

梅州城西职业技术学校 改扩建项目 可行性研究报告



悟空
工程顾问

WuKong
Engineering
Consultant



建设单位：梅州城西职业技术学校

编制单位：广东悟空工程顾问有限公司

二〇二二年九月

工程咨询单位资信证书

单位名称： 广东悟空工程顾问有限公司
住 所： 广州市越秀区东风中路318号22层2218
统一社会信用代码： 91441402MA544MFY5K
法定代表人： 邹文力
技术负责人： 赵易轩
资信等级： 甲级
资信类别： 专业资信
业 务： 建筑， 市政公用工程
证书编号： 甲242021011108
有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会





扫一扫，直接在手机上打开

广东悟空工程顾问有限公司

基本情况

注册地	广东省	开始从事工程咨询业务时间	2019年
咨询工程师（投资）人数	2	通信地址	广东省梅州市梅江区西部街道办桃西村26号102办公室
联系人	郑*	固定电话	0753-2823333

专业和服务范围、非涉密咨询成果

序号	咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询	非涉密咨询成果
1	建筑	√	√	√	√	咨询
2	市政公用工程	√	√	√	√	咨询
3	生态建设和环境工程	√	√	√	√	咨询
4	农业、林业	√	√	√	√	咨询
5	轻工、纺织	√	√	√	√	咨询
6	机械（含智能制造）	√	√	√	√	咨询
7	其他（旅游工程）	√	√	√	√	咨询

编制人员

项目负责	邹文力	造价工程师
报告编制	赵 刚	建筑设计高级工程师
	王 怡	给排水工程师
	钟 明	电气工程师
	李春风	结构工程师
报告审核	赵易轩	咨询工程师（投资）

目 录

第一章 总 论	- 1 -
1.1 项目概况	- 1 -
1.2 项目背景	- 4 -
1.3 结论	- 7 -
第二章 项目背景及建设的必要性	- 9 -
2.1 项目建设的背景	- 9 -
2.2 项目建设的必要性	- 10 -
第三章 场址介绍与建设条件	- 15 -
3.1 场址现状	- 15 -
3.2 建设条件	- 17 -
第四章 工程方案	- 21 -
4.1 工程概况	- 21 -
4.2 总规模论证	- 23 -
4.3 建设原则	- 24 -
4.4 总体规划与布局	- 25 -
4.5 建筑方案	- 26 -
4.6 结构方案	- 27 -
4.7 给水排水及消防	- 29 -
4.8 供配电	- 32 -
4.9 弱电系统	- 35 -
4.10 绿化方案	- 35 -
第五章 环境影响评价	- 37 -

5.1 编制依据	- 37 -
5.2 设计原则	- 37 -
5.3 影响环境因素	- 38 -
5.4 环境保护措施	- 40 -
5.5 环境影响评价结论	- 43 -
第六章 节能方案分析	- 44 -
6.1 项目建设和生产过程所遵循的合理用能标准	- 44 -
6.2 项目建设和生产过程遵循的节能设计规范	- 44 -
6.3 项目建设过程中的能源消耗种类和数量分析	- 44 -
6.4 建筑、设备、工艺合理用能分析	- 45 -
6.5 项目所在地能源供应状况分析	- 45 -
6.6 项目建设和生产过程采取的节能措施	- 45 -
第七章 绿色建筑	- 49 -
7.1 绿色建筑	- 49 -
7.2 项目定位	- 50 -
7.3 建设标准	- 50 -
7.4 资源管理方案	- 52 -
第八章 劳动安全与卫生、防疫	- 54 -
8.1 项目建成后的危害因素与安全措施	- 54 -
8.2 防疫措施	- 56 -
第九章 项目进度计划	- 58 -
第十章 招标情况	- 59 -
10.1 招标范围	- 59 -

10.2 招标组织方式	- 60 -
10.3 招标组织程序	- 60 -
第十一章 投资估算与资金筹措	- 62 -
11.1 投资估算	- 62 -
11.2 资金筹措	- 67 -
第十二章 财务评价	- 68 -
12.1 编制依据及说明	- 68 -
12.2 成本费用	- 68 -
12.3 收益分析及税金	- 69 -
12.4 偿债能力分析	- 70 -
12.5 财务分析数据	- 72 -
12.6 评价结论	- 72 -
第十三章 社会评价	- 80 -
13.1 项目对社会的影响分析	- 80 -
13.2 社会评价	- 83 -
13.3 社会评价结论	- 85 -
第十四章 风险分析	- 86 -
14.1 项目主要风险因素识别	- 86 -
14.2 风险程度分析	- 87 -
14.3 防范和降低风险措施	- 87 -
第十五章 社会稳定风险分析	- 89 -
15.1 编制依据	- 89 -
15.2 风险调查	- 89 -

15.3 风险识别	- 90 -
15.4 风险防范措施	- 92 -
15.5 项目社会稳定风险综合评价	- 96 -
15.6 结论	- 98 -
第十六章 研究结论	- 99 -
16.1 结论	- 99 -
16.2 建议	- 99 -
第十七章 专家组评审意见	- 101 -

第一章 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

梅州城西职业技术学校改扩建项目

1.1.2 建设地点

项目位于梅州市梅江区西郊办西郊乡桃西村，梅州城西职业技术学校内，详见项目区域位置图。



区域位置图

1.1.3 建设规模及内容

梅州城西职业技术学校改扩建项目总规划用地面积 74113 平方米，改扩建总面积 38054 平方米，新建建筑面积 33953 平方米（其中食堂 5965 平方米、宿舍 15320 平方米、体育馆 6003 平方米、综合培训中心 6665 平方米），外立面改造 4101 平方米，新建挡土墙 2560 立方米，场地硬底化 5929 平方米，道路工程 3706 平方米，绿化面积 7411 平方米。建成后新增学位 2080 个。

食堂含多层餐厅、厨房，可容纳 2000 人以上；宿舍楼含宿舍 260 间，可容纳 2080 人；体育馆含 1 个篮球场、4 个羽毛球场、乒乓球训练区及健身区、架空停车可容纳 49 辆；综合培训中心含 1 个多功能报告厅及配套用房、18 间培训教室、架空停车可容纳 49 辆。外立面改造包含教师单身宿舍，勤工楼，嘉应商会实验楼，朱玉滔实训楼等四栋老旧建筑。

主要建设内容包含建筑工程、电气安装工程、给排水工程、通风系统、场地道路工程、场地给排水工程、场地电气工程、绿化工程、挡土墙、设备购置以及配套设施等项目。

新建建筑物规模明细表

建筑名称	基底面积	建筑面积	层数	备注
食堂	1470	5965	4	含多层餐厅、厨房，可容纳 2000 人以上
宿舍	1395	15320	11	含宿舍 260 间，可容纳 2080 人
体育馆	2001	6003	3	含 1 个篮球场、4 个羽毛球场、乒乓球训练区及健身区、架空停车可容纳 49 辆
综合培训中心	1624	6665	5	含 1 个多功能报告厅及配套用房、18 间培训教室、架空停车可容纳 49 辆

主要技术经济指标

项目	数值	单位	备注
规划用地面积	74113	平方米	
改扩建总建筑面积	38054	平方米	
其中	新建建筑面积	33953	平方米
	改造建筑面积	4101	平方米 教师单身宿舍，勤工楼， 嘉应商会实验楼，朱玉滔实训楼
新建基底面积	6490	平方米	
容积率	0.90		
建筑密度	22.99%		
绿地率	35%		
挡土墙	2560	立方米	
场地硬底化	5929	平方米	
道路工程	3706	平方米	
绿化工程	7411	平方米	

1.1.4 主要建设条件

项目建设所需的水、电、通信等基础设施已开通，可以满足项目的建设需要。

1.1.5 环境保护与节能

本项目建设期和运营期间对环境的影响均较小；采用节能的设计和和设备，节能效果良好。

1.1.6 项目总投资与资金筹措

项目估算总投资 21000.00 万元 其中建安工程费 16454.46 万元、

工程建设其他费用 2156.65 万元、设备购置费 900.00 万元、基本预备费 1488.89 万元。

项目资金筹措：本项目资金来源由上级拨款和区财政统筹解决。

1.1.7 进度计划

项目建设期为 2022 年 8 月至 2025 年 7 月，建设期限 36 个月，2022 年 8 月开始前期工作，计划 2023 年 7 月开工，2025 年 7 月竣工验收。

1.2 项目背景

1.2.1 建设单位介绍

梅州城西职业技术学校，原名城西职业中学，创建于 1956 年，1980 年转制为梅州市最早的公办全日制职业学校，学校位于梅州市环市西路教子岙，是广东省绿色学校，1996 年被国家教委评为首批国家级重点中等职业学校，并于 2000 年、2004 年、2008 年顺利通过复评验收。2010 年被列为省新建扩建 100 所中职学校，学校先后被授予全国职业技术教育先进单位、全国职业技术学校指导工作先进学校、全国教育科研先进单位、广东省优秀青年志愿服务集体、广东省绿色学校、梅州市先进集体、全国“十二五”科研规划课题研究先进科研单位梅州市职业技术教育先进单位等荣誉称号，被誉为“职教一明珠”。梅州城西职业技术学校也是广东省职业教育实训中心、广东省依法治校达标示范校、梅江区职教中心、梅州市第十六职业技能鉴定所、梅江区农村劳动力技能培训转移就业定点培训基地、梅州市梅江区职业技能公共实训基地。

学校占地面积约 74113 平方米（111 亩），校舍建筑面积 5 万平方米。有专用图书馆和阅览室，藏书近 10 万册；学校建有标准运动

场,有满足开展文体活动需要的设施与器材;有独立的实训大楼4幢,建筑面积1.56万平方米;建立了500M校园网,师生拥有能满足教学、生活使用的免费WiFi账号;有满足各专业教学需要的各类教室、实训室和相应设施设备实习实验室40多个,总价值达1600万元;有公寓式宿舍2幢,可供800名学生用餐的饭堂1座;开设有电子电器应用与维修、计算机及应用、电子商务、动漫设计、汽车应用与维修、会计电算化、幼儿教育、铁路运输管理等10多个专业,现有学生1528人。

梅州城西职业技术学校师资力量雄厚,有专任教师一百零三名,专任教师中本科以上学历103人,占98.1%,其中高级教师25人,专业教师70%为双师型教师;有多名教师被省、市、区聘为各类技能证书考官;专业教师代表梅州市参加全省中等职业技术学校教师技能大赛获三等奖和优秀奖,辅导的学生参加“广东中等职业学校技能大赛”,获一、二、三等奖。

梅州城西职业技术学校校风、教风、学风良好,是中国职业技术教育学会职业高中委员会常务理事学校、广东省实施“双证书”制学校、广东省职业实训中心、广东省职业技能教育证书操作技能考点、梅州市国家职业技能鉴定所、农村劳动力技能培训转移就业定点培训基地,毕业生“会做人,技能强,身体好”,就业率达98%以上,30多年来为社会培养输送了15000多名优秀中级技术人才,已经发展成为“享誉省内外、名扬嘉应州”的一颗熠熠发光的“职教一明珠”。

1.2.2 可行性研究报告的编制依据

- 1.《投资项目可行性研究指南》(计办投资〔2002〕15号);
- 2.《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(国家发展改革

委、建设部)；

3.《高等职业学校建设标准》(建标〔2019〕86号)；

4.《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》；

5.《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发〔2014〕19号)；

6.《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》；

7.《国家职业教育改革实施方案》(国发〔2019〕4号)；

8.《广东省人民政府关于创建现代职业教育综合改革试点省的意见》(粤府〔2015〕12号)；

9.《广东省职业教育“扩容、提质、强服务”三年行动计划(2019-2021年)》；

10.《关于安排省属高校生均拨款奖补资金的通知》(粤财教〔2012〕487号)；

11.《关于进一步加强省属高校基本建设管理的意见》(粤教工委〔2012〕1号)；

12.《广东省教育厅关于报送提高高等教育毛入学率基建项目规划(2019-2021年)的通知》；

13.《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》；

14.梅州城西职业技术学校提供的相关基础资料。

1.2.3 项目提出的理由与过程

《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》明确提出,加快构建纵向贯通、横向融通的中国特色现代职业教育体系,大幅提升

新时代职业教育现代化水平和服务能力，巩固专科高职教育的主体地位。

随着梅州经济快速发展，城区内新型小区不断增加，特别是碧桂园、保利、恒大等全国知名地产集团入驻，合城区内人口及适龄学生数量大增，城西职业技术学校学生数量的递年增长，学校内教学用房日益紧张。随着城市化进程的发展，梅州城西职业技术学校师资力量越来越雄厚，专业教育不能只满足和适应当前教学工作的需要，还应着眼将来教育事业的发展，已建宿舍、食堂、培训中心等建筑面积均已不满足日益增加的学位需求，校园较大的高差导致场地没有得到很好的利用，现急需改善校园环境。梅州城西职业技术学校是梅州市重要培训基地。办好梅州城西职业技术学校，是使之成为技能型人才培养工程、劳动力转移培训工程、实用人才培训工程、成人继续教育和再就业培训工程基地的需要，也是梅州市职业教育发展现状的需要。因此，无论从当前还是从长远看，本项目建设是势在必行、迫在眉睫。

根据国家发展改革委、教育部、人力资源部社会保障部等部委对职业教育的要求，为进一步加强内涵建设、提升人才培养质量、更好地筹备师资队伍建设和推进梅州城西职业技术学校发展，提出新建食堂、宿舍、体育馆、培训中心的需求。项目的建设将进一步提升梅州城西职业技术学校科研与社会服务能力与综合办学能力，这为盘活梅州市职业教育，提升梅州城西职业技术学校的办学品牌效益，促进梅州市职业教育资源的进一步整合，激活梅州市职业教育，促进梅州市区域经济的发展，将有着举足轻重的作用。

1.3 结论

通过对梅江区梅州城西职业技术学校改扩建项目的建设规模、内外部条件、建设方案、投资及资金筹措等方面的认真分析研究，对本

项目建设的必要性、可行性基本结论如下：

1. 项目建设符合国家教育事业相关发展规划与政策，是适应新的经济形势发展的需要，是满足劳动技能培训的需要，项目建设有利于促进梅州市职教事业发展，有利于提高学校为经济社会发展服务的能力，项目的建设是必要的，也是迫在眉睫的。

2. 项目的建设有助于改善梅州城西职业技术学校的办学条件，为学生学习和生活作息提供有力的保障，对学校办学质量以及学生管理均有积极的作用，同时也有利于学校进一步扩大招生规模，增加学位2080个。

