

附件 2-14

广州市司法职业学校西校区
改造工程
项目建议书



广州市国际工程咨询有限公司

二〇二四年三月

广州市司法职业学校西校区
改造工程
项目建议书

工程咨询资信证书号：甲 232021011067

甲 232021031067

咨询业务编号：PE-B22087.0

编制单位：广州市国际工程咨询有限公司

二〇二四年三月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目名称与建设、使用单位	1
1.2 编制依据	4
1.3 项目地址	5
1.4 项目性质	5
1.5 建设规模与内容	6
1.6 建设工期	6
1.7 项目投资估算和资金来源	7
1.8 主要经济技术指标	7
第二章 项目建设背景和必要性	9
2.1 项目建设背景	9
2.2 规划政策符合性	10
2.3 项目建设必要性	12
第三章 项目需求分析与产出方案	19
3.1 需求分析	19
3.2 建设内容和规模	28
3.3 项目产出方案	53
3.4 学校近期分期建设规划及远期发展规划	54
第四章 项目选址与要素保障	55
4.1 项目选址	55
4.2 项目建设条件	56
4.3 要素保障分析	60
第五章 项目建设方案	61
5.1 设计依据	61

5.2 规划方案比选	63
5.3 总体方案	67
5.4 建筑方案	75
5.5 建筑结构方案	78
5.6 电气工程	81
5.7 智能化工程	86
5.8 给排水工程	89
5.9 消防工程	93
5.10 空调系统	99
5.11 绿色建筑	100
5.12 海绵城市	113
5.13 建设管理方案	122
5.14 数字化方案	125
第六章 项目运营方案	128
6.1 运营模式选择	128
6.2 运营组织方案	128
6.3 安全保障方案	128
6.4 绩效管理方案	131
第七章 项目投融资与财务方案	135
7.1 投资估算	135
7.2 盈利能力分析、融资方案、债务清偿能力分析	149
7.3 财务可持续性分析	149
第八章 项目影响效果分析	151
8.1 经济影响分析	151
8.2 社会影响分析	151
8.3 生态环境影响分析	152
8.4 资源和能源利用效果分析	156

8.5 碳达峰碳中和分析	164
第九章 项目风险管控方案	168
9.1 风险识别与评价	168
9.2 风险风险管控方案	169
9.3 风险应急预案	172
第十章 绿化和树木迁改保护	174
10.1 项目概况	174
10.2 编制依据	174
10.3 树木分类基本定义及绿化迁移原则	175
10.4 现状树种及分布	177
10.5 比选方案对迁移树木量的影响	197
10.6 树木处理方案	199
10.7 树木迁移施工方案	209
10.8 大树迁移移植保活技术	210
10.9 绿化迁移施工其他注意事项	211
10.10 历史文化建筑等保护措施	211
第十一章 历史文化风貌、文物保护专篇	213
11.1 编制依据	213
11.2 传统历史建筑摸查情况	214
第十二章 防范大拆大建专篇	215
12.1 项目背景及情况介绍	215
12.2 防止大规模拆建措施	215
第十三章 结论与建议	217
13.1 结论	217
13.2 建议	218

第一章 概述

1.1 项目名称与建设、使用单位

1.1.1 项目名称

项目名称：广州市司法职业学校西校区改造工程

1.1.2 建设单位概况

广州市教育基建和装备中心是广州市教育局直属事业单位，内设机构 7 个。

（一）办公室：负责党务、行政、人事、文书、宣传、培训、科研、信息化、信访、档案、后勤、资产管理、安保、工青妇、离退休管理、计生等工作；统筹协调和督办中心重大项目的组织实施；完成上级交办的其他工作。

（二）计划财务部：负责统筹中心财务管理、会计核算、内控控制、资金及合同管理等工作；完成上级交办的其他工作。

（三）装备建设部：负责全市教育装备统筹规划、指导各区及局属学校教育装备建设、管理、应用、评价；组织相关科研和业务活动；完成上级交办的其他工作。

（四）后勤产业部：负责指导各区和局属学校后勤服务规范化管理；规范局系统行政事业单位国有资产处置技术审核工作；落实中小学校校服管理工作；开展教育后勤管理研究；完成上级交办的其他工

作。

（五）前期工作部：负责中心组织实施的基建项目前期工作策划、入库申报、设计全过程管理、技术论证及相关报审、报批工作；完成上级交办的其他工作。

（六）工程部：负责中心组织实施的基建项目实施阶段的征地拆迁、管线迁改协调工作，施工现场安全、质量及进度控制工作，竣工验收、移交、保修及工程结算管理工作，工程档案整理、归档及移交工作；完成上级交办的其他工作。

（七）招标采购部：负责中心招标采购工作的组织实施；完成上级交办的其他工作。

1.1.3 使用单位

广州市司法职业学校创建于 1982 年 11 月，原隶属于广州市司法局，2005 年被教育部评为国家级重点中等职业学校，2006 年划归广州市教育局直管，是全国最早创建的 5 所法律类中等专业学校之一，学校环境优美，具有浓厚的文化育人氛围。三十多年的办学积淀，学校为适应学生终身发展和全面提升，以“金的人格、铁的纪律”为校训，学校文化浓缩为“德、法、和、美”——传承中华美德，弘扬法治精神，努力实现“和为源铸良好品格，美作质创出彩人生”的育人目标。2022 年 3 月 18 日，成为第一批入选广州市中小学（中职）思政课新结构教学评范式研究试点实验学校的中职学校之一。

学校位于广州市白云区鹤龙一路 458 号，现有东西两个校区，占地面积 133 亩。学校核定编制数 156 人，其中，专业技术岗位 133 人，占比 85.27%。当前，在校生规模 2184 人，在职在编教职工 142 人，专任教师 108 人，占教职工数 76.06%；“双师型”教师共 68 人，占专任教师数 62.96%。

近年来，学校明确办学定位，致力于培养公共安全、公共管理与服务、客户服务类人才，共开设 8 个专业（涉及 13 个专业方向），包括航空服务、安全保卫服务、法律事务、社区公共事务管理、民政服务、人力资源管理事务、商务助理、市场营销等专业。

学校建设有标准化模拟法庭、文秘综合实训室、云计算速录实训室、客户服务实训室、语音实训室、一师一优课实训室、无人机实训中心、消防应急演练中心、公共安全应急指挥实训中心、禁毒科普教育馆、消防应急实训考证中心等现代化专业实训中心，正在着手建设公共安全技术防范实训中心、公共事务服务实训中心等专业实训场地。逐步实现学校专业建设的职业化特征，力争打造高水平实训基地，实现信息化、现代化校园。

所有教室均配备多媒体网络智慧教学平台，篮球场、羽毛球场、足球场、体育馆、美术室、音乐室、钢琴室、舞蹈室、茶艺室等各类文体活动场馆一应俱全。这些建设大大提升了学校的专业教育质量和效果，丰富了第二课堂的素质教育，优化了对学生核心竞争力的打造和培养。

学校重视学生的升学与就业，与广东司法警官职业学院、广州市城市职业学院、广东外语艺术职业学院开展三二分段中高职衔接，打通“中专—大专”升学通道。拓展国际办学合作，开设韩国大学国际班、日本留学项目、加拿大留学项目、新加坡国际航空留学项目、匈牙利禅武国际联盟项目，为学生提供良好的发展前景。牵头成立由相关行业协会、企业、高职院校共 32 个成员组成的广州公共安全与社会服务职业教育集团，与广州市安保、客服、社工等行业龙头企业在专业开发建设、教师企业实践、学生实习实训、“1+X”证书培训等方面开展深度合作。与中国电信开展“中职+高职”现代学徒联读全媒体服务人才培养项目，为学生就业与升学开创新途径。学校正在走专业转型、质量提升的发展之路，已经成为广州职业教育的一支重要力量。

1.2 编制依据

1. 《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023 年版）》；
2. 国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325 号）；
3. 《投资项目经济咨询评估指南》（中国国际工程咨询公司）；
4. 《国家职业教育改革实施方案》；
5. 《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》；
6. 《深化新时代教育评价改革总体方案》；
7. 《广州市职业教育发展“十四五”规划》；

8. 《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》；
9. 《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）；
10. 《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12号）；
11. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》；
12. 住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科〔2021〕63号）；
13. 广州市林业和园林局《关于印发广州市古树名木迁移管理办法的通知》（穗林业园林规〔2020〕1号）；
14. 广州市规划和自然资源局关于印发《关于开展全市城市更新项目核查的工作方案》的通知；
15. 《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（穗林业园林规字〔2022〕1号）；
16. 与本项目有关的其他资料。

1.3 项目地址

项目建设地点位于广州市白云区鹤龙一路 619 号广州市司法职业学校西区范围内。

1.4 项目性质

项目性质：改扩建。

1.5 建设规模与内容

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到2025年在校生规模达到3500人左右，其中东校区容纳学生1500人，西校区建设规模为容纳2000学生。

本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，西校区总用地面积为53169 m²，拆除面积为12677 m²，新建建筑面积35908 m²（其中地上校舍建筑32767 m²、地下室3141 m²），东西校区总体生均校舍建筑面积19.41平方米/生（不含地下室）。建设内容及规模包括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项，具体如下：

（1）拆除宿舍、阅览室、学生食堂、杂物间、仓库、休息室、卫生间、传达室、教室等建/构筑物，拆除面积为12677 m²。

（2）新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅助用房、人防地下室等，建筑面积为35908 m²，其中地上校舍建筑32767 m²，人防地下室3141 m²。

（3）重新规划改造道路广场、运动场、绿化等室外工程。

1.6 建设工期

本项目建设期为2023年1月—2027年8月，共56个月。

1.前期工作、立项阶段：2023年1月—2024年12月；

2.设计、招标阶段：2024年4月—2025年5月；

3.工程施工阶段：2025年6月—2027年5月；其中，一期实施

时间为2025年6月—2026年5月，二期实施时间为2026年6月—2027年5月；

4.工程验收及结算：2027年6月—2027年8月。

1.7 项目投资估算和资金来源

本项目总投资为22986万元，其中工程费用为19375万元，工程其他费用为2516万元，预备费用为1095万元。

建设资金来源为广州市财政资金。

1.8 主要经济技术指标

表 1.8-1 项目主要经济技术指标表

序号	指标内容	数值	单位
一	总用地面积	85753	m ²
1	东校区用地面积	32584	m ²
2	西校区用地面积	53169	m ²
二	东、西校区现有总建筑面积	47827	m ²
1	东校区总建筑面积	29431	m ²
2	西校区总建筑面积	18396	m ²
2.1	拆除建筑	12677	m ²
2.2	改造保留建筑	5719	m ²
2.3	新建校舍建筑面积（地上）	32767	m ²
2.4	新建人防地下室（地下）	3141	m ²
2.5	新建总建筑面积（地上+地下）	35908	m ²
三	项目实施后总建筑面积（东、西校区）	71058	m ²
1	东校区总建筑面积	29431	m ²

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

2	西校区总建筑面积	41627	m ²
2.1	保留建筑面积	5719	m ²
2.2	新建建筑面积（地上+地下）	35908	m ²
四	西校区项目指标分析		
1	总用地面积	53169	m ²
2	总建筑面积	41627	m ²
2.1	保留建筑面积	5719	m ²
2.2	新建建筑面积	35908	m ²
2.3	地上建筑面积	38487	m ²
2.4	地下建筑面积	3141	m ²
3	基底面积	10971	m ²
4	绿地面积	18609	m ²
5	道路广场面积	23589	m ²
5.1	运动场	9000	m ²
5.2	道路广场	14589	m ²
6	绿地率	35.00%	
7	建筑密度	20.63%	
8	容积率	0.78	
9	机动车停车位	250	个
9.1	地下	79	个
9.2	地上	171	个
10	充电桩	75	个
11	非机动车停车位	1249	个
五	办学规模	3500	人
1	东校区	1500	人
2	西校区	2000	人

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 广州市司法职业学校简介

广州市司法职业学校创建于 1982 年 11 月，原隶属于广州市司法局，2005 年被教育部评为国家级重点中等职业学校，2006 年划归广州市教育局直管，是全国最早创建的 5 所法律类中等专业学校之一，学校环境优美，具有浓厚的文化育人氛围。

2.1.2 项目提出的理由

为深入贯彻国家和省、市教育规划纲要，落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《深化新时代教育评价改革总体方案》以及《广州市职业教育发展“十四五”规划》、《广州市教育局关于印发广州市中等职业学校布局调整和提升发展工作方案的通知》等文件精神，建设高水平、高质量公共服务职教名校，进一步强化广州市司法职业学校作为国家级重点中等职业学校的龙头带动作用，迎接现代社会公共服务业发展及新型城市化管理体系建设快速发展势头，根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到 2025 年在校生规模达到 3500 人左右，其中东校区容纳学生 1500 人，西校区建设规模为容纳 2000 学生。

目前学校总占地 85753.13 m²，总建筑面积约 47827 m²，其中东校区约 29431 m²，西校区约 18396 m²，目前学生约 2300 人，2022 年

9 月份招生后，学生总数超过 2500 人，生均建筑面积约 19 m²/人；因西校区部分建筑（现 5 栋宿舍）存在安全问题无法使用，现状实际生均建筑面积约 16 m²/人。按照《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）及《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12 号）的要求，生均校舍建筑面积 20 m²/人，学校现有规模与标准相差甚远。

故本项目拟将西校区现有旧厂房部分改造、拆除、重建新校舍，以缓解学校用地和校舍紧张的局面。西校区现有的体能训练馆、实训楼、学生阅览室、教学楼、体育馆、宿舍及食堂等建筑均由原机床三厂厂房、车间及宿舍改造而成，目前大部分建筑可靠性（安全性）等级评定为 III、IV 级（Csu、Dsu 级），抗震性、可靠性、安全性无法满足要求。

通过本项目的建设，加快广州市司法职业学校的发展进程，将有利于顺应我国职业教育改革发展的总体趋势，加快推进现代法治社会和服务型政府的基础人才建设进程，培养有法律背景的一专多能、满足社会需要的公共管理基础型人才。

2.2 规划政策符合性

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的第四十三章“建设高质量教育体系”中提出，全面贯彻党的教育方针，坚持优先发展教育事业，坚持立德树人，增强学生文明素养、社会责任意识、实践本领，培养德智体美劳全面

发展的社会主义建设者和接班人。增强职业技术教育适应性。突出职业技术（技工）教育类型特色，深入推进改革创新，优化结构与布局，大力培养技术技能人才。完善职业技术教育国家标准，推行“学历证书+职业技能等级证书”制度。创新办学模式，深化产教融合、校企合作，鼓励企业举办高质量职业技术教育，探索中国特色学徒制。实施现代职业技术教育质量提升计划，建设一批高水平职业技术学院和专业，稳步发展职业本科教育。深化职普融通，实现职业技术教育与普通教育双向互认、纵向流动。

2.中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》，提出了推进教育现代化的重点任务，建立健全职业教育制度标准，完善学校设置、专业教学、教师队伍、经费投入、信息化建设等系列制度和标准，制定并落实职业院校生均拨款制度，建立国务院职业教育工作联席会议制度。

3.中共中央、国务院印发了《中国教育现代化2035》，提出加快发展现代职业教育，不断优化职业教育结构与布局。

4.国务院印发《国家职业教育改革实施方案》中要求健全国家职业教育制度框架，提高中等职业教育发展水平。

5.中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》要求加快构建现代职业教育体系，建设技能型社会，弘扬工匠精神，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才和技能支撑。

6.教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》提出，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立新发展理念，落实高度重视、加快发展的工作方针，坚持服务高质量发展、促进高水平就业的办学方向，坚持职业教育与普通教育不同类型、同等重要的战略定位，着力夯实基础、补齐短板，着力深化改革、激发活力，加快构建纵向贯通、横向融通的中国现代职业教育体系，大幅提升新时代职业教育现代化水平和服务能力，为促进经济社会持续发展和提高国家竞争力提供多层次高质量的技术技能人才支撑。

7.中共中央办公厅、国务院办公厅印发《深化新时代教育评价改革总体方案》要求健全职业学校评价。深化职普融通，探索具有中国特色的高层次学徒制，完善与职业教育发展相适应的学位授予标准和评价机制。加大职业培训、服务区域和行业的评价权重，将承担职业培训情况作为核定职业学校教师绩效工资总量的重要依据，推动健全终身职业技能培训制度。

2.3 项目建设必要性

2.3.1 项目建设是落实国家发展职业教育政策、落实教育优先总体规划目标体现的需要

百年大计，教育为本。教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径。优先发展教育、提高教

育现代化水平，对实现全面建设小康社会奋斗目标、建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家具有决定性意义。党和国家历来高度重视教育，教育的发展极大地提高了全民族素质，推进了科技创新、文化繁荣，为经济发展、社会进步和民生改善作出了不可替代的重大贡献。教育是科教兴国的奠基工程，对提高中华民族素质、培养各级各类人才，促进社会主义现代化建设具有全局性、基础性和先导性作用，保持教育超前发展，必须把教育放在优先发展的地位，作为基础设施建设应作为教育事业发展的重点，切实予以保证。

党的十九大提出“完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作”，为高等教育内涵式发展提出了新的要求。

十四五期间，职业教育将进入高质量发展的新轨道，《国家职业教育改革实施方案》等一系列增值赋能的规划蓝图正徐徐展开，职业教育的类型化地位更加巩固，中等职业教育的基础性定位进一步强化，中等职业教育到高等职业教育的贯通培养的路径更加顺畅，更多的中职学生将进入高职、本科阶段的培养，全社会对职业技术技能人才的认可和接纳度显著提升，职业教育前景广阔、大有可为。

2.3.2 项目建设为推动建设更高水平的平安广州、法治广州作出贡献

随着国家经济、科技和社会的发展，随着我国法治社会的全面建设和服务型现代社会管理体系的全面建设，特别是广州新型城市化使相关人才需求激增。加强社会建设，提升新型社会管理和公共服务水

平，都需要投入大量人力物力，必将需要大量的具有良好法律素养的一线操作服务工作人员。相关公共管理服务的技能人才将有较大的需求和缺口。

《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，广州正致力于建设全国市域社会治理现代化示范城市，建设更高水平的法治广州并成为国家法治建设城市标杆。十四五期间，广州将花大力气完善“综治中心+网格化+信息化”工作体系，实施网格化管理“五个一”工程，推进社区治理创新，打造专业化社区工作者队伍，推进多层次多领域依法治理，实现“民主法治示范村（社区）”全覆盖；将打造覆盖全业务、全时空的法律服务网络，建设全国公共法律服务最便捷城市；将创建社会治安防控体系标准化城市，建设最具安全感城市。

广州市司法职业学校作为广州市属唯一一所培养高素质基层公共法律服务、社区公共管理、公共安全专业人才的中等职业学校，将在共建共治共享治理格局出新出彩中发挥积极作用。

2.3.3 项目建设有利于引领、推动广州市中等职业教育创新性发展，促进产业转型和行业发展

目前我国职业教育仍是教育领域的薄弱环节，总体发展水平与经济社会发展的需要还很不适应，与人民群众的期盼还有较大差距。职业教育与经济社会需求存在脱节现象。按照教育发展规律和劳动力市

场需求变化，在义务教育全面普及之后，职业教育应该给予足够的重视和发展，顺应社会经济结构变化，并为推动工业化和城市化发展提供有效的人力资源支持。

从目前发展情况来看，广州市中等职业教育存在以下问题：一是市属中等职业学校的专业数量和水平、以及师资队伍的整体素质，与其他国家中心城市、先进职业院校和发达国家有较大差距。二是市属中等职业学校的办学空间和财政投入与先进职业院校有较大差距。三是人才培养模式与先进职业学校和发达国家有较大差距。四是行业企业与学校共同培养的办学体制、机制与先进职业院校和发达国家有较大差距。

2020年，《广州市教育局关于印发广州市中等职业学校布局调整和提升发展工作方案的通知》提出推进市属中职学校优化提升方案：一、实施布局调整，优化市属中职学校结构：按照《关于广州市高校职（技）校分类工作的意见》（穗编字〔2019〕331号）的要求，对专业设置相近的市教育局局属中职学校进行资源整合和优化，将广州市司法职业学校建成培养社区公共事务、公共安全、客户服务类人才为主的全国一流公共服务类人才为主的全国一流公共服务职教名校，适时加挂“广州市老龄大学或广州市终身教育学院龄大学（或广州市终身教育学院，暂定名）”，积极从事老年教育、社区教育工作。二、实施中高职衔接，改革市属中职学校培养模式：在布局调整基础上，加强顶层设计和资源统筹，推进市教育局局属中职学校与市属高职院

校组团发展，扩大全市三二分段贯通培养和高职院校专业学院招生规模，形成中高职贯通、一体化育人的人才培养模式。市教育局局属中职学校与市属高职院校组团发展，广州市司法职业学校与国家开放大学（广州）（原“广州市广播电视大学”）对接转型发展。

广州市司法职业学校是国家级重点中等职业学校，在探索中等职业学校发展模式方面肩负重任。通过本项目建设，广州市司法职业学校可进一步与国家开放大学（广州）或其他高职院校对接，加大联合办学力度，在专业设置、课程资源、实训条件等方面的合理分工、优势互补、开放共享创造良好条件，全面提升学校的办学水平和综合服务能力，创新中等职业学校的办学模式，引领省市中职校的创新型发展。

同时，学校将通过项目建设，在西校区开展校企合作办学体制创新、工学结合人才培养模式改革、政校企协同创新探索、“双向互动、互换培训”师资队伍建设改革以及“2+1”模式运作等一系列的职业教育改革探索，从而提升学校的办学规模、人才培养质量、管理水平和社会服务能力，推动广州市中等职业教育创新性发展。

本项目建设有利于解决广州市司法职业学校目前面临的办学硬件设施紧张、生均面积不够的问题，有效改善学校的办学条件，打破学校作为国家级重点中等职业学校的发展“瓶颈”，进一步做大做强，实现可持续发展，从而在未来更好地发挥广州市的中等职业教育示范和引领的作用，为全省乃至华南地区的产业转型升级和全面推进法治

和现代社会管理服务体系提供更有力的一线技能人才支撑。因而项目建设有利于促进广州地区的经济社会转型和现代城市的发展。

2.3.4 项目建设是突破学校发展瓶颈，保证教学安全、完善学校硬件的需要，提高土地利用效率，实现可持续发展的必然选择

近几年，随着各类项目开发力度增强，国家相继颁布政策以应对土地存量的减少。2014年，《国土资源部关于推进土地节约利用的指导意见》（国土资发〔2014〕119号）就提出实施建设用地总量控制和减量化战略，到2020年，城市新区平均容积率比县城区提高30%以上，综合开发利用模式和供地方式以调高土地利用强度。教育部、国家发改委、财政部在《关于深入推进义务教育薄弱环节改善与能力提升工作的意见》（教财〔2021〕3号）提出三项重点任务主要目标是在2021-2025年，优化完善区域内义务教育基本办学条件标准，新建、改扩建必要的义务教育学校，在扩展办学空间有困难的中心城区，积极探索校舍利用模式，提高学校空间利用效率。

本项目选址西校区（原广州第三机床厂厂房，2008年购得），用地面积约53169.26 m²，校舍建筑面积约18396 m²，现有教学及生活用房为西校区原厂房改造而成，现有建筑破旧或破损情况严重，不宜长期作为临时的教学用房和学生宿舍使用。目前破旧建筑分布校园各处，土地利用效率极低，必须尽快对西校区进行重新规划、整体改造，才能从根本上破解学校发展瓶颈，促进学校的可持续发展。

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到2025年在校生规模达到3500人左右，其中东校区容纳学生1500人，西校区建设规模为容纳2000学生。然而，现有学校的生均校舍面积不够，办学场地不足已经成为制约学校发展的瓶颈问题。故拟将西校区现有旧厂房部分改造、拆除、重建新校舍，以缓解学校用地和校舍紧张的局面。西校区现有的体能训练馆、实训楼、学生阅览室、教学楼、体育馆、宿舍及食堂等建筑均由原机床三厂厂房、车间及宿舍改造而成，目前大部分建筑可靠性（安全性）等级评定为III、IV级（Csu、Dsu级）。

通过本项目建设，充分挖掘校内地块利用潜力，结合场地关系、景观利用、组团管理等多方面进行综合设计，有利于提高土地利用效率，扩大学校的办学规模，提高人才培养质量、管理水平和社会服务能力，实现学校的可持续发展。

综上所述，项目建设是落实国家发展职业教育政策、落实教育优先总体规划目标体现的需要，为推动建设更高水平的平安广州、法治广州作出贡献，有利于引领、推动广州市中等职业教育创新性发展，促进产业转型和行业发展，更是突破学校发展瓶颈，保证教学安全、完善学校硬件的需要，提高土地利用效率，实现可持续发展的必然选择。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

3.1.1 省、市政策情况

根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求，深入推进职业教育扩容提质，优化职业教育办学体制机制，提升职业教育现代化水平和服务能力，为促进发展提供多层次的技术技能人才支撑。坚持依法治省、依法行政共同推进，推动法治政府、法治社会一体建设，加强和创新社会治理，提升社会治理智能化、科学化、精准化水平，大力营造共建共治共享社会治理格局。加快推进社会治理现代化，完善社会治理体系，实现政府治理与社会调节、居民自治良性互动，在营造共建共治共享社会治理格局上走在全国前列。

《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，广州正致力于建设全国市域社会治理现代化示范城市，建设更高水平的法治广州并成为国家法治建设城市标杆。十四五期间，广州将花大力气完善“综治中心+网格化+信息化”工作体系，实施网格化管理“五个一”工程，推进社区治理创新，打造专业化社区工作者队伍，推进多层次多领域依法治理，实现“民主法治示范村（社区）”全覆盖；将打造覆盖全业务、全时空的法律服务网络，建

设全国公共法律服务最便捷城市；将创建社会治安防控体系标准化城市，建设最具安全感城市。

3.1.2 学校现状情况

学校地处广州市北郊嘉禾 106 国道旁，现有东、西两个校区，被广花公路（G106）隔开，东校区为校本部，西校区为新校区（于 2009 年购买原广州第三机床厂的厂房用地改造而成）。两个校区总用地面积约 85753.13 m²，其中东校区 32583.87 m²，西校区 53169.26 m²；总建筑面积约 47827 m²，其中东校区约 29431 m²，西校区约 18396 m²；目前学生约 2300 人，其中教学班 51 个，分别为 19 级 14 个班、20 级 14 个班、21 级 23 个班；2022 年，预计招 1000 人，23 个班。2022 年 9 月份招生后，学生总数超过 2500 人，即生均面积约 19 m²/人。因西校区部分建筑（现 5 栋宿舍）存在安全问题无法使用，现状实际生均面积约 16 m²/人。

目前，东校区承担约 2500 位学生的基础教学及生活功能，可容纳约 1600 位学生住宿；西校区仅用于开展相关专业培训课，无安排学生固定教学及生活。

3.1.3 学校现存主要问题

1. 现有用地及建设情况

学校地处广州市北郊嘉禾 106 国道旁，现有东、西两个校区，被广花公路（G106）隔开，东校区为校本部，西校区为新校区（于 2009

年购买原广州第三机床厂的厂房用地改造而成)。两个校区总用地面积约 85753.13 m²，其中东校区 32583.87 m²，西校区 53169.26 m²；总建筑面积约 47827 m²，其中东校区约 29431 m²，西校区约 18396 m²。目前学生约 2300 人，其中教学班 51 个，分别为 19 级 14 个班、20 级 14 个班、21 级 23 个班；2022 年，预计招 1000 人，23 个班。2022 年 9 月份招生后，学生总数超过 2500 人，即生均建筑面积约 19 m²/人。因西校区部分建筑（现 5 栋宿舍总建筑面积约 7298.6 m²）存在安全问题无法使用，现状实际生均建筑面积约 16 m²/人。

西校区用地原为广州第三机床厂的厂房及职工宿舍用地，2008 年以后，被广州司法职业学校收购，作为西校区的建设用地。由于现有厂房建筑破旧或破损情况严重，现状作为临时的教学用房和学生宿舍，不宜长期使用。目前破旧建筑分布校园各处，土地利用极率低，必须尽快对西校区进行重新规划、整体改造，才能从根本上破解学校发展瓶颈，促进学校的可持续发展。

2. 校区建筑规模不足

学校总占地 85753.13 m²，总建筑面积约 47827 m²，其中东校区约 29431 m²，西校区约 18396 m²，目前学生约 2300 人，2022 年 9 月份招生后，学生总数超过 2500 人，生均建筑面积约 19 m²/人；因西校区部分建筑（现 5 栋宿舍）存在安全问题无法使用，现状实际生均建筑面积约 16 m²/人。按照《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）及《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12 号）的要求，生

均校舍建筑面积 20 m²/人，学校现有规模与标准相差甚远。具体如下：

（1）学生宿舍建筑面积不足。东校区（校本部）学生宿舍 4 座，建筑面积约 9098 m²；西校区学生宿舍，部分建筑可靠性（安全性）等级评定为 III、IV 级（Csu、Dsu 级），难以再利用；无法满足学校招生总人数对应的宿舍需求规模。

（2）饭堂建筑面积不足。东校区（校本部）现有饭堂建筑面积约为 3286 m²，无法满足学校招生总人数对应的饭堂需求规模。

（3）学生活动场地、设施不足。限制了学生第二课堂的有效开展。学校至今没有室内文体馆，导致学校开展文体活动特别是文娱表演活动只能在足球球场上进行，经常受天气影响导致文娱活动无法正常开展。由于学生活动场地不足，学校新配置的管乐团设备至今无处存放，只好占用课室放置；学生校园摇滚乐团每天训练，只能借用教学楼临建课室开展活动。东校区（校本部）唯一的室内多功能活动场馆是由板房搭成的临时建筑，不仅要作为学生开展实训活动的场所、师生羽毛球队每天训练的场地，而且校散打队、跆拳道训练队、体能训练队等学生社团也不得不在实训馆内开展活动，每天下午第二课堂活动同时开展时，其拥挤情况可想而知。

（4）实训场馆严重不足。实训场馆的配套是发展现代职业教育的必备条件，是学校开展专业教学、促进专业发展，实现学生“零距离”上岗的必要手段。长期以来，由于学校发展定位不明确，专业开发不足，人才培养目标不清晰以及对实训场馆建设重视不足，导致学

校实训场馆建设极其滞后。学校现仅有西校区两处由厂房改造成的体能训练馆和实训楼，建筑面积合计约 3168 m²。随着学校发展定位的明确和新专业的不断开发，校企合作的进一步推进，实训场馆建设问题将迫在眉睫。

3. 西校区设施更新停滞、整体陈旧落后且存在一定的安全隐患。

西校区自 2008 年购置以来，除了做一些防水补漏工程之外，建设基本停滞，现有建筑全部由原工厂（广州第三机床厂）车间宿舍改造而成。在西校区的已建建筑物中，除经改造而成的体能训练馆建于 1994 年之外，其余 15 处建筑均建于上个世纪的 1972 年，至今已有四十二年历史。大部分建筑物不仅陈旧简陋（原为车间厂房），且经鉴定建筑可靠性（安全性）等级评定为Ⅲ、Ⅳ级（Csu、Dsu 级），抗震性、可靠性、安全性无法满足要求。

3.1.4 学校发展规划

2020 年，《广州市教育局关于印发广州市中等职业学校布局调整和提升发展工作方案的通知》提出推进市属中职学校优化提升方案：一、实施布局调整，优化市属中职学校结构：按照《关于广州市高校职（技）校分类工作的意见》（穗编字〔2019〕331 号）的要求，对专业设置相近的市教育局局属中职学校进行资源整合和优化，将广州市司法职业学校建成培养社区公共事务、公共安全、客户服务类人才为主的全国一流公共服务类人才为主的全国一流公共服务职教名校，

适时加挂“广州市老龄大学或广州市终身教育学院龄大学（或广州市终身教育学院，暂定名）”，积极从事老年教育、社区教育工作。二、实施中高职衔接，改革市属中职学校培养模式：在布局调整基础上，加强顶层设计和资源统筹，推进市教育局局属中职学校与市属高职院校组团发展，扩大全市三二分段贯通培养和高职院校专业学院招生规模，形成中高职贯通、一体化育人的人才培养模式。市教育局局属中职学校与市属高职院校组团发展，广州市司法职业学校与国家开放大学（广州）（原“广州市广播电视大学”）对接转型发展。

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到2025年在校生规模达到3500人左右，其中东校区容纳学生1500人，西校区建设规模为容纳2000学生。

