管、保温材料、消声设备和粘结剂的均采用不燃材料。通风机房的门均采用甲级防 火门。

设置在吊顶内，防排烟管道耐火极限不小于 0.50h。设置在室内的，防排烟管 道耐火极限不小于 1.0h。安装在吊顶内的排烟管，采用厚度不小于 50mm、导热性差 的不燃隔热材料进行隔热。通风、排烟系统所采用的设备与材料均应符合消防设计要 求。设备应具有良好的 接地措施。防排烟系统风管均采用镀锌钢板风管，井道均采用 内衬铁片防排烟井道。通风排 烟风管上的各防火阀均能在消防控制室内进行信号显示。

四、电气专业消防设计

1、设计依据

- (1) 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- (2) 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 版)
- (3) 《消防设施通用规范》GB 55036-2022
- (4) 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

2.消防配电系统

本工程地上建筑属于多层建筑。

(1)负荷等级

项目设有教学、办公和宿舍、厨房餐厅、公用设备区等功能部分。其中办公用计算机系统电 源、消防控制室、消防水泵、防排烟设施、火灾自动报警、闭路电视系统、事故照明、主要通 道照明、疏散指示标志等消防设施及保安监视系统电源为二级负荷，其它均为三级用电负荷。

(2)高压供电电源

本工程市政电源及消防应急电源由室外变配电房（设置本地块3#楼首层）引入380V电源 供电。

(3)消防应急照明中疏散照明，采用消防应急集中电源集中控制型。非火灾状态下，消防应急 照明系统主电源断电后，疏散照明灯具持续应急 点亮时间为 0.5 h（不多于0.5h）。疏散 照明蓄电池持续供电时间 1.0 h（火灾状态下及非火灾状态下的疏散照明灯具持续应急点亮 时间之和）。

(4)配电系统

4.1消防疏散照明用电，以放射式及树干式配电至楼层应急照明集中电源箱。

4.2消防应急照明

- a.在消防泵房及消防控制室设置有备用照明，且其照度不低于正常照明照度。
- b.在疏散楼梯间、前室、合用前室、疏散走道设置疏散照明。

c.火灾时,疏散走道或通道、人员密集场所等疏散照明的地面水平照度值大于3.0lx;楼梯间、前室或合用前室、避难走道等疏散照明的地面水平照度值大于10.0lx;其他场所疏散照明的地面水平照度值大于1.0lx。

(5)线路敷设

5.1消防配电线路采用阻燃耐火电缆明敷时(包括敷设在吊顶内),穿金属导管保护,且金属导管采取防火保护措施。

5.2消防配电线路采用矿物绝缘电缆且位于电缆井/电缆沟内,可直接敷设。

5.3消防配电线路暗敷时,应穿管敷设在不可燃性结构内,且保护层厚度不应小于30mm。

5.4消防配电线路与非消防配电线路同时在电缆井或电缆沟内敷设,应分别设置在井或沟两侧。

(6)设备安装

6.1安装在疏散走道或通道地面上的疏散标志灯,其所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理,配电、通信线路的连接应采用密封胶密封;标志灯表面应与地面平行,灯体突出地面高度不应大于3mm,灯体边缘突出地面高度不应大于1mm。

6.2其他设备安装详见平面图及相关国家图集要求。

3.火灾报警系统

3.1本工程火灾报警采用集中报警系统。

3.2在首层靠外墙部位设置消防控制室。在控制室内,设置火灾报警控制器(联动型)。

3.3火灾报警系统按总线树干设计。系统总线上及穿越防火分区时设置总线短路隔离器,总线短路隔离器保护的手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不超过32点。

3.4在出入口、疏散通道设置手动报警按钮。从一个防火分区内的任何位置至最近的手动报警按钮步行距离不超过30m。

3.5在每个楼层的楼梯口、建筑内部拐角等处的明显部位设置声光警报器,且未与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上,并使得楼层和防火分区内警报声压级不小于60dB;对于水泵房等环境噪声较高的场所,警报声压级应高于背景噪声15dB。