3. 项目建设选址符合规划要求，交通便利，校区内配套设施已经逐步完善；项目建设各项条件已经落实，技术成熟，具备开工建设的条件。

综上所述，广东省梅州城西职业技术学校建设项目在建设选址、建设规模、建设条件和社会效益等方面，既有可行性，又有可操作性，项目具有先进的建设思路、理念和稳定的社会效益，项目切实可行，建议精心运筹实施，加强成本预算、控制和管理，取得上级支持，按期上马，尽早建成投入使用。

第二章 项目背景及建设的必要性

2.1 项目建设的背景

百年大计，教育为本；千秋大业，教育为先。教育是民族振兴、社会进步的重要基石，是促进人的全面发展的根本途径，是实现科学发展的基础工程。

近年来，在各级党委、政府的高度重视和社会各界的关心支持下，梅州市的职业教育有了长足发展，城乡劳动者的就业能力和创新能力得到进一步提高。但是，随着我国就业和经济发展正面临着两个大的变化，社会劳动力就业需要加强职业技能培训，产业结构优化升级需要培养更多的高级技工，梅州城西职业技术学校因缺乏职业培训场地及相关设施，对提高广大学生的职业技能和转移就业能力受到局限，学校的基础设施条件亟须改善。

当前我国就业和经济发展正面临着两个大的变化，社会劳动力就业需要加强技能培训，产业结构优化升级需要培养更多的高级技工，因此，需要大力发展职业教育。做好这项工作，对于发挥好人力资源优势，使我国经济建设切实转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来，具有重大意义。大力发展职业教育，是推进我国工业化、现代化的迫切需要，是促进社会就业的重要途径，也是完善现代国民教育体系的必然要求。

我国人口多，劳动力多，就业问题是一个不可回避而且必须解决好的大问题，需要发展职业教育，提高城乡劳动力的就业和创业能力。中央和地方财政都加大了对职业教育的投入，支持职业教育实训基地建设，加强师资培养和培训，建立贫困学生助学制度。为贯彻落实全

国教育工作会议精神，进一步促进职教事业的发展。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设符合国家教育事业相关发展规划与政策

《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》在第四十三章“建设高质量教育体系”提出，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。

2019年1月，国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》，该方案提出，对接科技发展趋势和市场需求，完善职业教育和培训体系，优化学校、专业布局，深化办学体制改革和育人机制改革，以促进就业和适应产业发展需求为导向，鼓励和支持社会各界特别是企业积极支持职业教育，着力培养高素质劳动者和技术技能人才。到2022年，职业院校教学条件基本达标，一大批普通本科高等学校向应用型转变，建设50所高水平高等职业学校和150个骨干专业（群）。建成覆盖大部分行业领域、具有国际先进水平的中国职业教育标准体系。推进高等职业教育高质量发展，启动实施中国特色高水平高等职业学校和专业建设计划，建设一批引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平的高等职业学校和骨干专业（群）。

2020年9月，教育部等九部门联合印发《职业教育提质培优行动

计划（2020-2023 年）》，该计划提出，通过建设，职业教育与经济社会发展需求对接更加紧密、同人民群众期待更加契合、同我国综合国力和国际地位更加匹配，中国特色现代职业教育体系更加完备、制度更加健全、标准更加完善、条件更加充足、评价更加科学。巩固专科高职教育的主体地位，稳步发展高层次职业教育。

本项目的建成有助于改善学校的办学条件，为学生学习和生活作息提供有力的保障，对学校办学质量以及学生管理均有积极的作用，同时也有利于学校进一步扩大招生规模，增加学位 2080 个。本项目的建成符合国家教育事业发展规划的相关要求。

2.2.2 项目的建设符合广东省国民经济和社会发展“十四五”规划

《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》在第十六章“大力推进教育现代化建设教育强省”提出，促进职业教育提质培优，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。

一是构建现代职业教育体系。建立中等、专科、本科职业教育、专业学位研究生教育纵向贯通的现代职业教育体系。支持条件成熟的高职院校开展本科层次职业教育试点，鼓励有条件的高职院校与本科学校联合培养专业学位研究生。坚持学历教育和培训并举，落实激励政策，鼓励职业院校广泛开展职业培训。大力发展广东特色技工教育，实现技师学院 21 个地市全覆盖，按照高等学校设置制度规定，推动符合条件的技师学院纳入高等学校序列，实现政策互通。以地市为主统筹中等职业教育，扩大优质高等职业教育资源，高标准建设广东省职业教育城。

二是推动职业教育增值赋能。实施高水平职业院校和专业建设计划，打造一批国家级和省级高水平优质职业院校和专业（群）。推进高等职业教育“创新强校工程”。实施技工教育“强基培优工程”，推动职业教育教学质量提升与教学改革，全面推行现代学徒制、订单培养等“双精准”人才培养模式。紧密对接行业产业需求，健全专业设置动态调整机制，调整优化专业结构。积极推进“1+X”证书试点工作。加强职业院校内部质量保证体系建设。

本项目的建设可提升学校办学条件和教育质量，是扩大办学规模的基础，有利于推动职业教育发展，符合广东省“十四五”规划中的“推进职业教育扩容提质”的发展规划。

2.2.3 项目建设是促进梅州市职教事业发展的需要

大力发展职业教育，是推进我国工业化、现代化的迫切需要，是促进社会就业的重要途径，也是完善现代国民教育体系的必然要求，梅州市人口多，劳动力多，就业问题是一个不可回避而且必须解决好的大问题，需要发展职业教育，提高城乡劳动力的就业和创业能力。当前和今后一个时期，职业教育的重点是对城乡需要就业人员进行职业技能培训，对在岗人员进行技术培训，培养高技能人才，使无业者可就业，使有业者乐业。要达到以上目的，就需要合理调整教育结构，重点加强职业教育。教育结构调整总的方向是，普及和巩固义务教育，大力发展职业教育，提高高等教育质量。

无论是中等教育还是高等教育，都要扩大职业教育的规模，而目前梅州城西职业技术学校现有实训培训条件不能满足职教事业发展的需要，为提升梅州市职教整体水平、促进职教事业与经济社会协调发展，不断满足经济社会发展对职业技能人才日益增长的需求，只有加

快建设实训基地并配套相应设施。项目的建设将进一步促进梅州市经济发展，实现梅州市人民共享改革发展成果；有利于调动广大青年的积极性、创造性，共同实现梅州市经济社会高质量发展；有利于体现社会主义制度的优越性，树立政府良好形象。

2.2.4 项目是满足劳动技能培训的需要

2019年广东省人民政府办公厅印发了《广东省职业教育“扩容、提质、强服务”三年行动计划（2019-2021年）》，该计划提出推动全省职业教育“扩容、提质、强服务”，提升人才培养质量，扩大高素质技术技能人才供给，增强服务经济社会发展能力，为全省实现“四个走在全国前列”、当好“两个重要窗口”提供人才支撑和智力支持。

梅州城西职业技术学校是梅州市重要培训基地。办好梅州城西职业技术学校，是使之成为技能型人才培养工程、劳动力转移培训工程、实用人才培训工程、成人继续教育和再就业培训工程基地的需要，也是梅州市职业教育发展现状的需要。项目建成后，将增加学位2080个，培养更多实用型人才，建设的培训中心有利于梅州市城乡劳动力享受技能型人才培养和再就业工程培训。

本项目建设符合《职业教育提质培优行动计划（2020-2023年）》，有利于推动职业教育体系更加完备、制度更加健全、标准更加完善、条件更加充足、评价更加科学。巩固专科高职教育的主体地位，稳步发展高层次职业教育，推动新时代梅州市职业教育高质量发展，培养高素质劳动者和技术技能人才。

2.2.5 项目的建设有利于提高学校为经济社会发展服务的能力

学校现有学生1528个，住宿床位800个，项目建成后将新增2080个学位和2080个住宿床位，建成后总共有3600个学位，2880个住宿

床位。项目建成后，学校服务社会的功能将进一步增强，首先学校培养能力和培训规模都有较大提升，能够开展初级、中级、高级三个层次的培养和技能鉴定，能够开展专业高技能人才的培训，对提高该专业队伍素质有深远的意义。随着在校学生人数增加，学校需要的教学、管理、服务人员就更多，在一定程度上将为社会部分人员提供就业机会。

因此，项目的建设，不仅有利于扩大优质教育资源，缓解教育资源紧缺矛盾、提升梅州城西职业技术学校教育规模和档次、提升基础教育质量，提高教育现代化水平；而且有利于大力扩张技术学校教育资源，加快发展技术学校教育目标的实现，不断满足广大人民群众对教育发展的愿望。

综上，项目建设符合国家教育事业相关发展规划与政策，是适应新的经济形势发展的需要，是满足劳动技能培训的需要，项目建设有利于促进梅州市职教事业发展，有利于提高学校为经济社会发展服务的能力，项目的建设是必要的，也是迫在眉睫的。



项目现状

3.1.1 项目选址依据

建设选址应选择交通便利、地形比较规整、工程水文地质条件较好的位置，并应充分利用城镇基础设施，避开污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所，要按照公共卫生方面的有关要求协调好与周边环境的关系。

同时还要满足以下条件：

- 1.节约用地，少占耕地。建设用地因地制宜，优先考虑荒地、空地、劣地。
- 2.选址土地为待开发用地，建设场地内无房屋拆迁，无移民。
- 3.场区选址符合基本功能要求，交通便利。
- 4.有利于保护环境和生态。该项目建成后对周边环境影响较小，

不构成对生态的影响。

3.1.2 项目选址

本项目建设地址位于梅州城西职业技术学校校园内,符合梅州城西职业技术学校整体规划,校区所在地交通十分便利,校区内交通便利,各项配套设施完善,满足场址选择的基本要求,区位优势明显。

3.2 建设条件

3.2.1 自然条件

(1) 地理位置

梅州位于广东省东北部地区,东部与福建省武平县、上杭县、永定县、平和县交界,南部与广东潮州市潮安区和饶平县、揭阳市揭东区和揭西县、汕尾市陆河县毗邻,西部与广东省河源市龙川县和紫金县接壤,北部与江西省寻乌县相连。

梅州介于东经 $115^{\circ}18'$ 至 $116^{\circ}56'$, 北纬 $23^{\circ}23'$ 至 $24^{\circ}56'$ 之间。市中心为于东经 $116^{\circ}6'$, 北纬 $24^{\circ}33'$ 。全市行政面积 1.5925 万平方公里。

(2) 地质

梅州地质构造比较复杂,主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌类型。全市山地面积占 24.3%;丘陵及台地、阶地面积占 56.6%;平原面积占 13.7%;河流和水库等水域面积占 5.4%。

(3) 地貌

1) 山脉

梅州地处五岭山脉以南，地势北高南低，山系主要由武夷山脉、莲花山脉、凤凰山脉等三列山脉组成。海拔千米以上的高峰有 140 多座，其中位于丰顺县的铜鼓嶂海拔 1560 米，是梅州第一高峰。

2) 盆地

梅州境内主要盆地有兴宁盆地，面积约 400 平方公里；梅江盆地，面积 200 多平方公里；蕉岭盆地，面积 100 平方公里；汤坑盆地，面积 100 平方公里。

(4) 气候

梅州属亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。

以大埔茶阳经梅县松口、蕉岭蕉城、平远石正、兴宁岗背为分界线，平远、蕉岭、梅县北部为中亚热带气候区，五华、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县南部为南亚热带区。

梅州地处低纬，近临南海，受太平洋和山地的特定地形影响，夏日长，冬日短，全年气温高、冷热悬殊、光照充足、气流闭塞、雨水丰盈且集中。

(5) 水文

梅州境内主要河流有韩江，全长 470 公里(梅州境内长 343 公里)，流域面积 30112 平方公里(梅州境内 14691 平方公里)；梅江，全长 307 公里(梅州境内长 271 公里)，流域面积 14061 平方公里(梅州境内 10888 平方公里)；汀江，全长 323 公里(梅州境内 55 公里)，流域面积 11802 平方公里(梅州境内 1333 平方公里)；同时还有琴

江、五华河、宁江、程江、石窟河、梅潭河、松源河、丰良河等。此外，东江亦沿市境西北的兴宁市边境流过，在梅州境内河段长 24.8 公里，流域面积 260 平方公里。

3.2.2 政策条件

近年来，梅州市以创建“广东省推进教育现代化先进市”为总抓手，扎实有效推进教育各项工作。至目前，梅州市 8 个县（市、区）都已获得“广东省推进教育现代化先进县（市、区）”称号。城区优质实验中小学、幼儿园建设工作扎实推进，动工 24 所，建成 21 所，新增优质学位近 5 万个。学前教育公益性和普惠性更加突出，全市公办园占比 29%，县级城区新建 1 所公办园工作加快推进。义务教育“全面改薄”工作顺利推进，公办义务教育阶段标准化学校覆盖率达 100%。东山中学等 10 所示范性高中的龙头带动作用充分发挥，职业教育发展水平明显提升，高中阶段毛入学率达 95.21%。

《职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）》明确提出，加快构建纵向贯通、横向融通的中国特色现代职业教育体系，大幅提升新时代职业教育现代化水平和服务能力，巩固专科高职教育的主体地位。

梅州市获得广东省推进教育现代化先进市称号，以及《职业教育提质培优行动计划（2020-2023 年）》等文件，为本项目建设提供了政策环境支撑。

3.2.3 自身条件

项目建设符合梅州市经济发展的整体目标，符合梅州市城市建设

发展整体规划，符合梅州城西职业技术学校建设整体规划。

本项目建设是校区整体建设的一部分，得到了梅州市相关政府单位纷纷表示将全力配合工作，对项目的建设给予鼎力支助。

3.2.4 公用设施条件

道路交通：本项目位于梅州城西职业技术学校校区内，区内地理位置优越，交通方便，环境良好，配套设施完善。

水电接入：水电均由校区内原有管网、电网接入。

综上所述，本项目建设地交通便捷，环境优美，水电供应条件充足且不需另外征地，由此表明该项目的可行。

3.2.5 技术条件

材料供应：主要建筑“三材”（水泥、钢筋、木材）供应充足，运输条件较好，价格变化幅度不大，砂石、黏土砖等地方性材料货源充足，价格低廉，装饰材料均可从本市购买，不会对项目的实施造成较大的影响。

施工管理：通过招投标方式选择最优施工单位，按照项目法人责任制组织项目施工，按“四控三管一协调”原则进行项目施工管理。

建设管理：由梅州城西职业技术学校基建办对整个建设过程进行协调管理，实施阶段委托监理单位进行“三控二管一协调”工作。

总之，广东省梅州城西职业技术学校建设项目具有交通便利、用地保证、电力充沛、用水充足、劳动力资源丰富，资金来源明确，材料供应充足，各项管理措施有保障，具备项目建设实施的各项条件。

