

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目
实施方案（代可研）
（审定稿）

中弘设计集团有限公司
二零二六年五月

项目名称：李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目实施方案（代可研）

项目阶段：实施方案（代可研）

建设单位：湟中区李家山镇人民政府

编制单位：中弘设计集团有限公司

咨询资质：甲 202024011920/乙 202022010079

编制单位参与人员信息

法定代表人：晁优锁（高级工程师、注册咨询工程师（投资））

项目负责人：徐长勇（注册咨询工程师（投资））

审 定：晁优锁（高级工程师、注册咨询工程师（投资））

审 核：秦艳玲（高级工程师、注册咨询工程师（投资））

校 对：冯玲玲

编制成员：徐长勇 林向朋 苏 荷 孙红敏

常 雪 何红伟



附件 2


审查意见汇总表

年 月 日

项目名称	李家山镇董家湾村旧屋宅提升改造项目						
召集单位							
建设单位	淮中區李家山镇人民政府						
编制单位							
“三大目标 七个维度” 单项结论	建设必要性	方案可行性					风险可控性
	需求可靠性	要素保障性	工程可行性	运营有效性	财务合理性	影响可持续性	风险管控方案
	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足
	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足	<input type="checkbox"/> 基本满足
	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足	<input type="checkbox"/> 不满足
总体结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过审查						
	<input type="checkbox"/> 原则通过						
	<input type="checkbox"/> 不通过 主要原因:						
审查专家 签字	组长:						
	组员: 李磊 李耀庭 刘子红 李松						
原则通过的项目修改后由组长确认签字:						2026年5月26日	

附件 1

审查意见表

项目名称	李家川镇董家湾村旧窑窑址升级改造项目
专业/部门	农业/青白江
<p>审查专家须围绕建设必要性（需求可靠性维度）、方案可行性（要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度）、风险可控性（风险管控方案维度）“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见，便于专家组全面系统的得出项目审查总结论；参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 项目通过时窑址窑址现状评价，方案可行；2. 完善棚内、外监测设备考察，增加棚内监测设施考察，超标；3. 建议增加棚内、外监测数据联动，提高自动化程度。 <p>签字（章）： </p> <p>2021年5月26日</p>	

附件 1

审查意见表

项目名称	李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目
专业/部门	给排水
<p>审查专家须围绕建设必要性（需求可靠性维度）、方案可行性（要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度）、风险可控性（风险管控方案维度）“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见，便于专家组全面系统的得出项目审查总结论；参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 灌溉管网应进行节点压力均衡计算。 2. 设计应明确农田灌溉采用的水源情况，明确采用的农田灌溉水质与水量情况，并明确本次改造的范围。 3. 明确水量计量设备，接入大棚前增设倒流防止器，补充排气、排空阀，冬季泄水措施。补充过滤措施防滴灌堵塞。 4. 明确大棚轮灌组数，轮灌阀控制方式，轮灌阀位置。 <p style="text-align: right;">签字（章）：刘子红</p> <p>结论：原则通过</p> <p style="text-align: right;">2026年5月26日</p>	

附件 1

审查意见表

项目名称	李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目
专业/部门	咨询
<p>审查专家须围绕建设必要性（需求可靠性维度）、方案可行性（要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度）、风险可控性（风险管控方案维度）“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见，便于专家组全面系统的得出项目审查总结论；参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 复核修正建设模式，明确资金来源。 2. 复核编制依据，补充项目相关的规划政策文件。 3. 完善分析补充现状分析内容，包括现有温室的运营情况。 4. 补充完善项目产出方案，明确产出方案，补充温室种植要求等。 5. 复核参考地基的可靠性，^{明确}参考项目场地与本项目的距离。 6. 建设条件补充水电等公用工程条件。 7. 补充建设管理方案。 8. 补充项目运营方案。 9. 补充财务方案。 10. 补充联农带农机制内容。 11. 项目风险管控方案应结合项目实际，补充完善项目工期论证。 <p style="text-align: right;">签字（章）：李周燕</p> <p>修改完善后通过。 2026 年 5 月 26 日</p>	

附件 1

审查意见表

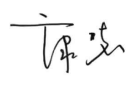
项目名称	李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目
专业/部门	经济
<p>审查专家须围绕建设必要性（需求可靠性维度）、方案可行性（要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度）、风险可控性（风险管控方案维度）“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见，便于专家组全面系统的得出项目审查结论；参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编制依据中应取消2024年概算定额、晋建二（2019）434号文，补充2020年房屋修缮定额。 2. 其他费用中应补充设计费、清单控制价编制费。 3. 给水检查井计算偏价。 4. 建筑垃圾运距偏价。 5. 补充并细化双-境气象监测设备清单明细价格表及技术参数，并补充双-境气象监测设备价格的来源，三方询价价格表应补充，复核监测设备单价。 6. 按设计图价进一步复核各项工程内容及建设内容，复核定额套项、含量、材料价格。 7. 本项目为改造工程概算应按2020年建筑装修、装饰工程定额或房屋修缮定额编制（不应按概算定额编制）。 <p>其他专业提出修改意见，概算和总润态</p> <p style="text-align: right;">签字（章）：李喜</p> <p>结论：原则通过（自行完善）</p> <p style="text-align: right;">2026年5月26日</p>	

审查意见表

项目名称	李家山镇董家湾村雨污管网改造提升项目
专业/部门	溧水区发展和改革委员会
<p>审查专家须围绕建设必要性(需求可靠性维度)、方案可行性(要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度)、风险可控性(风险管控方案维度)“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见,便于专家组全面系统的得出项目审查总结论;参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 建设内容及规模进一步细化。2. 明确资金来源3. 补充联农带农章节 <p>签字: 葛庆兴 2022年5月26日</p>	

附件 1

审查意见表

项目名称	李家山镇董家湾村旧窑窑址升级改造项目实施
专业/部门	建筑
<p>审查专家须围绕建设必要性(需求可靠性维度)、方案可行性(要素保障性、工程可行性、运营有效性、财务合理性、影响可持续性维度)、风险可控性(风险管控方案维度)“三大目标、七个维度”等方面形成审查意见,便于专家组全面系统的得出项目审查总结论;参会部门根据部门职能提出审查意见。</p> <p>意见:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 补充窑址安全疏散门,建议每个窑址2个安全疏散门。2. 建议窑址四周做散水,有利于排水。3. 复核建设内容中窑址具体部位布工的做法。4. 建议增补各窑址平面图,准确计算工程量。 <p>通过</p> <p>签字(章): </p> <p>2026年5月27日</p>	

专家审查意见修改回复单

2026年6月1日

专家姓名	意见	是否采纳	未采纳理由/修改说明
农牧	1. 完善棚内监测设备的参数,增加棚内监测设施参数规格。	是	1. 已根据专家意见进行补充完善。详见文本 P41 页。
裴青生	2. 建议增加棚内外监测数据联动,提高自动化程度。	是	2. 已根据专家意见进行补充完善。详见文本 P42 页。
咨询 李蜀燕	1. 复核修正建设模式,明确资金来源。	是	1. 已根据专家意见进行修正建设模式和明确了资金来源。详见文本 P2 页。
	2. 复核编制依据,补充项目相关的规划政策文件。	是	2. 已根据专家意见补充了相关规划政策文件。详见文本 P6 页。
	3. 需求分析补充完善现状分析内容,包括现有温棚的运营情况。	是	3. 已根据专家意见补充了现状分析内容以及现有温棚的运营情况。详见文本 P18 页。
	4. 补充完善项目产出方案,明确产品方案,产品质量的标准要求等内容。	是	4. 已根据专家意见补充了项目产出方案和产品方案。详见文本 P20 页。
	5. 复核参考地勘的所参考性,明确参考项目地点与本项目的距离。	是	5. 已根据专家意见明确参考项目地点与本项目的距离。详见文本 P23 页。
	6. 建设条件补充水电等公用工程条件。	是	6. 已根据专家意见补充水电等公用工程。详见文本 P25 页。
	7. 补充建设管理方案。	是	7. 已根据专家意见补充建

			设管理方案。详见文本 P42-45 页。
	8. 补充项目运营方案。	是	8. 已根据专家意见补充运营方案。详见文本 P46-50 页。
	9. 补充财务方案。	是	9. 已根据专家意见补充财务方案。详见文本 P51-60 页。
	10. 补充联农带农机制内容。	是	10. 已根据专家意见补充联农带农机制。详见文本 P60 页。
	11. 项目风险管控方案应结合项目实际，考虑全生命周期风险。	是	10. 已根据专家意见进行修改，详见文本第九章。
经济 李嘉	1. 编制依据中取消 2024 年概算定额、青建工（2019）434 号文、补充 2020 年房屋修缮定额；	是	1. 编制说明已按 2020 修缮定额修改，2024 年概算定额、青建工（2019）434 号文已取消；
	2. 其他费用中应补充设计费、清单控制价编制费；	是	2. 其他费已补充清单控制价编制费；
	3. 给水检查井计价偏低；	是	3. 检查井已按要求调整；
	4. 建筑垃圾运距偏低；	是	4. 拆除及垃圾外运整体调整；
	5. 补充并细化环境监测设备清单明细价格表及技术参数，并补充环境监测设备价格来源，三方询价表，补充检测设备单价；	是	5. 监测设备已补充技术参数、设备清单；
	6. 按设计图纸进一步复核各项工程量及建设内容，复核定额	是	6. 概算已整体按图纸重新复核，修改建设内容及定额套

	套项、含量材料价格；		项等；
	7. 该项目为改建工程，概算应按 2020 年建筑装饰，按装饰计价定额或房屋修缮编制；	是	7. 概算按按 2020 年建筑装饰及修缮定额套项；
	8. 其他专业提出的修改意见，概算相应调整。	是	8. 其他已按各专业调整修改。
建筑 康慧	1. 补充温棚安全疏散门，建议每个棚设两个安全疏散门。	否	1. 温棚为农业生产性构筑物。
	2. 建议温棚四周做散水，有利于排水。	否	2. 资金投资有限，不专门进行散水的设计，按照正常使用的范畴，自行开挖排水边沟即可。
	3. 复核建设内容中保温层具体部位和工程做法。	是	3. 已根据专家意见进行复核。
	4. 建议增补各温棚平面图，准确计算工程量。	是	4. 已补充。
给排 水	1. 灌溉管网应进行节点压力均衡计算。	是	1. 已补充。
	2. 设计应明确农田灌溉采用的水源情况，明确采用的农田灌溉水质与水量情况，并明确本次改造的范围。	是	2. 已补充，详见灌溉部分内容描述。
	3. 明确水量计量设备，按入大棚前装设倒流防止器，补充排气、排空阀、冬季泄水措施，补充过滤措施防滴灌堵塞。	是	3. 已补充，详见灌溉部分内容描述。
	4. 明确大棚轮灌组数，轮灌	是	4. 已补充，详见灌溉部分

	阀控制方式，轮灌阀位置。		内容描述。
湟中区发展和改革委	1、建设内容和规模进一步细化。	是	1、已根据意见进行进一步细化。
	2、明确资金来源。	是	2、已根据意见进行在文本里明确。
	3、补充联农带农章节。	是	3、已补充。

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中弘设计集团有限公司

住所：郑州市管城回族区城东路100号1号
楼1单元9层902号

统一社会信用代码：91410105MA44GRY216

法定代表人：晁优锁

技术负责人：晁优锁

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：建筑，农业、林业，水利水电，市政公用工程

证书编号：甲202024011920

有效期：2024年11月28日至2027年11月27日



证书查询

发证单位：



中国工程咨询协会

工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91410105MA44GRY216-19

一、基本情况			
1.1 工程咨询单位基本信息			
单位名称*	中弘设计集团有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	91410105MA44GRY216	营业/经营期限	2017-10-20~长期
注册地*	河南	法定代表人	晁优锁
证件类型	身份证	证件号码	412822198404247971
开始从事工程咨询业务时间*	2017年	邮政编码	450000
通信地址	河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号		
职工总数	30	咨询工程师（投资）人数*	12
从事工程咨询专业技术人员数	25	从事工程咨询的高级职称人数	12
从事工程咨询的中级职称人数	1	从事工程咨询的聘用退休人员数	1
除上述情况外的补充说明			
1.2 联系人			

备案联系人	姓名	晁优锁	职务	总经理
	固定电话	0371-63294629	手机	18339222691
	传真		电子邮箱	155059602@qq.com
业务联系人*	姓名	冯玲玲	职务	副总经理
	固定电话*	0371-63294629	手机	15378797656
	传真		电子邮箱	chaoyousuo@163.com

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91410105MA44GRY216-19

二、专业和服务范围					
序号	备案专业*	规划咨询*	项目咨询*	评估咨询*	全过程工程咨询*
1	建筑	√	√	√	√
2	市政公用工程	√	√	√	√
3	农业、林业	√	√	√	√
4	水利水电	√	√	√	√
5	公路	√	√	√	√
6	电力（含火电、水电、核电、新能源）	√	√	√	√
7	水文地质、工程测量、岩土工程	√	√	√	√
8	其他（工程技术经济）	√	√	√	√
9	煤炭	√	√	√	√

10	石油天然气	√	√	√	√
11	铁路、城市轨道交通	√	√	√	√
12	民航	√	√	√	√
13	水运（含港口河海工程）	√	√	√	√
14	电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	√	√	√	√
15	冶金（含钢铁、有色）	√	√	√	√
16	石化、化工、医药	√	√	√	√
17	核工业	√	√	√	√
18	机械（含智能制造）	√	√	√	√
19	轻工、纺织	√	√	√	√
20	建材	√	√	√	√
21	生态建设和环境工程	√	√	√	√
22	其他（城市规划）	√	√	√	√
23	其他（地震工程）	√	√	√	√
24	其他（古建筑）	√	√	√	√
25	其他（海洋工程）	√	√	√	√
26	其他（减贫工程）	√	√	√	√
27	其他（节能）	√	√	√	√
28	其他（矿产开发）	√	√	√	√
29	其他（旅游工程）	√	√	√	√

30	其他（气象工程）	√	√	√	√
31	其他（商物粮）	√	√	√	√
32	其他（生物工程）	√	√	√	√
33	其他（索道）	√	√	√	√
34	其他（土地利用）	√	√	√	√
35	其他（土地整理）	√	√	√	√
36	其他（移民工程）	√	√	√	√
37	其他（邮政工程）	√	√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91410105MA44GRY216-19

三、专业技术人员配备情况							
序号	备案专业	咨询工程师(投资)人数	人数				备注
			高级职称	中级职称	其他	合计	
1	建筑	4	2	0	3	5	
2	市政公用工程	4	2	0	3	5	
3	农业、林业	4	2	0	3	5	
4	水利水电	4	2	0	3	5	
5	公路	0	0	0	0	0	
6	电力（含火电、水电、核电、新能源）	0	0	0	0	0	
7	水文地质、工程测量、岩土工程	0	0	0	0	0	

8	其他（工程技术经济）	0	0	0	0	0	
9	煤炭	0	0	0	0	0	
10	石油天然气	0	0	0	0	0	
11	铁路、城市轨道交通	0	0	0	0	0	
12	民航	0	0	0	0	0	
13	水运（含港口河海工程）	0	0	0	0	0	
14	电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	0	0	0	0	0	
15	冶金（含钢铁、有色）	0	0	0	0	0	
16	石化、化工、医药	0	0	0	0	0	
17	核工业	0	0	0	0	0	
18	机械（含智能制造）	0	0	0	0	0	
19	轻工、纺织	0	0	0	0	0	
20	建材	0	0	0	0	0	
21	生态建设和环境工程	0	0	0	0	0	
22	其他（城市规划）	0	0	0	0	0	
23	其他（地震工程）	0	0	0	0	0	
24	其他（古建筑）	0	0	0	0	0	
25	其他（海洋工程）	0	0	0	0	0	

26	其他（减贫工程）	0	0	0	0	0	
27	其他（节能）	0	0	0	0	0	
28	其他（矿产开发）	0	0	0	0	0	
29	其他（旅游工程）	0	0	0	0	0	
30	其他（气象工程）	0	0	0	0	0	
31	其他（商物粮）	0	0	0	0	0	
32	其他（生物工程）	0	0	0	0	0	
33	其他（索道）	0	0	0	0	0	
34	其他（土地利用）	0	0	0	0	0	
35	其他（土地整理）	0	0	0	0	0	
36	其他（移民工程）	0	0	0	0	0	
37	其他（邮政工程）	0	0	0	0	0	

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91410105MA44GRY216-19

四、非涉密的咨询结果							
序号	备案专业*	服务范围*	合同项目名称*	委托单位	完成时间(年)	项目代码	备注
1	公路	规划咨询	淇县黄洞乡东纛线选址	淇县黄洞乡纛王殿村委会	2017		

2	建筑	项目咨询	淇县黄洞乡纛王殿传统村落资金申请报告	淇县黄洞乡人民政府	2018		
3	市政公用工程	评估咨询	淇县黄洞乡纛王殿传统村落保护发展规划实施评估	淇县黄洞乡人民政府	2018		
4	市政公用工程	项目咨询	沁阳市森林公园建设项目可行性研究报告	沁阳市林业发展服务中心	2022		
5	市政公用工程	项目咨询	沁阳市丹河峡谷景区基础设施改造提升项目可行性研究报告	沁阳市神农山风景名胜区管理局	2022		
6	市政公用工程	项目咨询	神农山二仙庙景区旅游基础设施综合提升项目可行性研究报告	沁阳市神农山风景名胜区管理局	2022		

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目概述.....	1
1.2 建设单位概况.....	3
1.3 编制依据.....	6
1.4 主要结论和建议.....	7
第二章 项目背景及建设必要性	9
2.1 项目背景.....	9
2.2 规划政策符合性.....	12
第三章 需求分析与产出方案	14
3.1 需求分析.....	14
3.2、现状评价.....	15
3.3 目前存在主要问题是：.....	15
3.4 建设规模和内容.....	20
3.5 项目产出方案.....	20
3.6 项目产品方案.....	20
第四章 项目选址及建设条件	22
4.1 项目选址.....	22
4.2 建设条件.....	24
4.3 其它条件.....	26
4.4 要素保障分析.....	27
第五章 设计方案	28
5.1 方案选择原则.....	28
5.2 项目设计目标.....	28
5.3 温室改造方案设计.....	30
5.4 给水管网改造.....	35
5.5 气象监测设施.....	49

5.6 建设管理方案	52
第六章 项目运营方案	56
6.1 运营模式选择	56
6.2 运营组织方案	56
6.3 安全保障方案	57
6.4 项目绩效管理方案	61
第七章 投资概算与及财务方案	63
7.1 编制依据	63
7.2、投资概算的主要范围和工程内容。	64
7.3、编制方法：	65
7.4、工程投资构成:.....	65
7.5、其它说明：	65
7.6 资金筹措	72
7.7 盈利能力分析	72
7.8 联农带农机制	73
第八章 项目影响效益分析	74
8.1 经济影响分析	74
8.2 社会影响分析	75
8.3 生态环境影响分析	78
8.4 资源和能源利用效果分析	82
8.5 碳达峰碳中和分析	87
第九章 项目风险管控方案	96
9.1 风险识别与评价	96
9.2 风险管控方案	103
9.3 风险应急预案	105
第十章 结论与建议	109
10.1 结论	109

10.2 建议	109
第十一章附图、附表、附件	111

第一章 概述

1.1 项目概述

1.1.1 项目名称

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目；

1.1.3 建设单位

湟中区李家山镇人民政府；

1.1.2 项目性质

维修改造；

1.1.4 建设地点

青海省李西宁市湟中区李家山镇董家湾村；

1.1.5 建设内容

主要建设内容包括更换主钢架、棚膜、棉被、防虫网、后墙保温板、大棚门洞，配备卷帘机、配电箱等以及给水灌溉管网改造以及气象监测设施。

主要工程量表

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目工程量表					
序号	名称	规格	材质	数量	单位
1	棚膜	48-100 米 长*15 米宽	国产优质厚0.15mm 长寿PO无滴膜 覆盖	54	栋
2	棉被	48-100 米 长*19 米宽	面料为高度涤纶牛津纺（150D*94） 经高度PU 涂层防水处理	54	栋
3	防虫网	-	40 目防虫网	54	栋

4	卷被机	一栋 2 台	电机为三相 380V, 1.5KW	54	栋
5	配电箱	一栋 1 台	-	54	栋
6	温室门洞	一栋 1 处	-	54	栋
7	钢架主体	-	采用Φ25 镀锌 Q235B 椭圆钢管, 按照 30% 的量进行更换。	54	栋
8	墙体保温	-	-	54	栋
9	给水灌溉	-	-	1	项
10	室外气象设施	-	六要素自动气象站 1 套, 配置 10 米标准风杆, 加装太阳辐射观测模块	1	套
11	棚内监测设施	-	配套一套环境监测设备	54	套

1.1.6 项目建设期限

考虑该项目具体情况, 项目建设周期从前期可研、报建等开始到项目竣工验收历时 12 个月, 即 2026 年 5 月-2027 年 5 月。

1.1.7 建设模式

该项目采用采购的项目管理模式: 即设计—招投标—施工模式。

1.1.8 项目投资估算与资金筹措

1、投资概算

项目总投资 514.50 万元。其中: 建筑工程费 277.64 万元, 安装工程费 172.36 万元, 设备购置费 40.00 万元, 建设其他费 24.50 万元。

具体详见投资概算表。

2、资金筹措

项目总投资 514.5 万元, 资金来源建设费用 490 万元为 2026 年财政常态化帮扶(衔接)资金, 其他费用 24.5 万元为湟中区财政配

套资金。

1.1.9 建设目标

通过对本项目的建设，完成李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目建设任务，促进基地产能提升，创造现代化的农业生产环境。

1.2 建设单位概况

1.2.1 项目法人单位：湟中区李家山镇人民政府

1.2.2 项目单位概况：

李家山镇人民政府是青海省西宁市湟中区人民政府下辖的基层国家行政机关，依法履行辖区基层治理、民生服务、经济发展、乡村振兴等行政管理职能，驻地位于湟中区李家山镇。

李家山镇地处湟中区东北部，东接大通回族土族自治县景阳镇，南邻西宁市城北区，西连拦隆口镇，北依娘娘山（金娥山），距西宁市市区约 25 公里，距湟中区政府驻地鲁沙尔镇约 55 公里，区位优势便利。

全镇辖区总面积 144.95 平方公里，地形呈“两山夹一川”格局，海拔 2359-4132 米，涵盖川水、浅山、脑山三类地貌。下辖 1 个社区、32 个行政村，总人口约 2.7 万人，以汉族为主体，多民族聚居和睦。

镇政府严格落实上级党委、政府决策部署，全面负责辖区经济社会发展、乡村振兴推进、民生保障落实、基础设施建设、生态环境保护、安全生产监管、矛盾纠纷化解、基层公共服务等各项工作，统筹推进辖区治理体系和治理能力现代化。

镇内特色农业优势突出，以食用菌种植为支柱特色产业，建有市级食用菌产业示范园区；历史文化底蕴深厚，境内有卡约文化吉家村

拉卡石树湾遗址，文旅资源丰富。

1.2.3 项目单位职责：

李家山镇人民政府是湟中区人民政府领导下的基层国家行政机关，依法行使行政职权，负责本辖区经济发展、社会管理、公共服务、民生保障、乡村振兴、安全稳定等各项工作，主要职责如下：

1、贯彻执行政策法规

贯彻执行党和国家的路线方针政策、法律法规及上级党委、政府的决议、决定和命令。执行本级人民代表大会的决议，依法向本级人民代表大会报告工作。

2、经济发展与产业服务

制定和组织实施本镇经济发展规划，推动农业农村经济高质量发展。优化产业结构，发展特色种养、农产品加工、乡村旅游、设施农业等产业，服务经营主体，促进农民增收。负责招商引资、项目服务、劳动力技能培训与转移就业等工作。

3、乡村振兴与农村建设

落实乡村振兴战略，统筹推进产业、人才、文化、生态、组织振兴。开展防返贫监测与帮扶，巩固拓展脱贫攻坚成果。推进农村人居环境整治、村庄规划、基础设施建设和村容村貌提升。指导村级集体经济发展和农村“三资”管理工作。

4、项目建设与管理

负责辖区内政府投资项目的谋划、申报、组织实施、质量安全和进度管理。规范项目招投标、施工监管、资金使用、竣工验收及档案管理。指导、监督村级小微工程项目规范实施。

5、民生保障与公共服务

负责民政、社保、医保、养老、助残、低保、特困供养、临时救助等民生服务。落实教育、卫生健康、文化、体育、退役军人服务、就业创业等公共服务政策。管理便民服务中心，推进“一站式”服务，提升政务服务水平。

6、社会治理与平安建设

负责社会治安综合治理、矛盾纠纷排查化解、信访维稳、普法宣传。推进网格化管理、群防群治，维护辖区社会稳定。负责民族宗教事务管理，促进民族团结进步。

7、安全生产与应急管理

落实安全生产责任制，开展安全生产检查、隐患排查和专项整治。负责防汛抗旱、防火、地质灾害防治、应急处置和防灾减灾宣传。统筹消防、食品药品安全、道路交通等领域安全监管与宣传教育。

8、生态环境与自然资源管理

负责生态环境保护、污染防治、河道治理、水土保持、造林绿化等工作。依法管理土地、林业、水利等自然资源，制止违法占地、违法建设行为。推进农村垃圾、污水治理和农业面源污染防控。

9、基层政权与社区（村）指导

指导村（居）民委员会依法开展自治工作，健全村务公开、民主管理制度。推进基层民主法治建设，提升基层治理能力。

1.3 编制依据

1.3.1 编制办法

国家发展和改革委员会文件《投资项目可行性研究报告编写大纲及说明》、中华人民共和国住房和城乡建设部文件《住房和城乡建设部关于发布市政公用工程设计文件编制深度规定(2013年版)的通知》(建质设[2013]57号文, 2013年4月)。

1.3.2 编制依据

1. 1:1000 现状地形图
2. 《中华人民共和国城乡规划法(选字第 632324-2018-016号)》;
3. 《中华人民共和国建设用地规划许可证 (地字号 632624-2018-016 号);
4. 测量资料;
5. 《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》(我国首部国家级设施农业专项规划);
6. 《关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》;
7. 《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》;

1.3.3 编制标准、规范

- 1、《温室结构设计荷载》(GB/T 18622-2002)
- 2、《日光温室建设标准》(NYJ/06-2005)
- 3、《日光温室结构标准》(JB/T10286-2001)
- 4、《温室工程质量验收通则》(NY/T1402-2007)

- 5、建筑结构可靠度设计统一标准（GB50069-2001）
- 6、建筑结构荷载规范（GB50009-2001）2006 年版
- 7、混凝土结构设计规范（GB50010-2010）
- 8、建筑地基基础设计规范（GB50007-2002）
- 9、建筑抗震设计规范（GB50011-2010）
- 10、建筑地基处理设计规范（JBJ79-2002）
- 11、湿陷性黄土地区建筑规范（GB50025-2004）
- 12、钢结构设计规范（GB50017-2003）
- 13、冷弯薄壁型钢结构技术规范（GB50018-2002）

1.4 主要结论和建议

1.4.1 主要结论

本项目通过提升改造建设项目，使得董家湾村的温室大棚提高了设施的标准，增强了生产能力，改善了种植环境，提升了农产品的品质。同时实现了节水节肥，降低了生产成本，提升了种植效益，带动了产业发展，促进了农民增收，保障了农民的稳定增收，具有重大的意义。

1.4.2 问题与建议

1)本项目立项可研批复后，必须按照国务院《关于加强基础设施建设工程质量管理的通知》要求，做好项目施工图设计等后续工作。

2)本项目具体实施时，建立项目行政领导责任制，建设单位必须严格执行“四制”，即招投标制、项目法人制、合同管理制、工程监理制。选择有相应资质的设计、施工、监理、监督单位参加工程建

设，做好项目的监理工作，严格工程检查验收，确保道路的工程 质量。

3)根据当地水文、气象资料，合理安排施工季节，以保证工程按期完成。

4)项目前期建设主要面临的是资金筹措事宜，望建设单位抓紧落实。

5)本项目属于城市基础设施项目，所以资金使用时要做好资金的管理工作，制定严格的资金管理制度，保证项目的顺利实施。

第二章 项目背景及建设必要性

2.1 项目背景

2.1.1 项目建设背景

从国家层面来看，党的二十大报告明确提出“树立大食物观，发展设施农业，构建多元化食物供给体系”国务院办公厅印发《关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》，将设施农业作为重要内容，系统部署发展任务 2026 年中央一号文件进一步强调实施设施农业更新工程、加强蔬菜应急保供基地建设，强化项目实施的政策导向。

《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》（我国首部国家级设施农业专项规划）明确提出推进老旧低效设施改造升级，设定 2030 年设施农业机械化率达 60%、科技进步贡献率达 70% 的目标，为项目提供清晰路径。农业农村部配套印发《关于发展现代设施农业的指导意见》《设施农业现代化提升行动实施方案（2023—2025 年）》，形成“规划 + 指导意见 + 实施方案”的全链条政策体系。

