

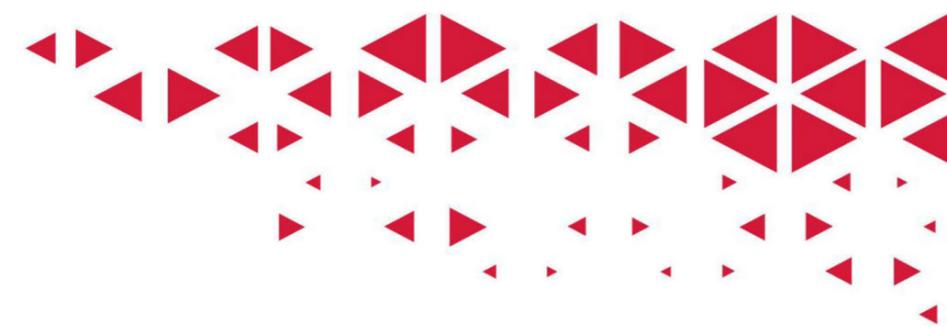
岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套 设施设备建设采购项目 可行性研究报告



招采代理 工程咨询 造价咨询 工程监理

岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目

可行性研究报告



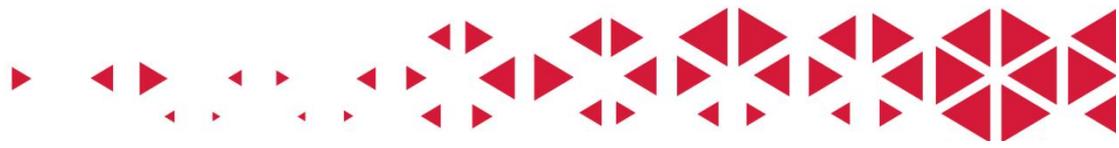
项目编制单位：湖南万瑞全过程工程咨询有限公司

项目编制时间：二〇二三年一月

岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套 设施设备建设采购项目 可行性研究报告

项目编制单位：湖南万瑞全过程工程咨询有限公司

项目编制时间：2022年一月



项目名称：岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目



编制单位：湖南万瑞全过程工程咨询有限公司

资信证书：工程咨询单位乙级资信证书（市政公用工程、建筑）

（证书编号：91430602MA4TDYT926-21ZYY21）

项目负责人：元子瑞



审 核：倪荣辉



编制人员：张龙

李明

聂龙

戴瑶

工程咨询单位乙级资信预评价证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 湖南万瑞全过程工程咨询有限公司

住 所： 岳阳楼区南湖大道727号名门世家10栋2602室

统一社会信用代码： 91430602MA4TDYT926

法定代表人： 刘清蓉 技术负责人： 马屹立

证书编号： 91430602MA4TDYT926-21ZYY(Y)21

业 务： 市政公用工程 ， 建筑



发证单位： 湖南省工程咨询协会

2021年12月23日



目 录

第一章 总论	1
1.1. 项目概况	1
1.2. 编制范围、依据与原则	2
1.3. 结论与建议	3
第二章 项目建设背景及必要性	6
2.1. 项目建设背景	6
2.2. 项目建设必要性	9
第三章 项目区位条件分析	12
3.1. 项目选址	12
3.2. 场址现状	12
3.3. 建设条件	15
3.4. 项目所在经济与地理环境	16
3.5. 结论	23
第四章 建设内容及规模	24
4.1. 建设原则	24
4.3 建设内容	24
4.4 建设规模	25
第五章 工程建设方案	27
5.1. 建设设计指导思想	27
5.2. 建设原则	28
5.3. 项目总体规划	29
5.4. 校园文化及环境改造建设	30
5.5. 临时食堂	36
5.6. 围墙、挡土墙工程	42
5.7. 厕所改建工程	44
5.8. 体育馆设施设备采购方案	47
5.9. 学生公寓设备采购方案	67

5.10. 公用工程设计	68
5.11. 绿化工程	69
5.12. 供电工程	69
5.13. 通风设计	72
5.14. 无障碍工程	73
第六章 节能分析	75
6.1. 编制依据及规范	75
6.2. 项目能源消耗种类、数量	76
6.3. 节能措施	78
6.4. 建筑节能设计	79
6.5. 施工中节能措施	79
6.6. 节水措施	80
6.7. 结论	81
第七章 环境影响评价	82
7.1. 编制依据及原则	82
7.2. 施工期环境影响分析及对策	83
7.3. 运营期环境影响分析及对策	88
7.4. 建筑环保	89
7.5. 环境评价结论	90
第八章 劳动安全卫生与消防	91
8.1. 编制依据	91
8.2. 劳动安全	91
8.3. 劳动卫生	94
8.4. 消防安全	94
第九章 项目实施进度与项目管理	96
9.1. 项目实施进度	96
9.2. 项目管理	98
第十章 招投标方案	100
10.1. 招标工作依据	100

10.2. 招标工作原则	101
10.3. 招标情况	101
第十一章 投资估算	103
11.1. 投资估算范围	103
11.2. 投资估算依据	103
11.3. 投资估算	103
11.4. 资金筹措	112
第十二章 社会评价	113
12.1. 项目对社会的影响分析	113
12.2. 项目与所在地区互适性分析	114
12.3. 社会风险分析	114
12.4. 社会评价结论	115
第十三章 结论与建议	116
13.1. 结论	116
13.2. 建议	116
附件	118

第一章 总论

1.1. 项目概况

1.1.1. 项目名称

岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目

1.1.2. 项目性质

改建

1.1.3. 项目建设单位

岳阳市教务事务中心

1.1.4. 项目建设地点

本项目建设地点位于岳阳市岳阳楼区洞庭北路 381 号，岳阳市第一中学校园内。

1.1.5. 建设内容与规模

本项目建设是对现有的校园文化进行修缮及环境的整合提升，本次改造项目意在迎接岳阳一中一百二十周年校庆，在体现百年老校的文化底蕴的同时，为学校创造更良好的校园环境及学习交流空间。

主要建设内容包括对信息中心南侧中心广场、科技楼南侧自行车棚、逸夫图书馆东西两侧庭院、教学楼西侧户外开放学习区、老医务室及周边环境进行改造。同时建设能满足 1500 人就餐的临时食堂；新建新征用地围墙及挡土墙、对体育馆主席台和学生公寓西北侧挡土墙维修加固、图书馆一楼厕所改建。配套完善校园文化环境中的设备管线、智能化设计、体育馆设施设备采购、学生公寓设备采购等。

1.1.6. 投资估算及资金筹措

(1) 投资估算

项目总投资估算为 2620.00 万元，其中工程建设费用 2174.23 万元(校园文化及环境改造建设 1101.49 万元，临时食堂及新征用地围墙、挡土墙工程 276.47 万元，厕所垃圾屋及挡土墙加固维修工程 199.27 万元，体育馆设施设备采购 150.00 万元，学生公寓设备采购 375 万元，零星配套工程 72.00 万元)、建筑工程其他费用 251.70 万元、预备费 194.07 万元。

(2) 资金筹措

项目建设所需资金 2620.00 万元，资金来源为市财政分年度按比例安排，其余部分自筹。

1.1.7. 建设周期

建设期限：2023 年 1 月-2023 年 9 月。

其中，前期准备阶段：2023 年 1 月-2023 年 2 月，工程建设阶段：2023 年 3 月-2023 年 9 月。

1.2. 编制范围、依据与原则

1.2.1. 编制依据

(1) 《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》（发改投资〔2006〕1325 号）；

(2) 《投资项目可行性研究指南（试用版）》（计办投资[2002]15 号）；

(3) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(4) 《中华人民共和国义务教育法》（2018 年修订）；

- (5) 《中国教育现代化 2035》；
- (6) 《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022 年）》；
- (7) 《国务院办公厅关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》（国办发〔2019〕29 号）；
- (8) 《习近平谈治国理政》；
- (9) 《中小学校设计规范》(GB50099-2011)；
- (10) 《湖南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (11) 《湖南省“十四五”教育事业发展规划》；
- (12) 《岳阳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纲要》；
- (13) 《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）；
- (14) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (15) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版）；
- (16) 建设单位提供的各项基础资料，相关政策、法律、法规、标准、规范、规定、定额等。

1.2.2. 项目编制范围

依据国家有关法令、政策、制度、规程、规范，对项目建设的必要性、建设内容及规模、项目选址、工程建设方案、节能、环境影响评价、工程项目管理、投资估算与资金筹措等进行分析研究，供决策机构决策参考。

1.3. 结论与建议

1.3.1. 结论

本项目建设是对现有的校园文化进行修缮、环境的整合提升以及配套相关的设施设备。本次改造项目意在迎接岳阳市第一中学一百二

十周年校庆，在体现百年老校的文化底蕴的同时，为学校创造更良好的校园环境及学习交流空间。在保证体育教学任务正常实施的同时，改善了学生室内外活动的客观条件，有利于促进岳阳市第一中学学校文化建设和教育。同时，项目旨在有限的场地条件下，尽可能为学生和老师提供校史文化展示和学习的场所，丰富学生学习生活，为培养复合型人才服务，促进学生德、智、体、美全面发展。

本项目的选址合理可行，在认真落实各项环保措施的前提下，废气、废水可做到达标排放，固废可得到妥善处置，噪声不会出现扰民现象，主要污染物的排放总量能满足污染物总量控制要求，项目建设及运营对周边环境的影响可满足各项目所在地环境功能规划的要求，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

本项目建设资金来源为市财政分年度按比例安排，其余部分自筹，项目建设资金有保障。

本项目符合国家和地方政策导向，适应地区经济发展的迫切需要，是岳阳市政府落实科学发展观，建设和谐社会，为民办实事的重要举措。本项目的建设对项目所在区域的社会多个领域都具有拉动作用，对社会的发展具有积极作用。

1.3.2. 建议

(1) 高起点、高标准搞好项目规划设计。

(2) 项目单位应加紧项目前期工作，及时完成项目开工前的各项审批手续。

(3) 建议在项目实施过程中，广泛征求社会需求以及学校师生的意见，及时调整和完善建设工程方案，做到社会效益和学校需求的双丰收。

(4) 应加强对建设资金筹措和管理，确保工程建设资金及时到

位。

(5) 加强对工程设计、招投标等工作的管理，确保工程质量、工期、投资控制目标的实现。

(6) 项目建设和竣工验收过程中，严格执行国家有关环保、消防、劳动安全等方面的验收规范和标准，确保工程的完整、安全。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1. 项目建设背景

2.1.1. 政策背景

文化是一个国家、一个民族的灵魂。坚定文化自信、增强文化自觉、实现文化自强，事关国家前途命运、民族发展进程和人民利益福祉。《习近平谈治国理政》第四卷集中展示了习近平总书记关于推进社会主义文化强国建设的一系列最新重要论述，深刻回答了为什么要建设社会主义文化强国、怎样建设社会主义文化强国等重大课题，体现了我们党对文化强国建设重要地位及其规律认识的深化发展，是新时代推进社会主义文化强国建设的根本遵循。必须深刻领会、准确把握和切实贯彻这些新思想新观点新论断，激发全民族文化创新创造活力，更好构筑中国精神、中国价值、中国力量，为在实现第二个百年奋斗目标新征程上，坚持和发展中国特色社会主义、开创党和国家事业全新局面提供强大正能量。

党的二十大提出，坚持以人民为中心发展教育，加快建设高质量教育体系，发展素质教育，促进教育公平。在工作中，要突出党的领导，落实立德树人根本任务，大力实施“五大行动”：德育铸魂行动、智育提质行动、体育融合行动、美育熏陶行动、劳动促进行动，推进学前教育普及普惠发展，义务教育优质均衡发展，高中教育特色多元发展，努力办好人民满意的教育。党的二十大报告对教育提出了“加快建设高质量教育体系”的要求。教育高质量发展既是国家高质量发展的重要组成部分，又是其重要基础和持久动力。加快建设高质量教育体系对充分发挥教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家过程中的基础性、战略性支撑作用具有重大意义。

校园文化是社会教育体系和学校软实力的重要组成部分，是全面育人最重要的环节。校园文化建设要求以解明正确的导向引领、鼓舞师生，以积极向上的精神凝聚、激励广大师生，以健康和谐的环境氛围影响。陶冶师生，以科学有效的制度规范保证校园生活有序运行。大力加强普通高中校园文化建设，对于加强学校德育工作的针对性和实效性，引导青少年树立社会主义荣辱观，加强青年学生的思想道德建设具有十分重要的作用。“中国教育改革和发展纲要”指出：各级各类学校要建设健康、生动的校园文化，树立良好的校风、学风，使得学校成为社会主义精神文明建设的主要阵地。通过改善学校资源结构以发挥更大的效能，用强化形象的信息价值来提升学校的知识含量，营造一个“以美促德，以美益智”的育人环境。

2.1.2. 项目地概况

(1)岳阳市概况

岳阳，古称“巴陵”，又名“岳州”，湖南省地级市，省域副中心城市，第二大经济体，国务院首批沿江开放城市，长江中游重要的区域中心城市，湖南省大城市，湖南自贸区。建城始于公元前 505 年，因原郡治位于天岳幕阜山之南而得名，是一座有着 2500 多年悠久历史的文化名城。位于湖南省东北部，北枕长江，南纳三湘四水，怀抱洞庭，江湖交汇，行政区域面积 14858 平方千米。根据第七次人口普查数据，岳阳市常住人口为 505.19 万人。

岳阳交通极为便利，长江、京广铁路、浩吉铁路、京广高铁、京港澳高速公路、杭瑞高速公路等国家交通主动脉在市区交织成网。岳阳是湖南唯一的国际贸易口岸城市，也是中国著名的港口城市。城陵矶港通江达海，设有城陵矶综合保税区。2018 年 12 月 26 日岳阳三荷机场正式通航，该市形成水陆空铁四位一体综合性大交通格局。岳

阳人文深厚、风景秀丽，集名山、名水、名楼、名人、名文于一体，是中华文化重要的始源地之一，亦是海内外闻名的旅游胜地。2014年岳阳获评中国最具幸福感和最具文化软实力之城，是全国唯一获取两项殊荣的地级市。2015年，岳阳荣膺“中国十大活力休闲城市”。2015年，岳阳获得“全国文明城市”称号。2019年，岳阳位列中国地级市百强第37名。2020年6月，经中央依法治国委入选为第一批全国法治政府建设示范地区和项目名单。2020年7月，全国爱卫会确认岳阳市城市为国家卫生城市。2021年，岳阳市实现地区生产总值为4402.98亿元，同比增长8.1%。

(2) 岳阳楼区概况

岳阳楼区地处东经113°03′45″~113°15′05″，北纬29°13′40″~29°27′00″。岳阳楼区位于岳阳市西北部，洞庭湖与长江汇合处。其北面为云溪区；西部临洞庭湖，与君山区隔水相望；西北隔长江与湖北省监利县相望；东面与岳阳县接壤，总面积171.04平方公里；现有辖区人口85万人。岳阳楼区位于洞庭之滨，临长江、纳四水、汇三湘，京广复线、107国道贯穿南北，不仅是沿江开放、开发之腹地，南北交通之要道，而且是商贾荟萃，商贸物资集散之地。

2.1.3. 岳阳市第一中学概况

岳阳市第一中学创办于1903年，前身为岳郡联立中学、岳郡联立师范学校和国（省）立第十一中学，1949年三校合并，定名新湖南建设中学，1952年易名湖南省岳阳第一中学，1976年定名湖南省岳阳市第一中学。学校经历了废除科举、肇启新学的20世纪交替，走过了民族危亡、图新求变的烽火岁月，见证了中华崛起、激情燃烧的奠基时代，聆听着改革开放、民族复兴的奋进号角。平江、岳阳、武岗、溆浦、辰溪等22次异地迁校，写就了学校最艰难的坚守。

岳阳市第一中学位于岳阳市岳阳楼区洞庭北路 381 号，是湖南省示范性普通高级中学，湖南省重点中学。学校现有教职工 284 名，学生 3055 名，教学班级 60 个。

岳阳市第一中学现绿化设施落后、路面为早期道路，局部破旧，图书室、阅览室等专用教室陈旧，相关配套设施也达不到标准。岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目，既是当前居民的迫切需要，又是城市长远发展的必然要求。满足学校教学和扩大招生规模的需要，为学校全面实施素质教育奠定坚实的基础。

2.2. 项目建设必要性

2.2.1. 项目的建设是体现岳阳市第一中学百年老校深厚文化底蕴的需要

名校的成长离不开其深厚文化底蕴的积淀，正所谓“名校的一半是文化”，它体现在物质文化、制度文化方面、更体现在精神文化方面。物质文化反映了学校建设的外在美观程度，制度文化体现了学校管理的优质化，而精神文化则成为学校的“主心骨”，体现了学校成长的价值和实质，也就是我们平常从管理学角度所讲的“环境反映文化”、“制度决定成败”、“学校精神创造持久生产力”，本次项目建设意在迎接岳阳市第一中学一百二十周年校庆，在体现百年老校的文化底蕴的同时，为学校创造更良好的校园环境及学习交流空间。项目建设有利于积极宣传倡导学校精神，以此激励师生努力进取，并从学校的办学传统和现实教育资源中提取有特点的基因，使之升华为学校共识的价值标准，并积淀为学校优良的教育传统和校风、教风、学风，以此引导学校、教师、学生的良性发展。我们促进学校内涵发展的关键在于抓好学校的文化建设，铸造学校的“精神和灵魂”。

2.2.2. 项目的建设是改善校园环境，培养学生高尚品德的需要

校园文化和环境的影响时刻潜移默化地感染和熏陶着学生。加强校园文化和环境建设，有利于陶冶学生的情操、培养学生的高尚品德，也有利于学生良好习惯的养成。前苏联著名教育家苏霍姆林斯基曾经说过“学校的物质基础是对学生精神世界施加影响的手段。”这充分说明，一个与教育教学工作相协调的育人环境，可以潜移默化地陶冶学生的情操，塑造学生的美好心灵，培养学生的优良品质。岳阳市第一中学现绿化设施落后、校园扬尘较多，给排水管网老化，校园内道路老化破裂，图书室、阅览室等专用教室陈旧，相关配套设施也达不到标准，学校环境建设问题已严重影响到了校园教育事业的发展，影响到了办学水平的提高。培养人才是一项复杂的系统工作，既需要教书育人，也需要环境育人，三者相得益彰，校园文化和环境直接影响到学生的思想意识、行为规范和生活方式。优雅文明的校园环境，有利于完善学生心理、生理结构，不仅学生精神愉快，而且可以激发学生的审美感，使他们赏心悦目、心旷神怡、积极进取、开拓创新，进而使他们在有限的时间内，充分发挥自己的主观能动性，进行创造性学习。学校是学生学习和成长的摇篮，在学习和生活中，他们需要有一种愉快的心情和舒心的感觉。只有这样学生才能很好地接受教育，才能得到锻炼和成长。这就需要学校加强校园文化和环境建设，优化育人环境。

2.2.3. 项目是优化岳阳市第一中学教学质量的重要保障

随着学校的发展，学校教学设施的完善与否，关系到社会和谐与稳定，关系国家和民族的未来。学生是祖国的花朵和未来，他们的学习质量关系到家庭的幸福与美满，以及社会的稳定和兴旺，学校是培育花朵的摇篮，因此，加强校园文化和环境建设关系到千万家的幸福，

既是重大的经济问题，也是重大的政治问题。项目的建设关乎到学校师生的教学进程能否顺利有序地开展，是保障学校的教学质量的需求。

2.2.4. 项目的建设是推进我国教育事业进一步发展的需要

纵观世界各国经济和社会发展，人才是第一位的。入世以来，我国经济发展面临着世界经济全球化的竞争，而人才的竞争则是经济竞争的核心部分。发展教育，培养数以千万计的高素质人才和数以亿计的高素质劳动者，是富民兴邦的根本大计，是积极参与经济全球化的重要基础。世界上许多国家近年来在调整培养目标上有一个很大变化：即过去仅着眼于培养少数“尖子”，现在更着眼于提高整体教育的质量，特别是把重点放在提高基础教育的质量上。在新的形势下，加快基础教育的发展与建设，扩大优质基础教育资源，解决制约整个教育发展的关键问题，满足广大人民群众的教育需求，是关系到最广大人民根本利益的一件大事，是提高基础教育质量的一个前提，也是提高劳动者素质，缓解社会就业压力的一条重要途径。

综上所述，此项目的建设是必要的。

第三章 项目区位条件分析

3.1. 项目选址

本项目建设地点位于岳阳市第一中学校园内，岳阳市第一中学，是一所百年名校、是湖南省示范性普通高级中学、湖南省重点中学、也是湖南省、岳阳市"园林式"单位和"花园式"学校。地处洞庭湖畔，国家 5A 级风景名胜区岳阳楼旁，条件一流，环境清幽，底蕴深厚，钟灵毓秀，傍名楼依碧水尽纳湘风楚韵。校占地 122 亩，建筑面积 7 万余平方米。项目区域位置图如下图所示：



图 3-1 项目区域位置图

3.2. 场址现状

岳阳市第一中学位于岳阳市岳阳楼区洞庭北路 381 号，是湖南省

示范性普通高级中学，湖南省重点中学。学校现有教职工 284 名，学生 3055 名，教学班级 60 个。

岳阳市第一中学现绿化设施落后、路面为早期道路，局部破旧，图书室、阅览室等专用教室陈旧，相关配套设施也达不到标准。校园主入口左侧植物量较大，季相变化不明显，主入口面积大，视觉效果差，小品数量少，文化底蕴不深厚；入口右侧交通组织不合理，文化宣传栏参与性差；裸露黄土遍布校园，廊架破旧，景观效果差，绿化量较大，植物组团不明显。环境杂乱，无明显的植物特色，缺乏主体特色，与建筑不协调，场地内存在乱停乱放现象，空间利用不充分；自然空间单一，参与性差。岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目，既是当前居民的迫切需要，又是城市长远发展的必然要求。满足学校教学和扩大招生规模的需要，为学校全面实施素质教育奠定坚实的基础。





图 3-2 项目场址现状图

3.3. 建设条件

项目位处岳阳市岳阳楼区洞庭北路 381 号，周边交通便利，便于施工。项目建设场地周围基础设施齐全，公用工程条件设施良好，水、电线路齐备。

1、公用工程条件

(1) 供水条件

项目建设地点周围水资源充足，完全可以满足区内用水。

(2) 供电条件

项目建设地点电网配套齐全，电力供应有较好的保证。

(3) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水篦子收集进入基地内雨水管网，再就近排入市政雨水管网；项目污水主要为生活污水，生活污水经污（废）水处理设备处理后，达到标准再排放市政污水管网。

