

克拉玛依职业技术学院校舍建设项目 目（一期）

工程编号：2025LL01-001

可行性研究报告



上海林同炎李國豪土建工程諮詢有限公司

Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd

2025 年 06 月

克拉玛依职业技术学院校舍建设项目 目（一期）

工程编号：2025LL01-001

可行性研究报告

（正文篇）

总经理：杜勤教授级高级工程师

总工程师：蔡英高级工程师

项目总负责人：汪红竟

项目负责人：汪红竟



工程咨询资信证书编号：甲 102021010477



上海林同炎李國豪土建工程諮詢有限公司

Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd.

2025 年 06 月

克拉玛依职业技术学院校舍建设项目 目（一期）

工程编号：2025LL01-001

可行性研究报告

（正文篇）

审定人：汪红竟

审核人：汪红竟

项目总负责人：汪红竟

项目负责人：汪红竟

专业负责人：陈军华

主要参加人员：陈军华

工程咨询资信证书编号：甲 102021010477



上海林同炎李國豪土建工程咨询有限公司

Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd.

2025 年 06 月

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：上海林同炎李国豪土建工程咨

询有限公司

住所：上海市崇明县城桥镇东门路101号

统一社会信用代码：91310000607234575P

法定代表人：杜勤

技术负责人：蔡英

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：市政公用工程，公路，建筑

证书编号：甲102024010697

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询



发证单位：中国工程咨询协会

目录

一、概述..... - 1 -

1.1 项目概况..... - 1 -

1.2 编制依据及资料..... - 3 -

1.3 主要结论及建议..... - 5 -

二、项目建设背景及必要性..... - 6 -

2.1 项目建设背景..... - 6 -

2.2 规划政策符合性..... - 9 -

2.3 项目建设必要性..... - 16 -

三、项目建设需求及产出方案..... - 21 -

3.1 需求分析及预测..... - 21 -

3.2 建设内容和规模..... - 31 -

3.3 项目产出方案..... - 31 -

四、项目选址及要素保障..... - 33 -

4.1 项目选址..... - 33 -

4.2 项目建设条件..... - 34 -

4.3 要素保障分析..... - 39 -

五、项目建设方案..... - 42 -

5.1 技术方案..... - 42 -

5.2 设备方案..... - 44 -

5.3 工程方案..... - 45 -

5.4 用地用海征地补偿(安置)方案..... - 90 -

5.5 数字化方案..... - 90 -

5.6 建设管理方案..... - 91 -

六、项目运营方案..... - 99 -

6.1 运营模式选择..... - 99 -

6.2 运营组织方案..... - 99 -

6.3 安全管理和应急方案	101 -
6.4 绩效管理方案	103 -
七、项目融资与财务方案	105 -
7.1 投资估算	105 -
7.2 盈利能力分析	93 -
八、项目影响效果分析	109 -
8.1 经济影响分析	109 -
8.2 社会影响分析	111 -
8.3 生态环境影响分析	112 -
8.4 资源和能源利用效果分析	118 -
8.5 碳达峰碳中和分析	122 -
九、项目风险管控方案	109 -
9.1 风险识别与平价	109 -
9.2 风险管控方案	113 -
9.3 风险应急预案	114 -
十、研究结论及建议	109 -
10.1 主要研究结论	109 -
10.2 问题与建议	109 -
十一、附表、附图和附件	109 -
11.1 附表	109 -
11.2 附图	109 -

一、概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

克拉玛依职业技术学院校舍建设项目（一期）

1.1.2 建设地点

克拉玛依工程教育基地内 H 区、O 区。

删除[刘璐。]: 职业技术学院



1.1.3 建设内容和规模

本项目总建筑面积 59238 m²（地上面积 51250 m²、地下面积 7988 m²），包括新建综合楼 19500 m²、综合公寓楼 22000 m²、大学生活动中心 9750 m²、室外运动场等；附属配套工程包含场地硬化、综合管

网敷设、照明、绿化等。

1.1.4 建设性质

新建

1.1.5 总体布局

根据建设区用地形状和规模，合理拟定建设区域布局方案。

1.1.6 主要产出

综合楼、综合公寓楼、大学生活动中心等单体，满足“十五五”末克区校区在H、O区独立办学刚性需求。

1.1.7 土地费用说明

该项目场址土地权属无争议，地势较平整、地质条件良好，适宜作为建设用地。

1.1.8 建设工期

本工程建设进度计划如下：

2025.06～2025.07 工程可行性研究

2025.07～2025.09 初步设计（含工可评审）

2025.09～2025.12 施工图设计（含初设评审）

2025.12～2027.11 施工期

2027.12 竣工

1.1.9 投资规模和资金来源

本项目总投资估算金额为 47000.00 万元，其中：工程费用 38538.14 万元，建设其他费用 3413.71 万元，预备费 3356.15 万元，建设期利息 1692.00 万元。

本项目建设资金来源：地方政府专项债 37000.00 万元（78.7%），地方政府财政配套 10000.00 万元（21.3%）。

1.1.10 建设模式

EPC 模式

1.1.11 主要经济技术指标

项目		数值	备注	
用地面积		1943280.0㎡	2914.9亩	
容积率		/	校区平衡	
建筑密度		/	校区平衡	
建筑占地面积		101992.6㎡	暂估	
总建筑面积		276318.0㎡	暂估	
计容建筑面积		407970.6㎡	暂估	
现有建筑面积		356720.6㎡	校区实际使用面积	
本次新建面积		59238.0㎡		
其中	本次地上新建面积		51250.0㎡	
	一期	(H区) 综合楼	19500.0㎡	含教师办公、对外培训及教研活动
		(H区) 综合公寓楼	22000.0㎡	一栋综合公寓楼含学员公寓（10000㎡）、单身教师公寓（6000㎡）、留学生公寓（6000㎡）功能及配套基础设施。
		(O区) 大学生活动中心	9750.0㎡	含会堂、大学生社团活动用房、菜鸟驿站及配套基础设施。
		(O区) 室外运动场	0.0㎡	包含室外400米跑道标准田径运动场（带看台）、篮球场10块、排球场6块、网球场4块、42米*25米的5人制足球场1块及配套基础设施。
	二期	(P区) 学生公寓	74318.0㎡	7栋八层的宿舍楼（每栋10616.9㎡）。
		(P区) 学生餐厅	15550.0㎡	主要建设一栋学生餐厅及配套基础设施。
		(P区) 教学楼	78400.0㎡	3栋教学楼及配套基础设施。
		(P区) 体育馆	20550.0㎡	室内体育馆及配套基础设施。
		(P区) 后勤服务中心	8600.0㎡	包含超市、理发店、快递驿站、后勤服务管理功能
		(P区) 室外运动场	0.0㎡	包含室外400米跑道标准田径运动场（带看台）、篮球场10块、排球场6块、网球场4块、42米*25米的5人制足球场1块及配套基础设施。
	本次地下新建面积		7988.0㎡	约300个停车位

1.2 编制依据及资料

（1）项目咨询委托书；

- （2）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （3）《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）；
- （4）《中华人民共和国建筑法》（2019 修正）；
- （5）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正）；
- （6）《高等职业学校建设标准》；
- （7）《普通高等学校基本办学条件指标》教发[2004]2 号；
- （8）《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4 号）；
- （9）《教育部等六部门关于印发〈高职扩招专项实施方案〉的通知》（教职成[2019]12 号）；
- （10）《教育部财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（教职成〔2019〕5 号）；
- （11）《新疆维吾尔自治区人民政府关于加快发展现代职业教育的实施意见》；
- （12）《新疆维吾尔自治区教育事业发展“十四五”规划》（2022 年 1 月）；
- （13）《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》；
- （14）《克拉玛依市城市总体规划》；
- （15）《克拉玛依市土地利用总体规划》；
- （16）《克拉玛依职业技术学院“十四五”发展规划》（2021-2025 年）；

（17）《克拉玛依工程教育基地详细规划》；

（18）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》；

（19）教育部等六部门关于印发《职业学校校企合作促进办法》的通知(教职成〔2018〕1号)；

（20）其它相关国家、地方法规规范；

（21）建设单位提供的其它相关资料及数据。克拉玛依市 2023 年国民经济和社会发展统计公报；

（22）相关的国家、行业规范和标准；

（23）现场踏勘调研资料。

1.3 主要结论及建议

本项目符合国家深化改革、推动创新创业环境发展的总体要求，保障城市经济安全、可持续发展，在区域社会经济发展中具有支撑作用。建设项目符合国家和社会实际需求，符合学院实际刚性需求，建设标准及方案、技术可行，建设条件成熟，对本地经济、社会、生态效益提升较大，因此项目总体是可行的。

本报告对项目建设条件，工程方案，工程进度计划等方面分析研究后，认为本项目建设条件成熟，时机成熟、技术可靠，建议抓紧做好工程的前期各项准备工作，尽早落实工程建设资金，组织强有力的项目管理机构，积极推进项目建设的实施。

二、项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

2021年4月13日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平对职业教育工作作出重要指示强调，在全面建设社会主义现代化国家新征程中，职业教育前途广阔、大有可为。要坚持党的领导，坚持正确办学方向，坚持立德树人，优化职业教育类型定位，深化产教融合、校企合作，深入推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，稳步发展职业本科教育，建设一批高水平职业院校和专业，推动职普融通，增强职业教育适应性，加快构建现代职业教育体系，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。各级党委和政府要加大制度创新、政策供给、投入力度，弘扬工匠精神，提高技术技能人才社会地位，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供有力人才和技能支撑。

我国职业教育事业的快速发展，体系建设的稳步推进，培养了大批中高级技能型人才，为提高劳动者素质、推动经济社会发展和促进就业作出了重要贡献。同时也要看到，当前职业教育还不能完全适应经济社会发展的需要，结构不尽合理，质量有待提高，办学条件薄弱，体制机制不畅。加快发展现代职业教育，是党中央、国务院作出的重大战略部署，对于深入实施创新驱动发展战略，创造更大人才红利，加快转方式、调结构、促升级具有十分重要的意义。各地应统筹做好中等职业学校和普通高中招生工作，落实好职普招生大体相当的要

求，加快普及高中阶段教育。鼓励优质学校通过兼并、托管、合作办学等形式，整合办学资源，优化高等职业教育布局结构。推进职业技术学校与高等院校、科研机构对口合作，实施学历教育、技术推广、劳动力转移培训和社会生活教育等。在保障学生技术技能培养质量的基础上，加强文化基础教育，实现就业有能力、升学有基础。

国家通过对口援疆机制支持新疆职业教育发展，在专业建设、师资培训等方面提供支援，推动教育资源均衡化。此外，教育部《关于推进新疆中等职业教育发展的意见》明确要求扩大职业教育规模，加强“双语双师型”教师培养；此外，学院作为国家示范性高等职业院校，深度响应《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条），推动产教融合、校企合作的人才培养模式。学院参与全国首批“1+X”证书制度试点，将行业标准融入课程体系，培养符合产业需求的复合型人才。并且作为丝绸之路亚欧院校（职教）联盟理事单位服务“一带一路”倡议，为中亚地区能源合作提供人才支撑。

自治区“十四五”规划提出构建“十大产业集群”，重点发展石油石化、新能源、数字经济等产业。学院主动对接产业需求，新增光伏工程技术、氢能技术应用等 11 个专业，其中氢能技术应用专业填补全疆空白，为新能源产业转型提供人才储备。同时，学院与金风科技合作成立新能源产业学院，开展风电、光伏等领域的产教融合，培养紧缺技术人才，并且将学院纳入“双高计划”建设，推动其向职业本科院校升级。学院构建“中-高-本”贯通培养体系，与本科院校合作开办 3 个高本衔接专业，并筹备 2025 年升格为克拉玛依职业技术

大学。此外，学院作为新疆石油石化职教园区理事长单位，牵头整合区域职教资源，促进院校与企业协同育人。通过“油苗计划”订单班，为南疆地区培养石油技术人才，助力乡村振兴与就业稳定。学院还开展“访惠聚”驻村工作，将职业教育资源向基层延伸，促进民族地区教育公平。

克拉玛依职业技术学院紧紧围绕国家能源安全发展战略和“三基地一通道”建设，服务克拉玛依创建国家级资源富集地区转型创新试验区和丝绸之路经济带核心区石油石化产业高质量发展示范区，成为产业升级的人才引擎，与华为云服务数据中心合作，开设计算机网络技术专业，培养数字化人才；与世界魔鬼城等景区合作，发展旅游管理专业，助力文旅产业发展。2024年，学院与克拉玛依高新区共建产教联合体，推动科研成果转化与技术创新，服务克拉玛依“一主多元”产业发展和新疆经济社会发展。

学院与本地企业建立紧密合作关系，与新疆油田公司开展“现代学徒制”试点，学生在企业顶岗实习，实现“毕业即就业”。学院还成立劳模工匠工作室，引入行业专家参与教学，提升技能培养的针对性。市政府还出台政策，为高校师生提供免费公交、景区门票等市民待遇，增强人才归属感。2024年，市财政局投入2.58亿元支持职业教育，占教育总投入的10%，重点保障实训基地与师资队伍建设。此外，学院开放体育设施、图书馆等资源，市民可参与校园活动，促进校城文化融合。

目前学院与中国石油大学（北京）克拉玛依校区、中石油新疆培

训中心共用资源，为“三校联动”的教育集群，2022年自治区在校区计划独立规划地块以满足学院独立办学。截止2024年，学院现有全日制在校生11729名，年终就业率保持在96%以上，位居自治区前列，现有教职工580人，学院和中国石油大学（北京）克拉玛依校区共用行政办公楼、学生活动中心、图书馆、室外运动场等教学基础设施。目前，中国石油大学（北京）克拉玛依校区只在H区、O区规划建设8栋学生公寓、1栋餐厅及3栋教学楼、在O区规划建设1栋室内体育馆，仅可满足8000人在校生的住宿、餐饮和教学活动。以H区、O区现有规划校舍无法满足克拉玛依职业技术学院独立办学的需要。

为保证学院搬迁至H区、O区后能正常办学，开展正常的教学活动，为学生提供必要的学习和生活服务。因此，克拉玛依职业技术学院提出了“克拉玛依职业技术学院校舍建设项目（一期）”。

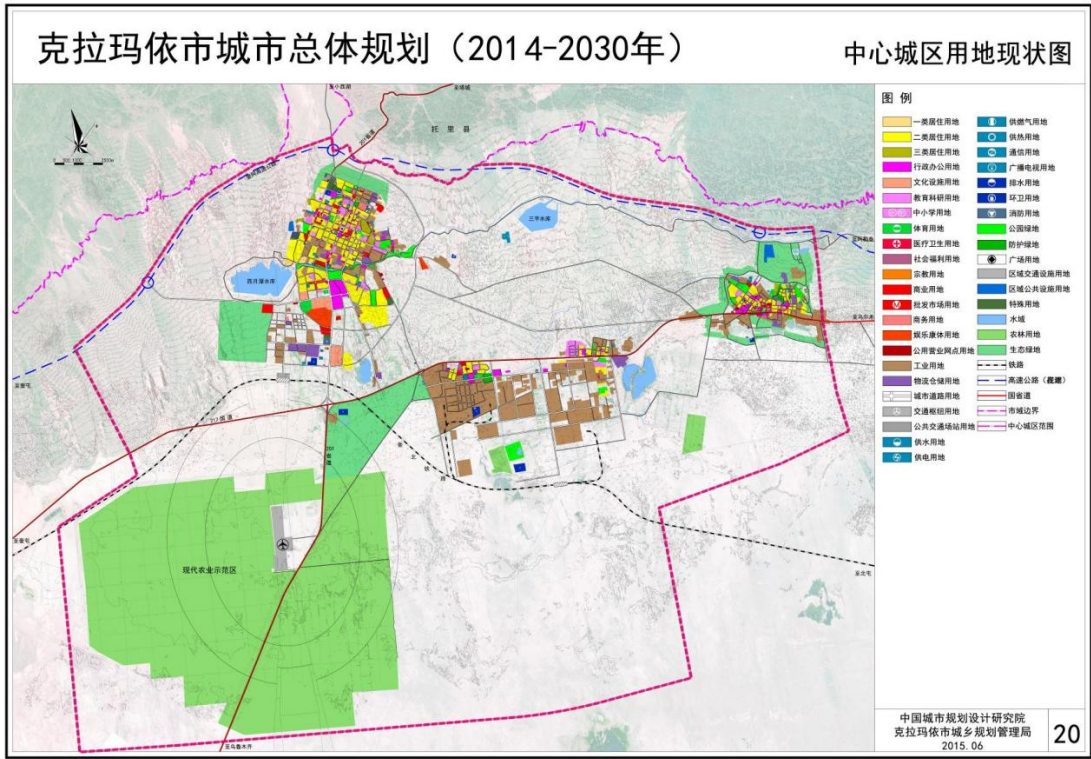
2.2 规划政策符合性

2.2.1 克拉玛依市城市总体规划（2014-2030）

（1）中心城区用地现状

克拉玛依区位于克拉玛依市中部，是克拉玛依市党、政、军机关和国家特大型企业新疆油田公司、克拉玛依石化公司机关所在地，也是全市政治、经、文化和商业中心。克拉玛依区地处加依尔山南麓准噶尔盆地古尔班通古特沙漠西北边缘，北与白碱滩区相连，南与奎屯市、乌苏市接壤，东与沙湾县为界，西靠托里县。克拉玛依区包括克拉玛依、金龙镇、九公里、小拐、中拐、大拐、红山嘴、前山涝坝、

五五新镇、共青镇等地区。全区面积 383358 平方千米，其中城区面积 25.5 平方千米。



克拉玛依区土地资源丰富，地貌类型多样。2016 年，全区耕地保有量面积 924536 公顷，其中小拐乡 5657.32 公顷、五五新镇 553.42 公顷。林地(含荒漠林)11106467 公顷(其中国家级公益林 6238567 公顷、地方公益林 30814.93 公顷)，境内草面积 26533 公顷，境外跨区草场面积 49666 公顷。

2.2.2 国家职业教育发展规划

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大及十九届二中、三中、四中、五中全会精神，落实党中央、国务院决策部署，坚持党的领导，坚持正确办学方向，坚持立德树人，以

促进就业创业、服务企业行业、服务经济高质量发展为目标，深化技工院校改革，推进办学模式创新，加强高技能人才和能工巧匠培养，注重德技并修、多元办学、校企合作、提质培优，实现创新发展，建设现代技术工人培养体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，为全面建设社会主义现代化国家提供高素质技能人才支撑。

“十四五”时期，我国将开启全面建设社会主义现代化国家新征程，党和国家高度重视技工教育，经济社会发展对高素质技能人才具有广泛需求，为技工教育发展提供了良好机遇和广阔空间。与此同时，技工教育仍面临困难挑战。技能人才培养规模和质量需要进一步加强，发展不平衡问题比较突出。技工教育必须围绕国家重大战略部署，瞄准科技革命、产业变革和促进就业需求，从已有条件和自身特点出发，科学规划，深化改革，创新发展，加快技能人才培养，满足高质量发展需求。

十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高瞻远瞩，确立了职业教育的类型地位，并初步建立起纵向贯通、横向融通的现代职业教育体系，关于职业教育的相关文件密集出台，充分保障了职业教育发展的政策供给。党的二十大提出办人民满意的教育，加快建设高质量教育体系，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，为职业教育发展提供重要遵循。近年来，新疆维吾尔自治区不断加大职业教育基础能力建设力度，制定《关于深化职业教育改革的实施方案》，自治区教育高质量发展大会也强调要大力发展以就业和产业为导向的职业教

育，持续推进职业教育改革创新和高质量发展，因此开展克拉玛依职业技术学院建设项目符合国家、自治区职业教育发展规划。

2.2.3 克拉玛依工程教育基地总体规划

克拉玛依工程教育基地总体规划分为 16 个区域，克拉玛依职业技术学院现状建筑及活动区分布在 A、B、C、I 四个区内，其中 A 区为湖滨公共区，主要建筑含综合体育馆、学生活动中心、图文信息中心；B 区为学院生活区，主要建筑含宿舍楼、餐厅；C 区为教研区，主要建筑含综合教学楼、公共教学楼、系教学楼；I 区为运动场区。

目前与中国石油大学（北京）克拉玛依校区、中石油新疆培训中心共用建筑主要有行政办公楼、图文信息中心、学生活动中心、室内外体育场馆及后勤楼，H、O 区为本次项目所在地块，其中 H 区为教研区+学生宿舍区，含中国石油大学（北京）克拉玛依校区新建 8 栋宿舍楼（后期置换）、3 栋教学楼（后期置换），1 栋餐厅（后期置换），克拉玛依职业技术学院新建 1 栋综合楼、1 栋综合公寓楼；O 区为运动休闲区，新建 1 栋大学生活动中心、室外运动场；



图 2-2 克拉玛依工程教育基地总体规划



图 2-3 H、O 区鸟瞰图

2.2.4 克拉玛依工程教育基地控制性详细规划

在尊重校园原有规划的基础上，整合校区可用用地，根据新的需求重新设计，保障学校扩容提质。以学院为划分，每个学院有相对独立、完善的基础功能配套设施，D 区—中国石油大学（北京）克拉玛依校区石油学院，L 区—中国石油大学（北京）克拉玛依校区工商管理（马克思主义）学院和文理学院，H/O 区—克拉玛依职业技术学院，结合区域人口建设校区与相应配套设施。将科研楼与实训区相邻布置，利于教学、实训、科研的融合发展，打造开放式高校科技创新基地—“红山湖科创谷”，辐射带动高校周边区域形成“人才、技术、产业”于一体的创新园区。

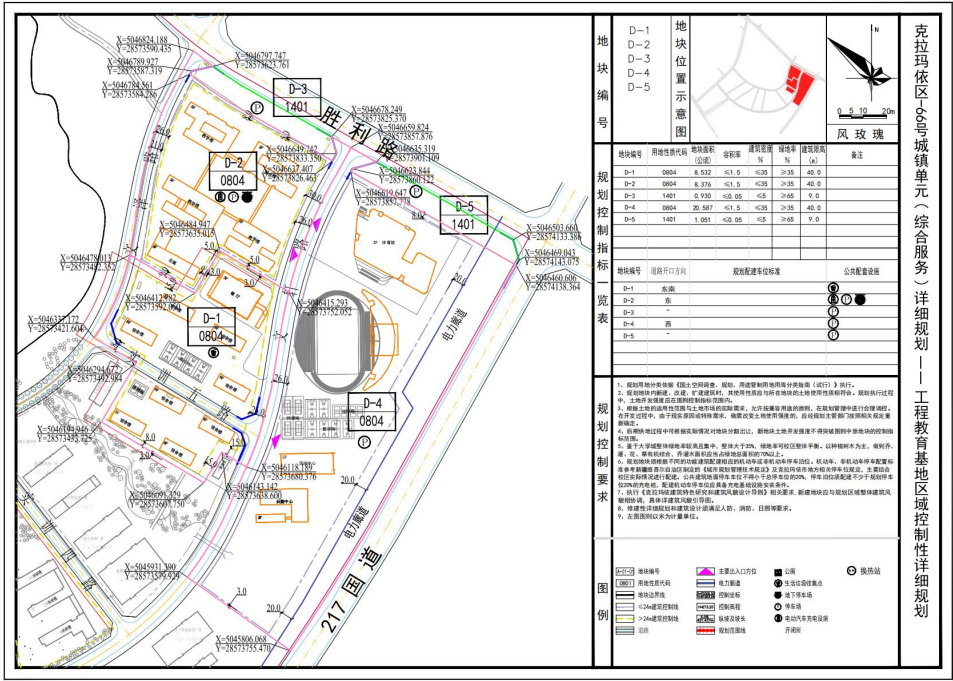


图 2-4 克拉玛依区工程教育基地 H、O 区控制性详细规划图

2.2.5 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出了“十四五”期间，新疆将“落实国家能源发展战略，围绕国家‘三基地一通道’定位，加快煤电油气风光储一体化示范，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，保障国家能源安全供应”，实施战略性新兴产业发展推进工程，重点抓好石油石化、煤炭煤化工、电力、纺织服装、电子产品、旅游等产业，聚焦自治区产业发展方向，服务“八大产业集群”发展建设重点。

围绕自治区“八大产业集群”，立足克拉玛依市发展定位，目前自治区、克拉玛依市 40-50%左右的新建企业聚焦在新能源、新材料等方面，未来石油石化、煤化工、新能源、新材料、环保领域将迎来

新一轮的高速发展机遇，新的产业布局导致市场上存有很大的技能人才需求，但目前新疆职业教育还存在人才培养能力不足、建设发展不完善等短板，尤其是高层次的职业技能人才更是供不应求。

克拉玛依职业技术学院专业群布局及未来发展方向与自治区、克拉玛依市发展规划高度匹配，尤其是目前所开设的专业中，对接石油石化等产业链的工科类专业占 81%，基本覆盖了石油石化行业相关岗位群，推动了学院专业由对接和服务产业向提升和引领产业发展，为相关产业提供重要的人才支撑，能有力支撑新疆能源发展战略。克拉玛依校区的建设、发展，在奠定克拉玛依职业技术学院可持续发展的基础上，必将为新疆职业教育的发展贡献出更多的力量。

2.3 项目建设必要性

2.3.1 项目建设是落实国家职业教育改革战略及相关政策的需要

国家《职业教育改革实施方案》（职教 20 条）明确提出“稳步发展职业本科教育”，学院作为国家示范性高职院校，承担“双高计划”建设任务并筹备 2025 年升格为职业技术大学。本项目为“双师型”教师开展项目化教学、技术攻关提供载体，呼应《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》中“校企共建教师发展平台”的要求，形成“教师有场所教、学生有场景学、技术有平台研”的良性生态。结合克拉玛依“世界石油城”产业定位，可对接新疆“八大产业集群”人才需求，符合《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》中“建设产教融合共同体”的部署。

国家职业教育改革通过本项目系统性落地实践，将达成“达标工程固基础、产教融合强特色、区域服务显价值”的三维路径，既破解了职业本科办学的硬件瓶颈，更构建了“教育—产业—社会”良性互动的生态系统，为新时代职业教育“类型定位、区域赋能、内涵发展”提供了边疆样本，其经验可直接反哺《中国教育现代化 2035》中“推进教育公平、优化教育结构”的战略目标，具有政策传导、实践创新、区域辐射的多重重要性。

2.3.2 项目建设是支撑区域经济转型，培养产业急需人才的需要

克拉玛依市聚焦石油石化、新能源、数字经济等“八大产业集群”，氢能技术应用专业填补全疆空白，光伏工程技术、计算机网络技术等专业对接地方产业需求，支撑“新疆氢能港”示范区建设。本项目本是“区域经济转型的人才基础设施”，于通过“专业设置跟着产业走、实训基地围着企业建、人才培养瞄着需求转”，将教育资源转化为产业竞争力。项目建成后，不仅能实现“为每一家规上企业输送百名骨干技师、为每一个新兴产业培养千名技术尖兵”的目标，更将构建“教育支撑产业、产业反哺教育”的良性循环，成为新疆“八大产业集群”建设的“人才蓄水池”和“技术转化器”，为边疆地区职业教育服务区域经济转型提供可复制的“克拉玛依模式”。