保障国家粮食安全和重要农产品有效供给，是新时代“三农”工作的首要任务。近年来，国家高度重视设施农业高质量发展，先后出台《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》等一系列政策文件，明确提出推进老旧温室大棚标准化改造提升，加快发展高效、节能、智能、绿色的现代设施农业。

随着我国居民消费结构不断升级，对蔬菜、瓜果等农产品的品质、安全、均衡供应提出了更高要求。与此同时，传统老旧温室普遍存在结构简陋、保温性差、抗灾能力弱、机械化智能化水平低、生产效率不高等问题，已难以适应现代农业发展需要。

为深入贯彻落实国家关于发展现代设施农业、保障农产品稳定供给的总体部署，紧扣青海省打造全国绿色有机农畜产品输出地战略定位，依据全省现代设施农业发展相关规划要求，立足青海海拔高、无霜期短、冬季寒冷漫长、露天农业生产受限明显的高原自然特点，当前省内现有日光温室大多建设年限久远，棚体老旧、保温性能不足、配套设施简陋、机械化与集约化水平偏低，产能效益不高，难以满足本地“菜篮子”稳定供应、农牧产业提质增效及乡村产业发展需求。为此，实施温室大棚提升改造工程，优化棚体结构、完善配套设施、提升保温及生产能力，补齐高原设施农业发展短板，对稳定区域果蔬自给、推动现代农业转型升级、拓宽农牧民增收渠道具有重要现实意义。

西宁市湟中区地处西宁城郊河湟谷地，是全市乃至青海省核心城郊蔬菜保供基地与高原冷凉果蔬主产区，区域冷凉干燥、光照充沛、昼夜温差大、生态洁净无污染，天然适配蔬菜瓜果生长，果蔬品质优良、绿色有机优势突出；区内设施温棚存量规模大，露地与设施果蔬产业体系完备，涵盖大宗蔬菜、茄果瓜果、特色浆果等多类品种，承担西宁主城区“菜篮子”稳产保供核心任务，同时作为省级现代农业重点建设片区、国家级现代农业产业园承载区，紧扣全省设施农业

提质升级发展规划，现有老旧温室存在保温不足、配套简陋、生产效率偏低等短板，开展温室大棚提升改造，既是补齐本地设施农业短板、释放高原果蔬产能的现实需要，也是稳固区域保供地位、延伸果蔬产业链、带动农牧民增收、助力全省绿色有机农畜产品输出地建设的重要举措。

在此背景下，实施温室大棚改造提升项目，既是贯彻落实国家大食物观、构建多元化食物供给体系的具体举措，也是推动农业转型升级、提高农业综合生产能力、巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴的现实需要。项目实施对稳定“菜篮子”产品供给、促进农民增收、提升农业现代化水平具有重要意义。

2.2.2 项目用地预审和规划选址等行政手续办理情况

该项目在既有园区的场地上进行提升改造，不涉及新增用地和征地拆迁。

2.2.3 研究过程

李家山镇董家湾内，目前的现状是很多大棚损坏严重基础配套设施不全，故进行此次的改造项目的建设。收集现场资料，并委托第三方对场地进行测绘勘察，我公司接到可研编制任务委托后，立即成立了李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目项目组。组织人员进行现场踏勘的外业工作和社会经济等方面进行实地调查，同时收集了现有资料，项目所在地的气象、水文、地质地貌等资料以及工程技术方案等进行分析和研究。以总体规划和现状为基础，对拟建项目的技术标准、

建设规模、建设方案、投资概算等进行论证分析之后，完成本项目的可行性研究报告。

2.2 规划政策符合性

本项目符合《青海省现代设施农业建设规划（2024—2030年）》及全省“两新”政策导向，契合青海老旧设施改造、提质增效、稳供保产的核心要求。针对省内旧温室普遍老化、安全性差、产能偏低等问题，项目通过骨架加固、设备更新、环境调控升级，落实省里“改造提升与新建并举”任务，助力完成全省改造老旧设施基地目标青海省人民政府网。同时契合青海高原冷凉蔬菜产业发展定位，可提升冬春生产与“北菜南运”供给能力，带动农牧民增收，完全契合省级设施农业扶持方向与乡村振兴政策要求。

2.3 项目建设必要性

本项目建设具有极强的必要性，既是保障民生、破解产业短板的现实举措，也是契合省市战略、助力乡村振兴、守护高原生态的重要行动。湟中区作为西宁市“菜篮子”核心供应基地，承担着主城区果蔬日常供应和冬春鲜菜保供的重要职责，受高原海拔高、无霜期短、冬季严寒的气候限制，本地果蔬自给能力直接关系到民生福祉，项目改造可有效延长生产周期、提升果蔬产量，降低对外调蔬菜的依赖，夯实区域民生保供基础。当前区域现有温室大棚多建设年限较久，普遍存在棚体老化、保温蓄热效果差、结构简陋、配套设施不完善等问题，抗寒抗灾能力弱、生产效益偏低，通过提质改造加固棚体、优化采光

保温结构、完善水肥一体化等配套设施，可有效补齐高原设施农业短板，推动棚体标准化、集约化升级。同时，项目紧密契合青海省打造全国绿色有机农畜产品输出地的总体要求，落实省内设施农业提质升级相关规划部署，依托湟中区冷凉气候优势，提升果蔬品质与产量，增强高原特色农产品市场竞争力。此外，蔬菜瓜果产业是湟中区农村主导富民产业，项目改造可提高种植收益、拓宽就业渠道，带动农户稳定增收、壮大村集体经济，助力乡村全面振兴；同步配套节水节肥设施，可减少资源消耗与农业面源污染，实现农业生产与高原生态保护协同发展，契合生态保护优先的发展理念。

第三章 需求分析与产出方案

3.1 需求分析

1、建设现状情况

李家山镇位于西宁市湟中区东北部，距西宁市区约 25 公里、距湟中城区鲁沙尔镇 55 公里，东连大通县景阳镇与本区海子沟乡，南接城北区大堡子镇，西临拦隆口镇，北靠娘娘山（金娥山）西宁市湟中区人民政府。全镇总面积约 145 平方公里，地势北高南低，呈“两山夹一川”地貌，海拔 2359—4132 米，分川、浅、脑三种地形，属高原大陆性气候，年均温 3—5℃，无霜期 130—140 天。辖 1 个社区、32 个行政村，总人口约 2.7 万人，以汉族为主，藏、回、土等多民族聚居西宁市湟中区人民政府。

农业为支柱产业，总播种面积 5.67 万亩，以粮食、油料、蔬菜为主，是湟中重要的设施农业与蔬菜种植片区西宁市湟中区人民政府。近年以食用菌为特色主导产业，建成市级食用菌示范园，年产菌菇 2600 吨、产值约 800 万元，带动就近就业与村集体经济增收西宁市湟中区人民政府。同时发展马铃薯、油菜连片种植与土地流转，联农带农效应突出西宁市湟中区人民政府。镇内有卡约文化遗址等历史遗存，2017 年获评“全国文明村镇”，是湟中北部连接西宁近郊、兼具生态农业与乡村振兴潜力的重点乡镇。

3.2、现状评价

1、现状 54 栋温室局部设施损毁较为严重

棚膜，棉被，防虫网，卷帘机，卷膜机，配电箱，温室门洞均有损毁。



现状棚主体破损严重

2、给水配套管路存在损毁。

水井盖子碎裂，路面开缝等存在较多基础设施问题。

3、温室园区内气象监测设施缺失，棚内环境监测设备损坏严重。

3.3 目前存在主要问题是：

一、54 主钢架、棚膜、棉被、防虫网、后墙保温板、大棚门洞，配备卷帘机、配电箱等损毁较重，需更换。

二、给水管路更新改造。

三、气象环境监测设施建设。

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目现状温室问题统计				
序号	温室名称	温室形式	大致尺寸/m	占地面积/m ²
01	1号温室	日光温室	110*16	1757.00
02	2号温室	日光温室	109*16	1764.15
03	3号温室	日光温室	106*16	1729.77
04	4号温室	日光温室	104*16	1715.55
05	9号温室	日光温室	80*15	1199.11
06	10号温室	日光温室	88*15	1254.54
07	11号温室	日光温室	92*15	1368.09
08	12号温室	日光温室	96*15	1434.12
09	13号温室	日光温室	97*16	1528.69
10	14号温室	日光温室	28*48	1370.98
11	15号温室	日光温室	83*16	1293.38
12	16号温室	日光温室	75*15	1119.57
13	17号温室	日光温室	69*15	1033.96
14	18号温室	日光温室	62*16	935.08
15	19号温室	日光温室	57*16	907.87
16	20号温室	日光温室	52*15	774.85
17	21号温室	日光温室	88*15	1377.65
18	22号温室	日光温室	86*16	1354.13

19	23号温室	日光温室	85*15	1253.84
20	24号温室	日光温室	77*16	1235.50
21	25号温室	日光温室	101*15	1509.05
22	26号温室	日光温室	61*15	920.75
23	35号温室	日光温室	64*16	978.04
24	36号温室	日光温室	65*16	1503.23
25	37号温室	日光温室	70*16	1107.80
26	38号温室	日光温室	65*16	1027.08
27	39号温室	日光温室	64*16	955.07
28	40号温室	日光温室	64*14	889.92
29	41号温室	日光温室	88*15	1493.44
30	42号温室	日光温室	86*16	1287.20
31	43号温室	日光温室	85*15	1273.28
32	44号温室	日光温室	66*14	1018.07
33	45号温室	日光温室	65*16	1020.73
34	46号温室	日光温室	58*16	922.97
35	47号温室	日光温室	65*16	1071.79
36	48号温室	日光温室	54*16	876.48
37	49号温室	日光温室	56*16	984.18
38	50号温室	日光温室	54*16	862.37
39	51号温室	日光温室	65*16	1030.42

40	52号温室	日光温室	92*15	1406.48
41	53号温室	日光温室	83*18	1536.62
42	54号温室	日光温室	90*16	1415.32
43	55号温室	日光温室	116*17	1850.26
44	56号温室	日光温室	96*18	1687.02
45	57号温室	日光温室	136*16	1260.68
46	58号温室	日光温室	128*15	1000.19
47	59号温室	日光温室	113*16	1688.11
48	60号温室	日光温室	113*16	1178.56
49	61号温室	日光温室	110*16	1804.41
50	62号温室	日光温室	102*16	1697.52
51	63号温室	日光温室	98*16	1509.87
52	64号温室	日光温室	90*14	1285.18
53	65号温室	日光温室	63*15	955.50
54	66号温室	日光温室	60*16	1000.96
总面积				68416.375

四、现有温室的运营情况

大棚棚膜、钢架、保温被、灌溉管道多处破损，设施老化失修，目前整体闲置未使用。

（一）总体目标

本旧温室提升改造项目，以消除设施安全隐患、完善配套设施、优化棚内生长环境为核心，通过加固温室骨架、更换老化围护及保温通风设备，配套完善基础设施，提升温室抗灾御寒能力；同步推进标准化规整布局与适度智能化升级，实现温光水肥精细化管控，延长生产周期、提升作物产量与品质，节约水电及人工成本，稳固农业生产保障能力，推动基地规模化、规范化、高效化可持续发展。

（二）其他目标

设施提质目标：翻新加固温室骨架、更换老化棚膜、棉被、通风及围护结构，消除破损漏风、坍塌安全隐患。

环境调控目标：完善通风、遮阳、保温、喷淋、水肥一体化系统，实现温湿度、光照可控，改善作物生长环境。

增产增效目标：提升棚内种植条件，延长生产周期，提高蔬菜育苗、种植产量与品质，降低损耗。

节水节本目标：配套节水灌溉、智能管控，减少水电、人工成本，降低生产运营开支

标准化规范目标：按现代农业标准改造，规整布局、步道、给排水，达到规模化、规范化种植要求。

智能升级目标：加装温控、传感、远程监测设备，实现精细化、智能化管理。

稳产保供目标：增强抗风雪、寒潮、暴雨等自然灾害能力，保障全年连续生产、稳定供货。

3.4 建设规模和内容

1.建设内容

主要建设内容包括更换主钢架、棚膜、棉被、防虫网、后墙保温板、大棚门洞，配备卷帘机、配电箱等以及给水灌溉管网改造以及气象监测设施建设。

2.建设规模

建设规模为改造董家湾村现有老旧温室 54 栋，主要更换主钢架、棚膜、棉被、防虫网，配备卷帘机、卷膜机、配电箱，温室门洞。园区给水管路改造以及气象监测设施建设。

3.5 项目产出方案

本旧温室提升改造项目，以消除设施安全隐患、完善配套设施、优化棚内生长环境为核心，通过加固温室骨架、更换老化围护及保温通风设备，配套完善水肥一体化、节水灌溉与环境调控系统，提升温室抗灾御寒能力；同步推进标准化规整布局与适度智能化升级，实现温光水肥精细化管控，延长生产周期、提升作物产量与品质，节约水电及人工成本，稳固农业生产保障能力，推动基地规模化、规范化、高效化可持续发展。

3.6 项目产品方案

针对棚膜、钢架、保温被、灌溉管道破损问题，以恢复种植条件

为核心，主打常规粮油、叶菜、瓜果种植。

露地式常规蔬菜：种植白菜、生菜、辣椒、茄子、黄瓜等应季蔬菜，就近供应本地农贸市场、商超。时令瓜果：种植西瓜、甜瓜、圣女果等大众瓜果，走批发零售渠道。绿叶速生菜：油麦菜、茼蒿、菠菜等短周期菜品，周转快、管理简单。

第四章 项目选址及建设条件

4.1 项目选址

4.1.1 地理位置

李家山镇位于西宁市湟中区东北部，距西宁市区约 25 公里、距湟中城区鲁沙尔镇 55 公里，东连大通县景阳镇与本区海子沟乡，南接城北区大堡子镇，西临拦隆口镇，北靠娘娘山（金娥山）西宁市湟中区人民政府。全镇总面积约 145 平方公里，地势北高南低，呈“两山夹一川”地貌，海拔 2359—4132 米，分川、浅、脑三种地形，属高原大陆性气候，年均温 3—5℃，无霜期 130—140 天。辖 1 个社区、32 个行政村，总人口约 2.7 万人，以汉族为主，藏、回、土等多民族聚居西宁市湟中区人民政府。

农业为支柱产业，总播种面积 5.67 万亩，以粮食、油料、蔬菜为主，是湟中重要的设施农业与蔬菜种植片区西宁市湟中区人民政府。近年以食用菌为特色主导产业，建成市级食用菌示范园，年产菌菇 2600 吨、产值约 800 万元，带动就近就业与村集体经济增收西宁市湟中区人民政府。同时发展马铃薯、油菜连片种植与土地流转，联农带农效应突出西宁市湟中区人民政府。镇内有卡约文化遗址等历史遗存，2017 年获评“全国文明村镇”，是湟中北部连接西宁近郊、兼具生态农业与乡村振兴潜力的重点乡镇。

4.1.2 自然条件

1、地形地貌

李家山镇地处湟中区东北部，地势北高南低，整体呈**“两山夹一川”的带状分布格局。全镇海拔 2359—4132 米，自南向北分为川地、浅山、脑山三类地貌：南部为云谷川河谷川水地，地势平坦、土壤肥沃；中部为浅山丘陵坡地，坡度较缓、宜耕宜种；北部为娘娘山（金娥山）高海拔脑山地区，山峦起伏、海拔较高。境内最高点为北部娘娘山架子硤，最低点为南部崖头村，云谷川河贯穿全境，形成“山、川、沟”相间的高原山地地貌特征。

2、气候条件

李家山镇属高原大陆性气候，核心特征为四季不甚分明、昼夜温差大，适配高原农业生产需求。该镇多年平均气温 3—5℃，极端最高气温 33.4℃，极端最低气温 -31.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温达 2335℃；年降水量 379.3—500 毫米，主要集中在 4—10 月，年蒸发量 850—1245.6 毫米，气候偏干燥；年均日照时数 2588.3 小时，光照充足，无霜期 130—150 天；主导风向多为东北风和西南风，年均风速 3m/s，干旱、冰雹为主要自然灾害，霜冻、洪灾次之。

3、资源条件

湟中区李家山镇自然资源禀赋较为突出，涵盖矿产、水、土地、生物四大类。矿产资源以高品位硅石（石英岩）为主，探明储量超 6 亿吨，硅含量达 99%以上，是生产碳化硅、工业硅的优质原料，为区

域优势矿产。水资源方面，湟水支流云谷川发源于境内娘娘山，境内云谷川水库总库容 768 万立方米，“2708”工程可覆盖耕地 4.5 万亩，有效保障全镇农业生产及群众生活用水。土地资源丰富，拥有耕地 5.4 万亩，人均 2.2 亩，涵盖水浇地、浅山地、脑山地等多种类型，同时还有林业用地 1.7 万亩、牧草地 1.2 万亩，森林覆盖率达 17%。生物资源上，北部娘娘山分布有天然林和灌丛，生长着云杉、山杨、沙棘等高原树种，区域气候适宜油菜、马铃薯、食用菌等冷凉作物种植，是湟中区冷凉作物种植优势区域。

4.2 建设条件

4.2.1 项目基地基础设施条件

项目基地水电基础设施都较为完善。

4.2.2 工程地质条件

该项目目前阶段并未做场地地质勘察报告，以下地质条件参考了《西宁市李家山镇食用菌种植示范项目岩土工程勘察报告》工程编号：GH2021-10C-5。与该项目地的距离为 20km。

1、场地地形地貌

本场地地形平坦，地面高程介于 2502.35—2502.51 之间，相对高差 0.16 米，地貌单元单一，场地地貌属山前缓坡，时代 Q41al+pl。

2、场地地层结构及岩土特征

根据探井揭露证实，拟建场地自上而下依次由①素填土

Q4ml、②黄土状土 Q41al+pl、③卵石 Q41al+pl 组成，现将各岩土层特征分述如下：

①素填土：黑褐色，成份以后期平整土地回填的粉土为主，混有少量粉细砂，含有少量的植物根系，虫孔发育及针孔发育，土质不均一，结构松散，稍湿，揭露厚度 1.30~5.80 米，平均厚度 3.10 米。

②黄土状土：黄褐色，成份以粉粒为主，含少量粉细砂，虫孔及针状孔隙发育，摇振反应中等、无光泽反应、干强度低、韧性低，土质不均一，稍湿、稍密，揭露厚度 3.40~7.90 米，平均厚度 6.10 米，通过室内试验该层具有湿陷性，场地该层土的物理力学指标详见附表 1-1 “土工试验报告”及表 1-1（地基土物理力学指标数理统计表）：

②黄土状土：含水量 11.8%-22.1%、平均 14.2%；孔隙比 0.729-0.975、平均 0.863；压缩系数 a_{1-2} 0.1-0.6Mpa-1、平均 0.3Mpa-1；液限 21.80-24.80%、平均 23.29%；塑限 14.20-15.70%、平均 15.07%；稍湿，稍密，为中压缩性土。

③卵石：杂色，粒径大于 20 mm 颗粒质量超过总质重的在 54.4~56.0%之间，一般粒径为 20~80mm，最大粒径为 120mm，骨架颗粒部分接触，排列混杂，卵石颗粒成分以变质岩、花岗岩、石英岩、砂岩为主，多呈亚园形，磨圆度中等；充填物为各级砂砾石充填，占全重的 30%。混少量漂石、块石，卵石为强风化程度，稍湿，井壁有坍塌现象，密实度依据野外鉴别为稍密，不均匀系数 $C_u=2.906$ —3.503，曲率系数 $C_c=1.117$ —1.396，该层揭露厚度 0.80~1.50 米，平

均厚度为 1.13 米,未穿透。

3、地下水

本次勘察控制深度内未见地下水,地下水埋深大于本次勘察控制深度,故设计时可不考虑地下水对基础的影响。

4.3 其它条件

1、材料来源

棚膜,棉被,防虫网,卷帘机,配电箱,钢架主体,立柱,混凝土圈梁等等材料西宁周边湟源湟中大通等地品质较好。管材、阀门、等工程所需材料可从西宁采购。

2、交通运输条件

项目区到处场均有等级公路或简易公路相通,无需修建临时便道,运输条件优越,可采用汽车运输。

3、水电等配套条件

工程所在区域内工程用水需接自来水即可,施工时可就近接入供电,通讯也十分方便。

4、施工队伍及机械设备

湟中适合施工的月份为 5 月-10 月,应计划采用较快的施工方法,以尽可能缩短施工时间。工程施工以机械化施工为主、人工为辅。施工队伍必须具有相应资质,要有一批技术水平高的技术人员。同时,施工机械设备要配套、齐全,能够满足本项目建设需要。

施工机械主要为：挖掘机、推土机、自卸车、摊铺机等专用设备。

4.4 要素保障分析

本项目位于湟中区，拟建区域现状为建设用地，区域内未发现文物古迹，项目范围内不存在自然湖泊、河流、草场、森林等天然景观，故工程的修建不会对天然景观、文物古迹造成破坏和影响。

拟建项目为在基地园区内进行改造建设项目，不涉及征地拆迁。

第五章 设计方案

5.1 方案选择原则

安全稳固原则：优先排查加固老旧骨架、破损结构，消除坍塌、风雪荷载等安全隐患。

因地制宜原则：结合原有温室布局、地形现状，合理改造，不盲目大拆大建。

经济实用原则：兼顾改造投入与长期效益，选用耐用性价比高材料，节约投资、降低运维成本。

标准规范原则：遵循农业温室建设标准，统一规格布局，实现种植规范化、标准化。

提质增效原则：完善保温、通风、灌溉、遮阳配套，改善生长环境，提高产量品质。

节能环保原则：采用节水灌溉、节能保温材料，节水节电、绿色低碳生产。

兼顾长远原则：改造兼顾当前生产需求，预留智能化、规模化发展空间，利于长期运营。

5.2 项目设计目标

5.2.1 总体目标

本旧温室提升改造项目，以消除设施安全隐患、完善配套设施、

优化棚内生长环境为核心，通过加固温室骨架、更换老化围护及保温通风设备，配套完善水肥一体化、节水灌溉与环境调控系统，提升温室抗灾御寒能力；同步推进标准化规整布局与适度智能化升级，实现温光水肥精细化管控，延长生产周期、提升作物产量与品质，节约水电及人工成本，稳固农业生产保障能力，推动基地规模化、规范化、高效化可持续发展。

5.2.2 其他目标

设施提质目标：翻新加固温室骨架、更换老化棚膜、棉被、通风及围护结构，消除破损漏风、坍塌安全隐患。

环境调控目标：完善通风、遮阳、保温、喷淋、水肥一体化系统，实现温湿度、光照可控，改善作物生长环境。

增产增效目标：提升棚内种植条件，延长生产周期，提高蔬菜育苗、种植产量与品质，降低损耗。

节水节本目标：配套节水灌溉、智能管控，减少水电、人工成本，降低生产运营开支

标准化规范目标：按现代农业标准改造，规整布局、步道、给排水，达到规模化、规范化种植要求。

智能升级目标：加装温控、传感、远程监测设备，实现精细化、智能化管理。

稳产保供目标：增强抗风雪、寒潮、暴雨等自然灾害能力，保障

全年连续生产、稳定供货。

5.3 温室改造方案设计

5.3.1 建设规模

建设规模为改造董家湾村现有老旧温室 54 栋，主要更换主钢架、棚膜、棉被、防虫网，配备卷帘机、卷膜机、配电箱，温室门洞。园区给水管路改造。

5.3.2 设计依据

《温室结构设计荷载》（GB/T 18622-2002）

《日光温室建设标准》（NYJ/06-2005）

《日光温室结构标准》（JB/T10286-2001）

《温室工程质量验收通则》（NY/T1402-2007）

建筑结构可靠度设计统一标准（GB50069-2001）

建筑结构荷载规范（GB50009-2001）2006 年版

混凝土结构设计规范（GB50010-2010）

建筑地基基础设计规范（GB50007-2002）

建筑抗震设计规范（GB50011-2010）

建筑地基处理设计规范（JBJ79-2002）

湿陷性黄土地区建筑规范（GB50025-2004）

钢结构设计规范（GB50017-2003）

冷弯薄壁型钢结构技术规范（GB50018-2002）

5.3.3 温室改造方案

高标准冬暖式日光节能温室，主要依靠日光的自然温热和夜间的保温设备来维持室内温度。温室主要由维护墙体、后屋面和前屋面三部分组成，简称日光温室的“三要素”，其中前屋面是温室的全部采光面，白天采光时段前屋面覆盖塑料膜采光，当室外光照减弱时，及时用活动保温被覆盖塑料膜，以加强温室的保温。

温室长 41-100m，跨度为 15.0-19.0m，每栋温室之间间隔 6.0m，占地 629.46 -2131.43 平方米（包括墙体）不等，温室由以下几部分组成。

1：温室骨架

无柱式热镀锌椭圆管装配式骨架。

骨架各部件之间均采用镀锌连接件连接，无焊点，整齐美观。

正常使用寿命不低于 20 年。

序号	材料	规格	数量	说明
1	扁圆钢	75*30*2.0	1 米/根	主钢结构钢梁、地梁
2	圆管	∅ 25*1.5	10 道	钢梁连接、固定
3	插销	5.5*8*15*80	910 套	钢梁连接、固定

2：墙体

温室的墙体包括后墙和山墙，主要作用有 2 个，一是承受后

坡，前坡自身的重力和它所受到的各种压力；二是必须具备足够的保温蓄热能力。因此，一个好的日光温室墙体，应同时具备强度高、载热性能强和隔热性好的特点。本项目修复主体墙体 54 栋。具体做法：

2.1 采用机械清除现有夯土墙表面的浮土和杂草，清理厚度根据现场情况确定；

2.2、实体护面墙的材料在室外地面以下采用不低于 M10 水泥砂浆砌筑的强度为 MU20 的实心砖(高出室外地坪 100mm):室外北面以上采用 N5 砂浆砌筑的强度为 A5 的 200 厚加气混凝土砌块。

2.3、实体护面墙墙身上下左右每隔 1m 设置的拉结筋与框格梁拉结，拉结筋长度 1m，水平方向至少两道通长设置；

2.4、沿护面墙墙身长度每隔 10~15m 设置 70mm 宽伸缩缝一道，用沥青麻筋或低发泡聚乙烯板填塞，填塞保度 100~200mm。土质特性突变或线形折点处，应增设伸缩缝。

2.5 注意事项:修筑实体护面墙前，对所防护的边坡，应清除松软土层后，凹陷处可挖成错台。修筑护面墙前，坡面要修整平整，坡率正确，并拍打密实，稳定后方可铺砌。护面墙除自重外不承担其他荷载，也不承受墙后的土压力。因此，护面墙施工必须紧贴坡面，墙身超挖部分应用 C25 混凝土砌筑，不得回填土。护面墙顶部应填原土夯实，以免边坡水流冲刷，渗入墙后引起破坏。

3: 覆盖材料

3.1 棚膜

◇ 温室前屋面采用 0.15mmPO 膜，透光率 90%以上，雾度低，透明度高。采用消雾流滴剂涂布干燥处理，可以抑制雾气产生。
拉伸强度 26MPa、直角撕裂强度 90KN/m

3.2 压膜线

◇ 采用压膜线为高强度抗老化尼龙压膜线，其抗拉性好，抗老化能力强，对棚膜的压力均匀，能起到保护棚膜的作用，同时也是保温被连接的必备材料。

3.3 保温被：编织膜型

◇、保温被采用超强、高保温新型材料多层复合加工而成，具有质轻、防水、防老化、保温隔热等功能，使用寿命可达 4-5 年以上，保温效果好。

◇ 保温被每领的宽度为 2.1 米，有效覆盖 2.0 米。长度可根据每个温室的要求定做。保温被连接采用粘扣连接。

名称	组成	规格
防水耐老化型保温被	外表层：120 克抗老化防水 PE 涂膜编织布	宽幅 2.1m，长度任意，总克重（含辅料）约 1000g/m ²
	中间层：100 克防水保温 EPE 片材+700 克喷胶棉	
	内表层：120 克透气抗老化 PE 编织布	

4. 自然通风系统

自然通风系统主要用与春秋季节的通风换气，通过风压和热压

原理来实现，主要用于温室的通风降温和补充室内二氧化碳浓度。由于温室内空气向上聚集的特点，在温室顶部设置通风窗效果最好，温室覆盖采用手动卷膜器通风系统，在温室底部与中上部分设两道通风口，通风口设计 40 目防虫网密封。本项目更换防虫网 54 栋。

5. 电动卷铺机构说明

产品名称：日光温室卷帘机

产品简介：该机以 1.50Kw 三相异步电机为动力，选择在日光温室中间位置安装摆杆及摆杆底座，经过皮带、蜗轮-蜗杆、齿轮减速箱减速带动两侧卷轴转动，从而达到卷、放保温被的目的。该机通过蜗轮-蜗杆实现卷铺轴自锁功能，可使卷铺机停留在任何位置。