第四章 工程方案

4.1 工程概况

梅州城西职业技术学校改扩建项目总规划用地面积 74113 平方米，改扩建总面积 38054 平方米，新建建筑面积 33953 平方米（其中食堂 5965 平方米、宿舍 15320 平方米、体育馆 6003 平方米、综合培训中心 6665 平方米），外立面改造 4101 平方米，新建挡土墙 2560 立方米，场地硬底化 5929 平方米，道路工程 3706 平方米，绿化面积 7411 平方米。建成后新增学位 2080 个。

食堂含多层餐厅、厨房，可容纳 2000 人以上；宿舍楼含宿舍 260 间，可容纳 2080 人；体育馆含 1 个篮球场、4 个羽毛球场、乒乓球训练区及健身区、架空停车可容纳 49 辆；综合培训中心含 1 个多功能报告厅及配套用房、18 间培训教室、架空停车可容纳 49 辆。外立面改造包含教师单身宿舍，勤工楼，嘉应商会实验楼，朱玉滔实训楼等四栋老旧建筑。

主要建设内容包含建筑工程、电气安装工程、给排水工程、通风系统、场地道路工程、场地给排水工程、场地电气工程、绿化工程、挡土墙、设备购置以及配套设施等项目。

新建建筑物规模明细表

建筑名称	基底面积	建筑面积	层数	备注
食堂	1470	5965	4	含多层餐厅、厨房，可容纳 2000 人以上
宿舍	1395	15320	11	含宿舍 260 间，可容纳 2080 人
体育馆	2001	6003	3	含 1 个篮球场、4 个羽毛球场、乒乓球训练区及健身区、架空停车可容纳 49 辆
综合培训中心	1624	6665	5	含 1 个多功能报告厅及配套用房、18 间培训教室、架空停车可容纳 49 辆

主要技术经济指标

项目	数值	单位	备注
规划用地面积	74113	平方米	
改扩建总建筑面积	38054	平方米	
其中	新建建筑面积	33953	平方米
	改造建筑面积	4101	平方米
新建基底面积	6490	平方米	
容积率	0.90		
建筑密度	22.99%		
绿地率	35%		
挡土墙	2560	立方米	
场地硬底化	5929	平方米	
道路工程	3706	平方米	
绿化工程	7411	平方米	

4.2 总规模论证

按照《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）标准要求，本项目设计在校学校 3600 人，按照标准，应设总建筑面积 75866 m²，改扩建完成后，学校总建筑面积 66693 m²，没有超过标准要求，符合建设标准。

各类中等职业学校校舍建筑面积汇总表

单位：m²

学校类别		在校学生人数									
		1000 人		2000 人		3000 人		4000 人		5000 人	
		面积 合计	生均 指标								
第一产业	农林牧渔类	22710	22.71	43700	21.85	63090	21.03	81000	20.25	97600	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	23300	23.30	44820	22.41	64680	21.56	83000	20.75	99950	19.99
第三产业	交通运输类	24140	24.14	46420	23.21	66960	22.32	85920	21.48	103450	20.69
	信息技术、财经商贸、教育、司法服务、公共管理与服务类	21310	21.31	41040	20.52	59280	19.76	76200	19.05	91900	18.38
	医药卫生、休闲保健类	22010	22.01	42360	21.18	61170	20.39	78600	19.65	94750	18.95
	旅游服务类	22310	22.31	42940	21.47	61980	20.66	79600	19.90	95950	19.19
	文化艺术、体育与健身类	21810	21.81	41980	20.99	60630	20.21	—	—	—	—

4.3 建设原则

1. 持“以人为本”的方针

坚持“以人为本”的教育工作的根本方针，以学生为主体，以教师为主导，充分发挥学生的主动性，把促进学生健康成长作为学校一切工作的出发点和落脚点。关心每个学生，促进每个学生主动地、生动活泼地发展，尊重教育规律和学生身心发展规律，为每个学生提供适合的教育。

2. 尊重自然、传承文化

梅州拥有优美的自然环境与极具特色的人文环境，在规划布局、空间关系与建筑色彩等方面，应充分结合当地特有地形、地貌等自然景观资源的区位，创建自然景观丰富的休闲舒适办公环境。同时，重视客家人文环境，在规划、景观多方面体现客家人文精神，创建传承独特文脉的人文办公环境。

3. 因地制宜、统筹布局

在规划建设中应当尊重现状地形，充分利用现状条件进行道路建设和功能划分，在功能分区、交通组织、大型市政设施安排等方面与周边地区远期发展规划综合统筹考虑，形成具有客家特色文化的综合性城市教育地标性区域。

4. 市场导向、弹性发展

在用地规划上应当留有足够的弹性空间，一定范围内地块的用地性质和控制指标确定应留有一定余地，考虑今后发展的需要。

4.4 总体规划与布局

4.4.1 总平面布置

总体规划布局与平面布置应符合下列规定：

1. 科学合理、节约用地。
2. 应充分利用地形地貌，合理确定建筑布局，科学组织人流和物流。
3. 交通便捷，管理方便，减少能耗。
4. 根据不同地区的气象条件，合理确定建筑物朝向，尽量利用自然通风和采光。

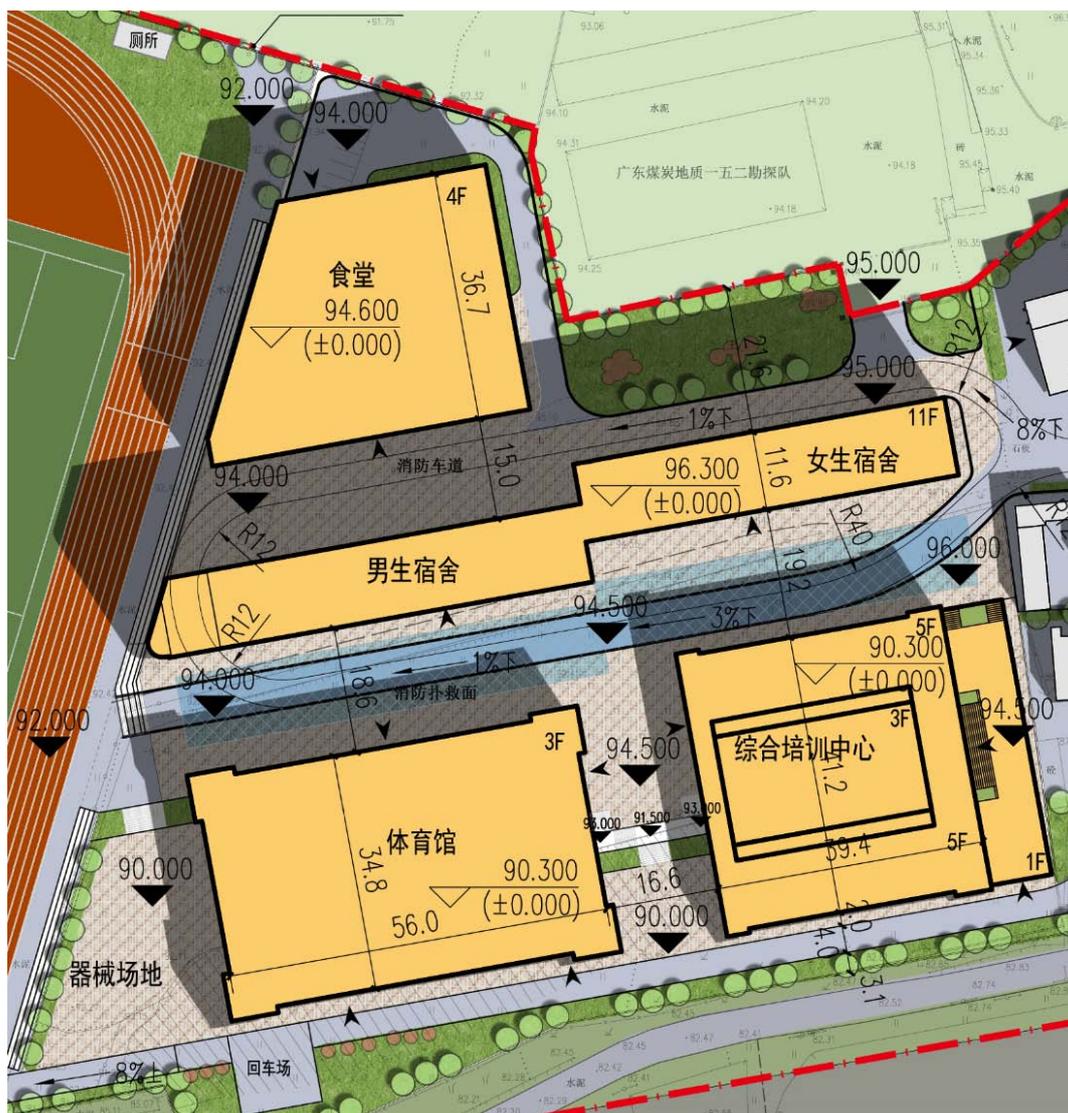
本项目建筑物四周设有环形道路，满足消防和车流要求，交通路线流畅。在路边布置有绿化树木和花草。庭院式房屋布局，庭学校种植花草。

4.4.2 空间组织形态布局

建筑内外装修和环境，应符合简朴、适用、经济、美观的原则，体现清新、典雅、朴素的行业特点以及当地民俗特点。宜选用经济、耐久、功能性好并符合职业学校要求的材料，杜绝大面积使用玻璃幕墙、石材、铝板等高档装修材料，严禁奢华装修。

4.4.3 主体建设规划

项目新建建筑面积 33953 平方米，拟建一栋 11 层宿舍、一栋 4 层食堂、一栋 3 层体育馆、一栋 5 层培训中心，以及配套体育、园林景观设施。



新建部分平面布置图

4.5 建筑方案

4.5.1 设计依据

1. 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版）
2. 《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）
3. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
4. 《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144-2004、J408-2005）
5. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）

6. 《民用建筑热工设计规范》（GB50067-97）
7. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB500222-95）（2001年版）
8. 《城市道路和建筑无障碍设计规范》（JGJ50-2001）
9. 国家现行设计规范和标准

4.5.2 建筑方案

平面布置方面，功能分区明确，各楼层房间布局力求灵活紧凑。主体建筑外墙面用瓷砖装饰，安装铝合金窗户，内墙面使用涂料，地面贴瓷砖。

外观设计，根据实训基地建设要求以及从环境设计的角度出发，应注重与周边整体氛围的协调，共同创造完整的景区环境，在赋予项目建设特定含义的同时，赋予项目的独特性，新颖性。

建筑采用坡屋顶，半坡屋顶相结合的形式，高低起伏，错落有致形成丰富多彩的景观。

4.6 结构方案

4.6.1 设计依据

1. 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）
2. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）
3. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）
5. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2001〔2006〕年版）
6. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）
7. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2001〔2003年版〕）
8. 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）

9. 国家现行设计规范和标准

4.6.2 结构选型及设计参数

结构选型：

- 1、食堂：钢筋混凝土结构；
- 2、宿舍：钢筋混凝土结构；
- 3、体育馆：大跨度钢结构；
- 4、培训中心：钢筋混凝土结构。

设计参数：本工程建筑结构的安全等级为二级，结构设计使用年限为 50 年，建筑物耐火等级为二级。

楼层面活荷载标准值如下：(KN/m²)

门厅、走廊：2.5；消防疏散楼梯：3.5；

卫生间：3.0；上人屋面：2.0；

不上人屋面：0.5；

4.6.3 地基与基础

本工程周边地质情况良好，底层结构简单，出露地层相对比较平稳。无泥石流、地面沉降及滑坡等不良地质作用，整体稳定性较好，适宜建设。地基土类型为中硬土，建筑场地类别为 Ⅱ 类。根据工程所在地地质情况，拟采用天然基础，工程应在施工及使用期间作沉降观测，具体要求按《建筑变形测量规范》(JGJ/T8-2007) 执行。

4.6.4 结构设计要求

建筑结构安全等级：二级

设计使用年限：50 年

主要结构构件材料选用

混凝土标号：C20、C25

钢筋：梁、柱主筋采用 HRB335 钢，结构板板、箍筋、构造筋、分布筋采用 HPB235 钢。

墙体：内外墙均采用烧结多孔砖（容重为 12.0KN/m³）

4.7 给水排水及消防

4.7.1 设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计规划》GB50015 - 2010
- (2) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- (3) 《室外排水设计规范》GB50014-2006（2014 版）

4.7.2 设计范围

本项目的室内外给水排水系统，消防给水系统。

4.7.3 给水

项目侧道路敷设有给水管，自来水就近由接线井接入。

给水系统根据学校的标高要求以及职业技能实训设施建筑位置进行布置，主管道的大小必须满足消防用水要求和生产用水的要求。学校主下水道设管，生活污水在粪池处理后进入排水管道系统，学校的排水系统接校区的排水系统，排水系统按合流制截流式重力自排式设置。

污废水合流至室外经化粪池处理后，排入市政排水管网。

1.用水量计算

根据建筑给水排水设计规划 GB50015-2010 要求，计算出本项目的用水量，见下表：

序号	项目	用水定额	用水人数	用水天数	年用水量 (万吨)
1	生活用水	60L/人·天	2080	250	3.00
2	道路场地	3.4L/m ² ·天	10290	250	0.08
3	不可预见用水量				0.308
4	共计				3.388

项目全年用水量为 3.388 万 t。

消防用水量：考虑院区内同一时间发生火灾的次数为一次。室外一次灭火用水量按 10L/S 计算，室内消火栓用水量按 20L/S 计算，火灾延续时间按 1 小时考虑，一次消防总用水量 $V = (10+20) \times 1 \times 3600/1000=108\text{m}^3$

2. 生活给水系统

附近市政供水情况良好，生活用水由市政直接供给。

3. 消火栓给水系统

1) 室外消防给水系统

将生活给水管作为消防供水管，为本项目提供消防用水。并在各类建筑的场地内设储水池，储存室内消防用水和部分生活用水。

室外给水管道上设置室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 120 米。

2) 室内水消防系统

室内消火栓系统

室内消火栓给水系统采用变频调速消防设备供水。变频调速消防供水设备布置在泵房内。

变频调速消防供水设备一套：

XPQ72-80-4 型， $Q=72 \text{ m}^3/\text{h}$ ， $H=80\text{m}$ ， $N=33\text{kW}$ 。

水泵从储水池吸水，通过管道扬水至室内消火栓。每层均布置室

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。

自动喷水灭火系统

自动喷水灭火系统采用变频调速消防设备供水。变频调速消防供水设备布置在泵房内。

变频调速消防供水设备一套：

XPQ72-80-4 型， $Q=72 \text{ m}^3/\text{h}$ ， $H=80\text{m}$ ， $N=33\text{kW}$ 。

水泵从储水池吸水，通过管道扬水至喷头。除了不能用水灭火的部位外，其余均设置自动喷水灭火系统。高温区域布置高温型闭式喷头，其余布置低温型闭式喷头，每个喷头的保护面积在 12 m^2 左右，湿式报警阀安装在泵房内，每组湿式报警阀安装的闭式喷头数不超过 800 个。