3.6在消防水泵房、消防风机房、消防电梯机房设置消防电话分机。

4.消防联动控制系统

4.1消火栓系统

联动控制方式,由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号,直接控制启动消火栓泵。

4.2火灾警报系统

a.确认火灾后,可启动建筑内所有火灾声光警报器。

b.火灾声光警报器由火灾报警控制器控制。

c.火灾声警报器设置带有语音提示功能时,应同时设置语音同步器。

d.同一建筑内设置多个火灾声警报器时,火灾报警系统可同时启动和停止所有火灾声警报器工作。

4.3消防应急照明和疏散指示系统

a.集中控制型消防应急照明和疏散指示系统,由消防报警控制器联动消防应急照明配电箱实现。

b.当确认火灾后,由发生火灾的报警区域开始,顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统,系统全部投入应急状态的启动时间小于5s。

5.弱电消防系统线缆选型及敷设

a.火灾报警系统的供电线路、报警总线、消防专用电话、消防联动控制线路采用阻燃耐火铜芯电线电缆。

b.不同电压等级的线缆未穿入同一根保护管内。当合用同一线槽时,线槽内应有隔板永久分隔。

第七节：环境保护设计专篇

1.设计依据及执行标准

本项目在建筑规划和环保设计中，依据的建筑设计规范、环境质量和污染物排放标准如下:

- 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010);
- 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准;
- 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准;
- 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准;
- 《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》(1995年);
- 《固体废物污染环境防治法》;
- 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.建设用地现状

本项目位于广东省湛江市雷州市白沙镇北坡岭北侧，雷州市奋勇南路西侧;四周规划路(其中南侧规划路已建)环绕，区位交通交通路网发达。

项目用地面积约17906.9平方米，其中规划红线面积16253.65平方米，代征道路面积1653.28 平方米。

项目总建筑面积 约14000平方米，其中计容建筑面积约12276.20平方米，不计容建筑面积约1723.80平方米。

3.环境保护措施

(1)噪声污染控制措施

在项目施工建设期间，要合理安排施工和施工机械设备组合，应避免在夜间施工施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定尽量选用低噪声设备或在声源处使用消声器、消声管等

(2)固体废弃物污染防治措施

建设施工期间:建设施工期间产生的生活废弃物、粪便和建筑垃圾，施工单位应当及时清运。建成运营期间:期间的固体垃圾主要来自入驻人员的生活垃圾，应建立垃圾固定投放点，对固体垃圾进行分类收集，按城管部门要求运送到垃圾收集指定地点集中处理。

(3)污水处理措施

根据规定，该项目在营运过程产生的生活污水经污水管道收集后送入污水处理设施进行处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准后排放。为了不影 响周边的生态环境和空气质量，污水处理设施采用地埋式处理装置，位于项目的绿化带内，出水接入周边道路的污水管网。项目实验废水统一收集，按有关规定处理。

(4)水土流失防止措施

施工期应尽量避免雨季，合理安排施工进度，及时采取水保措施，重视全方位、全过程的水保工作，及时种植草木，恢复植被。在余泥渣的运输过程中应采用密闭加盖运输车辆，以防止泥土散落影响市容卫生，

(5)大气污染处理措施

施工期间的大气污染可以往地面洒水，减少扬尘。项目建成后，食堂排出的烟气应经过专门的处理，达标后再排出，以减少对学校环境的影响。

4.环境影响评价

根据对项目场址的环境质量现状分析及其对周围水、大气、声环境的影响预测和评价，本项目在建设期如能有针对性地采取有效措施，加强废弃物处置的管理，进一步做好排污(废水和固体废弃物)处理工作，可以尽量减少项目建设对周围环境产生不良影响。

项目建成后日常经营生产活动要严格执行环保有关法律规定，对污染环境的行为要坚决制止，从源头上遏制住污染环境事件的发生;制定可行的制度章程，通过合理的技术方案对一些污染物经过处置达标后才允许排放，可以大大降低环境污染风险，因此在采取相应措施后环保方面不存在大的问题，在环境保护方面是可行的。