2.3.3 项目建设破解现有设施瓶颈，实现独立办学、保障教育教学质量的需要

目前克拉玛依工程教育基地由克拉玛依职业技术学院、中国石油大学（北京）克拉玛依校区、新疆石油管理局有限公司新疆培训中心三校共用，克职院作为职业院校，需聚焦职业教育类型特色，强调产教融合与技能实践，共用校区可能导致资源分配向普通高等教育倾斜，学院与中国石油大学（北京）克拉玛依校区共用行政办公楼、图书馆、学生活动中心、室外运动场等资源，且日均使用强度超设计标准。随着在校生增长，教室、宿舍、食堂等出现结构性短缺，本项目的建设将补足现有教学基础设施缺口，建成后与石油大学校区进行置换，优化教学空间布局，避免资源竞争，支持“校中厂”“厂中校”等新型教学模式，提升人才培养连贯性。此外，克职院已入选首批“自治区工匠学院”，可集中资源建设国家级职业教育示范基地，形成可复制的产教融合模式，吸引更多政策扶持，提升在职业教育领域的话语权，同时与石油大学校区形成“错位竞争、互补发展”格局，共同服务克拉玛依“科教城”转型。

2.3.4 项目建设是助力乡村振兴与民族团结、实现产教融合的需要

学院通过“油苗计划”订单班向南疆及民族地区输送技术人才，计划覆盖维吾尔族、哈萨克族、汉族等多民族学生，通过共同学习、实习，促进各民族青年交往互动，针对新疆尼勒克县、察布查尔县等

6 个脱贫县的家庭经济困难学生，提供全额学费资助和奖学金支持，确保他们能够接受高质量职业教育。通过“2 年培养+1 年实习”模式，学生毕业前已取得特种设备操作证，实现“毕业即就业”，解决了偏远地区操作岗位“招工难、留工难”问题，近三年录用的毕业生中，80%已成为技术骨干或管理储备人才，为乡村振兴提供了可持续的人才支撑。此外，2023 级“油苗计划”学生中，少数民族占比达 68%，他们在企业中与各族同事协作，形成“民族团结一家亲”的良好氛围；“油苗计划”通过“技能扶贫+产业带动+文化融合”的多维路径，成为新疆乡村振兴的“加速器”，为边疆地区实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”提供了可复制的实践范式，职业教育与产业需求的深度融合，是破解城乡发展失衡、促进乡村文化振兴，实现共同富裕的关键引擎。

克拉玛依职院学院深度响应“产教融合、校企合作”要求，建立“政府-学校-企业-社会”协同机制。联合中石油、国昆广源、金风科技、华为云等企业建立深入合作关系，共建产业学院，企业不仅参与课程设计、实训指导，还提供实习岗位和就业保障，开展“现代学徒制”试点，拓宽了专业领域的实践机会，可以邀请到更多的“大国工匠”全国劳模、中国石油集团公司首席工程师、技师走进实训基地，为学生传授生产现场的经验及工作领域的前沿技术与信息，将生产实践环境“搬到”课堂上，通过工作任务式实践教学持续提高学生的就业竞争力，聚焦产业上中下游核心技术，培养学生的实践能力，让越来越多的学生受益，形成“招生即招工、入校即入岗”的闭环，这种

产学研的合作将进一步提升学院在行业中的知名度和影响力，为产教融合向更广阔的领域拓展提供基础保障。

2.3.5 项目建设是响应区域能源安全与“一带一路”倡议的需要

克拉玛依作为“三基地一通道”核心区，需培养石油石化、新能源领域技术人才。校舍建设将强化石油工程实训中心、CCUS 技术研发平台等设施，为油气开采、碳捕集等关键技术攻关提供人才支撑。服务“一带一路”人才输出。

学院作为丝绸之路亚欧院校（职教）联盟理事单位，为中亚能源合作培养双语技术人才。在乌兹别克斯坦设立“天山油苗工坊”，开展“中文+职业技能”培训，并与塔什干国立技术大学推进“鲁班工坊”建设。独立办学可加速国际化进程，通过“随企出海”模式培养海外一线技术人才，提升中国职教品牌影响力。

综上所述，本项目是落实国家职业教育改革、支撑区域产业转型、破解基础设施瓶颈的关键举措。项目建成后将显著提升学院办学条件，强化产教融合能力，为克拉玛依市创建国家级资源富集地区转型创新试验区提供人才与技术支撑，同时为新疆职业教育高质量发展树立标杆。

三、项目建设需求及产出方案

3.1 需求分析及预测

3.1.1 现状情况

3.1.1.1 克拉玛依职业技术学院

克拉玛依职业技术学院前身为乌鲁木齐石油学校，创建于 1956 年，是一所以工科为主、工文兼备的国家示范性高等职业院校，学院因油而生、因油而为、因油而兴。1955 年 10 月 29 日，克拉玛依一号井喷出工业油流，宣告共和国第一个大油田的诞生，也标志着克拉玛依这座城市的诞生，从此揭开了新中国石油工业发展史上的崭新篇章。为了确保油田勘探开发建设对人才的需求，1956 年，石油工业部决定在新疆成立新中国第一所石油学校—乌鲁木齐石油学校。1958 年，经石油工业部提议，由自治区人民政府批准，在乌鲁木齐石油学校的基础上成立了新疆石油学院，辖中专、大学两部。1961 年，根据自治区党委关于调整高等、中专、干部学校的指示和石油部指示，成立独山子石油学校，隶属于自治区和新疆石油管理局双重领导。

1984 年，独山子石油学校更名为新疆石油学校，1994 年学校被评为国家级重点中专。

2000 年，学校升格为普通高等职业学校，更名为克拉玛依职业技术学院，并面向全国招生。2006 年，在全国高职高专院校人才培养工作水平评估中获得优秀。2007 年，学院被确定为新疆石油石化

职教园区理事长单位，获批全国示范性高等职业院校建设单位，2010年通过“国家示范性高等职业院校建设项目”的验收；2012年，获批教育部首批“教育信息化试点单位”；2013年，学院正式由新疆油田公司划转市政府管理。后示范三年，在市委市政府领导下，学院积极投身于克拉玛依工程教育基地建设，落实国家中-高-本现代职业教育体系建设，2014年学院3个系部2000学生搬迁至至克拉玛依区；2015年，学院主体搬迁至克拉玛依区，开始了以克拉玛依校区为主、独山子校区为辅的办学新历程；2017年学院获批教育部“现代学徒制”试点单位，2018年获批自治区首批优质高等职业院校建设单位、全国首批“1+X”证书制度试点院校；2021年学院获批教育部职业教育石油和化工虚拟仿真实训示范基地。

学院现有克拉玛依、独山子2个校区，占地面积3491.24亩，建筑面积53.71万平方米。其中，克拉玛依校区占地面积2914.92亩，建筑面积42.71万平方米；独山子校区占地面积576.32亩，建筑面积11万平方米。固定资产22.29亿元，教学实验实训设备资产1.32亿元，图书馆现有藏书60.84万册，电子图书137.30万册。

现有教职工578人，其中，专任教师493人，高级职称132人（正高12人，副高120人），硕士及以上学位321人（博士6人，硕士315人）。拥有国家级职业教育教师创新团队1个、自治区“黄大年式教师团队培育团队”1个、自治区级优秀教学团队6个、全国石油和化工教育优秀教学团队3个；获得黄炎培职业教育杰出教师奖1人、全国石油和化工教育教学名师1人，自治区“天山英才”计划5人、

教学名师 3 人、教学能手 3 人、思政课骨干教师 1 人；获批自治区级名班主任工作室 3 个。

现有全日制在校生 1.01 万人，开设 39 个高职专业、14 个五年制专业和 10 个中职专业，与本科院校合作开办 3 个高本衔接的本科层次人才试点专业，构建了钻井技术、石油化工技术、电气自动化技术、计算机网络技术、化工装备技术、酒店管理与数字化运营和汽车制造与试验技术等 7 大专业群，有序推进建设“中-高-本”贯通培养的现代职教体系。

3.1.1.2 校区资源现状

克拉玛依工程教育基地位于克拉玛依市城南，校区内由中国石油大学（北京）克拉玛依校区、克拉玛依职业技术学院、中石油新疆培训中心等三家单位共用，占地 7200 余亩，现使用土地 4084 亩，目前已划转中国石油大学（北京）用地为 1169 亩建设用地。

（1）中国石油大学（北京）克拉玛依校区

石油大学现有校舍总面积约 36.62 万 m²，独立使用的单体建筑 31 栋，包括 13 栋宿舍楼、3 栋学生公寓、1 栋学生餐厅、4 栋教学楼、7 栋实训厂房、1 栋水加热站及 1 栋国际交流中心等。今年规划新建工程，包括 H 区 8 栋学生宿舍、3 栋教学楼和 1 栋餐厅，F 区 4 栋科研楼，L 区 8 栋学生宿舍、1 栋教学楼和 1 栋餐厅等，H 区 8 栋学生宿舍已列入“十五五”期间校区建设投资计划，项目的建设将解决招生规模不断扩大带来的基础设施不足问题。

（2）中石油新疆培训中心

中石油新疆培训中心现有校舍总面积约 9.96 万 m²，独立使用的单体建筑 18 栋，包括 1 栋教学楼、3 栋学生公寓、13 栋实训用房等。

（3）克拉玛依职业技术学院

克拉玛依职业技术学院现有校舍总面积约 19.58 万 m²，独立使用的单体建筑 18 栋，包括 3 栋教学楼、6 栋宿舍楼、2 栋餐厅、1 栋学生公寓、4 栋实训用房、1 栋洗衣房等。

（4）三校共用

三校共用单体建筑 7 栋，建筑面积 13.35 万平方米，包括 1 栋行政办公楼、1 栋图书馆、1 栋学生活动中心、室内外体育场馆及后勤楼等。

由三校共用现状情况得知克拉玛依职业技术学院目前没有自己的办公楼、图书馆、学生活动中心、室外体育场馆、后勤楼等单体，因此亟待完善教学基础设施。本项目的实施将促使克拉玛依职业技术学院完成独立办学，H 区、O 区为未来学院用地地块，现状位于 B 区的 2 栋餐厅、5 栋宿舍，C 区的 3 栋教学楼在本项目投入使用后划转给石油大学校区完成置换。



图 3-1 建筑权属置换图

表 3-1 工程教育基地单体建筑三校使用现状表

序号	使用单位	项目名称		投资额 （万元）	建筑面 积（m²）	备 注	序号	使用单 位	项目名称	投资额 （万元）	建筑面 积（m2）	备 注	
1	三校共用	1	综合体 育馆	24825.11	20140		39	克拉玛依职业 技术学 院	1	4#水加 热设备 站		345	已 停 用
2		2	学生活 动中心	12,546.9 6	16259		40		2	1#学生 宿舍 B1	4,223.55	11581	
3		3	图文信 息中心	37920	49637		41		3	2#学生 宿舍 B2	4,378.65	11637	
4		4	锅炉房	4,487.27	904	已 停 用	42		4	3#学生 宿舍 B3	4,147.07	11637	
5		5	室外运 动场	11777.57	8201		43		5	5#学生 宿舍 B5	4,191.19	11581	
6		6	行政办 公楼	15583.88	29775		44		6	6#学生 宿舍 B6	4,114.87	11581	
7		7	后勤中 心	3428.68	8605		45		7	1#学生 餐厅 B9	7,318.47	12886	
8	中国石油 大学（北 京）克拉 玛依校区	1	公共教 学楼 C4	12304	26484		46		8	2#学生 餐厅 B10	7,355.04	12973	
9		2	电子电 气系教 学楼 C5	11193.25	22609		47		9	洗衣房	1,300.44	2178	
10		3	机械工 程系教 学楼 C6	9081.2	19655		48		10	1#水加 热设备 站		758	已 停 用
11		4	石化工 程系教 学楼 C8	10915.15	24326		49		11	石油工 程系教 学楼 C2	18,721.6 4	38850	
12		5	综合教 学楼 C9	13500	25336		50		12	信息工 程系教 学楼 C3	11,603.7 1	23530	
13		6	4#学生 宿舍 B4	3,805.69	11637		51		13	二号公 共教学 楼 C7	7,535.34	15117	
14		7	7#学生 宿舍 B7	3,920.15	11581		52		14	3#学员 公寓 K3	3847.25	10112	概 算 金 额

序号	使用单位	项目名称		投资额 (万元)	建筑面 积 (m²)	备 注	序号	使用单 位	项目名称		投资额 (万元)	建筑面 积 (m2)	备 注
15		8	8#学生 宿舍 B8	3,983.31	11542		53		1 5	采油实 训厂房 四	2,199.35	2993	
16		9	D1 学生 宿舍楼	3241.54	11820		54		1 6	钻井柴 油机实 训厂房 (马术)	1,836.39	3205	
17		1 0	D2 学生 宿舍楼	3122.28	11820		55		1 7	机械加 工厂房 G21	3,523.38	6653	
18		1 1	D3 学生 宿舍楼	3206.15	11820		56		1 8	钳工实 训厂房 G20	3,414.43	8160	
19		1 2	D4 学生 宿舍楼	3206.13	11820		57	中石油 新疆培 训中心	1	1 号公共 教学楼 C1	8,284.61	19461	
20		1 3	D5 学生 宿舍楼	3174.32	12490		58		2	1#学员 公寓 K1	3847.25	10529	概算 金额
21		1 4	D6 学生 宿舍楼	3104.68	12490		59		3	2#学员 公寓 K2	3847.25	10529	概算 金额
22		1 5	D7 学生 宿舍楼	3050.62	12490		60		4	4#学员 公寓 K4	3847.25	10112	概算 金额
23		1 6	D8 学生 宿舍楼	3215.81	12490		61		5	2#水加 热设备 站		345	已停 用
24		1 7	D9 学生 宿舍楼	3258.94	12490		62		6	采油鉴 定厂房	2,410.94	3165	
25		1 8	D10 学生 宿舍楼	3120.61	12490		63		7	采油实 训厂房 一	2,183.28	2993	
26		1 9	3#学生 餐厅	6433	12917	已停 用	64		8	采油实 训厂房 二	2,558.69	5175	
27		2 0	3#水加 热站	690.9	758		65		9	采油实 训厂房 三	2,160.11	2993	
28		2 1	国际交 流中心	12546.96	19259		66		1 0	采气厂 房	3,537.83	5395	
29		2 2	5#学员 公寓 K5	10609	10131		67		1 1	天然气 处理厂 房	3,657.48	2943	

序号	使用单位	项目名称		投资额 (万元)	建筑面 积 (m²)	备 注	序号	使用单 位	项目名称	投资额 (万元)	建筑面 积 (m2)	备 注	
30		2 3	6#学员 公寓 K6		10131		68		1 2	油气集 输厂房	3,856.65	3096	
31		2 4	7#学员 公寓 K7		10131		69		1 3	采出水 及注水 厂房	2,188.17	3098	
32		2 5	热工实 训厂房	1903.89	4133		70		1 4	多功能 厂房	3,324.78	5063	
33		2 6	热注实 训厂房	2,034.20	4482		71		1 5	焊接加 工厂房	2,598.61	3894	
34		2 7	油气储 运厂房	2746.67	2925		72		1 6	工民建 实训楼	2019	5258	概 算 金 额
35		2 8	热处理 实训厂 房	1260.98	1965		73		1 7	井下作 业实训 厂房	3,049.05	4328	
36		2 9	供电实 训楼	1609.7	7585		74		1 8	井控模 拟演示 中心	1,344.75	1268	
37		3 0	钻井实 训厂房	2842.68	3205								
38		3 1	钻井工 具实训 厂房	1770.72	3205		总计						

3.1.2 建设目标

在“十五五”期间，建设匹配 15000 人的教学基础设施，继续深化产教融合，向职业本科院校迈进，为资源型城市转型提供人才与技术支持，成为新疆职业教育高质量发展的标杆。

3.1.3 需求预测

在“十五五”期间达到 15000 名学生，现有在校生 1.01 万名，学院属于“一般大学-理工院校”，每栋单体建筑面积具体缺口在办学规模生均总指标中采用 10000 人标准计算（附表 A-2）。

结合普通高校的一般情况，通常教学设施、学生宿舍、食堂、师生生活活动用房、实验实训楼是核心功能建筑，需要优先建设以满足基本教学和生活需求。此外，基础设施也应先行建设以确保后续工程的顺利进行。

根据缺口情况分期建设，因此本项目单体建筑优先建设综合楼、综合公寓楼、大学生活动中心。

第二章 建设规模与项目构成

第九条 普通高等学校的建设规模，应按批准的办学规模和相应类别学校的建筑面积指标及选择配置校舍项目的建筑面积确定。

第十条 普通高等学校的类别分为综合大学，师范、民族、理工、农林、医药、财经、政法、外语、体育、艺术院校。

第十一条 本标准中的办学规模按表 1 设定。

表 1 办学规模(学生数)				单位:人	
学校类别	办学规模	学校类别	办学规模	学校类别	办学规模
一般院校	5000	体育院校	3000	艺术院校	2000
	10000		5000		5000
	20000		8000		8000

注：一般院校包括综合、师范、民族、理工、农林、医药、财经、政法、外语院校。

第十二条 普通高等学校校舍项目构成：

一、学校必须配置的校舍项目：教室、实验实习实训用房及场所(以下简称实验实习用房)、图书馆、室内体育用房、校行政办公用房、院系及教师办公用房、师生生活活动用房、会堂、学生宿舍(公寓)、食堂、单身教师宿舍(公寓)、后勤及附属用房共十二项。

表 2 普通高等学校十二项校舍建筑面积生均总指标

单位：m²/生

学校类别	办学规模	校舍建筑面积 生均总指标	学校类别	办学规模	校舍建筑面积 生均总指标
综合大学(1)	5000	28.00	综合大学(2)	5000	29.35
	10000	26.61		10000	27.76
	20000	24.96		20000	25.99
师范、 民族院校	5000	28.28	财经、 政法院校	5000	23.94
	10000	26.80		10000	23.07
	20000	25.03		20000	21.80
理工院校	5000	30.10	外语院校	5000	24.58
	10000	28.40		10000	23.71
	20000	26.60		20000	22.44

(1) 十二项单体指标

根据国家规范《普通高等学校建筑面积指标》建标 191—2018，

10000 人本科层次应有指标学院建设规模如下：

附表 A-2							单位：m ² /生		
学校类别	理工院校			农林院校			医药院校		
学科结构	理工类 70%、 文法类 30%			理工类 70%、 文法类 30%			医学类 90%、 文法类 10%		
办学规模	5000	10000	20000	5000	10000	20000	5000	10000	20000
1.教室	2.95	2.95	2.95	2.84	2.84	2.84	2.75	2.75	2.75
2.实验实习用房	7.43	6.33	5.56	7.43	6.33	5.56	7.40	6.60	6.36
3.图书馆	2.00	1.71	1.50	2.00	1.71	1.50	2.00	1.71	1.50
4.室内体育用房	1.11	1.37	1.05	1.11	1.37	1.05	1.11	1.37	1.05
5.校行政办公用房	0.80	0.70	0.60	0.80	0.70	0.60	0.80	0.70	0.60
6.院系及教师办公用房	1.31	1.27	1.23	1.31	1.27	1.23	1.31	1.27	1.23
7.师生活动用房	0.40	0.35	0.30	0.40	0.35	0.30	0.40	0.35	0.30
8.会堂	0.36	0.30	0.24	0.36	0.30	0.24	0.36	0.30	0.24
9.学生宿舍(公寓)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
10.食堂	1.30	1.25	1.20	1.30	1.25	1.20	1.30	1.25	1.20
11.单身教师宿舍(公寓)	0.50	0.40	0.40	0.50	0.40	0.40	0.50	0.40	0.40
12.后勤及附属用房	1.94	1.77	1.57	1.94	1.77	1.57	1.94	1.77	1.57
十二项指标合计	30.10	28.40	26.60	29.99	28.29	26.49	29.87	28.47	27.20

表 3-2 建筑规模面积预测表

地上部分							
指标子项	功能	现状面积 (m ²)	15000 人标准 缺口 (m ²)	指标（生均/ m ² ）	功能需求 面积（m ² ）	本次需求 面积（m ² ）	备注
综合楼	办公楼（教师办公）	/	10500	0.7	10500	10500	分期建设
	学术交流中心 （对外培训及教研活动）	/	10500	0.7	10500	9000	规划指标限制
综合	单身教师公寓	/	6000	0.4	6000	22000	

公寓楼	学生公寓	97807.11	52192.89	10	10000		
	留学生公寓	/	6000	30	6000		200 人计划计算
大学生活活动中心中心	会堂	/	4500	0.3	4500	9750	
	大学生社团活动用房	/	5250	0.35	5250		
					总计	51250	
地下部分							
$51250 \times 0.15\% = 7988 \text{ m}^2$							

注：计算公式=15000（学生）×生均指标。
教育建筑地下建筑面积占总建筑面积的 10%-20% 为合理范围，考虑人防工程的重要性，且本项目包含多种功能建筑，优先满足人防配建要求。

（2）停车位预测

新建地下室面积为 7988 平方米，车位尺寸取 2.5m×5.5m，约提供 300 个机动车位。

3.2 建设内容和规模

本项目总建筑面积 59238 m²（地上面积 51250 m²、地下面积 7988 m²），包括新建综合楼 19500 m²、综合公寓楼 22000 m²、大学生活动中心 9750 m²、室外运动场等；附属配套工程包含场地硬化、综合管网敷设、照明、绿化等。

3.3 项目产出方案

（1）规划与设计类产出

项目总体规划：校园功能分区（教学区、运动区、生活区等）、交通流线设计（人车分流、无障碍通道）、绿化景观布局（生态校园理念）；

建筑设计方案：单体建筑的设计图纸（含平面图、立面图、剖面图）。建筑风格、结构类型（如抗震等级）、节能环保设计。

专项设计方案：消防系统、给排水系统、强弱电系统等基础设施设计、智能化系统规划。

（2）基础设施建设类产出

主体建筑工程：室内空间建设、走廊、楼梯、电梯等公共区域。

辅助设施建设：运动场（田径场、篮球场、游泳池等）、校园道路、停车、围墙、校门等。

市政配套工程：

水电气暖管网接入、污水处理系统、垃圾分类处理设施。

四、项目选址及要素保障

4.1 项目选址

4.1.1 选址原则

（1）依据《克拉玛依市工程教育基地总体规划》《克拉玛依市工程教育基地区域控制线详细规划》合理选址。

（2）合理组织好交通，解决好人流、车流、物流的集散，根据周围干道布局确定主、次入口方位，最大限度地减少交叉形成的相互干扰。

（3）注重以人为本，创造良好的生产氛围和环境效益，确保环境及可持续发展的选址理念。

（4）充分考虑需要和可能、现状和长远，局部和总体的关系。

（5）以地质资料为依据，合理选择设计方案，节省投资。

4.1.2 基地位置

位于克拉玛依工程教育基地内 H 区、O 区地块。

4.1.3 土地权属

国有

4.1.4 供地方式

划拨

4.1.5 土地利用状况

根据克拉玛依市建设规划部门、国土部门对项目建设的意见，项目建设符合克拉玛依市总体规划，项目用地符合克拉玛依市土地利用总体规划。项目场址土地权属无争议，地势较平整、地质条件良好，适宜作为建设用地。

4.2 项目建设条件

4.2.1 场地地形、地貌

本项目场地内地势平坦、空间开阔；地块在建单体为石油大学新建8栋学生宿舍、3栋教学楼、1栋餐厅项目。





图 4-1 现状照片

4.2.2 气象条件

克拉玛依市属于温带大陆性气候，干燥少雨，春秋短暂，夏季炎热，冬季严寒漫长，温差大，春温高于秋温，是典型的大陆性气候。多年统计年平均气温 8.6°C ，7 月（最热月）的平均气温 27.9°C ，极端最高气温 44.0°C ，1 月（最冷月）的平均气温 -15.4°C ，极端最低气温 -35.9°C 。日照强，年日照时数 2694.0h，日照百分率 61%。

4.2.3 水文条件

克拉玛依市干燥少雨。多年统计年平均降水日数 70.4 天，年平均降水量 105.7mm。5 至 8 月降水约占全年降水量的 61%。年平均相对湿度为 51%。克拉玛依市常年主导风向以偏西北风为主，盛行风向为西北风，其次为东风和东东北风，夏季多为西北风，冬季盛行东东北风，年平均风速为 2.8m/s 。

4.2.4 工程地质条件

根据附近岩土工程勘察报告，该场地地形平坦，地貌为现状已建设地带。场地类别为Ⅱ类，冻土层深度为 1.63m。由于未提供岩土工程勘察报告，参考附近工程经验，场地地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋均具有中等腐蚀性，地下水在场地内局部地段分布，地下水若对地基基础产生影响时，基础开挖前应先采取降水措施。建筑物基础应当根据拟建场址地勘报告实测的地层土质情况选择建筑物持力层；根据拟建建筑物上部荷载情况，可采用独立基础的基础形式。

4.2.5 地震条件

基地内地质状况良好，建筑物抗震设防类别为乙类，天然地基是基地内较好的地基选型。经查《中国地震动参数区划图》及《建筑抗震设计规范》附录 A，克拉玛依市设计地震分组第三组，设计基本地震加速度为 0.10g，本项目抗震设防烈度为 7 度。应严格按照地勘报告测定的拟建场地土腐蚀性、地下水的腐蚀性等勘察结果，按规范采取相应防护措施。

4.2.6 交通运输条件

基地地理位置优越，周边紧邻已建市政道路，交通便利。

4.2.7 公用工程条件

本项目周边已有完善的市政管网，包括市政供水管线、排水管线、供热管线、供电线路等基础设施，均具备接入条件。

（1）供水、消防、排水、绿化水

校区给水水源为两路市政供水提供，一路接至北侧的安定路 DN1000 市政给水管线，另一路接至东侧的胜利路 DN350 给水管线，常年供水压力 0.5MPa。室外给水及消防管道合建，在校区内呈环状布置。

（2）供热、燃气

供热系统：校园主路文轩路上已建有 2DN500 的华电一次供热管网，附近没有可以依托的换热站，一次网供回水温度为 130/80℃，无法直接给拟建建筑供热，本次在 H 区域内新建撬装整体式换热机房一座，内含 2 套撬装式换热机组，分别提供 75/50℃ 热水和 45/35℃ 低温热水的两种供暖介质。其中换热机组 1 的设计规模为 14MW，内含 2 台 7MW 的板式换热器、循环及补水系统，负责向日区域内的新建教学楼和拟建的其他规划建筑供暖，供暖介质为 45/35℃ 低温热水。