《广州市教育局关于广州市司法职业学校办学规模的说明》提出：根据《广州市职业教育发展“十四五”规划》《广州市教育局关于印发广州市中等职业学校布局调整和提升发展工作方案的通知》，结合学校办学定位及发展需求，2025年在校生规模将达到3500人，其中东校区容纳学生1500人，西校区容纳学生2000人。

3.1.5 学校教学规划

1.学校各专业实施性教学计划

学校各专业实施性教学计划包括：公共安全、客服服务、社区公共事务。

(1) 公共安全：安全保卫专业实施性教学计划、航空服务专业实施性教学计划。

(2) 客服服务：商务助理专业实施性教学计划、市场营销专业实施性教学计划。

(3) 社区公共事务：法律事务专业实施性教学计划、民政服务专业实施性教学计划、人力资源管理事务专业实施性教学计划、社区公共事务管理专业实施性教学计划。

2.学校人才培养方案

学校人才培养方向包括：公共安全专业、公共事务专业、客户服务专业。

(1) 公共安全专业：安全保卫服务、航空服务。

(2) 公共事务专业：法律事务、民政服务、人力资源管理、社区公共事务、现代家政服务与管理。

(3) 客户服务专业：商务助理、市场营销。

3.教学安排

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

修业年限：基本学制三年。

继续学习专业：高职：社区管理与服务、公共事务管理、社会工作；本科：公共事业管理、劳动与社会保障、社会工作。

课程设置及要求：专业课程设置为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括德育课、文化课（语文、数学、英语）、信息技术、

体育与健康课、艺术课、历史课，以及自然科学和人文科学类公共选修课。专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和实训实习课，以及专业选修课。

教学时间安排：每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试和实训），累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时（按每天安排 6 节课计），校外实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。三年总学时约为 3192 学时。实行学分制，原则上一般以 16-18 学时计 1 学分，入学教育（军训）、校外实习、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，三年制毕业总学分约为 170 学分。

教学方法：（一）公共基础课：公共基础课的任务是依据教育部统颁的相关课程教学标准的基本要求，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，教学方法、教学手段的创新，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

（二）专业核心课：专业技能课教学，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色。专业技能课提倡采用项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。（三）专业方向课：专业方向课按照

相应主要职业岗位的能力要求，采用基础平台加专门化方向的课程结构，设置专业（技能）岗位方向课程。旨在推进中职学校专业课程设置实现专业课程与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业。（四）实训实习课：实训实习是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德，强化学生实践能力，提高综合职业能力的重要环节。坚持工学结合、校企合作，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，重视校内教学实训，特别是生产性实训。加强专业实践课程教学、加大实训实习在教学中的比重，完善专业实践课程体系。要按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，学校和实习单位共同制定实习计划，强化以育人为目标的实训实习考核评价。创新顶岗实习形式，组织开展专业教学和职业技能训练，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，健全学生实习责任保险制度。（五）劳动教育课：劳动教育是新时代党对教育的新要求，是中国特色社会主义教育制度的重要内容，是全面发展教育体系的重要组成部分，是大中小学必须开展的教育活动。劳动教育的目标是准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，职业院校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时；同时在学生日常管理中积极开展主题教育班会、劳动竞赛和值周等实践性劳动教育活动，全面提高学生劳动素养，使学生

树立正确的劳动观念，正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。

3.2 建设内容和规模

3.2.1 学校（东、西校区）规划办学情况分析

根据《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018），中等职业学校的房屋建筑，包括教学实训用房、教学辅助及行政管理用房和生活用房等。一、教学实训用房，包括普通教室、合班教室、基础课实验室及实训用房等；二、教学辅助及行政管理用房，包括图书阅览室、心理咨询室、风雨操场、行政办公室和教研室等；三、生活用房，包括学生宿舍、食堂、单身教工宿舍和其他附属用房等。

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到 2025 年在校生规模达到 3500 人左右，其中东校区容纳学生 1500 人，西校区建设规模为容纳 2000 学生。

3.2.2 东校区（校本部）情况分析

东校区用地面积约 32583.87 m²。东校区在用校舍总建筑面积为 29431 m²，因历史遗留问题校舍建筑的产权手续正在完善中。

目前东校区室外运动场地包括 200 米跑道运动场，运动场内是足

球场，周边篮球架一共 18 个，其中现有 8 个完整篮球场及 3 个单边篮球场。

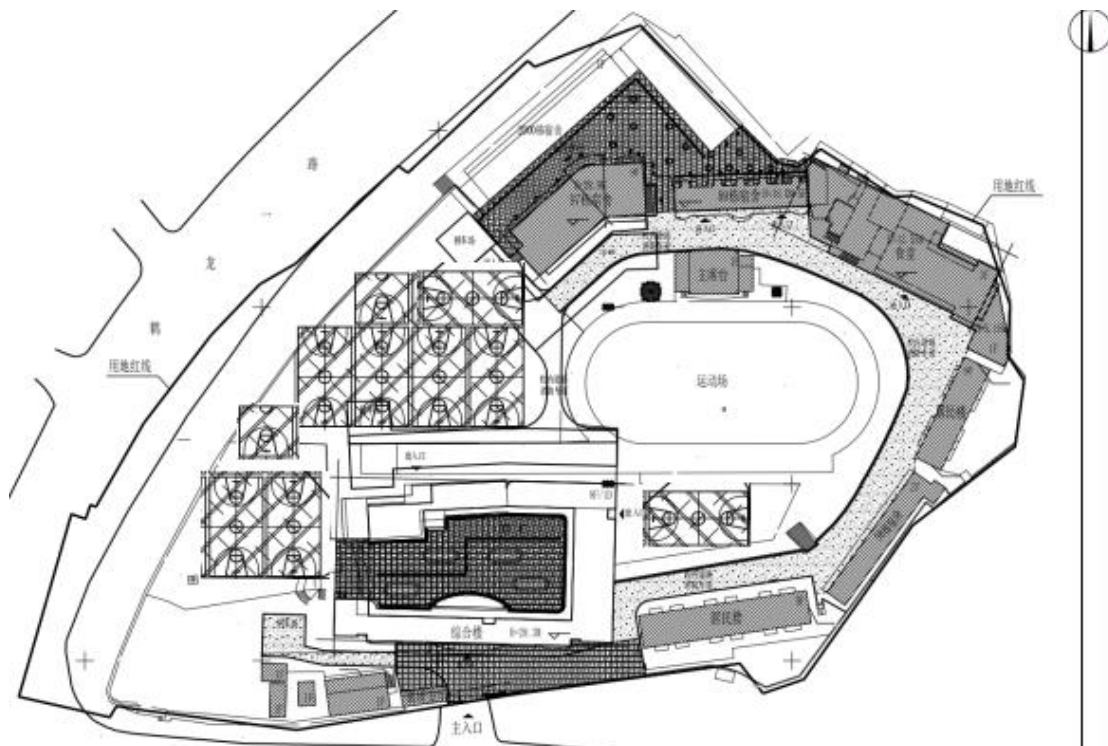


图 3.2-1 东校区总平面图

东校区现有建筑统计及土地产权证明如下：

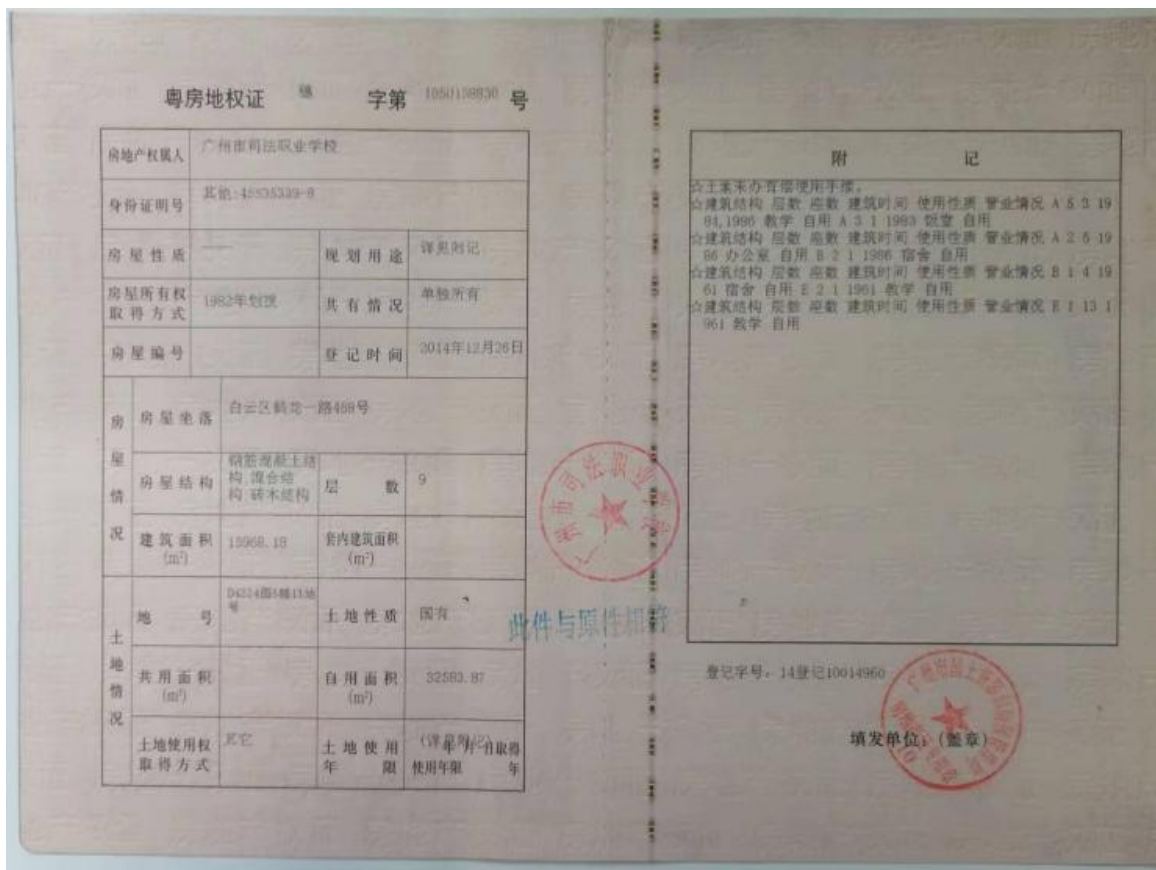


表 3.2-1 东校区现有建筑统计表

序号	建筑物名称	建造年代	层数	结构类型	建筑用途	建筑面积 (m²)	对标功能用房种类
1	厨房 80 年混合 二层	1980 年及以 前	2	钢筋混凝 土	饭堂	1497.00	食堂
2	九层综合楼教 学楼	1980 年及以 前	9	钢筋混凝 土	课室、办 公	11418.0 0	合班教室 200 m², 基础课实 验室 500 m², 实训用房 8618 m², 图书阅览 室 100 m², 其 他附属用房 2000 m²
3	校本部-学生 宿舍 98 二层	1980 年及以 前	2	钢筋混凝 土	宿舍	625.00	学生宿舍
4	框架 97 学生宿 舍	1991-2000 年	9	钢筋混凝 土	宿舍	6240.00	学生宿舍
5	饭堂 83 年框架 三层	1981-1990 年	3	钢筋混凝 土	饭堂	1789.00	食堂
6	学生宿舍 89 年 框架五层	1981-1990 年	5	钢筋混凝 土	宿舍	1544.00	学生宿舍
7	电房	1981-1990 年	2	钢筋混凝 土	电房	78.98	其他附属用房
8	汽车库 87 年框 架二层	1981-1990 年	2	钢筋混凝 土	医务室、 电工房	319.00	其他附属用房

序号	建筑物名称	建造年代	层数	结构类型	建筑用途等	建筑面积 (m ²)	对标功能用房种类
9	教学楼 85 年框架五层	1981-1990 年	5	钢筋混凝土	课室	1847.00	普通教室
10	校本部多功能实训馆 (羽毛球馆)	2001-2010 年	1	钢结构	实训场所	816.00	实训用房
11	校本部-教学楼 6 楼团体活动室	2001-2010 年	1	其他(板房)	学生活动场所	88.20	风雨操场
12	校本部-教学楼 6 楼心理宣泄室	2001-2010 年	1	其他(板房)	学生活动场所	35.84	心理咨询室
13	校本部-教学楼 6 楼心理咨询室	2001-2010 年	1	其他(板房)	学生活动场所	94.40	心理咨询室
14	校本部-教学楼 9 楼工会室	2001-2010 年	1	其他(板房)	学生活动场所	69.00	行政办公室
15	校本部-教学楼 9 楼乒乓球室	2001-2010 年	1	其他(板房)	学生活动场所	247.00	风雨操场
16	校本部-水房 (医务室南边)	2001-2010 年	1	混合砖木	水泵房	24.00	其他附属用房
17	校本部-舞台	2001-2010 年	2	钢筋混凝土	舞台	330.00	风雨操场
18	校本部-学生生活服务中心	2001-2010 年	1	钢筋混凝土	仓库	312.00	其他附属用房
19	校本部值班室 (门卫)	2001-2010 年	1	钢筋混凝土	门卫室	95.00	其他附属用房
20	学生宿舍 2000 栋	1991-2000 年	1	钢筋混凝土	宿舍	689.00	学生宿舍
21	长廊	2001-2010 年	1	钢筋混凝土	走廊	50.00	其他附属用房
22	综合楼加建工程 (北面 7-8 楼)	1991-2000 年	2	钢筋混凝土	课室	1223.00	普通教室
	合计					29431.42	

3.2.3 西校区现有建筑情况分析

广州市司法职业学校西校区总用地面积为 53169 m², 现有建筑面

积约 18396 m²，具体情况如下：

表 3.2-2 西校区现有建筑统计表

序号	功能	建筑名称	建筑面积 (m ²)	鉴定情况	建设年份	处理方式	备注	对标功能用房种类
1	体育馆	自编 1 号楼	1728	II 级	70 年代	保留	已加固改造	实训用房
2	宿舍	自编 2 号楼	1875.56	IV 级	70 年代	拆除	结构安全问题	
3	宿舍	自编 3 号楼	1875.56	IV 级	70 年代	拆除	结构安全问题	
4	宿舍	自编 4 号楼	1875.56	IV 级	70 年代	拆除	结构安全问题	
5	宿舍	自编 5 号楼	908.5	III 级	70 年代	拆除	结构安全问题	
6	宿舍	自编 6 号楼	908.5	III 级	70 年代	拆除	结构安全问题	
7	实训楼	自编 7 号楼	1269.2	II 级	70 年代	保留	已加固改造	实训用房
8	阅览室	自编 8 号楼	612.88	III 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
9	学生食堂	自编 10 号楼	1503.7	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
10	杂物间	自编 11 号楼	990.5	III 级	70 年代	保留	已改造	实训用房
11	杂物间	自编 12 号楼	350.4	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
12	杂物间	自编 13 号楼	349.2	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
13	仓库	自编 14 号楼	225.13	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
14	教室	自编 15 号楼	225.13	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
15	教室	自编 16 号楼	225.13	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
16	教室	自编 17 号楼	335.11	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
17	教室	自编 18 号楼	335.11	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
18	教室	自编 19 号楼	335.11	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
19	教室	自编 20 号楼	324	IV 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	
20	体育馆	自编 22 号楼	1731.4	III 级	70 年代	保留	已改造	实训用房
21	休息室	物管休息室	159.1	III 级	70 年代	拆除	占用运动场位置	

序号	功能	建筑名称	建筑面积 (m ²)	鉴定情况	建设年份	处理方式	备注	对标功能用房种类
22	卫生间	西大门旁厕所房屋	41.6	Ⅲ级	70年代	拆除	占用运动场位置	
23	传达室	传达室房屋	60	Ⅲ级	70年代	拆除	占用运动场位置	
24	卫生间	17栋与18栋旁厕所房屋	105.3	Ⅳ级	70年代	拆除	占用运动场位置	
25	杂物间	20栋与22栋中房屋	46.44	基本完好	70年代	拆除	占用运动场位置	
	合计		18396.12					

因历史遗留问题校舍建筑的产权手续正在完善中，西校区现有建筑及土地产权证详见附件。

3.2.4 西校区现状照片





西校区现场情况图

3.2.5 校区现有建筑处理方案

目前学校总建筑面积约 47827 m²，其中东校区约 29431 m²，西校区约 18396 m²。

本次改造范围为西校区，东校区不纳入本项目工程范围。

本项目拟将西校区现有旧厂房部分改造、拆除、重建新校舍，以缓解学校用地和校舍紧张的局面。

西校区现有的体能训练馆、实训楼、学生阅览室、教学楼、体育馆、宿舍及食堂等建筑均由原机床三厂厂房、车间及宿舍改造而成，目前大部分建筑可靠性（安全性）等级评定为III、IV级（Csu、Dsu级），抗震性、可靠性、安全性无法满足要求。

目前，多个建筑外墙出现裂缝，室外地坪有开裂等现象，房屋部分墙体有开裂、渗水及青苔滋生现象，局部墙体有植物生长现象，以及门窗、水电等设备一般损坏。此外西校区 5 栋宿舍均出现房屋结构安全问题，具体情况详见附件房屋鉴定报告。

此外，根据《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018），体育活动场地设置及占地面积应如下所示：

表 1 体育活动场地设置和占地面积

在校 学生 人数(人)	300m 环形跑道 (4道)	300m 环形跑道 (8道)	400m 环形跑道 (6道)	400m 环形跑道 (8道)	篮(排) 球场(片)	占地 面积 (m ²)
1000	1	—	—	—	2	9216
2000	—	1	—	—	4	14732
3000	—	—	1	—	6	18648
4000	—	—	—	1	8	21864
5000	—	—	—	1	10	23080

根据上述要求,结合西校区办学规模,西校区需设置 300 米环形跑道。但目前西校区未有完整运动场地,详见文本 2.1.3 学校现存主要问题,因项目用地形状不规则且场地较紧张,同时学校体育场常规设计应尽可能满足南北向布置要求,结合上述理由及场地现状情况,根据初步意向规划,需拆除场地内面积较小、分布零散的房屋建筑(具体拆除建筑详见表 3.2-2 西校区现有建筑统计表),方可重新整体规划、优化合理布置运动教学场地等。

本项目拟保留四栋现有建筑物(分别为自编 1 号楼、7 号楼、11 号楼、22 号楼),用房功能调整为实训楼,其中东南侧(1 号楼)、北侧(7 号楼)、西南侧(22 号楼)近三年有进行过室内外墙面的简单粉刷,西北侧(11 号楼)未进行过改造。

故拟拆除建筑面积为 12677 m²,保留建筑面积为 5719 m²。

对现有西校区部分老旧建筑拆除后,学校保留总建筑面积约 35150 m²,其中东校区约 29431 m²,西校区约 5719 m²。

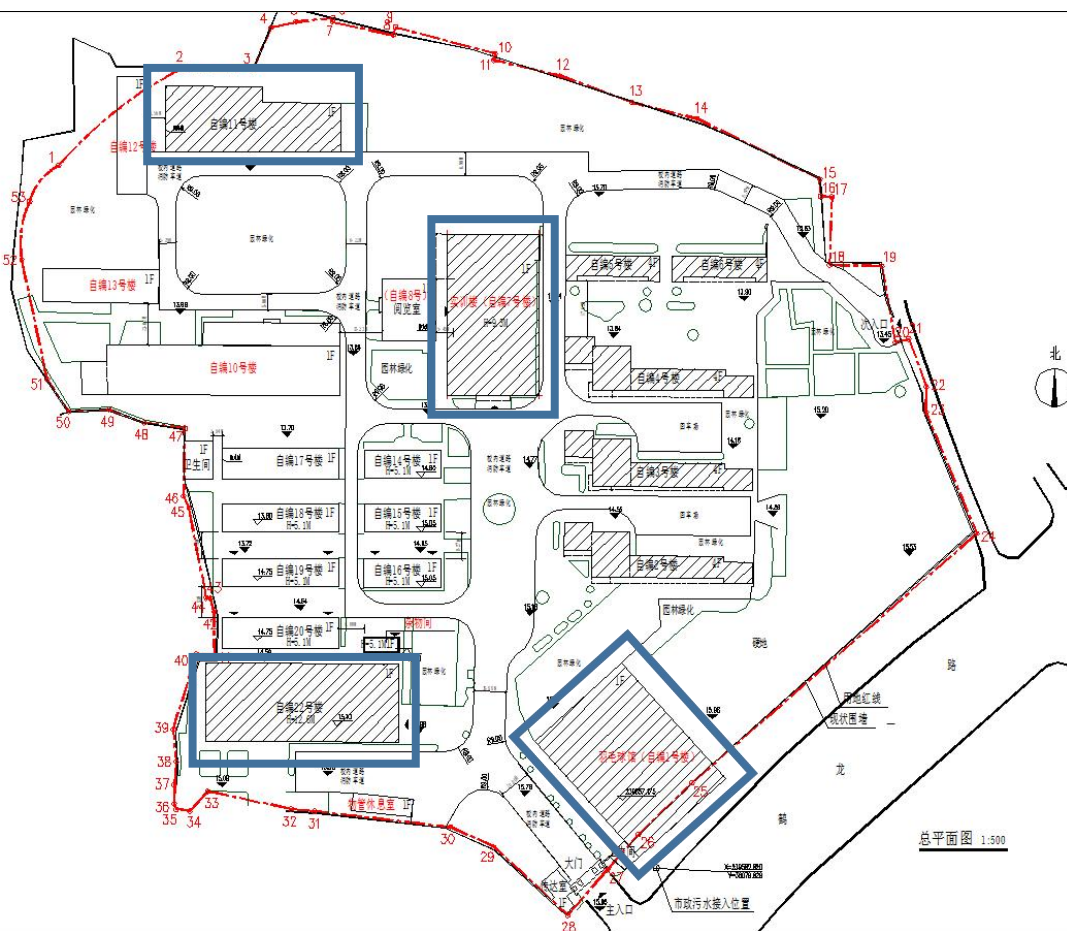


图 3.2-2 现有建筑总平面图（标注框为保留建筑）

3.2.6 拆除必要性论证

西校区现有建筑的宿舍楼、卫生间、休息室等，建筑可靠性（安全性）等级评定为III、IV级（Csu、Dsu级），抗震性、可靠性、安全性无法满足要求：根据国家《民用建筑可靠性鉴定标准》，可靠性极不符合本标准对I级的规定，已严重影响安全；根据国家《建筑抗震鉴定标准》，房屋整体抗震性能不满足抗震设防七度区对标准设防类建筑的抗震设防要求，应进行抗震加固或其他相应措施处理；故需立即实施相关安全措施后方可使用。考虑到原有建筑年代久远且由

原机床三厂厂房、车间及宿舍改造，设计布局与学校建筑相差甚远，并考虑到项目用地紧张，建筑体量较小，布局分散，若不对其拆除，难以进行再次改造利用，加固后利用价值较低。结合校园整体规划及招生教学的需求，对原存在安全问题建筑的拆除是必要的。拟拆除建筑主要包括以下三类：

1. 鉴定 IV 级：自编 2 号楼、自编 3 号楼、自编 4 号楼、自编 10 号楼、自编 12 号楼、自编 13 号楼、自编 14 号楼、自编 15 号楼、自编 16 号楼、自编 17 号楼、自编 18 号楼、自编 19 号楼、自编 20 号楼、17 栋与 18 栋旁厕所房屋，结构鉴定结果为 IV 级，房屋整体抗震性能不满足抗震设防七度区对标准设防类建筑的抗震设防要求。

2. 鉴定 III 级：自编 5 号楼、自编 6 号楼、自编 8 号楼、物管休息室、西大门旁厕所房屋、传达室房屋，结构鉴定结果为 III 级，房屋抗震承载力及变形验算不满足 7 度重点设防类（乙类）建筑抗震设防要求。同时，上述部分建筑也存在一定的消防安全隐患。根据建筑设计防火规范规定，层数大于三层的公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个，但上述多栋建筑只有一个楼梯疏散。楼宇内均未设置火灾自动报警系统，建筑未设置环型消防栓管，火灾应急照明的配电线路没有按消防设备用电线路敷设，消防疏散指示数量少、照度不足、安装位置不当等。

若进行结构加固和消防彻底整改，需对结构的基础、柱、梁、板

和墙进行加固，但原设计的空间本身布局就较为局促、教室和宿舍间隔小，截面加大后，整体空间使用效果很差，还需增加消防疏散楼梯，但走廊等通道的疏散宽度不能从根本上解决。另外，原建筑为具备使用功能，除加固和消防整改外，还需进行室内装修改造，参考其他同类项目的造价指标情况——单方造价约 5030 元/平方米（其中，加固工程单方造价约 1935 元/平方米，装修安装工程单方造价约 1806 元/平方米，其他配套设施工程单方造价约 1289 元/平方米），加固利用的性价比较低。

根据《广东省住房和城乡建设厅 广东省教育厅广东省卫生健康委员会 广东省地震局关于印发《广东省地震易发区重要公共建筑物抗震加固工程工作指引》的通知》（粤建市函[2021]90 号）要求：抗震加固及安全加固改造费用不超过拆除重建或新建同等建筑物费用的 70%。考虑对 IV 级、III 级房屋的加固改造费用较高，加固维修难度大，适修性差，维修后功能差，宜予拆除重建。

3. 鉴定基本完好：杂物间（20 栋与 22 栋中间房屋）为 70 年代建筑，面积 46.44 平方米，鉴定结果为基本完好，因其现状位置占用了拟建运动场的位置，若不拆除无法保障运动场地完整性，同时其年代久远且体量极小，保留利用价值较低，故结合校园整体规划拟进行拆除处理。

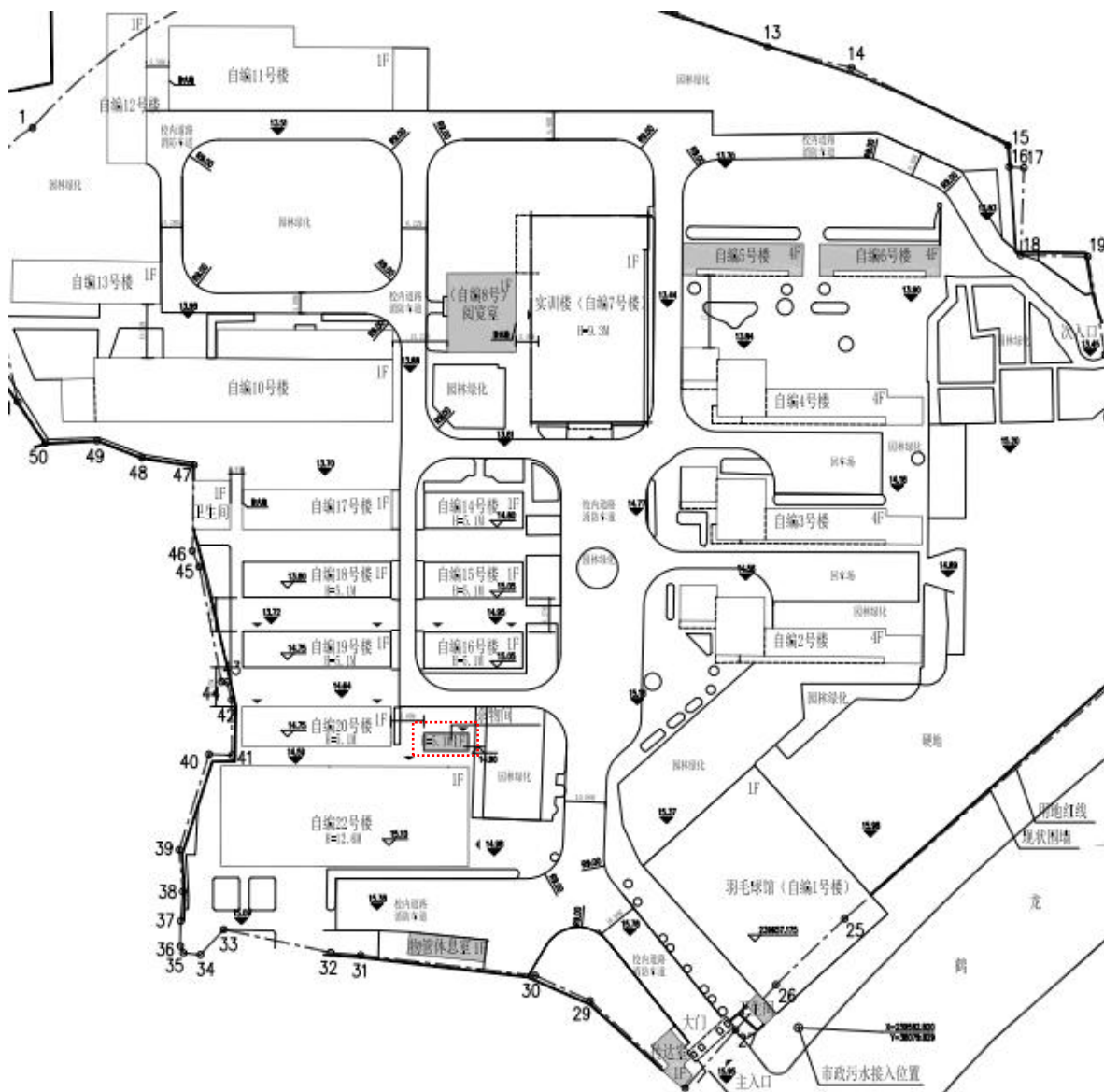


图 3.2-3 拟拆除 III 级（标注阴影）、基本完好（加虚线框）建筑

基于上述情况，因学校的可建设用地有限且受限较大，若不对上述房屋进行拆除，无法满足学校未来的发展需求，且加固利用的性价比比较低，也难以彻底消除安全隐患。

表 3.2-3 拟拆除建筑鉴定情况分析

序号	建筑	功能	鉴定等级	结构安全性鉴定结论	抗震鉴定结论

1	2号楼	宿舍	IV级	根据国家《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015),该房屋现状的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Dss级,该房整体的可靠性等级评定为IV级,可靠性极不符合本标准对I级的规定,已严重影响安全。	根据国家《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009),该房屋翻筑砂浆强度墙体拉结筋及承重墙体的局部尺寸等构造措施不满足抗震鉴定要求:抗震承载力验算结果表明,该房屋抗震承载力不满足抗震鉴定要求;故评定该房屋整体抗震性能不满足抗震设防七度区对标准设防类建筑的抗震设防要求,应进行抗震加固或其他相应措施处理。
2	3号楼	宿舍	IV级	根据国家《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015),该房屋现状的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Dss级,该房屋整体的可靠性等级评定为IV级,可靠性极不符合本标准对I级的规定,已严重影响安全。	根据国家《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009),该房屋筑砂浆强度墙体拉结筋及承重墙体的局部尺寸等构造措施不满足抗震鉴定要求:抗震承载力验算结果表明,该房屋抗震承载力不满足抗震鉴定要求;故评定该房屋整体抗震性能不满足抗震设防七度区对标准设防类建筑的抗震设防要求,应进行抗震加固或其他相应措施处理。
3	4号楼	宿舍	IV级	根据国家《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2016),该房屋现状的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Dss级,该房屋整体的可靠性等级评定为IV级,可靠性极不符合本标准对I级的规定,已严重影响安全。	根据国家《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009),该房屋砌筑砂浆强度墙体拉结筋及承重墙体的局部尺寸等构造措施不满足抗震鉴定要求:抗震承载力验算结果表明,该房屋抗震承载力不满足抗震鉴定要求:故评定该房屋整体抗震性能不满足抗震设防七度区对标准设防类建筑的抗震设防要求,应进行抗震加固或其他相应措施处理。
4	5号楼	宿舍	II I级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GBJ50292-2015),广州市司法职业学校(西校区)自编5号楼主体结构现时的可靠性等级评定为III级即其可靠性不符合本标准对I级的要求,显著影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震鉴定结果表明,广州市司法职业学校《西校区)自编5号楼的抗震承载力及变形验算不满足7度重点设防类(乙类)建筑抗震设防要求,应对该房屋采取加固或其他相应措施。
5	6号楼	宿舍	II I级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GBJ50292-2015),广州市司法职业学校(西校区)自编6号楼主体结构现时的可靠性等级评定为III级即其可靠性不符合本标准对I级的要求,显著影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震鉴定结果表明,广州市司法职业学校(西校区)自编6号楼的抗震承载力及变形验算不满足7度重点设防类(乙类)建筑抗震设防要求,应对该房屋采取加固或其他相应措施。
6	8号楼	阅览室	III级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为C级,使用性等级评定为B级,综合评定该房圣结构现时的可靠性等级评定为III级,即其可性不符合本标准对I级的要求,	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施部分不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙

				显著影响承载能力和使用功能。	类)的抗震设防要求。
7	10号楼	学生食堂	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Css级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
8	12号楼	杂物间	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
9	13号楼	杂物间	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
10	14号楼	仓库	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Css级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
11	15号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Css级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。