第八节：绿色节能设计专篇

星级目标：本项目达到绿色建筑一星级设计。

一.设计依据：

- 1、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014
- 2、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 3、《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016;
- 4、《民用建筑可再生能源应用核算标准》DB33/1105-2014
- 5、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版) ;
- 6、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008;
- 7、现行国家、行业、地方相关建筑节能的法律、法规、标准和规范性文件

二、工程概况：

本项目位于广东省湛江市雷州市白沙镇北坡岭北侧，雷州市奋勇南路西侧;四周规划路(其中南侧规划路已建)环绕，区位交通路网发达。

项目用地面积约17906.9平方米，其中规划红线面积16253.65平方米，代征道路面积1653.28 平方米。

项目总建筑面积 约14000平方米，其中计容建筑面积约12276.20平方米，不计容建筑面积约1723.80平方米。

三、建筑节能：

(一) 项目选址与场地要求

场地周围无排放超标的污染源，场地已具备良好市政基础设施，自然环境优越。

(二) 场地资源利用和生态环境保护

1、绿化环境

为保证绿化环境品质，在场地内设置绿化，建筑与景观交织叠合，使建筑置身于绿化中，使自然渗透到建筑中。

2、室外风环境

本工程尽量利用夏季自然通风、减少夏季的太阳热辐射，利用冬季日照并避开冬季主导风向，建筑的主朝向接近最佳朝向。

3、透水铺装项目

使用透水铺装面料。除景观绿化地面外，在建筑出入口周围区域采用透水砖，路沿石也采用与透水砖相同的材料，不仅起到收集路面雨水的作用，同时进一步达到改善 室外热环境的效果，提高室外活动的热舒适度。

(三) 场地规划与室外环境

1 在场地和道路照明设计，精心挑选玻璃的材质和颜色，使室外照明不对周边环境、外窗产生直射光线，有效避免光污染。

2 环境设计应符合现行国家标准《声环境质量标准》(GB3096 - 2008) 的要求。应对场地周边的噪声现状进行检测，对项目实施后的环境噪声进行预测。

(四) 场地绿化

场地内可绿化用地全部采用绿色植物覆盖,绿化设计符合场地使用功能、绿化安全间距、绿化效果及绿化维护的要求;同时根据复层种植的手法，符合植物的生态习性要求;起到夏日遮阴、冬日旭日阳的效果。

(五) 可再生能源

根据项目具体功能要求，采用光伏或者太阳能热水系统。

(六) 建筑布局

1、根据场地特征，让建筑在城市肌理上形成延续，沿街界面更加的完整连贯。基地内建筑形态较为规整，建筑间及其内部组织良好的自然通风。

2、平面设计合理，保证房间有良好的朝向和通风，利于减少能量损耗，节省能源。

3、合理控制开窗面积，于减少能量损耗，节省能源。

(七) 建筑光环境

主要功能空间采光系数标准值不低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033 的要求。利用天然采光时，合理采用遮光措施，避免产生炫光。

建筑外立面设计未采用镜面玻璃或抛光金属板等材料，不产生光照污染。

不利朝向的外窗设置室内遮阳措施。

(八) 室内风环境

建筑的主要用房等空间尽量以自然通风为主。

优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。合理组织气流，通风与空调情况下的气流组织满足热环境参数设计要求，避免卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。

(九) 室内声环境

建筑室内的允许噪声级、围护结构的空气声隔声量及楼板撞击声隔声量符合现行国家 标准

《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的规定。根据声环境的不同要求对各类房间进行区域划分;产生较大噪声的设备机房等噪声源空间集中布置，并远离工作、休息等对声环境要求高的房间，当受条件限制而紧邻布置时，应采用有效的隔声和减振措施。

