

西宁市湟中区多巴镇玉拉现代 农业改造提升项目 (审 定 稿)

初步设计



西桥设计有限公司

二〇二二年七月

西宁市湟中区农业农村局

湟农〔2022〕124号

签发人：钟毅

西宁市湟中区农业农村局 关于多巴镇玉拉现代农业改造提升项目 可行性研究报告的批复

多巴镇人民政府：

你镇报送的《关于<西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目可行性研究报告>的请示》（多政〔2022〕103号）收悉，项目可行性研究报告已经省、市有关专家和相关部门审查通过，我局原则同意本报告，现将主要内容批复如下：

一、项目名称

西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目

二、项目代码

青海省投资项目在线审批监管平台

2206-630122-20-01-910272

三、项目主管单位

西宁市湟中区农业农村局

西宁市湟中区乡村振兴局

四、项目监管单位

西宁市湟中区多巴镇人民政府

五、项目建设单位

西宁市湟中区多巴农稷协作建设有限公司

六、建设地点

西宁市湟中区多巴镇玉拉村、幸福村、初哇村

七、建设年限

项目建设期限 1 年，即 2022 年 4 月-2023 年 3 月

八、项目建设规模及内容

（一）土建工程。新建连栋薄膜大棚 1 栋，建筑面积 8160 平方米；新建塑料大棚 260 栋，总建筑面积 87360 平方米；更换原有 566 栋温室保温被；维修原有育苗温室外墙 8236 平方米以及给排水系统；扩建组织培育实验室 230 平方米，铺装组织培育室及培养间环氧树脂地坪 1120 平方米；新建新建田间道路工程 5250 平方米、灌溉水渠 1000 米。

（二）仪器设备购置。购置组培仪器设备，其中，超净工作台 4 台、空调 6 台、冰柜 1 台、光照恒温培养柜 1 台、冷冻休眠室 360 平方米、高压灭菌锅 1 台、组培试管 1000 支、组培瓶 30000

个、冷藏柜 1 台、药品柜 4 台、组培架 80 个、培养基灌装机 1 台、蒸汽发生器 2 台、洗瓶机 1 套、种植环境监测记录仪 1 套、标签打印机 1 台、组培柜 200 个、组培药品 1 套、反渗透水处理设备 1 套、试验台边台 24m、试验台中台 8m、消毒机 1 台；维修原有育苗温室水处理设备 1 台，制作栽培架 4000 米；购置连栋薄膜大棚育苗设备及材料，其中，栽培架 4500 米、栽培槽 4500 米、育苗床 3500 平方米、穴盘 82250 个、水肥一体化设备 1 套、草莓育苗专用基质 60 万升。

九、项目总投资和资金来源

（一）投资预算。项目建设估算总投资 1792 万元，其中：土建工程费用 1413.48 万元、设备购置费用 258.75 万元、安装工程费用 31.01 万元、工程建设其他费用 36.57 万元、预备费 52.19 万元。

（二）资金筹措。项目估算总投资 1792 万元，其中，申请东西部扶持资金 750 万元，占总投资的 41.85%；申请市级财政衔接推进乡村振兴补助资金 950 万元，占总投资的 53.01%；自筹资金 92 万元，占总投资的 5.14%。

十、效益预测

项目建设充分发挥区域蔬菜产业发展基础和产业优势，发展设施农业，社会效益显著。通过项目建设促进农村特色产业发展和西宁市“菜篮子”工程，就近就地解决 1000 人就业。通过“村集体+种植户+农户+市场”订单农业运作模式，可直接带动

3个村农户增收，增加产品有效供给，提高设施蔬菜产量，建设特色高效蔬菜生产区和标准化生产基地，推动设施农业高质量发展，实现乡村振兴奠定更为坚实的基础。项目建成后，蔬菜种植严格实行绿色蔬菜生产，可防止对生态环境的污染、破坏。而且通过绿色蔬菜生产技术的广泛推广应用，实现对良好生态环境的有效保护和合理利用，具有良好的生态效益。

