

隆务历史文化街区保护提升项目

可行性研究报告

共一册 第一册

2023年12月



中国市政工程西北设计研究院有限公司

设计证书编号：AW162001457

咨询证书编号：工咨甲 13320070002



工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 中国市政工程西北设计研究院有限公司

住 所： 甘肃省兰州市

统一社会信用代码： 916200002243468875

法定代表人： 史春海 技术负责人： 徐栋

证书编号： 916200002243468875-18ZYJ18

业 务： 市政公用工程 ， 石油天然气 ， 建筑 ， 生态建设和环境工程



发证单位： 中国工程咨询协会

2018年09月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制



营业执照

统一社会信用代码

916200002243468875

扫描二维码
登录国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本)

名称 中国市政工程西北设计研究院有限公司

注册资本 贰亿元整 人民币

类型 有限责任公司(中外合资)

成立日期 1994年09月30日

法定代表人 史春海

营业期限 1994年09月30日至2056年12月25日

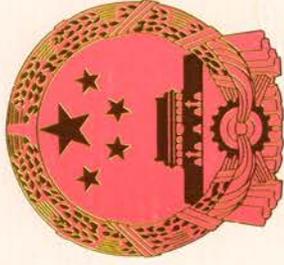
经营范围 市政公用(给水、排水、燃气、热力、道路、桥梁、隧道、公共
交通、载人索道、轨道交通、环境卫生)工程设计、建筑工程设
计、城市防洪设计、公路工程设计和风景园林工程设计、工程综
合勘察、城市规划及以上领域的工程咨询;商品购销及进出口;
对外承包与其实力、规模、业绩相适应的工程项目,并派遣实施
上述对外承包项目所需的劳务人员。(凭资质证经营)

住所 甘肃省兰州市定西路459号



登记机关

2020年03月04日



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号:AW162001457

有效期:至2028年12月22日

仅供投标、备案使用

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称:中国市政工程西北设计研究院有限公司

经济性质:有限责任公司(中外合资)

资质等级:工程设计综合资质甲级。

可承接各行业、各等级的建设工程设计业务。*****

仅供投标、备案使用



企业名称	中国市政工程西北设计研究院有限公司		
详细地址	甘肃省兰州市定西路459号		
建立时间	1994年09月30日		
注册资本	20000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	916200002243468875		
经济性质	有限责任公司(中外合资)		
证书编号	AW162001457-10/10		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	史春海	职务	董事长
单位负责人	史春海	职务	董事长
技术负责人	王斌	职称或执业资格	正高级工程师/注册公用设备工程师(给水)
备注:	原发证日期: 2009年07月19日		
	原资质证书编号: 270005-s-j, 270005-sy		

仅供投标、备案使用

业务范围	<p>工程设计综合资质甲级。 可承接各行业、各等级的建设工程设计业务。*****</p> <p>仅供投标、备案使用</p>
------	---



专家意见答复

建筑专业

一、补充同仁市总体规划，隆务寺文物保护规划及要求，明确建设场地的位置、范围，与文物保护控制区的关系

答复：同意专家意见，已补充相关规划和图纸。

二、应说明隆务古街范围内历年国家及政府投资的内容范围，结合现场调研论证保护提升的内容、范围、规模

答复：经与当地住建局对接，近五年内没有相关项目。

三、说明爱国主义展厅、生态停车场，非遗展演活动场地的位置、现状、建设年代，存在的问题和改造提升的需求。

答复：同意专家意见，已补充，详见各子项说明文本。

四、应补充游客集散中心的需求分析和规模论证

答复：同意专家意见，已补充，详见游客集散中心篇章。

五、补充相关可研方案图

答复：同意专家意见，已补充相关可研方案图，详见图纸。

六、需优化完善项目的运营方案。

答复：同意专家意见，已优化完善项目的运营方案。

结构专业：

一、补充建设场地地质资料。

答复：按专家意见已补充至结构文本 5.1 条地质条件中。

二、补充基础持力层、基础埋深。

答复：按专家意见已补充至结构文本 5.2 条基础选型中。

三、优化设计说明，取消可研阶段以外内容。

答复：按专家意见已根据《建筑工程设计文件编制深度规定》取消优化部分内容。

四、平面图调整框架柱网，外墙阳角处应增设框架柱。

答复：按专家意见已调整和补充柱网，详见建筑平面图。

五、补充管网坑壁支护，补充消防水池深基坑支护。

答复：按专家意见已补充至结构文本 5.3 条基坑支护中。

六、补充地下水埋深。

答复：按专家意见已补充至结构文本 5.1.2 条场地水文地质条件中。

七、补充围墙内容，挡墙内容。

答复：按专家意见已补充至可研文本五、历史文化名城基础设施完善之（六）建设防灾减灾设施章节。

给排水专业：

1、文本编制中应明确项目建设原给排水管网设施现状，及提升改造的必要性。

答复：已按专家意见修改，在文本中明确本项目原给排水管网设施现状及提升改造的必要性，详见文本“历史文化街区基础设施完善”章节中给排水管网现状内容。

2、食堂操作间应补充隔油器设置，卫生间洗手台应采用太阳能供热水设施。

答复：已按专家意见修改，在文本中补充食堂操作间隔油器设置，卫生间洗手台采用太阳能供热水设施，详见文本“游客集散中心及生态停车场”给排水设计章节内容。

3、卫生器具应不低于“绿建”2级标准。

答复：已按专家意见修改，在文本中补充卫生器具绿建级别，详见文本“游客集散中心及生态停车场”给排水设计章节内容。

4、明确室外给排水管网现状及更换管道的必要性，新建给水管网应考虑消火栓的设置，并满足消防保护半径要求。

答复：已按专家意见修改，在文本中明确本项目室外给排水管网设施现状及更换管道的必要性，详见文本“历史文化街区基础设施完善”章节中给排水管网现状内容；给水管网设置消火栓内容详见文本“历史文化街区基础设施完善”章节中给水管网改造部分。

5、一体化消防给水设施应考虑冬季防冻措施，消防取水口、室外消火栓应满足建筑消防扑救面的设置要求。

答复：已按专家意见修改，在文本中补充室外消防水池的防冻措施，并补充消防取水口、室外消火栓的设置要求，详见文本“游客集散中心及生态停车场”章节中室外消防给水系统内容。

6、明确泉眼的水质、水量指标，明确地勘资料和消毒设施，一体化给水加压设备应考虑变频加压供水装置。

答复：已按专家意见修改，在文本中明确了泉眼的水质、水量指标，明确了地勘资料和消毒设施，一体化给水加压设备采用变频加压供水装置，详见“改造生态循环给排水管网”给排水设计章节内容。

7、补充配套设施运维管理主要内容。

答复：已按专家意见修改，在文本中补充配套设施运维管理主要内容，详见“历史文化街区基础设施完善”章节中配套设施运维管理部分。

电气专业

一、展厅负荷等级与电源数量应匹配。

答复：遵照专家评审意见，展厅面积本次调整增加，照明及采暖动力负荷也成倍增加，按照新设变压器考虑，不再考虑低压电源接入。详见文本第五章第二节第二项爱国主义展厅改造电气设计内容。

二、补充游客中心应急疏散照明设计内容。

答复：遵照专家评审意见，游客中心应急疏散照明设计内容详见火灾自动报警系统。

三、补充室外照明照度及室外光环境设计指标及设置场所等。

答复：遵照专家评审意见，已补充详见文本第五章第二节第五项历史文化名城基础设施完善电气设计内容。

四、补充非遗展演场地停车场充电桩设置内容。

答复：遵照专家评审意见，已补充详见文本第五章第二节第五项历史文化名城基础设施完善电气设计内容。

五、补充展厅、游客中心室内光环境设计指标。

答复：遵照专家评审意见，已补充，详见文本第五章第二节第二项爱国主义展厅改造及第三项游客集散中心及生态停车场电气设计内容。

暖通专业：

一、严寒 A 区采用此种采暖方式不太适合请斟酌。

答复：遵照专家意见，本工程算用的设备经核实可以满足本工程的使用。

二、文本中有提到燃气管道，建议采用其他采暖方式

答复：遵照专家意见，已对文本中的内容做了核实修改，修改详见文本暖通章节。

三、补充当地供电部门的用电批复

答复：遵照专家意见，供电部门用电批复已补充。

四、游客中心主要出入口应设防寒措施

答复：遵照专家意见，已对主入口的防寒措施做了补充修改，修改详见文本暖通章节。

经济专业：

一、投资估算编制依据中补充青建工〔2022〕179号《青海省市政工程概算定额》、青建工〔2023〕207号《青海省房屋修缮工程计价定额》相关费用定额计费调整文件依据，主要材料价格执行2023年第六期指导价。

答复：遵照专家意见，投资估算编制依据中已经补充青建工〔2022〕179号《青海省市政工程概算定额》、青建工〔2023〕207号《青海省房屋修缮工程计价定额》相关费用定额计费调整文件依据，主要材料价格执行2023年第六期指导价。

二、投资估总表中补充各项工程的结构形式、规格型号、材质等参数。

答复：遵照专家意见，投资估总表中已经补充各项工程的结构形式、规格型号、材质等参数。

三、明确该项目改造工程的内容。预备费按6~8%计算。

答复：遵照专家意见，已经明确该项目改造工程的内容。预备费已经按8%计算。

四、给水管网、污水管网、雨水口（与雨水算子合并）、垃圾箱、木质接待室、铺装、路面整治、看台、木栈道等估算指标指标偏高，重新测算。

答复：遵照专家意见，给水管网、污水管网、雨水口（与雨水算子合并）、垃圾箱、木质接待室、铺装、路面整治、看台、木栈道等估算已经重新测算。

五、历史文化名城基础设施完善工程中给水管网（已计算检漏沟）、检漏沟、污水管网指标价偏高。成品购置设施列入设备费用。

答复：遵照专家意见，历史文化名城基础设施完善工程中给水管网（已计算检漏沟）、检漏沟、污水管网指标价已经根据调整设计重新核算。成品购置设施已经按设备费用计取。

六、挡土墙护坡重新测算、部分指标价偏高。

答复：遵照专家意见，挡土墙护坡已经重新测算、部分指标价已经调整。

七、展演中心屋面整治按“m²”计算；围墙整治及彩绘按“m²或m”估算。

答复：遵照专家意见，屋面整治已经按“m²”计算；围墙整治及彩绘已经按最新设计调整。

八、工程其他费用中设计费、监理费（设备费不计算）偏高；取消评估可研报告、工程保险费、施工图审查费、初步设计审查费；工程量清单及控制价编制费合并计算；补充结（决）算审查费。

答复：遵照专家意见，工程其他费用中设计费、监理费按相关文件计算；已经取消评估可研报告、工程保险费、施工图审查费、初步设计审查费；工程量清单及控制价编制费已经合并计算；已经补充结（决）算审查费。

九、进一步复核项目建设内容、工程量，各项指标再复核测算相应调整。

答复：遵照专家意见，已经复核项目建设内容、工程量，各项指标再复核测算相应调整。

项目名称： 隆务历史文化街区保护提升项目

编制单位： 中国市政工程西北设计研究院有限公司

董 事 长： 史春海（教授级高级工程师）

总工程师： 王 斌（教授级高级工程师）

项目总负责： 雒晶晶（高级工程师）



编制人员：

项 目 负 责 人： 雒晶晶 （高级工程师）

建筑专业负责人： 张海礁 （高级建筑师）

园林专业负责人： 李 宁 （工程师）

结构专业负责人： 令慧敏 （高级工程师）

给排水专业负责人： 李 杰 （工程师）

电气专业负责人： 荆 岩 （高级工程师）

暖通专业负责人： 刘 焯 （高级工程师）

道路专业负责人： 安建强 （高级工程师、注册咨询工程师）

经济专业负责人： 庞伟英 （高级工程师、注册咨询工程师、注册造价师）



目录

第一章 概述	1
第一节 项目概况	1
一、项目概况.....	1
二、建设目标.....	1
三、建设任务.....	1
四、项目建设内容.....	2
五、项目建设期限.....	2
六、投资规模.....	3
七、资金来源.....	3
八、建设模式.....	3
九、主要技术经济指标.....	3
第二节 项目单位概况	4
一、项目建设单位全称.....	4
二、项目建设单位地址.....	4
三、项目建设单位法人.....	4
四、项目建设单位简介.....	4
第三节 编制依据	5
一、基础资料.....	5
二、法律法规.....	7
三、国家标准类.....	7
四、其他类.....	8
五、编制范围.....	8
第四节 主要结论和建议	9
一、研究结论.....	9
二、项目建议.....	9
第二章 项目建设背景和必要性	12
第一节 项目建设背景	12
第二节 规划政策符合性	15
一、同仁市国土空间总体规划（2021-2035）.....	15
二、《青海省同仁历史文化名城保护规划》.....	16
三、《青海省全域旅游发展规划（2018-2030）》.....	19
四、《青海省旅游业发展与布局总体规划（2018-2030）》.....	20
五、《黄南藏族自治州全域旅游总体规划》.....	20
六、《黄南州“十四五”文体旅游广电发展规划》.....	21
七、《同仁市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》.....	22
八、《青海省同仁市旅游发展规划（2018-2035）》.....	22
九、内容衔接.....	23
十、本次隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告中明确的项目内容应报文物保护单位审批后方可实施.....	24
第三节 项目建设必要性	24
一、战略层面.....	24
二、旅游业确立为涉藏地区战略性支柱产业.....	25
三、保护、传承和发展历史文化的需要.....	26
四、促进青海省旅游业发展、推进地区社会经济可持续发展的需要.....	27
五、同仁市旅游业长期良性发展的基础和保障.....	27
六、热贡国家级历史文化名城旅游区旅游发展的需要.....	28

第四节 项目建设可行性	28
一、政策规划可行	28
二、旅游市场规模可行	28
三、资源与价值利用可行	30
四、配套设施可行	30
第三章 项目需求分析与产出方案	32
第一节 需求分析	32
第二节 建设内容和规模	33
一、本项目建设内容	33
二、本项目建设规模	34
第三节 项目产出方案	35
第四章 项目选址与要素保障	37
第一节 项目选址	37
一、项目选址原则	37
二、项目建设地点	37
第二节 项目建设条件	38
第三节 要素保障分析	41
一、土地要素保障	41
二、资源环境要素保障	42
第五章 项目建设方案	46
第一节 项目建设内容	46
一、项目设计思路	46
二、项目建设内容	46
三、国家现行相关法规与规范	47
四、项目设计原则	53
第二节 项目建设方案	54
一、隆务老街传统街面立面整治	54
二、爱国主义展厅改造	65
三、游客集散中心及生态停车场	87
四、改造生态循环给排水管网	142
五、历史文化名城基础设施完善	147
六、消防设计	192
七、无障碍设计、安全防范设计	194
八、节能、绿色建筑	197
第六章 项目运营方案	215
第一节 背景研究	215
一、省级政策	215
二、州级政策	215
第二节 运营规划	216
一、开发路径	216
二、运营模式	216
第三节 效益分析	217
一、文化层面：文化资源活化	217
二、地域层面：与周边景区形成产业互补，为市域范围树立旅游标杆	217
第四节 运营组织方案	218
一、组织机构	218
二、项目管理	219

第五节 绩效管理方案	221
一、组织保障	221
二、绩效目标管理	221
三、绩效运行监控	221
四、绩效评价管理	222
五、绩效结果反馈与应用	222
第七章 项目投融资与财务方案	223
第一节 投资估算	223
一、投资估算范围	223
二、编制依据	223
三、投资估算方法	225
四、投资估算说明	225
五、资金来源及筹措	225
六、资金投入计划分析	225
第二节 盈利能力分析	226
一、财务评价的依据	226
二、营业收入与税金估算	227
三、总成本费用估算	228
四、利润及分配	229
五、投资回收能力分析	229
六、现金流量分析	230
七、不确定性分析	230
第二节 融资方案	232
第三节 债务偿还能力分析	232
第四节 财务可持续性分析	232
第五节 财务分析结论	232
第八章 项目影响效果分析	234
第一节 社会影响分析	234
一、社会影响分析方法和原则	234
二、负面影响分析	236
三、互适性分析	236
四、综合评价	238
第二节 经济影响分析	238
一、经济效益分析	238
二、社会经济影响分析	239
第三节 生态环境影响分析	239
一、生物物种现状	239
二、生态影响评价	239
第四节 资源和能源利用效果分析	240
第五节 碳达峰碳中和分析	242
第九章 项目实施计划与工程招投标	243
第一节 项目实施计划安排	243
一、项目实施期限	243
二、项目实施进度安排	243
第二节 工程招投标	244
一、招投标管理的法律依据	244
二、招投标原则	244
三、招标范围	245

四、招标基本情况表	245
第十章 项目风险管控方案	247
第一节 风险识别与评价	247
一、征地社会风险	247
二、移民社会风险	247
三、生态环境问题	247
第二节 风险管控方案	248
一、项目于所在地的互适性分析	248
二、风险管控方案	251
第十一章 结论与建议	252
附表	
附页	
附图	

第一章 概述

第一节 项目概况

一、项目概况

（一）项目名称

隆务历史文化街区保护提升项目

（二）项目所属类型范围

历史文化名城和街区保护提升

（三）建设地点

青海省黄南藏族自治州同仁市

（四）项目建设性质

改扩建

二、建设目标

目前隆务历史文化街区保护提升发展的核心问题是：拥有丰富的旅游资源和核心的旅游品牌，近年来由于自驾游、徒步旅行等项目的兴起，街区基础设施条件已经不能满足现有的旅游要求。展示中心、沿街外立面风貌改造、停车场、互联网系统、环卫设施、绿化、旅游厕所、游步道、围墙等系统尚未完善，水、电等严重滞后，通过核心问题整改、基础服务设施得到改善，旅游业和地方经济得到发展。加大对旅游基础设施及服务设施建设的投入，使得旅游业与地方经济发展相互促进，实现双赢的必要途径。适度的对旅游基础设施建设的投入，处理好该区域的开发与保护的关系，打造热贡国家级历史文化名城旅游区、提升同仁市旅游基础承载力。

三、建设任务

坚持因地制宜、分类发展原则，充分挖掘项目区自然、历史、民俗等资源优势，突出地方特色，按照“符合实际、整合资源、突出特

色、转型升级”的思路，形成以自然生态为基础，黄南一号风景大道同仁段基础设施和游览设施将有较大的改善，有利于树立旅游形象，拓展旅游市场，完善功能，丰富产品，使旅游品质和知名度进一步提高。改善基础设施，可丰富游览内容，提高服务质量。通过基础设施可合理配置资源，控制旅游规模及强度，在保护的前提下实现旅游资源最有效开发建设成黄南州乃至青海省观光、休闲、度假等旅游功能突出、特色鲜明的历史文化旅游名城，中国涉藏地区典型的特色文化优秀旅游城市。

四、项目建设内容

（一）隆务老街传统街面立面整治（主街及辅街），部分危楼改造，主街城门风貌提升、图书馆及唐卡研发中心围墙改造；

（二）爱国主义展厅改造及图书馆内部装修；

（三）新建游客集散中心及生态停车场；

（四）新建生态循环给排水管网；

（五）历史文化名城基础设施完善（给排水改造、电气改造、标识标牌、城市家具、路面整治、建设防灾减灾设施、非遗展演活动场地改造等）。

五、项目建设期限

2024年01月上旬：完成项目可行性研究的报告编制及审批手续；

2024年01月中旬-2024年01月下旬：完成地质勘察报告编制、实施方案编制及其相关审查手续办理；

2024年02月-2024年03月：建设准备阶段；

2024年04月—2025年11月：项目建设实施阶段；

2025年12月：总竣工验收阶段；

2026年01月开始正常使用。

六、投资规模

本工程投资估算造价为 18324.91 万元。其中工程费用：15567.15 万元，其他费用：1400.36 万元，预备费：1357.40 万元。

七、资金来源

资金来源为中央预算内资金

八、建设模式

政府投资

九、主要技术经济指标

内容	经济技术指标	
隆务街传统街立面改造	隆务主街长度约 1.1 公里，沿街立面改造面积约 48500 平方米，危楼改造、2 座城门风貌改造，以及图书馆和唐卡研发中心围墙改造总长度约 72 米，高度 2 米；隆务辅街（清真寺至隆务寺广场）沿街立面，长度约 0.3 公里，面积约 11192 平方米、危楼改造等	
爱国主义展厅改造	爱国主义展厅院落面积约 593 平方米，建筑改造面积 360 平方米，以及结构加固、院落、围墙，水、电、暖的改造	
游客集散中心及生态停车场	游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，建筑基底面积为 732.10 平方米，建筑层数为两层，建筑高度为 12.55 米	
	生态停车场面积 2000 平方米，停车位 45 个，其中小型小型停车位 27 个、大型停车位 5 个、充电桩车位 10 个、无障碍停车位 3 个、太阳能路灯 20 个	
建设生态循环给排水管网	建设生态水系长度 3000 米，生态取水点 6 个	
历史文化街区基础设施完善	给排水改造	给水管网改造约 5800 米
		污水管网改造约 6400 米
		雨水管网改造约 1200 米
	电气改造	电缆管沟总长度约 2200 米
		太阳能路灯 160 个
		监控系统 1 套
	标识标牌	大型标识牌 20 个、小型标识牌 130 个
城市家具	文化景墙 6 组，情景雕塑小品 10 组、成品座椅 26 个、特色景观树池 12 个、垃圾箱 26 个、方形树池坐凳 10 个、电话亭 4 个、候车亭 4 个	
路面整治	隆务街车行道 9480.60 平方米、人行道 3385.90 平方米（主街），巷道 7480.40	

		平方米、隆务寺内人行铺装改造约 10000 平方米
	建设防灾减灾设施 (隆务寺内)	新建挡墙约 875.52 米
	非遗展演活动场地 改造(夏日仓行宫周边)	广场铺装改造 16960 平方米、屋面整修 600 平方米、太阳能路灯 90 盏
	非遗展演活动场地 新建一(苏和日村)	新建木质接待室 700 平方米(包括装修)、广场铺装 2750 平方米、新建生态停车场 3480 平方米(含充电桩)、绿化面积 5345 平方米、木质看台 2143 平方米、木质栈道 200 平方米、木质护栏 2400 米、新建木质大门一座、购置木质休息亭 10 座、太阳能路灯 96 盏
	非遗展演活动场地 新建二(城南隆务村)	新建木质接待室 455 平方米(包括装修)、广场铺装 854 平方米、新建生态停车场 2320 平方米(含充电桩)、绿化面积 2660 平方米、木质看台 1087 平方米、木质护栏 1600 米、太阳能路灯 44 盏
	图书馆内部装修	图书馆内部装修, 面积 382.42 平方米, 以及馆内陈设

第二节 项目单位概况

一、项目建设单位全称

同仁市文体旅游广电局

二、项目建设单位地址

青海省黄南藏族自治州同仁市隆务镇迎宾大道正南方向 40 米

三、项目建设单位法人

姓名: 傲赛多杰

身份证: 632321198109030013

联系电话: 13619735522

四、项目建设单位简介

同仁市文体旅游广电局具有以下主要职责:

（一）贯彻执行中央、省、市关于文化、体育、文物、旅游方面的法律法规和政策规定；研究制定全市文化、体育事业、文化产业、文博事业、旅游业发展的中长期规划和年度计划，并组织监督实施。

（二）负责市域范围内文化、体育、文物、旅游方面工作；实施文化、体育、文物、旅游资源普查、规划、开发、保护；负责文化、体育、旅游、文物建设项目的申报；组织全市旅游整体形象的对外推广；指导全市文化旅游产品的创新和开发；收集、编纂文化旅游史和大事记。

（三）负责全市公共文化体育事业发展，推进公共文化服务和体育事业体系建设和旅游公共服务建设；协调指导全市文化旅游信息化和智慧城市建设；（协调推进社会住宿旅游标准化建设）深入实施文化惠民工程，统筹推进基本公共文化服务标准化、均等化。

（四）管理全市性重大文化活动；指导管理全市文艺事业；指导全市艺术创作与生产，扶持体现社会主义核心价值观、体现人文精神、具有导向性代表性示范性的文艺作品，推进各门类艺术、各艺术品种的发展。

第三节 编制依据

一、基础资料

《关于加强文物保护利用改革的若干意见》（2018）

《历史文化名城保护规划标准》（GBT 50357-2018）

《“十四五”文物保护和科技创新规划》

《保安古屯田寨堡古建筑群文物保护规划》（2017）

《文物保护法实施条例》2017年

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

- 《青海省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》
- 《青海省全域旅游总体规划》
- 《青海省同仁市旅游业“十四五”发展规划》
- 《青海省同仁市旅游发展规划》（2018-2035）
- 《青海省同仁历史文化名城保护规划（2017年）》
- 《青海省黄南藏族自治州同仁市全域旅游规划（2021—2035年）》
- 《黄南藏族自治州全域旅游总体规划（2020-2035）》
- 《同仁市文旅融合全域旅游发展规划》（2021-2035）；
- 《同仁市旅游发展规划》（2016-2030）；
- 《同仁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》
- 《同仁县县城总体规划（2014-2030年）》（2015）
- 《同仁市土地利用总体规划（2014-2030）》修编
- 《同仁市隆务历史文化街区保护规划（2022-2030年）》
- 《全国重点文物保护单位隆务寺保护规划（2013年）》
- 《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021）
- 《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》（2021）
- 《中华人民共和国乡村振兴促进法》（2021）
- 《中共中央、国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（2023）
- 建设方单位对本项目的设计委托书
- 项目现状实测地形图（1:1000）
- 隆务历史文化街区保护提升项目地质勘察报告

二、法律法规

- 《中华人民共和国文物保护法》（2007）
- 《中华人民共和国非物质文化遗产法》（2011）
- 《历史文化名城名镇名村保护条例》（2008）
- 《历史文化名城保护规划规范》（GB50357-2005）
- 《风景名胜区规划规范》（GB50298-1999）
- 《历史文化名城保护规划标准》（GB/T 50357-2018）
- 《历史文化名城名镇名村街区保护规划编制审批办法》（2014）
- 《城市规划编制办法》（2006）
- 《城市紫线管理办法》（建设部令[2003]第 119 号）
- 《国务院批转建设部、国家文物局关于审批第三批国家历史文化名城和加强保护管理请示的通知》（国发[1994]3 号）
- 《国务院办公厅关于加强我国非物质文化遗产保护工作的意见》（2005）
- 《国务院关于加强文化遗产保护的通知》（国发[2005]42 号）
- 《青海省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》（2011）
- 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137—2011）
- 《基本农田保护条例》（国务院，1998 年 12 月）

三、国家标准类

- 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 《污水综合排放标准》（GB8987-2002）
- 《旅游景区游客中心设置与服务规范》（GB/T31383-2015）
- 《风景名胜区规划规范（征求意见稿）》（2017 年）

《旅游资源调查、分类与评价》（GB/T18972-2003）

《旅游规划通则》（GB/T18971-2003）

四、其他类

关于编制《隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告》的咨询协议书；

根据居安勘测有限公司于2024年2月编制的《隆务历史文化街区保护提升项目地质勘察报告》

本项目拟建场地地形图（1：1000）；

现场实地调研资料；

建设单位提交的其它有关资料。

五、编制范围

本项目可行性研究报告结合项目建设单位实际情况和基本条件，认真分析其市场、建设规模、技术工艺、设备及企业管理状况，在对内外部环境进行分析和研究的基础上，论证项目建设的必要性和可行性，提出建设方案，制定项目实施计划，估算项目投资，进行社会经济效益分析，并提出项目建设的有关结论性意见，以供有关部门进行决策。研究范围包括：

- （一）项目建设背景和必要性；
- （二）项目选址与要素保障；
- （三）项目需求分析与产出方案；
- （四）项目建设方案；
- （五）项目运营方案；
- （六）项目投融资与财务方案；
- （七）项目影响效果分析；
- （八）项目风险管控方案；

(九) 研究结论及建议。

第四节 主要结论和建议

一、研究结论

同仁市目前正处在城市建设的高速发展阶段，城市基础设施建设的不完善制约了城市环境的建设与发展，该项目符合我国目前的文旅融合产业政策，是当前国家重点鼓励发展产业。其建设符合国家产业政策和行业发展规划，符合黄南一号风景大道同仁段的建设要求。

(一) 该项目符合我国目前的文旅融合产业政策，是当前国家重点鼓励发展产业。其建设符合国家产业政策和行业发展规划，符合黄南一号风景大道同仁段的建设要求。

(二) 该项目有利于完善文化旅游产品体系，促进“旅游产业”发展。项目的建设符合国家经济社会发展的总体规划和行业规划。

(三) 项目建设具有良好的社会效益，对促进当地旅游业和社会经济发展、人口素质的提高都具有积极的重要作用。

(四) 本工程建成实施以后，可以从根本上解决项目区基础设施落后现象，实现旅游服务提升，改善当地群众收入方式单一等问题，实现真正意义上的美丽乡村旅游，为当地农业经济的可持续发展提供可靠的保障，促进当地经济发展，加快实施可持续发展战略的步伐。对促进旅游业发展以及当地经济条件具有重要的社会意义。

二、项目建议

本项目建设工程大，工程建设过程中应多采纳有关专家的意见和建议，建设方宜采用招标方式择优选择一流的设计、施工单位进行设计施工，有利于设计和施工的配合。对于建设过程中出现的问题，应采用科学的方法进行分析、比较、论证。采用合理、可行、有效的技

术手段，严把质量关、保证工程质量的前提下，合理科学地控制建设成本，努力降低工程造价，确保工程建设按期完成。

（一）充分体现人与自然和谐共处的理念，使经济效益、生态效益和社会效益相结合，因此项目的建设上将尽量尊重本来的土地原生资源，使其与自然景观和周边环境融为一体。

（二）根据项目可行性研究报告内容及结论，本项目经济合理、技术可行，建议上级领导机关尽快批准项目实施，给予一定的政策支持和资金支持，使项目早日发挥社会效益和经济效益。

（三）建议项目单位在下一步工作中，一要进一步加强对设计方案优化；二要加强对建设工程质量、财务管理的监督和检查；三要继续争取当地政府及有关部门的支持，以便项目更好地发挥功能。

（四）项目管理

加强项目的前期管理工作。要严格按照国家关于建设项目的有关程序，在进行充分可行性研究的基础上做出项目决策，并按程序报批。在实施过程中，要注意优化设计方案，实行项目业主负责制、招投标制、工程监理制、以保证工程进度和工程质量。

（五）组织机构

在建设基础设施的同时应尽快完善项目建设管理机构，梳理管理体制，制定管理措施，以保证软硬件配套发展。

（六）预接口

统筹全局考虑今后新建周边用地项目的建设，分期建设有序衔接，为后期发展留有接口和余地，以避免不必要的重复工作造成的资金浪费。

（七）严格控制近期内土地开发与建设活动。对工程用地范围应尽快界定，从规划角度控制好，防止新增违章建筑，减少拆迁费用。

（八）开工前应尽可能多考虑环境保护措施，结合周边场地平地 and 土地开发，选好弃土地点和找好用土源。建议采用科学、快速的施工方法，以减少对周边居民的影响。

（九）经过与同仁市发改委、住建局等相关单位对接，隆务历史文化街区 2023 年底前近五年内无市政基础设施项目实施，2024 年始暂无市政基础设施项目计划。

第二章 项目建设背景和必要性

第一节 项目建设背景

“十四五”开局之年，在市委、市政府的正确领导下，深入贯彻落实党的二十大确定的各项决策部署，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，完整准确全面贯彻新发展理念，紧盯创建国家A级景区和国家优秀旅游城市、国家全域旅游旅游示范区、国家级文化产业试验园区的战略目标。全市文旅系统坚持以满足人民精神文化需求为方向，以融合发展为主线，以改革创新为动力，以高质量发展为目标，以文旅融合理念统筹文化事业、文化产业和旅游业发展。全面繁荣社会主义文化事业，群众文化活动、文化基础设施建设、艺术精品创作、文化遗产保护全面推进。抓实旅游资源开发和产业培育，积极主动打造青藏文化生态高地建设，以突出文化和生态旅游相互赋能，不断加大旅游基础设施和服务设施的投入力度，强化培育和建设生态景区景点工作力度，切实把二十大作出的重大决策部署付诸行动、见之于成效，为全面推动黄南州打造国家生态旅游目的地不断开创新局面。今后三年是推进同仁市文旅融合的关键时期，也是文旅产业提档升级的关键时期。

国务院出台的《关于加快发展旅游业的意见》，对旅游业进行指导，明确了旅游业建设的指导思想、原则和任务，制定了发展目标，以及发展的政策措施。意见提出：加快旅游基础设施建设，重点建设旅游道路、景区停车场、风貌维修、环境综合整治等、旅游安全以及资源环境保护等基础设施，加强主要景区连接交通干线的旅游公路建设，确保景区和交通沿线通信顺畅，加强游客集散中心建设，力争通过五年努力，全国所有A级景区旅游交通基本畅通，旅游标识系统基本完善，旅游厕所基本达标，景区停车场基本满足需要。为地区旅游

业的跨越式发展奠定良好的基础，旅游业将是国民经济与社会发展重要的支柱产业。

青海省作为我国西部地区的旅游资源大省，正在全力贯彻实施中央西部大开发的战略决策，加大旅游设施建设力度，促进旅游业的快速发展无疑是西部开发的重要内容之一。

同仁市是以藏民族为主的多民族聚居区，自明清以来，逐步形成以隆务寺为中心的政教合一体制，各民族文化在这里相互融合，交相辉映，丰富多彩，民族文化的多元性是其特点之一。同仁市是“热贡艺术”的发祥地，是著名的藏族画家之乡，是青海唯一的一座国家级历史文化名城。国家级文物保护单位1处（隆务寺），省级文物保护单位11处。有充满神秘色彩的藏乡民间“六月会”和以唐卡、堆绣、雕塑为主的“热贡艺术”。同仁市按照发展“全域旅游”、打造“世界唐卡之都”的思路，高标准、高起点推进同仁市全域旅游规划工作，进一步完善旅游景区景点基础设施建设。项目的实施符合国家产业发展政策和行业发展趋势，同时对于加快同仁市旅游区的发展和推动旅游业的整体提升将起到积极的作用。

旅游产业是市场前景广阔、发展潜力巨大、综合带动力强的新兴产业。加快旅游产业发展，对于拉动第三产业、调整经济结构、拓展就业空间、提高人民生活质量、优化发展环境、扩大对外开放、弘扬优秀文化、构建和谐社会，具有十分重要的意义。

社会经济的不断发展，为旅游业的兴起和发展提供了物质保证，社会物质和精神消费出现的升级，给旅游业带来了空前机遇和锦绣前程。国家民众的生活水平超过温饱线时，人们已不满足于吃饱穿暖的物质需求，要进行多样性的精神追求。而旅游在人们精神追求中最具有科学性、文明性、大众性特点的一种活动，已经被人类社会所接受

和钟爱。人们在旅游中尽情地享受大自然为人类展示的壮美画卷，使人开阔视野、增长知识、陶冶情操、健身壮体。旅游者在惊与险中追求刺激和畅快，在疲劳中得到快乐和休息，在景色中获得激情和动力，使精神境界得以充实，身心得到洗涤、旅游使人们在自然逍遥、清静无为的景区中感悟人生，追求人格的境界，生情悟性。所以说旅游已经不是简单的自由游戏和简单的娱乐，而是融消费、娱乐、求知、健身于一体的活动，可满足各文化层次、各年龄段、各社会地位人们的多方面需求，已经是当今社会一种最时尚，最喜闻乐见的娱乐消费活动。

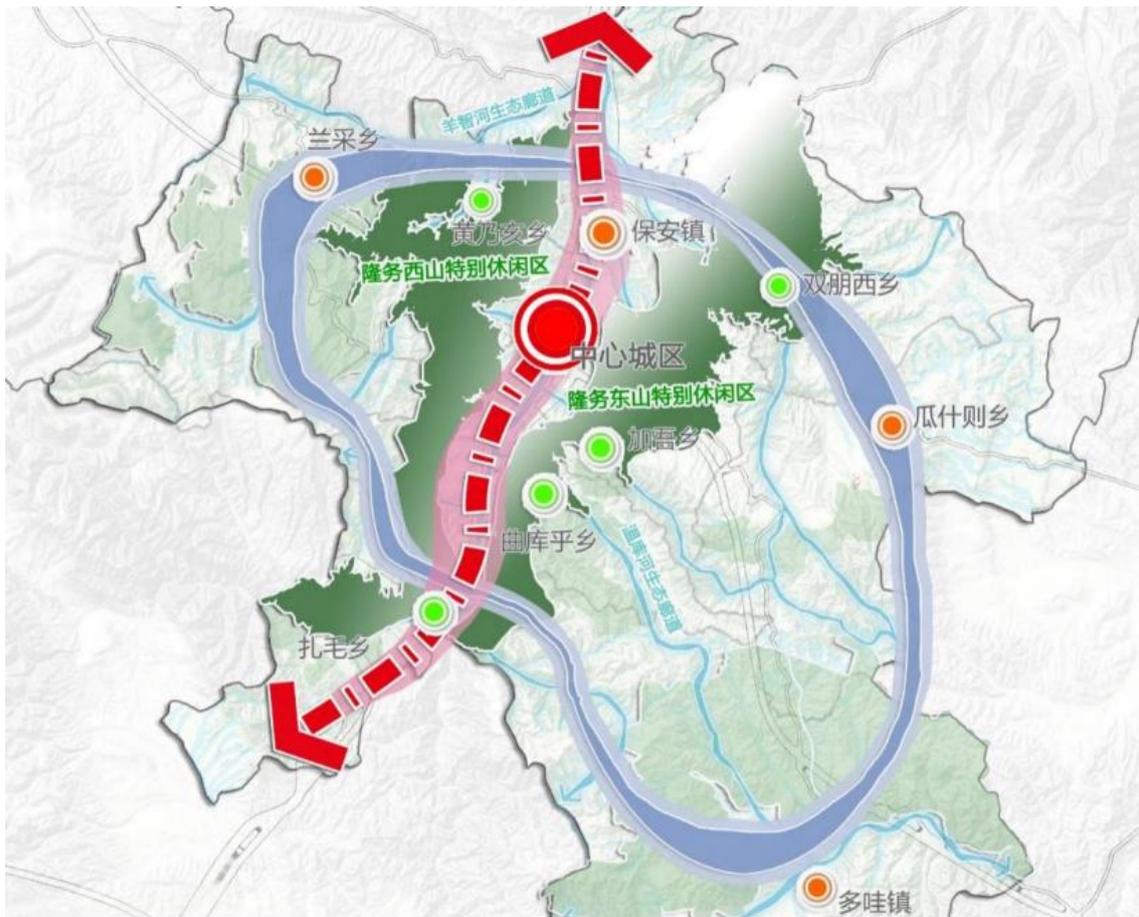
目前热贡国家级历史文化名城旅游区发展的核心问题是：拥有丰富的旅游资源和核心的旅游品牌，近年来由于自驾游、徒步旅行等项目的兴起，景区基础设施条件已经不能满足现有的旅游要求，展示中心、沿街外立面风貌改造、停车场、互联网系统、环卫设施、绿化、旅游厕所、游步道、围墙等系统尚未完善，水、电等严重滞后，如果基础服务设施得不到改善，停顿于现有的条件，不但旅游业和地方经济得不到发展，还将面临生态破坏的威胁。加大对旅游基础设施及服务设施建设的投入，使得旅游业与地方经济发展相互促进，实现双赢的必要途径。适度的对旅游基础设施建设的投入，处理好该区域的开发与保护的关系，对同仁旅游产业的发展都将产生深远影响，因此打造热贡国家级历史文化名城旅游区、提升同仁市旅游基础承载力是必要的。

在此背景下，提出本项目建设。

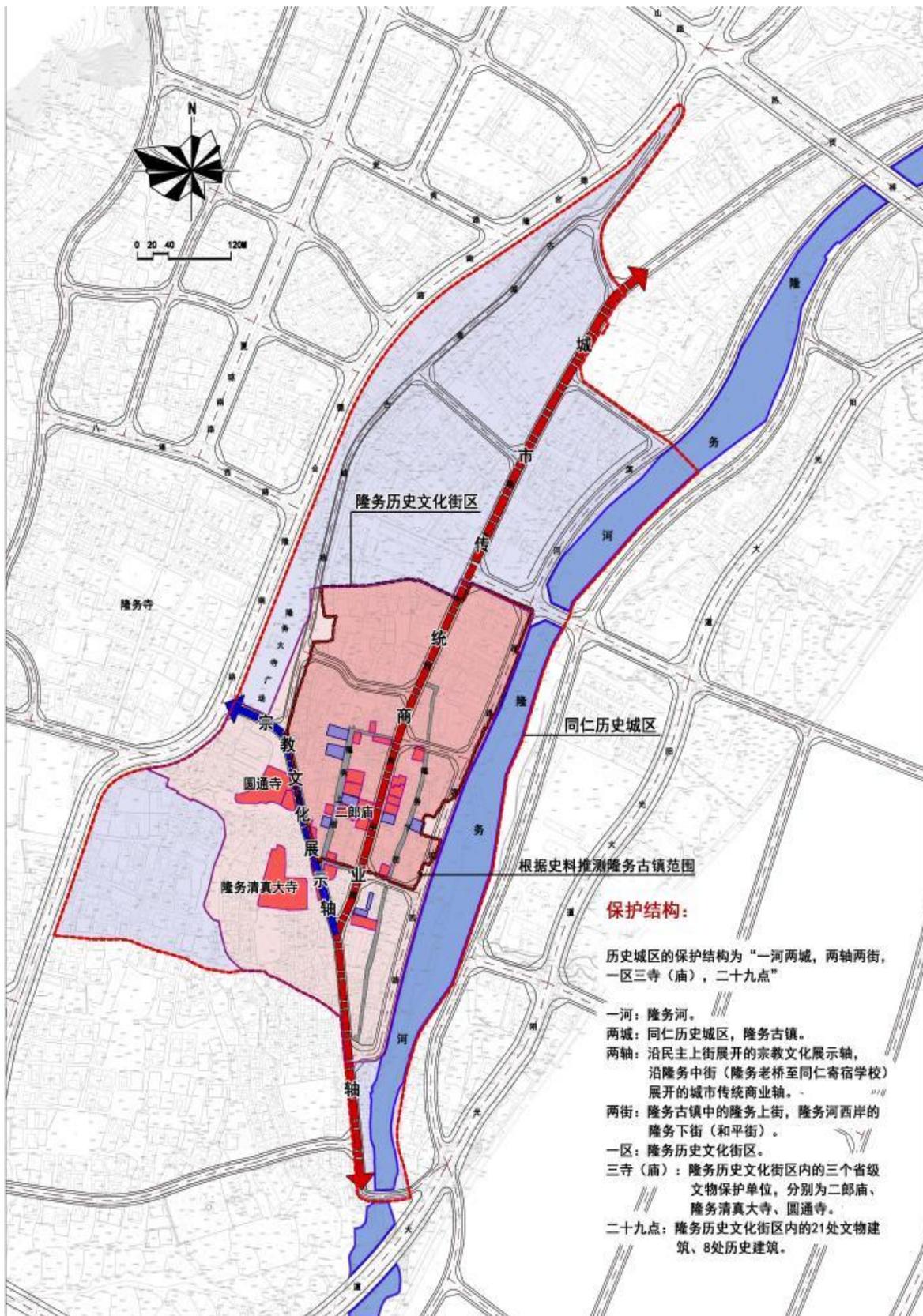
第二节 规划政策符合性

一、同仁市国土空间总体规划（2021-2035）

在同仁市国土空间总体规划中，遵循城乡统筹、合理布局、节约土地的原则，确定加强文物保护和历史文化街区、历史建筑保护，划定各级历史文化遗产的保护范围及建设控制地带,落实保护措施，促进历史文化遗产的活化利用。形成“一个核心、五大品牌、六大特色片区”文旅融合发展格局。依托世界非物质文化遗产热贡艺术与藏戏等特色文化，以历史文化保护、生态景观和魅力廊道建设为重点，建设隆务古城、修缮保护郭麻日村古村、年都乎寺、吾屯寺等历史村落和建筑，发展多种形式的生态旅游、民族风情游、文化体验游等旅游业态，打造国际著名热贡旅游目的地。



二、《青海省同仁历史文化名城保护规划》



（一）隆务历史文化街区的总体保护要求

1、按“小规模、渐进式”的模式进行保护范围内的传统风貌完整性功能更新；原则上保护范围内除确需建造的必要的基础设施和公共服务设施外，不得进行新建、扩建活动。

2、隆务历史文化街区建设控制地带内进行建设活动时宜有计划、分阶段进行，避免大拆大建，新建、扩建、改建建筑在建筑高度、体量、色彩、材质等方面应与历史风貌相协调。

3、保护隆务历史文化街区内现存的历史环境要素。

4、文物保护单位、历史建筑的保护和修缮应严格执行《中华人民共和国文物保护法》、《历史文化名城名镇名村保护条例》等法律法规的相关要求。

5、除文物保护单位和尚未核定公布为文物保护单位的登记不可移动文物以外的建构筑物分为历史建筑、与历史风貌无冲突建筑、与历史风貌有冲突的建筑、拆除建筑四类进行分类保护与整治，并在隆务历史文化街区保护规划中予以明确。

（二）历史地段的总体保护要求

1、严格保护历史地段内传统街巷的格局、走向、空间尺度和界面。

2、严格保护历史地段内文物保护单位及历史建筑所处的历史环境。

3、历史地段内新建、改建（构）筑物应当在高度、体量、形式、色彩等方面与历史风貌相协调；建筑高度参照本规划相关内容进行严格控制；新建、改建道路时，不得破坏街巷格局和景观特征。

4、完善历史地段内基础设施和公共服务设施。

5、必须安排在室外的空调室外机、电信电力等设施应加以隐蔽，

隐蔽设施色彩、材质应与历史风貌相协调。

（三）建筑分类保护与整治要求

1、严格按照《中华人民共和国文物保护法》、《中华人民共和国文物保护法实施条例》等相关法律法规及本规划中相关内容保护文物保护单位及尚未核定为文物保护单位的登记不可移动文物。

2、严格按照《历史文化名城名镇名村保护条例》等相关法律法规及本规划中历史建筑保护的相关内容保护历史建筑，同时应加强对历史建筑保护情况的动态监管。

3、对与历史风貌无冲突建筑，重点整治建筑立面中与传统风貌不相协调的部分，保留具有较高历史文化价值的建筑原有院落形式、外观样式、内部结构、建筑材料及雕刻工艺等，可对建筑内部进行适当改造，增加必要的现代化设施，改善居住条件。

4、对与历史风貌有冲突的建筑，应采用多种措施，使其在高度、体量、样式、色彩等方面与周边历史环境相协调。

（四）道路交通改善要求

1、历史文化街区与历史地段内部交通组织以步行和非机动车交通为主，最大限度地将机动车交通疏导到外围或利用现状街道组织单向机动车交通。

2、严格保护传统街巷空间尺度与肌理，控制保护区内部道路宽度，通过道路环境整治等措施提高部分街巷的机动车通行能力。

3、配建停车场，优先考虑保护区周边配建停车场，建设控制地带的成片改造、建设可以考虑采取地下停车方式，开挖地下空间应坚决保证对相邻历史建筑或传统风貌建筑的支护安全，交通标示、交通设施的建设应与传统风貌相协调。

4、保护和恢复街巷的传统铺装和水道体系，逐步恢复传统道路、

街巷的名称。按照传统做法布置地面铺装和环境小品，提高隆务历史文化街区与历史地段的环境质量。

（五）市政公用设施改善要求

1、完善排水、消防、供电、垃圾处理与收集等市政设施。

2、各类市政管线采取地下敷设方式，当街道地下空间狭小导致管线净距不能满足常规要求时，采取工程技术措施以满足管线安全、检修等条件。

3、必须安排在室外的空调室外机、电信电力等设施应加以隐蔽，与历史风貌相协调。

4、保护区（紫线）内不保留或设置枢纽变电站，变电站、开闭所、配电所采用户内型。

5、保护区（紫线）内部保留或设置燃气输气、输油管线和储油设施，不宜设置高压燃气管线和配气站，中低压燃气调压设施采用箱式等小体量调压装置。

6、对历史文化街区和历史地段排水能力严重不足的地方及时采取工程措施，实施管网改造。

7、在历史文化街区和历史地段内，采取适度改造措施提升保留建筑耐火等级及防火能力；梳理整治消防通道及人员疏散通道，同时加强消防设施设备的合理布局及硬件配置，提升历史文化街区和历史地段的整体消防能力。

8、加强对已建重要建筑物，特别是各级文物保护单位及历史建筑的抗震性能鉴定与抗震加固工作。

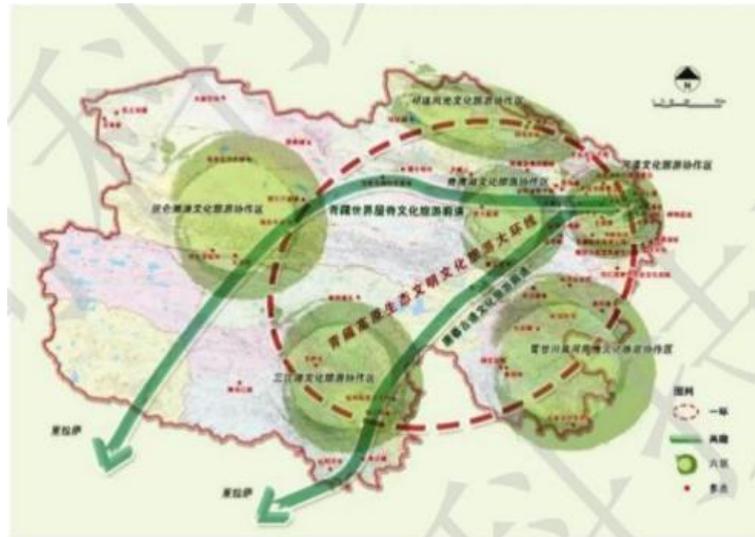
三、《青海省全域旅游发展规划（2018-2030）》

以全域旅游为发展理念，充分发挥“大美青海”资源品牌优势，按照“世界知名、国内一流”的标准，做优特色、做强精品、做响名

牌。做大热贡国家历史文化名城旅游区(含隆务寺、热贡艺术馆、隆务老街、吾屯下寺、郭麻日古堡、年都乎古寨等)，提升城市集散功能，建设热贡唐卡艺术风情小镇，启动优秀旅游城市创建行动，将同仁市培育成为黄南旅游集散服务中心、核心旅游目的地和青海省南部旅游门户区。

四、《青海省旅游业发展与布局总体规划》(2018-2030)

一是培育以热贡艺术文化名城为核心的精品旅游景区体系。二是强力推进文化旅游产业提档升级，着力打造特色民族文化体验旅游目的地。三是根据“兰西城市群”规划要求，加快推进同仁城镇化建设步伐，积极融入国家新丝绸之路经济带”一业四是注重遗产保护和品牌培育。五是打造全域一体目的地，实施“旅游+”带五化”发展战略。六是持续推动旅游标准化。



青海省“一环两廊六区多点”旅游发展格局

五、《黄南藏族自治州全域旅游总体规划》

同仁是黄南州热贡艺术核心区，也是黄南全域旅游暨文旅经济发展核。以热贡文化旅游为龙头、平台，强化景区建设、产业发展、品牌打造、活动节庆等全面发展，突出文旅产城一体化发展，生态文化旅游融合发展，立足黄南、面向全国、世界，将同仁市培育为热贡文

化国际旅游目的地、黄南全域旅游中心服务区。



六、《黄南州“十四五”文体旅游广电发展规划》

推动热贡历史文化名城旅游区创建国家 5A 级旅游景区，强化文旅融合、景区体系构建、产业培育、品牌打造、活动节庆等全面发展，突出文旅产城一体化发展，将该区域打造为沉浸式热贡文化体验区，热贡艺术生态文化和旅游融合发展的景区群，持续扩大热贡文化旅游节、热贡六月会的品牌影响力，建设世界唐卡艺术之都，将同仁市建成具有国际影响力的文化生态旅游目的地。



七、《同仁市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇〇三五年远景目标纲要》



紧扣“高原美丽生态人文城市”总体定位，按照“传承保护、主题开发、品牌打造”的思路，依托藏羌释文化走廊、黄河文化和热贡文化保护区建设，以热贡艺术为龙头，以民间活动、民俗文化为两翼，持续培育和发展热贡文化大品牌、撬动热贡艺术大市场。依托三省“桥头堡”的区域优势，着力促进“文化+旅游+互联网+生态联动，推进全域旅游建设，全力打造涉藏地区文旅融合示范市。

八、《青海省同仁市旅游发展规划》（2018—2035）

（一）总体目标

建设成黄南州乃至青海省观光、休闲、度假等旅游功能突出、特色鲜明的历史文化旅游名城，中国涉藏地区典型的特色文化优秀旅游城市。

（二）分期目标

1、近期目标（2018—2025）

作好旅游规划与城镇规划合理对接，旅游资源与旅游产品得到更深更广开发，同仁市城作为特色旅游城市和国家历史文化名城的知名度得到大程度提升。大力推进旅游基础设施和旅游配套设施建设，改

善城市旅游环境。老城区逐步进行全面整治，城市物质景观全面改善；城北、城南滨河地带、隆务河沿岸景观开始精心规划建设，形成浓厚的文化休闲氛围。初步形成城市休闲、度假、会议旅游功能。

2、中期目标（2025—2030）

城市旅游设施得到进一步完善，城市旅游环境得到进一步改善，城市旅游的休闲、度假、会议功能得到进一步增强，特色热贡之城、同仁同德之城的形象基本确立。同仁市城旅游作为整个同仁市旅游发展的龙头核心地位得到进一步巩固，发挥龙头作用带动其他旅游区的旅游发展。

3、远期目标（2030-2035）

同仁市城成为黄南州生态文明建设示范城镇，乃至青海省重要的生态观光、文化休闲、商贸会议城镇和知名的历史文化名城。软硬环境建设更加完善，城市旅游经济效益、社会效益和环境效益全面提高。城市旅游设施全面完善，成为高品质的旅游城镇。

九、内容衔接

（一）隆务历史文化街区保护提升

逐步对隆务历史文化街区风貌进行整治，近期整治主要街道沿街建筑，强化老城区同仁藏族传统风貌，并切实保护老建筑、古树名木。针对老城区主要道路部分沿街建筑与老城区整体风貌不相协调，采用“穿衣戴帽”的方式进行整治，使沿路的建筑风格得到有机统一，强化老城的传统风貌。建筑色彩要以历史建筑的主色为沿街建筑的基色，沿街建筑材料和形式应符合风貌保护整体性要求，路面铺装材料与形式应体现同仁藏族历史风貌特色，建筑的墙、门和窗户及沿街围墙要与所属的建筑及周边环境风格一致。布置山墙垂直绿化，适当增加城市家具及公用基础设施等。

（二）基础设施提升改造

对老城区基础设施进行综合整治，平整道路，实施管线入地。对老城区沿街树木进行修理，适当增加灌木植被，丰富沿街植物景观。对店容店貌进行整治提升，严格控制各类户外广告设置，沿线店招设置应符合风貌保护总体要求。情景雕塑、文化墙、标识标牌和市政、交通、电力、通讯等设施都要与历史风貌相协调，采用统一或相近风格。对老城区商业功能进行规划定位，加快打造特色民俗文化街，培育老城区特色商业街区，真正彰显同仁老城老街的个性与魅力。

同时，以现有场地为基础，规划生态停车场，满足自驾车游客和团队游客的分区停放，依据AAAAA级景区停车场建设标准，完善生态厕所、公共电话等旅游服务设施。入口设导游全景图，要正确标识出主要景点及旅游服务设施的位置，包括各主要景点、游客中心、厕所、出入口、医务室、公用电话、停车场等，并明示咨询、投诉、救援电话。

十、本次隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告中明确的项目内容应报文物保护主管部门审批后方可实施

第三节 项目建设必要性

一、战略层面

新常态经济转型和国民旅游时代下，旅游业上升到国家发展的战略层面，正在成为最具活力的综合性大产业。

“十四五”期间我国将进入以“调整结构、转型升级、质效为先、稳中求进”为特点的新常态阶段，也是我国全面建设小康社会的决胜阶段。这意味着我国整个经济向形态更高级、结构更合理、服务业占主导地位的发展阶段演变，旅游业的战略地位和支柱作用更加凸显。

国家高层高度重视旅游业在拉动消费、扩大内需、调整结构、提振投资、承载就业、精准扶贫、改善民生等方面综合作用。供给侧结构性改革为旅游发展提供重要机遇，爆发式增长旅游消费提供巨大发展动力，旅游业必将成为新常态下经济转型升级的关键驱动力，全面建成小康社会的重要力量，生态文明建设的引领产业，精准扶贫攻坚的重要生力军。近几年国家加大旅游业政策引导力度，先后出台《关于促进旅游业改革发展的若干意见》（国发〔2014〕31号）、《关于进一步促进旅游投资和消费的若干意见》（国发〔2015〕62号）以及全国旅游发展“515战略”，明确旅游业作为“国民经济的战略性新兴产业”和让“人民群众更加满意的现代服务产业”，也成为激发旅游市场活力、释放旅游政策红利的巨大动力。同仁市完全可以以此为契机，加快旅游产业化、市场化和国际化步伐，把旅游业发展成为综合性的大产业，成为新的经济增长点和消费增长点，缩小与发达地区的差距和不平衡格局。

二、旅游业确立为涉藏地区战略性新兴产业

旅游业将成为青海涉藏地区实现政治安定、社会和谐、民族团结、共同富裕的重要抓手。

近年来，中央高度重视涉藏地区发展稳定工作，先后颁发了《关于进一步加强民族工作加快少数民族和民族地区经济社会发展的决定》、《关于支持青海等四省涉藏地区经济社会发展的若干意见》等，为涉藏地区旅游业发展提供了前所未有的政治保障和支持。未来十年青海涉藏地区不仅面临着加快发展的历史使命，而且还要处理好民族、宗教、民族文化变迁等特殊的社会问题。同仁市所在的黄南涉藏地区，是经济欠发达的少数民族地区，同时也是旅游资源富集区，拥有众多品位高、吸引力强的世界级自然和文化旅游资源。旅游业是黄南涉藏

地区最具优势、最具潜力的战略支撑产业，也是富民惠民产业。旅游业对区域社会经济的拉动作用是其他任何产业所无法比拟的，确立旅游业在涉藏地区经济发展中的战略性支柱产业地位，各级党政和相关部门，必将在资金投入、招商引资、市场开发、设施建设上给予一定的政策倾斜，全社会也必将对旅游业更加重视，为同仁市大力发展旅游业，改善民生、富民惠民、推动就业扶贫、建设旅游精品项目提供了前所未有的政策保障与发展空间。

三、保护、传承和发展历史文化的需要

同仁文化资源丰富，拥有壮美的山水自然文化、悠久的历史文化、特色鲜明的民族文化以及影响深远的宗教文化。文化资源为同仁发展民族特色文化产业提供了得天独厚的土壤。“十三五”期间，青海省将依托丰富的民族文化资源，重点打造七大民族文化产业基地和五大特色文化产业。其中，青海省将着力建设的七大民族文化产业基地之一就是以黄南热贡文化为龙头的产业基地。青海省将实施重大文化产业项目带动战略，集中建设热贡国家级文化生态产业园、康巴文化风情园、昆仑玉文化产业园等文化产业基地，建立完善批产业集聚示范区。热贡文化是世界非物质文化遗产，其保护与传承是目前最重要的工作，只有将原有的热贡艺术形式、传承方式等传统技艺保护好，传承下去，才有进一步发展与创新的基础。隆务寺作为全国重点文物保护单位，是国家级历史文化名城“同仁”的重要组成部分，项目的实施有利于推动隆务寺景区文物保护和历史文化名城保护工作的顺利开展，并可通过树立典型、引发表率效应，有效推动文保工作的良性发展。本项目建成后，将有利于保护、弘扬民族文化艺术，宣传文化品牌。因此，项目的建设是十分必要的。

四、促进青海省旅游业发展、推进地区社会经济可持续发展的需要

同仁是一个多民族聚集多宗教并存的地区，文化旅游资源类型全、品位高、存量高、特色浓，唯一性和不可复制性强，其中手工技艺、宗教文化、自然风光、民俗风情、历史遗迹等资源尤为突出。同仁是全省文化旅游工作重点县，也是我省国际游客的主要接待点。隆务寺景区具备优势的旅游资源，但由于景区基础设施和服务设施建设滞后，通过项目的建设，提升旅游品牌的知名度，树立起特有的旅游形象。同时随着群众生活水平的提高，旅游产业不断壮大，同仁市旅游接待人数不断增大，旅游收入不断增加，旅游业逐步成为同仁市的支柱产业。本项目的实施，将更好的展示同仁市热贡文化艺术，满足国内外游客的认知需要，有效带动青海省旅游业的发展和地区社会经济的可持续发展。

