

淄川北关小学朱家分校建设项目

可行性研究报告

中天昊建设管理集团股份有限公司

二〇二一年八月

目录

第一章 总论	1
一、项目概况	1
二、可行性研究报告编制依据	2
三、编制目的	3
四、项目研究的范围	3
五、主要技术经济指标	4
第二章 项目建设的背景、必要性和可行性	1
一、项目建设背景	1
二、项目建设的必要性	7
三、项目建设的可行性	11
第三章 需求分析与建设规模	15
一、需求分析	15
二、建设规模	17
三、运动场建设规模	18
第四章 项目选址与建设条件	19
一、选址	19
二、建设条件	21
三、总结	24
第五章 设计方案	25
一、建筑设计依据	25
二、建筑设计指导思想和原则	26
三、项目总体规划方案	28
四、建筑方案	32
五、公用工程	37

六、标准跑道及运动场设计.....	- 51 -
第六章 节能.....	- 55 -
一、设计依据.....	- 55 -
二、能耗种类及计算.....	- 55 -
三、设计范围及主要原则.....	- 57 -
四、主要节能措施.....	- 58 -
五、节能的系统管理.....	- 61 -
第七章 环境影响评价.....	- 63 -
一、编制依据.....	- 63 -
二、项目环境质量和污染物排放标准.....	- 63 -
三、环境影响及治理措施.....	- 64 -
四、环境影响评价结论.....	- 69 -
第八章 地质灾害与水土保持.....	- 70 -
一、地质灾害.....	- 70 -
二、水土保持.....	- 71 -
第九章 劳动安全与卫生.....	- 73 -
一、危害因素及危害程度分析.....	- 73 -
二、安全卫生.....	- 73 -
三、建筑卫生安全.....	- 73 -
四、主要防火措施.....	- 73 -
五、电气安全.....	- 74 -
六、卫生防护.....	- 76 -
第十章 项目组织管理与实施进度.....	- 77 -
一、管理机构.....	- 77 -
二、工程管理.....	- 77 -
三、项目建议实施进度.....	- 78 -
第十一章 组织机构与定员.....	- 81 -
一、组织机构设置.....	- 81 -

二、定员.....	- 82 -
第十二章 投资估算与资金筹措.....	- 83 -
一、估算范围及依据.....	- 83 -
二、投资估算说明.....	- 84 -
三、投资估算.....	- 84 -
四、资金筹措.....	- 86 -
第十三章 招标方案.....	- 87 -
一、招标方案依据.....	- 87 -
二、总体要求.....	- 87 -
三、招标内容.....	- 88 -
四、本项目采取招标方式.....	- 88 -
五、标段划分.....	- 88 -
六、招标活动中的注意事项.....	- 88 -
七、招标基本情况表.....	- 88 -
第十四章 社会稳定风险分析.....	- 90 -
一、项目对社会的影响分析.....	- 90 -
二、项目与所在地互适性分析.....	- 91 -
三、风险分析.....	- 92 -
四、社会评价结论.....	- 93 -
第十五章 社会评价.....	- 94 -
一、项目对该校的规划发展的贡献.....	- 94 -
二、项目对当地社会经济发展的贡献.....	- 94 -
三、社会评价结论.....	- 95 -
第十六章 结论与建议.....	- 96 -
一、结论.....	- 96 -
二、建议.....	- 96 -

第一章 总论

一、项目概况

1、项目名称：淄川区北关小学朱家分校建设项目

2、项目地址：项目位于淄川区松龄路街道办事处朱家社区，雁阳路以南，规划纬四路以北，沿河东路。

3、项目实施单位：淄博般阳城市发展有限公司

淄博般阳城市发展有限公司是由淄博市淄川区人民政府国有资产监督管理局于 2019 年 10 月 08 日出资成立的国有独资企业。公司注册资本金 5000 万元，注册地址山东省淄博市淄川区般阳路街道办事处杏花社区般阳路 275 号建设大厦 7 楼，经营范围：规划设计管理：土地使用权租赁：住房租赁：园区管理服务：土地整治服务：城市公园管理：园林绿化工程：物业管理：建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。目前，公司下设综合办公室、财务投资部、工程技术部、材料采购部三部一室，员工目前 18 人。

4、项目建设规模及内容：

建设规模：项目占地面积 45400.00 m²（68.10 亩），建筑面积 27096.00 m²。

建设内容：建设教学楼，综合楼，风雨操场，报告厅，餐厅等。

其中：综合教学楼地上总建筑面积 17329.8 m²，风雨操场总建筑

面积 1760.00 m²，报告厅总建筑面积 1583.00 m²，餐厅总建筑面积 2655.60 m²，新建地下人防车库建筑面积 3783.40 m²，门卫及室外厕所 274.20 m²，市政配套用房 200 m²（不计容）。40 个教学班；招生人数 1800 余人，教职工人数 100 余人。

5、建设性质：新建

6、项目总投资：总投资 12000 万元（取整）。

7、资金筹措：建设项目所需资金来源为政府拨款。

8、建设工期：1 年

二、可行性研究报告编制依据

- 1、《中华人民共和国教育法》；
- 2、《中华人民共和国义务教育法》；
- 3、《中华人民共和国残疾人保障法》；
- 4、《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》；
- 5、《山东省义务教育条例》；
- 6、《山东省推进基本公共服务均等“十三五”规划》；
- 7、《中小学校设计规范》（GB50099—2011）；
- 8、《城市普通中小学校校舍建设标准》（建标〔2002〕102 号）；
- 9、《山东省城市幼儿园基本办园条件标准（试行）》山东省教育厅 2010 年；

- 10、《山东省中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020）；
- 11、《山东省教育厅关于印发《山东省义务教育阶段学校基本办学标准》的通知》（鲁教基发〔2010〕193号）；
- 12、《山东省教育厅文件》（鲁教基发【2013】478号）；
- 13、《淄博市淄川区“十三五”发展规划》；
- 14、《淄博市淄川区“十三五”教育发展规划》；
- 15、国家有关法律、法规、政策、规范、标准、文件精神等；
- 16、项目单位提供的基础资料、数据。

三、编制目的

- 1、论述工程的必要性和可行性；
- 2、确定工程建设规模；
- 3、提出合理的工程设计方案并加以论证、优化；
- 4、提出工程投资估算、效益分析、运行管理组织及实施进度计划；
- 5、作为工程进行初步设计、施工图设计、工程施工、项目运营的依据。

四、项目研究的范围

项目建设的背景、必要性分析、目标原则和指导思想、建设规模及内容、建设条件、设计方案、节能措施、环境保护及卫生、投资估

算与资金筹措、项目实施进度、招标方案、社会效益评价等。

五、主要技术经济指标

表 1-1 主要技术经济指标表

项目		数量	备注
总用地面积		45400 m ²	68.10 亩
总建筑面积		27096 m ²	
建设 内容	综合楼	17330 m ²	
	报告厅	1583 m ²	
	餐厅	2656 m ²	
	风雨操场	1760 m ²	
	门卫及厕所	274 m ²	
	市政配套用房	200 m ²	(不计容)
班级数		40 班	
学生数		1800 人	
教师人数		100 人	

第二章 项目建设的背景、必要性和可行性

一、项目建设背景

教育是一项基础性、战略性产业，是科教兴国的重要组成部分，是一项功在当代、利在千秋的事业。教育事业的兴衰，事关下一代的成长，事关全区人民整体素质的提高，事关经济社会的长远发展，事关全面建设小康社会的进程。新形势下的经济竞争说到底人才的竞争，人才的竞争就是教育质量的竞争。从长远看，一个地方人民素质的高低、掌握知识的程度、拥有人才的数量，决定着一个地方经济的发展速度、发展质量和发展后劲。进入新世纪，世界各国尤其是发达国家，都把发展、振兴教育作为首要任务和基本国策，增加教育投入，加大教育改革力度。其目的就是要争先抢占在国际竞争中科技、人才和经济的制高点。可以说现在教育的差距就是将来经济发展、社会进步的差距。

根据《国家中长期教育改革和规划纲要(2010-2020 年)》，到 2020 年，基本实现教育现代化，基本形成学习型社会，进入人力资源强国行列。

实现更高水平的普及教育。基本普及学前教育；巩固提高九年义务教育水平；普及高中阶段教育，毛入学率达到 90%；高等教育大众化水平进一步提高，毛入学率达到 40%；扫除青壮年文盲。新增劳动力平均受教育年限从 12.4 年提高到 13.5 年；主要劳动年龄人口平均

受教育年限从 9.5 年提高到 11.2 年，其中接受高等教育的比例达到 20%以上，具有高等教育文化程度的人数比 2009 年翻一番。

形成惠及全民的公平教育。坚持教育的公益性和普惠性，保障人民享有接受良好教育的机会。建成覆盖城乡的基本公共教育服务体系，实现基本公共教育服务均等化，缩小区域差距。努力办好每一所学校，教好每一个学生，不让一个学生因家庭经济困难而失学。切实解决进城务工人员子女平等接受义务教育问题。保障残疾人受教育权利。

提供更加丰富的优质教育。教育质量整体提升，教育现代化水平明显提高。优质教育资源总量不断扩大，人民群众接受高质量教育的需求得到更大满足。学生思想道德素质、科学文化素质和健康素质明显提高。各类人才服务国家、服务人民和参与国际竞争能力显著增强。

构建体系完备的终身教育。学历教育和非学历教育协调发展，职业教育和普通教育相互沟通，职前教育和职后教育有效衔接。继续教育参与率大幅提升，从业人员继续教育年参与率达到 50%以上。现代国民教育体系更加完善，终身教育体系基本形成，促进全体人民学有所教、学有所成、学有所用。

健全充满活力的教育体制。进一步解放思想，更新观念，深化改革，提高教育开放水平，全面形成与社会主义市场经济体制和全面建设小康社会目标相适应的充满活力、富有效率、更加开放、有利于科学发展的教育体制机制，办出具有中国特色、世界水平的现代教育。

学前教育是一项基础性、战略性产业，是科教兴国的重要组成部分，是一项功在当代、利在千秋的事业。教育事业的兴衰，事关下一

代的成长，事关全区人民整体素质的提高，事关经济社会的长远发展，事关全面建设小康社会的进程。新形势下的经济竞争说到底人才的竞争，人才的竞争就是教育质量的竞争。从长远看，一个地方人民素质的高低、掌握知识的程度、拥有人才的数量，决定着一个地方经济的发展速度、发展质量和发展后劲。进入新世纪，世界各国尤其是发达国家，都把发展、振兴教育作为首要任务和基本国策，增加教育投入，加大教育改革力度。其目的就是要争先抢占在国际竞争中科技、人才和经济的制高点。可以说现在教育的差距就是将来经济发展、社会进步的差距。

巩固提高九年义务教育水平。义务教育是国家依法统一实施、所有适龄儿童少年必须接受的教育，具有强制性、免费性和普及性，是教育工作的重中之重。注重品行培养，激发学习兴趣，培育健康体魄，养成良好习惯。到 2020 年，全面提高普及水平，全面提高教育质量，基本实现区域内均衡发展，确保适龄儿童少年接受良好义务教育。

巩固义务教育普及成果。适应城乡发展需要，合理规划学校布局，办好必要的教学点，方便学生就近入学。坚持以流入地政府管理为主、以全日制公办中小学为主，确保进城务工人员随迁子女平等接受义务教育。制定进城务工人员随迁子女义务教育后在当地参加升学考试的办法。建立健全政府主导、社会共同参与的农村留守儿童关爱和服务体系，健全动态监测机制。加快农村寄宿学校建设，优先满足留守儿童住宿需求。采取必要措施，确保适龄儿童少年不因家庭经济困难、学习困难、就学困难等原因而失学，努力消除辍学现象。

提高义务教育质量。建立国家义务教育质量基本标准和监测制度。严格执行义务教育国家课程标准、教师资格标准。深化课程与教学方法改革，逐步推行小班教学。配齐音乐、体育、美术等薄弱学科教师，开足规定课程。大力推广普通话教学，使用规范汉字。

增强学生体质。科学安排学习、生活、锻炼，保证学生睡眠时间。开展“阳光体育”运动，保证学生每天锻炼一小时。提倡合理膳食，改善学生营养状况，提高贫困地区农村学生营养水平。

推进义务教育均衡发展。均衡发展是义务教育的战略性任务。推进义务教育学校标准化建设，建立健全义务教育均衡发展保障机制，均衡配置教师、设备、图书、校舍等各项资源。

切实缩小校际差距，着力解决择校问题。加快薄弱学校改造，着力提高师资水平。实行县（区）域内教师和校长交流制度。实行优质普通高中和优质中等职业学校招生名额合理分配到区域内初中的办法。义务教育阶段不得设置重点学校和重点班。在保证适龄儿童少年就近进入公办学校的前提下，发展民办教育，提供选择机会。

加快缩小城乡差距。建立城乡一体化的义务教育发展机制，在财政拨款、学校建设、教师配置等方面向农村倾斜。率先在县（区）域内实现城乡均衡发展，逐步在更大范围内推进。

努力缩小区域差距。加大对革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区义务教育的转移支付力度。鼓励发达地区支援欠发达地区。

减轻中小学生课业负担。过重的课业负担严重损害青少年身心健康，危害民族未来。通过减轻课业负担，保证学生生动活泼学习、健

健康快乐成长。减轻学生过重课业负担是全社会的共同责任，政府、学校、家庭、社会必须共同努力，标本兼治，综合治理。把减负落实到中小学教育全过程，率先实现小学生减负。

各级政府要把减负作为教育工作的重要目标，统筹规划，整体推进。调整教材内容，科学设计课程难度。改革考试评价制度和学校考核办法。规范办学行为，建立学生课业负担监测和公告制度。不得以升学率对地区和学校进行排名，不得下达升学指标。规范各种社会补习机构和教辅市场。

学校要把减负落实到教育教学各个环节，给学生留下了解社会、深入思考、动手实践的时间。提高教师业务素质，改进教学方法，增强课堂教学效果，减少作业量和考试次数。培养学生学习兴趣和爱好。丰富学生课外及校外活动。严格执行课程方案，不得增加课时和提高难度。各种考级和竞赛成绩不得作为义务教育阶段入学与升学的依据。

充分发挥家庭教育在青少年成长过程中的重要作用。家长要树立正确的教育观念，掌握科学的教育方法，尊重子女的健康情趣，加强与学校的合作，共同减轻学生课业负担。关心社会教育，帮助子女养成良好习惯，促进学生健康成长。

项目选址在淄博市淄川区，淄川区辖经济开发区，般阳路街道、将军路街道、松龄路街道 3 个街道，洪山镇、昆仑镇、双杨镇、罗村镇、寨里镇、龙泉镇、西河镇、太河镇、岭子镇 9 个镇。