燃气系统：市政天然气管对本校区的供气压力等级为中压 A 级，分别由校区文轩路下敷设的市政中压天然气管网接入，再分别经设在校内绿化内的箱式调压器调压后，再分别供给校区内各中压 B 级和低压用户的用气点及用气设备。

（3）供电

目前大学城周边已建 4 条 10kV 主干线供电线路，分别为由教育

变电所(110/35/10kV)段配出的 10kV 电源电缆线路教育一线、教育三线, II 段配出的 10kV 电源电缆线路教育二线、教育四线, 这 4 条主干线供电线路为整个克拉玛依校区地用电负荷供电。

（4）通讯

克拉玛依校区内已建区域建有完善的各类通信设施, 通信运营商的移动基站网络信号已基本覆盖。目前日区块位于校区边角空旷区域, 无已建铁塔及移动基站, 无线基站及铁搭建设以及信号覆盖测试由铁塔公司及无线通信运营商负责实施。

（5）防洪、防潮、排涝实施条件

项目拟建场区内地势略高于周边道路, 场地排水排向道路或周边绿化。

4.2.8 施工条件

（1）建筑市场情况

克拉玛依市建筑市场比较规范, 监督较严格, 建设行业的发展基本与省内各地区同步, 本地区有多家有资质的工程建筑设计单位、建筑安装施工企业、工程监理公司, 质量监督部门、安全管理部门配套, 从工程招标到工程竣工, 均有专业部门管理, 在设计方案、规划方案制定方面及工程施工、工程监管方面均有让业主满意的条件, 这为工程建设的顺利实施创造了条件。

（2）原材料情况

水泥: 工程建设所需的各种水泥, 可在克拉玛依市建材市场定购。

砌体:本地区有多家产品质量较好的砖厂,择优选取可满足工程需要。

砂石料:本地区有专业机械化生产设备生产的砂、石料,可生产各和规格的粗细骨料,能足量供应市场。

钢材、管材、线材等建筑材料:均可在就近建材市场订购,且产品品种及质量符合国家标准,可满足工程所需。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

项目用地为净地,基地内部平整。配套工程建设用地有保障。

项目周边区域无严重水污染源,地下水符合《地下水质量标准》中的III类标准要求。

项目周边无严重大气污染型工矿企业。

4.3.2 资源环境要素保障

项目区域附近无文物保护区、学校和医院等环境敏感点,本项目区空气清新,水质良好,适宜于本项目的实施建设。

（1）大气环境

项目区周边为规划用地,无严重大气污染型工矿企业。经查阅相关资料,项目区的 NO₂、TSP、SO₂ 日均值均达到《环境空气质量标准》GB3095-2012II 级标准。

（2）水资源

项目区周边区域无严重水污染源，除了地表水细菌总数略微超标外，水质良好，地下水符合《地下水质量标准》中的III类标准要求。

因此，项目拟建地点周围大气及水资源的环境现状良好，有一定的环境容量。

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》碳排放强度有了明确强制标准，平均降低 $7\text{kgCO}_2 (\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 以上。能耗设计包含：1) 建筑耗电量；2) 耗煤量；3) 耗气量（或耗油量）；4) 集中供热耗热量；5) 集中供冷耗冷量；6) 可再生能源利用量。

4.3.3 保障指标分析

项目场址符合《克拉玛依市高新区战略新兴C区控制性详细规划》用地要求。

项目场址周边已建有道路等交通基础设施，具备良好的交通条件。

项目场址周边已具备给水、排水、雨水、供电、通讯等公用设施配套条件，可以支持项目建设。

水：项目用水可由地块周边市政给水管网引入，雨污水经处理后排至市政管道。

电：项目供电可由区域变电站引入，具体由供电部门确定。

4.3.3 结论

综上所述，项目场址交通便利，通讯条件良好；周边环境状况良

好；规划区周边有良好的水、电、气、暖配套设施；可以满足项目平面布置要求，项目场址总体建设条件良好。该项目的各项基本建设条件,可满足项目建设要求。

五、项目建设方案

5.1 技术方案

5.1.1 技术目标

提高施工效率:通过采用先进的施工技术和设备,优化施工流程,提高施工效率,降低工期,确保工程按时完成。

技术创新与应用:不断引进新的建筑工程技术,推动技术创新与应用,提升工程品质和技术水平。

资源节约与环境保护:推广节能环保的建筑材料和技术,减少资源消耗和环境污染,注重可持续发展。

施工质量管理:建立完善的质量管理体系,加强施工工艺控制,确保工程质量符合设计要求和相关标准。

团队协作与沟通能力:提升团队协作和沟通能力,高效组织施工过程,确保各工种协同作业,有效解决施工中的问题。

项目管理与经济控制:强化项目管理,合理控制成本和资源投入,确保工程质量和经济效益的平衡。

总体规划与细节把控:注重整体规划与布局,同时重视施工细节和工艺控制,实现工程质量和外观的协调统一。

学习和培训机制:建立学习和培训机制,提升施工人员的技术素质和综合能力,推动行业的技术进步和发展。

建立良好的合作关系:与设计院、施工单位、监理单位等建立良

好的合作关系，共同推动建筑,工程技术的创新和应用。

5.1.2 技术来源

材料方面：采用本地厂家土石方、钢筋、混凝土、玻璃和土工复合等材料，其具有优异的性能和特点，高强度、经济性和耐久性等，能够满足现代建筑对材料性能的要求。同时，使用与新材料的相配套的施工设备和工具，使得建筑施工更加高效和安全。

施工工艺方面：全面配备机械化施工、预制装配和自动化控制等技术的应用，使得建筑施工更加快捷和精确，采用了现代化的模板支架和混凝土输送设备，可实现快速施工和模板的重复使用。

新技术方面：使用 BIM 三维建模技术，将建筑的设计、施工和维护等各个环节进行数字化的模拟和优化，提高工艺的精确性和可靠性。积极引进绿色建筑和可再生能源的利用的理念，如海绵城市、光伏设备使建筑更加环保和节能。

5.1.2 实现路径

规划阶段:确定项目的目标和范围，进行市场调研、需求分析和风险评估。考虑时间、资源和成本等因素，制定详细的项目计划和时间表。组建项目团队与相关利益相关方进行沟通和合作，确保项目的目标和需求得到正确的理解和满足。

设计阶段:将规划阶段的概念转化为具体的技术和工程解决方案。进行详细的需求分析和技术分析，制定详细的设计方案，并进行

系统建模和模拟以评估设计方案的可行性和性能。并与相关利益相关方进行沟通和反馈，确保设计方案符合他们的期望和需求。

施工准备阶段:在施工前，需要进行场地清理、基础设施建设、施工材料的采购和存储等工作。制定详细的施工计划和时间表及安全管理计划，包括施工现场的安全措施和应急预案。

施工阶段:每个环节都需严格按照设计图纸和施工规范执行，确保工程质量。施工现场的安全管理也至关重要，定期进行安全检查，确保所有施工人员遵守安全操作规程。

测试和验收阶段:对施工材料的质量检验、施工工艺的监控以及成品的质量检测。工程完成后，需进行全面的验收，包括结构安全、功能性测试等，确保工程达到设计要求和质量标准。

优化阶段:在项目实施和测试后，对项目进行改进和完善。通过分析实施和测试阶段的经验和反馈，识别和解决问题，提出改进的建议和方案。优化阶段需要进行数据分析和性能评估，根据评估结果进行调整和改进，以提高项目的质量和性能。

通过这些步骤和阶段的实施，可以确保工程技术的顺利实现，并达到预期的目标和质量标准。

5.2 设备方案

由专业厂家提供方案设计。

5.3 工程方案

5.3.1 建设标准

- （1）《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019；
- （2）《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版)；
- （3）《办公建筑设计规范》JGJ67-2019；
- （4）《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017；
- （5）《建筑制图标准》GB/T50104-2010；
- （6）《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2017；
- （7）《新疆维吾尔自治区公共建筑节能设计标准》

XJJ034-2022；

- （8）《新疆维吾尔自治区自保温砌块应用技术标准》

XJJ109-2019；

- （9）《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019；
- （10）《装配式建筑评价标准》XJJ116-2019；
- （11）《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；
- （12）《建筑环境通用规范》GB55016-2021；
- （13）《民用建筑通用规范》GB55031-2022；
- （14）《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）(2013 年

版)；

- （15）《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017；
- （16）《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

- （17）《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022；
- （18）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；
- （19）《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019；
- （20）《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014；
- （21）《石油库设计规范》GB50074。

5.3.2 工程总体布置

（1）总平面设计

1）满足克拉玛依市城市总体规划布局、规划设计条件和规划思想，处处精心设计，认真考虑。

2）贯彻“以人为本”的设计思想，处理好人与建筑、人与环境、人与交通、人与空间以及人与人之间的关系。从总体上统筹考虑建筑、道路、绿化空间之间的和谐，创造一个宜人的工作环境。

3）坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则，合理配置自然资源，优化用地结构，建好各项配套设施。

4）贯彻执行国家有关环保、绿化、消防、防灾减灾以及节能等方面的规范和规定，实现可持续性发展的战略要求。

5）在满足建筑功能的前提下，降低工程造价，提高土地利用率，做到科学实用。与社会经济发展水平和城市规划相协调，合理布局。建筑设计体现人性化的设计思想，并注意美观，符合坚固安全、方便管理、功能齐全、造价合理、体现文明的基本要求。



图 5-1 总平面图

（2）绿化设计

景观绿化工程对于提升园区总体环境及集聚力具有至关重要的作用，在绿化种植与树种选择时，应采用乔木与灌木、落叶与常绿、树木与花卉草皮相结合的方式，选择不同季相、不同花期、不同颜色的花卉，形成植物大地景观。

道路绿化对于景观建设也是重要的工程之一，需要做到既满足绿

化要求、又不能影响交通安全、同时还具有景观美感。

对于建筑周边设计的停车场，均需采用生态停车场做法，利用植草砖进行铺设，种植遮阴乔木，保证停车场整体的生态环境质量。

（3）竖向及场地设计

竖向设计主要结合场地现状情况，竖向设计中考虑尽量处理好本场地与周围道路场地的衔接关系，减小填挖方量。本工程主区域用地范围内地势平坦。竖向布置在满足各类功能建筑布置及有利于场地雨排水排泄顺畅的前提下，北部地块整体采用西南低东北高的布置形式，竖向坡度 0.3%，建筑布置的平土标高根据场地平整后的地形依次进行布置，其中场地以硬化铺装为主，场地周边以园林绿化为主。根据场地地形条件，结合总平面布置，设计考虑本工程场地雨水及屋面水采用自然排水，主要通过场地和道路排入周边绿化带。

（4）场地硬化土基设计

本工程基底在施工前，场地范围内的建筑垃圾、腐殖土以及植被根系必须严格清除，清表厚度不小于 30cm，基底碾压密实（压实度 $\geq 97\%$ ）；特殊路基处理：对路线上的表土进行全部清除，清除厚度平均约为 0.3 米，对于粉质粘土、杂填土区域清表后再换填 0.8 米，以保证路基的稳定。

（5）场地硬化结构设计

整体采用 28cm 厚 C40 抗冻混凝土+20cm 厚 4%水泥稳定砂砾+30cm 厚天然砂砾垫层。并设置伸缩缝，每个版块不得大于 25m，纵缝拉杆为史 16，L=600mm，间距 900mm。缩缝传力杆为史 25，L=500mm，

间距 500mm。胀缝每隔 10m 设置，传力杆同缩缝，并且应在涂沥青端缠塑料纤维布，包头 100mm 长。车行通道混凝土面层压纹处理，压纹深度 3mm。

（6）交通组织设计

基地内设置两个出入口，满足快速、便捷、安全的直通模式，进行合理的人货分流动线设计。

（7）无障碍设计

本建筑属于公共建筑，均按《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021 以及《无障碍设计规范》GB50763-2012 的要求设计。

本工程在单体出入口处设置 1:12 的无障碍出入口。

入口采用两道低弹力平开门，平开门宽度及设计均满足无障碍使用要求，门斗内空间亦满足无障碍使用要求，建筑外部设置无障碍停车位，内部设置无障碍电梯以及无障碍卫生间。

5.3.2 建筑工程设计

5.3.2.1 相关国家规范

- （1）《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019；
- （2）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- （3）《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012；
- （4）《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017；
- （5）其他相关国家及行业规范、规定、标准。

5.3.2.2 设计等级

（1）建筑设计使用年限:50 年。

（2）耐火等级：二级。

（3）抗震等级:本工程根据国家抗震烈度划分区域表，本工程 7 度设防。

（4）生产的火灾危险性分类:甲类、丙类库房。

5.3.2.3 建筑造型及风格

高校建筑造型及风格设计是校园文化遗产与时代精神融合的重要载体。设计需兼顾教育理念的表达、功能空间的优化以及地域文脉的呼应，通过建筑语言营造出兼具学术氛围与人文关怀的育人环境。

在造型设计层面，现代高校建筑常以简约几何形态体现理性精神，采用错落体块组合、悬浮结构或流线型轮廓展现创新活力；同时融入象征性元素，阶梯状立面隐喻学术攀登，开放式连廊象征知识互通。传统风格建筑则多运用坡屋顶、拱券、柱廊等古典语汇，通过比例尺度的把控传递庄重典雅的学术气质。近年来，生态化设计趋势显著，绿植幕墙、光伏屋顶、中庭采光井等可持续技术被巧妙转化为建筑美学符号。

风格选择上，既有现代主义风格的玻璃幕墙与钢构架呈现科技感，呼应理工类院校的探索精神；人文社科类院校则倾向新古典主义的对称布局与砖石材质，彰显文化厚重感。地域性院校常提取本土建筑符号，如石油、沙漠、戈壁形成独特文化标识。创新型校园更突破单一风格，通过解构主义手法实现传统与现代的对话，以参数化设计塑造未来感空间。

新校区的总体风貌主要遵循现有建筑风格及色系搭配，以砖红色以及浅色系为主，其中：

公共建筑（教学楼、体育场馆）在外观上以砖红色为主，配套建筑（宿舍、食堂）则以浅色系为主。

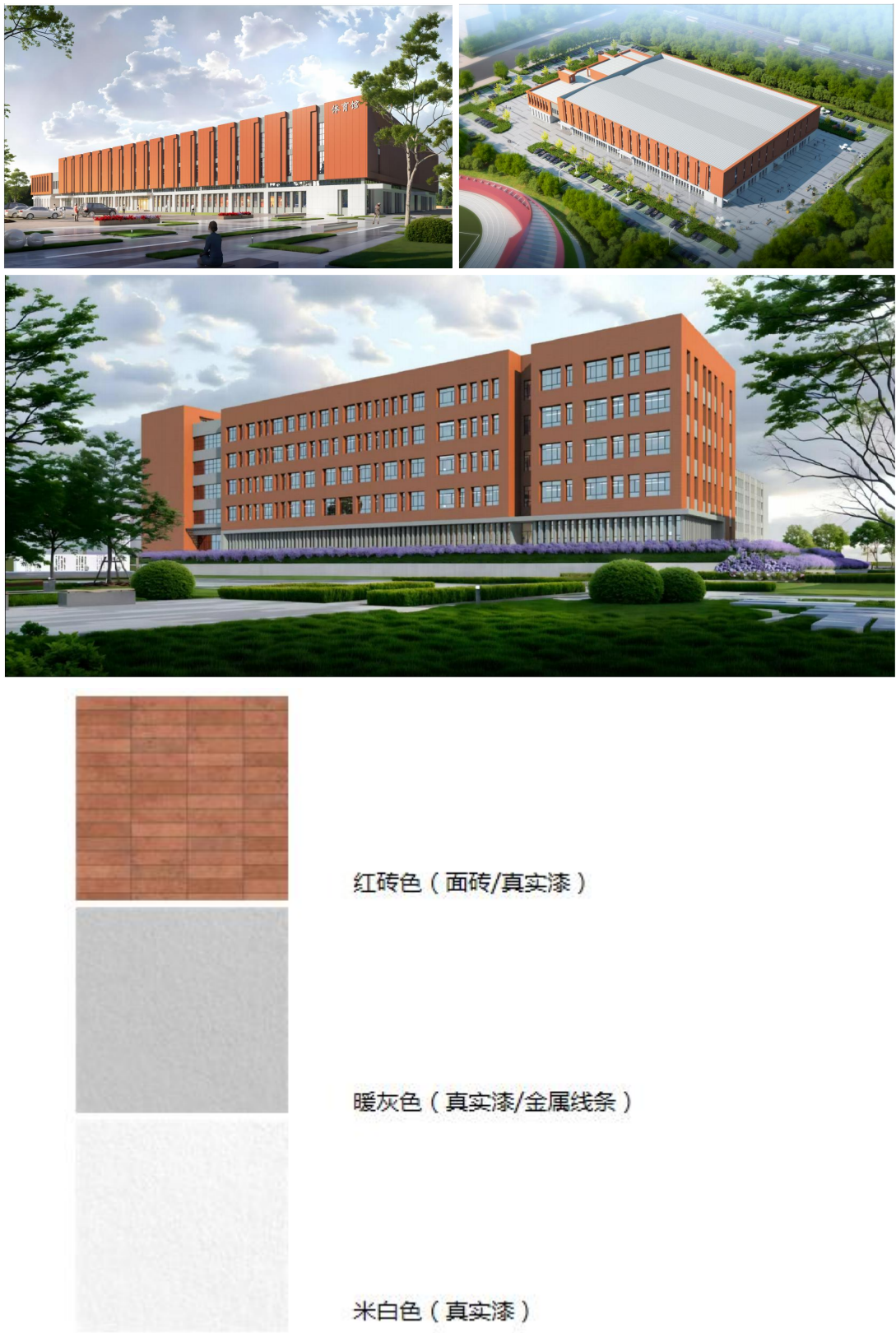


图 5-2 建筑总体风貌效果图

5.3.2.4 建筑材料说明

建筑材料选择需兼顾气候适应性、功能需求及节能环保，主要材

料类型及应用如下：

采用钢筋混凝土框架结构，钢材（如 H 型钢、工字钢）用于大跨度空间以增强抗震性和承载力混凝土则用于基础、梁柱及楼板，具有高强度和耐久性，适应北方寒冷干燥的气候。墙体材料多选用空心砖或加气混凝土砌块，这类材料孔隙率高，可有效隔热保温，同时减轻建筑自重，降低能耗。

北方冬季寒冷，建筑外墙常采用聚苯乙烯泡沫板（EPS）、岩棉板等保温材料，结合外挂幕墙或涂料形成复合保温层，减少热量流失。双层或中空玻璃窗是主流选择，配合断桥铝型材，显著提升隔热性能。主入口采用玻璃幕墙设计，加装 Low-E 镀膜以减少热辐射。

北方多雪，屋面设计以坡屋顶为主，便于排水；防水层多采用 SBS 改性沥青卷材或聚氨酯涂料，搭配保温层（如泡沫混凝土）形成一体化防水保温系统。

体育馆等大跨度建筑屋面常使用镀锌钢板或彩钢板，兼具轻量化与抗腐蚀性。

新型材料如光伏玻璃、相变储能材料逐渐应用于教学楼和宿舍，结合太阳能供暖系统实现能源自给。外墙装饰则选用仿石涂料或金属格栅，兼顾美观与维护便利。

5.3.2.5 室内外装饰装修工程

地面工程：采用防滑铺装，满足视觉效果的同时注重设计感。

室内工程：本工程所采用室内装修材料均符合环保要求。

5.3.2.6 建筑智能化工程

基本要求：对管理者：便于管理、控制和维护，且成本较低。对使用者：舒适、安全、便捷。智能化子系统：楼宇自动化控制子系统、安全防范系统、一卡通管理系统、备用电源子系统。

5.3.2.7 幕墙工程

本工程仅在大厅采用幕墙。满足建筑设计效果要求，考虑面材利用率及加工安装工艺性尽量做到经济合理。

5.3.2.8 室内交通组织设计

本工程每个单体在每个防火分区内均设有至少 2 个出入口。在平面交通组织上，人流通过内部走道可达各功能用房。竖向交通主要有楼梯，楼梯设置满足《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018 版)要求，解决垂直交通及防火疏散要求。

5.3.2.9 建筑节能设计

（1）本项目按《公共建筑节能设计标准》XJJ034-2022 执行，项目所在城镇：克拉玛依市。项目地处气候分区：严寒 C 区。

（2）主要部位围护结构材料，维护结构的热工性能及节能构造措施：

1) 新建建筑外墙为 350 厚匀质自保温砌块。

2) 梁、剪力墙、过梁等热桥部分保温应满足《现浇混凝土大模内置保温系统应用技术标准》(XJJ108-2019)相关要求,各节点做法详图集《现浇混凝土大模内置保温系统建筑构造》(新 21XJ007)相关节点做法,((保温材料采用 100 厚 A 级聚能防火保温板))。

3) 混凝土屋面保温材料为 100 厚黑金板。

4) 建筑外窗均采用铝合金(断热桥)中空玻璃(5+12A+5)窗,依据现行有关国家标准其物理性能应达到:抗风压性能 5 级、气密性 6 级、水密性 3 级、保温性能 6 级。

5.3.2.10 建筑消防设计

(1) 本工程耐火等级:地下一级、地上二级,水平方向内部交通均满足双向疏散的要求。防火分区的划分严格按照国家标准规范《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)的面积要求执行。

(2) 道路能满足消防车直接到达的要求。本建筑与周边现有建筑的间距均满足消防要求。室内装修应按现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 的规定严格执行。

1) 室内装饰也都满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 的相关规定。

2) 本工程每层为一个防火分区;防火分区的面积小于 2500m²。位于两个安全出口之间房间门小于 40m,位于袋形走道两侧或尽端房间门小于 20m,均满足要求。

3) 防排烟系统:

建筑防烟排烟执行《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 相关条款的要求:本工程均采用自然排烟。

4) 建筑相应构件的耐火极限:

卫生间采用 1.2 厚铝合金方板吊顶,吊顶的燃烧性能均为 A 级难燃性,耐火极限为 0.25h(规范要求的耐火极限为 0.25h)。

5) 消防救援窗设计要求:

根据《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.2.3，在建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援口，并应符合下列规定：无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口；本工程外墙第三层起每层设置可供消防救援人员进入的窗口，窗口的净尺寸不小于 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 。消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