五、同仁市旅游业长期良性发展的基础和保障

完善热贡国家级历史文化名城旅游区基础设施建设，加强对场地的规划研究，体现前瞻性、科学性和合理性。做实做细路网、动力、通讯等专项规划，完善基础设施。充分考虑规划建设以及运行中的各项因素，力争早日建成并投入使用。加快场地必要的基础设施建设，做好场地的绿化、环境整治、沿街立面的改造和美化工程，树立良好的形象，增强场地的资本集聚和人才吸纳能力。进一步强化资金扶持。在大力争取各级财政资金，加大场地配套设施投入的同时，探索多元化资金投入机制。积极促进各类科技扶持政策资金向场地适当倾斜，探索发挥金融杠杆和市场机制调节作用，促进同仁市经济社会又好又快全面发展。

六、热贡国家级历史文化名城旅游区旅游发展的需要

通过本次基础设施建设，项目区基础设施和游览设施将有较大的改善，有利于树立旅游形象，拓展旅游市场，完善功能，丰富产品，使旅游品质和知名度进一步提高。改善基础设施，可丰富游览内容，提高服务质量。通过基础设施可合理配置资源，控制旅游规模及强度，在保护的前提下实现旅游资源最有效开发。

综上所述，本项目的实施不仅能有效地展示同仁旅游文化，同时也将有效地推动同仁市以及整个青海省旅游业的发展，本项目的实施具有较高的社会效益和经济效益，本项目的建设是非常必要的。

第四节 项目建设可行性

一、政策规划可行

本项目为同仁历史文化名城展示与非遗传保护建设项目，符合《同仁市文旅融合全域旅游发展规划》（2021-2035）；《同仁市旅游发展规划》（2016-2030）；《青海省同仁市旅游发展规划》（2018-2035）；《黄南藏族自治州全域旅游总体规划（2020-2035）》；《同仁历史文化名城保护规划》（2017-2030）的相关要求。且项目得到了地方、省、市、县各级政府的重视和支持，均有相关政策鼓励和支持项目的建设，因此，项目在政策上是可行的。

二、旅游市场规模可行

（一）青海省旅游发展现状

青海旅游业经过多年发展，现已形成“以世界级旅游资源为品牌、国家级旅游资源为支撑、省级旅游资源为基础”的多层级旅游资源体系，具有旅游资源高原旅游特色鲜明、生态旅游资源众多、夏季旅游资源优势突出等特点，青海夏都旅游胜地的形象深入人心。进入“十四五”；时期，青海省旅游业也进入跨域式发展的新阶段，旅游景区、

旅游住宿、旅游交通、旅游购物以及旅游厕所等各基础要素都在不断发展，为旅游业整体发展奠定基础。

近年来，由于新型冠状病毒的影响，对各行各业都产生了巨大影响，尤其旅游，受到了一定的局限性，游客出行由海外旅行改为国内国内旅行，由国内旅行改为省内旅行，由省内旅行改为周边游。2020年，青海旅游面临突如其来的新冠肺炎疫情，做到了疫情防控和文旅发展双推进，全年共接待国内外游客 3311.82 万人次，年增长率-34.8%，实现旅游总收入 289.92 亿元，年增长率为-48.4%。

2021年，青海省全年接待游客 3973.42 万人次，同比增长 20%；实现旅游收入 349.9 亿元，同比增长 20.7%。可见，疫情影响只是暂时的，青海省旅游市场情景较好，2022年同比 2021年，旅游增长率为 20%，旅游收入同比增长 20.7%。

（二）同仁市旅游市场现状

在全面分析规划区与旅游市场数据的基础上，为更科学准确地预测旅游市场，根据 2020 年-2021 年青海省旅游数据分析，青海旅游由于受到新冠肺炎疫情影响，旅游业的形式、市场逐步发生了变化，旅游数据同比上年依然呈增长趋势。

以同仁市 2015 年的游客量及旅游收入作为预测基准进行估算，按照旅游地生长周期理论，预计到“十四五”期间通过加大旅游景区开发建设投资规模、提升旅游宣传营销力度，结合全省“十四五”时期发展目标体系，全县旅游市场发展将会处于快速增长时期，规划预计将会保持 15%以上的增长速度；随着旅游产品的升级换代和产业结构的调整完善，旅游产业将由传统的数量优势向质量优势转变，旅游收入也将呈现高速发展的趋势，人均消费持续增长，2015 年同仁市人均消费 600 元基数，年均增长 100 元，规划预计到“十四五”期间，

同仁市人均消费将达到 1500 元。综合考虑同仁市的实际情况，对其旅游市场进行预测，具体如下：

年份	游客量 (万人次)	增长率 (%)	人均消费 (元)	旅游收入 (亿元)	增长率 (%)
2015	191	8.45	600	6.42	35.16
2016	220.95	15.68	700	8.01	24.77
2017	258.01	16.77	800	9.6	19.85
2018	295.91	14.7	900	11.47	19.5
2019	340.33	15.02	1000	13.88	21.03
2025	508.5	10	1500	76.27	26

由上表可见，到“十四五”期间，同仁市旅游人数将达到 419.32 万人次，旅游收入达到 22.55 亿元。

三、资源与价值利用可行

同仁市旅游资源十分丰富，分布广泛，遍及 21 个乡场镇。它是“热贡艺术”的发祥地，是著名的藏族画家之乡，是青海唯一的一座国家级历史文化名城。国家级文物保护单位 1 处（隆务寺），省级文物保护单位 11 处。有充满神秘色彩的藏乡民间“六月会”和以唐卡、堆绣、雕塑为主的“热贡艺术”。天高地阔，绿草如茵，繁花似锦，牛羊成群，牧歌悠扬，美丽的草原风光、藏传佛教、安多藏族民居是同仁市的主体景观。但由于地质、地貌和地理位置的差异，形成不同特色的景观（组合）区。因此，项目同仁历史文化名城展示与非遗传保护的方案是必要和紧迫的。

四、配套设施可行

根据隆务历史文化街区保护提升项目方案，本项目建设条件充足，水、电的供给能够得到保障，外部交通通行方便，同仁市各区域内水电等基础设施也比较完善，项目周边电路有现状通信、管线能够满足项目使用。

综上所述，本项目建设有着强有力的政策支持；建设地区区位优势

明显，方案可靠且实施性强，工程技术上具有保障性，项目建设获得政府部门的大力支持，建设资金落实到位。因此，本报告认为本项目建设是积极可行的。

第三章 项目需求分析与产出方案

第一节 需求分析

青海省旅游业整体处于起步和基础阶段，旅游资源开发程度低，存在旅游产品线短，服务没有内涵，精品不精，旅游产品市场生命周期短的问题。目前旅游市场对于青海同仁历史文化名城旅游品牌的认知度，远远低于市场对于青海省其它主要景点的认知度，对青海“热贡”文化价值的利用尚不够充分、合理。

一、热贡国家级历史文化名城旅游区主要组成为“热贡艺术”、有国家级文物保护单位1处（隆务寺），省级文物保护单位11处。有充满神秘色彩的藏乡民间“六月会”和以唐卡、堆绣、雕塑为主的“热贡艺术”，现街区的旅游资源种类较为齐全，但资源利用度和组合度不高，需要在开发过程利用整体环境，因地制宜进行组合式开发，以尽善尽美地体现禀赋资源的价值。

二、本街区缺少游客集散中心；主要交通干道部分区域缺少展示性景观节点、旅游引导标识、且景区停车位不足，局部环境有所破坏、外立面风貌破损；给排水管网、旅游基础设施不足，旅游旺季时出现停车难、难停车等现象，导致景区交通堵塞，严重影响了游客的游览体验，也影响了街区的整体形象。





隆务老街传统街面立面现状图片

第二节 建设内容和规模

一、本项目建设内容

- (一) 隆务老街传统街面立面整治（主街及辅街），危楼改造、主街城门风貌提升，图书馆及唐卡研发中心围墙改造；
- (二) 爱国主义展厅改造及图书馆内部装修；
- (三) 新建游客集散中心及生态停车场；
- (四) 新建生态循环给排水管网；

（五）历史文化名城基础设施完善（给排水改造、电气改造、标识标牌、城市家具、路面整治、建设防灾减灾设施、非遗展演活动场地改造等）。

二、本项目建设规模

隆务主街长度约 1.1 公里，沿街立面改造面积约 48500 平方米，危楼改造、2 座城门风貌改造，以及图书馆和唐卡研发中心围墙改造总长度约 72 米，高度 2 米；隆务辅街（清真寺至隆务寺广场）沿街立面，长度约 0.3 公里，面积约 11192 平方米、危楼改造等；

爱国主义展厅改造：爱国主义展厅院落面积约 593 平方米，建筑改造面积 360 平方米，以及结构加固、院落、围墙，水、电、暖的改造；

游客集散中心及生态停车场：游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，建筑基底面积为 732.10 平方米，建筑层数为两层，建筑高度为 12.55 米，生态停车场面积 2000 平方米，停车位 45 个，其中小型小型停车位 27 个、大型停车位 5 个、充电桩车位 10 个、无障碍停车位 3 个、太阳能路灯 20 个；

建设生态循环给排水管网：建设生态水系长度 3000 米，生态取水点 6 个；

历史文化街区基础设施完善：

给排水改造：给水管网改造约 5800 米、污水管网改造约 6400 米、雨水管网改造约 1200 米；

电气改造：电缆管沟总长度约 2200 米、太阳能路灯 160 个、监控系统 1 套；

标识标牌：大型标识牌 20 个、小型标识牌 130 个；

城市家具：文化景墙 6 组，情景雕塑小品 10 组、成品座椅 26 个、

特色景观树池 12 个、垃圾箱 26 个、方形树池坐凳 10 个、电话亭 4 个、候车亭 4 个；

路面整治：隆务街车行道 9480.60 平方米、人行道 3385.90 平方米（主街），巷道 7480.40 平方米、隆务寺内人行铺装改造约 10000 平方米；

建设防灾减灾设施：新建挡墙约 875.52 米；

非遗展演活动场地改造（夏日仓行宫周边）：广场铺装改造 16960 平方米、屋面整修 600 平方米、太阳能路灯 90 盏；

非遗展演活动场地新建一（苏和日村）：新建木质接待室 700 平方米（包括装修）、广场铺装 2750 平方米、新建生态停车场 3480 平方米（含充电桩）、绿化面积 5345 平方米、木质看台 2143 平方米、木质栈道 200 平方米、木质护栏 2400 米、新建木质大门一座、购置木质休息亭 10 座、太阳能路灯 96 盏；

非遗展演活动场地新建二（城南隆务村）：新建木质接待室 455 平方米（包括装修）、广场铺装 854 平方米、新建生态停车场 2320 平方米（含充电桩）、绿化面积 2660 平方米、木质看台 1087 平方米、木质护栏 1600 米、太阳能路灯 44 盏；

图书馆内部装修：图书馆内部装修，面积 382.42 平方米，以及馆内陈设。

第三节 项目产出方案

本项目为提升改造项目，充分利用现状的地形地貌进行项目建设，在增强城市功能的同时改善城市经济环境，促进城市经济发展，改善城市的生活环境，促进城市建设的持续发展。

提升改造项目可以有效改善城市的社会经济发展，实现城市的经

济发展，促进经济转型升级，促进城市建设的发展，提高城市的经济效益，拓宽城市运营的范围，增强城市的软实力，促进城市转型发展。既可以改善城市的文化环境，保护城市的生态环境，又可以优化城市基础设施，有效提升城市的居民生活环境，提升城市文化品质。

综上所述，本项目具有较好的社会效益、经济效益、环境效益。

第四章 项目选址与要素保障

第一节 项目选址

一、项目选址原则

- (一) 符合国家、地区和城乡规划的要求。
- (二) 节约用地。建设用地因地制宜，优先考虑利用荒地和空地，尽可能不占或少占耕地，并力求节约用地。
- (三) 满足项目对原材料、能源和人力的供应及气候条件的要求。
- (四) 区域交通方便、方便发展旅游产业。
- (五) 有利于项目区合理布置和安全运行。
- (六) 有利于环境保护和生态。
- (七) 节约和效益的原则，尽力做到降低建设投资，节省运费，减少成本，提高利润，有利于项目所在地的经济和社会发展。
- (八) 安全方便的原则，防洪、防震、防地质灾害和战争危害，有利于项目区合理布置和安全运行。

二、项目建设地点



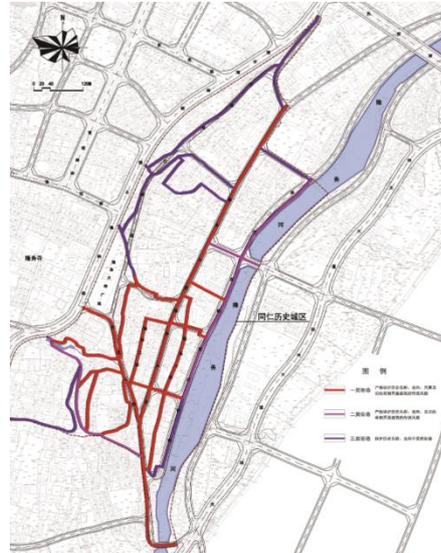
同仁市在中国的位置



海南藏族自治州在青海的位置



同仁市在黄南州的位置



项目所在地在同仁市的位置

本项目位于同仁市内，其范围四至，东至隆务河西岸，南至隆务下街南口，西至德合隆南路、隆务大寺广场东侧，北至八塔东路、公安局南墙。该地区环境幽雅，交通便利，周边环境较好，无污染、无危险设施及高压线穿越等，符合建设条件。工程所涉及的地形、地质、施工场地、水文气候、基础设施及建筑材料分布等都对本项目的建设有利。

第二节 项目建设条件

一、项目地理区位

同仁市，青海省黄南藏族自治州辖县级市，位于青海省东南部，东邻甘肃省夏河县，西连贵德县南接泽库县，北与循化县、尖扎县接壤，南临泽库县，北连尖扎县和海东地区循化撒拉族自治县，距省会西宁 171 公里。南北长约 85 公里、东西宽约 75 公里，全县面积 3275 平方公里，地理坐标东经 $101^{\circ} 38' \sim 102^{\circ} 27'$ ，北纬 $35^{\circ} 01' \sim 35^{\circ} 47'$ 之间，全市总面积 3275 平方公里。

二、行政区划

2006 年 8 月，撤销牙浪乡，并入隆务镇。调整后，同仁县辖 2

个镇、9个乡：隆务镇、保安镇、兰采乡、双朋西乡、扎毛乡、黄乃亥乡、曲库乎乡、年都乎乡、多哇乡、瓜什则乡、加吾乡。县政府驻隆务镇。

截至2023年1月，同仁市辖3个镇、8个乡，共8个社区、72个行政村，截至2023年4月，全市总人口10.1万人。其中3个纯牧业乡：隆务镇、保安镇、多哇镇、兰采乡、双朋西乡、扎毛乡、黄乃亥乡、曲库乎乡、年都乎乡、瓜什则乡、加吾乡，共72个行政村、6个社区、362个生产合作社。市人民政府驻隆务镇。

三、历史文化

同仁市是以藏民族为主的多民族聚居区，自明清以来，逐步形成以隆务寺为中心的政教合一体制，各民族文化在这里相互融合，交相辉映，丰富多彩，民族文化的多元性是其特点之一。同仁地区交通相对闭塞，经济文化落后，古老原始文化保存较好。

同仁市是“热贡艺术”的发祥地，是藏族画家之乡，是青海唯一的国家级历史文化名城。热贡艺术被列入世界非物质文化遗产代表作名录，藏乡六月会、土族於菟舞、热贡藏戏等被列入国家非物质文化遗产名录。截至2023年4月，同仁市有地上地下文化遗存点229处，全国重点文物保护单位2处，省级文物保护单位20处，县级（市）34处。

四、地形地貌

同仁市境内山高坡陡、沟壑纵横，最高海拔4767米（阿米夏琼山峰），最低海拔2160米（麻巴沟）。形似枫叶，东、西部山区地形起伏连绵，山峦重叠，中部为隆务河河谷地区，高矗的夏琼山和阿米德合隆山由南向北延伸，隆务河纵贯全境南北。地势南高北低，最高海拔4767米，最低海拔2160米，相对高差2607米，构成天然阶

梯。依地形全县可分为河谷川地、低山沟壑浅山地、中高山脑山地、高山牧场四个区域。

五、水文

同仁县有大小河流 11 条，其中隆务河属黄河一级支流。发源于夏德日山的隆务河，全长 157 千米，由南向北穿同仁市区而过，最终汇入黄河。

六、气象资料

同仁市气候属大陆性高原凉温、冷温半干旱气候，其特点是温度垂直变化明显，地区差异显著，气温日差较大，光照充足，日照强，降水变率大，雨热同季，有冷温季和干湿季之分。同仁市年平均气温 5.6℃，最冷月平均气温-7.3℃，最热月平均气温 16.2℃，1975 年 12 月 14 日出现极端最低气温-23.0℃，2000 年 7 月 24 日和 25 日出现历年极端最高气温 35.0℃。年平均降水量 401.毫米，其中 5-10 月降水量 355.1 毫米，占全年的 88.8%。年平均相对湿度 56%，最小相对湿度为 0。无霜期短，年平均无霜期 134 天。全年日照时数 2548.7 小时，占可照时数的 57%。年平均风速 1.5 米/秒，最多风向 NE 风。年平均蒸发量为 1397.3 毫米。年雷暴日数 44.1 天。

七、社会经济条件

2022 年，同仁市实现地区生产总值 41.03 亿元，同比增长 1.4%。其中：第一产业增加值 6.88 亿元，同比增长 4.4%；第二产业增加值 6.45 亿元，同比增长 34.4%；第三产业增加值 27.68 亿元，同比下降 4.5%。

2022 年，同仁市完成固定资产投资 16.22 亿元，同比下降 31.4%。其中民间投资同比下降 43.76%，占全部投资完成额 49.26%。按投资类型分：项目投资同比下降 24.05%；占全部投资完成额的 97.61%；

房地产开发投资同比下降 86.15%，占全部投资完成额的 2.39%。按产业分：第一产业投资同比下降 39.49%；占全部投资完成额的 3.8%；第二产业投资同比下降 5.2%，占全部投资完成额的 60.5%；第三产业投资同比下降 52.81%，占全部投资完成额的 35.7%。

2022 年，地方财政公共预算收入 12540 万元，上年同期地方财政公共预算收入 11898 万元，同比增长 5.4%。地方财政公共预算支出 232667 万元，上年同期支出 284952 万元，同比下降 18.35%。

第三节 要素保障分析

一、土地要素保障

改造提升工程具有使用土地需求大、跨越地域广、占用地类多等特点，土地供应成为改造提升项目落地落实的难点和焦点。建设单位应积极与自然资源部门沟通协调，强化土地要素保障，让本项目建设跑出“新速度”。

（一）强化用地跟踪服务，实现土地供应提速

为强化项目用地保障，自然资源规划部门严格以上位规划为依据，保障建设用地规模指标、土地利用年度计划指标。

（二）持续开展方案优化，集约节约高效利用

从前期踏勘开始，提前开展大比例尺地形图测绘，精准确定生态修复边界范围，及时与土地利用现状数据库进行比对，持续优化线位方案。

（三）建立协作沟通机制，加快项目用地报批

建设单位和自然资源部门通力协作推进土地报批的各项工作，自然资源规划局组建用地保障工作专班，深入现场，细化任务、倒排时间，全方位跟踪服务用地组卷报批全过程。

本项目用地符合《中华人民共和国土地管理法》报批程序，符合土地供应政策。项目正在办理用地相关手续。

本项目场地位于同仁市隆务镇，地形基本平坦，总地势西高东低，北高南低，地貌类型单一。场地勘察范围内未发现全新世以来的活动断裂和可液化地层等不良地质作用。根据《城乡规划工程地质勘察规范》(CJJ 57-2012)，场地稳定性分级为稳定性一般，工程建设适宜性分级为适宜性一般，综合场地基本适宜建筑物建设。

二、资源环境要素保障

(一) 设计依据

《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年10月28日第九届全国人民代表大会第十三次会议通过）

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国水法》

《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

《污水综合排放标准》（GB8978—1996）

(二) 对环境产生主要不利影响

隆务历史文化街区保护提升项目建设项目以提升改造为主，工程完工后，对城市风貌、周边生态环境有极大的改善。但由于工程施工人员较多，在施工期可能产生一定的不利环境影响。

施工期施工人员相对集中，食宿需要临建设施，因此相对集中产生一定的生活污水、垃圾和粪便等污染物质。这些污染物质如果不集中处置，漫散丢弃，在降水影响下，部分污染物可能被地表径流携入河中，使河水水质下降，引起生化需氧量(BOD₅)、化学需氧量(COD_{Cr})和悬浮物(SS)、细菌指标的升高，对水环境产生不良影响。一般情况下生活污水中污染浓度为：COD_{Cr}为350mg/L，BOD₅为150mg/L，

SS 为 370mg/L 左右。

施工过程中，由于使用大量的施工机械，其产生的大量粉尘及噪音必定会对施工中心区人员的身体健康造成危害，所以在施工期间，对施工人员采取劳动保护措施是必要的。

（三）环境保护设计

1、人群健康保护设计

施工期间，由于施工人员集中住宿，增加了流行性、传染性疾病的交叉感染机会。因此必须做好卫生防疫工作，施工人员住宿工棚要远离声源，房屋选址应尽量避免噪声直射区，以控制噪声对施工人员身体健康的危害。住宿要通风干燥，定期消毒灭菌，对施工人员进行定期体检，做到有病及时发现及时治疗，以保证施工人员的身体健康。另外，应采取措施对施工人员进行劳动保护。工程施工过程中，对施工人员的饮用水源严格的检测和管理，应在施工期对饮用水源每季进行一次水质检测，以确保施工人员的身体健康。

2、施工期环境保护设计

1) 施工废水处理

工程施工期间，混凝土养护，冲洗细骨料，洗车等产生施工废水 365 m³。这些废水中含有泥沙和悬浮物，若直接排入水体可引起受纳水体悬浮物增加，使水质下降，造成水体短期污染，对环境产生影响。为此在冲洗场附近建沉淀池待泥土沉淀后排放，减免废水对径流水质 SS 增加的不利影响。如果想减少废水滞留时间，或者提高沉淀效果，可在废水中投放明矾（KAISO₄. 12H₂O）。建议对施工用水进行循环利用，不仅节约用水量，还可以减轻对下游水体环境的影响。

2) 噪声、飘尘防护

施工期间噪声较大，应建一些隔音设施，对噪声源采取相应的封

闭措施，以降低噪声对周围环境的影响。工作人员应戴防声头罩或耳罩，以防止噪声的危害。施工区水泥装卸、拌和，交通干线两侧粉尘和飘尘的发生源，增加附近的湿度，工作人员应带口罩以防飘尘对呼吸系统的危害。

3) 弃渣处理

施工过程中产生土石弃渣，应采取水土保持措施，以防止水土流失。

4) 生态环境保护设计

工程施工中临时占地将对生态环境产生影响，需采取措施予以减免。

3、竣工后环境保护设计

隆务历史文化街区保护提升项目以提升改造为主，并兼顾附属城市景观等综合效益。工程完工后，对城市风貌、周边生态环境有极大的改善，但在施工期将对生态环境产生一定影响，施工取土可能破坏部分自然植被，竣工验收前需恢复。施工临建设施，竣工验收前应彻底拆除，保证原有土地的功能。临时占用的是荒地，要给以植被恢复。

4、环境保护管理

隆务历史文化街区保护提升项目建设项目应设必要的专（兼职）管理机构，负责组织、落实、管理监督本工程的环境保护工作。本着全面规划，合理布局，以防为主，防治结合的原则，保护治理环境。施工期由业主单位、施工单位、地方环保局三方派人组成环境保护管理小组，根据环境分析及评价要求落实“三同时”实施情况；运行期可由地方环保局及当地水利局河道站负责管理环境保护工作。

（四）水土保持设计

同仁县 10 条较大河流分属于隆务河、大南曼河两个水系，隆务

河为黄河一级支流，大南曼河为黄河二级支流，两水系多年平均流量为 24.9540 立方米/秒。同仁县多年平均年 15.1490 亿立方米，多年平均自产水 3.5392 亿立方米，折合年均径流深 110.19 毫米，境内多年平均径流量 3.5392 亿立方米。隆务河内水流平缓，河流补给来源为山上雪融水、泉水及大气降水。本勘察期为枯水期，勘察时隆务河河宽度为 20.00-40.00m 左右，隆务河水面宽约 30.00—35.00m，水深 2.00-4.00m 左右；河床距离两侧自然地面高差为 2.00-3.00m 左右。水质清澈，两侧浆砌块石护堤，上部修建有护栏。河道两侧冲刷深度约为 3.00-5.00m 左右，河床较平坦，无大的冲沟，河水水流平缓，对两岸冲刷较小，对河床的冲刷影响较低，对河道沿岸破坏程度较小，可不考虑对拟建场地的影响。

工程实施中必须加强环境保护与水土保持意识，严格遵循边开发、边保护、保护中进行开发、开发中进行保护的环保原则。为保证本项目达到环境保护与水土保持的要求，建议项目实施过程中应重点加强以下方面的控制：

- 1、挖、填方施工应遵循分期实施、分片作业、循环优化、逐步扩大的基本原则，同时做到作业面尽量集中，最大限度减小对环境的影响。挖、填方区的施工顺序宜按照由各支沟上游向下流的顺序进行安排。

- 2、本工程施工期间，应考虑解决雨季上游水的排泄通道问题。

- 3、大风天气应尽量禁止挖填施工及土方转运，必要时应采取加强洒水、蒙盖与覆盖的防护措施。

- 4、施工形成的挖方边坡顶部及填方边坡顶部应设置临时的截水沟，将水引入排水系统，防止雨水冲刷造成临坡处及坡面的水土流失。

第五章 项目建设方案

第一节 项目建设内容

一、项目设计思路

本项目从保护文化遗产、改善街区环境、提升公共服务设施及基础设施、开发文化旅游，促进经济、社会发展等多方面出发，遵循发展理念，引入商业和服务设施，同时注重增强项目管理机构的能力建设，确保项目资金的使用效益最大化。

项目紧扣“在保留文化遗产的前提下，加强环境整治，修缮建筑，增加文物陈列和展示，开展各种文化活动，打造具有特色的历史文化街区，吸引更多人前来游览，促进旅游业的发展”的主体和主线；对历史文化街区的建筑和环境老化、破旧等问题，进行改造和修缮。同时，需要突出文化特色，提升文化内涵。实现丰富文旅产品和服务供给，释放文旅消费潜力，持续着力推进文旅深度融合高质量发展，带动城市更新、赋能乡村振兴、促进共同富裕。

通过对拟建项目地的数次调研和与地方政府及建设单位的反复沟通、研究，根据大的类型对项目进行整理。项目设计以特色改造及修缮项目为主，结合公共服务项目、基础设施建设项目共同发展。

二、项目建设内容

主要建设内容为：

（一）隆务老街传统街面立面整治（主街及辅街），部分危楼改造、主街城门风貌提升，图书馆及唐卡研发中心围墙改造；

（二）爱国主义展厅改造及图书馆内部装修；

（三）新建游客集散中心及生态停车场；

（四）新建生态循环给排水管网；

（五）历史文化名城基础设施完善（给排水改造、电气改造、标

识标牌、城市家具、路面整治、建设防灾减灾设施、非遗展演活动场地改造等）。

三、国家现行相关法规与规范

（一）建筑专业设计依据

- 《同仁市全域旅游规划》（2021-2035）
- 《同仁市隆务历史文化街区保护规划》（2022-2030）
- 《隆务寺保护规划》
- 《民用建筑通用规范》GB55031-2022
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）
- 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
- 《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 《饮食建筑设计标准》（JGJ64-2017）
- 《商店建筑设计规范》（JGJ48-2014）
- 《办公建筑设计标准》（JGJ67-2019）
- 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）
- 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）
- 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
- 《青海省公共建筑节能设计标准》（DB63/T1627-2018）
- 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2020）
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）

《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）

《工程建设标准强制性条文-房屋建筑部分》（2003年版）

国家和青海省其他有关设计、环保、卫生、消防、防疫、交通、市政、绿化等部门的法规及规范。

（二）环境整治设计依据

《中华人民共和国城乡规划法》

《城镇体系规划编制审批办法》建设部令第36号

《城市规划编制办法实施细则》

《中华人民共和国环境管理法》

《中华人民共和国文物保护法》

《中华人民共和国土地管理法》

《中华人民共和国水土保持法》

《中华人民共和国消防法》

《中华人民共和国环境影响评价法》

《中华人民共和国固体废物污染防治法》

《工程建设标准强制性条文》

《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021

《城市绿化规划建设指标的规定》（建设部城建[1993]784号）

《城市用地竖向规划规范》[CJJ83-2016]

《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2017）

《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）

《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ 75-1997）

《风景园林图例图示标准》（《风景园林图例图示标准》）

《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19

号)

《绿化种植土壤》（CJ/T 340-2016）

《城市绿化和园林绿地用植物材料木本苗》（CJ/T24-1999）。

《市政公用工程设计文件编制深度》（2013版）

（三）结构专业设计依据

工程结构通用规范（GB55001-2021）

建筑与市政工程抗震通用规范（GB55002-2021）

建筑与市政地基基础通用规范（GB55003-2021）

砌体结构通用规范（GB55007-2021）

混凝土结构通用规范（GB55008-2021）

建筑与市政工程防水通用规范（GB55030-2022）

建筑防火通用规范（GB55037-2022）

建筑结构可靠性设计统一标准（GB 50068-2018）

建筑工程抗震设防分类标准（GB 50223-2008）

中国地震动参数区划图（GB18306-2015）

建筑结构荷载规范（GB 50009-2012）

建筑抗震设计规范（GB 50011-2010）2016年版

混凝土结构设计规范（GB 50010-2010）2015年版

砌体结构设计规范（GB5003-2011）

钢结构设计标准（GB50017-2017）

地下工程防水技术规范（GB50108-2001）

建筑地基基础设计规范（GB 50007-2011）

建筑地基处理技术规范（JGJ79-2012）

建筑边坡工程技术规范（GB50330-2012）

建筑桩基技术规范（JGJ94-2008）

构筑物抗震设计规范（GB50191-2012）
建筑设计防火规范（GB50016-2014）（2018年版）
地下工程防水技术规范（GB50108-2008）
混凝土结构耐久性设计标准（GB/T 50476-2019）
工业建筑防腐蚀标准（GB/T50046-2018）
GB55021-2021 既有建筑鉴定与加固通用规范
GB55022-2021 既有建筑维护与改造通用规范
建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）
市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）

（四）给排水专业设计依据

《室外给水设计标准》 [GB50013-2018]
《室外排水设计标准》 [GB 50014-2021]
《建筑给水排水设计标准》 [GB 50015-2019]
《建筑给水排水与节水通用规范》 [GB55020-2021]
《建筑设计防火规范》 [GB 50016-2014]（2018年版）
《建筑灭火器配置设计规范》 [GB 50140-2005]
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 [GB50067-2014]
《城市给水工程规划规范》 [GB50282-2016]
《城市工程管线综合规划规范》 [GB50289-2016]
《城市排水工程规划规范》 [GB50318-2017]
《埋地塑料给水管道工程技术规程》 [CJJ 101-2016]
《埋地塑料排水管道工程技术规范》 [CJJ 143-2010]
《建筑机电工程抗震设计规范》 [GB 50981-2014]
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》 [GB
50032-2009]

- 《给水排水管道工程施工及验收规范》 [GB50268-2008]
- 《民用建筑节水设计标准》 [GB50555-2010]
- 《湿陷性黄土地区建筑标准》 [GB50025-2018]
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 [GB55002-2021]
- 《消防设施通用规范》 [GB 55036-2022]
- 《建筑防火通用规范》 [GB55037-2022]
- 《公共建筑节能设计标准》 [GB50189-2015]
- 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》 [GB50400-2006]
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）
- 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2010）
- 《喷灌工程技术规范》 GB 50085-2007
- 《园林绿地灌溉工程技术规程》 CECS 243: 2008
- 《节水灌溉工程技术规范》 GB/T50363-2006
- （五）电气专业设计依据**
- 《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019
- 《供配电设计规范》 GB50052-2009
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 《有线电视网络工程设计标准》 GB50200-2018
- 《视频安防监控系统工程设计标准》 GB50395-2023
- 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
- 《高压 / 低压预装式变电站》 GB17467-2010

《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》 GB50063-2017

《安全防范工程技术标准》 GB50348-2018

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB50319-2018

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018

《室外作业场地照明设计标准》 GB50582-2010

《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019

《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015

《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《建筑环境通用设计规范》 GB55016-2021

《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013

（六）暖通专业设计依据

《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）

《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2010）

《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）

《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

《工程建设强制性条文》（房屋建筑部分）2013年版

《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019

《节能建筑评价标准》 GB/T50668-2011

《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T229-2010

- 《绿色公共建筑设计标准》 DB62/T25-3089-2014
《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019
《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
《建筑环境通用规范》 GB55016-2021
《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
《民用建筑通用规范》 GB55031-2022
《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（七）道路专业设计依据

- 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012 2016 版）
《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）
《乡村道路工程技术规范》（GBT51224-2017）
《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）
《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）
《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
《市政公用工程设计文件编制深度规定(2013 年版)》 建质

[2013]57 号

以上所列法规、标准、规范如有废止应按现行最新法规、标准、规范执行。

四、项目设计原则

- （一）基本原则：严格保护、统一管理、合理开发、永续利用。
（二）可持续发展原则：对于不可再生的各类资源要严格执行保护优先的原则，如重要价值的风景资源、文物、生态环境、人居环境

等等，均需要充分维持其良好的存在状态，确保其拥有永久性持续发展的潜力和自我调节的机能。

（三）地域文化先导原则：充分尊重和发掘当地的文化内涵和人文特征，对于文化多样性给予充分的认识；并自觉运用和渗透到规划设计的各个层面中。

（四）人本主义原则：充分关注历史文化街区与城市文化活动的紧密联系，并尊重公众的合理需求，追求人类与自然之间和谐的良性互动关系，而非片面强调刻板的隔离式的保护。

（五）指导/服务并重原则：在充分发挥规划对管理实践的指导意义的同时，也注重对管理体系效能的优化，从管理者的角度使规划的服务性更趋改善。

（六）前瞻性/操作性均衡原则：协调规划的理念与现实运作的关系，避免过于理想化而削弱实际操作功能，同时也注意避免过于迁就现实因素而使规划的科学性与合理性受到损害。

第二节 项目建设方案

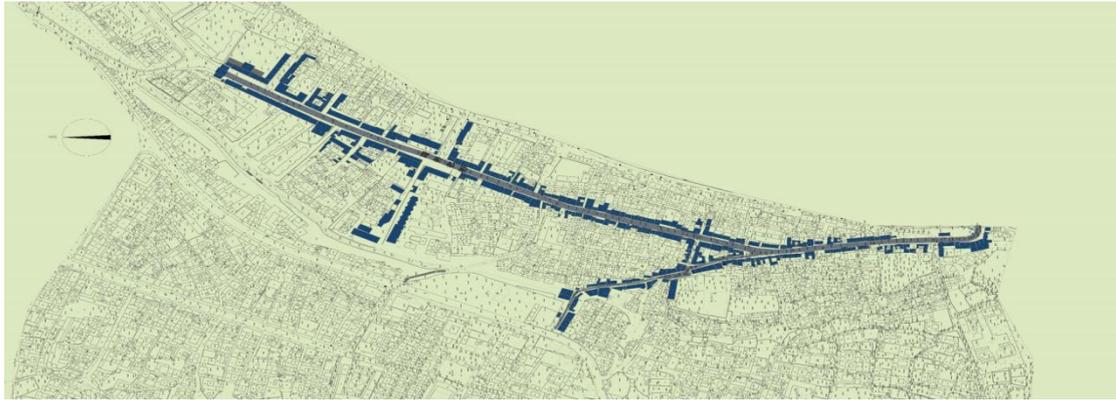
一、隆务老街传统街面立面整治

（一）建筑立面整治

（一）建筑立面整治

1、设计范围

隆务老街（主街及辅街）两侧建筑立面整治及周边视觉可视范围建筑的控制性改造。隆务主街总长度约 1.1 公里，改造面积约 48500 平方米，并对主街内两座城门风貌进行改造；隆务辅街（清真寺至隆务寺广场沿街）总长度约 0.3 公里，改造面积约 11192.00 平方米。



隆务老街改造范围

隆务历史文化街区以民主上街和隆务古镇为核心，以居住和商贸功能为主，建筑风格主要为青海地方乡土式与不同民族建筑风格的有机融合。传统民居形式是以藏族风格特色为主体、融合汉族特色的民居形式。

本次街道改造提升主要包括：街道建筑风格、建筑色彩及广告牌匾进行专项整治。

具体为：建筑立面改造、统一商业牌匾、粉刷清理外墙及危楼拆除、施工破损加固，改造图书馆及唐卡研发中心围墙等工程。

2、沿街建筑现状问题分析

现状问题：

通过对隆务老街的现场踏勘，本街道风貌改造提升工程主要存在以下主要问题：

1) 城市特色风貌的缺失

街区出现色彩不协调且风格差异化的情况，影响了城市文化和地域特色。



2) 沿街建筑质量参差不齐

在城市发展过程中，新建建筑形式相对现代化，在设计过程中没有考虑与周边环境的配合，而老旧建筑过于陈旧，有些出现了色彩褪色和墙面剥落的情况，使得新旧对比更加明显，打破了原有的特色和韵律，即丧失了城市道路的特色，又不能形成当地文化街景。



3) 沿街建筑立面本身设计缺乏整体规划

部分区域的沿街建筑缺乏色彩规划、文化特色设计等。旧建筑得不到及时的整治更新，导致部分区域沿街建筑质量不高。



4) 沿街建筑外立面广告杂乱无章

现状普遍存在广告牌和店面招牌杂乱无序安放的问题，过多、无序的广告牌对建筑物产生遮挡，破坏建筑物原有的立面，同时造成人视觉上的混乱，影响街道空间品质和城市形象。



(2) 现状问题分析

1) 建筑风格不协调、色彩杂乱

由于对新建建筑的体量、高度、风格、质料及环境协调等方面缺少严格控制，许多大体量建筑与传统建筑格格不入，缺乏秩序和统一的文化元素。加之低品位的色彩赋予，给隆务老街造成了不利的影响。

2) 广告牌匾缺乏控制引导

①缺乏规划分区，影响城市景观：目前隆务老街整体布局缺乏梳理，局部地段广告过多过乱，形形色色的户外广告泛滥，五颜六色，五花八门的广告充斥视觉空间，严重影响城市景观。

②与环境缺乏协调：户外广告设置不规范，随意性较大，缺乏与周边环境的统一协调；形式、位置不当，尺度失调；广告材质、形式单一。

③维护管理不善：很多广告设置时间较长，材质出现褪色、肮脏现象，未及时更换和清洗；部分广告由于缺乏维护，已经出现破损的现象，尤其是沿街布置的广告，存在安全隐患。

3、整治策略

（1）策略一：协调建筑风貌

建筑形式应符合地域特点，鼓励采用适应当地气候的建筑材料和建筑形式，对于特色地段的建筑形式应保持统一，特别是历史建筑、历史街区周边应有足够的建筑风貌缓冲区，尽量采用协调的建筑语汇反映历史文化特色。同时为营造和提升街道的整体空间品质，应适当更新和增添城市家具。建筑体量应与周边环境相协调，对于位于重点地段因体量过大而影响周边风貌的建筑，可采用立面设计分割以减轻体量感。更新建设的地块尤其应该注重与周边地块相协调。

（2）策略二：修补城市色彩

针对现状城市色彩的问题，对城市色彩进行专题研究，提出具有操作性的规划措施。在城市色彩总体思路指引下，进一步明确可操作性、可实施性的城市色彩修补措施以及为未来规划管理提供依据的技术指引。这些措施包括：结合优秀实例的解析，提出便于理解、操作各类建筑（不同性质、不同类别）色彩指引意向，以及各类建筑的配色方案指引，以指引新的建设符合城市色彩的总体要求；结合对现状城市建筑色彩的系统梳理和分析、评估，列出现状色彩较差建筑清单，并针对这些建筑因地制宜地提出色彩修补、优化的指引和措施；与此同时，综合现状条件、产权状况、区位重要性等多重因素考虑，进一步选取试点建筑，指导和跟踪试点建筑色彩的优化改造，提升建筑风貌品质，也为城区内其他色彩较差建筑的改造积累经验。

（3）策略三：修补与整治广告牌匾

广告牌匾的整治应符合以下原则：应与整体景观环境相结合；市场导向与公共利益相结合；刚性与弹性控制相结合；因地制宜、体现特色；能承受且可推广。广告牌匾修补宜采用分类型、分区域、分层级进行控制和整治。分类型广告整治指引可以依据广告类型不同，分别制定相应的整治与设计指引。分区域类型广告整治指引可依据广告牌匾设置区域位置的不同，划分道路沿线、特色商业街等类型，对广告牌匾设置提出通则性的要求，以指导广告牌匾整治工作的展开。

4、整治措施及改造方式

整体色彩主要以仿木色和土黄色为主，建筑风格采用藏族风格特色为主体、融合汉族特色的民居形式。粉刷土黄色仿草泥涂料和喷刷原木色木纹漆。



隆务老街整治意向图

(1) 重点改造

对使用价值高、结构安全、造型及颜色不符合老街建筑风格的近期建筑应重点改造。即需要屋面平改坡、墙体造型有较大改造的、工程量较大的建筑。改造内容包括铲除原有建筑表层重新涂刷建筑表层，

将屋面平改坡、增加建筑构件、门窗更换（或增加门窗装饰构件）等。主要针对新建居住建筑及较新的公共建筑。

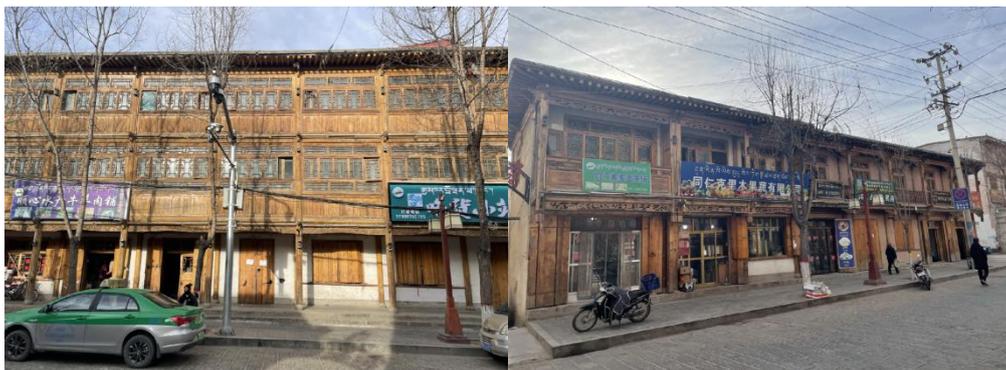


重点改造建筑现状

(2) 一般改造

对尚可利用，外立面已符合老街整体建筑风格的建筑，只是色彩不符合老街整体色彩要求，及外立面局部破损的建筑，以翻新为主，只需铲除原有面层，采用12厚1:3水泥砂浆打底扫毛，6厚1:2.5水泥砂浆扫平，喷刷粉刷仿草泥涂料，木质构件重新油漆（纯木构件采用清漆）喷刷，颜色为原木色。





一般改造建筑现状

(3) 简单改造

对隆务老街周边视觉可视范围建筑的控制性改造，如建筑侧面，街道小巷等，即以刷新、清扫、遮挡处理等简单方法解决的建筑。



简单改造建筑现状

(4) 危楼拆除、施工破损加固

对已经破损严重的建筑，进行拆除，可以加固使用的建筑进行加固。并拆除沿街影响建筑风貌的构筑物，如乱搭乱建的棚子等。



危楼拆除、破损加固的建筑现状

(5) 商业牌匾

整顿沿街广告秩序，规范广告张贴和悬挂位置、体量，清除杂乱广告。



广告牌匾现状

1) 设计原则

控制牌匾的颜色、体量、材质，使其不会影响整条街的景观。整体和谐、局部统一、突出个性、安全适用、体现文化和艺术性，不改变建筑的整体风格。

牌匾设计风格大体一致，但不搞“一刀切”，因地制宜地更新商家牌匾，有助于突出本土特色，统一整条街的商业牌匾风格。



广告牌匾意向图

5、改造施工

(1) 不得破坏建筑主体结构承重构件（基础、柱、梁、板等），不得增加原有建筑的楼面荷载值。

(2) 不得任意更改公用的给排水管道、暖通风管及消防设施。

(3) 施工应符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2022 的规定。

(二) 围墙改造

现状主街图书馆及研发中心围墙过于陈旧，有些出现了色彩褪色和墙面剥落的情况，使得新旧对比更加明显，打破了原有的特色和韵律，失去了围墙特色，影响了主街的文化环境。

改造后的围墙采用砖雕或铜浮雕形式，起到了划分、隔离空间范围的作用，既是空间环境设施，又是一种硬质景观，可形成景观焦点，保持视觉上的连续性。





热贡图书馆挡墙现状图



热贡创意唐卡研究中心挡墙现状图



砖雕围墙意向图



铜浮雕围墙意向图

二、爱国主义展厅改造

(一) 概况

爱国主义展厅位于青海省同仁市隆务镇隆务历史城区内的四合吉村的西山脚下隆务寺场地内。



历史城区在同仁市的位置



爱国主义展厅的位置

爱国主义展厅位于德合隆南路西侧的隆务寺场地内，建设年代为1985年，不属于文物建筑。爱国主义展厅院落占地面积为593平方米，爱国主义展厅改造建筑面积约360平方米，为两层建筑砖混结构。



爱国主义展厅总平面图

(二) 现状分析

爱国主义展厅为民居院落式布置，建筑的外立面风格、质料均不统一，在环境协调等方面与当地传统建筑格格不入。原有建筑与新建

建筑之间缺乏秩序和统一的文化元素。且建筑外立面颜色已陈旧不堪，加之一层的塑钢门窗，给当地爱国主义展厅的整体形象和当地的建筑风貌均造成了不利的影响。



爱国主义展厅建筑现状

（三）建筑设计

铲除原有建筑表层，重新喷刷墙体涂料，建筑外立面采用木质构件搭配喷刷粉刷仿草泥涂料，与隆务老街改造色彩相同。将白色塑钢门窗更换为木纹色断桥铝合金多腔密封 6mm 中透 LOW-E+12mm 空气+6mm 透明玻璃，使其与周围建筑风格统一。屋面瓦片更新。室内装修应达到布展要求。地面采用实木地板，墙面采用白色高档乳胶漆，顶棚采用石膏板吊顶，照明根据布展要求装修，增设灭火器等消防设施。院内铺装及台阶更换为花岗岩铺地。围墙进行粉刷装饰。水池更换为花岗岩座椅树池。



爱国主义展厅改造效果

（四）结构设计

- 1、既有建筑、构筑物、改造时、应采取有效措施保证既有建筑安全。
- 2、应根据鉴定评估机构出具的鉴定评估报告，确定修缮及加固方案。
- 3、对原有建、构筑物本着修旧如旧，不能原貌改变和以旧修旧，不能实质改变的可持续发展意识。采取防渗漏处理、防墙体裂缝、防沉降措施。

（五）给排水设计

1、工程概况

本工程为爱国主义展厅改造，爱国主义展厅位于德合隆南路西侧，东侧为卓玛广场。建筑面积 360 平方米。本次对展厅内卫生间进行改造，更换卫生器具、给排水管网。

2、设计内容

1) 室内外生活给水系统

2) 室内外生活排水系统

3) 室内外消防系统设计

3、室内外给水系统设

1) 水源

本工程给水水源为市政给水，就近从德合隆南路市政给水管网引入一根给水管。市政给水压力为 0.35MPa，引入管管径为 DN100，引入管处设置水表及低阻力倒流防止器，水量、水压均满足本工程用水要求，水质应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

2) 用水量

主要用水量标准和用水量计算见下表：

序号	名称	单位	用水定额	时变化系数	用水时间	最高日用水量	最大时用水量
1	爱国主义展厅	72	5L/人·d	1.5	12h	0.36m ³ /d	0.05m ³ /h
2	管网漏失水量及未预见水量	10%				0.04m ³ /d	0.005m ³ /h
3	合计总用水量					0.4m ³ /d	0.055m ³ /h

3) 给水系统

①室外给水系统

敷设在室外的给水管网管材采用聚乙烯 (PE100) 复合管，热熔连接，管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa。室外给水管道在项目区内环状敷设，埋深 1.4m。主管管径为 DN100。水表井和阀门井均为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，防坠防盗型。管道基础采用 90° 砂石基础，地基采用 3:7 灰土进行处理。

②室内给水系统

给水系统不分区，由市政管网直接供给，系统形式为下行上给式。室内给水管采用钢塑复合 PSP 压力管，双热熔连接，工作压力为

1.6MPa。

③室内生活热水系统

室内生活热水系统主要用于爱国主义展厅卫生间洗手盆用水，采用分散式太阳能热水系统，电辅助加热。生活热水管采用薄壁不锈钢管，（压力等级 1.6MPa），管径 $DN < 50$ 的管道采用波纹卡粘接；管径 $DN \geq 50$ 的管道采用承插氩弧焊焊接连接，热水管道应采取保温措施。

本工程为绿建二级，卫生器具用水效率等级为 2 级。

4、室内外消防系统设计

1) 室外消防给水系统

本工程同一时间内的火灾起数按一起计，爱国主义展厅室外消防用水量为 15L/s，因本工程位于市政消火栓保护范围内，故室外消防用水由市政消火栓提供。

2) 灭火器配置

本工程室内设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级 A 类火灾配置，灭火器最小配置级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75 m^2 ，每具灭火器装药量不小于 3kg。

5、室内外排水系统设计

1) 排水量

本工程污水排放量按给水量的 90% 计，排水量为 0.33 m^3 /d。

2) 污水排水系统

本工程排水采用雨污分流制，生活排水系统采用污、废水合流制排放系统。爱国主义展厅生活污水经管网、2 m^3 化粪池收集后就近排至室外市政污水管网。室外污水管采用 HDPE 钢带增强聚乙烯波纹管，刚度不小于 8KN/ m^2 ，内承压不小于 0.2MPa。污水检查井采用钢

钢筋混凝土检查井，井盖采用球墨铸铁井盖和盖座（防坠防盗型）。

3) 雨水排水系统

采用西宁暴雨强度公式：

$$q = \frac{656.591 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 4.490)^{0.759}}$$

式中：q——设计暴雨强度（l/s·ha）

T——设计重现期（2~5a），取 2a

t——降雨历时（min），取 10min

雨量计算公式为：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中：Q——雨量（L/s）；

ψ ——地面径流系数；

F——汇水面积（ha）。

暴雨重现期取 3，径流时间取 10 分钟考虑。

室内雨水排水系统：屋面雨水采用外排水方式，由建筑专业设计。

室外雨水排水系统：室外雨水为有组织排放，雨水管道沿场地布置，最终接入市政雨水管网。场地绿地为下凹式绿地，雨水经溢流式雨水口进入管网，在硬质路面荷载要求低的区域设置透水铺装，以达到源头减排的目的。由于本工程为室内改造，降雨的年径流总量和外排径流峰值未发生变化。

6、给排水隔振和抗震措施

管道隔振，应用隔振元件后，必须防止出现振动短路，即在各房间之间，通过管道、电气管线或未采取隔振措施的紧固件等传递振动的现象。当螺栓穿过隔振元件时，应采用橡胶等弹性垫圈和套管，以防止金属件之间的振动短路。管道隔振通常采用局部配置橡胶软管，隔振降噪效果良好。

为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，对机电管线系统进行抗震加固。本工程对直径 \geq DN50的管道设置抗震支吊架。抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米，柔性管道上述参数减半；（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

7、卫生防疫措施

本项目在设计中充分考虑到生活给水系统供水的安全性，污水排水系统的排放的通畅性，防止疾病的发生和传播。具体措施如下：

- 1) 生活供水系统与消防系统完全独立，以防生活水被消防水污染；
- 2) 排水系统设通气管，以保护水封，防止下水管道内污气进入室内；
- 3) 采用水封深（不小于50mm）且效果好的地漏，以降低水面蒸发对水封的不利影响；
- 4) 采用具有尾流冲水功能的坐便器，以保证每次冲洗完毕后水封被充满；

8、主要设备材料表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	聚乙烯（PE100）复合管	DN100	米	100	室外给水管 PN=1.0MPa
2	水表井	2350x1100	座	1	安装参见 07MS101-2-134 做法 参照 0404S531
3	倒流防止器	DN100	套	1	
4	阀门井	1400×1400	座	2	04S531-4-9

5	钢带增强波纹管	DN300	米	100	污水管 SN8.0
6	钢带增强波纹管	DN400	米	100	雨水管 SN8.0
7	钢带增强波纹管	DN300	米	30	雨水口连接管 SN8.0
8	污水检查井	1000×1000	座	4	04S531-5-15
9	雨水检查井	1000×1000	座	4	04S531-5-15
10	雨水口及雨水篦子	钢筋混凝土	座	8	06MS201-8-32
11	钢筋混凝土化粪池	有效容积 2m ³	座	1	22S702
12	改造室内卫生间	更换洁具、管线	平方米	10	
13	球墨铸铁井盖及井座 (防坠防盗型)	φ800	套	12	14S501-1-3, D400
14	太阳能热水器	热水容积 220L	套	1	成品采购

(六) 电气设计

1、电气专业设计内容为供配电系统、照明系统、综合布线系统、视频监控系统、火灾自动报警系统、防雷接地系统、电气节能措施、电气绿色设计、电气抗震措施。

2、供配电系统

1) 电源情况：由建设方协调电力部门，电源就近接入，能满足本工程用电需求。采暖方式为 VRV 多联机热泵。

2) 用电负荷等级为三级。

3) 负荷计算：考虑建筑用电标准为 80W/平米，可以估算本工程总安装负荷为：52.8kW。采暖动力负荷为 35.2kW。需要设置 1 套 100kVA 成套箱式变电站。年用电量约 19 万度。

4) 供电方式：本工程采用 10kV 电源供电，电源从就近 10kV 电网引来。设置成套箱式变电站。10kV 电缆采用 8.5/15kV 交联聚乙烯

电力电缆穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深 1.5 米。10kV 电源位置距离本项目不大于 300 米，能够满足本次工程用电负荷要求。

5) 变压器选型为 SCB15 系列节能型变压器，变压器保护电器采用真空断路器，设有过电流保护、电流速断保护、温度保护；低压侧保护电器采用断路器，设有短路保护及过负荷保护。单体建筑进线处保护电器设有接地故障保护。计量方式由当地供电局确定，低压侧根据负荷类别分别设置总计量表和分计量表。

6) 线缆敷设：建筑室外采用 0.6/1kV 交联聚乙烯电力电缆，电缆保护管采用 PE 电力管，埋深 0.8 米。室内布线采用金属线槽和沿墙、板暗敷和结合的方式。

3、照明系统

建筑室内照明灯具采用 LED 灯管、LED 灯盘、细管径荧光灯或紧凑荧光灯。根据不同空间的用途设置合适的照明灯具。各场所设计照明符合规范要求。需要设置局部照明的场所配置局部照明灯具。

展厅设计照度 200lx (LPD 值 8W/平米)。

场所照度均匀度不低于 0.6，统一眩光值 UGR 不高于 19，一般显色指数 (Ra) 不低于 80。各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

4、综合布线系统

设置结构化综合布线系统。综合布线系统信号由就近的运营商分接箱引来，线缆采用多模光缆，在合适位置设置弱电间。各功能空间根据需求设置综合布线终端插座或弱电信息箱。综合布线干线系统采用多模光缆传输，水平布线系统采用六类非屏蔽双绞线。综合布线系统设计应满足多家电信业务经营者平等接入的条件和用户单元自由选择电信业务经营者的权利。

5、视频监控系统

设置视频监控系统，负责监控建筑内部及室外区域。系统由 16 路硬盘录像机、视频矩阵控制器、报警控制器、监视器等组成。在建筑内部、出入口、园路上设置杆上监控摄像机。监控摄像机采用网络型，传输线缆采用多模光纤及六类网线。

6、本展厅改造按照《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.3.2 条第 1 款要求，应设置火灾自动报警系统。

1) 本工程为集中报警系统，消防控制室位于地上一层，消防控制室内设火灾报警主机、备用电源、消防广播主机及功率放大器等，可与值班室合并设置。

2) 系统组成：火灾自动报警系统；消防联动控制系统；火灾应急广播系统；消防专用电话系统；消防应急照明和疏散指示系统；消防电源监控系统；防火门监控系统；电气火灾监控系统。

3) 消防控制室：其隔墙的耐火极限不低于 3h，楼板的耐火极限不低于 2h，并与其它部位隔开和设置直通室外的安全出口。消防控制室内设有火灾报警控制器、消防联动控制台、应急广播设备、中央电脑、CRT 显示器、打印机、电梯运行监控盘及消防专用电话总机、UPS 电源设备等。消防控制室内设有直接报警的外线电话。

4) 火灾自动报警系统

①展厅、楼梯间、走廊等处设置感烟探测器。

②点型感温探测器、感烟探测器的设置要满足 GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》的要求。

③在建筑物的各层主要出入口、疏散楼梯口及人员通道上适当位置设置手动报警按钮及消防对讲电话插口。

④在消火栓箱内设置消火栓按钮。

⑤火灾自动报警控制器可接收感烟、感温的火灾报警信号及水流指示器、湿式报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号；还可接收加压阀的动作信号。

⑥系统总结上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点。

5) 消防联动控制：消防控制室内设置联动控制台，其控制方式分为自动\手动控制、手动硬线直接控制。通过联动控制台，可实现对消火栓系统、自动喷水系统、正压送风系统、电梯运行、火灾应急广播、火灾应急照明等的监视及控制。火灾发生时可手动/自动切断通风机及其它非消防电源。

6) 火灾应急广播系统：在消防控制室设置火灾应急广播机柜，机组采用定压式输出。火灾应急广播按建筑层或防火分区分路，每层或每一防火分区为一路。

7) 消防专用电话系统：在消防控制室内设置消防专用直通对讲电话总机；除在手动报警按钮上设置消防专用电话塞孔外，在消防水泵房、变配电室、电梯机房等场所还设有消防专用电话分机；消防控制室设置可直接报警的外线电话。

8) 消防设备电源监控系统：当消防设备电源发生过压、欠压、缺相、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监控器进行声光报警、记录，并实时显示被检测电源的电压、电流值及故障点位置。

9) 消防应急照明和疏散指示系统：消防应急照明和疏散指示系统选用集中电源集中控制型，系统由应急照明控制器、A型应急照明集中电源、A型应急照明配电箱、A型消防应急照明灯具、A型消防应急标志灯具等组成。应急照明控制器设置在消防控制室内，由应急

照明控制器至集中电源和应急照明配电箱的联网线与本工程火灾自动报警及联动控制系统同线槽敷设。当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于 5s。

应急备用电源（蓄电池）的连续供电时间不少于 0.5h。消防水泵房灯具为防水型正常照明兼备用照明灯具。

疏散照明地面照度不低于 10lx。

10) 防火门系统:

①应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并应由消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭。

②疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

11) 电气火灾监控系统:

①系统主机安装在消控室，主机自带 DC24V 应急电源。备用时间不低于 4 小时。

②电气火灾监控系统采用标准工业 R485 总线连接。

③剩余电流动作电流为 300mA，动作与报警动作时间 30-60S。

12) 消防系统线路的选型及敷设方式: 信号传输干线采用 WDN-RVS-2x1.5，电源干线采用 WDN-BV-2x2.5，电源支线采用 WDN-BV-2x1.5，电话线采用 WDN-RVS-2x1.5，广播线采用 WDN-RVS-2x1.5。传输干线采用防火金属线槽在弱电间、吊顶内明敷，支线采用穿钢管保护暗敷于不燃烧体的结构层内，且保护层厚度

不宜小于 30mm。

7、防雷接地系统

1) 根据计算，达不到第三类防雷设防要求。

2) 接地体：利用框架梁内主筋做接地网，利用基础板及独立基础内钢筋作为接地体，接地电阻不大于 10 欧姆。当接地电阻不满足要求时做人工接地。

3) 接地系统采用 TN-S 系统，接地电阻值不大于 10 欧姆。配电箱处做总等电位联结，总等电位箱做法见国标图集《等电位联结安装》（15D502）第 11 页。

4) 进入建筑物的电缆金属外皮及各种金属管道应在进出口处就近与接地装置连接。

5) 配电箱进线处设浪涌保护器。

8、电气节能措施

1) 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限制值或能效等级 3 级的要求。

2) 建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。

3) 季节性负荷、工艺负荷卸载时，为其单独设置的变压器应具有退出运行的措施。

4) 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

5) 甲类公共建筑应按功能区域设置电能计量。

6) 建筑照明功率密度应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的规定。

7) 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制；大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、

分组及调节照度的节能控制措施。

8) 有天然采光的场所, 其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。

9、电气绿色设计

1) 供配电系统和主要电气设备的节能措施: 减少变压器的有功功率损耗。变压器选用节能型 SCB15 系列变压器, 以减少铁芯的涡流损耗和漏磁损耗, 同时要将变压器的负载率提高到 75%~85%, 减少变压器的线损, 还应选用大容量的变压器, 尽可能减少变压器的台数, 使变压器经济运行。