北关小学始建于 1905 年，是一所拥有 115 年发展历史的百年名校。1905 年名为淄川县立高等小学堂；1911 年为兴教寺国民学校；

1924 年为淄川县北关第四初级小学；1932 年为淄川县立初级中学附属实验小学；1937 年为淄川北关小学；1943 年为淄川县第一区县立城镇小学校；1947 年为淄川县立初级中学附属国民学校；1948 年，为淄川县第一小学；1949 年为北关中心小学；1952 年为北关高小；1955 年为淄川一小；1956 年为北关小学；1968 年为北关小学“五、七”红校；1969 年为淄城公社北关中学；1978 年改为淄川区北关小学，此名一直沿用至今。1960 年被定为市重点小学，被列为省 36 处试点学校之一。历年来，淄川区北关小学数易其名，坚持育人以恒，为社会培养了数以万计的合格毕业生。

淄川区北关小学是公办全日制完全小学，学制为 5 年。校址位于淄川区松龄路育才街 1 号，占地面积 21000 平方米，建筑面积 12000 平方米。现有 35 个教学班，在校学生 1561 人，教职工 106 人，班额不超过 45 人。

2001 年 5 月，原属淄城镇的朱家小学并入淄川区北关小学，称为北关小学朱家分校，位于松龄街道办事处朱家社区，占地面积 6600 多平方米，建筑面积 1729 平方米，现有教学班 17 个，在校学生 722 人，教职工 45 人，班额不超过 45 人。

北关小学校园布局合理，整洁美观，配套设施齐全。设有大型多媒体报告厅、图书阅览室、实验室、音乐教室、美术教室、综合实践活动室等功能室，教师人手 1 台笔记本电脑，每班均配备触控一体机或电子白板以及实物展台等多媒体教学设备。拥有校园网站、网络办公平台、教师备课平台、书香校园网，实现网上办公、网上管理、网上教学、网上服务。

学校坚持“以人为本，和谐发展”，秉承“立德求真”核心理念，以教育科研为先导，坚持“科研兴师，素质强校”发展之路，实施“名师、名校”工程，形成了以现代教育技术、教育科研、艺术特色教育为主的办学框架。

北关小学以“全面发展，个性张扬，特长突出”为培养目标，大力实施素质教育，进行生本教育实验，改革学生评价方式，加强特色项目研究，开展多彩艺术节、幸福读书节、阳光健身运动、综合实践活动等，增强学生多种能力，全力培养优秀小学生。

淄川区北关小学先后获得全国少先队工作特色学校、全国青少年道德培养实验基地、全国阅读教育先进集体、全国感恩书信大赛优秀组织单位、全国英语风采大赛优秀组织奖、山东省德育工作先进单位、山东省首批教学示范学校、山东省创新教育实验基地、山东省教科实验学校、山东省新课程教师培训实验学校、淄博市规范化学校、淄博市文明单位、淄博市电化教育示范学校、淄博市教育条件装备先进单位、淄博市艺术教育特色学校、淄博市少先队工作先进单位、淄博市数字化校园等荣誉称号。

项目就是在这样的背景下提出来的。

二、项目建设的必要性

为提高我区教育学校办学水平，改善办学条件，本项目按《山东省教育学校办学条件标准》（鲁教基发[2017]1号）进行建设，满足淄川区教育发展需求。

1、符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规

划》

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第五十九章“提高生活性服务业品质全面贯彻党的教育方针，坚持教育优先发展，加快完善现代教育体系，全面提高教育质量，促进教育公平，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。”

第五十九章第一节：建立城乡统一、重在农村的义务教育经费保障机制，加大公共教育投入向中西部和民族边远贫困地区的倾斜力度。科学推进城乡义务教育公办学校标准化建设，改善薄弱学校和寄宿制学校办学条件，优化教育布局，努力消除城镇学校“大班额”，基本实现县域校际资源均衡配置，义务教育巩固率提高到 95%。加强教师队伍特别是乡村教师队伍建设，落实乡村教师支持计划，通过政府购买岗位等方式，解决结构性、阶段性、区域性教师短缺问题。改善乡村教学环境。鼓励普惠性幼儿园发展，加强农村普惠性学前教育，实施学前教育三年行动计划，学前三年毛入园率提高到 85%。普及高中阶段教育，率先从建档立卡的家庭经济困难学生实施普通高中免除学杂费，高中阶段教育毛入学率达到 90%以上。提升残疾人群特殊教育普及水平、条件保障和教育质量。积极推进民族教育发展，科学稳妥推行双语教育，加大双语教师培训力度。

2、符合《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划》

《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第九篇第四十七章“推进教育现代化”指出：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，实施教育优先发展战略，深化教育综合改革，推进

依法治教，优化教育结构，提高教育质量，推进教育公平，促进学生全面、个性发展，建立更加完善的现代国民教育体系和终身教育体系，办好人民满意教育。推动基础教育均衡提升。以推进基础教育综合改革为主线，消除城镇中小学大班额，改善农村薄弱学校办学条件，推进义务教育均衡发展。坚持基础教育综合改革的耦合性、关联性。实施德育综合改革，强化学校体育、美育、劳动教育，实施学生体质提升计划和学校艺术教育普及计划。加强中小学教师队伍建设，创新教师培养培训制度。到 2020 年，学前三年毛入园率达到 85%以上，义务教育适龄儿童入学率保持在 99%以上，九年义务教育巩固率达到 98%，高中阶段毛入学率达到 98%，公民具备基本科学素质的比例达到 10.5%。

3、项目的建设是城市发展的需要

随着淄博市淄川区城市建设发展战略的实施，切实落实教育优先发展战略地位，更好地贯彻落实《中华人民共和国义务教育法》，提高全民受教育水平，结合城市建设进程，进一步加快教育基础设施建设，扩大优质教育资源，满足广大人民群众对优质教育资源的需求。

为促进淄博市淄川区公共服务设施均等化，达到整体优化、方便生活，满足区域适龄学生需要，淄川区北关小学朱家分校势在必行。

4、执行《山东省教育厅等 6 部门关于印发“山东省普通中小学校办学条件标准”和“山东省特殊教育学校办学条件标准”的通知》和《山东省义务教育阶段学校基本办学标准》的需要

《山东省教育厅等 6 部门关于印发“山东省普通中小学校办学

条件标准”和“山东省特殊教育学校办学条件标准”的通知》要求：统筹考虑学区划分、学区内人口数量和年龄构成、计划生育政策等因素，科学预测学区内适龄入学学生数量，合理确定办学规模。学校的建设规模，应按批准的办学规模和相应的建筑面积指标及选配校舍用房的建筑面积确定。建设规模按学校类别和不同的办学规模分类。

本项目建设是执行《中小学校设计规范》和《山东省普通中小学基本办学标准》的需要。

5、全面提升淄博市淄川区基础教育能力的需要

创办各类中小学校是淄博市淄川区教育事业发展的需要，是淄博市淄川区可持续发展的必然要求。近年来，学校硬件虽有一些发展，但投入不足，有限的设备设施难以满足日益发展的教育的需求，尤其是基础教育是近一段时期教育的重要内容，大力推行和发展基础教育需要必要的硬件设施和教学设备，快速增长的在校生人数与相对滞后的硬件设施规模发生矛盾，多项指标不能达到国家要求基础学校的办学标准，硬件建设滞后的矛盾日益突出，项目的建设，对改善淄博市淄川区义务基础教育办学条件，创造符合山东省基本办学条件的办学环境具有十分重要的现实意义。

6、促进社会公平、构建和谐社会的需要

基础教育建设直接面向广大人民群众，是落实党和国家政策的重要基础。项目的建设是贯彻落实党中央、国务院保障群众受教育权利，解决和改善群众最直接、最现实、最关系民生问题的重要举措，对于社会和谐稳定具有重要意义。

7、教育教学资源合理配置的需要

本项目的建设是合理配置教学资源，完善扩大教学规模的重要举措，有利于淄博市淄川区完善办学规模和教育设施。该项目建设是完全必要的。项目建设具有良好的社会效益，对人口素质的提高、教学质量的提升具有积极的重要作用。

综上所述，项目建设符合国家的有关政策，是适应教学发展的需要、是社会经济发展的需要。只有良好的教学条件才能培养更多的人才，因此本项目建设势在必行。

三、项目建设的可行性

1、项目的建立符合山东省“十三五”教育事业发展规划

《山东省“十三五”教育事业发展规划》的指导思想是：高举中国特色社会主义伟大旗帜，全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会和省委十一届六次全会精神，以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话特别是视察贵州重要讲话精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，落实“五大发展理念”，服务“两加一推”、“四化同步”，服务大扶贫、大数据两大战略行动，把教育作为精准扶贫脱贫的重要抓手、城镇化的重要动力、工业化的重要支撑和消费升级的重要领域，主动适应经济发展新常态。贯彻党的教育方针，推进教育现代化，促进人的全面发展，为全面建成小康社会提供人力保障和智力支持。

“十三五”期间，完善基本公共教育服务体系，基本普及十五年

教育，基本实现教育普及化、教育信息化、教育终身化、条件标准化和教育结构优化，构建符合时代特点，体现未来需求的现代教育体系。

推进城乡义务教育学校标准化建设。认真执行学校设计规范和建设标准，全面实施《山东省义务教育阶段学校基本办学条件标准》和《中小学校设计规范》，全面加强薄弱学校改造，保障农村义务教育学校基本达到标准和正常教学运转。在乡（镇）建设一批标准化寄宿制中小学校，基本满足农村留守儿童寄宿需求。城镇新建、改扩建居民区必须按规定配套建设学校。根据实际需求新建、改扩建一批城镇义务教育学校。

2、项目社会效益的可行性分析

淄川区北关小学朱家分校为教育设施项目，是以培养和提高受教育者的知识技能、文化修养和道德水平为目的的社会事业项目。也就是说该项目是为社会生产和公共生活服务的，是以创造社会效益为主的非生产性建设项目。项目的建设，为当地及周边地区的学生提供更加方便的学习条件，能够更加满足当地及周边地区的学生对科学文化知识的需要，同时也为国家和社会培养一批具有良好价值观、科学观的四有人才奠定了良好的基础，该项目建成后，必将推动当地及周边地区教育事业的发展，社会效益显著。

（1）项目对社会的影响分析

没有坚实的基础教育培养出大批优秀学生，就难以有后继的高等教育，难以有大批适应各个不同工作岗位和不同社会分工的优秀劳动者，难以实现社会生产力的根本提高。

发展教育对提高地区的文化素质，提升劳动者的综合素质，促进生产力的发展，以及社会的安定团结起积极推动作用。教育的优势不仅是为地方经济社会发展提供强有力的人才支持，而且高素质的人才能为社会各方面发展提供智力保障，促进科技进步，提高地区的核心竞争力。

项目对当地的经济发展、人民生活水平的提高、当地人文景观、自然资源的开发利用都会形成良性促进作用。

（2）项目所在地相互适应分析

本项目的实施将解决义务教育阶段教育的基础设施问题，促进全区教育的整体健康发展，从而为当地未来经济和社会发展的人才培养打下坚实基础。

本项目建设得到了市委、市政府、区委、区政府的大力支持，得到了社会各界的普遍拥护。项目的建设将会与淄博市淄川区教育发展“十三五”规划以及其它开发的教育项目的建设形成良性互动，相互促进，相互发展。

本项目符合淄博市淄川区教育发展规划原则，满足学龄儿童、小学、初中、高中学生对教育的迫切需要。

3、满足社会对提高基础教育综合水平的需要

社会主义市场经济的建立，给中国教育事业带来大发展的机遇，这势必促进教育市场、教育服务及相关办学模式的发展。淄川区北关小学朱家分校建设，是按照区教育局的战略部署，顺应中国教育改革

发展的客观要求的体现，充分利用学校办学资源，走内涵发展之路，增强可持续发展后劲的重要举措。本项目建设满足了社会对优质基础教育综合水平的需求。

4、完善的组织管理制度，确保工程顺利完成

为确保该项目的顺利实施，淄博市淄川区鸭池镇教育管理中心在项目实施中妥善安排各项工作，以保证各项工作交叉进行，以缩短工期。在项目实施管理上工程设计、建设、监理等均按照国家规定的方法进行招标。签订设计、建筑施工等合同，严格监督工程质量和检验设备质量，使工程保质保量按期完成。在项目财务管理上设立项目专用帐户，专款专用。做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，节约项目投资。并为项目设立了建设领导小组，按照上级要求去落实各项工作。

第三章 需求分析与建设规模

一、需求分析

根据《淄博市淄川区中长期教育改革和发展规划纲要（2011—2020年）》，到2020年，在山东省率先实现教育现代化，率先建成学习型城市，率先建成教育和人力资源强市。终身教育体系更加完备。到2020年，高水平普及15年基础教育。学前三年入园率达到100%；义务教育适龄儿童入学率保持在100%，巩固率达到99.99%；高中阶段入学率达到98%。全市0-3岁婴幼儿早期教育指导服务普遍展开。高等教育毛入学率达到60%，教育质量和办学水平大幅度提高。初步建成学历教育、非学历教育相互沟通，职业教育和普通教育协调发展，职前教育和职后教育有效衔接，覆盖城乡的继续教育网络，从业人员继续教育年参与率达到70%以上。

教育公共服务体系更加完善。建立政府与各类社会组织分工协作、市民广泛参与的教育公共服务新体制。教育资源配置合理优化，实现基本公共教育服务均等化，城乡之间、区域之间、校际之间差距显著缩小。进城务工人员随迁子女平等接受义务教育。学生资助体系更加健全。入学机会公平得到切实保障。

优质教育资源更加丰富。教育投入足以支持教育改革和发展的需要，各级各类教育办学条件显著改善。教师队伍数量、结构和素质适

应各类教育的发展需要。形成实施素质教育的教育教学体系、人才培养模式和制度环境。优质教育资源总量不断扩大，教育综合实力显著增强，多样化的教育选择更加充分，民办教育健康发展，国际教育交流成为常态，人民群众接受高质量教育的需求得到更好满足。

教育体制和发展模式更具活力。人才培养体制、管理体制、办学体制、教育保障机制改革取得显著成效，科学的质量评价标准、完备的监测体系和有效的保障机制全面建立，教育督导机制更加健全，教育法律法规实施、监督体系更加完善，学校的办学活力明显增强，教与学两个积极性得以充分调动，教育改革和发展中的各种矛盾得以有效化解，形成良好的教育生态。

人才培养模式更加科学。认真贯彻党的教育方针，遵循教育规律和人才成长规律，把促进学生全面发展、健康成长作为学校一切工作的出发点和落脚点，注重学思结合、知行统一和因材施教，广泛应用现代教育信息技术，努力为每个学生提供适合的教育。全面实施素质教育，学生的特长得到发挥，潜能得到激发，综合素质大幅度提高，为学生全面发展和终身发展奠定基础，形成各类人才辈出、拔尖创新人才不断涌现的局面。