12	16号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Css级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
13	17号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
14	18号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
15	19号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
16	20号楼	教室	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Css级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
17	22号楼	卫生间	II级	根据《建筑抗震鉴定标准》《GB50023-2009》,广州市白云区鹤龙一路458号广州市司法职业学校西区自编22号楼的整体抗震性能不满足国家七度重点设防类(乙类)/建筑的抗震鉴定要求及抗震设计规范要求应对该房屋采取抗震加固或其他相应措施。	根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-1999),广州市白云区鹤龙一路458号广州市司法职业学校西区自编22号楼的安全性等级评定为C级,可靠性等级评定为II级,即可靠性不符合本标准对I级的要求显著影响整体承载功能和使用功能,应采取相应措施。

18	物管休息室	休息室	II级	根据《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009),广州市白云区鹤龙一路458号广州市司法职业学校西区物管休息室的整体抗震性能不满足国家七度重点设防类《乙类》建筑的抗震鉴定要求及抗震设计规范要求,应对该房屋采取抗震加固或其他相应措施。	根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-1999),广州市白云区鹤龙一路458号广州市司法职业学校西区物管休息室的安全性等级评定为Ca级,可靠性等级评定为I级,即可靠性不符合本标准对I级的要求,显著影响整体承载功能和使用功能,应采取相应措施。
19	西大门旁厕所房屋	卫生间	III级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Csu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为III级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
20	传达室房屋	传达室	III级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Csu级,使用性等级评定为Bss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为III级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。
21	17栋与18栋旁厕所房屋	卫生间	IV级	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)规定,该房屋现时的安全性等级评定为Dsu级,使用性等级评定为Dss级,综合评定该房屋结构现时的可靠性等级评定为IV级,即其可靠极不符合本标准对I级的要求,已严重影响整体承载功能和使用功能。	该房屋的抗震性能鉴定结果表明:抗震措施不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;抗震能力验算不满足《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规范要求;评定该房屋的抗震性能不满足7度设防类(乙类)的抗震设防要求。

3.2.7 西校区建设需求分析

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到2025年在校生规模达到3500人左右，其中东校区容纳学生1500人，西校区建设规模为容纳2000学生。

学校保留总建筑面积约35150 m²，其中东校区约29431 m²，西校区约5719 m²。

1、对标《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）

根据《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）的要求，本项目应建计容校舍建筑规模测算如下：

第二十三条 中等职业学校生均建筑面积不应超过表 3 的规定。

表 3 中等职业学校生均建筑面积指标 单位:m²/生

学校类别		在校学生人数				
		1000 人	2000 人	3000 人	4000 人	5000 人
第一产业	农林牧渔类	22.71	21.85	21.03	20.25	19.52
第二产业	资源环境、能源与 新能源、土木水利、 加工制造、石油 化工、轻纺食品类	23.30	22.41	21.56	20.75	19.99
第三产业	交通运输类	24.14	23.21	22.32	21.48	20.69
	信息技术、财经 商贸、教育、 司法服务 、公共 管理与服务类	21.31	20.52	19.76	19.05	18.38
	医药卫生、 休闲保健类	22.01	21.18	20.39	19.65	18.95
	旅游服务类	22.31	21.47	20.66	19.90	19.19
	文化艺术、 体育与健身类	21.81	20.99	20.21	—	—

- 注：1 学校的在校学生人数介于表列两规模之间者，可用**插入法**取值。
 2 学校的在校学生人数小于或大于表中最小或最大规模时，分别采用表中最小或最大规模的指标。
 3 综合类学校的建设规模按照各专业的学生人数乘以相应的生均指标并相加。
 4 下同。

表 3.2-4 对照（建标 192-2018）测算建设规模表

序号	名称	建筑面积合计 (m ²)	生均指标 (m ²)
一	校舍建筑汇总	67918	19.41
1	教学实训用房	25498	7.29

1.1	普通教室	4025	1.15
1.2	合班教室	438	0.13
1.3	基础课实验室	998	0.29
1.4	实训用房	20038	5.73
2	教学辅助及行政管理用房	11393	3.26
2.1	图书阅览室	2188	0.63
2.2	心理咨询室	105	0.03
2.3	风雨操场	3413	0.98
2.4	行政办公室	3238	0.93
2.5	教研室	2450	0.70
3	生活用房	31028	8.87
3.1	学生宿舍	18375	5.25
3.2	食堂	3693	1.06
3.3	单身教工宿舍	945	0.27
3.4	其他附属用房	8015	2.29

根据《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018），学校（东、西校区）应建建筑面积为 67918 m²，结合西校区保留建筑对标，缺口建筑面积约 32767 m²。

表 3.2-5 建设规模对标分析表

序号	名称	中等职业学校建设标准（建标 192-2018）		已建（保留） 建筑面积 (m ²)	对应建筑物	其中		（建标 192-2018） 缺口面积(m ²)
		生均指标 (m ²)	规范建筑面积 (m ²)			东校区建筑面 积 (m ²)	西校区保留建 筑面积 (m ²)	
一	校舍建筑汇总	19.41	67918	35151		29431	5719	-32767
1	教学实训用房	7.29	25498	18923		13204	5719	-6574
1.1	普通教室	1.15	4025	3070	校本部：教学楼 85 年框 架五层、综合楼加建工 程（北面 7-8 楼）	3070		-955
1.2	合班教室	0.13	438	200	校本部：九层综合楼教 学楼	200		-238
1.3	基础课实验室	0.29	998	500	校本部：九层综合楼教 学楼	500		-498
1.4	实训用房	5.73	20038	15153	校本部：九层综合楼教 学楼、校本部多功能实 训馆（羽毛球馆）；西 校区：保留的实训楼、 杂物间、体育馆等四栋 建筑	9434	5719	-4884
2	教学辅助及行政管理 用房	3.26	11393	964		964	0	-10428
2.1	图书阅览室	0.63	2188	100	校本部：九层综合楼教 学楼	100		-2088
2.2	心理咨询室	0.03	105	130	校本部-教学楼 6 楼心 理宣泄室、校本部-教学 楼 6 楼心理咨询室	130		25

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

序号	名称	中等职业学校建设标准（建标192-2018）		已建（保留）建筑面积（m ² ）	对应建筑物	其中		（建标192-2018） 缺口面积（m ² ）
		生均指标（m ² ）	规范建筑面积（m ² ）			东校区建筑面积（m ² ）	西校区保留建筑面积（m ² ）	
2.3	风雨操场	0.98	3413	665	校本部-教学楼6楼团体活动室、校本部-教学楼9楼乒乓球室、校本部-舞台	665		-2747
2.4	行政办公室	0.93	3238	69	校本部-教学楼9楼工会室	69		-3169
2.5	教研室	0.70	2450	0		0		-2450
3	生活用房	8.87	31028	15263		15263	0	-15765
3.1	学生宿舍	5.25	18375	9098	校本部-学生宿舍98二层、框架97学生宿舍、学生宿舍89年框架五层、学生宿舍2000栋	9098		-9277
3.2	食堂	1.06	3693	3286	厨房80年混合二层、饭堂83年框架三层	3286		-407
3.3	单身教工宿舍	0.27	945	0		0		-945
3.4	其他附属用房	2.29	8015	2879	校本部：九层综合楼教学楼、电房、汽车库87年框架二层、校本部-水房（医务室南边）、校本部-学生生活服务中心、校本部值班室（门卫）、长廊	2879		-5136
小计	计容面积		67918	35151		29431	5719	-32767

综上，结合校区保留建筑，本项目按照《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）要求进行对标建设，缺口建筑面积约 32767 m²。2、人防地下室建设规模分析：

根据《关于修改〈广州市人民防空管理办法〉的决定》，“新建民用建筑应当按下列标准同步配套修建防空地下室：（一）新建 10 层（含）以上或者基础埋置深度 3 米（含）以上的民用建筑，按照不低于地面首层建筑面积修建 6 级（含）以上防空地下室；（二）除本条第（一）项规定以外的其他民用建筑，地面总建筑面积在 2000 平方米（含）以上的，按照地面总建筑面积的 5%修建 6 级（含）以上的防空地下室；（三）开发区、工业园区、保税区和重要经济目标区内除本条第（一）项规定以外的新建民用建筑，按照一次性规划地面总建筑面积的 5%集中修建 6 级（含）以上的防空地下室。”

故本项目拟建人防地下室规模为教学、行政及教研楼

（共 6 层）的基底面积以及其余地面总建筑面积的 5%，即 $10428/6 + (5719 + (32767 - 10428)) * 5\% = 3141 \text{ m}^2$ 。

3、停车位需求分析：

根据《广州市建设项目停车泊位配建指标规定》（穗规划资源规字〔2023〕5 号），本项目位于二类区范围，参考大、中专院校停车位配建标准：机动车位 ≥ 0.6 泊位/100 m² 建筑面积，非机动车位 ≥ 3 泊位/100 m² 建筑面积。经测算，本项目的机动车位需求为 250 个，

非机动车位需求为 1249 个；其中，人防地下室设置 79 个机动车位，其余机动车位及非机动车位安排在室外停放。

4、充电桩需求分析：

根据《广东省人民政府办公厅关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》（粤府办〔2016〕23 号），公共建筑充电桩数不应低于机动车停车位总数的 30%，故需配套 75 个充电桩，设置于地下室，为停车场车内提供充电服务。充电桩仅预留接口。

3.2.8 西校区新建规模分析

本项目需求缺口、建设规模及内容：

（1）本项目保留建筑面积为 5719 m²，保留建筑用房功能为实训用房。

（2）结合《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12 号）及《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）对校舍规模要求，本项目校舍缺口建筑面积为 32767 m²。

（3）本项目拟建人防地下室规模为 3141 m²。

（4）综上所述，西校区改造后总建筑面积为 41627 m²，保留已建建筑面积为 5719 m²，新建建筑面积为 35908 m²（其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²）。

具体如下：

表 3.2-8 总建设规模分析表

序号	指标内容	数值	单位
一	总用地面积	85753	m ²
1	东校区用地面积	32584	m ²
2	西校区用地面积	53169	m ²
二	东、西校区现有总建筑面积	47827	m ²
1	东校区总建筑面积	29431	m ²
2	西校区总建筑面积	18396	m ²
2.1	拆除建筑	12677	m ²
2.2	改造保留建筑	5719	m ²
2.3	新建校舍建筑面积（地上）	32767	m ²
2.4	新建人防地下室（地下）	3141	m ²
2.5	新建总建筑面积（地上+地下）	35908	m ²
三	项目实施后总建筑面积（东、西校区）	71058	m ²
1	东校区总建筑面积	29431	m ²
2	西校区总建筑面积	41627	m ²
2.1	保留建筑面积	5719	m ²
2.2	新建建筑面积（地上+地下）	35908	m ²
四	西校区项目指标分析		
1	总用地面积	53169	m ²
2	总建筑面积	41627	m ²
2.1	保留建筑面积	5719	m ²
2.2	新建建筑面积	35908	m ²
2.3	地上建筑面积	38487	m ²
2.4	地下建筑面积	3141	m ²
3	基底面积	10971	m ²

4	绿地面积	18609	m ²
5	道路广场面积	23589	m ²
5.1	运动场	9000	m ²
5.2	道路广场	14589	m ²
6	绿地率	35.00%	
7	建筑密度	20.63%	
8	容积率	0.78	
9	机动车停车位	250	个
9.1	地下	79	个
9.2	地上	171	个
10	充电桩	75	个
11	非机动车停车位	1249	个
五	办学规模	3500	人
1	东校区	1500	人
2	西校区	2000	人

综上，本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，西校区总用地面积为 53169 m²，总建筑面积为 41627 m²，保留已建建筑面积为 5719 m²，新建建筑面积 35908 m²（其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²），东西校区总体生均校舍建筑面积 19.41 平方米/生（不含地下室）。建设内容及规模包括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项，具体如下：

（1）拆除宿舍、阅览室、学生食堂、杂物间、仓库、休息室、卫生间、传达室、教室等建/构筑物，拆除面积为 12677 m²。

(2) 新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅助用房、人防地下室等, 建筑面积为 35908 m², 其中地上校舍建筑 32767 m², 人防地下室 3141 m²。

(3) 保留四栋建筑用房功能调整为实训楼, 总建筑面积为 5719 m²。重新规划改造道路广场、运动场、绿化等室外工程。

3.3 项目产出方案

根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》, 到 2025 年在校生规模达到 3500 人左右, 其中东校区容纳学生 1500 人, 西校区建设规模为容纳 2000 学生。

本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建, 西校区总用地面积为 53169 m², 拆除面积为 12677 m², 新建建筑面积 35908 m² (其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²), 东西校区总体生均校舍建筑面积 19.41 平方米/生 (不含地下室)。建设内容及规模包括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项, 具体如下:

(1) 拆除宿舍、阅览室、学生食堂、杂物间、仓库、休息室、卫生间、传达室、教室等建/构筑物, 拆除面积为 12677 m²。

(2) 新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅助用房、人防地下室等, 建筑面积为 35908 m², 其中地上校舍建筑 32767 m², 人防地下室 3141 m²。

(3) 重新规划改造道路广场、运动场、绿化等室外工程。

3.4 学校近期分期建设规划及远期发展规划

1. 近期分期建设规划

考虑减少对正常教学活动的影响，本项目拟分两期先后实施，一期先对学生宿舍、教室、行政及教研用房、食堂及附属用房进行建设，二期再实施教师宿舍、实训用房、其余教学用房的建设。具体实施时间详见第十二章项目实施进度计划。

2. 远期发展规划

本项目规划在校生规模为 3500 人左右，其中东校区容纳学生 1500 人，西校区建设规模为容纳 2000 学生。结合学校远期发展规划，未来西校区将再新增 1000 学位，在校生规模将达到 4500 人，其中东校区容纳学生 1500 人，西校区容纳学生 3000 人。将来西校区校舍用房将结合远期实际办学规模再进行整体规划建设。

3. 本项目实施后两个校区的使用功能定位：东校区：社工服务专业群、社会培训、老年大学；西校区：法律和安保类专业群。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

4.1.1 建设地点

项目建设地点位于广州市白云区鹤龙一路 619 号广州市司法职业学校西区范围内。



图 4.2.1-1 项目建设场址

4.1.2 场址规划符合性分析

项目选址的用地性质均为教育用地。项目建设与用地规划相符。土地权属为国有土地，现状使用单位为广州市司法职业学校。

根据广州市规划局《关于申请确认规划条件的复函》（穗规函[2015]1766号）：总用地面积 53115 平方米，其中道路用地面积 170 平方米，城市绿地面积 5301 平方米，净用地面积 47644 平方米。土地使用性质：中等专业学校用地(A32)。容积率 ≤ 1.2 ，建筑密度 $\leq 30\%$ ，绿地率 $\geq 35\%$ （按可建设面积 47644 平方米计算）。

本项目实施改造后，西校区的各项技术指标分析如下：

序号	指标内容	数值	单位
1	总用地面积	53169	m ²
2	总建筑面积	41627	m ²
3	基底面积	10971	m ²
4	绿地面积	18609	m ²
5	道路广场面积	23589	m ²
6	绿地率	35.00%	
7	建筑密度	20.63%	
8	容积率	0.78	

综上，本项目拟建规模满足规划指标。

4.2 项目建设条件

4.2.1 地形地貌条件

白云区位于广州市老城区北部，东邻增城，西界南海，北接花都、从化，南连黄埔、天河、越秀、荔湾 4 区，介于东经 113° 08' 36" -113° 34' 52"、北纬 23° 07' 03" -23° 25' 53" 之间，东西极限长为 44.4 千米，南北极限长为 33.6 千米，总面积 795.79 平方千米。

白云区地势北部与东北部高，西部和南部低。大致以广从断裂带

和瘦狗岭断裂带为界，广从断裂带以东，瘦狗岭断裂带以北，是白云山——萝岗低山丘陵地区，中有山间冲积平原点缀，如南岗河冲积而成的萝岗洞，金坑河冲积而成的穗丰、兴丰两个小盆地，良田坑冲积而成的白米洞，凤尾坑冲积而成的九佛洞等。广从断裂以西，主要是流溪河冲积平原和珠江三角洲平原。

北部及东北部以低山为主，谷深，坡陡，基岩是坚硬的、块状的变质岩和花岗岩。在低山的边缘地带，如新广从公路东侧、旧广从公路大源以南两侧，展布着一系列丘陵，其基岩是抗风化力较弱的中粗粒花岗岩，故山顶浑圆，山坡平缓。

在丘陵区的南部边缘，沿瘦狗岭断裂走向是一片带状的台地，区境内西起王圣堂，依次是走马岗、桂花岗，接天河区境的横枝岗、瘦狗岭、下元岗，一直延伸到区境萝岗的火村、刘村。白云山西麓，是丘陵与山前平原相接地带，并展布着一系列北东向的山前洼地和台地，与冲积平原相间，组成了流溪河波状平原。

4.2.2 气候条件

白云区地处北回归线以南，属南亚热带季风气候区，季风环流盛行。冬季处于大陆高压东南边缘，多吹来自大陆的偏北风，因有南岭等山脉作屏障，阻隔北方南下寒潮，又可使冷空气锋面停滞，形成阴雨，故冬季不致严寒干燥。夏季主要受太平洋高压影响，多吹来自海

洋的偏南风，因南岭山脉及区内东北高、西南低的地形特点，可截留大量水蒸气上升成雨，故夏季不至于酷热。

热量丰富，雨量充沛，霜雪稀少，四季分明，春夏之间多暴雨，夏秋之间多台风。年平均气温 21.8℃；7 月，平均气温 28.4℃，极端最高气温 38.1℃；1 月，平均气温 13.3℃，极端最低为 0℃；无霜期达 345 天；年降雨量 1694 毫米，4 月至 9 月雨量占 82.1%。

4.2.3 工程地质与水文条件

白云区境内的河流属珠江水系。因受地势影响，河流多从东北流向西南，从东流向西或从北流向南，分别流入珠江、白坭河、流溪河，也有少数经天河区流入东江。主要河流有流溪河、白坭河、珠江（西航道）以及南岗河等。

白云区的浅层地下水分属丘陵区和平原区两种类型。丘陵区的地表面积共 816 平方千米，地下水径流模数为 28.5 万立方米/年平方千米，年径流量为 2.326 亿立方米。平原区的地表面积共 450 平方千米，地下水径流模数为 27.4 万立方米/年平方千米，年径流量为 1.233 亿立方米。合计浅层地下水年径流量为 3.559 亿立方米。

据地质部门对白云区地下水资源勘查资料显示，在区境西北部广花平原的下面，有大面积深层地下水，是最具开发价值的地下水资源。在 137 个钻孔中，有 28 个钻孔单位涌水量大于 3 升/秒，其中鸦岗 9

号孔达 9.5 升/秒，均属强水层：其余为少于 3 升/秒的弱水层。

4.2.4 市政公用设施条件

市政供水条件：项目周边有市政管网，需敷设给水管道到市政管网，水压可满足项目使用需求。

市政排水条件：项目周边有市政排水管网，需敷设排水管道到市政管网。

在学校内设置开关房，电源由周边电站 10KV 的高压埋地引进。

4.2.5 交通运输条件

拟建项目场址临近广从公路，交通运输便利。

4.2.6 施工条件

项目所在地紧靠城市主干道，运输条件优越，施工材料运输方便；项目所在地劳动力资源丰富，能够满足项目建设的需求；项目所在地建筑材料供应条件较好。总体来看，项目建设的施工条件具备。

综上所述，场地选址优越，用地规划条件良好，场地周边的道路设施和基础设施条件良好，符合城市规划的合理布局，建设条件可行。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

按照广州市规划和自然资源局《关于申请确认规划条件的复函》（穗规函[2015]1766号），广州市司法职业学校地块已取得事房地权证穗字第 0140007942 号房地产权证，根据《广州市城乡规划程序规定》和现行控规，现提供地块规划条件如下：

用地位置：白云区广花公路 309 号；

总用地面积 53115 平方，其中道路用地面积 170 平方米，城市绿地面积 5301 平方米，净用地面积 47644 平方米；

土地使用性质：中等专业学校用地(A32)；

控规地块编码：AB2602052。

4.3.2 资源环境要素保障

本项目不涉及环境敏感区和环境制约因素，不涉及《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》规定的严格环境管控空间。

项目地块的供电、供水、燃气、通信等能源供应状况稳定，具备建设运营条件。

第五章 项目建设方案

5.1 设计依据

1. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
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. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ134-2010）；
5. 《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
6. 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）（2009年版）；
7. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
8. 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
9. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
10. 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
11. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
12. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
13. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
14. 《用水定额（系列）》（DB44/T1461-2021）；
15. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
16. 《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）（2015年版）；
17. 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）；

18. 《无障碍设计规范》（GB50763—2012）；
19. 《房屋渗漏修缮技术规程》（JGJ/T53-2011）；
20. 《抹灰砂浆技术规程》（JGJ/T220-2010）；
21. 《铝合金门窗工程技术规范》（JGJ214-2010）；
22. 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB 50210-2018）；
23. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
24. 《工程建设标准强制性条文——房屋建筑部分》；
25. 《人民防空工程设计防火规范》(GB50098-2009)；
26. 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）；
27. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)；
28. 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
29. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
30. 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
31. 《饮食建筑设计标准》；
32. 《办公建筑设计标准》；
33. 《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）；
34. 《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12号）；
35. 国家现行的其他有关规范、规定和标准等。

5.2 规划方案比选

本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，总用地面积为 53169 m²。

项目拟将西校区现有旧厂房部分改造、拆除、重建新校舍，以缓解学校用地和校舍紧张的局面。西校区现有的体能训练馆、实训楼、学生阅览室、教学楼、体育馆、宿舍及食堂等建筑均由原机床三厂厂房、车间及宿舍改造而成，目前大部分建筑可靠性（安全性）等级评定为III、IV级（Csu、Dsu级），抗震性、可靠性、安全性无法满足要求。

结合《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）要求，本项目改造建设方案研究如下：

方案一：保留 300 米跑道，标准足球场改为设置小型（7 人足球场），球场范围只需要迁移 3 棵古树后续资源，20 棵大树。教学楼范围只需迁移 1 棵古树后续，16 棵大树。

方案二：保留 300 米跑道，标准足球场改为设置小型（7 人足球场），球场范围只需要迁移 3 棵古树后续资源，20 棵大树。教学楼及宿舍区范围，只需要迁移 4 棵大树。

方案二与方案一比选情况：

1、方案一在最少迁移古树后续资源的情况下，新建教学楼采用外廊式设计，通风、采光最佳。方案二教学建筑进深较大，教学楼的

采光通风较方案一差，不利于节能。

2、方案一教学楼布置预留了较大的中庭，围蔽的场地空间能更好满足学生运动、活动需求。

3、迁移树木数量有些差别，教学生活区的迁移数量方案一较方案二多。

经综合研究比选，方案一对比其他方案实用性强且使用效率更高，故推荐方案为方案一。各规划方案比选过程分析如下：



图 5.3-1 方案一及场地树木情况图



图 5.3-1 方案二及场地树木情况图

5.3 总体方案

5.3.1 建设原则

规划理念的核心是传承与发展。

传承，不仅是对校园建筑现状的充分尊重，对广州市司法职业学校精神的继承；还表现在对场地环境的尊重和利用，本次设计保留了学校原有宿舍简洁的元素，结合了现代素雅的风格。

发展，是在继承的基础上发扬校园特色，并为校园的可持续发展预留充分条件。建筑布局具有弹性和前瞻性，考虑未来校区的发展需要与平面布置调整的可能性。

建筑风格传承与演变：据现场勘查和调研，生活区的风格更符合简洁大气建筑的形象。

拟建建筑风格：拟建建筑风格在色调上因地制宜，建筑比例和细节处理进行了优化和提升。通过对建筑的体型比例的推敲，赋予现代的人文与结构新的含义和生命力，从而形成一个端庄大气的建筑形象。

5.3.2 总图规划及平面布局

项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，西校区总用地面积为 53169 m²，拆除面积为 12677 m²，新建建筑面积 35908 m²（其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²），东西校区总体生均校舍建筑面积 19.41 平方米/生（不含地下室）。建设内容及规模包

括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项，具体如下：

（1）拆除宿舍、阅览室、学生食堂、杂物间、仓库、休息室、卫生间、传达室、教室等建/构筑物，拆除面积为 12677 m²。

（2）新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅助用房、人防地下室等，建筑面积为 35908 m²，其中地上校舍建筑 32767 m²，人防地下室 3141 m²。

（3）重新规划改造道路广场、运动场、绿化等室外工程。

改造后，原校园东南侧出入口位置不变，校内空间布局更为紧密，校园功能分区清晰，西北侧为生活区，新建学生宿舍、教师宿舍布置于西、北侧，食堂、辅助用房布置于北侧；东、南侧为教学区，新建实训楼、教学楼、行政楼布置于场地东南侧；南侧、北侧原校园三栋实训楼保留继续使用；校园中心建筑为新建图书馆；校园入口旁建设风雨操场，新建室外运动场位于风雨操场的西北侧。

整体布局如下所示：





图 5.3-4 项目总平面图（带尺寸标注）

5.3.3 交通分析

学校内，学生主要的交通出行方式步行为主，进一步优化内部的交通组织设计。车行道靠外围设置，减少穿越中心景观带。

1. 在目前设计中，车行道主要为环校路，详见下图。
2. 人行通道主要通过环宿舍的步道，人行流线与车行流线不交叉，人性化的交通组织可让学生更方便快捷到达目的地。

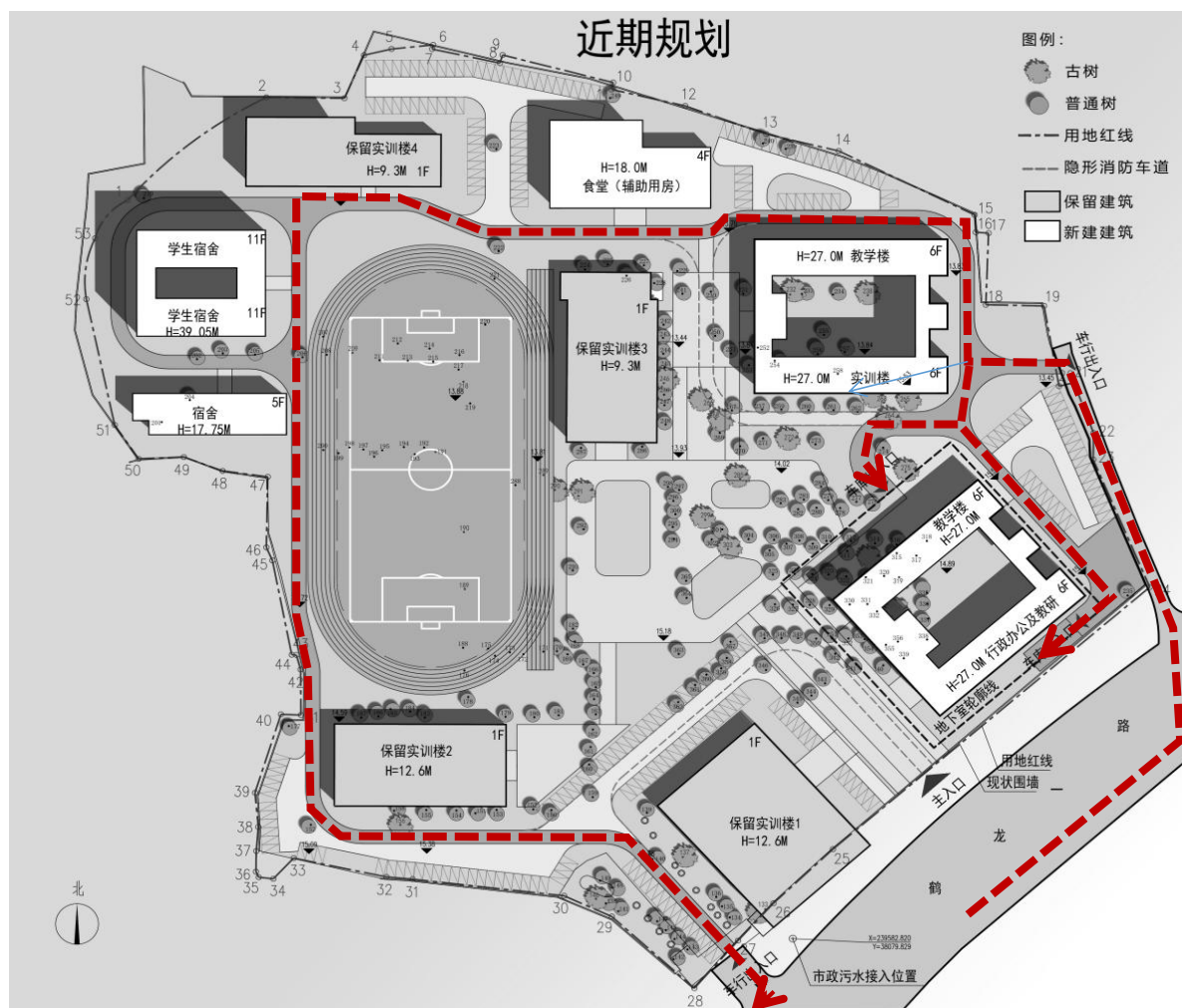


图 5.3-5 交通流线分析图

5.3.4 地形及竖向设计

建设基地范围内整体地势高差约 2m，东南侧较高，约为 15.98~15.20m，西北侧较低，约为 13.44~13.98m。新建建筑在原场地标高基础上进行设计，校内道路设置坡度。

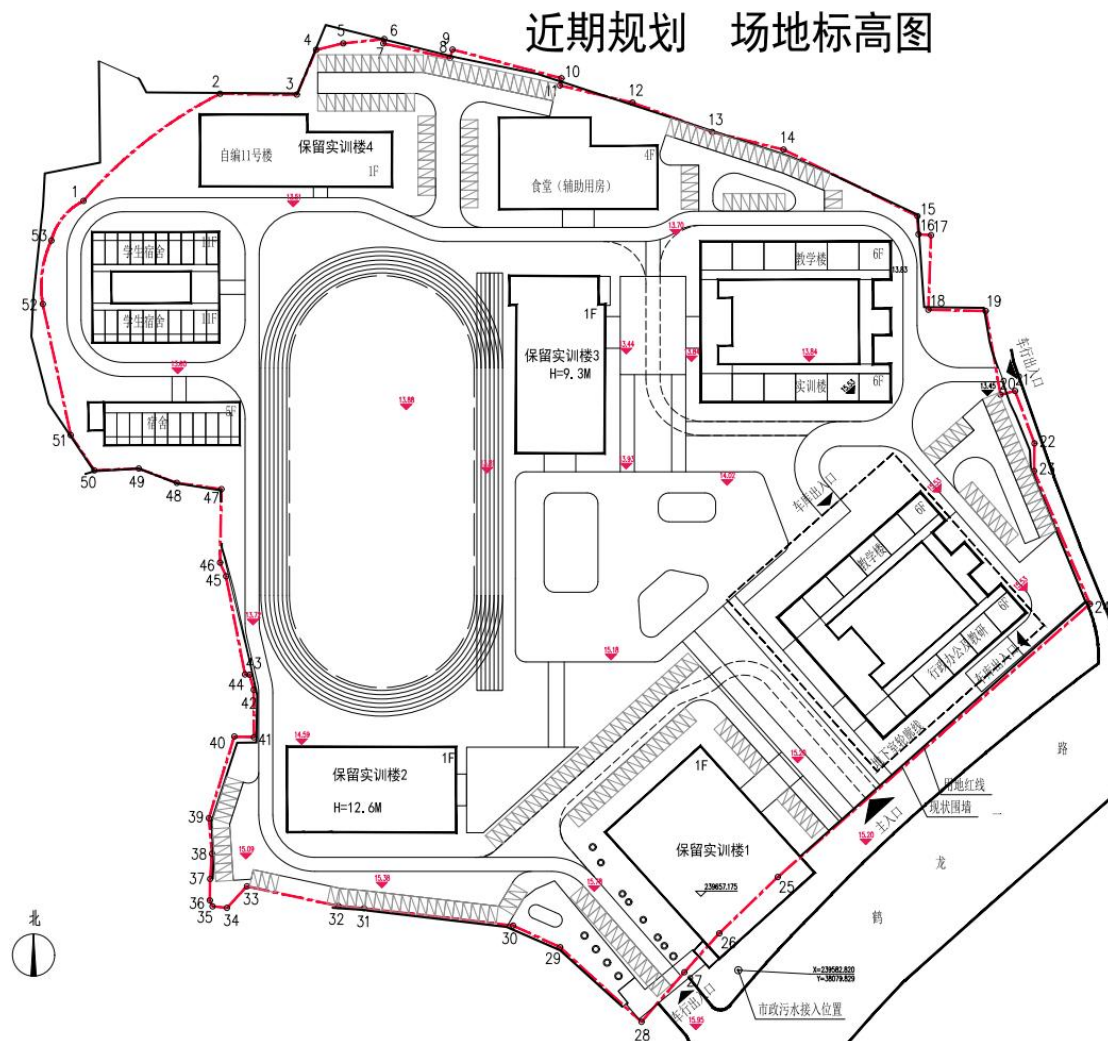


图 5.3-6 场地竖向标高分析图

5.2.5 道路工程

校园内的道路宽度主环路为 7 米，其余环路宽度为 4 米。道路均采用透水沥青混凝土路面结构。

校园广场用透水材料铺装。人行道铺设人行道透水砖，路面应画标志标线，并设置盲道，需考虑无障碍设计要求。

5.2.6 园林绿化工程

整体绿化以学校周围的自然景观为依托，在用地范围内强调绿化点、线、面的结合和搭配，除建筑基底、道路用地、体育活动场地和硬地广场及现有绿化外，按照绿化景观方案进行绿化布置。