空调机房、通风机房、水泵房等产生噪声的设备用房采取下列吸声和隔声措施：选用低噪声设备，设备、管道应采用有效的减振、隔振、消声措施。对产生振动的设备基础应采取隔振措施；机房安装隔声门、窗，机房墙面和吊顶安装吸声材料；冷水机组和水泵等设备基础宜建成浮筑式声阻断基础，或采用隔振支架、隔振橡胶垫等隔振措施；冷却塔应采用隔振支撑，并采用遮蔽措施；吊顶风机设弹簧减震支吊架及消声器；水管用消声软管等方式控制透射噪声，采用隔振吊架、隔振支撑、软接头等进行连接部位的隔振。

（十）室内空气质量

室内装饰装修材料必须满足相应现行国家标准的要求，材料中醛、苯、氨、氡等有害物质限量必须符合国家现行标准《室内装饰装修材料有害物质限量》9项标准 GB18580~GB18588、《建筑材料放射性核素限量》GB6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 等标准的规定。

根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 的要求，本项目应按 I 类民用建筑工程进行控制。

（十一）延长建筑寿命

建筑外立面选择耐久性好的装饰性材料和建筑构造，并设置便于外立面维护的设施。

（十二）建筑围护结构措施

墙体：采用保温性能良好的材料，如加气混凝土砌块、保温砂浆等，提高墙体的保温隔热性能。

屋面：选用导热系数小的保温材料，如挤塑聚苯板，减少屋面的热损失。

外窗：选用隔热性能好的门窗，如中空玻璃等，提高外窗的气密性和保温性能。合理设置外遮阳设施，如遮阳板、遮阳百叶等，减少太阳辐射热进入室内。

本项目经过节能权衡计算，设计建筑的全年能耗小于参照建筑的全年能耗，因此该项目已达到《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的节能要求。

四、结构节能：

1、合理选取结构体系。按建筑房屋高度、层高以及平面尺寸，选择框架结构，并选用经济性较好的柱网，以提高结构体系的合理性，避免形成短柱、短梁、大跨梁等受力不佳的情况，使得结构构件充分发挥效用，从而达到节材目的。

2、合理选取填充墙材料。结合建筑节能要求，选用轻质、高强、保温隔热性能良好的填充墙材料，降低结构作用的大小，直接降低结构构件受力大小，从而达到节材目的。

3、尽可能选用高强材料。在混凝土强度等级选取上，密切结合构件的受力特性，如轴压比等，分不同等级适时调整混凝土强度等，使得混凝土的特性得以充分发挥，减少结构构件

尺寸；在钢筋强度的选择上，受力钢筋使用 HRB400 级高强钢筋，降低结构构件的配筋率，从而达到节材目的。

4、合理选取结构基础型式。结合本工程场地的实际地质状况和受力情况，采用独基(或平板式筏板)+无梁抗浮底板的基础型式，充分利用地基土层的承载力，降低施工费用，缩短施工周期，从而达到节材目的。

5、本工程现浇混凝土全部采用预拌商品混凝土，填充墙砌筑砂浆全部采用预拌砂浆。综上所述，本工程结构设计通过合理选取结构体系，充分发挥构件效用；合理选取填充墙材料，减少结构荷载；合理选用高强度材料，并物尽其用；合理选取结构的基础形式，充分利用土层承载力等措施，提高结构的经济性，以达到结构节材目的。

五、给排水节能：

1、利用市政自来水压力供水以节能不同用水点装水表计量以便节约用水。超压部分采用支管减压。

2、绿化灌溉采用滴灌、微灌等节水措施。

3、水池、水箱均设溢流水位报警，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

4、所有卫生器具配件均采用满足《节水型生活用水器具》(CJ164-2002) 标准的用水器具，小便器采用感应冲洗阀，蹲便器采用自闭式冲洗阀。

5、给水管采用薄壁不锈钢管及管配件，有效减少管网漏损量。

6、设置雨水收集系统，利用收集的雨水进行绿化灌溉和路面冲洗。

六、暖通节能设计

1、餐厅、报告厅采用 VRF 变冷媒多联机加全热交换器，室内机根据房间格局采用四面出风式或者是暗藏风管式，于吊顶内设置。新风经全热交换器与室内排风进行能量置换后送入空调房间。冷凝水均集中排放。室外机设于屋面。