服务发展能力全面增强。教育与转方式、调结构要求相适应，与经济社会发展相结合，与人口总量结构变化相协调。教育的供给能力、人才支持能力、文化引领能力和知识贡献能力显著增强。到 2020 年，新增劳动力平均受教育年限从 13.5 年提高到 16 年，高技能人才占技能劳动者的比例达到 35 %，人才竞争比较优势明显增强。

根据淄博市淄川区教育发展规划，结合人口密度与人口分布，尤

其是学龄人口数量及其增减的发展趋势、规划的居住人口及实际适龄学生人数，淄川区北关小学朱家分校生源将基本保持在 2000 人左右。

二、建设规模

根据对拟建学校所在地生源情况的分析，以及《中小学校设计规范》的要求：本项目建成后，需达到 40 个教学班的办学规模。

1、建设规模：项目占地面积 45400.00 m²（68.10 亩），建筑面积 27096.00 m²。

2、建设内容：建设教学楼，综合楼，风雨操场，报告厅，餐厅等。

其中：综合教学楼地上总建筑面积 17329.8 m²，风雨操场总建筑面积 1760.00 m²，报告厅总建筑面积 1583.00 m²，餐厅总建筑面积 2655.60 m²，新建地下人防车库建筑面积 3783.40 m²，门卫及室外厕所 274.20 m²，市政配套用房 200 m²（不计容）。40 个教学班，招生人数 1800 余人，教职工人数 100 余人。

（1）教学用房（综合楼）

设置普通教室、自然教室、音乐教室、美术教室、书法教室、舞蹈教室、合班教室、学生阅览室、教师阅览室、视听阅览室、报刊阅览室、语言教室、计算机教室、劳动教室等专用教室和辅助用房；多功能教室、科技活动室、心理咨询室等。

（2）办公用房（综合楼）

城市普通学校设置教学办公室、行政办公室、社团办公室及广播

室，会议接待室等管理用房。

（3）生活服务用房

根据办学的实际需要设置教工与配电室、教工与学生厕所等用房。并配套建设运动场、篮球场、排球场、乒乓球场、道路、场坝硬化、绿化、给排水、供电、消防、通讯、围墙堡坎等附属设施。

（4）其他用房（餐厅）

根据办学的实际需要设置师生餐厅、学生公寓、教师公寓、专家别墅等配套用房。

三、运动场建设规模

根据《教育部中小学校体育场地、器材配备基本标准》，设置 1 个 300m-400m 标准跑道，每 6 个班设置一个篮、排球场。因此，根据本项目情况，设置一个 300m 标准跑道、设置 6 个篮球场、6 个排球场、20 个乒乓球台。

第四章 项目选址与建设条件

一、选址

1、项目选址基本原则

根据城市建设总体规划的要求，结合人口分布，尤其是本地适龄儿童人口，以及城市交通、环境等因素合理布局，并符合下列原则：学生能就近走读；学校应具有较好的规模效益和社会效益；特殊情况特殊处理。

2、场址选择

项目位于淄川区松龄路街道办事处朱家社区，地块用地面积 68.10 亩，北面、南面和西面为规划建设用地，东面临城市道路。学校主、次入口设置在东面。地势起伏较大，岩土结构较为稳定，不存在滑坡、泥石流现象。场区岩溶发育比较完善，地下水位相对较低。



图 4-1 项目地理位置图

3、场址现状分析

场区地型为山坡脚低洼地带，地势起伏较大，岩土结构较为稳定，不存在滑坡、泥石流现象。场区岩溶发育比较完善，地下水位相对较低，地面相对高差 45m。场地总体高程走势为从南面到北面、从东面到西面呈从高到低走势。整个地块均低于东面的城市道路，市政雨水管网位于城市道路边，因此不能采用台阶式布置，只有采用地块整体场平才能确保地块北面高于城市道路，雨水才能自然排出。

地块东面临城市道路，交通方便，车辆可以直通场区。无滑坡、暗河、断层、地面塌陷等不良地质现象。

地块周边市政基础设施已建设完成，给水管网由场地东面城市道路旁接入市政管网，排水管网及污水管网由场地东北面城市道路旁接入市政管网。强、弱电线路由场地东面城市道路旁市政线路接入。

4、拟选场址主要情况

表 4-1 拟选场址主要情况一览表

序号	项目	技术经济指标
1	区域总用地面积	68.10 亩
2	地址地貌特征	地势起伏较大
3	工程地质	平原地区
4	交通运输条件	与城市道路相接，交通方便
5	供水	市政给水管网
6	排水	市政排水管网
7	供电	市政电网
8	生活、福利设施条件	位于淄川区松龄路街道办事处朱家社区，条件较好

9	周围相互影响	无明显不利影响
10	拆迁	无

二、建设条件

1、自然条件

(1)气候条件

根据淄川区气象局提供的淄川区气象条件如下，本区域属暖温带半湿润季风大陆性气候，具有春旱多风，夏热多雨，天易旱涝，冬寒少雪等特点。一年四季分明，光照充足。

(2)地形地质条件

淄川区位于淄博中部，其东侧、东南侧、西南侧为中低山区，局部为山间洼地及河谷地形，北部、西北部则逐渐过渡到低山、丘陵及平原。最高峰黑石寨，位于峨庄乡后紫峪村东部，海拔 923 米，最低点是杨寨镇北部，海拔 48 米。地形分为平原、丘陵、山区三类。其中平原面积 93.175 平方公里，地面标高均在 100 米以下，平均地面坡度 1 / 200。丘陵面积 345.321 平方公里，高度 150 米左右。除平原、丘陵外，其余皆为中低山区，多数山峰高度在 500 米以上。

(3)水文条件

淄川区境内自东向西有 4 条过境河流皆属小清水水系，发源于泰沂山区北坡中低山区，由南向北经本区单独出境，汇入小清河。

淄河发源于莱芜市碌碡顶鲁山一线（淄河与沂河分水岭），向北流

经博山、淄川、临淄、寿光汇入小清河。全长 122.55 公里，其中流经淄川区境 33 公里，区内流域面积 385.8 平方公里。太河水库位于区境淄河上，坝长 1182 米，库容 1.23 亿立方米，库区以上控制流域面积 780 平方公里。

孝妇河发源于博山区禹王山、青石关、岳阳山一线中低山区，流经博山、淄川、张店，在马尚与范阳河汇合，再经桓台县汇入小清河。其中流经淄川区境 26.5 公里，区间流域面积 396.8 平方公里。河上建有樊家窝、淄城、贾村三闸坝。孝妇河支流在淄川区有般河、锦川河、三里沟河、七里河等 10 余条。

范阳河分南、西两支，南支发源于区境内宝山、五股泉、博山区青龙湾一线；西支发源于邹平县长白山、白云山、跑马岭一带。两支流在萌山水库汇合，后至张店区马尚与孝妇河汇流。区境内南支长 17.5 公里，西支长 16 公里，流域面积 199.9 平方公里。

青杨河发源于博山区双堆山一线中低山区，流经岭子镇西部边缘，经章丘市汇入小清河。区内长度 7.3 公里，流域面积 16.55 平方公里。

淄川区河流为山溪性河流，泉水出入较多，地表水与地下水相互补给及转化较为频繁，因此河道延续时间较长，水量较大。因矿业排水及工农业用水大量增加，加之山区水土流失，泉水大部干涸，河道径流减少。

(4) 地震

根据国家 1992 年颁布的《中国地震烈度区划图》的划分，该区域属于宁静地带，地震基本烈度为 7 度。根据《中国地震动参数规划

图》(GB18306-2007),本地区的地震动峰值加速度为 0.10g,地震基本烈度为Ⅶ度,

2、公共设施条件

项目所在区域内有完善的给排水系统、供电及通讯系统,为项目的实施提供了方便。

(1) 供电:从场地东面城市道路旁市政高压分支箱引入 10kv 电缆到室外箱变。

(2) 供水:从场地东面城市道路旁市政管网引入。

(3) 排水:排水采用雨、污分流的排水系统,雨水直接排入东面城市道路旁市政雨水排水管网,污水经处理达标后排放到东面城市道路旁市政污水管网。

(4) 通讯:区域内通讯与市政通讯网相联,线路畅通。省、市联网的有线电视网、光纤宽带网已建设完成,移动通信网络已覆盖全区,通讯条件极为方便。

(5) 交通:校园主次入口位于场地东面,与城市道路相接,交通方便。

3、施工条件

1) 施工场地

拟建场址地形开阔,交通便利,项目建设地点有空地可作为本期工程的施工场地,无须另外租用施工场地。

2) 施工道路

该项目场址有城市公路经过，交通便利，可满足施工过程中物料运输需求。

3) 施工用水用电及材料

施工用电直接引自城市电网；施工生产、生活用水均由市政管网提供。

项目所需材料主要有钢材、水泥、木材、石砂等，淄博市淄川区建材市场供应充足。一般材料在本地就可购买，特殊的材料可以通过其它途径买到。

三、总结

项目用地位于淄博市淄川区，该地水电设施齐全，道路畅通。拟建场地经过人工平整后较平坦。建设场地及周边地区未发现影响场地稳定的不良地质作用和地质灾害，地下水对本工程建设没有不利影响，做好安全防护措施的前提下，尽量减小影响周边住户的日常生活的情况下即可施工建设。

场址的选择符合淄博市淄川区城市总体规划的要求，场址的周边环境、位置、地质情况等能满足项目的建设；选址区域内的交通运输、基础设施、供电、给排水设施等条件比较完善，可满足项目建设及今后运行的要求。

综上所述，该场地适宜建设本项目。

第五章 设计方案

一、建筑设计依据

- (1) 《房屋建筑制图统一标准》 (GB/T50001-2017)
- (2) 《总图制图标准》 (GB/T50103-2010)
- (3) 《建筑制图标准》 (GB/T50104-2010)
- (4) 《民用建筑设计统一标准》 (GB50352-2019)
- (5) 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版)
- (6) 《建筑结构可靠度设计统一标准》 (GB50068-2018)
- (8) 《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2012)
- (9) 《混凝土结构设计规范》 (GB50010-2010) (2015 年版)
- (10) 《砌体结构设计规范》 (GB50003-2011)
- (11) 《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010) (2016 年版)
- ⑫ 《建筑地基基础设计规范》 (GB50007-2011)
- ⑬ 《民用建筑电气设计规范》 (JGJ/16-2008)
- ⑭ 《建筑防雷设计规范》 (GB50057-2010)
- ⑮ 《公共建筑节能设计标准》 (GB50189-2015)

⑥ 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）

⑦ 国家、省市相关建筑工程设计规范、规程、规定。

二、建筑设计指导思想和原则

总体规划设计应做到：各组成部分功能分区明确、布局合理、联系方便，各种建筑物、构筑物应协调一致，与校园绿化、美化融为一体，构成优美的校园环境和人文景观，以便给师生创造一个良好的学习、生活、休息、活动、交流的环境空间。

为了保证具有安全、安静、卫生的教学与育人环境，学校应避免各种城市噪声的干扰和污水、废水、尘埃的污染。尤其是主要教学用房应与铁路、城市干道、机场及飞机起降航线保持足够的安全、卫生防护距离。学校设置独立的变配电系统，有利于管理用电和保证用电。规划设计用电负荷应留有余量，能够满足不断采用现代化教学手段，教学设备逐步增多的需要。校园内，室外各种管线宜设直埋式敷设或暗设电缆沟，以保证使用安全，创造良好的校园环境。

规模较小的学校，教学和办公用房可设在同一幢楼内，但应注意各功能部位布置合理、联系方便，避免相互干扰。

随着我国市场经济的发展和住房制度的改革，学校生活用房应逐步实施建设与管理社会化，教职工住宅应纳入城市规划统筹安排，不应建在校园内。校园内的生活用房不应妨碍教学区的建设与使用，并应便于经营管理社会化。

升旗是对中小學生进行爱国主义教育的有效形式，校园内必须设

置旗台、旗杆，如无合适位置，可在主要建筑物上设置附墙旗杆。

为保证师生出入校门的安全，校门外侧应留有缓冲地带和设置警示性标志。围墙，要有利于学校安全管理，通透式围墙有利于延伸校园景观和视野。

1、建筑设计指导思想

贯彻落实科学发展观，坚持遵循适用、经济，美观的原则，以人为本，弘扬历史文化，反映时代和地方特征；确保建筑全寿命使用周期内的可靠与安全，注重投资效益，降低维护运营成本；节约资源和保护环境，塑造资源节约型和环境友好型的学校风貌；严格执行建设标准，强化节能管理，促进建筑节能工作全面展开；推进建设实施方式改革，提高工程质量和投资效益，体现淄博市淄川区经济和文化发展状况，展现淄博市淄川区文化地域风貌。

2、建筑设计原则

根据新建教育用房的场地条件与环境特点，结合教育用房的特点，使广大学子在老师的教导下，通过容纳在其中的各种活动，获得智能、技能和身心的全面健康发展。以建筑为主体的校园环境空间发挥着独特的育人功能，从而培养出德、智、体、美、劳能得到全面发展的、具有一定素质的人才。因此，教育建筑的功能首先满足以学生为主体、教师为主导的教与学，师生间及学生间的相互交流学习；其次，要给校园提供一个人文情、艺术情、并具有品位的文化氛围，给师生以精神营养和潜移默化的熏陶。因此，在本项目设计中，应突出轻快、活泼、开朗的特点。

平面构思应充分利用现有场地，布局力求简洁、清晰、明了，综合考虑建筑性质、建筑造型、建筑立面特征等与周围环境的关系，并按照统筹兼顾、量力而行、逐步改善的原则进行建设。

三、项目总体规划方案

（一）总平面布置原则

- 1、坚持科学合理、节约用地的原则；
- 2、在满足基本功能需要的同时，适当考虑未来发展；
- 3、合理确定功能分区，科学地组织人流和物流；室内采光、色彩设计符合功能要求；
- 4、根据教育建筑的特点确定各个功能区域建筑面积比例；
- 5、力求做到建筑布局紧凑、交通便捷、管理方便、减少能耗；
- 6、搞好建筑室外绿化。

（二）总平面布置和功能要求

遵循方便使用、提高效率、资源共享的原则，要求在总体布局中减少相关功能建筑之间的距离，减少人员的行走路线，缩短工程管线，降低造价，节约能源。所有新建建筑应除满足教育和行政办公外，还应具备生活和劳动教育、体育锻炼、图书资料阅览、校园后勤服务保障等功能。

- 1、“整体性”理念：整个校园由不同功能区组成，因此必须强调校园中功能区对于整体的贡献和各功能区自身整体性的建设。

2、“生态性”理念：规划注重校园生态环境的保护和重构，形成绿色生态型校园。

3、“交融性”理念：一方面校园要具有创造良好生态景观的基础，另一方面作为新建校园，势必着重创建充满时代气息、文化氛围的建筑景观系统。将这两者完美的结合起来，使得软质景观和硬质景观的有机交融、相得益彰。

4、“开放型”理念：随着办学理念的转变，办学目标的拓展，学校与社会、学校与所在地区的关系正向着越来越紧密方向发展，无论是建设的方式、具体的形态，还是公共生活的开展上都逐步走向开放。因此，规划应将整个校园的开放性作为一个重要的原则来考虑。