防火分区内设置感烟探测器的火灾自动报警系统。

3) 二氧化碳灭火系统

在配电房、机房等设置二氧化碳灭火系统，扑救电气火灾。

4) 灭火器配置

根据建筑物使用性质、火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，根据火灾的种类，每个灭火器配置场所均配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。

在各个公共房间内、配电房和机房配置适量的二氧化碳手提式灭火器。

4.7.4 排水

1. 排水体制

设计原则采用雨污分流制，卫生间污水经三级过滤处理后排入城

市排水管网。根据城市规划的要求，院区内排水体制采用分流制排水系统，雨水和生活污水完全分流排放。

2. 污水量

按年用水量的 80%计算。

3. 污水系统

生活污水经化粪池处理，然后汇入污水主干管，最终排入城市市政污水管道。

4. 雨水系统

屋面雨水和地面雨水分别有雨水斗和雨水口有组织收集后，就近排入规划雨水管道内，再通过雨水干管排入城市市政雨水管道。

室外设独立的雨水排水系统，与生活污水分流排出，在基地道路上设雨水口将雨水收集排入区域内的雨水排水管网，最终排入城市雨水排水管网。

4.8 供配电

4.8.1 设计依据

1. 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
2. 《10KV 及以下变电所设计规范》 GB50053-94 (2013 版)
3. 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
4. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
5. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
6. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
7. 《建筑防雷设计规范》 GB50057-2010

国家现行设计规范和标准

4.8.2 供电

电力线从学校已有配电屏接入，主线路均用地埋敷设。电讯线路从学校已有线路接入，均地埋敷设，线路的位置根据建筑物位置设置，以满足使用要求为标准设置。

室内照明光源以荧光灯为主，按国家推荐照度标准进行照明设计。在楼梯间设置疏散指示灯。

主体建筑按国家标准《建筑物防雷设计规范》进行设计。接地采用 TN-S 系统，凡正常不带电的电气设备，其金属外壳应保护接地。

4.8.3 负荷等级

本项目应为二级负荷用户。其各类用电设备负荷等级划分如下：消防设备及设施用电，如消防水泵；应急照明、疏散标志灯；主要业务用计算机系统电源；安防监控机房及配变电所电源；生活水泵电源等用电负荷为二级负荷。不属于二级负荷的其他用电负荷，一般照明和电力负荷，普通空调等用电负荷为三级负荷。

4.8.4 照明设计

1. 本工程的照度标准参照《建筑照明设计标准》GB50034-2013，各照明场所参考下述标准进行设计：

建筑照明设计标准

分类	照度标准值 (LX)	照明功率密度值 (W/m ²)
主体建筑物	300	< 11
门厅 (普通)	100	< 5
楼梯、平台	30	< 5
走廊、流动区	50	< 5

2. 设备用房采用以高效荧光灯为主的光源，楼梯间、走廊及部分公共场所采用节能灯；

3. 事故照明；消防楼梯、变配电所等按普通照明容量 100%考虑，疏散口均设置安全标志灯，走廊设置疏散指示标志灯；

4. 疏散走道地面最低水平照度不低于 0.5LX，人员密集场所内地面最低水平照度不低于间内的地面最低水平照度不低于 5.0LX。

4.8.5 防雷与接地

1. 本工程建筑物防雷等级为三类。建筑物的防雷装置应满足防直击雷、防雷电感应及雷电波侵入的要求。

2. 屋顶采用避雷带做接闪器，女儿墙上采用热镀锌圆钢明装做避雷带，三类防雷在屋面形成 20m×20m 或 24m×16m 的避雷网格；

3. 为防雷电波侵入，进出建筑物的金属管道，应在入口处进行总等电位连接，为防雷电感应，建筑物内设备、管道、构架、电缆金属外皮均应就近与防雷装置连接。

4. 利用建筑物结构柱子内的主筋作引下线，其平均间距不大于 25 米，利用结构基础内钢筋网作接地体；每根引下线均应与接地体连接。

4.8.6 电气节能

照明灯具镇流器选择：

1. 所有的照明灯具采用高效节能灯具，楼梯间采用紧凑型号三基色一体化 T5 节能灯，配电子型号镇流器，功率因数 > 0.92；

自镇流荧光灯配用电子镇流器。

直管形荧光灯配用电子镇流器或节能型号电感镇流器；所有采用的镇流器均要求符合公共场所的照明灯具采用声光控延时开关控制和集中控制。

2. 国家能效标准；
3. 供电变压器采用 SCB13 型节能变压器；
4. 所有电动机采用低能耗电机，并采用低能耗控制器控制；
5. 本工程在变电所低压侧进行无功自动补偿，要求补偿后功率因数达 0.9 的合理利用与综合管理；
6. 本工程在变电所低压侧对照明，动力等能耗单位分别进行计量，以监视能耗单位的能源利用情况，以加强对各种能源控制。

4.9 弱电系统

4.9.1 电话通信系统

1. 自电话电缆交接箱引来市话电缆，在各楼层设单元分线箱，在各办公室设智能配线箱。交接点设在单元电话分线箱。

2. 室内采用 RVS-4×0.5 电线穿薄壁金属电线管暗敷。

4.9.2 信息网络系统

采用 860MHZ 双向网络系统传输，以适应宽带视频设备接入。各楼层设单元分线箱，在各办公室设智能配线箱。交接点设在单元电话分线箱。

4.10 绿化方案

校园内除建筑与道路外，其余大部分室外场地为公共绿地，为师生提供美丽的绿化风景及户外休息娱乐空间。

树种选择及配置应遵循植物生态学、景观生态学、城市生态学、风景园林学、环境美学理论，结合校园用地性质和文化内涵，根据树种的功能、特性及景观的构图等要求，对各类绿地选择不同种类、不同组合的树种配置，并尽量满足以下要求：

1.因地制宜、适地适树和生物多样性原则。

2.生态功能和景观功能并重，以建群性、地带性和观赏性树种相结合，可种植银杏、玉兰树、枫杨、黄花风铃木、美丽异木棉等。

3.以乔木为主题，乔、灌、草相结合，结合观花、观叶，建立相对稳定和多样化的生态型植物复层种植结构，用以改善植物空间分布的状况，增加生态绿化量。

遵从乔木—灌木—地被—草地多层次的配植原则；在建筑投影的绿地采用耐阴植物；考虑季相变化合理配置开花植物，营造植物繁茂、四时烂漫的景象。

园林绿化选用小株优质树种为主，搭配一定数量的开花景观树种，开花色叶植物，营造丰富精彩的植物群落景观，营造舒适宜人的园林空间。设计中主要利用植物的不同高度、种类、色调等配置，形成简洁、明快、韵律感强的绿化景观风格，苗木选择有季相变化的色叶树种形成主基调，局部根据需要使用丛生观花植物。植物可选用樟树、枫树、美丽异木棉、大叶伞、毛杜鹃、广玉兰、杜英、龙船花等。

第五章 环境影响评价

5.1 编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》。
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》。
3. 《中华人民共和国固体废物污染防治法》。
4. 《中华人民共和国水污染防治法》。
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》。
6. 《中华人民共和国水土保持法》。
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》。
8. 国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》。
9. 国务院国发〔1996〕31 号《国务院关十环境保护若干问题的决定》。
10. 《广东省建设项目环境保护管理条例》。
11. 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。
12. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段要求二级标准。
13. 《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。
14. 建设单位提供的有关资料。
15. 国家和地方颁布的有关设计规范。

5.2 设计原则

依法执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投

产使用的“三同时”制度。实施总量控制，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，对本次设计产生的各种污染物进行治理，保证达标排放。

5.3 影响环境因素

5.3.1 项目施工期间污染源分析

1.对大气环境的影响

项目施工过程中造成大气污染的主要来源有：挖土、运土、填土和汽车运输过程中的扬尘；施工过程中使用的各种化学品的泄露等，都会给周围环境空气带来污染。污染空气的主要因素是 NO_2 、 CO_2 、 SO_2 和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。因此，项目应采取有效措施降低扬尘对周围大气环境的影响。

粉尘主要来自土石方开挖及其相应的装卸，水泥等散装的运输。混凝土拌和系统，土料的湿度和水泥等散料存放库、混凝土拌和系统防尘装置的性能是粉尘影响范围的决定因素。

废气指各类施工机械燃油产生的污染物。施工时各种机械同时运营，在一定区域内会导致空气中废气增多， NO_2 、 CO_2 、 SO_2 含量上升的情况。机械发动机的新旧程度是影响尾气污染轻重的决定因素，因此施工部门所使用的时间长短决定施工区域机械废气影响的大小。

2.对水环境的影响

项目施工期间，水污染源主要有工程施工所产生的污水（主要为填沙废水，即粉砂混合会产生富含悬浮物的废水）和施工人员产生的少量生活废水。

3.对声环境的影响

项目在施工过程中进行挖地基、打桩、建站场、水电安装和其他

设备安装、装修等工作时会产生一定的噪声，且噪声均较大，对环境的危害较大，主要施工机械的平均噪声级别见表。因此，施工过程中，应采取相应的减振消声措施，使机械施工产生的噪声控制在国家《建筑施工场界噪声限值》见表。

主要施工机械平均噪声级单位：db(A)

机械名称	平均噪声级	机械名称	平均噪声级
推土机	78 - 96	挖土机	80 - 93
搅拌机	78 - 88	动土卡车	85 - 94
汽锤、风钻	82 - 98	空气压缩机	75 - 88
卷土机	75 - 88	钻机	87

《建筑施工场界噪声限值》（GB12523 - 90）

施工阶段	主要噪声源	噪声极限 db(A)	
		昼	夜
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯等	70	55
装修	吊机、升降机等	65	55

4. 固体废弃物的影响

项目在施工期间产生的固体废弃物主要为建筑垃圾，如地基处理开挖的泥土、施工过程的残余混凝土、碎砖瓦砾、废金属、废油漆、木材、废料等，这类垃圾基本上不溶解（或溶解度很小）、不飞扬、不腐烂变质，若管理不当，随意丢弃，将会影响环境，由于施工期经运营期而言是短期行为，因此，只要加强施工管理，对建筑垃圾及时收运，固体废弃物对周围环境的影响较低。

5.3.2 项目运营期污染物分析

1.对大气环境的影响

项目废气主要是车辆产生的尾气（含CO、NO₂等）。该废气排入空气中经自然扩散稀释后，对周围环境影响不大。

2.对水环境的影响

项目产生的污水主要为生活污水。项目拟将对其作沉砂隔油处理，达到排放标准后，排入城市管网。特别注意好对井坑水库的保护。

3.对声环境的影响

项目使用中噪声主要来自车辆发动机噪声。

4.固体废弃物的环境影响

项目固体废弃物主要为工作人员在校园内餐饮以及其他日常生活时产生的生活垃圾。项目拟将这些垃圾收集后交由环卫处填埋处理，对周围环境影响不大。

5.4 环境保护措施

5.4.1 施工期间

1.空气污染防护措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降到最低程度，建议采取以下防护措施：

封闭施工场所，以降低施工对周围环境的影响；

采取一些有效且简便的防尘措施，如建立临时简易仓库，将水泥、石灰等粉状物置于其间；建设初期挖掘的土石方及时清运出施工场地；在建筑物施工时设置建筑防护屏障等，减少施工扬尘对场地周围环境的影响；

加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水覆盖等措施；在需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间

堆积；

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装配，装载不宜过满，保证运输过程不洒落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

2. 污水处理措施

工程施工所产生的污水采用污水隔渣泥浆沉淀池处理后排入市政排污管道。施工人员的生活污水产生量较小，附近的交通干线沿线又有市政污水管网，该施工污水可用临时排污管接至市政污水管网排放。

3. 噪声防护措施

应严格控制施工时间，能够完成施工进度的前提下不要安排昼夜连续施工，白天施工时间应控制在 8：00 - 12：00，14：00 - 20：00，且必须严格按照国家颁布的《建筑施工场界噪声限值》（GB12523 - 90）的标准作业，以免噪声扰民；

自卸汽车在运输过程中应严格按交通部门规定的路线和限速行车，车辆进施工院区以后，车速限值于 20km/h 以下；

给施工人员应发放防声头盔、耳罩、柱状耳塞、伞形耳塞等，以减少噪声对健康的不得影响；施工机械应尽量选用低噪声设备或带隔声、消声的设备；

施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离环境敏感区，以减少噪声的影响；

施工场地的机械在闲置时应关闭马达，一切机动设备均应适时检修，以减少不良部件松动设备的震动或消音部件的损坏而产生很强的噪声；

在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

4. 固体垃圾处理措施

可用来填方的工程垃圾用于工程填方，其余建筑垃圾应及时收运，在运输时应确保不产生洒漏。施工人员生活垃圾应统一收集，交环卫部门处理。

5.4.2 运营期间

1. 污水处理措施

粪便污水经三级化粪池处理后其他生活污水汇合一起经市政排污管网进入市政污水处理厂进行二级生化处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二级标准（第二时段）后，再行排放。

2. 噪声、废气防护措施

控制车辆的鸣笛；

安装尾气净化装置，降低尾气污染；

在项目四周设置绿化带，种植树木、花草，并应充分绿化其他空地等，确保项目边界的噪声达国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的Ⅰ类标准。

3. 固体垃圾处理措施

项目运营期产生的固体垃圾主要是一些生活垃圾，采用以下措施处理：

在公共场所内设置垃圾桶，并配置清洁人员及时对生活垃圾清扫、集中。垃圾桶拟按两类设置，一类为可回收垃圾桶，另一类为不可回收垃圾桶；

不可回收垃圾由市政部门统一运输处理，可回收垃圾由环卫部送废品回收站。

5.5 环境影响评价结论

本项目按照上述环境保护措施执行并加强管理，对环境影响评价的各项指标控制在允许的范围内，环境影响评价可行。

第六章 节能方案分析

6.1 项目建设和生产过程所遵循的合理用能标准

1. 《中华人民共和国节约能源法》。
2. 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005。
3. 《公共建筑节能设计标准 广东省实施细则》。
4. 《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2006。
5. 《绿色建筑技术导则》（建科〔2005〕199号）。
6. 国家和地方颁布的有关合理用能标准。

6.2 项目建设和生产过程遵循的节能设计规范

1. 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003。
2. 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2002。
3. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》 GB50364-2005。
4. 《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T16-92。
5. 《空调通风系统运行管理规范》 GB50365-2005。
6. 《国家和地方颁布的有关节能设计规范》。