项目园林绿化工程注重绿化环境的品质和文化内涵的塑造，园比绿化规划建议主要以种植适合本地气候的草坪为主，辅以点缀中小型乔木、灌木和布置小品。选种树种宜以乡土的树种为主，考虑季相变化合理配植，且无毒无刺。

在用地范围内，除建筑基底、道路用地、体育活动场地和硬地广场及现有绿化外，按照绿化景观方案进行绿化布置。

5.2.7 室外工程方案

- 1.校门：拟重新建设学校校门，新建东校门、南校门。
- 2.升旗台：室外拟设置升旗台位于操场北侧角落。
- 3.校园内部绿化广场拟设置宣传雕塑小品，主题为校风、校内文化宣传。
- 4.室外运动场周边及场内拟设置单双杠、室外健身器材、运动器

械等固定康体设施。



图 5.3-5 项目室外场地布置图

5.2.8 装配式方案

1. 项目背景

根据《广州市人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑加快推进建筑产业现代化的实施意见》（穗府办规〔2017〕14号），本项目均需采用装配式建筑技术。

2. 设计依据

(1) 广东省标准《装配式建筑评价标准》(DB11/T1831-2021)；

(2) 《广东省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》(粤府办〔2017〕28号)有关要求，规范我省装配式建筑示范项目管理；

(3) 《广州市人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑加快推进建筑产业现代化的实施意见》(穗府办规〔2017〕14号)；

(4) 《装配式混凝土建筑技术标准》(GB/T 51231-2016) D 的相关标准、规范。

3. 装配式建筑总体概况

本项目用地范围内需要采用装配式建筑范围为所有地上新建建筑，共 32767 平方米。具体为教学楼、实训楼、图书馆、风雨操场、教学行政楼、学生宿舍、食堂及辅助用房、教师宿舍。

4. 装配式建筑装配率

根据本项目平面特点和建筑类型，拟采用装配整体式混凝土结构预制构件为叠合楼板、叠合阳台、预制楼梯、预制内隔墙、预制外墙，装配率达到 50%以上。

5.4 建筑方案

5.4.1 新建建筑方案

本项目拟新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅

助用房、人防地下室等。

表 5.4-1 新建建筑及功能用房对应表

序号	拟建建筑名称	建筑面积 (m ²)	层数	包含功能用房类别	建筑高度 (m)
1	教学楼、实训楼	6574	6	教学用房 1690 m ² 、实训用房 4884 m ²	24
2	教学楼、行政办公及教研	10428	6	教研行政用房 10428 m ²	24
3	食堂及辅助用房	5543	4	食堂及辅助用房 5543 m ²	16
4	宿舍 1	9277	11	学生宿舍 9277 m ²	38.5
5	宿舍 2	945	5	教师宿舍 945 m ²	17.5
	小计	32767			
	人防地下室	3141			
	汇总	35908			

5.4.2 建筑装修方案

建筑的美应通过建筑师精心设计、合理用料来实现，力求做到形式和功能统一。拟建工程项目各建筑物在装修用料方面重视材质、材色，崇尚自然，协调和谐，低材高用，环保节能，突出重点，力求创造出与建筑物用途相称的、新颖、大方的建筑。因此，项目装修原则：不追求豪华，重视材质、材色，崇尚自然，突出重点。

拟建工程项目各建筑物装修标准参照国家有关规定，在满足使用功能要求的同时，力求做到美观大方。室内所有装修材料耐火等级应符合消防规范的要求。

建议推广采用新材料、新工艺、新技术，倡导新一代的智能化管理、服务设施，完善节能、环保设施。立面风格统一，材质应耐久新颖，大方简约，体现教育建筑的内涵及价值感，提升校园整体形象。装修应符合现行国家规范《建筑内部装修设计防火规范》的要求。根据功能要求，校园建筑装修可以分为基本装修和中等装修两个级别。中等装修宜进行专门的装修设计，符合该功能空间的特点和需求；有声学要求的空间，应进行专项声学设计。

装修设计必须对建筑及室内采用的建材、产品、部品进行严格择定，避免对校内空气造成污染。校舍建筑基本装修标准可参照下表 5.4-1 执行。

表 5.4-1 主要功能用房室内装修方案

序号	房间	楼地面	墙面	顶棚
1	走廊	花岗岩	外立面墙面砖	无机涂料顶棚
2	阳台	瓷质防滑砖	外立面墙面砖	防霉涂料顶棚
3	楼梯间	花岗岩	无机涂料墙面/釉面砖	无机涂料顶棚
4	卫生间	瓷质防滑砖	釉面砖	铝扣板天花
5	宿舍	防滑仿古砖	釉面砖	无机涂料顶棚
6	其他建筑	瓷质防滑砖	釉面砖	防霉涂料顶棚

5.4.3 电梯工程

步行楼梯根据建筑物特征设置。电梯为室内主要交通工具，是实现各个楼层之间高效的垂直交通，其配置以安全，舒适，可靠、运行

费用低为原则。

电梯选型：节约能耗，绿色环保；消除电磁污染，保护精密设备；消除噪音，安谧宁静；精确控制，平稳舒适；全程监控，安全可靠；电梯内采用无障碍多面板操控面板，语音提示功能。

表 5.4-2 电梯配置方案

序号	拟建建筑名称	数量	站点
1	教学楼、实训楼	2 台电梯	6 站
2	教学楼、行政办公及教研	2 台电梯	7 站（地下室）
3	食堂及辅助用房	1 台电梯	4 站
4	宿舍 1	2 台电梯	11 站
5	宿舍 2	1 台电梯	5 站

5.5 建筑结构方案

5.5.1 概述

本项目中各建筑主体结构的设计使用年限均为 50 年。

5.5.2 主要规范依据

1. 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012；
2. 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016 年版）；
3. 《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2010（2015 年版）；
4. 《建筑结构可靠性设计统一标准》 GB50068-2018；

5. 《建筑地基基础设计规范》 DBJ15-31-2016;
6. 《建筑桩基技术规范》 JGJ94-2008;
7. 《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）；
8. 广东省标准《建筑地基基础设计规范》 DBJ15-31-2016;
9. 广东省标准《建筑结构荷载规范》 DBJ 15-101-2014。

5.5.3 荷载取值

根据《建筑结构荷载规范》结合广东省标准《建筑结构荷载规范》中的有关条文规定取值如下：

1. 竖向荷载。

钢筋砼结构自重按 25 kN/m^2 计算，填充间墙采用轻质墙体材料，容重不超过 10 kN/m^2 。楼面均布活荷载按《荷载规范》第 4.1.1 条取值，屋面均布荷载按《荷载规范》第 4.3.1 条取值。恒荷载按实际计算。

均布荷载标准值参考如下：

- 1) 教室、管理用房、会议室、阅览室 2.0 kN/m^2
- 2) 多功能报告厅 3.0 kN/m^2
- 3) 资料室 2.5 kN/m^2
- 4) 大厅 2.5 kN/m^2
- 5) 通风机房 7.0 kN/m^2

- 6) 厨房、餐厅 4.0 kN/m²
- 7) 走道、门厅、楼梯 3.5 kN/m²
- 8) 疏散楼梯 3.5 kN/m²
- 9) 上人屋面 2.5 kN/m²
- 10) 设备房 4.0 kN/m²

2. 风荷载。

本项目风荷载按照 50 年重现期风压值的 1.0 倍采用，其基本风压为 $W_0=0.5 \text{ kN/m}^2$ ，本工程地面粗糙度类别为 B 类，风荷载体型系数取 1.3，风振系数和风压高度变化系数按《建筑结构荷载规范》要求取值。

5.5.4 建筑物的耐火等级

本工程的防火应符合国家现行有关标准、规范的规定。建筑物耐火等级：多层不应低于二级，单层不应低于三级。相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《建筑设计防火规范》中有关条文设计。

5.5.5 结构设计安全等级

根据《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 本工程结构安全等级为二级。

根据《建筑地基基础设计规范》考虑，基础等级为丙级。

根据现行《建筑抗震设计规范》，本工程抗震等级为二级，建筑抗震设防分类为乙类，抗震烈度按本地设防提高一度考虑，按抗震烈度 8 度设防采取抗震措施。

5.5.6 结构体系、基础设计、基坑支护

按建筑使用功能的需要及本工程的特点，本项目主要教学、行政、生活、公共配套建筑均采用框架结构。

教学、生活建筑楼盖结构采用部分装配式叠合板，部分现浇梁板，其他公共配套建筑楼盖结构均为现浇钢筋混凝土梁板结构。

根据附近岩土工程勘察报告以及对项目场地地质的分析、对项目建筑单体布局的规划分析，经技术经济比较，建议采用旋挖钻孔灌注桩基础。

地下室基坑支护面积为地下室侧面面积，周长为地下室边界周长，开挖深度约 4.5~5m。

5.6 电气工程

5.6.1 设计依据

1. 《教育建筑电气设计规范》（JGJ310-2013）；
2. 《建筑电气设计手册》；
3. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；

4. 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
5. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
6. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
7. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
8. 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
9. 《建筑电气与智能化通用规范》；
10. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》；
11. 《供配电系统设计规范》；
12. 《建筑防火通用规范》。

5.6.2 电源及变配电房

西校区目前总容量：1300KVA；变压器总容量：1300KVA(1号变压器容量：800KVA，2号变压器容量：500KVA，现在只开启1号变压器；无备用电源。

西校区现有配电房位于拟建操场位置，需要拆除新建。新建配电房拟设置于地下室。

西校区现在用800千伏安的变压器，改造后，配置4个800千伏安的变压器。

项目拟新增柴油发电机组作为备用电源。

5.6.3 负荷等级及总负荷估算

本项目属教育建筑，按照《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《供配电系统设计规范》GB50052-2009及《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019，各类用电负荷等级归纳如下：

1. 负荷等级：

一级负荷：消防控制室、安防用电、计算机网络机房、消防水泵、生活水泵、宿舍消防用电、电梯、公共照明按一级负荷供电。

二级负荷：教学楼公共照明、教学楼消防用电、食堂厨房主要设备用电、备餐间照明、车库按二级负荷供电。

三级负荷：除一级负荷、二级负荷以外的用电。

2. 负荷估算：

经初步估算，本工程总设备容量约为 2887kW，考虑需要系数取 0.75，因此有功功率 2165kW，功率因素取 0.9，因此本项目总视在功率为 2406kVA。考虑变压器负荷率 78%，至少需 3084kVA，配置 4 台 800kVA 的干式变压器。具体用电负荷预测见下表：

表 5.6.3-1 用电负荷估算表

序号	建筑类型	建筑面积 (m ²)	负荷密度 (W/ m ²)	计算容量 (kW)
1	教师宿舍	945	75	71
2	学生宿舍	9277	75	696
3	实训	4884	100	488
4	教学	1690	75	127
6	行政教研楼	10428	75	782
7	食堂及辅助用房	5543	80	443

序号	建筑类型	建筑面积 (m ²)	负荷密度 (W/ m ²)	计算容量 (kW)
8	地下室	3141	10	31
9	充电桩	75	3	0
10	室外照明	23589	6	142
	合计			2887

5.6.4 配电系统

动力与照明配电为 TN-C-S 系统，电压等级为 380/220V。低压配电系统采用三级配电方式，即总配电（变电所）、区域配电（配电间或机房）和终端配电（机房或其他末端用户）。配电采用放射式和树干式相结合的配电方式，对于单台容量较大的负荷和重要负荷采用放射式配电，对于照明及一般负荷采用树干式配电方式。

消防负荷采用两路电源供电，由不同的两台变压器双母线分别馈出至设备配电箱，并在末端自动切换；二级负荷由变电所不同母线段放射供电。三级负荷采用放射式或树干式供电，当供电系统非正常运行时，允许将三级负荷切除。

本项目所有导体一律采用铜质。低压电缆采用 WDZA-YJY 型铜芯辐照交联低烟无卤阻燃聚乙烯绝缘低烟聚乙烯护套电缆；电线采用 WDZ-BYJF-450/750V 型铜芯辐照交联低烟无卤阻燃聚乙烯绝缘电线。消防设备配电干线采用矿物绝缘电缆，支线采用铜芯辐照交联低烟无卤耐火电缆。

5.6.5 照明设计

1.正常照明:

照明标准根据《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的要求，具体如下：

房间或场所	照明功率密度（W/m ² ）			对应照度值（lx）	Ra
	现行值	目标值	本工程值		
宿舍	5.00	4.50	4.50	150.00	80.00
走廊	2.50	2.00	2.00	50.00	80.00

照明以高效节能型灯具为主。学生宿舍、设备房等采用荧光灯，以 LED 型灯管为主；楼梯间、走道用均采用节能灯具。格栅的反射体及表面选用难燃材料，灯具效率不低于 65%。荧光灯管或灯盘均须装电子镇流器使功率因数达到 0.90 以上。

照明控制系统：在门厅及公共走廊等场所设智能照明控制系统，分回路、分区控制各灯具，节省电能。

2.应急照明

公共走道、楼梯口、变配电房、主要空调机房等的场所设有自带电源的应急照明灯，应急照明最少持续供电时间及最低照度见下表：

房间或场所	对应照度值（lx）	应急供电时间（min）
一般疏散区域	≥3.00	≥30.00+30.00
竖向疏散区域	≥10.00	≥30.00+30.00

5.6.6 建筑物防雷保护

本工程为人员密集的公共建筑，防雷按第二类防雷建筑设计，雷电防护等级定为 D 级，采取相应的防雷措施。

5.6.7 太阳能系统

在新建建筑屋面采用太阳能光伏发电系统，经逆变电能质量满足电网并网要求，并经供电部门许可并入低压电网。建筑预留光伏板安装位置，电气预留并网接口。光伏发电系统由厂家统一深化设计。太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

本项目采用分布式光伏发电系统。整个系统主要由 CdTe 光伏组件、逆变器、并网计量箱、逆功率控制保护单元、通信监控系统等组成。总装机容量约为 100kWp，年均发电量约 14.6 万 kWh。

在宿舍屋面设太阳能热水系统。

5.7 智能化工程

西区目前有视频监控系统，但校园改造工程后需整体重新更新改造。

5.7.1 综合布线工程

根据各建筑单体的使用功能、环境安全，进行合理的系统配置和

管线设计。系统应是开放结构，能支持语音及计算机网络系统，并应充分考虑多媒体业务，楼宇自控等高速数据通信的需求。

本工程利用综合布线系统作为实现各种语音、图像、数据和多媒体信息交换传递的基础。整个综合布线系统呈现二级星型拓扑结构。从 CD 至每个 FD 光纤主干采用 1 条 24 芯 50.00 μ m 单模室外光纤和 1 条 24 芯多模室外光纤，语音主干采用三类 100 对室外大对数铜缆，干线电缆的配置每个语音点干线电缆不少于 1.20 对。数据垂直端配线采用光纤配线架；语音垂直端配线采用 S110 卡线式配线架，均为 19 标准机柜型。水平系统采用带十字骨架支撑的六类线缆和六类双孔信息插座，能够满足高速数据及语音信号的传输，传输带宽达到或超过 250.00MHz。

信息点设置原则：活动室及值班室按 5.00 m²设 1 个数据点、1 个语音点；每间宿舍设 1 个数据点、1 个语音点；无线网络全覆盖；设备用房根据设备需求布线；如甲方有特殊要求的场所按照甲方要求设置信息点。

5.7.2 校园公共广播（含应急）工程

1) 广播系统按视听场所扩声系统的语言和音乐兼用扩声系统二级技术指标来设计。广播为背景音乐、经济广播的综合系统，发生事故时，则兼作事故广播用，指挥引导疏散。

2) 系统采用网络型数字广播系统，网络广播主机设于值班室

(兼控制室，余同)，可通过以太网与城市紧急广播应急指挥中心等进行信息传输，本单体呼叫分站按事先设定的优先级别和呼叫范围进行广播，值班室有最高级别的优先权。

3) 公共广播传输采用 100.00V 定压输出，功率传送回路为三线制。

4) 为满足广播系统的集中控制管理、分散使用的要求，除值班室设有网络广播播放主机、多音源播放设备、功率放大器等，在各楼层走廊、餐厅、厨房、室外等设广播扬声器，并根据不同功能用房加装音控器，调音开关应具有强切换功能。扬声器功率选择在 3.00~6.00W，走廊约 10.00m 左右一个。有吊顶场所采用天花喇叭，无吊顶场所采用壁装式或吸顶式扬声器，室外采用高音喇叭，兼做报警功能。

5.7.3 视频安防监控系统

1) 视频监控系统采用网络型视频监控模式，具备与计算机通信的接口和编程控制的接口，与校区视频安防监控平台相连接。系统前端设备置于首层值班室（兼控制室，余同）。

2) 值班室设磁盘阵列，视频存储服务器，操作键盘等设备，监控计算机，监控计算机通过网卡与以太网相联；设置 46 寸液晶屏组

成无缝视频墙，拼接缝小于 4.70mm。对每路室外及公共部分摄像机信息做记录，以便日后查看。

3) 对本项目的周界区域、公共走廊、门厅出入口等重要部位安装低照度摄像机、自动光圈摄像机，并将监视图像传送到监控中心，对整个监控区域进行 24 小时实时监控和记录。

4. 光纤入户系统。

5.8 给排水工程

5.8.1 设计依据

1. 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019；
2. 《室外给水设计标准》GB 50013-2018；
3. 《室外排水设计标准》GB 50014-2021。

5.8.2 给水系统

1. 水源

西校区目前有两路市政供水，均为 dn100 管径。

本工程采用分区供水方式，其中首层（除宿舍外）采用校区市政水压供水，市政水压为 0.14 Mpa；首层宿舍、二层及以上房间均采用变频泵组加压供水方式，加压供水水源采用来自校区北侧的生活水泵房，水泵扬程 0.6MPa，减去管道运输水损和场地高差，宿舍给水引

入点的水压约为 0.5 Mpa，满足宿舍水压需求。室外需新建给水管道。

2. 估算总用水量

表 5.8.2-1 用水量估算表

序号	名称	人数(人)/面积(m ²)	人均水量(L/d)	小时变化系数	时间	最高日用水量(m ³ /d)	最大时用水量(m ³ /h)
1	教师宿舍	100	200	3	24	20.00	2.50
2	学生宿舍	2000	200	3	24	400.00	50.00
3	实训楼	2100	200	1.5	8	420.00	78.75
4	教学楼	2100	30	1.5	8	63.00	11.81
5	图书馆	2100	30	1.5	10	63.00	9.45
6	行政教研楼	100	30	1.5	10	3.00	0.45
7	风雨操场	2100	30	1.5	10	63.00	9.45
8	食堂及辅助用房	2100	200	1.5	8	420.00	78.75
9	地下室	2100	10	1.5	10	21.00	3.15
10	绿化及道路冲洗	23565	1	1	10	23.57	2.36
	不可预见用水	按小计用水 12% 计				179.59	
	项目用水量					1676.15	246.67

3. 管材

室外埋地管：DN>100 采用 K9 级离心球墨铸铁管（外表面涂刷沥青漆，内衬水泥砂浆），承插式胶圈接口；DN≤100 采用覆塑不锈钢管（食品级 316），卡箍连接。

室内给水管：薄壁不锈钢管（食品级 316L），当 DN≤100，采用环压式连接；当 DN≥125，卡箍连接。当埋地或暗敷时，采用覆塑不锈钢管（食品级 316L）。

5.8.3 排水系统

1.估算日排水量

生活排水系统的设计排水流量为其相应的生活给水系统（除绿化用水外）用水量的 100%，最高日设计排水流量为 247m³/d。

2.室内外排水系统方案

本工程采用生活污水、生活废水、雨水分流制排水体制，室内污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—96）后，排入校区 D400 污水管，最终排入校区外的市政污水管。

3.排水管材

室外埋地管：（管材环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ ）DN ≥ 200 HDPE 中空壁缠绕管，承插式橡胶圈密封接口；

室内重力流排水管：PVC-U 实壁排水管，溶剂粘接；转换层的排水横管及出户埋地管采用实壁加厚 PVC-U 排水管（S11.2），溶剂粘接。

5.8.4 雨水系统

1、室内外雨水系统方案

拟建建筑周边的校区现状雨水管网如室外雨水排放示意图所示，周边现状雨水管管径为 D400，在人工湖边的道路汇合，汇合点管底标高为 40.75，汇合后往东排入校区外的市政雨水管。本项目采用重

力流排水，红线内室外新建 D400 雨水管分东西两侧接入校区 D400 雨水管，最终排入校区外的市政雨水管。

屋面雨水设计重现期：P= 10 年，5 分钟降雨历时设计暴雨强度为 6.08L/S.100 m²，10 年重现期的暴雨强度公式如下：

$$P=10, q=5050.414 / (t+11.610)^{0.717}$$

室外雨水设计重现期：P= 5 年，10 分钟降雨历时设计暴雨强度为 5.05 L/S.100 m²，5 年重现期的暴雨强度公式如下：

$$P=5, q=5411.802 / (t+12.874)^{0.758}$$

按照上式，本项目红线内的设计雨水流量为 145.2 L/s。

2、雨水管材

室外埋地管：500≥DN≥200，采用 HDPE 中空壁缠绕管，承插式橡胶圈密封接口；DN≥600，承插式钢筋混凝土管，橡胶圈密封接口。

室内雨水管：屋面排水，采用承压 PVC 排水管，溶剂粘接；阳台排水，采用 PVC-U 实壁排水管，溶剂粘接。

5.8.5 热水系统

1、热水量估算

名称	人数	人均水量 (m ³ /d)	小时变 化系数	时 间	最高日用水 量 (m ³ /d)	最大时用水量 (m ³ /h)
学生人数	2000	100	3	24	200	8.33
老师人数	100	100	2.5	24	10	0.42

- 1、热源：空气源热泵+太阳能加热。
- 2、供应范围：学生宿舍淋浴。
- 3、供应方式：采用集中供热系统，定时供热，采用闭式系统，在屋面设置保温闭式不锈钢热水水箱。
- 4、热水管材：主干管采用 SUS304 不锈钢管， $DN < 80$ ，环压式连接； $DN \geq 80$ ，焊接；管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa。
- 5、水加热设备、贮热水器、热水箱保温层：硬泡聚氨酯保温板或管壳，外包不燃性玻璃布复合铝箔，保温层厚 25 mm。
- 6、室内热水管保温：超细玻璃棉保温板或管壳，外包不燃性玻璃布复合铝箔，保温层厚 25mm。

5.8.6 直饮水系统

- 1、本项目因学生生活需要，拟设置直饮水系统。
- 2、供水范围为宿舍二层至五层的开水间，24 小时供应。
- 3、供应方式：终端式直饮水系统，选用 1 个开水龙头+多个温水龙头的型号。

5.9 消防工程

5.9.1 设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014〔2018 年版〕）2018 版；
- 2、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；
- 3、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 4、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 5、《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ50140-2005）；
- 6、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 7、《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；
- 8、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
- 9、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 10、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB 50261-2017）。

5.9.2 消防设计标准

本项目建筑耐火等级按一级设计。

5.9.3 总平面消防设计

1、消防间距：与现有的建筑之间的防火间距应符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014〔2018 年版〕表 5.2.2 的相关要求。

2、消防车道：校内的道路满足消防车的通行，道路中心线间的距离不大于 160m，多层建筑沿两个面向设置消防车道。消防车道的

净宽度和净空高度均不应小于 4 米，转弯半径满足消防车转弯的要求，消防车道的坡度不大于 8%，设计符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）中 8.1.8 条的相关要求。

5.9.4 建筑防火设计

本项目校舍建筑属多层公共建筑，建筑耐火等级按一级设计，各建筑构件，地面建筑耐火等级均为一级。房间门到楼梯间的疏散距离、袋型走道的疏散距离均符合防火规范要求。

5.9.5 消防水系统

1、消防用水量表

本项目最大建筑高度不超过 24m，为多层公共建筑，消防用水量如下表所示：

用水项目	用水量标准	用水单位	用水时间(h)	用水量 (m ³ /一次)
室外消火栓	30L/s	一次	2	216
室内消火栓	20L/s	一次	2	144
自动喷水系统	8L/min·m ²	160M ²	1	108
小计				468

2、消防系统方案

（1）室外消火栓系统

由市政给水管网直接供给。室外消火栓管网沿建筑物四周道路边布置成 DN200 环状给水管网，管网上设 SS100 型室外消火栓，并分

别设置阀门以方便检修。室外消火栓的布置间距不大于 120m，保护半径不超过 150m。环状管道应采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个。

室外消防给水采用高压给水系统，管道的供水压力应能保证用水量达到最大且水枪在任何建筑物的最高处时，水枪的充实水柱仍不小于 10 米。

（2）室内消火栓系统

A. 室内消火栓系统

室内均布置室内消火栓，保证两股水柱同时达到每一个位置。室内消火栓处设远距离启动消防水泵的控制装置。室内消防管道环状布置，并设置消防水泵接合器，以便消防车利用室外消火栓取水向室内消火栓管网供水。根据《建筑设计防火规范》规定为 20L/S，要求不少于 2 股 10m 的充实水柱同时达到室内任何部位进行灭火。室内消火栓箱配置 $\phi 19$ 水枪 1 支，DN65 长 25m 水带 1 条，同时设置自救式小口径消防卷盘。消火栓箱设破玻按钮，警铃，指示灯，可直接启动室内消火栓灭火系统消防水泵，并向消防中心控制室报警。另在消防中心控制室和消防泵房内均设有手动启动和关闭消防水泵装置。

室内消火栓系统全自动给水设备供水量为 36m³/h，扬程 50m。

B. 自动喷淋系统

本项目均采用自动喷淋。喷淋系统竖向不分区。在设有自动喷水

灭火系统的建筑首层（或地下室）分别设置湿式报警阀，报警阀前管网布置成环状。每个报警阀组的最不利喷头处设末端试水装置，其它防火分区和各楼层的最不利喷头处，均设 DN25mm 试水阀。

地下车库等不吊顶处采用直立型喷头，其他部位均采用吊顶型喷头。在净空高度大于 800mm 的闷顶和技术夹层内有可燃物时，设置直立型喷头。系统采用玻璃球喷头，闷顶喷头温级为 79℃，其他部位的喷头温级为 68℃。

自动喷水灭火系统每个防火分区或每层均设信号阀和水流指示器。

防火分区内设置感烟探测器的火灾自动报警系统。如某防火分区发生火灾，感烟探测器探测到某防火分区火警，将火警传至消防控制室，确认发生火警，发生火灾的区域温度升高，当温度达到闭式喷头的动作温度后，闭式喷头的玻璃球爆破，喷头向发生火灾的区域喷水灭火，与此同时启动喷淋水泵，喷淋用气压供水设备供水，经湿式报警阀，配水干管、配水支管、最后至喷头。

自动喷水灭火系统采用变频加压设备供水。变频加压设备布置在地下室消防泵房内。

5.9.6 消防电气系统

项目建设火灾自动报警系统主要设置在教学楼、实训楼、宿舍楼、

食堂、图书馆的门厅、走道、会议室、教室、地下车库、消防电梯前室、防烟楼梯前室、配电管井间等场所。

1、火灾自动报警系统

项目控制中心报警系统的消防控制室设于综合楼首层，均采用集中报警系统。消防控制室应能显示所有火灾报警信号和联动控制状态信号，并能控制重要的消防设备；消防控制室与安防中心合用，消防控制室设直接对外出口，无关的电气线路和管道严禁穿过消防控制室。

2、消防报警系统

主要由智能型火灾报警系统主控屏、手动控制台、主控电脑及图形显示终端、历史资料记录、打印设备、UPS 电源设备和火灾探测器等组成；手动控制台设有按钮及反馈指示灯，主要用于消防水泵、消防风机等重要消防设备的直接连线控制操用。除此外，还设有火灾紧急广播系统控制设备和消防对讲主机。

系统总线上设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过 32 点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。

3、火灾声光报警器

火灾声报警器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。

每个报警区域内应均匀设置火灾报警器，其声压级不应小于 60dB；在环境噪声大于 60dB 的场所，其声压级应高于背景噪声 15dB。

本项目在综合楼、教学楼、实训楼、宿舍楼均设置火灾应急广播。在走道、架空层、卫生间、走道和地下层车库等重要部位设置扬声器。

消防电气系统设置内容：

电气火灾监控系统

消防电源监控系统

防火门监控系统

火灾自动报警及联动系统

消防应急广播系统

消防应急照明及疏散指示系统

5.9.7 防排烟系统

楼梯间均采用自然通风，房间和走道优先采用自然排烟；当不满足自然通风或自然排烟条件时，设置机械加压送风和机械排烟系统。

本项目楼梯间设有外窗，采用自然通风，房间和走道均有外窗均采用自然排烟。

5.10 空调系统

5.10.1 设计说明

空调室外设计参数

广州地区室外气象设计参数如下：

夏季空调室外计算干球温度 34.20°

夏季空调室外计算湿球温度 27.80°C

夏季通风室外计算温度 31.80°C

夏季通风室外计算相对湿度 68.00%

冬季空调室外计算相对湿度 72.00%

夏季平均室外风速、主导风向 1.70m/s C SSE

冬季平均室外风速、主导风向 1.70m/s C NNE

夏季大气压力 1004.00 hPa

冬季大气压力 1019.00 hPa

5.10.2 空调系统冷源及设备选择

图书馆设置中央空调，教学楼、实训楼、教学行政楼、食堂及辅助用房、教师、学生宿舍采用分体空调，由学校另行采购，室外机设置于建筑预留的外机位，电气预留用电量。风雨操场及地下室不设空调。

5.11 绿色建筑

5.11.1 绿色建筑评价背景与编制依据

一、评价背景

为进一步加强建设领域节能减排工作，促进资源节约型和环境友

好型社会建设，实现低碳广州建设目标，广州市政府决定对全市符合特定条件和在一定区域范围内的房屋建筑实施绿色建筑技术。

根据广州市人民政府《关于加快发展绿色建筑的通告》（穗府〔2012〕1号文）以及广州市城乡建设委员会《关于贯彻执行〈广州市人民政府关于加快发展绿色建筑的通告〉有关事项的通知》（穗建技〔2012〕229号文）的相关规定，全部或部分使用财政资金或国有资金占主导的新建房屋建筑项目，以及处于特定范围内的新建房屋建筑，应按绿色建筑标准进行规划、土地出让、立项、建设和管理。

《中共广州市委广州市人民政府关于进一步加强城市规划建设管理工作的实施意见》（2016年8月23日）提出“创建绿色节能建筑示范市。对新建建筑全面执行绿色建筑标准，政府投资公益性建筑和大型公共建筑达到二星级及以上标准，重点发展具有岭南特色的被动式绿色建筑，推广本土化的绿色建材应用。”本项目拟按《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）二星级进行设计，需满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019规定的控制性指标，绿色建筑总得分应达到60分。另外，设计单位必须按照广州市绿色建筑和建筑节能管理规定对本项目实行绿色二星标准的可能性组织专项论证。节能、绿色建筑咨询和评估工作以及绿色建筑设计费用包含在设计费中。

本项目是全部使用财政资金的公益性建筑项目，属于广州市规定的绿色建筑技术实施二星建设范畴。根据相关的标准和要求，现对项

目拟采用的有关绿色技术进行可行性分析，并确定与建设项目相适宜的绿色建筑级别标准。

二、编制依据与执行标准

- 1、《关于加快发展绿色建筑的通告》（穗府〔2012〕1号文）；
- 2、《中共广州市委广州市人民政府关于进一步加强城市规划建设管理工作的实施意见》；
- 3、《关于贯彻执行〈广州市人民政府关于加快发展绿色建筑的通告〉有关事项的通知》（穗建技〔2012〕229号文）；
- 4、《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》（广州市人民政府令 2013 年第 92 号）；
- 5、《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- 6、《广州市绿色建筑设计指南》；
- 7、《绿色校园评价标准》。