5.3.2.11 设计方案

（1）设计策略

设计风格尽量延续原有的校园规划以及整体风格，不采用标新立异的建筑造型或独特的材料，目的在创造协调统一但又有个有特点的校园景象。

重新检视现有校园规划的设计逻辑以及总体的规划思路，并在此基础上思考如何透过本次建设提升校园内的空间品质以及拓展更多可能性

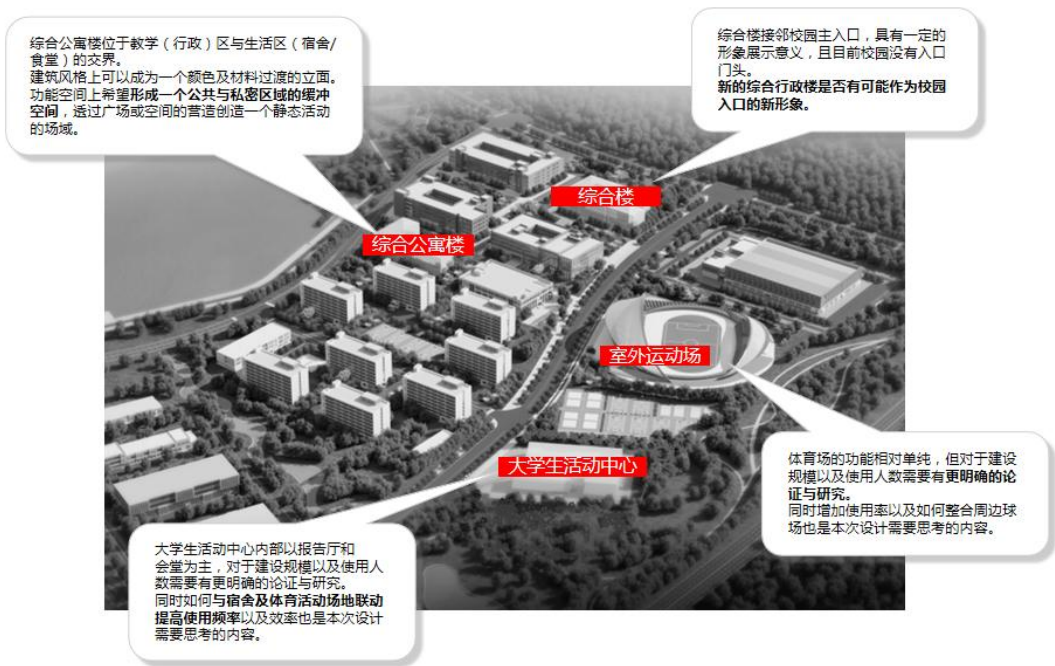


图 5-3 设计策略

（2）地块一（综合公寓楼方案）

建筑功能主要分为单身教师公寓、留学生公寓、学生公寓。

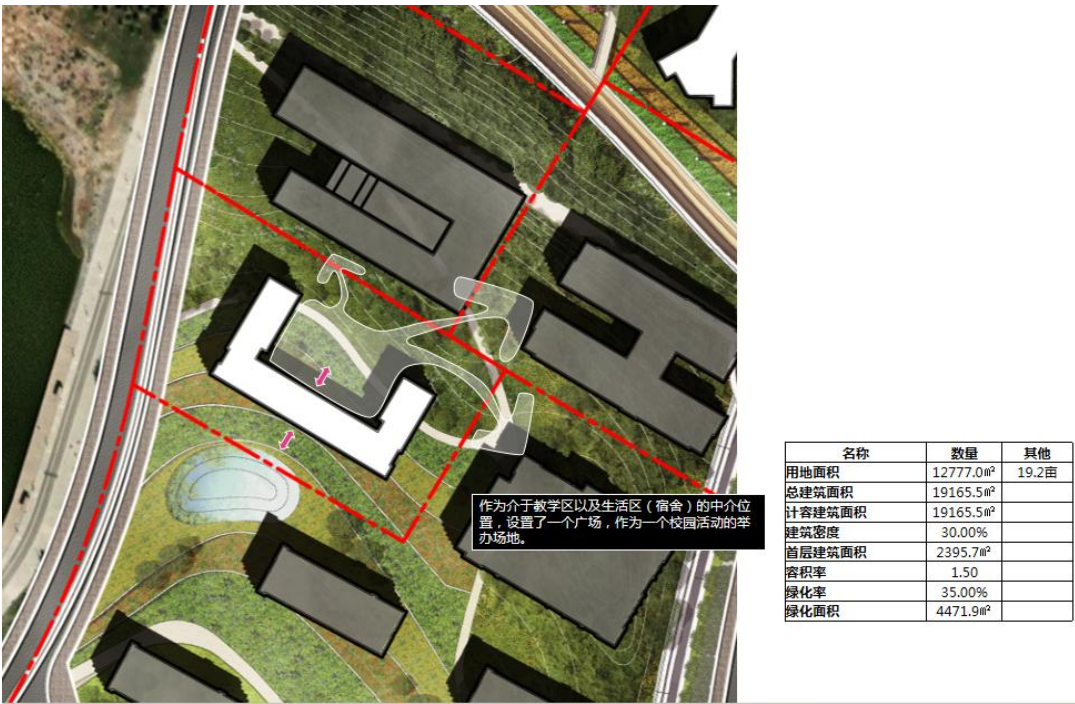


图 5-4 地块一平面布置效果图

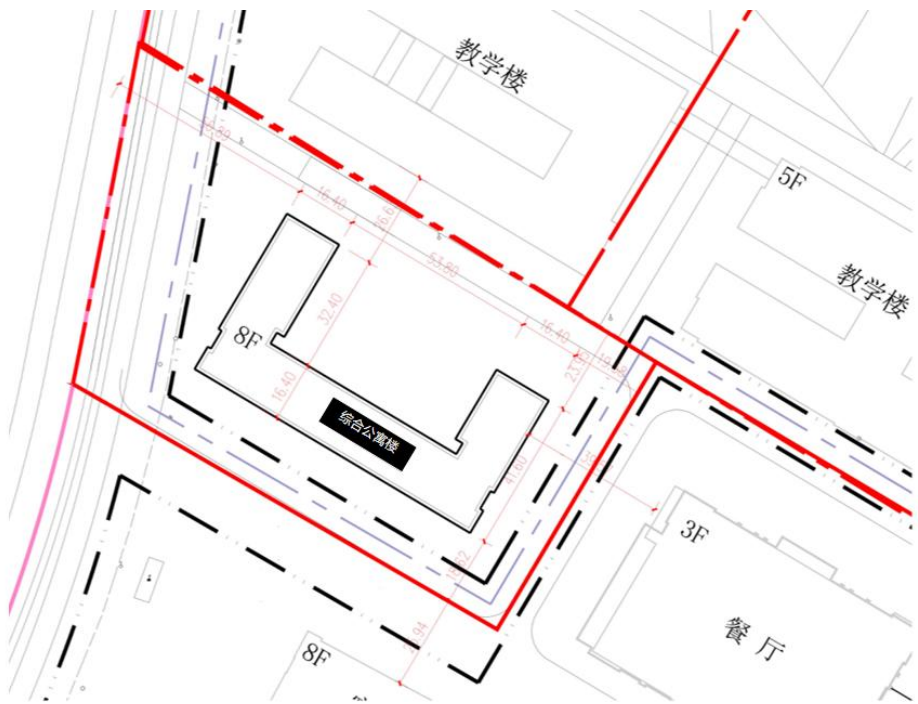


图 5-5 地块一平面布置图



图 5-6 地块一鸟瞰图



图 5-7 地块一立面效果图 1



图 5-8 地块一立面效果图 2

（3）地块二（综合楼方案）

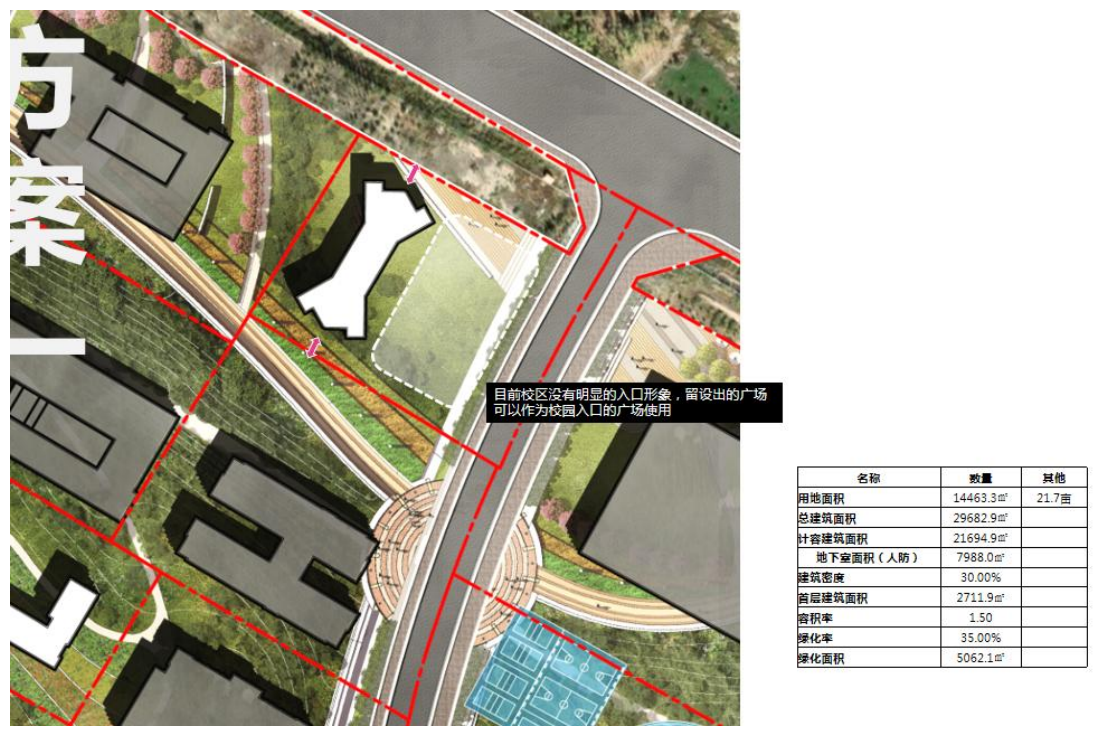


图 5-9 地块二平面布置效果图



图 5-10 地块二平面布置图



图 5-11 地块二方案一鸟瞰图



图 5-12 综合楼方案一立面效果图



图 5-13 地块二方案二鸟瞰图



图 5-14 综合楼方案二立面效果图

（4）地块三（大学生活动中心、室外运动场方案）

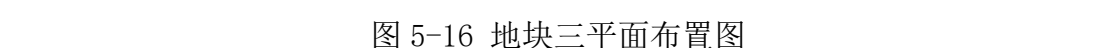
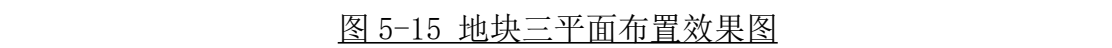




图 5-17 地块三方案一鸟瞰图





图 5-18 室外运动场看台方案一效果图



图 5-19 地块三方案二鸟瞰图



图 5-20 室外运动场看台方案二效果图





图 5-21 大学生活动中心方案一效果图





图 5-22 大学生活动中心方案二效果图

5.3.3 结构设计

5.3.3.1 设计依据

- (1) 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018；
- (2) 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008；
- (3) 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）；
- (4) 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）；
- (5) 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012；

- (6) 《砌体结构设计规范》GB50003-2011;
- (7) 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015;
- (8) 《空间网格结构技术规程》JGJ7-2010;
- (9) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
- (10) 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021;
- (11) 《组合结构通用规范》GB55004-2021;
- (12) 《木结构通用规范》GB55005-2021;
- (13) 《砌体结构通用规范》GB55007-2021;
- (14) 《供热工程项目规范》GB55010-2021;
- (15) 《钢结构通用规范》GB55006-2021;
- (16) 《工程结构通用规范》GB55001-2021;
- (17) 《装配式内装修技术标准》JGJ/T491-2021;
- (18) 《混凝土结构通用规范》GB55008-2021。

5.3.3.2 结构安全等级及设计年限

- (1) 建筑结构的安全等级：二级
- (2) 设计工作年限：50 年
- (3) 建筑抗震设防类别：标准设防类

5.3.3.3 设计参数

- (1) 基本风压： $W_0=0.90\text{kN/m}^2$ （50 年重现期）
- (2) 地面粗糙度：B 类
- (3) 基本雪压： $S_0=0.30\text{kN/m}^2$ （50 年重现期）
- (4) 抗震设防烈度：7 度

- （5）设计基本地震加速度：0.10g
- （6）设计地震分组：第三组
- （7）建筑场地类别：Ⅱ类
- （8）场地标准冻深：1.63m。

5.3.3.4 结构类型

- （1）抗侧力体系：本工程各单体根据建筑物高度、平面布置及综合考虑使用功能等要求，确定主楼及辅楼均采用框架结构。
- （2）楼盖体系：为了保证框架结构建筑物的空间整体性能和水平力的有效传递，楼面均采用现浇钢筋混凝土楼盖层（板厚取 100～120mm），屋面均采用钢筋混凝土楼盖（屋面混凝土楼板厚取 120mm）。

5.3.3.5 结构材料

填充墙体：±0.00 以上外墙采用蒸养加气混凝土砌块，内墙采用轻质墙板或蒸养加气混凝土砌块，以减轻结构自重，降低造价。

加气混凝土砌块容重≤7.5KN/m³。采用砌块专用砂浆±0.00 以下墙体采用混凝土实心砖，水泥砂浆。

混凝土：C30～C50，基础用砼、地下室顶板及地下层外墙用砼抗渗等级为 P6。

钢筋：

钢筋种类	符号	钢筋抗拉及抗压强度设计值	钢筋弹性模量
HPB 300	Φ	270	2.1×10 ⁵
HRB 400	Φ	360	2.1×10 ⁵

钢材：所有钢柱、钢梁选用 Q235B 及 Q345B，其质量标准应分别符合国家标准《碳素结构钢》（GB700）和《低合金高强度结构钢》

（GB/T1591）的规定，钢材应符合其抗拉强度、伸长率、屈服点以及冷弯试验与硫、磷含量限值的要求、对焊接型钢的钢材应保证其碳含量限值的要求。

钢材的焊接应符合现行标准《碳素钢焊条》GB/T5117 及《低合金钢焊条》GB/T5118 的规定。

栓钉应符合现行国家标准《圆柱头焊钉》GB/T10433 的规定；高强度螺栓应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓》（GB/T1228）、《钢结构用高强度大六角头螺母》（GB/T1229）、《钢结构用高强度垫圈》（GB/T1230）、《钢结构用高强度大六角头螺栓，大六角头螺母，垫圈技术条件》（GB/T1231）或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》（GB/T3632）、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》（GB/T3633）的规定。

砌块及砂浆：

部	位	采用材料	砌筑砂浆
±0.000 以下 200 厚填充砌体	室外	混凝土小型空心砌块填实 C15 素砼	M5.0
	室内	轻质加气砌块（容重≤7.0 kN/m3）A3.5	与产品匹配的砂浆
±0.000 以上 200 厚填充砌体	外墙	砂加气砌块	与产品匹配的砂浆
	内墙	砂加气砌块（容重≤7.0 kN/m3）A3.5	与产品匹配的砂浆
100 厚填充砌体		轻质加气砌块（容重≤7.0 kN/m3）A3.5	与产品匹配的砂浆
后增隔墙		轻钢龙骨石膏板隔墙	

砌块砌筑质量控制等级为 B 级。

结构材料的耐久性需满足结构设计使用年限的要求。

结构计算和分析

本工程主要采用 PKPM、YJK 最新版本进行分析计算和设计。

结构关键点

1) 本工程的嵌固端为基础顶

2) 对于首层与地下室顶板有高差的框架梁、柱节点处，框架梁采取竖向加腋的措施，框架柱的抗震构造措施提高一级，框架柱箍筋全长加密。对于连接两块楼板的框架大梁的箍筋进行全长加密设置，抗扭腰筋的直径不小于 16，间距不大于 200。

3) 合理地设置抗震缝，即满足建筑功能要求又满足结构有较好的抗震性能。

5.3.4 给排水工程设计

5.3.4.1 设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；
- (2) 《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021；
- (3) 《室外给水设计标准》GB50013-2018；
- (4) 《室外排水设计标准》GB50014—2021；
- (5) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；
- (6) 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；
- (7) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2017；
- (8) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017；
- (9) 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2005；
- (10) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005。

5.3.4.2 设计内容

本工程给排水专业的设计内容为室外给水、消防、排水、绿化水系统；室内的给水、排水、雨水、消火栓系统、自动喷水灭火系统及灭火器系统。

5.3.4.3 周边现状系统情况

市政管网有已建供水、消防、排水、绿化水。

5.3.4.4 室外给排水设计

（1）室外给水系统设计

1) 室外给水水源

就近接入市政已建系统管网。

2) 室外给水水量

最高日用水量：10.0m³/d

最大时用水量：1.5m³/h

3) 给水系统设计

室外给水管道采用 HDPE100 聚乙烯给水管（1.6MPa），热熔连接，管线采用直埋敷设，埋深 1.8m。

（2）室外消火栓系统设计

1) 室外消防水源

就近接入市政管网系统。

2、室外消防水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 中第 3.3.2 条规定，室外消火栓用水量：35L/s。

2) 消防系统设计

室外设置消防环状管网，共设 8 座地下式消火栓，满足室外消防用水需求。消防管道采用钢丝网骨架塑料复合管，采用直埋敷设，管材公称压力 1.6MPa, 埋深 2.0m。

（3）室外排水系统设计

1) 室外排水量

新建建筑排水量： $Q_{pz}=8.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 系统方案设计

本工程新建 De315 室外排水管线，管顶覆土 $>1.6\text{m}$ ；污水经室外排水管网收集后直接排入市政管网。室外排水管材均选用 HDPE 聚乙烯双壁波纹排水管，橡胶圈承插连接，环刚度 $8.0\text{KN}/\text{m}^2$ ，新建混凝土排水检查井，最大间距 40m。

（4）室外绿化水系统设计

1) 绿化水源

就近接入市政管网系统。

2) 绿化水量

按照每天浇灌 2 次，上午下午各一次，用水定额为 $6\text{L}/\text{m}^2$ ，绿化用水量为 $39\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 系统方案设计

本工程绿化灌溉形式为乔木、灌木采用滴灌；花卉草坪采用喷灌。绿化水管线均采用 PE100 聚乙烯给水管；绿化水管线采用直埋敷设，主管线埋深 1.0-1.2m，支管线埋深 0.5-0.8m。

5.3.4.5 室内给排水设计

（1）室内给水系统

1）用水量估算：

最高日用水量： $Q_d=10.0\text{m}^3/\text{d}$

生活最大小时用水量： $Q_{\max}=1.5\text{m}^3/\text{h}$

2）系统方案设计

新建建筑室内给水采用下行上给式系统。

3）给水管材

室内给水干管及支管采用 PP-R 管，热熔连接。公称压力为 1.0Mpa，室内给水支管线暗装、主管线明装。不采暖房间的给水管采用泡沫橡塑管壳保温。

（2）室内热水系统

1）热水用水量

设计小时热水量： $80.00(\text{L}/\text{h})$

设计小时耗热量： $16466.63(\text{KJ}/\text{h})$

2）系统方案设计

生活热水采用太阳能加电锅炉系统集中供应，太阳能集热器设置屋面，电锅炉设置于地下室锅炉房。

（3）室内排水、雨水系统

1）排水量预测

新建建筑排水量： $Q_{pz}=8.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

2）系统方案设计

新建建筑内的生活污水直接排入室外排水管网。卫生间污水管道

系统设伸顶通气立管。室内排水立管采用 U-PVC 双壁螺旋消音管，横管采用 U-PVC 光壁螺旋排水管，承插式胶粘剂粘接。建筑出户管采用机制铸铁排水管。屋面雨水采用内落式重力流雨水排水系统。屋面雨水由 87 型雨水斗收集经雨水管道排至室外散水。室内雨水立管采用 U-PVC 双壁螺旋消音管，横管采用 U-PVC 光壁螺旋排水管，承插式胶粘剂粘接。

（4）室内消防系统

1) 室内消火栓水源为综合楼地下室内消防水池及水泵房供给。

2) 本工程设置消火栓系统，消防用水量为 20L/s，每根竖管最小流量为 10L/s，消防给水管网为 DN100，环状布置。按最低层消火栓处的静水压不大于 1.0Mpa 的原则，本建筑消防管道在竖向不进行分区。本建筑内消火栓采用明装形式，消火栓栓口高度距地面 1.1m。

3) 消防水箱间设置在屋面消防水箱间，有效容积为 18m³。

4) 消火栓箱采用甲型组合式消防柜 1600X700X200，柜内设有 DN65mm 消火栓一个，DN65mm 衬胶水龙带一条，长 25m，喷嘴口径 DN19mm 水枪一支）及手提式灭火器。

5) 管材及阀门

室内消防给水管采用内外热镀锌钢管，丝扣及卡箍连接。消火栓系统均采用有明显开闭标志带锁定装置的蝶阀，阀门承压 1.6MPa。

（5）室内消防喷淋系统方案设计

1) 室内消防喷淋系统水源为综合楼地下室内消防水池及水泵房供给。

2) 本工程设置自动灭火喷水系统，采用湿式系统，消防用水量为 100L/s，喷淋作用面积为 200 m²。

3) 自动灭火喷水系统采用联动控制系统。联动控制设置在消防控制室。

(6) 室内灭火器配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的要求：该建筑灭火器配置危险等级为中危险级，在灭火器箱内配置 2 具 MF/ABC5 磷酸铵盐干粉手提式灭火器，最大保护距离大于 20m。

5.3.4.6 节能环保设计

(1) 节水设计：

1) 选用低噪音、高效率的各类设备，禁止采用淘汰产品。

(2) 环境保护设计说明

1) 设计依据及标准

环境质量标准：

空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。地面水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类标准。

污染物排放标准：

大气排放污染物排放标准

大气污染物排放执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），CO 执行国家《工作场所有害因素职业接触限值》

（GBZ-2007）。

水污染物排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

施工期施工噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准。

固体废弃物执行《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》。

5.3.4.6 节水用水三同时设计专篇

（1）设计严格按照《建筑给排水设计规范》设计节水设施。

（2）设计严格按照《克拉玛市城市节约用水“三同时”管理办法》的要求执行。

（3）节水设施的主要设备以及主要用水器具（如便器、便器水箱配件、水嘴、自闭冲洗阀等）符合住建部《节水型生活用水器具》的规定。

（4）按规定满足水平衡测试所必备的条件（二级计量 $\geq 95\%$ 、三级计量 $\geq 85\%$ ）。

5.3.5 暖通空调工程设计

5.3.5.1 设计依据

（1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；

（2）《公共建筑节能设计标准》XJJ034-2022；

（3）《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；

（4）《城镇供热管网设计规范》CJJ/T34-2022；

（5）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

（6）《城镇供热直埋热水管道技术规程》CJJ/T81-2013；

（7）《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T29047-2012；

（8）《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017；

（9）《供热计量技术规程》JGJ173-2009。

5.3.5.2 设计内容

（1）建筑室内冬季采暖系统、夏季空调系统；

（2）通风系统；

（3）防排烟系统；

（4）室外供热系统。

5.3.5.3 室外供热系统设计

（1）室外供热热源

热源采用自建燃气热水锅炉，锅炉房位于地上一层，为独立的设备用房。锅炉房内设置 2 台 1400kW 燃气热水锅炉，互为备用，其供回水温度 85/60℃。

（2）供热管线方案

室外供热管材采用预制直埋保温无缝钢管，保温材料为聚氨酯泡沫塑料，外护管为高密度聚乙烯。钢管管材承压 1.6Mpa，埋深 1.2m。为提高管线漏损排查效率，确保管线的安全性和便于围护，直埋管线全程设置明显的系统管线标识。采用无补偿直埋方式。

5.3.5.4 室内暖通系统设计

（1）室内采暖系统

新建建筑室内采用散热器采暖系统，管线采用焊接钢管，管径 \leq DN32 采用丝接，管径 $>$ DN32 采用焊接，系统工作压力 0.4MPa。

采暖系统入户接入管线为 2DN125，入户设置热计量装置，室内设置分时段温控装置、散热器恒温控制阀等节能装置。

采暖系统为上供下回单管跨越同程式系统，散热器根据窗台高度选用采用 GZS-600 型钢制散热器，标准工况下散热量 127W/片（ $\Delta t=62.5^{\circ}\text{C}$ ）。

（2）室内空调系统

本工程办公室、活动室等人员长期停留的区域，设置分体式空调系统形式。室内机采用壁挂式、柜式形式，一拖一形式，室外机设置于室外墙上。库房预留空调安装条件，后期由使用单位按需求安装。

（3）室内通风系统

1) 卫生间换气次数 10 次/h, 风采用吊顶式排气扇排风。

2) 设备用房换气次数 6 次/h, 通风采用机械通风。

3) 操作间换气次数 30 次/h, 通风采用防爆式机械通风，并与气体检测报警装置连锁。

4) 其余房间均采用自然通风。

5) 卫生间风管采用 PVC-U 塑料管。其余机械通风系统风管均采用镀锌铁皮。

（4）防排烟系统

本工程新建建筑均采用自然排烟方式，开启外窗满足自然排烟条件。

1) 按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版) 及《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 规定，下列场所须设置排烟系统：

公共建筑内面积大于 100 m²且经常有人员停留的地上房间。

公共建筑内建筑面积大于 300 m²且可燃物较多的地上房间。

公共建筑内长度大于 20m 的疏散走道。

总建筑面积大于 200 m²或单个建筑面积大于 50 m²的地上无外窗房间且经常有人员停留或可燃物较多的场所。

其中，当自然排烟窗的有效开口面积大于防烟分区内面积*2%且距离防烟分区内最远点小于 30m 时，采用自然排烟方式，不满足者须采用机械排烟方式。排烟风机采用皮带轮外置的离心风机或轴流风机。排烟风机设于排烟机房内或者室外屋面上，排烟风机入口设当烟气温度超过 280℃ 自动关闭的排烟防火阀。金属排烟管道风速不大于 20m/s，采用表面光滑非金属材料管道时，风速不大于 15m/s，送风口的风速不大于 7m/s，排烟口风速不大于 10m/s。火灾时补风宜采用自然补风，不满足自然补风者须设置机械补风系统，补风风机设于机房内或者室外屋面上，风机入口设当烟气温度超过 70℃ 自动关闭的排烟防火阀。

2) 室内通风系统的防火技术措施。

通风排烟风管采用镀锌钢板或玻镁复合消声风道等不燃材料制作。

管道和设备的保温、消声材料采用不燃材料。

穿越设备机房及重要房间的送回风管均装防火阀。

所有与机房连接的送、回风管、与竖井连接的风管以及穿过防火分区、防火隔墙及变形缝墙处的风管均装带易熔片（熔断温度为摄氏70℃）的防火阀。

水平风管与立管联接处设防火阀，所有软接采用不燃软接头。

5.3.5.5 防火技术措施

（1）管道和设备的保温、消声材料采用不燃材料。

（2）所有软接采用不燃软接头。

5.3.5.6 防噪声及减震

（1）选用低噪声设备。

（2）所有与设备联接水管均采用不燃柔性联接。

（3）排风扇选用低转速设备，以降低噪声的震动。

（4）设备与管道连接处采取隔震措施。

5.3.5.7 节能环保设计

（1）节能设计

①合理选用采暖室内设计参数；

②提高建筑围护结构的保温隔热性能，减少采暖运行时的冷热损失；

③选用低噪音、高效率的各类设备，禁止采用淘汰产品；

④设置热计量装置。

⑤设置散热器恒温控制阀。

（2）环境保护设计

设计依据及标准

环境质量标准：

①空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

污染物排放标准：

大气污染物排放执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），CO 执行国家《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ-2007）。

施工期施工噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准。

固体废弃物执行《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》。

噪声污染：建筑物内各种设备运转产生的噪声；通风道进出口的噪声。

固体废弃物：工作人员产生的废纸、废电池、废塑料等干垃圾；工作人员产生的垃圾。

防噪音设计：选用噪声低振动小的运转设备；排风扇进出口均安装消声器，确保房间噪声达到设计要求值。

5.3.6 电气工程设计

5.3.6.1 设计依据

- （1）《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- （2）《低压配电设计规范》（GB50054—2011）；

- (3) 《供配电系统设计规范》（GB50052—2009）；
- (4) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (5) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》
(GB51309-2018)；
- (6) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (7) 《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）；
- (8) 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- (9) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- (10) 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- (11) 《建筑防火通用规范》GB55037-2022；
- (12) 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022；
- (13) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；
- (14) 《消防设施通用规范》GB55036-2022。

5.3.6.2 强电部分

(1) 设计内容

变配电系统、低压配电系统、照明及动力系统、应急照明系统、防雷及接地系统。

(2) 用电电压及负荷等级

本工程消防设备、应急照明、弱电设备等用电为二级负荷，其余均为三级负荷。消防设备采用自备柴油发电机组。应急照明灯具采用集中电源供电，应急时间不小于 60min，火灾自动报警系统、弱电系统采用 UPS 作为备用电源。

（3）变配电系统

本工程室外新建箱式变电站 1 座，箱变内设置 2 座 800kVA 变压器负载率为 79%。箱变采用一路 10kV 电源供电，10kV 引自市政已建电力管线，采用电力电缆 ZA-YJV22-8.7/15kV3*120 敷设于电力排管内引来；消防备用电源采用一台常载功率 350kw 柴油发电机。

（4）照明、动力系统

1）照明设计依据贯彻国家的有关方针政策，选用 LED 灯具，办公室、会议室房等房间采用 LED 光源灯具，照明灯具均采用分散控制方式。

2）办公室、会议室等房间均设置插座，插座回路应设置漏电保护器。

3）公共区域、楼梯间设置应急照明系统，采用集中电源，供电时间不小于 90min。疏散走道、通道地面应急照度值不低于 3.0lx，人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室内地面应急照度值不低于 10lx。

（5）线缆选择及敷设

1）低压配电线路中，一般干线采用交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆，

2）采用电缆桥架敷设。支干线及支线基本采用交联聚乙烯绝缘铜芯电线穿金属线槽或电线管敷设。应急照明和弱电系统配电线路，采用耐火交联聚乙烯绝缘铜芯电缆及电线。建筑内消防线路选用矿物绝缘电缆。

3) 应急照明采用集中电源集中控制型系统，配电线路与其他配电线路分开敷设，并采用穿镀锌钢管敷设。

4) 配电线路穿过防护密闭隔墙、密闭隔墙处，电缆电线应改为穿热镀锌钢管敷设，并应符合防护密闭要求。

(7) 接地及安全

1) 工作接地，电气保安接地及弱电系统接地共用接地装置。利用建筑物基础内的主钢筋焊接做为共用接地装置，接地电阻应不大于 1Ω ，当实测接地电阻值不能满足要求时，另增加室外接地极。每类接地设专用接地干线。

2) 低压配电系统采用 TN-C-S 系统，所有配电箱内 PE、N 线接地端子均分开设。总箱处设置总等电位联结端子箱，与建筑物基础内工作接地装置可靠连接。

3) 本工程经计算按三类防雷设置。

5.3.6.3 电气节能部分

(1) 各照明场所照度标准及照明功率密度限值满足《建筑照明设计标准》及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的要求。