5、“传统性”理念：学校的开发建设是一个长期性的过程，在设计过程中必须尊重文化和传统，在设计理念中，保留原有学校牌楼进行改造设计，其它用房进行新建设计。使原始建筑与新建建筑特色在一脉相承，文化源远流长。

目标定位：创造一个特色鲜明，有文化及传承的校区环境。

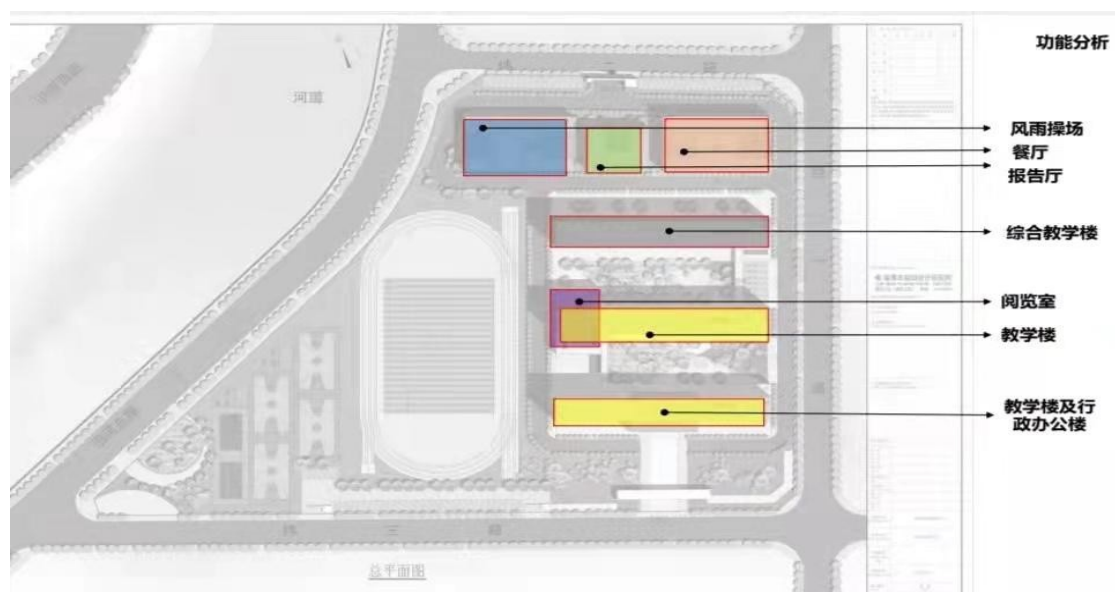


图 5-1 项目功能分区图

（三）总图布置方案

1、总平面布置及功能分区

校园的总体布置应因地制宜、合理利用地形。

校园总平面设计功能分区为教学区、体育运动区，且动静分区明确。教学区与体育运动区间以绿地和道路相隔，做到环境优美，既互不干扰又方便联系。教学区与体育运动区距离应适宜，以减少运动区对教学区的干扰。

（1）教学区

该区域是校园总平面布置中的重点，布置于场地西部，在设计中，不仅考虑完善的教学设施，并塑造“寓教于境，寄情于景”的育人环境，有效地体现现代教育建筑的物质功能和精神功能，提高和丰富教育建筑的文化品位及深层内涵。

(2)体育运动区

体育运动区位于教学区的东面。合理安排体育场地与教学楼的相对位置，尽量空出较为完整的大片面积作为体育活动区，并尽可能集中布置，以构成一个体育运动区。这样既有利于功能分区，又可减少运动场对教学区的干扰。运动区与教学区之间以绿化带、行车道和林荫道作为分隔。

2、竖向布置

根据用地情况，综合楼设计标高为 1479.08；风雨操场设计标高为 1477.73；厕所设计标高为 1477.57；运动场设计标高为 1476.97，高程为 1985 国家高程基准。

3、道路及交通网络

校园中的道路是联系学校中各种建筑物和各种活动场所的纽带，校区道路要充分考虑交通和景观的双重要求，做到人、车合理分流，将各区域设施整体有机相连，组成便捷、安全的道路网络。

校园内道路依地形布置，既可满足人流疏散，又可满足消防和救护的要求。

4、校园绿化

校园绿化是改善校园环境的重要措施之一，绿化在丰富建筑空间、美化校园、创造宁静和卫生的环境、改善小气候等方面均有积极作用。在校园周边、道路两旁以及建筑物组成的庭院内应种植树木、草坪和灌木丛，设置花坛，使各种丰富自然的枝叶外形、颜色、高低与几何

形体的建筑物有机地集合起来，美化和丰富校园。



图 5-2 项目总平面图

四、建筑方案

建设内容：建设教学楼，综合楼，风雨操场，报告厅，餐厅等。

其中：综合教学楼地上总建筑面积 17329.8 m²，风雨操场总建筑面积 1760.00 m²，报告厅总建筑面积 1583.00 m²，餐厅总建筑面积 2655.60 m²，新建地下人防车库建筑面积 3783.40 m²，门卫及室外厕所 274.20 m²，市政配套用房 200 m²（不计容）。40 个教学班；招生人数 1800 余人，教职工人数 100 余人。

1、平面布置

作为教学建设项目，其建设水平，应与当地的经济水平相适

应，做到实事求是、因地制宜、适用、简朴庄重。

2、立面布置

建筑在满足功能的舒适性和使用性的基础上，建筑立面应体现现代城市特征，简洁、明快是立面设计的基本原则。

在建筑手法上，主要采用了立面公建化的设计思想，增强建筑竖向立体感。此外利用外柱、色块等元素以增加建筑竖向的挺拔感和韵律感。使整个建筑群体简洁、干净，富于变化又充满韵律感。

3、建筑造型

在建筑色彩上，规划考虑墙面主体采用暖色调的米色外墙漆与白色外墙漆进行穿插，形成粗犷与细腻、白色与冷色、稳重与明快的对比，相得益彰。

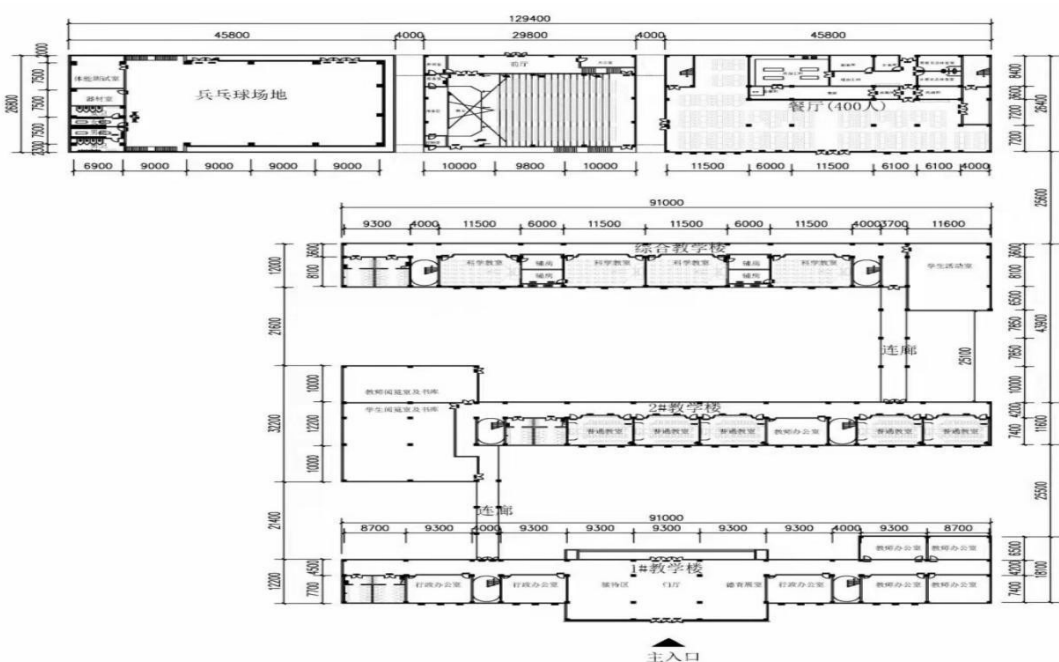


图 5-3 建筑设计平面图



图 5-4 效果图

4、主要建筑用材

(1) 外部装修

表 5-1 外部装修用料表

序 号	部 位	用 料
1	墙体及外墙装饰	外墙及内墙为 200 厚加气混凝土砌块。单体外墙面为外墙真石漆；外墙可题写标语，体现学生活泼、向上的特色，由后期甲方自行处理。
2	门 窗	外门为保温节能防盗门，其余外门窗（防火门窗和卷帘门除外）均为新型节能门窗，内门为实木门。

(2) 内部装修

地面：公共部分（含楼梯间、过道）及一般房间为防滑地砖地面。

顶棚：所有房间顶棚为中级抹灰，涂白色乳胶漆，房间内面层为白色乳胶漆墙面，管线暗配。

（3）屋面作法

按《屋面工程技术规范》（GB50345-2012），楼屋面防水等级为II级，二道防水设防。

5、结构设计

（1）设计规范

- 1) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- 2) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- 3) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；
- 4) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）；
- 5) 《砌体结构设计规范》（BG50003-2011）；
- 6) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 7) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018版）
- 8 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）；
- 9 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）；
- 10 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（11G101-1）

（2）自然条件、抗震

1) 本工程抗震设防分类为乙类，抗震措施提高一度。

2) 建筑场地类别：II 类，地面粗糙度：B 类。

3) 基本风压： $w_0=0.30\text{KN/m}^2$

4) 基本雪压： $w_0=0.25\text{KN/m}^2$

(3) 设计荷载

活荷载标准值为：教室 2.5KN/m^2 、走廊 3.5KN/m^2 、其他房间 2.0KN/m^2 、楼梯间 3.5KN/m^2 、上人屋面 2.0KN/m^2 、不上人屋面 0.5KN/m^2 。

(4) 屋盖及楼盖结构

本工程采用主次梁楼盖体系，设计时应注意控制梁截面高度，满足其他专业及使用的净空要求。楼板厚度：对于一些小开间的房间，采用 100mm 厚。

(5) 基础设计

本工程地基基础设计等级为乙级，基础形式：方案批准后按详堪进行基础设计。

(6) 抗震缝、沉降缝、伸缩缝

由于本工程教学综合楼平面比较狭长，故设置一条抗震缝把上部结构分成 4 个独立的结构单元。

(7) 建筑材料材质和强度等级

1) 混凝土

墙柱砼强度等级为C30，梁板砼强度等级为C30。

2) 混凝土耐久性分类

处于二b 类环境及干湿交替环境部分：外墙、水池、集水坑；处于二a 类环境：其它和土壤直接接触的构件；其余部分处于一类环境。

3) 钢材

钢筋：CRB550 冷轧带肋钢筋（用于普通楼板），HPB300、HRB335 钢筋（用作箍筋）；HRB400 钢筋（用作框支柱、剪力墙底部加强部位箍筋）；HRB400 钢筋（用作柱梁纵筋， $14 \leq \text{直径} \leq 25$ ）（用于转换层楼板）。

4) 焊条

HPB300 钢筋，Q235B 钢焊接：E43 系列；

HRB500、HRB400 钢筋焊接：E55 系列。5)

填充墙

填充墙体墙采用加气混凝土砌块，基顶～室内标高以上 0.500 段墙体均用M5 水泥砂浆砌筑。厕所和浴室承重墙采用MU15 水泥砖，砂浆采用M5~M10 混合砂浆。

五、公用工程

（一）电气工程

1、设计依据

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016

《视频监控系统设计规范》（GB50395-2007）；

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

2、用电量计算及用电负荷

根据《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013，本项目建筑面积 27096 平方米，用电量按 40W/m²估算，每天用电按 8 个小时、每年按 200 天计算。

表 5-2 项目年耗电量估算表

序号	项目名称	计算指标	消耗指标	使用系数	使用时间	年耗电量
		(m ²)	(w/m ²)	(h/d)	(d)	(KW·h)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	27096	40	8	200	1806400.00
2	上述用电之和的5%					90320.00
合计:1+2						1896720

本项目年用电量为 189.67 万kwh。

本工程应急、疏散照明为二级负荷，其余均为三级负荷，配电电压均为 380/220V。

3、电源

校区电源由城市电网引来一路 10KV 电源供电。

4、低压配电

低压配电系统设计应符合下列规定：

1) 低压供电的建筑物宜设置进线配电间；

2) 由变配电室引入的低压电源线路，应在总电源箱（柜）的受电端设置具有隔离和保护作用的开关；各楼层应分别设置电源切断装置；由本建筑配变电所引入的专用回路，可在受电端装设隔离开关；

3) 由低压配电室或总配电箱（柜）至各层、各区域配电箱或分配电箱电源，宜采用放射式、树干式或放射与树干相结合的混合式配电方式，并可根据防火分区等采用分区竖向配电方式；

4) 重要负荷或容量较大负荷宜从低压配电室或总配电箱（柜）直接采用放射式配电；

5) 冲击性负荷、波动大的负荷、非线性负荷和频繁启动的教学或实验设备等，应由单独回路供电；

6) 实验室、计算机房的配电线路和设备功率容量应留有教学设备扩展升级的余地；

7) 教学用房和非教学用房的照明及电源插座线路宜分设不同回路；

8) 教育建筑内插座回路均应设剩余电流动作保护器。

室内线路应采取穿导管或槽盒的方式进行敷设。

5、照明

1) 光源

教育建筑照明设计时应按下列规定选择光源

(1) 阅览室、书库、教室、会议室、办公室等宜采用细管径三基色直管形荧光灯；

(2) 休息室宜采用细管径直管形荧光灯、紧凑型荧光灯或小功率的金属卤化物灯；

(3) 校园照明宜采用紧凑型荧光灯、发光二极管（LED）灯、高压钠灯或金属卤化物灯；

(4) 应急照明应选用荧光灯、发光二极管（LED）灯等能快速点

燃的光源。

教育建筑照明设计应根据识别颜色要求和场所特点，选用相应显色指数的光源。

2) 照度标准：按《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013 下表执行执行。

表 5-3 教学用房的照明标准

房间名称	规定照度的平面	维持平均照度 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
普通教室、史地教室、书法教室、音乐教室、语言教室、合班教室、阅览室	课桌面	300	19	80
科学教室、实验室	实验桌面	300	19	80
计算机教室	机台面	300	19	80
舞蹈教室	地面	300	19	80
美术教室	课桌面	500	19	90
风雨操场	地面	300	—	65
办公室、保健室	桌面	300	19	80
走道、楼梯间	地面	100	—	—

校园道路、广场等照明标准应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 和《城市夜景照明设计规范》JGJ / T 163 的有关规定。