5.11.2 绿色建筑设计及评价

一、绿色建筑设计措施

通过合理运用建筑节能和设备节能手段，制定了《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 要求的二星级绿色节能目标，具体措施如下：

- 1、屋顶：屋面采用 40mm 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮）进

行保温隔热措施。

2、外墙：外墙采用 200mm 蒸压加气混凝土，梁、柱等热桥构件采用 10mm 玻化微珠保温砂浆进行保温隔热措施。

3、外窗：外窗使用普通铝合金窗+6mm 透明玻璃进行隔热，并且根据立面效果，设置了水平遮阳，其中东西向卫生间外窗采用百叶遮阳。

4、日照：本工程按照当地日照要求进行退缩，合理布置建筑，均满足日照要求。

5、采光：本工程设置大量采光窗，玻璃采用高透光玻璃。

6、通风：建筑平面布局和朝向有利于自然通风，主要功能房间通风状况良好，空气较新鲜；迎风侧有较大面积开口，大部分房间能够通过迎风侧进风气流形成有效气流，满足人体舒适度要求；背风侧局部区域风速较小。

7、建筑主要功能房间楼板采用 3mm 隔声涂料做法，进行楼板隔声设计。

8、设置用水远传计量系统，采用远传水表，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况。

9、采取提升建筑部品部件耐久性的措施，使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。

10、电梯采用节能型电梯且采用变频调速等节能控制措施。

11、所有区域照明功率密度值按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中的目标值进行设计。

12、选用高效节能空调设备，其能效比达到现行有关国家标准的节能评价值。

13、建筑冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。

14、建筑照明按使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施；公共走廊、楼梯等场所，按分组控制；楼梯间采用节能自熄开关控制。

15、采用节能型电气设备及节能控制措施，照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。

16、优化建筑围护结构的热工性能，建筑供暖空调负荷降低比例达到 10%以上。

17、采用较高用水效率等级的卫生器具，全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级。

18、建筑内外均设置便于识别和使用的标识系统，在标识系统设计和设置时，考虑建筑使用者的识别习惯通过色彩、形式、字体、符号等整体进行设计，形成统一性和可辨识度。

19、室内装修选用绿色环保材料、降低有机物挥发物浓度，室内

甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 20%。

20、玻璃门窗均采用安全玻璃，在人流量大、门窗开合频繁的位置采用具有缓冲功能的延时闭门器。

21、室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的规定。

22、室外景观绿化物种选用适宜当地本土气候和土壤的物种，且包含乔木、灌木和地被的复层绿化，覆土深度满足绿植自然生长的要求。

23、绿化灌溉采用节水灌溉系统：喷灌，并在此基础上，设置土壤湿度感应器。

二、绿色建筑设计指标

《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理、运营管理 7 类指标以及提高与创新（加分项）组成。每类指标均包括控制项和评分项。评价指标体系还统一设置加分项。

本项目目前属于工程建设项目可行性研究阶段，因此不对施工管理和运营管理 2 类指标进行评价。

本项目为新建建筑，又为公益性建筑，参照《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）评价指标体系，本项目满足标准所有控制项的要求，达到部分评分项和加分项要求。

具体设计指标情况见下表 9.2.1-1。

表 5.11.1-1 本项目各项绿色建筑评价指标符合情况表

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分		
						情况		
(一) 节地与室外环境	控制项	1	项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。	√				
		2	场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。	√				
		3	场地内不应有排放超标的污染源。	√				
		4	建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。	√				
	评分项	1	1	节约集约利用土地	土地利用	19	19	
			2	场地内合理设置绿化用地		9	7	
			3	合理开发利用地下空间		6	4	
		2	4	建筑及照明设计避免产生光污染	室外环境	4	4	
			5	场地内环境噪声		4	3	
			6	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		6	5	
			7	采取措施降低热岛强度		4	3	
			8	场地与公共交通设施具有便捷的联系		交通设施与公共服务	9	8
			9	场地内人行通道采用无障碍设计			3	3
10	合理设置停车场所	6	6					
3	11	提供便利的公共服务	6	6				
	12	结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施	场地设计与场地生态	3	2			
	13	充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施		9	2			

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分	
						情况	
			施, 对大于 10h m ² 的场地进行雨水专项规划设计				
		14	合理规划地表与屋面雨水径流, 对场地雨水实施外排总量控制		6	4	
		15	合理选择绿化方式, 科学配置绿化植物		6	5	
	控制项	1	建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。	√			
		2	不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。	√			
		3	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	√			
		4	各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的现行值。	√			
(二) 节能与能源利用	评分项	1	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		建筑与围护结构	6	5
		2	外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风			6	5
		3	围护结构热工性能指标优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定			10	6
		4	冷、热源机组能效指标比现行国家标准		供暖、通风与空调	6	1
		5	集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 等的有关规定, 且空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20 %			6	1
		6	合理选择和优化供暖、通风与空调系统			10	7
		7	采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗			6	0
		8	采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的		9	0	

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分			
						情况			
			供暖、通风与空调系统能耗						
		9	走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施	照明与电气	5	4			
		10	照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的目标值		8	8			
		11	合理选用电梯和自动扶梯,并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施		3	3			
		12	合理选用节能型电气设备		5	5			
		13	排风能量回收系统设计合理并运行可靠		3	2			
		14	合理采用蓄冷蓄热系统	能量综合利用	3	0			
		15	合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求		4	0			
		16	根据当地气候和自然资源条件,合理利用可再生能源		10	4			
		(三) 节水与水资源利用	控制项	1	应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源。	√			
				2	给排水系统设置应合理、完善、安全。	√			
				3	应采用节水器具。	√			
			评分项	节水系统	1	建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求		10	0
					2	采取有效措施避免管网漏损		7	7
					3	给水系统无超压出流现象		8	8
					4	设置用水计量装置		6	6
5	公用浴室采取节水措施				4	4			
节水器具与设备	6			使用较高用水效率等级的卫生器具	10	8			
	7			绿化灌溉采用节水灌溉方式	10	7			
	8			空调设备或系统采用节水冷却技术	10	10			
	9			除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用节水技术或措施	5	3			
非传统水源利用	10	合理使用非传统水源	15	6					
	11	冷却水补水使用非传统水源	8	0					
	12	结合雨水利用设施进行景观水体设计,景观	7	2					

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分	
						情况	
			水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的60%，且采用生态水处理技术保障水体水质				
(四) 节材与材料资源利用	控制项	1	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	混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋。	√			
		3	建筑造型要素应简约,且无大量装饰性构件。	√			
	评分项	节材设计	1	择优选用建筑形体		9	9
			2	对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计		5	5
			3	土建工程与装修工程一体化设计		10	6
			4	公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断(墙)		5	0
			5	采用工业化生产的预制构件		5	2
			6	采用整体化定型设计的厨房、卫浴间		6	0
			7	选用本地生产的建筑材料		10	10
			8	现浇混凝土采用预拌混凝土		10	10
			9	建筑砂浆采用预拌砂浆		5	5
			10	合理采用高强建筑结构材料		10	6
			11	合理采用高耐久性建筑结构材料		5	5
			12	采用可再利用材料和可循环材料		10	7
			13	使用以废弃物为原料生产的建筑材料		5	3
			14	合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料		5	5
		(五) 室内环境质量	控制项	1	主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求。	√	
2	主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限要求。			√			
3	建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的规定。			√			
4	采用集中供暖空调系统的建筑,房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国			√			

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分	
						情况	
			家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的规定。				
		5	在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。	√			
		6	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。	√			
		7	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 的有关规定。	√			
	评分项		1	主要功能房间室内噪声级	室内声环境	6	4
			2	主要功能房间的隔声性能良好		9	6
			3	采取减少噪声干扰的措施		4	4
			4	公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计，满足相应功能要求		3	0
		室内光环境	5	建筑主要功能房间具有良好的户外视野	3	2	
			6	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	8	7	
			7	改善建筑室内天然采光效果	14	8	
		室内热湿环境	8	采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射得热	12	6	
			9	供暖空调系统末端现场可独立调节	8	0	
室内空气质量			10	优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果	13	8	
	11		气流组织合理	7	6		
	12	主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统	8	0			
	13	地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置	5	0			
(六) 提高与创新	控制项	1	绿色建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。加分项包括性能提高和创新两部分	√			
		2	加分项地附加得分为各加分项得分之和。	√			
	评	1	围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能		2	0	

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况 (√)	评价总分值	得分
						情况
	分项		设计标准的规定高 20%，或者供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15%			
		2	供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价的要求	性能提高	1	0
		3	采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%		1	0
		4	卫生器具的用水效率均达到国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级		1	0
		5	采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构		1	0
		6	对主要功能房间采取有效的空气处理措施		1	0
		7	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 规定限值的 70%		1	0
		8	建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源，结合场地特征和建筑功能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能		2	0
		9	合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑	创新	1	0
		10	应用建筑信息模型（BIM）技术		2	0
		11	进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度		1	0
		12	采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新，并有明显效益		2	0

三、绿色建筑评价

1、绿色建筑各类评价指标的权重

项目属于设计阶段的公共建筑，权重取值如下表 9.2.2-1。

表 5.11.2-1 绿色建筑各类评价指标的权重

项目	节地与室外环境 W ₁	节能与能源利用 W ₂	节水与水资源利用 W ₃	节材与材料资源利用 W ₄	室内环境质量 W ₅	施工管理 W ₆	运营管理 W ₇
设计评价	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	---	---
运行评价	0.13	0.23	0.14	0.15	0.15	0.1	0.1

注：1) 表中“—”表示施工管理和运营管理两类指标不参与设计评价。

2) 对于同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑所对应权重的平均值。

2、评价原则

绿色建筑分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。3 个等级的绿色建筑均应满足本标准所有控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于 40 分。当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

3、项目绿色建筑评价

因此，本项目总体设计达到绿色建筑二星标准。详见下表。

表 5.11.2-2 绿色建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称		广州市司法职业学校西校区改造工程	
评价申请方			
评价阶段	<input checked="" type="checkbox"/> 设计阶段	建筑类型	<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input checked="" type="checkbox"/> 公共建筑
	<input type="checkbox"/> 运行评价		

评价指标		节地与室外环境	节能与能源利用	节水与水资源利用	节材与材料资源利用	室内环境质量	施工管理	运营管理
控制项	评定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	---	---
	说明							
评分项	权重 w	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	---	---
	适用总分	100	100	100	100	100		
	实际得分	81	51	61	73	51		
	得分 Q	12.96	16.28	10.98	13.87	9.69		
加分项	得分 Q	0					---	---
	说明							
总得分 $\sum Q$		61.78						
绿色建筑等级		<input type="checkbox"/> 一星级 <input checked="" type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级						
评价结果说明								
评价机构		评价时间						

综上所述，按照项目绿色建筑星级布局及控制指引，本项目可以达到国家绿色二星级标准的要求。

5.12 海绵城市

5.12.1 海绵城市建设背景分析

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。

为推进广州市海绵城市建设，市住房和城乡建设委员会、水务局、国土资源和规划委员会、林业和园林局等单位联合编制了《广州市海绵城市规划建设管理暂行办法》。根据《广州市海绵城市规划建设管理暂行办法》，政府投资项目在项目建议书中应对海绵城市建设设施适宜性进行阐述明确；在项目建议书中应提出海绵城市建设的目标及措施，对技术和经济可行性进行全面分析，并提出投资估算。

5.12.2 编制依据

- 1、《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）；
- 2、《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）；
- 3、《广州市海绵城市建设工作方案》；
- 4、《广州市海绵城市规划建设管理暂行办法》；

5、《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》。

5.12.3 项目海绵城市建设目标

为响应国家、省、市关于海绵城市建设的相关要求，本项目在可研阶段对海绵城市建设进行前期分析，制定总体目标并提出相应措施要求，为后续设计及实施阶段提供指导和依据。

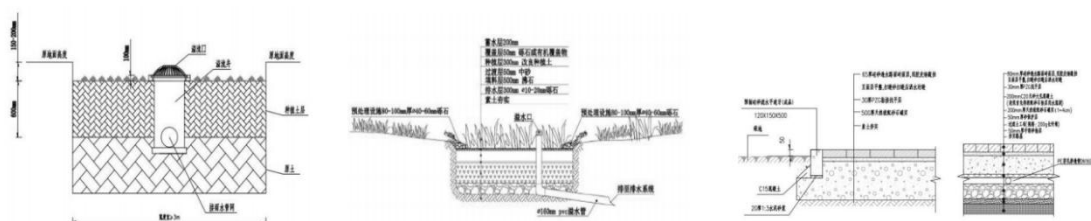
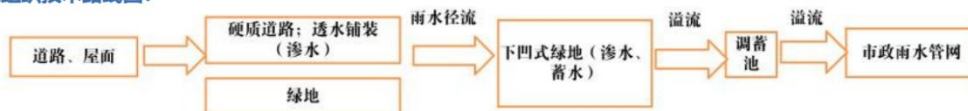
本项目海绵城市建设总体目标：年径流总量控制率不低于 70%。

海绵措施设计项目：

1. 绿地内设置下凹式绿地或雨水花园消纳雨水；
2. 场地内设置雨水调蓄池收集、净化雨水；
3. 停车场、人行道等采用透水铺装，减少雨水径流量；
4. 屋面设置绿化，可滞蓄、净化雨水；
5. 引导屋面、道路雨水进入周围的海绵城市设施，进行滞蓄，

下渗作用，超过容纳的雨水通过溢流口排入市政管网。

径流组织技术路线图：



5.12.4 项目海绵城市建设措施

本项目关于海绵城市建设拟采取以下措施：

1. 按照《广州市海绵城市专项规划（2016-2030）》《关于印发广州市海绵城市建设指标体系（试行）的通知》（穗水〔2017〕6号）和《广州市海绵城市规划设计导则—低影响开发雨水系统构建》（试行）（201711）要求，地块年径流总量控制率应不低于 80%。

2. 按照穗建督办〔2016〕1701号文件要求，新建建设工程硬化地面面积达 1 万平方米以上按照每万平方米硬化面积配建不小于 500m³的雨水调蓄设施。



3. 道路广场的标高要大于绿地标高，绿地低于道路面约 10cm，道路广场上的雨水可以汇聚到周边绿地内，再渗透到地下。

4. 场地内生态保护结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取生态恢复或补偿措施，

充分利用表层土。

5. 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并设置相应的径流污染控制措施。

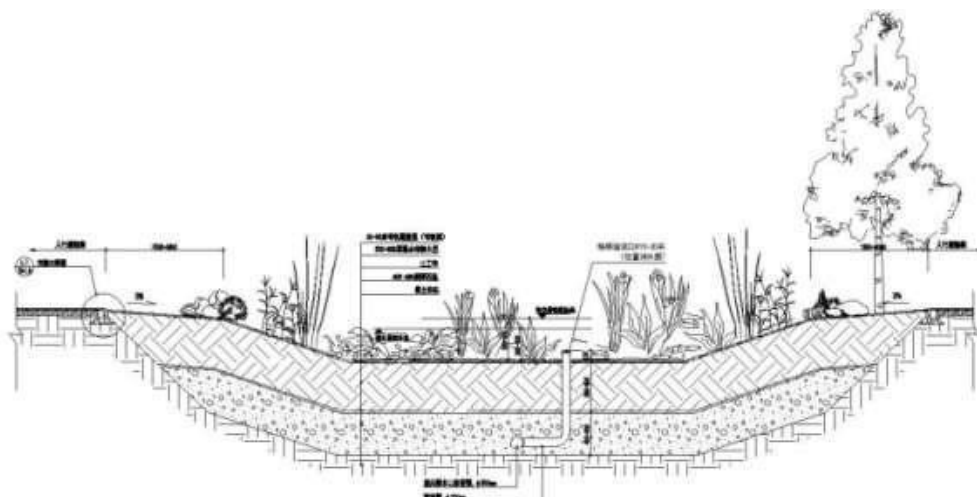
6. 种植适应当地气候和土壤条件的植物，并采用乔、灌、草结合的复层绿化，且种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。

7. 本项目采用下凹式绿地和硬质透水铺装等绿色雨水设施，下凹式绿地占绿地面积比为 30%。

8. 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施。

9. 透水铺装：本项目场地内人行道、室外停车场、园路等均设计采用透水铺装，透水铺装地面透水面层采用成品透水砖或植草砖。

10. 下凹式绿地：下凹式绿地是一种具有渗蓄雨水、削减洪峰流量、减轻地表径流污染等优点的生态型的雨水渗透设施。较普通绿地而言，下凹式绿地利用下凹空间充分蓄集雨水，显著增加了雨水下渗时间。典型的下凹式绿地结构为：绿地高程低于路面高程，雨水口设在绿地内，雨水口低于路面高程的绿地并高于绿地高程。下凹式绿地汇集周围道路、建筑物等区域产生的雨水径流，雨水径流先流入绿地，部分雨水渗入地下，绿地蓄满水后再流入雨水口。



下凹式绿地示意图

11. 景观设计时，下凹绿地高程低于周边路面高程 10~15cm，以利于周边道路雨水径流的汇入。室外道路排水口移到绿地内，雨水排水口比绿地高 5~10cm。下凹式绿地边缘应设置平道牙，便于雨水顺利流入，绿地下凹绿地构造可参考图集《绿色建筑评价标准应用技术图示》15J904 进行设计。同时，下沉绿地处设置警示标识，避免事故发生。

关于本项目的海绵城市建设，建议采取以下措施：

(1) 场地设计

- 1) 应充分结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局。
- 2) 应优化不透水硬化面与绿地空间布局，建筑、广场、道路周边宜布置可消纳径流雨水的绿地。建筑、道路、绿地等竖向设计应有利于径流汇入低影响开发设施。

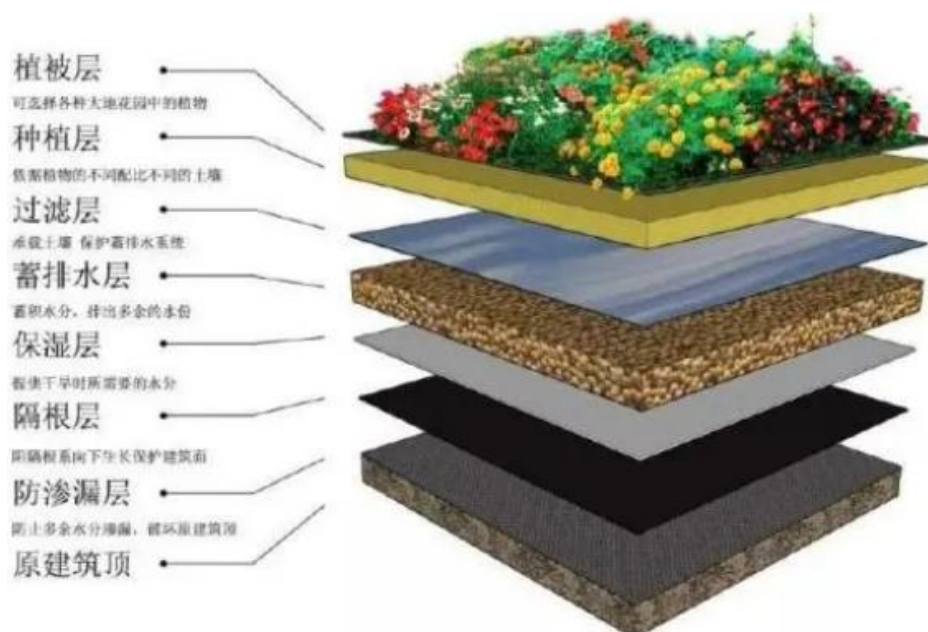
- 3) 低影响开发设施的选择除生物滞留设施、雨水罐、渗井等小

型、分散的低影响开发设施外，还可结合集中绿地设计渗透塘、湿塘、雨水湿地等相对集中的低影响开发设施，并衔接整体场地竖向与排水设计。

4) 景观水体补水、循环冷却水补水及绿化灌溉、道路浇洒用水的非传统水源宜优先选择雨水。

(2) 建筑

1) 屋顶坡度较小的建筑可采用绿色屋顶，绿色屋顶的设计应符合《屋面工程技术规范》(GB50345)的规定。“绿色屋顶”构造层自下而上通常分为防渗漏层、隔根层、保湿层、蓄排水层、过滤层、种植层、植被层等。



2) 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周边绿地内小型、分散的低影响开发设施，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。

3) 建筑材料也是径流雨水水质的重要影响因素，应优先选择对径流雨水水质没有影响或影响较小的建筑屋面及外装饰材料。

(3) 道路

1) 道路横断面设计应优化道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等，便于径流雨水汇入绿地内低影响开发设施。

2) 路面排水宜采用生态排水的方式。路面雨水首先汇入道路绿化带及周边绿地内的低影响开发设施，并通过设施内的溢流排放系统与其他低影响开发设施或城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接。

3) 路面宜采用透水铺装，透水铺装路面设计应满足路基路面强度和稳定性等要求。

(4) 绿化

1) 绿地在满足改善生态环境、美化公共空间、为工作人员和被救助人员提供游憩场地等基本功能的前提下，应结合绿地规模与竖向设计，在绿地内设计可消纳屋面、路面、广场及停车场径流雨水的低影响开发设施，并通过溢流排放系统与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。

2) 道路径流雨水进入绿地内的低影响开发设施前，应利用沉淀池、前置塘等对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境造成破坏。

3) 低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。

4) 雨水调蓄池：在有效利用了天然绿地或湿地及水生和湿生植物群落基础上，大大小小的调蓄池成为了水质净化-蓄滞水-地下水回补多级多功能湿地系统中的核心环节，同时成为地下水回补的前提条件。



5.12.5 项目海绵城市目标取值计算

表 5.12-1 项目海绵城市目标取值计算表

项目类型	序号	指标名称	目标值	取值依据
建筑小区	1	年径流总量控制率	70%	1、《广州市建设项目雨水径流控制办法》（广州市人民政府令书（第107号））；
	2	绿地率	35%	
	3	绿色屋顶率	70%	
	4	硬化地面室外可渗透地面率	40%	2、《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕
	5	透水铺装率	70%	
	6	单位硬化面积调蓄容积	500m ³ /	

项目类型	序号	指标名称	目标值	取值依据
			ha	27号)；
	7	下沉式绿地率	50%	
公园绿地	1	年径流总量控制率		3、《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引(试行)》(穗水河湖(2020)7号)；
	2	透水铺装率		
	3	绿地系统雨水资源利用率		
	4	单位硬化面积调蓄容积		
	5	下沉式绿地率(除公园外)		
道路广场	1	年径流总量控制率		4、广州市海绵城市规划设计导则(试行)(穗水(2017)247号)；
	2	年径流污染削减率		
	3	人行道、自行车道、步行街室外停车场透水铺装率		
	4	一般城市道路绿地率		5、《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集(试行)》(穗(2017)12号)；
	5	园林道路绿地率		
	6	广场绿地率		
	7	广场可渗透硬化地面率		
	8	单位硬化面积调蓄容积		
	9	下沉式绿地率		
水务工程	1	年径流总量控制率		6、市、区及重点建设片区海绵城市建设规划、区域的控制性详细规划海绵城市建设相关指标和管控要求； 7、相关行业行政主管部门印发的指引等文件要求。
	2	下沉式绿地率		
	3	排水体制		
	4	年径流污染削减率		
	5	雨污分流比例		
	6	内涝防治标准		
	7	城市防洪标准		
	8	雨水管渠设计标准		
	9	污水再生利用率		
	10	雨水资源利用率		

5.13 建设管理方案

5.13.1 项目管理模式

本项目建设单位为广州市教育基建和装备中心,使用单位为广州

市司法职业学校。项目由广州市教育基建和装备中心实施建设管理，项目建成后交由广州市司法职业学校实行运营管理。

广州市教育基建和装备中心负责基建工作的部门有前期工作部、工程部、计划财务部、招标采购部，各部门均配置相关专业技术人员，保证项目的顺利实施。

为保证本次建设项目的顺利实施，建议建设单位成立项目工作领导小组，加强工程的前期、质量、合同、进度、资金等方面的管理，确保工程在计划工期内保质保量完成。

5.13.2 项目实施进度计划

本项目建设，应科学合理地制定建设进度计划。工程施工进度安排力求紧凑，互相衔接，合理安排各个工作之间的搭接，以保证按计划、高质量地完成项目建设，并有效地控制建设成本。本项目建设期计划安排如下：

本项目建设期为 2023 年 1 月—2027 年 8 月，共 56 个月。

1.前期工作、立项阶段：2023 年 1 月—2024 年 12 月；

2.设计、招标阶段：2024 年 4 月—2025 年 5 月；

3.工程施工阶段：2025 年 6 月—2027 年 5 月；其中，一期实施时间为 2025 年 6 月—2026 年 5 月，二期实施时间为 2026 年 6 月—2027 年 5 月；

4.工程验收及结算：2027年6月—2027年8月。

本项目具体安排见下表。

表 5.13-1 项目建设实施进度计划表

序号	项目	2023年												2024年												2025年												2026年												2027年							
		1-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	前期阶段	■																																																							
2	设计及招标阶段													■																																											
3	工程施工及设备安装																									■												■																			
4	竣工验收																																																	■							

5.13.3 项目招投标

1.招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》、《广东省建设工程招标投标管理条例》等有关规定，本项目的勘察、设计、施工、监理采用公开招标方式进行。

本项目的招标范围为：勘察、设计、施工、监理。招标方式为公开招标，通过公开招标，可以在较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的施工企业，以保证工程的质量和降低工程造价，提高工程项目的社会效益和影响。

2.招标组织方式

项目的施工等建议采用委托招标方式，委托有资格的专业机构代理招标的技术性和事务性工作，以利于项目尽快实施，节约工期。

3.招标组织程序

按照《中华人民共和国招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议记录、接受投标书、公开开标、审查标书、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知中标人。

表 5.13.3-1 项目招标基本情况表

招标内容	招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	招标范围		招标估算金 额（万元）
	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标		全部 招标	部分 招标	
勘察	√		√			√		187
设计	√		√			√		671
建筑工程	√		√			√		16357
安装工程	√		√			√		7024
监理	√		√			√		447
设备及其他	√		√			√		

情况说明：根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》和《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉》等有关规定，勘察、设计及监理等服务类公开招标起点金额为 100 万，施工为 400 万，本项目的勘察、设计、监理等已达到应招标的额度。本项目的设备及其他招标内容纳入建筑工程和安装工程中，一并采用公开招标方式。

建设单位（盖章）
年 月 日

5.14 数字化方案

为响应国家、广东省、广州市对建设行业 BIM 技术应用的号召，本项目拟在全生命周期采用 BIM 技术。早在 2011 年 5 月 11 日，住

住房和城乡建设部印发了《2011—2015 年建筑业信息化发展规划纲要》（建质〔2011〕67 号），提出了“十二五期间，基本实现建筑企业信息系统的普及应用，加快建筑信息模型（BIM）、基于网络的协同工作等新技术在工程中的应用，推动信息化标准建设，促进具有自主知识产权软件的产业化，形成一批信息技术应用达到国际先进水平的建筑企业”的发展目标。《2011~2015 建筑业信息化发展纲要》把 BIM 为支撑行业技术升级的核心技术重点发展，BIM 技术也被列为国家“十二五”科技支撑计划的重点研究和推广应用技术。2015 年 6 月 16 日住建部发布了《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》（建质函〔2015〕159 号），规定了“到 2020 年，建筑行业甲级勘察设计公司以及特级、一级房屋建筑工程施工企业应掌握并实现 BIM 与企业管理系统和其他信息技术的一体化集成应用；以国有资金投资为主的大中型建筑，申报绿色建筑的公共建筑和绿色生态小区的新立项项目的勘察、设计、施工、运维维护中，集成应用 BIM 的项目比率要达到 90%。”的发展目标。2016 年 8 月 23 日住建部又发布了《2016—2020 年建筑业信息化发展纲要》（建质函〔2016〕183 号），提出了“十三五时期，全面提高建筑业信息化水平，着力增强 BIM、大数据、智能化、移动通信、云计算、物联网等信息技术集成应用能力，建筑业数字化、网络化、智能化取得突破性进展，初步建成一体化行业监管和服务平台，数据资源利用水平和信息服务能力明显提升，形成一批具有较强信息技术创新能力和信息化应用达到国际先进水平的建筑

企业及具有关键自主知识产权的建筑业信息技术企业。”发展目标。

在国家的系列政策指导下，各地也纷纷出台配套的工作落实文件，广东省住房和城乡建设厅 2014 年 9 月 3 日下发了《关于开展建筑信息模型 BIM 技术推广应用工作的通知》，明确了广东省 BIM 推广应用工作的主要任务、推广应用工作的目标、推广应用工作的主要措施。

广州市 2017 年 1 月 19 日由广州市住房和城乡建设委员会、广州市发展改革委员会、广州市科技创新委员会、广州市质量技术监督局共同颁发《关于印发加快推进我市建筑信息模型（BIM）应用意见通知》，从 BIM 工作指导思想、工作目标、重点任务、保障措施等方面对 BIM 工作提出了指导意见。

本项目在设计过程中应用 BIM 技术，辅助进行如碰撞检查、多专业协同设计、立面三维模块化设计、施工图生成、工程量模拟估算等一系列项目管理措施。通过全过程设计周期的 BIM 正向设计应用，达到项目建筑设计全过程有效管理，通过 BIM 项目标准，提供含设计阶段完整信息的 BIM 模型，传递至施工阶段。

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目由广州市教育基建和装备中心负责建设管理，并承担后续建设单位主体责任。项目建成后由学校负责管理及维护。项目无需额外增加人员配置。

6.2 运营组织方案

学校人力资源配置情况：共 164 人，其中领导五人，工会一人，办公室六人，组织人事科五人，教务科十五人，学保科十四人，招生就业指导科六人，总务科十三人，财务科七人，网络实训中心七人，公共事务教学部二十一人，公共安全教学部二十人，公共基础一教学部二十五人，公共基础二教学部十九人。

6.3 安全保障方案

本项目为新建项目，为了建设过程中避免影响正常教学活动，学校、建设单位、承包单位应通力协作，做好施工组织和管理，作出合理安排。

6.3.1 危害因素及危害程度分析

拟建项目使用期危害因素和安全隐患分析如下表：

表 6.3-1 使用期危害因素和程度分析表

序号	危害因素	危害现象	危害程度
1	场址内道路、走廊	道路、走廊防滑效果不好	引起人员跌倒，造成人员伤害
2	消防、电气设施	消防设施故障	引起火灾隐患，影响人身安全
		电气设备过载	引起火灾、爆炸、造成人员伤害
		供电设备故障	引起火灾、爆炸、造成人员伤害
		照明亮度不够或照明质量差	造成人员跌倒、坠落，引起伤害
3	污水处理与排水设施	排水管沉淀物发酵产生有害气体	造成养护人员伤害
		污水处理设施不达标	造成环境污染，影响人员健康
		排水系统设施不完善	影响周边环境卫生

6.3.2 安全防范措施

一、使用期安全防范措施：

1. 建筑设计指标执行相关规范及标准，主要通道地面建议采用防滑类地砖；部分窗口加装不锈钢安全栏杆。
2. 加强建筑内部安全保卫工作，健全责任制和各项安全管理制度。
3. 认真排查各类安全事故隐患。特别是对人员集中场所的火灾隐患进行检查；注意落实周边环境整治、交通管理；注意安全责任制、规章制度的建立健全和执行情况。
4. 为确保人身安全，对所有配电设备、用电设备和金属外壳及管线支架等金属件采用接零保护，并设置必要的工作接地系统。
5. 加强楼内卫生管理，保持良好的卫生状况。

二、消防措施与设施

1. 室外消防

建筑物之间根据消防要求预留合理的间距，设置消防通道，并按

照有关规定设置配备室外消防栓。

2. 室内消防

室内根据相关规定设置消防栓和自动喷淋灭火系统，并配置手提式灭火器。各建筑物应设置独立的火灾自动报警和联动控制系统。室内设置火灾探测器，并在各个消防分区分别设置火灾报警按钮。在建筑物的内走廊及疏散楼梯设置机械排烟系统和送风系统。在内走廊、楼梯间、消防楼梯间前室、消防电梯间及其前室、消防控制室等发生火灾时仍需坚持工作的人流密集区域均设置应急照明。在疏散走道及安全出口处设置疏散指示标志，保证消防通道畅通并明确标示安全通道及疏散方向。