主要技术规格参数如下：

配套电机：1.5KW 三相电动机

电机转速：1440r/min

传动比：1320: 1

卷铺长度：≤80m

4、温室门洞

温室后墙门框采用红砖砌筑，采用铁门。

5、配电系统、电器控制系统

温室选用电动控制系统（具备手动、电动相互切换功能）。该控制系统对于三相电机的保护，采用空气开关和热继电器组合的保

护方法，在控制回路中有熔断器做短路过载保护，面板为按钮操作，有来电指示，停止和工作指示，插座均装有漏电保护的万能式断路器。本项目更换配电箱 54 个。

4、工程量

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目工程量表					
序号	名称	规格	材质	数量	单位
1	棚膜	48-100 米 长*15 米宽	国产优质厚 0.15mm 长寿 P0 无滴膜 覆盖	54	栋
2	棉被	48-100 米 长*19 米宽	面料为高度涤纶牛津纺 (150D*94) 经高度 PU 涂层防水处理	54	栋
3	防虫网	-	40 目防虫网	54	栋
4	卷被机	一栋 2 台	电机为三相 380V, 1.5KW	54	栋
5	配电箱	一栋 1 台	-	54	栋
6	温室门洞	一栋 1 处	-	54	栋
7	钢架主体	-	采用 $\Phi 25$ 镀锌 Q235B 椭圆钢管	54	栋
8	墙体保温	-	-	54	栋

5.4 给水管网改造

5.4.1、工程概况与设计参数总表

项目	内容/数值
----	-------

项目	内容/数值
温室数量	54 栋（日光温室）
总占地面积	83295.28 m ² （124.94 亩）
水源	现有 200QJ32-91 潜水泵（32m ³ /h，扬程 91m）
灌水方式	滴灌
设计毛灌水定额	20.0mm（13.3m ³ /亩）
灌水周期	4 天
单次灌水延续时间	3.0h
管网级别	干管 DN200 PE、支管 DN150 PE、入户管 DN80 PE
轮灌组数	18 组（含 1 组变频/旁通特殊组）
管网总水头损失	1.06m（沿程）+0.21m（局部）=1.27m
系统所需扬程	46.06m（动水位 35m + 水损 1.06m + 灌水器 10m）
冻土层深度	1.3m，管顶覆土要求≥1.6m

5.4.2、首部枢纽建设细化

（1）水泵与变频控制

现状：200QJ32-91 潜水泵，额定 32m³/h，扬程 91m，远超需求。

改造：新建泵房内安装 37kW 变频恒压供水控制柜一台，含 PID 控制器。设定出口恒压值为 0.46MPa（对应 46m 扬程）。

G1 组特殊运行：当系统运行至 55 号温室单独组时，变频器自动降频至 38~42Hz，使流量自然匹配至约 12.3m³/h，出口压力仍保持 0.1MPa，避免水泵过热和能耗浪费。

水泵出水管：DN100 镀锌钢管，加装止回阀、闸阀、压力表。

(2) 过滤系统

滴灌带要求 120 目过滤精度。配置两级过滤：

设备	型号/参数	数量	备注
离心过滤器	LX-150 型, Q=32-35m ³ /h	1 台	安装在泵房出口, 除砂
网式过滤器	4" 双联体, 120 目不锈钢网	1 套	离心后二次过滤, 配压差计
排气阀	DN25 复合式	2 个	离心过滤器进出口顶端

反冲洗：网式过滤器当进、出口压差 $\geq 0.07\text{MPa}$ 时，手动拆洗或配置自动反冲洗模块。

(3) 量测仪表

泵房总出水管安装 DN100 超声波水表 一块，RS485 通讯。

离心过滤器前后、网式过滤器后各装 0~1.0MPa 防震压力表 一块。

5.4.3、管网系统详细设计

(1) 管道材质与压力等级

管道级别	公称外径	材质	压力等级	连接方式
干管	DN200	PE100	PN1.0MPa	热熔对接
支管	DN150	PE100	PN1.0MPa	热熔对接/法兰
入户管	DN80	PE100	PN0.8MPa	电熔/法兰

内径确认：DN200 内径约 176.2mm，DN150 内径约 130.8mm，DN80 内径约 62.6mm（以实际厂家数据为准）。之前计算内径有误，

但水损仍在可控范围。

(2) 管线布置与分段

基本原则：利用园区道路或温室北墙外埋设干管，支管垂直于干管沿温室的分布方向敷设，入户管由支管 T 接至每栋温室前阀井。

干管 (DN200)：从泵房引出，沿园区主路北侧埋设，全长约 320m。沿途设置 8 个 DN200×DN150 三通分水节点，每个节点引出 1 条支管，带相应轮灌组的温室。节点编号 GJ-01~GJ-08，每个节点后设一个 DN150 检修闸阀井。

支管 (DN150)：共 8 条，每条长度约 260m，埋在温室群的后墙外。支管上每隔对应温室的位置，设 DN150×DN80 三通分出入口管。

入户管 (DN80)：从支管三通垂直引入每栋温室的阀门井，长度统一按 20m 计，深埋 1.6m。

区域划分

1、干管节点（主干管道控制点）

干管主要采用 DN150 和 DN200 管道，承担主要输水功能，关键节点包括：

节点编号	管道规格	长度 (m)	控制区域说明
J32	DN150	66.02	北部区域起点
J31	DN150	66.01	北部连接点
J24	DN150	65.99	中部偏北
J25	DN150	69.00	中部区域
J26	DN150	63.60	中部偏南

节点编号	管道规格	长度 (m)	控制区域说明
J27	DN150	57.00	南部区域
J28	DN150	48.00	南部末端
J19	DN200	37.93	西部主干起点
J18	DN200	21.00	西部连接点
J17	DN150	57.00	西南区域
J16	DN150	41.93	西南末端
J15	DN150	47.40	东南区域
J14	DN150	41.98	东南连接点
J13	DN150	60.00	东侧末端
J38	DN150	33.00	东北区域

以上节点为干管上的主要控制点，建议作为阀门井或检修井设置位置。

2、支管控制区域划分

支管主要采用 dn80 管道，从干管分支进入各温室或地块，控制区域如下：

支管起点节点	支管规格	控制区域范围（地块/温室编号）	说明
J24	dn80	温室 1~温室 4	北区第一组
J25	dn80	温室 5~温室 8	北区第二组
J26	dn80	温室 9~温室 12	中区第一组
J27	dn80	温室 13~温室 16	中区第二组
J28	dn80	温室 17~温室 20	南区第一组
J31	dn80	温室 21~温室 24	南区第二组

支管起点节点	支管规格	控制区域范围（地块/温室编号）	说明
J32	dn80	温室 25~温室 28	东区组
J38	dn80	温室 29~温室 32	东北区组

支管沿水泥路或土路敷设，建议在每个支管起点设置控制阀门井，便于分区灌溉管理。

3、建议灌溉管理分区（基于支管控制）

分区编号	控制节点	温室数量	建议控制方式
I 区	J24	4	独立阀门控制
II 区	J25	4	独立阀门控制
III 区	J26	4	独立阀门控制
IV 区	J27	4	独立阀门控制
V 区	J28	4	独立阀门控制
VI 区	J31	4	独立阀门控制
VII 区	J32	4	独立阀门控制
VIII 区	J38	4	独立阀门控制

(3) 管道低点排沙、泄水与排气

排沙井：在干管末端、每条支管末端设 DN50 排沙/泄水阀井，井深 1.7m，内置球阀。

排气阀：干管各分水三通高点、支管首末端各设 DN25 复合式排气阀。

冬季排空：入冬前，依次开启所有排沙泄水阀，并配合空压机吹扫，确保入户管无存水。

5.4.4、轮灌分组与每栋温室阀门配置明细表

这是整个系统运行的核心,精确到每一栋温室。轮灌阀控制方式:采用 LoRa 无线电磁阀 + 太阳能供电 + 中央控制器 方案,避免田间布线。

每栋温室阀门井内控制设备: DN80 无线电磁减压阀 1 个(内置减压至 0.1MPa,带手动应急), DN80 超声波水表 1 个, DN80 手动检修闸阀 1 个, Y 型过滤器 1 个。

18 组轮灌编程表:

组号	控制温室栋号	各栋流量(m ³ /h)	组总流量(m ³ /h)	运行时间	电磁阀激活指令
G1	55	12.31	12.31	3h(或分段)	阀 55 开, 其余全关; 水泵变频运行
G2	61, 18, 19, 50	12.00/6.22/6.04/5.73	29.99	3h	阀 61, 18, 19, 50 开
G3	62, 16, 17, 40	11.29/7.44/6.88/5.92	31.53	3h	阀 62, 16, 17, 40 开
G4	1, 27, 28, 39	11.68/7.54/7.51/6.35	33.08	3h	阀 1, 27, 28, 39 开; 1 号阀限流
G5	2, 29, 30, 38	11.73/7.16/6.75/6.83	32.47	3h	阀 2, 29, 30, 38 开; 2 号阀限流
G6	3, 31, 32, 37	11.50/7.04/7.23/7.37	33.14	3h	阀 3, 31, 32, 37 开; 3 号阀限流
G7	34, 33, 35, 65	10.51/8.12/6.51/6.35	31.49	3h	阀 34, 33, 35, 65 开
G8	59, 26, 48, 49	11.23/6.12/5.83/6.55	29.73	3h	阀 59, 26, 48, 49 开
G9	36, 8, 9, 20	10.00/7.88/7.97/5.15	31.00	3h	阀 36, 8, 9, 20 开
G10	53, 10, 11, 58	10.22/8.34/9.10/6.65	34.31	3h	阀 53, 10, 11, 58 开; 53, 11 限流

组号	控制温室栋号	各栋流量(m ³ /h)	组总流量(m ³ /h)	运行时间	电磁阀激活指令
G11	52,12,13	9.35/9.53/10.16	29.04	3h	阀 52,12,13 开
G12	25,21,22	10.03/9.16/9.01	28.20	3h	阀 25,21,22 开
G13	54,23,24,44	9.41/8.34/8.21/6.77	32.73	3h	阀 54,23,24,44 开; 54 限流
G14	56,5,6	11.22/10.29/9.60	31.11	3h	阀 56,5,6 开
G15	63,7,15	10.04/9.31/8.60	27.95	3h	阀 63,7,15 开
G16	64,41,42	8.55/9.93/8.56	27.04	3h	阀 64,41,42 开
G17	57,60,14,51	8.38/7.84/9.12/6.85	32.19	3h	阀 57,60,14,51 开; 57 限流
G18	43,45,46,47,66	8.47/6.79/6.14/7.13/6.66	35.19	3h	阀 43,45,46,47,66 开; 43,66 限流

注：凡标“限流”的温室，在初次运行调试时，通过其入户阀门井内的电磁减压阀自带的手动调节螺杆将最大过流量限定在目标值，实现压力均衡。

轮灌时序：G1→G2→...→G18 依次运行，每3小时切换，18组共54小时，剩余42小时可作为停机巡检期

5.4.5、温室入户阀门井标准化设计

温室对应阀门井，共 42 座，井号与棚号相同。

施工详图要点：

结构：内径 1.8m×1.4m 钢筋混凝土方井，壁厚 240mm。

底板 C30 混凝土 300mm 厚。

井深至管底 1.7m（保证阀件在冻土层下）。

防水：

井内壁 1:2.5 水泥砂浆抹面 20mm。

井外壁涂热沥青两道。

井盖：

Φ700 复合树脂圆形井盖，承重 A15 级（仅人行）。

管道穿墙：

DN80 管进出均用防水套管，油麻填塞。

内部设备安装（按水流方向排列）：

DN80 法兰手动闸阀（中法兰，长度 200mm）

DN80 Y 型过滤器（滤网 40 目不锈钢，长度 300mm）

DN80 无线电磁减压阀（先导式，含太阳能板和天线，长度 310mm）

DN80 超声波水表（直管段要求前 10D 后 5D，长度 250mm）

DN80 活套法兰接头（便于拆装）

出地管弯头上方安装 DN15 复合排气阀。

泄水：井底一角设 DN25 泄水球阀接排水管，排至就近渗水井。

统一设备材料表（单井）：

序号	材料名称	规格	单位	数量
1	PE 给水管	DN80, PN0.8	m	2.5(井内连接)
2	法兰闸阀	DN80, 铸铁	个	1
3	Y 型过滤器	DN80, 40 目	个	1
4	无线电磁减压阀	DN80, 塑料体	套	1
5	超声波水表	DN80	块	1
6	法兰根/法兰盘	DN80	套	5
7	活套法兰	DN80	个	1
8	复合排气阀	DN15	个	1
9	泄水球阀	DN25	个	1
10	防水套管	DN100 钢管 L=250mm	个	2

5.4.6、施工组织设计要点

（1）施工流程

定位放线 → 管沟开挖 → 砂垫层铺设 → 管道焊接与铺设 → 试压 → 阀门井砌筑 → 回填夯实 → 首部设备安装 → 控制系统安装 → 系统冲洗 → 试运行调试。

（2）管沟断面与回填

管道级别	沟底宽 (m)	沟深 (m)	砂垫层厚	回填要求
DN200 干管	0.8	2.0	15cm 中粗砂	管顶 30cm 砂保护层, 原土分层夯实至地面
DN150 支管	0.7	1.9	10cm 中粗砂	同上
DN80 入户管	0.6	1.8	10cm 中粗砂	同上

冻土区要求：管顶覆土深度不得低于 1.6m，本设计沟深均满足。

(3) 管道连接要求

DN200、DN150 管采用热熔对接焊机焊接，操作人员持证上岗，焊接参数按 PE100 标准执行。

DN80 入户管与支管三通采用电熔鞍形三通连接，避免支管大量停水破坏支管结构。

所有法兰连接使用不锈钢螺栓，扭矩一致。

(4) 试压与冲洗

管网分段试压：试验压力 1.0MPa，稳压 10min 无降压无渗漏为合格。

系统全部连通后，用清水冲洗干、支管，流速不低于 1.5m/s，出水清澈为止。

最后安装滴灌带前，将所有入户阀打开，逐个冲洗入户管。

(5) 防冻与越冬处理

10 月底灌溉结束后，依次打开所有泄水阀排空管道。

支管末端泄水阀不关，保持与大气相通。

首部泵房内过滤器拆下放净存水，管路用压缩空气吹扫。

井内水表拆下收回室内保管。

5.4.7、控制与自动化系统

中央控制器：泵房安装 1 台 LoRa 无线灌溉控制器，支持 54 个阀门地址，18 组轮灌程序存储，触摸屏操作。具有手动/自动切换。

无线电磁阀终端：每栋温室阀井的电磁减压阀上集成 LoRa 无线阀控器和 3W 太阳能板。采用 9V 锂电池供电，阴天续航 30 天。

通讯测试：施工完毕后，逐站测试信号强度，确保所有节点通讯正常。必要时在园区中部立一根 LoRa 网关天线杆。

5.4.8 主要设备材料总清单（汇总）

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	PE100 给水管	DN200,PN1.0	m	340	含损耗
2	PE100 给水管	DN150,PN1.0	m	2100	8 条×260m
3	PE100 给水管	DN80,PN0.8	m	1400	54 栋×20m
4	热熔法兰根/盘	DN200/150/80	套	若干	按节点计
5	铸铁闸阀	DN150	个	8	支管进口
6	铸铁闸阀	DN50	个	16	排沙泄水

7	复合排气阀	DN25	个	16	
8	离心过滤器	LX-150	台	1	
9	双联网式过滤器	4"×120目	套	1	
10	变频恒压控制柜	37kW, 含PID	套	1	
11	超声波水表	DN100	块	1	泵房总表
12	无线电磁减压阀	DN80	套	54	含控制器、太阳能板
13	超声波水表	DN80	块	54	入户表
14	阀门井	1.8×1.4×1.7m	座	54	砖砌
15	砂垫层用砂	中粗	m ³	约200	实际计算
16	其他辅材	螺栓、胶垫、套管等	批	1	

5.4.9 运行调试与维护要求

1、初次调试：分两组进行，先手动打开每栋温室阀门，调节电磁阀上的限流螺杆，使水表读数接近该栋设计流量，锁定后由控制器自动运行。

2、灌水均匀度测试：运行一个轮灌周期后，在每栋温室前后端各选3个滴头测流量，均匀度 $C_u \geq 90\%$ 为合格。

3、定期维护：

每轮灌后检查网式过滤器压差，达 0.07MPa 即清洗。

每月检查一次各阀门井内有无积水、阀体有无渗漏。

每年开春运行前，重新校准所有电磁阀和水表。

5.5 气象监测设施

5.5.1 设计依据

1) 国家标准 (GB/T)

① GB/T 38757-2020 设施农业小气候观测规范 (日光温室、塑料大棚)

② GB/T 35221-2017 地面气象观测规范 自动观测 (通用要求)

③ GB/T 33703-2017 自动气象站 (技术要求)

④ GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范 (布线、供电)

2) 气象行业标准 (QX/T)

① QX/T 261-2015 设施农业小气候观测规范 (日光温室、塑料大棚)

5.5.1 设计规模

室外六要素自动气象站建设、棚内作物专属环境监测设备建设、配套气象服务内容等。

5.5.2 室外六要素自动气象站建设

新建 1 套六要素全自动室外气象监测站，配套架设 10 米标准观测风杆，额外加装太阳辐射观测模块，搭建项目片区全域农业气象观测点位。

监测要素：环境温度、环境湿度、降雨量、风速、风向、大气气压、太阳总辐射；

配套设施：10 米高强度防腐防锈风杆、数据采集终端、无线数据传输模块、野外防护机箱、混凝土固定基座、稳压供电系统；

主要功能：实时采集片区整体气象数据，精准监控大风、降雪、光照、温湿度变化，为全村 54 栋温室统一防灾调度、科学安排农事活动提供精准气象数据支撑。

5.5.2 棚内作物专属环境监测设备建设

严格按照温室实际种植作物品种进行差异化配置，每一类种植品种配套一套独立棚内环境监测设备，精准匹配不同农作物生长环境需求。

核心监测设备及监测指标：

空气温湿度传感器；

棚内二氧化碳浓度监测传感器；

光合有效辐射监测设备；

多层土壤湿度墒情监测传感器；

实际应用：实时精准采集棚内小气候数据与土壤墒情数据，对照作物生长适宜环境参数，科学指导农户开展通风换气、水肥浇灌、温湿度调控等农事操作，实现 54 栋大棚精细化、科学化统一种植管理。

5.5.3 棚内作物专属环境监测设备建设

项目同步配齐全流程气象配套服务，包含气象数据云端平台搭建接入、监测数据汇总分析研判、农业气象专属农事指导、监测设备日常巡检运维、极端天气专项预警推送、种植气候适配性分析等内容，实现移动端实时查看数据，自动化推送种养管理建议，全方位发挥气象设施实用价值。

无线 7 参数集成传感器监测参数及技术指标：

空气温度 测量范围：-30℃~80℃ 测量精度：±0.3℃ 分辨率：0.01℃；

空气相对湿度 测量范围：0~100% RH 测量精度：±3% RH 分辨率：0.01% RH 响应时间：≤6s；

二氧化碳（CO₂） 测量范围：0~5000ppm 测量精度：±50ppm / 读数 ±5%（取最大值） 分辨率：1ppm；

环境光照度 测量范围：0~200000Lux 测量精度：±5% 分辨率：
1Lux 光谱范围：400~700nm；

土壤温度 测量范围：-40℃~80℃ 测量精度：±0.5℃ 分辨率：
0.01℃；

土壤体积含水率 测量范围：0~100% 测量精度：±3% 分辨率：
0.1%；

土壤电导率（EC） 测量范围：0~10000 μ S/cm 测量精度：±5%
FS 分辨率：1 μ S/cm；

5.6 建设管理方案

5.6.1 建设管理模式

本项目建设组织交由西宁市湟中区李家山镇人民政府组织实施。

5.6.2 建设工期

一、建设阶段及内容

根据基本建设程序规定，基本建设的主要阶段包括：项目前期工作阶段→设计工作阶段→招投标准备阶段→实施阶段→竣工验收阶段。

结合本项目的实际情况，项目各阶段及其主要工作按以下内容考虑：

1) 前期工作阶段：编制可行性研究报告，报主管部门审批立项，

并组建项目管理机构；

2) 设计工作阶段：设计工作委托具有相应资质的单位完成，包括初步设计实施方案；

3) 建设准备阶段：委托监理单位开展监理；准备施工场地、施工水电等条件，组织招标采购，选定承包单位，签订承包合同；

4) 建设实施及竣工验收阶段：承包单位按合同要求组织施工，监理单位对工程质量、进度、投资和施工安全进行监理，建设单位对施工过程进行管理，并按合同规定的标准进行验收。

二、建设进度计划

项目进度计划控制工期：确保在 2027 年 5 月底前全面完成工作，各阶段进度计划安排如下表：

实施时间	实施内容	备注
2026 年 5 月-2026 年 6 月	完成作业设计编制、评审、下达批复	
2026 年 6 月	政府招投标工作	
2026 年 7 月-2027 年 4 月	进行施工	
2027 年 5 月	竣工验收	

5.3.3 工程招投标

1、招标范围

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展计划委 2018 年第 16 号令）、《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，本项目的设备及主要材料采购采用公开招标方式进行。

本项目的招标范围为:设备及主要材料采购。招标方式为公开招

标,通过公开招标,可以在较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的施工企业和生产供应商,以保证工程的质量和降低工程造价,提高工程项目的社会效益和影响。

2、招标组织方式

项目组织单位应有组织项目招标的能力且应对项目各项招标工作的具体要求有深刻的理解,能够较好地全面把握各项招标工作的进度和要求(如各项招标文件的编制),这样有利于项目的顺利推进和尽快实施,节约工期。

3、招标组织程序

建设单位在市建设工程招标中心的监督和指导下,采用委托招标方式,委托有资格的专业咨询机构代理招标的技术性和事务性工作。

按照《招标投标法》,招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。招标程序为:申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议记录、接受投标书、公开开标、审查标书、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知未中标人。

表 5.3-1 招标基本情况

项 目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
监理							√

勘察							√
设计							√
招投标	√			√	√		

由西宁市湟中区李家山镇人民政府委托招标代理机构进行招标，招标公司协助西宁市湟中区李家山镇人民政府进行招标策划，然后根据招标策划编制招标文件，由西宁市湟中区李家山镇人民政府确认后，招标公司发出招标公告或投标邀请。

获得招标文件后，投标人应按照招标文件要求准备投标文件，于开标前将标书递送至招标公司。招标公司在开标前组建评标委员会，评委会组成和评标须符合《评标委员会和评标方法暂行规定》。评委会审查投标文件进行初步评审、详细评审和澄清，确定中标人。中标人根据中标通知书，在规定时间内与西宁市湟中区李家山镇人民政府签订合同。

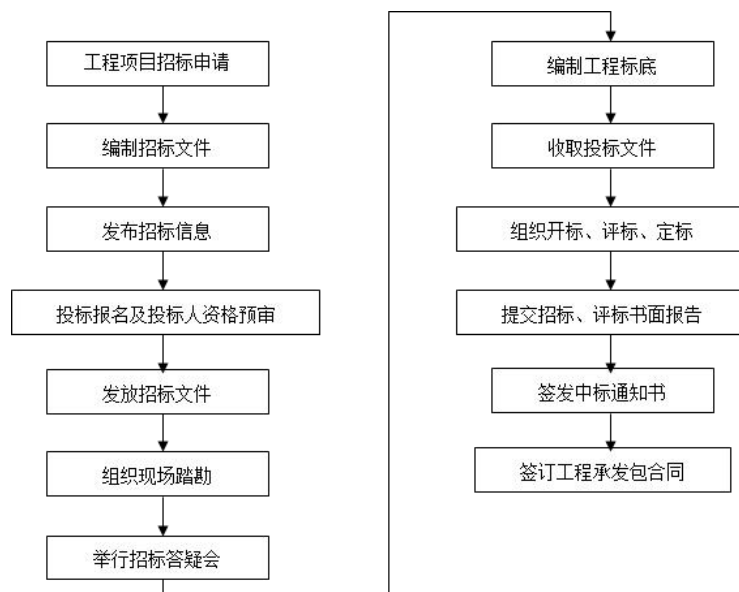


图 5.3-2 项目施工流程图

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目前期工作由西宁市湟中区李家山镇人民政府负责，具体工作包括委托设计单位编制方案设计等工作。实施工作由西宁市湟中区李家山镇人民政府负责落实。

6.2 运营组织方案

6.2.1 运营管理原则

在项目的运营管理过程中，将坚持以下原则，实施项目的运营管理。

1、依法依规原则。遵守相关法律、法规、条例及规定的要求，依法依规运营管理；

2、超前谋划,充分准备原则。通盘考虑，综合规划，分步实施。在项目建设的中后期即开始对运营管理进行综合研究规划，确定管理体制、机构定编、人员配备、设备采购、管理方式等内容，编制运营管理手册，选聘管理人员,开展员工培训，通过充分准备实现项目竣工验收与运营的无缝连接；

3、科学管理，降低成本原则。充分利用行业内已成熟的信息化管理系统，并在此基础上创新研究，开发全面、系统的综合管理信息系统，创造高智能环境，提高工作效率，降低综合管理成本；

4、健全制度，规范管理原则。为保证运营管理的质量和效率,必须制定健全的规章制度和操作规程，实行严格的规范化管理。

6.2.2 运营管理制度

1、本项目运营管理制度遵循以下原则：

旧棚温室与改造项目运营管理制度，核心是安全、科学、高效、绿色、可持续，并兼顾权责清晰、标准规范、风险可控。

一、安全第一，预防为主

设施安全：定期巡检结构、覆盖材料、卷帘机、电路等，防坍塌、火灾、漏电。

生产安全：规范农药、化肥使用，建立应急预案，防控极端天气与病虫害。

人员安全：岗前培训、持证上岗，明确安全操作规程，落实防护措施。

二、科学规划，因地制宜

适配本地条件：结合气候、土壤、水资源，合理选择改造方案与种植模式。

结构优化：加固骨架、提升保温通风采光性能，兼顾实用性与经济性。

技术适配：优先选用成熟、低成本、易维护的技术与设备，避免盲目高端化。

三、高效利用，经济合理

全生命周期管理：统筹改造、运营、维护、报废，控制成本、延长寿命。

资源高效：节水、节能、节肥，推广水肥一体化、循环用水、清洁能源。

提质增效：标准化生产、茬口优化、错峰上市，提升单位面积产出与收益。

四、绿色低碳，生态友好

环保材料：优先使用可回收、低污染建材，减少环境负担。

清洁生产：严控农药化肥用量，废弃物资源化，保护土壤与周边生态。

节能减排：改造围护结构、推广蓄热保温技术，降低能耗与碳排放。

五、权责清晰，规范管理

分级负责：明确产权方、运营方、管护方职责。

制度健全：制定巡检、维保、操作、应急、考核等制度，闭环管理。

标准先行：改造与运营执行地方行业标准，确保质量与安全银川市人民政府。

六、可持续发展，长效运营

资产保值：定期养护、及时修缮，防止设施老化与功能衰减。

技术升级：预留智能化、数字化接口，适配物联网、远程监控等未来升级。

风险防控：建立保险、预警、应急机制，降低自然与市场风险。

七、政策合规，耕地保护

严守红线：不改变耕地性质、不破坏耕作层，杜绝“大棚房”北京市人民政府。

符合规划：对接国土空间、农业发展规划，合规改造与运营。

6.3 安全保障方案

安全保障方案是应对区域内自然灾害、突发事件等应急事件的管理方案。主要指养护单位针对应急事件的预防、事件应对和后期处置，通过建立应急管理机制，采取一系列应急措施，最大限度地减轻应急事件所带来的影响。

1、应急管理分类

①自然灾害,包括洪涝灾害、风害、其他类灾害。

②突发事件,包括火灾、化学(油污)污染等。

2、应急事件事前预防

1) 编制应急预案

①成立应急抢险组织机构。做到组织落实、人员落实、设备落实、

物资落实明确岗位责任制，分工明确，责任到人。

②成立专业的应急抢险队伍。设置专业的应急抢险队伍,抢险物资、设备始终处于完好状态,并按要求对抢险队人员做针对性的培训 and 安全教育。针对重点问题或重点区域分片包干，责任到人。

③建立 24 小时值班制度。根据应急抢险工作需要，加强值班,保证应急抢险名类信息的及时、上传下达，保证应急事件的及时反映和处置。

④针对自然灾害和突发事件分类情况，做出有针对性的措施，制定分项方案。

2) 加强应急抢险实战演练

根据自然灾害和突发事件的分类情况，按照轻重缓急，制定应急抢险演练方案，并组织抢险队伍实施演练，同时加强与相关单位的联动、配合和信息沟通，演练结束后全面总计,适时调整应急预案，提升应急抢险施展能力。