2、VRF 空调机组在部分负荷额定性能工况下的制冷综合性能系数[IPLV(C)]应满足 现行国家标准《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB21454 等级 2 的标准。

3、本工程教室及宿舍采用分体空调，需 24 小时空调的区域，如各值班室、消控中心、电梯机房等，设置分体空调。空调设备由业主自理，本次设计只是预留空调室外机位置，电气预留和冷凝水排放预留；

4、分散式房间空调器的选择应符合《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455-2019 中规定的节能型产品，采用环保型冷媒。

第九节：海绵城市设计专篇

依据住房城乡建设部《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》（建城函[2014]275号）、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016、《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）、《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（粤府办〔2016〕53号）的要求推进海绵城市建设。

综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求。

本工程各地块均考虑海绵城市设计，打造既科学有效又外表美观的绿色基础设施，因地制宜，经济适用的选取低影响开发技术和设施，主要考虑以下方面：

- 1、采用透水铺装路面。透水铺装适用区域广、施工方便，可补充地下水并具有一定的峰值流量削减和雨水净化作用。
- 2、结合室外景观设计适当采用下沉式绿地、雨水花园等设施，下沉式绿地可广泛应用于城市建筑与道路、绿地、广场内。
- 3、项目设计雨水蓄水池，可收集屋面、地面雨水用于绿化浇洒和水景补水，使雨水得到有效利用。
- 4、雨水回收利用系统：建筑物屋面雨水就近排入地块内雨水干管，经过雨水截污及弃流过滤装置的弃流处理后，前期的高污染的雨水排入市政雨水管网，弃流后的轻度污染的雨水进入环保的雨水PP模块中收集，雨水需要回用时，开启地埋式一体化雨水处理及回用系统，PP模块内的雨水经处理后，储存在系统自带的清水池里，经变频稳压供水泵组提升至水景补水、绿化浇灌及冲洗道路等用水点。

通过以上措施保证本地块雨水综合径流系数和年径流总量控制率均满足当地海绵城市设计的要求，从而达到节能及提高内涝防治能力。

第十节：民用建筑装配式建筑设计专篇

一、工程概况

项目用地面积约17906.9平方米，其中规划红线面积16253.65平方米，代征道路面积1653.28平方米。

项目总建筑面积约14000平方米，其中计容建筑面积约12276.20平方米，不计容建筑面积约1723.80平方米。

2. 土地出让条件关于装配式建筑的其他要求。

二、设计依据

1. 政策文件：

《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016

《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017

2. 规范、标准、图集：

《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)

《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010 (2015年版))

《钢结构设计标准》(GB50017-2017)

《木结构设计标准》(GB50005-2017)

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010 (2016年版))

《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3-2010)

《装配式钢结构住宅建筑技术标准》(JGJ/T 469-2019)

《高层钢结构住宅设计规范》(DB33/T 1133-2017)

《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)

《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T51231-2016)

《装配式钢结构建筑技术标准》(GB/T51232-2016)

《装配式木结构建筑技术标准》(GB/T51233-2016)

《装配式住宅建筑设计标准》(JGJ/T 398-2017)

《装配式建筑评价标准》(DB33/T1165-2019)

《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)

《装配整体式混凝土结构工程施工质量验收规范》(DB33/T 1123-2016)

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1,2)

《装配式混凝土结构连接节点构造》(15G310-1,2)

《桁架钢筋混凝土叠合板(60mm厚底板)》(15G366-1)

《预制钢筋混凝土板式楼梯》(15G367-1)