3) 应急照明：楼梯间、疏散走道等场所设置应急照明。在走廊、

安全出口、楼梯间、主要出入口等场所设置疏散标志照明。

4) 校区景观照明：主要为室外庭院道路、绿化照明，均采用太阳能LED 灯或高效节能灯，功率因数大于 0.85。照明控制在校区值班室内采用自动及手动集中统一控制。

5) 照明控制：室外照明采用时、光、编程控制；公共区域照明采用集中控制；楼梯间照明采用红外光控。室外照明和公共区域照明具备网络控制接口，可接入建筑自动化系统中。

7、防雷接地

根据《建筑物防雷设计规范》，本项目新建建筑属于二类防雷建筑物。防雷保护措施如下：

1) 沿建筑天面周边、屋脊、屋檐和屋角等处装设避雷网，作为闪电器，并在整个屋面组成不大于 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $12\text{m} \times 8\text{m}$ 的网格，以防止直击雷。突出屋面的金属构件均应做好防雷接地。

2) 建筑物内的各种管道及线路金属外皮均与接地系统相连。

3) 低压配电网络采用TN—C—S 接地系统。

4) 各种接地系统共用一套接地装置，综合接地电阻不大于 1 欧姆。

8、电缆电视系统

系统信号由城市有线电视网引来，系统采用 1070MHZ 邻频传输方式将电视信号分配至各用户终端。用户终端设置于各教室、展厅等处。

9、结构化布线系统

该系统为通讯及计算机网络布线系统，它即能支持各种数据通信、话音通讯，多媒体技术且适应现代和未来技术的发展。系统设计如下：

工作区选用 6 类信息插座。水平布线采用 6 类四对双绞线，以满足 100Mbps 的要求。垂直干线语音部分采用全塑语音电缆，数据部分采用 12 芯光缆。信息点设置于教室、展厅等处。

10、安全防范系统

对整个校园的主要出入口、主要道路、校园周界、重要部门、重要实验室、重要保护区域进行实时的视频监控，有效的预防各类案件的发生，并对各个监控点进行全程的录像，从而为日后的事件取证提供一个有力的依据。

(1)楼内设置一套综合性电视监控及防盗报警系统，系统按甲级标准设计。监控中心机房设于底层，与消防控制中心合用。

(2)采用双鉴探测器、玻璃破碎探测器、手动报警器等传感器组成防盗报警系统，确保建筑内重要部位的安全。

11、公共广播（兼紧急广播）系统

该系统平时用作背景音乐，临时通知等广播，火灾时强制切换为紧急疏散广播，根据预定程序播送疏散通知。

12、火灾自动报警及消防联动系统

本工程按功能要求及有关规范进行全面保护，采用控制中心报警

系统。消防控制中心设于一层，系统由智能型火灾自动报警主机、火灾探测器、手报按钮、声光报警器、消防联动控制柜、火警通讯设备组成。任一点探测器报警，系统可完成如下联动控制：启停消防泵、停止火灾相关部位空调机，送排风机、切断相关部位非消防电源等。

（二）给排水工程

①设计依据

《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）2016 年版

《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）2009 年版

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2016）

《室外给水设计标准》（GB50013-2018）

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）

《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）

②设计内容

本工程设计范围为生活给水系统、生活污水系统、雨水系统、室内外消火栓系统；

③给水工程

1) 水源，引自市政供水管网。

2) 供水方式：市政管网直接供水。

④给水方案

生活给水设计秒流量为 10L/S，供水压力 0.24Mpa，室内消防水量 10L/S，室外消防水量 15L/S，生活给水管采用聚丙烯（PP-R）塑料管（PN=1.25Mpa），排水管采用硬聚氯乙烯塑料管。

本项目总建筑面积 27096 平方米，人数按 1900 人计算，一年按 200 天计算。

表 5-4 项目年耗水量估算表

序号	项目名称	计算指标		用水定额		使用时间	年耗水量
		建筑面 积	人数 (人)	(L/m² • d)	(L/人 • d)	(d)	(t)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	27096		4		200	21676.8
2	学生生活用水		1800		1.5	200	540
3	教职工生活用水		100		2	200	40
4	未预见水量	上述用水之和的10%					2226
合计:1+2+3+4							24482

项目年用水总量为 24482m³。

⑤热水系统

(1) 热水供应采用饮水机热水供应

(2) 热水供应点是教学综合楼等供应点。

⑥污水排水、处理环保系统

1) 本项目排水体制采用分流制，即污水和雨水各自设管网独立

排放。

2) 本建筑物的污水量按平时日平均用水量的 80%计算, 即 $Q=483.61\text{m}^3/\text{d}$ 。本建筑物的室内污水与废水采用分流制, 经处理后符合污水排放标准后就近排入市政污水管网。

3) 室内污水管均采用PVC—U 排水管, 承插接口胶合剂粘接。

4) 室外污水管采用PVC 双壁波纹塑料排水管。

5) 建筑的洁具均采用节水型洁具, 排水管采用防噪音的排水管, 减少对学校的噪音污染。

⑦雨水排水系统

1) 屋面及阳台雨水有专用的雨水管道收集, 排入室外雨水管网。

2) 本建筑物外围地面积水设雨水口收集, 排入室外雨水管网。

3) 雨水量计算采用淄博市淄川区暴雨强度公式:

雨水量计算采用淄博市淄川区暴雨强度公式:

$$q = \frac{5055x(1+0.473 \lg p)}{(t+17)^{0.95}} \quad (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

1) 设计重现期: $P=2$ 年

2) 地面综合径流系数: 取 $\Psi=0.65$

3) 汇水面积: $F=27596 \text{ m}^2$

4) 雨水量 $Q=771.98\text{L/s}$

5) 降雨历时 $t = 10\text{min}$

用地界限内雨水经建筑物室外散水沟收集后排入校园内雨水系统。

4) 室外道路边适当位置设置平算式雨水口、收集道路、人行道及屋面雨水。

5) 雨水管采用钢筋混凝土管。

6) 雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

7) 运动场、篮球场排水方式为周边采用雨水篦子或雨水沟(带篦子)收集，接入雨水井；汇入雨水管，接入校园雨水管。

⑧消防工程

1) 用水量计算：

室外消火栓为 15L/S，火灾延续时间 2 小时，室内消火栓用水量为 10L/S，火灾延续时间 2 小时；

2) 室外消火栓给水系统由学校给水管网在本学校的环状给水管网提供，与室外生活给水管网共用；

3) 灭火器设置

本建筑室内按《建筑灭火器配置设计规范》配置磷酸铵盐干粉灭火器。

4) 建筑周围应设有宽度至少 4.0m 的环形车道，平时作为人流、车流使用，紧急情况下可作为消防扑救使用，满足建筑消防上的要求。

（三）通风空调工程

1、设计依据

- 1 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012
- 2 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
- 3 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

2、设计参数

采暖期天数：98

采暖室外平均温度：4.02℃

采暖计算温度：-2℃

冬季空调计算温度：-4℃

夏季空调计算温度：28.2℃

夏季空调日平均温度：24.2℃

冬季空气调节室外计算相对湿度（%）：90

冬季室外平均风速（m/s）：0.4

冬季室外最多风向的平均风速（m/s）：1.7

冬季主导风向：SE

3、采暖设计温度

室内为 18℃

4、采用换气次数确定室内通风量

普通教室：人均新风量 $19 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$

除冬季外应优先采用开启外窗的自然通风方式，当教学用房不设空调且在夏季通过开窗通风不能达到基本热舒适度时，应按规定设置电风扇。

5、空调选用

可根据具体需要分别采用分体挂壁式或柜式空调机。

（四）智能化系统

本项目智能化系统主要包括通信网络系统（CNS）、安全防范自动化系统（SAS）。

1、通信网络系统（CNS）

通信网络系统（CNS）能提供迅速、有效、安全、可靠的通信服务，包括语言、图像及数据等多媒体的通信服务。

（1）固定电话通信系统

校区固定电话通信系统以程控电话交换平台为依托，并入教育学校电话网。

除了使用宽带网络与外界进行信息传输外，还可以通过电话网与外界信息网络进行信息传输。

系统布置：公共区域设置电话（如 IC、IP 电话）；在办公室等房间内均设直接电话。

（2）有线电视系统

有线电视系统从城市有线电视网引入电视信号。

2、安全防范自动化系统（SAS）

安全防范自动化系统（SAS）主要子系统包括：电视监控系统、防盗报警系统、出入口控制及门禁系统、保安人员巡查系统、访客警示系统、车辆管理系统、周界防越报警系统、安全信息广播系统等。

（五）无障碍设计

根据《无障碍设计规范》，在以下部位进行无障碍设计：1.

建筑基地（人行通路、停车车位）

2. 建筑入口、入口平台及门

3. 水平与垂直交通

4. 普通教室、合班教室、电教室

5. 实验室、图书阅览室

6. 自然、史地、美术、书法、音乐教室

7. 风雨操场、游泳馆

8. 观展区、表演区、活动区

9. 室内外公共厕所

10. 公用电话、饮水器等相应设施

具体做法为：

1、路口的人行道设可供轮椅通行的缘石坡道；

2、建筑的入口、室内走道及室外人行通道的地面有高低差和有台阶时，设符合轮椅通行的坡道，在坡道和两级台阶以上的两侧设扶手。

3、供轮椅通行的坡道尽量设计成直线形。按照地面的高差程度，高差大的在中央适当位置设计休息平台，休息平台深度不小于 1.5m，在坡道起点及终点应留有深度不小于 1.50m 的轮椅缓冲地带。

在具体的实施中，仍要时刻考虑无障碍设计的必要性及便捷性。

六、300 米标准跑道及运动场设计

（一）设计依据

- 1、《总图制图标准》（GB/T50103-2010）
- 2、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）
- 3、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
- 4、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）
- 5、《民用建筑电气设计规范》（JGJ/16-2008）
- 6、《国际田联手册》
- 7、《田径场地设施标准手册》、
- 8、《塑胶面层运动场地建设与保养》。
- 9、《塑胶跑道国家标准》（GB/T 14833—93）

10、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

11、国家、省市相关建筑工程设计规范、规程、规定。

（二）设计要求

根据运动场设计规范相关规定，结合本运动场的功能特点，运动场总平面设计要求为：

1、全面规划远、近期建设项目，一次规划、逐步实施，并为可能的改建和发展留有余地；

2、建筑布局合理，功能分区明确，交通组织顺畅，管理维修方便，并满足当地规划部门的相关规定和指标；

3、满足各运动项目的朝向、光线、风向、风速、安全、防护等要求；

4、注重环境设计，充分保护和利用自然地形和天然资源(如水面、林木等)，考虑地形和地质情况，减少建设投资。

结合该校总体布局，以方便、实用、经济的角度为出发点，为学生提供良好的运动场所和田径项目的训练场地。

（三）平面设计

本项目以塑胶跑道为主。塑胶跑道按 300 米田径场布置,直弯道均为 6 道,每条道宽 1.22 米。跑道圆周内建足球场和田赛比赛场地，运动场、篮球场、排球场、乒乓球场为塑胶场地，地面设有面层、排水层等下部构造。

（四）基础处理说明

1、场平后，重型压路机压实后铺 150-200mm 碎石找平层，上浇筑 150mm 厚水泥石粉层，上浇筑 40mm 厚中粒石沥青砼，上浇筑 30mm 厚细粒式沥青砼，面层为 13mm 透气型塑胶，割出 4.88×6.0 米的伸缩缝。

2、在所有塑胶面层施工时，用SF-01 处理剂对基础表面进行防潮、增粘、中和PH 值处理。

3、局部排水沟挖除处（建议用人工开挖）及两侧 1000mm 左右可用天然草坪移栽，适当养护后再使用。排水沟雨水井设在自来水接口位置处。排水沟坡度为 0.4%，最浅处为 300mm 高。排水沟雨水井共计 6 只。

（五）排水沟及雨水管

垫层为 100 厚碎石垫层和C15 混凝土层；沟壁由 MU10 机砖砌成，采用M5.0 水泥砂浆砌筑，沟壁内侧及沟底采用 1：2.5 水泥砂浆粉刷抹光 20 厚；上浇筑 150 mm厚C20 厚混凝土；场地的雨水沟宽度为 300 mm，排水坡度为 0.5%。

（六）篮球场、排球场施工方案

（1）工艺流程

素土夯压→300mm 厚砂夹石垫层→150mm 厚二灰碎石（粉煤灰：生石灰：碎石=7:13:80）→50mm 厚粗沥青混凝土→30mm 厚细沥青混凝土→8mm 厚聚氨酯面层。

(2) 排水沟

垫层为 100 厚碎石垫层和C15 混凝土层；沟壁由 MU10 机砖砌成，采用M5.0 水泥砂浆砌筑，沟壁内侧及沟底采用 1：2.5 水泥砂浆粉刷抹光 20 厚；上浇筑 150 mm厚C20 厚混凝土；场地的雨水沟宽度为 300 mm，排水坡度为 0.5%。

(3) 雨水管

采用承压钢筋砼雨水管，管径 300 mm；雨水管排水坡度为 0.5%，管道基础为素混凝土基础。

第六章 节能

项目在建设要高度重视节能节水工作，全面贯彻节能法，坚持开发与节约并重、节约优先的方针，树立节约型社会、环境友好型社会观念，做好节能工作。

一、设计依据

- ① 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015
- ② 《民用建筑热工设计规范》 GB50176-2016
- ③ 《建筑照明设计标准》 50034-2013
- ④ 《建筑采光设计标准》 50033-2013
- ⑤ 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB50411-2007
- ⑥ 《建筑外窗气密性分级及检测方法》（GB/T7107-2008）

二、能耗种类及计算

本项目项目能耗种类为水、电、热力和天然气。

项目建成后，正常年用电量为 189.67 万度，年耗水 2.45 万吨，年耗热量 0.89×10^6 MJ，年耗天然气 9.5 万立方，全部能耗折合标准煤为 381.06 吨。

表6-1 年耗电量估算表

序号	项目名称	计算指标	消耗指标	使用系数	使用时间	年耗电量
		(m²)	(w/m²)	(h/d)	(d)	(KW·h)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	27096	40	8	200	1806400.00
2	上述用电之和的5%					90320.00
合计:1+2						1896720

经估算，项目年耗电量为189.67万KW·h。

表6-2 年耗水量估算表

序号	项目名称	计算指标		用水定额		使用时间	年耗水量
		建筑面积 (m²)	人数 (人)	(L/m² • d)	(L/人 • d)	(d)	(t)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	27096		4		200	21676.8
2	学生生活用水		1800		1.5	200	540
3	教职工生活用水		100		2	200	40
4	未预见水量	上述用水之和的10%					2226
合计:1+2+3+4							24482

经估算，项目年耗水量为2.45万吨。

表6-3 年耗热量估算表

序号	项目名称	计算指标	用暖指标	使用系数	使用时间	年耗热量
		(m ²)	(w/m ²)	(h/d)	(d)	(MJ)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	21568	12	8	120	894468.10
合计						894468.10