3) 加强巡视

为及时发现因自然灾害和各类突发事件，准确掌握时间信息，应全面做好养护巡视工作,发现问题后及时上报.养护巡视包括以下内容:

①日常巡视:

进行日常巡视检查，发现特殊情况及时上报、处置。

②巡视检查:

每周、每月进行巡视检查。根据特殊天气情况,适当增加巡视频率,发现特殊情况及时上报、处置。

③特殊事件和恶劣天气检查:

遇恶劣天气对管养区域造成较大程度的破坏,或某时间内突发事件频发,则需进行重点检查,发现特殊情况及时上报处置并根据实际情况有针对性的检查。

6.4 项目绩效管理方案

1、保证项目上的各种设施等均处于良好的技术和安全状态,从而保证项目具有安全、舒适、经济的使用功能;

2、接受主管部门或其授权的机构的监督管理,接受其大检查及质量评定,检评质量指数必须达到 90 分以上;

3、建立完善的巡视检查和技术检测系统,按有关标准、规范建立完整的信息网络,及时、准确地掌握管网状况及相关信息;利用计算机信息系统,对所检测的数据进行分析处理,根据评定结果提出养护对策,有依据、有计划、有针对性地安排养护项目,确保项目的养护质量;

4、严格按照有关技术规范 and 标准进行运营作业,不断探索和应用新材料、新设备、新技术、新工艺,提高运营的时效性、机动性、安全性和可靠性;迅速、优质、高效地处理各类损害和障碍,确保运

营质量；

5、建立健全运营系统，搞好环境的改善与种植工作，使项目的运营管理有序融入自然生态环境之中。

第七章 投资概算与及财务方案

- 1、本概算依据下列资料进行编制：
- 2、本工程为李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目。现总概算编制完成，项目总投资 514.00 万元。

7.1 编制依据

- 1、建设单位提供的图纸及其它文件；
- 2、《青海省建筑工程概算定额（2024）》、《青海省通用安装工程概算定额（2024）》、《青海省房屋修缮工程计价定额（2020）》。
- 3、青建价协[2013]08 号《中国建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的通知》；
- 4、青建工[2022]222 号《青海省住房和城乡建设厅关于调整建设工程安全文明施工费的通知》；
- 5、人工费单价调整执行青建工〔2024〕388 号文《调整青海省建设工程预算定额人工费单价的通知》
- 6、材料价格调整按《西宁市 2026 年第 2 期建设工程部分材料指导价》计取；
- 7、《青海省建筑安装工程费用项目组成及计算规则》〔2021〕168 号文的通知；
- 8、青建工[2021]168 号《青海省建筑安装工程费用项目组成及计算规则》；

9、青建工〔2021〕142号关于发布《青海省通用安装工程计价定额》《青海省市政工程计价定额》的通知；

10、青海省住房和城乡建设厅文件青建工〔2020〕332号“《青海省房屋建筑与装饰工程计价定额》的通知”；

11、其它费用按《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）调整；

12、取费标准执行青建工【2015】299号文件

13、青建工【2019】116号《关于青海省住房和城乡建设厅关于调整青海省建设工程计价依据增值税税率的通知》；

14、其它费用按有关文件及实际情况编制，参见以下文件。

（1）建设单位管理费按照《财政部关于印发〈基本建设财务管理规定〉的通知》（财建〔2016〕504号）；

（2）招标代理费、工程监理费、其它费用按照国家发改委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知（发改价格〔2015〕299号）；

（3）青建价协〔2023〕24号《中国建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的通知》。

7.2、投资概算的主要范围和工程内容。

概算内容主要包括：李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目。

7.3、编制方法：

1、主要单位工程根据图纸工程量计算，采用相关专业定额等计价依据。

2、其他工程和费用按现行国家和青海省有关规定计取。

7.4、工程投资构成：

项目总投资 514.50 万元。其中：建筑工程费 277.64 万元，安装工程费 172.36 万元，设备购置费 40.00 万元，建设其他费 24.50 万元。

7.5、其它说明：

1、工程中信息价以外主材价格为市场咨询价。

概算汇总表（含工程建设其他费细项）

建设项目：李家山镇董家湾村旧温室提升改

造项目

第 1 页 共 2 页

序号	工 程项目 或 费用名 称	概算造价（万元）					技术经济指标			占总投 资 比例（%）
		建筑 工程费	安装 工程费	设备 购置费	其他 费用	合计	单 位	数量	单方造价	
1	工 程费用	277.64	172.36	40.00		490.00				95.24
1.1	旧 棚改造 工程	217.34	17.66			235.00				45.68
1.1.1	后 墙表面 维修	36.56				36.56	m ²	5740.54	63.69	7.11

1.1.2	棚膜更换	24.47				24.47	m ²	87075.64	2.81	4.76
1.1.3	保温被更换	11.25				11.25	m ²	87075.64	1.29	2.19
1.1.4	防虫网安装	10.59				10.59	m ²	19113.60	5.54	2.06
1.1.5	框格梁及门洞	33.81				33.81	座	54.00	6261.11	6.57
1.1.6	屋面维修	41.42				41.42	m ²	3225.02	128.43	8.05
1.1.7	钢拱架更换	59.23				59.23	座	54.00	10968.52	11.51

1.1.8	安装工程		17.66			17.66	套	54.00	3270.37	3.43
1.2	灌溉管网改造	26.66	154.69			181.36				35.25
1.2.1	给水检查井	26.66				26.66	座	64.00	4165.63	5.18
1.2.2	给排水工程		154.69			154.69	m	11738.00	131.79	30.07
1.3	室外工程	33.64				33.64				6.54
1.3.1	道路修复	9.91				9.91	m ²	520.00	190.58	1.93
1.3.2	杂	12.58				12.58	m ²	67574.00	1.86	2.44

	草清除									
1.3.3	沟渠修复	11.16				11.16	m	800.00	139.50	2.17
1.4	设备购置费			40.00		40.00				7.77
2	工程建设其他费用				24.50	24.50				4.76
2.1	可行性研究报告编制费				5.00	5.00	万元			
2.2	工程设计费				5.20	5.20	万元			

2.3	工程测绘费				1.50	1.50	万元			
2.4	招标代理服务费				4.00	4.00	万元			
2.5	工程量清单及控制价编制费				0.80	0.80	万元			
2.6	工程建设监理费				6.00	6.00	万元			
2.7	工程结(决)算审核费				2.00	2.00	万元			
3	预备费									

3.1	基本预备费									
4	建设项目概算总投资					514.50				100.00

7.6 资金筹措

项目总投资 514.50 万元，资金来源建设费用 490.00 万元为 2026 年财政常态化帮扶（衔接）资金，其他费用 24.50 万元为湟中区财政配套资金。

7.7 盈利能力分析

一、盈利能力分析

本项目属政府直接投资的非经营性且没有营业收入的项目，因此不需进行盈利能力分析。

二、开源节流措施

拟整治项目在建设过程中，因无法产生收益，因此可以通过优化项目的设计、施工和管理等方面，降低项目的成拟整治，提高项目效益主要措施有：

1、对项目管理人员配备实行动态管理、分工实行区段管理、压减管理人员、承包制管理，综合提高人员能力。

2、合理安排人力、物力，强化资源配置，优化施工组织设计，减少施工措施成拟整治的支出，合理利用经济技术方案必选，选择方二三年案最优、成拟整治最低的方案实施。

3、结合项目特点，定期、不定期组织综合能力较强的技术人员及其他管理人员侧重对施工图纸设计方案优化审核。

4、实行全员考核，提高劳动效率，明确目标，划分责任，落实

目标，细化措施。

5、通过对物资设备施工采购供应商、施工方采购合同的管理，材料出入库管理等加强物资设备采购管理，降低施工采购成拟整治；有效管控机械设备实现降拟整治增效，对现场条件、质量工期目标、施工工艺方法、机械设备性能等因素综合考虑，制定机械配置方案，实现机械设备的最优化配置，以充分发挥效能，降低工程成拟整治。

7.8 联农带农机制

7.8.1 收益带动

该项目建成后，可通过外租温室，提高村集体收入，按照项目投资金额4%（具体比例以实际发生为准）与运营企业签订分红协议，每年村集体均有一定的分红。

7.8.2 务工带动

项目建成后优先吸纳周边脱贫户务工，预计吸纳务工人数200人左右，人均工资增收1000元/月。

7.8.3 技术培训带动

项目建成后可对有需要的村集体或者项目户提供蔬菜技术指导。

第八章 项目影响效益分析

8.1 经济影响分析

旧温室提升改造项目的实施，将从直接收益、成本控制、产业带动等多方面产生显著经济影响，助力基地实现提质增效、稳定运营，同时辐射带动周边经济发展。项目通过加固温室骨架、更换老化棚膜与保温设备、完善水肥一体化及环境调控系统，有效改善棚内生长环境，解决旧温室温湿度调控差、抗灾能力弱、产能偏低等问题，显著提升作物产量与品质，推动产品优质优价，直接增加种植户经营收益。

在成本控制方面，改造后配套的节水灌溉、智能温控等设施，可大幅减少水电消耗和人工投入，降低农资损耗与设施维修费用，有效压缩生产运营成本，提升基地种植效益。同时，改造后的温室抗风雪、低温等自然灾害能力显著增强，能够避免因设施破损导致的减产、绝收风险，保障常年稳定生产，实现收益稳定。

此外，项目可延长作物生产周期，实现反季节、多茬次种植，进一步拓宽收益渠道。项目实施过程中及后期运营，将吸纳本地劳动力就业，带动周边农户参与蔬菜种植、管护、采收等环节，增加农户务工收入。同时，推动蔬菜产销、储运等相关产业协同发展，完善区域农业产业链，助力提升区域农业经济整体竞争力，为地方经济发展注入新动力，实现经济效益与社会效益双赢。

8.2 社会影响分析

社会评价是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。

一、社会评价作用与范围

社会评价旨在系统调查和预测拟建项目的建设、运营生产的社会影响和社会效益，分析项目所在地区的社会环境对项目的适应性和可接受程度。通过分析项目涉及的各种社会因素，评价项目的社会可行性，提出项目与当地社会协调关系，规避社会风险，促进项目顺利实施，保持社会稳定的方案。

进行社会评价有利于国民经济发展目标与社会发展目标协调一致，防止单纯的追求项目的财务效益；有利于项目与所在地区利益协调一致，减少社会矛盾与纠纷，防止可能产生不利的社会影响和后果，促进社会稳定；有利于避免和减少项目建设和运营的社会风险，提高投资效益。

二、社会评价的原则和要求

（一）开展社会评价要认真贯彻国家有关建设发展的方针、政策、遵循有关法律和规章，以近期目标为重点，兼顾远期各项社会发展目标，并考虑项目与当地社会环境的关系，力求分析评价能全面反映项目投资引发的各项社会效益与影响，以及当地社区及人民对项目的不同反应，促进项目与当地社区、人民相互适应，共同发展。

（二）依据客观的规律，从实际出发、实事求是、采用科学、适

用的评价方法。

（三）遵循可比的原则，按目标的重要程度进行排序的原则，以人为本的原则，“有无对比”的原则，力求使分析评价反映客观实际。

三、社会评价的主要内容

社会评价从以人为本的原则出发，研究内容包括项目的社会影响分析和项目与所在地区的互适性分析。

（一）项目的社会影响分析。

旧温室提升改造项目可吸纳本地就业、增加农户收入，保障农产品稳定供给与“菜篮子”安全，推动设施农业标准化发展，契合乡村振兴要求，兼顾环保与社会效益，助力区域社会可持续发展。

（二）项目与所在地区互适性分析

（1）利益群体对项目的态度及参与程度

本项目的实施，可实现配套基础设施整体改善，切实增强园区的生产力。因而会得到广大职工群体和种植户的支持和关心。由于项目建设无需居民搬迁，因此，无受损群体。

（2）组织对项目的态度及支持程度

项目的建设严格履行了建设程序，有利于董家湾村旧温室提升改造项目的建设和发展，该项目得到各级组织的支持和认可。从长远看，项目建设给当地带来的社会效益是较大的。

因此，当地的社会环境、人文条件以及当地政府、居民支持项目

存在与发展的程度是最高的。同时，项目的互适性是非常好的。

四、社会评价的主要内容

本项目的社会风险因素主要为工程建设相关风险，详见下表。

序号	风险因素	持续时间	可能导致后果	措施建议
1	工程及进度勘察不到位	项目建设期间	工程量变更、工期拖长、投资增加	坚持公开、公平、公正原则，选择资质符合要求业绩优良的勘察设计单位、施工单位及监理单位，对项目的建设全面负责
2	工程设计缺少前瞻性和合理性	项目建设及运行期间	工程设计与该区域原有布局不够协调，主体结构设计欠缺前瞻性和合理性的统一，无法满足正常使用需求，浪费投资资金	督促有关设计单位精心设计，设计过程中发现问题积极沟通，提出具体的设计任务和设计目标
3	施工及监管不到位	项目建设及运行期间	工程进度拉长，建设质量低劣，影响项目功能的有效发挥	加强检查，落实责任制，健全每个阶段的评审、监督机制
4	不可预见风险因素	项目建设期间	项目建设过程中可能遭遇的不可预见地质条件，异常恶劣天气，未预料人工，材料价格上涨等，将对工程进度、建设质量和投资费用造成影响	办理工程保险，以转移不可预见因素带来的风险

五、社会影响评价结论

本项目的建设有利于当地各项事业的发展，对社会的影响是积极和正面的，有利于提升温室大棚的生产力，增加收入，大力发展现代农业，实现可持续发展，增强社会效益，都能够起到积极的推动和促进作用。因此，从社会角度来分析，该项目是可行的。

8.3 生态环境影响分析

董家湾村旧温室提升改造项目施工阶段会产生拆除及土方作业扬尘、施工机械和运输车辆尾气噪声，同时产生施工废水、生活污水、废旧棚膜、钢架及建筑废渣等固废，施工占地和土方扰动还会破坏地表植被、压实土壤，易造成局部水土流失和周边生态短暂扰动；项目运营阶段整体以正面环境效益为主，通过老旧温室升级改造，可推广节水滴灌、精准施肥模式，有效节约水资源、减少化肥农药流失带来的农业面源污染，提升土地集约利用水平，改善原有棚区土壤盐碱化、连作障碍等问题，降低冬季采暖能耗与污染物排放，助力区域固碳减排，但同时也存在废旧棚膜回收不当造成白色污染、长期设施栽培易引发土壤次生盐渍化、周年生产过度取用地下水及单一种植降低田间生物多样性等潜在环境问题，通过落实施工期扬尘降噪、污水纳管、固废规范清运处置，运营期推广可降解棚膜、水肥一体化、土壤改良及设置生态缓冲带等环保管控措施，可有效消减不利影响，充分发挥项目生态和社会效益

一、项目建设对环境的影响分析及措施

（一）大气环境影响分析

施工活动对环境空气的主要影响表现为施工扬尘。在场地清理、管沟和开挖和填埋、混凝土搅拌、建筑材料运输和堆放等过程中都会产生扬尘。其中管道铺设扬尘和细粒材料的堆放造成的扬尘是施工扬尘的主要组成部分。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更加

严重。建设单位必须采取密目网防护、洒水、

抑尘等有效施工扬尘防治措施。

（二）地表水环境影响分析

整个工程施工中有施工人员生活用水，用水量有限，排放的生活废水（主要污染指标为 SS、COD、BOD5），由于污染物浓度较低，对地表水的影响基本可以不考虑。

（三）噪声环境影响分析

施工时比较典型的噪声源有振动器、挖机等设备，这些噪声源的强度一般在 80~95dB（A）之间。建设单位必须采取有效的施工噪声防治措施，将施工期的噪声影响降至最低。

（四）固体废物对环境的影响分析

施工过程产生的固体废物主要是废渣土、建筑垃圾和生活垃圾。施工废渣土、建筑垃圾由施工单位环卫部门的要求定点倾倒和外运，生活垃圾可以倾倒在指定地点，由环卫部门统一处理。另外，在施工过程中应尽量充分利用建筑物料，少排放建筑垃圾。

二、项目运营对环境的影响分析及措施

（一）大气环境影响分析

项目所在地大气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012。拟建项目产生的废气污染主要是进出车辆产生的尾气。对周围环境影响较小，项目的实施不会对周围环境造成大的影响。

（二）声环境影响分析

项目所在区域为生活区域，噪声环境质量参照《声环境质量标准》GB3096-2008。项目区域内主要噪声为嘈杂的人声、轰鸣的机动车声，经日常经验估算产生的噪声在40~50dB之间，达不到I类标准，对周围环境影响不大。由于项目运营过程中对大气环境和声环境影响较小，因此，可不考虑二者对环境的影响。

（三）地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活废水，可排入市政干管。

（四）固体废物对环境的影响分析

固体垃圾为生活垃圾，对环境的影响不大，定时进行清运。总体分析，项目建成后对周围环境影响不大。

三、水土保持措施

（一）基础设施

混凝土路面铺设及宿舍楼的修建势必造成水土流失，因此在新建项目上马前应对新建项目进行相应的评价，在项目建设期间应加强管理，合理安排施工时间和施工地点，采取植被保护、人工覆盖等措施减少水土流失的产生，项目建成后必须及时恢复当地植被。

（二）施工及运行过程中水土保持

管沟和构筑物地基开挖的土方不能任意弃堆，尽量用于管沟回填及道路路基回填恢复、土地平整等工程中，避免造成水土流失。

构筑物工程产生的弃料应尽量用于其它建筑工程，避免任意弃堆，产生水土流失。对采取以上措施仍然剩余的少量弃土弃料应用汽车拉至市郊垃圾厂处理。施工期特别是春季4—5月应尽量避免造成较大的尘土和风沙危害，合理安排土建工程。

（三）处理措施

项目建设区包括管道工程区、临时堆土区、附属建筑物区、临时施工生产区等。项目区以工程措施为主，结合土地整治、植物措施及其它临时措施进行综合整治。植物措施主要为植被恢复。施工期来回车辆多，应随时洒水，减少尘土飞扬。临时弃渣堆放需采取覆盖方式，防止地表裸露。施工扫尾阶段，尽快整平，及时种草、防治水土流失。建立屏障，以降低噪声。增加绿地面积，提高绿化覆盖率

加强建设项目的环境管理，控制新污染源的产生，坚持“防治结合，以防为主”、“先评价后建设”的原则。

四、生态环境影响评价

在工程建设初期，对周边区域会造成一定的环境污染影响。施工阶段将会对部分地表结构造成破坏，使得地面扬尘导致周边环境受到污染，同时车辆运输也会造成地面扬尘，扬尘量的多少与施工现场条件、施工季节、土质、天气情况、机械程度及管理水平等多种因素直接相关。施工扬尘最多的阶段是在土方施工阶段，由于这一阶段裸露浮土较多，使其产尘最较大。因此，施工现场应采取封闭式施工，以及采取洒水、苫盖等措施最大限度的控制因施工扬尘的影响范围。受

扬尘影响的范围主要包括施工现场周围以及下风向的部分地区。

施工期间各种设备器械对周边环境影响较大，因此，必须加以重点防治。在施工期间应严格执行对高噪音施工机械周围设置隔音屏障，以阻隔噪音，减少对周边环境的负面影响。

项目建设区域环境污染物大多属于常规污染物，有成熟和适用的处理工艺技术，设施基本齐全，污染物能够得到有效的处理，最终排放的污染物对周围环境空气及生态环境的影响程度和范围是有限的，而且可以控制在国家有关环保标准允许的限制内，不会对周围环境带来不利影响。

本工程建设工期虽然会对环境有一定的影响，但只要制定出完善的施工措施并付诸实施，就一定能够将环境的影响降到最小程度。该建设项目环境影响从可行性研究的角度上讲是可行的。

8.4 资源和能源利用效果分析

节约能源是我国发展国民经济的长期基本国策，随着经济社会的加速发展，我国能源资源利用效率不断提高，能源资源约束还在不断加剧。进一步加强节能工作是深入贯彻科学发展观、落实节约资源基本国策，建设节约型社会的一项重要措施，也是国民经济和社会发展的一项长远战略方针和紧迫任务。

一、编制目的

编制建设项目合理用能方案，是根据国家有关法律、法规、标准

及规定的要求，针对工程项目的具体情况，在工程项目中运用节能新设备和新材料，并实现先进的节能管理方案以及资源的综合利用，以达到节能措施的可行性和经济上的合理性，避免盲目投资，从源头上把住能源、资源节约关，最终达到节能降耗的目的。

二、节能规范和设计原则

（一）节能规范

在本项目设计中，通过采取适当的措施，选用节能效果好、性价比高的设备，在满足使用功能要求，并符合经济原则的条件下，尽可能的降低能耗的使用。所参考使用节能标准及节能设计规范如下：

《中华人民共和国节约能源法》；

《中华人民共和国水法》；

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；

《公共建筑节能设计标准》XJJ034-2017；

国家计委、国家经贸委、建设部发布《关于固定资产投资项目可行性研究报告“节能篇（章）”编制及评估的规定》（计交能[1997]2542号）；

《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发改委2010年第6号令）。

（二）设计原则

当今能源建设已成为世界性的重大问题之一，各国对能源问题都

给予了极大地关注。合理利用能源、降低能耗被列为经济发展的重大课题。节能工作是一种特定形式的“能源开发”，是解决我国能源供应紧张、保护能源资源、保护环境的有效途径。

为了使项目建成后有很好的社会效益，本项目建设原则是：

1) 根据国家有关能源政策和法规，因地制宜地选择能源种类、品种与质量。设计时尽可能做到能源综合利用，如能源循环使用。

2) 积极采用新设备、新材料，但不盲目超前。项目建成后，整体装备水平和各项工艺指标达到国内先进水平。

3) 制定相关节能管理制度，避免造成不必要的能源损耗。

4) 重视环境保护、节能降耗和安全，建设方案充分采用先进设施，做到环保、节能、安全设施与工程建设“三同时”。

5) 必须达到国家规定的有关质量、能耗、环保、劳动安全和卫生标准、相关的设计规范和建设条例要求。

三、项目能耗分析

(1) 本项目具有综合性的特点，它在运营中具有公益性，也有专管性。项目的特点决定了项目对能源的要求，也决定了项目节能技术要求。

(2) 建设期节能：本项目在建设施工期主要是水和电的耗用以及人力物力的大量投入，虽然存在着对能源的直接消耗，但其比例相对较小，节能潜力也不大。

(3)运营期的节能：本项目运营期间的能源消耗是一种长期的连续投入，主要体现在运营过程中各种设备水电工具燃料。因此在项目运营过程中采取措施，节约运水电，对国民经济具有一定意义。

由此可见在工程可行性研究中充分考虑节能因素是很有必要的。本项目的设计在满足规范设计标准的前提下，充分考虑到了节能的要求。

四、节能措施

本项目节能可以从三个方面考虑：一是项目建设施工期中的节能；二是设备节能；三是项目在运营后的节能工作。

在这三个方面的节能中，项目运营后对设备的定期检查和管理工
作尤为重要，从根本上决定了项目的节能性质和要求。项目建设施工
期的节能方案和项目所需设备的选材应充分体现“安全性、实用性、
节能性和效益性”。在节能技术设计中各个分类项目应区别对待，分
别设计。从总体，上讲，在节能设计中，应把节能性和运用现代化设
备结合起来，充分利用现有的节能材料，把能耗降到最佳状态。

五、节能管理

(一)施工期节能管理

1) 对施工机械的能源消耗要实行定额管理。应根据相关部门制
定的工程机械台班费用定额中的燃料消耗规定，结合本区域的特点，
按先进合理的原则，制定出设备能源消耗定额。

2) 施工单位应建立健全能源消耗原始记录和设备能耗台帐，按

照相关的规定，向上级报送能源消耗报表，同时应报送统计分析报告。

3) 建立设备用能技术档案，节能技术措施、设备运行能源消耗指标等有关节能方面的技术、资料要与其他技术文件同等归档。

4) 加强能源计量管理，配备必要的能源计量工具。

5) 应实行节能管理责任，并接受上级部门的监督检查。

6) 加强机械施工组织及设备管理，提高能源效率，大力推广应用节能“新技术、新工艺、新产品、新材料”。

7) 施工单位要加强重点耗能设备的用能管理，建立设备能耗档案，配备能源计量器具。对设备用能实行定额考核和经济核算，同时要合理组织施工，减少设备的非生产运转，按施工生产任务和耗能定额分配指标用能。

六、建设期能耗

项目建设期间施工机具所耗用的燃油、电能，以及路面、路基和桥梁等构造物所使用的电、水、柴油及汽油等主要材料都直接或间接消耗较大数量的能源。

建设期内主要耗材数量表

能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量(吨标准煤)
电	kw. h	102935.67	0.1229Kgce/(kw. h)	12.65
水	m ³	9783.417	0.2571Kgce/t	2.52
柴油	kg	503241.24	1.4571Kgce/kg	733.27

汽油	kg	16498.71	1.4714Kgce/kg	24.28
----	----	----------	---------------	-------

8.5 碳达峰碳中和分析

党的二十大报告提出，“积极稳妥推进碳达峰碳中和”，强调“实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。”这是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大决策部署，为推进碳达峰碳中和工作提供了根本遵循，对于全面建设社会主义现代化国家、促进中华民族永续发展和构建人类命运共同体都具有重要意义。我们要坚决贯彻党中央决策部署，以“双碳”工作为总牵引，全面加强资源节约和环境保护，加快推动形成绿色低碳的生产生活方式，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的现代化。

习近平总书记指出，“推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节”、“我国已进入新发展阶段，推进‘双碳’工作是破解资源环境约束突出问题、实现可持续发展的迫切需要，是顺应技术进步趋势、推动经济结构转型升级的迫切需要”。实现碳达峰碳中和，是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求，是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，具有重大的现实意义和深远的历史意义。我们既要认识到推进“双碳”工作对企业绿色低碳转型的现实要求，也要深刻认识碳达峰碳中和带来的新的发展机遇。

习近平总书记在党的二十大报告中指出，“大自然是人类赖以生

存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”“十四五”时期是确保我国如期实现碳达峰的关键期，也是推动企业实现绿色低碳转型的重要窗口期。积极稳妥推进“双碳”工作，是建设人与自然和谐共生现代化的迫切需要。从新的战略机遇来看，新时代十年，我国经济实力、科技实力、综合国力跃上新台阶。同时，全球新一轮科技革命和产业变革持续深入推进，推动绿色低碳发展成为国际潮流所向、大势所趋。从新的战略任务来看，党的二十大强调中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化，尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求；未来五年，城乡人居环境明显改善，美丽中国建设成效显著。从新的战略阶段来看，我国进入了新的发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，走出了一条经济高质量发展与生态环境高水平保护协调统一、相互促进的绿色低碳高质量发展之路。从新的战略要求来看，高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。必须站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

一、碳中和目标下的工程建设

(1) 碳中和以及低碳工程的基本概念

碳中和就是通过种植树木、使用环保能源等方式，将在一定时间内预测的二氧化碳排放量进行中和抵消，从而实现绿色环保的快速发展。绿色建筑建设就是以低碳环保作为前提，兼具绿色施工、精细管理、智慧服务、节约资源和高效运营等作为主要特征，并以碳中和为目标的道路建设理念，在设计、施工和运营阶段中全面控制温室气体(二氧化碳)的排放，从而实现生态文明的建设。

(2) 工程建设对生态环境的影响分析

无论是工程建设施工阶段还是后期投入运营的使用阶段，都会不可避免的对生态环境造成一定的负面影响，工程建设所使用的原材料中如水泥、砂石料等都很容易产生大量的粉尘污染，会影响生态环境。

(3) 实现低碳工程建设的重要意义

近年来，随着团场的不断发展，工程建设的需求日益增加，同时由于工程数量的快速上升，以及不合理的规划和运营，给生态环境带来了极大的压力，低碳工程的建设理念不仅可以促进工程建设的发展，还可以有效控制施工过程中的施工质量，避免后期工程运营过程中出现质量和环保问题，保证了工程功能的全面性，满足社会的需求，保证生态环境的可持续发展。

二、碳中和目标下工程建设的几个阶段

(1) 规划阶段

在规划阶段，要能够从总体上考虑问题，提出总体规划设计目标和功能要求，规划阶段的目标是将绿色建筑对于环境的影响作出

比较具体的分析，从而估算环境投资，保证生态、环境、经济效益各方面的最优化平衡。

（2）设计阶段

设计阶段的目标是要求工程设计本身的各项指标设计合理，并且能够在施工图设计中落实有关环保、环境生态工程的设计要求，保证建筑工程建设的绿色、生态理念目标能够落实。

（3）施工阶段

施工阶段的主要目标是将生态环境保护的要求在施工阶段中得到充分的执行和贯彻，将施工过程给原生态环境带来的外部破坏和环境影响降到最低。通过对施工现场的有效环境保护管理，尤其是针对施工噪声、防震、防尘、防污等多方面进行针对性管理，针对废物堆放、运输等过程的控制监测，从而实现整个施工过程中的绿色低碳建设。