在机房、变配电房等不能采用水灭火的部位建议设置七氟丙烷（HFC-227ea）洁净气体灭火系统。

6.3.3 安全卫生措施

使用期安全卫生措施：

1. 制定环境卫生管理办法，加强大楼环境卫生管理，创造整洁的环境。

2. 设备用房、卫生间等建议设置机械通风设施，换气次数按规范要求设置。

3. 二次供水水质应符合规范的要求，生活饮用水水箱的材质和涂料应无毒无害。二次生活给水加压泵和吸水管上建议装设紫外线消毒

器，对二次供水进行消毒，防止水池（箱）二次污染，保证生活饮用水水质。

4. 定期清理垃圾桶，并将垃圾交由环卫部门进行处理。
5. 定期对相关设备、用品进行清洗、清洁。
6. 污水、废气经处理达标后方可排放，严禁污水、废气乱排。

6.4 绩效管理方案

本项目主要绩效目标为：根据《广州市司法职业学校发展“十四五”规划》，到 2025 年在校生规模达到 3500 人左右，其中东校区容纳学生 1500 人，西校区建设规模为容纳 2000 学生。

本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，西校区总用地面积为 53169 m²，总建筑面积为 41627 m²，保留已建建筑面积为 5719 m²，新建建筑面积为 35908 m²（其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²），东西校区总体生均校舍建筑面积 19.41 平方米/生（不含地下室）。

具体绩效目标指标见下表。

表 6.4-1 项目绩效目标表

一级绩效指标	二级绩效指标	三级绩效指标 (指标内容)	指标值 (带计量单位)	指标解释
产出指标	数量指标	计划完成工程量	西校区建设规模为容纳 2000 学生。西校区总用地面积为 53169 m ² ，保留已建建筑面积为 5719 m ² ，新建建筑面积为 35908 m ² 。	项目建设具体指标计算方法按实际发生数统计
		新建建筑面积	35908 m ²	项目总建筑面积计算方法按实际发生数统计
		超规模、超标准比例	≤0%	
	质量指标	项目设计的质量标准	≤5%	合格：项目完成后基本满足使用功能、设计变更控制在 10%以内； 良好：项目完成后满足使用功能、设计变更控制在 5%以内； 优秀：项目完成后满足使用功能、设计变更控制在 2%以内
		项目施工质量目标	100%	竣工验收合格率
		项目的整体使用功能	建筑物使用年限 50 年，设备 5—15 年。	设计使用年限
		项目设备的先进性	≥100%	是否采用先进技术及设备
		时效指标	工期进度执行率	≥90%
	每年投资计划完成率		≥90%	是否按申报计划执行
	按期开工率		100%	是否按申报计划执行
	按期完工率		100%	是否按申报计划执行

		建设工程延期率	0	是否按申报计划执行
		预期使用年限	建筑物使用年限 50 年，设备 5—15 年。	设计使用年限
	成本指标	建设期总投资	22986 万元	以可研批复为准。
		项目概算控制数	22986 万元	以概算批复为准。
		每年投资计划完成率	≥90%	是否按申报计划执行
		超投资比例	≤0	以可研批复投资为准。
效益指标	经济效益	投资经济内部收益率	无	
		成本节约率	≥5%	项目通过建筑节能、设备节能及节水措施节约运营成本。
	社会效益	与方针政策的符合性	100%	符合国家十四五规划及相关政策要求。
		与法律法规的相符性	100%	符合相关法律法规。
		对行业的影响	≥95%	项目建设将改善地区办学条件，促进教育事业发展。
		对周边企业的影响	≥95%	推动了基础设施建设，社会服务容量增大。
	对周边居民的影响	≥95%	居民受教育条件得到改善，可以更好地安居乐业，项目施工中创造一定的就业机会。	
	生态效益	对周围环境的影响	0%	按照“三同时”的要求，遵循清洁生产的原则，结合节能减排精神和建设两型社会要求，全面落实项目各类污染物的治理设施及生态保护设施的建设工作，确保各类污染物达标排放，并合理安排工期及施工组织计划，则可以有效控制各类污染源及污染物对周围环境的影响，

				保护当地生态环境，不会对周围环境保护目标产生明显影响。
		空气质量优良率	≥90%	计算方法按实际发生数统计
		资源消耗量		计算方法按实际发生数统计
		能源节约率	≥5%	是否按申报计划执行
	可持续影响	工程正常使用年限	50年	设计使用年限
		设施设备正常使用年限	5—15年	设计使用年限
		对地方经济社会未来可持续发展的影响	100%	项目不仅可以带来广泛的综合效益，促进国家教育水平的不断提高，提升国际地位及影响力，对地方经济有着积极的重大意义。
满意度指标	受益对象	受益群体满意度	较满意	采用社会调查形式，总分100分 90—100分 较满意；80—90分 基本满意；0-80分 不满意；69分以下
	服务对象	使用人员满意度	较满意	采用社会调查形式，总分100分 90—100分 较满意；80—90分 基本满意；70—80分 不满意；69分以下
	社会公众	群众满意度	较满意	采用社会调查形式，总分100分 90—100分 较满意；80—90分 基本满意；70—80分 不满意；69分以下
	监督检查	审计、督查、巡视等指出问题数量	≤2个	

第七章 项目投融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1 编制依据

1. 《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知（第三版）》（发改投资〔2006〕1325号）；
2. 中国国际工程咨询有限公司《投资项目经济咨询评估指南》，1998；
3. 本项目建议书中的相关建设内容及标准；
4. 国家计委《关于工程建筑其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；
5. 《建设项目总投资组成及其他费用规定》；
6. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
7. 《广东省建筑与装饰工程综合定额》、《广东省安装工程综合定额》（2018）；
8. 《广东省市政工程综合定额》（2018年）；
9. 《广东省园林绿化工程综合定额》（2018年）；
10. 《广东省建设工程计价依据》（粤建市〔2019〕6号）；
11. 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
12. 广州市有关近期工程造价信息（2021年）；

13. 《投资项目经济咨询评估指南》（中国经济出版社出版）；
14. 主要材料设备价格参照市造价部门发布的近期材料指导价；
15. 工程建设其他费用根据国家、省市有关费率指标选取。

7.2 编制说明

1. 前期工作咨询费按《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格〔1999〕1283号）执行。

2. 工程监理费按国家发展改革委、建设部《关于印发建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知》（发改价格〔2007〕670号）执行。

3. 工程设计费、竣工图编制费收费标准按照《国家计委、建设部关于发布工程勘察设计收费管理规定的通知》（计价格〔2002〕10号）计算。

4. 招投标代理服务费按《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）计取。

5. 施工图技术审查服务费按《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）计取。

6. 检验试验费按工程费用的2%计列。

7. 工程保险费按工程费用的0.3%计列。

8. 预备费包括基本预备费、涨价预备费。根据计投资〔1999〕1340号文《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价

预备费”管理有关问题的通知》，涨价预备费费率取零。基本预备费按工程费用和工程建设其他费用的5%计。

7.3 投资估算

经估算，本项目总投资为22986万元，其中工程费用为19375万元，工程其他费用为2516万元，预备费用为1095万元。具体见下表。

7.4 资金筹措与投资计划

建设资金来源为广州市财政资金。项目资金投入计划如下表所示。

表7.4-1 资金投入计划表

单位：万元

序号	项 目	合计	建设期				
			2023	2024	2025	2026	2027
	投资比例	100%	0%	55%	30%	12%	3%
1	总投资	22986	0	12642	6896	2758	690
1.1	建设投资	22986	0	12642	6896	2758	690
1.2	建设期利息	0					
2	资金筹措	22986	0	12642	6896	2758	690
2.1	财政拨款	22986	0	12642	6896	2758	690
2.2	银行借款	0					

表 7.1-1 项目投资估算表

序号	工程和费用名称	估算价值 (万元)				技术经济指标			总投资 (%)	备注	估算指引
		建筑工程费	设备及安装工程费	其他费用	合计	单位	工程量	单位造价 (元)			
一	建安工程费	14141	5234	0	19375	m ²	35908	5396	84.29%		4900-5400
(一)	拆除工程	127	0	0	127	m ²	12677	100			
1	旧校舍拆除	127			127	m ²	12677	100		含外运	80-120
(二)	教学用房	482	118	0	600	m ²	1690	3550		6层	
1	土建工程	279			279	m ²	1690	1650			1500-1800
2	安装工程		118		118	m ²	1690	700			635-795
2.1	电气工程		36		36	m ²	1690	215			210-225
2.2	给排水工程		13		13	m ²	1690	75			60-90
2.3	消防系统 (消防水及火灾自动警报)		28		28	m ²	1690	165			消防水系统 70-110, 火灾自动报警系统 75-80
2.4	空调系统		0		0	m ²	1690			分体空调	
2.5	通风系统		14		14	m ²	1690	85			70-100

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

2.6	智能化工程		27		27	m ²	1690	160			130-190
3	装饰工程	203			203	m ²	1690	1200			
3.1	外立面工程	85			85	m ²	1690	500			400-600
3.2	室内装修工程	118			118	m ²	1690	700			600-800
4	电梯工程		0		0	台	0	260000			
(三)	实训用房	1392	368	0	1760	m²	4884	3603		6层	
1	土建工程	806			806	m ²	4884	1650			1500-1800
2	安装工程		342		342	m ²	4884	700			635-795
2.1	电气工程		105		105	m ²	4884	215			210-225
2.2	给排水工程		37		37	m ²	4884	75			60-90
2.3	消防系统（消防水及火灾自动警报）		81		81	m ²	4884	165			消防水系统 70-110， 火灾自动报警系统 75-80
2.4	空调系统		0		0	m ²	4884			分体空调	
2.5	通风系统		42		42	m ²	4884	85			70-100
2.6	智能化工程		78		78	m ²	4884	160			130-190
3	装饰工程	586			586	m ²	4884	1200			
3.1	外立面工程	244			244	m ²	4884	500			400-600

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

3.2	室内装修工程	342			342	m ²	4884	700			600-800
4	电梯工程		26		26	台	1	260000			
(四)	教研行政用房	2982	970	0	3952	m²	10428	3790		6层	
1	土建工程	1721			1721	m ²	10428	1650			1500-1800
2	安装工程		944		944	m ²	10428	905			805-1010
2.1	电气工程		224		224	m ²	10428	215			210-225
2.2	给排水工程		78		78	m ²	10428	75			60-90
2.3	消防系统（消防水及火灾自动警报）		172		172	m ²	10428	165			消防水系统 70-110， 火灾自动报警系统 75-80
2.4	空调系统		355		355	m ²	10428	340		多联机	300-380
2.5	智能化工程		115		115	m ²	10428	110			90-125
3	装饰工程	1262			1262	m ²	10428	1210			
3.1	外立面工程	521			521	m ²	10428	500			400-600
3.2	室内装修工程	740			740	m ²	10428	710			600-850
4	电梯工程		26		26	台	1	260000			260000
(五)	食堂及辅助用房	1580	504	0	2083	m²	5543	3759		4层	

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

1	土建工程	887			887	m ²	5543	1600			1500-1800
2	安装工程		474		474	m ²	5543	855			460-1060
2.1	电气工程		122		122	m ²	5543	220			190-250
2.2	给排水工程		55		55	m ²	5543	100			80-120
2.3	消防系统（消防水及火灾自动警报）		67		67	m ²	5543	120			消防水系统 40-100， 火灾自动报警系统 45-55
2.4	空调系统		188		188	m ²	5543	340		多联机	40-450
2.5	智能化工程		42		42	m ²	5543	75			65-85
3	热水系统		5		5	m ²	554	85			50-120
4	装饰工程	693			693	m ²	5543	1250			
4.1	外立面工程	277			277	m ²	5543	500			400-600
4.2	室内装修工程	416			416	m ²	5543	750			600-900
5	电梯工程		25		25	台	1	250000			250000
(七)	教师宿舍	262	83	0	344	m²	945	3643		5层	
1	土建工程	151			151	m ²	945	1600			1500-1800
2	安装工程		57		57	m ²	945	600			495-750
2.1	电气工程		22		22	m ²	945	230			210-250

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

2.3	给排水系统		13		13	m ²	945	135			120-150
2.4	消防系统（消防水及火灾自动警报）		10		10	m ²	945	110			消防水系统 45-90， 火灾自动报警系统 30-60
2.5	通风系统		4		4	m ²	945	40			30-90
2.6	智能化工程		8		8	m ²	945	85			60-110
3	热水系统		1		1	m ²	95	85			50-120
4	装饰工程	111			111	m ²	945	1050			
4.1	外立面工程	47			47	m ²	945	500			400-600
4.2	室内装修工程	63			63	m ²	945	670			605-755
5	电梯		25		25	台	1	250000			250000
(八)	学生宿舍	2783	627	0	3410	m²	9277	3675		11层	
1	土建工程	1716			1716	m ²	9277	1850			1750-2000
2	安装工程		557		557	m ²	9277	600			495-750
2.1	电气工程		213		213	m ²	9277	230			210-250
2.3	给排水系统		125		125	m ²	9277	135			120-150

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

2.4	消防系统（消防水及火灾自动警报）		102		102	m ²	9277	110			消防水系统 45-90， 火灾自动报警系统 30-60
2.5	通风系统		37		37	m ²	9277	40			30-90
2.6	智能化工程		79		79	m ²	9277	85			60-110
3	热水系统		8		8	m ²	928	85			50-120
4	装饰工程	1067			1067	m ²	9277	1150			
4.1	外立面工程	464			464	m ²	9277	500			400-600
4.2	室内装修工程	603			603	m ²	9277	650			605-755
5	电梯		62		62	台	2	310000			310000
(十)	人防地下室	1511	417	0	1928	m²	3141	6137			5300-6800
1	土建工程	1401	126		1526	m ²	3141	4859			
1.1	土石方工程	117			117	m ²	13820	85		挖方弃置	60-110
1.2	基坑支护	144			144	m ²	1110	1300		水泥搅拌桩支护	1100-1550
1.3	基础工程	236			236	m ²	3141	750			500-1000
1.4	结构工程	1021			1021	m ²	3141	3250			3000-3500
1.5	人防工程增加费		126		126	m ²	3141	400			300-600

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

2	安装工程		276		276	m ²	3141	880			760-1045
2.1	电气工程		85		85	m ²	3141	270			250-300
2.2	给排水工程		41		41	m ²	3141	130			120-150
2.3	消防系统（消防水及火灾自动警报）		57		57	m ²	3141	180			消防水系统 100-155, 火灾自动 报警系统 50-60
2.4	通风系统		63		63	m ²	3141	200			180-230
2.5	智能化工程		31		31	m ²	3141	100			60-150
3	装饰工程	110			110	m ²	3141	350			
3.1	室内装修工程	110			110	m ²	3141	350			250-450
(十二)	其他工程	901	759	0	1660						
1	抗震支吊架工程		151		151	m ²	35908				
1.1	抗震支吊架（地下）		20		20	m ²	3141	65			50-80
1.2	抗震支吊架（地上）		131		131	m ²	32767	40			30-50
2	装配式建筑增加费	901			901	m ²	32767	275			150-400
3	标识系统		83		83	m ²	41627	20			10-30
4	高低压配电系统		400		400	KVA	3200	1250			1200-1300

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

5	柴油发电机		98		98	kw	650	1500			1300-1800
6	充电桩		15		15	个	75	2000		不含桩体	1500-2500
7	太阳能光电工程		12		12	m ²	110	1100			1000-1300
(十三)	室外工程	1915	1334	0	3250						
1	田径运动场	405			405	m ²	9000	450			350-550
2	校内道路广场	584			584	m ²	14589	400			350-550
3	景观绿化	465			465	m ²	18609	250		含下沉绿地	200-300
4	校门	20			20	座	1	200000			200000-300000
5	升旗台	5			5	座	1	50000			
6	围墙	120			120	m	1000	1200			1000-1500
7	室外给排水工程		549		549	m ²	42198	130			120-140
8	外电引入		90		90	km	0.5	1800000		扩容, 距离暂估	1800000-2500000
9	景观照明工程		148		148	m ²	42198	35			24-45
10	室外电气工程		506		506	m ²	42198	120			100-140
11	雨水回收工程	316			316	m ³	2110	1500		海绵城市	1400-1800
12	直饮水工程		42		42	套	32	13000		每层1套	13000-14000

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

(十八)	场地准备及临时设施费	186	0	0	186						
1	场地清表	63			63	m ²	42198	15			
2	临时施工设施（板房等）	54			54	项	539	1000			
3	临时围蔽（A2 装配式方钢结构）	69			69	m	922	750			800-950
(十九)	树木迁移保护费用	20	0	0	20	棵	43				
1	小树	0			0	棵	1	1500		胸径≤20	30cm 以内 1000-2000
2	大树	17			17	棵	38	4500		20<胸径≤80	30cm 以外 2000-4800
3	古树后续资源	3			3	棵	4	8000		胸径>80	
第二部分	工程建设其他费用			2516	2516				10.95%		
1	建设管理费			267	267						
	项目建设管理费			267							
2	建设工程监理费			384							单列
3	前期工作咨询费			72	72						
	项目建议书编制费			17							

广州市司法职业学校西校区改造工程项目建议书

	可行性研究报告编制费			35							
	节能评估报告编制费			20							
4	勘察设计费			953	953						
	工程勘察费			155							
	工程设计费			550							
	施工图技术审查费			78							
	竣工图编制费			44							
	BIM 技术应用费			126		m ²	35908	35			
5	招标代理服务费			46	46						
	勘察设计招标代理服务费			7							
	监理招标代理服务费			4							
	施工招标代理服务费			35							
6	造价咨询费（工程量清单编制费+编制招标控制价）			56	56						
7	检验监测费			388	388						
8	工程保险费			58	58						
9	城市基础配套设施费			194	194						1320
10	绿色建筑工程咨询服务费			72	72						
11	地质灾害危险性评价费			16	16						
12	白蚁防治工程费			11	11	m ²	35908	3			

第三部分	预备费			1095	1095				4.76%		
1	基本预备费			1095							
2	涨价预备费										
第四部分	建设投资				22986	m ²	35908	6401	100.00%		

7.2 盈利能力分析、融资方案、债务清偿能力分析

项目为政府投资项目，由政府财政投资。不涉及盈利能力分析、融资方案、债务清偿能力分析。

7.3 财务可持续性分析

本项目涉及的学校为公办学校，属非盈利的公益事业项目，在运营过程中基本不能做到收支平衡，不足部分需要政府给予补贴。

7.3.1 运营收入估算

本项目收入来源主要为学生学杂费收入。

西校区服务学生数 2000 人，参照学校收费政策，职业培训部学生生均学杂费收费标准暂按 2260 元/生·学年，收入约为 452 万元。其他收入还有康复治疗收入和培训收入等，但此部分收入只占收入的少部分且具有不确定性。

7.3.2 运营成本估算

西校区改造完成后支出包括工作人员的职工工资、福利支出，日常办公经费，水电费用以及固定资产维修维护费用等。

1. 职工工资、福利支出。包括基本工资、津贴、奖金、福利费、社会保障费及其他费用。按教职工 13 万元/人/年、后勤服务人员 7 万元/人/年计算，按照增加教师人数，本项目运营期工资及福利费为

820 万元/年。

2. 日常办公支出。包括办公、业务、交通、差旅费等各项费用，按 1.5 万元/人/年计算，本项目运营期办公支出为约 123 万元/年。

3. 水电费。按照本项目用电用水量计算，水价根据《关于调整我市自来水价格相关问题的批复》（穗价函〔2012〕281 号），按 2.97 元/m³ 估算；电价根据广东省物价局《关于调整销售电价的通知》（粤价〔2011〕275 号）的规定，按 0.66 元/度估算，水电气费合计约 10 万元。

4. 维修保养费。按建安投资额的 0.5% 计算，作为建筑及设备的日常维护保养费用，本项目年修理费为 150 万元。

5. 其他费用。含安保、绿化、保洁、临时工资等，按总建筑面积支出 100 元/平方米/年计，本项目运营期的其他费用为 137 万元。

为实现学校的可持续运营，项目每年需投入 1240 万元。

7.3.3 收入支出情况

本项目作为一个公益项目，不以盈利为目的，建成后将具有广泛的影响和良好的社会目的。收支缺口由政府予以财政补贴。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

教育能有效地促进人类社会的不断进步和发展。对于国家来说，国民受教育的程度和水平将关系到一个国家未来的命运；对个人来说，教育是使个人获得生存发展能力的基本手段。而特殊教育也是教育的一个重要组成部分，它的发展对于提升社会的文明程度，减轻家庭和社会的负担，维护社会和谐稳定，提高特殊需要人群的素质，促进国家教育水平的不断提高，提升国际地位及影响力，有着积极的重大意义。

项目建成后，将缓解当地教育基础设施不足的问题，解决广州市人民群众对教育资源的迫切需要，有利于促进教育资源的均衡和广州市中等职业教育高质量发展。

8.2 社会影响分析

本项目的建设能够消除安全隐患，改善校园环境，项目具有较好的社会效益。在项目实施过程应采取必要的环境保护措施，使项目实施对社会的不利影响降至最低。

本项目为基础设施建设类项目，符合地方财政局发展的要求，项目的实施能够更好地服务广大师生和群众。项目的建设与社会总体上能互相适应，协调发展，基本上不存在互适性问题。

8.3 生态环境影响分析

8.3.1 执行的环境质量标准及排放标准

1. 《中华人民共和国环境保护法》；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
6. 《建设项目环境保护管理条例》；
7. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
8. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
9. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
10. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
11. 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
12. 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
13. 其他有关的法规与标准。

8.3.2 影响环境因素分析

一、施工期污染源分析

1、废水污染

项目建设过程中，石材、水泥、石灰的水洗、水泥搅拌、混凝土

浇筑养护、沥青路面浇筑施工、建筑机械检修清洗、以及施工过程中的降雨和施工人员的生活等，都会产生一定量的污水。

2、噪声污染

项目建设过程中，作业机械种类较多，这些机械运行时在距声源15米处的噪声强度较强，约达到75—105db（A）。这些突发性非稳态噪声源将会对周围环境产生影响。

3、废气污染

项目建设过程中，建筑材料的装卸、运输、拌和等过程中，会有大量的粉尘散逸到周围大气中；物料堆放期间由于风吹等原因也会引起扬尘污染。施工中使用的各种车辆、内燃机、打桩机等产生的尾气、烟气也都会造成大气污染。

4、固体废物污染

项目建设过程中，场地平整、深挖地基、主体建筑、装修、机械设备安装等都会产生大量的建筑垃圾，同时建筑工人在施工期间日常生活中也会产生少量的生活垃圾，如不能予以妥善处理，将会对周围环境造成污染。

二、使用期环境影响分析

1、污水

使用期的废水，主要是校园内生活污水。

2、噪声污染

使用期产生的噪声主要是学生活动过程中产生的噪声。

3、固体废物污染

使用期产生的固体废物主要是教职工、学生所产生的生活垃圾。

8.3.3 环境保护措施

一、施工期环境保护措施

1、水污染的防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地及附近溪流。

在施工过程中，要制定废油回收管理规定，配套废油收集及暂存设施。建设场地设车辆冲洗槽，并设置沉沙井和沉沙池，对冲洗水进行沉淀过滤后方可排放。

2、噪声污染的防治措施

打桩机、搅拌机、切割机等噪声最大，噪声高达 100db（A）以上。所以在建设期内也必须落实好噪声的防治措施。如：

严格遵守当地建设管理部门有关“夜间施工”的管理规定。

尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

尽量避开学校教育教学活动时间中对噪声要求较高的时段。

3、废气污染的防治措施

项目建设期应围蔽施工，适当洒水降尘。建设单位要合理确定水泥、砂子等散体物料的堆场位置，并加强对散体物料堆场的管理，在

堆场四周设置挡风墙，减少可能的起尘量。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，加装蓬盖，装载不宜过满，以保证运输过程中不散落。运输车辆出场前必须先进行冲洗，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面的机会。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少车辆运行过程中的扬尘。建设场上禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

4、固体废物污染的防治措施

建设施工过程中产生的固体废物，应加强管理，统一收集转运。

车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

5、生态影响防治措施

建设场地应按要求硬地化，尽可能减少地面裸露的面积和时间。

尽可能将造成地面裸露的土木工程安排在非雨季(秋冬季)进行，并尽可能地缩短工期，在这些工程完成后，迅速做好场地绿化工作。

二、使用期环境保护措施

1、污水

排水采用雨、污水分流制。雨水汇流后排入附近的市政雨水收集管道。

生活污水排放至市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。

2、固体废弃物

在各楼层内均设置分类垃圾桶等设施设备，并配置清洁工及时清扫、处理、集中，每天由市政垃圾车运送到垃圾场处理。

尽量回收利用的“三废”排放和处理原则。

8.3.4 环境影响评价

综上所述，本项目建成投入使用后产生的污染物主要为固体废弃物、污水、噪声，由于项目产生的污染程度较轻，且有相应的防治措施。因此，项目建成后如能严格执行建设项目“三同时”的有关规定，落实污染治理措施，则对所在地区的环境质量不会造成不利影响。

8.4 资源和能源利用效果分析

8.4.1 执行标准及有关标准和法规

1. 《中华人民共和国节约能源法》；
2. 《中华人民共和国可再生能源法》；
3. 《中华人民共和国电力法》；
4. 《中华人民共和国建筑法》；
5. 《民用建筑节能管理规定》（国家建设部 2005 第 143 号令）；
6. 《民用建筑节能条例》（国务院 2008 年第 530 号令）；
7. 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）；
8. 《广东省绿色建筑发展“十四五”规划》（公开征求意见稿）；

9. 《广东省节约能源条例》（2010年7月1日起施行）；
10. 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）；
11. 《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T 15-83-2017）；
12. 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
13. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2012）；
14. 《民用建筑节水设计标准》（GB 50555-2010）；
15. 《既有建筑绿色改造评价标准》（GB/T 51141-2015）；
16. 其他有关节能设计规范。

8.4.2 能耗分析

项目建成投入使用后其能耗主要是电和水的能耗，供电能耗包括设备动力、通风系统、照明系统等。

表 8.4-1 主要能源及含能工质年消耗量表

序号	项目	折算标煤系数		年耗能量		
		标煤/实物单位	数据	实物单位	年消耗量	折标煤吨
1	电	tec/万 kWh	1.229	万 kWh	1566.44	1925.15
2	水	kgce/ m ³	0.0857	万 m ³	61.18	5.24
3	天然气	tce /万 m ³	12.143	万 m ³	14.09	171.14
4	合计					2101.53

8.4.3 节能措施

一、规划、设计节能理念

本项目在规划、设计过程中，执行建筑节能标准，加强建筑物用能设备的运行管理，合理设计建筑围护结构的热工性能，提高采暖、

制冷、照明、通风、给排水和通道系统的运行效率，以及利用可再生能源，在保证建筑物使用功能和室内热环境质量的前提下，降低建筑能源消耗，合理、有效地利用能源。

设计单位进行建筑物设计，应当执行建筑节能标准，设计单位提供的设计方案和施工图设计文件应当包含建筑节能的内容。所有工程项目施工图设计图纸的总说明中必须有节能篇章，内容应包括围护结构等的节能设计技术指标、做法，采取的节能措施、窗墙面积比、保温隔热材料的导热系数，新能源采用情况等并能指导施工。

推广应用节能型的建筑、结构、材料、用能设备和附属设施及相应的施工工艺、应用技术和管理技术，促进可再生能源的开发利用。

二、设计阶段节能措施

1、交通及绿化节能设计

(1) 规划设计时，应采用最佳总体平面布置和合理的车流流向，减少车辆迂回。

(2) 加强建筑周围的绿化，种植遮阴效果好的乔木，广植草地、花木，以减少太阳辐射的影响，调节小环境的温、湿度，降低空调冷负荷。

2、建筑节能方案设计

(1) 项目中的主要建筑物采用坐北朝南，尽量使建筑南面最大化，可保证阳光充足，减少用电；

(2) 建筑规划设计有利于自然通风或者组织自然通风；

- (3) 在设计上采用合理的窗墙比，使有利于自然通风和采光；
- (4) 新型节能墙体和屋面的保温、隔热技术与材料；
- (5) 配电房的位置尽量靠近负荷中心，以减少线路的损耗；
- (6) 采用太阳能热水系统等可再生能源应用技术及设备；
- (7) 采用建筑照明节能技术与产品；
- (8) 采用空调制冷节能技术与产品；
- (9) 其他技术成熟、效果显著的节能技术和节能管理技术。

3、机电一体化节能设计

(1) 照明系统

照明系统设计采用自然照明光导照明、人工照明相结合方式，充分利用自然照明，采用高效、节能的光导照明，达到高效、节能、舒适、有益环境和提高工作效率的目的。

选用发光效率高的节能型光源，具有光照效率高、使用寿命长、环保、色彩丰富、可控性和灯具节能 30%-50%等优点。如：高大空间采用陶瓷金卤光源、标准金卤光源等高显色性的气体放电光源。普通空间采用光导照明、稀土三基色高效荧光灯和紧凑型节能灯光；路灯、景观灯、射灯和公共通道等选用环保节能产品 LED 和无极灯作为照明灯具。

在功率补偿方面，电容补偿采用分散和集中结合的补偿方式。每台变压器低压母线上装设干式调谐电容器组，对系统进行无功功率自动补偿，使补偿后的功率因数大于 0.9 并降低谐波。气体放电类灯为

单管就地补偿，补偿后的功率因数大于 0.9。

（2）配电系统

整个变配电系统可采用高效节能型变压器、配置供电系统综合节电装置、节能型电气设备，减少变配电能耗和供电线路损耗。大功率电机可采用高压变频调速方式供电运行。设备采用有源和无源滤波相结合的谐波治理设计，智能型无功功率动态自动补偿装置，提高功率因数等相关方法，能大大降低变压器和供电线路的谐波含量，减少谐波造成的电气和能量损耗，减少供配电系统的电能损耗（线损）、变压器自身的损耗、屋内外配电线路损耗、开关柜内各种配件仪表损耗，达到安全节能的目的。

（3）机电设备

采用高效率、节能环保机电设备，按要求配装能源计量仪表，提高设备运行效率。所选用机电设备的负荷率必须达到国家节能设计规范要求，各类设备及器材的选型一律采用国家现行技术标准的高效节能设备和器材。公共空间按其负荷特性进行内外区划分。变配电、电梯、卫生间等处采用变频调速或双速送排风机以节省能源。

三、施工阶段节能措施

1、节能措施

（1）制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

（2）优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

(3) 施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

(4) 在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其他能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

(5) 根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能等可再生能源。

2、机械设备节能

(1) 建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

(2) 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

(3) 合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

3、生产、生活及办公临时设施节能

(1) 利用场地自然条件，合理设计生活设施的体形、朝向、间

距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。南方地区可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

(2) 临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

(3) 合理配置空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

4、施工用电及照明节能

(1) 临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能照明灯具。

(2) 照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的 20%。

四、使用阶段节能措施

1、能源计量仪表的配置

建立与节能标准相适应的计量监测手段，是节能降耗、提高资源使用效率的前提；依靠能源计量监测提供的客观数据，准确分析能源利用状况，可以为项目关于节能和用能方面提供科学决策的依据。

2、加强能源管理，提高利用率

在硬件设计时充分考虑能源管理要求，如对动力设备采用集中控制与分别控制相结合等方法、在走廊、过道等采用感应式照明开关和局部照明等措施，以达到节能目的。同时，还要加强针对能源计量管

理为内容的设计，如热、气各系统关键点设置计量仪表等，配合必要的能源考核制度，进行用能管理。

项目建成后，在校内宣传节约用能知识，使得节能理念得到深入广泛实施；通过充分满足使用功能条件下的能源计量测定，建立科学实用的用能考核制度和节能制度，从人为管理的软件上，提高能源的利用效率。

根据室内温度变化，自动、实时调控空调设备，使其保持在最佳工作状态，减少能耗，降低运行费用。智能化控制系统，同样能对照明系统，给排水系统等进行合理调控，实现按需服务和控制，达到最佳的节能目标。

8.4.4 节水技术与节水措施

一、节水技术

节水新技术方面，主要有新型节水设备，超压出水的控制，污水、雨水收集应用，消防水池的设置新方法，新型水表及管理方法，真空节水技术。

还有在给水管网的利用方面、减压节流方面、生活与消防系统设置方面的节能新方法和新技术。

二、节水措施

节水措施主要是科学地节约用水量、防止泄漏、提高水的利用率。它们是相互联系、相互制约、相辅相成的，涉及建筑和今后运营

给水排水系统的各个环节，必须重视节水工作。

1、推广使用节水型器具、配水装置和卫生设备，节约用水量，提高节水的成效，是实现节水的重要手段和途径。

所有卫生器具配件均采用节水型，选用自闭式和感应式节水型龙头，两档式冲洗水箱坐便器及配件，自动调温淋浴器等节水型用水设施。

2、合理设计配水点的水压来防止泄漏，超水压造成泄漏等会造成水量浪费，按现行的《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中对给水配件和支管的最大压力的限制性规定，对给水系统的压力作出限定。使用材料、加工质量过关的高质量节水卫生器具防止水泄漏。对管网加强管理及时监控和排除跑冒滴漏现象。