请你镇据此批复，委托有相应资质的设计单位开展项目初步设计编制工作。严格按批复内容和基本建设程序办理相关手续，认真落实项目法人负责制、项目招标制、工程监理制和合同管理制度。加强项目资金管理，设立专账，确保专款专用，严禁挤占挪用。

附件：湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目可行性研究报告

西宁市湟中区农业农村局

2022年6月23日



统一社会信用代码 91520900MA6R1936N		统一社会信用代码	
名称 西桥设计有限公司		名称	
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)		类型	
法定代表人 朱永琪		法定代表人	
经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后方可经营；市场主体自主选择的经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		经营范围	
注册资本 伍仟万圆整		注册资本	
成立日期 2019年08月13日		成立日期	
营业期限 长期		营业期限	
住所 贵州省贵安新区贵安综合保税区电商科创园B栋6楼610-54号		住所	
登记机关 2021年02月21日		登记机关	
国家市场监督管理总局监制		国家市场监督管理总局监制	

	
工 程 设 计 资 质 证 书	
证书编号: A452008995	有效期至: 至2024年10月08日
中华人民共和国住房和城乡建设部制	
企业名称: 西桥设计有限公司 经济性质: 有限责任公司 (自然人投资或控股) 资质等级: 建筑行业乙级; 水利行业丙级; 市政行业乙级; 公路行业(公路)专业丙级。 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。 *****	
发证机关:	2021年11月24日
	
No.AZ 0186676	

《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》评审意见

2022年7月7日，由西宁市农业农村局主持召开《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》评审会。湟中农业农村局、乡村振兴局、水利局、生态环境局、

财政局、自然资源局等相关单位负责同志和特邀专家参加了会议，会上成立了缪祥福为主任委员，王显红、孔庆存、孙存、李昆、葛银波、孙松、胡海杰

高级工程师与参会单位相关负责同志组成的专家评审委员会，并听取了西桥设计有限公司对《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》内容的介绍。

专家评审委员会对项目建设条件、建设规模和方案、投资概算等内容进行了认真的评审，并形成如下意见：

一、西桥设计有限公司编制的《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》采用的基础资料（详实、基本详实、空泛），内容（达到、基本达到、达不到）初步设计编制的深度和要求，会议对该设计予以（通过、不通过）。

二、该初步设计尚需就以下问题进行补充和完善：
详见评审意见表

请编制单位根据评审意见，尽快将初步设计补充完善，以便于上报审批。

附：专家评审意见表、评审委员会名单

主任委员签字：缪祥福

初步设计评审委员会
2022年7月7日

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业：农业

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司		时 间	2022. 07			
审查意见			回复意见				
1、初步设计总体不规范、不严谨、不完整、设计深度不够。 2、供电供水没有现状、没有电网、官网设计、没有科学用电；无灌溉用水量设计； 3、温室设施名称不统一；主体结构不清晰；辅助设施不明确；设计参数及功能不清晰，与建设内容不匹配； 4、仪器设备未纳入初步设计内容； 5、补充用水许可，用电许可，环境许可及总图和现状图；			1、已重新修改完善；修改内容详见初设文本 2、已重新补充完善；修改内容详见初设文本 3、已重新修改完善；修改内容详见初设文本 4、已重新补充完善；修改内容详见初设文本 5、已重新补充完善；修改内容详见初设文本				
本专业签字栏			各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人	建筑	结构	给排水	电气	暖通

评审意见

项目名称	湟中区		
工作单位	西宁市农业技术推广服务中心	专业	农学
评审意见: 1. 扩建组织培育实验室 230m ² , 用于草莓组培, 在初步设计中应有草莓组培技术措施 2. 连栋薄膜大棚修建缺少细节, 如通风. 保温. 遮阳等设计没有体现. 3. 购买仪器没有型号、规格. 4. 保温被没有型号、规格 5. 田间道路工程缺少施工细节.			
结论: 做全面修改完善			
签名: 王显红		日期:	