(4) 场地条件

场地基础设施条件较好，满足项目建设条件。

2、公共服务设施条件

本地块周围 500 米范围内公共服务设施齐全，停车场地、供电、消防等均有，地理位置优越。

3、交通条件

项目所在地交通便捷，本项目地块临近洞庭北路，对内和对外交通出行便利。

4、建材、施工条件

项目建设所需主要建材如钢材、水泥、木材、砂石、砖瓦等，本地市场均可解决，其质量和数量均可满足工程要求。

根据工程建筑物结构形式，本工程施工技术无特殊要求，用常规施工方法均可解决。本项目施工场地宽敞，便于工程施工，但项目建设期应按相关规定做好安全防护，做到文明施工。

5、项目区域及周边现状

本项目位于岳阳市第一中学校园内，周边 1000 米范围内，无重工业、医院、殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场所；项目周边 500 米范围内，没有加油站、看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；项目周边 300 米范围内，无车站、码头、集贸市场等嘈杂场所；项目周边 200 米范围内，没有设立互联网上网服务营业场所、营业性电子游戏室、桌球室、歌舞厅等影响正常教学秩序和青少年身心健康的经营性场所。

项目北面为第三教学楼，项目西侧为学校信息中心，项目南侧为学校内部道路，学校食堂位于项目东侧，项目周围配套十分成熟。本区人流主要来自两个方向，一是学校南门的人流，另外一个人流方向是来自学校的教学楼。本项目新建建筑需妥善处理与周围现状建筑及道路的关系。

6、政策支持条件

本项目建设得到了岳阳市相关部门的高度重视，同时，项目建设符合岳阳市城市总体规划和有关项目建设政策要求，项目建设具有良好的外部环境和多方面的政策支持。

3.4. 项目所在经济与地理环境

项目位于湖南省岳阳市岳阳楼区境内，项目区概况主要包括岳阳市岳阳楼区基本概况、自然环境概况、人文环境概况和经济社会发展概况，下面分别说明。

3.4.1. 地理位置

岳阳楼区地处东经 $113^{\circ} 03' 45'' \sim 113^{\circ} 15' 05''$ ，北纬 $29^{\circ} 13' 40'' \sim 29^{\circ} 27' 00''$ 。岳阳楼区位于岳阳市西北部，洞庭湖与长江汇合处。其北面为云溪区；西部临洞庭湖，与君山区隔水相望；西北隔长江与湖北省监利县相望；东面与岳阳县接壤，总面积 171.04 平方公里。

3.4.2. 自然环境概况

(1) 地形地貌

本项目场址暂未进行地质勘察，根据周边场地情况，项目地处于岳阳市岳阳楼区，工程地质条件简单，为第四系现代河湖混合沉积层。根据区域地质资料结合地勘报告，上部为灰褐色淤色质粉沙土或第四系红土，土质较密实，建筑特性好，下部为砂卵石冲洪积层，地基承载力较好，主要工程地质问题是沙砾石层易产生流砂。岳阳市境内地貌类型多样，丘岗与盆地相穿插，平原与湖泊犬牙交错。地势东高西低，呈阶梯状向洞庭湖盆地倾斜。全境地貌可划分为三个分形区，即东部山丘区、中部丘岗区、西部平原区。

岳阳是湖南省地震监测重点区，具备发生中强地震的地质构造背景，为 6.5 级潜在震源区。历史上岳阳一带发生过多起有感地震，近期仪器记录到 4 次小震。根据 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2015)，项目地地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特性周期为 0.35s，对应地震烈度为 VII 度，属于场地稳定地区。

(2) 气候特征

岳阳楼区处在东亚季风气候区中，气候带上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征：温暖湿润，

四季分明，季节性强；热量丰富，严寒期短、无霜期长，春温多变，盛夏酷热；雨水充沛，雨季明显，降水集中；“湖陆风”盛行，“洞庭秋月”明；湖区气候均一，山地气候悬殊。年平均降水量为 1289.8~1556.2 毫米，呈春夏多、秋冬少，东部多、西部少的格局，春夏雨量占全年的 70%~73%，降雨年际分布不均，最多达 2336.5 毫米，降雨少的年份只有 750.9 毫米。年平均气温在 16.5 ~17.2℃之间，极端最高气温为 39.3~40.8℃，极端最低气温为-11.4~-18.1℃。城区年平均气温偏高，为 17.0℃。年日照时数为 1590.2~1722.3 小时，呈北部比南部多、西部比东部多的格局。年无霜期 256~285 天。市境主导风向为北风和东北偏北风，年平均风速为 2.0~2.7 米/秒。生长季中光热水充足，农业气候条件较好。

(3) 水文条件

岳阳楼区位于岳阳市城区中心，西北滨临洞庭湖与长江，东南分别与云溪区、岳阳县接壤。总面积 230 平方公里，内湖面积 3.2 万亩，辖区内自南向北有月形湖、南津港、东风湖、吉家湖、芭蕉湖等五个内湖堤垸。小一型水库 1 座：郭镇乡麻布村黄洋水库，库容 196.5 万立方米。小二型水库 5 座：郭镇乡马安村白鹤垸水库，库容 50 万立方米；郭镇乡枣树村公平水库，库容 20 万立方米；郭镇乡建中村建中水库，库容 30 万立方米；郭镇乡磨刀村芭蕉水库，库容 18 万立方米；北港办事处蔡家居委会黄肆垸水库，库容 24.5 万立方米；水库库容总量：339 万立方米。

3.4.3. 岳阳市岳阳楼区经济社会发展概况

在区委区政府的坚强领导下，在区人大、区政协的监督支持下，全区上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻习近平总书记对湖南重要讲话重要指示批示精神，全面贯彻党中

央、国务院各项决策部署，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，坚持稳中求进工作总基调，统筹疫情防控和经济社会发展，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，推动经济运行稳中有进、稳中提质，社会大局和谐稳定，为全面建设核心引领区和首善之区奠定了坚实基础。

（一）综合

根据地区生产总值统一核算结果，全区实现地区生产总值744.45亿元，同比增长8.5%。其中第一产业6.76亿元，增长4.2%；第二产业173.06亿元，增长0.7%；第三产业564.64亿元，增长9.7%。一、二、三次产业分别拉动GDP增长0.2、-4.2、12.6个百分点，三次产业结构占比为1：23.2：75.8，与上年比较，第一产业所占比重不变，第二产业比重下降1.8个百分点，第三产业比重上升1.8个百分点。

（二）农业

全区完成农林牧渔业总产值10.44亿元，增长5.5%。其中，农业产值6.59亿元，增长10.01%；林业产值0.44亿元，增长10.4%；牧业产值1.58亿元，下降9.8%；渔业产值1.1亿元，下降50%；农林牧渔服务业产值0.74亿元，增长9.18%。全年粮食播种面积20000亩，粮食产量5000吨，全年蔬菜播种面积3854亩，蔬菜产量9.78万吨，茶叶产量268吨，水果产量2140吨，全年出栏肉猪205头。

（三）工业和建筑业

全区规模工业增加值增长4.1%，全区现有26家规模工业企业，全年完成规模工业总产值26.58亿元，同比增长8.5%。其中：农副食品加工业产值7.66亿元，下降10.1%；食品制造业产值0.27亿元，增长3.4%；酒、饮料和精制茶制造业产值1.2亿元，增长30.2%；造纸和纸制品业产值0.5亿元，增长13.1%；化学原料和化学制品制造

业产值 6.64 亿元，增长 27.1%；医药制造业产值 0.53 亿元，增长 17%；非金属矿物制品业产值 3.58 亿元，增长 3%；黑色金属冶炼和压延加工业产值 1.97 亿元，增长 59.4%；金属制品业产值 0.31 亿元，下降 24.7%；汽车制造业产值 0.93 亿元，增长 5%；水的生产和供应业产值 2.99 亿元，增长 12.8%。

全区规模以上建筑业 76 家，完成建筑总产值 92.34 亿元，增长 11.5%，建筑房屋竣工面积 68 万 m²。

（四）固定资产投资

全年完成固定资产投资实现同比增长 13.8%。其中：其中房地产投资达到 60.48 亿元，增长 3.1%。商品房全年房屋施工面积 651.52 万 m²，增长 9.8%；房屋竣工面积 6.84 万 m²，下降 87.2%；销售面积 96.3 万 m²，下降 20.3%；销售额 69 亿元，下降 22.3%。

（五）商贸业

全区实现社会消费品零售总额 529.95 亿元，同比增长 15.6%。其中：城镇零售额 503.45 万元，增长 15.6%；乡村零售额 26.5 亿元，增长 15.3%。在全部社会消费品零售总额中，按行业划分，批发业 79.52 亿元，增长 15.3%；零售业 243.79 亿元，增长 15.7%；住宿业 79.44 亿元，增长 15.5%；餐饮业 127.2 亿元，增长 15.8%。

限额以上法人批发零售业商品零售额中，粮油、食品类增长 15.7%；饮料类增长 24.7%；烟酒类增长 27.9%；服装、鞋帽、针纺织品类增长 20.5%；化妆品类增长 55.3%；金银珠宝类增长 57.4%；五金、电料类增长 59%；家用电器和音像器材类增长 23%；文化办公用品类增长 41.7%；家具类增长 29.6%；通讯器材类增长 22.4%；石油及制品类增长 41.6%；汽车类增长 34.8%。限额以上法人通过公共网

络实现的商品零售比上年下降 13.2%。2021 年我区实现外商直接投资到位“破零”，完成外商直接到位资金 40 万美元。

（六）财政收支

全年一般公共预算地方收入 10.18 亿元，同比增长 6.3%。其中，税收收入 7.64 亿元，同比增长 5.5%。一般公共预算支出 26.32 亿元，同比增长 4%。其中，一般公共服务支出 3.41 亿元，同比增长 43%；教育支出 4.28 亿元，同比下降 6%；科学技术支出 0.15 亿元，同比增长 33%；文化体育与传媒支出 0.15 亿元，与去年持平；社会保障和就业支出 4.09 亿元，同比下降 10%；卫生健康支出 2.98 亿元，同比增长 8%；城乡社区支出 4.37 亿元，同比下降 15%；农林水支出 0.84 亿元，同比下降 38%；住房保障支出 3.57 亿元，同比增长 129%。

（七）教育、科学技术和卫生

全区共有幼儿园 212 所，在园幼儿 26729 名，其中：公办园 73 所，在园幼儿 13645 名，公办园在园幼儿占比 51%；民办园 139 所，在园幼儿 13084 名（其中普惠性民办幼儿园 103 所，在园幼儿 11016 名，普惠园在园幼儿占比为 84.2%）。共有小学 49 所（其中教育部门办 46 所，民办 3 所）；现有教学班 1132 个，在校学生 53626 人，比上年 44972 人增加 8654 人；小学适龄儿童入学率 100%。共有普通中学 21 所（其中教育部门办 20 所，民办 1 所），其中：初级中学 12 所；九年一贯制学校 3 所；完全中学 4 所；高中阶段教育学校 2 所。现有普通中学教学班 569 个，在校普通中学生 26929 人，较上年 5364 人增长 21565 人，其中：初中学在校学生 20144 人，普通高中在校学生 6785 人。

全区新增高新技术企业 29 家，高新企业总数达到 56 家，技术合同交易额 6 亿元。年末有卫生机构 422 个。其中，医院 50 个，妇幼

保健院（所、站）2个，专科疾病防治院（所、站）7个，乡镇卫生院4个，社区卫生服务中心（站）92个，诊所、卫生所、医务室187个，村卫生室43个。卫生技术人员11214人，其中，执业医师和执业助理医师3904人，注册护士5704人。医院拥有床位11297张，乡镇卫生院拥有床位170张。

（八）居民收入消费和社会保障

城镇居民人均可支配收入44004元，增长8.5%。其中，工资性收入31482元，经营净收入2786元，财产净收入3191元，转移净收入6545元。城镇居民消费支出33218元，分类别看，食品烟酒消费10218元，占比30.8%；衣着消费2193元，占比6.6%；居住消费7066元，占比21.3%；生活用品及服务消费1739元，占比5.2%；交通通信消费4107元，占比12.4%；教育文化娱乐服务消费4677元，占比14.1%；医疗保健消费2283元，占比6.9%；其他用品和服务消费934元，占比2.8%。

新增城镇就业1万人。年末城镇登记失业率1.58%，实现失业人员再就业4702人。城镇职工基本养老保险参保人数6.58万人，城乡居民社会养老保险参保人数4.48万人，工伤保险参保人数6.31万人，失业保险参保人数2.56万人，生育保险参保人数2.39万人。

获得政府最低生活保障的城镇居民15.39万人，发放最低生活保障经费6241.27万元；获得政府最低生活保障的农村居民0.96万人，发放最低生活保障经费269.13万元。社区（村）居民服务中心108个，全年销售社会福利彩票487万元，筹集福彩公益金104.5万元。养老机构床位303张，养老机构服务人数144人。

（九）安全生产

全年未发生重大生产安全事故。

3.4.4. 岳阳楼区交通运输条件概况

京广铁路、107 国道和京珠高速纵贯其间，长江黄金水道通江达海。

3.5. 结论

项目场地符合岳阳市教育设施布局规划，交通条件良好，项目实施后，不会对周边的工程地质环境产生不良影响。综上所述，项目场址符合本项目的工程建设要求，项目场地的选择是可行的。

第四章 建设内容及规模

4.1. 建设原则

(1) 实事求是，填平补齐，完善功能，满足发展需求。按照教育机构的职责，结合当地教育发展的需求，在房屋和设备配置上满足教学需求。

(2) 统一标准、规范建设。学校教学楼建设根据本指导意见、覆盖人口及服务功能确定建设规模，实行统一技术规范。做到规模适宜、功能适用、装备适度、经济合理。

(3) 以人为本，运用现代化的规划和设计方法，结合项目实际情况，进行合理布局建设，以保障校舍安全为根本宗旨和最终目的，最大程度便利学生的学习条件，倡导安全、安静的学习文化环境，体现作为教学的建设特征。

4.3 建设内容

本项目为岳阳市第一中学校园文化、环境改造及配套设施设备建设采购项目，是对现有的校园文化进行修缮及环境整合提升，本项目意在迎接岳阳一中一百二十周年校庆，在体现百年老校的文化底蕴的同时，为学校创造更良好的校园环境及学习交流空间。

主要建设内容包括对信息中心南侧中心广场、科技楼南侧自行车棚、逸夫图书馆东西两侧庭院、教学楼西侧户外开放学习区、老医务室及周边环境进行改造。同时建设能满足 1500 人就餐的临时食堂；新建新征用地围墙及挡土墙、对体育馆主席台和学生公寓西北侧挡土

墙维修加固、图书馆一楼厕所改建。配套完善校园文化环境中的设备管线、智能化设计、体育馆设施设备采购、学生公寓设备采购等。

4.4 建设规模

图 4-1 主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	班级规模	个	60	
2	学生人数	人	3055	
3	教职工人数	人	284	
4	校园文化及环境改造建设	m ²	12012.51	
4.1	室内改造	m ²	1509.73	
其中	逸夫图书馆一层	m ²	1145.67	
	老医务室	m ²	364.06	
4.2	室外改造	m ²	10502.78	
其中	信息中心南侧中心广场	m ²	6615.53	
	科技楼南侧自行车棚	m ²	703.37	
	逸夫图书馆一层东西侧庭院	m ²	638.25	
	教学楼西侧户外开放学习区	m ²	1710.34	
	老医务室周边环境	m ²	835.29	
5	临时食堂及新征用地围墙、挡土墙			
其中	临时食堂	m ²	2564	
	新征用地围墙、挡土墙	m	420	
6	厕所垃圾屋及挡土墙加固维修			
其中	图书馆一楼厕所改建	m ²	176.07	
	体育馆主席台及挡土墙加固维修	项	1	
7	体育馆设施设备采购			
其中	体育馆 LED 电子屏	套	1	

	音响	套	1	
	灯光	套	1	
8	学生公寓设备采购			
其中	6床6衣柜6书桌 6靠背椅	套	708	
	8床4柜4靠背椅	套	1040	
	空调	台	39	
	热水器	台	39	
9	配套零星工程			
其中	地下沟池清理维修工程	项	1	
	校舍防高坠半截窗安装工程	项	1	
	校舍顶层瓦屋面 SBS 防水维修工程	项	1	
10	总投资估算	万元	2620	
其中	工程费用	万元	2174.23	
	工程建设其他费	万元	251.70	
	基本预备费	万元	194.07	
11	项目建设期	月	9	

第五章 工程建设方案

5.1. 建设设计指导思想

(1) 方案设计应遵循国家现行有关规范和要求，在满足总体规划的前提下，充分考虑平面布局的灵活性和变通性，最大限度地满足各种使用功能的要求。为设备的安装、使用提供基本条件。做到分区明确、流线清晰，提高建筑物的使用效率。

(2) 在整体设计上，充分利用现有用地，并满足城市规划要求。不同的建筑有机结合，地上地下通盘考虑，合理组织各种人流、物流，内外交通简捷、通畅，互不干扰。所有建筑应与周围环境形成有机整体，以提高环境质量。建筑造型突出时代感，着重表现历史与现代结合，体现历史文化及地方特色，富有校园文化气息。

(3) 充分利用自然地形、地貌条件，因地制宜组织建筑空间布局，注重建筑与原校园空间环境的设计搭配，为师生提供功能齐全，空间活动范围广阔的校园环境。各教室和办公室在条件许可的情况下，应有良好的朝向，采用自然采光和通风，做适当的隔声处理，以保障安静的教学和办公环境。

(4) 场址楼内分区，横竖向交通设计应坚持功能适用性原则，重点做好内部交通组织和安全疏散的原则，做到布局紧凑，交通便捷，方便管理。

(5) 严格执行国家有关建筑物防火等设计规范，注重消防安全设计，合理布局防火设备，消除火灾等安全隐患。

(6) 积极合理地采用新材料、新技术，以达到先进合理、经济安全、洁净卫生的要求。

(7) 注意环境保护。对影响环境的废水、废气、建筑垃圾、噪声

进行有效处理，避免交叉污染。

(8) 注意节能，采用节能建筑材料和设备，采取必要的保温隔热措施，从热、电、水等方面着手，充分考虑资源的节约利用。内外装饰装修以实用和经济性为标准，尽量节省投资。

5.2. 建设原则

(1)坚持“高瞻远瞩，规划适度超前”的原则

在工作部署上要树立超前发展的思想，要充分考虑学校中期和远期发展规划。校园设施的风格应具有时代感，富有活力和生机。要营造校园浓郁的文化氛围，要有鲜明的个性。

(2)坚持“统筹规划，因地制宜”的原则

应做出全面、科学、切合实际的规划，努力避免建设的盲目性和投资的浪费。规划设计应充分利用自然环境，创造一个与周边环境相和谐的以人为本的校园生态环境。建、构筑物及校园平面、竖向设计要有层次、有深度，又要有一定的通透性，而且考虑实用、经济，既要符合国家相关规范，又要提倡采用新技术、新工艺、新材料。

(3)建设节能型建筑的原则

建筑设计要认真贯彻《节能建筑评价标准》、《公共建筑节能设计标准》和《湖南省公共建筑节能设计标准》，推广建设低能耗、超低能耗和绿色建筑。尽量采用高效节能照明产品，降低能耗，使用新型节能建筑材料，采用节能新工艺、新技术。

5.3. 项目总体规划

5.3.1. 总体规划的依据

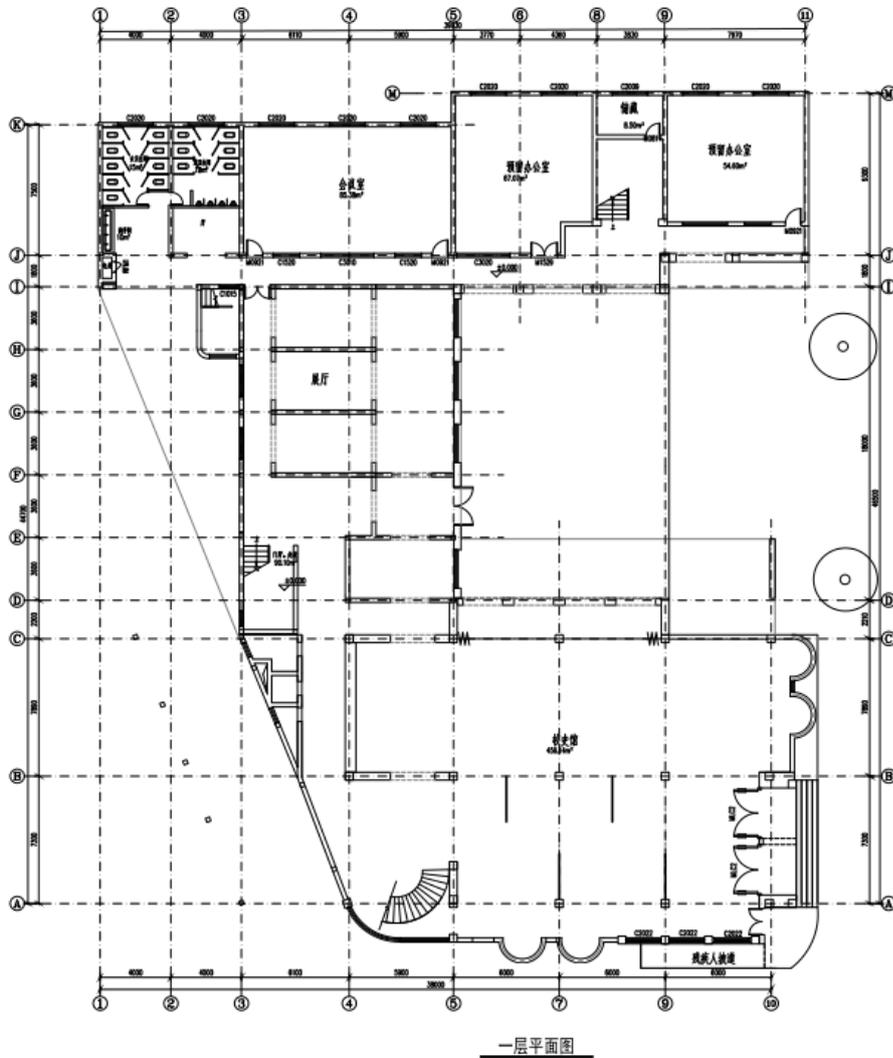
- (1) 国家、地方现行的设计规范、规程；
- (2) 《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019
- (3) 《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014
- (4) 《中小学校设计规范》GB50099-2011
- (5) 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
- (6) 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017
- (7) 《办公建筑设计规范》JGJ /T67-2019
- (8) 《无障碍设计规范》GB50763-2012
- (9) 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008
- (10) 《建筑地面设计规范》GB50037-2013
- (11) 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2013
- (12) 《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- (13) 《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010
- (14) 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020
- (15) 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- (16) 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015
- (17) 《钢结构设计规范》GB50017-2014