2) 照明系统的主要节能措施: 合理利用天然采光, 选用高效照明光源、高效灯及其附件。各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 中规定的现行值。合理配置照明灯具开关的数量, 设置合理的灯具控制方式, 以便尽量利用自然光照明。公共空间的灯具采用人体红外感应控制, 在人离去时自动熄灭, 以节约电能。

3) 合理的智能化系统设计: 智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB/T50314 的基础配置要求。

10、电气抗震措施

1) 内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均进行抗震设防。

2) 配电箱安装螺栓或焊接强度满足抗震要求; 配电箱靠墙安装时, 底部安装牢固, 非靠墙安装时, 根部采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式; 壁挂安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接; 配电箱面上的仪表与柜体组装牢固。

3) 配电导体宜采用电缆或电线; 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设

的缆线在引进、引出和转弯处，在长度上留有余量；接地线采取防止地震时被切断的措施。

4) 引入建筑物的电气管路在进口处采用挠性线管或采取其他抗震措施；电气管路不宜穿越抗震缝。

5) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。

6) 配电装置至用电设备间连线宜采用软导体，当采用穿金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过度。

7) 变压器、高低压柜及箱变外壳与基础预埋件采用螺栓或焊接方式保证连接牢固，金属线槽采用抗震支架安装避免地震时晃动坠落。

11、主要设备材料表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	箱式变电站	XBZ-SCB15-100kVA/10	座	1
2	供配电系统	10kV 电源接入	项	1
3	照明系统	根据展品确定	项	1
4	综合布线系统	机柜成套	项	1
5	视频监控系统	机柜成套	项	1
6	火灾自动报警系统	机柜成套	项	1

(七) 暖通设计

1、工程概况

本工程为隆务历史文化街区保护提升项目，本次暖通设计内容为爱国主义展厅改造，其建筑面积为 360 平方米。

2、设计内容

爱国主义展厅的采暖、通风及防排烟的设计。

3、室内外计算参数

1) 气候分区：寒冷地区（参考黄南州）

2) 室外设计计算参数

冬季大气压：663.1hPa，夏季大气压：668.4hPa；

冬季采暖室外计算（干球）温度：-18℃；

冬季空调室外计算温度：-22℃；

冬季空调室外机算相对湿度：55%；

冬季通风室外计算温度：-12.3℃；

夏季通风室外计算温度：14.9℃；

夏季通风室外计算相对湿度 58%；

夏季空调室外计算干球温度：19℃；

夏季空调室外计算湿球温度：12.4℃；

冬季室外平均风速：1.9m/s；夏季室外平均风速：2.4m/s；

最大冻土深度：177cm；

极端最高温度：26.2℃，极端最低温度：-37.2℃

3) 室内设计计算参数：

建筑功能	新风量 m ³ /（人·h）	温度/℃		相对湿度%		风速 m/s	噪声 dB(A)
		夏季	冬季	夏季	冬季		
办公室	30	26	20	≤ 65	≥ 50	夏季≤0.3，冬季≤0.2	≤40
展厅	30	26	18	≤ 65	≥ 50	夏季≤0.3，冬季≤0.2	≤40

注：高密度人群建筑每人所需最小新风量应按人员密度确定且应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）规范表 3.0.6-4 的规定。

4) 外围护结构

根据《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015，本项目处于寒冷（A）区，爱国主义展厅应满足冬季保温、防寒、防冻等要求。且经建筑专业权衡计算，本建筑已达到《公共建筑节能设计标准》

(GB50189-2015)的节能要求。

4、暖通设计

1) 采暖及空调系统设计

本项目周边无集中供暖和燃气源，且煤或油等燃料的使用受到环保或消防严格限制，当地电能富裕，加之当地有明确的供电政策的支持。综合各方面的因素，在经济、环保基础上，本项目爱国主义展厅选用 VRV 多联空调供热制冷。

2) 冷热负

名称	建筑面积 (m ²)	热指标 (w/ m ²)	热负荷 (KW)	冷指标 (w/ m ²)	冷负荷 (kw)	备注
爱国主义展厅	360	80	28.8	100	36	VRV 多联空调

3) 空调系统

①VRV 空调系统由一台室外机带动多台室内机，该系统采用先进的直流变频技术，运行静音，高效节能；允许适度的超负荷运转情况。变频多联机系统采用 R410A 环保冷媒，VRV 室内机均采用低噪音型室内机。多联机空调的制冷综合性能系数需要达到能效等级为 2 级以上的要求。

②空调新风系统：区域新风系统竖向设置，新风机组设置于吊顶内。新风经初中效过滤及冷热处理后送入各房间或区域。大空间区域设热回收式新风换气机组，新风负荷由室内机负担。新风经初中效过滤及冷热处理后送入各房间或区域。新风系统根据室内 CO₂ 浓度变频控制新风量。

③控制方式：本系统采用有线控制器控制各个室内机的开启运行，各个房间独立控制，不同的室内机间通过各自的控制器分别控制，互相独立运行，控制方便、灵活，根据不同的舒适度要求进行调节，大

大降低了能源的无效损耗。新风系统设置独立的控制器控制全新风处理机的运行补入新风。室内机开启,室外机接收到负荷变化的信号后,马上将负荷变化信号发送至压缩机,压缩机根据各室内机的实际需求,通过变频技术相应的控制能力输出。控制开关由甲方自行选用安装。

④冷凝水系统:本工程空调凝结水采用 PVC-U 管就近排入卫生间地漏或水井。为避免雨水或气味倒灌入室内机,冷凝水管不得接入雨水管或排污管道。施工时,凝结水系统安装完毕应做灌水试验,试验合格后方可使用。

⑤VRV 空调室外机设置于各单体建筑屋面,摆放在通风良好的地方,并设置减震台座。

⑥空调室内机设置于各功能区域吊顶内,采用中静压风管式或环绕气流嵌入式,送风口采用双层百叶风口,高大空间采用旋流风口或电动喷口,回风口采用单层百叶风口。空调室内机施工时应与室内装饰完美配合安装。

5、通风及防排烟

1) 通风系统

①爱国主义展厅设置全热回收新风换气机通风换气,新风量按人均新风量 $20\text{m}^3/\text{h}$ 体积换气次数计算,采用上送上回的气流组织形式。新风换气系统根据室内 CO_2 浓度变频控制新风量及排风量,送排风管穿越防火墙及楼板处设置 70°C 防火阀。

②卫生间设计通风器排风,排风量按 10 次/h 计算。由设在吊顶内的排风管集中排至室外,无吊顶通风器的卫生间由安装在墙壁的窗式排气扇排至室外。

③凡不满足自然通风的部位均设置机械通风系统或复合式通风系统;

④其余功能房间均自然通风。

2) 防排烟

①其余地上面积大于 100 m²的功能房间设置可开启外窗的自然排烟设施，外墙最小清晰高度以上，储烟仓以内均设有面积不小于地面净面积 2%的可开启面积，设于高位的自然排烟窗在距地面高度 1.3m~1.5m 的位置设置手动开启装置。满足自然排烟要求。

②本设计消防排烟系统在技术合理、措施可靠的前提下，综合利用了平时通风的设备和管道。

3) 风管道材

①通风风管采用镀锌钢板制作，管道的钢板厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）的规定执行。通风风管按低压系统选用。

②风管材料拼接厚度 $\delta \leq 1.2\text{mm}$ 时宜采用咬口连接，厚度 $\delta > 1.2\text{mm}$ 时宜采用焊接。

③沿墙或柱敷设的风管外皮到墙边或柱的距离若图中没有注明，则圆形风管采用 50mm~150mm，矩形风管不少于 200mm。

④风管上的防火阀应设置独立的支、吊架，安装方向与位置正确。

⑤风管与设备的进出口应设置柔性接管段，采用防火革，长度 150~300mm。

⑥工程所用设备及材料都应有出厂产品质量合格证书，其规格应与设计要求相一致，并有说明书，当有出入时应取得设计方和业主的认可。

⑦凡以上未说明之处，均应按以下规程、规范及图集进行施工：《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）及《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）。

4) 通风系统防火及抗震措施

①矩形截面积大于等于 0.38 m²和圆形直径大于 0.7m 的通风、空气调节风道可采用抗震支吊架。

②抗震支吊架的设置原则为：风管的侧向支撑最大间距 9m，纵向支撑最大间距 18m，（为保证抗震系统的整体安全性能，对长度低于 300mm 的吊杆，也建议进行适当的补强），具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

③所有的设备、风道均采用不燃材料制作，保温及消声材料采用不燃或难燃材料制作。

④通风设备均采用减振支架。

⑤与风机进、出口相接的风管采用复合不燃软风管。

⑥风机、室内机均采用减震支吊架。室外机基础做隔震处理。

6、抗震设计

1) 建筑抗震设计

①管道穿过内墙或楼板时，设置套管，套管与管道间的缝隙填充柔性耐火材料；

②管道穿越建筑物外墙时设防水套管，管道穿越建筑物基础时设套管。基础与管道之间留有一定间隙，管道与套管间的缝隙内填充柔性材料；当穿越的管道与建筑物外墙或基础为嵌固时，在穿越的管道上室外就近设置柔性连接件。

2) 建筑与市政工程抗震设计

①建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

②建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等，二次灾害部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结地震

反应较小的部位。

③管道、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

④建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

7、节能环保

1) 建筑围护结构均满足相应节能标准的相关要求详见建筑节能部分。

2) 对设备和管道进行妥善绝热，杜绝无效内耗。

3) 选配能效较高的暖通设备，减少运行能耗。

4) 系统的设计形式，均满足建筑物分室或分区调节室温的需要；

5) 采用符合国家要求的节能设备及材料。室内设温控设备以利于节能。所有居住建筑均按节能设计标准设计。

6) 设备用房内贴吸音材料，门为防火隔声门，密闭隔声。

7) 卫生间采用低噪声排风扇。

8、建筑节能措施及可再生能源利用设计

为执行国家有关节约能源、保护生态环境、应对气候变化的法律、法规，落实碳达峰、碳中和决策部署，提高能源资源利用效率，推动可再生能源利用，降低建筑碳排放，营造良好的建筑室内环境，满足经济社会高质量发展的需要；根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）的相关要求，本专业采取的措施如下：

- 1) 供暖空调系统设置自动室温调控装置。
- 2) 空调送回风管绝热层热阻限值、空调冷水管最小绝热层厚度、供热管道经济绝热层厚度满足《民用建筑供暖通风与空调工程设计规范》GB50736-2012 的限值要求。
- 3) 凡吊装式设备均采用减震吊架，吊顶式通风器选用静音型。
- 4) 本工程风机选型时，风机效率按照不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761 规定的通风机能效等级的 2 级考虑。
- 5) 根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021) 的相关要求，电气专业在屋面设置有光伏发电系统作为本建筑降低碳排放的措施。

9、绿色建筑

- 1) 主要功能房间具有现场独立控制的热环境调节装置。
- 2) 能耗进行独立分项计量。
- 3) 满足《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019) 全部控制项的要求。

10、设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	RAS-140FSNQ 智能多联 中央空调	Q1: 16.3kW Qr: 14kW N1=5.09KW Nr=5.42KW	台	5	屋顶安装
2	MDV-D28Q2/N1 两面出 风嵌入式	Q1: 2.8kW Qr: 3.2kW N=0.10KW	台	24	

三、游客集散中心及生态停车场

(一) 概况

新建游客集散中心及生态停车场位于青海省同仁市隆务镇隆务

历史城区内的隆务历史文化街区主城门处。隆务镇，隶属于青海省海南藏族自治州同仁市，地处同仁市中部隆务河畔，东与加吾乡接壤，南连曲库乎乡，西与年都乎乡为邻，北接保安镇，是海南藏族自治州和同仁市政府所在地。

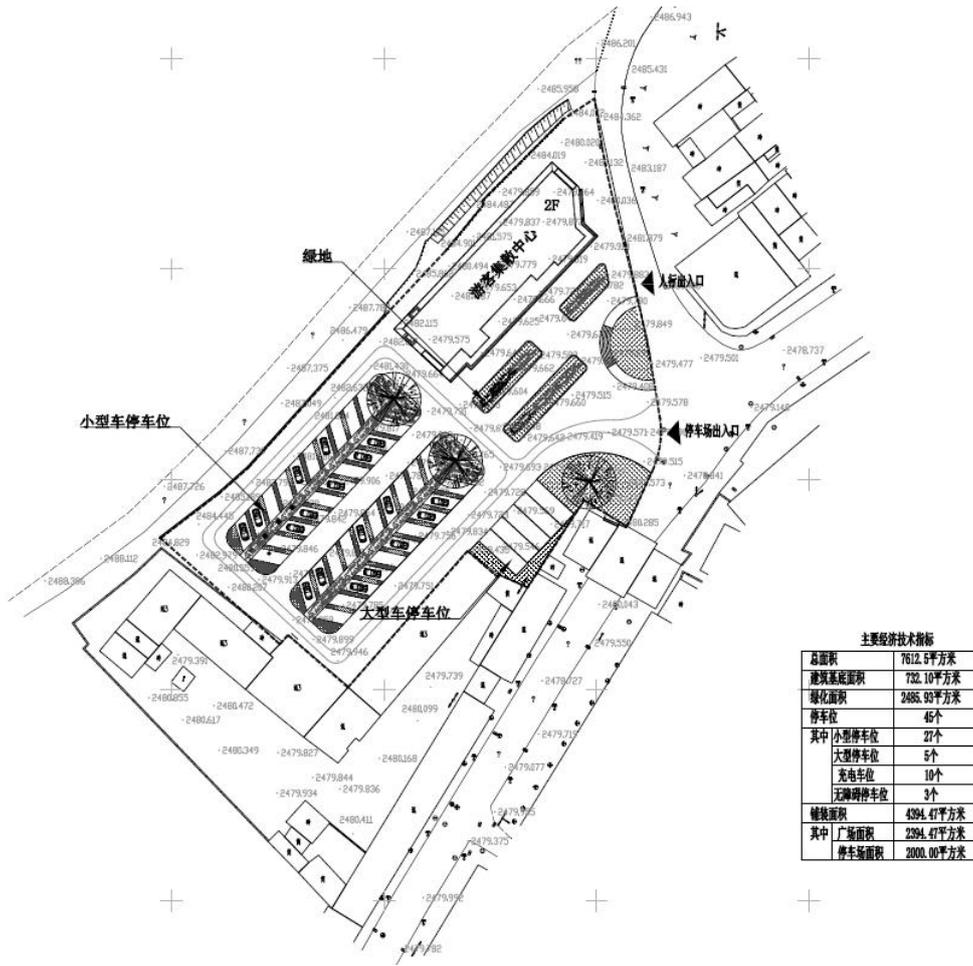


历史城区在同仁市的位置



游客集散中心在历史城区的位置

游客集散中心及生态停车场用地面积为 7612.5 平方米，新建游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，建筑基底面积为 732.10 平方米，建筑层数为两层，建筑高度为 12.55 米。游客集散中心位于场地北侧，停车场位于场地南侧。场地设人行出入口和车行出入口，游客集散中心靠近人行出入口，场地流线方便合理。



游客集散中心及生态停车场总平面图

(二) 现状分析

现状场地为空地，目前作为临时停车场，用地内无永久建筑物，仅有一个成品购置亭，可拆迁。本项目用地内无保留名木、古籍、植被等，场地基本平整，项目建设条件良好。场地南北总长约 105 米，东西总宽约为 75 米，总用地面积约 7612.5 平方米。



场地现状

（三）规模论证

1、同仁市旅游接待人次与旅游收入

根据《同仁市全域旅游规划》（2021-2035）显示，黄南州 2019 年旅游业总收入 23.52 亿元接待国内外游客 810.7 万人次，2020 年旅游业总收入 25.88 亿元接待国内外游客 738 万人次，2022 年受疫情影响，文旅产业综合收入仅 12.55 亿元，接待国内外游客 159.20 万人次；

同仁市旅游接待人次与旅游收入呈逐年增长趋势，旅游发展总体势头好。近五年同仁市旅游接待人次与旅游收入如下图：



且《同仁市全域旅游规划》（2021-2035）提出同仁市的发展目标为：近期（重点突破阶段）：到 2025 年，全市文化和旅游产业增加值 GDP 比重占年旅游总收入的 66%，旅游综合收入突破 29.8 亿元，重点打造同仁历史文化名城旅游景区 1 个，国家级旅游休闲街区 1 个，省级旅游景区、度假区 4 个，初步形成集艺术享受、城市休闲、生态度假功能为一体的旅游目的地。远期（全面提质阶段）：到 2035 年，年文化旅游产业总收入突破 40 亿元，“中国历史文化名城”“热贡文化艺术之乡”“西域胜境，文化同仁”等品牌形象深入人心，同仁全面成为文化标志化、功能配套化、消费场景化的高品质山水文化旅游城市。

指标	2021 年	2022-2025 年 (近期)	2025 年	2025-2035 年 (远期)	2035 年
	基础值	年均增速 (估算)	目标数	年均增速 (估算)	目标数
年接待游客总量 (万人次)	335.6	12%	528.1	8%	1267.2
年旅游总收入 (亿元)	17.05	15%	29.8	8%	64.4
年文化旅游产业总收入 (亿元)	10.1	18%	19.6	8%	42.4

2、隆务历史文化街区旅游接待人次与旅游收入

隆务历史文化街区位于隆务镇的城镇西片，隆务寺南侧，且隆务老街位于同仁市历史城区内，地理位置优越，交通方便。隆务历史文化街区是《青海省同仁历史文化名城保护规划（2017-2030年）》确定的历史文化街区，是同仁历史文化名城的重要保护内容。隆务历史文化街区建筑风格主要为青海地方乡土式与不同民族形式的融合，凸显了极强的人文特色，在老街的一、二、三级台地上有天主教的福音堂、道教的二郎庙、伊斯兰教的清真寺、汉传佛教的圆通寺、藏传佛教的隆务寺，五教并存，是罕见的一大人文景观。

《同仁市全域旅游规划》（2021-2035）提出重点打造景区之一——隆务河热贡艺术文化旅游区，以同仁市区隆务寺为核心，同仁市热贡艺术博物馆为支撑，隆务河滨河步道为连通廊道，纳入隆务寺、隆务老街、隆务坊、隆务历史文化街、同仁市热贡艺术博物馆、热贡广场、滨河步道等景点，扩大隆务寺影响范围，扩大景区范围，完善旅游功能，划定规划范围面积约为 175.46 公顷。项目定位为国家 AAAAA 级人文风情旅游景区热贡文化生态体验核心。



五区建设，特色打造

主题功能区打造—隆务河热贡艺术文化旅游区

(一) 重点景区：同仁历史文化名城旅游景区

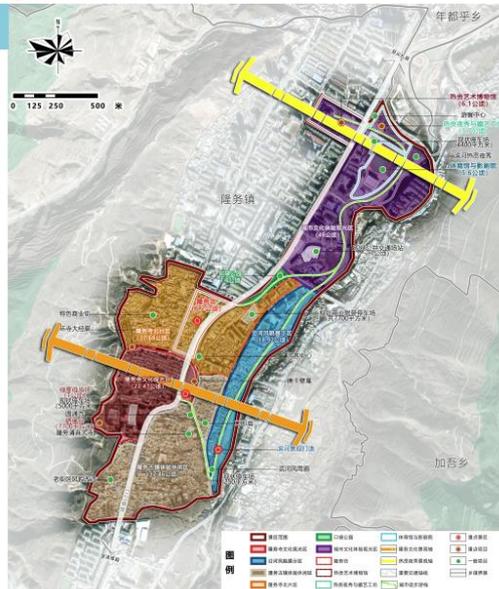
【景区范围】以同仁市区隆务寺为核心，同仁市热贡艺术博物馆为支撑，隆务河滨河步道为连通廊道，纳入隆务寺、隆务老街、隆务坊、隆务历史文化街、同仁市热贡艺术博物馆、热贡广场、滨河步道等景点，扩大隆务寺影响范围，扩大景区范围，完善旅游功能，划定规划范围面积约为175.46公顷。

【景区功能】文旅融合、现代休闲

【景区建设】开发热贡艺术观光体验旅游项目；打通廊道，连通隆务寺、热贡艺术博物馆两大片区，统一建设大景区；新建隆务坊等项目，改善区域现有公共基础设施，提升旅游服务功能；以现有隆务滨河步道为基础，构建热贡艺术文化长廊。

【项目定位】

国家AAAAA级人文风情旅游景区
热贡文化生态体验核心



按此估算，到2025年隆务历史文化街区每年游客数量在90万人次以上，高峰游客数量为8000人次/日，且呈逐年上升趋势。

3、规模核定

本项目新建游客集散中心及生态停车场位于隆务历史文化街区主城门处，游客集散中心功能分为必备功能和指导功能。必备功能包括旅游咨询、基本游客服务和旅游管理；指导功能包括旅游交通、旅游住宿、旅游餐饮和其他游客服务功能。旅游景区游客中心应具备必

备功能，可根据实际情况科学合理的引入指导服务。

隆务历史文化街区占地面积 14.77hm²，坐落于隆务河西岸、隆务寺与隆务寺广场东侧，是建于清末民初的同仁传统城镇型居住区。街区北侧为八塔东路，隆务中街、民主上街从街区内穿过。商业设施、寺庙沿着隆务中街、民主上街两侧分布。街区内的文物古迹以寺院、民居、街巷为主，传统风貌保存完整，隆务河西岸即将建成生态休闲文化景观带。街区依寺傍水，形成以隆务古镇（克哇加曲）、圆通寺、清真寺、二郎庙为核心，以民主上街、隆务中街为主轴，隆务河西岸为生态休闲文化景观带，传统民居分布其间的总体布局。游客在郭隆务历史文化街区的游览逗留时间至少在 4 小时以上。所以在隆务历史文化街区设置游客集散中心及生态停车场为游客提供旅游咨询、行李寄存、纪念品售卖、餐饮、景区沙盘展示是非常有必要的。

按《旅游景区游客中心设置与服务规范》GB/T31383-2015 要求，其功能面积具体如下：

序号	功能区及房间		面积	单位	人均面积
1	服务区	游客大厅	275	m ²	1 m ² /人
		餐厅	213	m ²	2.5 m ² /人
		旅游厕所	110	m ²	-
		旅游展示	275	m ²	1 m ² /人
		商业售卖	210	m ²	1 m ² /人
2	办公区		190	m ²	10 m ² /人
3	设备区	厨房操作间	165	m ²	
4	交通面积		64	m ²	
5	合计		1500	m ²	

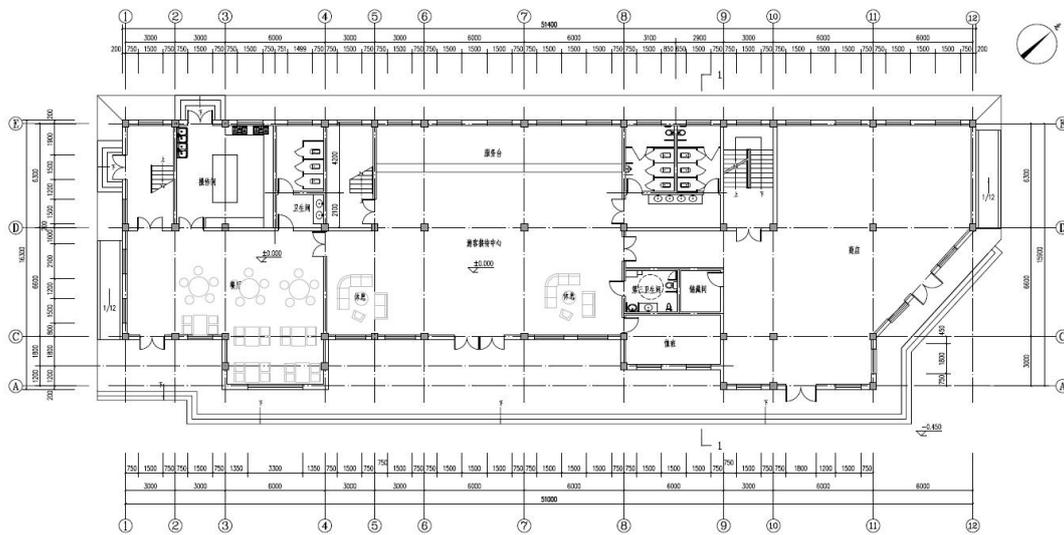
（四）建筑设计

本项目在隆务老街主城门处新建游客集散中心一座，为游客提供旅游咨询、行李寄存、餐饮售卖及观展等需求。

游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，建筑基底面积为 732.10 平方米，建筑层数为两层，建筑高度为 12.55 米。

1、平面设计

根据总体布局，结合场地特点，充分利用地形地貌，满足单体建筑的使用功能，确定建筑的平面形式，游客集散中心平面呈“一”字形布置，沿街处切角处理与场地呼应。建筑总长为 51.40 米，建筑总宽为 16.60 米，建筑层数为两层。一层建筑功能包括游客接待中心、餐厅、操作间、商店及附属用房（卫生间、储藏室等）。二层建筑功能包括展厅、餐厅、操作间、管理人员办公室、会议室及附属用房（卫生间、备餐间等）。



游客集散中心平面图

2、立面造型设计

游客集散中心的建筑造型根据总体布局、建筑规模、平面形式、使用功能进行设计，整体效果上满足不同方向的视觉要求，与周边建筑体量共同组成统一和谐的轮廓线。立面材质为土黄色仿草泥涂料搭配原木色木质构件，与隆务老街的建筑形式和谐统一。

3、剖面设计

游客集散中心为多层公共建筑，结构形式为钢筋混凝土框架结构，层数为地上二层，层高均为 4.5 米，室内外高差为 0.45 米，建筑高度为 12.55 米（建筑室外设计地面至屋面最高处高度）。

4、建筑材料及装修设计

墙体：蒸压加气混凝土砌块墙，外墙为 300mm 厚，内墙为 200mm 厚，卫生间墙体为 KP1 型多孔砖。

屋面：钢筋混凝土屋面，防水等级为一级。

内墙：室内采用高档乳胶漆墙面。

地面：卫生间、盥洗间、操作间地面为铺地砖地面（有防水、防滑地砖），其余房间及走道为铺地砖地面。

踢脚：所有房间均为铺地砖踢脚。

顶棚：卫生间为铝合金方板吊顶，操作间及楼梯间顶棚为板底抹灰刮腻子顶棚，其余为石膏板吊顶。

外墙：仿草泥涂料和木质构件油漆。

台阶：花岗岩石板面层台阶。

坡道：花岗岩石板面层坡道。

散水：混凝土面层散水。

门窗：所有外窗均选用断桥铝合金多腔密封 6mm 中透 LOW-E+12mm 空气+6mm 透明玻璃。外门选用节能门。

5、建筑消防疏散设计

游客集散中心耐火等级为二级，本项目所在地无火灾源，游客集散中心与周围原有建筑之间间距大于 6 米；消防车均能到达游客集散中心周围。

游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，为一个防火分区，游客集散中心内部设有三部疏散楼梯，竖向交通和疏散口数量满足《建筑设计防火规范》对建筑疏散要求。出入口之间间距大于 5.0 米。建筑内部竖向交通满足《建筑设计防火规范》对建筑疏散要求。

6、建筑安全等级和使用年限

1) 建筑结构形式：新建建筑为框架结构，新建建筑合理使用年限 50 年。抗震设防烈度为 7 度。

2) 建筑耐火等级：建筑耐火等级为二级。屋面防水等级为一级。

7、无障碍设计

本项目建筑主要出入口处均设有 ≥ 1.5 米宽，坡度为 1/12 的无障碍坡道；公厕内设第三卫生间，男卫和女卫中设置独立的无障碍厕位，在无障碍厕所门外设声光报警装置，并设求助呼叫按钮。

(五) 景观设计

1、生态停车场

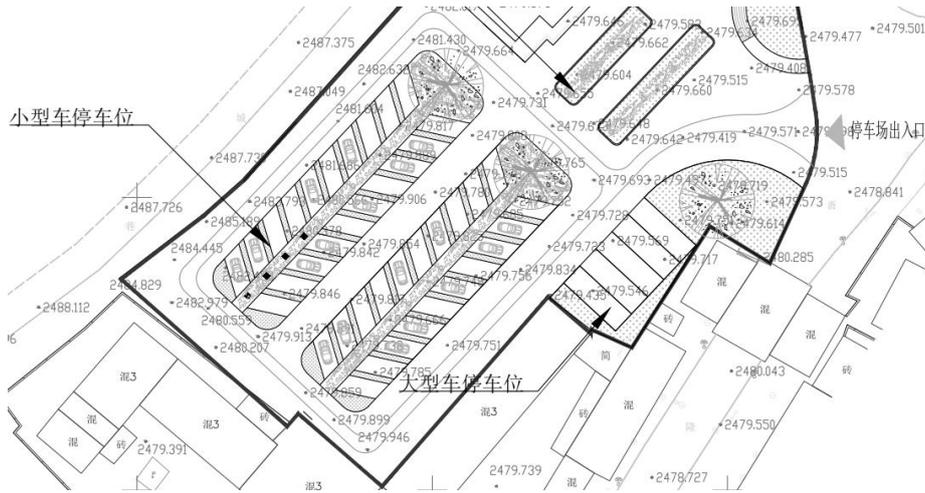
1) 设计策略

露天停车场采用透气、透水的绿化草坪砖等铺设地面，以灌木为隔离线，并间隔栽植一定量的高大乔木等绿化植物和藤蔓植物遮荫，形成绿荫覆盖，将停车空间与绿化空间有机结合。

生态停车场上有大树，为车遮荫，降低车内温度，减少能源消耗，增加人的舒适感；下能透水，让雨水回归地下，调节地面温度，减少排泄量；绿树环抱，吸尘减噪，提升景观品质。交通通畅，布局、运转、流程合理，用地经济，是良好交通秩序的重要保障。

2) 详细设计方案

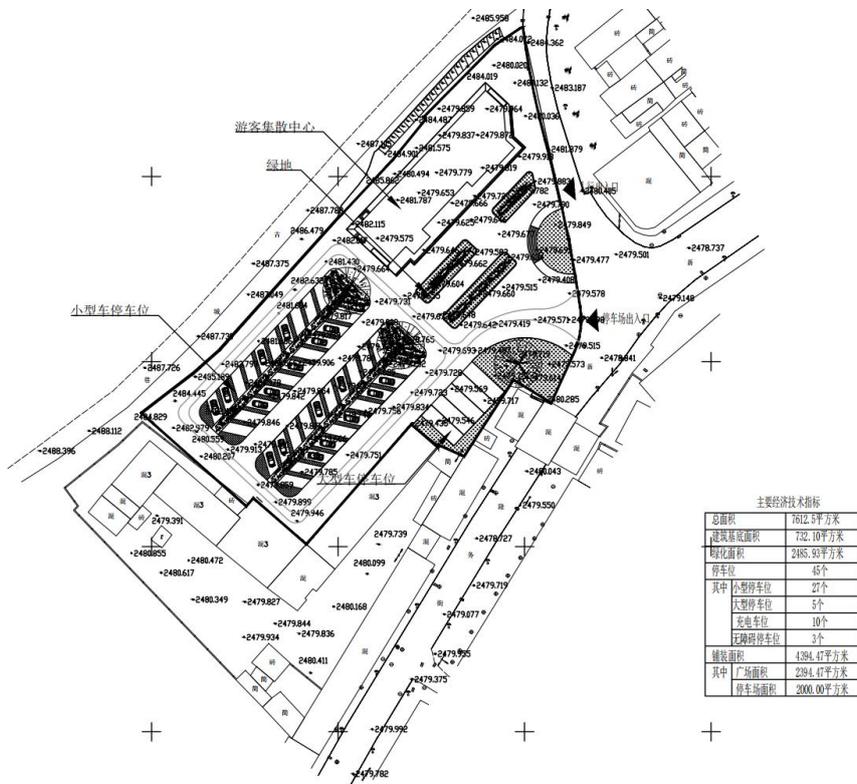
停车场占地面积 2000 平方米，设置停车位 45 个，其中小型小型停车位 27 个、大型停车位 5 个、充电桩车位 10 个、无障碍停车位 3 个。停车场出入口设置标识牌，地面设置停车位标线及行车标线。停车位采用绿化草坪砖铺装，场地两侧种植以乔木为主的绿化植物，形成绿荫覆盖的停车、休闲空间。



生态停车场平面图 1:100

2、游客集散中心前广场

游客集散中心及生态停车场场地总面积 7612.5 平方米，游客集散中心前广场面积 2394.47 平方米，绿化面积 2485.93 平方米。依据用地条件，设计强调广场的开阔环境，布置休闲绿地，周边设置硬质铺地，道路力求通顺、流畅、方便、实用。

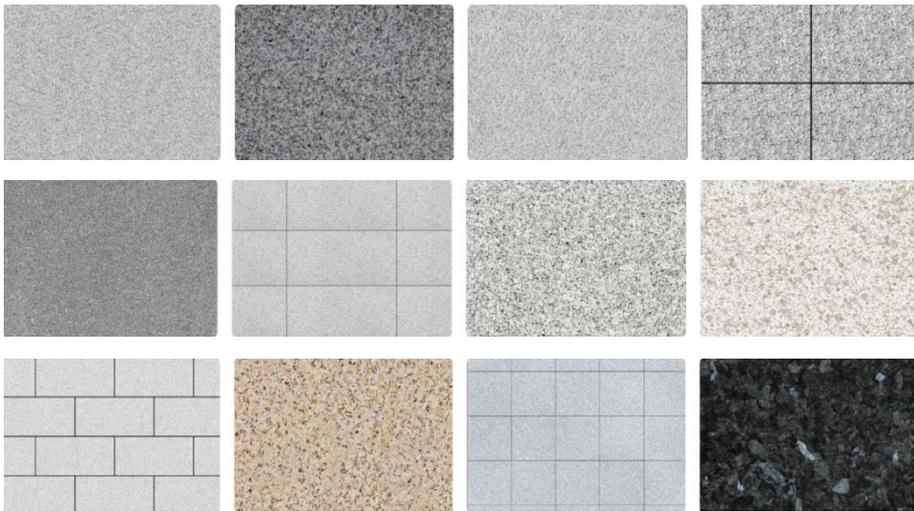


游客集散中心及生态停车场总平面图1:100

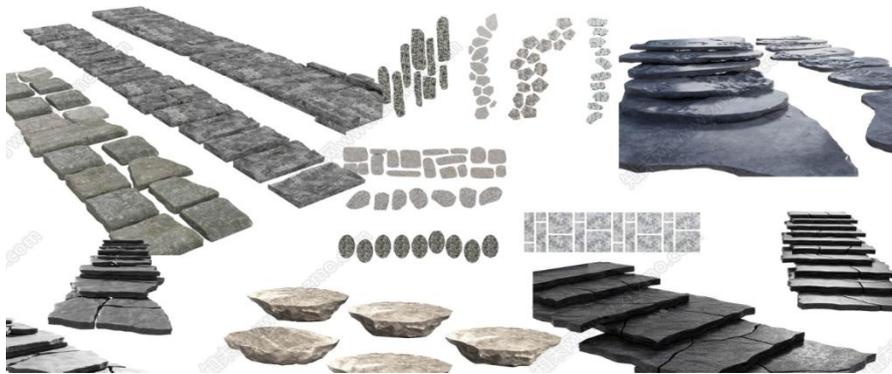
游客集散中心及生态停车场总平面图 1:100

3、铺装设计

铺装的色彩、质感、构型等都是地面景观中引人注目的特征。铺装丰富的色彩、各具特色的质感、形式多样的构形，所表现出的韵律、动感，以及一些带有象征意义的细部设计等赋予路面生命力与个性，它们本身构成了一种景观，可称之为铺装景观。铺装景观在环境景观中占有极其重要的地位和作用，它是改善道路空间环境最直接、最有效的手段。铺装材料采用花岗岩石材、青石板为主，透水砖为辅，充分发挥材料的质感、色彩的特点，增强了铺装的艺术感染力。利用不同的色彩组合及拼花形式对空间区域进行合理的划分，对人群的流向形成引导作用。



花岗岩



青石板



透水砖



铺装效果图

广场及人行道铺装路面结构层

路面结构层	材料名称	设计厚度 (CM)
面层	花岗岩为主, 兼铺透水砖	3 (6)
粘接层	1:3 干硬性水泥砂浆	3
基层	C20 素混凝土	10
垫层	级配砂石垫层, 分两次夯实	30
总厚度		46 (49)

广场及人行道铺装路面结构层

路面结构层	材料名称	设计厚度 (CM)
面层	100×300×500 花岗岩道牙	3 (6)
粘接层	1:3 水泥砂浆	3

基层	C20 素混凝土	10
垫层	级配砂石垫层，分两次夯实	30
总厚度		46 (49)

4、绿化设计

设计原则：

1) 以乡土树种为主，外来树种为辅，充分应用乡土树种，体现植物的地方特色。

2) 以乔木为主，注重常绿树与落叶树的有机结合，乔、灌、草花地被的合理结合。

3) 植物配置与硬质景观风格一致。

4) 植物配置和布局，充分考虑植物的生物学特性和生态要求，因地制宜，适地适树。

5) 灵活运用植物造景的手法，重视植物群落的稳定性，在植物选择和配置密度上要慎重考虑。

在生态停车场周边选择大乔木遮阴效果较好的树种，行列式进行种植，结合整形绿篱形成相对闭合的停车空间。

(六) 结构设计

1、工程概况

本工程为隆务历史文化街区保护提升项目，项目地点位于青海省黄南藏族自治州同仁市。

主要建设内容：

1) 新建游客集散中心 1 栋，建筑面积 1500 平方米，其中：地上 1500 平方米，地下 0.0 平方米。建筑层数地上两层，室内外高差 0.45m，建筑高度 11.6m。

新建单体建筑概况表

楼号	建筑层数		房屋高度 (m)	结构形式	主体结构长 x 宽 (mxm)	各层层高 (m)	主要结构跨度 (m)	楼、屋盖结构	基础型式
	地上	地下							
游客集散中心	2	0	11.6	钢筋混凝土框架	51.2x15.4	一层: 4.5 二层: 4.5+3.1(坡屋顶)	6.0x6.3 6.0x6.6	现浇钢筋混凝土	独立基础

2) 消防水池: 现浇钢筋混凝土结构, 长度 20m, 宽度 8m, 层高 3m, 覆土深度 1.2m。

2、设计依据

1) 设计工作年限

建筑结构设计工作年限 50 年。

2) 自然条件

基本风压 (按 50 年重现期采用): $W_0=0.30\text{KN/m}^2$

地面粗糙度类别: B 类

基本雪压 (按 50 年重现期采用): $S_0=0.40\text{KN/m}^2$

冻土深度: 标准 0.94m, 最大 1.13m (城镇地区), 属严寒地区。

3) 抗震设防有关参数

抗震设防烈度为 7 度, 设计基本地震加速度值 0.15g, 水平地震影响系数最大值: 多遇地震 0.12, 设防地震: 0.34, 罕遇地震 0.72。

场地类别: II 类, 设计地震分组为第二组, 特征周期值: 0.40s, 计算罕遇地震时特征周期应增加 0.05s。

本工程抗震设防类别为丙类, 按 7 度进行抗震计算, 按 7 度要求采取抗震措施。

4) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准、规范

工程结构通用规范 (GB55001-2021)

建筑与市政工程抗震通用规范 (GB55002-2021)

建筑与市政地基基础通用规范 (GB55003-2021)

砌体结构通用规范 (GB55007-2021)

混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)

建筑与市政工程防水通用规范 (GB55030-2022)

建筑防火通用规范 (GB55037-2022)

建筑结构可靠性设计统一标准 (GB 50068-2018)

建筑工程抗震设防分类标准 (GB 50223-2008)

中国地震动参数区划图 (GB18306-2015)

建筑结构荷载规范 (GB 50009-2012)

建筑抗震设计规范 (GB 50011-2010) 2016 年版

混凝土结构设计规范 (GB 50010-2010) 2015 年版

砌体结构设计规范 (GB5003-2011)

钢结构设计标准 (GB50017-2017)

地下工程防水技术规范 (GB50108-2001)

建筑地基基础设计规范 (GB 50007-2011)

建筑地基处理技术规范 (JGJ79-2012)

建筑边坡工程技术规范 (GB50330-2012)

建筑桩基技术规范 (JGJ94-2008)

构筑物抗震设计规范 (GB50191-2012)

建筑设计防火规范 (GB50016-2014) (2018 年版)

地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)

混凝土结构耐久性设计标准 (GB/T 50476-2019)

工业建筑防腐蚀标准 (GB/T50046-2018)

GB55021-2021 既有建筑鉴定与加固通用规范

GB55022-2021 既有建筑维护与改造通用规范

建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）

市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）

以上所列法规、标准、规范如有废止应按现行最新法规、标准、规范执行。

3、建筑分类等级

1) 建筑结构安全等级：二级

2) 建筑抗震设防类别：丙类

3) 钢筋混凝土结构抗震等级：框架三级

4) 地基基础设计等级：丙级

5) 建筑防火分类：属建筑高度不大于 24m 的其他公共建筑。

6) 建筑耐火等级：均为二级

7) 地下消防水池防水等级：二级

4、新建建筑上部结构设计

1) 结构选型与布置

游客集散中心：根据游客集散中心的建筑使用功能、建筑高度、建筑平面形状和立面、竖向剖面的变化、构件布置的规则性判定，本工程单体拟采用现浇钢筋混凝土框架结构。

消防水池：拟采用现浇钢筋混凝土池体，顶板采用现浇梁板结构。

围墙：采用钢筋混凝土基础，砖砌围墙。

挡墙：拟采用毛石、悬臂式钢筋混凝土现浇挡墙及桩板式挡墙等多种形式。

护坡：自然放坡后，采用浆砌片石护坡面层。

2) 结构缝的设置：

本工程长宽均小于《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)中 8.1.1 条和《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)中 3.4.12 条伸缩缝最大间距要求(框架结构 55 米,剪力墙结构 45 米),因此不设缝。

5、地基基础设计

5.1地质条件

5.1.1场地地层结构及岩土特征

经勘探资料揭露,场地内地层从上至下由新生界(代)第四系(纪)晚更新统(世):①层杂填土(Q4m1)和②层卵石(Q42a1+p1)组成现将各层岩土特征分述如下:

给排水管网地层结构与岩土特征:

①层杂填土:杂色,含大量建筑垃圾、生活垃圾及少量的砾石等,次为粉土,上部10-30cm的石板地砖,土质不均匀,松散,欠固结,稍湿,全场地分布,堆积时间约7 年左右,该层为平整场地时堆积形成。层厚1.20~2.20m,平均厚度1.63m。

②层卵石:杂色,母岩成份由花岗岩、石英岩等硬质岩石组成,磨圆度较好,以圆形、亚圆形为主,骨架颗粒间由各级砂类土充填,颗粒不均匀,级配较好,稍湿,稍密,全场地分布。粒径大于20mm 的颗粒质量占总质量的53.3~57.2%,平均值为55.1%,粒径20-2mm 的颗粒质量超过总质量的19.4~31.2%,平均值为25.7%,粒径2-0.075mm 的颗粒质量超过总质量的12.5~21.1%,平均值为16.5%,粒径小于0.075mm 的颗粒质量超过总质量的0.6~5.9%,平均值为2.7%。该层未穿透。

根据《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001(2009 年版)表 3.3.8-2,重型圆锥动力触探锤击数平均值为7.9 击($5 < N_{63.5}$

≤10)，根据野外重型圆锥动力触探试验综合判定密实度为稍密，该层未穿透，控制层厚4.50-5.50 米。

游客集散中心地层结构与岩土特征：

①层杂填土：杂色，含大量建筑垃圾、生活垃圾及少量的砾石等，次为粉土，土质不均匀，松散，欠固结，稍湿，全场地分布，堆积时间约2 年左右，该层为平整场地时堆积形成。层厚1.20~1.40m，平均厚度1.27m。

②层卵石：杂色，母岩成份由花岗岩、石英岩等硬质岩石组成，磨圆度较好，以圆形、亚圆形为主，骨架颗粒间由各级砂类土充填，颗粒不均匀，级配较好，稍湿，稍密，全场地分布。粒径大于20mm 的颗粒质量占总质量的51.9~57.5%，平均值为54.4%，粒径20-2mm 的颗粒质量超过总质量的22.6~25.5%，平均值为24.0%，粒径2-0.075mm 的颗粒质量超过总质量的17.5~21.2%，平均值为19.8%，粒径小于0.075mm 的颗粒质量超过总质量的1.0~2.4%，平均值为1.8%。该层未穿透。

根据《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001（2009 年版）表3.3.8-2，重型圆锥动力触探锤击数平均值为7.9 击（ $5 < N_{63.5} \leq 10$ ），根据野外重型圆锥动力触探试验综合判定密实度为稍密，该层未穿透，控制层厚6.10-6.30 米。

停车场地层结构与岩土特征：

①层杂填土：杂色，含大量建筑垃圾、生活垃圾及少量的砾石等，次为粉土，土质不均匀，松散，欠固结，稍湿，全场地分布，堆积时间约3 年左右，该层为平整场地时堆积形成。层厚1.30~1.60m，平均厚度1.45m。

②层卵石：杂色，母岩成份由花岗岩、石英岩等硬质岩石组

成，磨圆度较好，以圆形、亚圆形为主，骨架颗粒间由各级砂类土充填，颗粒不均匀，级配较好，稍湿，稍密，全场地分布。粒径大于20mm 的颗粒质量占总质量的52.4~58.5%，平均值为54.4%，粒径20-2mm 的颗粒质量超过总质量的21.0~28.3%，平均值为24.4%，粒径2-0.075mm 的颗粒质量超过总质量的13.9~22.7%，平均值为17.4%，粒径小于0.075mm 的颗粒质量超过总质量的1.6~6.5%，平均值为3.8%。该层未穿透。

5.1.2 场地水文地质条件

据勘探点揭露，场地勘察点揭露深度内均见有地下水。

各场地地下水分布情况详见下表

拟建物	稳定水位深度 (m)	稳定水位标高 (m)	稳定水位高差 (m)
给排水管网	1.00—6.20	2477.75—2478.07	0.32
游客集散中心	1.00—2.00	2477.80—2478.53	0.73
停车场	1.50—3.90	2477.96—2478.04	0.08

5.1.3 建筑场地类别为 II 类，属于抗震一般地段。

5.1.4 地基土承载力及模量值的确定

根据野外鉴别和各地基土的物理力学性质指标并结合场地周边建筑经验给出各土层的承载力特征值及变形模量值：

基础宽度 $\leq 3\text{ m}$ 和基础埋置深度 $\leq 0.50\text{ m}$ 时，地基土承载力特征值按下值采用：

- ① 层杂填土： $f_{ak}=80\text{ kPa}$ ；
- ② 层卵石： $f_{ak}=400\text{ kPa}$ ， $E_0=27\text{ MPa}$ ；

5.1.5 地基土的腐蚀性评价

拟建场地地基土均属非盐渍土，土对混凝土结构的腐蚀性具微腐蚀性，按地层渗透性土对混凝土结构的腐蚀性具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性具微腐蚀性，对钢结构的腐蚀

性①层杂填土具弱腐蚀性、②层卵石具微腐蚀性。

地下水对混凝土结构均具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋均具微腐蚀性，土、地下水对建筑材料腐蚀的防护，按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的规定。

5.1.6地基土的冻胀性评价

根据青建设（2016）280号文，关于青海省市（县）标准冻深的通知，同仁市属季节性冻土区，标准冻深0.94m，最大冻深1.13m。地基土的冻胀等级为II级，地基土冻胀类别属弱胀冻土，平均冻胀率为 $1 < \eta \leq 3.5$ 。

5.1.7基坑开挖评价

依据本次勘察资料，拟建给排水管网、展示用房基坑开挖深度约-2.00m，基坑开挖深度内侧壁土主要为①层杂填土和②层卵石，依据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012），基坑侧壁安全等级建议按三级考虑，重要性系数为 $\gamma_0=0.9$ 。

基坑支护方案设计的有关参数建议如下：

①层杂填土： $\gamma=15\text{KN/m}^3$ ， $C=5\text{kPa}$ ， $\Phi=10^\circ$ ；

②层卵石： $\gamma=21\text{KN/m}^3$ ， $C=3\text{kPa}$ ， $\Phi=35^\circ$ 。

基坑开挖及基础施工过程中为防止基坑边坡变形，建议采用放坡进行支护，①层杂填土坡率可采用1:0.75-1:1.00；②层卵石可采用1:1.35。

5.1.8（降）排水措施

由于本场地地下水埋藏在②层卵石中，场地内地下水位埋藏较浅，基础施工时地下水对本工程有影响，建议进行抽降水措施，降水措施采用基槽（坑）周边设置排水井，进行不间断抽排水降水。同时做好对附近建筑及周边道路的防护与监测工作。

雨季施工时，应在坑顶采取有效的截排水措施；对地势低洼的基坑，应考虑周边汇水区域地面径流向基坑汇水的影响；在基坑周围采取排水沟等防渗措施，基槽顶部边缘设置截水沟，防止地表水侵入基槽内，防止基槽坑壁失稳，造成坍塌。应防止雨水、施工和生活用水渗入基坑内。基槽开挖时应防止地表水和管线的渗漏对基坑边坡稳定性造成的不利影响，做好排水和对坡脚、坡面的保护工作。

5.1.9 拟建建筑抗浮水位评价

拟建场地均见地下水，应对地下工程采取防潮和防水措施，并进行地下工程抗浮计算。场地内无长期水位观测资料，场地抗浮设防水位根据走访当地群众，按历年丰水期最高水位上浮 0.50-1.00m 考虑。

拟建物	稳定水位深度 (m)	稳定水位标高 (m)	抗浮水位标高 (m)
给排水管网	1.00—6.20	2477.75—2478.07	2779.07
游客集散中心	1.00—2.00	2477.80—2478.53	2479.53
停车场	1.50—3.90	2477.96—2478.04	2479.04

5.1.10 基础及持力层建议

人工地基：根据拟建场地工程地质条件，拟建停车场建议将①层杂填土中成份较杂

的部分清除并经过严格的机械碾压之后作为地基持力层。

天然地基：根据本场地的地层结构并结合当地建筑经验，建议拟建给排水管网、游客集散中心选用②层卵石作为天然地基持力层，拟建给排水管网采用管沟敷设，条形基础，基础埋深为 -2.00m。

5.2 基础选型

人工地基：根据拟建场地工程地质条件，拟建停车场建议将①层

杂填土中成份较杂的部分清除并经过严格的机械碾压之后作为地基持力层。

天然地基：根据本场地的地层结构并结合当地建筑经验，建议拟建给排水管网、游客集散中心、消防水池选用②层卵石作为天然地基持力层，拟建给排水管网采用管沟敷设，条形基础，基础埋深为-2.00m。拟建游客集散中心采用独立基础，基础埋深-2.00m，消防水池采用筏板基础，基础埋深-4.2m。

5.3 基坑支护

地下管网坑壁支护：管沟进行开挖作业时，要严格按照施工图设计坡比进行放坡，因现场施工条件，无法放坡或放坡达不到设计要求时，必须进行坑壁支护。采用直槽开挖，两侧深孔打入槽钢、再采用木板、木方支撑，木板后采用砂石级配料换填，因村内巷道较深，支线巷道弯多路窄，而且基坑开挖上部为大量建筑垃圾、生活垃圾及少量的砾石，土质不均匀，松散，欠固结，稍湿，因此只能分段进行开挖，将不合格料运至弃出场，外运合格料进行管道回填。

若管道基础开挖，地下水较丰富段，应进行降水。按照设计坡比开挖后，边坡坍塌严重，基坑无法成行的，将采用木柱、木板、槽钢及木方支护两次成槽的方法进行施工，先考虑将表土挖除一层（50cm左右），有效降低沟槽深度，然后打设加固桩和支撑防护，再开挖沟槽，若开挖至设计高程沟槽底部地基松软，需再加深 50cm 后采用砂夹石换填处理，地基处理完后进行管道铺设。

消防水池基坑支护：基坑深度 4.2m，根据基坑的深度和尺寸，基坑开挖上部杂填土层厚度约 1.5m，为大建筑垃圾、生活垃圾及少量的砾石，土质不均匀，松散，欠固结，稍湿，下部为为卵石层，颗粒不均匀，级配较好，稍湿，稍密，且地下水位较高，应进行采取降

水措施，因此建议采用土钉墙进行基坑支护，并在后续阶段由有资质的专业单位进行基坑支护设计。

6、主要结构材料

1) 混凝土等级

基础垫层采用 C20 素混凝土，基础、地外墙、框架柱、框架梁、屋面板均采用 C30 普通混凝土。构造柱、过梁、栏板等，除特别注明者外可采用 C30 混凝土。

2) 混凝土环境类别

基础：底部、与水、土接触面为二 b。

墙、梁、柱：与水、土接触面为二 b，室内混凝土环境类别为一，露天为二 b；卫生间等室内潮湿环境为二 a，干湿交替环境为二 b。

楼板：与水、土接触面为二 b；室内混凝土环境类别为一，露天为二 b，干湿交替环境为二 b。

3) 钢筋

框架柱、框架梁、斜撑构件（含梯段）均采用符合抗震性能指标的 HRB400E 级钢筋；基础、墙、现浇楼（屋）盖板纵筋、栏板、女儿墙纵筋均采用 HRB400 级钢筋；柱、梁箍筋均采用符合抗震性能指标的 HRB400E 级钢筋。HRB400 级热轧钢 $f_y=360\text{N/mm}^2$ ；

钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。

抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力普通钢筋性能应符合下列规定：

抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25；

钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3；

最大力总延伸率实测值不应小于 9%。

4) 焊条

钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2012 的要求。

E43 型用于 HPB300 钢筋焊接以及各种牌号钢筋与 Q235 钢焊接，E55 型用于 HRB400 钢筋焊接以及 Q355 钢焊接，不同等级钢筋焊接时，应按较高牌号钢筋选用焊条。

5) 钢筋的连接

机械连接：

柱、剪力墙边缘构件内 ≥ 20 的纵筋、梁内直径 ≥ 20 的上部贯通钢筋，采用等强度滚轧直螺纹接头，性能等级 II 级（图中特殊注明者除外）。

焊接接头：

柱、剪力墙边缘构件内 < 20 的纵筋采用电渣压力焊，梁内直径 < 20 的上部贯通钢筋采用搭接焊（单面焊 10d，双面焊 5d）。

搭接接头：

剪力墙身竖向和水平分布筋，直径 ≤ 14 的边缘构件纵筋。

6) 钢筋保护层厚度：

基础：50mm；基础梁：40mm。

梁、柱：一为 20mm、二 a 为 25mm、二 b 为 35mm。

板、墙：一为 15mm、二 a 为 20mm、二 b 为 25mm。

7) 填充墙

卫生间：采用 200/300 厚 KP2 型 MU10 多孔砖，孔洞率 30%，密度等级 1300，M7.5 水泥砂浆砌筑；

地下墙体：防潮层以下应采用 MU15 非黏土实心砖或预先将孔灌实的多孔砖，M10 水泥砂浆砌筑。

地上墙体：外墙强度级别 A5，干密度级别 B07（容重 ≤ 7.5 KN/m

3), 300 厚加气混凝土砌块, Ma5.0 混合砂浆砌筑; 内墙强度级别 A3.5, 干密度级别 B07, 200 厚加气混凝土砌块, Ma5.0 混合砂浆砌筑。

砌体结构施工质量控制等级为 B 级。

7、绿色建筑评价结构要求

绿色建筑等级: 基本级

500KM 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%。

现浇混凝土结构全部采用预拌混凝土, 建筑砂浆采用预拌砂浆。

钢筋混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋采用 HRB400E 级热轧带肋钢筋。

8、危大工程专项说明

本工程施工前, 建设单位、施工单位和监理单位应严格按《住房城乡建设部办公厅关于实施“危险性较大的分部分项工程安全管理规定”有关问题的通知》(建办质〔2018〕31 号) 逐一检查危险性较大的分部分项工程, 严格按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第 37 号) 和建办质〔2018〕31 号文的相关规定执行。当存在超过一定规模的危大工程时, 应按建设部令第 37 号第十二条、第十三条和建办质〔2018〕31 号文相关规定做好专项施工方案的专家论证、修改和验收等工作。如遇工程周边环境安全和工程施工安全等问题时, 须及时通知我单位, 共同协商解决方案。

危险性较大的分部分项工程范围: 本工程可能存在用“*”标识的分部分项工程, 但不应局限于此, 须应根据现场实际确定。

1) 基坑工程

*①开挖深度超过 3m (含 3m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。

*②开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2) 模板工程及支撑体系

①各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

*②混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上，或搭设跨度 10m 及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值） 10kN/m^2 及以上，或集中线荷载（设计值） 15kN/m 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

③承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3) 起重吊装及起重机械安装拆卸工程

①采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。

*②采用起重机械进行安装的工程。

*③起重机械安装和拆卸工程。

4) 脚手架工程

*①搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。

*②附着式升降脚手架工程。

*③悬挑式脚手架工程。

*④高处作业吊篮。

*⑤卸料平台、操作平台工程。

*⑥异型脚手架工程。

5) 拆除工程

*可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

6) 暗挖工程

采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7) 其它

①建筑幕墙安装工程。

②钢结构、网架和索膜结构安装工程。

③人工挖孔桩工程。

④水下作业工程。

*⑤装配式建筑混凝土预制构件安装工程。

⑥采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

(七) 给排水设计

1、工程概况

本工程为新建游客集散中心及生态停车场，游客集散中心及生态停车场位于隆务老街正门口附近。游客集散中心建筑面积为 1500 平方米，建筑基底面积为 732.10 平方米，建筑层数为两层，建筑高度为 12.55 米。生态停车场占地面积 2000 平方米，设置停车位 45 个，其中小型停车位 27 个、大型停车位 5 个、充电桩车位 10 个、无障碍停车位 3 个，为 IV 类停车场。

2、设计内容

1) 室内外生活给水系统设计

2) 室内外生活排水系统设计

3) 室内外消防给水系统设计

4) 绿化给水系统设计

3、室内外给水系统设计

1) 水源

本工程给水水源为市政给水，就近从隆务街市政给水管网引入一根给水管。市政给水压力为 0.35MPa，引入管管径为 DN100，引入管处设置水表及低阻力倒流防止器，水量、水压均满足本工程用水要求，水质应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

2) 用水量

主要用水量标准和用水量计算见下表：

序号	名称	单位	用水定额	时变化系数	用水时间	最高日用水量	最大时用水量
1	游客集散中心	300	5L/人·d	1.5	12h	1.5m ³ /d	0.19m ³ /h
2	道路浇洒	500	2L/ m ² ·d	1.0	8h	1m ³ /d	0.13m ³ /h
3	管网漏失水量及未预见水量	10%				0.25m ³ /d	0.03m ³ /h
4	合计总用水量					2.75m ³ /d	0.35m ³ /h

3) 给水系统

①室外给水系统

室外采用生活用水与室外消防用水分开设置管道系统，敷设在室外的给水管网管材采用聚乙烯(PE100)复合管，热熔连接，管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa。室外给水管道在项目区内环状敷设，管顶覆土 1.4m，主管管径为 DN100。水表井和阀门井均为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，防坠防盗型。管道基础采用 90° 砂石基础，地基采用 3:7 灰土进行处理。

②室内给水系统

给水系统不分区，由市政管网直接供给，系统形式为下行上给式。室内给水管采用钢塑复合 PSP 压力管，双热熔连接，工作压力为 1.6Mpa。

③室内生活热水系统

室内生活热水系统主要用于游客集散中心卫生间洗手盆用水，采用分散式太阳能热水系统，电辅助加热。生活热水管采用薄壁不锈钢管，（压力等级 1.6MPa），管径 $DN < 50$ 的管道采用波纹卡粘接；管径 $DN \geq 50$ 的管道采用承插氩弧焊焊接连接，热水管道应采取保温措施。

本工程为绿建二级，卫生器具用水效率等级为 2 级。

4、室内外消防系统设计

1) 室内外消防用水量统计

本工程同一时间内的火灾起数按一起计，游客集散中心室内消火栓用水量为 15L/s，游客集散中心室外消防用水量为 25L/s，生态停车场为 IV 类停车场，室外消防用水量为 10L/s，火灾延续时间为 2h，游客集散中心和生态停车场共用一套消防系统，因此，本子项室外消防用水量为 25L/s，一次灭火用水量为 288m³。本工程设置地下式消防水池、消防泵房，泵房内分别设置两台室内消火栓泵、两台室外消火栓泵、一套增压稳压设施，消防泵采用一用一备。消防水池覆土 1.2m，位于冰冻线以下，地下消防泵房内安装暖气，采暖温度不应低于 5℃。消防水池有效容积为 288m³，消防水池补水由生活给水管网提供。

2) 室外消防给水系统

室外采用独立设置的消防管道系统，按同一时间火灾次数为 1 次设计，一次灭火用水量为 25L/s。室外消火栓给水管网系统采用临时高压给水系统，室外消火栓给水由消防水池提供，室外消火栓管网在本建筑周围、停车场成环行布置，在管网上设置地下式室外消火栓。室外消火栓的间距不应超过 120m，距路边不大于 2.0m，且距离最