(2) 照明光源采用 LED 光源，节能效果好。

(3) 疏散指示灯及应急灯采用低耗能 LED 光源。

(4) 主电源距低压配电线路较远，用加大电缆截面积的方法保证电压损失在 5%以下。

(5) 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平

应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求。

5.3.6 绿色韧性工程

5.3.6.1 绿色建材

(1) 保温新材料

传统的保温材料厚度大，使得建筑在外观上存在一定的问题，这样既不利于现代建筑的灵活发展，更使建筑师在设计时捉襟见肘。而匀质自保温砌块就很好的解决了这些问题，它兼顾了节省空间和高效保温的双重作用，再加上轻巧便捷的优势，使它成为建筑保温的首选材料。

(2) 玻璃新材料

建筑隔热是建筑设计中的重要环节，玻璃材料的保温技术也是生态建筑节能的关键之一。随着现代科技的不断发展，在这一领域陆续出现了吸热玻璃、热反射玻璃、低辐射玻璃、电敏感玻璃、调光玻璃、电磁波屏蔽玻璃等。可将它们组合成复合的构造形式，来达到生态建筑的保温和采光要求。

(3) 窗框新材料

克拉玛依春秋季节由于强风天气较多，强空气流使得窗户极易变形、漏风，保温性能极差，室内异响严重，气流感非常高。一种新研制的特殊窗框及其开合装置可将外界空气从窗框的底部进入，再由顶部进入室内。从而避免过高的空气流动速度，不会产生令人不适的过高的气流感。窗框内置的噪声吸收板，可以同时防止冷凝水的侵入并

过滤空气。整个结构作用的前提是，通过风和气体动力的有效作用面积形成足够的压力差。这种结构与普通窗户一样易于清洁。其最大的优点是，降噪，窗户不易变形，非常适合本地使用。

5.3.6.2 绿色建筑

本项目建设成绿色建筑项目，将会产生良好的展示和示范效应，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推广，加快绿色建筑理念普及，促进循环经济和生态文明建设。同时，依靠项目所采用的一系列节能、节水、节材、节地和生态环保技术，可以大大减少建筑日常的运行管理费用。同时也减少对资源消耗和环境污染，并创造良好的工作生活环境，具有良好的生态环境效益。综合考虑克拉玛依市的气候特性、资源禀赋和市政条件，结合本项目使用功能，依据现行国家及地方绿色建筑相关标准《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）、《绿色建筑（基本级）设计和审查要点》，制定本项目绿色建筑初步方案。设计目标：满足绿色建筑基本级。

5.3.6.3 海绵城市

项目建设中充分结合海绵城市的设计理念，在方案设计中充分考虑“渗、蓄、滞、净、用、排”六大要素，项目主要通过透水铺装、下沉式绿化等低影响开发技术，达到渗透、储存、调节、转输等功能，通过海绵城市建设，使75%的降雨就地消纳和利用。

（1）基于海绵城市理念的景观设计

雨水降落后，根据接触表面的不同大致可分为：建筑屋顶绿地、

不透水地面、道路和水体。减少和控制雨水在地表的径流和扩散，就需要在建筑屋顶、不透水地面和道路表面进行优化设计，使雨水在其表面短暂停留后，渗透、收集到相应的设施。

（2）地面铺装为透水材料

传统地面采用的不透水的硬质铺装阻隔了雨水的自然下渗，影响了自然水文的循环过程。在学校的入口中心广场、运动场以人行活动为主的场地，在满足校园基本功能的情况下，大部分可用透水材料做地面铺装，采用诸如各种透水砖、透水沥青、透水混凝土甚至鹅卵石、碎石等材料增加地面的透水性。在设计时可以结合这些材料自身的色彩和质感特点加以设计，使得地面既满足集水透水要求，又具有良好的视觉艺术效果。

（3）绿地设计为下凹式绿地

传统校园绿地由于绿地高程高于道路或地面，是为了防止雨水将泥土带至地面造成污染，均会在绿地周边砌筑嵌石，造成地面雨水无法汇集到绿地中渗透。在本次设计过程中，我们将校园绿地设计为下凹式绿地，使得雨水可以通过场地和道路的坡度汇集至绿地内并缓慢渗入，利用绿地来加强渗水蓄水能力。但由于一些污染物、垃圾也会随径流进入绿地，因此其植物的选择，要优先选择吸附净化能力强并且短时耐涝植物作为下凹绿地的主要植物。

5.3.6.4 生态修复

由于项目建设需要，有的地方已形成低洼坑地，有的地方已堆积了一定的废渣或弃土。根据此类地形，可考虑把低洼处再挖深以形

成水面，挖出的土、石堆积到已有的弃土堆上，形成人工“小山”，然后再设计绿化或辅以园林建筑，形成有山有水有景区。在考虑生态恢复时，还要特别注意尽量利用现场的资源，尤其是土壤资源和生物资源。一般情况建设项目，基本上都要涉及到对土地资源的利用问题，其中一个特别明显的现象就是无论是永久占用还是临时占用，都将对表层土壤产生直接的破坏作用。表层土壤含有丰富的有机质和植物种子、块根、块茎等繁殖体，是可以利用的宝贵资源。因此，生态恢复规划应考虑充分利用表层土，制订表层土挖掘、保存和利用计划。

5.4 用地用海征地补偿(安置)方案

本项目基地无构筑物，基地未占用农用地、林地，无需征地补偿。

5.5 数字化方案

随着建筑业的快速发展，越来越多的工程项目需要数字化施工的解决方案，来提高施工效率和降低成本。数字化施工解决方案是以信息技术为基础，把设计、施工、运营等各个环节整合在一起，实现数字化项目管理，实现施工现场管理和现场联网运行。

首先，建立数字化施工项目管理需要采用 BIM 技术，将建筑项目的设计、施工、运营等环节的信息数字化，通过计算机模拟技术，建立从设计到施工的完整模型，模拟施工过程。并且，通过符号识别技术，模拟各种施工现场的情况，根据不同施工现场的情况，进行模拟调度，实现数字化施工管理。其次，实现数字化施工现场管理，需要

采用移动物联网技术，实现施工现场的实时监测，实现施工过程的实时管理，实时获取施工现场的环境信息，从而实现施工过程的监控，实时发现施工过程中的问题，有效提高施工效率。

最后，实现数字化施工联网运行，需要采用大数据技术，从数据收集、数据分析到数据应用，将施工现场的信息数据，通过大数据技术进行分析，从而实现全程的施工过程的连续监控，实现数字化施工的联网运行。

总之，数字化施工解决方案是实现施工效率和成本降低的有效方法。它不仅能够有效的实现施工项目的管理，而且能够实现施工现场的实时监测，从而提高施工效率。

5.6 建设管理方案

5.6.1 项目组织机构与运行模式

本项目其组织机构与运作模式分为项目建设阶段的组织机构与运行模式和项目建成后的组织机构与运行模式。

5.6.1.1 项目建设阶段的组织机构与运行模式

为强化对项目的组织领导，保证项目按期完成，该工程项目由新疆维吾尔自治区克拉玛依生态环境监测站成立项目组具体负责工程项目建设。项目组承担项目建设执行单位即甲方的责任，主要包括：组织工程项目招标，工程项目监理，项目资金管理，项目施工进度控制，项目竣工验收等，保证工程的顺利进行，按期完成。

5.6.1.2 项目建设质量保证体系

（1）项目组织机构

本项目由项目组组织实施，组长任项目负责人。下设办公室、技术组、财务组、后勤组，并指定专人负责项目前期工作。

（2）资源配置与劳动组织

根据项目建设及运营过程中日常管理的需要，每个岗位配备适当人员。使人尽其才，保证劳动生产率的提高。人员配备的一般要求是：

1）人员配备在合理的劳动分工和协作的基础上，以便充分发挥每个人的专长和积极性，使每个职工的素质不断提高；

2）要使每人都有足够的工作量，使工作日尽可能达到满负荷工作，保证充分的利用工作时间；

3）要做到每个人都有明确的岗位责任，即再工作任务的数量、质量和期限方面，都有明确的规定，以利于建立明确的岗位责任制，消除无人负责的现象。

（3）项目管理

依据项目建设进度，制定详细实施计划，落实工程项目的施工单位，开工与完成时间，进行质量监督，制定验收办法及相应配套措施，使项目有序展开。

1）严格按照项目基本建设程序办事，本着“责任明确，严格管理”的原则签订工程建设的法人合同。

2）择有资质的专业勘察设计单位做好项目初步设计和施工图设计。

3）项目建设严格实行招投标制，明确投资额度、技术标准、质量要求和工期等，再法人合同监督下运行。

4) 应严格按照工程项目合同管理制的要求，项目业主应与供货商，施工承包商订立、履行合同，合同的内容、形式、程序都要符合法律法规规定，不得扰乱社会秩序，损害社会公共利益。在合同履行过程中，按照规范、标准要求，保证工程质量。

5) 中标施工单位不准私自转包，并应严格按照有关技术规程、规范和批准的设计方案施工。

6) 实行工程监理制，选择有工程资质的公司或勘察设计公司承担工程监理，保证施工质量。

7) 整个项目工程资料包含前期、开工、施工、竣工及验收、备案全过程中形成的有归档保存价值的文件资料。资料管理必须由专人负责，确保工程资料完整、准确、系统地管理好，确保工程资料在工程施工过程中顺利接受各检查部门的检查。最后工程资料均应收集齐全，整理立卷后归档。

8) 项目完工后，由主管单位及时组织相关质量监督部门的专家和工程技术人员进行验收。

9) 项目工程资料的具体归档按项目所在地档案管理机构要求分类装订成册进行归档，归档材料必须确保工程资料的完整性、准确性和系统性。

10) 项目建设资金要独立账户、独立核算、专款专用，保证资金的合理使用，便于上级主管部门检查、监督。

(4) 资金管理

项目的财务管理必须严格按现代财务制度的有关规定进行运作，

项目实行资金专款专用，转户储存，建设单位自觉接受上级有关部门监理和审计。

资金的划拨严格按照国家规定专项资金管理办法。由工程建设领导小组根据工程进度、质量情况拨付，并预留竣工尾款，待竣工验收合格后拨付，对资金的安排坚持与任务落实，配套资金落实和建设成效挂钩，各项的实施管理必须合同管理，按合同条款及任务完成情况分配，支付资金。同时应随时接受上级有关部门对资金使用情况的审计，并按照基本会计制度组织会计核算。

（5）质量保证体系

本项目建设面积大，工期短，任务重，工程建设中应建立“政府监督、社会监督、企业自检”三级质量保证体系。本工程建设严格按《建筑法》及油城有关建筑市场管理和质量监督管理有关规定进行规划、建筑设计、建筑施工质量管理。建设单位应根据国家卫生、建设主管部门有关规定建立健全质量保证体系和层层负责的质量责任制。勘察设计单位必须按资质等级承担相应的勘察设计、建立健全质量保证体系，加强设计过程的质量控制，健全设计文件的审核会签制度。施工单位要接受质监对资质和质量保证体系的监督检查，要严格按照设计图纸和技术标准、规范进行施工，对每道工序都要按质量要求，确定施工工序，并对施工的工程质量负责。本工程进行“五控制”、“二管理”、“一协调”，确保工程的经济效益、社会效益、环境效益。

办公设备采购实行公开招标，确保设备质优、价格合理，各部门、

各单位统一协调、各司其责，严格按照规章制度强化管理确实保证办公设备的整体质量。

5.6.1.3 项目建成后的组织机构与运行模式

项目建成后，即由克拉玛依市海关监管部门正常管理运作, 选拔工作能力强的领导组成领导班子，实行负责制，全面负责本项目的管理工作。

5.6.2 项目实施计划

5.6.2.1 建设工期

根据《全国统一民用建筑设计周期定额》、《全国统一建筑安装工程工期定额》、建设单位资金筹措计划以及实际需要，初步确定本项目建设期 2025 年至 2027 年。

5.6.2.2 项目实施计划

本工程建设进度计划如下：

2025.06～2025.07 工程可行性研究

2025.07～2025.09 初步设计（含工可评审）

2025.09～2025.12 施工图设计（含初设评审）

2025.12～2027.11 施工期

2027.12 竣工

5.6.2 招投标方案

5.6.2.1 项目招标执行文件及标准

《中华人民共和国国家发展和改革委员会令》（第 16 号）

《工程建设项目招标范围和规模标准规定》国家计委第 3 号令
(2010 年 5 月 1 日)

《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂时规定》国家计委第九号（2001 年 6 月 18 日）

国家发展和改革委员会、财政部、建设部、铁道部、交通部、信息产业部、水利部、民用航空总局、广播电影电视总局等九部委联合制定的《标准施工招标文件》试行规定新疆维吾尔自治区建设工程招标投标管理办法（2010 年 5 月 9 日新建法【2010】7 号）自治区发展和改革委员会关于工程建设项目招标范围和规模标准规定第通知（2001 年 5 月 15 日新政办【2001】79 号）《建筑工程设计招标投标管理办法》（2010 年 10 月 18 日建设部令第 82 号）《新疆维吾尔自治区建筑工程设计招标投标补充规定》（2002 年 7 月 15 日新建设【2002】6 号）

国家发展改革委办公厅关于进一步做好《必须招标的工程项目规定》和《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》实施工作的通知（发改办法规〔2020〕770 号）

5.6.2.2 招标工作原则

（1）招标方式

根据《中华人民共和国招标投标法》规定，委托有资格的招标代理公司公开招标。项目招标应遵循公开、公平、公正和诚信原则。主管部门应派纪检监督人员监督招标活动。

（2）招标范围

招标范围包括建设项目勘察设计、建筑工程、设备采购及安装、工程监理等，按照项目建设程序，分阶段进行。

（3）资格审查

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：

1) 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；

2) 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：

1) 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；

2) 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：

- 1) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；
- 2) 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；
- 3) 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。

第六条本规定自 2018 年 6 月 1 日起施行。

（4）资格审查

按照有关规定对施工合同潜在投标人进行资格预审；对邀请招标的监理潜在投标人进行资格后审。

5.6.2.3 组织形式

（1）招标机构

具有相应资质的招标机构，实施招标组织工作。

（2）评标委员会

项目负责人组建由多名专家组成的评标委员会。根据国家 and 地区的法律法规，建设单位对施工、监理、设备均以实行公开招标，对勘察、设计进行委托设计。

删除[刘璐。]:
设置格式[刘璐。]: 缩进: 首行缩进: 9.9 毫米

六、项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目运营模式采用委托第三方运营管理，因为建设项目程序复杂，涉及到政策法规、前期手续、投融资、设计管理、招标采购、施工管理、造价管理等诸多方面，专业性较强。建设单位缺少懂得建设项目管理的专业人员，建设单位人员很多专业不对口，而且也大都忙于事务性工作，很少有时间去研究国家政策、管理建设项目，管理起来难度大。因此聘请项目管理顾问或者全过程咨询机构，强大的管理团队、保障项目成功交付，本身也是项目管理水平的一种体现。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织机构

为保证项目各项措施落实到位，建议项目单位成立项目建设领导小组，项目领导小组负责项目的统筹和全程协调工作。本项目设置总负责人 1 人；现场负责人 1 人；同时根据不同区域功能设置不同区域管理人员及相关岗位人员等。

6.2.2 人力资源配置

建设单位编制按照精简、高效的原则，通过内部调配结合的方式解决。根据各工艺工序定员，按照规定，基本可满足员工数量配额，如在实操中有差别，可进行兼职运作，同时建设单位还应建立完

善的培训计划。

6.2.3 员工培训

项目人员培训采取“标准化培训”与“学徒式指导”相结合的培训模式。所谓“标准化培训”指的是定岗前招聘、基本技能培训等由公司安排各部门技术骨干统一按

照规定执行，力求使得员工熟悉公司业务和需要掌握的各项基本技能。经过标准化培训后，公司根据各人表现确定岗位，然后有各岗位的技术负责人针对岗位特有业务进行学徒式指导和培训。两种方式的结合既保证了员工定岗的准确性也缩短了员工定岗后成为合格员工的时间，这对于节约人员培训成本缩短和培训时间具有极好的效果。

6.2.4 组织管理

（1）落实项目第一责任人

为加强项目建设领导人责任制，确保工程质量，提高经济效益。

（1）设立专门账户

为了确保资金到位后能专款专用，应设立专门账户，并按工程实施进度拨款，保证工程实施，按期完成。

（3）建立工程检查、审计制度为了促进工程建设的顺利进行，建立工程实施检查和审计制度，保证工程质量，按期施工、竣工及发挥其效益。

（4）建立项目实施情况汇报、请示制度根据工程进度情况，相关人员特别是项目第一责任人要经常定期向建设领导小组汇报工程进度情况以及资金使用情况，并以书面报告形式向上级有关部门汇报或请示。

（5）在上级部门的领导和统一布置下，按照项目的实施方案，严格按照基本建设程序，抓好项目的实施与管理。

（6）严格按照国家现行的施工验收规范进行检查验收，合格后方可交付使用，发挥投资效益。

6.2.5 质量管理

项目将按《建筑法》、《建设工程管理条例》、《建设工程监理管理规定》的有关规定，委托有相应资质的监理公司负责对工程进行施工全过程监理。

项目建设必须坚持审核制，严格把好质量关，项目第一责任人应做到每月到工地检查一次，并按要求将项目实施进度报表和文字材料每月呈报一次到市县有关部门，以利于各级主管部门及时掌握项目实施进度和莅临现场指导监督项目的实施。

6.3 安全管理和应急方案

6.3.1 危险因素

运营期间的风险时有发生，这些风险与项目能否满足环境保护相关法律法规的要求，与项目的配套设施、运营期间的专业人员和经营

管理人员知识水平等都密切相关。一是配套设施不完善引起的风险。二是政府授予的特许经营权一般在 20-30 年，漫长的经营期本身就存在市场需求变化风险、信用风险、收益风险，这些风险的发生都将影响项目投资回报。三是建筑企业集团对工程项目施工中人才、技术和管理方面有较强的优势，但普遍缺乏项目运营管理经验，同时，专业运营管理人员和维护人员能否适应运营期管理需求和相应能力，也是企业面临的主要风险因素之一。四是在我国越来越重视环境因素的当今，环境保护要求更加苛刻，个别项目可能因污染环境或达不到规定的标准，而使项目受到大额罚单，甚至被责令关闭等风险。

6.3.2 应急预案

应对项目风险策略可以从风险回避、风险控制、风险转移和风险自留四个方面展开。建筑企业集团参与项目，在完成项目风险分析与评价后，如果发现项目风险发生的概率很高，而且可能的损失也很大，又没有其他有效的对策来降低风险时，应放弃项目以回避风险；有些风险企业可以通过预防、制订应急计划加以控制；有些风险企业可以通过强强联合、政府补贴等将其转移；有些风险通过管理主体内部采取内部控制措施来化解。

项目风险应对策略有以下几个方面：

- (一) 做好集团顶层设计，加快战略调整
- (二) 强化项目可行性研究，科学决策项目
- (三) 充分运用运营规则，合理分担风险

(四) 强强联合合作各方，分散投资风险

(五) 拓宽产融结合模式，化解融资风险

(六) 发挥资金杠杆作用，带动施工承包

(七) 重视项目施工管理，降低施工风险

(八) 培养专业人才队伍，预防经营风险

6.4 绩效管理方案

项目目标:以项目为基本单位、以回款、成本控制为关键指标的项目全生命周期绩效考核体系。

6.4.1 绩效评价

指根据设定的绩效目标,运用科学合理的绩效评价指标和评价方法,从项目投入、实施、运营、过程控制、结果及影响等角度,对预算支出的经济性、效率性、效益性等进行全面、客观、公正的评价。

项目绩效评价,可以分为建设期、运营期与项目移交三阶段进行。建设期的绩效评价,在项目建设完成后,对项目工程实施过程中的质量及项目完成时间等情况进行考核,其考核结果是运营期政府付费数额的重要依据。其考核指标的选定主要依据业主要求、相关法律法规和技术规范。运营期的绩效评价,是对项目运营期的运营情况进行考核。分为定期考核(每季度、半年或每年一次)和临时考核(根据实际需求确定次数)。运营期的绩效考核结果反映了项目公司/社会资本实际收入的大小。其考核指标,需依据业主要求、相关法律法规和

技术规范、项目公司组织管理和财务管理、项目设施和经营状态、服务质量、公众满意度等选定。

移交阶段的绩效评价，是对项目整体的实施情况进行一个全面的考核。根据财金[2014]113 号文要求，项目移交完成后，财政部门应组织有关部门对项目产出、成本效益等指标进行绩效评价，并按相关规定公开评价结果。

6.4.2 绩效评价目的

项目绩效评价目的是为了加强对项目公共产品的服务质量和价格的监管，保障所提供公共产品的质量和效率。同时，根据评价结果，依据合同约定对价格或补贴等进行调整，激励社会资本通过管理创新、技术创新提高公共服务质量。

七、项目融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1.1 总投资估算

本项目总投资估算金额为 47000.00 万元，其中：工程费用 38538.14 万元，建设其他费用 3413.71 万元，预备费 3356.15 万元，建设期利息 1692.00 万元。

本项目建设资金来源：地方政府专项债 38000.00 万元（80.1%），地方政府财政配套 9000.00 万元（19.9%）。

投 资 估 算 表

项目名称：克拉玛依职业技术学院建设项目

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标				备注
		建筑工程费	设备及工器具购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值(元)	占比	
一	工程费用	29499.29	1755.53	7283.32		38538.14				82.00%	
（一）	建筑地上工程					29000.00					
1	综合公寓楼	8448.00		2112.00		10560.00	m²	22000	4800		
2	综合楼	7488.00		1872.00		9360.00	m²	19500	4800		
3	大学生活动中心	3744.00		936.00		4680.00	m²	9750	4800		
4	室外运动场	3520.00		880.00		4400.00	m²	22000	2000		包含室外运动

											场 建 筑 面 积 70 00 m²
（二）	建筑地下工程					6509.25					
1	人防地下室工程（停车场）	3905.55	1301.85	1301.85		6509.25	m²	11835	5500		停 车 位 43 0 个 , 配 备 30 % 的 充 电 桩
（三）	总工程					3028.89					
1	内部道路	1247.61				1247.61	m²	22684	550		
2	综合管网敷设	725.88		181.47		907.35	m²	22684	400		
3	绿化工程	340.26				340.26	m²	13610	250		
4	智能化工程		453.68			453.68	m²	22684	200		
5	基础换填（碎石）	60.00				60.00	m³	10000	60		
6	基础换填（天然砂砾）	20.00				20.00	m³	5000	40		
二	其它费用				3413.71	3413.71				7.26%	

1	建设管理费	按照财建〔2016〕504号文件计算			425.38	425.38					
2	工程监理费	按照国家发改价格〔2007〕670号、国家发改委〔2015〕299号文计算			479.63	479.63					
3	前期工作咨询费	按照国家计委计价格〔1999〕1283号文件、新价房字〔2000〕3号文件计算			81.45	81.45					
4	勘察费	按照新勘设协字〔2023〕第38号文计算			231.23	231.23					
5	设计费	按照新勘设协字〔2023〕第38号文计算			865.63	865.63					
6	竣工图费	按设计费的8%计取			69.25	69.25					
7	水土保持补偿费	按照新发改规〔2021〕12号文件计算			96.35	96.35					
8	工程质量检测费	按第一部分工程费用的0.4%计取			154.15	154.15					
9	市政工程费	暂估			250.00	250.00					
10	环境影响咨询服务费	按照国家计委、环保总局计价格〔2002〕125号文件计算、发改价格〔2011〕534号文件调整			32.49	32.49					
11	场地准备及临时设施费	按照建设部建标〔2007〕164号文件计算，费率采用1.0%。			385.38	385.38					
12	工程保险费	按照建设部建标〔2007〕164号文件计算，费率采用0.3%			115.61	115.61					
13	招标代理服务费	按照发改价格〔2011〕534号文件计算			31.37	31.37					
14	工程造价咨询服务费	按照中价协〔2013〕35号计算			189.06	189.06					
15	施工图审查费	依照新勘设协字〔2023〕第34号文计算			6.73	6.73					
三	预 备 费				3356.15	3356.15				7.14%	
1	基本预备费				3356.15	3356.15					

	8%										
四	建设期 贷款利 息				1692.0 0	1692.00				3.6 0%	
五	建设项 目总投 资估算	29499.29	1755.53	7283.32	8461.8 6	47000.00					

项目投资计划与资金筹措表

序号	项目	合计（万元）	建设期	
			1	2
一	项目总投资	47000.00	23500.00	23500.00
	资金分年度使用比例（建设投资部分）	100%	50%	50%
（一）	固定资产投资	47000.00	23500.00	23500.00
1	静态投资	45308.00	23077.00	22231.00
2	动态投资	1692.00	423.00	1269.00
	其中：建设期利息		423.00	1269.00
（二）	流动资金			
	其中：铺底流动资金			
二	资金筹措	47000.00	23500.00	23500.00
（一）	项目资本金来源			
1	自筹资金	9400.00		
1.1	政府资金与社会资本金	9400.00	4700.00	4700.00
2	长期借款	37600.00		
2.1	专项债券（偿还期 20 年，债券利率 4.5%）	37600.00	18800.00	18800.00

7.1.2 估算编制依据

- (1) 设计提供的图纸及相关工程量；
- (2) 《市政公用工程设计编制深度规定（2013 年版）》；

（3）建设部建标[2007]164 号关于发布《市政工程投资估算编制办法》的通知；

（4）《建设工程造价咨询规范》GB/T51095-2015；

（5）中价协《建设项目设计概算编审规程》CECA/GC2-2015；

（6）建标[2011]1 号关于印发《市政工程设计概算编制办法》的通知；

（7）《新疆建筑工程消耗量定额克拉玛依地区单位估价表 2015》；

（8）《全统装饰装修工程消耗量定额克拉玛依地区单位估价表 2015》；

（9）《新疆市政工程消耗量定额克拉玛依地区单位估价汇总表 2013》；

（10）《新疆维吾尔自治区园林绿化工程消耗量定额 2014 年克拉玛依地区单位估价汇总表》；

（11）新建标[2016]2 号发布的《关于建筑营业税改增值税调整新疆建设工程计价依据的实施意见》；

（12）新建标〔2019〕4 号“关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知”；

（13）新建标【2020】1 号“关于应对新冠肺炎疫情影响做好我区建设工程计价有关工作的通知”；

（14）新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅 2020 年第 120 号《关于新疆建设工程扬尘污染防治增加费计取方法的公告》；