三、 实现碳中和目标下工程的措施

（1）政策引导建筑零碳化

近年来，国家和多地政府纷纷出台激励政策与发展引导政策，鼓励绿色近零能耗建筑的发展。住房和城乡建设部 2015 年 11 月发布《被动式超低能耗绿色建筑技术导则(试行)》。2019 年 1 月 24 日，住房和城乡建设部发布了“关于发布国家标准《近零能耗建筑技术标准》的公告”。该《标准》将被动房和零能耗建筑的指标体系进行整合，为形成我国自有近零能耗建筑体系、指导行业发展提供了有力支撑。

从节能建筑、绿色建筑、生态建筑、可持续性理念到最近的低碳，共同的目标都是为了降低二氧化碳的排放量。《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 中指出零碳建筑是充分利用建筑本体节能措施和可再生能源资源，使可再生能源二氧化碳减排量大于等于建筑全年全部二氧化碳排放量的建筑。目前零能耗建筑正在初步发展阶段，加快零能耗建筑发展可助力建筑领域快速实现碳中和。

2020年7月25日，住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会等七部门发布关于印发绿色建筑创建行动方案的通知，决定开展绿色建筑创建行动，同时公布了《绿色建筑创建行动方案》。《方案》实施以来，多省出台了绿色建筑相关政策要求，引领建筑领域向绿色低碳的方向发展，且绿色建筑的规模也在逐步壮大。未来需要进一步完善政策体系和管理制度，通过政策引导逐步推进建筑领域走向零排放。

（2）实现建材低碳化

- 1)调整优化产业产品结构，推动建筑材料行业绿色低碳转型发展。
- 2)加强低碳技术研发，推进建筑材料行业低碳技术的推广应用。
- 3)防止大拆大建，采用工业废弃物、烧结粘土等逐步取代传统矿物。
- 4)研发并应用以 CO₂ 作为生产原料的建材或应该够吸收 CO₂ 的建筑材料。
- 5)加大建筑垃圾循环利用率，从建筑垃圾分类、回收处理、再生处理、资源化利用和产品应用五个步骤促进建筑垃圾资源回收利用。

6)大力发展二氧化碳的收集、储存、利用技术并推广应用。

(3) 提升建筑能效水平

目前我国城镇建筑中，节能建筑的比重约为 30%，有约 70%需要改造；在每年的新建房屋中，大多都还是高耗能建筑，而既有建筑中不到 4%采取了能源效率措施，因此，亟需提升建筑的能效水平。从建筑类型来看，居住类房屋能源消耗比重最大，占建筑总能耗的 70%左右。相应的建筑清洁供暖工作将对建筑能效提升有很大影响。其他常见的建筑能效提升方式还有高效冷热源系统、高效照明系统、新风热回收等。

不断提高建筑节能标准，完善新建建筑节能技术体系，积极开展超低能耗建筑、近零能耗建筑建设也是提升能效水平的关键。从建筑物化过程中讲，装配式建筑也是提升建筑能效的有效路径。大量建筑构件和配件在预制工厂中生产完成，然后运输到施工现场，并采用可靠的安装方式将构件组装而成，这样可以低碳高效的完成建筑物。根据《装配式高层住宅建筑全生命周期碳排放研究》，装配式建筑全生命周期内比传统现浇建筑节约 5.86%碳排放量，其中建材准备、建筑施工和建筑回收阶段碳排放节约 10%以上。完善建筑节能技术体系和标准可促进建筑的能效提升。

(4) 建筑运行电气化

电气化供暖、生活热水及空调的电气化与使用化石燃料提供同样服务相比，能够为用户在电器的寿命周期内节约成本并能减少碳排放

量。随着电力系统中可再生能源占比的提高，电力需求弹性的价值也很有可能提高。用户通过智能设备实现电力需求弹性的能力还能够进一步降低电气化的全生命周期成本。建筑电气化的技术路径包括：建筑用能需求的减少；用电设备的能效提升；用热需求的经济高效电能替代等。通过建筑电气化可减少建筑运行期的碳排放，助力建筑领域尽早实现碳达峰。

（5）建筑施工低碳化

建筑施工企业应依靠信息化技术来指导低碳生产管理的落实，以大量动态参数作为数据支撑，将设备配置、使用数量、施工进度、人员信息等全部录入数据库达到整体管理，从而实现人、机、料、法、环各因素优化配置，达到效率高、能耗低和排放少的效果，同时还能加快工程进度的推进。积极采用节能照明灯具和光能装置，设置过载保护系统以提高能源使用效率；科学管理施工现场优化配置建材资源；设立低碳发展领导机构、制度体系、考核监督体系，设定周期性低碳减排目标以及奖罚机制以促进建筑施工过程绿色低碳开展。

（6）优化施工组织管理的手段

在进行工程建设的过程中应充分发挥“指导协调、监督服务”等职能，将绿色建筑理念融于心而敏于行，将节能减排技术，低碳材料设备用在项目建设的各个工序与施工阶段中，设立领导小组进行引导监督，组织专家团队、监理、施工单位进行绿色建筑建设的理念传输会议与关键技术交底会，实现节能低碳，资源节约，环境友好的目标。

（7）节能减排技术的应用

节能减排是实现低碳工程建设的基础，可从以下几方面来达到绿色环保碳中和的目标。

1) 合理选择和利用资源。根据国家有关能源政策和法规，在设计中因地制宜地选择能源种类；在生产过程中尽可能做到能源调度利用、重复利用、分级利用，以减少对资源的消耗量。

2) 积极推广应用新技术、新设备、新材料。在选用设备方面，要严格选用，优先选用国家推荐的节能产品，严禁选用国家明令淘汰的高能耗设备。

3) 项目建成后，要大力提倡节约资源，设置能源检测仪表，以控浪费，节约资源。

（8）资源循环利用的技术

在道路工程建设造成生态破坏之前，应采取相应的措施。一方面，在施工建设中，将生态环保思想融入施工建设设计方案，实现将生态环境保护思想与道路主体建设相互融合，即在建设中建立“生态思维”；另一方面，科学、合理、可行的对路线、结构方案和技术指标进行确定。

（9）提高固碳、碳汇能力

提高能效、应用新能源、建材低碳化等方式可促进建筑领域的碳达峰的实现，但若要实现碳中和，提高固碳、碳汇能力也是必不可少路径之一。负碳技术是实现碳达峰的关键环节，其中林业碳汇能起

到很大作用。

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价

一、项目风险识别的主要方法和步骤

风险识别主要是对所有的风险因素，风险事件和风险发生的结果进行实事求是的调查分析，从而确定主要的风险及其影响结果。项目的风险识别主要是通过风险调查及信息分析，专家咨询等手段进行在对工程风险进行多层分解的过程中，认识项目风险，建立项目风险清单。由于风险发生具有不确定性，风险识别和风险评价也具有极大的不确定性，在风险管理实践中有一定的困难，这也是我国工程建设风险管理中的一个重要课题。一般地，工程项目风险分析的方法和步骤是：

（一）依靠经验数据进行初步分析，根据项目管理的实践经验，全面分析所有影响项目市场寿命、收益、进度、质量、运作和造价等方面的风险因素。结合实践经验数据重点分析影响项目风险的主要因素，从而确定初始风险清单。如当地政策对项目的影响项目决策和工程设计对工程造价的影响、设计阶段和施工阶段对工程质量的影响、施工管理中进度控制风险，合同管理中的进度管理等。

（二）风险调查：在确定初始风险清单基础上，紧密结合工程技术特点、组织特点自然与环境特点、经济特点和合同特点等方面因素，对风险初始清单进行风险确认。同时，还有可能再发现其它新的风险项目。

（三）分析财务报表：由于财务报表可以综合反映一个企业或工程项目的实际经营状况，所以，在进行风险识别时，可以将工程的财务报表与财务预测，工程预算等结合起来分析，也可以发现潜在的新风险项目。

（四）参考统计记录：参考以前的统计记录对判断未来有可能重复出现的风险事件也是十分有益的，也可以辅助验证，检查有可能出现初始清单以外的风险项目。

（五）环境分析：每一个工程项目的外部环境都是不同的，工程项目环境始终是影响工程项目风险的一个重要因素。所以，认真分析每一个工程项目外部环境与风险的内在联系，也是风险识别的重要环节，对项目风险来讲，外部环境主要有政府的法律法规及行政管理规定、资金来源等投资环境、工程周边的社会环境及工程配套供应实施情况、设备材料供应可能等。

（六）专家咨询：由于项目特点的区别及风险存在的不确定性通过咨询专家单位对工程风险初始清单进行咨询也是十分必要的，可以进一步完善或核实工程业主的风险识别工作。

（七）建立风险清单：在经过全面风险项目分析、校核、验证的基础上，逐步完善工程风险体系，确定重点风险项目，最终制定工程风险清单。

二、建筑工程项目中常见风险因素的识别分析

（一）政策风险

建筑工程项目政策风险是指国家政治环境、法律环境、产业政策等的变动而引起的项目风险。如投资政策和相关法律、法规的不完善、不健全，在某种程度上，都会给项其中，土地、目投资者造成经济损失；相关政策的变动也会给投资者带来不确定性风险，金融、税收和外资等政策的变动对建筑工程行业的影响尤为重要。

（二）法律风险

法律风险是指因修订或颁布法律、法规以及相关政策，使项目的服务标准、建设成本、运营收益、收费标准、市场需求、合法性等诸多因素产生变化，给项目的运营及建设带来各种负面影响的情况，如果严重甚至会造成项目失败或被迫中止。

（三）经济风险

建筑工程项目经济风险指市场变化、供给水平、价格变动、财政与税收政策、利率和汇率的变动等对工程项目收益的影响。其中市场风险和融资风险对房地产项目的影响比较显著。

1. 市场风险

2. 主要有市场需求量、接受能力、产品竞争能力等。市场需求量大且稳定，能使项目获得投资利润。另外，需求越明确，越容易预测，市场风险则越小。

3. 融资风险

由于汇率、利率或通货膨胀率的预期外的变化而带来的风险。银行利率的变化、市场投资收益率等都能直接或间接地引起项目价值的

降低或项目收益受到损失。如银行贷款利率升高，会增加项目的融资成本；银行贷款及贷款利率受国家政治经济政策及计划的影响，可能导致项目的中止、推迟或调整，因而给项目带来经济损失。

（四）设计风险

包括由建筑工程项目设计风险是指技术条件的不确定性给项目带来的风险可能性，由于设计单位水平低、设计创新等风险。在设计风险管理过程中，需对设计风险发生的时间段进行分析，有助于风险的预警性；而且设计各方面的风险因素较多，应对每个风险都予以重视，避免因设计失误而造成的质量问题，因为其在施工阶段往往是无法弥补的，可能带来全局性损失。在许多情况下，虽然设计方案或图纸都交予业主审核批准，但业主往往不具备审核能力，常凭设计师解释或做出决定；而且，随着市场的需求，要求设计不断创新，这些对设计人员的能力来说，也是存在一定挑战风险的。

（五）施工风险

在建筑工程项目施工过程中，可能会遇到各种各样的风险，主要有工期风险、施工技术风险和安全风险。

1. 工期风险

（1）影响施工工期的风险因素主要来源有：

①项目施工大多在露天、高空和地下作业，气候环境等因素对工期影响较大，如施工过程中出现的暴雨、暴晒、天气变化异常等都能拖延项目工期；

②劳动生产率，如施工队伍素质、劳动用工配套的合理性、劳动用工动态性等；

③设计图纸提供延时、设计质量不好、因设计创新而改良的施工工艺等；

④设备故障；

④材料供给延时、当地运输条件等。

本项目建设期限为 2027 年施工完成，项目区域冬期长，且进场后对材料运输会有一定困难，施工单位需充分考虑各方面条件做好应对措施，才能保证按期完工。

2. 施工技术

技术风险是指承包商安排施工组织、采用的施工方法不合理或因为新材料、新技术和新工艺的使用困难或失败等对工程质量、工期和成本产生的影响。目前技术风险是建设期承包商的关键风险之一，可能造成不良后果。施工中所采用的施工工艺流程、技术方案及检测手段失当等可能导致工期拖延、质量下降和成本上升。承包商对于施工的经验不足也可能会影响项目建设质量并造成工程工期延误；承包商和建设单位、监理方不能很好协调配合，各方未能履行相应职责，也是影响质量和工期未能达标的风险因素。

质量体系风险：包括质量体系不健全，没有质量目标，技术交底不明确，质量控制不严格，处理问题不及时或有意掩盖等。

3. 安全风险

安全风险是指在施工期间、施工场所、场内外临时设施内，由于不安全因素或意外因素造成的伤亡、因疾病造成突然死亡等。

（五）工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、融资成本升高；工程实施过程中管理不善导致工期延期，投资增加。

（六）环境影响分析

（1）项目对外部环境影响风险

主要是工程建设和运营期排污对周围水资源、自然环境等产生较小的负面影响，不需要增加大量投资进行治疗等。

（2）外部环境对项目影响风险

由于本项目建设用地主要是原址升级改造，外部环境良好，对项目运营的影响较小。

（七）项目管理风险

（1）项目组织管理模式风险

项目组织管理模式确定项目管理的总体框架、项目参与各方的职责、义务和风险分担，在很大程度上决定了项目的合同管理方式、项目建设进度、工程质量和造价等，因此，项目组织管理模式的合理与否，将给项目带来不同的风险损失。

（2）组织与团队合作风险

项目的主要参与者包括项目业主、代建单位、政府部门、承包商与设备供货商等，项目参与各方的动机与目的不一致以及项目组织内部各部门对项目的理解、态度和行动的不一致，都将给项目造成工程量增加、投资增加、工期延长、质量下降等损失。

（八）外部协助条件风险

外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、消防、环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

（九）社会影响风险

由于本项目是政府财政投资建设项目，人们对投资建设这样的项目存在一定理解上的问题，甚至认为与普通群众关系不大，没有必要，希望能投资到其他项目，因此可能对项目的建设和将来的运营在观念和投资方面有一定的影响。

（十）环境影响风险

（1）项目对外部环境影响风险

主要是工程建设和运营期排污对周围水资源、自然环境等产生较小的负面影响，不需要增加大量投资进行治理等。

（2）外部环境对项目影响风险

由于本项目建设用地主要是原址升级改造，外部环境良好，对项目运营的影响较小。

9.2 风险管控方案

工程项目的实施是在复杂的自然和社会环境中进行的，在实施过程中存在大量不确定性因素，导致很多风险的产生，进而影响到整个工程项目的顺利实施，工程项目迫切需要加强风险管理。特别是施工作业现场接触到临时电、高压电、空洞、施工材料堆积及尖锐金属等，现场施工作业过程中危险源转化为人身健康危害、现场安全事故的触发条件和原因复杂，工程项目施工过程中风险管理控制难度较大。为规范现场施工作业，防止项目事故的发生，就必须进行综合风险管理控制及提前预防。

风险识别和风险评价是现场实施进行危险源防控的重要防控手段。通过风险识别、风险评价等系统管理控制，在项目实施过程中得到了很好的实践，取得了很好的防控效果。主要做法是通过危险源的识别及管理，达到提前预防的目的。

通过组建项目团队，实现风险的识别及管理，用于外包、合同评审、投标、采购、设计开发、项目管理、经营计划、环境因素、职业健康危险源、信息安全等各管理过程。

一、成立风险评价组织机构、进行风险评价

为成体系的组织分析和评价项目实施过程中的风险和影响，组织成立风险识别和评估小组。风险识别时，除项目团队成员外，可邀请其他项目经理、职能团队部门负责人，公司负责人或有经验的内部专家参与，如有条件，鼓励所有相关方参与项目的风险识别工作。

风险识别人/风险管理员识别项目运行过程中、体系运行过程中的风险，识别后的风险存放在各自的风险数据库中，项目风险存放在《风险登记册》中，职业健康危险源存放在《职业健康安全危险源清单》中，环境因素存放在《环境因素清单》，经营风险在经营风险台账记录，信息安全风险在信息安全登记处。评估小组的工作内容包括项目团队应在项目交付全过程任意时间对风险进行识别查阅以往类似项目的风险登记册，或咨询有经验的项目经理等方式，确保以前项目识别出的风险不被忽略：组织项目成员，对项目风险发生概率和风险发生后的影响程度进行判断。

在项目开始实施前，依据工程项目的管理范围及内容方面入手，从人员、流程、技术、环境等方面。划分出人的不安全行为，首先是人的行为，像不佩戴防护用品、不按规章操作等等 物的不安全状态，首先是物的状态，像作业工具有缺陷、设备带故障运行等环境的不安全因素，像照度不足、作业场所狭窄、恶劣天气等；管理缺陷，像无制度、无措施等等。在风险和机会的识别和分析过程中，对可能存在的风险进行逐一的筛选识别，以制定下一步的项目管理计划。

对已识别的风险和机会的影响程度和发生频度进行评价分析，其评价分析的要求应根据已制定的评价分析准则进行评价确认，风险和机会的严重程度和发生频度的确认用以确定风险和机会的可接受程度，并根据可接受程度确定对风险和机会应采取的措施。风险影响程度用于评价存在的风险可能造成的损害程度，根据对存在的风险进行评估分析量化；若风险发生，其会导致的各方面不同程度的影响以及

危害，以下包括(但不限于)风险产生后会导致的危害：风险发生时可能导致的人身伤害，可能会导致企业承担风险。

9.3 风险应急预案

一、应急预案的任务和目标

更好的适应法律和经济活动的要求；给企业员工的工作和施工场区周围居民提供更好的安全环境；保证各种应急反应资源处于良好的备战状态；指导应急反应行动按计划有序地进行；防止因应急反应行动组织不力或现场援救工作的无序和混乱而延误事故的应急救援；有效地避免或降低人员伤亡和财产损失；帮助实现应急反应行动的快速、有序、高效；充分体现应急救援的“应急精神”。

二、应急预案原则

- (一) 安全第一，安全责任重于泰山；
- (二) 预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责；
- (三) 以人为本，优先保护大多数人，优先保护贵重财产。

三、可能发生的事故

坠落伤人、机械伤人、夏天高温中暑昏倒事故、触电事故、火灾等。

四、应急机构的组成、责任和分工

- (一) 应急指挥长

负责分析紧急状态和确定相应报警级别，根据相关危险类型、潜在后果、现有资源和控制紧急情况的行动类型；指挥、协调应急响应行动；与企业外应急响应人员、部门、组织机构进行联络；直接监察应急人员的行动；最大限度地保证现场人员和外援人员及相关人员的安全；协调后勤方面以支援应急响应组织；应急响应组织的启动；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；通报外部机构；决定请求外部援助；决定应急撤离；决定事故现场外影响区域的安全性。

（二）事故现场副指挥长

所有事故现场操作的指挥和协调；现场事故评估；保证现场人员和公众应急执行的执行；控制紧急情况；现场应急行动的指挥，与在应急指挥中心的反应操作副总指挥的协调；作好应急救援处理现场指挥权转化后的移交和应急救援处理协助工作；做好消防、医疗、交通管制、抢险救灾等各公共救援部门联系工作。

（三）伤员营救组

引导现场作业人员从安全通道疏散；对受伤人员进行营救至安全地带。

（四）物资抢救组

抢运可以转移的场区内物资；转移可能引起新危险源的物品到安全地带。

（五）消防灭火组

启动场区内的消防灭火装置和器材进行初期的消防灭火自救工

作；协助消防部门进行消防灭火的辅助工作。

（六）保卫疏导组

对场区内外进行有效的隔离工作和维护现场应急救援通道畅通的工作；疏散场区内外的居民撤出危险地带。

（七）抢险物资供应组

迅速调配抢险物资器材至事故发生点；提供和检查抢险人员的装备和安全配备；及时提供后续的抢险物资。

（八）后勤供给组

迅速组织后勤必须供给的物品；及时输送后勤供给物品到抢险人员手中。

（九）现场临时医疗组

对受伤人员作简易的抢救和包扎工作；及时转移重伤人员到医疗机构就医。

5、事故应急与救援

1. 应急程序

报告联络有关人员（紧急时立刻报警，打求助电话）→成立指挥部（组）→必要时向社会发出救援请求→实施应急救援、保护事故现场、上报有关部门等→善后处理。

2. 应急设备：

担架两幅，医疗保健箱一个、尼龙绳 100 米四根，铁锹两把、干粉灭火器 5 台、挖土机（随时联系）、锤 10 把、切割机 3 台等。

序号	事故类别	事故原因	现场救援措施
1	机械伤人事故	1、钢筋切割机锯片破裂飞出伤人； 2、操作人员误入机械和机械轧挂住人员；	1、切断机械电源，查看伤员，迅速送伤者至最近的医院或由工地医疗人员进行包扎处理
2	触电事故	2、线路或机械漏电；操作人失误；	1、切断电源，查看伤员，迅速送伤者至最近的医院或由工地医疗人员进行人工呼吸
3	火灾事故	1、电路起火引起； 2、吸烟引起；	1、切断电源；迅速用水、砂、灭火器等进行灭火；救治伤员；转移易燃物
4	高温中暑	1、中毒事故 天气炎热、饮食不卫生；	1、立即送往就近医院及时进行治理

(3) 施工现场应急救援措施

4. 应急求援注意事项：

(1) 最早发现者必须立即大声呼救，迅速向有关人员报告或报警；

(2) 原因明确可立即采取正确的方法施救，禁止盲目救助；

(3) 沉着冷静，从容应对，不得慌乱。

5. 责任及处罚：

本预案从发布之日起至工程完工，安全值班人员不得离岗，离岗被发现严罚。因阻挠施救或施救不力造成事态扩大，交司法机关处罚。

第十章 结论与建议

10.1 结论

1. 建设李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目可有效提高园区的产能，改变园区现状、改善投资环境，有着极其重要的意义，是完全必要的。

2. 项目区地理环境优越、交通便利，项目建设规模确定满足相关标准规范要求，技术方案可行，投资合理。

3. 项目在技术上是较先进、成熟、可靠的，在经济上也是合理的、可行的，通过以上各个方面的综合论述分析，项目的建设具有良好的环境、经济和社会效益，建设条件基本具备，资金来源有保障。因此，本项目建设是可行的。

4. 项目实施后将产生显著的社会效益和环境效益。希望有关部门给予支持，尽快促成工程实施。

10.2 建议

1. 项目承办单位积极与项目建设有关的部门沟通联系，做好项目实施前的各项准备工作，为项目的实施提供必要条件。

2. 项目严格按照相关的规范标准组织实施。

3. 按照基本建设管理程序精心组织，委托有资质的单位进行勘察、设计和监理。工程监理、施工可以进行邀请招标，确保工程质量

和工程施工安全。

4. 本项目的施工工期长，工程建设中应进行科学的分析、比较和论证，采取合理的施工方案，加强项目质量控制、进度控制，确保工程顺利实施。

5. 严格执行工程项目资金管理办法，建立资金专户，实行专户管理，分账核算，封闭运行，集中支付。按照工程项目规划表，合理控制项目成本，管好用好项目资金。

第十一章附图、附表、附件

附表 1：投资概算表

附图：实施方案图纸

概算汇总表（含工程建设其他费细项）

建设项目：李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

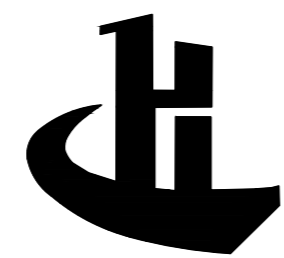
第 1 页 共 2 页

序号	工程项目或 费用名称	概算造价（万元）					技术经济指标			总投资 比例（%）
		建筑 工程费	安装 工程费	设备 购置费	其他 费用	合计	单位	数量	单方造价	
1	工程费用	277.64	172.36	40.00		490.00				95.24
1.1	旧棚改造工程	217.34	17.66			235.00				45.68
1.1.1	后墙表面维修	36.56				36.56	m ²	5740.54	63.69	7.11
1.1.2	棚膜更换	24.47				24.47	m ²	87075.64	2.81	4.76
1.1.3	保温被更换	11.25				11.25	m ²	87075.64	1.29	2.19
1.1.4	防虫网安装	10.59				10.59	m ²	19113.60	5.54	2.06
1.1.5	框格梁及门洞	33.81				33.81	座	54.00	6261.11	6.57
1.1.6	屋面维修	41.42				41.42	m ²	3225.02	128.43	8.05
1.1.7	钢拱架更换	59.23				59.23	座	54.00	10968.52	11.51
1.1.8	安装工程		17.66			17.66	套	54.00	3270.37	3.43
1.2	灌溉管网改造	26.66	154.69			181.36				35.25
1.2.1	给水检查井	26.66				26.66	座	64.00	4165.63	5.18
1.2.2	给排水工程		154.69			154.69	m	11738.00	131.79	30.07

1.3	室外工程	33.64				33.64				6.54
1.3.1	道路修复	9.91				9.91	m ²	520.00	190.58	1.93
1.3.2	杂草清除	12.58				12.58	m ²	67574.00	1.86	2.44
1.3.3	沟渠修复	11.16				11.16	m	800.00	139.50	2.17
1.4	设备购置费			40.00		40.00				7.77
2	工程建设其他费用				24.50	24.50				4.76
2.1	可行性研究报告编制费				5.00	5.00	万元			
2.2	工程设计费				5.20	5.20	万元			
2.3	工程测绘费				1.50	1.50	万元			
2.4	招标代理服务费				4.00	4.00	万元			
2.5	工程量清单及控制价编制费				0.80	0.80	万元			
2.6	工程建设监理费				6.00	6.00	万元			
2.7	工程结(决)算审核费				2.00	2.00	万元			
3	预备费									

3.1	基本预备费									
4	建设项目概算 总投资					514.50				100.00

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目工程



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级

A241032963

设计编号: _____

设计阶段: 施工图阶段

法定代表人: 晁优锁

项目总负责人: 林向朋

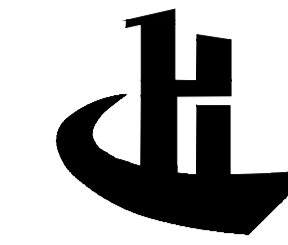
校对: _____

设计人: _____

二零二六年五月

建筑施工图设计说明

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编: 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT

滠中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE

温室方案改造

图纸名称

DRAWING TITLE

设计说明

项目负责人

PROJECT DIRECTOR

林向朋

林向朋

审定人

AUTHORIZED BY

林向朋

林向朋

审核人

EXAMINED BY

李琳玲

李琳玲

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

林向朋

林向朋

校对

CHECKED BY

李琳玲

李琳玲

设计人

DESIGNED BY

刘通

刘通

制图人

DRAWING BY

刘通

刘通

专业

SPECIALTY

建筑

设计阶段

DESIGN STAGE

可研阶段

比例

SCALE

1:100

日期

DATE

2026.5

工程编号

PROJECT NO.

图号

DRAWING NO.