6.3 项目建设过程中的能源消耗种类和数量分析

本项目建设过程中的能源消耗种类主要是施工现场的用电和水。

能源消耗数量由施工单位定期进行计量，并根据国家和行业的有关要求合理进行监控。

本项目生产运营过程中能源消费种类主要是电和水，详见下表：

项目能源耗量计算表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量（吨标准煤）
电	kW·h	939500	0.1229kgce/kW·h	115.46
天然气	m ³	76259	1.214kgce/m ³	92.58
能源消费总量（吨标准煤）				208.04
耗能工质种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量（吨标准煤）
水	m ³	347400	0.0857kgce/t	29.77
耗能工质总量（吨标准煤）				29.77
项目年耗能总量（吨标准煤）				237.81

6.4 建筑、设备、工艺合理用能分析

项目主要供、用能系统包括给照明系统、给排水与消防系统、供配电及弱电系统、通风系统等。

本项目在采用国家、行业推荐的节能、高效、环保的材料和设备情况下，项目用电负荷处于行业合理水平。

6.5 项目所在地能源供应状况分析

项目所在区域的供电、供水供应设施较完善。市政水电管线均已达项目用地范围内，能满足本项目的建设及使用需求。

6.6 项目建设和生产过程采取的节能措施

6.6.1 项目建设过程中节能措施

1、施工组织管理方面。

(1) 制订合理施工能耗指标，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。

2、机械设备与机具。

(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、施工用电及照明。

(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。

(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%。

6.6.2 项目设计过程中节能措施

在建设方案选择时，在可能情况下，考虑选择智能建筑方案，以达到电、空调等各系统的自动控制和配合，全面节能；在设计时，按国家及地方的节能规范、标准、实施细则等要求进行设计，注意选用节能设备、器具。在运营期，加强节能管理是很关键的一环。

在目前阶段，建议考虑从以下几方面进行节能。

1、电气节能措施。

(1) 线路节能

尽量选用电阻率 较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。

增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量，热稳定，保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面。

(2) 提高供配电系统的功率因数

减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

用静电电容器进行无功补偿，采用分散就地补偿和高低压柜集中补偿等方式，达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

(3) 照明节能

充分利用自然光，这是照明节能的重要途径之一。

在满足照明质量的前提下，优先采用 LED 冷暖节能光源。

2、建筑节能措施

依照国家和梅州市建筑节能的有关规定，采用节能型的建筑结构、材料、器具和产品，提高建筑保温隔热性能，减少制冷、照明的能耗，合理有效地利用资源。目前常用建筑节能技术如下：

(1) 墙体节能技术

在节能的前提下，复合墙体越来越成为当代节能墙体的主流。用砖和钢筋混凝土做承重墙，并与绝热材料复合，绝热材料主要有岩棉、聚苯、乙烯。

(2) 门窗节能技术

新建居住性建筑的外门窗传热系数在每平方米 3.3W 以下。门窗节能技术可以从三个方面着手：第一种，限制窗墙面积比，国际规定，对不同朝向外窗有限值，北方向 0.25，东方向 0.3，南方向 0.35。第二种，提高窗的气密度，贴密封条减少冷气渗透，但室内要有换气设备，保证卫生换气量。第三种，改善窗的保温性，如双层玻璃，使用中空、隔热板和反射玻璃等。

3、节水措施

使用节水阀门（水龙头），防止跑、冒、滴、漏，小区绿地、树木、花尽量采用滴灌或微喷技术，其节水量是可观的，同时也可因此大大减少污水量，这样又节约了水处理的能源和设备损耗。

第七章 绿色建筑

据统计，中国既是能源大国，又是能耗大国，其建筑能耗总量在能源消费总量中所占的比例已从 20 世纪 70 年代末的 10%，上升到近年的 27.8%。为了降低建筑能耗，建设部于 2005 年发布了《公共建筑节能设计标准》，于当年 7 月 1 日起正式实施。这是我国批准发布的第一部公共建筑节能设计的综合性标准。该标准就室内环境节能设计计算参数、建筑与建筑热工设计、采暖通风和空气调节节能设计等作了明确的规范。2006 年 11 月 9 日，建设部下发了建质〔2006〕277 号“关于《全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇》的通知”，对施工图设计中的节能专篇内容做了规定。

因此，本项目建设成绿色建筑，将会产生良好的展示和示范效应，不仅有利于建筑节能、节水、节材、节地、环保生态、可再生能源利用等技术在梅州的推广，还有助于加快绿色建筑理念普及，促进循环经济和生态文明建设，具有良好的生态环境效益。

7.1 绿色建筑

根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 关于绿色建筑的评价标准，本项目属于公共建筑，主要考核指标包括“安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居、创新与提高”五大指标体系，本项目将严格按照按《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中的一星级绿色建筑技术要求进行设计。

同时，为确保严格落实一星级绿色建筑标准，在项目建筑工程施工图设计审查通过后，进行设计评价，竣工验收并投入使用一年后，进行运营评价。

7.2 项目定位

本项目按照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中的一星级绿色建筑技术要求进行设计。

7.3 建设标准

1、场地优化与土地利用

(1) 本项目总平面规划设计满足上级规划部门的要求，建设地点在现有校区内，不新增占地。

(2) 依据《场址检测报告》，本工程建筑场地内无洪灾，泥石流及地震断裂带的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

(3) 场地内无排放超标污染物，且学校污染物排放处置符合国家现行有关标准的要求。

(4) 本项目对周边建筑日照遮挡满足规范要求，设计采用日照软件进行日照分析，满足本项目及周边建筑的日照标准。

(5) 合理开发利用土地，在保证功能和环境要求的前提下节约土地，符合有关控制要求。

(6) 本项目严格按照《中等职业学校建设标准》(建标 192-2018)要求进行规模建设，符合标准要求。

(7) 本项目绿地率符合规划要求，场地内合理设计绿化用地。符合当地控制性详细规划的要求。

(8) 设计规划合理协调地上及地下空间的承载，震动，污染，采光及噪声等问题，避免对既有设施造成损害，留有二期衔接连廊部分并预留用地具备未来设施连接的可能性。

(9) 合理衔接和引导屋面雨水，道路雨水进入地面生态设施，

设置相应的径流污染控制措施，并采用雨水收集及雨水入渗等措施充分利用当地雨水资源。除绿地、建筑物散水、道路以外其余采用透水材质铺设硬质地面。透水砖性能满足《透水砖》（JC/T945）的规定。

项目硬化路面考虑雨水入渗，景观上设计生态草沟，雨水花园等海绵设施。道路、停车位、铺装雨水通过植草沟截流，传输到雨水花园或下沉式绿地。

（10）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。本项目场地年径流总量控制率为84.6%，径流系数0.534。雨水回收池调蓄容积480m³，充分利用雨水。

2、节能与能源利用

（1）建筑电耗进行分区计量。

（2）用能建筑设备能效指标符合现行国家和行业节能标准的规定。

（3）房间或场所的照明功率密度值按照目标值来计算，建筑面积的90%以上室内照明功率密度值满足国家标准《建筑照明设计标准》目标值的规定。

3、节水与水资源利用

（1）项目用水中生活用水来自城市自来水。绿化、道路浇洒及车库冲洗用水采用非传统水源，节约新鲜水用量。

（2）选用密封性好的阀门设备，避免跑冒滴漏等现象的发生。

（3）使用用水效率等级达到二级的卫生器具。

（4）绿化灌溉采用节水灌溉方式。

4、节材与材料资源利用

（1）本项目建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》的相关要求。

- (2) 全部受力钢筋均采用高强度三级钢。
- (3) 建筑设计采用简约风格，尽量不配置无实际功用的装饰性构件。
- (4) 100%采用预拌混凝土及预拌墙体砌筑砂浆。
- (5) 合理采用高耐久性混凝土用量占混凝土总量的比例不低于50%。

5、室内环境质量

本项目建筑设计目标对照度，统一眩光值，一般显色指数等指标的要求均满足现行《建筑照明设计标准》的一级要求的有关规定。

6、创新

在建筑的规划设计应用建筑信息模型技术，实现建筑的创新。

7.4 资源管理方案

资源管理包括节能与节水管理、耗材管理、绿化管理、垃圾管理四方面内容：

1、节能与节水管理

项目内管理部门制定节能和节水管理模式，对项目内所使用的资源如水、电、燃气等进行监控管理的措施，建立物业内部的节能和节水管理机制。

2、耗材管理

设备、管道的布置应方便维修、改造和更换；属公共使用功能的设备、管道应设置在公共部位，以便日常维护与更换。建立物业耗材管理制度，主要包括建立建筑、设备、系统的维护制度，减少因维修带来的材料消耗，使用各类绿色材料。

3、绿化管理

绿化管理制度包括：对绿化用水进行计量，建立并完善节水型灌溉系统；规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，有效避免对土壤和地下水环境的损害。

4、垃圾管理

垃圾成分主要以有机垃圾和可回收垃圾为主。垃圾分类收集可以减少垃圾处理量和处理设备，降低处理成本，减少土地资源的消耗，循环利用资源，保护生态平衡，确保经济可持续发展。本项目应在管理阶段制定一个垃圾管理制度，对生活垃圾进行分类收集和改造利用。

第八章 劳动安全与卫生、防疫

8.1 项目建成后的危害因素与安全措施

8.1.1 项目危害因素

项目危害因素和安全隐患包括：施工期和使用期两个阶段。两个阶段的危害因素和安全隐患分析如下表：

施工期危害因素和程度分析表

表 8.1-1

序号	危害因素	危害现象	危害程度
1	建筑安装工程	机械设备失检、失灵	机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌，造成设备损坏和人员伤亡
		电气设备过载，泄露	设备损坏，起火、触电，造成对人身和环境的危害
		场地区域内安全标志设置不当	引起场地内运输通道混乱，导致事故发生
		施工噪声、振动过大	妨碍对话，信号联络，影响作业安全，同时造成施工人员不适，甚至导致耳聋
		施工作业边界不清，无栅栏挡板、指示灯、警戒灯等设施	非施工人员、车辆进入现场，引起施工现场混乱，极易发生事故
2	材料运输、堆放	有毒有害材料封闭不严	挥发、放射有害物质，引起人身中毒，潜伏导致职业病
		易燃易爆物品保管不严	引起火灾、爆炸等，导致人员伤亡、设备损坏

使用期危害因素和程度分析表

表 8.1-2

序号	危害因素	危害现象	危害程度
1	餐厅地板	餐厅地板防滑效果不好	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

8.1.2 安全卫生措施

1、施工期间采取措施

(1) 施工期间所产生的污水，通过市政管理部门指定的排放方式排向污水系统，排出前作沉淀及分离处理。

(2) 施工期所产生的废气，控制在市环保部门规定的排放标准，避免超标排放造成污染。

(3) 对产生的有害气体、粉尘等场所，根据有害物质的特点、性质、数量和危害程度，考虑采取有效的消烟除尘和通风措施，配置必要的除尘、净化或回收装置，以保证施工场所及其周围环境空气达到国家环保、劳动卫生及能源部门等有关法规、规定的标准。

(4) 对操作高噪声、振动设备的工作人员，配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

(5) 工程施工弃渣土以及建筑垃圾引起高度重视，按照梅州市政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

(6) 为杜绝餐厅的消防隐患，餐厅应配备防火设备并按期检验。

2、使用期间采取措施

(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。建筑设计采用大面积的窗户实现良好的采光通风，保持室内空气流通，减少循环污染几率。

(2) 加强安全保卫工作，健全责任制和各项安全管理制度，加强对学生的安全教育和培训。

(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、交通管理情况；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。

8.1.3 消防措施与设施

本项目的消防工程按照国家有关规定，贯彻“预防为主，防消结合”的方针。设置水消防及气体消防系统。包括在走廊放置灭火器，在内走廊、楼梯间、消防楼梯间前室、消防电梯间及其前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。

8.2 防疫措施

当前，严峻的疫情防控及安全形势，必须加强疫情防控工作的部署，同时保证依法合规的安全管理。全面认识“抓防疫、保安全、促生产”的关系，坚持生命至上、安全第一，加强统筹疫情防控和安全生产工作两不误。具体防疫措施如下：

1、人员进场前，提供人员信息，包括身份证照片，出发地，交通方式。

2、人员进场经行登记，体温测量，登记信息报备，对于施工人员信息经行确认多方报备。

3、每天施工前进行体温测量，确保现场施工人员体温正常才进行施工作业。

4、办公区域和宿舍区域进行每日定时定人消毒，每个办公室及

宿舍都有专人进行打扫消毒等工序 ,并记录在每个办公室和宿舍门口前面确认。

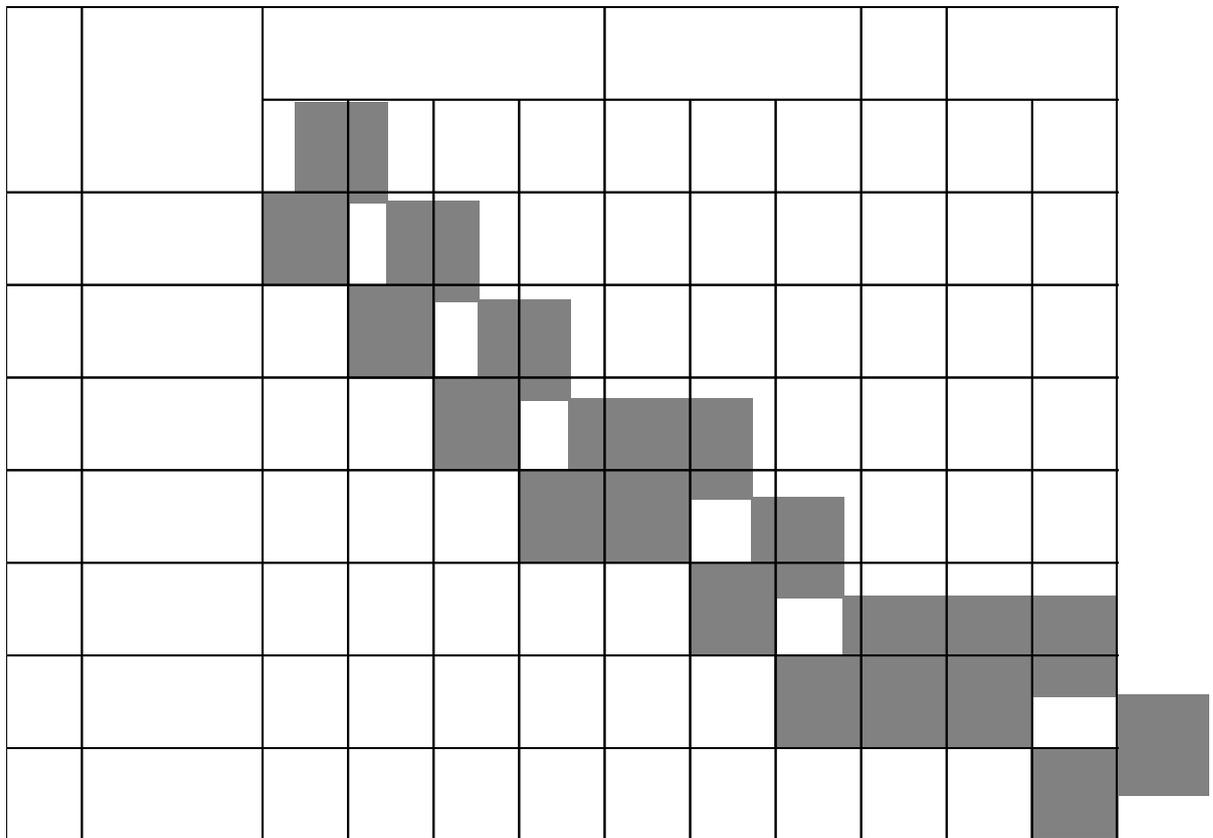
5、疫情期间，每天早上在测量体温时统一发放口罩，在发放口罩时指定废弃口罩处理点，统一处理废弃口罩，避免二次污染。