5.4. 校园文化及环境改造建设

5.4.1. 建筑平面设计

项目旨在有限的场地条件下,尽可能为学生和老师提供校史文化展示和学习的场所。本项目为校园内单体建筑室内局部空间改造,主要由展厅空间及办公空间组成。

校史馆平面图如下图所示:



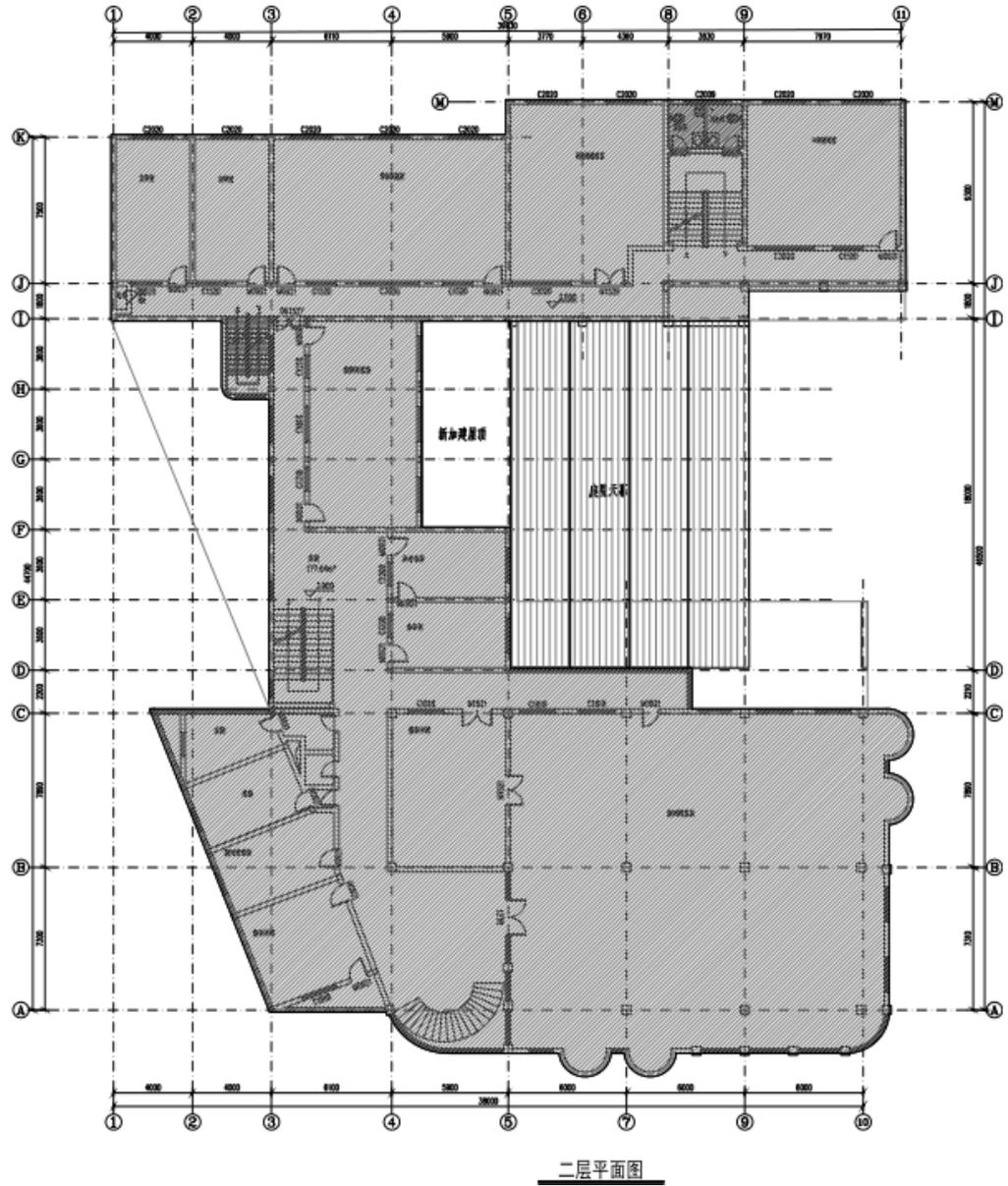


图 5-1 校史馆室内平面图

国学馆平面图如下图所示：

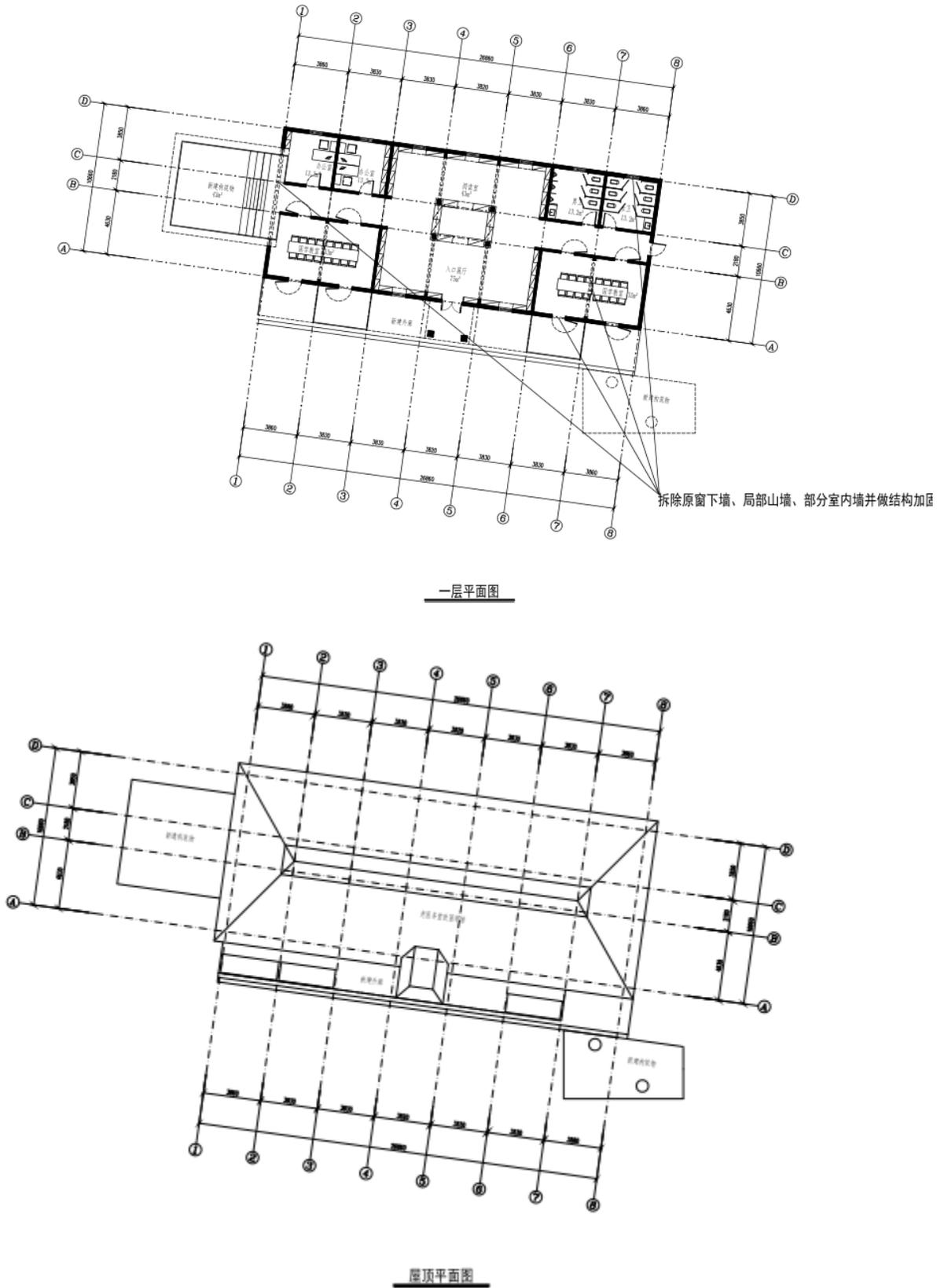


图 5-2 国学馆室内平面图

室外总平面图如下图所示：

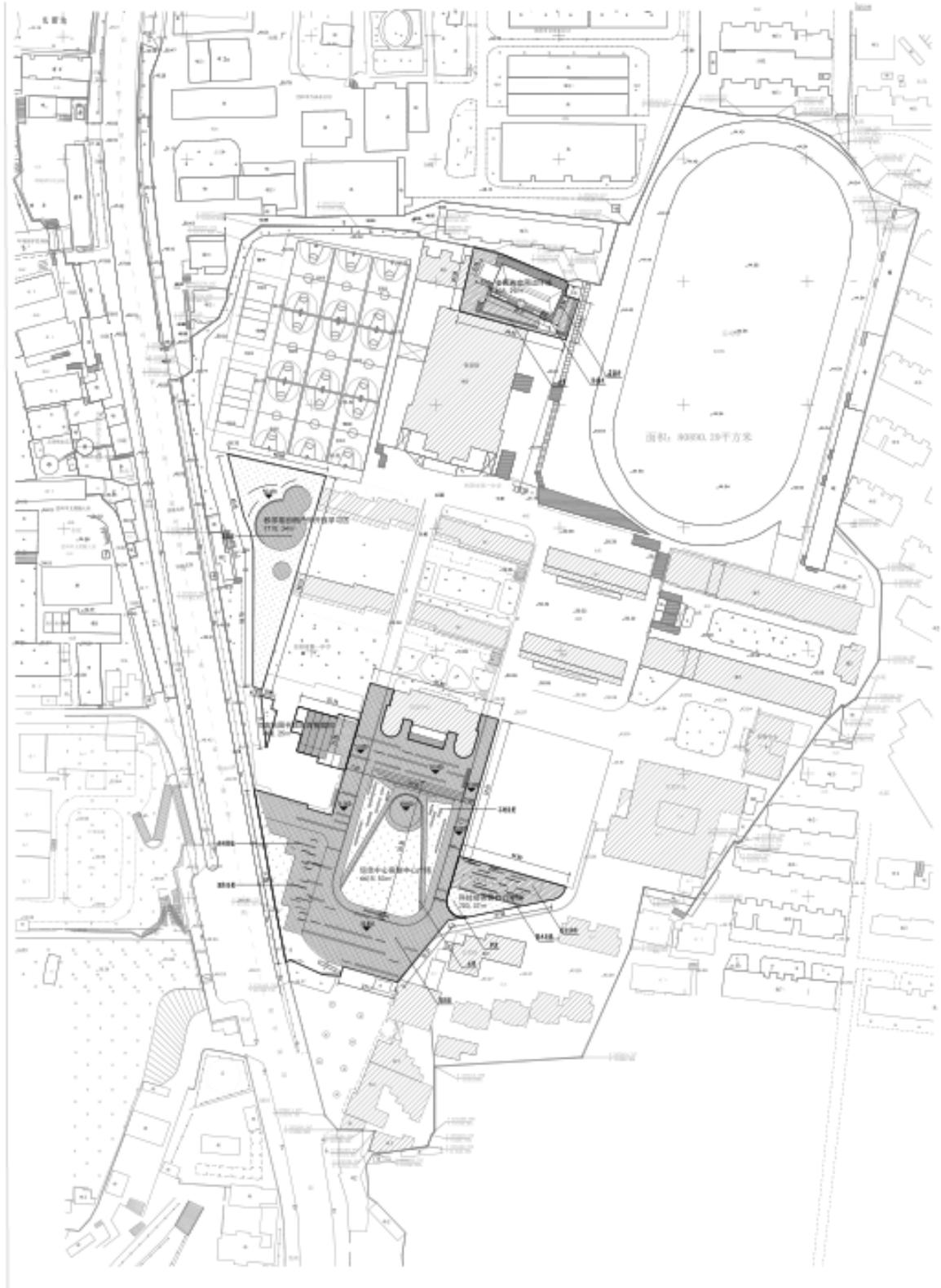


图 5-3 室外总平面图

5.4.2. 交通

展厅参观学习人群主要的出入口设于建筑东侧。

5.4.3. 室内空间造型设计

(1) 图书馆一层改造为校史馆，改造面积为 1145.67 m²。室内吊顶以石膏板为主；室内墙面以可滑动的展板、固定展墙和可书写涂料为主；局部空间辅助以投影展示功能，整体风格纯净简洁。各功能房间的内部装修详见下表：

表 5-1 校史馆室内装修一览表

序号	房间名称	地面	墙面	顶
1	校史馆	橡胶地板	铝单板	石膏板
2	会议室	橡胶地板	纳米耐污漆	石膏板
3	办公室	橡胶地板	纳米耐污漆	石膏板
4	卫生间	防滑通体砖	防滑通体砖	铝扣板

(2) 老医务室改造为国学馆，改造面积为 364.06 m²。室内空间屋顶修复还原原建筑结构，不另外做吊顶；室内墙面以书写涂料及白色乳胶漆为主，定制满墙展示架；整体室内空间还原老建筑的朴素气质。各功能房间内部装修详见下表：

表 5-2 国学馆室内装修一览表

序号	房间名称	地面	墙面	顶
1	国学教室	实木复合地板	纳米耐污漆	原建筑顶面修复
2	展厅	实木复合地板	纳米耐污漆	原建筑顶面修复
3	办公室	实木复合地板	纳米耐污漆	原建筑顶面修复
4	走廊	实木复合地板	纳米耐污漆	原建筑顶面修复

序号	房间名称	地面	墙面	顶
5	卫生间	防滑通体砖	防滑通体砖	原建筑顶面修复

5.4.4. 室外校园文化环境设计

(1)信息中心南侧中心广场、科技楼南侧自行车棚校园文化环境改造：采用草皮、花岗岩、灰砖、石材以及防腐木材质为主，局部有喷泉、水景、防腐木坐凳和石材条凳做点缀。中心广场中间区域石材浮雕展示校园地图，中心矗立具有仪式感的景墙，四周环绕旱喷泉，局部水景承载校园历史文化，并在广场周边局部布置石材条凳，供人休憩停留；自行车棚灰砖地面局部嵌草，四周竖立灰砖墙结合锈板的展示板承载校园文化，对原有车棚进行修缮，并在下方增加防腐木条凳，供人休憩。

(2)图书馆东西两侧庭院改造：室外整合一层以庭院空间关系，新建加一部分室内展厅，以及檐廊；庭院增加活动天幕；整合建筑外观立面，以象牙白色真石漆为主材。整体空间纯净简洁、使图书馆庭院融入现有环境。

(3)老医务室周边环境改造：室外空间介入构筑物将建筑主体和周边环境做联系，整体以金属屋面系统和断桥铝合金落地门窗为主，地面以仿古灰砖及防腐木为主，局部增加水景和景观座椅。

(4)教学楼西侧户外开放学习区校园文化环境改造：采用草皮、花岗岩、石材为主，局部石材条凳做点缀。对原草皮地面及树木进行修缮维护，并在局部增加灰砖地面，形成户外交流活动区。整体文化及环境改造融入自然环境中。

(5) 老医务室周边环境改造：室外空间介入构筑物将建筑主体和周边环境做联系，整体以金属屋面系统和断桥铝合金落地门窗为主，地面以仿古灰砖及防腐木为主，局部增加水景和景观座椅。

表 5-3 室外改造工程一览表

序号	房间名称	单位	数量
1	信息中心南侧中心广场	m ²	6615.53
2	科技楼南侧自行车棚	m ²	703.37
3	逸夫图书馆一层东西侧庭院	m ²	638.25
4	教学楼西侧户外开放学习区	m ²	1710.34
5	老医务室周边环境	m ²	835.29
6	室外环境改造总面积	m ²	10502.78

5.5. 临时食堂

5.5.1 建筑设计

①建筑平面、立面设计

临时食堂设学生餐厅、教师餐厅、后厨功能区、储藏间及附属用房、后勤办公室、设备用房等。总建筑面积 2564 m²，建筑高度为 5.0m，属于钢结构单层建筑。建筑采用平屋顶的形式，外立面为牙白色真石漆为主，体现学校纯净简洁的风格特色。

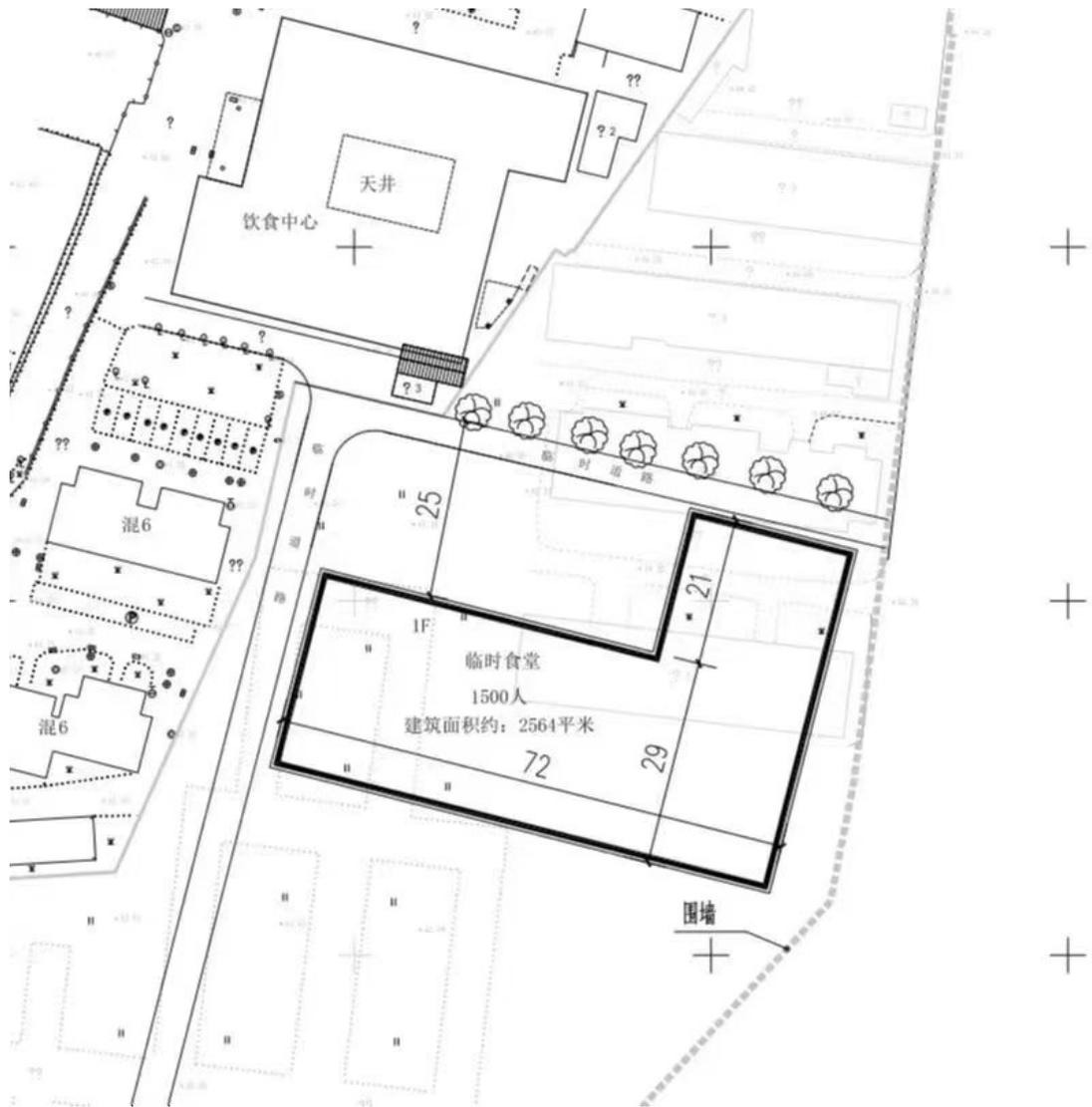


图 5-4 临时食堂总平面图

② 采光通风设计

食堂要有良好的通风、采光，门窗布置要考虑通风、采光的均匀，避免死角、暗角，妥善解决夏季闷热问题。天然采光时窗地比不宜小于 $1/6$ ，自然通风时通风好，面积不应小于餐厅地面面积的 $1/16$ 。

食堂平面布置应使进出口、售菜窗口、冷热水供应等流线避免交叉，并使其流线尽可能短捷。厅内墙面、顶棚应色调明快，不易积灰。地面材料应易于清洁，也可做成 $0.5\% \sim 1\%$ 的坡度，以便于用水冲洗。

④食堂的保温，隔热设计

为保证食堂的围护结构具有一定的保温性能和在构造上的严密性，屋面和墙面均采用轻质高强的压型钢板，内夹一定厚度的聚苯板用来保温隔热。

⑤屋面系统

屋面板选用双层压型钢板内夹聚苯保温板的轻型屋面结构，其具有轻质、高强、美观、耐用、覆盖面积较大、用料省、连接简单、施工方便、利于工业化生产，而且抗震、防火、可满足不同尺寸的要求。压型钢板间的搭接所用紧固件设于波峰之上，横向搭接与主导风向一致，且采用错缝铺法，一般错开1~2波即可，以免重叠搭接。

在该屋面体系中，选用卷边槽形冷弯薄壁型钢檩条。檩距取为1.5m，檩条的布置使腹板垂直屋面坡面，对槽钢檩条，宜将上翼缘卷边朝向屋脊方向，以减小屋面荷载偏心而引起的扭矩，宜采用双脊檩条方案。檩条的连接，与屋面可靠连接，以保证屋面能起阻止檩条侧向失稳和扭转，与压型钢板屋面连接，宜采用带橡胶垫圈的自攻螺钉，与屋架、钢架的连接设置角钢擦托，以防止檩条在支座处的扭转变形和倾覆，檩条端部与擦托的连接螺栓不少于2个，并沿檩条高度方向设置。