三、装配式建筑设计

1. 装配式建筑设计应按照通用化、模数化、标准化的要求,以少规格、多组合的原则,实现建筑及部品部件的系列化和多样化。

2. 本项目采用 ☒ 装配式混凝土结构 ☐ 钢结构 ☐ 木结构 ☐ 混合结构

3. 本项目采用统一模数协调尺寸,体现了标准化设计。

4. 本项目实施全装修。

5. 本项目应用了 BIM 技术。

6. 本项目采用主要装配式建筑技术如: a. 竖向构件部品: 柱; b. 内隔墙非砌筑: 轻质条板; c. 采用全装修: 全装修; 具体详施工图深化。

四、主要材料

1. 混凝土强度等级: 预制构件的混凝土强度等级不低于 C30, 现浇混凝土的混凝土强度等级不低于 C30。

2. 钢筋采用 HPB300、HRB400 级;

3. 钢筋套筒灌浆连接接头采用的套筒应符合现行行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T398 的规定, 采用的灌浆料符合现行行业标准《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408 的规定。

4. 钢筋连接采用机械连接时, 接头性能应满足行业标准 JGJ 107-2010 中 I 级接头的要求。

5. 预制构件的吊环采用未经冷加工的 HPB300 级钢筋或 Q235B 圆钢制作。吊装用内埋式螺母或吊杆的材料应符合国家现行相关标准及产品应用技术手册的规定。

6. 采用的保温材料、防水密封材料、室内装修等材料应满足相应规范要求。

五、构件生产与施工(以 PC 为例)

1. 构件制作

1) 预制构件制作前应审核加工图, 了解其重点构造节点, 根据工程特点编制生产方案, 并对作业人员进行技术、质量要求交底;

2) 预制构件模具除应满足承载力、刚度和整体性要求外, 还应满足预制构件质量、生产工艺、模具组装与拆卸、周转次数的要求;

3) 应根据混凝土的品种、工作性、预制构件的规格形状等因素, 制定合理的振捣成型操作。构件养护应满足相应规范要求。

4) 脱模起吊时, 预制构件的混凝土立方体抗压强度应满足设计要求, 且不应小于 15N/mm^2 。

5) 构件出厂前应进行包括混凝土强度、标识、外观质量、尺寸偏差、预埋预留设施质量及结构性能进行检查, 提供构件出厂合格证及各类试验报告。

2. 运输与堆放

1) 应制定预制构件运输与堆放方案, 其内容应包括运输时间、次序、堆放场地、运输路线、固定要求、堆放支垫及成品保护措施。对于超高、超宽、形状特殊的大型构件的运输和堆放应有专门的质量安全保证措施。

2) 运输构件时, 应采取防止构件移动、倾倒、变形等的固定措施; 应采取防止构件损坏的措施, 对构件边角部位或链索接触处的混凝土宜设置衬垫。

3) 重叠堆放构件时, 每层构件间的垫块应上下对齐, 堆垛层数应根据构件、垫块的承载力确定, 并应根据需要采取防止堆垛倾覆的措施。

3. 结构施工

1) 装配式结构施工前应制定施工组织设计、施工方案; 施工组织设计的内容应符合现行国家标准《建筑工程施工组织设计规范》GB/T50502 的规定; 施工方案的内容应包括构件安装及节点施工方案、构件安装的质量管理及安全措施等。

2) 吊装用吊具应按国家现行有关标准的规定进行设计、验算或试验检验。吊具应根据预制构件形状、尺寸及重量等参数进行配置, 吊索水平夹角不宜小于 60° , 且不应小于 45° ; 对尺寸较大或形状复杂的预制构件, 宜采用有分配梁或分配桁架的吊具。

3) 预制构件吊装就位后, 应及时校准并采取临时固定措施, 并应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB50666 的相关规定。

4) 预制剪力墙板纵向受力钢筋连接采用套筒灌浆连接接头, 接头性能应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010 中 I 级接头的要求; 灌浆套筒应符合《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398-2012 的有关规定, 灌浆料性能应复核《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408-2013 的有关规定。

5) 装配式混凝土结构后浇混凝土部分钢筋、模板、混凝土施工应该满足相应规范要求。

谢 谢