近一排汽车距离大于 7 米，距建筑物外墙不小于 5.0m，保护半径不应超过 150m，建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。消防水池设消防取水口，消防取水口与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于 15m，且消防取水口、室外消火栓的设置位置满足建筑消防扑救面的要求。

室外消火栓给水管道覆土 1.5m，管材为钢丝网骨架塑料复合管，PN=1.0MPa，管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa，消火栓井为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，防坠防盗型。管道基础采用 90° 砂石基础，地基采用 3:7 灰土进行处理。

3) 室内消火栓给水系统

本工程游客集散中心设置室内消火栓系统。室内消火栓系统水源由消防水池提供，火灾延续时间为 2h。建筑室内采用临时高压消火栓灭火给水系统。消火栓系统室内不分区，在室内分别竖向成环，消火栓布置保证满足火灾时任何部位有两股不小于 13m 的充实水柱到达。

在游客集散中心屋顶水箱间设置 18m³ 不锈钢消防水箱，用独立管道与室内消火栓系统管网连接，消火栓系统增压泵的出水量不应大于 5L/s，水箱间内设一个供试验用的消火栓。

每个消火栓箱内均配置 DN65mm 消火栓一个、DN65mm L=25m 水带一条、DN65x19mm 直流水枪一支、L=30m 消防软管卷盘一套、消防水泵报警按钮和指示灯各一只；出水压力不应大于 0.5MPa，当大于 0.7MPa 时必须设置减压装置。

室内消火栓管道采用热镀锌钢管，卡箍连接。

4) 灭火器配置

本工程室内设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级 A 类火

灾配置，灭火器最小配置级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75 m²，每具灭火器装药量不小于 3kg。

在生态停车场设手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级 A 类火灾配置，灭火器最小配置级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75 m²，每具灭火器装药量不小于 5kg，灭火器适宜环境温度为一 20~+55° C。

5、室内外排水系统设计

1) 排水量

本工程污水排放量按给水量的 90%计，排水量为 1.35m³/d。

2) 污水排水系统

本工程排水采用雨污分流制，生活排水系统采用污、废水合流制排放系统。游客集散中心生活污水经管网、6m³化粪池收集后就近排至室外市政污水管网。室外污水管采用 HDPE 钢带增强聚乙烯波纹管，刚度不小于 8KN/m²，内承压不小于 0.2MPa。游客集散中心食堂操作间废水先经有效容积 1.5m³ 的隔油池初步处理后再进入污水管网，隔油池型号为 GY-1F，具体做法详见 23S519。本工程为绿建二级，卫生器具用水效率等级为 2 级。污水检查井采用钢筋混凝土检查井，井盖采用球墨铸铁井盖和盖座（防坠防盗型）。

3) 雨水排水系统

采用西宁暴雨强度公式：

$$q = \frac{656.591 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 4.490)^{0.759}}$$

式中：q——设计暴雨强度（l/ s·ha）

T——设计重现期（2~5a），取 2a

t——降雨历时（min），取 10min

雨量计算公式为：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中： Q——雨量（L/s）；

ψ ——地面径流系数；

F——汇水面积（ha）。

暴雨重现期取 3，径流时间取 10 分钟考虑。

室内雨水排水系统：屋面雨水采用外排水方式，由建筑专业设计。

室外雨水排水系统：室外雨水为有组织排放，雨水管道沿场地布置，最终接入市政雨水管网。场地绿地为下凹式绿地，雨水经溢流式雨水口进入管网，在硬质路面荷载要求低的区域设置透水铺装，以达到源头减排的目的。由于本工程为拆除重建，降雨的年径流总量和外排径流峰值的达到了开发前的水平。

6、绿化给水系统设计

游客集散中心及生态停车场绿化面积 2485.93 平方米，绿化灌溉采用微喷灌的形式。

1) 水源：本工程绿化给水水源市政生活给水，从给水引入管处通过水表分出一根 DN100 的绿化灌溉支管，水表井内设置低阻力倒流防止器。绿化主管管径为 DN100，水量、水压均满足本工程绿化灌溉用水需求。

2) 用水量

本工程绿化面积为 2485.93 平方米，根据《室外给水设计标准》（GB50015-2018）4.0.6 条，浇洒绿地用水定额可按浇洒面积以 $1.0 \sim 3.0 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算，本次绿化用水量指标取 $2.0 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。则绿化总用水量： $Q = q * F = 4.97 \text{m}^3 / \text{d}$ 。

3) 绿化给水管道系统

本工程采用微喷灌的方式进行绿化灌溉，在干管及支管上沿一定

距离设置快速取水阀，微喷灌溉支管从快速取水阀接出，沿灌溉方向在地表敷设，微喷头采用地插式，微喷头流量 140L/h，工作压力 0.20MPa，最大射程为 3.5m；同时小面积、不规则区域可采用软管接快速取水阀灌溉。

室外独立设置绿化给水管道系统，管材采用给水 PE 管（PE100），热熔连接，管道、管件及阀门的压力等级为 1.0MPa。主管管径为 DN100，从引入管分出一路绿化灌溉主管后沿场地绿地敷设，管道直埋敷设，绿化给水管道主管埋深 1.0m，支管埋深 0.7m，冬季为了防冻，对绿化给水管道进行泄水放空。水表井和阀门井均为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，为防坠防盗型。

过路处的管道须加大于两个规格以上的过路套管。管道基础采用 90° 中粗砂基础，做法及管道沟槽开挖回填参见《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101—2016），地基处理：基坑开挖后原土翻夯 150mm，压实系数不小于 0.95；当管道处在卵石层中时，地基无需处理，当管道处在湿陷性黄土层中时，地基须设 3:7 灰土进行处理，详见 04S531-1-12。

如与其他管线交叉时，按相关规定处理。埋深不够或须穿车行道和交叉路口时，必须作外套镀锌钢管等保护处理，镀锌钢管须作涂沥青绝缘防腐处理。

灌溉系统的工作制度通有续灌和轮灌两种。续灌是对系统内的全部管道同时供水，即整个灌溉系统作为一个轮灌区同时灌水。其优点是灌水及时，运行时间短，便于其他管理操作的安排；缺点是干管流量大，工程投资高，设备利用率低，控制面积小。因此，续灌的方式只用于草坪单一且面积较小的情况。对于绝大多数灌溉系统，为减少工程投资，提高设备利用率，扩大灌溉面积，一般均采用轮灌的工作

制度，即将支管划分为若干组，每组包括一个或多个阀门，灌水时通过干管向各组轮流供水。本项目区内灌溉系统采用轮灌的工作制度。

4) 阀门阀件

采用塑料制快速取水阀，阀体需带有阀扣，以防止异物进入堵塞。须购置一定数量随之配套的取水阀钥匙和可旋转弯头，以方便养护人员工作时使用。阀箱采用标准尺寸塑料阀箱。选用带自锁功能的阀盖，以防止置于其内的取水阀阀体被非工作人员破坏或偷窃。

在整个灌溉系统每隔 400 米左右或者起端高处安装自动进排气阀，在主管低处或者 500 米左右处易存水的地方安装泄水阀门，图纸上的点位，施工时依现场地形可进行调节。

自动进排气阀安装在 910 阀门箱内，主管泄水阀门安装在泄水阀井中内。

绿地灌溉系统各种喷头、各种阀门、控制器等施工安装需要供货厂商的配合。

5) 管道试压：绿化给水管试验压力为 0.90Mpa，试压方法应按《埋地硬聚乙烯给水管道工程技术规程》CJJ101-2004 的规定执行。

7、给排水隔振和抗震措施

水泵等离心泵通常有数个转子，转速又较高，可采用固有频率较高的隔振元件。往复泵的转速低而缸数少，必须安装在惰性块上，并在管道上安装软管。

管道隔振，应用隔振元件后，必须防止出现振动短路，即在各房间之间，通过管道、电气管线或未采取隔振措施的紧固件等传递振动的现象。当螺栓穿过隔振元件时，应采用橡胶等弹性垫圈和套管，以防止金属件之间的振动短路。管道隔振通常采用局部配置橡胶软管，隔振降噪效果良好。

为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，对机电管线系统进行抗震加固。本工程对直径 \geq DN50的管道设置抗震支吊架。抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米，柔性管道上述参数减半；（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

8、卫生防疫、环保措施

1) 卫生防疫

本项目在设计中充分考虑到生活给水系统供水的安全性，污水排水系统的排放的通畅性，防止疾病的发生和传播。具体措施如下：

①生活供水系统与消防系统完全独立，以防生活水被消防水污染；

②排水系统设通气管，以保护水封，防止下水管道内污气进入室内；

③采用水封深（不小于50mm）且效果好的地漏，以降低水面蒸发对水封的不利影响；

④采用具有尾流冲水功能的坐便器，以保证每次冲洗完毕后水封被充满；

⑤水泵均设隔振基础减震；水泵进出水管设柔性减震接头；泵房内管道采用减震支架。

2) 环保措施

噪声处理

主机电房尽量安排放置地下层；机械设备选用低噪音及低震动设备；水泵设置减振器或减振基础；水泵选用高效率、低噪声产品；水泵进出管及风机进出风管均设有软管或软接头。并在合适位置采用消

声器、消声百叶等减低及控制噪声。并满足《声环境质量标准》的噪声要求；冷却塔采用超低噪声型产品，并设置隔振基础，减少对邻近建筑的影响；风道上按声源的声级及环境或室内的要求，设置必要的消声装置；水管的水流速度采用经济流速。

9、主要设备材料表

给排水工程量

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	聚乙烯（PE100）复合管	DN100	米	150	室外给水管 PN=1.0MPa
2	钢骨架增强聚乙烯（PE）复合管	DN150	米	200	消防给水管 PN=1.0MPa
3	水表井	2350x1100	座	1	安装参见 07MS101-2-134 做法 参照 04S531-4-9
4	倒流防止器	DN100	套	1	球墨铸铁 PN=1.6MPa
5	阀门井	1400×1400	座	2	04S531-4-9
6	消火栓井	1600×1600	座	3	04S531-4-9
7	室外地下式消火栓	SSF100/65-1.6 DN100	套	3	13S201-31，配双层保温井盖
8	消防水池及消防泵房	有效容积 288m ³	座	1	钢筋混凝土
9	消防增压稳压设备		套	2	
10	室内消防泵	Q=15L/s, H=55m	台	2	一用一备 N=18.5KW
11	室外消防泵	Q=25L/s, H=40m	台	2	一用一备 N=22KW
12	钢带增强波纹管	DN300	米	80	污水管 SN8.0
13	钢带增强波纹管	DN400	米	280	雨水管 SN8.0
14	钢带增强波纹管	DN300	米	150	雨水口连接管 SN8.0
15	污水检查井	1000×1000	座	5	04S531-5-15

16	雨水检查井	1000×1000	座	15	04S531-5-15
17	雨水口及雨水篦子	钢筋混凝土	座	30	06MS201-8-32
18	检漏井	钢筋混凝土	座	5	04S531-3-20~22
19	钢筋混凝土化粪池	有效容积 6m ³	座	1	22S702
20	隔油池	有效容积 1.5m ³	座	1	23S519
21	球墨铸铁井盖及井座 (防坠防盗型)	φ800	套	34	14S501-1-3, D400
22	磷酸铵盐干粉灭火器	MFABC5	具	40	-20~55℃
23	太阳能热水器	热水容积 220L	套	3	成品采购

绿化给水工程量

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	快速取水阀立管	DN20	米	15	PE100 PN=1.6MPa
2	绿化给水管	DN40	米	150	PE100 PN=1.6MPa
3	绿化给水管	DN50	米	50	PE100 PN=1.0MPa
4	绿化给水管	DN65	米	50	PE100 PN=1.0MPa
5	绿化给水管	DN100	米	200	PE100 PN=1.0MPa
6	灌溉支管	DN20	米	800	LDPE 软管
7	微喷喷头	流量 0.14m ³ /h 射程 3.5m	套	200	喷头开启压力 0.20MPa
8	快速取水阀	P-33 型	套	15	配套可旋转软管接头
9	泄水球阀	DN50	套	1	球墨铸铁, PN=1.0MPa, 阀门井泄水
10	VB708 阀箱和阀盖	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直径 D=21.5cm。	套	15	箱内安装快速取水阀

序号	名称	规格	单位	数量	备注
11	水表	DN100	套	1	
12	水表井	2350*1100	座	1	04S531-4-9
13	自动进排气阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa
14	进排气阀检修球阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa
15	VB910 阀箱和阀盖	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直径 D=29cm。	套	1	箱内安装自动进排气阀
16	泄水井	1400X1400	座	1	安装见 07MS101-2-58 做法参见 04S531-4-9
17	湿井	Φ800	座	1	安装见 07MS101-2-59 做法参见 04S531-4-9
18	阀门井	1400X1400	座	2	做法参见 04S531-4-9
19	闸阀	DN100	套	4	球墨铸铁 PN=1.0MPa
20	球墨铸铁井盖及井座	D400 级 φ800	套	7	防坠防盗型

（八）电气设计

1、电气专业设计内容为供配电系统、照明系统、综合布线系统、视频监控系统、火灾自动报警系统、防雷接地系统、停车场充电桩设计、电气节能措施、电气绿色设计、电气抗震措施。

2、供配电系统

1) 电源情况：由建设方协调电力部门，电源就近接入，能满足本工程用电需求。采暖方式为 VRV 多联机热泵。

2) 用电负荷等级为三级（室外消防用水量 25L/S）。

3) 负荷计算：考虑建筑用电标准为 80W/平米，采暖动力负荷 45.9kW，可以估算本工程总安装负荷为：165.9kW。需要设置 1 套

200kVA 成套箱式变电站。年用电量约 34 万度。

4) 供电方式: 本工程采用 10kV 电源供电, 电源从就近 10kV 电网引来。设置成套箱式变电站。10kV 电缆采用 8.5/15kV 交联聚乙烯电力电缆穿热镀锌钢管埋地敷设, 埋深 1.5 米。10kV 电源位置距离本项目不大于 300 米, 能够满足本次工程用电负荷要求。

5) 变压器选型为 SCB15 系列节能型变压器, 变压器保护电器采用真空断路器, 设有过电流保护、电流速断保护、温度保护; 低压侧保护电器采用断路器, 设有短路保护及过负荷保护。单体建筑进线处保护电器设有接地故障保护。计量方式由当地供电局确定, 低压侧根据负荷类别分别设置总计量表和分计量表。

6) 线缆敷设: 建筑室外采用 0.6/1kV 交联聚乙烯电力电缆, 电缆保护管采用 PE 电力管, 埋深 0.8 米。室内布线采用金属线槽和沿墙、板暗敷和结合的方式。

7) 按照《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.3.3 条规定, 本工程建筑里配套的厨房或操作间设置可燃气体报警装置, 气体探测器根据实际使用要求设置。

3、照明系统

建筑室内照明灯具采用 LED 灯管、LED 灯盘、细管径荧光灯或紧凑荧光灯。根据不同空间的用途设置合适的照明灯具。各场所设计照明符合规范要求。需要设置局部照明的场所配置局部照明灯具。

展厅设计照度 200lx (LPD 值 8W/平米), 餐厅设计照度 200lx (LPD 值 8W/平米), 办公室设计照度 300lx (LPD 值 8W/平米), 商店设计照度 300lx (LPD 值 9W/平米)。

场所照度均匀度不低于 0.6, 统一眩光值 UGR 不高于 19, 一般显色指数 (Ra) 不低于 80。各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度

和对比度应满足消防安全的要求。

4、综合布线系统

设置结构化综合布线系统。综合布线系统信号由就近的运营商分接箱引来，线缆采用多模光缆，在合适位置设置弱电间。各功能空间根据需求设置综合布线终端插座或弱电信息箱。综合布线干线系统采用多模光缆传输，水平布线系统采用六类非屏蔽双绞线。综合布线系统设计应满足多家电信业务经营者平等接入的条件和用户单元自由选择电信业务经营者的权利。

5、视频监控系统

设置视频监控系统，负责监控建筑内部及室外区域。系统由 16 路硬盘录像机、视频矩阵控制器、报警控制器、监视器等组成。在建筑内部、出入口、园路上设置杆上监控摄像机。监控摄像机采用网络型，传输线缆采用多模光纤及六类网线。

6、本游客中心按照《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.3.2 条第 1 款要求，应设置火灾自动报警系统。

1) 本工程为集中报警系统，消防控制室位于地上一层，消防控制室内设火灾报警主机、备用电源、消防广播主机及功率放大器等，可与值班室合并设置。

2) 系统组成：火灾自动报警系统；消防联动控制系统；火灾应急广播系统；消防专用电话系统；消防应急照明和疏散指示系统；消防电源监控系统；防火门监控系统；电气火灾监控系统。

3) 消防控制室：其隔墙的耐火极限不低于 3h，楼板的耐火极限不低于 2h，并与其它部位隔开和设置直通室外的安全出口。消防控制室内设有火灾报警控制器、消防联动控制台、应急广播设备、中央电脑、CRT 显示器、打印机、电梯运行监控盘及消防专用电话总机、

UPS 电源设备等。消防控制室内设有直接报警的外线电话。

4) 火灾自动报警系统

①展厅、楼梯间、走廊等处设置感烟探测器。

②点型感温探测器、感烟探测器的设置要满足 GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》的要求。

③在建筑物的各层主要出入口、疏散楼梯口及人员通道上适当位置设置手动报警按钮及消防对讲电话插口。

④在消火栓箱内设置消火栓按钮。

⑤火灾自动报警控制器可接收感烟、感温的火灾报警信号及水流指示器、湿式报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号；还可接收加压阀的动作信号。

⑥系统总结上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过 32 点。

5) 消防联动控制：消防控制室内设置联动控制台，其控制方式分为自动\手动控制、手动硬线直接控制。通过联动控制台，可实现对消火栓系统、自动喷水系统、正压送风系统、电梯运行、火灾应急广播、火灾应急照明等的监视及控制。火灾发生时可手动/自动切断通风机及其它非消防电源。

6) 火灾应急广播系统：在消防控制室设置火灾应急广播机柜，机组采用定压式输出。火灾应急广播按建筑层或防火分区分路，每层或每一防火分区为一路。

7) 消防专用电话系统：在消防控制室内设置消防专用直通对讲电话总机；除在手动报警按钮上设置消防专用电话塞孔外，在消防水泵房、变配电室、电梯机房等场所还设有消防专用电话分机；消防控

制室设置可直接报警的外线电话。

8) 消防设备电源监控系统：当消防设备电源发生过压、欠压、缺相、过流、中断供电等故障时，消防设备电源监控器进行声光报警、记录，并实时显示被检测电源的电压、电流值及故障点位置。

9) 消防应急照明和疏散指示系统：消防应急照明和疏散指示系统选用集中电源集中控制型，系统由应急照明控制器、A 型应急照明集中电源、A 型应急照明配电箱、A 型消防应急照明灯具、A 型消防应急标志灯具等组成。应急照明控制器设置在消防控制室内，由应急照明控制器至集中电源和应急照明配电箱的联网线与本工程火灾自动报警及联动控制系统同线槽敷设。当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于 5s。

应急备用电源（蓄电池）的连续供电时间不少于 0.5h。消防水泵房灯具为防水型正常照明兼备用照明灯具。

疏散照明地面照度不低于 10lx。

10) 防火门系统：

①应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并应由消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭。

②疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

11) 电气火灾监控系统：

①系统主机安装在消控室，主机自带 DC24V 应急电源。备用时间

不低于 4 小时。

②电气火灾监控系统采用标准工业 R485 总线连接。

③剩余电流动作电流为 300mA，动作与报警动作时间 30-60S。

12) 消防系统线路的选型及敷设方式：信号传输干线采用 WDZN-RVS-2x1.5，电源干线采用 WDZN-BV-2x2.5，电源支线采用 WDZN-BV-2x1.5，电话线采用 WDZN-RVS-2x1.5，广播线采用 WDZN-RVS-2x1.5。传输干线采用防火金属线槽在弱电间、吊顶内明敷，支线采用穿钢管保护暗敷于不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。

7、防雷接地系统

1) 单体按照第三类防雷建筑物设防。

2) 接闪器：建筑物沿屋顶女儿墙、坡屋面屋脊及屋檐设置接闪带，接闪带在屋面形成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的防雷网格。女儿墙上用 Φ 12 镀锌圆钢避雷带做接闪带。

3) 引下线：建筑物的钢梁、钢柱、钢梯等金属构件以及幕墙的金属立柱作为引下线，引下线间距不大于 25m，在距离地面 0.5 米处设测试卡。各部件之间可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。所有钢柱与其基础的连接参照国标图集 15D503 第 33 页做法。

4) 接地体：利用基础地梁内的两根钢筋（ Φ 14 以上）作为接地极，利用基础板及独立基础内钢筋作为接地体。建筑物基础内距地面 0.5m 以下的钢筋表面积总和不小于 0.37 平米。接闪带、引下线、接地极互相连通。

5) 屋面金属构件、楼内金属栏杆均与防雷接地网可靠连接。

6) 本建筑做总等电位联结，总等电位端子箱设于配电箱下距地

0.5 米处的墙上，做法见国标图集《等电位联结安装》（15D502）第 10~17 页，28~30 页。

7) 本工程采用 TN-S 接地系统。强弱电联合接地，电阻要求不大于 4 欧姆。采用自然接地装置，接地体采用基础地梁内两根截面不小于 14 平方毫米的钢筋通长焊接形成封闭接地网。接地电阻如不满足要求时做人工接地体，做法见国标图集《接地装置安装》（14D504）第 10~17 页，22~24 页。

8) 电源引入线、弱电设备、室外及屋面电机设备电源设电涌保护装置。

8、停车场充电桩设计

电动汽车充电时对电力负荷需求过大，一般停车场建设场地无法提供相应电力负荷。采用 10kV 高压接入，在停车场附近新建充电桩专用箱变，为充电桩提供配电及保护。10kV 电缆采用 8.5/15kV 交联聚乙烯电力电缆穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深 1.5 米。10kV 电源引入距离均不大于 200 米，满足本次工程用电要求。

本工程停车场总计 45 个停车位，需要设置 10 个充电桩（按停车位 20%考虑）。充电桩均按快充 30kW 负荷考虑设置。

用电负荷估算表

变压器选型	$10 \times 30 \times 0.6$ （同时系数） $\times 0.6$ （需要系数）=108 变压器选型 1 台 160kVA
-------	--

9、电气节能措施

1) 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限制值或能效等级 3 级的要求。

2) 建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。

3) 季节性负荷、工艺负荷卸载时，为其单独设置的变压器应具

有退出运行的措施。

4) 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

5) 甲类公共建筑应按功能区域设置电能计量。

6) 建筑照明功率密度应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的规定。

7) 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制；大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。

8) 有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。

10、电气绿色设计

1) 供配电系统和主要电气设备的节能措施：减少变压器的有功功率损耗。变压器选用节能型 SCB15 系列变压器，以减少铁芯的涡流损耗和漏磁损耗，同时要将变压器的负载率提高到 75%~85%，减少变压器的线损，还应选用大容量的变压器，尽可能减少变压器的台数，使变压器经济运行。

2) 照明系统的主要节能措施：合理利用天然采光，选用高效照明光源、高效灯及其附件。各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 中规定的现行值。合理配置照明灯具开关的数量，设置合理的灯具控制方式，以便尽量利用自然光照明。公共空间的灯具采用人体红外感应控制，在人离去时自动熄灭，以节约电能。

3) 合理的智能化系统设计：智能化系统满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB/T50314 的基础配置要求。

11、电气抗震措施

1) 内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均进行抗震设防。

2) 配电箱安装螺栓或焊接强度满足抗震要求；配电箱靠墙安装时，底部安装牢固，非靠墙安装时，根部采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁挂安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接；配电箱面上的仪表与柜体组装牢固。

3) 配电导体宜采用电缆或电线；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，在长度上留有余量；接地线采取防止地震时被切断的措施。

4) 引入建筑物的电气管路在进口处采用挠性线管或采取其他抗震措施；电气管路不宜穿越抗震缝。

5) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。

6) 配电装置至用电设备间连线宜采用软导体，当采用穿金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处转为挠性线管过度。

7) 变压器、高低压柜及箱变外壳与基础预埋件采用螺栓或焊接方式保证连接牢固，金属线槽采用抗震支架安装避免地震时晃动坠落。

12、主要设备材料表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	箱式变电站	XBZ-SCB15-200kVA/10	座	1
2	箱式变电站	XBZ-SCB15-160kVA/10	座	1
3	供配电系统	10kV 电源接入	项	1
4	照明系统	根据展品确定	项	1
5	综合布线系统	机柜成套	项	1
6	视频监控系统	机柜成套	项	1
7	火灾自动报警系统	机柜成套	项	1

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	箱式变电站	XBZ-SCB15-200kVA/10	座	1
2	箱式变电站	XBZ-SCB15-160kVA/10	座	1
8	停车场充电桩	30kW	台	10
9	太阳能路灯	12V LED 光源功率 15W 高度 3 米	个	20

（九）暖通设计

1、工程概况

本工程为隆务历史文化街区保护提升项目，本次暖通设计内容为新建游客集散中心，其建筑面积为 1500 平方米。

2、设计内容

新建游客集散中心的采暖、通风及防排烟的设计。

3、室内外计算参数

1) 气候分区：寒冷地区（参考黄南州）

2) 室外设计计算参数

冬季大气压：663.1hPa，夏季大气压：668.4hPa；

冬季采暖室外计算（干球）温度：-18℃；

冬季空调室外计算温度：-22℃；

冬季空调室外机算相对湿度：55%；

冬季通风室外计算温度：-12.3℃；

夏季通风室外计算温度：14.9℃；

夏季通风室外计算相对湿度 58%；

夏季空调室外计算干球温度：19℃；

夏季空调室外计算湿球温度：12.4℃；

冬季室外平均风速：1.9m/s；夏季室外平均风速：2.4m/s；

最大冻土深度：177cm；

极端最高温度：26.2℃，极端最低温度：-37.2℃

3) 室内设计计算参数：

建筑 功能	新风量 m ³ / (人·h)	温度/℃		相对湿度%		风速 m/s	噪声 dB(A)
		夏季	冬季	夏季	冬季		
办公室	30	26	20	≤65	≥50	夏季≤0.3, 冬季≤0.2	≤40
展厅	30	26	18	≤65	≥50	夏季≤0.3, 冬季≤0.2	≤40
商业	30	26	20	≤65	≥50	夏季≤0.3, 冬季≤0.2	≤40

注：高密度人群建筑每人所需最小新风量应按人员密度确定且应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）规范表 3.0.6-4 的规定。

4) 外围护结构

根据《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015，本项目处于寒冷（A）区，新建游客集散中心应满足冬季保温、防寒、防冻等要求。且经建筑专业权衡计算，本建筑已达到《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）的节能要求。

4、暖通设计

1) 采暖及空调系统设计

本项目周边无集中供暖热源，且燃气、煤或油等燃料的使用受到环保或消防严格限制，当地电能富裕，加之当地有明确的供电政策的支持。综合各方面的因素，在经济、环保基础上，本项目新建游客集散中心选用 VRV 多联空调供热制冷。且游客集散中心的主要出入口处设电热风幕。

2) 冷热负

名称	建筑面积 (m ²)	热指标 (w/ m ²)	热负荷 (KW)	冷指标 (w/ m ²)	冷负荷 (kw)	备注
新建游客集散中心	1500	80	120	120	180	VRV 多联空调

3) 空调系统

①VRV 空调系统由室外机带动多台室内机，该系统采用先进的直流变频技术，运行静音，高效节能；允许适度的超负荷运转情况。变频多联机系统采用 R410A 环保冷媒，VRV 室内机均采用低噪音型室内机。多联机空调的制冷综合性能系数需要达到能效等级为 2 级以上的要求。

②空调新风系统：区域新风系统竖向设置，新风机组设置于吊顶内。新风经初中效过滤及冷热处理后送入各房间或区域。大空间区域设热回收式新风换气机组，新风负荷由室内机负担。新风经初中效过滤及冷热处理后送入各房间或区域。新风系统根据室内 CO₂ 浓度变频控制新风量。

③控制方式：本系统采用有线控制器控制各个室内机的开启运行，各个房间独立控制，不同的室内机间通过各自的控制器分别控制，互相独立运行，控制方便、灵活，根据不同的舒适度要求进行调节，大大降低了能源的无效损耗。新风系统设置独立的控制器控制全新风处理机的运行补入新风。室内机开启，室外机接收到负荷变化的信号后，马上将负荷变化信号发送至压缩机，压缩机根据各室内机的实际需求，通过变频技术相应的控制能力输出。控制开关由甲方自行选用安装。

④冷凝水系统：本工程空调凝结水采用 PVC-U 管就近排入卫生间地漏或水井。为避免雨水或气味倒灌入室内机，冷凝水管不得接入雨水管或排污管道。施工时，凝结水系统安装完毕应做灌水试验，试验合格后方可使用。

⑤VRV 空调室外机设置于各单体建筑屋面，摆放在通风良好的地方，并设置减震台座。

⑥空调室内机设置于各功能区域吊顶内，采用中静压风管式或环

绕气流嵌入式，送风口采用双层百叶风口，高大空间采用旋流风口或电动喷口，回风口采用单层百叶风口。空调室内机施工时应与室内装饰完美配合安装。

5、通风及防排烟

1) 通风系统

①新建游客集散中心设置全热回收新风换气机通风换气，新风量按人均新风量 $20\text{m}^3/\text{h}$ 体积换气次数计算，采用上送上回的气流组织形式。新风换气系统根据室内 CO_2 浓度变频控制新风量及排风量，送排风管穿越防火墙及楼板处设置 70°C 防火阀。

②厨房操作间设置通至室外的全面排风系统及局部排风系统，采用机械强制通风方式将油烟及浑浊空气排至室外，总排风量按 40 次/h 换气次数确定，其中全面排风量按照总排风量的 35% 确定，局部排风量按照总排风量的 65% 确定。全面通风系统选用玻璃钢防腐防爆轴流式通风机，全面排风由风道排至室外，并在室外排气口设置避风和防止污染环境的构件；局部排风系统灶头设排风罩，油烟由排风罩收集排至建筑专业预留的通至屋面的烟道排至室外，并在室外排气口设置避风和防止污染环境的构件。系统自然补风。按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的规定，油烟排放浓度不得超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。应在厨房设置事故通风系统，事故通风系统由厨房全面通风系统承担，风机选用玻璃钢防腐防爆轴流式通风机。通风系统应设置导除静电的接地装置并应分别在操作间室内、外便于操作的地点设置手动事故控制开关。

③卫生间设计通风器排风，排风量按 10 次/h 计算。由设在吊顶内的排风管集中排至室外，无吊顶通风器的卫生间由安装在墙壁的窗式排气扇排至室外。

④凡不满足自然通风的部位均设置机械通风系统或复合式通风系统；

⑤其余功能房间均自然通风。

2) 防排烟

①其余地上面积大于 100 m²的功能房间设置可开启外窗的自然排烟设施，外墙最小清晰高度以上，储烟仓以内均设有面积不小于地面净面积 2%的可开启面积，设于高位的自然排烟窗在距地面高度 1.3m~1.5m 的位置设置手动开启装置。满足自然排烟要求。

②地上楼梯间均满足自然防烟要求，在楼梯间最高部位设固定外窗面积不小于 1 m²，且在楼梯间外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0 m²的可开启外窗，且布置间隔不大于 3 层。

③本工程其余区域利用可开启外窗自然通风排烟。

④本设计消防排烟系统在技术合理、措施可靠的前提下，综合利用了平时通风的设备和管道。

3) 风管道材

①通风风管采用镀锌钢板制作，管道的钢板厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）的规定执行。通风风管按低压系统选用。

②风管材料拼接厚度 $\delta \leq 1.2\text{mm}$ 时宜采用咬口连接，厚度 $\delta > 1.2\text{mm}$ 时宜采用焊接。

③沿墙或柱敷设的风管外皮到墙边或柱的距离若图中没有注明，则圆形风管采用 50mm~150mm，矩形风管不少于 200mm。

④风管上的防火阀应设置独立的支、吊架，安装方向与位置正确。

⑤风管与设备的进出口应设置柔性接管段，采用防火革，长度 150~300mm。

⑥工程所用设备及材料都应有出厂产品质量合格证书，其规格应与设计要求相一致，并有说明书，当有出入时应取得设计方和业主的认可。

⑦凡以上未说明之处，均应按以下规程、规范及图集进行施工：《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）及《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）。

4) 通风系统防火及抗震措施

①矩形截面积大于等于 0.38 m²和圆形直径大于 0.7m 的通风、空气调节风道可采用抗震支吊架。

②抗震支吊架的设置原则为：风管的侧向支撑最大间距 9m，纵向支撑最大间距 18m，（为保证抗震系统的整体安全性能，对长度低于 300mm 的吊杆，也建议进行适当的补强），具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

③所有的设备、风道均采用不燃材料制作，保温及消声材料采用不燃或难燃材料制作。

④通风设备均采用减振支架。

⑤与风机进、出口相接的风管采用复合不燃软风管。

⑥风机、室内机均采用减震支吊架。室外机基础做隔震处理。

6、抗震设计

1) 建筑抗震设计

①管道穿过内墙或楼板时，设置套管，套管与管道间的缝隙填充柔性耐火材料；

②管道穿越建筑物外墙时设防水套管，管道穿越建筑物基础时设套管。基础与管道之间留有一定间隙，管道与套管间的缝隙内填充柔性材料；当穿越的管道与建筑物外墙或基础为嵌固时，在穿越的管道

上室外就近设置柔性连接件。

2) 建筑与市政工程抗震设计

①建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。

②建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等.二次灾害部位;设防地震下需要连续工作的附属设备,应设置在建筑结地震反应较小的部位。

③管道、通风管和设备的洞口设置,应减少对主要承重结构件的削弱;洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构连接,应具有足够的变形能力,以满足相对位移的需要。

④建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中,用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位,应采取加强措施,以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

7、节能环保

1) 建筑围护结构均满足相应节能标准的相关要求详见建筑节能部分

2) 对设备和管道进行妥善绝热,杜绝无效内耗

3) 选配能效较高的暖通设备,减少运行能耗

4) 系统的设计形式,均满足建筑物分室或分区调节室温的需要;

5) 采用符合国家要求的节能设备及材料。室内设温控设备以利于节能。所有居住建筑均按节能设计标准设计

6) 设备用房内贴吸音材料,门为防火隔声门,密闭隔声

7) 卫生间采用低噪声排风扇

8、建筑节能措施及可再生能源利用设计

为执行国家有关节约能源、保护生态环境、应对气候变化的法律、法规，落实碳达峰、碳中和决策部署，提高能源资源利用效率，推动可再生能源利用，降低建筑碳排放，营造良好的建筑室内环境，满足经济社会高质量发展的需要；根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）的相关要求，本专业采取的措施如下：

1) 供暖空调系统设置自动室温调控装置。

2) 空调送回风管绝热层热阻限值、空调冷水管最小绝热层厚度、供热管道经济绝热层厚度满足《民用建筑供暖通风与空调工程设计规范》GB50736-2012 的限值要求。

3) 凡吊装式设备均采用减震吊架，吊顶式通风器选用静音型。

4) 本工程风机选型时，风机效率按照不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761 规定的通风机能效等级的 2 级考虑。

5) 根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）的相关要求，电气专业在屋面设置有光伏发电系统作为本建筑降低碳排放的措施。

9、绿色建筑

1) 主要功能房间具有现场独立控制的热环境调节装置。

2) 能耗进行独立分项计量。

3) 满足《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）全部控制项的要求。

10、设备材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	MDV-730(26)W/DSN1	Q1: 73kW Qr: 81.5kW	台	2	屋顶安装

	智能多联中央空调	N1=21.2KW Nr=20.4KW			
2	MDV-D28Q2/N1 两面出风嵌入式	Q1: 2.8kW Qr: 3.2kW N=0.10KW	台	26	
3	BLD15-45 吸顶式通风机	Q=500m ³ /h N=0.09KW	台	10	卫生间及无窗房间通风
4	止回阀	∅100	个	10	通风机配套
5	电热风幕	L=1200 N=6KW	台	1	主要出入口

四、改造生态循环给排水管网

（一）景观设计

现状隆务街一直往南有两处天然泉眼，水质指标均高于当地饮用水标准，附近居民经常开车拉着水桶到此取水，作为饮用水。考虑到取水的便利、卫生安全问题，以及隆务街的景观需求，现对两处泉眼进行联通，并将其引至街道全线，结合联通管及取水点设计形成一条生态景观水系。



现状泉眼



现状泉眼

根据现状情况，每 500 米左右建设取水点一处。结合隆务街所呈现的景观形态及风格，对于新建的取水点采用相对传统、古朴的形式，如：运用砌石、石臼、水槽等形式形成风格相对统一又各具特色的景观节点。



节点意向

（二）给排水设计

1、工程概况

本工程隆务街南侧有两处天然泉眼，平时主要用于居民接饮用水。为了保护天然泉眼、减少水体污染、方便居民取水，在隆务历史文化街区沿街敷设 3 公里的生态用水管网，隔一定距离设置取水栓，用于居民就近取水，水源为泉水。

地勘报告：

拟建场地周边未发现岩溶、土洞、危岩和滑坡等影响场地稳定性的不良地质作用存在。未发现暗埋河、湖、沟、坑和坟场分布，亦未防空洞等对工程不利的埋藏物。根据周边勘察情况，拟建场地在 20 米深度内不存在液化土层。根据区域地质资料，拟建场地及周边无全新活动性断裂构造通过。

拟建场地地基土均属非盐渍土，土对混凝土结构的腐蚀性具微腐蚀性，按地层渗透性土对混凝土结构的腐蚀性具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性具微腐蚀性，对钢结构的腐蚀性①层杂填土具弱腐蚀性、②层卵石具微腐蚀性。地下水对混凝土结构均具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋均具微腐蚀性，水对建筑材料腐蚀性的防护措施，应按国家《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046-2018）的规定执行。

同仁市属季节性冻土区，标准冻深 0.94m，最大冻深 1.13m。地基土的冻胀等级为Ⅱ级，地基土冻胀类别属弱胀冻土，平均冻胀率为 $1 < \eta \leq 3.5$ 。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）附录 A《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震速度和设计地震分组》，同仁市隆务镇抗震设防烈度为Ⅶ度、基本地震动峰值加速度为 0.15g，设计地震分组为第二组，反应谱特征周期值 T_g 为 0.40s，水平地震影响系数最大值 $\alpha_{max}=0.12$ 。建筑抗震一般地段，建筑场地类别属Ⅱ类场地。

依据本次勘察资料，基坑开挖深度内侧壁土主要为①层杂填土和②层卵石，依据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012），基坑侧壁安全等级建议按三级考虑，重要性系数为 $\gamma_0=0.9$ 。

2、设计内容

生态用水管网设计。

1) 水源

本工程生态用水水源为两口天然泉眼，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。经检测，两处泉眼水质指标均高于当地饮用水标准，单个泉眼日出水量为 200m³。生态用水管网主要用于沿线居民接取饮用水及少量生活用水，用水量按 20L/人·d 确定。

2) 用水量

主要用水量标准和用水量计算见下表：

序号	名称	单位	用水定额	时变化系数	用水时间	最高日用水量	最大时用水量
1	隆务历史文化街区	2000	20L/人·d	1.5	12h	40m ³ /d	5m ³ /h
2	管网漏失水量及未预见水量	10%				4m ³ /d	0.5m ³ /h
3	合计总用水量					44m ³ /d	5.5m ³ /h

3) 给水系统

生态用水管网管材采用聚乙烯 (PE100) 复合管, 热熔连接, 管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa。给水管道沿主街道环状敷设, 生态给水管道敷设在检漏沟 (隆务主街 B*H=2.0m*1.6m, 其余巷道 B*H=1.4*1.6m) 内, 检漏沟基础采用 300 厚 3:7 灰土处理, 满足湿陷性地区防护距离要求。给水、雨水和污水管道共沟敷设, 给水管位于雨污水管上方。主管管径为 DN100, 阀门井为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座, 防坠防盗型。管道布置详见附图: 生态循环给水管网平面布置图。

每隔 500m 左右设置一处饮用水取水栓用于居民取水, 取水栓设置于人行道, 且靠近雨水口, 便于排水。取水栓管径 DN32, 每个取水栓上设置真空破坏器, 防止回流污染。冬季采取有效的保温措施, 避免取水栓结冻。为避免浪费地下水资源, 取水栓处需注明“仅用于取用饮用水, 不得用于其他用途”。

每处天然泉眼附近设置一体化给水加压泵站, 给水加压设备为变频供水设备。泉水经初步沉淀后通过暗渠收集至一体化加压泵站水箱内, 泵站出水管设置紫外线消毒装置, 避免水体被污染, 采用 QL 型紫外线消毒装置, 通过变频供水设备将泉水加压供至各取水栓。一体化给水加压泵站供电方式: 本工程采用 380V/220V 电源供电, 电源就近接入两路低压回路。电源位置距离本项目不大于 50 米, 能够满足本次工程用电负荷要求。

为避免水源污染, 本次将两处水源点进行改造, 将水源点保护起来, 避免人直接接触水源, 并加强管理措施, 保障供水水质安全。

在保证取水栓正常使用的前提下, 通过调整变频供水设施运行, 在管网末端, 保证少量的水源源不断的流出, 让管道内水流动起来,

避免泉水变质，管网末端的出水排至就近雨水口。

3、给排水隔振和抗震措施

水泵等离心泵通常有数个转子，转速又较高，可采用固有频率较高的隔振元件。往复泵的转速低而缸数少，必须安装在惰性块上，并在管道上安装软管。

管道隔振，应用隔振元件后，必须防止出现振动短路，即在各房间之间，通过管道、电气管线或未采取隔振措施的紧固件等传递振动的现象。当螺栓穿过隔振元件时，应采用橡胶等弹性垫圈和套管，以防止金属件之间的振动短路。管道隔振通常采用局部配置橡胶软管，隔振降噪效果良好。

为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，对机电管线系统进行抗震加固。本工程对直径 \geq DN50的管道设置抗震支吊架。抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米，柔性管道上述参数减半；（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

4、卫生防疫、环保措施

1) 卫生防疫

本项目在设计中充分考虑到生活给水系统供水的安全性，防止疾病的发生和传播。具体措施如下：

①生态循环供水系统与生活供水系统完全独立，以防生活水被污染；

②水泵均设隔振基础减震；水泵进出水管设柔性减震接头；泵房内管道采用减震支架；

③给水加压泵站内设置紫外线消毒器，防止细菌滋生；

④取水栓设置真空破坏器，避免回流污染

2) 环保措施

噪声处理

主机电房尽量安排放置地下层；机械设备选用低噪音及低震动设备；水泵设置减振器或减振基础；水泵选用高效率、低噪声产品；水泵进出管及风机进出风管均设有软管或软接头。并在合适位置采用消声器、消声百叶等减低及控制噪声。并满足《声环境质量标准》的噪声要求；冷却塔采用超低噪声型产品，并设置隔振基础，减少对邻近建筑的影响；风道上按声源的声级及环境或室内的要求，设置必要的消声装置；水管的水流速度采用经济流速。

5、主要设备材料表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	聚乙烯（PE100）复合管	DN100	米	3000	PN=1.0MPa
2	变频供水设备	Q=10m ³ /h, H=35m	套	2	N=4KW
3	生活给水提升泵站	成品采购	座	2	含变频供水设备
4	检漏井	钢筋混凝土	座	6	04S531-3-20~22
5	阀门井	1400×1400	座	10	04S531-4-9
6	取水栓	DN32	套	6	04S531-4-9
7	消毒设施	紫外线消毒	套	2	泵站内设置
8	球墨铸铁井盖及井座 (防坠防盗型)	φ800	套	16	14S501-1-3, D400

五、历史文化名城基础设施完善

(一) 给排水改造

1、给水管网改造

给水管网设施现状：隆务历史文化街区现状给水管网管径为 DN200，管道材质为 PVC，建于 2003 年。管道建设年限较早，管道已发生老化，时常发生破损爆管情况，管网漏损率高，经过多次局部修复仍无法解决问题。管道爆裂、维修、不定时的降压或停水给周边用户的生产及生活带来了严重的影响。现状管径偏小，高峰期部分区域水量水压已不满足使用。管道漏损及爆管维护作业导致管道维护费用一直在增加，同时也给水厂运行及维护管理的成本也带来了很大的冲击。从技术经济层面来讲，该管道已不宜继续维护，给水管网的改造是非常有必要性的。

1) 设计内容

本工程设计范围为隆务历史文化街区，由于给水管道老化、多处渗水漏水、管径偏小等情况，需对设计范围内的生活给水主管及支管改造更换。隆务历史文化街区的给水管网接自德合隆南路及阳光大道市政给水管网，德合隆南路、阳光大道市政给水管网管径为 DN600，供水压力满足各区内一般用户用水压力 0.28MPa，水质符合国家饮用水标准。

2) 给水管网设计

(1) 用水量计算

①设计给水人口

根据同仁市隆务历史文化街区保护规划，历史文化街区内常住户 3000 人。

②给水普及率

给水普及率均为 100%

③综合生活用水量标准

根据《室外给水设计标准》GB50013-2018，并结合据《青海省用水定额》，综合生活用水量标准取 $q=160\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。

④时、日变化系数

根据用水情况，时变化系数均取 K_s 近=1.4；日变化系数取 K_r 近= 1.3。

a 生活用水量 Q_1

$$Q_1=3000\times 160\div 1000=480\text{m}^3/\text{d}$$

b 管网漏损水量 Q_2

管网漏损水量宜按前一项水量之和的 10%~12%计算，取 10%。

$$Q_2=(Q_1)\times 12\%=(480)\times 10\%=48\text{m}^3/\text{d}$$

c 未预见用水量 Q_3

未预见水量宜按前两项水量之和的 8%~12%计算，取 10%。

$$Q_3=(Q_1+Q_2)\times 12\%=(480+48)\times 10\%=52.8\text{m}^3/\text{d}$$

d 总用水量 $Q_{\text{总}}$

$$\text{总用水量 } Q_{\text{总}}=Q_1+Q_2+Q_3=580.8\text{m}^3/\text{d}$$

(2) 工程设计原则

①按照实际状况，进行给水管网建设项目的可行性研究。

②针对本工程的实际情况及相关国家规范要求，合理选择供水水源。

③推荐设计合理供水材料、设备选型恰当，保证给水管网系统的安全运行。

④充分考虑地形特点，给水管网布置做到平面、竖向设计合理。

⑤工程项目的目标值应符合国家有关标准和要求，工程设计严格执行国家相关规范和标准。

(3) 给水管网布置

本次改造为原有老化给水管网改造，沿街道及巷道布置给水干管及支管。结合同仁市中心城区供水管网改造一期项目，由于隆务中街的给水管网承担了隆务古街的南北两侧的转输水任务，因此隆务中街给水管网管径为 DN400，并设置市政消火栓、阀门井等附属设备。

市政消火栓为地下式室外消火栓，接市政消火栓的环状给水管网的管径不应小于 DN150。地下式消火栓井的尺寸为 1600*1600mm，市政消火栓的保护半径不应超过 150m，间距不应大于 120m。市政消火栓距路边不宜小于 0.5m，并不应大于 2.0m；市政消火栓距建筑外墙或外墙边缘不宜小于 5.0m。

由于场地具有湿陷性，且道路离两侧建筑较近，故本次给水管道敷设在检漏沟（隆务主街 B*H=2.0m*1.6m，其余巷道 B*H=1.4*1.6m）内，检漏沟基础采用 300 厚 3:7 灰土处理，满足湿陷性地区防护距离要求。给水、雨水和污水管道共沟敷设，给水管位于雨污水管上方。管道布置详见附图：生活给水管道总平面布置图。

(4) 配水管道的附属设备及维护检修设备

① 给水管道敷设在检漏沟内，隔一定距离安装检修阀门。

② 在管网管路交接处、集中用水点等均提前设置阀门井。为防止管道内空气不能及时排除而造成气阻，影响正常输水，在管道最高处设置排气装置，在低凹处设置泄水管及泄水阀。

③ 检修阀门井

检修阀门井的设置根据事故抢修时间允许的排水时间考虑，并结合本工程地形起伏，穿越障碍物及连通管位置等因素综合考虑，一般设置管道交叉处，排水时间控制在 2 小时以内。

④ 泄水井、排气井

在输水管道的隆起点、倒虹吸管的上游侧及在输水管道平直段每

隔 1.0km 均设置自动进排气阀，以便及时排除管内空气，不使发生气阻，同时在放空管道或发生水锤时引入空气，防止管内产生负压以及管道发生水锤时产生真空水击破坏。在管线的低凹处及倒虹吸管的下游侧均设置泄水管及泄水阀，泄水管接至就近低洼处，视实际地形情况，在个别地段不能自流排出时，设泄水井，泄水时用潜水泵抽水排出。

⑤消火栓井

消火栓接管直径不小于 100mm。消火栓尽可能设在交叉口和醒目处，距建筑物不小于 5m，距路边不超过 2m。采用地下式消火栓。

(5)管材

根据水压、外部荷载、土的性质、施工维护、综合造价等条件，确定本工程给水管道 DN300 及 DN400 的大口径管道采用球墨铸铁管，DN200 及以下的小口径管采用 PE(钢丝网骨架)管，承压能力 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，热熔连接。

(6)主要材料设备表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	球墨铸铁管	DN400	米	1200	生活给水主管 PN=1.0MPa
2	球墨铸铁管	DN300	米	500	生活给水主管 PN=1.0MPa
3	钢骨架增强聚乙烯 (PE) 复合管	DN150	米	4100	生活给水主管 PN=1.0MPa
4	聚乙烯 (PE100) 复合管	DN100	米	4000	生活给水支管 PN=1.0MPa
5	检漏沟	钢筋混凝土管 沟	米	1200	B*H=2.0m*1.6m
6	检漏沟	钢筋混凝土管 沟	米	4600	B*H=1.4m*1.6m
7	检漏井	钢筋混凝土	座	200	04S531-3-20~22
8	给水预留井	1200*1200	座	200	04S531-4-9

9	阀门井	1400×1400	座	20	04S531-4-9
10	消防栓井	1600×1600	座	50	04S531-4-9
11	室外地下式消防栓	SSF100/65-1.6 DN100	套	50	13S201-31, 配双层保温井盖
12	球墨铸铁井盖及井座(防坠防盗型)	φ800	套	470	14S501-1-3, D400

2、排水管网改造

排水管网设施现状：隆务历史文化街区大多数巷道雨污水混接，居民将生活污水直接排放至排洪渠内，导致排洪渠产生淤堵问题，遇有特大暴雨情况时雨水溢流出来，更加造成群众出行困难等问题，街道的污水就近接到雨水管网，最后排至雨水出水口，严重污染了环境。由于排水管网建设年限较早，管径偏小，管道已发生老化，管道渗漏严重，对地下水水质有影响，同时，污水管道末梢不够完善，污水收集率不高。因此，本次排水管网的改造提升非常有必要，通过雨污分流制，设置单独的污水管网和雨水管网，污水管排至污水处理厂处理，减少对环境的影响，并延伸污水管网末梢，提高巷道内的污水收集率；提高雨水重现期，根据计算结果调整雨水管网管径，雨水就近排至出水口，减少内涝的发生。

1) 设计内容

本工程位于历史文化街区，由于排水管网混接、管道老化，多处存在渗水，需对雨污水管网改造更换，结合传统街巷改造，进一步延伸雨污水末梢管道，提高收集率。

2) 排水体制

根据西宁市排水专项规划及同仁市隆务历史文化街区保护规划，本工程排水体制采用雨、污分流制。即将雨水、生活污水分别敷设收集管网。

3) 排水管网布置原则

①管网布置合理确定服务范围，并依据各区块重要性不同分期实施。

②污水管道利用地形坡度接入临近现状检查井，雨水管道根据沿线情况布置雨水口，采用管路最短，顺坡排水的原则，每段管道均应划给适合的服务面积。

③应充分利用现有的排水设施，尽量改造和挖潜现有排水设施，避免重复建设，以降低工程投资，减轻环境污染。

④管道平面位置和高程应根据区域地形、道路、建筑情况、土质、地下水位、原有的和规划的地下设施及施工条件等因素综合考虑确定。

⑤工程属于改造工程，在施工中应注意避免损坏两侧建、构筑物。

⑥尽量避免或减少管道穿越不易通过的地带和构筑物，当必须穿越时，应采取必要的处理或交叉措施，以保证管道畅通。

⑦排水管线主干管管径的确定应充分考虑管道管材的使用寿命，并以此考虑预留适当的发展余地。

⑧雨水管设计必须与城市防洪排涝规划相结合。

⑨认真做好现状排水设施调查工作，在充分了解现场排水设施的情况下做方案设计。

⑩工程设计应符合国家有关规范和标准。

4) 污水管网设计

(1) 污水管网水量预测

①用水量

根据《室外给水设计标准》GB50013-2018，并结合据《青海省用水定额》，综合生活用水量标准取 $q=160L/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。

②排放系数

生活污水量可根据用水量和污水排放系数确定，污水排放系数根

据居民日常生活习惯、用水习惯、排水设施情况确定，排放系数取90%，

③人口

根据同仁市隆务历史文化街区保护规划，历史文化街区内常住人口为3000人。

④污水量

历史文化街区综合用水量标准按160L/（人·d），为远期预留一定的发展空间，排放系数取90%，故本工程生活污水量为144L/（人·d），则污水量为432m³/d。

(2)污水排水方案

①污水系统现状及存在的问题

本项目位于隆务历史文化街区。目前，由于排水管网年久失修、管道老化，多处存在渗水，需改造更换，且部分住户处未敷设污水管网，影响居民生活和环境卫生。

目前，滨河路设有污水管网，为本次污水的收集排放提供了有利条件。

②污水排水方案

本次将对历史文化街区现状污水管网进行改造，并且延伸管网末梢，收集后的污水排至滨河路市政污水管，最终排至污水处理厂进行处理。

(3)污水管网总体布置

项目区地势南高北低，西高东低，项目地整体坡度较统一，污水管网可按重力流形式排至下游，最终排至污水处理厂进行处理。管道布置详见附图：污水管道总平面布置图。

由于场地具有湿陷性，且道路离两侧住户较近，故本次污水管道

敷设在检漏沟（隆务主街 B*H=2.0m*1.6m，其余巷道 B*H=1.4*1.6m）内，检漏沟基础采用 300 厚 3:7 灰土处理，雨水和污水管道共沟敷设，满足湿陷性地区防护距离要求。

(4) 管网计算

① 污水总变化系数

污水平均日流量 (l/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥ 1000
总变化系数	2.7	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5

② 设计最大充满度及最小坡度

编号	管径	最大充满度	最小坡度
1	DN300	0.55	0.003
2	DN400	0.65	0.0015
3	DN500	0.7	0.0012
4	DN600	0.7	0.001
5	DN800	0.7	0.0008
6	DN1000	0.75	0.0006

③ 污水管道计算

依据《室外排水设计标准》、《给水排水设计手册》的相关规定，本次污水管道的设计参数如下：

污水管网水力学计算公式（按非满流计算）如下：

$$Q=V \cdot A$$

$$V=1/n R^{2/3} i^{1/2}$$

$$R=A/\rho$$

其中：Q—管段流量 (m³/s)

V—流速 (m/s)

R—水力半径 (m)

i—水力坡降

A—水流断面 (m^2)

ρ —湿周 (m)

④设计流速

污水管道的最小设计流速为 0.6m/s，最大设计流速是保证管道不被冲刷损坏的流速，通常金属管道的最大设计流速为 10m/s，非金属管道的最大设计流速为 5m/s。

⑤管径确定

根据污水量计算结果可知，污水量很小，污水管道均为非计算管段，考虑污水干管的管径不宜小于 200mm，同时，考虑到未来沿线周边区域发展及后期管理维护方便，本次污水管道主管管径确定为 DN300。

5) 雨水管网设计

(1) 雨水排水方案

①雨水系统现状及存在的问题

本项目位于隆务历史文化街区，现状设有一道雨水管道，管径为 DN400，雨污水混接，建成于 2012 年，现状雨水管道管径较小，部分路段排水不畅，雨水口损毁。暴雨季节时，排水管道排水压力剧增，已经出现了内涝情况。

目前，滨河西路设有雨水管网，为本次雨水的收集排放提供了有利条件。

②雨水排水方案

本次将对历史文化街区现状雨水管网进行改造，增大管道管径，新增末梢的雨水管网，完善雨水管网收集设施，减少内涝发生。收集后的雨水排至滨河路市政雨水管。

(2) 雨水管网总体布置

项目区地势南高北低，西高东低，项目地整体坡度较统一，雨水管网可按重力流形式排至下游雨水管网。详见附图：雨水管道总平面布置图。

由于场地具有湿陷性，且道路离两侧住户较近，故本次雨水管道敷设在检漏沟（隆务主街 B*H=2.0m*1.6m，其余巷道 B*H=1.4*1.6m）内，检漏沟基础采用 300 厚 3:7 灰土处理，雨水和污水管道共沟敷设，满足湿陷性。

(3) 雨水管网计算

① 雨水设计流量计算公式

雨水管道的管段设计流量与管段的汇水面积，地面覆盖情况和降雨情况有关，按下式计算：

$$Q = \Phi \times F \times q$$

式中：Q—管段汇水设计流量（L/s）；

Φ —径流系数，与地面覆盖情况有关；

F—管段负担的汇水面积（ha）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha）。

其中：a. 暴雨强度公式

$$q = \frac{656.591 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 4.490)^{0.759}}$$

式中：q——设计暴雨强度（l/ s·ha）

T——设计重现期（2~5a）

t——降雨历时（min）

b. 径流系数 Φ

本次设计采用综合径流系数。设计规范中建议综合径流系数取 0.45~0.6，考虑本项目服务区域建设密度情况，本次设计径流系数平均取 0.6。

c. 设计重现期 T

由本次雨水管网服务区域的重要程度确定设计重现期，本次管网沿现状道路敷设，所以重现期在设计规范规定的取值范围 2~5 年中，本设计重现期取 3 年。

d. 降雨历时 t

降雨历时 t 由下式计算

$$t = t_1 + t_2$$

式中：t₁—地面径流时间，本设计取 10 min；

t₂—管内流行时间（min）。

②雨水管网水力计算

a. 充满度

雨水管道按重力满流计算。

b. 设计管道的管径和最小坡度

设计管道的管径和最小坡度见下表。

设计管径和最小坡度

管 别	设计管径 (mm)	最小设计坡度
雨水管	DN300	0.002
雨水管	DN400	0.0015
雨水管	DN500	0.0012
雨水管	DN600	0.0010
雨水管	DN800	0.0008
雨水管	DN1000	0.0007
雨水管	DN1200	0.0006
雨水管	DN1400	0.0005

在雨水管道设计中，结合地形自然坡度，原则上雨水管道坡度在不小于最小设计坡度的基础上采用地形自然坡度。

③水力计算：

雨水管径的确定依据圆管满流计算，根据《室外排水设计标准》的规定，雨水管道设计参数如下：

$$Q=A v$$

式中：Q—设计流量（m³/s）；

A—水流有效断面面积（m²） $A = \pi D^2 / 4$ ；

v—流速（m/s）。

④设计流速，应按下列公式计算

$$v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}$$

式中：v—流速（m/s）

R—水力半径（m）

I—水力坡降

n—粗糙系数（钢砼管取 0.013，塑料管取 0.01）

雨水管道的最小设计流速为 0.75m/s；

金属排水管道流速不大于 10.0 m/s；

非金属管道排水管道流速不大于 5.0 m/s。

根据上述水力计算公式以及设计参数，计算并复核在预测雨水量下雨水管道所对应的最小管径。

雨水管道水力计算详见附图：雨水管道计算总图。

6) 排水管道管材

结合本次污水和雨水管道的敷设位置特性，考虑到当地管材采购的便利性、管材的持久性和当地经济因素，本次污水管道和雨水管道的管材采用 HDPE 钢带增强波纹管。

7) 排水管道其他附属构筑物

①排水检查井

在排水管道上，为了沿线排水户接管，建成后运行管理，直线段相隔一定距离、转弯处、接户管处应设置排水检查井。直线段排水检查井的间距应根据管理单位的疏通能力来设置，具体如下：

管 径 (mm)	最大间距 (m)
300-600	75
700-1000	100
1100-1500	150
1600-2000	200

本次设计污水检查井均采用钢筋混凝土排水检查井。

②雨水排出口

雨水排出口采用门字式管道出水口。

③跌水井

当排水管跌落水头大于 2m，应设置跌水井。当地面坡度偏大时，按照设计坡度管道将露出地面处需设置跌水井。

④沉泥井

在排水管道每隔适当距离的检查井内，设置沉泥槽，深度 0.5m。可以利于排水管道中污泥的沉淀，便于清掏，以防堵塞排水管道。

⑤雨水口

采用偏沟式单算或者双算雨水口，间距按 20m-30m 考虑。雨水口采用预制混凝土雨水口。雨水口连接管管径为 DN300，坡度为 1%。

⑥检查井防坠落设计

为确保行人安全，本工程检查井设置单层防坠网，安装于井室顶盖下 20-30cm 之间。单层防坠网选用弹性网，强度需满足检测要求。

⑦排水管道综合交叉处理

当管道竖向位置发生矛盾时，宜遵循压力管线让重力管线、可弯

曲管线让不可弯曲管线、分支管线让主干管线、小管径管线让大管径管线。上水管在下水管之上，电力电线在上下水管线之上，煤气管线在上下水管线之上，热力管在上下水管线之上。排水管道与其他地下管道的最小净距应满足《室外给排水规范》规定的净距要求。