为了减小檩条在安装和使用阶段的侧向变形和扭转，保证其整体稳定性应设置拉条。为了减小屋架上弦平面外的计算长度，并增强其平面外的稳定性，可将檩条与屋架上弦横向水平支撑在交叉点处相

连，使檩条兼作支撑的竖压杆，参与支撑。在檐檩和其相邻的檩条间设撑杆，撑杆采用钢管内设拉条的做法。在檐口处设置斜拉条和撑杆。

5.5.2 装修标准

1、外墙面：采用对人体无害的环保外墙涂料，局部可做贴面砖或石材装饰；

2、内墙面：刷白色无机涂料。

3、天棚：刷白色无机涂料。

4、楼地面：食堂就餐区采用橡胶地板，后厨采用防滑通体砖。

5.5.3 设计要求

1、根据《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2018，本工程的建筑结构安全等级：二级；

2、根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版），抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组第二组，地震特征周期0.35S。

3、根据《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2017），本工程为丙类建筑。

4、根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011，本工程的地基基础设计等级为丙级。

6、本地区基本风压为0.30KN/m²，地面粗糙度类别：B类。

5.5.4 主要结构材料

1、混凝土强度等级：C30。

2、主钢构采用Q345钢材，次钢构采用Q235钢材。

3、钢筋选用热轧HPB235级钢筋、HRB335级钢筋、HRB400级钢筋。

4、砌体等级：MU5-MU10；砂浆强度等级：M5-M7.5。

5、结构设计建筑分类等级。

表 5-4 建筑分类等级表

序号	名称	抗震设防烈度	耐火等级	结构类型
1	临时食堂	7度	二	框架

5.5.5 安全措施方案

本项目位于岳阳市第一中学校园内，校园内师生安全尤为重要，工程的结构特点又决定了高空交叉作业多，所以安全生产尤其重要。为了有条不紊地组织安全生产，必须组织所有的施工人员学习和掌握安全操作规程和安全生产、文明施工条例，需成立以项目经理为首的安全保证体系，并制定安全生产保证措施以有效地防止安全事故的发生。

施工现场设安全工长进行现场安全措施的落实与管理，对现场施工人员、现场机械设备及现场用电进行统一管理。要求参加施工的特工作业人员必须是经过培训，持证上岗，施工前对所有施工人员进行安全技术交底。进入施工现场的人员必须戴安全帽穿防滑鞋，电工、电气焊工应穿绝缘鞋，高空作业必须系好安全带，作业前应对使用的工具、机具、设备进行检查，安全装置齐全有效。操作面应有可靠的架台，护身，经检查无误，进行操作。构件绑扎方法正确，吊点处应有防滑措施，高处作业使用的工具，材料应放在安全地方，禁止随便放置。起吊钢构件时，提升或下降要平稳，避免紧急制动或冲击，专人指挥，信号清楚、响亮、明确，严禁违章操作。构件安装后必须检查其质量，确实安全可靠后方可卸扣。每天工作必须达到安全部位，

方可收工。施工现场的机电设备、闸箱、电焊机，应有可靠的防雨措施。电器操作必须由专业人员进行，严禁非专业人员操作。电焊机使用严格安全操作规程，一次线不得超过 2 米，二次线不能破皮。安全设施有专人按规定统一设置，其他人不得随意拆动。因工作需要须拆动时，要经过有关人员允许，事后要及时恢复，安全员要认真检查。

做好安全用电措施，所有用电设备的拆除及现场照明均由专业电工担任，使用的电动工具，必须安装漏电保护器，重点把好高空作业关，工作期间严禁喝酒及打闹，手持工具应系好安全挂绳，避免直线垂直交叉作业。切实做好防火措施，各项操作均应按规定正确使用，根据施工现场防火要求和施工进度，按国家相关规范合理配置灭火器，临时设施区、施工区域每 100m²配置两只灭火器，重点防火部位设置防火警示标志。屋面安装时，要布置好安全网，并设置拉栏。坚持班前安全会议制度，将当日工作安排及安全注意事项进行交底，定期进行安全检查，预防和控制事故的不安全因素。起重指挥要果断，指令要简洁明确，加强现场保卫，注意防火防盗，吊装作业范围内设安全警戒线，非操作人员禁止入内。所有的安全活动记录及文件要齐全。

5.5.6 食堂油烟及污水处理措施方案

食堂需安装与本单位排烟量相匹配的，经国家认可的单位检测合格的油烟净化设施，处理后的油烟需通过烟气排放管道达标排放，油烟净化率、排放浓度、净化设备安装都必须符合国家相关规范和标准，不得擅自拆卸停运油烟净化装置行为，定期维护设施并建立记录，使

用期间须保证油烟净化设施正常运行。

油烟污染防治等环保设施必须建立清洁保养台账，根据技术要求定期进行清洁维护保养，保证正常运行油烟净化器、风机及专用烟气排放通道的安装使用，需对校内师生和周边居民无影响，并对学校周围环境无影响。

食堂污水主要产生于原材料清洗、淘米、餐具清洗、地板清洗等，食堂污水含有大量的食物纤维、蛋白质及油脂，如不经处理会引起水体的富营养化造成污染。餐厨污水经过隔油、除渣等预处理后，仍然含有大量难机械处理的乳化胶体状的油脂、蛋白质、食物纤维等有机污染物，需经过深度处理后，才能达到排放标准。

在食堂污水排放口安装全自动油水分离器，食堂所有餐具、灶具等清洗的油污废水通过该处理器进行油水分离，将废水排放至室外废水处理池二次处理，根据国家环境保护局的有关规定和相关条款，校内所排污水必需经处理达标后方可排入市政污水管道。

由于原拆除食堂中有配套的食堂专用设施设备和餐用器具，包括油烟排放净化设备和污水处理设施，均符合国家规范与标准，可以将原拆除食堂中的所有食堂配套专用设施设备和餐用器具过渡到临时食堂，以此节约财政预算，减少项目支出。

5.6. 围墙、挡土墙工程

5.6.1 建筑设计

挡土墙采用 C15 级毛石混凝土砌筑，其中毛石掺入量不大于总

体积的 30%，用于外表面的石面应平整。每 10-15m 米设置沉降缝，缝宽 30mm，缝中填浸透沥青的木板或沥青麻筋，填塞深度 200mm。墙身在高出地面以上部分应设置泄水孔，孔内预埋 $\Phi 75$ PVC 管，间距 3.0m，上下左右交错布置，泄水孔底部应高出地面 30cm；在挡墙墙背 50cm 范围应回填砂砾或碎石等透水性材料作为排水反虑层，在泄水孔进口处应采用粗颗粒覆盖，在排泄水孔下部应设置隔水层，不使积水渗入基底。挡墙埋入地面以下的混凝土须采用防腐材料，如沥青砼或聚合物水泥砼。基础的表面应涂刷不小于 5mm 厚聚合物水泥砂浆进行防腐。

围墙采用 MU10 蒸压养护灰砂砖、M5.0 混合砂浆砌筑，100 厚光面白麻花岗岩压顶，垫层采用 C15 混凝土浇筑，栏杆采用 25×25 方钢和 60×60 方钢加工。

5.6.2 结构设计

挡墙严格按挤浆法施工，保证砂浆饱满，砌体重度不低于 $23\text{KN}/\text{m}^3$ 。砌体不应出现垂直通缝，避免通长的水平通缝。施工前应做好地面排水工作，挡墙须采用分段跳槽开挖，每段不得大于 15m，施工段可长结合伸缩缝设置确定。

边坡及基坑开挖的临时放坡值为 1: 1.50。墙后回填前，应先清除坡面草皮、耕土等有机质，对墙后地面横坡坡度大于 1: 6 时，应形成台阶状，台阶宽度不小于 1m，呈 2%~4% 的逆坡，回填时应分层夯实，采用粒径填料如碎石，粒径不应大于 200mm，压实系数大于 0.94，每 100m 不小于 2 个检测点。密实度应达到中密，干密度

不小于 20KN/m，综合内摩擦角不小于 35°。

围墙每单元居中设一个 120*120 排水孔，围墙纵坡以台阶式升降处理长度同围墙沉降缝。除标志为红色外，所有金属除锈后均做黑色油漆。围栏每单元中心设置三一专用标志，采用红色油漆。

5.6.3 设备安装设计

排水工程：管材采用 100mmPVC 管材，坡度为 5%，进口由粗颗粒材料覆盖，泄水孔底部应高出地面 30cm，在挡墙背 50cm 范围应回填沙砾或碎石等透水性材料最为排水反滤层。在排泄水孔下部应设置隔水层，不使积水渗入底部。出水口外边缘设置排水沟。

围栏安装采用焊接连接，100 厚光面白马花岗岩压顶。

5.7. 厕所改建工程

岳阳市第一中学图书馆附属楼室内一层卫生间翻新前原有建筑为框架结构。层数：地上四层；建筑高度为 14.4m。耐火等级为二级，抗震设防等级为乙级；抗震设防烈度为 7 度；不涉及消防改造，仅做室内墙面翻新工程。

翻新部分总建筑面积为 176.07 平方米，本工程建筑主要在以下几个方面进行装修改造：

- ① 内墙裙原有面砖凿除换新，新贴 2100 高面砖平窗。
- ② 原有踢脚破损处，填补整平后重新刷乳胶漆。
- ③ 原内墙破损处戳除填补整齐后重新总体贴面砖翻新。
- ④ 室内原有地面砖及矮隔及墙地面砖重新翻新。

表 5-5 厕所室内装修表

地面	楼面	墙面	顶棚
1. 原有地砖地面挖除凿毛处理。(原有台阶、污水池凿除新砌台阶); 2. 20 厚 1:水泥砂浆找平; 3. 1.2 厚聚合物乳液防水涂料防潮层; 4. 40 厚 C30 细石混凝土, 随打随抹光; 5. 地砖贴片。	1. 戳除原有墙面踢脚清理面层; 2. 20 厚 1:水泥砂浆; 3. 3-4 厚 1:1 水泥砂浆加水重 20%建筑胶镶贴; 4. 150 高 10 厚面砖, 水泥浆擦缝。	1. 戳除原有四周墙面瓷砖层; 2. 重新贴墙面瓷砖。	1. 拆除原有吊顶; 2. 换新铝扣板吊顶。

所有木门油漆选用栗色清漆 2 遍, 室内各项露明金属件的油漆为刷防锈漆 2 道后再做白色氟碳烤漆。各项油漆均由施工单位制作样板, 经确认后进行封样, 并据此进行验收。

所有因设备管线安装施工预留下的墙、柱、梁上的孔洞。缝隙必须在设备安装完成试运行后进行砖填塞。防火墙、板处的小缝隙孔洞须用不燃烧材料如石棉质制品进行填堵封。所有水、电管井待设备安装完毕后按每层采用与楼板同标号砖浇筑封板。两种材料的墙体交接处, 应根据饰面材质在外墙做饰面前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布、防止裂缝。本工程墙体、柱与门窗等配件的固定连接, 除注明者外。可根据位置需要采用射钉、膨胀螺栓、预埋铁件等方式, 施工时视情况而定。但一定要保证连接在其上的物体的牢固性和安全性。外走廊的楼地面应低于相邻房间 20mm 或做挡水门槛。

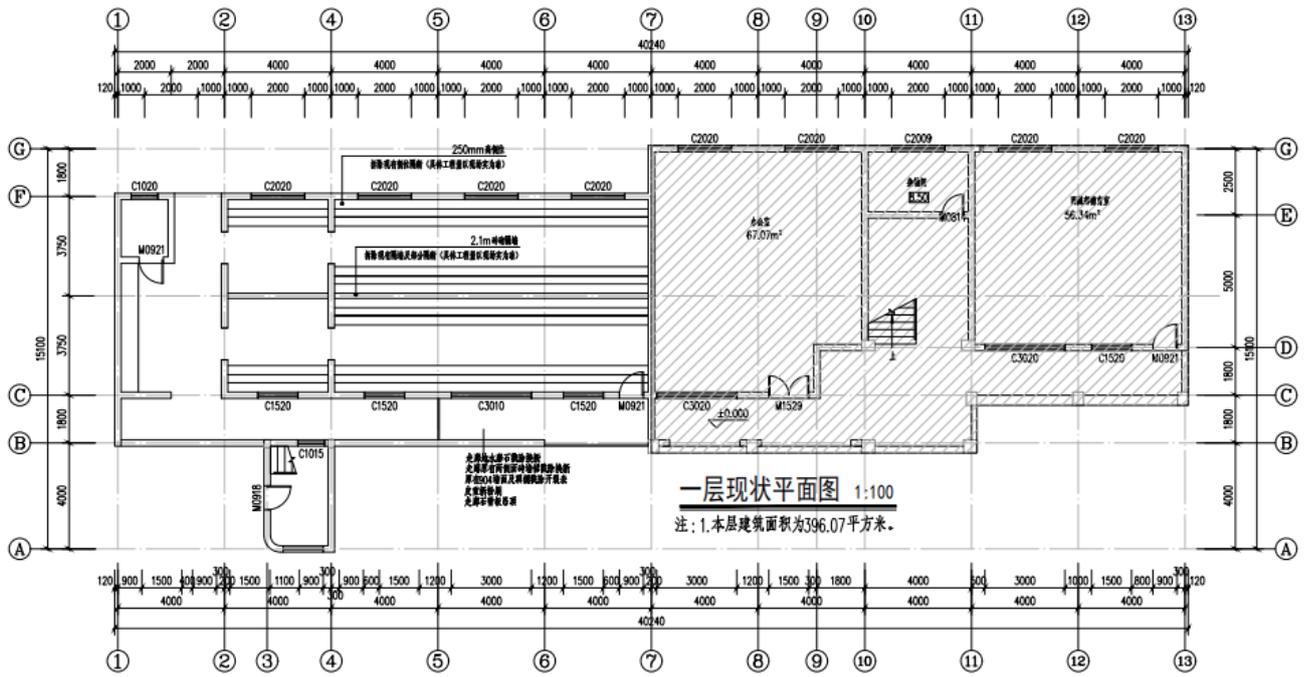


图 5-5 卫生间现状平面图

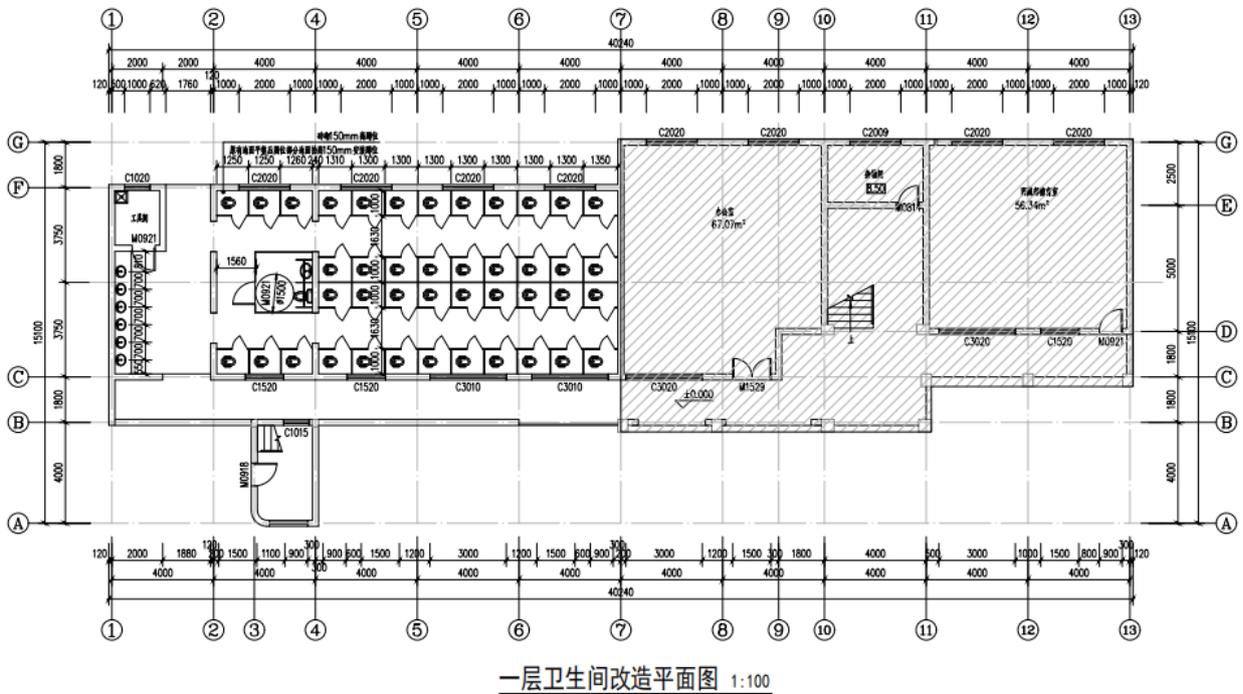


图 5-6 卫生间改造平面图

5.8. 体育馆设施设备采购方案

体育馆设施设备采购包括体育馆 LED 电子屏添置，音响、灯光更换等。

表格 5-4 体育馆 LED 电子显示屏购置清单

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
1	显示屏				
1.1	室内全彩	75.37	m ²	Q2.5E	点间距：2.5mm 全彩，点密度：160000 点/平米； 模组尺寸：320mm*160mm； 管芯：SMD2020, 1R1G1B, 国产一线品牌； 亮度：≥600cd/m ² ； 颜色深度：13bit； 刷新频率：1920HZ； 开关电源工作电压：DC4.5V； 模组视角：水平视角 140 度，垂直视角 130 度； 最大功率：≤457W/m ² ，视频功率：≤200W/m ² 。 控制方式计算机控制，视频同步，实时显示，亮度调节手动/自动可调，使用寿命≥10 万小时，平均无故障时间≥1 万小时，衰减率≤15%，连续失控点 0，离散失控点<0.0001，出厂时为 0，盲点率<0.0003，出厂时为 0，工作温度范围 -20℃至 40℃，工作温度范围 10%至 65%RH，防护性能超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷（可选项）屏幕水平平整度 <1mm/m ² ，屏幕垂直平整度 <1mm/m ²
1.2	室内全彩	736	颗	M4	M4 磁铁
2	屏体辅材及控制系统				
2.1	处理器	1	台	L6X	L6X 最大可接收 1920*1200 像素的高清数字信号；支持 HDMI 和 DVI，高清数字接口，多路信号间无缝切换；支持视频源任意缩放和裁剪。具备 4 个千兆网口输出。X4S 具有 2 类视频输入接

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					口, 包括 1 路 HDMI 和 2 路 DVI; 最大输入分辨率 1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; 最大带载 260 万像素, 最宽可达 4096 点, 或最高可达 2560 点; 支持视频源任意切换, 缩放和裁剪; 支持画面偏移; 支持卡莱特全系列接收卡、多功能卡、光纤收发器。
2.2	电源	238	台	4.5V/200W	输出电流: 40AA, 输入电压: 220V, 输出电压: 4.5V; 电压调整率: 10%, 负载调整率: 5%, 输出功率: 200W; 类型: AC/DC, 电源晶体管连接方式: 单端式; 工作效率: 90%, 输出电压精度: 95%。
2.3	三芯线	238	根	定制	2.5 m ² 电源线, 长度根据屏体搭配
2.4	长排线	184	根	16P	长度根据屏体搭配
2.5	接收卡	124	张	75E	接收卡: 5A-75E 接收卡, 是卡莱特为更好地帮助客户节约成本、减少故障点, 特推出的一款高性价比产品。在充分利用 5A 接收卡的技术优势的基础上, 将市场上最为常见的 HUB75 转接板集成到接收卡上, 在保证高品质显示效果的前提下, 更可靠, 更省心, 更实惠。 集成 HUB75, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低; 减少接插连接件, 减少故障点, 故障率更低; 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度; 全新灰度引擎, 低灰度表现更佳; 细节处理更完美, 可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题; 支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正; 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片; 支持静态屏、2~64 扫之间的任意扫描类型; 支持任意抽点, 支持数据偏移, 可轻松实现各种

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					异型屏、球形屏、创意显示屏； 单卡支持 32 组 RGB 信号输出； 支持超大带载面积； 先进设计，优质元器件，全自动高低温老化测试，零故障出厂； 支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响； 支持卡莱特全系列发送设备。
2.6	网线	62	根	1.5m	超五类
2.7	显示屏结构	1	项		黑色铝型材包边，边框 0.1m 厚-50100 规格
2.8	LED 播放软件	1	套	V6.0 最新版	多功能输入界面文本文件，WORD 文件，所有图片文件
3	辅助设备				
3.1	配电柜	1	台	10kw	PLC 编程智能控制，工业控制，全面保护功能，三相五线制供电，配电系统保证三相平衡，尽量减少对电网的冲击影响，配备过流、短路、断路、过压、欠压、温度监控等保护措施，相应故障指示装置，配备检修的断路装置和手动开关装置，同时具备防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、抗震动、抗雷击功能。
3.2	控制计算机	2	台	/	带独立显卡、PCI 插槽 2 个
3.3	音响功放	1	套	/	音箱功放，增强信号功率以驱动音箱发声，达到声音传播和调节声音作用
3.4	点歌系统	1	套	/	点歌系统
3.5	工程布线	1	项	电源线/网线	电源线从电箱输出到屏体，网线从控制室输出到屏体
3.6	安装调试	1	项	现场安装	含人工安装调试费及质保

表格 5-5 音响设备购置清单

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
1	前级处理设备				
1.1	主数字调音台	1	台	X32P	紧凑型 40 个输入通道，25 条总线，百灵达 X32 数字调音台非常适用于现场演出和录音工作室 16 个 MIDAS 设计，完全可调整的麦克风前级，