3、雨水收集应用，收集、利用建筑物屋顶及道路、广场等硬化地表汇集的降雨径流，经收集——输水——净水——储存等渠道积蓄、雨水收为绿化、景观水体、洗涤及地下水源提供雨水补给，以达到综合利用雨水资源和节约用水的目的。雨水收集后可应用于绿化灌溉、道路清洗等，能有效节省传统水源的应用。

8.5 碳达峰碳中和分析

8.5.1 碳排放分析

本项目不属于广东省发展改革委印发《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》中规定的高能耗、高排放行业。

8.5.2 建筑碳排放控制方案

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》，为执行国家有关节约能源、保护生态环境、应对气候变化的法律、法规，落实碳达峰、碳中和决策部署，提高能源资源利用效率，推动可再生能源利用，降低建筑碳排放，营造良好的建筑室内环境；新建建筑节能应当遵循被动节能措施优先的原则，并应充分利用可再生能源，降低建筑化石能源消耗量。

基于此，本项目除采取前述建筑主动节能、被动节能相关措施外，同时充分考虑可再生能源在项目中的利用，具体建议如下：

1.太阳能系统

为完成我国 2030 年达到碳排放高峰，2060 年达到碳中和的目标，必须强化太阳能等清洁可再生能源在建筑中的推广应用力度。因此，本项目考虑在宿舍区屋面设太阳能集热板，用于提高冷水进水温度，后进入燃气热水器制备宿舍洗浴热水厨房热水及训练池热水，强化太阳能系统在本项目中的利用，进而减少传统燃气热水器/电热水器在本项目的应用，降低了对化石燃料的需求。

2.空气源热泵系统

广州市作为夏热冬暖地区，暂不考虑空气源热泵系统对建筑采暖的需求。同时，考虑到太阳能系统应用的不稳定性，即由于受到昼夜、季节、地理纬度和海拔高度等自然条件的限制以及晴、阴、云、雨等

随机因素的影响，所以，到达某一地面的太阳辐照度既是间断的，又是极不稳定的，这给太阳能的日常应用增加了难度。为了使太阳能成为连续、稳定的能源，从而最终成为能够与常规能源相竞争的替代能源，就必须很好地解决蓄能问题，即把晴朗白天的太阳辐射能尽量贮存起来，以供夜间或阴雨天使用，但蓄能也是太阳能利用中较为薄弱的环节之一。因此，本项目将空气源热泵系统作为太阳能系统的补充应用，以此弥补太阳能系统的不稳定性而造成热源的供应不足。

空气源热泵是吸收空气中的免费低温热源，所消耗的电能仅仅是压缩机用于搬运空气中热量时消耗的电量，耗电量仅为电热水器的25%-35%；同燃油、燃气热水机组相比，夏季烧热水可节省大约50%的运行费用。同时，空气源热泵热水器系统在运行工程中无任何的有毒有害气体的排放，是一种新型的、可持续发展的绿色环保型产品。

通过以上分析可知，本项目通过设置太阳能系统、空气源热泵系统，对太阳能、空气热能等可再生能源进行利用，可有效降低建筑设备能耗，减少化石能源的消耗，进而减弱建筑碳排放量。

8.5.3 碳排放计算分析

根据《建筑碳排放计算标准》GB/T51366-2019及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021，通过采用太阳能光伏发电、绿色植被（碳汇）等减碳控制措施，本项目的碳排放强度在2016年执行的节能设计标准的基础上降低了。

建筑运行碳排放指标满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》

GB 55015-2021 第 2.0.3 条的要求。建筑寿命按全生命周期计算。

1.建造阶段、运行阶段、碳汇量核算

表8.5-1 项目各阶段碳排放量明细表

阶段	分类	碳排放量 (t CO ₂)
建材生产	建材	7979.104
建材运输	建材	443.149
建造阶段	施工 C _{jz}	92.296
运行阶段	运行 C _m ×建筑寿命	7257.514
拆除阶段	拆除 C _{cc}	92.296
/	碳汇 C _p ×建筑寿命	1014.750

2.总量和单位指标

表8.5-2 项目碳排放总量及单位指标表

名称	核算公式	结果
建筑总体碳排放 (TCEL)	$C_{jz} + C_m \times \text{建筑寿命} + C_{cc} - C_p \times \text{建筑寿命}$	6427.356t CO ₂)
单位面积碳排放 (ICEA)	TCEL/A	0.0628 (t CO ₂ /m ²)
单位面积年度碳排放 (ICEB)	$(C_m - C_p) / A$	1.22 (kg CO ₂ /m ²)

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

本项目可能存在的风险因素有市场风险、环境风险、工程风险和资金风险、投资控制风险等。具体如下：

1.市场风险

市场风险主要是原材料的价格波动，成本的增加而导致的建筑成本的上升。其次，同行竞争也可能加剧区域供求关系的失衡。

2.环境风险

项目场地范围内建材运输装卸、基础工程施工等容易产生粉尘、噪声等污染，对附近居民的生产生活产生一定的影响。粉尘、泥浆还会污染市政道路，使绿化蒙灰。

3.工程风险

工程风险主要为设计技术、施工技术、生产工艺、原材料等原因产生的技术风险；以及勘察设计单位的技术和经验、承包商的资质和经验、监理单位的资质和信用、供应商的信用和管理、外来破坏、盗窃等产生的人为风险。

4.资金管理风险

项目的投资风险主要是建设资金未能及时落实和到位，致使项目无法按期实施，影响项目发挥效益。

5.施工期间教学管理风险

项目施工期间教学管理风险主要是项目实施过程中对现有教学活动的影 响，原有建筑的拆除、场地的围蔽造成教学、生活、活动区域范围缩小，部分场室不能使用；此外还有安全保障问题，应确保施工区域周边设施，确保教学环境的安全。

9.2 风险风险管控方案

1.市场风险防范措施

在项目投资估算环节上，根据国家及广州市建筑安装工程费用计算定额和相关规定，充分考虑了市场的变化对项目的影 响，加强风险防范措施，给予了比较合理的不确定因素费用保障和因价格的波动引起的涨价费用的预备保障。

2.环境风险防范措施

该风险影响范围不大，且可以采取技术措施进行处理。如加强管理，落实措施，风险不易发生。

在校区建设期间，需要采取一系列安全文施、防扬尘、降噪声等方面的防范措施以确保施工过程的安全和环境的良好。以下是一些常见的防范措施：

1. 安全文施：在施工现场设立明确的安全标识和警示牌，指示施工区域和危险区域，并执行严格的施工安全管理制度。同时，组织专业人员进行施工现场的安全巡查和监督，确保施工人员的操作符合安全要求。

2. 防扬尘：施工现场通常会产生大量的扬尘，为了减少对周边环境的影响，需采取以下措施：使用防尘网覆盖物料堆放区域；湿法施工，即在施工区域保持湿润状态以减少扬尘；定期洒水、喷淋道路和裸露土地；合理规划施工区域，尽量减少对周边区域的扬尘污染。

3. 降噪声：施工过程中发出的噪声是一个常见问题，为了减少对周边环境和居民的噪声干扰，可以采取如下措施：选择低噪声设备和机械；采用隔音墙或围挡进行声音隔离；限制噪声源的使用时间和频率；加装消音装置或降噪设备。

3.工程风险防范措施

本项目为基础设施建设工程，通过加强项目管理，严格按照国家基本建设程序实施，实行工程质量责任制度、项目法人责任制度、招标投标制度、工程承包合同制度、工程监理制度和竣工验收制度，以确保项目的顺利实施和工程质量，降低工程风险。同时加强地质、自然灾害的预防、预测工作，使工程施工的未预见风险降至最低。

4.资金管理风险

项目建设资金为政府财政资金。只要根据项目的特点和需要，建设单位做好项目资金筹备工作，风险不易发生。

5.投资控制风险

建议项目建设单位选择专业且负责的监理单位，也可选取合适的造价咨询单位进行全过程造价审核把控，并派遣项目管理人员做好严格的监督工作。

6.施工期间教学管理风险

现西校区建筑整体陈旧落后且存在一定的安全隐患，除3栋拟保留的实训楼在使用，其他建筑使用频率很低，宿舍等建筑存在结构安全问题已闲置，生活住宿目前主要集中在东校区解决。在施工期间，为了确保教学用房的集约使用，可以采取以下措施：

（1）临时教室安排：在进行施工的教学楼或教室旁设置临时教室，确保教师和学生可以继续进行治疗活动。这些临时教室可以是简易板房、容器房或者其他可移动的结构，临时教室的设置需要考虑安全和教学质量。

（2）教室资源优化利用：对于施工期间无法使用的教室，可以进行资源优化利用。可以安排其他学科的课程或非常规的教学活动，在保证教学质量的前提下，最大限度地利用教室资源。

（3）弹性课程安排：灵活调整课程表，合理安排上课时间和地点。可以采用非传统的教学方式，如线上教学、实验室授课或者在距离施工区域较远的教室进行课程安排，以确保教学活动的顺利进行。

（4）施工时间协调：与施工单位协调施工时间，尽量避免在高峰期或考试期间进行施工，以减少对教学活动的影晌。

（5）安全保障措施：施工现场应设立安全警示标志，限制施工区域，确保学生和教师的人身安全。同时，定期检查施工区域周边设施，确保教学环境的安全。

通过分析项目所面临的风险因素，提出了降低风险防范措施，可

以有效地降低风险发生的概率。项目的建设符合区域发展的要求，满足广州市社会和经济发展的需求，完善区域教育体系、提高整体教育服务水平的需要。项目建设风险较小，因此不会影响项目建设的可行性。

9.3 风险应急预案

为保证项目的顺利推进，切实做好项目周边群众工作，防止群体事件发生，特制定项目群体性事件维稳处置应急预案。

一、指导思想

深入学习贯彻习近平总书记关于防范化解重大风险的重要指示精神，进一步提高政治站位，坚持底线思维，落实工作责任，切实做到预防到位、评估到位、处置到位、确保不发生大规模串联聚集以及越级上访事件，确保不发生影响重大的网络舆情事件，全力防范化解项目推进过程中存在的不稳定因素，确保如期完成项目建设任务。

二、组织领导

成立项目建设信访维稳工作专班，主要负责处置项目推进过程中涉稳问题的统筹协调工作。

三、工作要求

（一）提高认识，加强领导。各相关单位要牢固树立稳定压倒一切的思想，进一步增强政治敏锐性和政治鉴别力，将维稳作为所有工作开展的前提和核心，严格按照应急预案，将措施和责任落实到人，全力以赴切实做好维稳工作。

（二）全面排查不稳定因素。按照应急预案要求，严格按照“横向到边、纵向到底、不留死角”的要求，组织力量深入项目周边敏感区域进行滚动排查，对排查出来的问题尤其是可能影响社会稳定的上

访、聚集等问题，逐一分析化解，全力做好解释、劝说工作。

（三）全力化解不稳定因素。对排查出来的重大不稳定因素，严格按照维稳工作要求，落实有效的化解措施，积极协调，加强矛盾纠纷调处，深入推进调解工作，把矛盾化解在萌芽状态，解决群众的合理合法诉求，切实维护群众利益，力求彻底化解不稳定因素。

（四）强化对重点人员的教育管控。对涉稳重点人员进行全面、深入的集中摸排。特别是近年来曾多次煽动群众、带头上访、聚集的人员，以及可能在后续工作开展期间上访、滋事的人员列为重点稳控对象、按照“普控重点人员、主控骨干人员”以及“一人一策”、“一人一组”的要求，制定稳控方案，责任落实到人，随时掌握其动态和行踪。

（五）强化信息报送。各单位要密切跟踪事态发展情况，及时掌握相关群体的动向，及时作出预警和处置，防止事态扩大或蔓延。严格落实情况报告制度，遇有重大问题或重要进展需及时向区委政法委报告，严防出现“神不知鬼不觉”的聚集上访事件。

（六）加强督查追究责任。对在维稳工作中出现的不落实、措施不到位、稳控不力、工作松散造成群体性事件的，要追究当事人及部门负责人责任。

第十章 绿化和树木迁改保护

10.1 项目概况

本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，建设内容及规模包括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项。

10.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；
- (3) 《土地管理法》（2019 年修正）；
- (4) 《城市绿化条例》（2017 年修订）；
- (5) 《广东省城市绿化条例》（2014 年修正）；
- (6) 《广州市绿化条例》（2022 年修订）；
- (7) 《广州市公园条例》（2015 年实施）；
- (8) 《广州市古树名木迁移管理办法》（2020 年实施）；
- (9) 《广州市城乡规划技术规定》；
- (10) 《广州市历史文化名城保护条例》（2020 年修正）；
- (11) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）；
- (12)《绿化植物废弃物处置和应用技术规程》(GB/T 31755-2015)；
- (13) 《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）；
- (14) 《园林绿化养护标准》（CJJ/T 287-2018）；

- (15) 《绿化种植土壤》（CJT340-2016）；
- (15) 《园林种植土》（DB4401/T 36-2019）；
- (16) 《林地分类》（LY/T 1812-2021）；
- (17) 《广州市行道树技术工作手册》（修编）（广州市林业和园林局 2021.10）；
- (18) 《广州市树木修剪技术指引（试行）》（广州市林业和园林局 2021.9）；
- (19) 《广州市城市树木保护专章编制技术指引》（穗林业园林通[2022]176号）；
- (20) 《广州市园林绿化建设工程项目全过程监督管理指引》（广州市林业和园林局 2022.6）；
- (21) 《广州市绿化行政审批项目专家论证工作细则》；
- (22) 《古树名木普查技术规范》（LY/T 2738-2016）；
- (23) 《古树名木鉴定规范》（LY/T 2737-2016）；
- (24) 《广东省古树名木普查工作操作细则》；
- (25) 《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集》V1.0、V1.1、V2.0 及《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集》（简版）-2020 年 8 月等相关标准。

10.3 树木分类基本定义及绿化迁移原则

10.3.1 树木分类基本定义

从树龄、胸径等方面对树木进行定义和分类，便于后续根据不同树木类型拟定不同的处理方案。

1.大树是指胸径二十厘米（含）以上的乔木。

2.古树是指树龄在一百年以上（含）的树木。

3.名木是指珍贵稀有、具有历史价值和纪念意义及重要科研价值的树木。

4.古树后续资源是指树龄在八十年（含）以上不足一百年的树木以及胸径八十厘米以上的树木。

5.其他：不在上述 4 类中的其他树木。

10.3.2 绿化迁移原则

1.应留尽留。尽可能减少对现有树木的迁移及影响，做到“非必要，不迁移”。

2.就地平衡。对受影响的树木尽量选择在项目红线范围内的用地进行就近移植或再利用。

3.一次迁移到位。优先考虑一次迁移到位，尽量减少二次迁移；

4.就近安置。优先考虑把公园绿地、附属绿地、生产绿地等作为移植地或中转苗圃。

10.4 现状树种及分布

场地红线内现状为校园内的绿地，沿学校道路种植有行道树，场地中央有散状分布的树木。现状红线内共有树木 365 棵。

场地树木现状分布图如下：



图 10.4-1 场地现有树木平面图

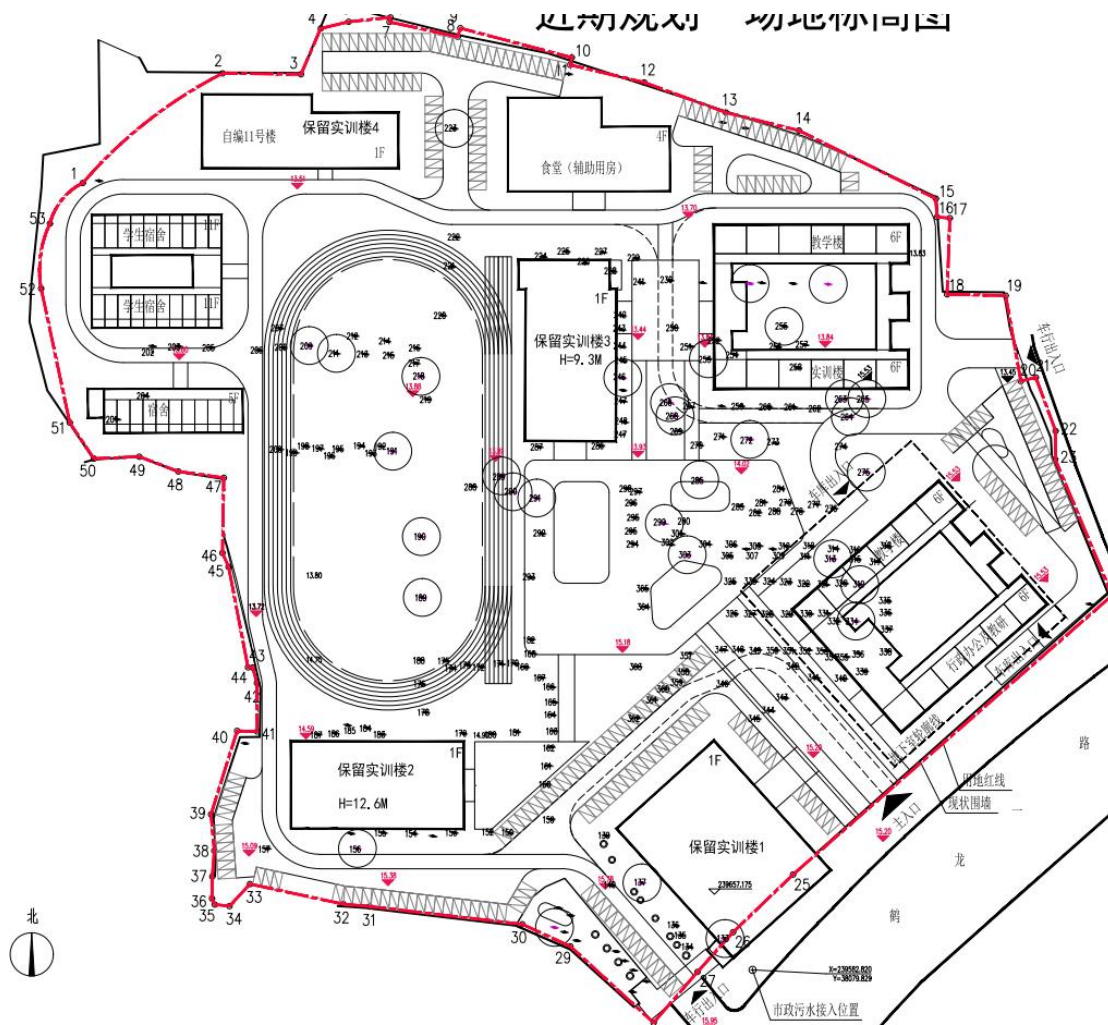






















图 10.4-2 场地树木分布平面图











红线范围内树木现状情况具体如下：











学校古树名木、大树摸查表











序号	校区	树木名称	科属	胸径 (cm)	树木等级	图片
1	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	109.24	古树后续资源	
2	东校区	榕树	桑科、榕属	85.99	古树后续资源	
3	东校区	榕树	桑科、榕属	59.87	大树	
4	东校区	榕树	桑科、榕属	78.98	大树	
5	东校区	榕树	桑科、榕属	41.40	大树	
6	东校区	榕树	桑科、榕属	31.85	大树	
7	东校区	榕树	桑科、榕属	79.62	大树	











8	东校区	榕树	桑科、榕属	34.39	大树	
9	东校区	榕树	桑科、榕属	29.30	大树	
10	东校区	海南红豆	豆科、红豆属	117.83	古树后续资源	
11	东校区	海南红豆	豆科、红豆属	30.25	大树	
12	东校区	海南红豆	豆科、红豆属	21.34	大树	
13	东校区	海南红豆	豆科、红豆属	27.71	大树	
14	东校区	海南红豆	豆科、红豆属	40.13	大树	
15	东校区	木棉树	木棉科、木棉属	62.42	大树	
16	东校区	高山榕	桑科、榕属	42.99	大树	
17	东校区	高山榕	桑科、榕属	43.31	大树	











18	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	51.91	大树	
19	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	68.47	大树	
20	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	47.77	大树	
21	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	53.50	大树	
22	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	152.87	古树后续资源	
23	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	127.39	古树后续资源	
24	东校区	白兰树	木兰科、含笑属	17.20	小树	
25	东校区	榕树	桑科、榕属	47.77	大树	
26	东校区	榕树	桑科、榕属	22.29	大树	
27	东校区	榕树	桑科、榕属	35.03	大树	









28	东校区	榕树	桑科、榕属	39.49	大树	
29	东校区	榕树	桑科、榕属	59.55	大树	
30	东校区	榕树	桑科、榕属	40.45	大树	
31	东校区	榕树	桑科、榕属	22.29	大树	
32	东校区	榕树	桑科、榕属	24.84	大树	
33	东校区	榕树	桑科、榕属	50.96	大树	
34	东校区	榕树	桑科、榕属	15.92	小树	
35	东校区	榕树	桑科、榕属	21.34	大树	
36	东校区	榕树	桑科、榕属	15.92	小树	
37	东校区	榕树	桑科、榕属	30.89	大树	

58	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	61.78	大树	
59	东校区	榕树	桑科、榕属	50.96	大树	
60	东校区	绿黄葛树	桑科、榕属	85.99	古树后续资源	
61	东校区	榕树	桑科、榕属	47.77	大树	
62	东校区	榕树	桑科、榕属	44.27	大树	
63	东校区	榕树	桑科、榕属	62.42	大树	
64	东校区	榕树	桑科、榕属	70.06	大树	
65	东校区	榕树	桑科、榕属	30.57	大树	
66	东校区	榕树	桑科、榕属	33.44	大树	
67	东校区	榕树	桑科、榕属	51.59	大树	


38	东校区	榕树	桑科、榕属	24.52	大树	
39	东校区	榕树	桑科、榕属	36.31	大树	
40	东校区	榕树	桑科、榕属	18.47	小树	
41	东校区	榕树	桑科、榕属	26.75	大树	
42	东校区	榕树	桑科、榕属	41.40	大树	
43	东校区	榕树	桑科、榕属	21.66	大树	
44	东校区	榕树	桑科、榕属	31.21	大树	
45	东校区	榕树	桑科、榕属	38.22	大树	
46	东校区	榕树	桑科、榕属	14.97	小树	
47	东校区	榕树	桑科、榕属	23.25	大树	


48	东校区	榕树	桑科、榕属	21.66	大树	
49	东校区	榕树	桑科、榕属	28.03	大树	
50	东校区	榕树	桑科、榕属	18.15	小树	
51	东校区	榕树	桑科、榕属	33.12	大树	
52	东校区	榕树	桑科、榕属	45.86	大树	
53	东校区	榕树	桑科、榕属	30.25	大树	
54	东校区	榕树	桑科、榕属	23.89	大树	
55	东校区	榕树	桑科、榕属	23.57	大树	
56	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	41.40	大树	
57	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	26.43	大树	



68	东校区	榕树	桑科、榕属	65.29	大树	
69	东校区	榕树	桑科、榕属	22.29	大树	
70	东校区	榕树	桑科、榕属	35.03	大树	
71	东校区	榕树	桑科、榕属	21.34	大树	
72	东校区	榕树	桑科、榕属	14.65	小树	
73	东校区	榕树	桑科、榕属	41.40	大树	
74	东校区	榕树	桑科、榕属	18.47	小树	
75	东校区	榕树	桑科、榕属	47.77	大树	
76	东校区	榕树	桑科、榕属	30.25	大树	
77	东校区	榕树	桑科、榕属	34.39	大树	











78	东校区	榕树	桑科、榕属	15.61	小树	
79	东校区	榕树	桑科、榕属	39.17	大树	
80	东校区	榕树	桑科、榕属	29.30	大树	
81	东校区	榕树	桑科、榕属	38.54	大树	
82	东校区	榕树	桑科、榕属	19.75	小树	
83	东校区	榕树	桑科、榕属	34.08	大树	
84	东校区	榕树	桑科、榕属	35.03	大树	
85	东校区	榕树	桑科、榕属	38.22	大树	
86	东校区	榕树	桑科、榕属	16.56	小树	
87	东校区	榕树	桑科、榕属	20.06	大树	








88	东校区	榕树	桑科、榕属	30.25	大树	
89	东校区	榕树	桑科、榕属	21.34	大树	
90	东校区	榕树	桑科、榕属	43.31	大树	
91	东校区	榕树	桑科、榕属	26.43	大树	
92	东校区	榕树	桑科、榕属	16.24	小树	
93	东校区	榕树	桑科、榕属	30.25	大树	
94	东校区	榕树	桑科、榕属	27.39	大树	
95	东校区	榕树	桑科、榕属	13.06	小树	
96	东校区	榕树	桑科、榕属	25.16	大树	
97	东校区	榕树	桑科、榕属	41.40	大树	









98	东校区	榕树	桑科、榕属	38.22	大树	
99	东校区	榕树	桑科、榕属	30.25	大树	
100	东校区	榕树	桑科、榕属	42.99	大树	
101	东校区	榕树	桑科、榕属	27.07	大树	
102	东校区	榕树	桑科、榕属	16.88	小树	
103	东校区	榕树	桑科、榕属	23.25	大树	
104	东校区	榕树	桑科、榕属	23.89	大树	
105	东校区	榕树	桑科、榕属	25.48	大树	
106	东校区	榕树	桑科、榕属	19.11	小树	
107	东校区	榕树	桑科、榕属	22.93	大树	











108	东校区	榕树	桑科、榕属	16.24	小树	
109	东校区	榕树	桑科、榕属	25.48	大树	
110	东校区	榕树	桑科、榕属	18.47	小树	
111	东校区	榕树	桑科、榕属	23.89	大树	
112	东校区	榕树	桑科、榕属	17.20	小树	
113	东校区	榕树	桑科、榕属	16.88	小树	
114	东校区	榕树	桑科、榕属	18.79	小树	
115	东校区	榕树	桑科、榕属	23.25	大树	
116	东校区	榕树	桑科、榕属	29.62	大树	
117	东校区	榕树	桑科、榕属	24.20	大树	





118	东校区	榕树	桑科、榕属	27.07	大树	
119	东校区	榕树	桑科、榕属	27.39	大树	
120	东校区	榕树	桑科、榕属	22.93	大树	
121	东校区	榕树	桑科、榕属	35.03	大树	
122	东校区	榕树	桑科、榕属	34.08	大树	
123	东校区	榕树	桑科、榕属	31.21	大树	
124	东校区	榕树	桑科、榕属	15.92	小树	
125	东校区	榕树	桑科、榕属	28.98	大树	
126	东校区	榕树	桑科、榕属	28.34	大树	
127	东校区	木棉树	木棉科、木棉属	29.62	大树	




128	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	34.39	大树	
129	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	44.59	大树	
130	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	22.29	大树	
131	东校区	垂叶榕	桑科、榕属	25.48	大树	
132	东校区	白兰树	木兰科、含笑属	33.12	大树	
133	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	133.76	古树后续资源	
134	西校区	高山榕	桑科、榕属	72.29	大树	
135	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	25.48	大树	
136	西校区	松树	松科	36.62	大树	
137	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	89.49	古树后续资源	







138	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	38.22	大树	
139	西校区	榕树	桑科、榕属	52.55	大树	
140	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	44.59	大树	
141	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	31.85	大树	
142	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	23.89	大树	
143	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	27.07	大树	
144	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	22.29	大树	
145	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	36.62	大树	
146	西校区	高山榕	桑科、榕属	95.54	古树后续资源	
147	西校区	榕树	桑科、榕属	31.85	大树	








148	西校区	榕树	桑科、榕属	31.85	大树	
149	西校区	榕树	桑科、榕属	25.48	大树	
150	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	58.60	大树	
151	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	20.06	大树	
152	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	35.99	大树	
153	西校区	榕树	桑科、榕属	56.05	大树	
154	西校区	榕树	桑科、榕属	17.52	小树	
155	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	55.73	大树	
156	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	84.08	古树后续资源	
157	西校区	高山榕	桑科、榕属	75.80	大树	



158	西校区	松树	松科	71.02	大树	
159	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	28.66	大树	
160	西校区	榕树	桑科、榕属	30.57	大树	
161	西校区	松树	松科	44.59	大树	
162	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	43.63	大树	
163	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	47.77	大树	
164	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	47.13	大树	
165	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	64.33	大树	
166	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	35.03	大树	
167	西校区	榕树	桑科、榕属	69.43	大树	










168	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.41	大树	
169	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树	
170	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	57.32	大树	
171	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	24.20	大树	
172	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	42.68	大树	
173	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	46.50	大树	
174	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	64.65	大树	
175	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	52.23	大树	
176	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	50.32	大树	
177	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.10	大树	






178	西校区	松树	松科	37.58	大树	
179	西校区	松树	松科	32.80	大树	
180	西校区	松树	松科	35.99	大树	
181	西校区	松树	松科	54.78	大树	
182	西校区	榕树	桑科、榕属	55.10	大树	
183	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	48.41	大树	
184	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	58.28	大树	
185	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	56.69	大树	
186	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	73.25	大树	
187	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	74.20	大树	



188	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	70.06	大树	
189	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	82.17	古树后续资源	
190	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	101.91	古树后续资源	
191	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	90.45	古树后续资源	
192	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	78.34	大树	
193	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	60.51	大树	
194	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	58.92	大树	
195	西校区	榕树	桑科、榕属	28.34	大树	
196	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	73.57	大树	
197	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	69.11	大树	





198	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树	
199	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	78.98	大树	
200	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	62.10	大树	
201	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	70.06	大树	
202	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.06	大树	
203	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树	
204	西校区	松树	松科	73.25	大树	
205	西校区	松树	松科	47.13	大树	
206	西校区	松树	松科	55.10	大树	
207	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	64.97	大树	




208	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	75.80	大树	
209	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	87.90	古树后续资源	
210	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	48.41	大树	
211	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	90.13	古树后续资源	
212	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	78.98	大树	
213	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	50.32	大树	
214	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树	
215	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	41.40	大树	
216	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	74.84	大树	
217	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	72.61	大树	






218	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	82.80	古树后续资源	
219	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	64.65	大树	
220	西校区	松树	松科	67.20	大树	
221	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	52.23	大树	
222	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	52.55	大树	
223	西校区	榕树	桑科、榕属	108.28	古树后续资源	
224	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	51.91	大树	
225	西校区	榕树	桑科、榕属	36.62	大树	
226	西校区	榕树	桑科、榕属	23.89	大树	
227	西校区	榕树	桑科、榕属	38.22	大树	





228	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	46.50	大树	
229	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	47.13	大树	
230	西校区	榕树	桑科、榕属	78.66	大树	
231	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	79.94	大树	
232	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	80.89	古树后续资源	
233	西校区	高山榕	桑科、榕属	65.29	大树	
234	西校区	高山榕	桑科、榕属	65.61	大树	
235	西校区	高山榕	桑科、榕属	50.96	大树	
236	西校区	高山榕	桑科、榕属	54.14	大树	
237	西校区	高山榕	桑科、榕属	39.17	大树	








238	西校区	高山榕	桑科、榕属	94.90	古树后续资源	
239	西校区	松树	松科	73.25	大树	
240	西校区	松树	松科	48.41	大树	
241	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	51.91	大树	
242	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	76.43	大树	
243	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.38	大树	
244	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	35.99	大树	
245	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	48.73	大树	
246	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	83.76	古树后续资源	
247	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.69	大树	




248	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.69	大树	
249	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	73.25	大树	
250	西校区	松树	松科	70.06	大树	
251	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	50.32	大树	
252	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	37.90	大树	
253	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	103.50	古树后续资源	
254	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	77.39	大树	
255	西校区	松树	松科	89.81	古树后续资源	
256	西校区	松树	松科	47.77	大树	
257	西校区	松树	松科	42.99	大树	

258	西校区	榕树	桑科、榕属	47.77	大树	
259	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	70.06	大树	
260	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	61.78	大树	
261	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	77.39	大树	
262	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	65.61	大树	
263	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	47.13	大树	
264	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	95.54	古树后续资源	
265	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	88.85	古树后续资源	
266	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	114.65	古树后续资源	
267	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	46.82	大树	