8) 主要材料设备表

污水管网

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	钢带增强波纹管	DN300	米	6400	污水主管 SN8.0
2	钢带增强波纹管	DN150	米	4000	污水支管 SN8.0
3	污水检查井	1000×1000	座	320	04S531-5-15
4	污水预留井	1000×1000	座	200	04S531-5-15
5	检漏井	钢筋混凝土	座	200	04S531-3-20~22
6	球墨铸铁井盖及井座 (防坠防盗型)	Φ800	套	720	14S501-1-3, D400

雨水管网

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	钢带增强波纹管	DN400	米	600	SN8.0
2	钢带增强波纹管	DN500	米	300	SN8.0
3	钢带增强波纹管	DN600	米	300	SN8.0
4	钢带增强波纹管	DN300	米	800	雨水口连接管 SN8.0
5	雨水检查井	1000×1000	座	40	04S531-5-15
6	雨水口及雨水篦子	钢筋混凝土	座	80	06MS201-8-32
7	球墨铸铁井盖及井座 (防坠防盗型)	Φ800	套	40	14S501-1-3, D400

3、配套设施运维管理

1) 给排水工程设施因检修等原因全部或部分停运时，应向主管部门报告，并应采取应急措施。

2) 雨水管渠、污水管道、给水管道的应定期进行检测和评估，并根据评估结果进行维护保养、整改或更新。

3) 雨水管渠和污水管道应及时疏通，产生的通沟污泥应进行处理处置。

4) 当发现排水工程的井盖和雨水算缺失或损坏时，应立即设置警示标志，并在 6h 内修补恢复；当相关排水管理单位接报井盖和雨水算缺失或损坏信息后，必须在 2h 内安放护栏和警示标志，并应在 6h 内修补恢复。

5) 雨水管渠和污水管道维护工作，应符合下列规定：

①路面作业时，维护作业区域应设置安全警示标志，维护人员应穿戴配有反光标志的安全警示服。作业完毕，应及时清除障碍物。

②维护作业现场严禁吸烟，未经许可严禁动用明火。开启压力井盖时，应采取相应的防爆措施。

③下井作业前，应对管道(渠)进行强制通风，并应持续检测管道内有毒有害和爆炸性气体浓度，并确保管道内水深、流速等满足人员进入安全要求。

④下井作业中，应根据环境条件采取确保人员安全的防护措施。

⑤管道检测设备的安全性能，应符合爆炸性气体环境用电气设备的有关规定。

6) 给排水工程中的起重设备、压力容器和安全阀等特种设备，有毒有害和易燃气体的检测仪表和人员防护设备应按国家相关规定定期检验、标定或检查，合格后方可使用。

7) 给排水水工程设施运行应建立应急体系，制定安全生产、职业卫生、环境保护、自然灾害等应急预案，并应定期进行演练。

(二) 电力电讯改造

1、电力电讯改造

1) 现状街区内部电力线路凌乱架空布置，严重影响街区的整体环境，经过论证考虑设置电缆沟重新整合优化电力电讯线路，美化整体环境。

2) 电缆沟尺寸 1.2m×1.2m×1.2m。电缆沟每间距 100 米左右和道路交叉口设人孔井。人孔井用于电缆敷设时牵拉、盘留、制作和容纳中间对接头，以及用于少量电缆施工时沟内进人通风。上顶为现浇钢筋混凝土盖板。人孔井盖采用最新技术的非金属钢纤维混凝土重载型井盖，上铸“地下管网”，或表明“电力”字样。

3) 安全与工作接地：在每座人孔井均重复接地，设垂直接地体(L50×5，L=2500m 镀锌角钢)，覆土 1m，其上端与电缆支架通过热镀锌扁钢可靠焊接。要求每一重复接地的工频电阻值 $R \leq 10 \Omega$ ，经实测接地电阻不满足要求时应增加接地极。接地具体作法依据全国通用电气装置标准图集《35kV 及以下电缆敷设》及《接地装置安装》。

2、太阳能路灯

1) 隆务古街照明设置太阳能型路灯，灯具规格参数选型：安装高度 3 米，12V LED 光源功率 15W；单晶太阳能板 40W；锂电池 80AH/12V；灯具效能 120lm/W；能满足每天 6 小时，连续 4 个阴雨天使用要求。防护等级：IP65。

2) 灯具安装在隆务古街步行街上，两侧对称布置，安装间距 15 米，灯杆距离路缘石 0.5 米安装。照度值不低于 5lx。

3) 室外公共区域照度值和一般显色指数应符合下表的规定。

场所		平均水平 照度最低值 $E_{h.av}$ (lx)	最小水平 照度 $E_{h.min}$ (lx)	最小垂直 照度 $E_{v.min}$ (lx)	最小半柱面 照度 $E_{sc.min}$ (lx)	一般显色 指数最低值
道路	主要道路	15	3	5	3	60
	次要道路	10	2	3	2	60
	健身步道	20	5	10	5	60
活动场地		30	10	10	5	60

4) 园区道路、人行及非机动车道照明灯具上射光通比的最大值不应大于下表的规定值。

照明技术 参数	应用条件	环境区域			
		E0区、E1区	E2区	E3区	E4区
上射光 通比	灯具所处位置水平面以上的光通量 与灯具总光通量之比 (%)	0	5	15	25

3、监控系统

1) 本工程设视频安防监控系统，通过该平台，提高整个工程的治安综合防范、预警、报警、处警能力。视频监控系统由前端网络摄像机、网络传输、后端显示、存储及管理控制组成。视频监控前端：前端摄像机，其他所有摄像机采用网络摄像机。系统采用视频监控专用传输及交换网络，主干光缆敷设，水平部分采用 6 类非屏蔽线缆。网络摄像机通过视频监控专用网络和监控中心相连，完成视频流的传送及交换功能。传输及交换部分包括接入交换机、核心交换机等。系统采用磁盘阵列外加扩展柜存储，可连续存储 30 天。视频显示部分完成视频信号的解码及输出显示，主要包括数字视频解码器及电视墙，液晶屏拼接加 1 个 LED 显示条屏。

2) 监控主机设于古街现有管理用房。室外监控摄像头均为杆上安装，安装高度 3.5 米，防护等级 IP65。

4、主要设备材料表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	电缆沟	1.2m×1.2m×1.2m	米	2200
2	太阳能路灯	12V LED 光源功率 15W 高度 3 米	个	160
3	监控系统	机柜配套	项	1

(三) 标识标牌

隆务老街现状标识标牌中只存在街区示意图、标识图标、路线指示，无其他标识标牌应含内容。

国家标准《旅游景区公共信息导向系统设置规范》（GB/T 31384-2015）中将导向系统分为：位置标志、导向标志、平面示意图、街区导向图、信息板、便携印刷品、安全标志和劝阻标志。实际使用中，大部分旨在向游客传递信息资讯的都被纳入了标识系统，包括导游图类、导向标识、名称标识、游客须知、解说牌示、警示标识、温馨提示以及其他类。

标识标牌设计要点：

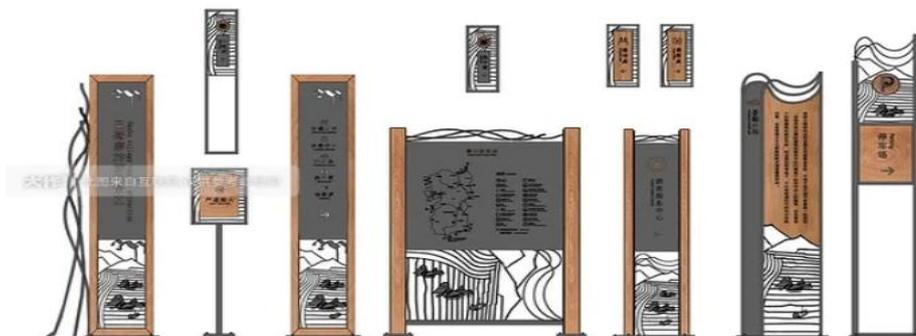
1、导游图类分为全景图、导览图。全景图由图廓、图名、全街区示意图、图例、游览线路组成。导览图包括图廓、图名、园区局部示意图、图例、辅图。全景图和导览图还应标注游客所在的位置。

2、指向牌通常为立柱式，顶部设置照明灯光（通常与路灯功能合一），根据方向设置指向牌，指向牌灵活可变，方便更换。

3、警示标识、温馨提示须按照国标规范设置，中英文对照加国标图标。

标识标牌应从游客的角度充分全面地考虑各子系统的定位和设计。为了让游客快速识别景区的方向，高度要便于观察，内容要易识别。标识标牌设计须与所在街区、主题区域氛围相契合，外观符合街区的文化特征，具备一定的新颖性，使人印象深刻。标识标牌设计材

料应设计合理，避免尖角、突出物，确保游客在街区的安全。





标识标牌意向设计图

（四）城市家具

城市家具是依附于城市空间展现现代城市风貌、为城市提供公共服务的市政公用设施及装置，是城市环境和城市景观的组成部分。组织多种“城市家具”如：情景雕塑、文化墙、景观树池、座椅、街灯、垃圾桶、花坛、喷泉等，充分体现人性化的尺度、视觉感受及使用便利性，并使之承载适宜的历史文化内涵，起到点睛作用。多种陈设装饰用品的使用，可提供划分区域、识别向导、净化环境等实用功能，并能点缀、烘托、活跃空间气氛。根据区间、人流的特点，在不影响整体空间布局的基础上，从功能需求出发，灵活分布、摆设配置小品，使本场地的环境质量得以改善，整体空间环境的舒服性得以提高，并美化周边环境，完善市政建设。

情景雕塑



文化墙

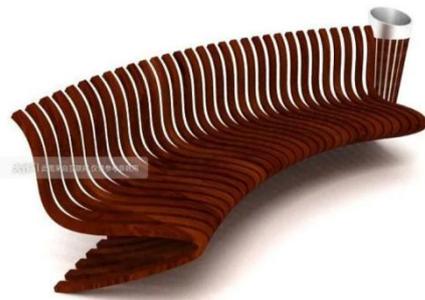




景观树池



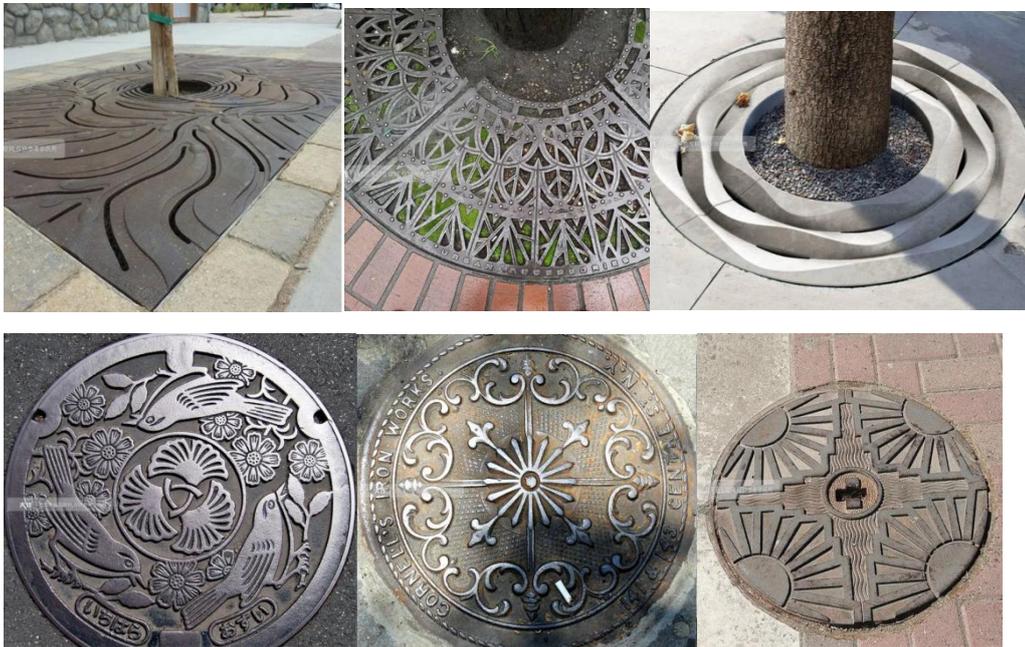
座椅



垃圾桶



树池箅子及市政井盖



候车亭





（五）路面整治

1、道路现状

拟改造隆务街现状行车路面宽度为 6.5 米-8.5 米，两侧人行道宽度 0.3-3.5 米。路面面层为石材路面，现状路面局部有下沉和石材断裂情况。现状电力电信管线为架空，电力线路纵横交错，十分凌乱。因电力电信给排水等管线需入地和改造，本次隆务街路面需全部破除，待管线入地后再修建路面结构层。与隆务街相接的十五条巷道或村道，现状为水泥路面或土路面，影响本次街区改造效果，本次将相接巷道进行统一拆除并新建水泥路面。现状路面路缘石与建筑里面之间人行道宽度不一，本次管线、沿街建筑立面改造后，对现状人行道结构层进行拆除重建。



隆务街街区现状

2、路面改造设计

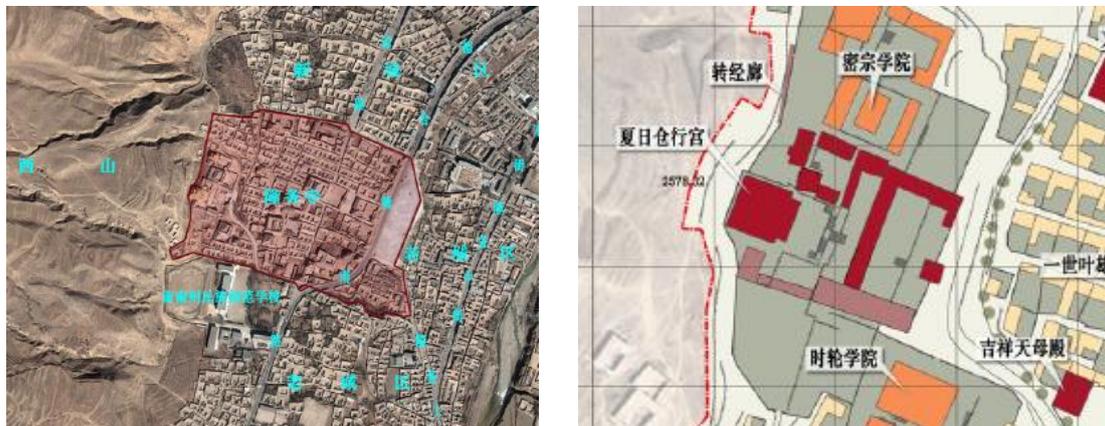
本次隆务街街区路面改造包含次隆务街现状车行石材铺装路面

隆务街	1128.644	8	9480.6	平方米	行车道
		平均单侧 1.5	3385.9	平方米	人行道
改造巷道一	83.57	4	334.28	平方米	现状巷道
改造巷道二	73.89	3	221.67	平方米	现状巷道
改造巷道三	33	4	132	平方米	现状巷道
改造巷道四	98.77	2.5	246.925	平方米	现状巷道
改造巷道五	25	4	100	平方米	现状巷道
改造巷道六	34	4	136	平方米	现状巷道
改造巷道七	50	7	350	平方米	现状巷道
改造巷道八	134.25	6.5	872.625	平方米	现状巷道
改造巷道九	146.39	5.5	805.145	平方米	现状巷道
改造巷道十	90.74	6.5	589.81	平方米	现状巷道
改造巷道十一	24	3.5	84	平方米	现状巷道
改造巷道十二	61	5	305	平方米	现状巷道
改造巷道十三	296.1	4	1184.4	平方米	现状巷道
改造巷道十四	296.068	3.2	947.417	平方米	现状巷道
改造巷道十五	180.17	6.5	1171.10	平方米	现状巷道
十五条巷道合计	1626.948		7480.378	平方米	

（六）建设防灾减灾设施

1、挡墙现状

本次挡墙改造在隆务寺范围内。具体位置在夏日仓行宫周边，本部分内容为隆务寺后期为维护建筑场地重新修建的挡墙，距今已有二三十年的时间，由于时间及使用的原因，部分挡墙已出现裂缝、甚至沉降，同时表面铺装已有破损及裂痕，加之整体建筑都是在山体逐层爬升，长此以往将不利于建筑的保存，甚至影响建筑的使用寿命。



挡墙所在位置图



挡墙现状照片

根据以上情况，对本部分挡墙进行了勘察、测量，并根据高度进行汇总，明确了新建的基础形式及挡墙类型。挡墙工程详见下图。

2、挡墙工程

挡墙分类	长度 (m)	高度		基础形式
		挡墙高度 (m)	护坡高度 (m)	
毛石挡土墙+护坡	39.70	2.40	18.50	墙下条形基础
	34.60	2.40	16.50	
	180.60	2.00	6.20	
	21.80	1.50	3.30	
	15.20	1.50	3.50	
	71.10	1.50	3.10	
毛石挡土墙	22.94	3.20		墙下条形基础
	24.50	4.80		
	54.50	3.20		
	62.08	6.00		
	30.40	4.20		
	24.20	1.50		
	35.10	4.80		
	32.60	1.80		
钢筋混凝土桩-板挡土墙	39.50	7.50		桩基础
	21.50	5.60		
	51.10	5.20		
	35.50	3.30		
	22.00	4.80		
	39.80	6.80		
钢筋混凝土排桩挡土墙	16.80	6.40		桩基础

围墙：采用钢筋混凝土基础，砖砌围墙。

挡墙：拟采用毛石、悬臂式钢筋混凝土现浇挡墙及桩板式挡墙等多种形式。

护坡：自然放坡后，采用浆砌片石护坡面层。

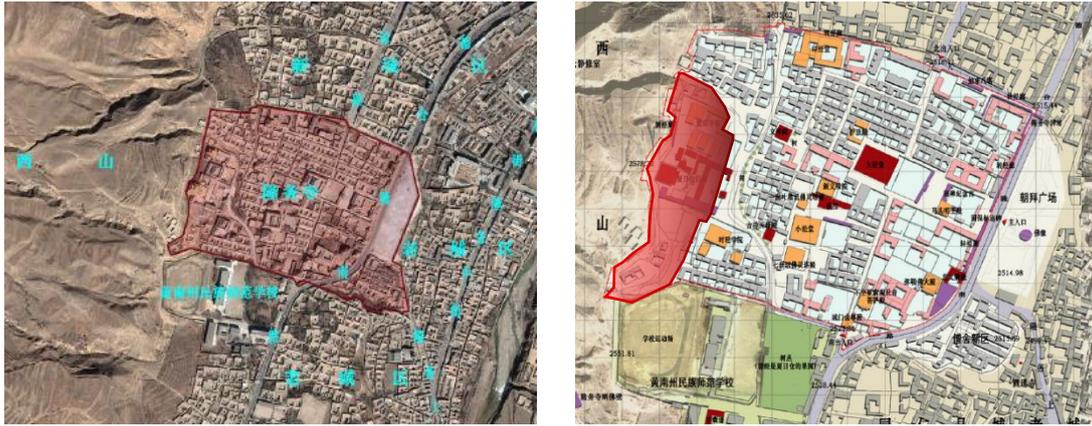
（七）非遗展演活动场地改造

随着同仁市旅游的不断发展，游客数量逐年增加，现有的基础设施已经逐渐老化，无法满足现在的需要。为配合同仁市景区品质的提升，基础设施的改善，服务质量的不断提高，急需根据现状需求建设非遗展演活动场地。服务于当地的“热贡六月会”，六月会是藏族、土族群众中盛行的大型祭祀表演活动，是流传于青海省黄南藏族自治州同仁市藏族村庄特有的传统文化节，已流传一千四百多年，每年农历六月十七日至廿五日之间举行，举办活动的村庄有五十多个，其祭神方式在全藏区是独有的。提供合适的场地，延展非遗文化空间，延长非遗文化生命力，同时发挥民族特色，更好地开发和展现民族魅力，提升旅游价值，促进旅游产业的特色发展和当地特色文化传承，本项目包括 1 处非遗展演活动场地改造，2 处非遗展演活动场地新建。

非遗展演活动场地一

非遗展演活动场地一，建设位置在隆务寺夏日仓行宫周边，夏日仓行宫属于隆务寺文物建筑之一。

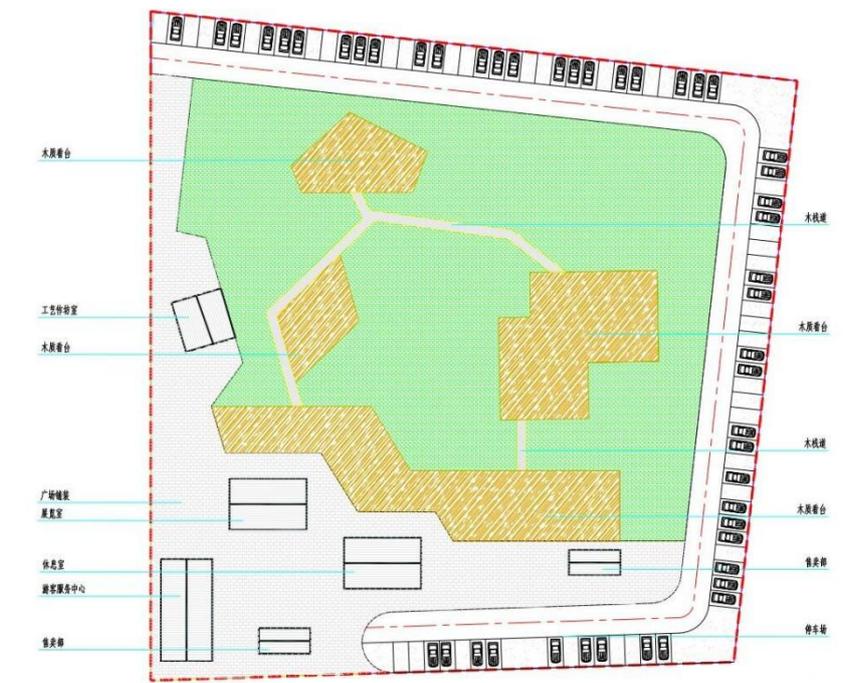
场地内铺装为石片路和混凝土路面两种，因使用年限较长，现已出现沉降及裂缝，且有部分台阶塌陷、断裂；部分屋面出现裂痕和瓦片破损等情况。为满足当地居民日常活动及举办活动表演且满足活动安全的需要，经现场调研确定改造内容包括广场铺装改造 16960 平方米、屋面整修 600 平方米、太阳能路灯 90 盏。



非遗展演活动场地一

非遗展演活动场地二

非遗展演活动场地二，建设位置在隆务镇苏和日村，建设总面积14618平方米，建设内容包括新建木质接待室700平方米(包括装修)、广场铺装2750平方米、新建生态停车场3480平方米(含充电桩)、绿化面积5345平方米、木质看台2143平方米、木质栈道200平方米、木质护栏2400米、新建木质大门一座、购置木质休息亭10座、太阳能路灯96盏。



非遗展演活动场地二（苏和日村）总平面图

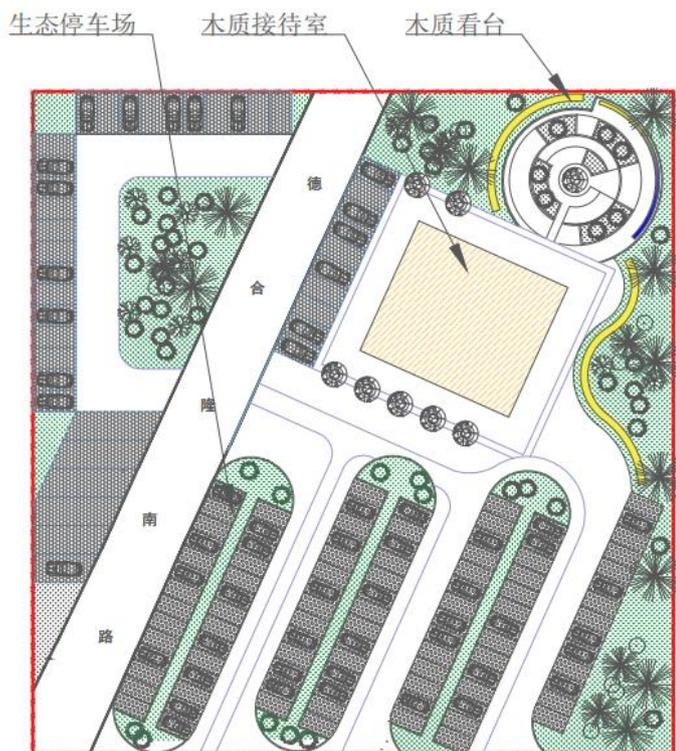
其中建筑部分含游客中心建筑面积 200 平方米，主要为游客提供公共卫生间、咨询服务、VIP 接待区；休息室建筑面积 150 平方米，内部设有等候区以及接待休憩区；展览室建筑面积 150 平方米，展览室中以展示当地文化和民俗生活，采取书法、绘画、手工艺的形式进行展览，为外来游客和当地居民提供一处直观、便利的文化感知空间。同时，对当地文化起到一定的宣传效果；工艺作坊室建筑面积 100 平方米，在这个空间中为年龄段在 5~12 岁的孩子提供一处亲自体验陶瓷制作的空間，孩子们可根据个人喜好制作自己喜欢的陶器和瓷器制品；售卖部共有两处，面积均为 50 平方米，在售卖亭中会售卖游客需求的临时用品和茶饮等。同时会售卖一些文化用品纪念品，在提高当地居民个人收入的同时，让更多的游客感受其丰富的文化底蕴。

广场铺装占地面积 2750 平方米，广场铺装采用 240X120X60mm 的中灰色透水砖，透水砖与绿地，在色彩搭配上自然，清新，给游人营造出舒适而宁静的体验感。

非遗展演活动场地三

非遗展演活动场地三，建设位置在隆务镇城南隆务村，城南隆务村建筑质量较差，基础设施配套不足，功能不够完善。村民自建房屋缺乏有效的引导和控制。绿地空间破碎，系统性差，基础设施陈旧，公共停车场严重不足，加之管理维护不善，严重影响人的空间感受。另一方面，城南隆务村空间缺乏整体的设计和引导，空间层次混乱，公共空间杂乱无章，凌乱不堪。

项目场地建设总面积 14618 平方米，建设内容包括新建木质接待室 455 平方米（包括装修）、广场铺装 854 平方米、新建生态停车场 2320 平方米（含充电桩）、绿化面积 2660 平方米、木质看台 1087 平方米、木质护栏 1600 米、太阳能路灯 44 盏。



非遗展演活动场地三（城南隆务村）总平面图

1、给排水设计——非遗展演活地场地二（苏和日村）

1) 工程概况

本工程为非遗展演活动场地二（苏和日村）。新建木质接待室 700 平方米（包括装修）、广场铺装 2750 平方米、新建生态停车场 3480 平方米（含充电桩）、木质看台 2143 平方米、木质栈道 200 平方米、木质护栏 2400 米、新建木质大门一座、购置木质休息亭 10 座、太阳能路灯 96 盏，绿化面积 5345 平方米。

2) 设计内容

①绿化给水设计

②雨水排水设计

③消防系统设计

3) 绿化给水设计

①水源：本工程绿化给水水源市政生活给水，就近从市政道路给水管网接出一根 DN150 引入管，该段引入管承担室外消防用水任务，冬季不泄空，室外消火栓管段后的绿化给水管设置水表井计量。水表井内设置低阻力倒流防止器。水量、水压均满足本工程绿化灌溉用水需求。

②用水量

本工程绿化面积为 5345 平方米，根据《室外给水设计标准》（GB50015-2018）4.0.6 条，浇洒绿地用水定额可按浇洒面积以 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计算，本次绿化用水量指标取 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。则绿化总用水量： $Q = q\cdot F=10.69\text{m}^3/\text{d}$ 。

③绿化给水管道系统

本工程采用喷灌及快速取水阀的方式进行绿化浇洒，系统中采用阀门箱内阀门进行手动控制各灌溉区。大面积、规则的区域采用喷灌的方式浇灌，不规则区域采用软管或移动喷水头接快速取水阀；冬季对每个轮灌区进行泄水放空防冻。

室外独立设置绿化给水管道系统，管材采用给水 PE 管（PE100），热熔连接，管道、管件及阀门的压力等级为 1.0Mpa。主管管径为 DN100，绿化灌溉主管沿场地绿地敷设，管道直埋敷设，绿化给水管道主管埋深 1.0m，支管埋深 0.7m，冬季为了防冻，对绿化给水管道进行泄水放空。水表井和阀门井均为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，为防坠防盗型。

过路处的管道须加大于两个规格以上的过路套管。管道基础采用 90° 中粗砂基础，做法及管道沟槽开挖回填参见《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2016），地基处理：基坑开挖后原土翻夯 150mm，压实系数不小于 0.95；当管道处在卵石层中时，地基无需处

理，当管道处在湿陷性黄土层中时，地基须设 3:7 灰土进行处理，详见 04S531-1-12。

如与其他管线交叉时，按相关规定处理。埋深不够或须穿车行道和交叉路口时，必须作外套镀锌钢管等保护处理，镀锌钢管须作涂沥青绝缘防腐处理。

灌溉系统的工作制度通有续灌和轮灌两种。续灌是对系统内的全部管道同时供水，即整个灌溉系统作为一个轮灌区同时灌水。其优点是灌水及时，运行时间短，便于其他管理操作的安排；缺点是干管流量大，工程投资高，设备利用率低，控制面积小。因此，续灌的方式只用于草坪单一且面积较小的情况。对于绝大多数灌溉系统，为减少工程投资，提高设备利用率，扩大灌溉面积，一般均采用轮灌的工作制度，即将支管划分为若干组，每组包括一个或多个阀门，灌水时通过干管向各组轮流供水。本项目区内灌溉系统采用轮灌的工作制度。

④ 阀门阀件

采用塑料制快速取水阀，阀体需带有阀扣，以防止异物进入堵塞。须购置一定数量随之配套的取水阀钥匙和可旋转弯头，以方便养护人员工作时使用。阀箱采用标准尺寸塑料阀箱。选用带自锁功能的阀盖，以防止置于其内的取水阀阀体被非工作人员破坏或偷窃。

在整个灌溉系统每隔 400 米左右或者起端高处安装自动进排气阀，在主管低处或者 500 米左右处易存水的地方安装泄水阀门，图纸上的点位，施工时依现场地形可进行调节。

自动进排气阀安装在 910 阀门箱内，主管泄水阀门安装在泄水阀井中内。

绿地灌溉系统各种喷头、各种阀门、控制器等施工安装需要供货厂商的配合。

⑤管道试压：绿化给水管试验压力为 0.90Mpa，试压方法应按《埋地硬聚乙烯给水管道工程技术规程》CJJ101-2004 的规定执行。

4) 雨水排水系统设计

采用西宁暴雨强度公式：

$$q = \frac{656.591 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 4.490)^{0.759}}$$

式中：q——设计暴雨强度（l/ s·ha）

T——设计重现期（2~5a），取 2a

t——降雨历时（min），取 10min

雨量计算公式为：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中：Q——雨量（L/s）；

ψ ——地面径流系数；

F——汇水面积（ha）。

暴雨重现期取 3，径流时间取 10 分钟考虑。

①建筑雨水排水系统：屋面雨水采用外排水方式，由建筑专业设计。

②室外雨水排水系统：室外雨水为有组织排放，雨水管道沿场地布置，最终接入市政雨水管网。场地绿地为下凹式绿地，雨水经溢流式雨水口进入管网，在硬质路面荷载要求低的区域设置透水铺装，以达到源头减排的目的。由于本工程为原址拆除重建，降雨的年径流总量和外排径流峰值未发生变化。

5) 消防系统设计

①本工程同一时间内的火灾起数按一起计，新建接待室室外消防用水量为 15L/s，IV 类生态停车场的室外消防用水量为 10L/s，在给水管引入管处设置一套地下式室外消火栓，室外消火栓的间距不应超

过 120m，距路边不大于 2.0m，且距离最近一排汽车距离大于 7 米，距建筑物外墙不小于 5.0m，保护半径不应超过 150m，室外消火栓给水管道覆土 1.5m，管材为钢丝网骨架塑料复合管，PN=1.0MPa，管道、管件及阀门的工作压力为 1.0Mpa。

②灭火器配置

本工程接待室室内设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级 A 类火灾配置，灭火器最小配置级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75 m²，每具灭火器装药量不小于 4kg。

在生态停车场设手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级 A 类火灾配置，灭火器最小配置级别为 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75 m²，每具灭火器装药量不小于 5kg，灭火器适宜环境温度为一 20~+55° C。

6) 主要设备材料表

苏和日村给排水工程量

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	快速取水阀立管	DN20	米	15	PE100 PN=1.6MPa
2	喷头立管	DN20	米	150	PE100 PN=1.6MPa
3	绿化给水管	DN25	米	1700	PE100 PN=1.6MPa
4	绿化给水管	DN32	米	300	PE100 PN=1.6MPa
5	绿化给水管	DN40	米	120	PE100 PN=1.6MPa
6	绿化给水管	DN50	米	120	PE100 PN=1.0MPa
7	绿化给水管	DN65	米	300	PE100 PN=1.0MPa
8	绿化给水管	DN100	米	200	PE100 PN=1.0MPa
9	绿化给水管	DN150	米	250	PE100 PN=1.0MPa

序号	名称	规格	单位	数量	备注
10	喷头	流量 0.45m ³ /h 射程 10m	套	230	喷头开启压力 0.17MPa
11	快速取水阀	P-33 型	套	15	配套可旋转软管接头
12	泄水球阀	DN50	套	1	球墨铸铁, PN=1.0MPa, 阀门井泄水
13	泄水球阀	DN20	套	16	球墨铸铁, PN=1.0MPa, 支管泄水
14	VB708 阀箱和阀盖	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直径 D=21.5cm。	套	15	箱内安装快速取水阀
15	VB708 阀箱和阀盖	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直径 D=21.5cm。	套	8	箱内安装喷灌控制阀
16	VB708 阀箱和阀盖	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直径 D=21.5cm。	套	8	箱内安装支管泄水阀
17	水表	DN150	套	1	
18	水表井	2750*1300	座	1	04S531-4-9
19	自动进排气阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa
20	进排气阀检修球阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa
21	VB910 阀箱和阀盖	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直径 D=29cm。	套	1	箱内安装自动进排气阀
22	泄水井	1400X1400	座	1	安装见 07MS101-2-58 做法参见 04S531-4-9
23	湿井	Φ 800	座	1	安装见 07MS101-2-59 做法参见 04S531-4-9
24	阀门井	1400X1400	座	2	做法参见 04S531-4-9
25	闸阀	DN100	套	2	球墨铸铁 PN=1.0MPa
26	消火栓井	1600×1600	座	1	04S531-4-9
27	室外地下式消火	SSF100/65-1.6 DN100	套	1	13S201-31, 配双层保温

序号	名称	规格	单位	数量	备注
	栓				井盖
28	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	70	室外消防管网
29	球墨铸铁井盖及井座	D400级 ϕ 800	套	19	防坠防盗型
30	磷酸铵盐干粉灭火器	MFABC5	具	40	-20~55℃
31	钢带增强波纹管	DN400	米	250	雨水管 SN8.0
32	钢带增强波纹管	DN300	米	200	雨水口连接管 SN8.0
33	雨水检查井	1000×1000	座	12	04S531-5-15
34	雨水口及雨水篦子	钢筋混凝土	座	24	06MS201-8-32

2、给排水设计——非遗展演活动场地三（城南隆务村）

1) 工程概况

本工程为非遗展演活动场地三（城南隆务村）。新建木质接待室 455 平方米（包括装修）、广场铺装 854 平方米、新建生态停车场 2320 平方米（含充电桩）、木质看台 1087 平方米、木质护栏 1600 米、太阳能路灯 44 盏，绿化面积 2660 平方米。

2) 设计内容

①绿化给水设计

②雨水排水设计

③消防系统设计

3) 绿化给水设计

①水源：本工程绿化给水水源市政生活给水，就近从市政道路给水管网接出一根 DN100 引入管，设置水表井计量。水表井内设置低阻

力倒流防止器。水量、水压均满足本工程绿化灌溉用水需求。

②用水量

本工程绿化面积为 2660 平方米，根据《室外给水设计标准》（GB50015-2018）4.0.6 条，浇洒绿地用水定额可按浇洒面积以 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计算，本次绿化用水量指标取 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。则绿化总用水量： $Q = q\cdot F = 5.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

③绿化给水管道系统

本工程采用微喷灌的方式进行绿化灌溉，在干管及支管上沿一定距离设置快速取水阀，微喷灌溉支管从快速取水阀接出，沿灌溉方向在地表敷设，微喷头采用地插式，微喷头流量 $140\text{L}/\text{h}$ ，工作压力 0.20MPa ，最大射程为 3.5m ；同时小面积、不规则区域可采用软管接快速取水阀灌溉。

室外独立设置绿化给水管道系统，管材采用给水 PE 管（PE100），热熔连接，管道、管件及阀门的压力等级为 1.0MPa 。主管管径为 DN100，绿化灌溉主管沿场地绿地敷设，管道直埋敷设，绿化给水管道主管埋深 1.0m ，支管埋深 0.7m ，冬季为了防冻，对绿化给水管道进行泄水放空。水表井和阀门井均为钢筋混凝土阀门井。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，为防坠防盗型。

过路处的管道须加大于两个规格以上的过路套管。管道基础采用 90° 中粗砂基础，做法及管道沟槽开挖回填参见《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2016），地基处理：基坑开挖后原土翻夯 150mm ，压实系数不小于 0.95 ；当管道处在卵石层中时，地基无需处理，当管道处在湿陷性黄土层中时，地基须设 $3:7$ 灰土进行处理，详见 04S531-1-12。

如与其他管线交叉时，按相关规定处理。埋深不够或须穿车行道

和交叉路口时，必须作外套镀锌钢管等保护处理，镀锌钢管须作涂沥青绝缘防腐处理。

灌溉系统的工作制度通有续灌和轮灌两种。续灌是对系统内的全部管道同时供水，即整个灌溉系统作为一个轮灌区同时灌水。其优点是灌水及时，运行时间短，便于其他管理操作的安排；缺点是干管流量大，工程投资高，设备利用率低，控制面积小。因此，续灌的方式只用于草坪单一且面积较小的情况。对于绝大多数灌溉系统，为减少工程投资，提高设备利用率，扩大灌溉面积，一般均采用轮灌的工作制度，即将支管划分为若干组，每组包括一个或多个阀门，灌水时通过干管向各组轮流供水。本项目区内灌溉系统采用轮灌的工作制度。

④ 阀门阀件

采用塑料制快速取水阀，阀体需带有阀扣，以防止异物进入堵塞。须购置一定数量随之配套的取水阀钥匙和可旋转弯头，以方便养护人员工作时使用。阀箱采用标准尺寸塑料阀箱。选用带自锁功能的阀盖，以防止置于其内的取水阀阀体被非工作人员破坏或偷窃。

在整个灌溉系统每隔 400 米左右或者起端高处安装自动进排气阀，在主管低处或者 500 米左右处易存水的地方安装泄水阀门，图纸上的点位，施工时依现场地形可进行调节。

自动进排气阀安装在 910 阀门箱内，主管泄水阀门安装在泄水阀井中内。

绿地灌溉系统各种喷头、各种阀门、控制器等施工安装需要供货厂商的配合。

⑤ 管道试压：绿化给水管试验压力为 0.90Mpa，试压方法应按《埋地硬聚乙烯给水管工程技术规程》CJJ101-2004 的规定执行。

4) 雨水排水系统设计

采用西宁暴雨强度公式：

$$q = \frac{656.591 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 4.490)^{0.759}}$$

式中：q——设计暴雨强度（l/s·ha）

T——设计重现期（2~5a），取 2a

t——降雨历时（min），取 10min

雨量计算公式为：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中：Q——雨量（L/s）；

ψ ——地面径流系数；

F——汇水面积（ha）。

暴雨重现期取 3，径流时间取 10 分钟考虑。

①建筑雨水排水系统：屋面雨水采用外排水方式，由建筑专业设计。

②室外雨水排水系统：室外雨水为有组织排放，雨水管道沿场地布置，最终接入市政雨水管网。场地绿地为下凹式绿地，雨水经溢流式雨水口进入管网，在硬质路面荷载要求低的区域设置透水铺装，以达到源头减排的目的。由于本工程为原址拆除重建，降雨的年径流总量和外排径流峰值未发生变化。

5) 消防系统设计

①本工程同一时间内的火灾起数按一起计，新建接待室室外消防用水量为 15L/s，IV 类生态停车场的室外消防用水量为 10L/s，因本工程位于市政消火栓保护范围内，故室外消防用水由市政消火栓提供。

②灭火器配置

本工程接待室室内设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级

A类火灾配置，灭火器最小配置级别为2A，单位灭火级别最大保护面积为75平方米，每具灭火器装药量不小于4kg。

在生态停车场设手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按中危险级A类火灾配置，灭火器最小配置级别为2A，单位灭火级别最大保护面积为75平方米，每具灭火器装药量不小于5kg，灭火器适宜环境温度为一20~+55℃。

6) 主要设备材料表

城南隆务村给排水工程量

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	快速取水阀立管	DN20	米	20	PE100 PN=1.6MPa
2	绿化给水管	DN40	米	200	PE100 PN=1.6MPa
3	绿化给水管	DN50	米	50	PE100 PN=1.0MPa
4	绿化给水管	DN65	米	50	PE100 PN=1.0MPa
5	绿化给水管	DN100	米	200	PE100 PN=1.0MPa
6	灌溉支管	DN20	米	1000	LDPE 软管
7	微喷喷头	流量 0.14m ³ /h 射程 3.5m	套	250	喷头开启压力 0.20MPa
8	快速取水阀	P-33 型	套	20	配套可旋转软管接头
9	泄水球阀	DN50	套	1	球墨铸铁，PN=1.0MPa， 阀门井泄水
10	VB708 阀箱和阀盖	顶部直径 D=14.6cm，高 H=23cm，底部直径 D=21.5cm。	套	15	箱内安装快速取水阀
11	水表	DN100	套	1	
12	水表井	2350*1100	座	1	04S531-4-9
13	自动进排气阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa
14	进排气阀检修球阀	DN50	个	1	PN=1.0MPa

序号	名称	规格	单位	数量	备注
15	VB910 阀箱和阀盖	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直径 D=29cm。	套	1	箱内安装自动进排气阀
16	泄水井	1400X1400	座	1	安装见 07MS101-2-58 做法参见 04S531-4-9
17	湿井	Φ800	座	1	安装见 07MS101-2-59 做法参见 04S531-4-9
18	阀门井	1400X1400	座	4	做法参见 04S531-4-9
19	闸阀	DN100	套	4	球墨铸铁 PN=1.0MPa
20	球墨铸铁井盖及井座	D400 级 φ800	套	23	防坠防盗型
21	磷酸铵盐干粉灭火器	MFABC5	具	40	-20~55℃
22	钢带增强波纹管	DN400	米	250	雨水管 SN8.0
23	钢带增强波纹管	DN300	米	250	雨水口连接管 SN8.0
25	雨水检查井	1000×1000	座	16	04S531-5-15
26	雨水口及雨水篦子	钢筋混凝土	座	32	06MS201-8-32

3、电气设计

1) 照明系统

①夏日仓行宫内（铺装改造 16960 平方米）、城南隆务村（铺装 2750 平方米、新建生态停车场 3480 平方米）、苏和日村（铺装 854 平方米、新建生态停车场 2320 平方米）照明设置太阳能型路灯，灯具规格参数选型：安装高度 3 米，12V LED 光源功率 15W；单晶太阳能板 40W；锂电池 80AH/12V；灯具效能 120lm/W；能满足每天 6 小时，连续 4 个阴雨天使用要求。防护等级：IP65。

②灯具安装在广场及停车场，安装间距 20 米。照度值不低于 30lx。

③室外公共区域照度值和一般显色指数应符合下表的规定。

场所		平均水平 照度最低值 $E_{h,av}$ (lx)	最小水平 照度 $E_{h,min}$ (lx)	最小垂直 照度 $E_{v,min}$ (lx)	最小半柱面 照度 $E_{sc,min}$ (lx)	一般显色 指数最低值
道路	主要道路	15	3	5	3	60
	次要道路	10	2	3	2	60
	健身步道	20	5	10	5	60
活动场地		30	10	10	5	60

④园区道路、人行及非机动车道照明灯具上射光通比的最大值不应大于下表的规定值。

照明技 术参数	应用条件	环境区域			
		E0区、E1区	E2区	E3区	E4区
上射光 通比	灯具所处位置水平面以上的光通量 与灯具总光通量之比 (%)	0	5	15	25

2) 停车场充电桩设计

电动汽车充电时对电力负荷需求过大，一般停车场建设场地无法提供相应电力负荷。采用 10kV 高压接入，在停车场附近新建充电桩专用箱变，为充电桩提供配电及保护。10kV 电缆采用 8.5/15kV 交联聚乙烯电力电缆穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深 1.5 米。10kV 电源引入距离均不大于 200 米，满足本次工程用电要求。

①城南隆务村停车场总计 138 个停车位，需要设置 28 个充电桩（按停车位 20%考虑）。充电桩均按快充 30kW 负荷考虑设置。

用电负荷估算表

变压器选型	$28 \times 30 \times 0.6$ （同时系数） $\times 0.6$ （需要系数） $= 302.4$ 变压器选型 1 台 400kVA
-------	--

②苏和日村停车场总计 82 个停车位，需要设置 17 个充电桩（按停车位 20%考虑）。充电桩均按快充 30kW 负荷考虑设置。

用电负荷估算表

变压器选型	$17 \times 30 \times 0.6$ （同时系数） $\times 0.6$ （需要系数）=183.6 变压器选型 1 台 250kVA
-------	--

3) 主要设备材料表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	箱式变电站	XBZ-SCB15-400kVA/10	座	1
2	箱式变电站	XBZ-SCB15-250kVA/10	座	1
3	供配电系统	10kV 电源接入	项	1
4	停车场充电桩	30kW	台	45
5	太阳能路灯	12V LED 光源功率 15W 高度 3 米	个	230

（八）图书馆内部装修

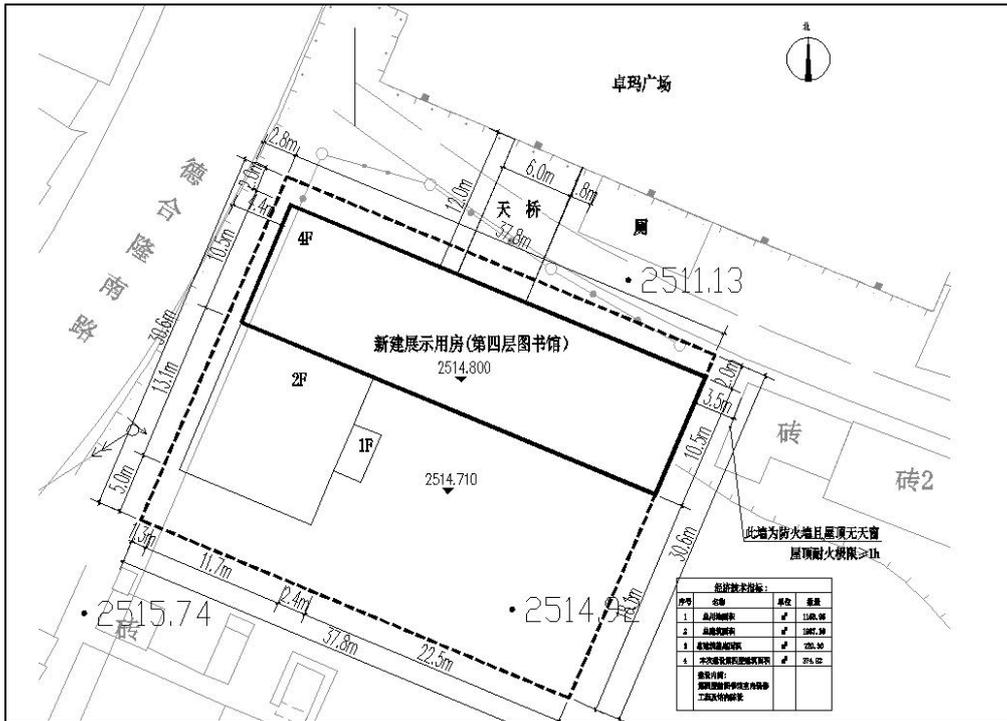
图书馆位于青海省同仁市隆务镇隆务历史城区内的卓玛广场南侧。本建筑为多层公共建筑，结构形式为框架结构。本次建设内容为第四层的图书馆装修工程及馆内陈设。建筑面积为 382.42 平方米。



历史城区在同仁市的位置

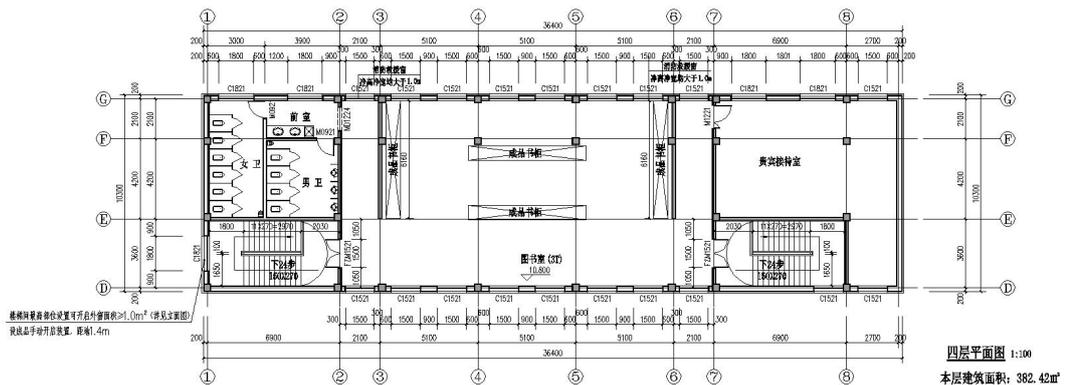


图书馆内部装修在历史城区的位置



图书馆内部装修总平面图

本建筑第四层建筑功能包括图书室、贵宾接待室、卫生间及楼梯间。本层建筑面积为 382.42 平方米，图书室层高为 6.6 米，其他房间层高为 3.6 米。内部装修包括地面、内墙面、顶棚、踢脚及馆内陈设（具体做法详见图纸）。



图书馆四层平面图

六、消防设计

（一）设计依据

《中华人民共和国消防法》（2019 年修订版）

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

（二）工程概况

本项目建筑工程主要包括：新建游客中心及生态停车场、爱国主义展厅改造等建筑项目。其中游客中心及生态停车场为新建项目，爱国主义展厅为维修改造工程。维修改造过程中不改变原有建筑的规模、层数和建筑间距，所用材料和措施不得降低原有建筑的耐火等级。

（三）建筑消防设计

1、改造建筑消防设计

1) 本项目所有建筑改造提升不会对建筑室外场地、建筑间距、消防扑救、转弯半径等产生影响。

2) 本项目所有建筑改造提升均不对建筑内部布局、结构形式、门窗洞口产生变化，保持原有建筑的防火、疏散方式。

3) 本项目建筑提升改造仅作立面清洗、粉刷、商铺牌匾重装，不对建筑原有防火、疏散产生不利影响。

4) 本项目建筑提升改造所用建筑材料均采用不燃或难燃材料，所有建筑材料满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)中建筑构件燃烧性能和耐火极限的规定。

2、新建建筑消防设计

游客集散中心为多层公共建筑，耐火等级为二级，建筑面积为1500平方米，分为一个防火分区，游客集散中心内部设有三部疏散楼梯，竖向交通和疏散口数量满足《建筑设计防火规范》对建筑疏散要求。出入口之间间距大于5.0米。建筑内部竖向交通满足《建筑设计防火规范》对建筑疏散要求。

3、建筑构造

本项目新建建筑耐火等级均为二级，防火墙耐火极限大于 3 小时，承重墙耐火极限大于 3 小时，非承重墙耐火极限大于 1 小时，柱耐火极限大于 3 小时，梁耐火极限大于 2 小时，屋面承重构件耐火极限大于 1.5 小时。本项目建筑构件均满足耐火极限的要求，建筑构造满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）关于建筑构造的要求。

所有建筑内部装饰均满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 的要求。

4、消防救援窗

新建建筑每层均设置有消防救援窗口，窗口的净高度和净宽度均不小于 1.0m，下沿距室内地面不大于 1.2m，间距不大于 20m 且每个防火分区不少于 2 个，设置位置与消防车道相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。

七、无障碍设计、安全防范设计

（一）无障碍设计

根据《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021 规定，本项目无障碍设计具体如下：

1、无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道或缘石坡道。无障碍通道的通行净宽不应小于 1.20m，人员密集的公共场所的通行净宽不小于 1.80m。无障碍通道上的门洞口应满足轮椅通行，各类检票口、结算口等设轮椅通道，通行净宽不应小于 900mm。无障碍通道上有井盖、箅子时，井盖、箅子孔洞的宽度或直径不应大于 13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。

2、轮椅坡道的坡度和坡段提升高度横向坡度不大于 1：50，纵向坡度不大于 1：12，当条件受限且坡段起止点的高差不大于 150mm

时，纵向坡度不大于 1: 10；每段坡道的提升高度不大于 750mm。轮椅坡道的通行净宽不小于 1.20m。轮椅坡道的起点终点和休息平台的通行净宽不小于坡道的通行净宽，水平长度不应小于 1.50m，门扇开启和物体不应占用此范围空间。轮椅坡道的高度大于 300mm 且纵向坡度大于 1: 20 时，应在两侧设置扶手，坡道与休息平台的扶手保持连贯。设置扶手的轮椅坡道的临空侧采取安全阻挡措施。

3、无障碍出入口地面坡度不大于 1: 20 的平坡出入口；同时设置台阶和轮椅坡道的出入口；除平坡出入口外，无障碍出入口的门前设置平台；在门完全开启的状态下，平台的净深度不小于 1.50m；无障碍出入口的上方设置雨篷。设置出入口闸机时，至少有一台开启后的通行净宽不小于 900mm，或者在紧邻闸机处设置供乘轮椅者通行的出入口，通行净宽不应小于 900mm。

4、将通行方便、路线短的停车位设为无障碍机动车停车位。无障碍机动车停车位一侧，设宽度不小于 1.20m 的轮椅通道。轮椅通道与其所服务的停车位不应有高差，和人行通道有高差处应设置缘石坡道，且应与无障碍通道衔接。无障碍机动车停车位的地面坡度不大于 1: 50。无障碍机动车停车位的地面设置停车线、轮椅通道线和无障碍标志，并应设置引导标识。

5、女卫生间（厕所）设置无障碍厕位和无障碍洗手盆，男卫生间（厕所）设置无障碍厕位、无障碍小便器和无障碍洗手盆；内部应留有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间。无障碍厕位应方便乘轮椅者到达和进出，尺寸不应小于 1.80m×1.50m；如采用向内开启的平开门，应在开启后厕位内留有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间，并应采用门外可紧急开启的门闩；应设置无障碍坐便器。公共建筑中的男、女公共卫生间（厕所），每层至少分别设置 1 个满足无障碍要求

的公共卫生间（厕所），或在男、女公共卫生间（厕所）附近至少设置 1 个独立的无障碍厕所。

6、无障碍标识纳入室内外环境的标识系统，连续并清楚地指明无障碍设施的位置和方向。无障碍标志的安装位置和高度应保证从站立和座位的视觉角度都能够看见，并且不应被其他任何物品遮挡。无障碍设施处均应设置无障碍标识。对需要安全警示处，应同时提供包括视觉标识和听觉标识的警示标识。语音信息密集的公共场所和以声音为主要传播手段的公共服务应提供文字信息的辅助服务。在以视觉信息为主的公共服务中，应提供听觉信息的辅助服务。

（二）安全防范设计

按《安全防范工程通用规范》GB 55029-2022 规定，本项目安全防范工程主要如下：

1、人员密集场所起隔离疏导作用的实体防护、出入口控制设施等，应满足紧急情况下人员疏散的要求。

2、出入口防护应根据现场环境和安全防范管理要求，选择设置实体防护、出入口控制、入侵探测、视频监控等设施，并应符合下列规定：在满足通行能力的前提下，应减少周界出入口数量。与周界相连且无人值守的出入口，其实体屏障的防护能力应与周界实体防护能力相当。出入口控制装置应能满足目标识别、出入管理的要求，并应具有防拆卸、防技术开启等防护能力。入侵探测设备应具有针对出入口部位入侵行为的探测能力。视频监控装置采集的图像应能清晰显示行人出入口处进出行人的体貌特征和车辆出入口处通行车辆的号牌。

3、走道、通道和公共活动场所防护应根据现场环境和安全防范管理要求，选择设置视频监控、入侵探测、实体防护等设施，并应符合下列规定：视频监控装置采集的图像应能清晰显示监控区域内人

员、物品、车辆的通行、活动情况；入侵探测设备应具有针对通道、公共活动场所入侵行为的探测能力；实体屏障应具有限制或阻挡人员、车辆通行的相应能力。

4、高风险保护对象的监控中心防护应符合下列规定：应设置视频监控装置，且其采集的图像应能清晰显示人员出入及室内活动的情况；应配备内外联络的通信设备；应设置紧急报警装置，并能够向外发送报警信息；当监控中心值守区与设备区为两个独立物理区域且不相邻时，两个区域之间的传输线缆应采取保护措施；独立的监控中心设备区除应符合本条第1款~第3款的规定外，还应设置入侵探测、出入口控制装置。

5、对保护目标的防护应根据现场环境和安全防范管理要求，选择设置实体防护、入侵探测、位移探测、视频监控等设施，并应符合下列规定：实体防护设施应满足不同保护目标抵御相应风险的要求；入侵探测、位移探测等装置应能探测接近、移动保护目标的人侵行为；视频监控区域应覆盖保护目标，采集的图像应能清晰显示监控区域内人员的活动情况；当保护目标涉密或有隐私保护需求时，视频监控应满足保密或隐私保护的要求。

八、节能、绿色建筑

（一）建筑节能设计

1、节能设计依据

《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）

《建筑节能工程施工质量验收规范》[GB50411-2014]

《屋面工程质量验收规范》[GB0207-2012]

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《青海省公共建筑节能设计标准》DB63/T1627-2018

2、节能说明

1) 本建设项目符合国家建筑、施工等节能法律、法规，符合青海省同仁县产业政策以及能源利用政策。

2) 该建设项目耗能主要为电能。

3) 该项目建设运营的各类能耗指标均按照国家相关指标进行预测。

3、建筑节能

1) 改造建筑节能设计

①本项目所有建筑改造提升应尽量避免对原有建筑外保温层的破坏，如发生破坏，应在改造时修复破坏部分。

②节能改造材料应按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)规定，采用青海地区常用建筑材料。

③建筑节能改造不应对建筑的通风、排烟产生不利影响。

2) 新建建筑节能设计

①总则：本工程选择和应用先进的节能技术，把节能技术应用到本工程的各个环节，应用适合本地区的建筑节能技术措施。

②基本要求：根据《青海省公共建筑节能设计标准》DB63/T1627-2018，本项目所在地处于严寒C区，新建建筑必须满足冬季保温、防寒、防冻等要求。

③建筑总体布局：

a. 总平面的布置和设计：本次设计采用的建筑形体与周围景观融为一体，不会对老街整体形象造成影响。

b. 外部环境设计：本工程充分对建筑所处环境加以充分利用和改善，以创造能充分满足人们舒适条件的室内外环境。如在建筑周围种植树木、植被，可有效净化空气，同时起到遮阳、降噪的效果。

3) 建筑单体节能设计

根据《青海省公共建筑节能设计标准》DB63/T1627-2018, 本项目所在地处于严寒C区, 新建建筑必须满足冬季保温、防寒、防冻等要求。现对游客集散中心建筑围护结构的节能构造采取如下措施:

①屋面保温层为100厚岩棉保温板, 屋面防水等级为一级。

②外墙保温层为50厚岩棉保温板。

③外窗: 断桥铝合金多腔密封6mm中透LOW-E+12mm空气+6mm透明玻璃, 中空玻璃传热系数 $2.4(w/m^2 \cdot k)$, 玻璃自遮阳系数为 $0.5(w/m^2 \cdot k)$, 整窗遮阳系数 $0.4(w/m^2 \cdot k)$, 采用玻璃自遮阳。建筑外窗气密性能分级为6级。

④本工程周边地面铺100厚挤塑聚苯板;

⑤岩棉保温板燃烧性能等级为A级, 导热系数为 $0.040W/(m^2 \cdot K)$, 岩棉密度小于 $140kg/m^3$ 。挤塑聚苯板燃烧性能为B1级, 导热系数为 $0.030W/(m^2 \cdot K)$, 密度小于 $35kg/m^3$ 。