经估算，项目年耗热量为0.89×10⁶MJ。

表6-4 年耗天然气量估算表

序号	项目名称	计算人数	计算指标	用量指标	使用时间	年耗热量
			人数(人)	($\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$)	(d)	(m^3)
1	教学楼、综合楼 报告厅、餐厅	学生1800人、职工 100人	1900	0.25	200	95000
合计						95000

经估算，项目年耗热量为9.5万 m^3 。

表6-5 项目综合能耗估算表

序号	能源名称	实物消耗量		折标系数		年折标煤量
		单位	数量	单位	系数	(tce)
1	电	KW·h	1896720	kgce/kw·h	0.1229	233.11
2	水	t	24482	kgce/t	0.0857	2.10
3	热力采暖	MJ	894468.096	kgce/MJ	0.0341	30.50
4	天然气	m^3	95000	kgce/MJ	1.2143	115.36
合计:1+2+3+4						381.06

经估算，项目建成后年综合耗能381.06t标煤，单位建筑面积综合能耗17.67kgce/ m^2 。

本项目建成后所需能源主要为电力、水、热力、天然气。项目所在地能源供应比较充足，完全能满足该项目的需要。

三、设计范围及主要原则

(一) 设计范围

本工程的建筑及公用设备的节能设计。

(二) 主要原则

1、建筑物采用合理的朝向及体型系数，开窗面积及玻璃的选用满足国家节能规范的要求。

2、围护结构采用厚度合理的节能环保材料，尽量降低能耗。

3、保护原用地主要绿化，使之与场区植被一起构成小气候，改善通风，保持水土。

4、采取好的朝向，将附属用房设置在北向或西向；所有房间考虑自然通风采光，控制墙地比及窗墙比，部分受西晒的侧窗考虑遮阳措施；采用节能效果较好塑料节能门窗，玻璃采用中空玻璃。

5、平面设计采用规则的构图，将对温度要求不高的房间放置在山墙侧或边角处。由于此类房间采暖设计温度较高，室内外温差较大，相应耗热量出高。

6、建筑材料选购时优先选购节能构件和节能环保材料，设备优先选用低能耗效率高，能量损失小的类型。采用节能灯具、节水洁具，尽量采用自然通风、采光，降低能耗。采用高光效照明光源和灯具，对大面积照明区域实行分片控制。

7、在设计中选用低能耗电力变压器，设置功率因数补偿，有必要还可采用就地补偿。屋面增加保温材料；窗户采用保温节能玻璃。

四、主要节能措施

（一）建筑

（1）热工设计分区为：寒冷A区

(2) 建筑分类：综合教学楼、风雨操场为甲类公共建筑。

(3) 建筑设计采用合理的朝向，开窗面积及玻璃的选用满足国家节能规范的要求。

(4) 维护结构

维护结构必须满足下表条件：

表 6-6 寒冷地区甲类公共建筑围护结构热工性能限值

围护结构部位		体型系数 ≤ 0.3		0.3<体型系数 ≤ 0.5	
		传热系数K 【W/(m ² ·K)】	太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向)	传热系数 K 【W/(m ² ·K)】	太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向)
屋面		≤ 0.45	—	≤ 0.4	—
外墙 (包括非透光幕墙)		≤ 0.5	—	≤ 0.45	—
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤ 0.5	—	≤ 0.45	—
地下车库与供暖房间之间楼板		≤ 1.0	—	≤ 1.0	—
非供暖楼梯间与供暖房间之间隔墙		≤ 1.5	—	≤ 1.5	—
单一立面外窗 (包括透光幕墙)	窗墙面积比 ≤ 0.20	≤ 0.3	—	≤ 0.28	—
	0.20<窗墙面积比 ≤ 0.30	≤ 2.7	≤ 0.52 /—	≤ 2.5	≤ 0.52 /—
	0.30<窗墙面积比 ≤ 0.40	≤ 2.4	≤ 0.48 /—	≤ 2.2	≤ 0.48 /—
	0.40<窗墙面积比 ≤ 0.50	≤ 2.2	≤ 0.43 /—	≤ 1.9	≤ 0.43 /—
	0.50<窗墙面积比 ≤ 0.60	≤ 2.0	≤ 0.40 /—	≤ 1.7	≤ 0.40 /—
	0.60<窗墙面积比 ≤ 0.70	≤ 1.9	$\leq 0.35/0.60$	≤ 1.7	$\leq 0.35/0.60$

	0.70<窗墙面积比≤0.80	≤1.6	≤0.35/0.52	≤1.5	≤0.35/0.52
	窗墙面积比>0.80	≤1.5	≤0.30/0.52	≤1.4	≤0.30/0.52
屋顶透光部分（屋顶透光部分面积≤20%）		≤2.4	≤0.44	≤2.4	≤0.35
围护结构部位		保温材料层热阻 $R[(m^2 \cdot K)/W]$			
周边地面		≥0.60			
供暖、空调地下室外墙（与土壤接触的墙）		≥0.60			
变形缝（两侧墙内保温时）		≥0.90			

（二）电气

该工程电气节能主要采取了以下措施

1、根据负荷特点，在两个不同位置设变电所，使变电所尽量靠近用电负荷中心，减少了电能的传输损耗。

2、照明器具按《建筑照明设计标准》GB50034-2013 要求功率密度限制安装，照明光源采用以高效荧光灯和节能灯为主。

3、附特殊装饰效果灯具外，所有灯具尽量选用开启式半开启式高效率灯具。

4、照明控制采用节能控制，备用照明作为正常照明的一部分，即应急照明灯均采用可控型，楼梯间及公共走道均采用I-bus 控制，可根据需要按时间程序控制。

5、气体放电灯均在灯具内设分散补偿电容，同时合理选择配电电缆截面，减少电能传输损耗。

（三）给排水

(1) 绿化用水采用微喷滴灌方式浇洒。

(2) 在给水管网上适当设置控制阀门，并作好防渗漏工作，避免因渗漏造成水资源浪费。

(3) 给水管网直接供水，无额外能源消耗。

五、节能的系统管理

1、建立完善学校能源统计体系，落实统计责任制，做好能源统计分析工作，定期进行能源消耗统计对比分析，及时掌握能源消耗情况。学校应建立健全能源消耗原始记录和统计台帐，按期填报能源消耗月报、季报、处报。

2、能耗年报中必须附上能源利用状况报告，包括能源消费情况、用能效率和节能效益分析、节能措施等内容。学校能源管理要逐步实现计算机科学管理。

3、学校应根据本单位情况，每年安排一定数额资金用于节能技术改造。

4、学校应定期开展能量平衡工作，定期进行一次能量平衡测试工作，并做好能量平衡后期整改工作。

5、学校单位应按照有关的法律、法规的要求，配备能源计量器具，加强对能源计量的管理。能源检测率必须达到 100%，能源器具配备率必须达到 100%，检测合格率 95%以上。

六、节能效果分析

过分析比较，建设单位针对本项目的具体情况，制定合理利用能源及节能的技术措施，有效地降低了各类能源的消耗。项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，项目是可行的。

第七章 环境影响评价

一、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《中华人民共和国污染防治法》
- 3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 4、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 5、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 6、《城区区域环境噪声标准》（GB3096-1993）；
- 7、《地表水环境质量标准》（GB38-2002）
- 8、《建筑隔声评价标准》（GB T50121-2005）
- 9、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
- 10、《建设项目环境保护管理办法》

二、项目环境质量和污染物排放标准

该项目执行以下环境质量和污染物排放标准：

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类；

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；

《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类;

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度监控限制;

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)(表 4)的一级,管网覆盖后执行三级;

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类。

三、环境影响及治理措施

项目对生态环境的影响非常重要。为保护生态环境和自然文化遗产,维护公共利益,分析项目对于可能对环境产生重要影响的方面,从防治污染、保护生态环境等角度进行环境和生态影响的分析评价,确保生态环境和自然文化遗产在项目建设和运营过程中得到有效保护,并避免出现由于项目建设实施而引发的地质灾害等问题。

项目工程施工过程中,将排放一定数量的“三废”和噪声,并因施工征用土地、土石方开挖等施工活动,对局部环境产生一定的影响。各种影响分析如下:

1、工程施工期对环境的影响

(1) 开挖、弃渣

工程开挖量不大。修建进场公路、边坡开挖、砂石料开采等,会造成较少程度的植被破坏,对当地的生态环境产生较少的负面影响。

（2）废水

工程在施工中将产生生产废水和生活废水。生产废水主要来自混凝土浇筑、砂石料加工及混凝土拌和等，属无毒废水，pH 值和悬浮物含量较高，悬浮物的成分为泥沙。生活污水主要来自施工人员的生活污水排放，主要污染物为BOD₅、COD、SS。

（3）大气污染物

施工期大气污染物主要来自施工机械和车辆等燃油排放的废气，料场和工程开挖爆破产生的废气和粉尘，道路扬尘等。工程施工期产生的大气污染物主要有CO、SO₂、NO_x、飘尘等。由于工程施工时间不长，施工高峰较短，预计施工过程中大气环境的影响不会太大。

（4）噪声

施工噪声主要来源于施工过程中的车辆运输、施工机械运行和机械加工修配等，以及施工开挖、钻孔、料场爆破、混凝土搅拌等产生的噪声。参照其他施工区的监测，大部分机械设备所产生的噪声在60dB(A)以上，这对施工区内和周围地区的施工人员和居民将产生一定的影响。

高考期间必须在环境保护部门备案。

（5）施工人员进驻

工程施工期间，工区的人口密度增加，将对工区及周围地区的社会环境带来影响。

2、项目营运期对环境的影响

1) 对水文情势的影响

项目建成运行后，水生态系统影响不大。

2) 施工生活污染

运行期的环境影响主要是工作人员日常生活污水、生活垃圾的排放，若不采取防治措施将对管理区附近地表水及周围环境造成一定影响。

3) 对生态环境的影响

项目不会造成区域生物群落和生物量的较大减少。工程对生态环境的影响主要表现在：由于工程建筑物对土地资源的占用是在荒地内，占用的灌木林、田土非常少，栖息于其中的陆生动物也非常少，影响小；此外，施工中放炮、开挖扰动等工程活动及噪声也会影响到生活于施工区周缘的陆生动物，但影响时间短，对其影响不大。影响范围没有珍稀植物分布，工程建设不存在影响。

3、对不利影响采取的改善措施

1) 建设期间环保措施

(1) 施工工艺：应尽量使用先进施工工艺，降低各种污染，严格按照建筑管理部门施工环保管理规定进行文明施工。

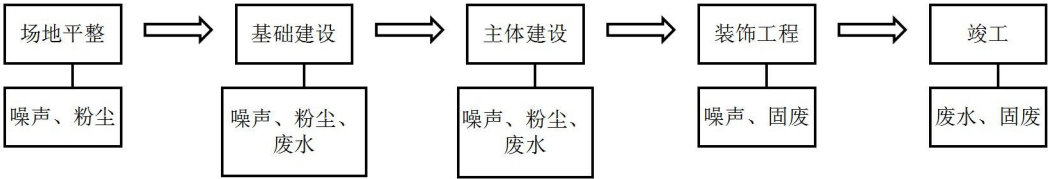


图 7-1 工艺流程图

(2) 施工废水：为了减少施工废水对周围的影响，施工方对施工前期基础开挖阶段产生的废水采取加大水池容积的方式延长废水滞留时间，达到沉淀泥沙和悬浮物的作用，并只抽、排澄清后的表层水；对于混凝土加工、浇筑和养护等施工废水，可以采取设置小水池的方式沉淀泥沙悬浮物后再排向周围排水沟；并且在水质满足施工用水的条件下，处理后的废水应尽量用于混凝土搅拌和场地洒水等工序，以减少污水排放量。

通过上述措施可使施工废水对周围水环境的影响减弱，保持在可接受程度。

(3) 施工粉尘：为减少施工期建筑扬尘对周围环境造成污染，对施工场地需要采取洒水抑尘措施，同时还应对被运输车辆污染的道路进行及时清扫、冲洗。主体建筑施工时用草席、安全网和防尘帷幕，进行全封闭施工，减少粉尘的传播和飞扬。确保施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级(表 2)。

(4) 施工噪声：施工期间应严格控制施工时间，合理调整高噪声设备的使用时间或者采取临时隔声屏障，施工噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)以内，尽量降低噪声对周

围住户和单位的影响。

(5) 固体废弃物：施工期产生的固体废弃物主要为施工过程中建筑垃圾和生活垃圾。对于建筑垃圾应按照建设部令 139 号《城市建筑垃圾管理规定》、淄博市淄川区关于建筑垃圾的有关管理规定加强管理，工程完工后，要及时收集，统一填埋。生活垃圾集中收集运往指定地点，与其他城区垃圾统一处理，因此施工期间的固体废弃物处置得当，不会对当地环境造成不良影响。

2) 运营期间对环境的影响

项目运营期间主要对环境产生的影响主要为：

(1) 废水

主要为生活污水。

(2) 废物

生活垃圾。

4、运营期间环境保护措施

(1) 污水处理原则

经化粪池初步处理后，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (表 4) 一级方可排放。

(2) 废物处理

本项目固体废物为生活垃圾。设置垃圾集中堆放点，垃圾宜分类收集和处理，送往当地垃圾场统一处理。

（3）绿化

本项目在道路两旁、建筑物周围及闲置空地种植适宜生长的乔木、灌木和绿篱等，绿化校区，美化环境，创建花园式文明校区。

四、环境影响评价结论

1、施工期

建设项目施工期产生的废水、废气、施工噪声、固体废弃物对周围环境有一定的影响，尤其是施工噪声对周围的环境有一定的负面影响，但随施工的结束而消除。

2、运营期

各类垃圾分类处理，故固体废物不会对外环境造成不良影响。

3、项目建设应高度重视环境保护工作，确保环保投资，并在工程设计、建设中予以落实。必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

第八章 地质灾害与水土保持

一、地质灾害

1、地质灾害现状

经初步踏勘，未发现滑坡、泥石流、崩塌、地裂缝不稳定斜坡等现状地质灾害。拟建工程项目建设中、建成后，地面工程挖填方将对地质环境产生影响或破坏，将可能引发新的滑坡、崩塌和岩溶塌陷等地质灾害。

2、建议

1) 在施工前应做好岩土工程详细勘察工作，并遵循“先勘察、后设计，先治理，后建设”的原则，对高边坡应进行专项勘察，专项设计，重点防治。

2) 按有关规范规程确保安全生产。

3) 对填方区分层碾压夯实，避免产生地面不均匀沉降。

4) 场地平整过程中形成的切方边坡高度较大时，建议施工过程中按照合理的坡率进行放坡，并采用分阶开挖、分段施工方法。

5) 填方区应采取分层铺设、碾压，严格控制填筑材料质量和碾压密实度。

6) 场地平整、道路建设过程中形成的永久性边坡应及时采取相

应支护措施。

7) 建议委托具有地质灾害资质的专业公司对项目建设场地进行地质灾害评估，在工程施工过程中应建立地质灾害检测机制，尤其加强边坡变形监测工作，发现险情及时处理，以有效预防地质灾害发生。