（15）新建标函[2021]17号文件新疆智慧工地基础配置费用计取；

（16）材料价格参照新疆工程造价信息网发布的克拉玛依地区2025年5月份建设工程综合价格信息；

（17）本项目估算编制方法为定额概算法；

（18）部分工程费用参照本地区类似工程技术经济指标。

7.1.3 有关参数、率值选定的说明

（1）本估算依据项目可行性研究报告实施方案以及相关编审规范编制，执行项目所在地区最新调差文件；

（2）本估算部分参数依照发改价格〔2015〕299号文件，在已放开非政府投资及非政府委托的建设项目专业服务价格的基础上，实行政府指导价管理的建设项目专业服务价格，实行市场调节价。具体参数为建设前期工作咨询费、工程勘察设计费、招标代理费、工程监理费、环境影响咨询费，上述5项服务价格实行市场调节价后，经营者应严格遵守《中华人民共和国价格法》《关于商品和服务实行明码标价的规定》等法律法规规定，告知委托人有关服务项目、服务内容、服务质量，以及服务价格等，并在相关服务合同中约定。经营者提供的服务，应当符合国家和行业有关标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反标准规范规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争，扰乱正常市场秩序。

（3）建设用地费：本项目暂不计取；

（4）项目建设管理费：按财建〔2016〕504号财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知计列。

（5）建设工程监理费：参照2022年建筑学会发布的《新疆维吾尔自治区建设工程施工监理服务费用计费规则》“建设工程监理与相关服务收费管理规定”计算。

（6）建设项目的期工作咨询费：参照国家计委计价格〔1999〕1283号文件《国家计委关于印发建设项目的期工作咨询收费暂行规定的通知》、新价房字〔2000〕3号文关于转发《国家计委关于印发建设项目的期工作咨询收费暂行规定的通知》的通知计算。

（7）工程勘察费：参照新勘设协字〔2023〕38号文件《新疆工程勘察设计计费导则（2022版）》计算。

（8）工程设计费：参照新勘设协字〔2023〕38号文件《新疆工程勘察设计计费导则（2022版）》计算。

（9）竣工图编制费：参照新勘设协字〔2023〕38号文件《新疆工程勘察设计计费导则（2022版）》，取设计费的8%。

（10）水土保持评价及验收费：参照自治区发展改革委办公室发布的新发改规〔2021〕12号文件《关于我区水土保持补偿费政策有关事宜的通知》。

（11）工程质量检测费：执行《新疆建设工程质量检测项目市场参考价格》新建质协〔2022〕4号；

（12）环境影响咨询服务费：按照国家计委、环保总局计价格〔2002〕125号文计算、发改价格〔2011〕534号文调整。

（13）场地准备及临时设施费：按照建设部建标〔2007〕164 号文件《市政工程投资估算编制办法》执行，费率采用 1.0%。

（14）工程保险费：按照建设部建标〔2007〕164 号文件《市政工程投资估算编制办法》执行，综合费率采用 0.3%。

（15）招标代理服务费：按照发改价格〔2011〕534 号文件计算。

（16）施工图审查费：参照新勘设协字〔2023〕34 号文件关于发布《新疆维吾尔自治区建设工程施工图设计文件审查计费指导意见（试行）》和《新疆施工图审查机构自律公约》的通知计算。

（17）工程造价咨询费：参照关于下达《新疆维吾尔自治区工程造价咨询服务费用管理规定》的通知新计价房〔2002〕866 号文、《中国建设工程造价管理协会中价协〔2013〕35 号关于规范工程造价咨询》计算。

7.1.4 预备费

（1）基本预备费：按照第一、二部分费用之和的 8%计算；

（2）涨价预备费：按照国家计委 1999【1340】号文的有关规定，涨价预备费为零。

7.1.5 建设期贷款利息

本项目建设期贷款利息为 1692.00 万元，贷款期限为 20 年，其中建设期为 2 年，贷款利率 4.5%（后续可以按照贷款利率预计持续下行考虑）。

7.1.6 固定资产投资方向调节税

按照财政部的有关规定，暂不征收固定资产投资方向调节税。

项目还本付息计划表

序号	项目 年份	建设期		运营期																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	期初借款余额		18800.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	18800.00
2	当年借款	18800.00	18800.00																			
3	当年应计利息	423.00	1269.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	846.00
4	当年应还本息	423.00	1269.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	20492.00	19646.00
4.1	当年应还本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18800.00	18800.00
4.2	当年应还利息	423.00	1269.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	846.00
5	期末借款余额	18800.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	37600.00	18800.00	0.00
计算 指标	利息备付率（%）	327.51%																				
	偿债备付率（%）	198.45%																				

7.2 盈利能力分析

7.2.1 经济效益评价计算依据

本项目经济效益评价计算分析，主要依据国家发改委、建设部公布的现行《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，国家和地方财税规定，《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号文），结合项目工程技术方案，设计参数等值测算项目的有关效益和费用来进行相关财务评价分析。

7.2.2 财务测算依据及主要参数

（1）合作经营期限

项目合作期 21 年，其中：建设期 2 年；运营服务期 19 年。

（2）项目总投资 47000.00 万元。

（3）资金筹措：地方政府专项债 37000.00 万元（78.7%）；自筹资金 10000.00 万元（21.3%）。

（4）项目总投资回报按 8.00% 测算。

（5）项目营业收入为使用者付费。

（6）财务基本收益率为 8.00%

（7）税种、税率

增值税按营业收入额 6% 计取、城建税按增值税额 7% 计取、教育费附加按增值税额 3% 计取、地方教育费附加按增值税额 2% 计取、企业所得税按 25% 计算。

7.2.3 运营收入

7.2.3.1 营业收入

1、学生学费收入

项目建成后，预计年在校生人数稳定在 15000 人，其中理科生占比 85%，收费标准按 4200 元/人；文科生占比 15%，收费标准按 3800 元/人计取。考虑 5% 的学生交不起学费，学费收取率按 95%，预计运营期内年均收入为：5899.50 万元。

2、综合公寓楼洗浴收入

按照每人每次洗澡用水量 30 升测算，一年在校期 9 个月，每三天淋浴一次，则年用水量为 4.05 万立方米，收费单价按照 24 元/立方米计算，预计运营期内年均收入为：97.20 万元。

3、自助临售机、自助洗衣机收入

向学校投入自助临售机 200 台、自助洗衣机 400 台，成本为临售机检修、自助洗衣机检修、水费、电费等，成本已包含至总成本费用中。采购成本=200*4000+400*2500=180 万元；自助临售机收入按 30 万元/年计取，自助洗衣机收入按在校生人数的 80% 使用率，平均每月洗衣 5 次，每年在校时间为 9 个月，单次洗衣价格为 6 元/25 分钟。预计存续期内年均收入为：174 万元。

4、充电桩收入

为促进电动汽车的推广和普及，提升疆内电力消纳能力，提高电能消费比重，推动“电化新疆”工作的实施，根据《国家发展改革委关于电动汽车用电价格政策有关问题的通知》（新发改价格〔2014〕

1668 号）要求、《关于电动汽车充电服务费有关事宜的通知》（新发改能价〔2016〕985 号）文件的规定，结合项目实际情况，本项目充电桩收费标准为：收取电费及服务费按电动汽车 1.1 元/度（正常收费 1.6 元/度，扣除 0.5 元/度成本）收费，新能源汽车每小时充 6 度电，计算期按照 200 天/年。预计运营期内年均收入为：152.06 万元。

5、职工培训费

职工培训费每年 1500 万元。

综上所述，测算期限内项目合计总收入为 148632.52 万元，年均 7822.76 万元。

7.2.4 成本与费用估算

根据项目公司的运营内容，本项目的主要年运营维护收费包括：卫生清理、物业管理、充电桩经营成本及人员薪资等。

（1）原材料燃料动力费

电：0.4362 元/度，年用电量：100 万度；（单价依据<关于印发《克拉玛依市居民生活用气阶梯价格制度实施方案》的通知>，年用电量暂估）

水：2.40 元/吨，年用水量：50 万吨。（单价依据工业用水价格，年用水量暂估）

（2）人员成本

人员成本主要为学校非编制人员所支出的费用，根据本项目规模及特点，本项目运营按 20 名人员测算，人员基本工资参考 15 万元/

年测算，测算每年项目公司人员成本为 300 万元/年。

（3）修理费

修理费主要包括策划、广告、设备购置、能源消耗等费用，暂按固定资产原值的 0.1%估算，具体见总成本费用估算表。

（4）折旧费、无形资产、递延资产摊销计算

本项目固定资产折旧采取分类折旧法，房屋、建筑类折旧年限按 20 年，残值率按 5%计算。无形资产摊销按 18 年，详见总成本费用估算表。

（5）其他管理费用

包括管理费用、维修费用及其他不可预见的费用，为考虑成本费用动态测算，按营业收入的 0.5%计取。

（7）增值税金及附加

项目增值税金及附加包括增值税、城市维护建设税、教育费附加和地方教育费。

综上所述，项目测算期限内的总成本费用为 73824.14 万元，年均 3885.48 万元。（详见总成本费用表）

（8）利润与利润分配

经估算，项目运营期利润总额合计 73984.48 万元，运营期内年平均利润总额 3893.92 万元/a。运营期内企业所得税合计 18284.62 万元，年均所得税 962.35 万元/a；运营期内净利润合计 55699.86 万元，年均净利润 2931.57 万元/a。

7.2.5 财务测算结论

从财务测算各表可以看出，项目投资财务内部收益率（税后）为 10.51%，静态投资回收期（所得税后）10.07，动态投资回收期 16.48 年（含建设期 2 年）；本息覆盖倍数 1.56，总投资收益率 8.28%，盈亏平衡点 48.62%。

可见通过项目投资回报机制的合理设计，保证了项目投资的收益水平，社会资本投资回报水平适中。

营业收入、营业税金及附加和增值税估算表

序号	项目年份	税率	合计	年均收入	建设期		运营期																		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	营业收入		148632.52	7822.76			7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76
1.1	学费收入		112090.50	5899.50			5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50	5899.50
1.1.1	理科生生人数（人）						12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750	12750
	学费价格（元/人·年）						4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00
	收取率						95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.1.2	文科生生人数（人）						2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
	学费价格（元/人·年）						3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00	3800.00
	收取率						95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.3	综合公寓楼洗浴收入		1846.80	97.20			97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20
	年用水量(万 m ³)						4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05
	单价（元/立方米）						24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
1.4	自助临售机、自助洗衣机收入		3306.00	174.00			174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00	174.00
1.5	充电桩收入		2889.22	152.06			152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06	152.06
	充电位数（个）						120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	充电单价（元/个/天）						63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36	63.36
	天数（天）						200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
1.6	职工培训费		28500.00	1500.00			1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
2	营业税金及附加		823.89	43.36			43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36
2.1	营业税																								
2.2	消费税																								
2.3	城市维护建设税	7%	576.73				30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35	30.35
2.4	教育费附加	3%	247.17				13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01

2.5	地方教育费附加	2%	164.78				8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67	8.67
3	增值税	6%	8238.93				433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63	433.63
	销项税额						442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80	442.80
	进项税额						9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17
税金合计			9062.83				476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99	476.99

总成本费用估算表

序号	项目年份	计算依据	单价	数量	合计	建设期		运营期																		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	外购原材料费																									
2	外购燃料及动力费	水	2.4	50	2280.00			120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
		电	0.42	100	798.00			42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
		暖	5.6	58250	619.78			32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62	32.62
3	工资及福利费	人员	15	20	5700.00			300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
4	修理费	原值	0.10%		732.22			38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54	38.54
5	其他费用				743.16			39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11
5.1	其他管理费用	营业收入	0.50%		743.16			39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11	39.11
6	经营成本				10873.17			572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27
7	折旧费				23187.11			1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37	1220.37
8	摊销费				8461.86			445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36	445.36
9	利息支出				31302.00			1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	1692.00	846.00
10	总成本费用合计				73824.14			3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3084.01
	其中：可变成本				3821.16			201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11	201.11
	固定成本				70002.98			3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	3728.89	2882.89

利润与利润分配表

序号	项目年份	税率	合计	建设期		运营期																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	营业收入		148632.52			7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76
2	营业税金及附加		823.89			43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36
3	总成本费用		73824.14			3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3930.01	3084.01
4	补贴收入		0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额		73984.48			3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	4695.39
6	弥补以前年度亏损		0.00																					
7	应纳税所得额		73984.48			3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	3849.39	4695.39
8	所得税	25%	18284.62			962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35	962.35
9	净利润		55699.86			2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	2887.05	3733.05
10	期初未分配利润		444316.27				2598.34	5196.68	7795.02	10393.36	12991.70	15590.04	18188.39	20786.73	23385.07	25983.41	28581.75	31180.09	33778.43	36376.77	38975.11	41573.45	44171.79	46770.13
11	可供分配利润		500016.13			2887.05	5485.39	8083.73	10682.07	13280.41	15878.75	18477.09	21075.43	23673.77	26272.11	28870.45	31468.79	34067.13	36665.47	39263.82	41862.16	44460.50	47058.84	50503.18
12	提取法定盈余公积金	10%	5485.39			288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70	288.70
13	可供投资者分配的利润		494530.74			2598.34	5196.68	7795.02	10393.36	12991.70	15590.04	18188.39	20786.73	23385.07	25983.41	28581.75	31180.09	33778.43	36376.77	38975.11	41573.45	44171.79	46770.13	50214.47
14	息税前利润		105286.48			5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39	5541.39
15	息税折旧摊销前利润		136935.46			7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13

项目投资现金流量表

序号	项目年份	计算依据	合计	建设期		运营期																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	现金流入		163983.54	0.00	0.00	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	23173.79
1.1	营业收入		148632.52	0.00	0.00	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76	7822.76
1.2	补贴收入		0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值	11	15351.02																					15351.02
1.4	回收流动资金		0.00																					
2	现金流出		58697.06	23500.00	23500.00	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63	615.63
2.1	建设投资		47000.00	23500.00	23500.00																			
2.2	流动资金投资		0.00																					
2.3	经营成本		10873.17			572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27	572.27
2.4	营业税金及附加		823.89			43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36	43.36
2.5	维持运营投资		0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量		105286.48	-23500.00	-23500.00	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	7207.13	22558.15
4	累计所得税前净现金流量			-23500.00	-47000.00	-39792.87	-32585.74	-25378.61	-18171.48	-10964.35	-3757.22	3449.90	10657.03	17864.16	25071.29	32278.42	39485.55	46692.68	53899.81	61106.94	68314.07	75521.20	82728.33	105286.48
5	调整所得税	25%	26321.62			1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35	1385.35
6	所得税后净现金流量		78964.86	-23500.00	-23500.00	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	5821.78	21172.81
7	累计所得税后净现金流量			-23500.00	-47000.00	-41178.22	-35356.44	-29534.66	-23712.88	-17891.10	-12069.32	-6247.53	-425.75	5396.03	11217.81	17039.59	22861.37	28683.15	34504.93	40326.71	46148.49	51970.27	57792.05	78964.86
8	折现系数	8%		0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971	0.3677	0.3405	0.3152	0.2919	0.2703	0.2502	0.2317	0.2145	0.1987
9	所得税后净现金流量		9076.70	-21759.26	-20147.46	4621.52	4279.18	3962.21	3668.71	3396.95	3145.33	2912.34	2696.61	2496.86	2311.91	2140.66	1982.09	1835.27	1699.32	1573.45	1456.89	1348.98	1249.05	4206.10
10	累计所得税后净现金流量			-21759.26	-41906.72	-37285.20	-33006.02	-29043.82	-25375.11	-21978.15	-18832.83	-15920.49	-13223.87	-10727.01	-8415.10	-6274.45	-4292.36	-2457.09	-757.77	815.68	2272.57	3621.55	4870.60	9076.70

八、项目影响效果分析

本项目需经具有《建设项目环境影响评价资格证书》的专业单位进行环境影响评价，并由相应级别的环境保护局审批。本报告仅对“克拉玛依职业教育学院”建设方案的相关事项进行项目的环境影响定性分析，最终以专业评价单位编制的《环境影响评价报告书(表)》以及相应级别的环保部门的审批意见为准。

8.1 经济影响分析

项目当中的建筑成本（宿舍、活动中心、体育设施等建筑的建设费用）、设备投资（教学和科研设备的购置费用，如计算机、实验仪器资源等。）、基础设施（道路、水电、网络等配套基础设施的建设费用。）的投入将直接地带动地方的经济增长。这些项目需要大量的建筑材料和劳动力，直接推动了当地建筑行业的发展，并为建筑材料供应商带来商机。而购置教学和科研设备，如计算机、实验仪器资源等，这不仅满足了教育需求，也促进了高科技设备制造业的发展，拉动相关产业的经济增长。

而后期的运营成本：人员成本（教师、管理人员、辅助人员的工资和福利。）、维护成本（建筑物和设备的日常维护和维修费用。）、运营费用（水电费、办公费、教学材料费用等。）学校运营所需的教师、管理人员和辅助人员的工资和福利是学校长期的主要支出。这直接影响了人力资源市场，提高了当地居民的收入水平，并增强了区域

的经济活力。而学校建筑物和设备的日常维护和维修需要持续投入资金，这为建筑维护行业和设备供应商带来了稳定的业务来源，进一步推动了这些行业的发展。

就业机会：高等学校的建设和运营将直接创造大量的就业岗位，从建筑工人到教师和管理人员。

税收增加：学校及其相关产业的运营将增加地方政府的税收收入。

学生消费：学生在校期间的生活消费（如住宿、餐饮、交通等）将显著带动地方经济。

教师和职工消费：学校教职员工的日常消费也将促进地方服务业的发展。

本项目的建设和运营直接创造了大量的就业岗位，降低了失业率。同时，学校建设带动了建筑、制造、零售和服务等相关产业的发展，形成了经济的良性循环，并增加了地方政府的税收收入。学生在校期间的生活消费，包括住宿、餐饮和交通等，显著带动了地方经济，增加了服务业收入。学校教职员工的日常消费也促进了地方服务业的发展，增加了商业活动的活跃度。

教育质量提升：高等教育可以提升当地居民的受教育水平，提高劳动力素质，增强地区竞争力。

科研成果转化：高等学校的科研活动可以带来新的技术和产品，促进地方产业升级和经济发展。

城市形象提升：高等学校的建设和发展可以提升城市的文化和教

育形象，吸引更多的人才和企业。

基础设施改善：为满足高等学校的需要，地方政府通常会改善交通、通讯等基础设施，这也会惠及当地居民。

高等教育提高了当地居民的受教育水平和劳动力素质，增强了地区的整体竞争力。高校科研活动带来的新技术和产品，促进了地方产业升级和经济发展。同时本项目的建设也提升了城市的文化和教育形象，吸引了更多的人才和企业落户。同时，为了满足高等学校的需要，地方政府通常会改善交通、通讯等基础设施，这也惠及当地居民，提高了生活质量。

8.2 社会影响分析

8.2.1 社会评价目的

- （1）确定合适的措施来完成项目目标；
- （2）充分利用本地资源、人力、技术和知识来建设本项目；
- （3）避免或减少项目建设和运行所引起可能导致的社会问题；
- （4）预测潜在风险并消除或减少不良社会后果和影响；
- （5）为改进项目实施方案提出合理的建议。

8.2.2 社会评价原则

- （1）坚持多层次分析的原则；
- （2）根据项目特点选用合适评价方法；
- （3）坚持以人为本的原则；

（4）社会评价贯穿项目周期的各个阶段；

（5）“有无”对比的原则。

8.2.1 社会影响结论

本项目实施对所在区域市政配套设施的完善、社会经济发展、提高居民生活质量等都将起到重要作用。本项目的建成与投入运营，补齐克拉玛依职业技术学院高等教育发展短板，优化高等教育结构布局。并为新疆乃至全国培养高端技术技能人才，助力地方产业结构转型升级，促进区域经济发展。

持续扩大克拉玛依职业技术学院办学规模，有利于加快推进城市转型步伐，进一步满足城市现代化发展、高质量发展的需要，为克拉玛依经济社会发展和产业结构升级优化注入新的动力和活力，促进经济社会持续协调健康发展；

本项目将增加克拉玛依城市人口流动，提升城市的消费能力，拉动城市产业集群的发展，创造大量的就业岗位。将有效拉动克拉玛依当地经济内需，催生和带动克拉玛依大学城形成高校经济圈和消费产业链，同时有利于加快推进教育成果转化，在促进城市文化产业、高科技产业发展中具有独特影响。

8.3 生态环境影响分析

8.3.1 建设场址环境及生态现状

本项目场址所在区域附近空气、声环境质量现状良好，适合本项

目的建设，但在设计、建设和使用中要实行环保和污染治理措施，避免造成对环境的不良影响。

8.3.2 环境影响评价依据

- （1）《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令七十七号）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（主席令二十二号）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十二号）；
- （4）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （5）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （6）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- （7）《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- （8）《关于建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》；
- （9）国家和地方发布的有关设计规范；
- （10）建设单位提供的有关资料。

8.3.3 经营期间的环境影响与治理

8.3.3.1 污染源分析

（1）废渣

主要是本项目建设时留下的生活垃圾。

（2）污水

废水主要来源于本项目的卫生间的生活污水。

（3）废气

废气主要来源原料生产加工过程中产生排放的有机物等的气体。

（4）废水

废水主要来源项目建成后留下的生活废水。

（5）噪声

噪声主要来源项目建设过程中产生的。

（6）废弃物

废弃物主要来源项目的生活垃圾和建筑垃圾等。

8.3.3.2 治理方案

（1）废弃物污染

项目建成主要由本项目产生的生活垃圾，建议对生活垃圾处理，应对检查人员提高宣传，让检查人员自觉在源头就对生活垃圾进行减量化的分类处理，最终进行集中收集处理。

（2）水污染

项目建成后产生的生活污水建议进入城市市政管网，最终进入市污水处理厂处理后排放。

8.3.4 施工期间的环境影响与治理

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。

8.3.4.1 环境影响因素

项目开始建设后，施工过程中可能产生的施工噪音、机械噪音、粉尘、废气、废水、弃渣等可能对环境造成影响。

8.3.4.2 相关环境影响

（1）对区域水环境的影响

在施工过程中，主要是施工人员产生的生活污水以及设备清洗废水。如这些废污水未经处理，直接排入周边环境，将对工作人员的生活用水以及生活环境而造成一定影响，保护环境就显得尤为重要。

（2）施工对环境空气质量的影响

施工期间对大气环境的影响主要是由于施工过程中砼拌和、砂石料粉碎、筛分以及机动车辆运输等产生的二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物和烟尘等引起的。对施工人员有一定影响。汽车尾气：施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 CH、CO、NOX 等。扬尘：工程开挖土石方、车辆运输、装卸建筑材料时将产生扬尘。施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

（3）噪声对环境的影响

施工噪声声源主要是钻孔、破碎、震动和建材搅拌混合等。这种连续性或突出性噪声对操作人员有一定影响，应采取一定保护措施。施工运输车辆也会产生噪音对环境产生影响；施工期将使用大量的施

工机械如：挖土机、推土机、运输车辆等。

（4）施工弃渣对环境的影响

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾。该项目施工期基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，就地平衡，基本无外运土。

8.3.4.3 施工期环境影响治理方案

（1）污水排放方案

施工过程中，施工人员产生的生活污水以及设备清洗废水可临时排入项目基地内的排水管网，最终经城市排水管网，进入市污水处理站进行处理。

（2）大气环境保护对策措施

减少施工期大气环境影响对策措施与建议施工期的大气环境影响主要为施工扬尘和施工机械、施工运输车辆排放废气。根据工程大气污染源分析，提出如下减少施工期大气环境影响的对策措施与建议。

1）根据国家环保总局和建设部联合颁布《关于有效控制城市扬尘污染的通知》的有关要求和地方有关防止粉尘污染法规要求，本工程施工期应有防止施工扬尘的工程措施和管理规章制度，切实有效地控制工程扬尘污染。

2）施工过程中严格按相关要求，制定水土保持方案提倡文明施工，有序开挖，实时洒水降尘，抑制施工扬尘。

3）根据本工程区位条件，土石方及建筑材料运输必须严格限制

超载，作好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染。经常清扫并在主要运输道路和出入口洒水，减少道路扬尘对环境的影响。

4) 加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好状况，避免现场水泥搅拌的水泥粉尘大气环境污染影响。如果需现场搅拌部分水泥或熔化沥青，

对易产生扬尘的建筑材料堆存场地应有防止起尘的防护设施，应采用具有净化设施的沥青混凝土搅拌设备，搅拌站不宜在迎风坡和风口的地方。

（3）减少噪声环境影响对策措施

1) 根据有关法规，加强施工管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011，落实施工方案有关环保措施，合理安排施工时间，禁止夜间打桩作业，尽量减少施工噪声对周边居民的影响。

2) 对施工机械进行必要的控制，选用高效低噪施工机械，禁止运转不正常、噪声超标的机械设备进场。

3) 加强施工人员培训和环保学习，正确使用机械设备和保养维修，确保施工机械设备在良好条件下运行，减少运行噪声。

4) 施工运输车辆进入基地时应减速慢行，严禁鸣笛。

5) 相对固定的施工机械，如电机、风机、空压机等，应力求选择有声屏障的地方安置，避开邻近建筑等声敏感目标。

（4）施工弃渣治理措施

施工中产生的弃渣、弃料，不得随意丢弃，施工结束后，应对临

时用地和运输便道进行清理和必要的恢复，以减缓施工作业对环境产生的不利影响。

施工时尽可能在地块红线内进行，施工人员生活垃圾要集中处理，不得随意丢弃。含有害物质的建筑材料堆放点要远离接待设施及现状建筑，工程废料和建筑垃圾不得随意堆放，必须及时运走。材料在运输途中，应采取封闭或遮盖措施，避免抛撒。

以上措施可以使噪声降低到环保标准规定的指标以下，确保良好环境。

8.3.4 生态修复及补偿措施

建立生态补偿实施的管理机制，协调各部门关系，加强施工中生态恢复措施的落实与监管。对建设项目施工过程中破坏的生态环境进行修复和恢复；常见的修复方式有植被恢复、水体净化和土壤修复等，通过种植适应当地环境的植物、采用生物修复技术等手段，实现对生态环境的修复。

8.4 资源和能源利用效果分析

项目区域附近无文物保护区、学校和医院等环境敏感点，本项目区空气清新，水质良好，适宜于本项目的实施建设。

（1）矿产资源

克拉玛依的主要矿产资源是石油和天然气。石油天然气油层浅、储量大，原油质地优良。分布状况是横向连片，纵向叠合，由多种油

气层系和油藏类型组成。

（2）大气环境

项目区周边为规划用地，无严重大气污染型工矿企业。经查阅相关资料，项目区的 NO₂、TSP、SO₂日均值均达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的 II 级标准。