⑥外门(防寒、防火、防盗): 传热系数 $K=1.7W/(m^2 \cdot K)$ 。

⑦建筑的隔墙, 以及门窗的隔声性能, 将通过构造处理均保证噪声的控制要求。

(二) 绿色建筑

1、改造建筑绿建设计

1) 在建筑改造时应尽量采用新技术、新材料, 以减少对能源的消耗。

2) 建筑材料的选用应选用无污染、风尘少、耐久性好的材料, 减少对空气的污染。

3) 建筑材料应选用能够当地生产或就近能够得的材料, 减少运输成本。

2、新建建筑绿色设计

1) 建筑总图规划:

①建筑场地建设不破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。

②建筑场地选址无洪灾、泥石流威胁建筑场地安全范围内无危害性电磁辐射及火、爆、有毒物质等危险源。

③充分考虑建筑周边、广场、道路的绿化和遮荫，绿地率高于国家及相关地区标准。

2) 建筑材料

①本项目建筑材料采用对人体不会造成伤害的绿色建材。建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准和《建筑材料放射性核素限量》的要求。

②外墙保温采用保温性能好的岩棉保温板。

③建筑外窗选用断桥铝合金多腔密封 6mm 中透 LOW-E+12mm 空气+6mm 透明玻璃，中空玻璃传热系数 $2.4(w/m^2 \cdot k)$ ，玻璃自遮阳系数为 $0.5(w/m^2 \cdot k)$ ，整窗遮阳系数 $0.4(w/m^2 \cdot k)$ ，采用玻璃自遮阳。建筑外窗气密性能分级为 6 级。

④建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。

⑤在建筑设计选材时考虑使用材料的可再循环使用性能。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料使用重量占所用建筑材料总重量的 10% 以上。

3、建筑平面布局

1) 合理进行建筑平面布局 and 空间功能安排，减少相邻空间的噪声干扰以及外界噪声对室内的影响。

2) 建筑入口和建筑一层卫生间内有无障碍设计。

3) 建筑布局有利于自然采光与自然通风，减少室内照明通风负荷。

4) 使用可改善室内空气环境的功能性装饰装修材料。室内游离甲醛、苯、氨、氡和 TVOC 等空气污染物浓度符合现行国家标准《民用建筑室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

(三) 可再生能源利用

1、设计依据：

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

2、太阳能系统在本项目中应用

光伏设计和施工说明

(1) 相关规范条文要求，结合项目实际情况，本工程太阳能光伏系统集中设置在游客集散中心屋面。装机容量为 10kWp。

(2) 光伏发电系统包括光伏方阵布置、配电系统及其安装、电气设备的控制与保护、监测系统、布线系统、防雷与接地系统等。

(3) 本次光伏发电光伏矩阵安装于游客集散中心屋顶，安装倾角为 0° ，屋顶安装太阳能板 10 块，安装面积 15 m^2 。安装设备逆变器允许的最大直流输入电压，光伏组件的开路电压温度系数，光伏组件工作条件下的极限低温，光伏组件的开路电压等由光伏厂家提供。屋顶安装光伏矩阵数量在安装前需经过专业厂家校核。实际安装以厂家提供数量为准。

(4) 光伏组件、组串直流输出经逆变器后，通过并网柜，接入配电箱。

(5) 电缆：当控制电缆或通信电缆与电力电缆敷设在同一电缆沟内时，宜采用防火槽盒或防火隔板进行分隔；光伏组件之间及组件

与汇流箱之间的电缆应有固定措施和防晒措施；远距离传输时，网络电缆宜采用光纤电缆。

(6) 接地：光伏方阵场地内应设置接地网，接地网除应采用人工接地极外，还应充分利用支架基础的金属构件。光伏方阵接地应连续、可靠，接地电阻应小于 4Ω 。

3、总体要求

为执行国家有关节约能源、保护生态环境、应对气候变化的法律、法规，落实碳达峰、碳中和决策部署，提高能源资源利用效率，推动可再生能源利用，降低建筑碳排放，营造良好的建筑室内环境，满足经济社会高质量发展的需要，严格按照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 执行。

本项目建筑节能与可再生能源建筑应用系统的设计、施工、验收及运行管理必须严格执行《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)。

建筑节能应以保证生活和生产所必需的室内环境参数和使用功能为前提，遵循被动节能措施优先的原则。应充分利用天然采光、自然通风，改善围护结构保温隔热性能，提高建筑设备及系统的能源利用效率，降低建筑的用能需求。应充分利用可再生能源，降低建筑化石能源消耗量。

工程建设所采用的技术方法和措施是否符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求。

4、基本规定

新建居住建筑和公共建筑平均设计能耗水平应在 2016 年执行的

节能设计标准的基础上分别降低 30% 和 20%。不同气候区平均节能率应符合下列规定：

①严寒和寒冷地区居住建筑平均节能率应为 75%

③公共建筑平均节能率应为 72%。

标准工况下，不同气候区的各类新建建筑平均能耗指标应按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 附录 A 确定

新建的居住和公共建筑碳排放强度应分别在 2016 年执行的节能设计标准的基础上平均降低 40%，碳排放强度平均降低 $7\text{kgCO}_2/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 以上。

新建建筑群及建筑的总体规划应为可再生能源利用创造条件，并应有利于冬季增加日照和降低冷风对建筑影响，夏季增强自然通风和减轻热岛效应。

规划设计是建设过程最上游的环节，建筑节能必须从规划设计阶段考虑其合理性。建筑的规划设计是建筑节能设计的重要内容之一，它是从分析建筑所在地区的气候条件出发，将建筑设计与建筑微气候、建筑技术和能源的有效利用相结合的一种建筑设计方法。分析建筑的总平面布置，建筑平、立、剖面形式，太阳辐射，自然通风等对建筑能耗的影响，也就是说在冬季最大限度地利用日照，多获得热量，避开主导风向，减少建筑物外表面热损失；夏季和过渡季最大限度地减少得热并利用自然能来降温冷却，以达到节能的目的。

夏季和过渡季应强调具有良好的自然风环境，主要有两个目的：一是为了改善建筑室内热环境，提高热舒适标准，体现以人为本的设计思想；二是为了提高空调设备的效率。因为良好的通风和热岛强度的下降可以提高空调设备冷凝器的工作效率，有利于降低设备的运行能耗。通常设计时注重利用自然通风的布置形式，合理地确定房屋开

口部分的面积与位置、门窗的装置与开启方法、通风的构造措施等，注重穿堂风的形成。

建筑的朝向、方位以及建筑总平面设计应综合考虑社会历史文化、地形、城市规划、道路、环境等多方面因素，权衡分析各个因素之间的得失轻重，优化建筑的规划设计，采用本地区建筑最佳朝向或适宜的朝向，尽量避免东西向日晒。

新建和改造建筑以及既有建筑节能改造均应进行建筑节能设计。建设项目可行性研究报告、建设方案和初步设计文件应包含建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告。施工图设计文件应明确建筑节能措施及可再生能源利用系统运营管理的技术要求。

建筑的节能减碳是实现 2030 年前碳达峰和 2060 年前碳中和两大战略的基础，建筑设计阶段是决定建筑全寿命期能耗和碳排放表现的重要阶段，其合理性主导了后续建筑活动对环境的影响和资源的消耗。建筑能耗、可再生能源利用及碳排放量是表征建筑对环境影响和资源消耗的关键指标，设计阶段对建筑能耗可再生能源利用及碳排放分析有助于更加科学合理地确定建筑设计方案、能源系统设计方案和相关参数。

设计阶段计算和分析建筑能耗和碳排放量可以评估建筑朝向、体形系数、围护结构参数、能源系统配置及参数等节能措施的合理性。在规划和单体方案设计阶段进行可再生能源系统策划，分析可再生能源系统利用率将有利于可再生能源系统与建筑的一体化建设，提高可再生能源系统的能源利用效率。

设计达到节能要求并不能保证建筑做到真正的节能，实际的节能效益，必须依靠合理运行才能实现。就目前我国实际情况而言，在使用和运行管理上，不同地区、不同建筑存在较大的差异，相当多的

建筑实际运行管理水平不高、实际运行能耗远远大于设计时对运行能耗的评估值，这一现象严重阻碍了我国建筑节能工作的正常进行。设计文件应为工程运行管理方提供一个合理的、符合设计思想的节能措施使用要求，这既是各专业的设计师在建筑节能方面应尽的义务，也是保证工程按照设计思想来取得最优节能效果的必要措施之一。

不同类型的建筑应按建筑分类分别满足相应性能要求。建筑分类及参数计算应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 附录 B 的规定。

当工程设计变更时，建筑节能性能不得降低。

供冷系统及非供暖房间的供热系统的管道均应进行保温设计。

5、可再生能源建筑应用系统设计

基本规定

1) 可再生能源建筑应用系统设计时，应根据当地资源与适用条件统筹规划：本项目选用太阳能光伏系统；

2) 采用可再生能源时，应根据适用条件和投资规模确定该类能源可提供的用能比例或保证率，以及系统费效比，并应根据项目负荷特点和当地资源条件进行适宜性分析。

太阳能系统

1) 新建建筑应安装太阳能系统。为完成我国 2030 年达到碳排放高峰，2060 年达到碳中和的目标，强化太阳能等清洁可再生能源在建筑中的推广应用力度。本项目采用太阳能光伏发电系统，安装在建筑物的屋顶层，将太阳辐射能转换为电能，替代常规能源向建筑物供电，既可降低常规能源消耗，又可降低相应的二氧化碳碳排放，是实现我国碳中和目标的重要技术措施。

2) 太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、

实际需求和适用条件，为建筑物供电、供生活热水、供暖或（及）供冷。本项目为分布式光伏发电系统，装机容量 16.2kWp。

3) 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

为保证设置太阳能利用系统建筑物的安全和综合性能不受影响，要求无论是新建建筑、还是既有建筑改造，在进行系统设计时，均应与建筑主体一体化设计，以避免二次施工破坏建筑主体的安全性、围护结构节能性等整体功能。

太阳能利用与建筑一体化是太阳能应用的发展方向，应合理选择太阳能应用一体化系统类型、色泽、矩阵形式等，在保证热利用或光伏效率的前提下，尽可能做到与建筑物的外围护结构从建筑功能、外观形式、建筑风格、立面色调等协调一致，使之成为建筑的有机组成部分。

太阳能应用一体化系统安装在建筑屋面、建筑立面、阳台或建筑其他部位，不得影响该部位的建筑功能。太阳能应用一体化构件作为建筑围护结构时，其传热系数、气密性、太阳得热系数等热工性能应满足相关标准的规定；建筑热利用或光伏系统组件安装在建筑透光部位时，应满足建筑物室内采光的最低要求；建筑物之间的距离应符合系统有效吸收太阳辐射的要求，并降低二次辐射对周边环境的影响；系统组件的安装不应影响建筑通风换气的要求。

4) 太阳能系统与构件及其安装安全，应符合下列规定：

① 应满足结构、电气及防火安全的要求；太阳能热利用或太阳能光伏发电系统及其构件应满足结构安全要求，包括结构设计应为太阳能系统安装埋设预埋件或其他连接件；连接件与主体结构的锚固承载力设计值应大于连接件本身的承载力设计值。太阳能集热器的支撑

结构应满足太阳能集热器运行状态的最大荷载和作用。此外，与电气及防火安全相关的内容应满足电气和防火工程建设强制性规范的要求，比如太阳能热水、空调系统中所使用的电气设备都应装设短路保护和接地故障保护装置。

②由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件，应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求；太阳能集热器和光伏电池板可用于替代围护结构构件，但必须满足其相应的安全性能和功能性要求。例如，直接构成阳台栏板时，应符合强度及高度的防护要求。根据人体重心和心理因素而定，阳台栏杆应随建筑高度而增高，如低层、多层居住建筑的阳台栏杆不应低于 1.05m，中、高层及高层居住建筑的阳台栏杆不应低于 1.10m。当构成的围护结构构件为幕墙时，除满足幕墙抗冲击、抗风压等要求外，还应满足气密、水密等要求。

③安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。建筑设计时应考虑在安装太阳能集热器或光伏电池板的墙面、阳台或挑檐等部位，为防止集热器或光伏电池板损坏而掉下伤人，应采取必要的技术措施，如设置挑檐、入口处设雨篷或进行绿化种植等，使人不易靠近。集热器或光伏电池部下部的杆件和顶部的高度也应满足相应的要求。

5) 太阳能系统应对下列参数进行监测和计量： $\hat{C}1\hat{C}$ 太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。屋顶可供安装的场地面积和组件布置要求，消防电梯机房屋面共安装标准光伏组件 36 块，每块组件最大功率均为 450W_p。

从全球范围看，有较好效益的太阳能系统，大多设置了可对系统进行长期性能监测的仪表、设备，还可通过网络远传相关数据，以便

及时发现问题，调节系统的工作状态，实现系统的安全、优化运行，从而更好发挥太阳能系统的作用，达到最优的节能目的。对太阳能系统进行监测时的具体检测参数，可反映系统的运行状态，以及系统工作运行而产生的实际效果和节能效益等；此外，相关参数也关系到太阳能系统的整体运行安全，可成为后续进行系统优化设计时的重要依据，并促进太阳能应用技术的可持续健康发展。

6) 太阳能热利用系统应根据不同地区气候条件、使用环境和集热系统类型采取防冻、防结露、防过热、防热水渗漏、防雷、防雹、抗风、抗震和保证电气安全等技术措施。

7) 太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于 25 年，系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起，一年内的衰减率应分别低于 2.5%、3%、5%，之后每年衰减应低于 0.7%。为保证太阳能热利用系统能够安全、稳定、高效地工作运行，并维持一定的使用寿命，必须保证系统中所采用设备和产品的性能质量。太阳能集热器是太阳能热利用系统中的关键设备，其性能、质量直接影响着系统的效益；太阳能光伏发电系统的运行期限则主要取决于光伏电池组件的工作寿命。因此，既规定了光伏电池组件的设计使用寿命，又针对各类光伏电池组件的自身特点，规定了不同的“衰减率”要求。衰减率的定义是：光伏电池组件运行一段时间后，在标准测试条件下（AM1.5、组件温度 25℃，辐照度 1000W/m²）最大输出功率与投产运行初始最大输出功率的比值。

8) 太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量。本光伏发电系统年均理论发电量约 20917.44kWh，运营模式为自发自用。

9) 太阳能光伏发电系统设计时，应根据光伏组件在设计安装条

件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行。

6、 施工、调试及验收

基本规定

1) 建筑节能工程采用的材料、构件和设备，应在施工进场进行随机抽样复验，复验应为见证取样检验。当复验结果不合格时，工程施工中不得使用。抽样方法、数量及复验要求应按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 执行。

2) 建筑设备系统和可再生能源系统工程施工完成后，应进行系统调试；调试完成后，应进行设备系统节能性能检验并出具报告。受季节影响未进行的节能性能检验项目，应在保修期内补做。系统调试是建筑设备系统及可再生能源系统达到设计要求的关键环节。系统调试后，是否达到节能验收指标需要系统节能性能检测判定。系统节能性能检测一般由建设单位委托具有相应资质的第三方检测单位进行。节能性能检测方法按国家现行标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132、《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 及《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801 执行。

3) 建筑节能工程质量验收合格，应符合下列规定：

①建筑节能各分项工程应全部合格；

②质量控制资料应完整；

③外墙节能构造现场实体检验结果应对照图纸进行核查，并符合要求；

④建筑外窗气密性能现场实体检验结果应对照图纸进行核查，并符合要求；

⑤建筑设备系统节能性能检测结果应合格；

⑥太阳能系统性能检测结果应合格。

4) 建筑节能验收时应对下列资料进行核查:

①设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商;

②主要材料、设备、构件的质量证明文件、进场检验记录、进场复验报告、见证试验报告;

③隐蔽工程验收记录和相关图像资料;

④分项工程质量验收记录;

⑤建筑外墙节能构造现场实体检验报告或外墙传热系数检验报告;

⑥外窗气密性能现场检验记录;

⑦风管系统严密性检验记录;

⑧设备单机试运转调试记录;

⑨设备系统联合试运转及调试记录;

⑩分部(子分部)工程质量验收记录;

⑪设备系统节能性和太阳能系统性能检测报告。

可再生能源应用系统

1) 太阳能系统节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应包括下列内容:

①太阳能集热器的安全性能及热性能;

②太阳能光伏组件的发电功率及发电效率;

③保温材料的导热系数或热阻、密度、吸水率。

2) 太阳能系统的施工安装不得破坏建筑物的结构、屋面、地面防水层和附属设施,不得削弱建筑物在寿命期内承受荷载的能力。

3) 太阳能集热器和太阳能光伏电池板的安装方位角和倾角应对照设计要求进行核查,安装误差应在 $\pm 3^\circ$ 以内。

4) 太阳能系统性能检测应符合下列规定:

①应对太阳能热利用系统的太阳能集热系统得热量、集热效率、太阳能保证率进行检测，检测结果应对照设计要求进行核查；

②应对太阳能光伏发电系统年发电量和组件背板最高工作温度进行检测，检测结果应对照设计要求进行核查。

7、运行管理

1) 建筑的运行与维护应建立节能管理制度及设备系统节能运行操作规程。运行维护管理单位在制定相关管理制度时，可参照 ISO 9001 质量管理体系、ISO 14001 环境管理体系、OHSAS 18001 职业健康安全管理体系及现行国家标准《能源管理体系要求及使用指南》GB/T 23331 等相关标准管理体系。

2) 公共建筑运行期间室内设定温度，冬季不得高于设计值 2℃，夏季不得低于设计值 2℃；对作息时间固定的建筑，在非使用时间内应降低空调运行温湿度和新风控制标准或停止运行空调系统。该措施可通过人为修改温控器实际可设定温度范围的方式来实现。

3) 对供冷供热系统，应根据实际冷热负荷变化制定调节供冷供热量的运行方案及操作规程。对可再生能源与常规能源结合的复合式能源系统，应根据实际运行状况制定实现全年可再生能源优先利用的运行方案及操作规程，要求建筑运行管理单位根据实际负荷变化情况制定节能运行方案，对设备机组运行方式进行调节，提高机组的实际运行效率，并落实在操作规程中。对于可再生能源与常规能源结合的复合式能源系统，应该优先使用可再生能源系统。根据实际负荷情况，以及太阳能、地热能等资源参数变化情况，优化运行方案并落实在操作规程中，实现全年可再生能源优先利用。

4) 集中空调系统应根据实际运行状况制定过渡季节节能运行方案及操作规程；对人员密集的区域，应根据实际需求制定新风量调节方

案及操作规程。要求建筑运行管理单位制定过渡季节能运行方案，对新风量及机组运行参数进行调节，实现按需供冷，并落实在操作规程中。在保证室内环境舒适的前提下节约能源。

5) 对排风能量回收系统，应根据实际室内外空气参数，制定能量回收装置节能运行方案及操作规程。在运行阶段通常采用简化的控制方法，即通过空调系统的平均能效和能量回收装置自身的性能参数来计算适宜启用回收功能的室内外空气的临界温差（对于显热式装置）或晗差（对于全热式装置）。当室内外空气的温差或晗差高于临界值时启用回收功能，反之则启用旁通功能。

6) 暖通空调系统运行中，应监测和评估水力平衡和风量平衡状况；当不满足要求时，应进行系统平衡调试。

7) 建筑节能及相关设备与系统维护应符合下列规定：

①应按节能要求对排风能量回收装置、过滤器、换热表面等影响设备及系统能效的设备和部件定期进行检查和清洗；

②应对设备及管道绝热设施定期进行维护和检查；

③应对自动控制系统的传感器、变送器、调节器和执行器等基本元件进行日常维护保养，并应按工况变化调整控制模式和设定参数。

8) 建筑外围护结构应定期进行检查。当外墙外保温系统出现渗漏、破损、脱落现象时，应进行修复。

节能管理

1) 建筑能源系统应按分类、分区、分项计量数据进行管理；可再生能源系统应进行单独统计。建筑能耗应以一个完整的日历年统计。能耗数据应纳入能耗监督管理系统平台管理。

2) 建筑能耗统计应包括下列内容：

①建筑耗电量；

②耗煤量、耗气量或耗油量；

③集中供热耗热量；

④集中供冷耗冷量；

⑤可再生能源利用量。

3) 公共建筑运行管理应如实记录能源消费计量原始数据，并建立统计台账。能源计量器具应在校准有效期内，保证统计数据的真实性和准确性，定期进行计量器具核准是保证数据质量的必要条件，建筑能源管理系统运行维护过程中应对计量器具进行定期检定，保证计量数据的准确性。能源计量器具宜根据相关标准要求定期检定(校准)，具体要求如下：

①应使用经核定(校准)符合要求的或不超过检定周期的计量器具；

②属强制检定的计量器具，其检定周期、检定当时应遵守有关计量法律法规的规定；

③非强制检定的计量器具，其检定周期可根据不同建筑用能情况自行安排，但不宜超过 5 年。

4) 建筑能效标识，应以单栋建筑为对象。标识应包括下列内容：

①建筑基本信息；

②建筑能效标识等级及相对节能率；

③新技术应用情况；

④建筑能效实测评估结果。

5) 对于 20000 m² 及以上的大型公共建筑，应建立实际运行能耗比对制度，并依据比对结果采取相应改进措施。

6) 实施合同能源管理的项目，应在合同中明确节能量和室内环境参数的量化目标和验证方法。

合同能源管理是在市场经济条件下的一种节能新机制、新模式，可以解决耗能企业开展节能项目缺乏资金、技术、人员、管理经验等问题，实现节能零投资、零风险、持久受益，提高企业节能积极性，并使企业有更多精力发展主营业务。目前合同能源管理项目实施过程中，合同双方容易对节能量存在异议的问题，对合同能源管理的合同签订内容提出了要求。

合同能源管理应通过合同约定节能指标和服务以及投融资和技术保障，使整个节能改造过程如项目审计、设计、融资、施工、管理等由节能服务公司统一完成；在合同期内，节能服务公司的投资回收和合理利润由产生的明确量化的节能效益来支付；在合同期内项目的所有权归节能服务公司所有，并负责管理整个项目工程，如设备保养、维护及节能检测等；合同结束后，节能服务公司应将全部节能设备无偿移交给耗能企业并培养管理人员、编制管理手册等，此后由耗能企业自己负责经营管理；节能服务公司应承担节能改造的全部技术风险和投资风险。对有争议的项目应委托第三方进行检测，确保合同的执行。

第六章 项目运营方案

第一节 背景研究

一、省级政策

（一）《青海省全域旅游发展规划（2018-2030）》

指导意义：以全域旅游为发展理念，充分发挥“大美青海”资源品牌优势，按照“世界知名、国内一流”的标准，做优特色、做强精品、打响名牌。做大热贡国家历史文化名城旅游区（含隆务寺、热贡艺术馆、隆务老街、吾屯下寺、郭麻日古堡、年都乎古寨等），提升城市集散功能，建设热贡唐卡艺术风情小镇，启动优秀旅游城市创建行动，将同仁市培育成为黄南旅游集散服务中心、核心旅游目的地和青海省南部旅游门户区。

（二）《青海省旅游业发展与布局总体规划（2018-2030）》

指导意义：一是培育以热贡艺术文化名城为核心的精品旅游景区体系。二是强力推进文化旅游产业提档升级，着力打造特色民族文化体验旅游目的地。三是根据“兰西城市群”规划要求，加快推进同仁城镇化建设步伐，积极融入国家新丝绸之路经济带。四是注重遗产保护和品牌培育。五是打造全域一体目的地，实施“旅游+”、“一业带五化”发展战略。六是持续推动旅游标准化。

（三）《青海省“十四五”文化和旅游发展规划（2018-2030）》

指导意义：打造国际生态旅游目的地。加强文化遗产保护传承利用，丰富文化和旅游项目供给，提升文化和旅游公共服务水平，推进文化铸魂、发挥文化赋能作用，推进旅游为民、发挥旅游带动作用，着力开创文化事业、文化产业和旅游业高质量发展新局面。

二、州级政策

（一）《黄南藏族自治州全域旅游总体规划（2020-2035）》

指导意义：同仁是黄南州热贡艺术核心区，也是黄南全域旅游暨文旅经济发展核。以热贡文化旅游为龙头、平台，强化景区建设、产业发展、品牌打造、活动节庆等全面发展，突出文旅产城一体化发展，生态文化旅游融合发展，立足黄南、面向全国、世界，将同仁市培育为热贡文化国际旅游目的地、黄南全域旅游中心服务区。

（二）《黄南州“十四五”文体旅游广电发展规划》

指导意义：推动热贡历史文化名城旅游区创建国家 5A 级旅游景区，强化文旅融合、景区体系构建、产业培育、品牌打造、活动节庆等全面发展，突出文旅产城一体化发展，将该区域打造为沉浸式热贡文化体验区，热贡艺术生态文化和旅游融合发展的景区群，持续扩大热贡文化旅游节、热贡六月会的品牌影响力，建设世界唐卡艺术之都，将同仁市建成具有国际影响力的文化生态旅游目的地。

第二节 运营规划

一、开发路径

以旅游服务为核心，以休闲度假为支撑，以商业活动为辅助，逐步形成完善成熟的旅游产业运营体系。

二、运营模式

未来项目地可与历史文化街区采用“旅游+休闲度假”构建双向互动的经营模式，由历史文化街区通过自身资源及品牌吸引游客，游客可在街区内免费参观、游玩，沿街商业则通过设置商业项目，套餐式服务以及完善的吃住游购娱配套实现品牌增值，两者联合经营，实现衍生消费，双向互动，互惠共赢。

三、运营思路

通过引擎项目带动、项目连片发展，从点向线发展，以功能区为发展单元，全盘激活同仁市旅游。n 以“1核、2廊、5区”整体构

建同仁市“一核引领、两廊带动、五区崛起”的旅游空间格局。

激活老城——打造同仁历史文化名城旅游景区，将隆务寺片区及热贡艺术博物馆片区连通打造同仁旅游核心地同仁历史文化名城旅游景区，注入多样业态，打造集文化体验、艺术参与、滨水休闲和现代文创购物等四重体验于一体的文化休闲城。改造硬环境，做好城区风貌改造依托广场及滨河步道，展示同仁热贡文化、民族文化，在建筑及景观打造中融入热贡艺术、民族文化与传承、乡村振兴、金色河谷等要素建设唐卡艺术高度展示平台。

提升新区——打造同仁旅游集散服务中心，以老城区公共服务中心和新城公共服务区及周边配套服务设施共同构建 2 个州级公共服务区，重点发展商业商贸、文化教育、旅游服务等功能。依托城北新区建设，打造集旅游咨询、商务休闲、农特产品展示销售、志愿服务等功能的旅游集散中心，再整合周边区域旅游要素资源，通过提供一定规模的餐饮、购物、住宿、通讯，银行、旅游咨询、门票代售等服务项目，把自身也打造为旅游景点。

第三节 效益分析

一、文化层面：文化资源活化

同仁的热贡文化和历史文化名城均具有悠久的历史，其文化资源具有独特性和不可复制性文化资源活化将是同仁城市旅游的核心吸引力和吸睛点。

二、地域层面：与周边景区形成产业互补，为市域范围树立旅游标杆

从隆务历史街区周边来讲，隆务街的建设将作为隆务历史街区的文旅窗口，实现街区旅游由初级的休闲观光向休闲度假体验转变，由

旅游产业向产业+旅游转变，同时与其周边隆务寺等实现借力发展。从同仁市地域范围来讲，项目建设将作为新型旅游产业，全新生活方式引领者在市域范围内形成标杆项目，构建同仁市康养产业发展的新格局。

第四节 运营组织方案

本项目将采用个体运营模式。项目工程完工后，由同仁市市政府负责监督管理。并组织制定具体的运营方案，由同仁市文体旅游广电局对本项目进行日常巡查和定期检测，督促养护维修，发现问题立即整改，完善质量和质保资料，保证建设后发挥更大的经济效益和社会效益。

一、组织机构

隆务历史文化街区保护提升项目对推动同仁市社会经济发展具有重大意义。为此，在项目审批和实施过程中，将从以下方面高度重视，严格管理。

（一）加强组织领导，协调各方关系，确保政府行为到位和工程顺利实施。成立项目领导小组确保“项目”实施畅通无阻，顺利进行。

由同仁市市政府牵头，同仁市文体旅游广电局具体实施组成隆务历史文化街区保护提升项目建设项目领导小组,主要工作内容包括项目前期的立项、审批、筹集建设资金、工程建设的组织与实施等。

（二）按照工程项目管理办法，切实做好项目前期准备和建设阶段的相关工作，严格按照有关标准进行隆务历史文化街区保护提升项目的建设，确保工程建设保质、保量，按期完成投入使用。

（三）加强资金管理，提高投资效益。资金管理上将严格执行国家及省市有关规定，设立项目专用账户，专人管理，专款专用，加大

对项目资金的管理和审计力度，加强项目建设过程资金使用的追踪检查，确保工程顺利实施。

（四）加强土建管理，确保工程质量。按照国家监理要求，做好“三控”，把好“六关”，即做好资金控制、进度控制、质量控制；把好设计关、合同关、监理关、质量关、验收关、护理关，确保工程质量。

二、项目管理

项目建设要按照社会主义市场经济原则和现代企业制度进行工程管理，实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制度和产权预先确认制。切实对工程建设质量、投资、进度进行控制，应用组织措施、技术措施、合同措施、经济措施和信息管理措施等，全面提高工程建设管理水平。建设单位建立行政一把手负责制。

以单位法人治理机构为核心，建立责、权、利分明的经营管理制度，从决策、执行、监督、风险控制等方面为本项目实施提供制度保障。单位在继续遵行和完善管理制度的基础上，从以下几方面加强本项目管理：

（一）成立项目建设管理办公室，加强组织领导，负责协调、组织、监控项目实施。

（二）严格按照《中华人民共和国自然保护条例》、《中华人民共和国环境保护法》等有关法律法规，切实保护好生态环境和自然资源，做到有效保护、合理利用、加强管理、持续发展。

（三）加强资金管理，建立项目资金专用帐户，实行专项专用，独立核算；建立健全项目审批、核算和跟踪管理制度，定期审计；加强物资采购管理，确保采购物美价廉的物资。

（四）切实做好本项目的前期准备工作及招标工作。对招标单位

严格进行资质审查和工程预算审核。项目建设单位实行项目法人负责制和项目监理制度，项目按规划设计实施建设。

1、计划管理

项目管理单位要做好计划任务的下达、计划实施的监督检查；项目实施单位必须严格执行上级下达的计划任务，做好进度安排。从管理人员到技术人员，层层签订行政和技术双向岗位责任书，明确目标任务和质量要求，制定奖罚措施，实行严格考核，并把考核结果作为各级人员年度考核的重要内容，纳入管理范围之内。

2、工程管理

项目建设必须依据《合同法》、《招标投标法》及《建设工程质量管理条例》、《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》、《国家重点建设项目管理办法》、《建设工程监理规范》、《工程建设监理规定》、《工程建设施工招标投标管理办法》和《建设工程施工合同管理办法》、《关于印发〈基本建设财务管理若干规定〉的通知》、《关于加强国债专项资金财政财务管理与监督的通知》等一系列有关工程建设的行政法规及各相关法律、技术规程、标准，从勘察设计、施工、材料设备购置、工程监理等方面全面实行招标投标制，由与工程等级相应的资质单位进行，从各方面（人、材料、设备）、各阶段（设计、施工）全面进行工程质量控制。按审批的设计进行施工和验收，验收通过后建立档案。同时注意工程在历史文化街区的特殊性，保护生态环境和景观质量不受破坏。

3、资金管理

项目资金应设立专门账户，配备专职财务人员，建立资金内部审计制度，加强基本建设财务管理。把加强资金管理与质量管理紧密结合起来，控制和降低建设成本，确保资金使用效益。进一步加强基础

设施项目概算、预算和竣工财务决算管理，把加强资金管理与严格执行基本建设财务管理的各项制度、法规紧密结合起来，防止资金被挪用、占用和流失，使基本建设财务与资金管理步入制度化、法制化的轨道，保证项目建设的顺利进行。

4、信息管理

为提高项目建设的科学性、规范性和经营管理水平，使决策更加科学化，必须加强信息化管理。要注重对施工进度、质量、资金使用等动态情况的调查研究，及时对各类情况、信息进行分析、反馈、总结，寻找差距和不足，调整工作部署。

第五节 绩效管理方案

一、组织保障

严格按照国家、省、市文件精神，加强预算绩效目标管理的科学性、规范性、有效性，实现预算与绩效管理一体化，提高预算执行效率和资金使用效益，明确职责和 workflows，细化绩效目标设定要求和范围，指导绩效管理工作。

二、绩效目标管理

按照政府相关文件的要求，编制项目整体绩效目标及项目绩效目标，从管理目标、产出目标、效益指标、服务对象满意度等方面全方位详细设置绩效目标。

三、绩效运行监控

根据政府文件要求，对所有纳入绩效目标管理的预算内容支出进行绩效运行监控，围绕绩效目标，适时跟踪目标实现程度和预算执行情况，填写监控表。分析绩效监控信息，形成监控报告，确保绩效目标如期实现。

四、绩效评价管理

根据政府文件要求，采用“项目自评+第三方评价”相结合模式，针对评价结果进行整改落实，进一步强化绩效管理。

五、绩效结果反馈与应用

加大绩效评价结果应用力度，针对各项目绩效评价结果进行通报并落实整改。结合绩效评价结果和绩效监控情况，认真开展预算绩效管理工作，加大宣传力度，把预算绩效管理理念融入预算编制、项目执行全过程，充分运用第三方机构的智力资源丰富和研究分析能力突出等专业优势，科学设定绩效目标，进一步推进预算绩效管理，不断提高财政资金运行效率，防范资金运行风险。

第七章 项目投融资与财务方案

第一节 投资估算

一、投资估算范围

本工程包含维修工程和基础设施改造工程两部分内容。具体如下：

- （一）隆务老街传统街面立面整治（主街及辅街），部分危楼改造，主街城门风貌提升、图书馆及唐卡研发中心围墙改造；
- （二）爱国主义展厅改造，建筑面积 360 平方米；
- （三）新建游客集散中心 1500 平方米及生态停车场 2000 平方米；
- （四）新建生态循环给排水管网 3 公里；
- （五）历史文化名城基础设施完善（给排水改造、电气改造、标识标牌、城市家具、路面整治、建设防灾减灾设施、非遗展演活动场地改造等）。

二、编制依据

- （一）《建设项目投资估算编审规程 CECA/GC 1—2015》（中国建设工程造价管理协会发布）。
- （二）人工费执行青建工〔2023〕133 号文《关于调整青海省建设工程现行定额人工费单价的通知》。
- （三）增值税执行青建工〔2019〕116 号《青海省住房和城乡建设厅关于重新调整青海省建设工程计价依据增值税税率的通知》。
- （四）建设工程材料执行《青海省工程造价管理信息》2023 年第 6 期建设工程材料指导价。
- （五）《青海省市政工程计价定额》（青建工〔2022〕142 号）。
- （六）《青海省房屋建筑与装饰工程计价定额》（青建工〔2020〕332 号）。
- （七）《青海省建筑工程概算定额》（青建工〔2018〕456 号）。

(八) 《青海省通用安装工程概算定额》(青建工〔2018〕456号)。

(九) 《青海省市政工程概算定额》(青建工〔2022〕179号)。

(十) 《青海省园林绿化工程计价定额》(青建工〔2021〕339号)。

(十一) 《青海省房屋修缮工程计价定额》(青建工〔2023〕207号)。

(十二) 《青海省建筑安装工程费用项目组成及计算规则》(青建工〔2015〕441号)。

(十三) 《青海省住房和城乡建设厅印发关于调整青海省建设工程预算定额人工费单价的通知》(青建工〔2019〕434号)。

(十四) 建设管理费: 建设单位管理费按照财政部《关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知》(财建〔2016〕504号)的相关规定计列。

(十五) 建设工程监理费: 依据国家发改委、建设部(发改价格〔2007〕670号)文件, 按内差法以工程费用为基数计算。

(十六) 建设项目前期工作咨询费: 依据国家计委计价格〔1999〕1283号文件, 按内差法以工程费用为基数计算。

(十七) 工程勘察费: 依据国家计委、建设部(计价格〔2002〕10号)文件, 按工程费用的0.8%计算。

(十八) 工程设计费: 依据国家计委、建设部(计价格〔2002〕10号)文件, 按内差法以工程费用为基数计算。

(十九) 环境影响咨询服务费: 依据国家计委、环保总局(计价格〔2002〕125号)文件, 按内差法计算。

(二十) 劳动安全卫生评审费: 依据建设部(建标〔2007〕164

号)文件,按工程费用的0.1%计算。

(二十一)招标代理服务费:依据国家发改委(发改办价格(2003)857号)文件,按差额累进法计算。

(二十二)工程造价咨询费:依据青建价协[2013]08号《青海规范工程造价咨询服务收费》计算。

(二十三)考虑现场实际情况本次估算预备费按工程费+工程其他费的8%计取。

三、投资估算方法

本项目工程投资估算采用单位实物工程量进行投资估算、工程建设其他费投资估算采用指标法进行估算。

四、投资估算说明

建设项目总投资额:18324.91万元

其中:

第一部分工程费用的投资估算额15567.15万元。

第二部分工程建设其他费投资估算为1400.36万元。

第三部分预备费的投资估算为1357.40万元。

五、资金来源及筹措

本项目资金来源及筹措方式为中央预算内资金。

六、资金投入计划分析

依据该项目资金筹措计划,本项目拟全部为资本金投资。按照该项目施工工期计划,项目建设投资资金投入计划如下表所示:

资金投入计划表

计划时间	单位	计划投资	资本金	贷款
2024年	万元	9162.45	9162.45	0.00
2025年	万元	9162.45	9162.45	0.00

第二节 盈利能力分析

一、财务评价的依据

(一)国家计委和建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)所规定原则、方法、参数和建设部颁发的《房地产开发项目经济评价方法》的有关规定和方法。

(二)《国有建设单位会计制度》、《企业会计准则》、《企业财务通则》以及国家规定的行业财会制度。

(三)国家税法和现行税务政策、优惠政策,以及其实施细则的有关规定。

(四)国家关于建设项目实行资本金制度规定,以及国家现行的投资融资、银行贷款条件。

(五)分析与估算采用的财务价格是以现行格体系和市场价格为基础的预测价格。原材料、燃料动力等投入物,以及营业收入价格参考当前国内市场价格,通过预测分析合理选定,均为含税价。

(六)项目基础数据:本项目建设规模、总投资、资金筹措方案及年投入比例、劳动定员及工资、建设进度安排等。

(七)建设工程项目经济评价计算期按20年计算(包括项目建设期2年,运营期18年)。

(八)基准收益率,根据项目实际情况及贷款利率,本项目取 $IC=5\%$ 。

(九)固定资产折旧

固定资产折旧按平均年限法计算,折旧年限按20年,残值率按5%。

(十)无形资产及递延资产摊销

本项目无摊销费。

二、营业收入与税金估算

（一）经营收入

根据黄南藏族自治州人民政府政府信息，同仁市 2023 年前三季度，旅游人数达 252 万人次，根据此数据预测，2023 年全年旅游人数可达 336 万人次，隆务古街背靠国家级文物保护单位隆务寺，是同仁市重要的旅游景点，其旅游人次按同仁市总的旅游人次的 10% 预测，则 2023 年隆务古街旅游人数预计为 33.60 万人次，到本项目建成的 2026 年，年增长率考虑为 10%，则景区接待游客量为 40.66 万人次，2026 年考虑负荷率为 80%，2027 年考虑负荷率为 90%，2028 年景区 100% 负荷运行，此时景区接待游客量为 49.20 万人次，以此为基数财务分析。100% 负荷运行时（2028 年）收入如下：

1、旅游配套收入

旅游配套收入主要为游客商品消费的收入，价格定为 30 元/人次，消费人数按旅游人次的 30% 考虑，则预计年收入为 $492000 \times 30\% \times 30 / 10000 = 442.80$ 万元。

2、餐饮收入

餐饮收入价格定为 50 元/人次，消费人数按旅游人次的 20% 考虑，则预计年收入为 $492000 \times 20\% \times 50 / 10000 = 492.00$ 万元。

3、建筑租赁收入

本项目位于旅游热门景区，地理位置优越，经营环境良好，能够吸引大量游客，租赁单价暂按 70 元/平方米*月考虑，可租赁建筑面积暂按 20000 平方米计算，租则年租赁收入为 $20000 \times 70 \times 12 / 10000 = 1680.00$ 万元。

4、广告位收入

场地内可设置广告位 20 个，每个广告位租赁按 20000 元/年计

算，则预计年收入为 $20000 \times 20 / 10000 = 40.00$ 万元。

5、停车位收入

停车位暂按 16 元/个*天考虑，停车位设置 550 个，按 80% 使用率考虑，则年收入为 $16 \times 550 \times 365 \times 70\% / 10000 = 256.96$ 万元。

6、充电桩收入

充电桩共计 55 个，利用率 80%，一个充电桩一天充 3 次，一次充电按 42 元计算，年收入为 $55 \times 3 \times 42 \times 365 \times 80\% / 10000 = 202.36$ 万元。

旅游配套收入及餐饮收入考虑旅游人次的增长，年收入从 100% 运营年份开始以后考虑 5% 的年增长率，建筑租赁收入、广告位收入、停车位收入及充电桩收入考虑市场经济因素，每五年考虑 10% 增长率。

经营期第 1 年营业收入按 80% 的负荷估算；

经营期第 2 年营业收入按 90% 的负荷估算；

经营期第 3 年开始营业收入按 100% 的负荷估算；

经营期第 3 年开始年营业收入按 100% 的负荷估算，年经营收入为 3114.12 万元，以后逐年增长。

（二）营业税金及附加估算

营业税金及附加基数按照经营收入为基数计算。

经营期第 3 年起，以后各年缴纳营业税金及附加 209.27 万元，以后逐年增长。

详见营业收入、营业税金及附加估算表。

三、总成本费用估算

项目总成本包括：

（一）水电暖费

全年耗水量约 238801 吨（不含消防用水），按 3.5 元/t 计算，合 83.58 万元/年。

全年耗电约 530000kwh，按 0.6 元/tkwh 计算，合 31.80 万元。

全年耗取暖费按建筑面积以 25.00 元/年*平方米计算，采暖面积为 20000 平方米，合 50.00 万元。

（二）工资及福利：管理人员 5 人，每月工资及福利按 5000 元/人计算，一般人员 15 名，，每月工资及福利按 4000 元/人计算，人员每年工资及福利 102.00 万元。

（三）修理费：按固定资产折旧费（不含摊销费）的 10%计取，合 87.04 万元。

（四）其他费用：根据类似项目，按年收入的 5%计算，合 155.71 万元。

（五）折旧费：固定资产折旧采用平均年限折旧法，折旧年限为 20 年，残值率为 5%，则年折旧费为 870.43 万元。

总成本估算：达到设计 100%运营能力年总成本 1380.56 万元。

经营成本估算：达到设计 100%运营能力年经营成本 510.13 万元。

考虑市场经济因素，每五年考虑 10%增长率。

详见项目总成本费用估算表。

四、利润及分配

所得税按 25%、盈余公积金及公益金按 10%计提，经营期内利润总额平均 2103.30 万元/年，净利润平均 1577.48 万元/年，详见利润分配表。

五、投资回收能力分析

项目投资静态投资回收期为 10.78 年（包括 2 年建设期）<20 年，动态投资回收期为 13.74 年（包括 2 年建设期）<20 年，项目具备投资价值。

六、现金流量分析

从该项目现金流量分析可知，本项目税后财务净现值为 8555.95 万元，财务内部收益率为 9.71% > 5%，说明该项目有较好的盈利。

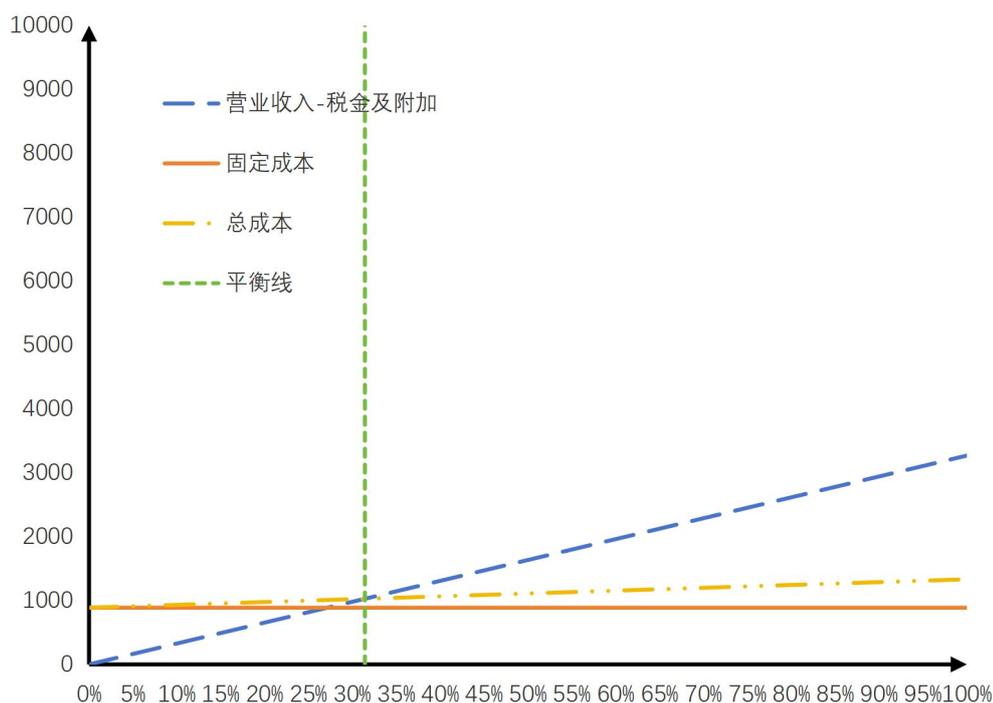
七、不确定性分析

（一）盈亏平衡分析

由于该项目为非生产性项目，盈亏平衡分析以经营能力百分比分析，以经营能力表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

$$\text{BEP} = \frac{\text{固定成本费用}}{(\text{经营收入} - \text{可变成本} - \text{经营税金})} \times 100\% = 31.28\%$$

计算显示，该项目经营能力达到设计能力的 31.28%，即可保本经营。见盈亏平衡图：



盈亏平衡图

（二）敏感性分析

项目在实施与经营过程中，可能影响效益的主要因素有：经营收入、经营成本、建设投资等。分析计算在上述因素变化时，对全部投

资内部收益率的影响程度，寻找敏感性因素，以尽力避开风险。敏感性分析显示：经营收入的变化对投资效益的影响最为敏感。详见下表。

营业收入变化敏感性分析表

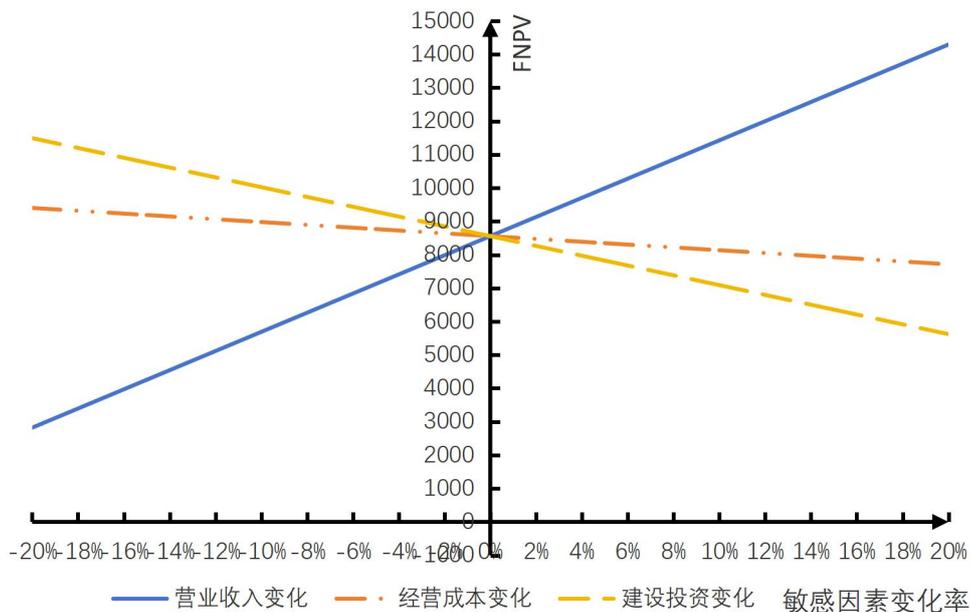
指标	营业收入变化									敏感度系数
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	
FNPV	2820.0	4254.0	5688.0	7121.9	8555.9	9989.9	11423.8	12857.8	14291.8	39.07
RIRR	6.67%	7.47%	8.24%	8.98%	9.71%	10.41%	11.10%	11.77%	12.43%	1.42
PT	17.78	16.54	15.46	14.54	13.74	13.05	12.45	11.90	11.39	-0.80
P'T	12.99	12.35	11.78	11.25	10.78	10.36	9.98	9.63	9.32	-0.60

经营成本变化敏感性分析表

指标	经营成本变化									敏感度系数
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	
FNPV	9399.51	9188.62	8977.73	8766.84	8555.95	8345.06	8134.18	7923.29	7712.40	-4.83
RIRR	10.14%	10.03%	9.92%	9.82%	9.71%	9.60%	9.49%	9.39%	9.28%	-0.19
PT	13.30	13.41	13.52	13.63	13.74	13.86	13.98	14.10	14.22	0.09
P'T	10.51	10.58	10.64	10.71	10.78	10.85	10.93	11.00	11.07	0.10

建设投资变化敏感性分析表

指标	建设投资变化									敏感度系数
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	
FNPV	11490.07	10756.54	10023.01	9289.48	8555.95	7822.42	7088.89	6355.36	5621.83	-31.43
RIRR	12.45%	11.67%	10.96%	10.31%	9.71%	9.15%	8.64%	8.15%	7.70%	-1.11
PT	11.39	11.99	12.57	13.15	13.74	14.34	14.95	15.56	16.18	0.35
P'T	9.32	9.69	10.06	10.42	10.78	11.14	11.49	11.83	12.16	0.52



敏感性分析图

第二节 融资方案

本项目为国家重点文物保护和考古发掘类项目，项目投资全部来源于中央预算内资金，故暂不考虑该部分的融资机会。

第三节 债务偿还能力分析

因项目性质原因不进行任何性质融资，因此不产生任何债务风险。但因项目建成后需每年进行定期维护，产生的费用由项目收入承担或者计入当地政府财务年度使用计划。

第四节 财务可持续性分析

由项目财务计划现金流量表可知，本项目运营期所有年份累计盈余资金均未出现负值，说明项目财务可持续性良好。详见财务计划现金流量表。

第五节 财务分析结论

通过对项目整体的盈利能力、财务生存能力和不确定性进行分析，表明项目具备较强的盈利能力和抗风险性。运营年度均具有良好的财务可持续性，且偿债能力和不确定性分析满足投资需求，项目财务分析结论可行。

综上，我们建议本项目还需从以下几个方面进一步考虑提高收益率、保证财务生存能力、降低财务敏感性，以进一步获利的同时维持项目的正常运转和保障项目财务安全：

- (1) 进一步降低总投资，严防成本超支风险；
- (2) 采用先进技术提高生产效率，降低生产成本；
- (3) 提升产品价值，保证产品销量；

(4) 合理压缩运营成本，严控费用支出；

经济评价指标汇总

序号	指标名称	单位	计算值	参考标准值	评价	备注
1	财务净现值 FNPV	万元	8555.95	>0	较好	Ic=5%
2	财务内部收益率 FIRR	%	9.71%	5.00%	较好	
3	静态投资回收期	年	10.78	20	接受	含 2 年建设期
4	动态投资回收期	年	13.74	20	接受	含 2 年建设期
5	生产能力利用率	%	31.28%	<60%	较好	正常年份
6	总投资收益率 ROI	%	11.48%	5.00%	接受	平均值

第八章 项目影响效果分析

项目影响效果分析拟建项目对当地社会的影响和当地社会条件对项目的适应性和可接受程度，评价项目的社会可行性。

分析当地社会环境对拟建项目的适应性和可接受程度。评价投资项目的社会可行性，其目的是促进利益相关者对项目投资活动的有效参与，优化项目建设实施方案，规避投资项目的社会风险。是把社会分析和公众参与融入发展项目的设计和实施的一种方法和手段。其主要目的是分析项目实施利弊得失，进行项目整体优化，消除或尽量减少因项目实施所产生的社会负面影响，降低社会风险，增加社会效益，使项目实施更加符合项目所在地区的发展目标，为项目地区的人群提供更广阔的发展机遇，提高项目实施效果，促进经济与社会协调发展。

项目影响效果分析的应用是基于贯彻和落实科学发展观的需要。新的发展观强调以人为本，强调发展一个综合的、内在的、持续的过程，强调人的参与在发展中的重要性，这就要求在投资项目的评价中，必须充分考虑社会的、人文的因素进行项目的投资社会评价。

项目影响效果分析从以人为本的原则出发，研究拟建项目的社会影响分析、项目与所在地区的互适性分析和社会风险分析，拟建项目是隆务历史文化街区保护提升项目，该项目的建设对当地社会和对外印象产生必然的影响。

第一节 社会影响分析

一、社会影响分析方法和原则

项目的社会影响分析在内容上可分为三个层次，从国家、地区、社区三各层面展开，包括正面影响和负面影响。

(1) 项目对所在地居民收入的影响。主要分析预测由于项目实

施可能造成当地居民收入增加或者减少的范围、程度和原因；收入分配是否公平，是否扩大贫富收入差距，并提出促进收入公平分配的措施建议。

(2) 项目对所在地区居民生活水平和生活质量的影响。分析预测项目实施后居民居住水平、消费水平、消费结构、人均寿命等方面的变化及其原因。

(3) 项目对所在地区居民就业的影响。分析预测项目的建设、运营对当地居民就业结构和就业机会的正面和负面影响。其中正面影响是可能增加就业机会和就业人数，负面影响是可能减少原有就业机会和就业人数，由此引发社会矛盾。

(4) 项目对所在地区不同利益相关者的影响。分析预测项目的建设和运营使那些人收益或受损，以及对受损群众的补偿措施和途径。

(5) 项目对所在地区弱势群体利益的影响。分析预测项目的建设和运营对当地妇女、儿童、残疾人员利益的正面和负面影响。

(6) 项目对所在地区的文化、教育、卫生的影响。分析预测项目的建设和运营期间是否可能引起当地文化教育水平、卫生健康程度的变化以及对当地人文环境的影响，提出减少不利影响的措施建议。

(7) 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响。分析预测项目的建设和运营期间，是否可能增加或者占用当地的基础设施，包括道路、供电、给排水等。

(8) 项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响。分析预测项目建设和运营是否符合国家的民族和宗教政策，是否充分考虑了当地民族的风俗习惯、生活方式或当地居民宗教信仰。

项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响范围、程度
----	------	---------

1	对居民收入影响	对当地部分居民的收入有一定程度上的提高，影响程度一般。
2	对居民生活水平与生活质量的 影响	能进一步提高当地居民生活水平和改善生活质量，影响程度较好。
3	对居民就业的影响	能增加当地的就业机会，影响程度很好。
4	对不同利益群体的影响	建设期内建设会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入。
5	对弱势群体利益的影响	影响程度甚微。
6	对地区文化卫生的影响	城市文化水准得到提升，程度大。
7	对地区基础设施服务容量和城 市化进程的影响	不会造成基础设施和资源供应的紧张，影响程度较少，促进城市化建设进程，影响程度好。

二、负面影响分析

项目在施工期对自然环境和生态环境都会产生一定的污染。大量取土会破坏土地的原有自然结构，此外，施工机械噪声影响当地居民生活。要采取必要措施使负面影响降到最低。项目为景观工程所以在运营期负面影响较低。

三、互适性分析

项目与当地社会是否相互适应、能否被当地的社会环境、人文条件所接纳；当地政府、居民容纳项目存在与支持项目发展的程度等，在一定程度上反映出项目生存和发展能力。为实现可持续发展战策，充分发挥投资效益。本可研报告从以下三方面进行互适性分析。

（一）建设地区不同利益群体的态度

通过走访调查，建设地区不同利益群体均认为，项目建设者如果能从实际出发建设施工本项目，会促进当地经济发展，持支持态度。

由于项目属于促进当地经济快速发展项目，项目的建设对于城市发展具有重要意义，因此各级组织和市民对项目建设持支持态度。项

目的建设将促进城市各项社会事业发展，因此，项目的建设将得到人民群众的积极支持，希望项目早日建成，发挥效益。

（二）建设地区各类组织的态度

建设地区各类组织认为，经济的发展和社会的进步要求进行综合农贸市场建设，本项目的实施对地区经济可持续发展具有保障作用，持支持态度。

（三）建设地区技术文化条件互适性

在技术文化条件上不存在与项目不适应，这方面主要表现在项目实施需要一定的技术条件作保障，项目的运营要有一定的良好的文化氛围。而建设地区技术文化条件相对具有一定优势，与项目适应性好。

综上所述，项目所在地直接相关的不同利益群体和当地组织机构，对项目的建设、运营持支持态度并积极参与，当地技术文化条件也完全能满足项目的建设、运营需要。项目能为当地的社会环境、人文条件所接纳，与当地的社会环境相互适应。

项目与当地的互适应性分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的情况	措施建议
1	不同利益相关者的态度	好	拟建项目社会效益非常明显，对不同利益群体的调查表明，对该项目的建设都表示支持和积极参与，热切希望该工程早日建成，各级政府都表示积极支持项目的建设，当地的群众在了解该项目的建设意义后，都表示顾全大局，支持项目建设。项目的建设对于促进地方经济发展，推动各项社会事业发展都有着重要的意义	
2	当地社会组织的态度	好	该项目是相关政府职能部门同意、批准、规划的项目，得到各级组织的大力支持	
3	当地社会环境的条件	好	项目区的群众应该能够在文化和技术上完全接受此项目，项目的持续实施性很强	

四、综合评价

综上所述，本项目的建设会促进当地经济和社会发展，具有良好的社会效益。综合上述分析，实施本项目的建设，社会影响良好，经济效益、社会效益显著，与当地的互适性较好。但项目的国土空间总体规划，地方各级政府相关部门对项目建设和运行的支持力度及周边居民对项目的实施和使用情况都可能对项目的顺利完成产生一定的影响。为此，在项目的实施过程中，一定要落实与有关部门及人员的协调和沟通，严格执行国家和各级政府有关法律、法规，保证项目的顺利实施，尽早发挥其社会效益。

第二节 经济影响分析

一、经济效益分析

（一）带动区域经济发展，提高城市品味，改善投资环境

本工程的建设较大程度的改善了当地的环境和城市状况，有利于新的城市景观形成，完善了城市功能，对进一步发展同仁市的经济及旅游产业起到了应有的保障作用。同时，本工程的修建为优化同仁市投资环境、加快同仁市城市化进程创造了有利条件，同仁市隆务街区的品位提升将会对区域经济的发展起到良好的推动和促进作用。

（二）拉动项目影响区域的开发建设，带动沿线土地增值

本项目的实施，将会较快地拉动项目影响区域的开发建设，带动本地区域的经济的发展，提高地域经济价值，使其土地资源得以充分利用，加快可用土地增值速度及功能转换。

（三）拉动了区域市场的需求，促进城市的发展

项目的实施过程增加了对地区建设材料和劳动力的需求，提高了地区国民生产总值，项目建成后，将提高同仁市的知名度和改善综合

环境，促进同仁市经济、社会、环境的协调发展。

（四）提升了市民游憩需求质量，丰富了民众休闲娱乐生活

项目建成后，可为当地居民提供一个满足日常购物、娱乐、休闲、游憩的文化街区，丰富当地人的休闲娱乐生活，营造轻松、和谐的城市氛围，有利于提高人民的生活质量。

综上所述，项目建成后，所取得的社会效益是非常显著的，将会在社会各方面间接体现，一般难于量化。

二、社会经济影响分析

项目建成后将促进《同仁市国土空间总体规划（2021-2035年）》的进程，将发挥其旅游功能，带动旅游业发展，从而提高社会效益，促进同仁市经济的发展。

第三节 生态环境影响分析

一、生物物种现状

评价区域内植物及哺乳动物的种类组成、数量动态、生态及地理分布受自然环境条件和人为活动的影响很大，隆务街所在地及其附近区域植被覆盖率很低没有较珍贵的植物和野生动物。

（一）植物资源

本项目区为城市街区，内无天然植被分布，仅有行道树种植，均为柳树，生长年限在五年以上。

（二）动物资源

本项目区为城市街区，内无野生动物资源。

二、生态影响评价

（一）生态影响分析矩阵

拟建项目施工期与营运期对生态影响的因素主要有生物量、物种量、植被覆盖率、景观、土壤以及植被生长发育。

生态影响矩阵见表

项目\指标	生物量	物种量	植被覆盖率	景观	土壤	植物生长发育
影响性质	可逆	可逆	可逆	不可逆	不可逆	不可逆
持续时间	长期	近、长期	近、长期	长期	长期	长期
影响范围	厂址	厂址	厂址	厂址	厂址	厂址
影响程度	明显	明显	明显	明显	明显	明显
影响效果	不利	不利	不利	不利	不利	不利