二、水土保持

1、水土保持现状

现阶段工程建设区内无土建施工，土壤侵蚀类型以原生地表土壤侵蚀为主，总体土壤侵蚀强度为微度流失，以面蚀为主，原地貌无明显水土流失。项目建设不涉及世界文化和自然遗产地、风景名胜区、自然保护区、地质公园、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区等环境敏感区。项目在今后开工建设过程中，需严格按照水土保持“三同时”制度开展工作，注重施工期临时措施布设，注重表土的剥离与堆存，严格按照批复的水土保持方案实施，及时开展水土保持监理监测工作，确保将项目建设过程中产生的水土流失降到最低。

2、建议

1) 建议项目单位委托具有水土保持资质的单位进行编制水土保持方案。

2) 施工单位要与水土保持行政主管部门及其上级部门密切配合，认真听取建议，落实好水土保持措施。施工单位在项目建设过程中，建立水土保持方面的规章制度，加强管理，严格按照批复的水土保持方案开展工作。

3) 项目建设必须落实建设项目水土保持“三同时”制度。

4) 设计单元应优化工程设计，减少挖方数量；建设单元要综合利用开挖的土石方，在土石方的运输过程中要注重水土保持防治工作，防治土石方在倒运过程中造成水土流失，做好防尘工作，较少对环境的影响。

5) 施工过程中务必做好水土保持临时措施的布置，避免产生较大的水土流失危害。

6) 项目建设期间需注重表土的剥离及存放，并做好临时措施布置，避免表土资源的浪费，避免因表土堆放不当而产生新的水土流失。

7) 有因施工过程中或自然因素造成较大水土流失危害的情况，应及时向当地水行政部门反映，听取他们的指导意见，并做好应急预案处理。

8) 产生大量挖方需及时回填，避免土石方大量滞留而产生较大水土流失隐患或水土流失危害。

第九章 劳动安全与卫生

一、危害因素及危害程度分析

该项目建成投入营运后，不产生任何有毒有害物质，对人体无危害。产生的危害因素有以下几点：

- 1、用电隐患。
- 2、火灾隐患，建筑物已配置消防通道和消防设施。
- 3、人口相对密集的场所，容易引起各种传染病的流行。

二、安全卫生

主要是针对本项目在建设期间及建成后的正常工作阶段所涉及的有毒、有害因素对工作人员生命安全和身心健康的影响。

三、建筑卫生安全

在项目完成的实施过程中，都应严格执行国家规范。采用绿色环保装修材料，并设置防盗装置。建筑设计中，注重在紧急情况下的及时实施疏散，对各类人员交通流线设计严格按照规范要求设计，以保证遇灾害时人员的顺利撤离。

四、主要防火措施

1、总图

各装置间距离按规范要求布置，确保防火间距，装置区周围设消防车道，以保证消防车辆畅通无阻地进行灭火作业。

2、电器电信

设火灾报警直通电话与消防队直接联系，可燃介质的设备及管道均设置静电接地装置。

3、水消防

沿道路消防给水管，形成环状管网，并沿线设置地上式室外消防栓，间距小于 120 米。同时，室内设置单栓单出口室内消防栓，以满足室内消防用水要求。

4、干粉消防

根据建筑物功能不同要求和火灾危险等级，分别设置移动式干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾，并设手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

5、防火防爆

本项目耐火等级为二级，有关防火措施应严格按建筑防火规范设计。

6、安全出口应满足人流密集时的疏散要求，安装安全出口指示标志。

五、电气安全

电源事故和干扰对建筑的运行带来非常高的潜在损失，应采取以下措施，减低事故影响：

1、在保证建筑供电电源的情况下，设施柴油发电机组作为供电的备用电源，并对部分重要符合采用 UPS 作为设备的应急电源，保证供电的可靠性。

2、所选电气设备防护等级为IP2X。潮湿环境内灯具、插座、开关等电气用具均选用密闭防水型，在易燃易爆气体存在的设备间内电气器具应采用防爆型。

3、所有电缆及导线均采用铜芯，铜线不易腐蚀和老化，且机械强度高，可减少因接触电阻过大线路接头发热起火和断线的危险，其截面和布局因考虑计算机等高负荷造成谐波所带来的谐波电流及高容量电动机负荷所带来的冲击电流。

4、合理的接地设计，给供电设备提供一个故障电流低电阻泄流通道，使保护装置能立即动作。建筑物内应作等电位连接，插座回路应设置漏电保护装置。

5、所有建筑物开关的进线开关均采用可同时相线与中性线的开关电气，以防止中性线上对地泄漏电流对人体的伤害。

本项目采用TN-S 接地系统，建筑物内一般场所的插座配电采用三相五线制，并加漏电保护开关。电气线路和用电设备按规范要求分别设有负荷保护和短路保护，对走廊等处安装高度较低的照明灯具加装防护设施或采用安全电压供电。

6、按建筑物防雷设计规范规定，设计建筑物设防直击雷、感应雷和防雷电波侵入的措施。

六、卫生防护

室内装修和设备安装均按国家卫生防疫标准进行施工，并通过有关管理部门验收合格后投入使用。室内通风进风口应远离污染源。室内应保持清洁卫生，清扫时应采取适时作业，垃圾日产日清。对于患有传染病的学生严禁进入教学楼，在该楼发现患传染病者要及时送往学校医务室进行治疗，对患者所处地点进行及时消毒，避免交叉感染。

第十章 项目组织管理与实施进度

一、管理机构

建设项目由淄博市淄川区北关小学朱家分校组建领导小组，主要功能是负责项目的基本建设和项目验收。

二、工程管理

项目实施严格执行“项目法人制”、“招标投标制”、“工程监理制”、“合同管理制”，遵守国家有关项目建设的法律、法规。项目实施要按照国家有关规定进行招标投标选定施工队伍，聘请监理人员对项目建设进行全过程监理。同时要对工期、质量、投资、安全等进行严格控制，使项目按原定计划顺利实施直至投入运营。

1、施工单位的工程管理

按招标文件，建设单位提出相关的项目经理部组成、进场设备、平面布置、施工组织设计、施工进度计划及安全环保措施文件，经监理单位核准予以实施。

2、监理单位的工程管理

监理单位对项目工程进行有效的“四控两管一监督”。

(1) 项目监理的目的：保障项目按设计要求，实现投资、质量、进度、安全的预期目标；

(2) 监理管理的任务：合同管理、信息管理；

(3) 监理协调的职责：协调建设项目的相关方有机配合，按进度网络计划科学协调工序穿插，保障项目有序进行。

3、施工单位的工程管理

施工单位对项目工程实施的管理对项目的成功起着至关重要的作用，项目业主要按照签订的施工合同、监理合同、督促施工单位；配合监理单位搞好项目工程的各项管理工作。

4、项目竣工验收

(1) 竣工验收的组织。由项目建设单位负责组织实施项目工程竣工验收工作，质量监督机构对工程竣工验收实施监督。

(2) 验收人员。由项目建设单位负责组织成立项目工程竣工验收小组，验收小组组长由项目建设单位法人代表或其委托的项目负责人担任，验收小组副组长中应至少有一名工程技术人员。建设单位也可邀请有关专家参加验收小组，验收小组成员中土建、水电安装、设备等专业人员应配备齐全。

(3) 竣工验收标准。竣工验收标准为国家强制性标准、现行质量检验评定标准、施工验收规范、经审查通过的设计文件及有关法律、法规、规章和规范性文件。

三、项目建议实施进度

1、项目实施进度综述

本建设项目占地面积 45400.00 m² (68.10 亩)，建筑面积 27096.00 m²。建设内容：建设教学楼，综合楼，风雨操场，报告厅，餐厅等。

开工建设前必须完成可行性研究、勘察、设计等前项工作；从开工建设到完工，需要完成土建主体工程和建筑装修、水、电、采暖设施土建、安装、其他配套基础设施建设等工作，经验收合格后方可使用。

该建设工程应按我国的基本建设程序，在保证工程质量的前提下，尽量加快工程进度，整个工程的建设工期，根据工程规模和复杂程度，约 1 年的建设工期。

2、项目实施进度安排

本项目可行性研究报告批准后，承建单位严格按照国家对各项工程的有关规定和程序，积极开展工作。

项目实施主要包括以下 6 个部分：

- (1) 前期工作：可研编制及报批、准备设计资料等。
- (2) 勘察设计：场区勘察和设计等。
- (3) 施工准备：落实协作关系及场院区平整。
- (4) 建安施工：进行总图及建筑单体施工。
- (5) 装饰工程：对建筑主体进行装修。
- (6) 竣工验收：交工验收，项目投入使用。

为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉，项目建设期限 1 年。

表 10-1 项目进度计划表

序号	计划内容	2021 年 12 月—2022 年 12 月											
1	研究报告编制与审批、施工设计	—											
2	土建施工		—	—	—	—	—	—	—				
3	设备订货、安装调试								—	—			
4	人员培训									—	—		
5	试运营										—	—	
6	运营												—

第十一章 组织机构与定员

一、组织机构设置

1、校党委：参与学校重大问题决策，保证决策顺利实施。负责学校领导班子的思想政治建设和作风建设、领导学校思想政治工作和精神文明建设，加强和改进学生德育工作，支持、保障和监督校长依法行使职权，协调学校内部关系，调动各方面积极性。

2、校长室：配合党组织，支持和指导群众组织开展工作；领导和组织德育工作、教学工作和总务工作；领导和组织体育、卫生、美育、劳动教育工作及课外教育活动。

3、工会：承担教代会工作机构的任务，协助组织学校的民主参与和民主建设活动；发挥党联系群众的桥梁和纽带作用，基础群众路线，为教职工服务，积极反应教职工的意见和建议；围绕教学中心工作，组织开展推行素质教育和教学法辅助活动。

4、大队部：按照少先队规定和学校情况，召开少先队会，传达上级指示，讨论、布置、检查工作；做好少先队宣传工作，负责办好广播、板报等。组织开展推进素质教育和教学法辅助活动。

5、教务处：主要的工作职责是全面负责学校教育教学管理工作，包括各类教学班管理，德育管理，教务管理，师训管理，认识联络管理等。

6、总务处：全面负责学校后勤服务工作及财务管理工作。

7、会计室：管理、使用好教育经费。

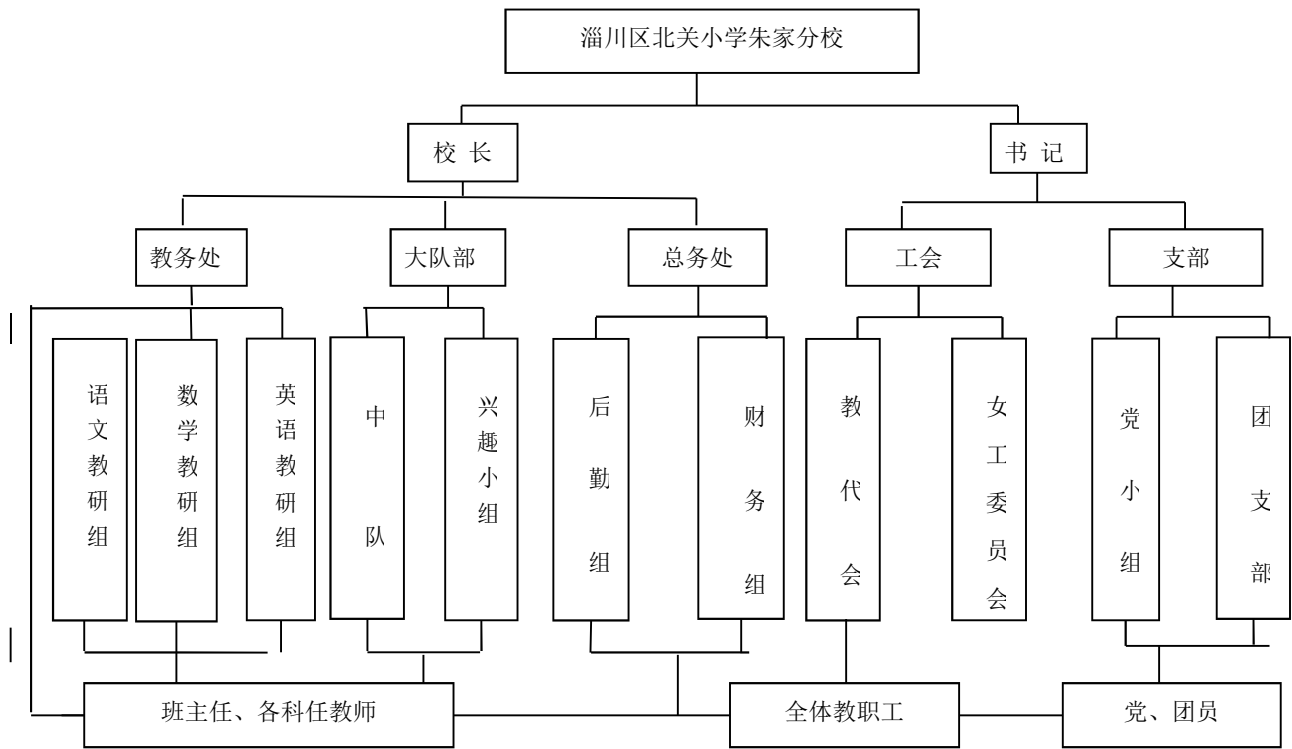


图 11-1 组织结构图

二、定员

根据《山东省义务教育阶段学校基本办学标准》，本项目教职工与学生比例按 1:20 定员，即教职工为 100 人。

第十二章 投资估算与资金筹措

一、估算范围及依据

投资估算范围包括建设项目的建筑安装工程、公用工程、其它费用等。投资估算依据：

- (1) 方案设计图纸及文字说明。
- (2) 以往类似工程的经济技术指标。
- (3) CECA/GC1—2007《建设项目投资估算编审规程》。
- (4) 土建工程费用参照当地类似工程造价资料并结合本工程具体情况估算。
- (5) 前期工作费按参考市场价格测算。
- (6) 建设单位管理费按“关于印发基本建设财务管理规定的通知（财建[2002]394号）”文件规定，并参考市场价格测算。
- (7) 工程招标代理费：“中华人民共和国国家计划委员会关于招标代理服务收费管理暂行办法（计价格[2002]1980号）”文件规定，并参考市场价格测算。
- (8) 预备费按工程费用和工程建设其他费用之和的5%估算。
- (9) 国家有关规定。