（3）声环境质量

项目区周边声环境质量良好。周边环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。

（4）水资源

项目区周边区域无严重水污染源，除了地表水细菌总数略微超标外，水质良好，地下水符合《地下水质量标准》中的III类标准要求。

因此，项目拟建地点周围大气及水资源、矿产资源的环境现状良好，有一定的环境容量。

8.4.1 项目节能效果分析

8.4.1.1 项目能耗特点

本项目主要能耗，是建筑中照明、设备动力用电消耗、空调及采暖耗能等。

8.4.1.2 节能基本原则

（1）本项目建筑节能设计指标按照《公共建筑节能设计标准》（XJJ034-2022）设计，其节能分别由围护结构、空调和采暖设备和照明、设备来分担。

- （2）合理控制窗墙比。
- （3）选择高效的节能门窗。
- （4）室内自然通风组织。
- （5）选择高效的照明节能光源。
- （6）选择高效节能空调设备。

8.4.1.3 节能节水措施

本项目主要消耗能源为水、电、热，为此采取如下节能措施：

（1）建筑节能措施

1）项目建设按节能设计方案进行施工建设。项目的主要能源消耗为电能和热能消耗。

2）本项目按建筑节能《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的标准进行节能设计。建筑外围护结构必须设置保温层，窗户全部采用传热系数低的节能窗。

3）提高建筑外窗的气密性，选用密封性能好的门窗，用密封材料填实窗墙处裂隙。

4）为减少楼内冬天的热损失，设计采用符合国家节能要求的复合墙体，达到规定的保温、隔热性能。

5）室外供热根据新疆地区的气候特点，在设计、施工时注意热源稳定与充足。加强节能意识，强化后期管理，节约用电及按室外气温调节采暖温度，节省用热量。

（2）电气节能措施

1）采用并联电容器进行无功补偿，提高用电设备的功率因数；

2) 供电系统在总图布置上，力求紧凑，减少电能的线路损耗，选择节能型电机，力求降低电能的损耗。动力设备采用节能型设备以节约电能。

3) 照明配电采用合理的控制方式，照明灯采用光效高的节能灯，镇流器选用节能型电感镇流器；节能率大于 50%。

4) 照明功率密度值按规范《建筑照明设计标准》取值；

5) 电缆、导线布线时尽量避免线路迂回或电能倒流；

6) 设计时考虑稳定电压措施；

(3) 节水措施

1) 增强节水意识，用各种宣传、经济和行政管理措施不断地提高工作人员的节约用水意识。

2) 选用优质管材和连接件，减少渗漏。

3) 使用节水型设备和配件（夹气水嘴、夹气淋浴头等），减少用水量，严禁使用国家命令淘汰的非节水型产品。

4) 采用自力式平衡阀，解决楼层间水温不稳定问题，以达到节水目的。

5) 室内给水采用 PP-R 管材热融连接，无结垢和漏水之虑，室内排水采用 PVC 排水管以防漏水及噪音。卫生器具均采用节能型设备。

经过以上节能设计和采取节能措施后，本项目年能耗量符合节能目标。

8.5 碳达峰碳中和分析

8.5.1 依据

《建筑碳排放计算标准》GB/T51366-2019

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

8.5.2 碳排放总量

本项目运行 50 年全生命周期碳排放总量为 200tCO₂e；单位面积碳排放量为 0.12tCO₂e/m²，年均碳排放指标为 0.006tCO₂e/(m² · a)。

8.5.3 控制措施

8.5.3.1 减少碳排放

（1）完善政策支持和保障机制。对于不同的建筑使用功能，关注的侧重应该不同，对于居住建筑应侧重于降低建造拆除碳排放和延长建筑寿命；对于公共建筑应重点解决能耗问题。注重提高建筑质量，控制房屋建筑规模。

（2）提高绿色可再生能源利用。利用太阳能、地热能、空气能、风能等可再生能源满足建筑用能需求。一方面，最大限度利用太阳能发电；另一方面，在建筑周边设置地热井，将浅表地热能和屋顶太阳能热水系统相结合，为冬季供暖和夏季制冷提供相对稳定的能源。同时加强建筑光伏一体化应用，将光伏储能与建筑美学结合，实现建筑碳中和。

（3）提高建筑能效水平。为尽快实现建筑领域碳中和目标，提升新建建筑能效是有效措施之一，采用被动式技术与主动式高效技术相结合的方式，通过自然通风、自然采光、提升围护结构保温隔热效果等方式减少需求造成的碳排放；通过使用节能变压器、节能给排水系统和暖通系统降低建筑能耗造成的碳排放。

（4）使用绿色低碳建材。根据《中国建筑能耗研究报告（2020）》显示，建材生产阶段碳排放占建筑全过程碳排放总量的 55.2%。因此在建筑建造过程中，提高绿色 3R 建材的使用比例，可有效减少建筑全过程的碳排放。

（5）推广新型绿色低碳建造技术。装配式建筑相较于传统现浇建筑：木材消耗量节约 $0.056\text{m}^3/\text{m}^2$ ，保温材料节约 $0.6585\text{m}^3/\text{m}^2$ ，水泥砂浆减少 $0.03658\text{m}^3/\text{m}^2$ ，水资源减少 $0.021\text{m}^3/\text{m}^2$ ，电力减少 $1.8218\text{kWh}/\text{m}^2$ ，建筑固体废弃物减少 $16.42\text{kg}/\text{m}^2$ 。

8.5.3.2 增加碳吸收

（1）对于建筑领域，增加碳吸收主要是生态固碳，提高固碳、碳汇能力。在建筑规划设计过程中，引入人工湿地，使建筑与自然和谐共生，碳汇及固碳能力将显著提升。

（2）屋顶能耗占建筑总能耗的 8%左右，在屋面上进行绿化种植，利用植物光合作用和蒸腾特性，够吸收二氧化碳，起到固碳、吸尘、降温作用。双碳目标的提出，对于建筑行业来说既是挑战也是机遇。可持续发展不再是企业自身“高标准严要求”的加分项，而是生存和发展的“及格线”，这对建筑领域企业产生了硬性的转型驱动力，企

业开始直面低碳转型和业务发展的双重压力。为了建筑行业更好实现碳达峰碳中和，主管部门颁布了指导文件、标准；政府和社会成立相应组织。

九、项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

9.1.1 项目前期宣传风险

（1）风险识别

本项目建设属于具有一定特殊性的民生工程，在前期选址应与加强对利益相关者及周边居民的宣传，避免利益相关者的强力反对，造成项目的推出或延期，影响整个项目的建设进度。

（2）风险危害

主要为宣传不到位，导致利益相关者的理解错误，进而导致项目的中途停工，甚至导致项目流产。

（3）风险防范措施

项目启动阶段应严肃的会议论证，总结项目在前期选址可能造成的利益相关者反对的可能性，加强项目选址和项目建设功能的前期宣传力度，达到利益相关者对项目的认识 and 了解，进而得到项目的顺利进展。

9.1.2 项目建设方自身风险

（1）风险识别

政府资金筹措、政府决策变化等原因而中途退出或延期建设，都将影响整个项目的建设进度。

（2）风险危害

风险危害有几种可能。可能导致项目重新开展前期工作、重新设计，延误项目的整体建设进度甚至导致项目流产。可能由于个别单位资金不到位，使项目中途停工。甚至导致项目流产。

（3）风险防范措施

所有参建业主在项目启动阶段进行认证、严肃的会议论证，总结项目在诚信中出现的可能性。并洽谈达成一致的处理意见，签订合作协议或合同。起草合同条款时，应精心起草，从源头上开始研究可能发生的风险。每个单位派出项目代表组成项目组，项目组要加强资金动态控制。

9.1.3 项目建设风险

（1）风险识别

本项目土建工程量较大，项目工程风险主要包括工程地质、水文地质、设计方案、设备选型及工期等存在的各种不确定性给项目带来的风险。

项目的主要来自施工队伍水平，主要包括承建项目的施工企业人员素质、装备能力、施工组织与管理水平不适于本项目的建设，由此造成项目无法正常实施。

（2）风险危害

主要危害为工期拖延，建筑材料涨价、工程造价突破预算。工程质量不合格、出现大的安全事故等，使项目不能如期投入使用，造成经济损失和负面影响。

（3）风险防范措施

建设期间做好工程招标及设备材料采购招标工作，实行公开招标，选择资质等级高、社会信誉好、施工组织设计完善、工程报价合理的施工、监理企业和有诚信的建筑商，从源头堵住由于施工企业能力不足可能造成的风险，以及设备材料采购产生的不必要的风险。

9.1.4 资金风险

（1）风险识别

本项目建设资金按照自治区及地方投资，资金能否足额及时到位，可能存在不确定性。

其次，项目批复延误、物价上涨与价格调整、材料设备供应、工程量变更与设计变更，项目实施过程中管理办法和管理制度不完善、执行不严，造成施工队伍计量超合同、材料涨价及超供应等带来的不确定性，可能造成建设投资增加。

（2）风险危害

建设资金不落实，造成资金缺口，资金不能足额及时到位，影响项目如期完工投用；若工程费用控制不好，可能造成工程费用增加。

（3）风险防范措施

采取积极有效措施落实建设项目所需各项资金；制定切实可行的资金筹措方案，用好管好专项资金，以保证项目能如期完成。

9.1.5 社会安全风险

（1）风险识别

项目建设过程中参与施工人员多、杂，可能存在不安全性。

（2）风险危害

对项目施工人员不进行安全、规范管理,影响项目劳动安全施工和城市维稳安全大局；若施工人员管理不好，可能造成社会不稳定因素增加。

3 风险防范措施

在建设过程中,应做好项目施工和后期的管理工作，尽量减少施工人员对周边环境的影响，处理好由此产生的各种矛盾，以避免由此产生的社会风险。在项目实施过程中，一定要严格执行国家和各级政府有关法律、法规、让群众满意，保证项目的顺利实施。在施工过程中，做好施工工地、办公区、生活区的安防设施配套，必须 24 小时安排门岗执勤人员，严格做好一切来访人员的登记安检工作。对新入岗人员提前安排思想工作，并做好详实的登记记录工作，确保整个项目在施工期间的不发生不利于社会稳定和长治久安的任何事件。

本项目应该建立风险预警机制，投资中打足项目的预备费用，并密切关注市场建筑材料的变化情况，推行工程量清单计划价，实行公开招标，降低工程建设费用。在项目建设中，采取有效的风险转移机制，比如将项目的部分风险转移给项目承包方，项目技术、设备、施工等可能存在风险，可在签订合同中将部分风险损失转移给合同方承担。

9.1.6 风险分析结论

通过以上分析，本项目属于重大公益工程，但部分利益相关者对项目持有意见，可通过前期加强项目建设内容宣传和沟通工作，化解项目建设与利益相关者的矛盾，因此本项目社会稳定风险等级为低风险。

9.2 风险管控方案

9.2.1 社会稳定风险概述

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义上的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、失业人口增加造成社会不按、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

9.2.2 社会稳定风险评估依据

- （1）《国务院信访条例》；
- （2）《自治区发展改革系统关于实施固定资产投资重大项目社会稳定风险评估工作的指导意见（试行）》的通知新发改投资〔2012〕

990 号；

（3）《国家发展改革委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》。

9.2.3 社会稳定风险评估的内容

为贯彻《国家发展改革委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 号的精神，切实从源头上预防、减少和消除建设工程影响社会稳定的隐患，规范工程建设管理，确保建设项目的顺利实施，按程序对该项目社会稳定风险进行评估。

本项目信访评估的内容主要包括项目论证、征地、项目施工等可能出现的信访突出问题和应对措施。

（1）项目前期涉及土地征收中可能引发的信访突出问题。包括征地补偿价格，征地政策，征地程序和补偿款发放等。

（2）项目前期涉及房屋拆迁可能引发的信访突出问题。包括拆迁政策、违章建筑拆除、拆迁安置、对弱势群体的影响等。

（3）项目建设中可能引发的信访突出问题。包括环境影响、交通影响、安全文明施工、周边居民和商户影响、劳资纠纷等。

（4）项目其他涉及群众利益可能引发的信访突出问题。

9.3 风险应急预案

根据国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估

暂行办法。重大项目社会稳定风险等级分为三级：

高风险：大部分群众对项目有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件。

中风险：部分群众对项目有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突。

低风险：多数群众理解支持但少部分人对项目有意见，通过有效工作可防范和化解矛盾。

通过综合分析、研究，本项目建设符合国家发展的基本方针，严格执行了有关基本建设程序，用地为政府储备用地，不存在征地及拆迁问题，社会稳定风险很小。为了保证本项目的顺利开展，避免形成社会稳定风险，作为项目单位，项目建设单位已制定了以下维护社会稳定工作要点：

（1）坚持以人为本，切实维护社会和谐稳定

项目建设单位在项目建设及管理过程中要始终坚持以人为本，尽量避免和减轻对群众可能带来的不利影响、倾听群众声音、加强组织引导、强化服务意识，努力维护社会和谐稳定。

（2）加强组织保障，落实责任主体

设立维稳工作组织，各有关职能部门积极配合，明确参与人员，加强领导、强化责任意识、明确建设单位、施工单位、职能部门、基层组织的责认。

（3）完善措施手段，加强宣传引导

总结借鉴以往经验教训，加大相关投入，做实、做细维稳风险方法措施。利用多种途径加强工程建设、施工的宣传和解释工作，取得

公众认可和支持。

（4）健全维稳职能，提高维稳应对能力

设立维稳工作岗位，配备专、兼职维稳工作人员，建立维稳首问负责制。加强维稳工作人员知识技能培训，不断提高维稳接待和处置能力，引导社会稳定问题通过正常途径反映和解决。

在落实风险控制措施的前提下，建设相关单位根据风险因素，结合职责任务，制定化解、稳控应急预案，为突发事件做好准备。特别是发生群众集体上访事件时，应通过信访部门及相关部门及时化解问题。建设单位相关部门已成立现场指挥部，建立完善的组织指挥体系，制定工作预案，明确工作职责。同时全力做好情报、信息搜集研判工作，积极做好网络监控、引导工作。其次做好相关重点人的稳控工作，坚持落地查控，对煽动聚集的重点人进行落地查实，训诫谈话。

十、研究结论及建议

10.1 主要研究结论

项目建设符合国家、自治区发展战略定位。

10.2 问题与建议

10.2.1 问题

本项目地块无上位规划提供依据，应尽快编制相关详细规划。

10.2.2 建议

（1）项目的实施是十分必要和紧迫的，应抓紧做好工程的前期准备工作。向上级部门报批项目可行性研究报告后，应及时开展初步设计等相关工作，并接续组织完成建设工程的勘察设计、制定工程实施计划、工程施工方案及施工组织计划等工作，为项目的顺利实施做好前期准备，确保建设工程项目的如期完工。

（1）建设单位应尽早落实工程建设资金，为项目实施做好资金准备，并及早组织强有力地项目建设管理机构，并积极筹建项目运行机构，对项目各阶段实施进行统一、有效的管理。在资金管理与使用等方面，严格遵守财务制度，制定严密的财务监督机制。

（3）组织技术性、专业性强的施工企业进行施工，保证工程项目的顺利实施并投入运行。在施工中“建立技术措施管理制度”，确保工程质量和施工安全。

（4）在项目建设实施过程中，要切实加强与项目所在地有关部门的沟通和协调工作，详细了解项目区现场各种管线、杆线等的设置情况，做好协调，以免在施工过程中造成损失。

十一、附表、附图和附件

11.1 附表

项目		数值	备注
用地面积		1943280.0m ²	2914.9亩
容积率		/	校区平衡
建筑密度		/	校区平衡
建筑占地面积		101992.6m ²	暂估
总建筑面积		276318.0m ²	暂估
计容建筑面积		407970.6m ²	暂估
现有建筑面积		356720.6m ²	校区实际使用面积
本次新建面积		59238.0m ²	
其中	本次地上新建面积		51250.0m ²
	一期	（H区）综合楼	19500.0m ²
		（H区）综合公寓楼	22000.0m ²
		（O区）大学生活动中心	9750.0m ²
		（O区）室外运动场	0.0m ²
	二期	（P区）学生公寓	74318.0m ²
		（P区）学生餐厅	15550.0m ²
		（P区）教学楼	78400.0m ²
		（P区）体育馆	20550.0m ²
		（P区）后勤服务中心	8600.0m ²
		（P区）室外运动场	0.0m ²
	本次地下新建面积		7988.0m ²