6、施工现场，全体人员按照规范佩戴口罩，如有不戴口罩，或佩戴不标准即使现场纠正。

7、加强施工人员洗手意识，在洗手点配备洗手液，让每个施工人员在施工完进行洗手消毒。

第九章 项目进度计划

项目建设期为 2022 年 8 月至 2025 年 7 月，建设期限 36 个月，2022 年 8 月开始前期工作，计划 2023 年 7 月开工，2025 年 7 月竣工验收。



第十章 招标情况

10.1 招标范围

《必须招标的工程项目规定》经国务院批准，于 2018 年 3 月 27 日公布，自 2018 年 6 月 1 日起施行。

第一条 为了确定必须招标的工程项目，规范招标投标活动，提高工作效率、降低企业成本、预防腐败，根据《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定，制定本规定。

第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：（一）使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；（二）使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。

第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。

第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算

价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

10.2 招标组织方式

考虑到本项目的建设单位为非专业的招标机构，建议委托具有相应资质的中介机构代理招标。

10.3 招标组织程序

按照《招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标的有关法律法规。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、发送会议纪要、接受投标书、公开开标、评标、定标、发出中标通知书、商签合同。

第十一章 投资估算与资金筹措

11.1 投资估算

11.1.1 编制范围

本项目投资估算编制范围为广东省梅州城西职业技术学校建设项目的建筑工程费用、安装工程费用以及项目建设所发生的其他费用。

11.1.2 编制依据

◆国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）。

◆《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司（1998）。

◆广东省建筑及装饰工程综合定额（2018）。

◆广东省安装工程综合定额（2018）。

◆广东省市政工程综合定额（2018）。

◆广东省园林建筑工程综合定额（2018）。

◆广东省及梅州市有关建设工程定额及近期工程造价信息。

◆建设单位提供的有关投资费用资料。

11.1.3 编制说明

1、建设单位管理费。《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）计算。

2、工程建设监理费。监理费根据《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670文），取值估算。

3、招标代理费。参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格〔2002〕1980号文的规定进行计算。

4、前期工作咨询费。参照原国家计委《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283号文）、广东省物价局、广东省计委《转发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》（粤价〔2000〕8号文）进行计算。

5、设计费。参照国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》计价格〔2002〕10号文计算。

6、施工图技术审查费。根据广东省物价局《关于建筑工程施工图技术审查中介服务收费问题的复函》粤价函〔2004〕93号文计算。

7、环境影响评价费。参照广东省物价局、广东省环境保护局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》粤价〔2002〕89号文计算。

8、工程保险费。具体根据投保合同计列保险费用，依据《工程造价计价与控制》（2006版）计算。

9、基本预备费按建安工程费用及工程建设其他费的8%计算。

11.1.4 投资估算

项目估算总投资21000.00万元，其中建安工程费16454.46万元、工程建设其他费用2156.65万元、设备购置费900.00万元、基本预备费1488.89万元。

详见表11-1 项目投资估算表。

表 11-1 项目投资估算表

单位：万元

序号	项目名称	估算价值(万元)					经济指标			占总投 资的比 例%	备 注
		建筑工程	安装费	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价指标		
—	第一部分费用	12167.91	2564.68	1721.88		16454.46				78.35%	
1	建筑工程	10463.74	2564.68			13028.42		38054		62.04%	
	食堂	1717.92	429.48			2147.40	元/m ²	5965	3600	10.23%	含太阳能热水系统
	宿舍	4412.16	1103.04			5515.20	元/m ²	15320	3600	26.26%	
	体育馆	2209.10	552.28			2761.38	元/m ²	6003	4600	13.15%	大跨度钢结构
	培训中心	1919.52	479.88			2399.40	元/m ²	6665	3600	11.43%	
	外立面改造	205.04				205.04	元/m ²	4101	500	0.98%	
2	场地工程	1704.17				1704.17				8.12%	
	土方开挖	140.00				140.00	元/m ³	14000	100	0.67%	
	土方回填	315.00				315.00	元/m ³	21000	150	1.50%	
	挡土墙	256.03				256.03	元/m ³	2560	1000	1.22%	钢筋混凝土
	场地硬底化	474.32				474.32	元/m ²	5929	800	2.26%	
	道路工程	370.60				370.60	元/m ²	3706	1000	1.76%	含给排水及照明
	绿化工程	148.22				148.22	元/m ²	7411	200	0.71%	
3	建筑设备购置及安装			1721.88		1721.88	元/m ²			8.20%	
	高低压配电			1141.61		1141.61	元/m ²	38054	300	5.44%	
	单体空调			150.00		150.00	元/部	600	2500	0.71%	
	电梯			240.00		240.00	元/部	6	400000	1.14%	
	安防监控			190.27		190.27	元/m ²	38054	50	0.91%	

梅州城西职业技术学校改扩建项目

二	第二部分费用				2156.65	2156.65				10.27%	
(一)	建设管理费				530.64	530.64				2.53%	
1	建设单位管理费				155.76	155.76				0.74%	按财建[2016]504号
2	招标代理服务费				43.46	43.46				0.21%	计价格[2002]1980号
	工程招标代理费				33.78	33.78				0.16%	
	勘察招标代理费				1.84	1.84				0.01%	
	设计招标代理费				4.49	4.49				0.02%	
	监理招标代理费				3.35	3.35				0.02%	
3	工程监理费				331.42	331.42				1.58%	发改价【2007】670号
(二)	前期工作咨询费				144.64	144.64				0.69%	
1	项目建议书编制费				13.08	13.08				0.06%	计价格[1999]1283号
2	可行性研究报告编制费				26.56	26.56				0.13%	
3	可行性研究报告评审费				5.00	5.00				0.02%	
4	节能评估费				5.00	5.00				0.02%	
5	地质灾害危险性评估费				20.00	20.00				0.10%	发改办价格[2006]745号
6	地震安全性评价费				10.00	10.00				0.05%	粤价[1998]264号
7	水土保持评估费				15.00	15.00				0.07%	水保监督函(2014)2号
8	土壤监测费				30.00	30.00				0.14%	
9	房屋安全鉴定费				20.00	20.00				0.10%	
(三)	基础设施配套费				190.27	190.27				0.91%	梅市规联字[2011]1号
(四)	人防工程易地建设费				139.50	139.50	元/m ²	1395	1000	0.66%	
(五)	勘察设计费				710.82	710.82				3.38%	
1	工程勘察费				142.17	142.17				0.68%	2002年 工程勘察设计收费标准
2	场地测量费				16.78	16.78	元/m ²	16780	10	0.08%	

梅州城西职业技术学校改扩建项目

3	设计费				473.91	473.91				2.26%	
4	施工图审查费				40.05	40.05				0.19%	粤建设函[2004]353号
5	竣工图编制费				37.91	37.91				0.18%	按设计费的8%计算
(六)	全过程造价咨询费				102.05	102.05				0.49%	
1	概算编制费				16.46	16.46				0.08%	按粤价函[2011]742号
2	预算编制费				32.92	32.92				0.16%	
3	预算审核费				26.33	26.33				0.13%	
4	工程结算审核费				26.33	26.33				0.13%	
(七)	环境影响评价费				17.87	17.87				0.09%	发改价格[2011]534号
(八)	场地准备及临时设施费				82.27	82.27				0.39%	工程费用的0.5%
(九)	工程保险费				74.05	74.05				0.35%	工程费用的0.45%
(十)	检验监测费				164.54	164.54				0.78%	工程费用的1%
三	设备购置费			900.00		900.00				4.29%	
1	食堂设备			600.00		600.00	元/套	1	6000000	2.86%	含厨房设备、就餐桌椅
2	宿舍家具			200.00		200.00	元/套	2000	1000	0.95%	含学生床、桌凳等
3	健身器械			100.00		100.00	元/项	1	1000000	0.48%	
四	预备费				1488.89	1488.89				7.09%	
1	基本预备费				1488.89	1488.89				7.09%	(一+二)*8%
2	涨价预备费										
五	建设期利息						万元				
六	总投资(一+...+五)	12167.91	2564.68	2621.88	3645.54	21000.00	万元			100.00%	

11.2 资金筹措

本项目估算总投资 21000.00 万元，资金来源由上级拨款和区财政统筹解决。

本项目拟申请地方政府专项债券资金 16800 万元，约占项目总投资的 80%；财政自有资金统筹 4200 万元，约占项目总投资的 20%。

表 11-2 资金筹措与投资计划表

序号	项目	年份	利率	建设期			合计
				1	2	3	
1	总投资			2100	11550	7350	21000
1.1	固定资产投资			2100	11550	7350	21000
1.2	建设期利息						0
1.3	流动资金						0
2	资金筹措			2100	11550	7350	21000
2.1	当地财政			2100	1550	550	4200
2.2	债券资金			0	10000	6800	16800

第十二章 财务评价

12.1 编制依据及说明

- 1、国家计委、建设部发布《建设项目经济评价方法与参数》；
- 2、中国国际工程咨询公司编著《投资项目经济咨询评估指南》；
- 3、财政部《企事业单位会计准则（试行）》、《企事业单位会计制度》；
- 4、项目计算期 23 年，其中建设期 3 年，运营期 20 年。
- 5、新增学生规模按 2080 人计算。

12.2 成本费用

总成本费用详见表 12-1《总成本费用估算表》，具体构成如下：

12.2.1 开办成本

1、直接材料费

按食堂餐饮收入的 40%估算，年成本约为 674 万元。

2、动力费

电费：按 50 万元/年估算。

燃料费：按 17 万元/年估算。

3、水费：按 50 万元/年估算。

4、直接工资及福利费，由财政拨款。

12.2.2 折旧费、摊销费

土建工程折旧年限为 20 年，残值取 5%。

设备折旧年限为 15 年，残值取 5%。

详见：表 12-2《固定资产折旧费估算表》。

无形资产摊销年限为 10 年。

详见：表 12-3《无形及递延资产摊销估算表》

12.2.3 修理费

修理费指项目建、构筑物和设备的维修保养费，修理费以项目年折旧为基数进行估算，修理费按折旧的 10%计算。

12.2.4 财务费用

项目拟分两期申请地方政府专项债券，2023 年发行金额 10000 万元，2024 年发行金额 6800 万元。各期债券存续期为 20 年，票面利率为 4.00%，采用每年付息、期末一次性还本的方法，详见表 12-6《借款还本付息表》。

12.2.5 办公费用

使用文具、纸张印刷品（包括各种规程、制度、报表、票据、账簿等的印刷费和购置费）、报纸杂志费、图书资料费；邮电通信费（包括邮票、邮费、电报、电话费、市话初装费，以及调度通信话路以外的话路租金等），以及银行结算单据工本费等，按 100 万元/年估算。

12.3 收益分析及税金

12.3.1 营业收入

项目建成后，新增学生规模为 2080 人，学校年收入为 3269.20 万元，主要为四方面。

- 1、国家免学费拨款：3500 元/人，每年 728.00 万元；
- 2、每年职业培训 3000 人，2300 元/人，每年 690.00 万元；

3、学生住宿费：每生每年 800 元，每年 166.40 万元；

4、食堂收入：每生每日 30 元，每年收入（9 个月）1684.80 万元。

12.3.2 税金

本项目为学校建设，属于公益事业，不计税。

12.3.3 利润及利润分配

详见表 12-5《利润及利润分配表》。

12.4 偿债能力分析

项目拟分两期申请地方政府专项债券，2023 年发行金额 10000 万元，2024 年发行金额 6800 万元。各期债券存续期为 20 年，票面利率为 4.00%，采用每年付息、期末一次性还本的方法，预计需要支付债券本息共计 29200 万元。

偿债计划表

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	当年偿还 利息	当年还本 付息合计
2022						
2023		10000		10000	400	400
2024	10000	6800		16800	672	672
2025	16800			16800	672	672
2026	16800			16800	672	672
2027	16800			16800	672	672
2028	16800			16800	672	672
2029	16800			16800	672	672
2030	16800			16800	672	672
2031	16800			16800	672	672
2032	16800			16800	672	672
2033	16800			16800	672	672
2034	16800			16800	672	672
2035	16800			16800	672	672
2036	16800			16800	672	672
2037	16800			16800	672	672

2038	16800			16800	672	672
2039	16800			16800	672	672
2040	16800			16800	672	672
2041	16800			16800	672	672
2042	16800		10000	6800	672	10672
2043	6800		6000	800	272	6272
合计			16000		13440	29440

根据利润与利润分配表计算，项目债券存续期内收入共计 62114.80 万元，支出共计 18832.95 万元，收益共计 43281.85 万元。

详见下表：

项目收益估算表

序号	项目	金额（万元）
1	收入	62114.80
1.1	国家免学费拨款	13832.00
1.2	培训费	13110.00
1.3	学生住宿费	3161.60
1.4	食堂餐饮收入	32011.20
2	支出	18832.95
2.1	直接材料费（餐饮成本）	12804.48
2.2	直接燃料及动力费	1270.11
2.3	水费	950.00
2.4	直接工资及福利费	0.00
2.5	修理费	1908.36
2.6	办公费用	1900.00
3	收益（1-2）	43281.85

根据上述数据计算，项目预计用于融资平衡的相关收益对融资本息的覆盖倍数为 1.47，说明本项目具有一定的偿债能力。

收益覆盖情况表

单位：万元

预计用于融资平衡的相关收益	项目预计融资本金	项目预计融资本息	预计用于融资平衡的相关收益对融资本息的覆盖倍数
43281.85	16800.00	29440.00	1.47

12.5 财务分析数据

财务测算数据

序号	指标	单位	数值
1	内部收益率	%	8.00
2	项目净现值 (Ic=6%)	万元	3390.01
3	入学率盈亏平衡点	%	77.36
4	投资回收期	年	12.23