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业：农业

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司		时 间	2022. 07			
审查意见			回复意见				
1. 扩建组织培育实验室 230 平方米；用于草莓组培，在初步设计中应有草莓组培技术措施； 2. 连栋薄膜大棚修建缺少细节；如通风、保温、遮阳等设计没有体现； 3. 购买仪器没有型号、规格； 4. 保温被没有型号； 5. 田间道路工程缺少施工细节；			1、已补充完善组培室内容；修改内容详见初设文本 2、已重新修改完善；修改内容详见初设文本 3、已补充仪器篇章；修改内容详见初设文本 4、已补充保温被规格；修改内容详见初设文本 5、已补充田间道路工程做法；修改内容详见初设文本。				
本专业签字栏			各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人	建筑	结构	给排水	电气	暖通

评审意见

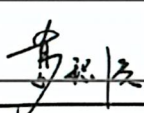
项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	省地研设计院	专业	建筑
评审意见: 1. 初步设计附图纸应为施工图。 2. 总图不全, 缺少新建塑料大棚26亩总图。 3. 补充现行通用规范。 4. 补充碳排放分析报告。 5. 取消与本项无关的设计规范1、第6页、第26页。 6. 补充道路及场地竖向设计。 7. 补充可研内容与初步设计内容的对应。 结论: 补充完善。			
签名:	李长君	日期:	2022.7.7.

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业：建筑第（1）回复 第 1 页

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	
答复专业	建筑	
单位名称	西桥设计有限公司	
	审查意见	回复意见
	1、初步设计附图纸不应为施工图纸。	1、答复：遵专家意见，图纸已调整完善，为初设图纸。
	2、总图不全，缺少塑料大棚 260 栋总图。	2、答复：遵专家意见，已补充 260 栋塑料大棚的总图。
	3、补充现行通用规范。	3、答复：遵专家意见，已补充完善。
	4、缺少碳排放分析报告。	4、答复：遵专家意见，已增加碳排放分析报告。
	5、取消与本次项目无关的设计规范、第 6 页、第 26 页。	5、答复：遵专家意见，已修改完善，取消了与本项目无关的规范。
	6、补充道路及场地的竖向设计。	6、答复：遵专家意见，已补充竖向设计。
	7、核实可研内容与初步设计内容对应。	7、答复：遵专家意见，与批复内容一致，补充修改完善。

评审意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海省规划设计研究院	专业	结构
评审意见: 1. 补充钢筋牌号及重量需求 2. 补充土层腐蚀性等级及防腐做法 3. 补充结构计算分析软件及版本号 4. 补充结构主要控制参数及计算结果 5. 基本风压宜提高取值 6. 说明文本与图纸中应统一基础埋深、设计使用年限等 7. 补充基坑开挖形式及坡度 8. 优化加强层面水平支撑及柱间支撑			
结论: 修改完善			
签名:			日期: 2021.7.7.

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业：结构

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司		时 间	2022. 07			
审查意见			回复意见				
1、 补充钢材牌号及容重要求； 2、 补充土质腐蚀性及防腐做法； 3、 补充结构计算分析及版本号； 4、 补充结构主要控制参数及计算结果； 5、 基本风压宜提高取值； 6、 文本说明与图纸中应统一基础埋深；设计使用年限； 7、 补充基坑开挖形式及坡率； 8、 优化加强屋面水平支撑及柱间支撑；			1、 已补充钢材牌号及容重； 2、 已补充土质腐蚀性和防腐做法； 3、 已补充结构计算分析软件和版本号； 4、 已补充结构主要控制参数及计算结构； 5、 基本风压已按百年取值 6、 已统一文本说明与图纸内容； 7、 已补充基础开挖形式及放坡率； 8、 已优化水平支撑和柱间支撑；				
本专业签字栏			各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人	建筑	结构	给排水	电气	暖通

评审意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海省建筑勘察设计院	专业	电气
评审意见: 1. 文本中应明确供电电源的现状 & 新增用电负荷的供电方式。 2. 文本中, 应补充卷膜机, 风机等设备的控制方式。 3. 补充电气总平面图。 4. 补充主要电气设备 ^{材料表} 平面图。 5. 补充新建塑料大棚的 ^电配系统图及平面图。 6. 删除文本中与本工程无关的内容。			
结论: 按初步设计文件的编制深度修改补充完善			
签名:	胥 某		日期: 2022年7月7日