11.2 附图

- （1）综合公寓楼建筑平面图
- （2）综合楼建筑平面图
- （3）室外运动场看台建筑平面、立面图
- （4）大学生活动中心建筑平面图

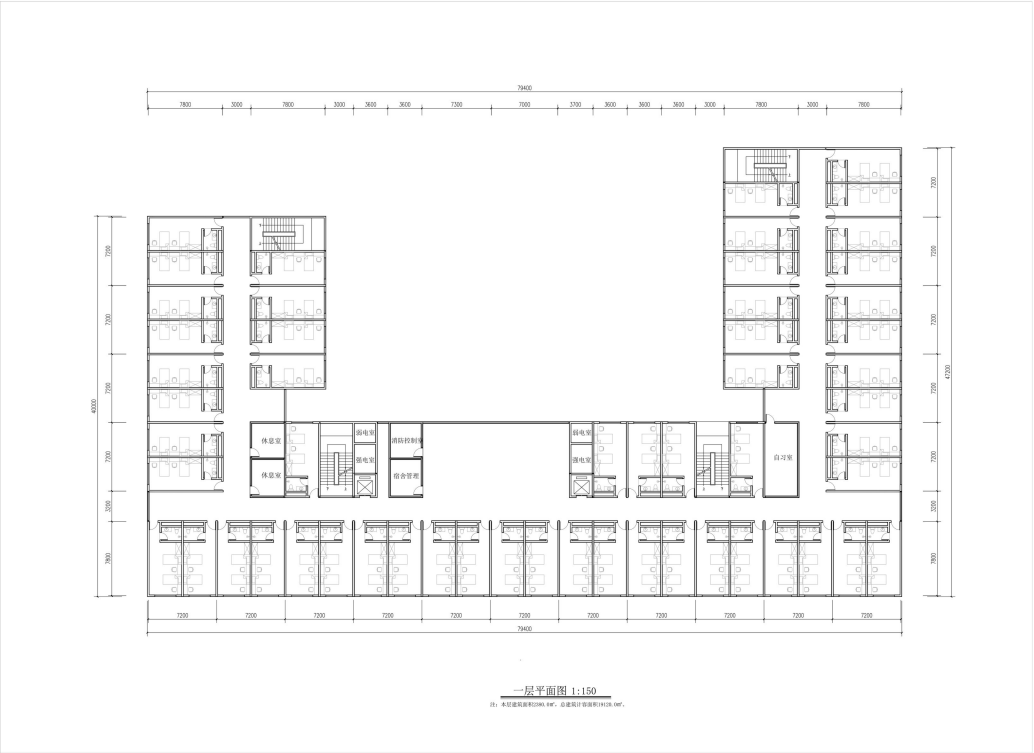


图 11-1 综合公寓楼建筑一层平面图

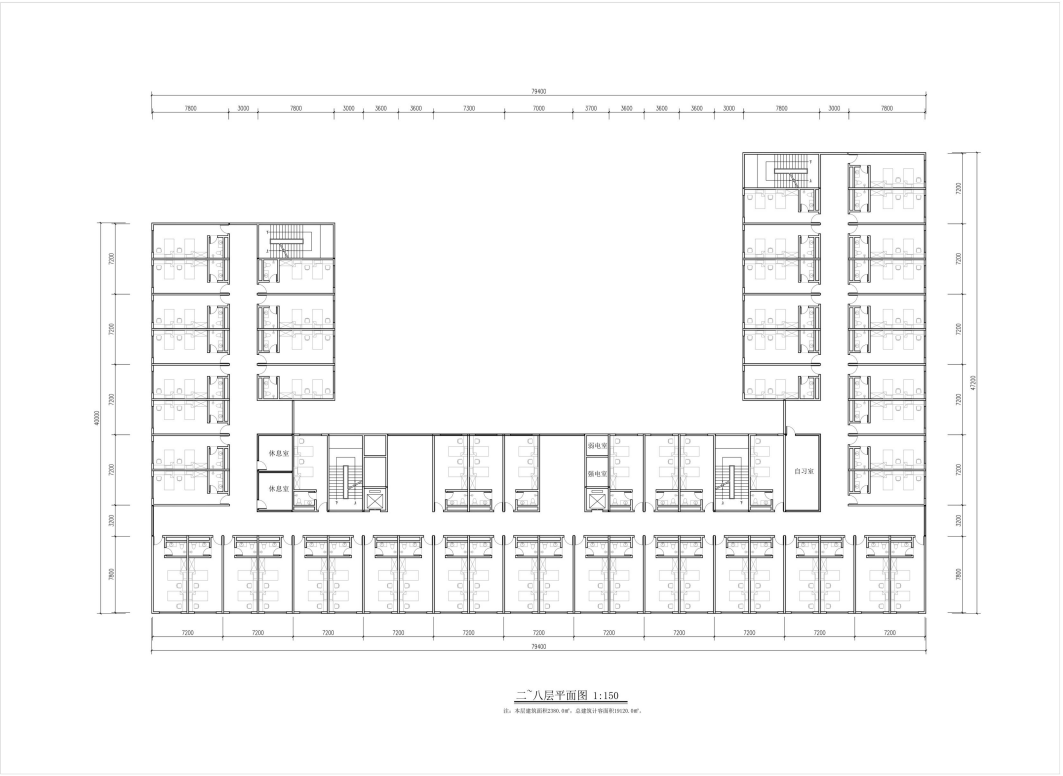


图 11-2 综合公寓楼建筑二~八层平面图

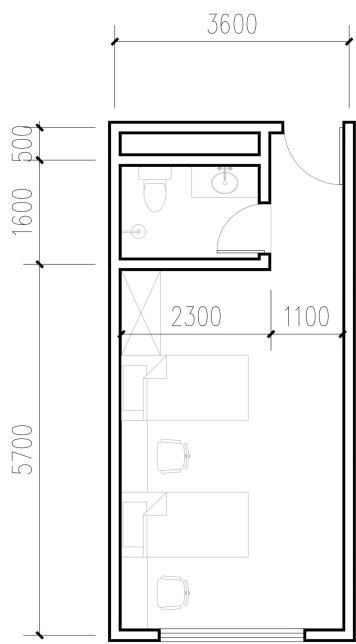


图 11-3 综合公寓楼单间平面图

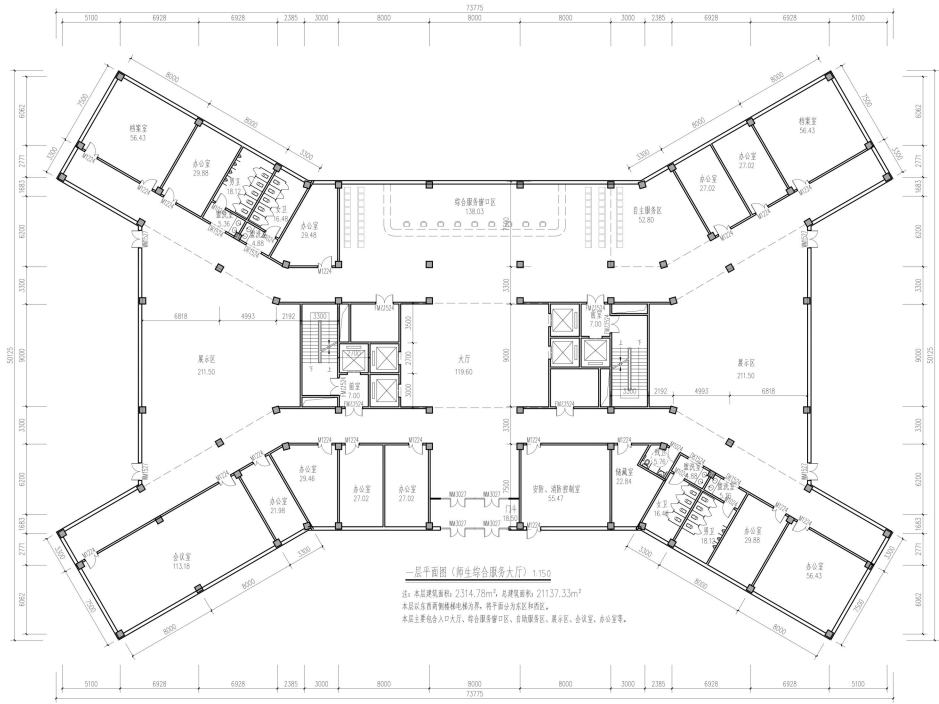


图 11-4 综合楼建筑一层平面图

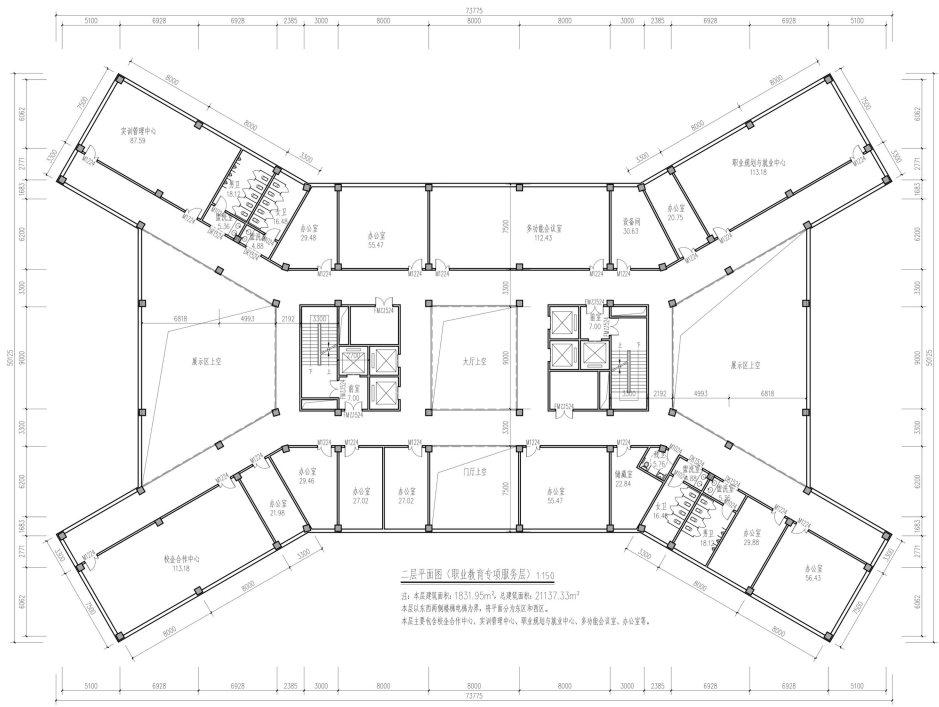


图 11-5 综合楼建筑二层平面图

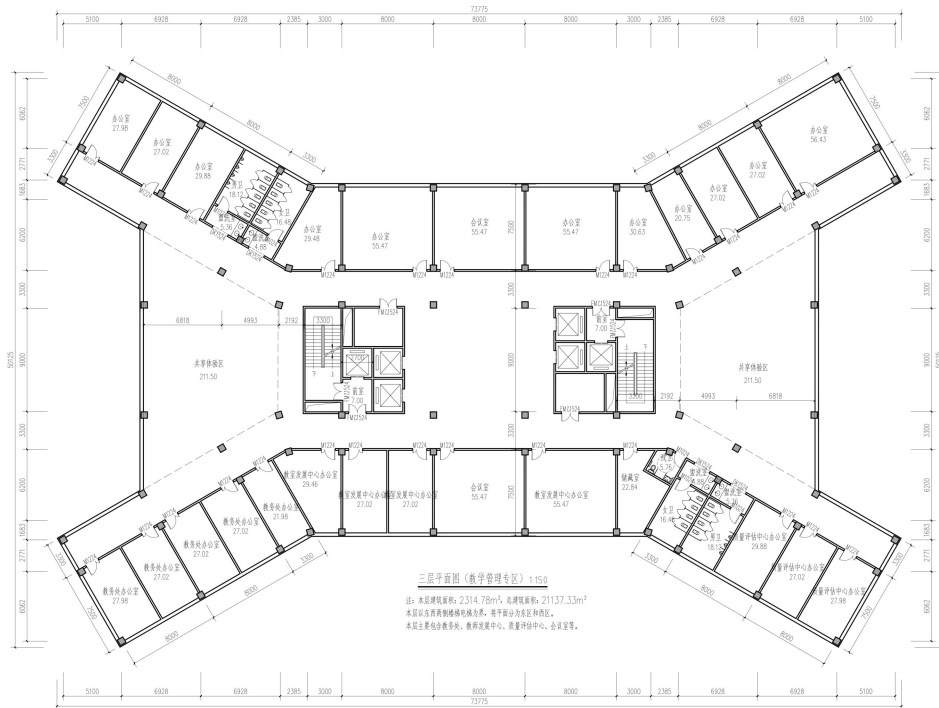


图 11-6 综合楼建筑三层平面图

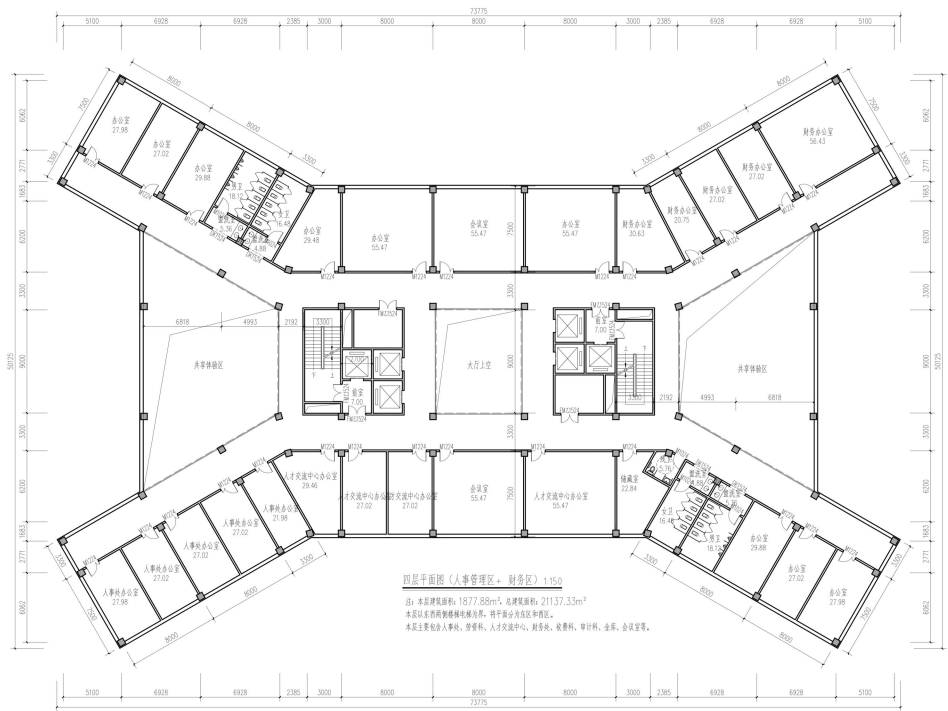


图 11-7 综合楼建筑四层平面图

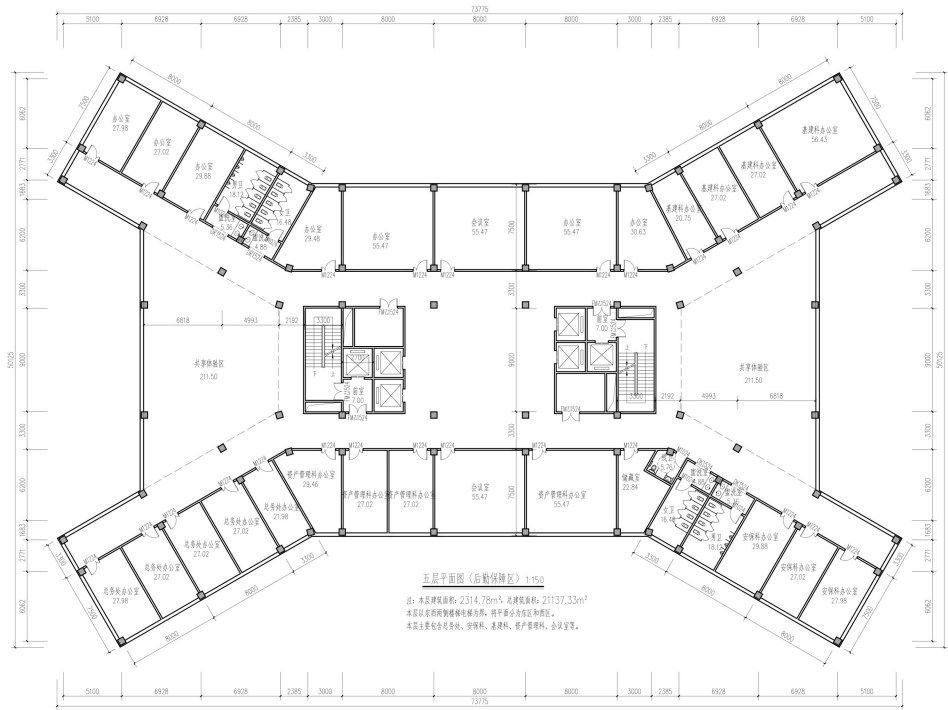


图 11-8 综合楼建筑五层平面图

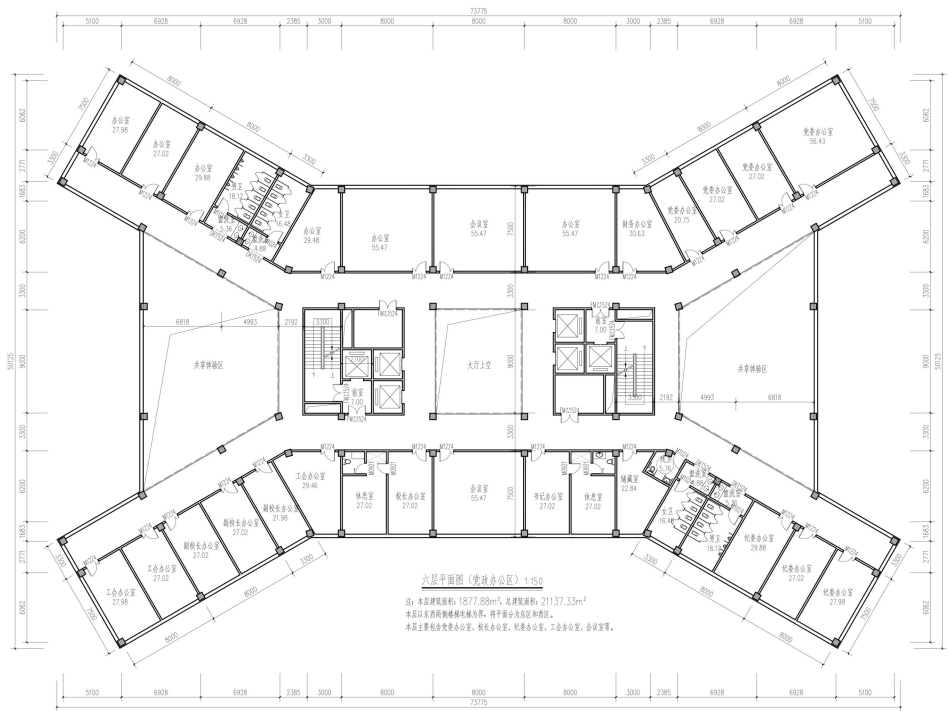


图 11-9 综合楼建筑六层平面图

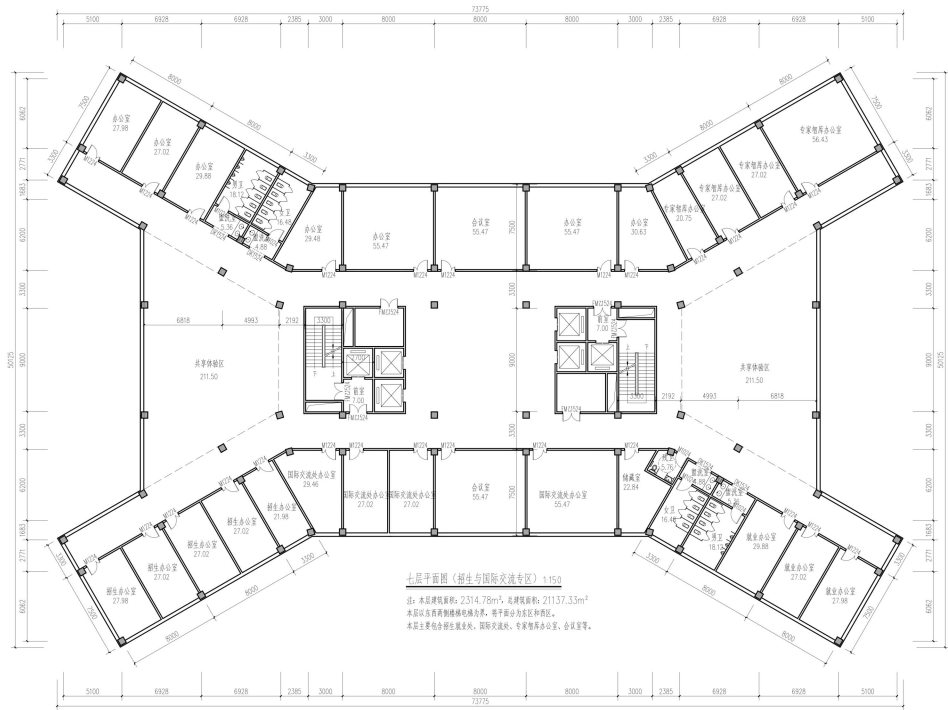


图 11-10 综合楼建筑七层平面图

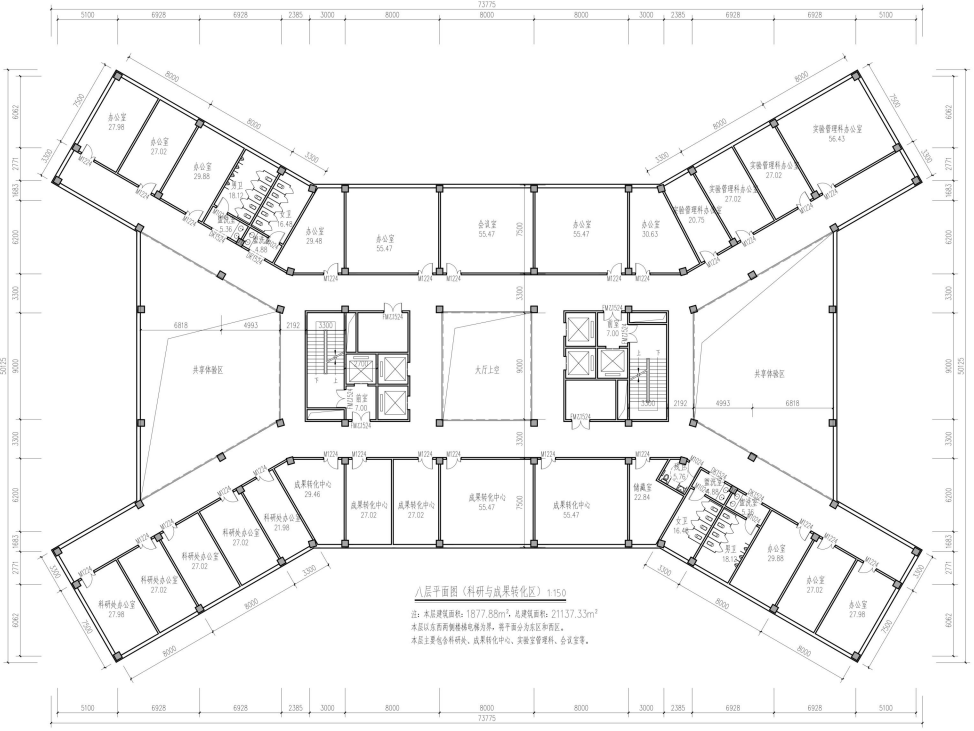


图 11-11 综合楼建筑八层平面图

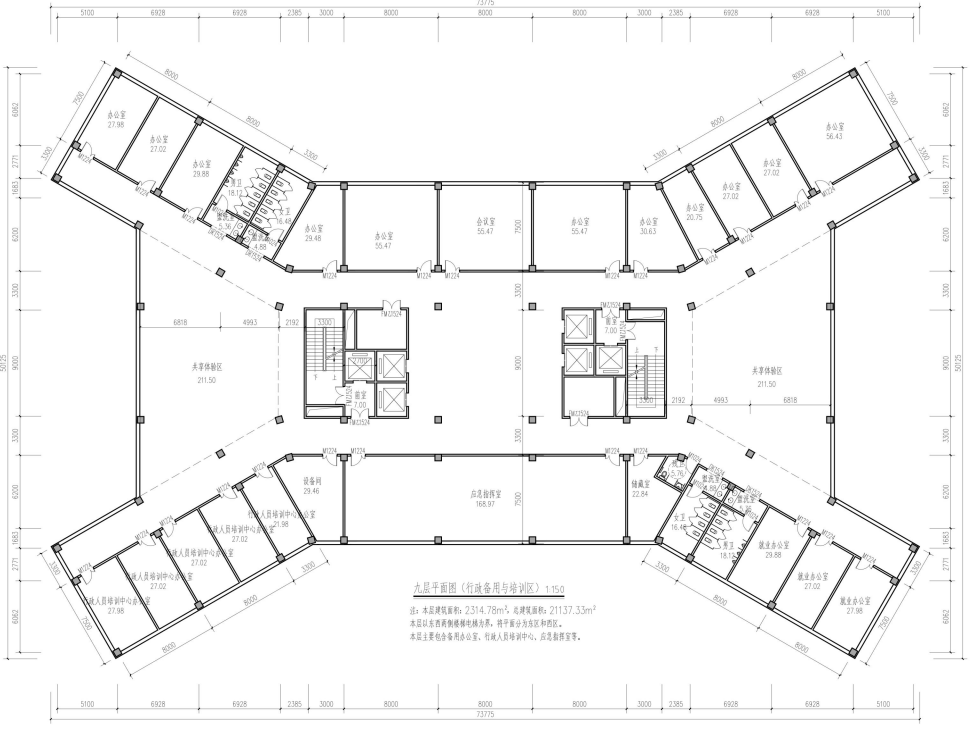
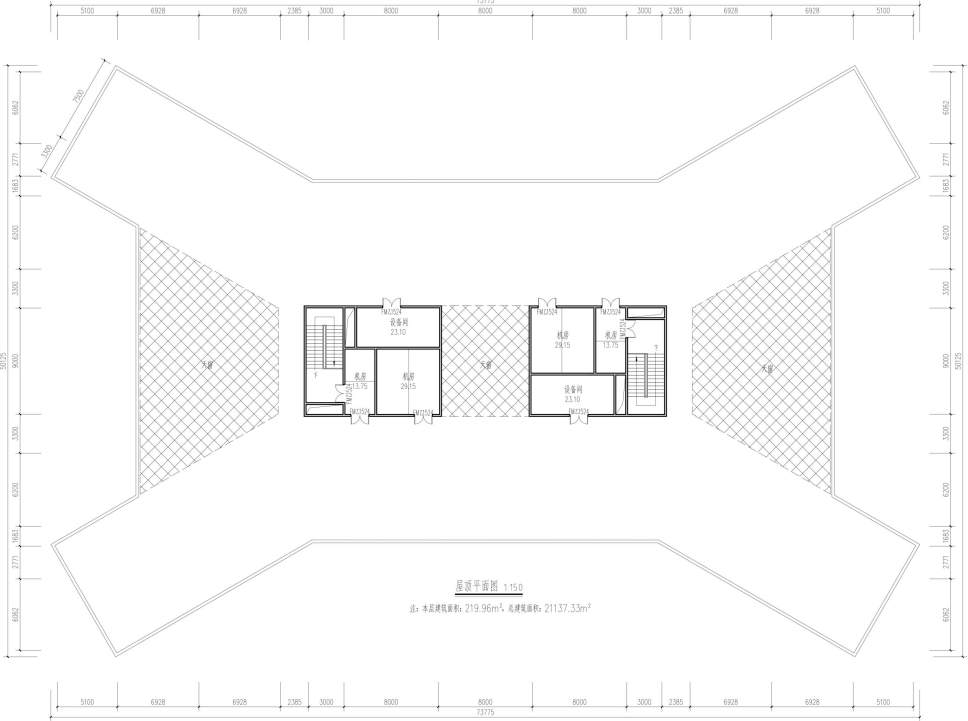
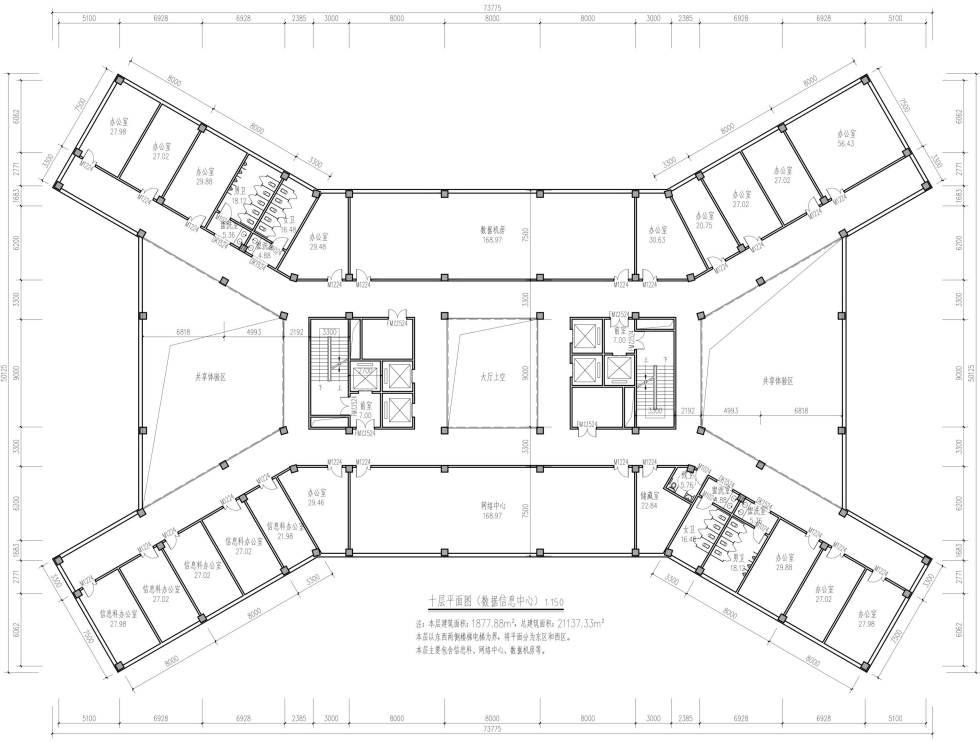


图 11-12 综合楼建筑九层平面图



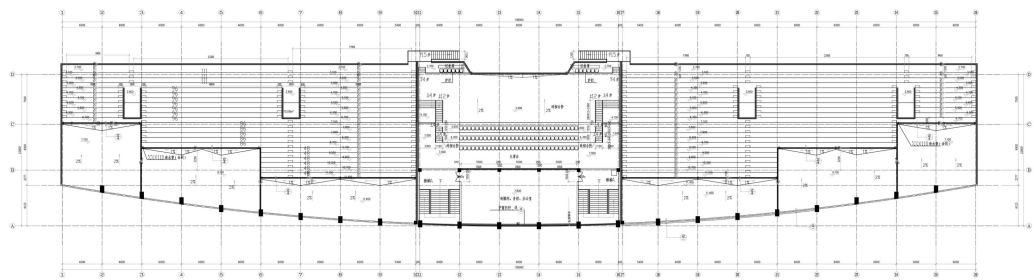


图 11-15 室外体育场看台平面图

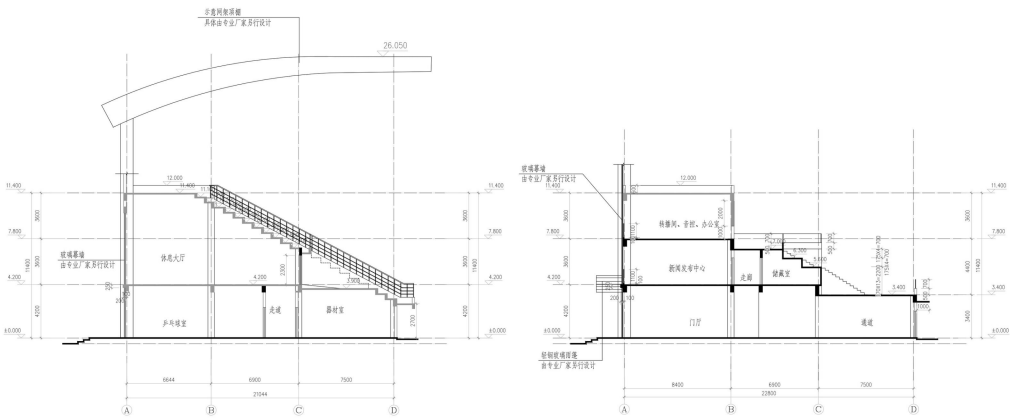


图 11-16 室外体育场看台立面图

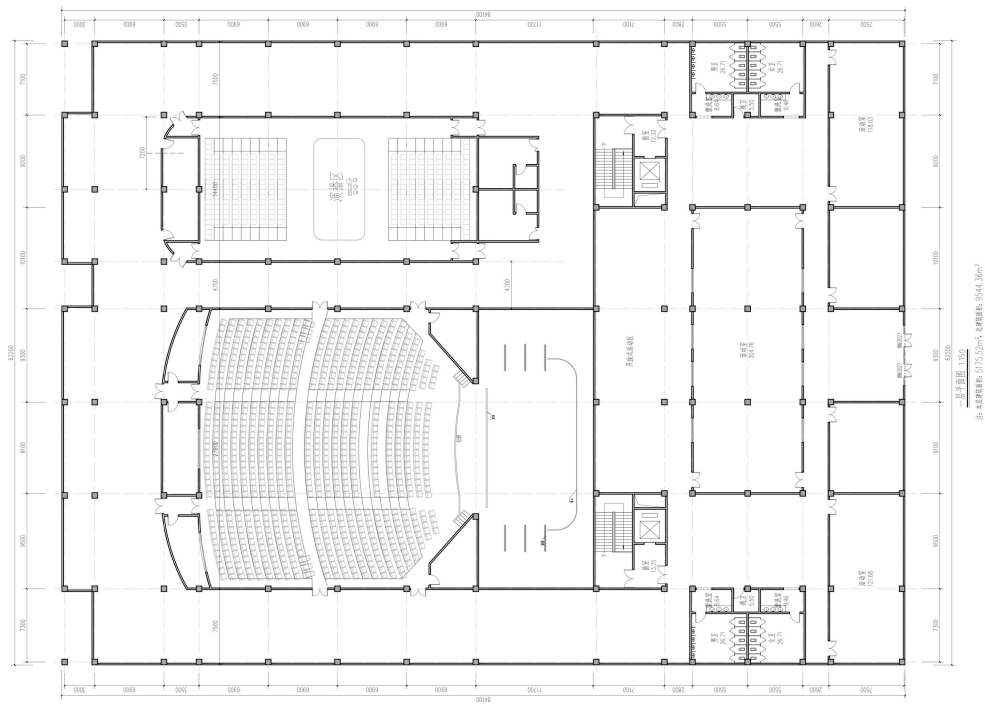


图 11-17 大学生活动中心建筑一层平面图

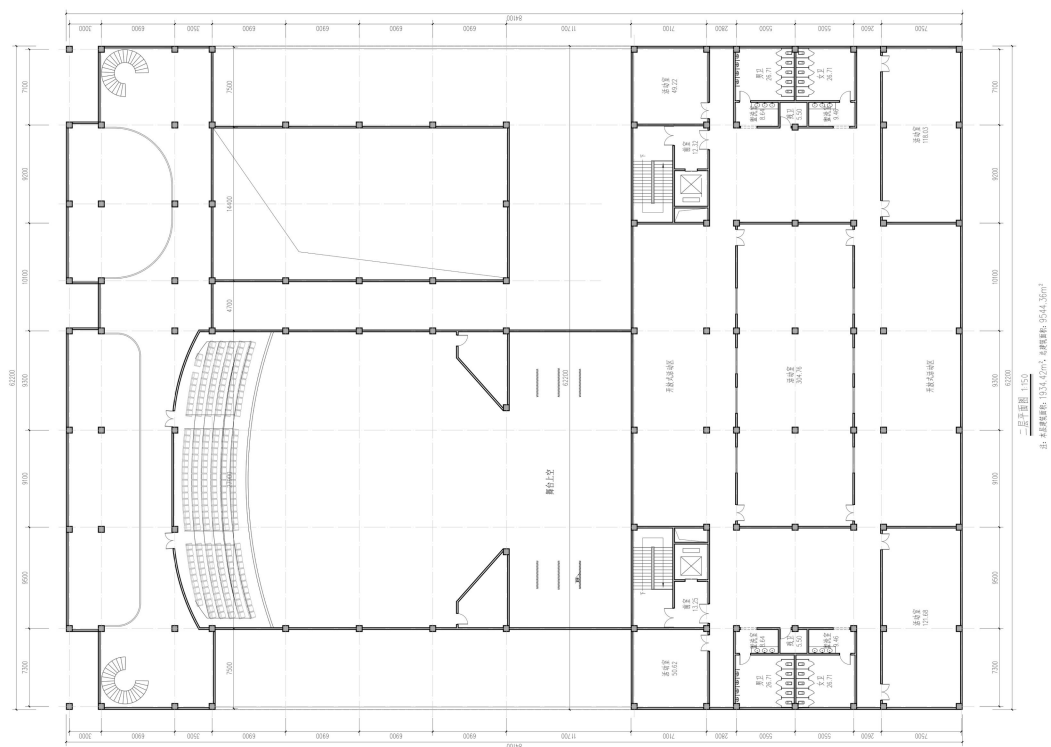


图 11-18 大学生活动中心建筑二层平面图



图 11-19 大学生活动中心建筑三层平面图