01

规格

DWG. SIZE

A3

版本

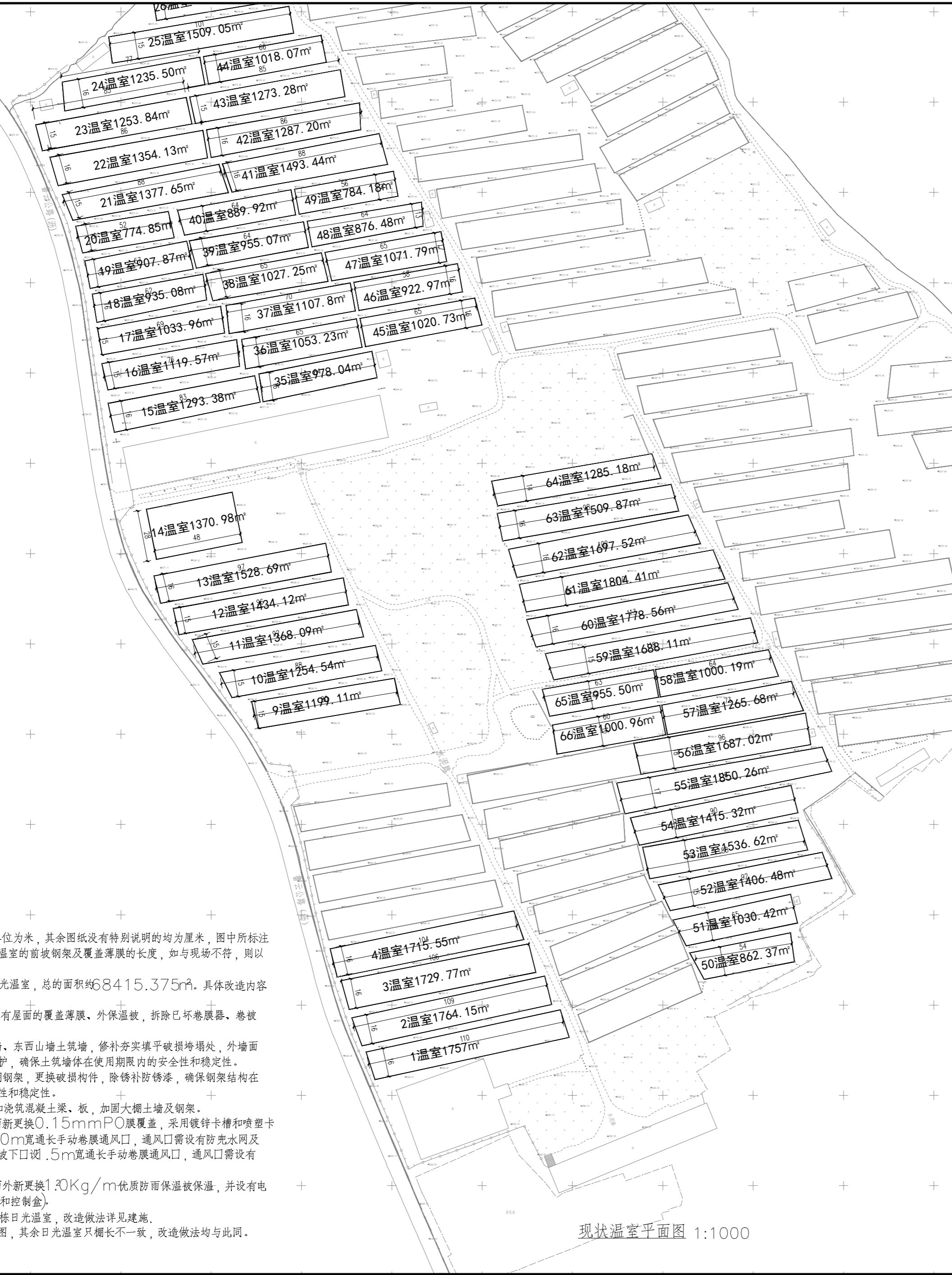
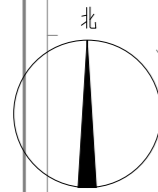
VERSION

第一版

电气	电讯	1. 设计依据
		1.1 由业主批复意见以及本工程的设计方案。
		1.2 甲方提供的设计委托和要求。
		1.3 现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：
		1.3.1 《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
		1.3.2 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分，2013年版）
		1.3.3 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
		1.3.4 《全国民用建筑工程设计技术措施规划·建筑》2009
		1.3.5 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
		1.3.6 青建设(2014)348号文件
		1.3.7 其它现行的国家及地方有关的建筑设计规范、规程和规定
给排水	暖通	2. 项目概况
		2.1 项目名称：李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目
		2.2 建设地址：李家山镇董家湾村
		2.3 建设单位：滠中区李家山镇人民政府
		2.4 项目建筑面积：
		2.4.1 总建筑面积为：68416.375平方米
		2.4.2 建筑占地面积为：68416.375平方米
		2.5 建设内容：主要建设内容包括更换主钢架、棚膜、棉被、防虫网、后墙保温板、大棚门洞，配电箱等气象监测设施。
		2.6 建筑层数：本项目地上一层。
		2.7 旧棚外墙面高度：3.463 米
		2.8 建筑耐火等级：二级
		2.9 建筑抗震设防烈度：7 度
建筑	结构	3. 墙体工程
		3.1 外墙体：采用外墙面土工复合保护膜对后屋面、外墙面进行防护处理(外墙面埋入地面300mm)。
		4、 顶部工程
		坡顶平台用80厚现浇C25混凝土，内配Φ8@200钢筋网，向外坡度3%（坡度通过对现有夯土墙进行削减处理）。
		5. 前坡采光屋面
		5.1 前坡屋面：覆盖0.15mmPO膜，采用镀锌卡槽和喷塑卡簧固定。顶部设1.0m宽通长手动卷膜通风口，通风口设防兜水网及40目防虫网。前坡下口设1.5m宽通长手动卷膜通风口，通风口需设有40目防虫网。
		5.2 前坡屋面外设1.0Kg/m2优质防水保温被保温，并设有电动卷被系统(含电料和控制盒)。
		6. 其它施工中注意事项
		6.1 建筑工程施工过程中建筑、结构等专业图纸应密切配合。 注意图中的预埋件、预留洞、槽位置的准确性，并随时注意校核调整。如图纸有错、漏、碰、缺的情况，请及时与设计人员协商后进行施工。
		6.2 在冬季、雨季、强风等特殊气候条件下施工，应按有关规范要求，采取相应措施。
		6.3 修筑实体护面墙前，对所防护的边坡，应清除松软土层后，凹陷处可挖成错台。
		6.4 修筑护面墙前，坡面要修整平整，坡率正确，并拍打密实，稳定后方可铺砌。
		6.5 施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。
		6.6 图中如未详尽之处，严格按国家现行规范严格执行。

5.2 前坡屋面外设1.0Kg/m2优质防水保温被保温，并设有电动卷被系统(含电料和控制盒)。
6. 其它施工中注意事项
6.1 建筑工程施工过程中建筑、结构等专业图纸应密切配合。 注意图中的预埋件、预留洞、槽位置的准确性，并随时注意校核调整。如图纸有错、漏、碰、缺的情况，请及时与设计人员协商后进行施工。
6.2 在冬季、雨季、强风等特殊气候条件下施工，应按有关规范要求，采取相应措施。
6.3 修筑实体护面墙前，对所防护的边坡，应清除松软土层后，凹陷处可挖成错台。
6.4 修筑护面墙前，坡面要修整平整，坡率正确，并拍打密实，稳定后方可铺砌。
6.5 施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。
6.6 图中如未详尽之处，严格按国家现行规范严格执行。

项目负责人	林向朋	林向朋
审定人	林向朋	林向朋
审核人	李琳玲	李琳玲
专业负责人	林向朋	林向朋
校对	李琳玲	李琳玲
设计人	刘通	刘通
制图人	刘通	刘通
专业	建筑	设计阶段
比例	1:100	日期
工程编号		图号
规格	A3	版本



现状温室平面图 1:1000

旧棚改造说明:


1. 本图尺寸标注单位为米, 其余图纸没有特别说明的均为厘米, 图中标注的长度均为各日光温室的前坡钢架及覆盖薄膜的长度, 如与现场不符, 则以现场测量为准。
2. 改造共54栋日光温室, 总面积约68415.375m², 具体改造内容如下所示:
 - 2.1 拆除破损的现有屋面的覆盖薄膜、外保温被, 拆除已坏卷膜器、卷被电机。
 - 2.2 全面修整后墙、东西山墙土筑墙, 修补夯实填平破损垮塌处, 外墙面铺设土工复合膜保护, 确保土筑墙体在使用期限内的安全性和稳定性。
 - 2.3 全面检修大棚钢架, 更换破损构件, 除锈补防锈漆, 确保钢架结构在使用期限内的安全性和稳定性。
 - 2.4 大棚后坡增加浇筑混凝土梁、板, 加固大棚土墙及钢架。
 - 2.5 大棚前坡屋面新更换0.15mmPO膜覆盖, 采用镀锌卡槽和喷塑卡簧固定。顶部设1.0m宽通风手动卷膜通风口, 通风口需设有防虫网及40目防虫网。前坡下口设1.5m宽通风手动卷膜通风口, 通风口需设有40目防虫网。
 - 2.6 大棚前坡屋面外新更换1.0Kg/m²优质防水保温被保温, 并设有电动卷被系统(含电料和控制盒)。
 - 2.7 本园内共54栋日光温室, 改造做法详见建筑、长日光温室的改造图, 其余日光温室只棚长不一致, 改造做法均与此同。

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目现状温室问题统计

序号	温室名称	温室形式	大致尺寸/m	占地面积/m ²
01	1号温室	日光温室	110*16	1757.00
02	2号温室	日光温室	109*16	1764.15
03	3号温室	日光温室	106*16	1729.77
04	4号温室	日光温室	104*16	1715.55
05	9号温室	日光温室	80*15	1199.11
06	10号温室	日光温室	88*15	1254.54
07	11号温室	日光温室	92*15	1368.09
08	12号温室	日光温室	96*15	1434.12
09	13号温室	日光温室	97*16	1528.69
10	14号温室	日光温室	28*48	1370.98
11	15号温室	日光温室	83*16	1293.38
12	16号温室	日光温室	75*15	1119.57
13	17号温室	日光温室	69*15	1033.96
14	18号温室	日光温室	62*16	935.08
15	19号温室	日光温室	57*16	907.87
16	20号温室	日光温室	52*15	774.85
17	21号温室	日光温室	88*15	1377.65
18	22号温室	日光温室	86*16	1354.13
19	23号温室	日光温室	85*15	1253.84
20	24号温室	日光温室	77*16	1235.50
21	25号温室	日光温室	101*15	1509.05
22	26号温室	日光温室	61*15	920.75
23	35号温室	日光温室	64*16	978.04
24	36号温室	日光温室	65*16	1503.23
25	37号温室	日光温室	70*16	1107.80
26	38号温室	日光温室	65*16	1027.08
27	39号温室	日光温室	64*16	955.07
28	40号温室	日光温室	64*14	889.92
29	41号温室	日光温室	88*15	1493.44
30	42号温室	日光温室	86*16	1287.20
31	43号温室	日光温室	85*15	1273.28
32	44号温室	日光温室	66*14	1018.07
33	45号温室	日光温室	65*16	1020.73
34	46号温室	日光温室	58*16	922.97
35	47号温室	日光温室	65*16	1071.79
36	48号温室	日光温室	54*16	876.48
37	49号温室	日光温室	56*16	984.18
38	50号温室	日光温室	54*16	862.37
39	51号温室	日光温室	65*16	1030.42
40	52号温室	日光温室	92*15	1406.48
41	53号温室	日光温室	83*18	1536.62
42	54号温室	日光温室	90*16	1415.32
43	55号温室	日光温室	116*17	1850.26
44	56号温室	日光温室	96*18	1687.02
45	57号温室	日光温室	136*16	1260.68
46	58号温室	日光温室	128*15	1000.19
47	59号温室	日光温室	113*16	1688.11
48	60号温室	日光温室	113*16	1178.56
49	61号温室	日光温室	110*16	1804.41
50	62号温室	日光温室	102*16	1697.52
51	63号温室	日光温室	98*16	1509.87
52	64号温室	日光温室	90*14	1285.18
53	65号温室	日光温室	63*15	955.50
54	66号温室	日光温室	60*16	1000.96

总面积 68416.375





中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROUP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编: 450000

合作设计单位
COOPERATED UNIT

出图专用章
SEAL, PROJECT SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT
淮中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE
李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

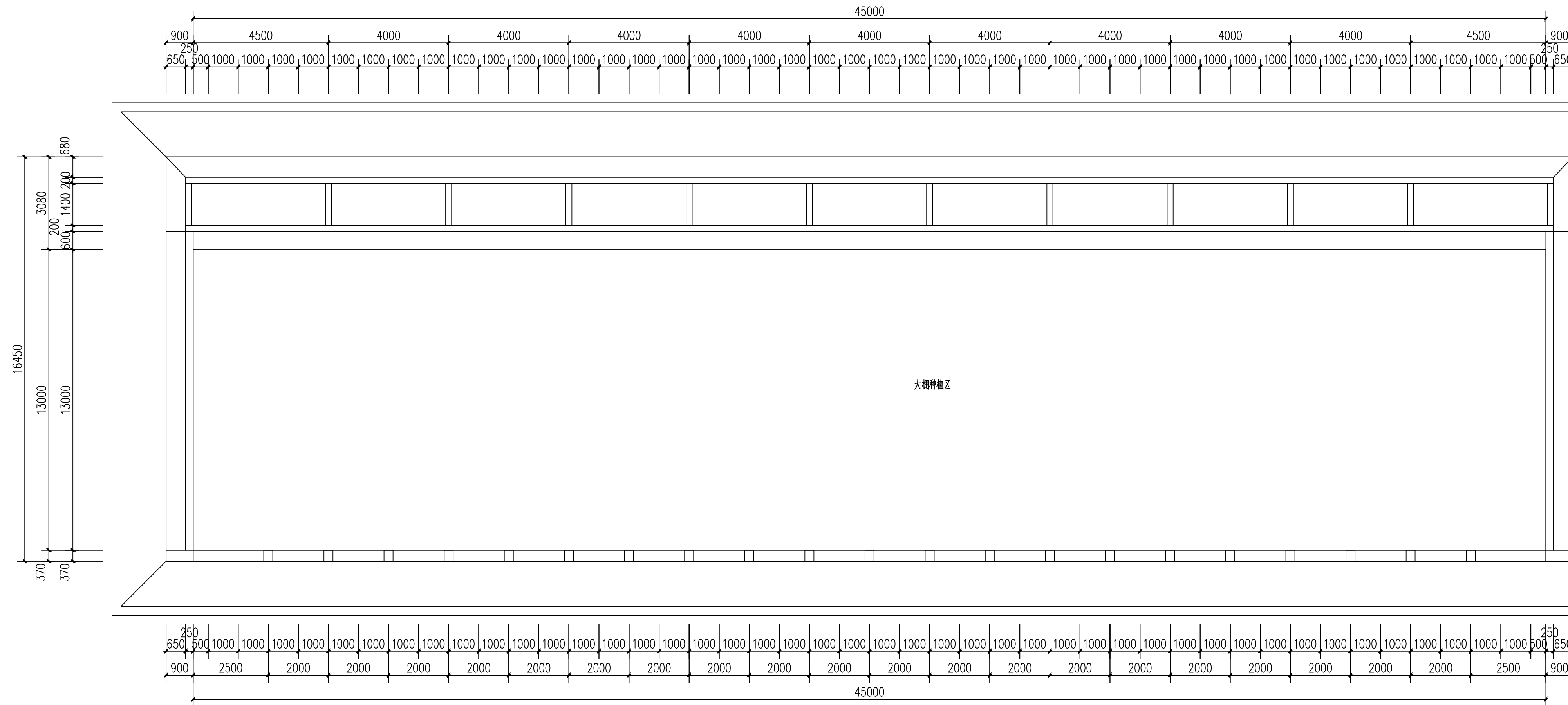
子项名称
SUB TITLE
温室方案改造

图纸名称
DRAWING TITLE
温室现状平面图

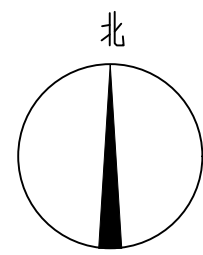
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋
校对人员 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲
设计人 DRAWING BY	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通


专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE	可研阶段
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.5.19
工程编号 PROJECT NO.	图号 DRAWING NO.	版本 VERSION	01
规格 Dwg Size	A1	版本	第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	

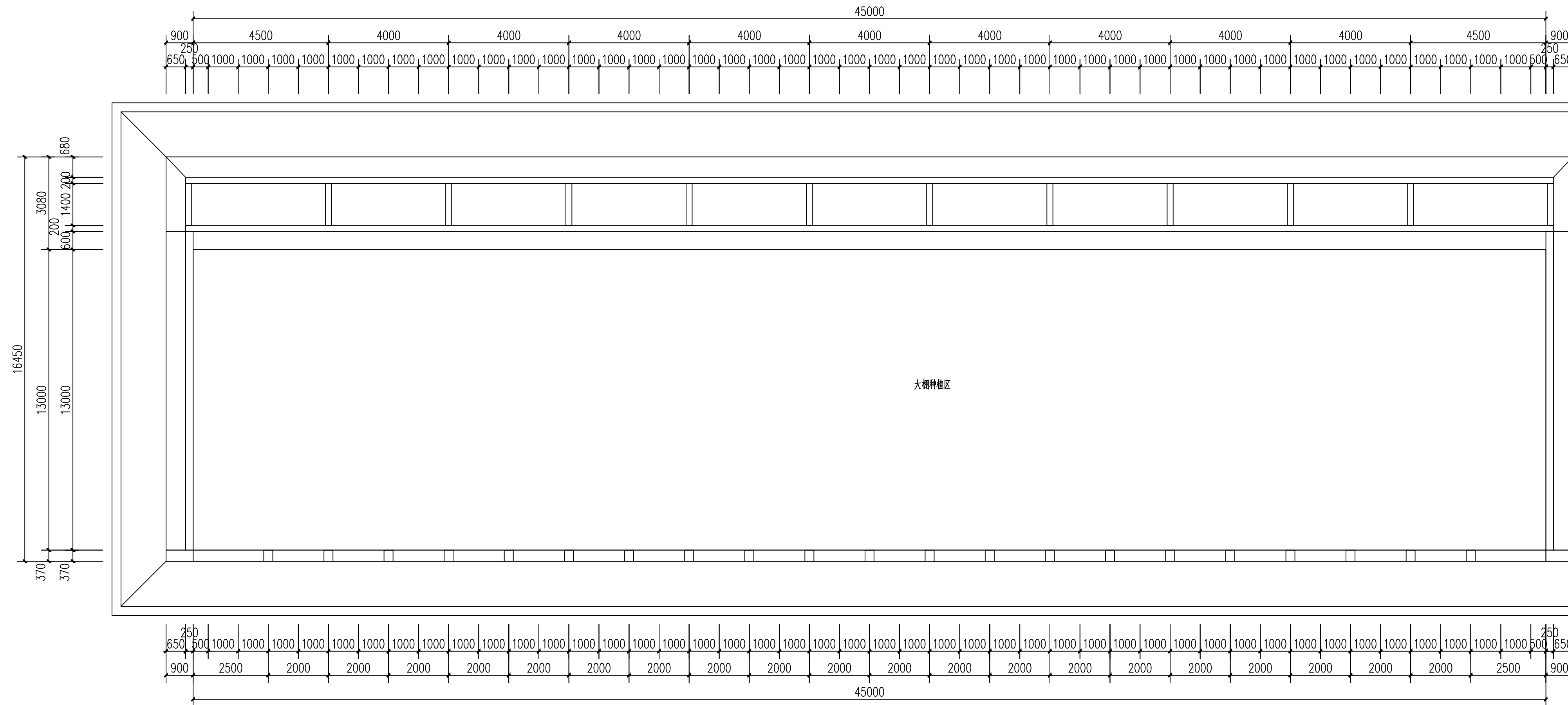


平面图 1:100

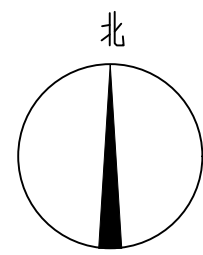


设计单位 DESIGN UNIT		 中弘设计集团有限公司 ZH DESIGN GROUP Co., LTD 建筑工程乙级设计证书 A241032963 河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号 E-mail: 155059602@qq.com 邮编: 450000	
出图专用章 SHADCL PROJECT SEAL			
注册执业章 REGISTERED SEAL			
未加章本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL			
建设单位 CLIENT		湟中区李家山镇人民政府	
项目名称 PROJECT TITLE		李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目	
子项名称 SUB TITLE		温室方案改造	
图纸名称 DRAWING TITLE		平面图	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋	
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋	
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋	
校对人 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲	
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通	
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通	
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE	可研阶段
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.5
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO.	01
规格 DWG. SIZE	A3	版本 VERSION	第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	

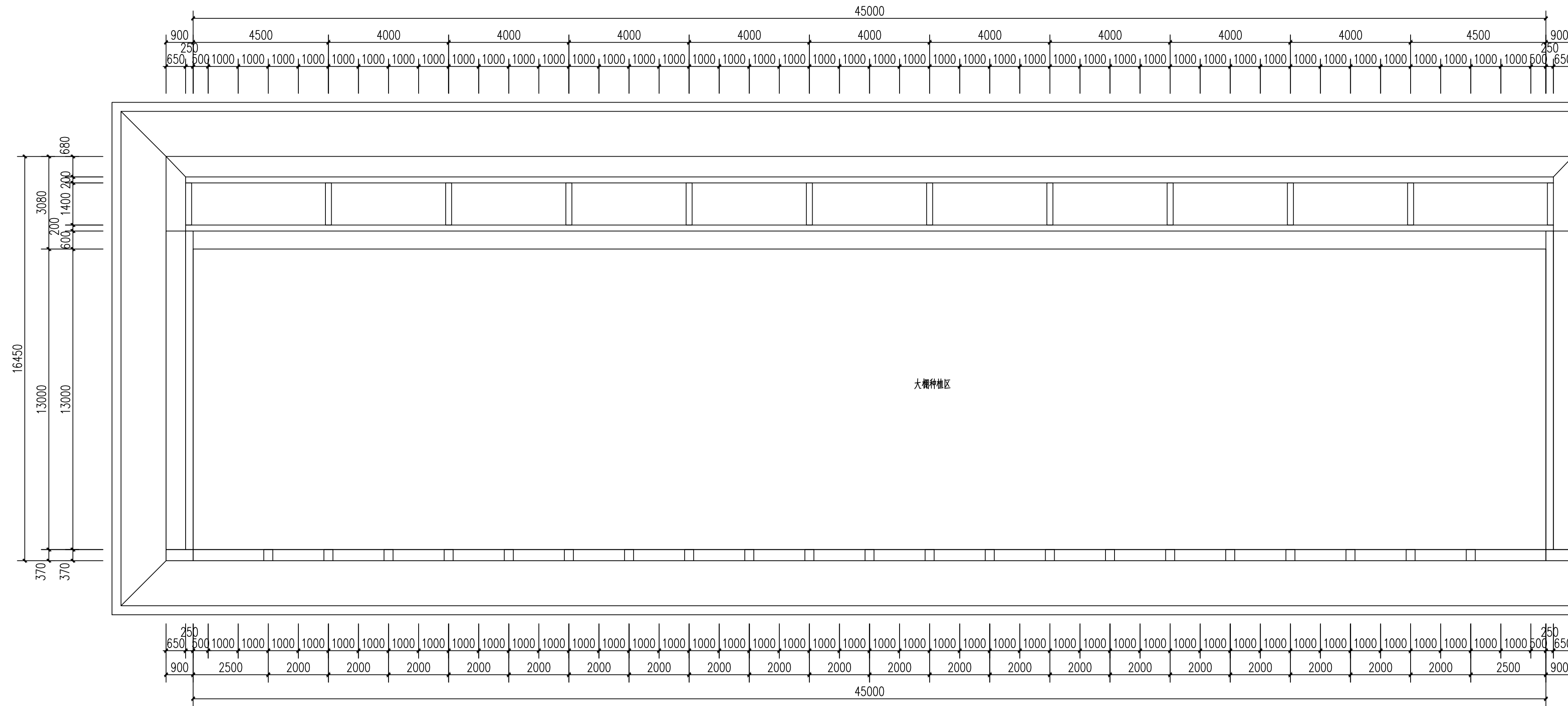


平面图 1:100

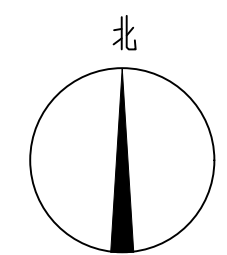


设计单位 DESIGN UNIT		 中弘设计集团有限公司 ZH DESIGN GROUP Co., LTD 建筑工程乙级设计证书 A241032963 河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号 E-mail: 155059602@qq.com 邮编: 450000	
出图专用章 SHADCL PROJECT SEAL			
注册执业章 REGISTERED SEAL			
未加章本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL			
建设单位 CLIENT		湟中区李家山镇人民政府	
项目名称 PROJECT TITLE		李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目	
子项名称 SUB TITLE		温室方案改造	
图纸名称 DRAWING TITLE		平面图	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋	林向朋
校对人 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通	刘通
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE	可研阶段
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.5
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO.	01
规格 DWG. SIZE	A3	版本 VERSION	第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	



平面图 1:100



设计单位 DESIGN UNIT		 中弘设计集团有限公司 ZH DESIGN GROUP Co., LTD 建筑工程乙级设计证书 A241032963 河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号 E-mail: 155059602@qq.com 邮编: 450000	
出图专用章 SHADCL PROJECT SEAL			
注册执业章 REGISTERED SEAL			
未加章本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL			
建设单位 CLIENT			
建设单位		湟中区李家山镇人民政府	
项目名称 PROJECT TITLE		李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目	
子项名称 SUB TITLE		温室方案改造	
图纸名称 DRAWING TITLE		平面图	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋	林向朋
校对人 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通	刘通
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE	可研阶段
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026.5
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO.	01
规格 DWG. SIZE	A3	版本 VERSION	第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单

元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编: 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT 湟中区李家山镇人民政府

项目名称

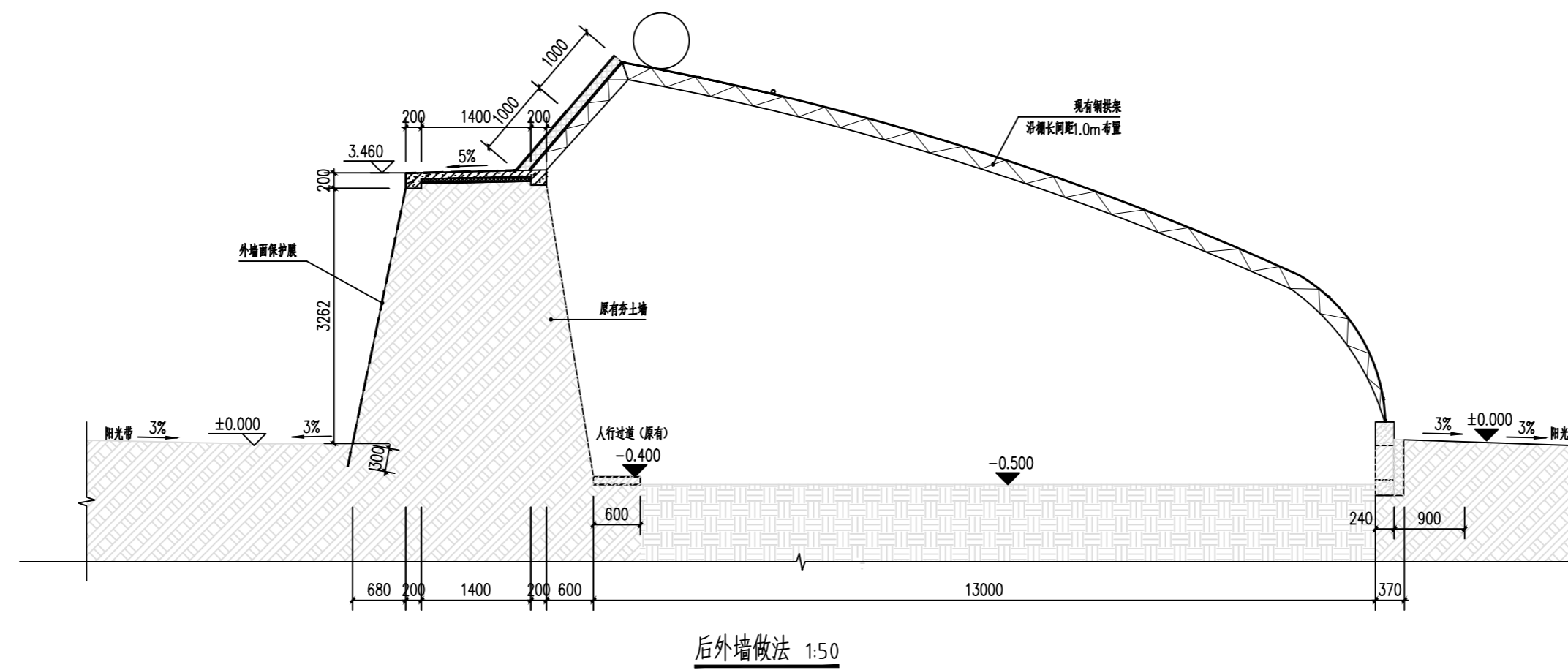
PROJECT TITLE 李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE 温室方案改造