二、投资估算说明

1、不包括地面状况的异常和障碍、二次装修费用。

2、参考同一地区、同类建设项目已完工项目竣工决算、已招标项目工程投资指标，采用投资指标估算法进行投资估算，并且参考部分民用建筑造价参考指标进行估算。

3、考虑到项目所在地原材料价格的不确定性，不可预见费按5%估算。

三、投资估算

该项目建设总投资为 12000 万元（取整）。

表 11 建设项目总投资估算表

表 11-1 工程费用投资估算表

表 11-2 工程建设其他费用投资估算表

表 12 建设项目总投资估算表

序号	项目名称	金额 (万元)	备注
第一部分	建安工程费用	11042.98	详见表11-1-1
第二部分	工程建设其他费用	387.65	详见表11-1-2
第三部分	预备费	569.53	
一	基本预备费：（第一部分+第二部分）×5%	569.53	
二	价差预备费（暂不考虑）		
第四部分	建设投资合计：第一部分+第二部分+第三部分	12000.15	
第五部分	财务费用（建设期利息）	0.00	
第六部分	建设项目总投资：第四部分+第五部分	12000.15	

表12-1 建安工程费用投资估算表

序号	费用项目名称	结构	单位	数 量	单 价（元）	合 计 （万元）
一	主体工程					9211.63
1	综合楼	框架	m ²	17330	3900	6758.62
2	报告厅	框架	m ²	1583	4200	664.86
3	餐厅	框架	m ²	2656	4100	1088.80
4	风雨操场		m ²	1760	3300	580.80
5	门卫及厕所	混合	m ²	274	2500	68.55
6	市政配套用房	混合	m ²	200	2500	50.00
二	配套设施工程					1831.35
1	给水	土建安装	m ²	27096	70	189.67
2	排水（雨水、污水）	土建安装	m ²	27096	80	216.77
3	变配强电	土建安装	m ²	27096	80	216.77
4	弱电	土建安装	m ²	27096	80	216.77
5	采暖	土建安装	m ²	27096	80	216.77
6	天然气	土建安装	m ²	27096	65	176.12
7	消防	土建安装	m ²	27096	70	189.67
8	场地平整	土建	m ²	45423	90	408.81
三	合计：一+二					11042.98

表12-2 工程建设其他费用投资估算表					
					单位：万元
序号	项目费用名称	取费依据	取费基数	费率	金额
1	建设单位管理费	财建[2002]394号	工程费用	0.20%	22.09
2	可行性研究费	计价格[1999]1283号	工程费用	0.05%	5.52
3	工程勘察设计费	计价格[2002]10号、计办价格[2002]1153号	工程费用	0.50%	55.21
4	施工图设计审查费	发改价格[2011]534号、鲁价费发[2011]87号	工程费用	0.15%	16.56
5	环境影响评价咨询费	计价格[2002]125号、计价格[2011]534号	工程费用	0.03%	3.31
6	招标代理服务费用	计价格[2002]1980号、计价格[2003]857号	工程费用	0.30%	33.13
7	建设工程监理费	发改计价格[2007]670号	工程费用	0.50%	55.21
8	工程保险费	鲁建标字[2009]32号	工程费用	0.20%	22.09
9	社会保障费	鲁政发[1995]101号、鲁政办发[1995]77号	工程费用	1.52%	167.85
10	防雷装置检测费	鲁价费发[2010]10号	建筑面积	1.1元/ m ²	2.98
11	房产测绘费	国测字[2002]3号	建筑面积	1.36元/m ²	3.69
合计					387.65

四、资金筹措

该项目总投资 12000 万元（取整），资金来源为政府拨款。

第十三章 招标方案

一、招标方案依据

按照国家有关法令法规，结合本项目的实际情况，对本项目勘察、设计、施工、监理以及重要设备等采购活动依法进行招标，方案依据如下：

① 《中华人民共和国招标投标法》（中华人民共和国主席令第二十一号 1999 年 8 月 30 日）；

② 《工程建设项目施工招标投标办法》（国家发改委等九部委第 23 号令（2013 年）修改后更新）；

③ 《山东省招标投标条例》（2016 年 3 月 31 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）

④ 《必须招标的工程项目规定》国家发改委令第 16 号。

⑤ 其他相关法律法规

二、总体要求

按照国家发改委发布的《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》，在该项目可行性研究报告中应增加招标内容的要求。为保证该项目建设招标投标公开、公正、公平开展，规范建设工程项目招标投标工作，促进招标投标工作规范化、程序化、科学化，特编制本方案。本方案编制的依据是《中华人民共和国招标

投标法》、《中华人民共和国建筑法》、《必须招标的工程项目规定》国家发改委令第 16 号等有关法律、法规。

三、招标内容

根据《山东省人民政府令》第 116 号要求，项目总投资额在 3000 万元人民币以上，全部招标。

四、本项目采取招标方式

本项目拟由项目法人委托具有相应资质的招标代理机构进行招标，招标方式采用国内公开招标方式，招标公告在指定的报刊、招标投标网上发布招标公告。凡具备相应资质，符合投标条件的单位不受地域和行业限制均可申请投标。投标单位的资格审查按招标规定，由代理机构组织，如报名施工单位数超过 7 家（含 7 家）采用资格预审，如报名施工单位数低过 7 家采用资格后审。

五、标段划分

标段划分为五个标段，即淄川区北关小学朱家分校施工标、勘察标、设计标、监理标、设备。

六、招标活动中的注意事项

本项目在招标活动中，必须严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《山东省招标投标条例》和相关配套法规进行。严格按照“公平、公正、公开”的原则择优选择施工单位，备案工作。

七、招标基本情况表

表 14-1 招标基本情况表

建设项目名称：淄川区北关小学朱家分校								
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	备注
	全部招 标	部分招 标	自行招 标	委托招 标	公开招 标	邀请招 标		
勘察	▲			▲	▲			
设计	▲			▲	▲			
建安工程	▲			▲	▲			
监理	▲			▲	▲			
设备	▲			▲	▲			
重要材料								
其他								

第十四章 社会稳定风险分析

一、编制依据

1、中共中央办公厅、国务院办公厅《关于印发建立健全重大决策事项社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）的通知》（中办发[2012]2号）；

2、《国家发展改革委关于印发〈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）；

3、《国家发展改革委办公厅关于印发〈重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）〉的通知》（发改办投资[2013]428号）；

4、建设单位提供的相关基础资料。

二、项目对社会的影响分析

本项目属于公共基础设施项目，公共基础设施项目的特点：一是受益面广，是面向全社会的，受益者不受年龄、阶层、文化和收入的限制；二是经济效益与社会效益并存，以社会效益为主。

1、项目建设能满足淄博市淄川区及周边地区群众的精神文化生活需求。项目属于公益事业项目，该项目的实施，可以解决当地儿童

入学难的问题，解决当地群众家庭的后顾之忧。该项目的实施有利于精神文明建设的进一步发展；有利于促进当地民众精神文化生活，缩小不同文化程度群众的精神文化生活的差距，从而达到缩小物质生活水平的差距。

2、项目建设有利于促进社会稳定与安定团结。精神文化生活是人民群众基本的精神需求，所以保护人民群众的基本精神需求是党和政府的第一责任。作为政府公共服务的必要组成部分，就承担着基本精神文化教育服务的重要职能。本项目建设正是响应了国家政策，对维护社会稳定，保障经济社会的协调和可持续发展具有显著的社会效益。

三、项目与所在地互适性分析

本项目建成后，将对区域社会产生积极深远的影响，项目与所在地有较强的互适性，社会风险小，社会评价良好。

1、本项目的建成可以满足适龄人员对教育的需求、提高文化修养，因此当地人民群众对该项目建设和运营的态度是积极的。

2、本项目拟建于淄博市淄川区松龄路街道朱家社区，交通设施、电力、通信、供水等基础设施条件均能够满足项目的需求。综合分析项目周边的交通设施情况，项目所在地的交通设施是可以承受该项目建设。

3、本项目是淄博市淄川区重要文化教育建设项目之一，项目的建设将产生良好的指导和示范作用。项目建成后，将进一步完善淄川区教学基础设施。受到广大学生和社会的欢迎。

4、该项目的建设和运行不会对周边地区的自然环境造成破坏，运行过程中不会产生噪音、振动、有毒物排放、粉尘和生物有害物质等的排放。本项目的生活污水是经环保处理后达标排放。

5、经当地有关部门协调，现有的基础设施能力是可以满足本项目运行中的用电负荷、污水排放量、水资源消耗量的。

四、风险分析

1、社会风险分析

本项目的建设会对周边产生一定影响，需做好宣传，取得周边群众的理解与支持。

2、项目风险分析

（1）技术与工程风险：

在本报告中虽然对项目采用技术的先进性、可靠性和适用性进行了必要的论证分析，选定了认为合适的技术，但是，由于各种主观和客观的原因，仍然可能会发生意想不到的问题，使项目遭受风险损失。本项目技术方面的风险因素有可能主要是：对技术的适用性和可靠性认识不足，质量不过关或能耗指标偏高，达不到原有技术方案的要求；为了避免技术与工程风险，要根据不同的风险源采取不同的风险策略，例如：风险转移、风险回避等措施。

（2）政策风险：

政策风险主要来源于国内外政治经济条件发生重大变化或者政策调整，造成项目原定目标难以实现的可能性，因为项目是在一个国

家或地区的社会经济环境中存在的，由于国家或地方的各种政策，例如：经济政策、技术政策、产业政策、涉及税收、金融、环保、投资、土地、产业等政策的调整变化，都会对项目带来各种影响。

避免政策风险的主要措施：业主在面对政策变化调整 and 变化趋势，要逐步建立形成独立意见的能力，对自己的投资安排要有自己的判断，只有这样才能降低或避免政策风险。

（3）融资风险：

本项目建设项目总投资约 12000 万元，项目投资较大。项目前期必须做好融资方案的研究，避免出现由于资金供应不足或者来源中断导致建设工期拖延或被迫终止建设的风险。

避免融资风险的措施：努力落实资金到位，开扩资金渠道。

五、社会评价结论

综上所述，项目具有明显的综合社会效益和经济效益，与周边地区具有高度和谐的互适性，项目风险较少并具备可实施的防范措施，未发现明显的负面社会影响，具备可接受的经济效益能力。因此，综合判断，本项目综合效益良好。

第十五章 社会评价

淄川区北关小学朱家分校的建设必将促进淄博市淄川区教育的科学发展，坚持以人为本，为创建适合青少年德智体美全面发展的办学条件起到积极作用。该项目是以培养和提高受教育者的知识技能、文化修养和道德水平为目的的社会事业项目。也就是说该项目是为社会生产和公共生活服务的，是以创造社会效益为主的非经营性建设项目。

一、项目对该校的规划发展的贡献

淄川区北关小学朱家分校的实施，将会为淄博市淄川区中心城区学生创造出一个科学、全面、合理、人性化的学习环境，满足了该区域适龄儿童的入学需求，拓宽了学校的发展思路与发展前景，从整体上提高了学生的升学机会与综合素质。

该项目实施后，必将促进全区教学质量的提高，进一步为本地区经济快速发展奠定坚实的人才基础。实现教育均衡发展、实现公平教育为理念的项目，项目的良性运营，从长远角度看，将为国家输送更多高素质的人才，是科教兴国战略的极好体现。

二、项目对当地社会经济发展的贡献

近几年来，淄博市淄川区各项事业取得较大发展，国民经济保持了适度快速增长。但还是存在着一些不容忽视的问题，诸如经济结构

不合理，产业层次低，新的经济增长点较少，科学技术比较落后，财政增长乏力，农民收入增长不快等。其中科技人才短缺，高素质人才不足，社会人口文化水平低，是制约地方经济与社会发展的重要因素。

根据淄博市淄川区的长远规划，要求各级各类教育进一步调整教育结构，整合教育资源，坚持教育适度超前发展和加快义务教育阶段教育的发展，为全区国民经济和社会发展服务。根据淄博市淄川区国民经济和社会发展第十三个五年计划纲要及人民群众对教育日益增长的需求和现有学生生源，淄博市淄川区坚持均衡发展义务教育，继续增加教育投入，鼓励引导社会力量投资教育，进一步合理配置优质教育资源，全面提高教育教学质量。本项目实施有利于促进全区中小学教育稳定、持续、协调、健康发展，也有利于加快为国家和本地区培养人才的步伐，从外部环境上实现对当地社会经济发展的贡献。

三、社会评价结论

该项目不存在对不同利益群体与不同社会组织的侵害，不存在与所在地的互适性问题，也不存在社会风险问题，是一项利国强民的民心工程，是社会、经济和谐发展的需要。故对该项目的社会效益评价是正面与肯定的，建议有关部门给以大力支持，争取项目早日建成，早日产生效益。

第十六章 结论与建议

一、结论

该项目在项目建设用地，外部设施配套和建设条件等方面已基本落实，具备建设条件。

该项目完全符合我国的国策和关于教育部门的有关规定，对提高该校的教学质量具有现实和深远的意义，社会效益显著。经可行性研究，该项目在建设方案和建设规模等方面是可行的。

二、建议

1、制订详细、可行的施工组织设计，尽量避免在大风、大雨季开挖土方；制定合理、详细的施工方案，尽量减少施工给周边住户带来的影响。

2、鉴于本项目具有十分重要的社会、经济效益，建议有关部门对本项目充分重视，尽快研究和审批，并给予资金支持，促进项目早日建成，早日发挥效益。

3、建设单位应组建一支精干、高效、专业配套齐全的管理队伍，做好前期准备工作，尤其是资金申请工作，加强工程管理，统一指挥。

4、环境保护是我国的一项基本国策。在施工过程中，采取措施，按照国家、地方法规和行业、企业要求，采取措施控制施工现场的粉尘、废水、废气、固体废弃物以及噪声等对环境的污染和危害。保护

和改善施工环境，保证项目建设人员身体健康。

5、项目建设承办单位要抓紧项目前期准备工作，确保项目的建设进度，保质保量按期完工交付使用。项目建成后，该项目应建立完善的管理制度，加强管理。

6、主动做好各项前期准备工作，使项目能如期开工。在项目的前期工作中，项目规划设计是项目发展的重中之重，将在很大程度上对项目的成功起决定性的作用，同时在项目的实施阶段，应控制好各阶段的工程造价。选择有实力的设计单位提供本项目总体设计工作或承担设计顾问。通过招投标选定承包商，做好合同管理及协调工作，在项目实施的过程中注意对质量、工期、建设成本进行全过程的动态控制，设计单位应严格按国家强制性标准的要求控制，尽量减少设计变更，如果对设计变更，必须按照国家的规定和合同的约定程序进行，并考虑对建设成本及工期的影响，建议采用组织措施、经济措施、技术措施和合同措施，按照经济性原则、全面与全过程原则、责权利相结合原则、政策性原则，各类人员共同配合，由分项工程、分部工程、单位工程、整体工程整体纠正和控制工程造价的偏差，确保工程质量，是建设工程按时按质完成并投入使用，防止实际投资超投资估算。

7、从项目的社会效益来看，工程投入的资金来源切实可行，社会效益明显有效，在项目实施过程中，应加快工程进度，早日实施后期工程，以实现淄川区北关小学朱家分校项目的早日使用，让周边儿童、学生受益。

最后建议政府有关部门对本项目给予大力支持。