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业： 电气

第（1）回复

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	设计编号	XQ-QH-2022-57
单位名称	西桥设计有限公司	时 间	2022. 7
审查意见		回复意见	
1、文本中应明确供电电源的现状 & 新增用电负荷的供电方式。		1. 已明确，详见文本供电电源及电压等级。	
2、文本中，应补充卷膜机，风机等设备的控制方式。		2. 本工程已取消卷膜机的设置，风机由控制箱内自带的开关控制，详见文本。	
3、补充电气总平面图。		3. 本项目不包括总平面图的设计。	
4、补充主要设备材料表。		4. 已补充，详见电气图纸 01.	
5、补充新建塑料大棚的配电系统图及平面图。		5. 已补充，详见电气图纸 01.	
6、删除文本中与本工程无关的内容。		6. 已删除。	

评审意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海省国土中心	专业	给排水
评审意见: 1. 补充室外供水管网的建设现状, 明确各单体的供水水源。 2. 补充室外供水总平面图。补充管道的断面材料, 室外供水管的基础做法。 3. 用水量计算错误。 4. 对室外供水内容应结合本工程实际建设内容进行编制。 5. 相关规范标准应采用新版。 6. 给水系统方案错误。应根据屋顶雨水利用方案重新排水设计。 7. 喷淋系统管网设计有误, 应根据喷淋系统补水明确供水管径及管道路径。 8. 重新编制管网设计说明。			
结论: 补充修改			
签名:	孔平在	日期:	2022.7.7

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业： 给排水

第（1）回复

评审意见			
项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海国测中心	专业	给排水
评审意见：			
1. 补充给水管网的建设要求，明确各单元的供水水源。 2. 补充室外给水管道走向，并完善排水管道走向，明确排水管道走向。 3. 用水量计算方法。 4. 对室外给水内容完善，能实际建设内容进行调整。 5. 补充完善排水管道走向。 6. 补充完善排水管道走向，并完善排水管道走向。 7. 补充完善排水管道走向，并完善排水管道走向。 8. 补充完善排水管道走向，并完善排水管道走向。			
结论：同意修改			
签名：	王平在	日期：	2022.7.7

答复意见：

1.答：院内已有给水管网，并已引至泵房，且给水管网已敷设就近接入，已在文本中说明。

2.答：已补充原有室外给水管网及排水水渠平面走向布置图，就近接排，已在文本中说明。

3.答：已在文本中补充，详见消防专篇。

4.答：已在文本中修改补充，详见文本说明。

5.答：已在设计依据中复核调整，详见文本说明。

6.答：暴雨强度公式已调整，详见文本说明。雨水已复核，建筑外排至散水，再有散水周边明沟收集后就近排至灌溉水渠。

7.答：已复核喷灌管径，且在图中补充，详见初设图纸。

8.答：已重新编制文本说明。

评审意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	西宁市审图中心	专业	岩土
评审意见: 1、抗震设防分类判定不合理。 2、提供当地实际案例。 3、复核素填土视电阻率及对钢结构的影响性。 4、补充塑料大棚、道路及灌溉水渠的勘察资料。			
结论: 补充完善'			
签名: 马林元		日期:	

施工图审查论证专家意见回复单

专业：岩土工程

第（ ）回复

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	勘察编号	JGKCQH2022-029
单位名称	长春建工勘测规划设计有限公司	时间	2022.7.8
审查意见		回复意见	
1. 抗震设防分类判定不合理； 2. 提供当地实际冻深； 3. 复核素填土视电阻率及对钢结构的腐蚀性； 4. 补充塑料大棚、田间道路及灌溉水渠的勘察资料。		1. 经复核，抗震设防分类判定已改正； 2. 经复核，已提供当地实际冻深； 3. 经复核，素填土视电阻率及对钢结构的腐蚀性已修改； 4. 经复核，塑料大棚、田间道路及灌溉水渠的勘察资料不在本次勘察范围内。	
勘察单位签字栏			
勘察人	校核人	审核人	