图纸名称

DRAWING TITLE 做法详图

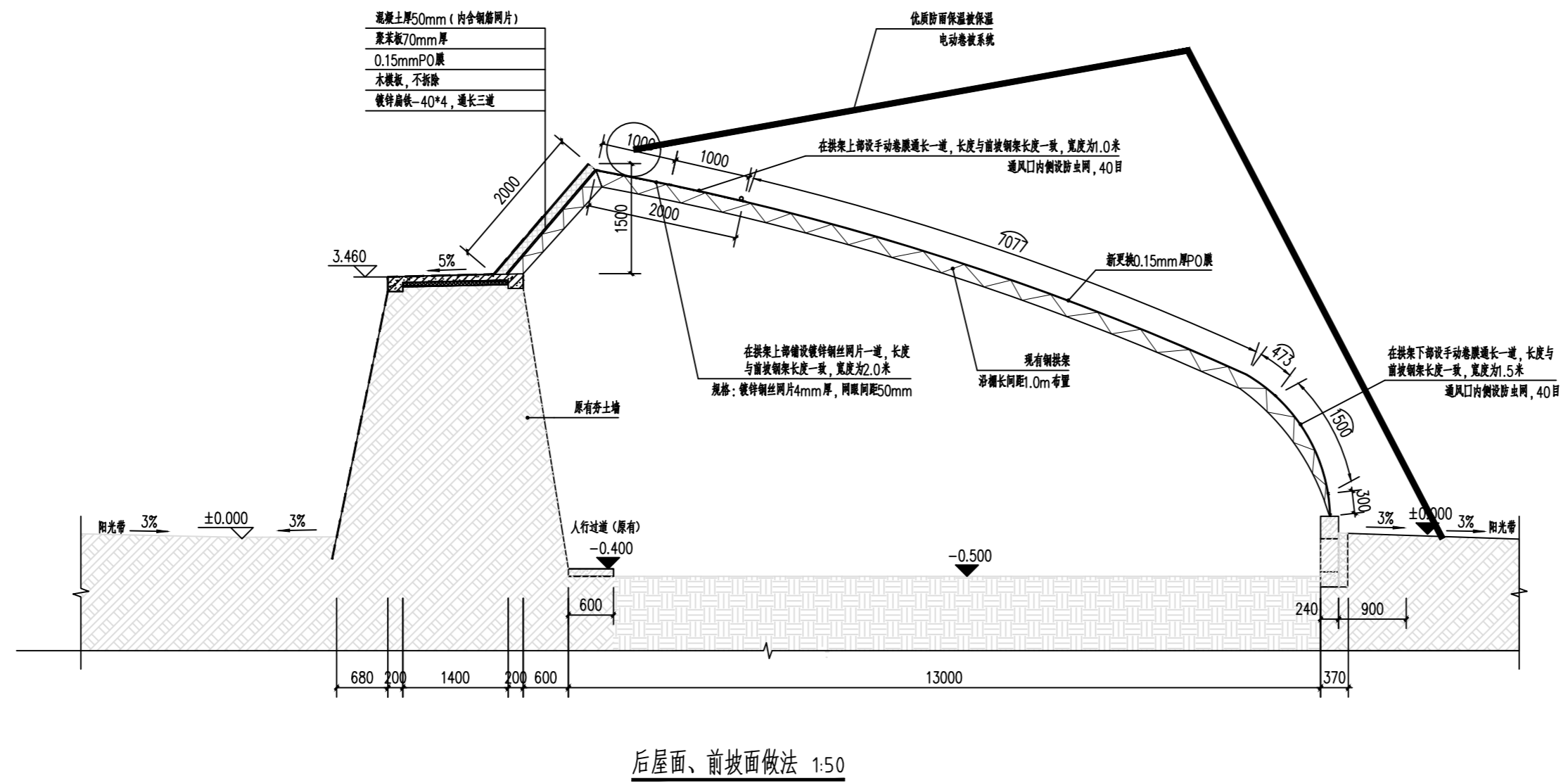


后外墙做法:

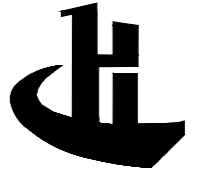
- 1、采用机械清除现有弃土墙表面的浮土和杂草，清理厚度根据现场情况确定；
- 2、采用外墙面土工复合保护膜对后屋面、外墙面进行防护处理(外墙面埋入地面300mm)。

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋
校对 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE
比例 SCALE	1:100	可研阶段
工程编号 PROJECT NO.		日期 DATE
规格 DWG. SIZE	A3	2026.5
		图号 DRAWING NO.
		01
		版本 VERSION
		第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	



设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编: 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT 滢中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE 李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE 温室方案改造

图纸名称

DRAWING TITLE 做法详图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋
校对 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE
比例 SCALE	1:100	可研阶段
工程编号 PROJECT NO.		日期 DATE
规格 DWG. SIZE	A3	2026.5
		图号 DRAWING NO.
		01
		版本 VERSION
		第一版

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制/图人	

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROOP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编: 450000

出图专用章
SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

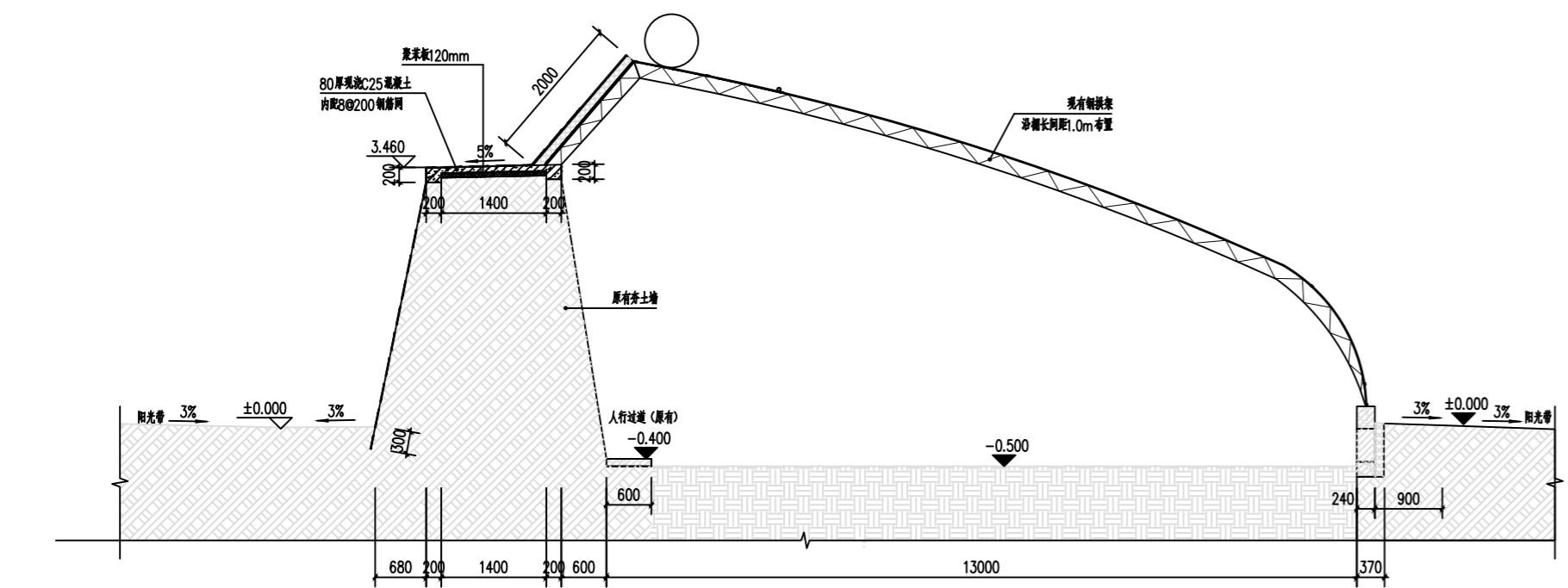
建设单位
CLIENT 滹中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE 李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

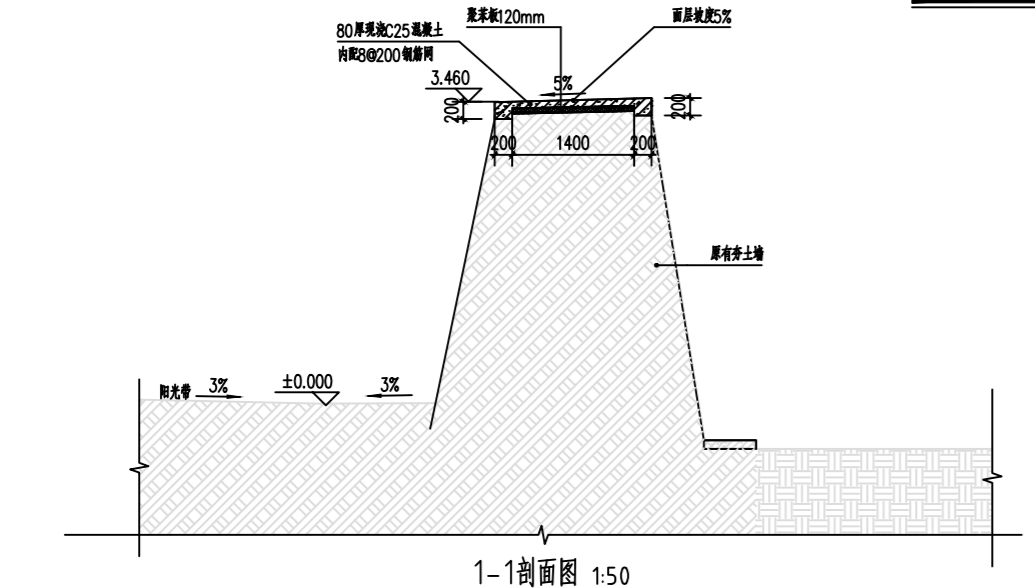
子项名称
SUB TITLE 温室方案改造

图纸名称
DRAWING TITLE 做法详图

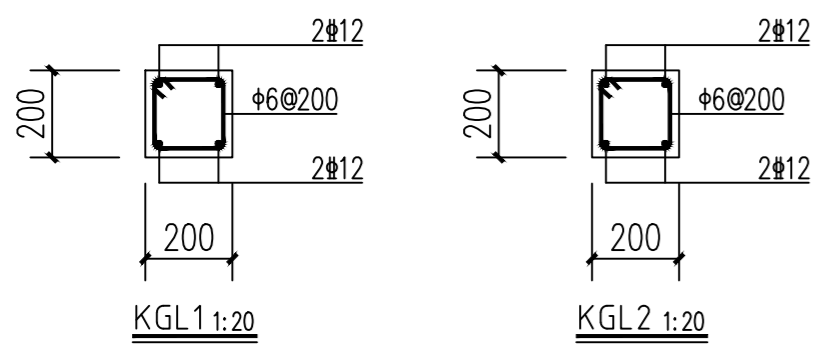
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋
校对入 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通
专业 SPECIALTY	建筑	设计阶段 DESIGN STAGE
比例 SCALE	1:100	日期 DATE
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO.
规格 DWG. SIZE	A3	版本 VERSION
		01
		第一版



后坡做法 1:50



1-1剖面图 1:50



KGL1 1:20

KGL2 1:20

后坡做法:

- 清除(靠后端外侧1.5米区域内)现有后坡表面的浮土和杂草,按照5%坡度进行清理;
- 清理完成后在后坡面层铺设一道150mm厚聚苯板;
- 坡顶平台用80厚现浇C25混凝土,内配 $\Phi 8@200$ 钢筋网。
- 钢筋混凝土主要结构材料:

构件	混凝土强度等级	备注
框架梁、现浇板	C25	

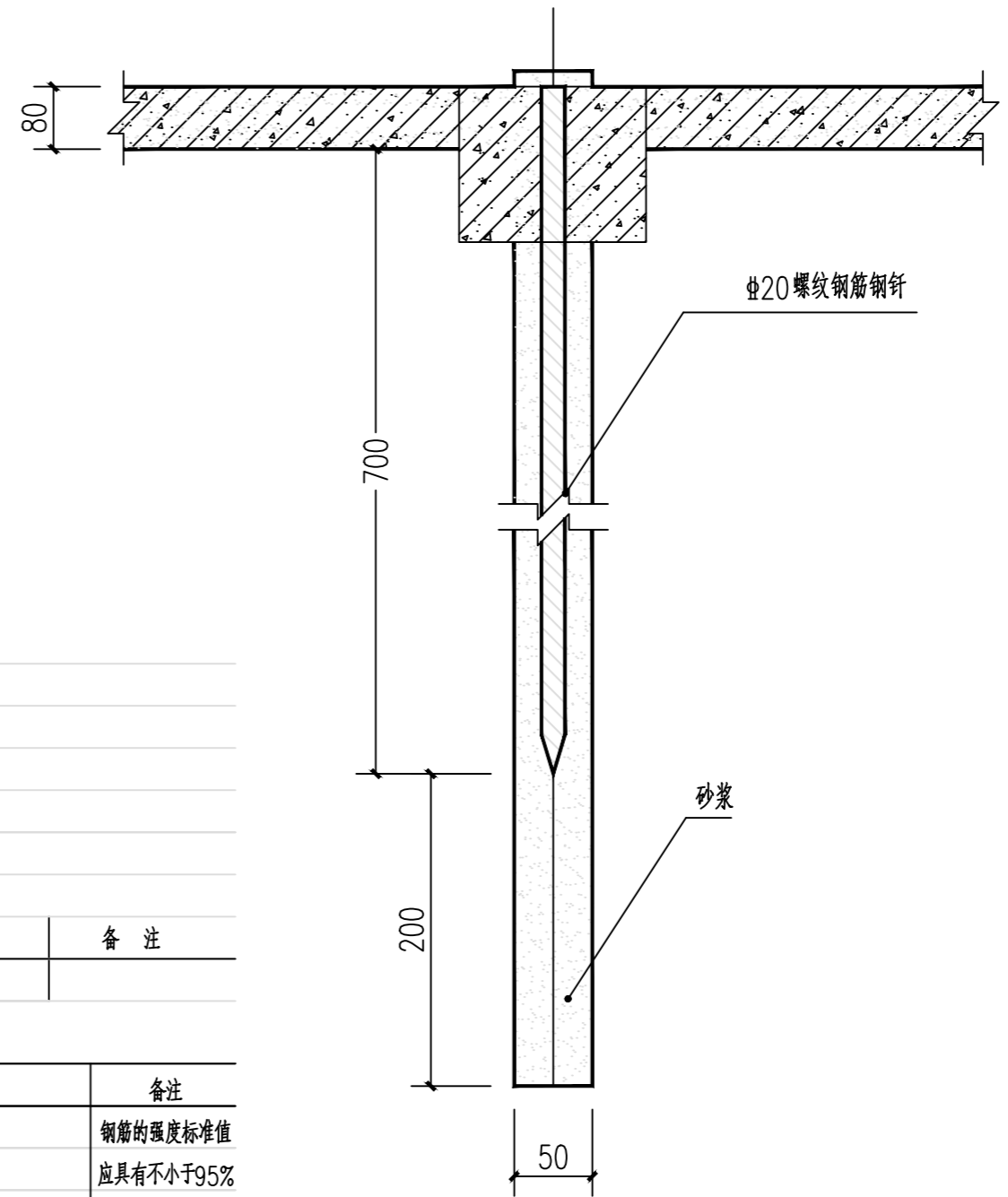
4.3 带E钢筋与焊条(设计强度指:带E钢筋的抗拉 f_y 、抗压 f_y' 强度设计值, N/mm²)

带E钢筋符号	HPB300E	HRB400E	钢板	备注
设计强度 $f_y(f_y')$	270(270)	360(360)	Q235-B	钢筋的强度标准值应不小于95%的保证率。
焊条	E43xx	E55xx	E43xx	

4.4 钢筋:符号表示HPB300级钢筋,符号表示HRB400级钢筋

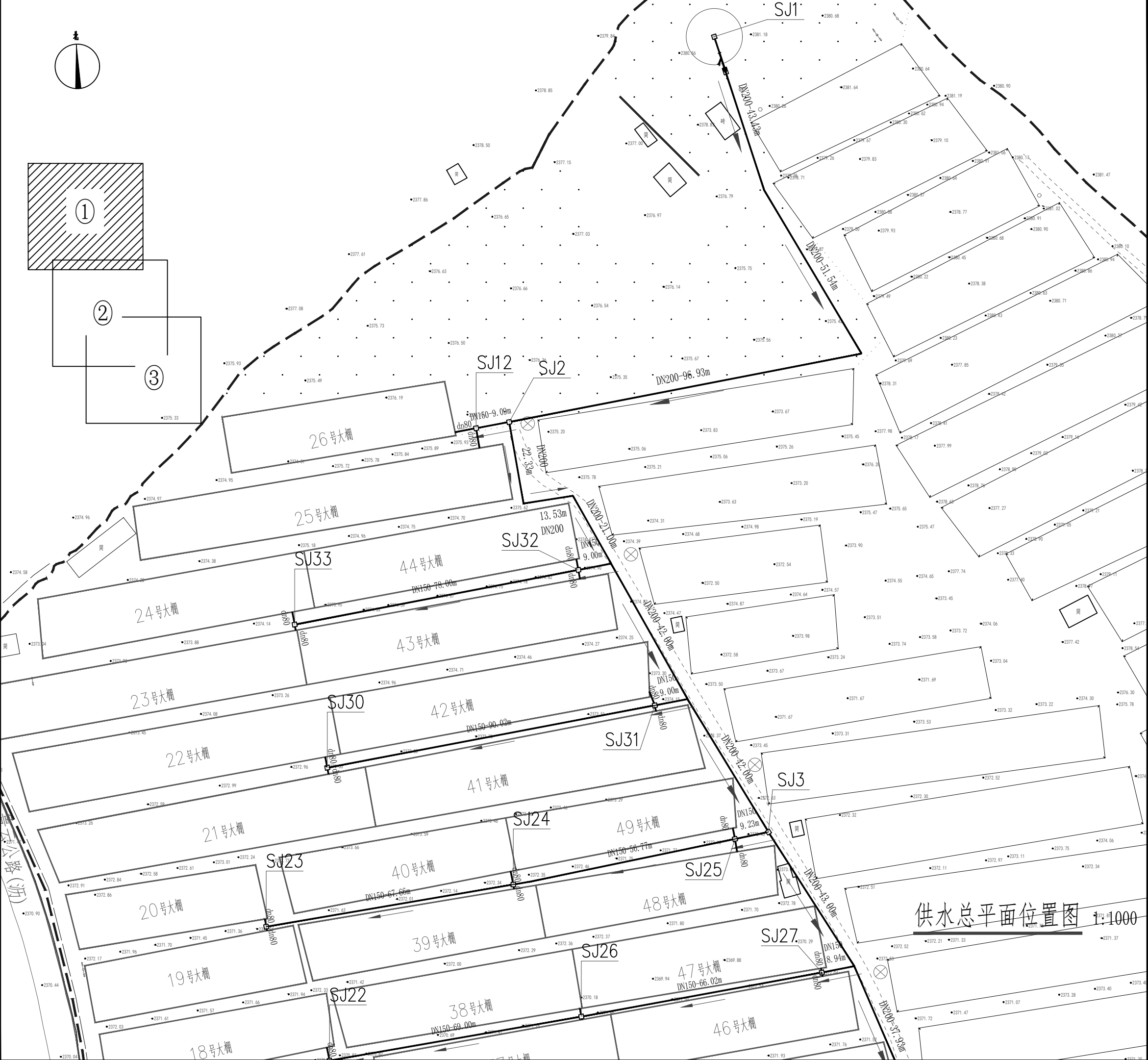
当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应通过设计按照钢筋承载力设计值相等的原则换算,并应满足最小配筋率、抗裂验算等要求,钢筋的代换,应经设计复核认可,并办理设计变更文件。所有钢材的化学成份和机械性能均应符合国家标准有关规定,钢筋的强度标准值应不小于95%的保证率。

4.5 焊条:按《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)选用,钢筋与型钢、钢板焊接时随钢筋定焊条。



钢筋、框条、砂浆、土层大样图

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	



设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROUP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编 450000

出图专用章
SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

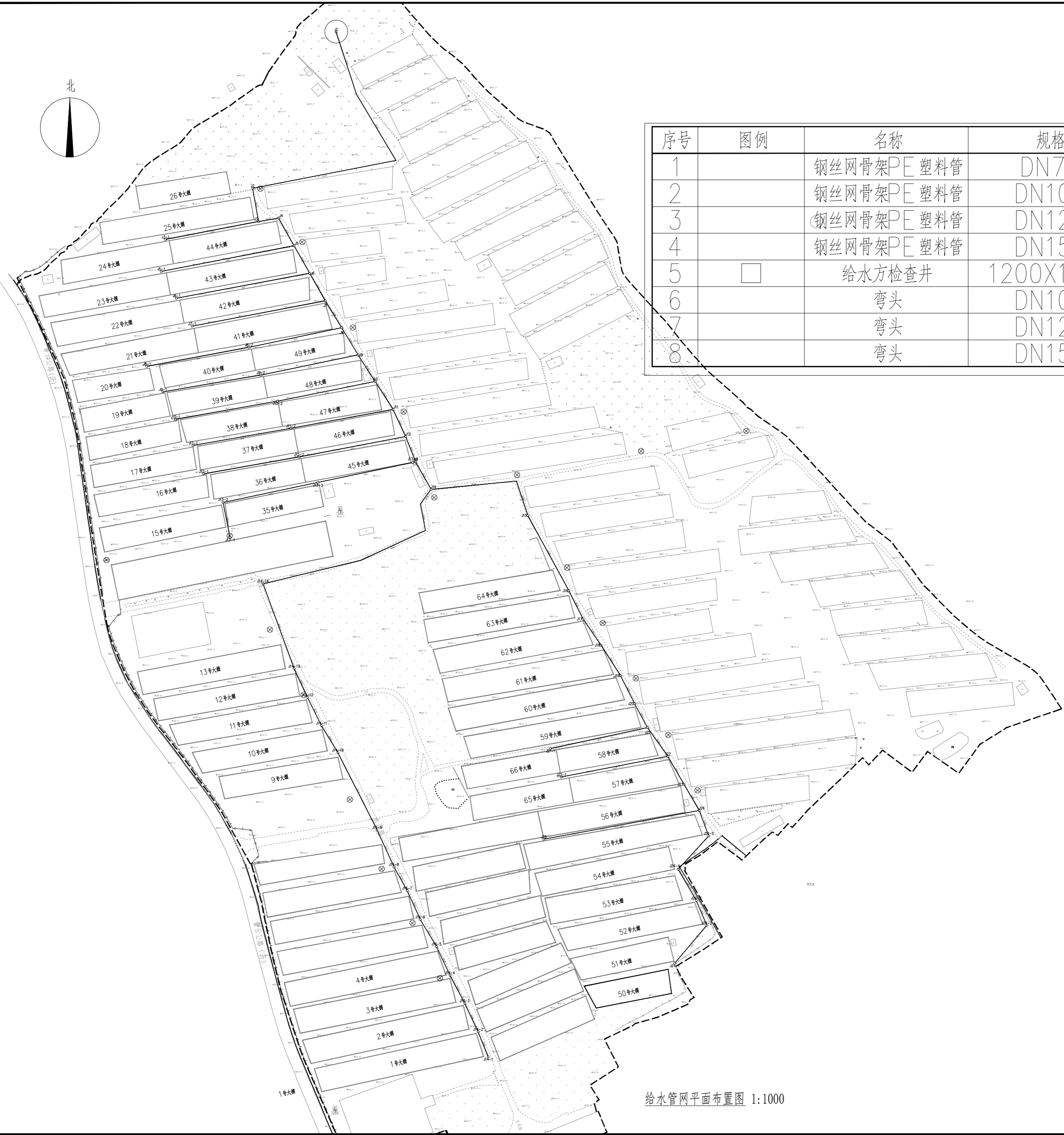
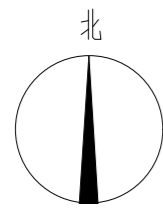
建设单位
CLIENT
渑中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE
李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称
SUB TITLE

图纸名称
DRAWING TITLE
给水总平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	高利锋	高利锋
审核人 EXAMINED BY	高利锋	高利锋
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	孙红敏	孙红敏
校对人对 CHECKED BY	刘通	刘通
设计人 DESIGNED BY	王芳芹	王芳芹
制图人 DRAWING BY	王芳芹	王芳芹
专业 SPECIALTY	给排水	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:1000	日期 DATE
工程编号 PROJECT NO.		图号 DRAWING NO. 02-1
规格 DRG. SIZE	A3	版本 VERSION 第一版



序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		钢丝网骨架PE塑料管	DN70	米	3931	
2		钢丝网骨架PE塑料管	DN100	米	365	
3		钢丝网骨架PE塑料管	DN125	米	454	
4		钢丝网骨架PE塑料管	DN150	米	2791	
5	□	给水方检查井	1200X1200	个	64	
6		弯头	DN100	个	1	
7		弯头	DN125	个	3	
8		弯头	DN150	个	2	

给水管网平面布置图 1:1000

设计单位
DESIGN UNIT

中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROUP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编: 450000

合作设计单位
COOPERATED UNIT

出图专用章
SMALL PROJECT SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT
淮中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE
李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称
SUB TITLE
温室方案改造

图纸名称
DRAWING TITLE

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	林向朋	林向朋
审核人 EXAMINED BY	李琳玲	李琳玲
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林向朋	林向朋
校对人 CHECKED BY	李琳玲	李琳玲
设计人 DESIGNED BY	刘通	刘通
制图人 DRAWING BY	刘通	刘通

专业 建筑 设计阶段 可研阶段
SCALE 1:100 日期 2026.5.19
工程编号 图号 01
PROJECT NO. DRAWING NO.
规格 AI 版本 第一版
Dwg Size 1/18310w



供水总平面位置图 1:1000

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROUP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编 450000

出图专用章
SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT

渑中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称
SUB TITLE

图纸名称
DRAWING TITLE

给水总平面图

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	高利锋	高利锋
审核人 EXAMINED BY	高利锋	高利锋
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	孙红敏	孙红敏
校对人 CHECKED BY	刘通	刘通
设计人 DESIGNED BY	王芳芹	王芳芹
制图人 DRAWING BY	王芳芹	王芳芹
专业 SPECIALTY	给排水	设计阶段 DESIGN STAGE
比例 SCALE	1:1000	施工图
工程编号 PROJECT NO.		日期 DATE
规格 DRG. SIZE	A3	图号 DRAWING NO.
		02-2
		版本 VERSION
		第一版

电气	电气
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	



供水总平面位置图 1:1000

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司
ZH DESIGN GROUP Co., LTD
建筑工程乙级设计证书 A241032963
河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元902号
E-mail: 155059602@qq.com
邮编 450000

出图专用章
SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

建设单位
CLIENT

渥中区李家山镇人民政府

项目名称
PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称
SUB TITLE

图纸名称
DRAWING TITLE

给水平面图 (三)

项目负责人 PROJECT DIRECTOR	林向朋	林向朋
审定人 AUTHORIZED BY	高利锋	高利锋
审核人 EXAMINED BY	高利锋	高利锋
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	孙红敏	孙红敏
校对人对 CHECKED BY	刘通	刘通
设计人 DESIGNED BY	王芳芹	王芳芹
制图人 DRAWING BY	王芳芹	王芳芹
专业 SPECIALTY	给排水	设计阶段 DESIGN STAGE
比例 SCALE	1:1000	施工图
工程编号 PROJECT NO.		日期 DATE
规格 DRG. SIZE	A3	图号 DRAWING NO.
		02-3
		版本 VERSION
		第一版

电气 电话
给排水 暖通
建筑 结构
制图人

电气	电气
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT

渥中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE

图纸名称

DRAWING TITLE

沟槽回填大样图(一)

项目负责人

PROJECT DIRECTOR

林向朋

林向朋

审定人

AUTHORIZED BY

高利锋

高利锋

审核人

EXAMINED BY

高利锋

高利锋

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

孙红敏

孙红敏

校对人

CHECKED BY

刘通

刘通

设计人

DESIGNED BY

王芳芹

王芳芹

制图人

DRAWING BY

王芳芹

王芳芹

专业

SPECIALTY

给排水

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

比例

SCALE

日期

DATE

工程编号

PROJECT NO.

图号

DRAWING NO.