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>提供高保真的音质</p> <p>17 个完全自动化的 100 毫米推子，可快推动，拥有强大的场景管理和 DAW 控制</p> <p>8 XLR 输出加 6 线路/输出，2 个耳机监听插口与内建对讲隐藏式麦克风</p> <p>百灵达 X32 数字调音台内建 32 in/out 的 Firewire/USB 2.0 录音界面，以及 Mackie Control 与 HUI 软体控制模式</p> <p>可与 iPhone, iPad, PC 联机远程控制，远程控制软件可在官网或者苹果商店免费下载</p> <p>用户可以自定义部分功能快捷键，操作极为的简单方便，强大的现场管理方便处理复杂的制作</p> <p>百灵达 X32 数字调音台拥有高分辨率 5 寸彩色显示屏，无论白天或夜晚都可清楚操作，方便查看工作流程和参数</p> <p>主输出 LCR, 6 组 matrix bus 与 16 个 mix bus 都具备完整的 6 段等化器与动态处理器</p> <p>8 组 DCA 群组、6 组静音 (Mute) 群组，并内置高品质虚拟效果器</p> <p>40 位浮点 DSP 提供“无限”的动态范围，设有内部过载和整体接近零延迟 (0.8 毫秒)</p> <p>48 通道数字蛇，2AES50 网络传输接口，具有超低抖动和延迟，TEKNIK KLARK 的 SuperMAC 组网能力</p> <p>Type-A USB 接口可连接外接硬碟或随身碟，直接进行立体声录音，或储存系统、效果器设定档</p> <p>Ultranet 接口可连接 Behringer P-15 分轨监听系统，传输 AES/EBU 数位讯号与 MIDI 讯号</p>
1.2	舞台接口箱	1	台	S16	<p>16 个完全可编程的 MIDAS 设计的话筒前置放大器，高保真的音质</p> <p>8 个模拟伺服平衡式 XLR 输出</p> <p>AES50 网络端口，具有超低抖动和延迟 TEKNIK</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>KLARK 的 SuperMAC 组网能力</p> <p>高达 100 米的组网能力通过 CAT-5e 电缆（不包括）</p> <p>双 AES50 端口级联 S16 单位没有合并或路由器</p> <p>精细的 LED 测光加信号控制舞台上的 7 段显示器</p> <p>耳机输出的输入/输出分配到任何阶段监测</p> <p>入耳式应用的百灵达的 P-16 个人监听系统的连接</p> <p>双 ADAT 输出分割模式中使用单机数字多核应用</p> <p>MIDI 输入/输出 FOH 控制台和舞台上的 MIDI 设备之间的双向通信</p> <p>USB 连接器通过 PC 系统更新</p> <p>“行星地球”开关电源提供较大的灵活性（100 - 240 V），无噪声的音频，优越的瞬态响应加上低功耗的节能</p> <p>“像坦克一样”，但结构紧凑，采用全钢结构</p> <p>2U 机架式机箱内置</p> <p>48 双向音频通道通过 CAT5 电缆（48 千赫）</p> <p>24 个双向音频通道通过 CAT5 电缆（96 千赫）</p> <p>单电缆双工互连音频和采样时钟</p> <p>以太网物理层的音频数据传输</p> <p>高通道数和超低确定性延迟</p> <p>精细的相位对齐的时钟分配</p> <p>综合误差检测和管理</p> <p>提供冗余的网络</p> <p>最小配置 N 总易于部署和使用</p> <p>以太网的 TCP / IP 协议兼容的辅助数据信道</p>
1.3	数字音频处理器	2	台	DSP48	<p>4 进 8 出的音箱处理器,使用最新的第四代 SHARC ADSP-2148X 400Mhz 浮点 DSP, 具有强大的 DSP 处理能力。每个输入、输出有 16 段参数滤波器, 增益控制、噪声门功能、RMS 压限、内置的粉红/白噪声发生器, 以及可调的延时。分频器的斜</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					率从 6dB/Oct 到 48dB/Oct 范围内可选。延时步进精度 0.02ms，电平增益精度 0.1dBu，满足现场精细调节。 ADSP-21488 400Mhz 浮点 DSP 动态范围 114dBu 输入 16 段 PEQ，输出 16 段 PEQ 100M 以太网接口 PC 软件自动发现处理器 可存储 32 个系统预设 通道参数快速拷贝 可通过以太网升级 DSP、ARM 固件
1.4	控制室	12	个		定制
2	话筒、音源处理设备				
2.1	无线手持话筒	4	套	AM-920 (双手持)	接收机： 高亮度 LCD 液晶显示，工作状态清晰全面。 轻触式数字音量和静噪控制系统，易于设定和操作。 真分集接收技术，音码静噪锁定控制功能。 自动搜索空闲频道功能。 发射机电量显示功能。 红外线数据同步装置。 产品参数： 射频载波范围：500 ~ 937.5MHZ 工作距离：80 米 制式：FM 调频 导频：32.768KHZ 最大频道数：120 系统兼容性：可 4 台接收机同时叠机使用 频响范围：50HZ ~ 15KHZ (±3db) 动态范围：> 105db 系统失真/THD 总谐波失真：< 0.5% 信噪比：> 102db (A)

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					射频灵敏度: < -95dbm for 30db S/N Ratio 镜像抑制: > 60db 输出接口: (XLR×1) / (1/4-inch connector ×1) 音频输出水平: (XLR+10dbV) / (1/4-inch connector: +8dbV) 输出阻抗: (XLR: 3KΩ) / (1/4-inch connector: 3KΩ) 显示方式: LCD×1 电源要求: 12V/0.5A 直流电源适配器 工作温度范围: 0-50 °C 总尺寸: 160*410*44 净重: 1750g 发射机 : 采用金属压铸管体和橡胶尾部设计, 防摔功能卓著。 音头模组分离式设计。 背光 LCD 可显示组号、频道、电量、功率、增益、静音等状态。 三级功率和音频增益调节功能。 红外线数据同步装置。 产品参数 : 增益调节范围: 0/3/6db 输入阻抗: 5KΩ 射频输出功率: 2mW/10mW/30mW 副波抑制: > 50db 导频: 32.768KHZ 显示方式: LCD 电源要求: 1.5V*2(AA) 电池寿命: > 8 小时/以 1300mAH 计算 总尺寸: 250*50mm 净重: 360g

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
2.2	无线头戴话筒	2	套	AM-920 (双头戴)	<p>接收机：</p> <p>高亮度LCD液晶显示，工作状态清晰全面。</p> <p>轻触式数字音量和静噪控制系统，易于设定和操作。</p> <p>真分集接收技术，音码静噪锁定控制功能。</p> <p>自动搜索空闲频道功能。</p> <p>发射机电量显示功能。</p> <p>红外线数据同步装置。</p> <p>产品参数：</p> <p>射频载波范围：500 ~ 937.5MHZ</p> <p>工作距离：80米</p> <p>制式：FM调频</p> <p>导频：32.768KHZ</p> <p>最大频道数：120</p> <p>系统兼容性：可4台接收机同时叠机使用</p> <p>频响范围：50HZ ~ 15KHZ (±3db)</p> <p>动态范围：> 105db</p> <p>系统失真/THD总谐波失真：< 0.5%</p> <p>信噪比：> 102db (A)</p> <p>射频灵敏度：< -95dbm for 30db S/N Ratio</p> <p>镜像抑制：> 60db</p> <p>输出接口：(XLR×1) / (1/4-inch connector ×1)</p> <p>音频输出水平：(XLR+10dbV) / (1/4-inch connector: +8dbV)</p> <p>输出阻抗：(XLR: 3KΩ) / (1/4-inch connector: 3KΩ)</p> <p>显示方式：LCD×1</p> <p>电源要求：12V/0.5A 直流电源适配器</p> <p>工作温度范围：0-50℃</p> <p>总尺寸：160*410*44</p> <p>净重：1750g</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
2.3	天线分配器	4	台	AM-880F	<p>低噪放大电路设计。</p> <p>八通道低损耗天线分配电路设计，4套单频道自动选讯，接收机可共同一对天线。</p> <p>内置4通道电源分配器。</p> <p>产品参数</p> <p>带宽：400MHz</p> <p>增益：0-3dB</p> <p>天线输出插座：BNC×2</p> <p>天线输入插座：BNC×8</p> <p>输入阻抗：50Ω</p> <p>输出阻抗：50Ω</p> <p>电源连接器：DC插座×4（500mA）</p> <p>电源要求：DC 12-18V 3000mA</p> <p>工作温度范围：-10-50℃</p> <p>总尺寸：45 * 410 * 160mm</p> <p>重量：2000克</p>
2.4	有源指向性天线	2	只	SM-880D	<p>单一方向接收天线，能有效减少其他设备对接收机的干扰。</p> <p>高增益设计，能有效增加接收距离。</p> <p>宽频带，覆盖所有无线麦克风UHF频段。</p> <p>产品参数</p> <p>频率范围：500~900MHz</p> <p>天线增益：4~6dBi</p> <p>内部放大器增益：3dB/10dB</p> <p>内部放大器噪声系数：2.5dB（典型值）</p> <p>驻波比：<1.3</p> <p>输出接口：BNC母座×1</p> <p>显示方式：LED发光管×2</p> <p>电源要求：BNC接头提供幻像供电5~12V/0.1A</p> <p>消耗功率：0.6W（12V / 0.05A）</p> <p>工作温度范围：-10~50C</p> <p>体积（长×宽×深）：363×336×32毫米</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					重量： 850 克
2.5	弦乐器拾音话筒	4	支	SM 57-LC	乐器话筒，心形动圈，频率响应 40Hz-15kHz，灵敏度 54.5dB，重量 284g；适用于吉他/贝斯音箱、铜管乐器、萨克斯风、口琴、军鼓/通鼓和康加鼓；
3	周边处理及监听设备				
3.1	专业有源监听音箱	2	只	HD7	电声： 频率响应：55Hz-20KHz； SPL 最大声压级：108dB； 标称覆盖角(HxV)：110° x 110° ； 单元：高音 1 x 1" (25mm)，低音 1 x 6.5"； 输入： 输入信号（阻抗）：4K Ohms； 输入连接：XLR, JACK, RAC； 输入灵敏度：-2 dBu； 功放： 总功率(RMS)：110W； DSP 分频点：1900Hz； 灵敏度控制：-2, -1, 0, +1 dB； 限幅：软限幅器； 控制：高频可调 物理参数： 尺寸（W, H, D）：225*321*272mm 净重：9.1KG； 颜色：黑色/白色
3.2	电源时序器	3	台	PSC801N	RS-232 串口控制协议，可连接中控及控制电脑； 采用 16A 万能插座，能兼容全部产品电源接口； 最大输入电流 30A，单路最大输出电流 16A，工作电压 95V-240V； 无序主、副机控制选择开关，即插即用； 联机后可通过系统内任意一台时序器开工控制

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>整个系统的开机、关机；</p> <p>设备采用接线柱接线方式，配置 63A 大电流空气开关。</p> <p>前面板拥有电压显示功能</p> <p>最大输入电流：30A</p> <p>单路最大输出电流：16A</p> <p>控制协议：RS-232 串口协议</p> <p>工作电压：110V ~ 240V</p> <p>输出电源插座：后面板 8 个受控 16A 万用插座</p> <p>插座标准：兼容国标 6A、10A、16A、英标 13A、美标 15A、欧标 G/M 插头</p> <p>开关间隔时间：1 秒</p> <p>机箱高度：2U（88mm）</p> <p>重量：重量：6kg</p>
3.3	声纹识别反馈抑制器	1	台	FS25	<p>高精度浮点型 DSP 处理器，24 位 A/D 及 D/A 转换，96KHz 采样频率；</p> <p>专业声纹识别反馈抑制器；</p> <p>零失真：声纹识别法对人声的破坏最小，理论上可以做到零破坏，即零失真！</p> <p>零反馈：理论上，只要声纹识别的识别率足够高，可以做到零反馈！</p> <p>反馈抑制 AFC：内置 5 级声纹筛，精确筛选出音箱的声音信号，并滤除掉；</p> <p>噪声抑制 ANR：内置 15 级噪声抑制，让系统更纯净；</p> <p>自动均衡 AEQ：内置 5 级自动均衡，根据环境实时自动调节均衡，让您更省心省事；</p> <p>音箱能量抑制比、MIC 拾取音箱能量、音箱能量抑制量均可实时显示；</p> <p>独创声纹识别电平，用于判断设备是否工作在最佳声纹识别状态；</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>通过“线路/话筒”模式切换开关和“高/中/低”电平选择开关及“MIC”增益旋钮进行组合，可适配多组不同的输入电平设置，使+6dBu 到 -80dBu 范围内的输入电平信号，均能工作在最佳声纹识别状态；</p> <p>三路输入接口均为 XLR 卡侬母座，其中两路输入信号带+48V 幻像电源，另一路为线路参考信号输入，用于增强声纹识别反馈抑制功能；</p> <p>两路输出接口均为 XLR 卡侬公座，两路输出信号为独立处理；</p> <p>24x179mm 的超大 LCD 段码屏，所有技术参数一屏显示，无需翻页操作；</p> <p>连接 PC 软件不仅可以实现所有参数控制，还能实现自动均衡 AEQ 校验，使自动均衡能适应在不同的工作场合；</p> <p>PC 软件提供 USB、RS485、TCP/IP、WiFi 四种连接方式；</p> <p>单机提供 30 组可编程用户程序，其中 10 组程序可在面板上存储和调用；</p> <p>可通过 RS485 接口和 TCP/IP 接口，实现传统中控控制和网络中控控制，其中网络中控为双向传输，可实时控制和获取设备各项参数；</p> <p>设备可接受较宽交流电压输入，输入范围 AC90~240V 50/60Hz；</p> <p>可适用于教学、会议、演唱会、卡拉 OK 等任何扩声场所；</p>
3.4	USB 专业声卡	1	台	Rubix 24	<ul style="list-style-type: none"> • 2 输入/4 输出的 USB 音频接口 • 2 个低噪音话筒前置功放 XLR 组合插孔 • 吉他和其他高阻抗源的 Hi-Z 输入 • 硬件压缩器/限幅器 • MIDI 输入/输出端子 • 广泛屏蔽的低噪音设计

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<ul style="list-style-type: none"> • 牢固小巧的金属硬件 • 醒目易读的指示灯显示重要讯息 • 低延迟的类兼容驱动程序 • 支架可在各类场所进行安静操作 • 附带 Ableton Live Lite
4	音箱及功放设备				
4.1	左右主线阵音箱	8	只	LA208	<p>系统类型：双 8 寸二分频单驱动线阵列扬声器</p> <p>频率响应：80Hz-20KHz (-3dB)</p> <p>分频点：1.3kHz</p> <p>标称覆盖角 (HxV)：100x10</p> <p>灵敏度 (1w/1m)：102dB</p> <p>最大声压级：128dB (连续)，134dB (峰值)</p> <p>额定功率 (AES)：400W</p> <p>标称阻抗：16Ω</p> <p>单元配置：低音单元：2*8 寸低音/75mm 音圈， 高音单元：1*3 寸喉口高音/35mm 音圈</p> <p>连接插座：2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯插座，全频 1+1-</p> <p>尺寸 (W×D×H)：818x430x240 (mm)</p> <p>产品净重：27.5kg</p>
4.2	左右主线阵次低音箱	2	只	LA215B	<p>系统类型：双 15 寸超低频扬声器</p> <p>频率响应：40-190Hz (±3dB) / 38-305Hz (-10dB)；</p> <p>灵敏度 (1w@1m)：106dB；</p> <p>额定功率 (AES)：1200W</p> <p>标称阻抗：4Ω；</p> <p>最大声压级：(平均/峰值) 137dB/143dB；</p> <p>低音单元：2*15 寸低音/4 寸音圈；</p> <p>吊挂硬件：配套吊架；</p> <p>连接插座：2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯插座，全频 2+2-；</p> <p>尺寸 (W×D×H)：818x600x430mm (包含插销)；</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					产品净重：75kg；
4.3	台唇辅助全频音箱	4	只	FR08	频率响应：70hz-20khz 建议分频点：80hz 标称覆盖角(HxV)：70° x60° 灵敏度(1W/1m)：93db 最大声压级(1m)：115db 额定功率(AES)：150W 标称阻抗：8Ω 低音单元：8寸 高音单元：1.75寸 箱体结构：中纤板 连接插座：四芯插座 吊挂硬件：M8螺母 尺寸(W×D×H)：240×220×423； 箱体结构：倒相式 净重：12kg；
4.4	返听全频全频音箱	6	只		频率响应：55hz-20khz 建议分频点：70hz 标称覆盖角(HxV)：70° x60° 灵敏度(1W/1m)：94db 最大声压级(1m)：118db 额定功率(AES)：250W 标称阻抗：8Ω 低音单元：10寸 高音单元：1.75寸 箱体结构：中纤板 连接插座：四芯插座 吊挂硬件：M8螺母； 尺寸(W×D×H)：313×285×520； 箱体结构：倒相式 净重：16kg；
4.5	超低频音箱	2	只	S218B	系统类型：双18寸超低频扬声器

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					频率响应：40 Hz - 150 Hz (± 3 dB)，30 Hz - 250 Hz (-10 dB)； 灵敏度 (1W/1M)：104dB； 标称阻抗：4 Ω ； 额定功率：1800W； 低音单元：2x18"低音/100mm 音圈； 最大声压级：136dB (连续) 142dB (峰值)； 连接插件：两个 NERTRIK NL4MP 四芯插座 2+、2-； 尺寸(W×D×H)：1193x835x551(mm)； 净重：86kg；
4.6	功率放大器	4	台	A1200	立体声 8 Ω 2×1200W, 立体声 4 Ω 2×1800W 桥接单声道模式 8 Ω ：3600W 频率响应 (1W)：20Hz-20kHz, +1/-1dB 总谐波失真 (THD)：≤0.1% 阻尼系数：≥220:1 转换速率：35V/us 电压放大倍数 (0.775V)：120 信噪比 (A 计权)：≥100dB 输入灵敏度 (额定功率 8ohms)：0.775V or 1.4V 输入阻抗 (额定)：20k ohms (平衡) /10k ohms (非平衡) 分离度：≥60dB 输入共模抑制比：60dB 输入连接器：每通道一路平衡 XLR 输出连接器 (扬声器连接接口)：每通道 4-POLE Speakon 电源：AC 220V 50-60Hz 机箱尺寸 (单位 mm)：483mm×88mm×370mm 重量：22kg
4.7	功率放大器	5	台	A300	额定功率 1KHz, 1% THD+N 立体声 8 Ω ：2×300W

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					立体声 4Ω：2×450W 频率响应（1W/8Ω）：20Hz-20kHz，±1dB 总谐波失真（THD+N）：≤0.1% 阻尼系数：≥200:1 转换速率：20V/us 电压增益（额定功率，8Ω/1V）：X49 信噪比（A 加权）：≥100dB 输入灵敏度（额定功率 8Ω）：1V or 1.4V 输入阻抗：20k ohms（平衡）/10k ohms（非平衡） 分离度：≥65dB 输入共模抑制比：≥60dB 输入连接器：每通道一路平衡 XLR 输出连接器（扬声器连接接口）：每通道 4-POLE Speakon 电源：220-230VAC 50Hz 机箱尺寸（高×宽×深）：88mm×483mm×325mm 净重：11kg
4.8	功率放大器	2	台	MT2400	8Ω 立体声功率:2400W×2; 4Ω 立体声功率:4350W×2; 2Ω 立体声功率:7000W×4; 8Ω 桥接功率:8700W; 4Ω 桥接功率:14000W; 频率范围:（1W@8Ω）20Hz-25kHz（±0.5dB）; 总谐波失真:<0.1%; 信噪比:110dB; 功率增益选择: 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41, 44dB; 输入阻抗: 20kΩ 平衡/10kΩ 非平衡 ; 尺寸(W×D×H):483×377×88mm; 重量: 13kg;
4.9	线阵扬声器吊挂件	2	套	AT210FK	尺寸（W x D）：965 x650（mm） 最多可吊 16 只。

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
5	线材及配件	1	批		定制

表格 5-6 灯光设备购置清单

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
1	灯光控制器				
1.1	电脑灯光控制台	1	台	KK-1024	<p>DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，两路光电隔离信号输出。</p> <p>最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光。</p> <p>新增 ART-NET 网络端口，带内置模拟器功能，可直接在电脑进行灯光模拟。同时还可网线代替信号线，连接灯具。</p> <p>RDM 双向信号输出，可直接在控制台设置灯的地址码。</p> <p>使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。</p> <p>带背光的 LCD 显示屏，首创的中英文显示可切换界面。面板中文可选。</p> <p>内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。</p> <p>图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。</p> <p>每个场景可保存图形数量 5 个；同时可运行图形数量 10 个。</p> <p>可储存 60 个素材，支持独享素材。</p> <p>可储存 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存 600 个单步。</p> <p>可同时输出和运行 10 个重演场景。</p> <p>带 10 根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。</p> <p>支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。</p> <p>U 盘可备份控制台数据，并支持重新导入到控制台使用，同型号控制台数据可共享。</p> <p>支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。</p> <p>预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。</p> <p>支持立即黑场。</p> <p>RECOMMEND</p>
1.2	24 路直通柜	1	台	24 路	24 路每路 2KW
1.3	灯光信号数据分配器	2	台	8 路	<p>放大器为舞台灯光系列数字信号的分配，连接及远程传输专用器材，一进八出。传输距离最长可达 500 米。适用于电脑灯，数字硅箱，数字调光台和数字换色器等设备。</p> <p>规格：390X170X65MM</p>
2	灯光产品及附件				
2.1	2500W 高效机械追光灯	1	台	JT-2500ZG	<p>2500W 高效追光灯 2500W 追光灯</p> <p>Technical Reference</p> <p>采用高效光学系统，亮度高，性能稳定。</p> <p>灯体采用全铝合金材料制造，外形美观，且散热速度快。</p> <p>有力的保证了灯具的稳定工作。</p> <p>适用于大型舞台、体育馆、电视台、流动演出及迪厅等场所。</p> <p>电压：AC110V-240V/50-60Hz</p> <p>光源：HMI 2500W 气体放电泡</p> <p>色温：5600K</p> <p>尺寸：140×40×48cm</p>
2.2	LED 成像灯（面光）	16	台	JT-200CX	<p>型 号：JT-200CX</p> <p>输入电压：AC100-240V，50-60Hz</p> <p>额定功率：200W</p> <p>光 源：进口 200W COB</p> <p>色 温：3200K/5600K/RGBW 可选</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					<p>显 指： ≥90</p> <p>灯珠寿命： 50000h</p> <p>调 光： 0-255， 0%-100%线性调光</p> <p>光学材料： K9。光学透镜透镜</p> <p>光学角度： 5° 、 10° 、 19° 、 26° 、 36° 、 50°</p> <p>可选：</p> <p>功能效果： 散光、聚光、柔光</p> <p>防护等级： IP20</p> <p>控制模式： 国际标准 DMX512 信号、自走、主从</p> <p>通道数量： 2 个 DMX 通道</p> <p>用途参考： 专业拍摄用途的电视台、演播厅、会议室、剧场、教堂婚礼、酒楼宴会舞台演出等场合使用。</p> <p>产品尺寸： 370×270×640mm(L×W×H)</p> <p>产品净重： 9.3kg</p>
2.3	380W 光束电脑灯	18	台	380W 光束 电脑灯	<p>灯泡规格： MSD PLATINUM 300S FLEX</p> <p>色温 7800K</p> <p>额定寿命 6000 小时</p> <p>颜色：个颜色盘： 13 色+CTO+白光, 可变速双向彩虹效果, 线性转换颜色盘可换图案:1 个固定图案盘： 17 个图案+白光, 具有变速抖动、双向变速流动效果；</p> <p>棱镜:2 个棱镜 (标配 8 棱镜+16 棱镜+排镜) (可双向变速旋转) +降温片+雾化片+白光(可选配 3-16 棱镜或梯度镜)</p> <p>调焦:DMX 线性变焦</p> <p>频闪:双片式频闪, 0.3-20 次/秒</p>
2.4	54 棵*3W 大功率 LED 铸铝帕灯 (顶光+侧光)	62	只	JT-L3-54	<p>电压： AC110-240V, 50/60HZ</p> <p>功率： 200w</p> <p>光源： 54 颗 1/3W (R14, G14, B14, W12)</p> <p>操作模式： 声控, 自动, 主从, DMX512</p> <p>材料： 铸铝, 线材： 手拉手电源和信号连接线。</p>