详见表 12-7《项目投资现金流量表》。

12.6 评价结论

综上所述，作为学校建设，本项目具有一定的盈利能力，财务评价和全部投资财务内部收益率均能满足保本微利的要求。因此，本项目财务评价可行。

第十三章 社会评价

13.1 项目对社会的影响分析

“国运兴衰，系于教育；教育振兴，全民有责”。当今世界范围内日趋激烈的经济竞争和综合国力的较量，归根到底是科技和人才的竞争。大力发展教育，是提高我国劳动者的素质，加快现代化进程，缩小与发达国家的差距的根本措施。教育决定着国民文化素质的提高，现代化强国的实现，中华民族走向辉煌和灿烂的进程。我国和世界多数国家的发展史也都证明，教育是培养各类人才的奠基工程，兴国必先兴教。教育和经济相互依存、相互促进，今天的教育，就是明天的经济。

职业教育是现代国民教育体系的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。党中央、国务院高度重视发展职业教育，改革开放以来特别是近几年来，积极推进职业教育发展，支持各级各类职业教育、职业教育办出特点、办出水平。大力发展职业教育，既是当务之急，又是长远大计，社会劳动力就业需要加强技能培训，产业结构优化升级需要培养更多的高级技工，加快推进职业教育发展，符合当前社会发展的总体需求。

在这种大环境下，广东省将教育摆上重要位置，积极创建广东省教育强区，推进教育资源的优化整合，使教育事业得到健康快速发展。本项目建设所产生的社会影响主要表现在以下几个方面：

13.1.1 项目的建设有利于满足职业教育发展需求

职业教育是与制造业和服务业联系最密切、与就业创业更是无缝对接的一种教育类型，是培养产业工人、技术工人的主阵地。习近平

总书记指出：“作为一个制造业大国，我们的人才基础应该是技工”，当前，各国普遍把壮大实体经济、推动制造业转型升级、发展现代服务业，作为促进经济发展的重要举措，我国也制定了“中国制造 2025”等战略，这些都需要一支高素质的技能人才队伍作支撑。

本项目的建设有助于提升梅州城西职业技术学校整体办学水平，实现职业教育办学新突破，也是充分贯彻落实国家、省委、省政府对职业教育发展做出的重要部署。

13.1.2 项目的建设有利于广东省推进工业化和现代化。

基本实现工业化，大力推进信息化，加快建设现代化，是 21 世纪头 20 年我国经济社会发展的战略任务。我们要坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子；要推进产业结构优化升级，转变经济增长方式，提高自主创新能力，不断提高现代化水平，都对我国人力资源的结构和素质提出了新的更高的要求。国民经济的各行各业不但需要一大批科学家、工程师和经营管理人才，而且需要数以千万计的高技能人才和数以亿计的高素质劳动者。没有这样一支高技能、专业化的劳动大军，再先进的科学技术和机器设备也很难转化为现实生产力。

我国目前在生产一线的劳动者素质偏低和技能型人才紧缺问题十分突出。现有技术工人只占全部工人的 1/3 左右，而且多数是初级工，技师和高级技师仅占 4%。从制造业比较发达的沿海地区看，技术工人短缺，已成为制约产业升级的突出因素。我国已是制造业大国，工业增加值居世界第四位，但还不是制造业强国，我国的制造业生产技术和管理水平与发达国家还有不小的差距。主要问题是产业结构不合理，技术创新能力不强，产品以低端为主、附加值低，资源消耗大，而且

安全生产事故也多，这些都与从业人员技术素质偏低、高技能人才匮乏有很大关系。现在经济全球化深入发展，国际产业结构加快调整与重组，我们要抓住机遇，努力提高我国制造业水平，使“中国制造”在国际市场上真正有竞争力。这就必须从源头抓起，更加重视和加快发展职业教育，全面提升人力资源的整体素质。

项目的建设，有利于提升广东省的职业教育水平，使更多的初中毕业生及高中毕业生能够接受高水平的职业教育，更好地为中华民族的伟大复兴贡献力量。

13.1.3 有利于促进就业和增加居民收入，提高当地居民的生活水平 **和生活质量，促进当地城市化建设进程**

项目建成后，学校的安保、学校设施的养护、餐食的制作和配送等环节都能创造就业岗位，促进当地原住居民的就业。进一步，本项目的建设可以带动商业、餐饮等产业在学校周边聚集和发展，提高当地居民的生活水平和生活质量，促进当地城市化建设进程。由于项目的建成将有利于进一步提高当地的办学水平和教育质量，长远而言，将对学生自身的个人发展、未来的就业、收入、生活水平和生活质量均起到正面的影响作用。

13.1.4 项目对不同利益群体以及所在地区弱势群体的影响

项目虽然属于教育建设，是公益性项目，项目建成后，通过学校对学生的教育和正面引导，促进精神文明建设，当地老人、妇女、儿童以及残疾人等弱势群体将会更加受尊重，学校可以通过组织敬老助残等学生课外活动，对弱势群体进行关心和帮助。

13.1.5 项目对少数民族风俗习惯和宗教的影响

项目建成后，不同民族的学生将一同上课和活动，有利于有不同风俗习惯的民族彼此之间相互了解，促进民族和谐和融合。此外，通

过学校的教育，有利于青少年树立正确的世界观、人生观和价值观，对宗教极端势力的渗透产生免疫力。

项目的社会影响分析详见表 13-1-1。

项目社会影响分析表

表 13-1-1

序号	社会因素	影响的范围、程度
1	对居民收入的影响	当地居民现在和未来的收入将有一定程度上的提高，影响程度一般
2	对居民生活水平与生活质量的影响	能进一步提高当地居民的生活水平和提高生活质量，影响程度较好
3	对居民就业的影响	能增加当地的就业机会，影响程度较好
4	对不同利益群体的影响	大部分人受益，征拆可能使少部分人利益受损
5	对弱势群体的影响	对弱势群体生活有帮扶作用，影响程度很好
6	对地区文化、教育的影响	提高当地文化素质，促进职业教育的建设，影响程度很好
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	不会造成基础设施和资源供应的紧张，影响程度较少。促进城市化建设进程，影响程度较好
8	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	有利于不同民族的相互了解、和谐和融合，有利于青少年树立正确的世界观、人生观和价值观，抵抗极端宗教势力的渗透

13.2 社会评价

13.2.1 社会评价的目的

1. 确定合适的措施来完成项目目标；
2. 保证项目收益在不同群体间的公平分配；
3. 预测潜在风险并减少不可预见的不良社会后果和影响；
4. 为改进项目实施方案提出建议。

社会评价的原则

1. 多层次分析；
2. 根据项目特点选用不同评价方法；
3. 坚持以人为本的原则。

13.2.2 社会评价方法

利益群体分析法，即从该项目建设对不同的利益群体的直接、间接的利害关系进行分析。

13.2.3 社会影响的分析

1. 对不同利益群体的影响

项目的建设会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入。项目的使用维护了守法公民的根本利益。

2. 对弱势群体利益的影响

本项目的建立及使用对不同利益群体不产生负面影响，同时保护当地的妇女、儿童、残疾人员等弱势群体的合法利益。

3. 对卫生环境的影响

本项目建设范围附近居民较少，周围环境优美，但其建设运营估计仍会对当地卫生环境产生一定的负面影响，如噪声、废水、垃圾等，因此，应注意采取有效的针对性措施，将负面影响减至最低。

13.2.4 互适性分析

考察项目与当地社会环境的相互适应关系。分析的社会因素包括：不同利益群体、当地组织机构、当地技术文化条件。

社会对本建设项目适应性和可接受程度表

序号	社会因素	相关者	相关者的兴趣	对项目态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益群体	城区市民	建设效果，对经济、就业的作用	经济发展、提高就业率	大	经济发展、提高就业率
	附近居民	附近居民	施工期，投入使用时间	文明施工，增加环境美化	大	正确处理矛盾与冲突

	材料供应商、设计方、监理方、施工方	材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求较低	大	通过招标解决
2	当地组织机构	市委	建设效果、时间	支持项目建设，关注项目建设运营的经济。适用、美观程度	较大	重视
		市人大	建设效果、时间		较大	重视
		市政府	建设投资、效果、时间		较大	重视
		市发改委	建设投资、效果、时间		大	重视
		市财政	建设投资、效果、时间		大	重视
		市建设局	建设效果、时间		大	重视
3	当地技术条件	设计	方案效果，设计收费			加强项目建设组织管理，采用招标选取最佳合作伙伴
		施工	技术要求，价格			
		监理	工程监管复杂程度，监理收费			

根据表中的分析，项目建设符合地区各利益群体的关系，得到各类组织的支持，适合现有技术条件和地区交通条件，具有很好的社会合适性。

13.3 社会评价结论

根据建设项目对社会的影响分析、项目与所在地区互适性分析和社会风险分析，可以看出，广东省梅州城西职业技术学校建设项目具有显著的社会效益，必定备受多方关注和支持，虽然在建设过程和运营期间会产生一些负面影响，但是，只要措施得当，一定能将负面影响降到最低，正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

第十四章 风险分析

14.1 项目主要风险因素识别

风险是指某一行动的结果所具有的不确定性。风险就是在经营管理的过程中，由于一些难以预料和无法控制的因素的作用，使得项目建设与预期发生背离，从而使蒙受一定的经济损失。

1、市场风险。

项目市场是决定项目是否可行的主要因素，本项目无市场风险。

2、技术风险。

项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可得性与预测方案发生重大变化，建设成本增加，工程质量达不到预期要求等。

3、工程风险。

工程风险中最应注意的是安全风险。安全风险是指在整个建筑工程施工过程中，发生危险、发生事故，从而造成人员伤亡、财产损失的可能性或概率。建筑施工中常见的安全风险其所占比例主要是高处坠落、施工坍塌、物体打击、起重伤害、机具伤害“五大伤害”类型、另外触电、火灾等安全事故也时有发生。

工程风险还包括：工程量预计不足，设备材料价格上升，导致投资估算不足或过多，造成需要追加投资或者造成资金浪费；此外，还有工程实施过程中管理不善导致工期延期等因素。

4、外部环境风险。

主要指经济环境、自然环境、社会环境及相关政策法规等外部因素对本项目带来的风险。

14.2 风险程度分析

根据本报告以上的分析研究，同时考虑今后国内外相关行业的发展情况，对本项目的风险程度进行分析，详见表。

风险因素和风险程度估计表

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严重	较大	一般	
1	市场风险					无。
2	技术风险					本项目技术成熟可靠，对项目的实施影响较小，技术风险一般。
2.1	先进性					
2.2	可靠性					
2.3	适用性					
2.4	可得性					
3	工程风险					本项目的改造内容比较简单，一般不会出现管理不善造成延期及投资增加的风险。
4	外部环境风险					我国整体经济运行良好，社会稳定，项目符合国家政策，外部整体环境风险影响低。
4.1	经济环境					
4.2	自然环境					
4.3	社会环境					
4.4	政策					

14.3 防范和降低风险措施

从总体上来说，本项目的风险较小，但仍可从以下几方面做好充足的准备。

1、技术风险的控制。

对本项目技术风险的控制措施主要有：通过招标，确定具有良好施工经验的施工团队；对项目的过程进行管理，加强项目质量、进度，

投资方面的控制；与材料供应商及监理方协调好，加强工期进度的控制。

2、工程风险的控制。

加强项目工程量和投资额度的核算，加强施工期间的控制，避免出现重大的工程量变更。

3、外部环境风险。

经济环境、社会环境以及相关政策法规等外部因素对项目影响较大，此类风险一般很难进行控制，但发生的可能性很小。应对措施主要是从项目的角度出发，密切关注国家方面的法律政策动向，根据国家颁布的法律法规的精神，建立完善的经营机制，达到有效增强项目承担此类风险目的能力。

第十五章 社会稳定风险分析

15.1 编制依据

(1) 国家发展改革委《关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》(发改投资〔2012〕2492号)；

(2) 《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章编制大纲及说明(试行)》；

(3) 有关风险评估的其他技术要求。

15.2 风险调查

15.2.1 项目的合法性

该符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》“鼓励类”，因此，工程建设符合国家产业政策。

15.2.2 项目的合理性

(1) 施工布置合理性分析

该项目按照国家和行业标准及规范的要求进行施工，根据当地实际情况进行施工，符合法律法规及各项标准要求。

(2) 征地拆迁安置方案合理性分析

项目建设不涉及征地拆迁及移民安置。

15.2.3 项目的可行性

该项目的建设符合国家建设资源节约型社会、环境友好型社会、构建和谐社会的要求，符合国家和地方的环保政策，是城市健康、可持续发展、实现城市规划总体目标的必然要求。本工程的建设必将有效改善当地投资环境，提升人民的生活质量，促进当地经济社会的协

调发展。

15.3 风险识别

15.3.1 项目影响分析

根据项目工程现状,本项目的风险源主要是施工过程影响等方面可能引发社会稳定的不利因素进行分析的。

项目施工过程中,红线外农户或单位、企业可能由于工程建设影响进行利益诉求,如施工噪声影响、环境影响、出行不便等情况,要针对此类情况提出针对性措施和应急预案。

(1) 噪声影响。

夜间施工有严格的规定,因此夜间噪声的影响相对较小,白天噪声较大,受影响的主要是居住区内停留的老人和小孩,而老人和小孩恰恰是对噪声最敏感的人群,他们的反应决定了居民的意见。另外居民们更关心的是项目运营后的交通噪声对他们生活、建筑的影响。

除了上述受影响较大的群体之外,还有其他受影响的人群,但是相对来说这部分人群分布比较分散,影响特征不明显。

经过调查和走访,工程周边人群对施工期间和运营后噪声影响的主要诉求如下:

务必杜绝夜间施工作业,并尽量避开过早、午休等敏感时间,保障沿线居民一个比较舒适安静的休息环境。

在施工期间以及项目运营后,做好充分的隔音和除噪声措施。能符合国家相关隔音和除噪的标准和规范。

(2) 施工期间交通影响

因项目所在地属暂未完全开发地块，道路交通不畅通，本项目施工建材将从附近道路进入，不可避免地会造成路口交通流量大，施工车辆的频繁进出在一定程度上会给附近道路带来交通堵塞，施工运输车辆应尽量选在车流量小的时间段实行运输。建设单位应做好交通安全宣传，做好车辆疏导工作，进出时车辆减速行驶避免与横向车辆发生碰撞等交通事故。