03-1

规格

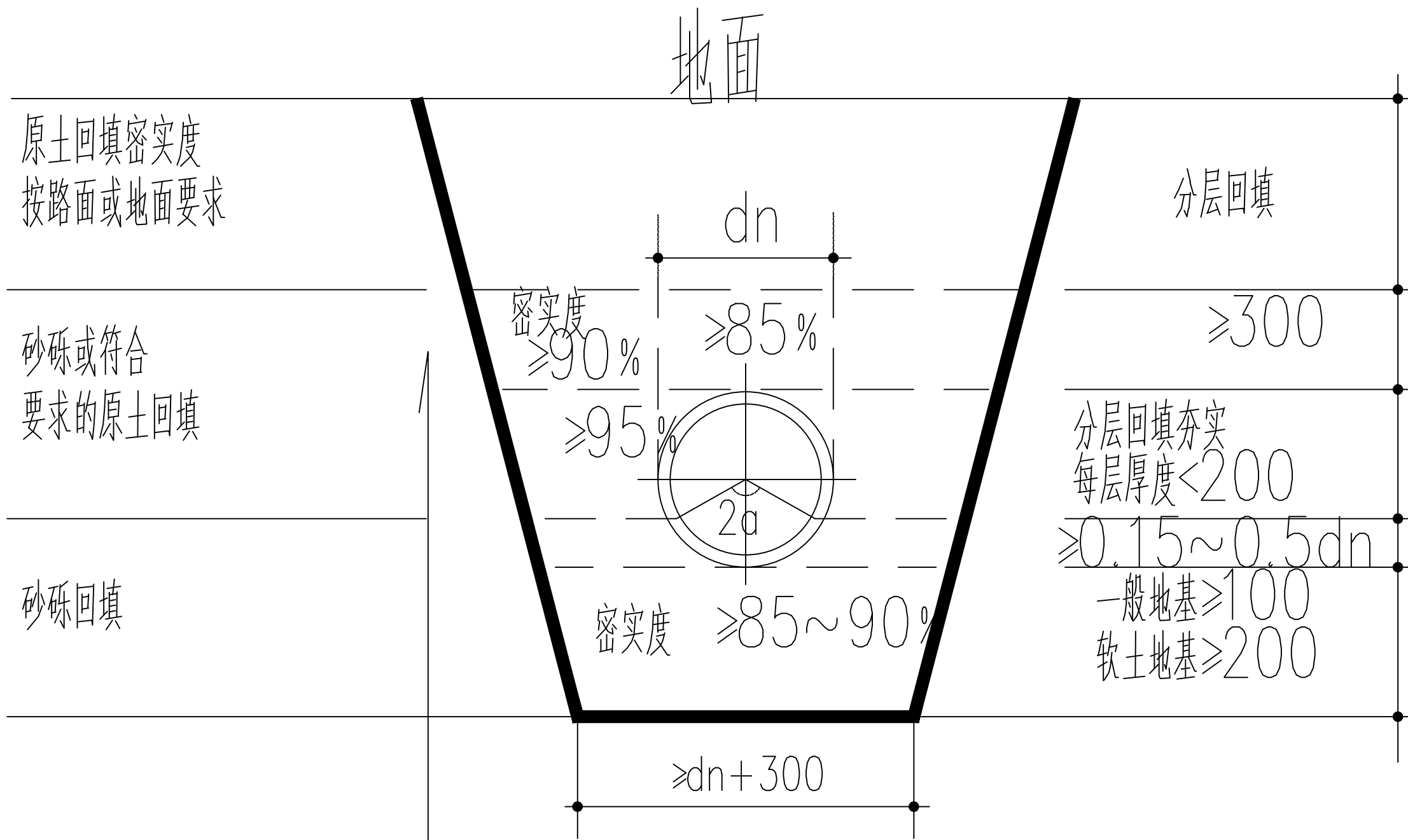
DRG. SIZE

A3

版本

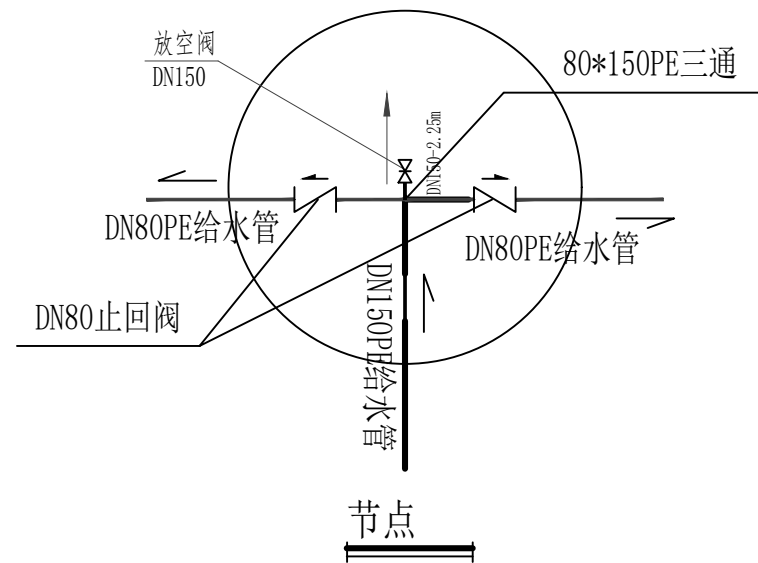
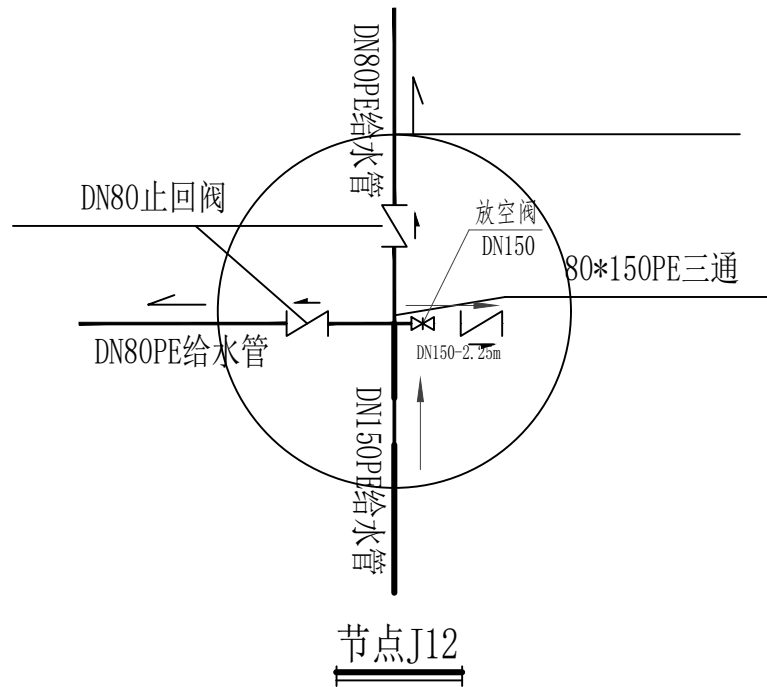
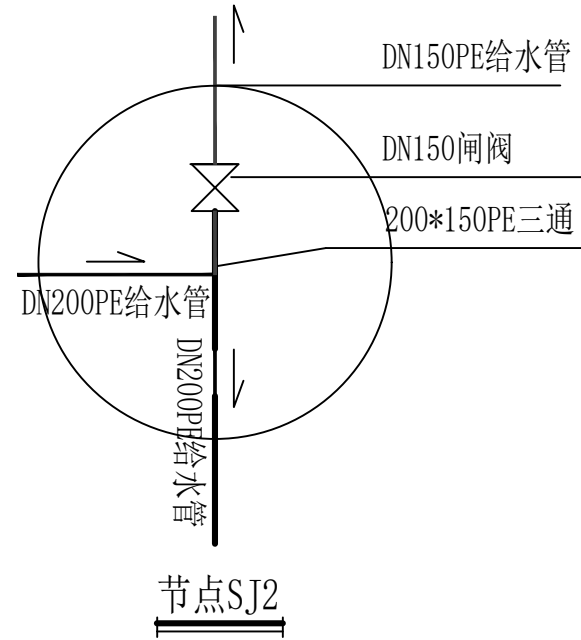
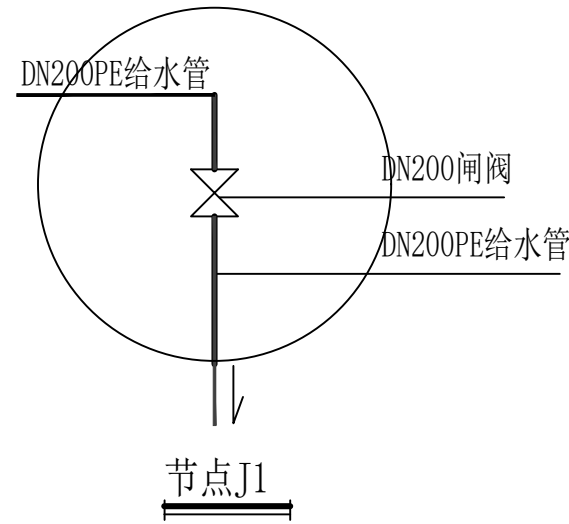
VERSION

第一版



沟槽回填大样图

电气	电气
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	



J33、30、23、22、21、20、34、35、36、37、41、11、39、40、

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT

渥中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE

图纸名称

DRAWING TITLE

给水节点大样图(一)

项目负责人

PROJECT DIRECTOR

林向朋

林向朋

审定人

AUTHORIZED BY

高利锋

高利锋

审核人

EXAMINED BY

高利锋

高利锋

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

孙红敏

孙红敏

校对人

CHECKED BY

刘通

刘通

设计人

DESIGNED BY

王芳芹

王芳芹

制图人

DRAWING BY

王芳芹

王芳芹

专业

SPECIALTY

给排水

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

比例

SCALE

日期

DATE

工程编号

PROJECT NO.

图号

DRAWING NO.

04-1

规格

DRG. SIZE

A3

版本

VERSION

第一版

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT

渥中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE

图纸名称

DRAWING TITLE

给水节点大样图(二)

项目负责人

PROJECT DIRECTOR

林向朋

林向朋

审定人

AUTHORIZED BY

高利锋

高利锋

审核人

EXAMINED BY

高利锋

高利锋

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

孙红敏

孙红敏

校对人

CHECKED BY

刘通

刘通

设计人

DESIGNED BY

王芳芹

王芳芹

制图人

DRAWING BY

王芳芹

王芳芹

专业

SPECIALTY

给排水

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

比例

SCALE

日期

DATE

工程编号

PROJECT NO.

图号

DRAWING NO.

04-2

规格

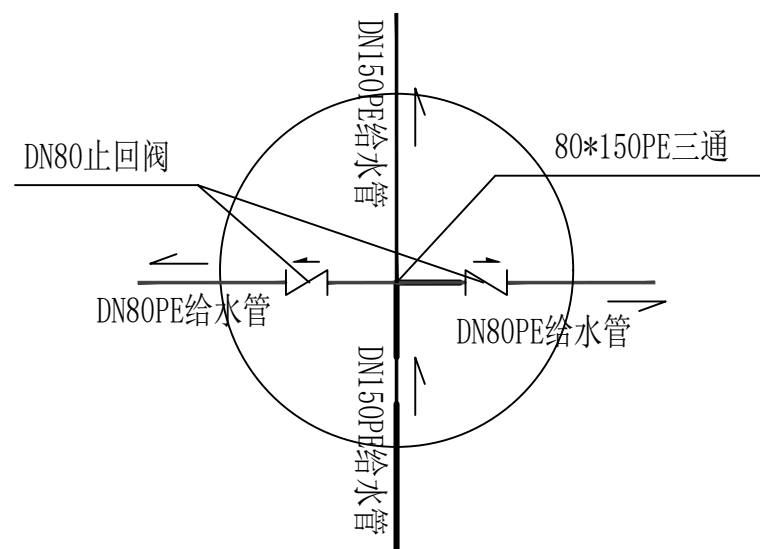
DRG. SIZE

A3

版本

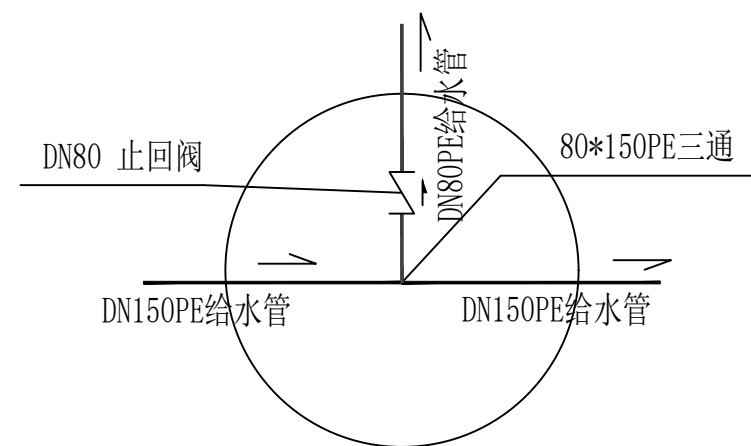
VERSION

第一版



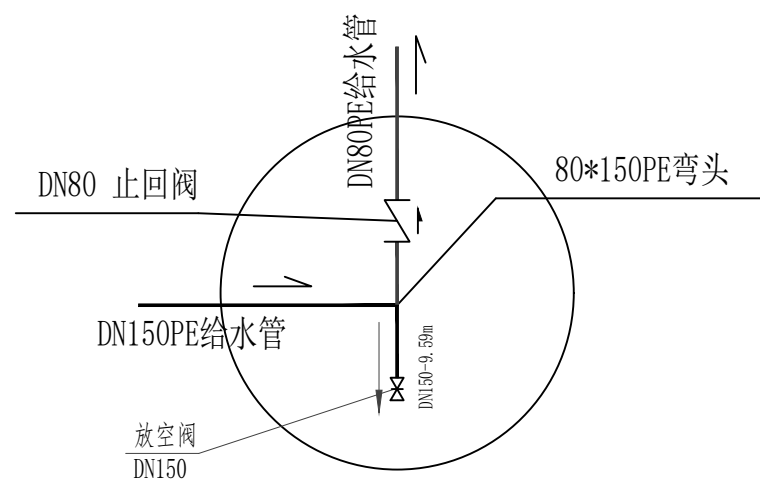
节点

J32、31、24、25、26、27、28、19、18、17、16、15、14、13、38、



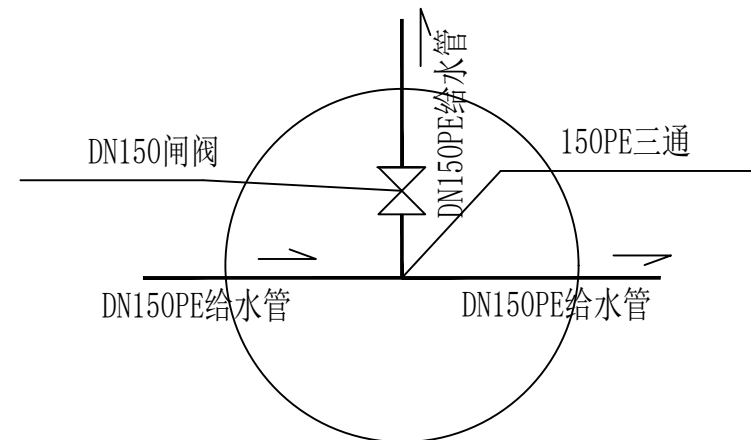
节点

J29、9、10、



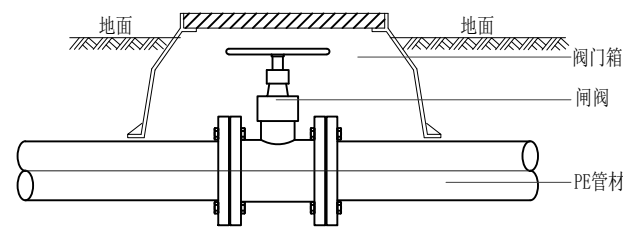
节点

J42、

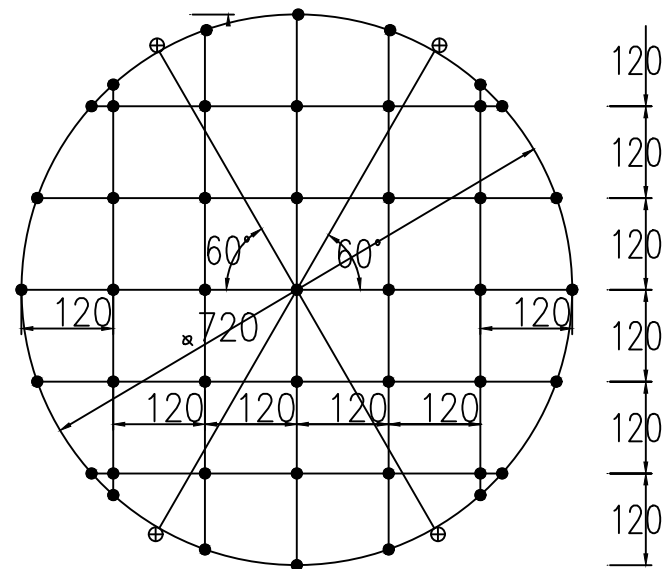


节点

SJ7、6、

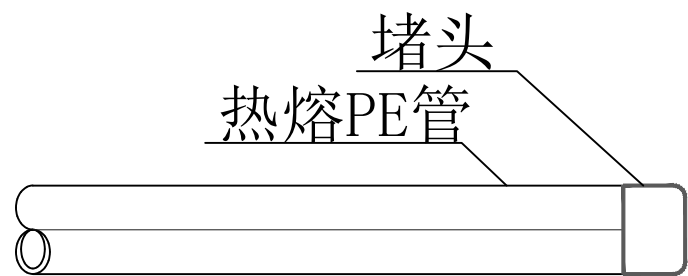


闸阀/减压阀安装示意图

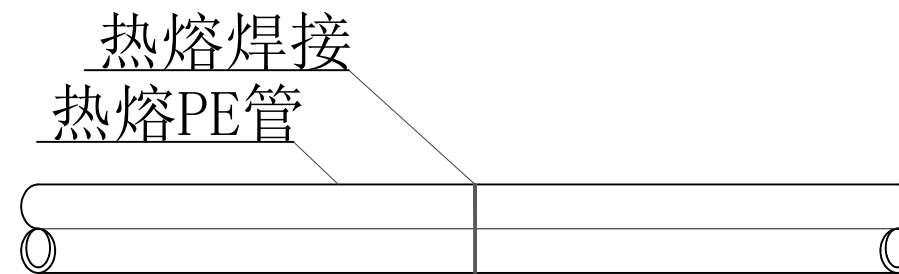


阀门井防坠网编制图

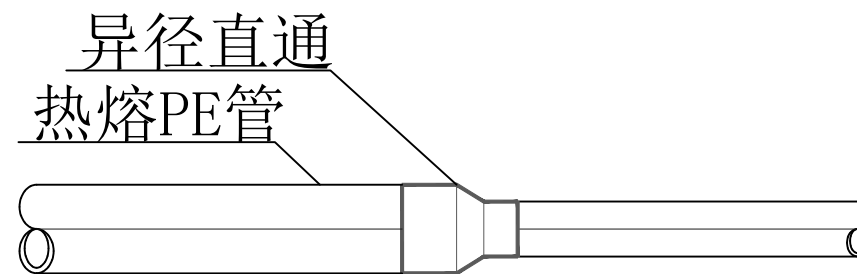
1. 井网材料为10mm三股聚酯复丝绳索(GBI-T11787-2007)。
2. 井网为一根聚酯复丝绳索编制而成，井网外均布六个绳环亦为同一根材料而成，以便挂在井内壁 12 的带钩膨胀螺栓上。螺栓要做防腐处理：除锈后先刷两道红丹防锈漆，再涂热沥青一道。
3. 井网直径为 720mm。
4. 图中黑点为编制结。
5. 单位——mm。
6. 两年更换一次。



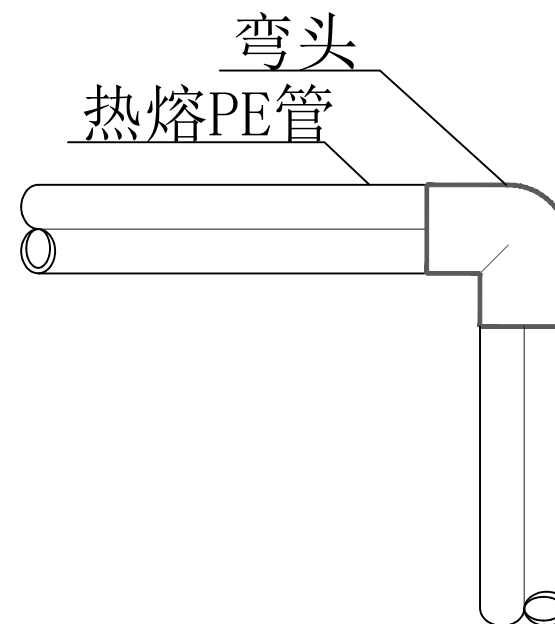
热熔PE管末端连接



热熔PE管等径连接



热熔PE管异径连接



热熔PE管转弯连接

设计单位
DESIGN UNIT



中弘设计集团有限公司

ZH DESIGN GROUP Co., LTD

建筑工程乙级设计证书 A241032963

河南省郑州市管城回族区城东路100号1号楼1单元9层902号

元9层902号

E-mail: 155059602@qq.com

邮编 450000

出图专用章

SHADCL PROJECT SEAL

未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

建设单位

CLIENT

渥中区李家山镇人民政府

项目名称

PROJECT TITLE

李家山镇董家湾村旧温室提升改造项目

子项名称

SUB TITLE

图纸名称

DRAWING TITLE

给水节点大样图(三)

项目负责人

PROJECT DIRECTOR

林向朋

林向朋

审定人

AUTHORIZED BY

高利锋

高利锋

审核人

EXAMINED BY

高利锋

高利锋

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

孙红敏

孙红敏

校对人

CHECKED BY

刘通

刘通

设计人

DESIGNED BY

王芳芹

王芳芹

制图人

DRAWING BY

王芳芹

王芳芹

专业

SPECIALTY

给排水

设计阶段

DESIGN STAGE

施工图

比例

SCALE

日期

DATE

工程编号

PROJECT NO.

图号

DRAWING NO.

04-3

规格

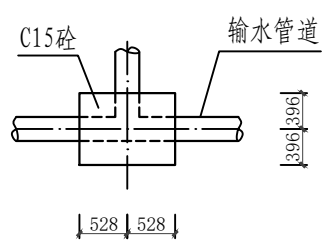
DRG. SIZE

A3

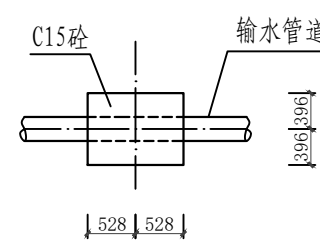
版本

VERSION

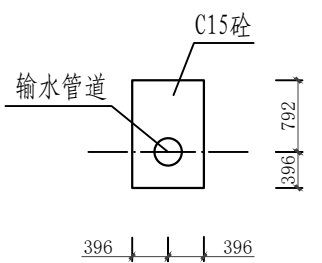
第一版



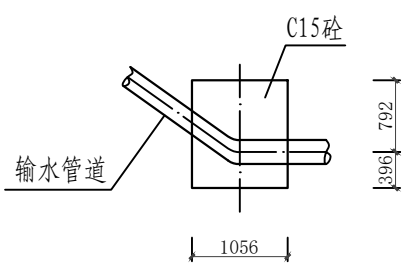
交叉型管道镇墩平面图 1:50
(三通的管道镇墩使用)



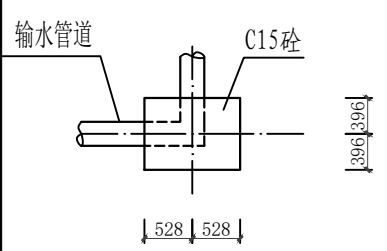
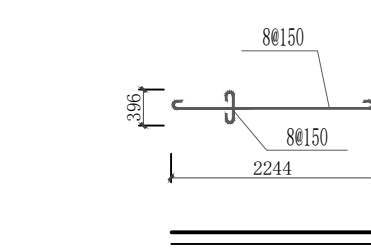
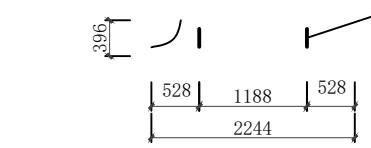
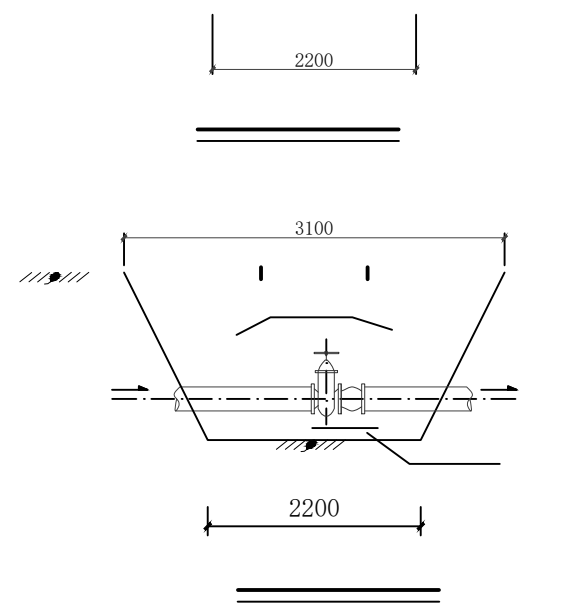
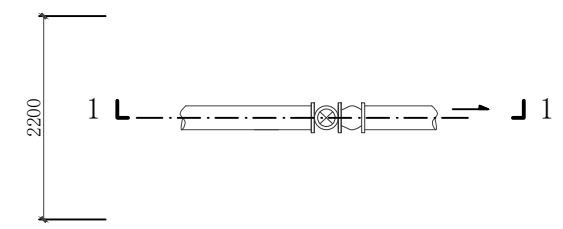
上跷型管道镇墩平面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



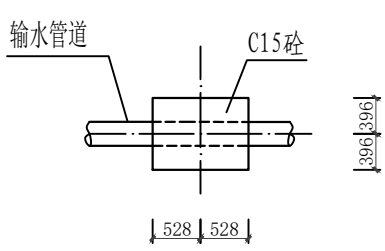
上跷型管道镇墩正立面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



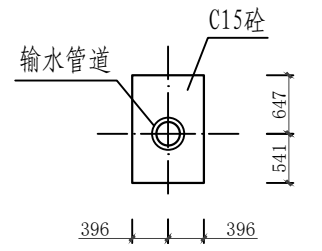
上跷型管道镇墩纵剖面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



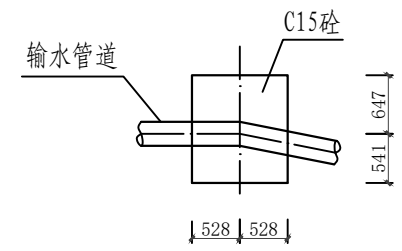
转弯型管道镇墩平面图 1:50
(90°转弯的管道镇墩使用)



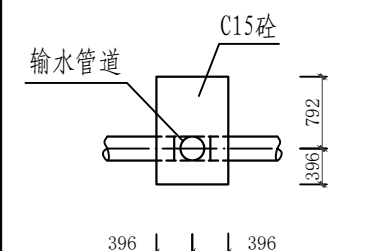
下拐型管道镇墩平面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



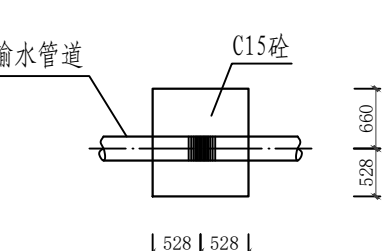
下拐型管道镇墩正立面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



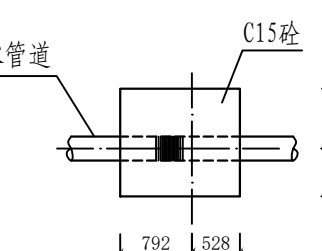
下拐型管道镇墩纵剖面图 1:50
(转角>8度的管道镇墩使用)



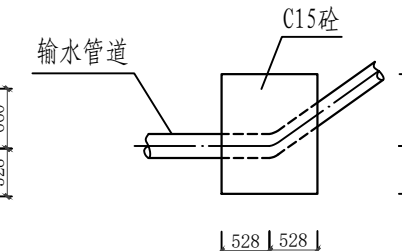
交叉型管道镇墩正立面图 1:50
(三通的管道镇墩使用)



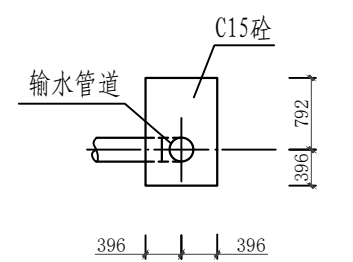
管道水平转角镇墩纵剖面图 1:50
(水平转角>20度的管道镇墩使用)



管道水平转角镇墩正立面图 1:50
(水平转角>20度的管道镇墩使用)



管道水平转角镇墩平面图 1:50
(水平转角>20度的管道镇墩使用)



弯管型管道镇墩正立面图 1:50
(90°弯管的管道镇墩使用)

说明:

- 图中尺寸单位高程、桩号为m, 其余均以mm计。
- 管道镇墩设置: 管径直径 $\phi \geq 90$ mm的管道在水平转角 ≥ 20 度、纵向转角 ≥ 10 度处设置镇墩, 其余小角度转弯管道不设镇墩(小角度转弯处在地形允许情况下, 可按每根管长的最大转角顺地形转弯埋设)。干管与支管距离远的, 沿管道的中心线每50m或适当的位置埋设 $150 \times 150 \times 700$ 砼桩(露出地面300mm作为管道标记)。
- 镇墩采用C15砼, 镇墩均须砌筑在原生实土上, 施工时应根据开挖坑槽的地质情况决定镇墩的埋深。
- 阀门井内不设止回阀、旁通管。井顶不过车。
- 抹面: 1: 2水泥砂浆, 厚20mm。混凝土强度等级: 底板用C15砼, 井盖用C25砼。钢筋强度为I级, 钢筋保护层厚度为20mm。
- 检查井及阀门井采用钢筋混凝土井。井盖为预制构件, 表面应光滑平整, 厚100mm。
- 井建完后, 其周围应及时回填夯实。
- 未尽事宜处, 按国家现行施工规范、规程进行施工。