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
					2.5 米可以直接串联 发光角度：25° DMX 通道：4CH/8CH, 数码显示 尺寸：290x280x350mm 包装尺寸：350x350x400mm 净重：4kg 毛重：5kg
2.5	4 管 55W 三基色	16	台	JT-4*55W	采用全铝型材结构，并配上进口镜面压花铝板，反射度高、光线均匀、温度低，且配备开关和保险，从而提高安全系数，使用更方便、快捷，是演播厅、多功能厅理想布光灯具。电源：220v/50Hz 光源：H 管 色温：3200k 显色指数：Ra>95
2.6	专业版薄雾型特效烟机	2	台	JT-500	功率：500W 电压：AC110/220-250V 50/60HZ 预热时间：0 分钟，无需加热 烟雾覆盖：3000cu. ft/min 烟油消耗率：24 Hrs/L 控制方式：DMX512 雾机使用的高压雾化技术。 包装尺寸：510×370×360m 重量：31kg
2.7	线材辅料	1	批		
2.8	专业版薄雾型特效烟油	4	桶	250ML	250ML, 1 瓶使用 10 小时
3	机械幕布				
3.1	固定电动匀速二幕机	1	道	WMDC-II	速度：0.4M/S 电机功率：1.1KW 左右对开驱动方式 标准轨道、含幕布吊轮
3.2	固定横侧幕杆	4	道	定制	根据安装条件现场焊接
3.3	大幕控制台箱	1	台	定制	
3.4	线材辅料	1	批		

序号	名称	单位	数量	型号	技术参数
3.5	大幕前沿幕	72	平方	定制	16*1.5*3*1 阻燃高密金丝绒（宽*高*折*数量）
3.6	大幕前沿幕衬里	24	平方	定制	16*1.5*1*1 阻燃绒布（宽*高*折*数量）
3.7	大幕幕布	441	平方	定制	10.5*7*3*2 阻燃高密金丝绒（宽*高*折*数量）
3.8	大幕衬里	147	平方	定制	10.5*7*1*2 阻燃绒布（宽*高*折*数量）
3.9	檐幕	360	平方	定制	20*1.5*3*4 阻燃高密金丝绒（宽*高*折*数量）
3.10	边幕	420	平方	定制	2.5×7×3×8 阻燃高密金丝绒（宽*高*折*数量）
3.11	边幕衬里	140	平方	定制	2.5×7×1×8 阻燃绒布（宽*高*折*数量）
4	安装辅料				
4.1	灯勾、保险链、钢管、桥架、灯光架等	1	项	定制	
4.2	2.5平*2低烟无卤阻燃软电缆	1	批	定制	国标满足使用要求

5.9. 学生公寓设备采购方案

学生公寓设备采购包括床铺、桌椅、柜子等设施设备采购，包括北栋五个单元共 118 个 6 床位寝室，每间寝室设备为 6 床 6 衣柜 6 书桌 6 靠背椅，已使用 20 年，计划全部更换成橡木家具；南栋 6、7、8 单元共 130 个 8 床位寝室，每间寝室设备为 8 床 4 柜 4 靠背椅，已使用 20 年，计划全部更换成橡木家具；第八单元改造成西藏班隔离病房及青年教工宿舍，需采购 39 台空调，39 台热水器。

表格 5-7 学生设备购置清单

序号	名称	单位	指标	备注
1	北栋单元			更换成橡木家具
1.1	6 床 6 衣柜 6 书桌 6 靠背椅	套	708	

序号	名称	单位	指标	备注
2	南栋单元			
2.1	8床4柜4靠背椅	套	1040	
3	第八单元			第八单元改造成西藏班隔离病房及青年教工宿舍
3.1	39	台	39	
3.2	39	台	39	

5.10. 公用工程设计

5.7.1. 给排水工程

5.10.1.1. 设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019;
- (2) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）;
- (3) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017;
- (4) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005;
- (5) 《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010;
- (6) 《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012;
- (7) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003;
- (8) 《城市二次供水设施技术规范》DBJ43/002-2009;
- (9) 《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010;
- (10) 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015;
- (11) 《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017;
- (12) 《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/001-2017。

5.10.1.2. 给水

本项目用水主要为教职工及学生生活用水。水源为市政自来水管网，其水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），拟采用1根DN200管径，水压0.2Mpa的给水管进行供水，可以满足学校生

活用水的要求。

5.10.2. 排水

采用分流制排水体制，具体分为雨水和生活废水系统。雨水经雨水管网汇集后排至城市雨水管网。

本工程主要为生活污水，故生活污水（废）水排放采用污、废水分流制，粪便污水排至化粪池处理后与废水一起学校现有污水管网。

生活污水由化粪池处理后排入市政污水系统管网。

5.10.3. 管道材料

给水管：室内采用PP-R管；室外 $DN \geq 100$ 采用球墨铸铁管， $DN < 100$ 采用钢塑复合管。

排水管：室内采用UPVC排水塑料管；室外采用HDPE双壁缠绕塑料排水管。

5.11. 绿化工程

在充分利用现有绿化景观设施的基础上，对原草皮地面及树木进行修缮维护，并在局部增加灰砖地面，形成户外交流活动区。改造后的环境氛围要考虑充满文化气息，做到景为人用，以艺术的形式营造一个“以美促德，以美益智”的育人环境，使所有受教育者在融入学校的有限空间时接受“无限的美育”教育。

5.12. 供电工程

5.12.1. 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008；
- (2) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
- (3) 《低压配电设计规范》GB50054-2011；
- (4) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；

- (5) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013;
- (6) 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2007;
- (7) 《中小学校设计规范》 GB50099-2011;
- (8) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012。

5.12.2. 供配电设计

(1) 负荷等级

本项目室外消防用水量 25L/S，根据设计规范，确定其消防用电负荷为三级负荷。本项目其他用电负荷为三级负荷。

(2) 供电电源及电压

本项目低压电源从校区箱变引来，该箱变为一路 10kV 电源供电。低压进线采用电缆穿钢管理地引进，配电系统为 TN-S 系统。

5.12.3. 电力设计

(1) 本项目配电线路采用放射式与树干式相结合的配电方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电，对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

(2) 教育建筑中普通用电负荷配电线路均采用 WDZA-YJY-1kV 阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电缆，在桥架内或电井内共桥架敷设的消防配电线路均采用 NG-A (BTLY) 0.6/1KV 柔性矿物绝缘类不燃性电力电缆。明敷时（包括敷设在吊顶内）应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。暗敷时，应穿管并应敷设在不可燃性结构内且保护层厚度不小于 30mm。

(3) 三级负荷：采用单电源供电。

5.12.4. 照明设计

(1) 按照国家照度标准进行照明设计。

(2) 照明灯具和光源尽量设计高光效和高显色指数的节能灯具。

(3) 有装饰要求的房间和场所，则由装饰选定与装饰相协调的灯具。

(4) 照明灯具以低耗高效的灯具为主。教学用房采用配有保护灯罩的 LED 灯具。灯具（长轴）垂直于黑板面布置（黑板灯除外），悬挂高度距桌面为 3m。各类用房的平均照度符合建筑照明设计标准的规定。

(5) 采光：保证主要教学用房的最佳建筑朝向，避免教室内直射阳光，做到室内采光亮度均匀。教学用房采用单侧采光，要采光面位于学生座位的左侧，采光窗窗台高度不低于 900mm。教学及办公用房的采光玻地比不低于 1/6，并防止眩光，严禁使用有色玻璃。

5.12.5. 防雷与接地

(1) 建筑年预计雷击次数为 0.10，大于 0.05，按二类防雷建筑物进行设防。

(2) 防雷接地措施：沿屋脊、屋角、屋檐、檐角敷设避雷带，屋面设连接线，二类防雷建筑物避雷网格不大于 10 米×10 米或 12 米×8 米。二类防雷建筑物引下线间距不应大于 18 米，钢筋混凝土基础作接地体，应将外墙上的栏杆、门窗等较大的金属物与防雷装置连接（设置均压环）以防侧击雷，所有用作防雷与接地的钢筋焊接成电气通路，低压进线部位应采取防雷电波侵入措施。所有屋面避雷带应明敷，并在建筑物四周设置防雷安全测试卡。

(3) 为防止雷击电磁脉冲，保证电子设备免受破坏，楼内供电系统设有二级电涌保护器进行保护；弱信号线路在入户处设有适配的电涌保护器进行保护。监控、自动控制室电源应设置 SPD 防雷安全保护器并做等电位联结措施，进入建筑物的交流供电线路，在线路的总

配电箱等处，设置浪涌保护器。

(4) 按建筑物电子信息系统的重要性和使用性质情况，该项目电子信息系统的雷电防护等级为 D 级。

(5) 电力变压器中性点直接接地，并与防雷接地、保护接地、消防设备接地、弱电设备接地、安全接地组成联合接地系统，接地电阻值不大于 1Ω 。

(6) 低压配电系统接地型式：TN-S。建筑物应采用联合接地方式，设备间接地线应采用截面积不小于 35 mm^2 的多股绝缘铜线与建筑物接地母排（MEB 端子板）连接，铜线采用穿 PVC 管保护。

(7) 竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端与防雷装置连接。

5.12.6. 用电安全

(1) 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。

(2) 教育建筑内插座回路均应设剩余电流动作保护器。

(3) 教育建筑的室内线路应采取穿导管或槽盒的方式进行敷设。

(4) 中学的电源插座必须采用安全型。

5.12.7. 火灾报警系统设计

消防应急广播同时兼作背景音乐广播，课余时间播放轻音乐或发布校内通知。当发生火灾时，消防控制室能够强制切断背景音乐信号，转入消防应急广播。

5.13. 通风设计

5.13.1. 设计依据

(1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；

(2) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

- (3) 《湖南省公共建筑节能设计标准》（DBJ43/003-2017）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版；
- (5) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- (6) 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；
- (7) 《中小学校设计规范》（GB50099-2011）。

5.13.2. 通风设计

(1) 图书馆的开敞或封闭楼梯间设置可开启外窗自然通风排烟，外窗的开启面积满足《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）相关要求。

(2) 通风及防排烟风管均采用镀锌钢板风管制作，管道设计风速不大于 20m/s，厚度需满足施工验收规范要求；当土建风道需内衬风管时，施工时需先完成井内风管及风口处支管安装后再砌四周砖墙。

5.14. 无障碍工程

根据 2012 年发布的《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）中“ 8.3 教育建筑”的规定：

8.3.1 教育建筑进行无障碍设计的范围应包括托儿所、幼儿园建筑、中小学建筑，高等院校建筑、职业教育建筑、特殊教育建筑等。

8.3.2 教育建筑的无障碍设施应符合下列规定：

1 凡教师、学生和婴幼儿使用的建筑物主要出入口应为无障碍出入口，宜设置为平坡出入口；

2 主要教学用房应至少设置 1 部无障碍楼梯；

3 公共厕所至少有 1 处应满足本规范第 3.9.1 条的有关规定。

8.3.3 接收残疾生源的教育建筑的无障碍设施应符合下列规定：

1 主要教学用房每层至少有 1 处公共厕所应满足本规范第 3.9.1 条的有关规定；

2 合班教室、报告厅以及剧场等应设置不少于 2 个轮椅座席，服务报告厅的公共厕所应满足本规范第 3.9.1 条的有关规定或设置无障碍厕所；

3 有固定座位的教室、阅览室、实验教室等教学用房，应在靠近出入口处预留轮椅回转空间。

8.3.4 视力、听力、言语、智力残障学校设计应符合现行行业标准《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ76 的有关要求。

第六章 节能分析

节约能源是我国的基本国策之一，是发展经济的一项长远战略方针，是经济活动中面临的最普遍也是最迫切需要解决的问题。合理利用能源、降低能耗，对于降低成本、提高经济效益具有重要意义。

节能工作是一种特定的“能源开发”，是解决能源供应紧张、保护能源资源、保护环境的有效途径。我国目前的能源利用水平低于世界发达国家，节能工作基础还很薄弱，节能工作潜力很大。

本项目严格遵守《中华人民共和国节约能源法》，采用先进的工艺设备和先进可靠的节能技术，合理利用能源，降低消耗，实现可持续发展战略目标。

6.1. 编制依据及规范

根据国家发改委《关于加强固定投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资〔2006〕2787号）精神，参照发改委《固定资产投资节能审查办法》（国家发改委[2016]第44号令），本项目的合理用能标准及节能规范如下：

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- (2) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009年修正）；
- (3) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第四号）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- (5) 《中华人民共和国电力法》（2015年修订）；
- (6) 《公共机构节能条例》（国务院令 第531号）；
- (7) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (8) 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）；

(9) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]第15号）；

(10) 国家发改委《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委[2016]第44号令）；

(11) 《节能中长期专项规划》（发改环资〔2004〕2505号）；

(12) 《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委、科技部、国家环保局[2005]第65号）；

(13) 《建设部关于贯彻〈国务院关于加强节能工作的决定〉的实施意见》（建科〔2006〕231号）；

(14) 《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）；

(15) 《湖南省公共建筑节能设计标准》（DBJ43/003-2017）；

(16) 《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB50411-2007）。

6.2. 项目能源消耗种类、数量

本项目能耗主要是电和水。

6.2.1. 用电消耗量

1、照明用电

照明按《公共建筑节能设计标准》，照明功率密度值为 $11\text{w}/\text{m}^2$ ，按平均每天使用8小时，使用系数0.5，全年250天计算，照明年耗电指标为 $11\text{kwh}/\text{m}^2$ 。则照明年用电量为 $11\text{kwh}/\text{m}^2 \times 4250 \text{m}^2 = 4.68 \text{万 kwh}$ 。

2、电气设备用电

电气设备采用建筑普通电气设备用电标准为 $20\text{w}/\text{m}^2$ ，按电气设备用电面积 4250m^2 计算，平均满负荷使用4小时、全年工作日250天计算，电气设备年耗电标准为 $20.0\text{kwh}/\text{m}^2$ ，则年用电量为 $20 \times 4250 = 8.5 \text{万 kwh}$ 。

3、不可预计用电

不可预计用电量取上述总用电量的 5%，计算得 0.66 万 kwh。

以上合计，项目年总耗电量为 13.84 万 kwh。

6.2.2. 用水量消耗

参照湖南省地方标准用水定额（DB43/T388-2020）指标要求，

1、师生人均生活用水量：日用水量为 $26.0\text{m}^3 / \text{人} \cdot \text{a}$ 计算，生活用水年用水量为 $26.0\text{m}^3 / \text{人} \cdot \text{a} * 1500 \text{人} = 39000.00\text{m}^3$ 。

2、未预见水量及管网漏失水量按最高日用水量的 10% 计，用水量约 $3900.00\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、项目总用水量：年用水量 42900.00m^3 。

6.2.3. 项目综合能源消耗量汇总

项目年综合能耗汇总于下表所示：

表 6-1 项目年综合能耗汇总表

序号	能源名称	年消耗实物量	折标系数		折标煤 (tce)
1	电力 (kW·h)	138400.00	0.1229 kgce/kW·h	当量值	17.01
			0.308 kgce/kW·h	等价值	42.63
2	水 (m ³)	42900.00	0.0857kgce/t		3.68
3	年综合能耗 (tce)	当量值			20.69
		等价值			46.30

6.2.4. 项目综合能源消耗分析

分析结果表明：该项目完成后使用阶段年耗能量按当量折标为 20.69 吨标煤。

项目用能总量和能耗指标较合理，符合国家、地方和行业节能设计规范及标准。

6.3. 节能措施

6.3.1. 电气节能措施

(1) 供配电系统的节能设计

根据负荷容量，供电距离及分布，用电设备特点等因素合理设计供配电系统，做到系统尽量简单可靠，操作方便。变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径及减少线路损耗。

(2) 减少线路损耗

①尽量选用电阻率 β 较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。

②尽可能减少导线长度，在设计中线路应尽量走直线少走弯路，另外在低压配电中尽可能不走回头路。变电所应尽可能地靠近负荷中心，以减少供电半径。

③增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量、热稳定要求的前提下，在选定线截面积加大一级线截面。这样增加的线路费用，由于节约能耗而减少了年运行费用，综合考虑节能经济时还是合算的。

(3) 提高供配电系统的功耗因数

减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。荷载设计中尽量可能采用功率因数高的用电设备，电感性用电设备可选用有补偿和高低压柜集中补偿等方式，可根据具体情况具体分析。

6.3.2. 照明节能设计

该项目的照明节能设计就是在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度地利用光能，节能措施有以下几种：

(1) 充分利用自然光，使之与室内自然照明有机地结合，从而大大地节约人工照明电能。

(2) 照明设计规范规定了各种场所的照明标准、视觉要求、照明功率密度等。照度标准不可随意降低，也不宜随便提高，要有效地控制单位面积灯具安装功率，在满足照明质量的前提下，一般房间(场所)应优先采用 LED 灯具。

(3) 使用低能耗性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型电感镇流器、电子触发器等，公共建筑场所内的灯具宜选用带有无功补偿的灯具，优先选用电子镇流器等。

(4) 改进灯具控制方式，采用各种节能型开关或装置也是一种行之有效的节能方法。根据照明使用特点可采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

6.4. 建筑节能设计

该项目建筑工程设计中，应依照国家有关法律、法规的规定和建筑节能标准，进行建筑设计图纸节能方面的会审，主要体现在初步设计和施工图设计阶段，该项目节能技术措施要点：

- (1) 总平面布置应满足建造朝向、通风的要求；
- (2) 各朝向房间的窗墙面积比、当不满足相关要求时，应采取改善热工性能的节能措施；
- (3) 外窗采用节能型窗的技术措施；
- (4) 分户墙采用保温型墙体材料或复合保温墙体技术措施；
- (5) 尽量采用有利于建筑节能的新材料、新技术；

6.5. 施工中节能措施

建筑施工中的节能措施应制定合理施工能耗指标，采用先进节能的施工工艺，提高施工能源利用率。

- (1) 优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备

和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

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

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

(4) 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

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

6.6. 节水措施

6.6.1. 项目施工期间节水措施

(1) 提高用水效率、施工中采用合理的节水施工工艺。

(2) 施工现场绿化浇灌尽量利用附近自然水源。现场搅拌用水、养护用水采用有效的节水措施，尽量避免无措施浇水养护混凝土。

(3) 施工现场供水管网根据用水量设计布置，管径合理、管路简洁，采用有效措施减少管网和用水器具的漏损。

(4) 现场机具、设备、车辆冲洗用水设立循环用水装置。施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率。

(5) 施工现场分别对生活用水与工程用水确定用水定额标准，并分别计量治理。

6.6.2. 营运期间节水措施

(1) 加强节水管理,要求专业技术人员勤于对校园内各种供水设备、管道进行经常的调试、保养、维修、积极做好管道的防漏、查漏及检修工作。

(2) 防止给水系统超压出流造成的隐形水量浪费,在安装给水系统时注意设备减压阀、减压孔板或节流塞减压孔板。

(3) 加大宣传力度,让教职工和学生养成节水的生活习惯。

6.7. 结论

必须对各种节能技术措施有全面的认识,并努力推动节能技术措施的实施和应用。同时,转变观念、对投入运行的节能措施和系统进行科学管理,能达到预期的目标。

第七章 环境影响评价

7.1. 编制依据及原则

7.1.1. 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 3、《开发建设活动环境管理人员行为规范》；
- 4、《建设项目环境保护管理条例》；
- 5、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 6、《污水综合排放标准》（GB8978-2017）；
- 7、《声环境质量标准》（GB3096-2018）；
- 8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

7.1.2. 编制原则

- 1、符合国家环境保护法律、法规和环境功能规划的要求；
- 2、坚持污染物排放总量控制和达标排放的要求；
- 3、坚持“三同时”原则，即环境治理设施应与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；
- 4、力求环境效益与经济效益相统一。研究环境保护治理措施时，应从环境效益经济效益相统一的角度分析论证，力求环境保护治理方案技术可行和经济合理；
- 5、注重资源综合利用，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物，尽量提出回水处理和再利用方案。

7.2. 施工期环境影响分析及对策

7.2.1. 施工期环境影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

施工期产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘；三是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。

2、施工噪声环境影响分析

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性，并具有流动性、噪声值较高的特征。因此在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

3、施工固体废弃物环境影响分析

施工期挖土方后，可能将产生多余土方，将产生弃土外运。固体废弃物主要来源于临时建筑物和施工过程中产生的建筑垃圾，均属于一般固体废弃物。建筑垃圾如不妥善处理，不仅会影响环境景观、占用宝贵的土地资源，还容易引起扬尘等环境污染。

4、施工废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、机械设备冲洗水和水泥养护排水及各种车辆冲洗水。

5、交通影响

施工期运输建筑材料的车辆为大型车，运输量的增加使得道路负荷增加，遇到高峰期将会使交通变得拥挤和混乱，容易造成交通事故。另外，运输过程中遗漏的弃土等建筑垃圾使道路在雨天变得泥泞，影响道路的畅通。