（3）施工期间其他不利影响

施工期间的其他不利影响因素繁多且容易忽视，常见的主要有环境影响、施工安全、施工管理等方面。

环境影响包括扬尘、污水及固体废弃物。这些废弃物清理不及时，容易影响周边居民生活，施工单位应积极搞好卫生工作，严禁扰民。

社会稳定风险分析

社会稳定问题的出现症结是受影响体为了维护合法利益，表达诉求的一种方式之一，本身不会对社会造成不良的影响。但如果演变成恶性的整体性事件，其对社会稳定的影响将是无法估量的。对工程项目建设来讲可能会分散建设精力、增加投入、延迟工期、工程停工甚至造成破坏；对社会来讲可能会打乱居民正常生活、妨碍社会正常运转、扰乱社会治安、毁坏公司财产、影响社会稳定等。

15.3.2 社会稳定风险分析

项目在噪声、交通组织以及施工期间工程建设等方面会对当地居民、经营户、企业单位造成一定的不利影响，这些影响可能会导致出现不利社会稳定的问题。

根据以往经验和调研评估过程中掌握的情况，由噪声、安全文明施工等引发社会不稳定的可能性较大，由于交通拥堵造成的各种不便而引发的社会不稳定的可能性相对较小，另外在工程施工内部如劳动用工、安全保障、工资发放、工程款支付等方面如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。

项目风险因素识别表

类型	序号	风险因素	发生阶段
一、生态环境影响	2	大气污染物排放	实施、运营
	3	水体污染物排放	实施
	4	噪声、振动影响	实施、运营
	5	固体废弃物及其二次污染	实施、运营
二、项目管理	6	文明施工和质量管理	实施
三、经济社会影响	7	流动人口管理	实施
	8	对周边交通的影响	实施
四、安全卫生	9	施工安全、卫生与职业健康	实施
	10	社会治安和公共安全	实施

同时，还应注意到社会稳定问题的发生和发展具有很大的不确定性，在项目实施过程中，如果有关措施落后于项目建设或没有按要求的实施，则发生社会不稳定可能性较大，反之会较低；另外，社会稳定问题的处理方式也是影响社会稳定程度的因素之一，处理得当，可以有效避免事态扩大或再次发生。

15.4 风险防范措施

为保护人民群众利益，规范工程建设、确保工程顺利实施，本项目制定了环境保护、交通组织以及施工组织等方案。各方案针对可能存在的问题制定了相关的措施。

15.4.1 噪声和交通

在项目建设期做好噪声控制工作,禁止在夜间 22:00 至早上 6:00 进行施工作业,尽量使用低噪音的机械设备。

15.4.2 其他

(1) 加强项目承办单位队伍建设和能力建设,制定和优化工作计划,建立严格的责任制。

(2) 加强资金筹措力度,确保建设资金及时到位,编制资金使用计划,严格控制投资。

(3) 工程建设方面:加强与规划设计单位联系,降低因双方沟通不及时或不力造成的设计频繁变更;对规划设计方案进行专家评审,及时发现问题;加强项目管理,健全招投标制度,优中选优,精心组织承包方施工;加强与施工承包方的协调沟通,帮助其提高工作效率;加强监理工作;健全工程监督机制与责任机制,杜绝因责任心不强或谋私动机引起的材料不合格现象。

(4) 通过加强内部管理、资金管理、招投标管理等降低开发成本。

风险防范措施明细表

序号	风险因素	防范措施	实施时间和要求	责任主体	协助单位
1	大气污染物排放	1、加强项目施工期的组织管理，文明施工，减少施工期噪声和扬尘，合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，影响周边居民休息；2、积极稳妥做好施工方案的技术评审工作；3、细化落实环评及审批文件提出的各项环保治理措施和应急预案要求，严格执行环境保护“三同时”制度；4、施工期产生的固废主要是施工人员的。生活垃圾及渣土、碎石等污染，会对周边的环境造成不利影响。	实施阶段	施工单位	建设单位
2	水体污染物排放		准备及实施阶段	施工单位	建设单位
3	噪声、振动影响		实施阶段	施工单位	建设单位
4	固体废弃物及其二次污染(垃圾、臭气、渗沥液等)		实施阶段	施工单位	建设单位
5	文明施工和质量 管理	<p>(1) 加强项目管理的考核评比，促进现场管理制度的转化；现场形象规范化；平面规划网络化；物资堆放定置化；工作岗位标准化；施工管理程序化；基础工作档案化。(2) 项目部每月至少组织两次综合检查，按专业、标准全面检查，按规定填写表格，算出结果，制表张榜公布。制定奖惩制定，坚持奖、惩兑现。(3) 施工现场实现封闭式管理，人员不得随意出入工地，设专业保卫人员进行值班。</p> <p>(4) 施工现场设备必须经有关人员验收后，方可使用，并设岗位职责和安全操作规程标牌。(5) 施工现场材料堆放应做到砂石成方，砖成垛，钢筋成条，堆放整齐，标识明确。(6) 建立卫生包干区，场区外无建筑料具，并及时打扫卫生，保持清洁，建筑垃圾随时清理，做到工完场院清，料完具洁，建筑垃圾统一外运。</p> <p>(7) 保证现场通道的畅通，现场消防设施要齐全，定期检查并保证使用方便。(8) 严格按程序组织施工，确保在施工过程中统一调度，统一管理指挥，平衡土建、安装、装饰之间的关系，保证良好的施工程序。(9) 严格遵守社会公德、职业道</p>	实施阶段	施工单位	建设单位

		德、职业纪律，妥善处理施工现场周围的公共关系，争取有关单位和群众的理解和支持。			
6	流动人口管理	合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额发放工程款和工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业、杜绝施工扰民；协助公安机关加强对外来务工人员的审查和管理。	实施阶段	施工单位	建设单位
7	对周边交通的影响	施工期，由于施工各种车辆增多，将会对施工场地周边交通造成一定的影响，采取的主要措施是结合场地路况合理规划施工车辆运输路线，并错开行车高峰期。	发生阶段	施工单位	建设单位
8	施工安全、卫生与职业健康	<p>(1) 施工方要严格按照《建设企业安全生产标准化标准》施工过程中相关规范标准组织施工，确保安全生产。</p> <p>(2) 建设单位要监督施工方，禁止将工程分包给无资质或资质不符合要求的单位，并督促施工方安全施工，避免人身伤害情况发生组织安全生产方面的专家对施工单位人员进行安全知识培训。</p> <p>(3) 建设局督促施工单位制定事故预案，并对预案进行培训、演练、评价和持续进行。</p> <p>(4) 必须按照相关要求和核准的设计图纸施工，不得擅自改变。</p> <p>(5) 一旦发生人身伤害事故，要及时施救。建设单位、施工方要第一时间赶赴现场及时处置。</p>	准备阶段	施工单位	建设单位
9	社会治安和公共安全	根据不同施工现场环境编制施工进度和阶段性目标，制定计划前综合考虑施工中可能遇到的不可控因素，根据可能发生的意外情况进行时间的预估，科学合理地确定每一个时期的具体施工内容和施工目标，详细分配各施工阶段时间；进度管理的具体实施过程中要重视人员调配，计划执行过程的控制，安全管理的监督等，对于施工中临时发生的变化如外部环境因素，人员变动因素，资金供应变动等问题要做出及时的施工计划调整。	准备及实施阶段	施工单位	建设单位

15.5 项目社会稳定风险综合评价

1、各风险因素权重计算

针对项目主要风险因素，采用专家经验法，对采取措施后的各主要风险因素的风险概率、风险程度进行重新评估。

各社会稳定风险因素权重

序号	因素	风险权重 (W)
1	大气污染物排放	0.06
2	水体污染物排放	0.12
3	噪声、振动影响	0.36
4	固体废弃物及其二次污染	0.14
5	文明施工和质量管理	0.07
6	流动人口管理	0.05
7	对周边交通的影响	0.11
8	施工安全、卫生与职业健康	0.04
9	社会治安和公共安全	0.05
	合计	1.00

2、项目社会稳定风险综合评价

项目社会稳定风险综合评价表

序号	风险因素 w	权重 I	风险程度 (R)					风险指数 T=I × R
			微小 <0.04	较小 (0.04, 0.16]	一般 (0.16, 0.36]	较大 (0.36, 0.64]	重大 >0.64	
1	大气污染物排放	0.06		0.1200				0.0072
2	水体污染物排放	0.12		0.0800				0.0096
3	噪声、振动影响	0.36			0.1800			0.0648
4	固体废弃物及其二次污染	0.14		0.1000				0.0140
5	文明施工和质量管理	0.07		0.0900				0.0063
6	流动人口管理	0.05		0.080				0.0040
7	对周边交通的影响	0.11			0.2000			0.0220
8	施工安全、卫生与职业健康	0.04		0.1400				0.0056
9	社会治安和公共安全	0.05		0.0800				0.0040
	合计	1.00						0.1375

15.6 结论

综合各单因素风险对拟建项目整体的风险影响，将项目整体风险估计结果与风险评判标准进行对比，确定风险等级。根据总体评判标准、预测可能引发的风险事件及可能参与的人数、单因素风险程度和综合风险指数等方面综合评判项目的风险等级。项目整体的风险等级依据“就高不就低”的原则和“叠加累计”的原则进行判断。项目社会稳定风险等级评判参考标准见下表：

项目社会稳定风险等级评判参考标准表

风险等级	高风险	中等风险	低风险
单因素风险程度判定标准	2个及以上重大或5个及以上较大单因素风险	1个重大或2到4个较大单因素风险	1个较大或1-4个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	> 0.64	0.36-0.64	< 0.36
调查结果	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者超过33%	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者占10%-33%	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反对者低于10%
风险事件参与人数评判标准	单次事件参与人数达到200人以上	单次事件参与人数在20人-200人之间	单次事件参与人数为20人以下
可能引发风险事件评判标准	如冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所，发生打砸抢烧等集体械斗、聚众闹事、人员伤亡，事故，非法集会、示威、游行、罢工、罢市、罢课等。	如集体上访、请愿、发生极端个人事件，围堵施工现场，堵塞、阻断交通，媒体（网络）出现负面舆情等。	如个体非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品、散布有害信息等。

对照《风险等级评判参考标准》，结合本项目负面影响的程度因素，确定本项目的单因素风险程度为2个一般风险，7个较小风险，本项目综合风险指数（ $I \cdot R$ ）=0.1375，由此可以判定本项目风险等级为“低风险等级”。

第十六章 研究结论

16.1 结论

通过对梅州城西职业技术学校改扩建项目的建设规模、内外部条件、建设方案、投资及资金筹措、财务评价等方面的认真分析研究，对本项目建设的必要性、可能性基本结论如下：

1.项目建设符合国家教育事业相关发展规划与政策，是适应新的经济形势发展的需要，是满足劳动技能培训的需要，项目建设有利于促进梅州市职教事业发展，有利于提高学校为经济社会发展服务的能力，项目的建设是必要的，也是迫在眉睫的。

2.项目的建设有助于改善梅州城西职业技术学校的办学条件，为学生学习和生活作息提供有力的保障，对学校办学质量以及学生管理均有积极的作用，同时也有利于学校进一步扩大招生规模。

3.项目建设选址符合规划要求，交通便利，校区内配套设施已经逐步完善；项目建设各项条件已经落实，技术成熟，具备开工建设的条件。

综上所述，广东省梅州城西职业技术学校建设项目在建设选址、建设规模、建设条件和社会效益等方面，既有可行性，又有可操作性，项目具有先进的建设思路、理念和稳定的社会效益，项目切实可行，建议精心运筹实施，加强成本预算、控制和管理，取得上级支持，按期上马，尽早建成投入使用。

16.2 建议

1.项目在校园内建设，建设过程应采取必要的措施，保障师生安

全，同时减少施工过程对学校正常教学秩序和师生生活的影响。

2.项目应严格实施工程招标、监理制，控制工程投资进度、工程质量和工程造价，明确质量标准和监测指标，形成建设、施工、监理三方制约管理模式，确保工程顺利实施。

3.梅州城西职业技术学校改扩建项目已具备建设条件，建议建设单位加强与各相关部门的沟通、协调，保证项目的顺利、高效推进，尽快立项实施。

第十七章 专家组评审意见

梅州城西职业技术学校改扩建项目可行性研究报告专家组评估表

梅州城西职业技术学校改扩建项目 可行性研究报告专家组评估表

一、项目基本情况	
<p>项目名称：梅州城西职业技术学校改扩建项目</p> <p>建设地点：梅州市梅江区西效办桃西村梅州城西职业技术学校内</p> <p>建设内容与规模：项目总用地面积 74113 平方米，新建建筑面积 33953 平方米（其中食堂 5965 平方米、宿舍 15320 平方米、体育馆 6003 平方米、综合培训中心 6665 平方米），新建挡土墙 2560 立方米，场地硬底化 5929 平方米，道路工程 3706 平方米，绿化面积 7411 平方米，外立面改造 4101 平方米。</p> <p>估算投资：项目估算总投资 21000.00 万元，其中建安工程费 16342.52 万元、工程建设其他费用 2129.70 万元、设备购置费 1050.00 万元、基本预备费 1477.78 万元。</p> <p>建设资金来源：本项目资金来源由上级拨款和区财政统筹解决。</p>	
二、参加专家评估会的相关单位	
建设单位	梅州城西职业技术学校
编制单位	广东悟空工程顾问有限公司
三、专家组评估综合意见、建议及结论	
<p>专家组评估综合意见、建议及结论：</p> <p>《可行性研究报告》符合国家现行的相关法律、法规、规章和政策的规定，基本符合《投资项目可行性研究报告内容深度编制指南》要求，《可行性研究报告》通过对项目有关的技术方案和经济等方面进行了论证，并得出项目可行的结论。</p>	

梅州城西职业技术学校改扩建项目可行性研究报告专家组评估表

评估专家组经研究同意修改后通过本报告，建议编制单位修改完善以下几点：

1. 加强与该区域控规的衔接；
2. 进一步加强项目建设必要性、可行性说明；
3. 补充更新相关行业规范标准；
4. 加强学校现状分析（给水、排水、电气等），复核接入条件；
5. 完善规划设计中各专业的方案描述；
6. 复核建设投资估算。

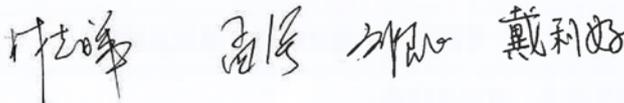
四、评估专家签名

类别	姓名	工作单位（全称）	职称	手机
专家 组成 员	兰友盛	广东华鼎新维设计工程有限公司	注册城市规划师	13690886615
	林志晖	梅州市城市规划设计院有限公司	建筑设计高级工程师	13502375380
	孟 强	梅州市居安建筑工程施工图审查 中心有限责任公司	注册电气工程师	13328773083
	刘良飞	梅州市城市规划设计院有限公司	给排水设计高级工 程师	13823848867
	戴利好	广东正城工程有限公司	建筑工程造价高级工 程师	13923039633

专家组组长（签名）：



专家签名：



2022年9月23日