(二) 生态环境影响评价

1、植物影响分析

(1) 施工期

本项目临时占地为建设用地约 25.00hm，在施工过程中部分区域虽遭受碾压且有大量土石方反复运移，但有现状道路可以利用，并街区内只有行道树，所以无较大影响。

(2) 运营期

街区运营期对附近的植物影响主要体现在个别会排放烟尘的运营项目，如餐饮业，厨房排放的烟尘、SO₂ 对地表植物叶片的影响。粉尘落到植物上会影响植物光合作用影响植物呼吸。但对于整体街区而言，比例很小，无较大影响。

第四节 资源和能源利用效果分析

能源是现代社会的基石，然而，能源的需求不断增长，对能源资源的利用也面临着巨大的挑战。首先，传统能源的利用效率较低。例如，煤炭的燃烧会产生大量的二氧化碳和其他有害气体，对环境造成严重污染。因此，提高传统能源的利用效率，减少环境污染是当务之急。其次，可再生能源的利用仍然存在一些问题。

水资源是人类生存和发展的重要基础，然而，水资源的利用也面

面临着严峻的挑战。首先，水资源的分布不均衡。全球有些地区水资源丰富，而有些地区却面临着严重的水资源短缺问题。因此，需要加强水资源的跨区域调配，实现资源的优化配置。其次，水资源的浪费问题较为突出。在农业、工业和居民生活中，水资源的浪费现象普遍存在。

同仁市境内地下水资源较丰富，为旅游服务、休闲疗养、饮用水开发等提供了条件，沿隆务河谷及南北两端是泉水资源的重要区域，是隆务河谷文化带的自然构成要素。但农业灌溉中的水资源利用率较低，因此，需要加强对水资源的管理和保护，推行节水措施，提高水资源的利用效率。在项目建设过程中，通过科学地设计供水系统、采用节水措施，实现节能与合理的资源利用，从而减少水资源浪费。

土地资源是人类生产和生活的重要基础，然而，土地资源的利用也存在一些问题。首先，城市化进程加快，大量土地被用于建设，导致土地资源的浪费。例如，城市中的废弃建筑物和闲置土地较多，未能得到有效利用。因此，需要加强对土地资源的规划和管理，推行土地综合利用，实现土地资源的最大化利用。其次，农业耕地的减少也是一个严重问题。随着城市化的推进，大量农田被用于建设，导致农业耕地的减少。因此，需要加强对农地的保护，推行高效农业技术，提高农业生产的效益。

同仁市是国家热贡文化艺术试验区，是以发展高原生态旅游和文化特色为主的国家历史文化名城，文物保护单位较多，建设用地的规划有限，土地资源的合理利用及其重要。设计中我们利用隆务街现有空间进行设计，充分奉行节地原则，注重土地资源的可持续利用，推行土地综合利用的理念。然而，要实现资源的可持续利用，仍然需要加大投入，加强管理和保护，推行节约资源的理念，实现资源利用的

最大化效益。

第五节 碳达峰碳中和分析

本项目主要以修缮、改造内容为主，不存在高耗能、高排放的内容。项目实施中改善碳利用，控制碳排放，合理健康地开发碳资源。可以采用以下方式：

一、碳排放管控。通过政策和技术手段，尽可能减少碳排放，加强国家层面的排放行为规范，防止和减少碳排放，达到碳排放的目标。

二、碳汇收集与储存。采用国家碳市场机制，企业购买碳排放许可证来补偿碳排放，同时收集碳汇，储存碳汇，限制排放总量，减少能源消耗。

三、碳资源开发利用。将碳资源开发纳入范围，利用现代测控技术，减少能源消耗，降低总碳排放，同时降低发电成本，提高发电效率。

四、改进碳循环利用。健全碳循环利用政策，发挥碳承载能力的最大效率，有效地改善碳的利用，减少碳排放和发电能耗。

五、研发碳减排新技术。采用“双重技术”，推进碳减排新技术的研发，开发新碳排放技术和应用技术，更好地控制碳排放。

六、能源结构转变。以节能减排和可持续发展为核心，加快能源结构转变，加大可再生能源投入，推动清洁碳排放技术的发展，提高能源利用效率。

七、环境治理改善。采取有效的保护措施，改善生态环境，提高居民的健康水平，避免碳排放的对人体的不良影响。

第九章 项目实施计划与工程招投标

第一节 项目实施计划安排

一、项目实施期限

根据项目的实际情况和预期的施工情况，建设期确定为两年。由于施工难度较大，按照资金到位情况，尽可能加快项目的建设进度，以利于隆务历史文化街区保护提升项目建设项目的顺利实施，实现良好的生态效果。

项目建设期限为2024年01月至2025年12月，建设期为二年。

二、项目实施进度安排

本项目准备期和建设工期约为二年，主要划分为五个阶段：

（一）立项阶段（2024年01月上旬），完成项目可行性研究的报告编制及审批手续。

（二）地质勘察、实施方案阶段（2024年01月中旬-2024年01月下旬），完成地质勘察报告编制、实施方案编制及其相关审查手续办理。

（三）建设准备阶段（2024年02月-2024年03月），项目在开工建设之前是否切实做好各项工作，是整个项目建设实施的关键之一。主要内容如下：

- 1、完成施工用水、电、路等工程；
- 2、准备必要的施工图纸；
- 3、组织施工、大型设备招标。

其中施工单位的资质和综合实力的高低对工程质量和建设进度影响尤为重要，施工招投标应面向甘肃省或周边地区一类建筑施工企业择优确定。

此处有两点需要说明：

1) 上述建设准备工作可交叉、搭接或平行进行。

2) 为确保工程质量，缩短建设工期，施工招标宜采用结构与装修分别招标，以减少施工单位的人、财、物的投入密度，发挥各专业单位之所长，保证优质高效地完成工程建设。

(四) 项目建设实施阶段（2024年04月—2025年11月），对项目场地内的设施进行建设，总时间控制在20个月。

(五) 总竣工验收阶段（2025年12月），总时间控制在1个月内。

本项目自立项起至工程竣工验收止，在各项工作开展顺利的前提下，总工期约为二年，于2026年01月开始正常使用。

第二节 工程招投标

根据国家有关招投标法规要求，为确保本项目建设的质量，缩短工期、节省投资，防范和化解工程建设中的违规、违法行为，保护国家利益，本项目的各主要实施环节应通过招标方式进行。

一、 招投标管理的法律依据

(一) 《中华人民共和国招标投标法》（2000年1月1日起施行，2017年修正）。

(二) 《中华人民共和国招标投标法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第613号，2012年2月1日起施行）。

(三) 《关于《必须招标的工程项目规定》的批复》（中华人民共和国国务院国函〔2018〕56号文）。

(四) 《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号令）。

二、 招投标原则

(一) 本项目坚持以经济、效率为原则；

(二) 本项目招投标过程中坚持平等原则，不会因地域、民族、宗教等而产生歧视行为；

(三) 本项目招投标过程中以支持当地产业发展为原则；

(四) 本项目招投标过程中坚持透明原则，坚持做到公开、透明、公正。

三、招标范围

根据 2017 年《中华人民共和国招标投标法》和国务院《关于《必须招标的工程项目规定》的批复》（国函〔2018〕56 号文）批准的中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号《必须招标的工程项目规定》，本项目属招标项目范围之内。

按规定近期工程各项资金招标情况说明如下：

(一) 勘察费：124.54 万元 > 100 万元，必须进行公开招标；

(二) 设计费：450.66 万元 > 100 万元，必须进行公开招标；

(三) 工程建设监理费：315.91 万元 > 100 万元，必须进行公开招标；

(四) 建安工程费：15567.15 万元 > 400 万元，必须进行公开招标；

以上 1-4 条必须招标的子项须公开向社会发布招标公告，审查核定具有相应资质等级的投标单位不少于三家，委托当地建设工程招标部门进行招投标，按照“公开、公平、公正”的原则，择优选定施工单位，签订施工合同。

四、招标基本情况表

名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额(万元)	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	√			√	√			124.54	

设计	√			√	√			450.66	
监理	√			√	√			315.91	
建安	√			√	√			15567.15	
<p>情况说明：</p> <p style="text-align: right;">建设单位盖章 年 月 日</p>									

第十章 项目风险管控方案

第一节 风险识别与评价

本项目的建设所带来的经济、社会效益突出，同时所带来的不利影响较小，社会不稳定因素弱，对生态系统及环境稍有影响。

一、征地社会风险

本项目的建设范围内无征地，征地社会风险较小。

二、移民社会风险

本项目无拆迁工程，无移民社会风险。

三、生态环境问题

项目在施工期间对生态系统造成非污染性破坏，因施工机械的使用及开挖取土破坏了土体原有的自然结构和水的循环路径，改变了生物的生存环境，影响其生长、活动的规律，阻碍生态系统的发展；项目运营后，路体分割了生物的生存空间，使道路附近的动物容易被汽车伤害，也容易导致原有食物链的破坏，而且汽车废汽、噪声、有害物质的产生，会使生物栖息的生态环境（空气、水、土壤）逐渐恶化，引起生物发育不良，繁殖机能减退，疾病增多，抗病能力下降，从而造成种群数量减少（特别是珍稀物种），有时可能会影响整个生物群落，导致生态系统的恶性循环。

建设施工期堆放石灰、砂、石料场、沥青、水泥混合料和沥青混合料拌和场产生大量粉尘、烟雾、灰粉等污染，机械化施工、挖方、取土、弃土而造成土地（农田）水土流失、植被破坏，还有大量的固体废弃物污染；项目运营后，以汽车、柴油为燃料的汽车开动时会产生废气和固体微粒，废气中含有一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、硫化物、甲烷、乙烯、醛和铅颗粒等污染物，这些污染物排放到大气中，渗透到水、土壤中，造成严重大气污染和水污染，这种污染的程

度随着道路运营时间的增长及交通量的增加而不断加重，从而威胁沿线居民及各种生物的生存环境，产生严重的生态环境风险。

为规避这种社会风险的发生，项目在建设之前及运营后必须采取适当措施。在道路的规划及设计中，须对沿线生态、环境作充分的调查以保证道路与环境的协调，尽量减少对生态、环境的破坏。项目运营后，要制定相关法规，严格控制上路车辆的噪音及废气排放。道路绿化是道路建设的重要组成部分，它有改善道路景观、美化环境、调节气候、净化空气、改善大气环境、降低交通噪声等作用。总之，保护好道路沿线的行道树至关重要。

第二节 风险管控方案

一、项目于所在地的互适性分析

（一）互适性分析方法和原则

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接受，以及当地政府、居民支持项目的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

1、分析预测与项目直接相关的不同利益相关者对项目就建设和运营的态度及参与程度，选择可以促使项目成功的各类利益相关者的参与方式，对可能阻碍项目存在与发展的因素提出防范措施。分析内容包括：项目所在地区不通利者参与项目活动的重要性，对当地人群的参与有影响的键的社会因素，在项目社区中是否有一些群体被排斥在项目设计方案之外或在项目方案中没有发表意见的机会，找出项目地区的人群参与项目设计、准备和实施的恰当的形式和方法。

2、分析预测项目所在地区的社会组织对项目建设和运营的态度，可能在哪些方面，在多大程度上对项目给予支持和配合。首先分析当地政府对项目的态度及协作支持的力度。尤其是大型项目，在后勤保

障等一系列问题上更离不开社会支撑系统。

3、分析预测项目所在地区的社会环境、文化状况是否适应项目建设和发展需要，对于主要为发展地方经济、改善当地居民生产生活条件兴建的水利项目、交通运输项目、扶贫开发项目等，应分析当地居民的教育水平能否适应项目要求的社会环境条件，能否保障实现项目的既定目标。

（二）互适性分析

1、政府对项目的态度

项目所在各级政府均认为本项目会给自己带来利益，如给出行带来方便、有利于城市建设、有利于经济发展、同时能为个人发展带来机会等。所以所在地政府对本项目给予了大力支持，为项目方案的尽快稳定提供了有力的保障。

2、不同利益群体对项目的态度及参与程度

根据项目受益群体划分，项目沿线地区利益群体主要为：

- a. 普通村民；
- b. 商业活动群体；
- c. 政府部门。

根据参与式调查的资料显示，本项目的实施对各利益群体总体上产生的利益要远大于不利，各级利益群体的利益都能得到保障和发展，各群体总体上对项目实施持积极支持和配合的态度。

3、各部门对项目的态度和支持程度

调查显示，项目所在地区现有基础设施较薄弱，需要大力投入。本项目建成后将提升沿线地区交通基础设施水平，促进沿线地区经济发展，从而将能够满足更大规模的建设需要。调查中，项目地区负责提供各类建设需求资源的各级组织机构都对本项目的实施表现出极

大的热情，均表示将尽最大努力保障项目的顺利实施。

项目所属地区在逐步完善地区基础设施的过程中，技术文化水平也得到了很大发展。目前已经具备能够满足本项目建设的工程建设企业，这些企业通过参加本项目的建设，将增加其施工经验，技术实力也将得到更大的发展。在满足本项目建设的同时，也为今后沿线地区基础设施的发展建设打下坚实的基础。

4、移民安置

本项目无移民安置问题。

5、互适性分析结论

本项目为改善居民生产生活条件以及提升地方投资环境的交通运输项目，在项目前期调查阶段，对不同利益群体进行了问卷调查和社会调查，具体情况如下：

社会对项目的适应性和可接受程度分析表

编号	社会因素	类别	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益相关者的态度	当地政府的态度	完全支持	/	/
		当地企业的态度	完全支持	希望项目早日建设和完工	/
		当地群众的态度	支持率 97%	担心道路质量	加强政府监督
2	社会组织的态度	县政府	完全支持	/	/
		水务局	完全支持	注意防洪设计	/
		自然资源局	完全支持	注意衔接上位规划	/
3	社会环境因素	技术支持条件	满足施工需要	/	/
		文化教育水平	满足施工需要	/	/
		群众参与积极性	高	/	/

(1) 一方面，随着同仁市经济的快速发展，基础设施需进一步

增加和完善，以适应城市社会和经济发展的需要，因此，本项目是所在地的社会与经济发展的需要。

(2) 另一方面，本项目的建设提高了本区域经济的水平，从而促进所在地社会与经济的发展。

二、风险管控方案

本项目的实施将会产生的社会效益如下：

(1) 促进地方经济发展。本项目的实施将大大改善项目建设区域的运营条件，促进片区间的合作与交流，促进当地社会经济的发展与和谐社会的建设。

(2) 有利于项目建设区域交通条件的改善，将有效的改善项目建设区域交通条件和投资环境，加快同仁市的发展；同时，同仁市整体环境的改善还可以保障附近居民对休闲、娱乐和经营商业的需求。

(3) 有利于提高沿线人民群众的生活水平。项目的实施会提供相当数量的直接就业机会，也使人口的流动性显著增加。

同时，项目的实施也可能产生一定的负面影响，消除和缓解这些影响的措施建议如下：

要特别注重项目建设期和运营期的环境保护问题，尤其是空气、噪音等污染对居民正常生产和生活的干扰，采取有效措施以保障居民的正常生产和生活，不能因本项目建设而使生活环境质量显著下降。

总体看来，本项目的实施有利于促进地区土地开发利用，维护和发展沿线地区的社会福利，得到了广大群众和政府组织机构的支持，本项目实施具有良好的社会基础。

第十一章 结论与建议

一、研究结论

同仁市目前正处在城市建设的高速发展阶段，城市建设的不完善制约了城市景观环境的建设与发展，城市对外窗口区域不能形成人脉集散点，对外形象单一；商业运营环境脆弱、基础配套设施等相对薄弱。因此，隆务历史文化街区保护提升项目的建设十分必要。

通过对隆务历史文化街区保护提升项目建设项目多轮方案论证比选，以及经过市场预测和社会效益、环境效益等综合分析后，可以得出本建设项目申报材料研究结论：

（1）隆务历史文化街区保护提升项目的建设，是隆务古街商业重启、吸引投资的需要。项目建设中应当优先开展隆务古街配套基础设施建设。

（2）隆务历史文化街区保护提升项目的建设，是落实同仁市国土空间总体规划，改善隆务古街环境的需要。

（3）隆务历史文化街区保护提升项目的建设，是本着以人为本、关注民生、改善民生、打造优质商业及人居环境的目标，所做出的关键性的第一步努力。

（4）隆务历史文化街区保护提升项目的建设，是大力提倡可持续发展、优化土地资源配臵、提升周边土地价值、带动周边项目开发建设的需要。

二、项目建议

本项目经可行性研究表明，本项目具有良好的综合效益，项目建设积极可行。目前各项建设条件基本具备，建议主管部门尽快批复，给予国家投资支持，科学组织实施。

本项目建设工程规模较大，工程建设过程中应多采纳有关专家的

意见和建议，建设方宜采用招标方式择优选择一流的设计、施工单位进行设计施工，有利于设计和施工的配合。对于建设过程中出现的问题，应采用科学的方法进行分析、比较、论证。采用合理、可行、有效的技术手段，严把质量关、保证工程质量的前提下，合理科学地控制建设成本，努力降低工程造价，确保工程建设按期完成。

（1）项目管理

加强项目的前期管理工作。要严格按照国家关于建设项目的有关程序，在进行充分可行性研究的基础上做出项目决策，并按程序报批。在实施过程中，要注意优化设计方案，实行项目业主负责制、招投标制、工程监理制、以保证工程进度和工程质量。

（2）资金筹措及管理

加强建设资金的管理工作。建立健全资金管理制度，使投入的资金真正为项目建设发挥作用。

（3）组织机构

在建设基础设施的同时应尽快完善项目建设管理机构，梳理管理体制，制定管理措施，以保证软硬件配套发展。

（4）预接口

统筹全局考虑今后新建周边用地项目的建设，分期建设有序衔接，为后期发展留有接口和余地，以避免不必要的重复工作造成的资金浪费。

（5）结合《同仁市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《同仁历史文化名城保护规划2017》等规划，充分考虑隆务古街布局、区域内控制因素、交通特征及服务水平，合理决策工程方案，保证工程方案的科学性和合理性。

（6）为了本项目顺利按时建设，建设单位应尽快安排地质勘察

工程，为设计提供可靠、合理的岩土基础数据以及确切基础资料。

(7) 严格控制近期内土地开发与建设活动。对工程用地范围应尽快界定，从规划角度控制好，防止新增违章建筑，减少拆迁费用。

(8) 开工前应尽可能多考虑环境保护措施，结合周边场地平地 and 土地开发，选好弃土地点和找好用土源。建议采用科学、快速的施工方法，以减少对周边居民的影响。

附表：

1. 营业收入、营业税金及附加估算表
2. 固定资产折旧费估算表
3. 项目总成本费用估算表(融资前)
4. 项目总成本费用估算表(融资后)
5. 项目利润与利润分配表（融资前）
6. 项目利润与利润分配表（融资后）
7. 项目投资现金流量表
8. 项目资本金现金流量表
9. 资产负债表
10. 综合估算表

附页：

建设项目用地预审与选址意见书

附图：

- 1、隆务历史文化街区保护提升项目总平面布局图
- 2、隆务历史文化街区保护提升项目总平面图
- 3、建筑专业图纸（16张）
- 4、非遗展演活动场地新建一（苏和日村）总平面图
- 5、非遗展演活动场地新建二（城南隆务村）总平面图
- 6、隆务街及周边巷道路面改造平面示意图
- 7、给排水专业图纸（5张）

营业收入、营业税金及附加估算表

单位：万

元

序号	项目	年份	合计	计算期（运营期）																	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
	运营负荷			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1	营业收入		67820.08	2491.29	2802.70	3114.12	3160.86	3209.93	3479.40	3533.50	3590.32	3649.97	3712.61	4018.10	4087.15	4159.66	4235.80	4315.74	4663.37	4751.51	4844.05
1.1	旅游配套收入		11228.30	354.24	398.52	442.80	464.94	488.19	512.60	538.23	565.14	593.39	623.06	654.22	686.93	721.27	757.34	795.21	834.97	876.71	920.55
1.2	餐饮收入		12475.89	393.60	442.80	492.00	516.60	542.43	569.55	598.03	627.93	659.33	692.29	726.91	763.25	801.42	841.49	883.56	927.74	974.13	1022.83
1.3	建筑租赁收入		34008.24	1344.00	1512.00	1680.00	1680.00	1680.00	1848.00	1848.00	1848.00	1848.00	1848.00	2032.80	2032.80	2032.80	2032.80	2032.80	2236.08	2236.08	2236.08
1.4	广告位收入		809.72	32.00	36.00	40.00	40.00	40.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	48.40	48.40	48.40	48.40	48.40	53.24	53.24	53.24
1.5	停车位收入		5201.64	205.57	231.26	256.96	256.96	256.96	282.66	282.66	282.66	282.66	282.66	310.92	310.92	310.92	310.92	310.92	342.01	342.01	342.01
1.6	充电桩收入		4096.29	161.88	182.12	202.36	202.36	202.36	222.59	222.59	222.59	222.59	222.59	244.85	244.85	244.85	244.85	244.85	269.34	269.34	269.34
2	税金及附加		4557.51	167.41	188.34	209.27	212.41	215.71	233.82	237.45	241.27	245.28	249.49	270.02	274.66	279.53	284.65	290.02	313.38	319.30	325.52
2.1	增值税(6%)		4069.20	149.48	168.16	186.85	189.65	192.60	208.76	212.01	215.42	219.00	222.76	241.09	245.23	249.58	254.15	258.94	279.80	285.09	290.64
2.2	城市建设维修税(7%)		284.84	10.46	11.77	13.08	13.28	13.48	14.61	14.84	15.08	15.33	15.59	16.88	17.17	17.47	17.79	18.13	19.59	19.96	20.35
2.3	教育费附加税(3%)		122.08	4.48	5.04	5.61	5.69	5.78	6.26	6.36	6.46	6.57	6.68	7.23	7.36	7.49	7.62	7.77	8.39	8.55	8.72
2.4	地方教育费附加税(2%)		81.38	2.99	3.36	3.74	3.79	3.85	4.18	4.24	4.31	4.38	4.46	4.82	4.90	4.99	5.08	5.18	5.60	5.70	5.81

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

项目总成本费用估算表(融资前)

单位 万元

序号	项目	年份	合计	运营期																	
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
	运营负荷			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1	水费	1691.92	66.86	75.22	83.58	83.58	83.58	91.94	91.94	91.94	91.94	91.94	101.13	101.13	101.13	101.13	101.13	111.25	111.25	111.25	
2	电费	643.73	25.44	28.62	31.80	31.80	31.80	34.98	34.98	34.98	34.98	34.98	38.48	38.48	38.48	38.48	38.48	42.33	42.33	42.33	
3	取暖费	1012.15	40.00	45.00	50.00	50.00	50.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	60.50	60.50	60.50	60.50	60.50	66.55	66.55	66.55	
4	工资及福利	2064.79	81.60	91.80	102.00	102.00	102.00	112.20	112.20	112.20	112.20	112.20	123.42	123.42	123.42	123.42	123.42	135.76	135.76	135.76	
5	修理费	1566.78	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	87.04	
6	其他费	2755.99	124.56	140.14	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	155.71	
7	经营成本	9735.35	425.51	467.82	510.13	510.13	510.13	536.87	536.87	536.87	536.87	536.87	566.28	566.28	566.28	566.28	566.28	598.63	598.63	598.63	
8	折旧费	15667.80	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	870.43	
9	摊销	0.00																			
10	总成本费用	25403.15	1295.95	1338.25	1380.56	1380.56	1380.56	1407.30	1407.30	1407.30	1407.30	1407.30	1436.71	1436.71	1436.71	1436.71	1436.71	1469.07	1469.07	1469.07	
其中	可变成本	6103.79	256.87	288.98	321.09	321.09	321.09	337.62	337.62	337.62	337.62	337.62	355.82	355.82	355.82	355.82	355.82	375.83	375.83	375.83	
	固定成本	19299.36	1039.08	1049.28	1059.48	1059.48	1059.48	1069.68	1069.68	1069.68	1069.68	1069.68	1080.90	1080.90	1080.90	1080.90	1080.90	1093.24	1093.24	1093.24	

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

项目投资现金流量表

单位 万元

序号	项目 年份	合计	建设期		运营期																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
1	现金流入	70477.1 9			2491.29	2802.70	3114.12	3160.86	3209.93	3479.40	3533.50	3590.32	3649.97	3712.61	4018.10	4087.15	4159.66	4235.80	4315.74	4663.37	4751.51	7501.16
1.1	营业收入	67820.0 8			2491.29	2802.70	3114.12	3160.86	3209.93	3479.40	3533.50	3590.32	3649.97	3712.61	4018.10	4087.15	4159.66	4235.80	4315.74	4663.37	4751.51	4844.05
1.2	回收固定资产余值	2657.11																				2657.11
1.3	回收流动资金	0.00																				
2	现金流出	32617.7 7	9162.45	9162.45	592.93	656.16	719.40	722.54	725.84	770.68	774.32	778.14	782.15	786.35	836.30	840.94	845.81	850.92	856.30	912.01	917.93	924.15
2.1	建设投资	18324.9 1	9162.45	9162.45																		
2.2	流动资金	0.00																				
2.3	经营成本	9735.35			425.51	467.82	510.13	510.13	510.13	536.87	536.87	536.87	536.87	536.87	566.28	566.28	566.28	566.28	566.28	598.63	598.63	598.63
2.4	税金及附加	4557.51			167.41	188.34	209.27	212.41	215.71	233.82	237.45	241.27	245.28	249.49	270.02	274.66	279.53	284.65	290.02	313.38	319.30	325.52
3	所得税前净现金流量	-9162.4 5	-9162.45	1898.37	2146.54	2394.72	2438.32	2484.10	2708.71	2759.18	2812.18	2867.82	2926.25	3181.80	3246.22	3313.85	3384.87	3459.44	3751.36	3833.58	6577.01	

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

项目资本金现金流量表

单位 万元

序号	项目 年份	合计	建设期		运营期																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
1	现金流入	70477.19			2491.29	2802.70	3114.12	3160.86	3209.93	3479.40	3533.50	3590.32	3649.97	3712.61	4018.10	4087.15	4159.66	4235.80	4315.74	4663.37	4751.51	7501.16
1.1	营业收入	67820.08			2491.29	2802.70	3114.12	3160.86	3209.93	3479.40	3533.50	3590.32	3649.97	3712.61	4018.10	4087.15	4159.66	4235.80	4315.74	4663.37	4751.51	4844.05
1.2	回收固定资产残值	2657.11																				2657.11
1.3	回收流动资金	0.00																				
2	现金流出	42082.62	9162.45	9162.45	849.91	975.19	1100.47	1114.51	1129.25	1230.25	1246.51	1263.57	1281.49	1300.31	1414.14	1434.88	1456.66	1479.53	1503.55	1632.24	1658.72	1686.52
2.1	项目资本金	18324.91	9162.45	9162.45																		
2.2	借款本金偿还	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	利息支付	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	经营成本	9735.35			425.51	467.82	510.13	510.13	510.13	536.87	536.87	536.87	536.87	536.87	566.28	566.28	566.28	566.28	566.28	598.63	598.63	598.63

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

2.5	营业税金及附加				167.41	188.34	209.27	212.41	215.71	233.82	237.45	241.27	245.28	249.49	270.02	274.66	279.53	284.65	290.02	313.38	319.30	325.52
2.6	所得税(25%)	9464.85			256.98	319.03	381.07	391.97	403.42	459.57	472.19	485.44	499.35	513.95	577.84	593.95	610.86	628.61	647.25	720.23	740.79	762.37
3	净现金流量 (1-2)	28394.56	-9162.45	-9162.45	1641.38	1827.51	2013.65	2046.35	2080.68	2249.14	2287.00	2326.74	2368.48	2412.30	2603.96	2652.27	2703.00	2756.26	2812.19	3031.13	3092.79	5814.64
4	累计净现金流量Σ (1-2)		-9162.45	-18324.91	-16683.52	-14856.01	-12842.36	-10796.02	-8715.34	-6466.19	-4179.20	-1852.46	516.02	2928.32	5532.28	8184.55	10887.55	13643.81	16456.00	19487.13	22579.92	28394.56
5	折现系数(1+5%)-t		0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38
6	税后各年净现值		-8726.15	-8310.62	1417.89	1503.50	1577.74	1527.01	1478.70	1522.31	1474.22	1428.42	1384.80	1343.26	1380.94	1339.58	1300.19	1262.68	1226.95	1259.50	1223.92	2191.48
7	税后累计净现值		-8726.15	-17036.76	-15618.87	-14115.37	-12537.63	-11010.61	-9531.91	-8009.60	-6535.39	-5106.97	-3722.17	-2378.91	-997.98	341.60	1641.79	2904.47	4131.41	5390.91	6614.83	8806.31

资产负债表

单位 万元

序号	项目 年份	建设期		运营期																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
1	资产	9162.45	18324.91	19095.86	20052.94	21196.15	22372.06	23582.31	24961.02	26377.58	27833.89	29331.94	30873.80	32607.33	34389.17	36221.73	38107.56	40049.32	42210.02	44432.37	46719.47
1.1	流动资产总额			1641.38	3468.90	5482.54	7528.89	9609.57	11858.71	14145.71	16472.45	18840.93	21253.22	23857.18	26509.46	29212.45	31968.72	34780.91	37812.04	40904.83	44062.36
1.1.1	应收账款			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.2	存货			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.3	现金			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.4	累计盈余资金			1641.38	3468.90	5482.54	7528.89	9609.57	11858.71	14145.71	16472.45	18840.93	21253.22	23857.18	26509.46	29212.45	31968.72	34780.91	37812.04	40904.83	44062.36
1.2	在建工程	9162.45	18324.91																		
1.3	固定资产净值			17454.4	16584.0	15713.6	14843.1	13972.7	13102.3	12231.8	11361.4	10491.0	9620.58	8750.14	7879.71	7009.28	6138.84	5268.41	4397.98	3527.54	2657.11

综合估算表

工程名称：隆务历史文化街区保护提升项目

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标（元）			投资比例
		建筑 工程	设备 购置	安装 工程	其他 费用	合计	单 位	数量	单位造价 （元）	
	项目总投资 [I + II + III + IV + V]	13289.64	768.48	1509.03	2757.76	18324.91				100.00%
	项目建设投资 [I + II + III]	13289.64	768.48	1509.03	2757.76	18324.91				100.00%
I	工程费用	13289.64	768.48	1509.03	0.00	15567.15				84.95
1	隆务老街传统街立面改造	3565.79	0.00	0.00	0.00	3565.79				
1.1	隆务主街	2939.04	0.00	0.00	0.00	2939.04				
1.1.1	仿古建筑外立面改造	2716.00	0.00	0.00	0.00	2716.00	m ²	48500.00	560.00	
1.1.1.1	原有面层拆除	145.50				145.50	m ²	48500.00	30.00	
1.1.1.2	12厚1:3水泥砂浆打底扫毛	72.75				72.75	m ²	48500.00	15.00	
1.1.1.3	6厚1:2.5水泥砂浆扫平	72.75				72.75	m ²	48500.00	15.00	
1.1.1.4	仿古建筑外立面油漆彩绘	2425.00				2425.00	m ²	48500.00	500.00	
1.1.2	城门风貌改造-历史文化名城城门	200.00				200.00	座	2.00	1000000.00	
1.1.3	围墙改造（图书馆和唐卡研发中心）	23.04				23.04	m ²	144.00	1600.00	砖雕或铜浮雕
1.2	隆务辅街（清真寺至隆务寺广场沿街）	626.75	0.00	0.00	0.00	626.75				
1.2.1	仿古建筑外立面改造	626.75	0.00	0.00	0.00	626.75	m ²	11192.00	560.00	

1.2.1.1	原有面层拆除	33.58				33.58	m ²	11192.00	30.00	
1.2.1.2	12厚1:3水泥砂浆打底扫毛	16.79				16.79	m ²	11192.00	15.00	
1.2.1.3	6厚1:2.5水泥砂浆扫平	16.79				16.79	m ²	11192.00	15.00	
1.2.1.4	仿古建筑外立面油漆彩绘	559.60				559.60	m ²	11192.00	500.00	
2	爱国主义展厅改造	139.32	19.00	34.92	0.00	193.24				
2.1	建筑改造	125.58	0.00	27.72	0.00	153.30				
2.1.1	土建工程	90.00				90.00	m ²	360.00	2500.00	
2.1.2	给排水及消防工程			7.92		7.92	m ²	360.00	220.00	
2.1.3	电气工程			9.00		9.00	m ²	360.00	250.00	
2.1.4	暖通工程			10.80		10.80	m ²	360.00	300.00	
2.1.5	院落改造工程	35.58				35.58	m ²	593.00	600.00	
2.2	室外管线工程	13.74	19.00	7.20	0.00	39.94				
2.2.1	室外给排水工程	13.74	3.00	7.20	0.00	23.94				
2.2.1.1	室外给水管 DN100	0.72		1.08		1.80	m	100.00	180.00	
2.2.1.2	室外污水管道-钢带增强波纹管 DN300	1.60		2.40		4.00	m	100.00	400.00	
2.2.1.3	室外雨水管道-钢带增强波纹管 DN400	2.00		3.00		5.00	m	100.00	500.00	
2.2.1.4	雨水口连接管-钢带增强波纹管 DN300	0.48		0.72		1.20	m	30.00	400.00	
2.2.1.5	水表井 2350X1100	0.90				0.90	座	1.00	9000.00	0404S531
2.2.1.6	阀门井 1400X1400	1.40				1.40	座	2.00	7000.00	04S531-4-9

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

2.2.1.7	污水检查井 1000X1000	2.20				2.20	座	4.00	5500.00	04S531-5-15
2.2.1.8	雨水检查井 1000*1000	2.00				2.00	座	4.00	5000.00	04S531-5-15
2.2.1.9	雨水口	1.84				1.84	座	8.00	2300.00	06MS201-8-32
2.2.1.10	太阳能热水器-热水容积 220L		3.00			3.00	套	1.00	30000.00	
2.2.1.11	钢筋混凝土化粪池 V=2m ³	0.60				0.60	座	1.00	6000.00	22S702
2.2.2	室外电气配套工程	0.00	16.00	0.00	0.00	16.00				
2.2.2.1	成套箱变 100kVA		8.00			8.00	座	1.00	80000.00	
2.2.2.2	供配电系统-10kV 电源接入		8.00			8.00	项	1.00	80000.00	
3	新建游客集散中心及生态停车场	1175.67	110.40	457.33	0.00	1743.41				
3.1	新建游客集散中心	600.00	0.00	112.50	0.00	712.50				
3.1.1	土建工程	450.00				450.00	m ²	1500.00	3000.00	
3.1.2	给排水及消防工程			36.00		36.00	m ²	1500.00	240.00	
3.1.3	暖通工程			42.00		42.00	m ²	1500.00	280.00	
3.1.4	电气工程			34.50		34.50	m ²	1500.00	230.00	
3.1.5	装饰工程	150.00				150.00	m ²	1500.00	1000.00	
3.2	生态停车场	70.00				70.00	m²	2000.00	350.00	
3.3	游客集散中心前广场	167.91	0.00	0.00	0.00	167.91				
3.3.1	人行铺装	71.83				71.83	m ²	2394.47	300.00	
3.3.2	车行铺装	43.20				43.20	m ²	1080.00	400.00	

3.3.3	绿化工程	42.18				42.18	m ²	1405.93	300.00	
3.3.4	成品座椅	2.00				2.00	个	10.00	2000.00	
3.3.5	特色景观树池	3.00				3.00	个	6.00	5000.00	
3.3.6	垃圾箱	0.80				0.80	个	8.00	1000.00	
3.3.7	大型标识牌	3.50				3.50	个	1.00	35000.00	
3.3.8	小型标识牌	1.40				1.40	个	4.00	3500.00	
3.4	室外配套工程	337.76	110.40	344.83	0.00	793.00				
3.4.1	室外给排水	96.61	15.40	22.74	0.00	134.75				
3.4.1.1	室外给水管 DN100	1.08		1.62		2.70	m	150.00	180.00	
3.4.1.2	室外消火栓给水管道 DN150-PE 钢骨架复合管 PN=1.6MPa	2.40		3.60		6.00	m	200.00	300.00	
3.4.1.3	室外污水管道-钢带增强波纹管 DN300	1.28		1.92		3.20	m	80.00	400.00	
3.4.1.4	室外雨水管道-钢带增强波纹管 DN400	5.60		8.40		14.00	m	280.00	500.00	
3.4.1.5	雨水口连接管-钢带增强波纹管 DN300	2.40		3.60		6.00	m	150.00	400.00	
3.4.1.6	水表井 2750X1100	1.20				1.20	座	1.00	12000.00	04S531-4-9
3.4.1.7	消火栓井 1600X1600			3.60		3.60	座	4.00	9000.00	04S531-4-9
3.4.1.8	阀门井 1400X1400	1.40				1.40	座	2.00	7000.00	04S531-4-9
3.4.1.9	给水检漏井 1000X1000	1.80				1.80	座	3.00	6000.00	04S531-3-20~22
3.4.1.10	污水检查井 1000X1000	2.75				2.75	座	5.00	5500.00	04S531-5-15

3.4.1.11	雨水检查井 1000*1000	7.50				7.50	座	15.00	5000.00	04S531-5-15
3.4.1.12	雨水口	6.90				6.90	座	30.00	2300.00	06MS201-8-53
3.4.1.13	消防水池及消防泵房 V=288m ³	60.00				60.00	座	1.00	600000.00	
3.4.1.14	增压稳压设备		3.00			3.00	套	1.00	30000.00	
3.4.1.15	室内消防泵		4.00			4.00	台	2.00	20000.00	Q=15L/s, H=55m
3.4.1.16	室外消防泵		5.00			5.00	台	2.00	25000.00	Q=25L/s, H=40m
3.4.1.17	钢筋混凝土化粪池 V=6m ³	1.80				1.80	座	1.00	18000.00	
3.4.1.18	隔油池 V=1.5m ³	0.50				0.50	座	1.00	5000.00	
3.4.1.19	太阳能热水器-热水容积 220L		3.00			3.00	套	1.00	30000.00	
3.4.1.20	磷酸铵盐干粉灭火器 MFABC5		0.40			0.40	具	40.00	100.00	
3.4.2	绿化给水工程	241.15	0.00	312.09	0.00	553.25				
3.4.2.1	PE 喷头立管 DN20			0.02		0.02	m	15.00	10.00	PN=1.6MPa
3.4.2.2	PE 给水管 DN40	0.57		0.86		1.43	m	150.00	95.00	PN=1.6MPa
3.4.2.3	PE 给水管 DN50	0.24		0.36		0.60	m	50.00	120.00	PN=1.0MPa
3.4.2.4	PE 给水管 DN65	0.30		0.45		0.75	m	50.00	150.00	PN=1.0MPa
3.4.2.5	PE 给水管 DN100	1.44		2.16		3.60	m	200.00	180.00	PN=1.0MPa
3.4.2.6	PE 喷头立管 DN20			0.80		0.80	m	800.00	10.00	
3.4.2.7	喷头			1.20		25.44	套	200.00	60.00	流量 0.14m ³ /h 射程 3.5m
3.4.2.8	快速取水阀 P-33 型			0.14		3.51	套	15.00	90.00	

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

3.4.2.9	泄水球阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	
3.4.2.10	VB708 阀箱和阀盖			1.20		1.12	个	15.00	800.00	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直 径 D=21.5cm
3.4.2.11	水表井 2350X1100	1.50				21.00	座	1.00	15000.00	
3.4.2.12	自动进排气阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	
3.4.2.13	进排气阀检修球阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	
3.4.2.14	VB910 阀箱和阀盖			0.09		1.26	个	1.00	900.00	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直 径 D=29cm
3.4.2.15	泄水井 1400X1400	0.80				14.40	座	1.00	8000.00	
3.4.2.16	湿井 Φ800	0.40				7.20	座	1.00	4000.00	
3.4.2.17	阀门井 1400X1400	1.60				14.40	座	2.00	8000.00	
3.4.3	室外电气配套工程	0.00	95.00	10.00	0.00	105.00				
3.4.3.1	成套箱变 200kVA		15.00			15.00	座	1.00	150000.00	
3.4.3.2	成套箱变 160kVA		12.00			12.00	座	1.00	120000.00	
3.4.3.3	供配电系统-10kV 电源接入		8.00			8.00	项	1.00	80000.00	
3.4.3.4	充电桩 30kW		60.00			80.00	台	10.00	60000.00	

3.4.3.5	太阳能路灯-3m			10.00		10.00	个	20.00	5000.00	
4	改造生态循环给排水管网	105.30	190.00	43.35	0.00	338.65				
3.3.1.1	室外给水管 DN100	28.80		43.20		72.00	m	3000.00	240.00	
3.3.1.3	变频供水设备 Q=10m ³ /h, H=35m		50.00			50.00	套	2.00	250000.00	
3.3.1.4	生活给水提升泵站		100.00			100.00	座	2.00	500000.00	
3.3.1.5	给水检漏井 1000X1000	6.00				6.00	座	10.00	6000.00	
3.3.1.6	阀门井 1400X1400	10.50				10.50	座	15.00	7000.00	
3.3.1.7	取水栓 DN25			0.15		0.15	套	10.00	150.00	
3.3.1.8	消毒设施		40.00			40.00	套	2.00	200000.00	
3.3.1.9	生态取水点	60.00				60.00	座	6.00	100000.00	
5	历史文化名城基础设施完善	8303.56	449.08	973.42	0.00	9726.06				
5.1	给排水改造	3158.40	0.00	624.60	0.00	3783.00				
5.1.1	生活给排水管网	2714.00	0.00	409.50	0.00	3123.50				
5.1.1.1	生活给水主管 DN400-球墨铸铁管			132.00		132.00	m	1200.00	1100.00	PN=1.0MPa
5.1.1.2	生活给水主管 DN300 球墨铸铁管			37.50		37.50	m	500.00	750.00	PN=1.0MPa
5.1.1.3	生活给水主管 DN150-PE 钢骨架复合管			123.00		123.00	m	4100.00	300.00	PN=1.0MPa
5.1.1.4	生活给水支管 DN100-聚乙烯 (PE100) 复合管			72.00		72.00	m	4000.00	180.00	PN=1.0MPa
5.1.1.5	检漏沟 2000*1600	600.00				600.00	m	1200.00	5000.00	钢筋混凝土管沟
5.1.1.6	检漏沟 1400*1600	1840.00				1840.00	m	4600.00	4000.00	钢筋混凝土管沟

5.1.1.7	给水检漏井 1000X1000	120.00				120.00	座	200.00	6000.00	04S531-3-20~22
5.1.1.8	给水预留井 1200X1200	140.00				140.00	座	200.00	7000.00	04S531-4-9
5.1.1.9	阀门井 1400X1400	14.00				14.00	座	20.00	7000.00	04S531-4-9
5.1.1.10	消火栓井 1600X1600			45.00		45.00	座	50.00	9000.00	04S531-4-9
5.1.2	污水管网	406.00	0.00	163.20	0.00	569.20				
5.1.2.1	污水管（主管）-钢带增强波纹管 DN300			115.20		115.20	m	6400.00	180.00	
5.1.2.2	污水管（支管）-钢带增强波纹管 DN150			48.00		48.00	m	4000.00	120.00	
5.1.2.3	污水检查井 1000*1000	176.00				176.00	座	320.00	5500.00	04S531-5-15
5.1.2.4	污水预留井 1000*1000	110.00				110.00	座	200.00	5500.00	04S531-5-15
5.1.2.5	污水检漏井	120.00				120.00	座	200.00	6000.00	04S531-3-20~22
5.1.3	雨水管网	38.40	0.00	51.90	0.00	90.30				
5.1.3.1	雨水管（主管）-钢带增强波纹管 DN400			15.60		15.60	m	600.00	260.00	
5.1.3.2	雨水管（主管）-钢带增强波纹管 DN500			9.90		9.90	m	300.00	330.00	
5.1.3.3	雨水管（主管）-钢带增强波纹管 DN600			12.00		12.00	m	300.00	400.00	
5.1.3.4	雨水口连接管-钢带增强波纹管 DN300			14.40		14.40	m	800.00	180.00	
5.1.3.5	雨水检查井 1000*1000	20.00				20.00	座	40.00	5000.00	04S531-5-15
5.1.3.6	雨水口	18.40				18.40	座	80.00	2300.00	06MS201-8-32
5.2	电力电讯改造	616.00	0.00	170.00	0.00	786.00				
5.2.1	电缆管沟 1.2mx1.2mx1.2m	616.00				616.00	m	2200.00	2800.00	

隆务历史文化街区保护提升项目可行性研究报告

5.2.2	太阳能路灯-3m			80.00		80.00	个	160.00	5000.00	
5.2.3	监控系统			90.00		90.00	套	1.00	900000.00	
5.3	标识标牌	115.50	0.00	0.00	0.00	115.50				
5.3.1	大型标识牌	70.00				70.00	个	20.00	35000.00	
5.3.2	小型标识牌	45.50				45.50	个	130.00	3500.00	
5.4	城市家具	90.00	112.28	0.00	0.00	202.28				
5.4.1	成品座椅		5.20			5.20	个	26.00	2000.00	
5.4.2	特色景观树池		6.00			6.00	个	12.00	5000.00	
5.4.3	垃圾箱		2.08			2.08	个	26.00	800.00	
5.4.4	方形树池坐凳		5.00			5.00	个	10.00	5000.00	
5.4.5	电话亭		12.00			12.00	个	4.00	30000.00	
5.4.6	候车亭		32.00			32.00	个	4.00	80000.00	
5.4.7	情景雕塑小品		50.00			50.00	组	10.00	50000.00	
5.4.8	文化景墙	90.00				90.00	组	6.00	150000.00	
5.5	道路改造工程	1114.98	0.00	0.00	0.00	1114.98				
5.5.1	隆务街行车道改造工程	474.03				474.03	m ²	9480.60	500.00	
5.5.2	隆务街人行道改造工程	101.58				101.58	m ²	3385.90	300.00	
5.5.3	巷道改造工程	239.37				239.37	m ²	7480.38	320.00	
5.5.4	隆务寺内人行铺装改造	300.00				300.00	m ²	10000.00	300.00	

5.6	建设防灾减灾设施--挡墙工程	495.28	0.00	0.00	0.00	495.28				
5.6.1	毛石挡土墙 2.40m+护坡 18.50m	25.41				25.41	m	39.70	6400.00	墙下条形基础
5.6.2	毛石挡土墙 2.40m+护坡 16.50m	20.76				20.76	m	34.60	6000.00	墙下条形基础
5.6.3	毛石挡土墙 2.00m+护坡 6.20m	63.21				63.21	m	180.60	3500.00	墙下条形基础
5.6.4	毛石挡土墙 1.50m+护坡 3.30m	5.01				5.01	m	21.80	2300.00	墙下条形基础
5.6.5	毛石挡土墙 1.50m+护坡 3.50m	3.80				3.80	m	15.20	2500.00	墙下条形基础
5.6.6	毛石挡土墙 1.50m+护坡 3.10m	15.64				15.64	m	71.10	2200.00	墙下条形基础
5.6.7	毛石挡土墙 3.20m	29.43				29.43	m	77.44	3800.00	墙下条形基础
5.6.8	毛石挡土墙 4.80m	35.76				35.76	m	59.60	6000.00	墙下条形基础
5.6.9	毛石挡土墙 6.00m	39.73				39.73	m	62.08	6400.00	墙下条形基础
5.6.10	毛石挡土墙 4.20m	15.20				15.20	m	30.40	5000.00	墙下条形基础
5.6.11	毛石挡土墙 1.50m	2.90				2.90	m	24.20	1200.00	墙下条形基础
5.6.12	毛石挡土墙 1.80m	4.89				4.89	m	32.60	1500.00	墙下条形基础
5.6.13	钢筋混凝土桩-板挡土墙 7.50m	43.45				43.45	m	39.50	11000.00	桩基础
5.6.14	钢筋混凝土桩-板挡土墙 5.60m	20.43				20.43	m	21.50	9500.00	桩基础
5.6.15	钢筋混凝土桩-板挡土墙 5.20m	45.99				45.99	m	51.10	9000.00	桩基础
5.6.16	钢筋混凝土桩-板挡土墙 3.30m	24.85				24.85	m	35.50	7000.00	桩基础
5.6.17	钢筋混凝土桩-板挡土墙 4.80m	18.70				18.70	m	22.00	8500.00	桩基础
5.6.18	钢筋混凝土桩-板挡土墙 6.80m	39.80				39.80	m	39.80	10000.00	桩基础

5.6.19	钢筋混凝土排桩挡土墙 6.40m	40.32				40.32	m	16.80	24000.00	桩基础
5.7	非遗展演活动场地改造	2598.67	321.80	178.82	0.00	3099.29				
5.7.1	夏日仓行宫周边	708.40	0.00	0.00	0.00	708.40				
5.7.1.1	广场铺装	678.40				678.40	m ²	16960.00	400.00	
5.7.1.2	屋面整修	30.00				30.00	m ²	600.00	500.00	
5.7.2	苏和日村	1209.08	0.00	0.00	0.00	1209.08				
5.7.2.1	新建木质接待室	280.00				280.00	m ²	700.00	4000.00	包括装修
5.7.2.2	广场铺装	110.00				110.00	m ²	2750.00	400.00	
5.7.2.3	新建生态停车场	125.28				125.28	m ²	3480.00	360.00	
5.7.2.4	绿化工程	160.35				160.35	m ²	5345.00	300.00	
5.7.2.5	木质看台	321.45				321.45	m ²	2143.00	1500.00	
5.7.2.6	木质栈道	26.00				26.00	m ²	200.00	1300.00	
5.7.2.7	木质护栏	96.00				96.00	m	2400.00	400.00	
5.7.2.8	新建木质大门	10.00				10.00	座	1.00	100000.00	
5.7.2.9	木质休息亭	80.00				80.00	座	10.00	80000.00	
5.7.3	城南隆务村	606.53	0.00	0.00	0.00	606.53				
5.7.3.1	新建木质接待室	182.00				182.00	m ²	455.00	4000.00	包括装修
5.7.3.2	广场铺装	34.16				34.16	m ²	854.00	400.00	
5.7.3.3	新建生态停车场	83.52				83.52	m ²	2320.00	360.00	

5.7.3.4	绿化工程	79.80				79.80	m ²	2660.00	300.00	
5.7.3.5	木质看台	163.05				163.05	m ²	1087.00	1500.00	
5.7.3.6	木质护栏	64.00				64.00	m	1600.00	400.00	
5.7.4	给排水工程	74.66	0.80	63.82	0.00	139.28				
5.7.4.1	苏和日给排水工程	35.57	0.40	34.97	0.00	70.94				
5.7.4.1.1	PE 快速取水阀立管 DN15			0.01		0.01	m	15.00	8.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.2	PE 喷头立管 DN20			0.15		0.15	m	150.00	10.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.3	PE 给水管 DN25	3.06		4.59		7.65	m	1700.00	45.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.4	PE 给水管 DN32	0.78		1.17		1.95	m	300.00	65.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.5	PE 给水管 DN40	0.46		0.68		1.14	m	120.00	95.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.6	PE 给水管 DN50	0.58		0.86		1.44	m	120.00	120.00	PN=1.0MPa
5.7.4.1.7	PE 给水管 DN65	1.80		2.70		4.50	m	300.00	150.00	PN=1.0MPa
5.7.4.1.8	PE 给水管 DN100	1.44		2.16		3.60	m	200.00	180.00	PN=1.0MPa
5.7.4.1.9	PE 给水管 DN150	2.60		3.90		6.50	m	250.00	260.00	PN=1.0MPa
5.7.4.1.10	喷头			1.38		25.44	套	230.00	60.00	流量 0.14m ³ /h 射程 3.5m
5.7.4.1.11	快速取水阀 P-33 型			0.14		3.51	套	15.00	90.00	
5.7.4.1.12	泄水球阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	
5.7.4.1.13	泄水球阀 DN20			0.13		0.47	个	16.00	80.00	
5.7.4.1.14	VB708 阀箱和阀盖			2.48		1.12	个	31.00	800.00	顶部直径

										D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直 径 D=21.5cm
5.7.4.1.15	水表井 2350X1100	1.50				21.00	座	1.00	15000.00	
5.7.4.1.16	自动进排气阀 DN50			0.02		0.47	个	1.00	200.00	
5.7.4.1.17	进排气阀检修球阀 DN50			0.02		0.47	个	1.00	200.00	
5.7.4.1.18	VB910 阀箱和阀盖			0.09		1.26	个	1.00	900.00	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直 径 D=29cm
5.7.4.1.19	泄水井 1400X1400	0.80				14.40	座	1.00	8000.00	
5.7.4.1.20	湿井 Φ800	0.40				7.20	座	1.00	4000.00	
5.7.4.1.21	阀门井 1400X1400	1.60				14.40	座	2.00	8000.00	04S531-4-9
5.7.4.1.22	消火栓井 1600X1600			0.90		0.90	座	1.00	9000.00	04S531-4-9
5.7.4.1.23	给水管道 DN150-PE 钢骨架复合管	0.84		1.26		2.10	m	70.00	300.00	PN=1.6MPa
5.7.4.1.24	磷酸铵盐干粉灭火器 MFABC5		0.40			0.40	具	40.00	100.00	
5.7.4.1.25	室外雨水管道-钢带增强波纹管 DN400	5.00		7.50		12.50	m	250.00	500.00	
5.7.4.1.26	雨水口连接管-钢带增强波纹管 DN300	3.20		4.80		8.00	m	200.00	400.00	
5.7.4.1.27	雨水检查井 1000*1000	6.00				6.00	座	12.00	5000.00	04S531-5-15
5.7.4.1.28	雨水口	5.52				5.52	座	24.00	2300.00	06MS201-8-53

5.7.4.2	城南隆务村给排水工程	39.09	0.40	28.85	0.00	68.34				
5.7.4.2.1	PE 快速取水阀立管 DN15			0.02		0.02	m	20.00	8.00	PN=1.6MPa
5.7.4.2.2	PE 喷头立管 DN20			0.20		0.20	m	200.00	10.00	PN=1.6MPa
5.7.4.2.3	PE 给水管 DN40	0.19		0.29		0.48	m	50.00	95.00	PN=1.6MPa
5.7.4.2.4	PE 给水管 DN50	0.24		0.36		0.60	m	50.00	120.00	PN=1.0MPa
5.7.4.2.5	PE 给水管 DN65	1.20		1.80		3.00	m	200.00	150.00	PN=1.0MPa
5.7.4.2.6	PE 给水管 DN100	7.20		10.80		18.00	m	1000.00	180.00	PN=1.0MPa
5.7.4.2.7	PE 灌溉支管 DN20			0.25		0.25	m	250.00	10.00	PN=1.6MPa
5.7.4.2.8	喷头			0.12		25.44	套	20.00	60.00	流量 0.14m ³ /h 射程 3.5m
5.7.4.2.9	快速取水阀 P-33 型			0.01		3.51	套	1.00	90.00	
5.7.4.2.10	泄水球阀 DN50			0.39		0.47	个	15.00	260.00	
5.7.4.2.11	VB708 阀箱和阀盖			0.08		1.12	个	1.00	800.00	顶部直径 D=14.6cm, 高 H=23cm, 底部直 径 D=21.5cm
5.7.4.2.12	水表井 2350X1100	1.50				21.00	座	1.00	15000.00	04S531-4-9
5.7.4.2.13	自动进排气阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	
5.7.4.2.14	进排气阀检修球阀 DN50			0.03		0.47	个	1.00	260.00	

5.7.4.2.15	VB910 阀箱和阀盖			0.09		1.26	个	1.00	900.00	顶部直径 D=23.4cm, 高 H=26cm, 底部直 径 D=29cm
5.7.4.2.16	泄水井 1400X1400	0.80				14.40	座	1.00	8000.00	04S531-4-9
5.7.4.2.17	湿井 Φ800	0.40				7.20	座	1.00	4000.00	04S531-4-9
5.7.4.2.18	阀门井 1400X1400	3.20				14.40	座	4.00	8000.00	04S531-4-9
5.7.4.2.19	消火栓井 1600X1600			0.90		0.90	座	1.00	9000.00	04S531-4-9
5.7.4.2.20	磷酸铵盐干粉灭火器 MFABC5		0.40			0.40	具	40.00	100.00	
5.7.4.2.21	室外雨水管道-钢带增强波纹管 DN400	5.00		7.50		12.50	m	250.00	500.00	
5.7.4.2.22	雨水口连接管-钢带增强波纹管 DN300	4.00		6.00		10.00	m	250.00	400.00	
5.7.4.2.23	雨水检查井 1000*1000	8.00				8.00	座	16.00	5000.00	04S531-5-15
5.7.4.2.24	雨水口	7.36				7.36	座	32.00	2300.00	06MS201-8-53
5.7.4.3	室外电气配套工程	0.00	321.00	115.00	0.00	436.00				
5.7.4.3.1	成套箱变 400kVA		25.00			25.00	座	1.00	250000.00	
5.7.4.3.2	成套箱变 250kVA		18.00			18.00	座	1.00	180000.00	
5.7.4.3.3	供配电系统-10kV 电源接入		8.00			8.00	项	1.00	80000.00	
5.7.4.3.4	充电桩 30kW		270.00			270.00	台	45.00	60000.00	
5.7.4.3.5	太阳能路灯-3m			115.00		115.00	个	230.00	5000.00	
5.8	图书馆内部装修	114.73	15.00	0.00	0.00	129.73				

5.8.1	内部装修工程	114.73				114.73	m ²	382.42	3000.00	
5.8.2	馆内陈设		15.00			15.00	项	1.00	150000.00	
II	工程建设其他费用				1400.36	1400.36				7.64%
1	建设单位管理费				195.67	195.67				
2	工程建设监理费				315.91	315.91				
3	编制可行性研究报告				39.72	39.72				
4	工程勘察费				124.54	124.54				
5	工程设计费				450.66	450.66				
6	环境影响报告书编制费				12.65	12.65				
7	劳动安全卫生评审费				15.57	15.57				
8	招投标代理服务费				26.67	26.67				
9	工程量清单及控制价编制费				46.70	46.70				
10	工程结（决）算审查费				62.27	62.27				
11	文物影响评估报告费				30.00	30.00				
12	水土保持费				80.00	80.00				
III	预备费				1357.40	1357.40				7.41%
	基本预备费（I+II）*8%				1357.40	1357.40				
IV	建设期利息				0.00	0.00				0.00%
V	铺底流动资金				0.00	0.00				0.00%

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 6323002023076 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此证。

发证机关

日期：2023 年 12 月 28 日

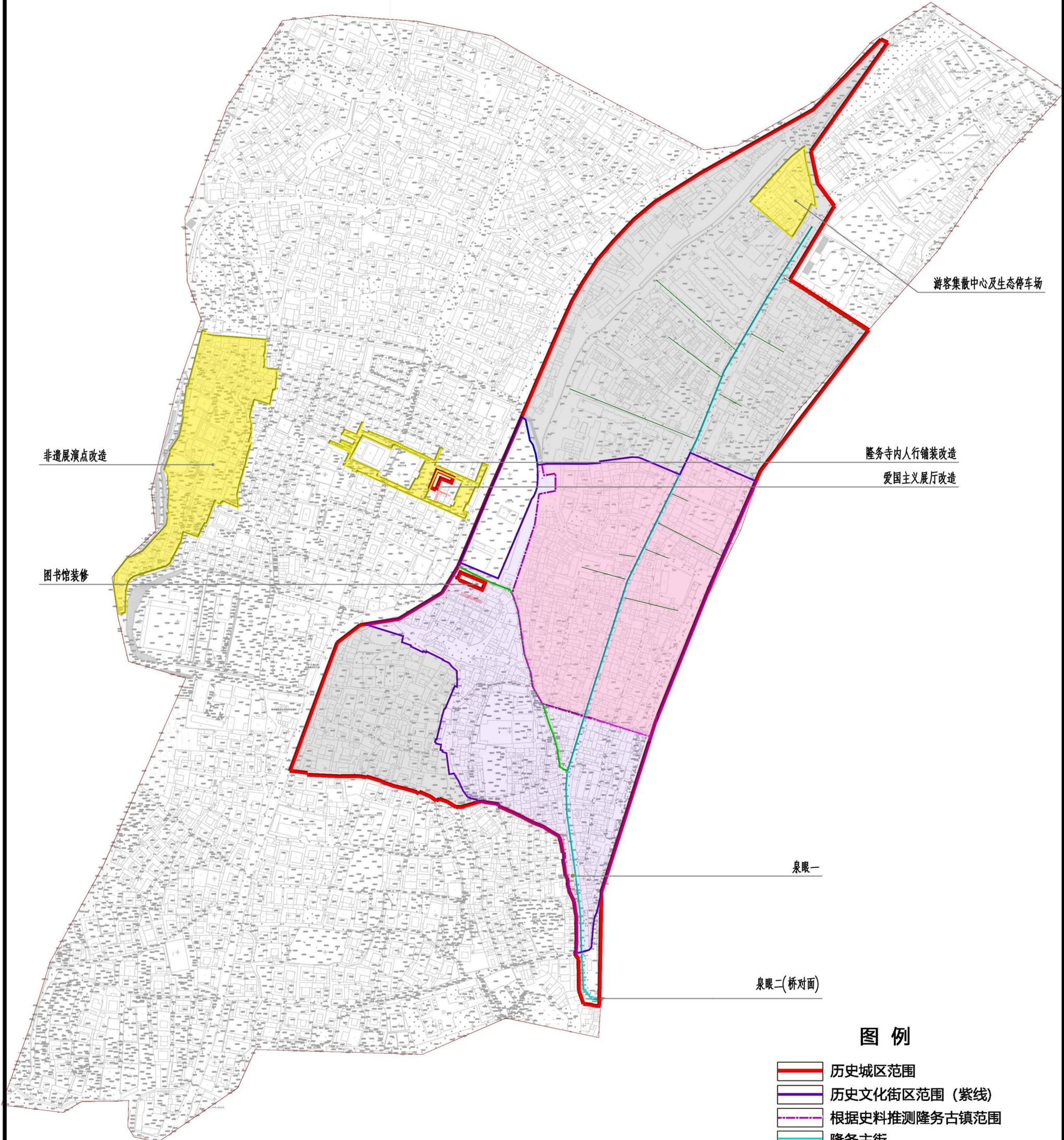


基本情况	项目名称	隆务历史文化街区保护提升项目
	项目代码	
	建设单位名称	同仁市文体旅游广电局
	项目建设依据	
	项目拟选位置	同仁市
	拟用地面积 (含各地类明细)	
拟建设规模	一是完善历史文化名城基础设施实施隆务老街传统街面和立面整治、改造爱国主义教育展示厅 360 平方米、游客集散中心 1500 平方米及附属设施、生态停车场 2000 平方米(含充电桩);二是涵养文化底蕴,保护传承历史文脉,修缮非遗展演活动场地,改造隆务老街生态循环给排水管网 3 公里,建设防灾减灾设施、监控系统、标识标牌、太阳能路灯等,实施路面整治、给排水改造等。	