268	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	85.03	古树后续资源	
269	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	49.36	大树	
270	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	50.32	大树	
271	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	73.25	大树	
272	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	88.54	古树后续资源	
273	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	51.59	大树	
274	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	43.95	大树	
275	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	95.54	古树后续资源	
276	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	70.06	大树	
277	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	67.83	大树	





278	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	56.69	大树	
279	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	55.73	大树	
280	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	54.78	大树	
281	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	78.03	大树	
282	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	70.06	大树	
283	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	72.61	大树	
284	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	42.36	大树	
285	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	99.68	古树后续资源	
286	西校区	香樟树	樟科樟属	55.73	大树	
287	西校区	榕树	桑科、榕属	50.00	大树	





288	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	36.62	大树	
289	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	82.80	古树后续资源	
290	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	93.31	古树后续资源	
291	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	112.42	古树后续资源	
292	西校区	蝴蝶树	梧桐科、银叶树属	42.04	大树	
293	西校区	蝴蝶树	梧桐科、银叶树属	41.40	大树	
294	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.78	大树	
295	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树	
296	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	43.95	大树	
297	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	35.99	大树	


298	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树	
299	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	88.22	古树后续资源	
300	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	65.92	大树	
301	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	60.51	大树	
302	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	27.07	大树	
303	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	109.55	古树后续资源	
304	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	77.39	大树	
305	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树	
306	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	66.88	大树	
307	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	49.36	大树	




308	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	43.95	大树	
309	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	78.03	大树	
310	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.69	大树	
311	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	44.59	大树	
312	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树	
313	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	88.54	古树后续资源	
314	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	38.22	大树	
315	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	39.17	大树	
316	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	67.83	大树	
317	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	56.69	大树	

318	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	71.02	大树	
319	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	90.45	古树后续资源	
320	西校区	绿黄葛树	桑科、榕属	37.58	大树	
321	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	38.22	大树	
322	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	64.97	大树	
323	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	60.51	大树	
324	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	62.74	大树	
325	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	63.69	大树	
326	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	61.46	大树	
327	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	65.61	大树	

328	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	59.87	大树	
329	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	49.36	大树	
330	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	48.09	大树	
331	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	71.02	大树	
332	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	68.47	大树	
333	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	47.13	大树	
334	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	107.01	古树后续资源	
335	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	76.43	大树	
336	西校区	椰子树	棕科椰属	28.66	大树	
337	西校区	椰子树	棕科椰属	28.66	大树	

338	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	35.03	大树	
339	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	19.11		
340	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	19.75		
341	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	38.22	大树	
342	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	42.68	大树	
343	西校区	椰子树	棕科椰属	27.39	大树	
344	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	29.62	大树	
345	西校区	白兰树	木兰科、含笑属	40.45	大树	
346	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	41.72	大树	
347	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树	

348	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	49.36	大树	
349	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	78.98	大树	
350	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树	
351	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	66.88	大树	
352	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	22.29	大树	
353	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	76.43	大树	
354	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	66.88	大树	
355	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	72.61	大树	
356	西校区	千层树	桃金娘科、白千层属	73.25	大树	
357	西校区	松树	松科	57.32	大树	

358	西校区	松树	松科	50.96	大树	
359	西校区	松树	松科	29.94	大树	
360	西校区	松树	松科	48.73	大树	
361	西校区	松树	松科	39.81	大树	
362	西校区	松树	松科	63.69	大树	
363	西校区	木棉树	木棉科、木棉属	46.18	大树	
364	西校区	松树	松科	30.25	大树	
365	西校区	松树	松科	33.76	大树	

10.5 比选方案对迁移树木量的影响

方案一：迁移古树后续资源编号：189、190、191、319，迁移大树编号：172、173、174、175、176、192、193、194、195、196、197、198、199、200、206、207、208、252、254、258、315、316、321、320、330、331、332、338、355、356、339、201、202、203、204、205、221、344、346。

方案二：迁移古树后续资源编号：189、190、191，迁移大树编号：172、173、174、175、176、192、193、194、195、196、197、198、199、200、206、207、208、254、258、201、202、203、204、205、221、344、346。

综上，考虑校园整体规划布局、建筑使用、利用效率及场地布局，方案一比方案二在方案设计及功能使用上更为实用和优化，能满足建筑采光和运动空间布局，也更符合低碳节能等相关规定。



图 10.5-1 方案一（推荐）树木分布平面图



图 10.5-2 方案二树木分布平面图

10.6 树木处理方案

1. 树木迁移、修剪数量

本项目地块中与拟建建筑位置关系密切的乔木，因与拟建建筑基地、操场重叠需要迁移，尽可能场地内迁移，迁移的大树复植在教学楼中部庭院及规划绿地。根据推荐规划方案拟迁移及保护树木数量约 43 棵，其中小树、大树 39 棵，古树后续资源 4 棵。具体分布及统计如下：

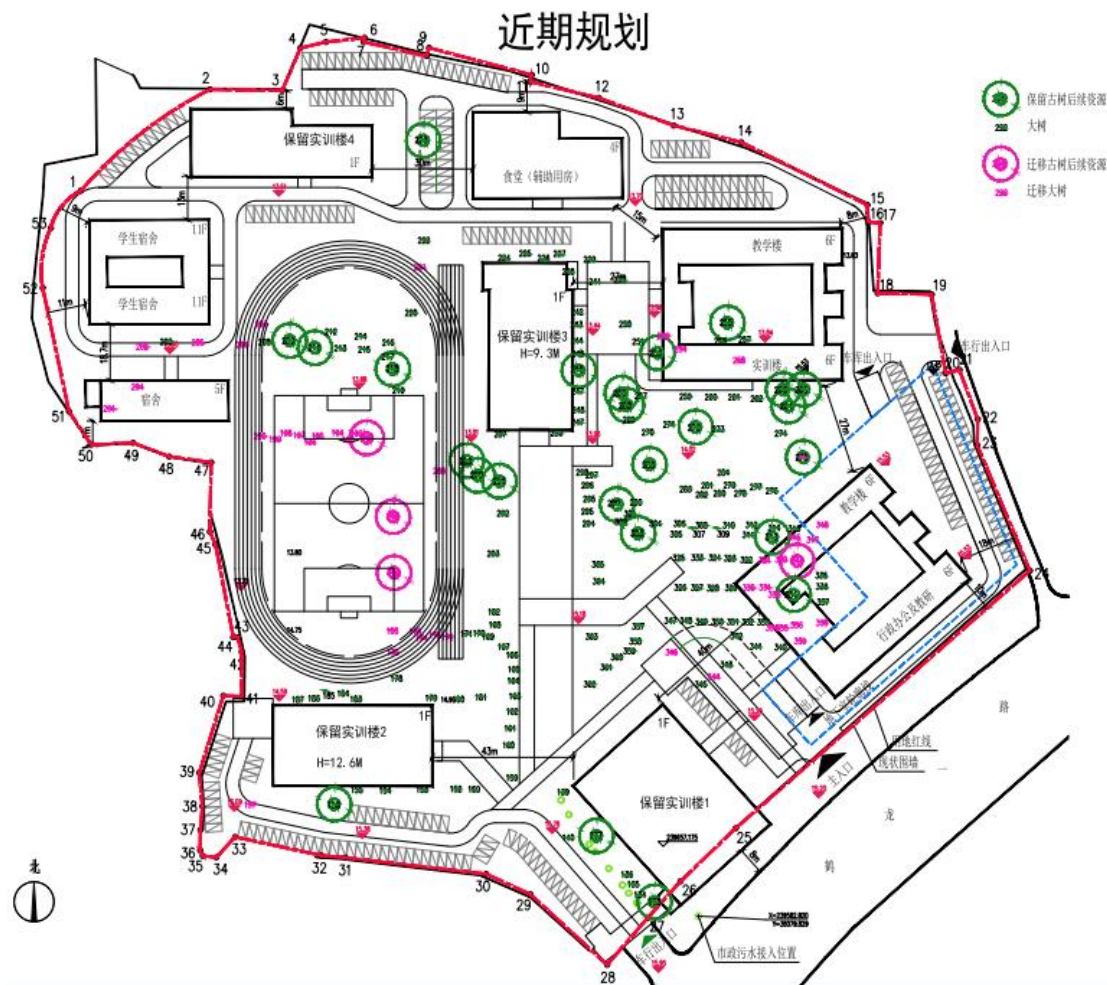


图 10.6-1 规划方案拟迁移树木平面图

表 10.6-1 迁移保护树木统计表

序号	树木编号	树木名称	科属	胸径 (cm)	树木等级
1	172	千层树	桃金娘科、白千层属	42.68	大树
2	173	千层树	桃金娘科、白千层属	46.5	大树
3	174	千层树	桃金娘科、白千层属	64.65	大树
4	175	千层树	桃金娘科、白千层属	52.23	大树
5	176	千层树	桃金娘科、白千层属	50.32	大树
6	189	千层树	桃金娘科、白千层属	82.17	古树后续资源
7	190	千层树	桃金娘科、白千层属	101.91	古树后续资源
8	191	千层树	桃金娘科、白千层属	90.45	古树后续资源
9	192	千层树	桃金娘科、白千层属	78.34	大树
10	193	千层树	桃金娘科、白千层属	60.51	大树

11	194	千层树	桃金娘科、白千层属	58.92	大树
12	195	榕树	桑科、榕属	28.34	大树
13	196	千层树	桃金娘科、白千层属	73.57	大树
14	197	千层树	桃金娘科、白千层属	69.11	大树
15	198	千层树	桃金娘科、白千层属	54.14	大树
16	199	千层树	桃金娘科、白千层属	78.98	大树
17	200	千层树	桃金娘科、白千层属	62.1	大树
18	201	木棉树	木棉科、木棉属	70.06	大树
19	202	千层树	桃金娘科、白千层属	63.06	大树
20	203	千层树	桃金娘科、白千层属	55.73	大树
21	204	松树	松科	73.25	大树
22	205	松树	松科	73.25	大树
23	206	松树	松科	47.13	大树
24	207	木棉树	木棉科、木棉属	64.97	大树
25	208	千层树	桃金娘科、白千层属	75.8	大树
26	221	白兰树	木兰科、含笑属	52.23	大树
27	252	绿黄葛树	桑科、榕属	37.9	大树
28	254	绿黄葛树	桑科、榕属	77.39	大树
29	258	榕树	桑科、榕属	47.77	大树
30	315	千层树	桃金娘科、白千层属	39.17	大树
31	316	千层树	桃金娘科、白千层属	67.83	大树
32	319	绿黄葛树	桑科、榕属	90.45	古树后续资源
33	320	绿黄葛树	桑科、榕属	37.58	大树
34	321	千层树	桃金娘科、白千层属	38.22	大树
35	330	千层树	桃金娘科、白千层属	48.09	大树
36	331	千层树	桃金娘科、白千层属	71.02	大树
37	332	千层树	桃金娘科、白千层属	68.47	大树
38	338	木棉树	木棉科、木棉属	35.03	大树
39	339	白兰树	木兰科、含笑属	19.11	小树
40	344	白兰树	木兰科、含笑属	29.62	大树
41	346	木棉树	木棉科、木棉属	41.72	大树
42	355	千层树	桃金娘科、白千层属	72.61	大树
43	356	千层树	桃金娘科、白千层属	73.25	大树

2.树木迁移技术要求

1) 移植方案制定

树木迁移应严格按照经审批的施工计划或迁移技术方案实施,对

需要迁移的树木进行跟踪管理，建立迁移树木管理清单，做好建档、管养等工作，进行全过程监控。

移植方案的内容包括树木的基本情况、组织机构、移植时间及地点、移植方法、运输线路、后期养护措施及覆土方法，安全操作规程等。

2) 迁移前准备

(1) 人员要求

为保证施工安全和树木移植成活率，必须由有经验的技术人员全程负责移植工程的协调和指挥。

(2) 基础资料和移植方案

迁移种植时，应根据有关规定办好所有权的转移及必要的审批手续。

(3) 大树移植前，应在树干上用油漆做出明显的标记，标明树木的阳面、最佳观赏面及出土线。

(4) 建立树木卡片，内容包括：树木编号、树种名称、规格（高度、分枝点干径和冠幅）、树龄、生长状况、树木所在地、拟移植的地点。必要时可保留照片或录像。

(5) 根据所移植大树的树种和施工条件，制定具体的移植方案和安全措施。

(6) 为提高大树移植成活率，应制订合适的养护措施，并实行台账管理制度。

3) 修剪断根

(1) 整型修剪：本项目所迁移的树木因冠幅太大，移植前应对树木适当修剪，树木移植修剪原则上保留主干、壮枝、剪除枯枝、濒死枝、病枝、断枝、低垂枝等。不得重度截顶和大面积压缩树冠冠幅，

确保修剪后的树型树貌和整体效果。施工单位要严格遵照审定的方案实施修剪，不得随意增加修剪幅度。

（2）修剪要求

应及时剪除不良枝条，即病虫枝、枯枝、分蘖枝、干头枝、徒长枝、下垂枝、平行枝、交叉枝、叉生枝、交叉枝、阴生枝、逆行枝、忌生枝（不良枝条鉴别见《广州市树木修剪技术指引》（试行）附录 B）。

- 剪口应平滑、整齐，不积水，不留残桩。
- 大枝修剪应防止枝重下落，采用三锯法修剪，不得撕裂树皮。
- 修剪后较大的切口应涂抹伤口防腐剂。
- 严禁不当修剪（常见不当修剪见《广州市树木修剪技术指引》（试行）附录 C）。

（3）断根处理：对迁移树木提前挖掘宽度 20-30cm 操作沟进行断根处理，操作沟应与地下管

线及周边市政基础设施保持 50cm 以上的安全距离。由于本项目所要迁移树木（榕树）树根较为发达，以安全为前提，断根处理操作可根据实际施工现场情况适当调整执行。

其他措施：高温或干燥季节迁移树木，可对树冠喷施蒸腾抑制剂，减少叶面水分蒸发，运输过程可采取喷雾保湿，覆盖凉纱等措施。

4) 挖掘及包装

（1）土球用起挖前，应对树木采取临时支护措施，防止树体倾倒，造成安全事故和树体损伤。土球挖掘应采用人工挖掘法，以树干基部为中心，土球大小为树木胸径的 6-10 倍，胸径 > 50cm 时，土球为胸径的 4-6 倍。土球高度根据根系深浅确定为土球直径的 2/3~4/5 倍。将土球修成上大下小的圆台状，土球地被直径控制在土

球直径的三分之一左右。

(2) 挖掘土球应先去除表层浮土，挖掘过程中，遇到粗大根系可用手锯锯断或洞钊工具断根，挖掘切根处理的根茎剪口大于 2cm 的必须进行伤口修复和消毒防腐处理（大量根必须处理）。

(3) 用麻布、无纺布、遮阴网等包裹土球后用专用铁丝网（或胶布）绑扎土球，防止吊装、运输过程中土球松散、撕裂根系。

(4) 起掘后，应对树木进行修剪；修剪工具应进行消毒，可用酒精或广谱杀菌剂，如百菌清等药剂涂抹。应对外露出土球的根系进行修剪，剪口应平滑，并消毒和涂抹环氧树脂。

5) 吊装和运输

(1) 采用起重机或滑车吊装，汽车运输。运输吊装大树的机具和车辆的工作吨位，必须满足大树吊装、运输的需要，并应制定相应的安全操作措施。

(2) 起吊人必须服从地面施工负责人指挥，相互密切配合，慢慢起吊，吊臂下和大树周围，除工地指挥者外不得留人。

(3) 吊装前应事先准备好吊绳、木板和木架等。当土球直径小于 100cm 时，可以采用吊带直接捆绑树干起吊。反之，应采用吊带兜着土球并同时捆绑树干起吊。

(4) 吊装时，先将双股吊绳的一头留出长 100cm 以上打结固定，再将双股吊绳分开，捆在土球由上至下的 3/5 位置上，将其捆紧，然后将吊绳的两头扣在吊钩上。

(5) 在绳与土球接触的地方用木板垫起，以免绳子勒入土球。

(6) 起吊时，注意保护棕榈类乔木的生长点。在吊带与树干接触的位置要缠裹软质材料，如麻袋片、编织袋等，或采用“树干钉板”的方法，以免吊带勒伤树皮。“树干钉板”可按下列方式进行：

在距树木根茎 50cm~150cm 的位置进行树干钉板作业，具体钉板位置以方便捆绑吊带操作为准；选 1.5cm~2cm 厚、4cm~5cm 宽、15cm~25cm（或更长）的木板，以 3cm~4cm 的间距，环树干竖向、均匀地钉一圈；每块木板上钉 2~4 口铁钉，铁钉长 3cm~5cm、直径 2mm~3mm。

(7) 装车时，应按下列方式进行：

根部向前，树冠朝后，且树冠不得与地面接触；用木块或石头或沙包将土球的底部卡紧，防止土球滚动；在土球向树干方向 1/3 处，用自制木架将树干支起，木架与树干接触处必须垫软物（蒲包、草袋等），使树干尽量保持水平，防止土球受力不均导致散坨；装车的数量以保证树冠间不相互挤压，土球和树冠不会受到破坏为原则。

(8) 起运前，向树干和树冠喷水，直至树干包扎物湿润；用遮阳网覆盖树木，土球上应加盖一层篷布。

(9) 装卸和运输过程中应保护好树木，尤其是根系，使其不散坨。

苗木的运输要及时、迅速，尽量选择夜间运输。运输途中保持行车平稳，较长距离运输时，要经常喷水，中途停车宜停在树荫下，保持土球湿润。

长距离运输时应派专人押车。押运人员应 1 熟悉掌握树木品种、卸车地点、运输路线、沿途障碍等情况。应经常停车检查树木在车厢内的情况，发现垫树木的软物脱落、土球来回摇晃等问题要及时处理。

树木运到栽植地后，应进行下列工作：检查树种、苗木质量和规格；剪除运输过程中受损的枝叶，及时种植。

6) 大规格树木（胸径大于 50cm）迁移专项技术要求

胸径在 50cm 以上的大树树体高、树龄大、根系分布范围广，

给挖掘、运输、栽种和栽后对的养护管理带来了难度，因此本案将会尽量缩短挖栽的时间，控制好树木对水分的吸收量和水分的蒸腾量，按要求制定好移植养护方案。

7) 迁移树木的养护管理

(1) 浇水灌根

可在栽植后的 2 天~3 天浇第一次水，一周后浇第二次水，之后根据土壤的湿润状态浇水。半年后可将树盘围堰整平。移植较难成活，或非季节移植的树木，可在移植初期沿种植穴边缘进行灌根。可采用生根动力剂 2 号 100 倍~200 倍液，每隔 7 天灌一次，连续 4 次~5 次；也可采用吲哚丁酸或萘乙酸 500 倍~600 倍液，每周一次，连续 3 次~4 次。

(2) 防晒保湿

保持移植树木地上部分湿润。在酷夏、初秋等高温季节移植大树时，可采用喷雾增加环境湿度。

(3) 营养供给

移植成活后应及时补充肥料：可采取叶面喷肥，早晚或阴天施低浓度（0.5%~1%）速效肥，每 15 天一次；也可使用总有效浓度为 0.5%~2%的三元复合肥溶液进行土壤施肥，每次用量以能湿润树穴范围内的表土 2cm 厚为宜，每 15 天一次；温度低于 15℃应停止施肥，以免使生长的新叶遇低温受寒害。

(4) 修剪

移植树木初期，不必对树木进行刻意地修剪，但可适当剪去枯枝枯叶。修剪宜在晴天或阴天修剪，不得带着雨水修剪；如早上有露水，应待露水干后再进行修剪；修剪棕榈类乔木的枯死叶片时，宜保留叶柄基部包裹树干的包片部分。移植树木生根后，可在休眠期或定植后

第二年，疏除萌蘖，整理树形。

树冠部位无萌发芽时，树干部位必须留可供发展树冠的壮芽；树冠部位萌发新芽较好的，应将树干 250cm 以下或树干第 1 个分枝以下的萌芽除去；对树冠上的萌芽，选留中央主干和几个生长方向好的主枝，将竞争枝、重叠枝疏除。

(5) 后期管理

采用“树干钉板”方法辅助起吊的，可在定植一周后拆除。定期检查支撑，发现土面下沉时，应及时升高扎缚部位，以免吊桩。临时支撑应在苗木根系恢复后方可撤除。

8) 施工注意事项

(1) 工地开工前，必须做到先围护，后动土施工，围护工程施工完毕，专人负责围护设施检查验收，施工期间定期、定时检查，若发现问题及时处理，围护栏的困护列入日常检查内容，反光纸等交通标志要保持清晰显眼、发现损坏应立即进行维修，确保困护栏起到应用的作用。

(2) 凡进入现场或参与施工的人员必须佩戴安全帽，夜间施工采用拉电照明。随车人员必须穿有反光标志的衣服，进入现场施工人员一律不准穿拖鞋，严禁一切违章作业。

(3) 施工过程中产生的树枝、树叶集中堆放。施工过程中应采取相应技术措施，如工程确需进行夜间施工，及时向有关部门申请审批夜间施工许可证，接受有关部门的监督和群众的投诉。

(4) 修剪、迁移树木的审批结果应当及时在指定网站做好公开公示。施工时，施工单位应当在现场显著位置设立告示牌进行公示。告示牌应包含修剪、迁移树木的原因、施工地点、施工单位、负责人、联系电话、批准文号、批准单位、施工内容、投诉电话等信息。公示

期从施工开工之日起至完工之日止。

3.树木迁移行政审批要求

1) 严格保护古树名木、古树后续资源、行道树、大树等树木，禁止擅自砍伐树木，禁止擅自迁移树木，禁止同一建设工程项目分批申请审批。

严格控制树木砍伐，原则上不允许砍伐树木。确因安全、严重病虫害、死亡，不具备迁移、施工条件，或其他特殊情形的，经绿化行政主管部门组织专业机构鉴定、专家论证、征求公众意见，并审批同意方可砍伐。每砍伐一株树木应当按照国家有关规定补植树木或者采取其他补救措施。

对申请树木迁移的，绿化行政主管部门应认真核查申请理由。经批准迁移的，建设单位应严格按照技术方案和施工计划实施。

2) 修剪、迁移、砍伐树木的审批结果应当及时在信用广州、广东省行政执法信息公示平台、绿化行政主管部门网站做好公示，内容应包含修剪、迁移、砍伐树木的原因、地点、数量、树种、胸径等。

修剪、迁移、砍伐树木施工时，施工单位应当在现场显著位置设立告示牌进行公示。告示牌应包含修剪、迁移、砍伐树木的原因、施工地点、施工单位、负责人、联系电话、批准文号、批准单位、施工内容、投诉电话等信息。公示期从施工开工之日起至完工之日止。

3) 公共绿地树木迁移应优先迁移至就近的公共绿地。迁移至苗圃养护的，待树势恢复后再利用。

4) 建设项目应在控制性详细规划调整、立项文件、设计方案中编制树木保护专章。城市更新项目应在片区策划和设计方案中编制树木保护专章。建设单位应当在项目设计、实施、验收全过程落实树木

保护专章的要求。

5) 涉及树木周边环境施工时, 建设单位应按照《广州市绿化条例》的具体要求, 对可能受损的树木采取保护措施, 包括设立保护区、使用保护物料包裹树干、设置临时支撑、定期检查树木健康状况等。工程建设应符合相关规划和标准, 保证树木的生长空间。

10.7 树木迁移施工方案

10.7.1 施工组织及实施

1.根据项目施工任务量、施工要求、预算等组织施工技术力量、安排计划;

2.熟悉图纸、熟记规范、准备好施工机械、工具以及花草树木、肥料等原材料, 做好施工计划;

3.按工程主管单位的要求、施工期限、合同规定等按设计图纸和园林规范依实组织具体施工。

10.7.2 具体施工及要求

针对绿化迁移施工工作, 需从如下 4 个方面编制迁移方案及施工要求:

1. 需注意迁移时间及天气条件。根据树木种类、建设周期, 合理安排迁移时间, 提高的树木迁移后成活率。

2.需明确树木迁移时的前期准备工作要求。包含但不限于: 修枝要求、断根要求、土球大小及包扎要求、运输过程中的养护要求、调

运时候的吊装要求、移植树穴的大小及深度要求等。

3.需明确树木迁移后的支撑及养护要求。包含但不限于：种植土壤配比要求、移植后的支撑、修枝及养护要求等。

4.对于古树名木等重要树木的迁移，除须制定专项方案外，还需补充提高成活率的相关技术措施。

10.8 大树迁移移植保活技术

10.8.1 大树移植的基本原理

(1) 近似生境原理

树木移植后所处的环境在温度，湿度、光照、土壤等生态条件方面与移植前的越相似或优于原生态条件，移植的成活率越高。

(2) 树势平衡原理

树势平衡也就是在养分和水分等方面，树木的地上部分和地下部分应保持平衡。大树移植时，或多或少总会对根系造成伤害，根系吸收水分和养分的能力会相对减弱，这时如果不采取措施控制地上部分的消耗，就会使树木的生长势减弱，甚至死亡，因此地上部分和地下部分的生长情况一定要基本保持平衡。

10.8.2 影响大树移植成活率的原因

需结合项目项目实际，列举可能影响项目树木成活率的原因，便于后续设计及施工过程中进行规避和注意，如：树种选择不合适、光

照条件不适应、土壤条件不适应、修剪不当、栽植技术不合适、后期管理跟不上等。

10.8.3 提高大树移栽成活率的措施

从树木移栽准备阶段，到起树运输阶段、栽植阶段、栽后日常管理的全过程，提出提高树木成活率的措施。

10.9 绿化迁移施工其他注意事项

绿化施工要求施工单位在挖时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时遇有问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，以使绿化施工符合现场实际。

移植高大乔木，遇空中有高压线时应及时反映，高压线下必须有足够的净空安全高度，具体参照有关规范标准。

如与绿化施工图有与现场不符处，应及时反映给工程监理单位及设计单位，以便及时处理。

施工单位应做好施工记录及工程量签证工作，以便于竣工验收及编制竣工资料。

10.10 历史文化建筑等保护措施

经初步摸查，场地内目前未发现有历史文化建筑，如实施过程中发现涉及历史文化建筑，建设单位应立即向相关部门汇报并完善报批

流程手续。

第十一章 历史文化风貌、文物保护专篇

11.1 编制依据

(1) 国家法律、法规类文件

《中华人民共和国文物保护法》(全国人民代表大会常务委员会, 2002)

《中华人民共和国城乡规划法》(全国人民代表大会常务委员会, 2007)

《中华人民共和国文物保护法实施条例》(国务院, 2003)

《历史文化名城保护规划》(2005)

《历史文化名城名镇名村保护条例》(国务院, 2008)

《城市紫线管理办法》(建设部, 2003)

《文物保护工程管理办法》(文化部, 2003)

《全国重点文物保护单位保护规划编制要求》(国家文物局, 2005)

《城市规划编制办法》(建设部, 2005)

《世界文化遗产保护管理办法》(文化部, 2006)

《全国重点文物保护单位保护范围、标志说明、记录档案和保管机构工作范围(试行)》(1991)

《国务院关于加强文化遗产保护的通知》(国发〔2005〕42号)

《国务院关于进一步加强对文物工作的指导意见》(国发〔2016〕17号)

《中国文物古迹保护准则》（ICOMOS CHINA，2002）

（2）地方性法规与文件

《广东省文物保护单位“四有”工作》（1989）

《关于公布国家级、省级文物保护单位保护范围和建设控制地带的通知》（粤府[1994]42号）

《广州市历史文化名城保护条例》（广东省人民代表大会常务委员会，1998）

《广州市规划管理单元控制性规划导则》（2005）

《广州市城市总体规划（2017-2035）》（广州市人民政府）

《广州市文物保护管理规定（修订草案）》（广州市文化局，2007）

《广东省实施〈中华人民共和国文物保护法〉办法》（广东省人民代表大会常务委员会，2008）

《历史保护建筑防火技术规程》（2021）

11.2 传统历史建筑摸排情况

经初步摸排，本项目场地内无历史文化建筑物，本项目不涉及历史文化风貌保护内容。

项目建设范围内不涉及文物。

第十二章 防范大拆大建专篇

12.1 项目背景及情况介绍

本项目为校园改扩建项目，不涉及大拆大建。建设范围现状为旧校园，需拆除存在严重结构安全问题的破损建筑，经鉴定均属于危房。

12.2 防止大规模拆建措施

本项目积极落实住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》相关要求，顺应城市发展规律，尊重人民群众意愿，以内涵集约、绿色低碳发展为路径，以保留利用提升为主，加强修缮改造，补齐城市短板，注重提升功能，增强城市活力。

1、分类审慎处置既有建筑，不随意迁移、拆除历史建筑和具有保护价值的老建筑，不脱管失修、修而不用、长期闲置，并及时开展调查评估，梳理评测既有建筑状况，明确应保留保护的建筑清单，利用存量资源，对有价值的既有建筑保留修缮加固，改善设施设备，提高安全性、适用性和节能水平。对拟拆除的建筑，按照相关规定，加强评估论证，公开征求意见，严格履行报批程序。

2、不破坏传统格局和街巷肌理，严格控制建筑高度，最大限度保留老城区具有特色的格局和肌理。

3、除增建必要的公共服务设施外，严格按照项目控制线详细规划与用地条件的要求建设，不突破原有密度强度，不增加资源环境承

载压力，加强过密地区功能疏解，积极拓展公共空间、公园绿地，提高城市宜居度。

4、本项目不大规模、强制性搬迁居民，不改变社会结构，不割断人、地和文化的关系。项目尊重居民安置意愿，以就地、就近安置为主，改善居住条件，保持邻里关系和社会结构，践行美好环境与幸福生活共同缔造理念，共建共治共享美好家园。

不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系，采用当地建筑材料和形式，建设体现地域特征、民族特色和时代风貌的城市建筑。加强城市生态修复。

第十三章 结论与建议

13.1 结论

1. 本项目建设是落实国家发展职业教育政策、落实教育优先总体规划目标体现的需要，为推动建设更高水平的平安广州、法治广州作出贡献，有利于引领、推动广州市中等职业教育创新性发展，促进产业转型和行业发展，更是突破学校发展瓶颈，保证教学安全、完善学校硬件的需要，提高土地利用效率，实现可持续发展的必然选择。

2. 本项目拟对广州市司法职业学校西校区进行整体改扩建，西校区总用地面积为 53169 m²，拆除面积为 12677 m²，新建建筑面积 35908 m²（其中地上校舍建筑 32767 m²、地下室 3141 m²），东西校区总体生均校舍建筑面积 19.41 平方米/生（不含地下室）。建设内容及规模包括拆除工程、新建工程及配套改造工程等三个子项，具体如下：

（1）拆除宿舍、阅览室、学生食堂、杂物间、仓库、休息室、卫生间、传达室、教室等建/构筑物，拆除面积为 12677 m²。

（2）新建教学楼、实训楼、行政教研楼、学生宿舍、食堂辅助用房、人防地下室等，建筑面积为 35908 m²，其中地上校舍建筑 32767 m²，人防地下室 3141 m²。

（3）重新规划改造道路广场、运动场、绿化等室外工程。

3. 本项目建设期为 2023 年 1 月—2027 年 8 月，共 56 个月。其中，工程施工阶段：2025 年 6 月—2027 年 5 月。

4. 本项目总投资为 22986 万元，其中工程费用为 19375 万元，工程其他费用为 2516 万元，预备费用为 1095 万元。

5. 建设资金来源为广州市财政资金。

13.2 建议

1.加强施工管理

项目在现有校园内进行建设，建设过程中必须做好防护措施。材料进出应选择在非上课时间，以免对正常教学活动造成影响；同时，应做好已完工分部工程的防护，严禁学生或其他人员进入使用，杜绝安全事故的发生。

学校与施工单位作充分沟通，分批合理安排施工次序，确保日常教学不受影响。

2.加强设计管理

项目的设计应该与东校区原有校园风格和特点相结合，设计科学合理，公共塑造优美、协调的校园环境。

3.加强工程质量管理

建设项目的施工图设计文件应按国家相关规定，报所在地有关部门审查；应严格执行基本建设程序，坚持先勘察、后设计、再施工的原则；建设单位应在建设项目工程设计、工程招投标、工程施工、竣

工验收、工程保修等阶段进行全面的监督管理，确保工程质量。

4.加强项目资金管理

加强对建设资金的管理，应按国家有关规定设立资金专户，确保建设资金专款专用，严禁挪作他用。

5.加强项目现场摸查

项目应进一步对项目现场的树木进行摸查，涉及若因客观原因存在确实无法避让的大龄树木，须委托有资质单位制定大龄树木保护性集中移植方案，并做好充分评估论证。

实施过程中发现涉及历史文化建筑，建设单位应立即向相关部门汇报并完善报批流程手续。