6、施工对学校正常教学工作的影响

由于该工程施工地点位于校区内，工程工期为 9 个月，无可避免地对对学校正常的教学听课活动带来一定的影响。

7.2.2. 施工期环境影响对策

1、施工扬尘控制措施

(1) 在施工场地安排一些员工定期对工地洒水以及减少扬尘量，洒水次数根据天气情况而定，一般每天早、午、晚各洒水 1 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，若遇雨雪天气则不必洒水。

(2) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以防止洒落，车辆行驶线路应该避开居民区。施工场地出口设一座车辆清洗池，车辆驶出场地前，应将车厢外和轮胎冲洗干净，避免车辆将泥土带上道路产生二次污染，冲洗水沉淀后循环使用。

(3) 尽量避免在大风天气下进行施工作业，风力大于四级的天气禁止挖土方。

(4) 在施工场地设置专人监管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置，堆放场地应远离周围居民区，并避开居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘污染。

(5) 对建筑垃圾和弃置要及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

2、施工噪声影响缓解措施

(1) 从声源上控制，建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备；同时在施工过程中施工单位应设专人对设备定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工作业时间和施工进度，施工单位应严格遵守当地环境噪声污染防治规定，合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。

(3) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距居民住宅较远处。

(4) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距居民区较近的建筑物外设置移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。

3、施工固体废弃物影响缓解措施

工程建设需要众多工人，工程承包单位将在临时工作区域内为工人提供临时的膳宿。项目开发者及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；工程承包单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境卫生质量。

对施工过程中产生的建筑垃圾送至市政建筑垃圾回填区域填埋。运输车辆要全封闭外运，避让交通高峰，按规定路线运输、送至规定地点，杜绝随意乱倒现象发生。项目建设施工期的固体废弃物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

4、施工废水影响对策

施工期废水主要污染物为泥沙，水量很小，均可简单沉淀后回用。施工期无废水外排，不会对地表水环境和周围环境产生影响。

5、交通影响对策

应合理确定运输量和运输时间及运输线路，避开交通高峰期，同时加强施工期交通管理，保证道路畅通；运输渣土的车辆一律安排在车辆少时，渣土车采用箱式密闭汽车，防止洒落。

6、遵守环保规定的六个百分百规定：

(1) 施工工地周边 100%围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程

施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。

(2) 物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

(3) 出入车辆 100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

(4) 施工现场地面 100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

(5) 拆除工地 100%湿法作业

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布

盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

7、施工期对学校教学影响的保障措施

(1) 建立与校方的对话渠道

施工期严格执行国家颁布的《中华人民共和国环境保护法》，在施工过程中，严格控制噪音、粉尘、建筑垃圾等对学校环境的污染和对教学活动的影响。成立扰民及文明施工领导工作小组，建立从组织一实施一检查记录一整改的环保工作自我保证体系。现场设专人负责接待来访，及时解决反映的问题，定期与校方进行沟通，及时了解情况，达成谅解。教育全体施工人员加强环保意识，做好环境保护、开展文明施工，最大限度减少施工对校区环境和学校正常听课活动及师生生活的影响。

(2) 采取措施，减少污染、防止施工干扰学校教学工作

设专人对施工现场 24 小时进行清理，对生产用水泥等易飞扬的材料等应封闭管理，防止空气污染；在施工现场采取遮盖、洒水等措施，减少扬尘；现场道路及材料堆场进行硬化，现场道路出入口设洗车槽减少车辆带尘；现场禁止燃煤及木柴或其它材料，作好消防管理，控制烟尘在规定的指标内。

在教学楼及办公楼等噪音敏感区设置监测点，定期用专用仪器测量，噪音指标控制在国家有关规范允许值以内；外脚手架采用防尘防噪密目安全网全封闭防护；建立定期噪音监测制度，发现噪音超标，立即查找原因，及时整改；对大型机械定期进行维修，保持机械正常运转，减少因机械经常性磨损而造成噪音污染；对于施工混凝土浇筑时若采用普通混凝土振捣棒不能满足要求时，采用低噪音环保振捣棒振捣，并且在振捣过程中严禁触碰钢筋及模板降低噪音；对施工现场工作噪音大的工作进行隔音封闭，且尽量避开学生午休时间。

现场施工垃圾、生活垃圾分开堆放，施工垃圾装于容器，按指定的地点集中收集，并有标识牌；生活垃圾袋装化，所有垃圾及时清运出现场，时刻保持现场的文明。如发现干扰学校正常教学活动事件，由项目执行经理领导的扰民及文明施工领导小组负责处理，保证施工期对学校的教学影响降到最低。

综上所述，施工期采取相应的防治措施后，可将周边环境的影响降低到最低；这些影响都是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

7.3. 运营期环境影响分析及对策

7.3.1. 运营期环境影响分析

1、环境空气影响分析

污染成分主要为道路机动车行驶排放的机动车尾气及二次扬尘。

2、水环境影响分析

项目污水主要为办公生活污水，主要为清洗废水和厕所冲洗废水，雨水冲刷地面形成的地表径流。

3、声环境影响分析

拟建项目运营期的噪声主要为学校的高音喇叭和学生喧闹，交通工具产生的交通噪声及社会生活噪声。

4、固体废物环境影响分析

该项目固体废物主要有固体废物、生活垃圾和污泥。

7.3.2. 运营期环境影响对策

1、环境空气影响对策

本项目使用建筑材料，如地板砖、墙漆、油漆等应采用绿色环保产品，避免投入使用后对人体产生伤害。运营期产生的污水通过污水管道将其排入置于地下的城市污水综合管道，不会对区域造成不良嗅觉影响。

2、水环境影响对策

本项目的所有废水通过三格池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-2017）中的三级标准，同时满足污水处理厂设计进水水质要求后，进入污水处理厂集中处理。

此外，本项目不使用中央空调，办公用房均使用单体式空调，教室使用电扇，在办公用房的空调使用中会产生空调水，该水无污染。在设计中，设置专用的收集管道收集空调水，最后统一排入城市雨水管网，不会对环境产生不利影响。

3、声环境影响对策

通过制定严格的管理制度，规范操作程序、禁止高音广播等乱放的行为，禁止在夜间播放。教育学生，尽量减少喧闹。进出校园的车辆要减速行驶，禁止鸣笛。做好道路绿化，既可降低噪音，又可以在视觉上达到良好的效果。

4、固体废物环境影响对策

生活垃圾实行分类装袋，由学校清洁管理人员统一收集送到学校垃圾房，定期再运送到附近的生活垃圾中转站，最后由环卫部门统一用专用车辆运输到垃圾处理厂填埋。产生的污泥由相关的单位清理并进行无害化处理。

综上所述，运营期采取相应的防治措施后，可将对环境的影响降低到最低；对周围居民区和校区的环境影响可减少到最小。

7.4. 建筑环保

1、建筑废水采用雨污分流制。污水处理间设置在室外地坪之下，生活污水经处理达到二级排放标准后方可排出。雨水从地面排入市政管网，挡墙渗透水经由集水坑后排入市政管网。

2、建筑外的空地除必要的道路外均进行绿化处理。

3、所有填充墙按照加气混凝土考虑，按惯例需要使用实心粘土砖的地方均用页岩空心砖。

7.5. 环境评价结论

通过对建设项目实施阶段和使用阶段产生的环境问题有效地分析，项目在实施阶段或者运营阶段只要采取有效的保护环境措施，项目产生的环境问题就会得到减缓或者消除，项目对环境方面的不利影响会降到最小。因此，从环境影响角度看，该项目也是可行的。

第八章 劳动安全卫生与消防

8.1. 编制依据

《中华人民共和国劳动法》（2018 修订）；

《中华人民共和国安全生产法》（2014 修订）；

《建设工程安全生产管理条例》国务院 393 号令，2004 年 2 月 1 日实施；

《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》2004 年 2 月 1 日实施；

《中华人民共和国职业病防治法》（2018 修订）；

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

国家相关标准、规范、规程。

8.2. 劳动安全

在工程建设和运营过程中必须高度重视劳动安全及卫生，贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程，规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准。执行劳动安全卫生设施，因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。最大限度减少劳动安全事故隐患，确保工程期间安全、文明施工。

主要劳动安全措施如下：

施工过程中应防止机械伤害，施工单位必须做好施工组织设计，严格执行各项安全措施，现场加强安全监督。

项目投入使用后供水救援设备是火灾的隐患，必须严格按照建筑耐火等级及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）进

行消防及防火设计。

严格规范规章制度，非专业工作人员不可修理或改动公用设备，专业工作人员不要带电修理。

土石方工程施工期间，严格按照工程设计要求及土石方工程施工的有关规定、规范和规程开展工程施工，开挖后的断面按规定要求及时支挡防护，及时补砌；开挖产生的土石方运至指定地点存放，不能随意弃土存放。

工程施工期间，应遵守市政建设的规定，实施屏蔽封闭施工，以防非施工人员和车辆闯入，造成伤亡事故；施工人员应持证上岗，做到各负其责，各司其职，严禁无证上岗操作。

易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备（含车辆）维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行。

对施工渣土应引起高度重视，要严格按照岳阳市政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

本项目在建设和建成运营中，应严格遵循国家劳动安全标准和规范中有关安全卫生和劳动保护方面的要求和规定，贯彻国家劳动安全法规，完善安全管理制度，严格落实和执行安全责任制、安全检查和考核制度。定期对工作人员进行安全知识教育，对特殊工种作业人员严格持证上岗，杜绝违章操作。

本建设项目人流集散的交通组织设计应满足最大学生时的消防疏散及正常的教学、授课时的人流交通要求。同时，考虑到上课期间

不同人员的安全性与独立性，设计相对独立的分离式流线，确保紧急情况下避难疏散。

加强对施工队伍的安全管理。明确施工方安全责任，督促施工方履行应尽的基础安全设施建设，包括建立“安全防护隔离网”、设立“警示标志”等。施工企业要加强建筑安全生产管理，防范安全事故。

施工场地必须封闭管理。要求施工方将施工场地与教学区域隔离，所有施工人员须在限定的施工现场活动，非公不得进入校园内的其他场所。学校师生和非工程管理人员禁止进入工地施工现场。

对外来务工人员加强教育和管理。施工单位要对进场施工的所有务工人员进行安全和文明施工教育，教育他们遵守国家法令和学校的各项规定，并进行严格管理，对违犯国家法令和违反学校规定的施工人员要及时查处。

加强施工车辆管理。施工车辆和人员出入校园必须在指定通道通行，工程运输车辆在校内按照规定道路和规定时间通行，施工方在主要路段和交叉路口派出专人进行管理。并及时清扫路面抛洒物，保障校园环境整洁，不得破坏校园道路及两侧花草树木，在校园路口及施工路段安放安全提示牌。施工车辆不得超载超速，遵守交通法规保证校内车辆和行人安全通行。

加强施工现场的安全管理。对施工现场用电、用气和用火设备的使用情况定期监督检查，所有设备必须符合安全标准，并严格按安全规范操作和使用。按照防火规定配置足够数量的消防器材；施工现场要设置专兼职安全员，并佩戴标志上岗。

教学设备和仪器的安全性能指标要符合国家标准。设备的安装施工、验收必须严格按有关规范进行。

对设备、仪器等危险部位设置警示标志和防护设施，电气设备的

金属外壳、电缆保护网管均与接地装置连接，电源进线处设过电压保护，插座、供电设备和移动电器设漏电保护装置，以保证设备的安全运行和操作人员的安安全。

定时发放工作人员劳动保护用品，保护职工的安全和健康。

8.3. 劳动卫生

卫生方面应采取以下措施：

(1) 施工期间所产生污水，应通过市政部门指定的排放方式排向污水系统，且排出前应先作沉淀处理。

(2) 施工期所产生的废气，应控制在规定的排放标准，严禁超标排放。

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

(4) 对产生有害气体、粉尘、油烟及废热等场所，宜布置在常年主导风向的下风侧，并宜远离生活、办公区。并根据有害物质的特点、性质、数量和危害程度，考虑采取有效的消烟除尘和通风措施，配置必要的除尘、净化或回收装置，以保证施工场所及其周围环境空气达到国家环保、劳动卫生及能源等部门有关法规、规定标准。

(5) 施工和运营期工作人员生活区应坚持洁净、通风良好，防暑，防寒，炊事人员应定期体检，未取得健康合格证者，不得上岗。

8.4. 消防安全

(1) 消防管理原则：预防为主，防消结合。

(2) 严格执行国家及岳阳市有关消防法规、管理和办公条例，配合甲方的消防安排，采取预防火灾的措施。

(3) 施工前对操作人员进行消防安全教育，加强消防意识。

(4) 严格按照现场的布局划分用火作业区、易燃材料区、办公区，保持防火间距。

(5) 加强对易燃、易爆物品的管理，设置专用仓库存放，在存放处持明显警示牌，对于此类材料严格执行限额领料制度。

(6) 施工现场严禁吸烟，建立现场明火管理制度。

第九章 项目实施进度与项目管理

9.1. 项目实施进度

根据项目内外部建设条件以及项目建设内容与规模，本项目实施进度计划为9个月（含项目前期），即于2023年1月开始项目调查、可研报告编制与报批、工程设计、工程招投标等各项前期工作，2023年3月开工建设，至2023年9月竣工验收。项目实施进度表如下所示。

表 9-1 项目实施进度表

序号	时间 (月) 项目	2023 年								
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
1	可研编制及审批	■								
2	设计、招标及准备		■							
3	工程施工			■	■	■	■	■	■	
4	竣工验收									■

9.2. 项目管理

工程在施工建设时，必须采取整体规划，分项施工的方针。在管理制度上制定筹建工作条例，实行岗位责任制，对工程质量、实施进度、信息、合同、资金、施工现场等进行管理协调和成本控制。在工程的改造建设中要注意管理工作中的以下问题。

9.2.1. 质量管理

从建筑材料、施工质量等方面加强质量控制，坚持质量高标准，质量控制规范化，建立和健全质量保证体系，使质量管理工作制度化。招标选择有相应资质的监理单位，督促承包单位设专职质量科及质检员，形成质检网络。

9.2.2. 进度管理

要求承包单位针对工程特点编制施工方案，合理安排工程进度，采用先进的网络控制技术，按工程各工序间的先后逻辑顺序组织施工，在严格遵守安全规范的情况下，组织平行流水，交叉作业，充分利用工作面，以提高效率，控制各工序施工进度，以确保工程总进度计划的落实。

9.2.3. 信息管理

当今社会是信息的社会，信息与物质、能源一样，是构成社会经济发展的重要因素。信息处理已经融入到任何一项管理活动。建设工程项目各方面管理活动都是有关联和桥梁的，它们之间互相依赖和制约关系。各种管理活动之间也存在信息的交流与传递，建设工程项目管理工作的繁杂关系也决定了信息之间流动的繁杂特点。通过信息的反馈和调控，项目管理组织才能对工程全面控制。

9.2.4. 合同管理

合同管理贯穿于合同谈判签订、履行、合同期满直至归档全过程。

本项目要体现合同公平、程序公开、公平竞争和机会均等性。实行全过程合同管理，使得每个分项工程都处于有效的控制之下，以确保整个工程的顺利完成。

9.2.5. 资金管理

本项目在建设过程中要加强工程款的预结算管理，严格控制工程量变更，对项目资金实行分阶段验收报账管理，对不达进度、不合质量标准的工程坚决不予验收和拨付资金。

9.2.6. 现场管理

工程施工期间，要确保施工现场有条不紊、文明施工。要以系统、合理、可行为原则，加强现场管理，组织科学文明施工。结合施工现场周边的具体情况，应严格控制施工噪声、施工灰尘对周边环境的影响，对出入施工现场的人员要制定相应的管理制度作为基本行为准则，以保证施工现场人员的管理得到有效的控制。

第十章 招投标方案

10.1. 招标工作依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (2) 《中华人民共和国招标投标法实施条例》；
- (3) 原国家发展计划委员会《招标公告发布暂行办法》；
- (4) 七部委联合发布《评标委员会和评标办法暂行规定》；
- (5) 《中华人民共和国合同法》；
- (6) 《湖南省招标投标管理办法》；
- (7) 《湖南省工程建设项目招标事项核准实施办法》；

根据《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 16 号）第五条规定，《必须招标的工程项目规定》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：

施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；

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；

勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

10.2. 招标工作原则

招标投标活动应遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。

“公开”原则：项目招标投标活动具有高透明度，实行招标信息、招标程序公开，即发布招标通行，公开开标，公开中标结果，使每一个投标人获得同等的信息，知悉招标的一切条件和要求。

“公平”原则：在招标投标活动中的重要性，《招标投标法》始终以其为主线，在总则及分则的各个条款中予以具体体现，项目招标将坚决执行，公平一律地对待所有投标人。

“公正”原则：要求招标人必须依法设定科学、合理和统一的程序、方法和标准，并严格据此接受和客观评审投标文件，真正择优确定中标人，不倾向、不歧视、不排斥，保证各投标人的合法平等权益。

“诚实信用”原则：也称诚信原则，是民事活动的基本原则之一。项目招标将严格完成《招标投标法》中规定的不得规避招标、串通投标、泄露标底、骗取中标、转包合同等诸多义务。

10.3. 招标情况

10.3.1. 招标范围

本项目招标范围包括勘察、设计、施工、监理、重要设备、重要材料进行招标。

10.3.2. 招标基本情况

本项目招标基本情况见下表所示：

表 10-1 招标基本情况表

序号	招标内容	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		
1	勘察							√	
2	设计							√	
3	施工	√			√	√			
4	监理	√			√		√		
5	重要设备	√			√	√			
6	重要材料	√			√		√		
7	其他								
<p>情况说明：</p> <p>(1) 项目总投资：</p> <p>(2) 资金来源：</p> <p style="text-align: right;">建设单位：盖章 年 月 日</p>									

第十一章 投资估算

11.1. 投资估算范围

本项目投资估算范围包括在正常的咨询、设计和施工周期内，为完成新建工程所需投入的建安工程费用、工程建设其他费用、预备费及设备购置费等。

11.2. 投资估算依据

- (1) 建筑工程参照《湖南省政府投资建设工程项目估算指标》的相关规定计算；
- (2) 《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1-2015）；
- (3) 考虑岳阳市近年来类似项目投资估算，同时结合岳阳市社会平均成本情况和该项目自身情况对项目投资估算进行调整；
- (4) 湖南省住房和城乡建设厅关于印发《湖南省建设工程计价办法》及《湖南省建设工程消耗量标准》的通知（湘建价[2014]113号）；
- (5) 工程建设其他费用根据现行有关部门征收费用标准进行估算；
- (6) 主要设备价格均参照市场询价及各厂家报价；
- (7) 国家有关部门发布的相关投资政策、法规；
- (8) 委托方提供的基础资料和数据。

11.3. 投资估算

11.3.1. 工程费用

本项目工程费用为 2174.23 万元（校园文化及环境改造建设

1101.49 万元，临时食堂及新征用地围墙、挡土墙工程 276.47 万元，厕所垃圾屋及挡土墙加固维修工程 199.27 万元，体育馆设施设备采购 150.00 万元，学生公寓设备采购 375 万元，零星配套工程 72.00 万元）。

11.3.2. 工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用为 251.70 万元。

11.3.3. 预备费

本项目预备费为 194.07 万元。

综上所述，本项目总投资估算为 2620.00.00 万元。总投资估算详见下表：

表 11-1 投资估算表

序号	项目名称	估算价值 (万元)				技术经济指标			备注	比例 (%)
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
一	工程费用	1254.27	919.96	0.00	2174.23					83%
(一)	校园文化及环境改造建设	884.26	217.23	0.00	1101.49					
1	图书馆改造工程	114.57	44.68	0.00	159.25					
1.1	装饰装修工程	114.57			114.57	m ²	1145.67	1000		
1.2	给排水工程		13.75		13.75	m ²	1145.67	120		
1.3	电气工程		14.89		14.89	m ²	1145.67	130		
1.4	通风工程		16.04		16.04	m ²	1145.67	140		
2	老医务室改造工程	36.41	14.20	0.00	50.60					
2.1	装饰装修工程	36.41			36.41	m ²	364.06	1000		
2.2	给排水工程		4.37		4.37	m ²	364.06	120		
2.3	电气工程		4.73		4.73	m ²	364.06	130		
2.4	通风工程		5.10		5.10	m ²	364.06	140		

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
3	信息中心南侧中心广场改造工程	291.08	59.54	0.00	350.62	m ²	6615.53			
3.1	土石方工程	79.39			79.39	m ²	6615.53	120		
3.2	绿化及景观工程	211.70			211.70	m ²	6615.53	320		
3.3	供配电工程		59.54		59.54	m ²	6615.53	90		
4	科技楼南侧自行车棚改造工程	25.32	6.33	0.00	31.65	m ²	703.37			
4.1	土方工程	4.22			4.22	m ²	703.37	60		
4.2	绿化工程	14.07			14.07	m ²	703.37	200		
4.3	铺装工程	7.03			7.03	m ²	703.37	100		
4.4	供配电工程		6.33		6.33	m ²	703.37	90		
5	图书馆东西侧庭院改造工程	229.77	69.57	0.00	299.34					
5.1	土建工程	153.18			153.18	m ²	638.25	2400		
5.2	装修工程	76.59			76.59	m ²	638.25	1200		
5.3	供配电工程		5.74		5.74	m ²	638.25	90		

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
5.4	活动天幕安装工程		63.83		63.83	m ²	638.25	1000		
6	教学楼西侧户外开放学习区改造工程	71.84	15.39	0.00	87.23					
6.1	土石方工程	20.53			20.53	m ²	1710.34	120		
6.2	绿化工程	34.21			34.21	m ²	1710.34	200		
6.3	铺装工程	17.10			17.10	m ²	1710.34	100		
6.4	供配电工程		15.39		15.39	m ²	1710.34	90		
7	老医务室周边环境改造工程	115.27	7.52	0.00	122.79					
7.1	土方工程	5.01			5.01	m ²	835.29	60		
7.2	装修工程	83.53			83.53	m ²	835.29	1000		
7.3	绿化及景观工程	26.73			26.73	m ²	835.29	320		
7.4	供配电工程		7.52		7.52	m ²	835.29	90		
(二)	临时食堂及新征用地围墙、挡土墙工程	192.79	83.68	0.00	276.47					
1	临时食堂新建工程	171.79	79.48	0.00	251.27					