附图及附件名称

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。
- 五、用地预审与选址意见书仅用于立项审查,不作为开工建设的依据。

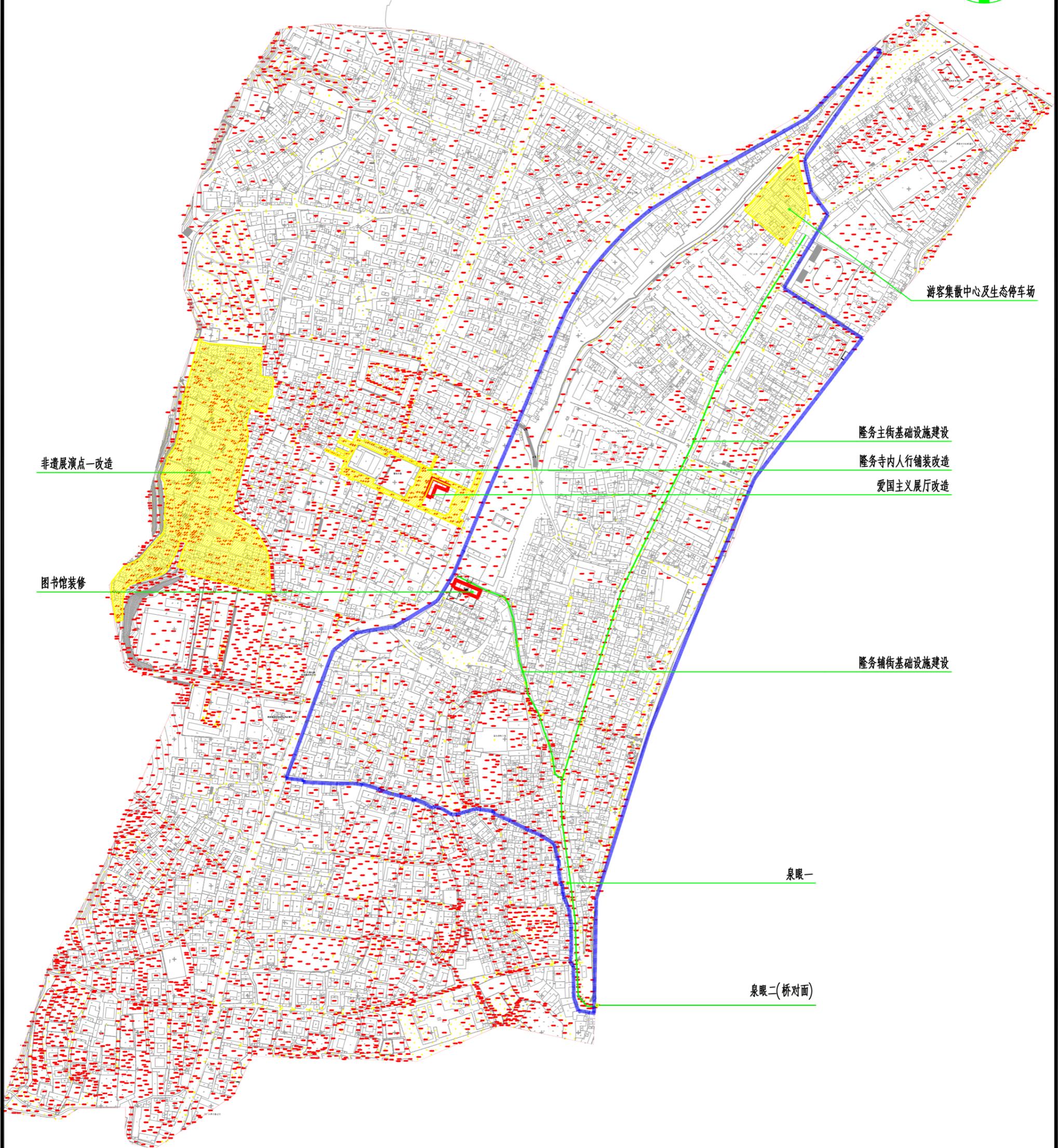
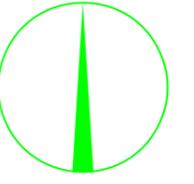


图例

-  历史城区范围
-  历史文化街区范围 (紫线)
-  根据史料推测隆务古镇范围
-  隆务主街
-  隆务辅街及巷道
-  提升改造区域
-  改造建筑

隆务历史文化街区保护提升项目总平面布局图

北



游客集散中心及生态停车场

隆务主街基础设施建设

隆务寺内人行铺装改造

爱国主义展厅改造

非遗展演点一改造

图书馆装修

隆务辅街基础设施建设

泉眼一

泉眼二(桥对面)

隆务历史文化街区保护提升项目总平面图

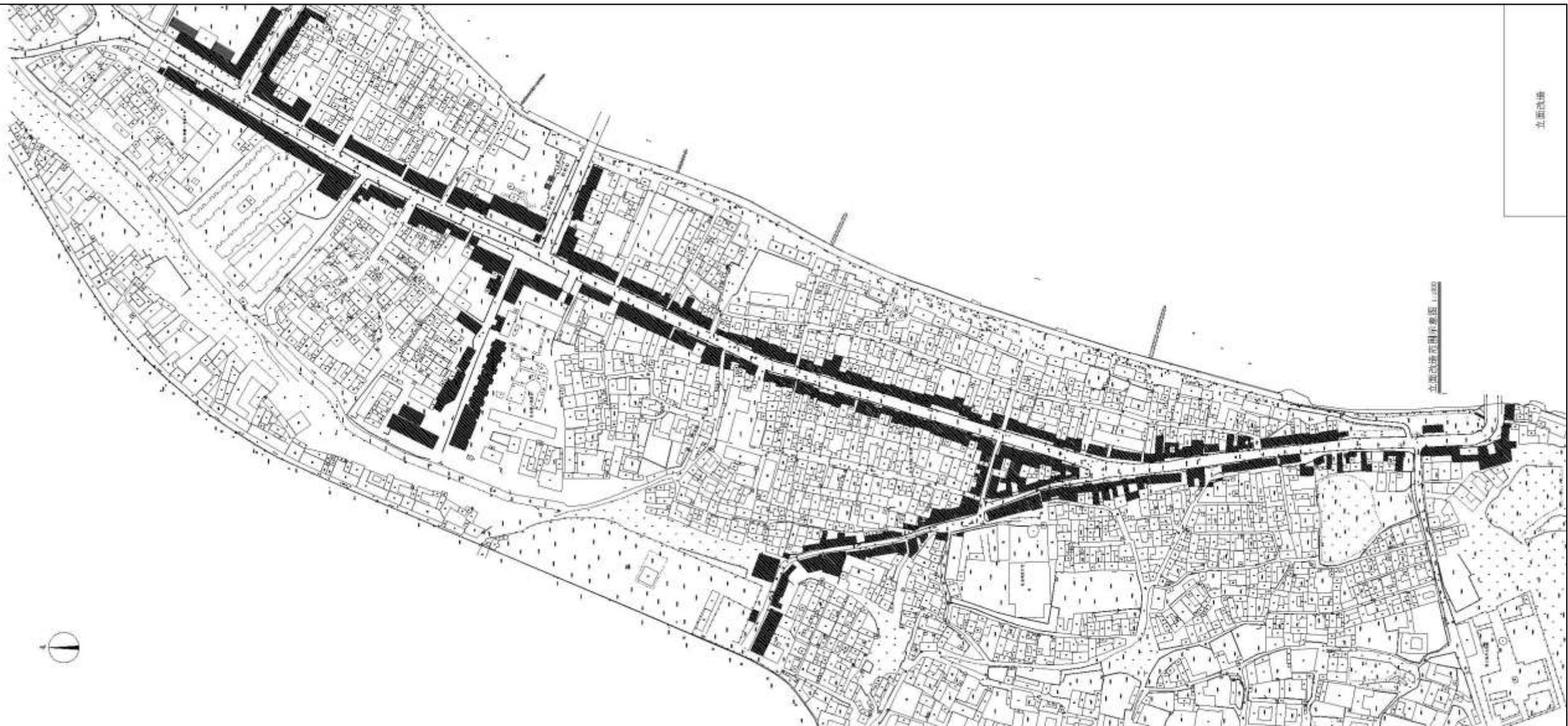
隆务老街传统街面立面整治

改造范围示意



隆务老街传统街面立面整治

总平面图

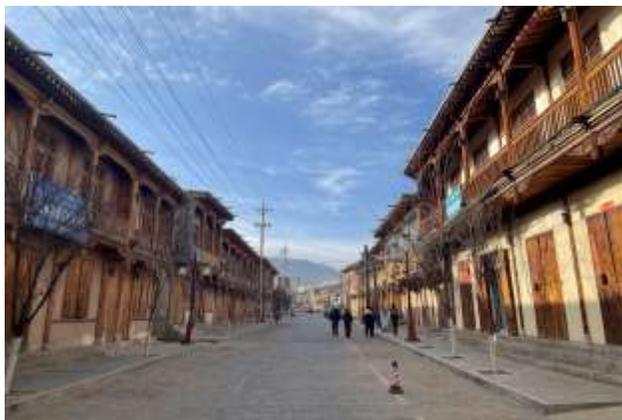


隆务老街传统街面立面整治

街道现状

现状问题:

1. 城市特色风貌的缺失
2. 沿街建筑质量参差不齐
3. 沿街建筑立面本身设计缺乏
4. 沿街建筑外立面广告杂乱无章整体规划



隆务老街传统街面立面整治

街道风貌改造效果图

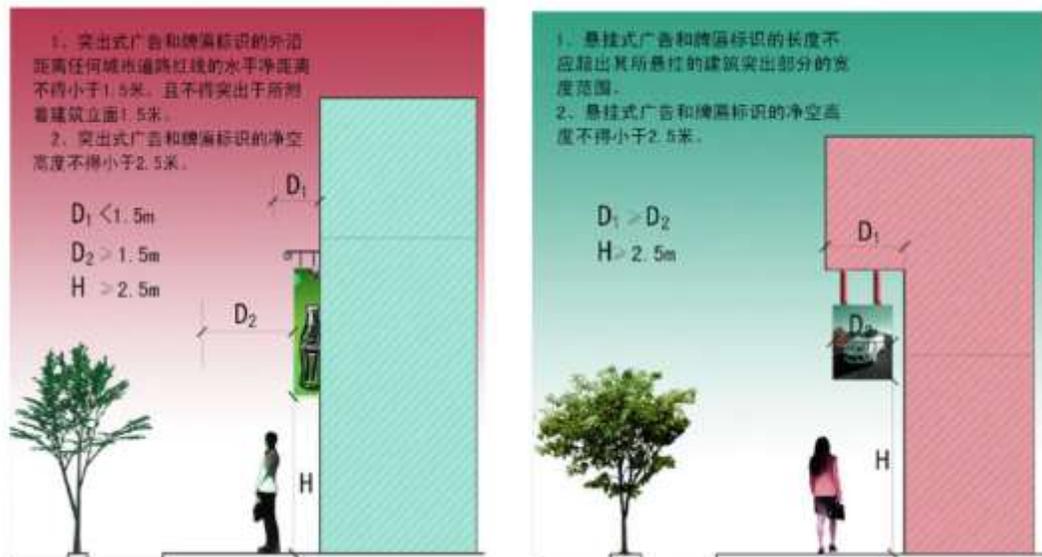


隆务老街传统街面立面整治

广告牌匾设计

设计原则：

1. 控制牌匾的颜色、体量、材质，使其不会影响整条街的景观。整体和谐、局部统一、突出个性、安全适用、体现文化和艺术性，不改变建筑的整体风格。
2. 牌匾设计风格大体一致，但不搞“一刀切”，因地制宜地更新商家牌匾，有助于突出本土特色，统一整条街的商业牌匾风格。



技术要求



广告牌现状

隆务老街传统街面立面整治

广告牌匾设计



沿街立面效果图

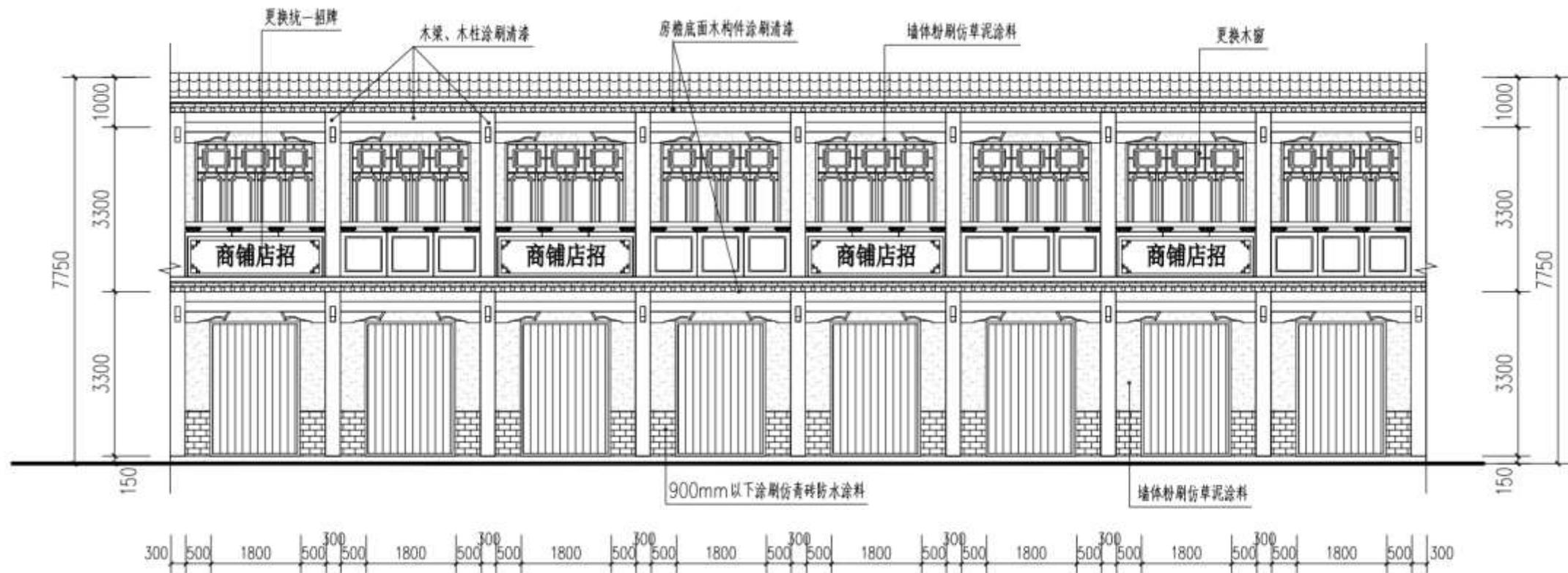


六安一



隆务老街传统街面立面整治

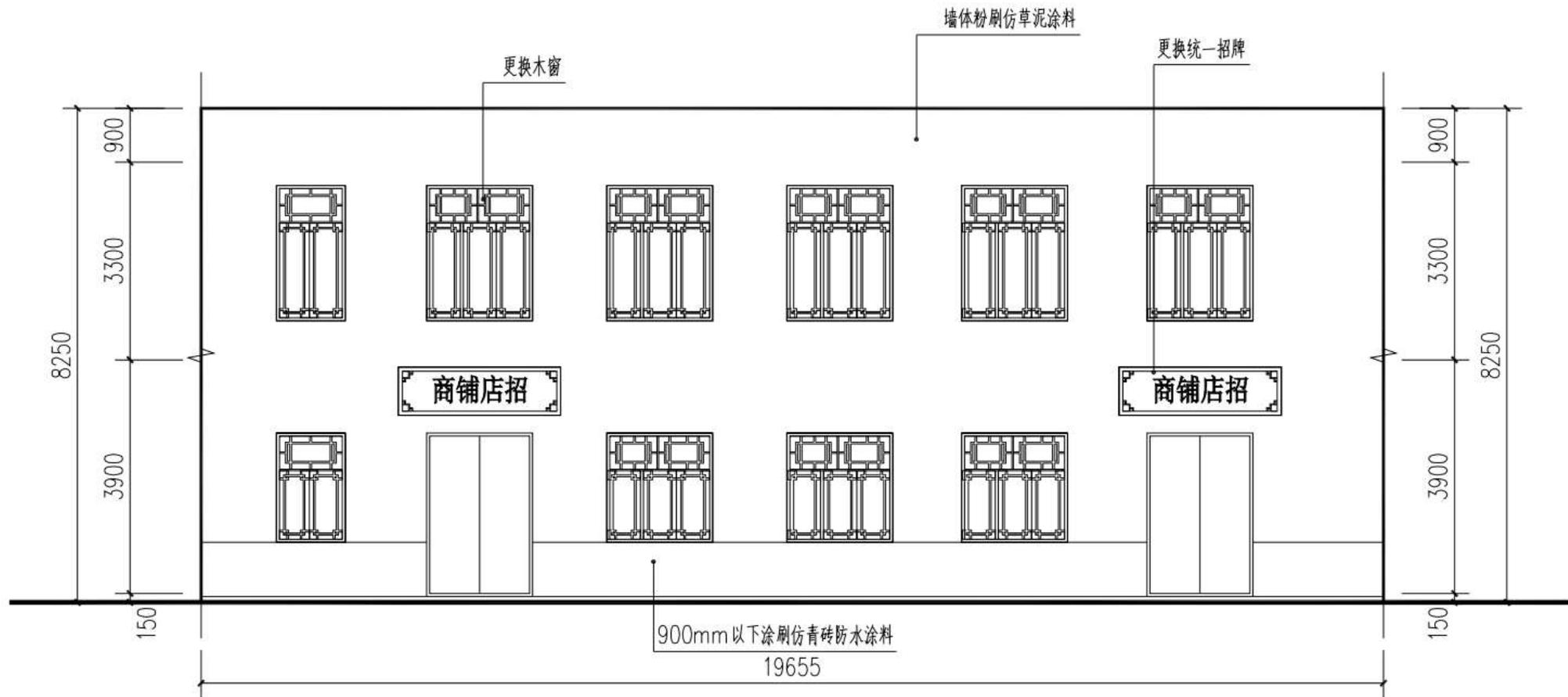
街道风貌改造



沿街立面改造做法 1:100

隆务老街传统街面立面整治

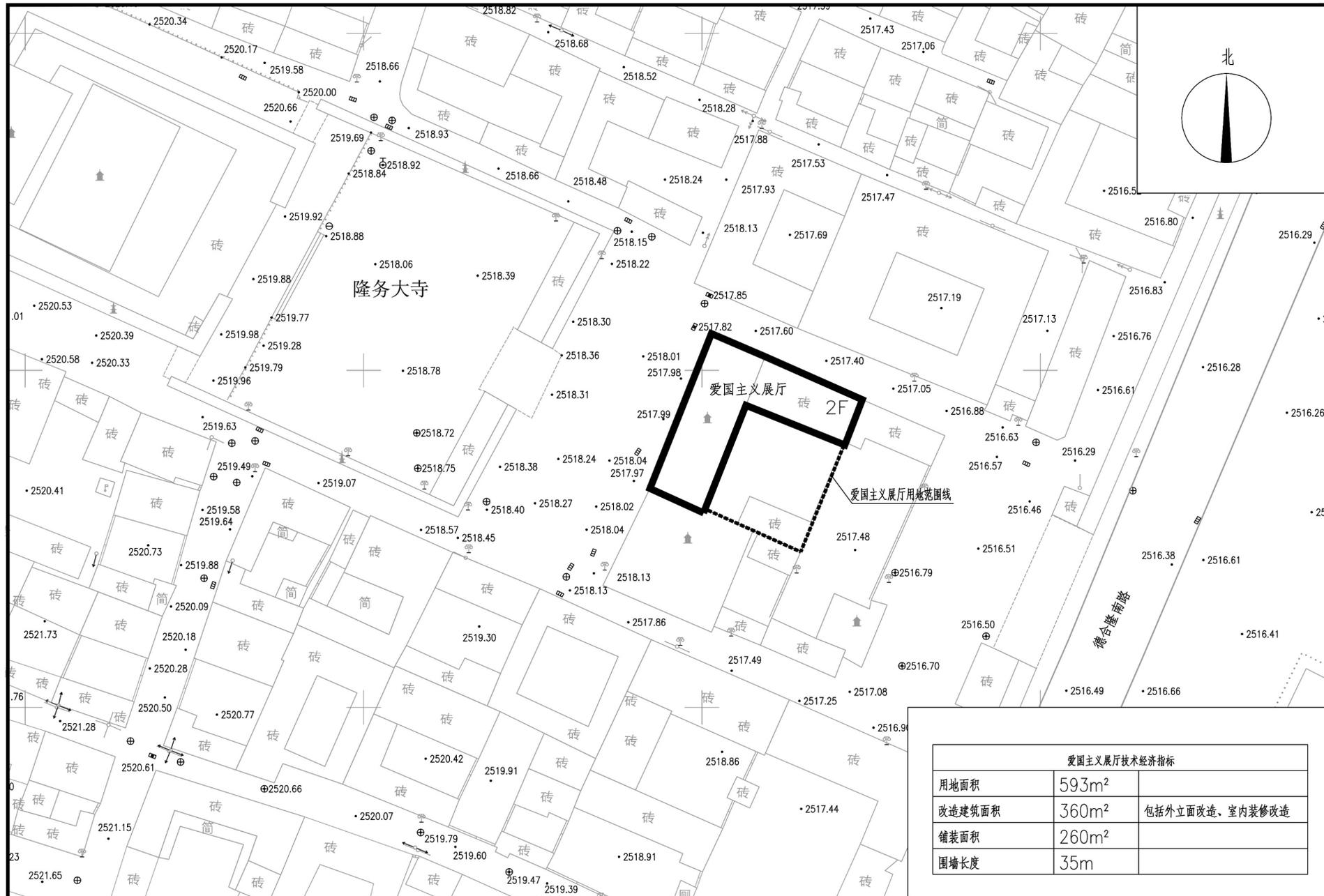
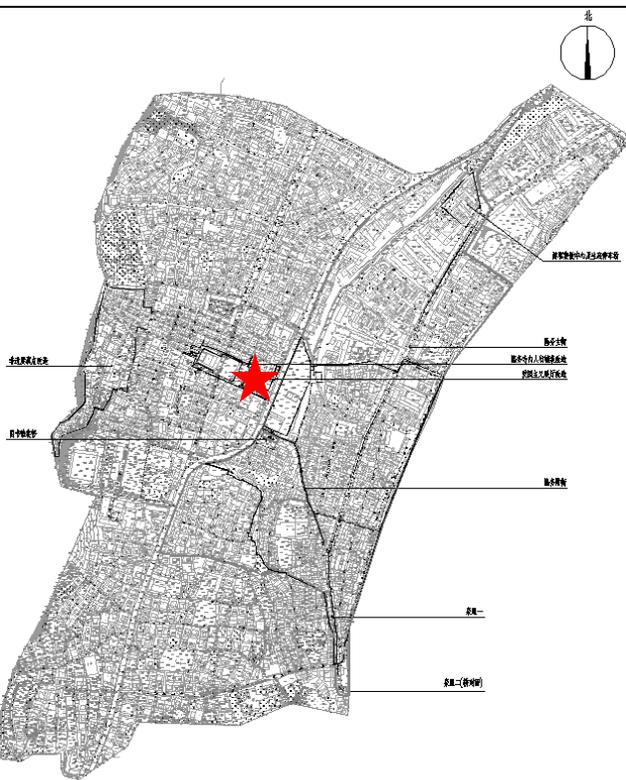
街道风貌改造



沿街立面改造做法 1:100

爱国主义展厅

总平面图



爱国主义展厅技术经济指标		
用地面积	593m ²	
改造建筑面积	360m ²	包括外立面改造、室内装修改造
铺装面积	260m ²	
围墙长度	35m	

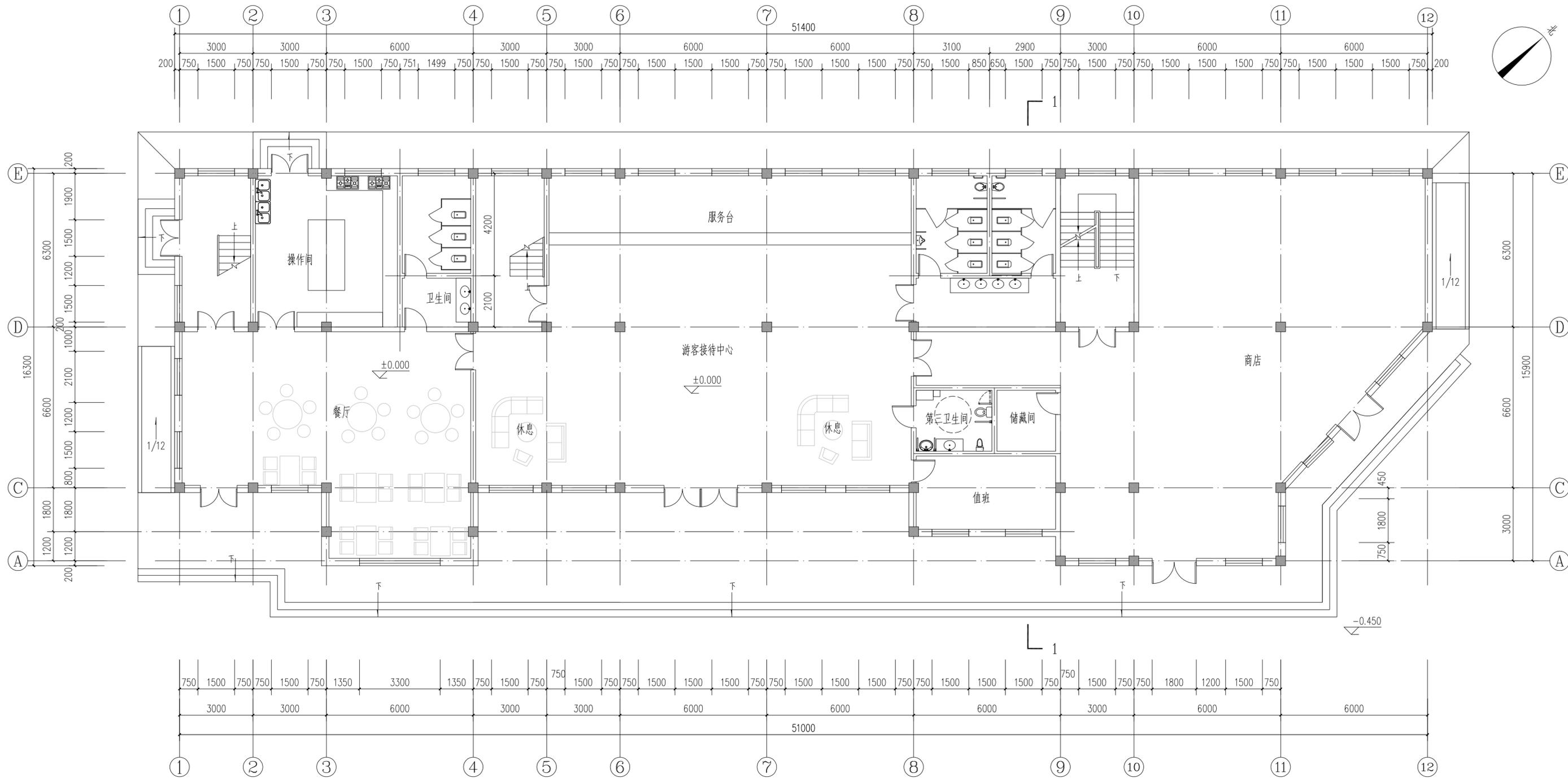
爱国主义展厅总平面图 1:500

爱国主义展厅改造

爱国主义展厅改造

改造效果

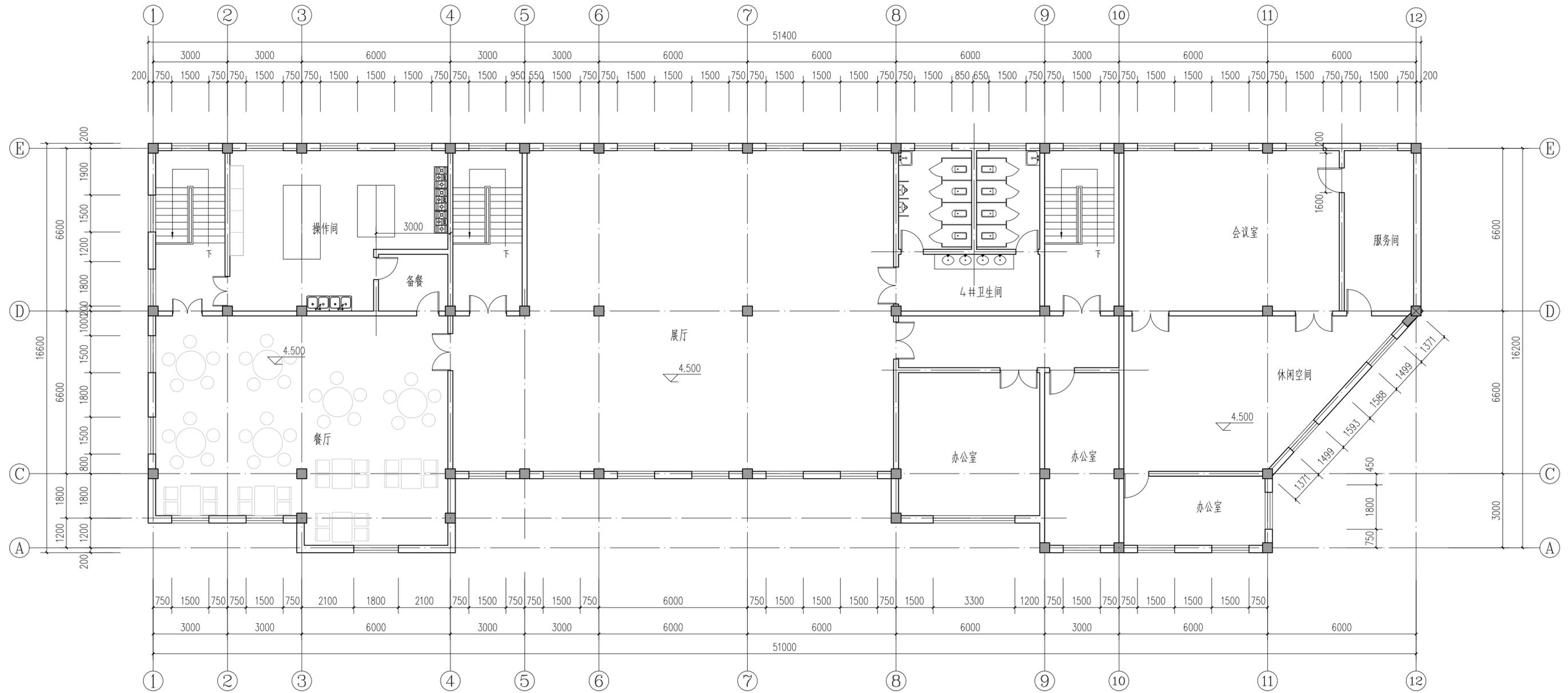




一层平面图 1:100

本层建筑面积: 738.19平方米
总建筑面积: 1500平方米

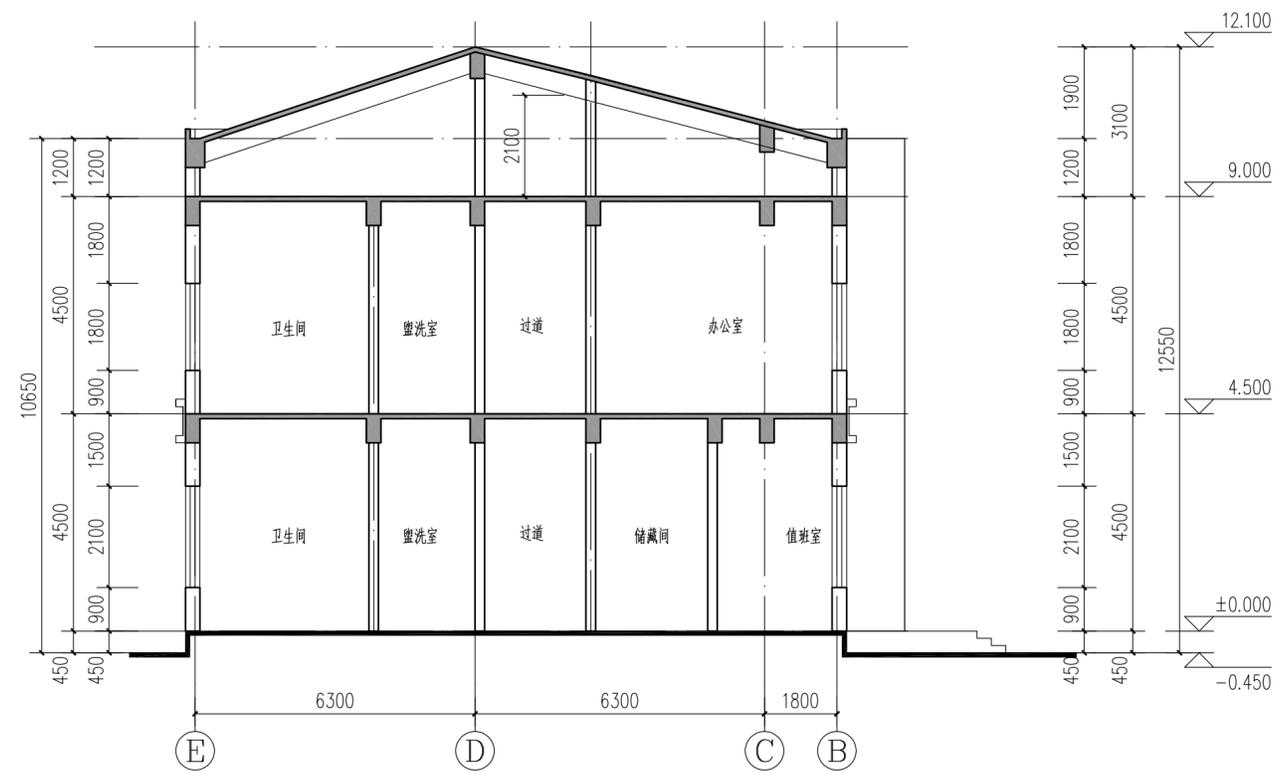
游客集散中心



二层平面图 1:100

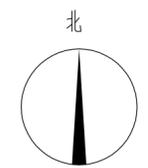
本层建筑面积: 761.81平方米

游客集散中心



1-1剖面图 1:100

游客集散中心



卓玛广场

德隆南路

新建展示用房(第四层图书馆)

天桥

厕

砖

砖2

此墙为防火墙且屋顶无天窗
屋顶耐火极限≥1h

经济技术指标：

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m ²	1153.95
2	总建筑面积	m ²	1987.10
3	建筑基底面积	m ²	720.30
4	本次建设第四层建筑面积	m ²	374.92
建设内筒： 第四层的图书馆室内装修 工程及馆内陈设			

图书馆改造内部装修

总平面位置图 1:150

2515.74

2514.92

2514.710

2514.800

2511.13

4F

2F

1F

11.3m

11.7m

12.4m

37.8m

22.5m

5.0m

13.1m

30.6m

10.5m

4.4m

2.8m

12.0m

37.8m

6.0m

1.8m

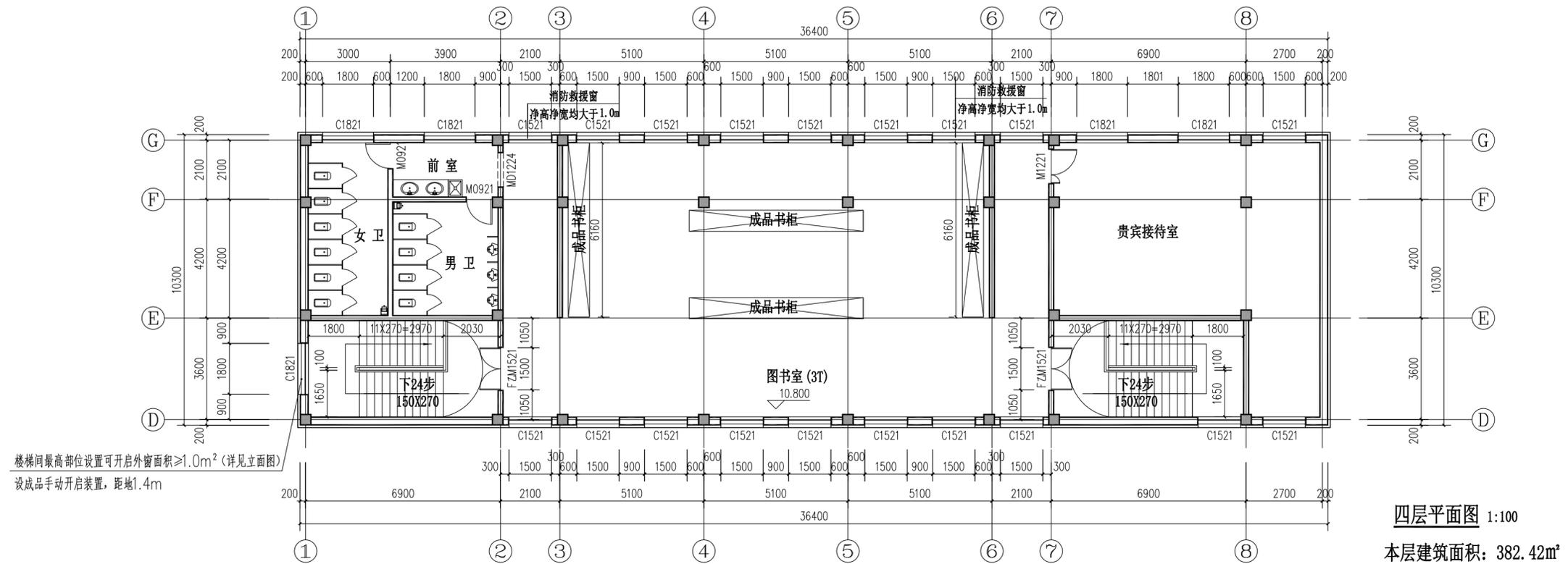
10.5m

3.5m

2.0m

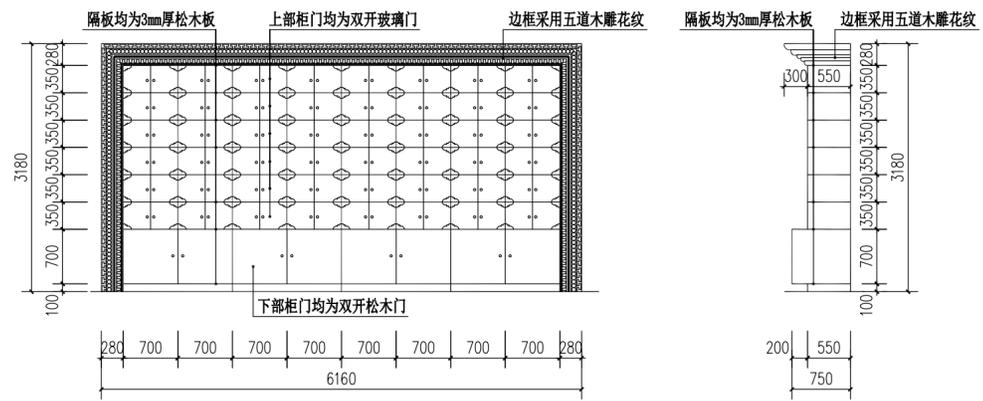
30.6m

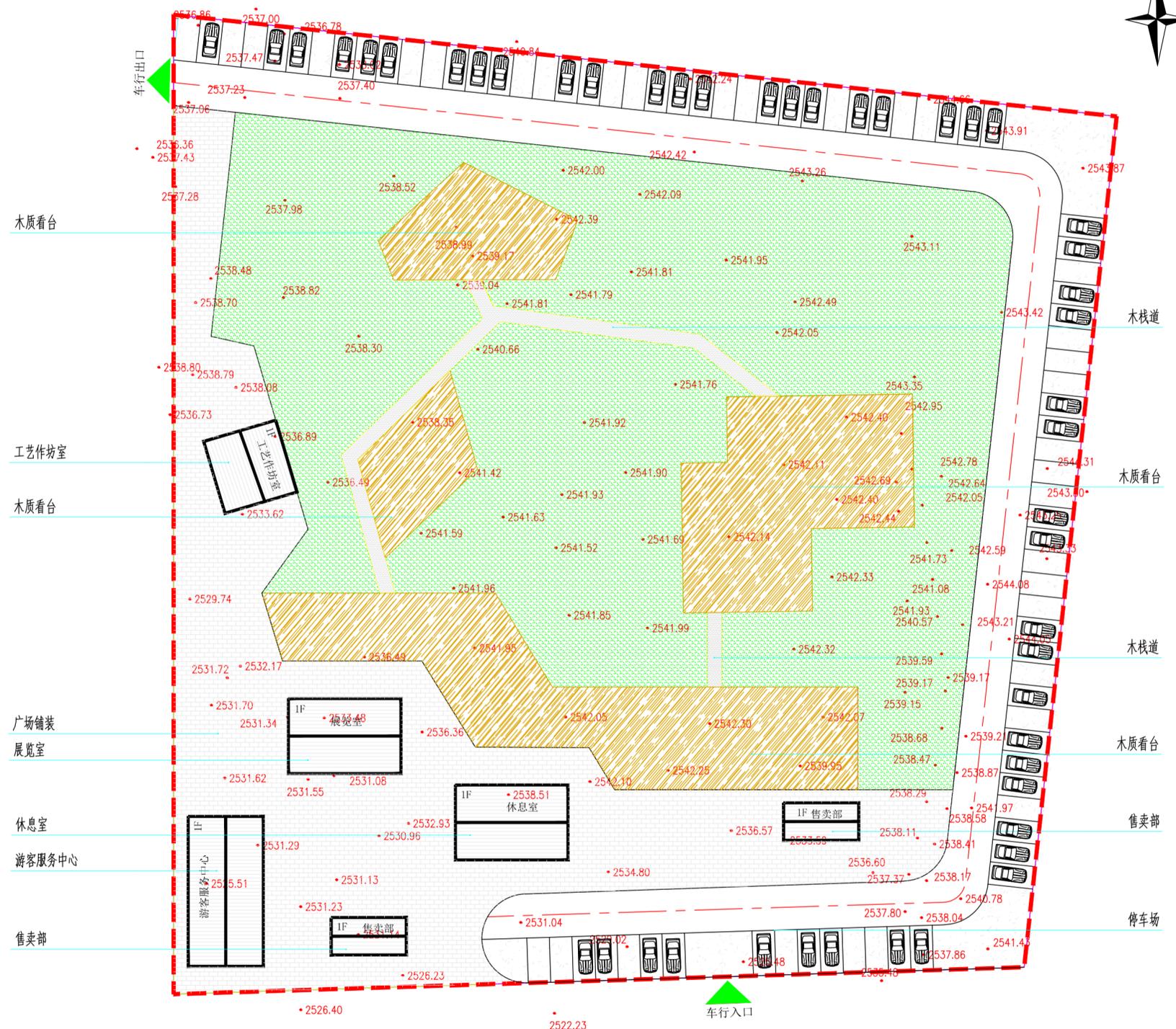
18.1m



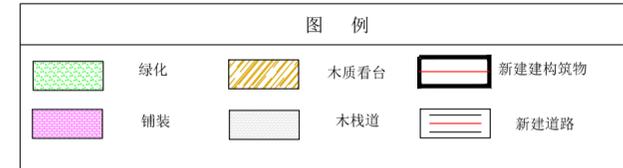
工程做法表

部位	项目	做法名称	适用范围	备注
楼地面		地板辐射采暖铺地铺贴面 (有防水)	卫生间、前室楼面	防滑地板砖 (米黄色)
		地板辐射采暖铺地铺贴面	所有走道、楼梯间楼面	防滑地板砖 (米黄色)
		地板辐射采暖单层强化复合木地板楼面	除卫生间、前室、走道、楼梯间楼面外所有房间	面层为木地板
踢脚		铺地铺贴踢脚	所有铺地铺贴的功能用房	150mm高 (黑色)
		松木踢脚	所有铺木地板的功能用房	150mm高
墙裙		油漆墙裙	值班室、贵宾休息室墙裙	1800mm高、白色
		贴面砖墙裙	走道、楼梯间墙裙	米黄色瓷砖, 1.8米高
		硬木企口板墙裙	所有展厅、图书室墙裙	1800mm高、原木色
内墙面		瓷砖防水墙面	卫生间、前室内墙面	白色瓷砖到顶
		水泥砂浆墙面	除卫生间、前室外所有门厅、走道、楼梯间	白色涂料饰面, 1800以上
		锦缎软包墙面	除卫生间、前室外其他房间内墙面	锦缎品种、花色甲方自定
顶棚		板底乳胶漆顶棚	除卫生间、前室外所有走道、楼梯间	白色
		铝合金方板吊顶	卫生间、前室顶棚	白色
		裱贴锦缎顶棚	除卫生间、前室外其他房间顶棚	锦缎品种、花色甲方自定
油漆		调和漆 (木材面)	所有木材面	
		调和漆 (金属面)	所有外露铁件	





序号	名称	数量	单位
1	总用地面积	14618	m ²
2	建筑占地面积	700	m ²
3	铺装面积	2750	m ²
4	木质看台面积	2143	m ²
5	木栈道面积	200	m ²
6	绿化面积	5345	m ²
7	停车场面积	3480	m ²
8	停车位	82	辆

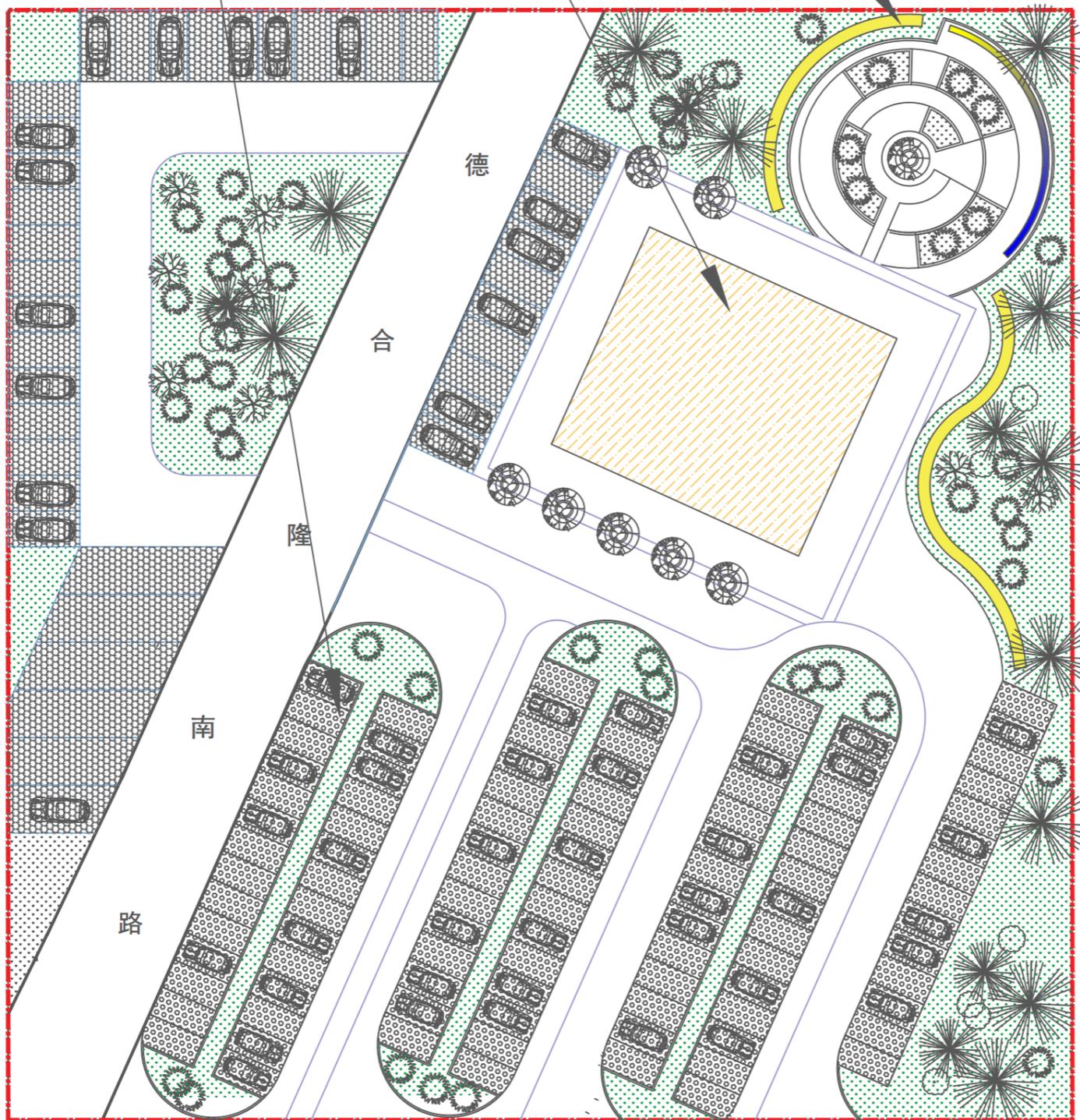


非遗展演活动场地新建一(苏和日村)总平面图 1:500

生态停车场

木质接待室

木质看台



主要经济技术指标

总面积	7376平方米
木质接待室面积	455平方米
绿化面积	2660平方米
铺装面积	854平方米
停车场面积	2320平方米
停车位	138个
木质看台	1087平方米
木质护栏	1600米

图例

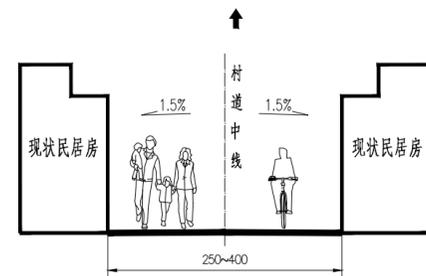
序号	名称	图例
1	设计红线范围	
2	建筑	
3	绿地	
4	铺装	
5	嵌草砖	
6	木质看台	
7	树池座椅	
8	座椅	

非遗展演活动场地 新建二（城南隆务村）总平面图1:100



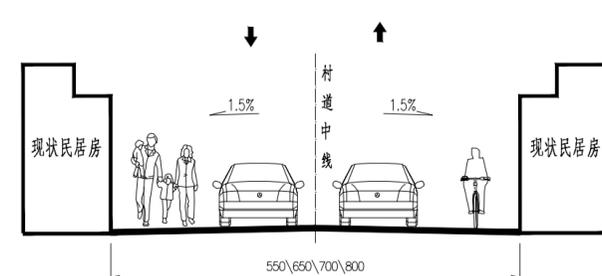
巷道标准横断面图

步行道

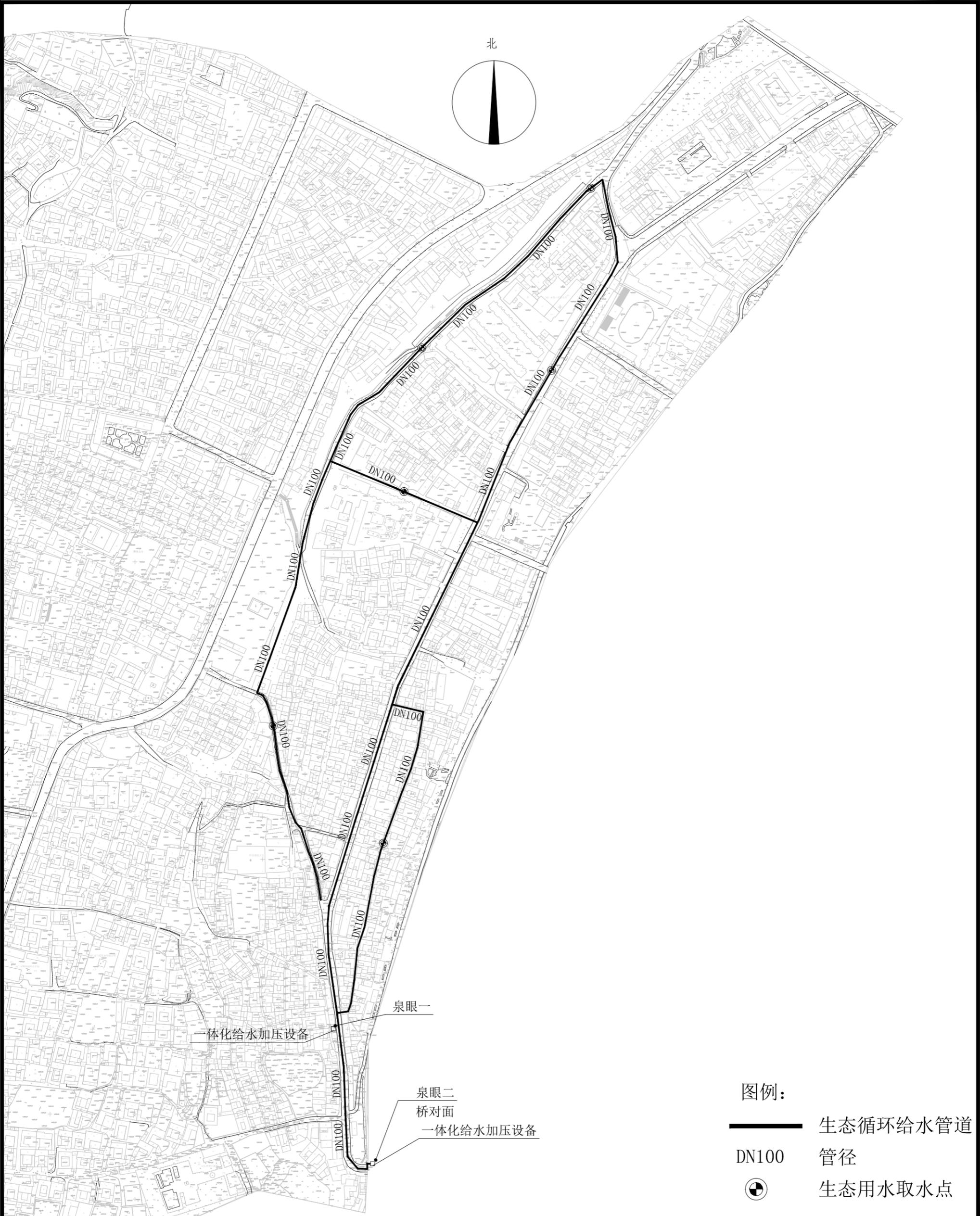


巷道标准横断面图

机非混行道



隆务街及周边巷道路面改造平面示意图



北

图例：

-  生态循环给水管道
- DN100 管径
-  生态用水取水点

生态循环给水管网平面布置图 1:4000



图例：
 ———— 生活给水管道
 DN150 管径

生活给水管道总平面布置图 1:4000



北

接至现状市政污水管网

接至现状市政污水管网

接至现状市政污水管网

接至现状市政污水管网

接至现状市政污水管网

图例：



生活污水管道

DN300

管径



水流方向

污水管道总平面布置图 1:4000



北

本次设计终点
排至下游雨水管网

本次设计起点

图例：



雨水管道

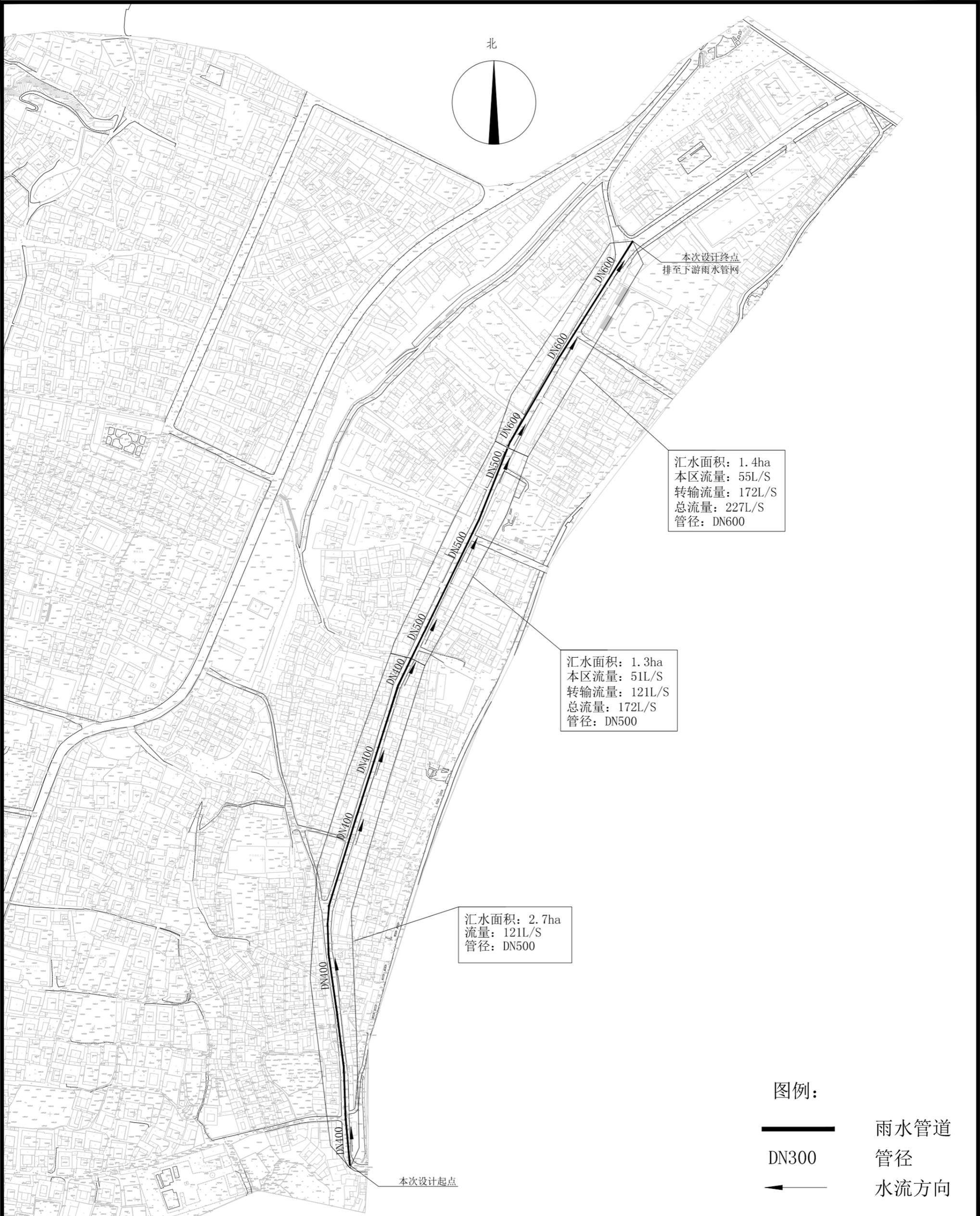
DN300

管径



水流方向

雨水管道总平面布置图 1:4000



北

本次设计终点
排至下游雨水管网

汇水面积: 1.4ha
本区流量: 55L/S
转输流量: 172L/S
总流量: 227L/S
管径: DN600

汇水面积: 1.3ha
本区流量: 51L/S
转输流量: 121L/S
总流量: 172L/S
管径: DN500

汇水面积: 2.7ha
流量: 121L/S
管径: DN500

本次设计起点

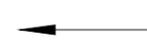
图例:



雨水管道

DN300

管径



水流方向

雨水管道计算总图 1:4000