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
1.1	土建工程	12.82			12.82	m ²	2564	50		
1.2	钢结构工程	107.69			107.69	m ²	2564	420		
1.3	装饰装修工程	51.28			51.28	m ²	2564	200		
1.4	给排水工程		23.08		23.08	m ²	2564	90		
1.5	电气工程		20.51		20.51	m ²	2564	80		
1.5	通风工程		20.51		20.51	m ²	2564	80		
1.6	消防工程		15.38		15.38	m ²	2564	60		
2	围墙、挡土墙	21	4.2	0.00	25.20					
2.1	土建工程	21.00			21.00	m	420	500		
2.2	排水工程		4.20		4.20	m	420	100		
(三)	厕所垃圾屋及挡土墙加固维修工程	125.23	74.04	0.00	199.27					
1	体育馆一楼厕所改建	79.23	67.04		146.27	m ²	176.07			
1.1	拆除工程	1.76			1.76	m ²	176.07	100		

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
1.2	土建工程	42.26			42.26	m ²	176.07	2400		
1.3	装饰装修工程	35.21			35.21	m ²	176.07	2000		
1.4	给排水工程		2.64		2.64	m ²	176.07	150		
1.5	电气工程		2.11		2.11	m ²	176.07	120		
1.6	通风工程		2.29		2.29	m ²	176.07	130		
1.7	配套零星工程		60		60.00	项	1	600000		
2	体育馆主席台及挡土墙加固维修	46.00	7.00		53.00	项	1			
2.1	土建工程	46.00			46.00	项	1	460000		
2.2	排水工程		7.00		7.00	项	1	70000		
(四)	体育馆设施设备采购	0.00	150	0.00	150.00					
1	体育馆 LED 电子屏		48.50		48.5	套	1	485000		
2	音响		52.80		52.8	套	1	528000		
3	灯光		48.70		48.7	套	1	487000		

序号	项目名称	估算价值(万元)				技术经济指标			备注	比例(%)
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
(五)	学生公寓设备采购	0.00	375.00	0.00	375.00					
1	6床6衣柜6书桌 6靠背椅		212.40		212.4	套	708	3000		
2	8床4柜4靠背椅		143.88		143.88	套	1040	1383.46		
3	空调		12.48		12.48	台	39	3200		
4	热水器		6.24		6.24	台	39	1600		
(六)	配套零星工程	52.00	20.00	0.00	72.00					
1	地下沟池清理 维修工程	20.00			20	项	1	200000		
2	校舍防高坠半截窗 安装工程		20.00		20	项	1	200000		
3	校舍顶层瓦屋面 SBS防水维修工程	32.00			32	项	1	320000		
二	工程建设其他费用			251.70	251.70	取费依据或标准				10%
1	建设单位管理费			37.90	37.90	财建[2016]504号				
2	可行性研究报告咨询 费			5.00	5.00	湘价房[2000]95号按7折计算				
3	环境影响评价费			1.99	1.99	计价格[2002]125号				

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
4	水土保持方案费			7.58	7.58	保监（2005）22号				
5	概算评审费			1.76	1.76	湘建价协（2016）25号				
6	多测合一费			10.35	10.35	国测财字（2002）3号				
7	工程造价费咨询			17.37	17.37	湘建价协（2016）25号按7折计算				
8	工程结算委托第三方审计			5.98	5.98	湘建价协（2016）25号按7折计算				
9	勘察费			15.79	15.79	计价格[2002]10号				
10	设计费			57.53	57.53	计价格[2002]10号按8.5折计算				
11	招标代理服务费			10.95	10.95	湘招协[2015]6号				
12	工程监理费			35.84	35.84	湘监协[2016]2号按7折计算				
13	工程质量检测费			15.24	15.24	湘建价[2020]56号按7折计算				
14	资产评估费			3.05	3.05	《资产评估收费管理办法》按7折计算				
15	消防检测费			0.64	0.64	湘价服（2012）157号				
16	环境检测费			15.23	15.23	环保总局计价格[2002]125号文按7折计算				
17	案卷归档费			0.89	0.89	湘价服（2012）86号按7折计算				
18	管线综合规划费			1.17	1.17	湘发改价商（2017）700号按7折计算				

序号	项目名称	估算价值（万元）				技术经济指标			备注	比例（%）
		土建工程	设备、安装工程	其他	小计	单位	数量	单位价值		
19	日照分析费			0.70	0.70	湘价服[2006]41号按7折计算				
20	定点放线费			1.07	1.07	湘发改价服[2016]711号				
21	指标核准费			0.54	0.54	湘建价协（2021）25号				
22	建筑用地测量费			0.5	0.5	国测财字[2012]3号				
23	停电搭伙费			3.00	3.00	湘价电（2012）107号				
24	档案资料保管费			1.00	1.00	湘价服[2011]86号				
25	防雷检测费			0.63	0.63	湘发改价服[2016]196号				
三	预备费			194.07	194.07	取费依据			7%	
1	基本预备费			194.07	194.07	（一+二）* 8%				
四	建设投资	1254.27	919.96	445.77	2620.00				100%	

11.4. 资金筹措

项目建设所需资金 2620.00 万元，资金来源为市财政分年度按比例安排，其余部分自筹。

第十二章 社会评价

12.1. 项目对社会的影响分析

(1) 教育事业的发展对地方社会经济有着巨大而深远的影响，本项目的建设对加快岳阳市教育事业的发展具有重要的现实意义，对加快当地教育事业的发展也有一定的促进和推动作用，有明显的积极的社会影响。项目的创建能极大地改善岳阳市教育的环境，可为社会培养具备创新精神和创新能力的高素质人才奠定基础。坚持教育为人民服务的宗旨，巩固和深化改革，改善办学条件，提高该区域的教育水平，办人民满意的教育，将有利于提高岳阳市的教育事业，进而促进当地投资环境的改善。把发展教育和开发人力资源，培养人才作为一项可持续发展的战略目标，是明智之举，也是鉴于当地教育事业发展的迫切需求。

(2) 本建设项目为教育设施项目，是以优化教育资源配置，改善教育结构体系，破解教育发展难题，全面加速教育强市创建进程，为社会生产、公共生活服务和以创造社会效益为主的社会事业建设项目。项目的实施可以缓解岳阳市第一中学教学压力，有利于促进岳阳市高中教育稳定、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发展的贡献。

(3) 学校是公益性文化教育基地，没有超标的生产生活垃圾和废气废水，对周边地区居民生活质量和水平不会造成不利影响，相反，学校学生的学习热情、青春朝气能给周围的文化生活增加一份情调。

(4) 本项目的建设为岳阳楼区居民子女在校学习提供了更加良好的学习环境，可以使他们在一个良好的学习环境中更好地学习科学知识，充分发掘个人潜力，继而接受中学及高等教育，服务于社会，

进而推动本区文化、教育事业有一个更大的发展。同时，项目的建设，改变了该学校的教学用房条件，使办学质量符合教育办学规定，优化办学效益的内在要求，其作用对岳阳市教育的影响毋庸置疑。

12.2. 项目与所在地区互适性分析

本项目建设与岳阳市发展规划相适应，并且在土地利用、规划布局、基础设施与外部协作均符合总体规划的要求。项目得到当地群众的接受，与当地文化技术能够相互适应和协调发展。

12.2.1. 不同利益群体、各级组织对项目的态度及参与程度

学校师生对该项目的态度及参与程度：通过本项目的建设，将在校内提供一个良好学习环境，使学生在良好的生活平台上更愉快地接受规范教育。使教师能在饱满的热情、愉快的心情下全身心投入工作；学生在舒畅、宽敞的教室里心情愉快地学习。所以学校教师对本项目热情极高，盼望尽早建设。

当地居民的态度及参与程度：学校的建设和运行都将为当地居民提供更好的长期就业机会，并且能够使一部分在校上学的居民子女条件得到改善，所以当地居民对本项目非常支持。

各级组织对项目的态度及支持程度：各级政府对本项目的建设给予了高度的重视，本地区人民政府及教育体育局给予了极大的支持，学校在具体实施过程中，工作认真，为本项目的建设作出了巨大的努力。

12.3. 社会风险分析

本项目符合当地广大居民和学生利益要求，不涉及征拆问题，不损害其他群体的利益，不会产生、激化社会矛盾。随着我国社会经济的发展，人民收入和生活水平的提高，投入教育的资金将会逐步增加。

综上所述，本项目无社会风险。

12.4. 社会评价结论

本项目属于教育公共基础建设工程，可明显改善岳阳市第一中学教育基础设施条件，可对岳阳市教育事业做出更大的贡献，符合广大群众的需求，尤其青少年这一弱势群体的利益要求。项目具有正面社会影响，与地方政府、群众、工程技术条件互相适应，无社会风险，社会效益非常突出。

第十三章 结论与建议

13.1. 结论

(1) 本项目符合国家和地方政策导向，适应地区经济发展的迫切需要，对于全市优化教学布局，建设品牌教育基地起到很好的带动作用。

(2) 项目实施后，对进一步提高教学质量，满足教学需要，促进教育事业的发展，更好地培养下一代接班人起到积极的作用。

(3) 各类建筑指标设计合理，建筑物结构技术可行，符合国家有关标准要求。

该项目的实施将优化岳阳市第一中学配置教育资源，改善办学条件，提高办学质量和效益，促进全市教育事业持续、协调、健康、均衡发展将起到积极的推进作用。

13.2. 建议

(1) 项目建设与环境保护相结合，必须坚持“三同时”原则，即环境与主体工程同时设计、同时施工、同时使用，切实做好环保工作。

主动做好各项前期准备工作，使项目能如期开工。通过招投标择优选定承包商，做好合同管理及协调工作，在项目实施过程中注意对质量、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规范的要求设计。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，实现由分项工程、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，使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。

(2) 严格执行基本建设程序，严把建设质量关，建议在设计、施工、材料采购等各个环节实行建立制度。

本项目符合国家的产业政策，技术成熟可靠，社会效益明显，有利于建立和谐社会，促进岳阳市人口、经济和社会的可持续发展，对于全面建设小康社会，具有极大地推动和促进作用。项目建设是非常必要的，也是完全可行的，建议给予批准立项建设。

综上所述，该项目合理利用了土地资源，采用节能环保措施，经济、社会环境效益明显，故该工程建设十分必要，建议尽快开工。

附件

岳阳市人民政府市长办公会议纪要

(2023) 第 1 次

岳阳市人民政府办公室

2023 年 1 月 10 日

2022 年 11 月 29 日，市委副书记、市长李挚主持召开会议，专题研究岳阳市第一中学（以下简称市一中）校园项目建设，岳阳开放大学和岳阳市第一职业中等专业学校（以下简称市一职中专）搬迁共建及岳阳技师学院筹建有关问题。现将会议精神纪要如下：

会议认为，加快推进市一中校园项目建设、岳阳开放大学和市一职中专两校搬迁共建及岳阳技师学院筹建，是市委、市政府落实党的二十大报告提出的“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”发展战略的重要举措。市发改委、市财政局、市资规局、市人社局、市住建局等相关部门单位要统一思想、大力支持、优

质服务，坚持节约原则，少花钱、多办事、办成事；依法依规按政策程序推进；对有关文件明确可以实施告知承诺的具体事项，采取容缺机制办理前期报建手续，加快两个项目建设；建设优质工程、安全工程、廉洁工程，确保经得起审计和历史的检验。

会议就几个具体事项进行了明确：

一、关于市一中校园项目建设

（一）明确市一中校园项目建设领导责任，由汪涛同志、黄伟雄同志牵头负责。

（二）市一中校园项目建设按照“总体规划、分步实施”的原则推进，项目建设业主为市教体局。

（三）市一中校园项目一期建设内容包括学校科教楼及设施设备采购项目、食堂拆除重建及设施设备采购项目、校园文化及环境改造建设项目、临时食堂及新征用地围墙项目、厕所垃圾站及学生公寓加固项目、体育馆设施设备采购项目、学生公寓设备采购项目等 7 个子项目。项目经充分论证并报市政府审定后，由市发改委尽快启动立项程序。

（四）市一中校园项目一期建设总投资 1.5 亿元，由市教体局自筹 0.2 亿元，市财政分年度安排 1.3 亿元，其中 2023 年预算安排 0.5 亿元，2024—2027 年安排 0.8 亿元。

二、关于岳阳开放大学和市一职中专搬迁共建及岳阳技师学院筹建

(一)同意成立岳阳开放大学和市一职中专搬迁共建及岳阳技师学院筹建项目指挥部，由汪涛同志任政委，黄伟雄同志任指挥长，秧励同志任常务副指挥长。

(二)同意岳阳开放大学和市一职中专搬迁共建及岳阳技师学院筹建方案，学校按照高职院校标准设置，保留岳阳开放大学、市一职中专牌子，实行“一校三牌”。2023年以市政府名义向省政府申报举办岳阳技师学院；2024年按照“六个整合”（即整合两校、整合资源、整合班子、整合师资、整合专业、整合发展方向）模式运行。

(三)同意项目选址南湖新区龙山管理处敖里地块，一期规划220亩教育用地（按土地成本价划拨），建筑面积11万平方米左右，并在项目周边预留80亩教育用地。按程序充分论证调规，取消城内已规划的科教路，调整城内已规划的樊陈路；调整岳阳职业技术学院西边预留约30亩土地，用于本项目建设。

(四)项目建设初步投资预算5—6亿元。市财政2024年、2025年两年共安排政府债券资金3亿元用于项目建设，由债务主体单位偿还本息资金。

(五)同意在项目周边配套40亩商住用地出让，用于岳阳技师学院配套服务。市财政按照土地成交价款计提3.5%以及对应的乡村振兴资金后，全部列支用于项目建设。

(六)同意岳阳开放大学和市一职中专现有校园宗地土地性

质由教育用地调整为商住用地，调整完成后采取招拍挂形式出让，市财政按照土地成交价款计提 3.5%以及对应的乡村振兴资金后，全部列支用于项目建设。

(七)同意南湖新区管委会作为主体，负责项目的组织实施。项目建设采取委托代建制，通过招投标选择项目管理单位负责建设实施。岳阳市公共实训中心建设项目和搬迁共建新校园项目须在 2023 年 3 月底前开工。

出席：李 攀，汪 涛，李建华，黄伟雄，秧 励，
姜其胜，林军华，尤庆学，廖星辉，郭光前，
李有根，黄 哲。

记录：刘文星。

分送：市委书记、副书记，副市长，市政府秘书长、副秘书长，市政府办公室负责人，市委办公室，市人大常委会办公室，市政协办公室，列席会议各单位。

岳阳市人民政府办公室

2023 年 1 月 13 日印发

— 4 —

会议纪要

岳阳市自然资源和规划局

关于市一中校园建设规划审核意见

市教育局：

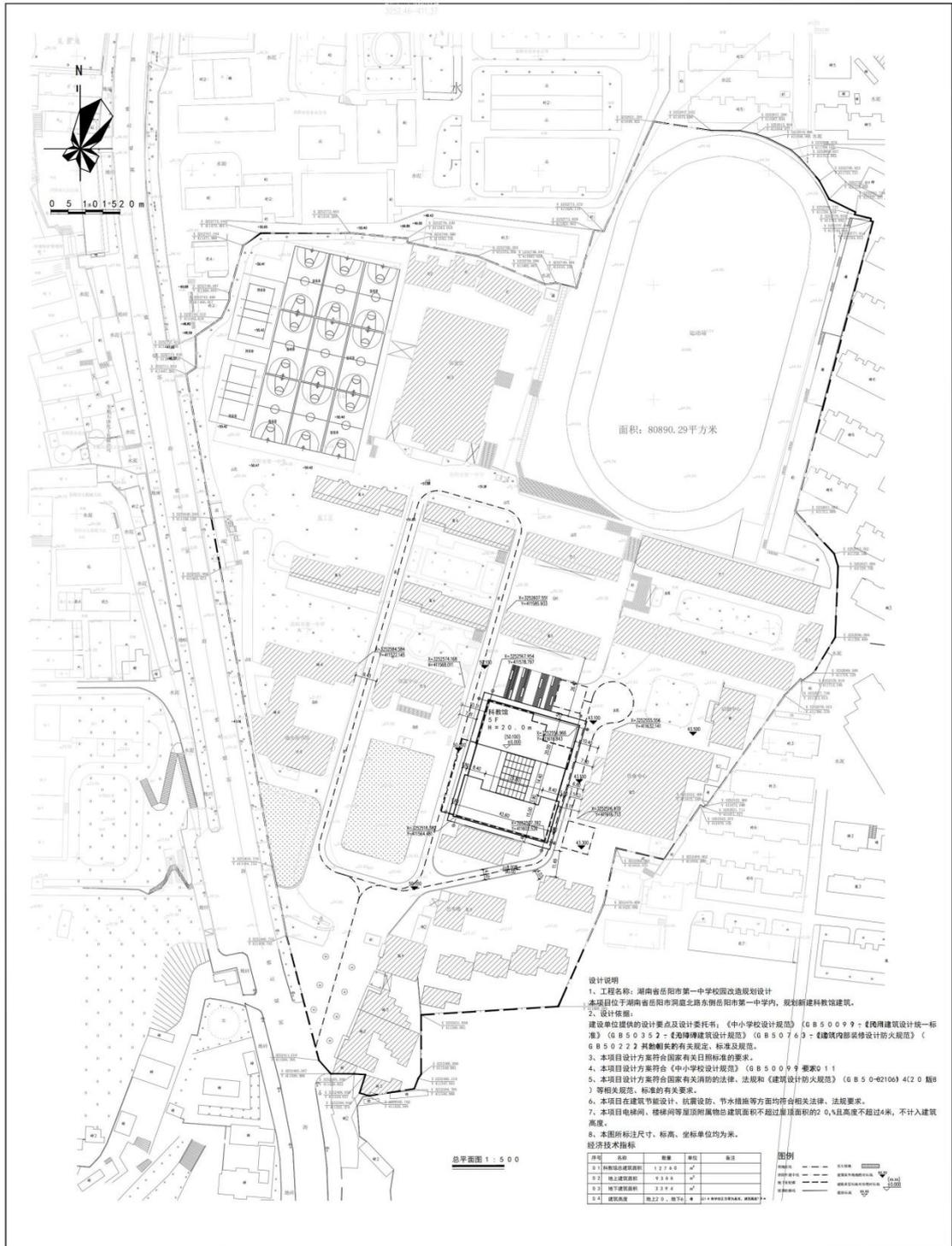
贵局《关于岳阳市一中校园项目建设规划审核意见有关事项的意见的函》收悉，经审查，岳阳市一中校园建设项目包括科教楼新建、一中食堂拆除重建、校园文化建设等项目。三个项目建设均在市一中原有存量建设用地范围。土地权属来源合法，用地性质符合控制性详细规划。符合建设项目规划选址相关规定。

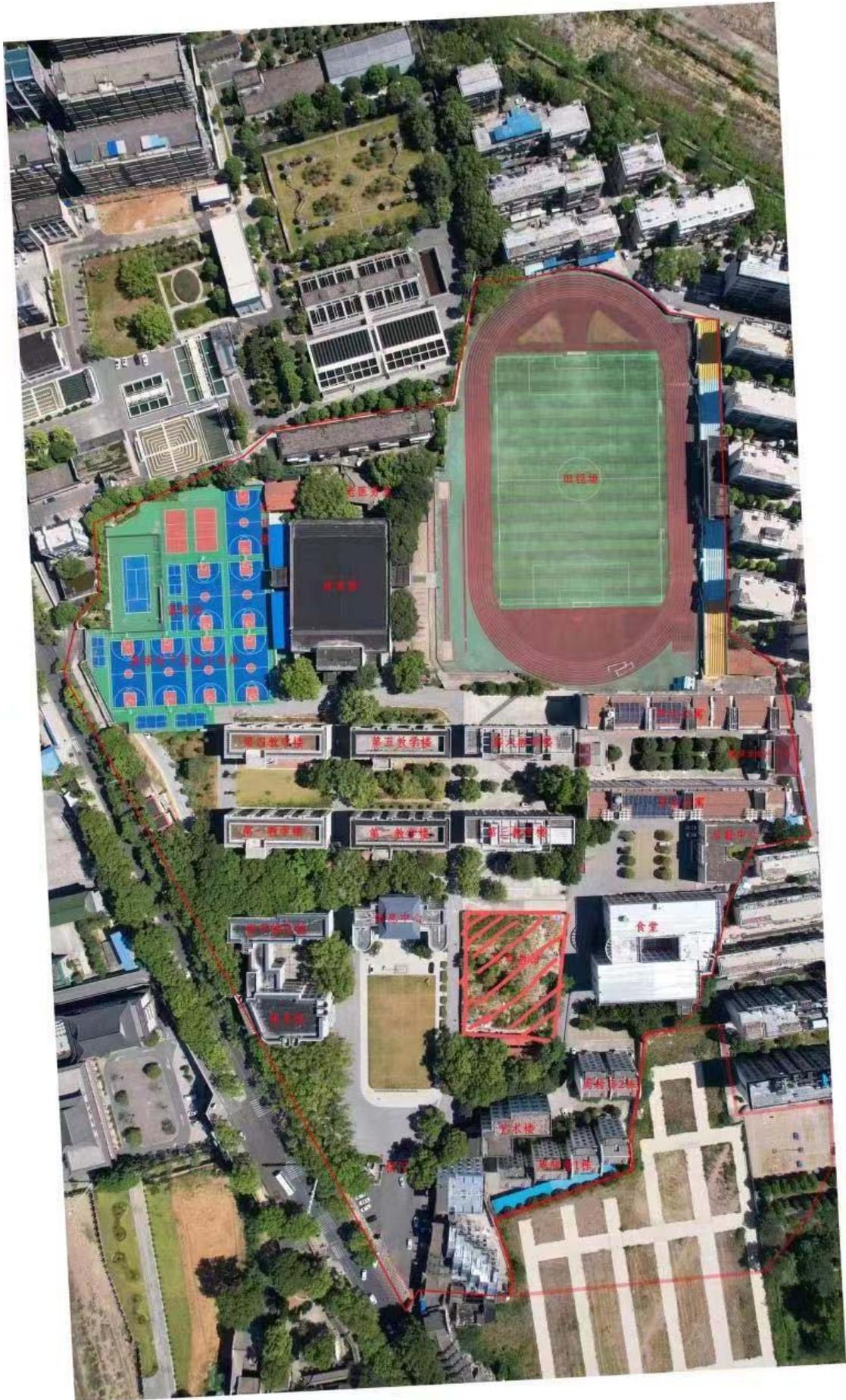
岳阳市自然资源和规划局

2023年2月15日

(联系人：戴毛四；电话：18973095310)

资规审核意见







项目平面图



临时食堂效果图