评审意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目				
工作单位	青海绿野设计公司	专业	经济		
评审意见： 一、概算文件应按可研批复投资编制概算书。 二、概算文件中补充概算编制依据包括定额依据，费用依据，工程其他费用依据等。 三、概算汇总表按概算文件格式编写，补充经济指标一行。 四、概算书中漏计工程其他费用，预备费。 五、在设备费用应调入设备购置费用一行，并补充设备的主要技术参数。 六、单位工程费用表应附带费用名称、费率的相关费用表。 七、补充室外工程概算费用。 八、漏计连栋薄膜大棚喷灌工程抗震支架的费用。 九、更换和维修的工程应计拆除费用。 十、更换各单项工程的工程量，概算书中采用估算的子目应根据文字设计量用相应定额进行计算。 十一、主要材料价格执行2022年第二期指导价。 其他专业修改意见与投资相关的，概算相应调整。 结论：修改完善 <table><tr><td>签名：胡恒燕</td><td>日期：2022年7月7日</td></tr></table>				签名：胡恒燕	日期：2022年7月7日
签名：胡恒燕	日期：2022年7月7日				

青海省建设工程初步设计（初审）文件审查意见回复单

专业：经济

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	设计编号	
单位名称	西桥设计有限公司	时 间	2022. 07
审查意见		回复意见	
1、概算文本应按可研批复投资编制概算书； 2、概算文本中补充概算编制依据包括定额依据，费用依据，工程其他费用依据等； 3、概算总表按概算文本格式编写补充经济指标一览， 4、概算书中漏计其他工程费用及预备费， 5、设备费用应调入设备购置费用一览并补充设备的主要技术参数， 6、单位工程费用表应付有费用名称，费率的相关费用表， 7、补充室外工程概算费用， 8、漏记连栋薄膜大棚灌溉工程抗震支架的费用， 9、更换和维修的工程应该计算拆除费用， 10、符合各单项工程的工程费概算书中采用估算的子目，应根据文本设计套用相应的定额进行计算 11、主要材料价格执行 2022 年第二期指导价。		1、遵专家意见，已经修改补充完善； 2、遵专家意见，概算文本中已补充概算编制依据包括定额依据，费用依据，工程其他费用依据等； 3、遵专家意见，概算总表已按概算文本格式编写补充经济指标一览； 4、遵专家意见，已经修改补充完善； 5、设备费用已调入设备购置费用一览并已补充设备的主要技术参数。 6、单位工程费用表已付有费用名称，费率的相关费用表 7、已补充室外工程概算费用， 8、已补充连栋薄膜大棚灌溉工程抗震支架的费用 9、更换和维修的工程已计算拆除费用 10、已符合各单项工程的工程费概算书中采用估算的子目，已根据文本设计套用相应的定额进行计算 11、已经按照专家意见修改完善，主要材料价格执行 2022 年第二期指导价。	

《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目 初步设计》评审意见（复审）

2022年7月29日，由西宁市农业农村局主持召开《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》评审会。湟中区农业农村局、乡村振兴局、财政局、水利局、生态环境局、多巴镇政府等相关单位负责同志和特邀专家参加了会议，会上成立了董海峰为主任委员，杨福海、王显红、葛永洪、孔庆有、陈永刚、陈永刚高级工程师与参会单位相关负责同志组成的专家评审委员会，并听取了西桥设计有限公司对《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》内容的介绍。专家评审委员会对项目建设条件、建设规模和方案、投资概算等内容进行了认真的评审，并形成如下意见：

一、西桥设计有限公司编制的《湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目初步设计》采用的基础资料（详实、基本详实、空泛），内容（达到、基本达到、达不到）初步设计编制的深度和要求，会议对该设计予以（通过、不通过）。

二、该初步设计尚需就以下问题进行补充和完善：

请编制单位根据评审意见，尽快将初步设计补充完善，以便于上报审批。

附：专家评审意见表、评审委员会名单

主任委员签字：董海峰

初步设计评审委员会

2022年7月29日

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业：农业

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	设计编号	
单位名称	西桥设计有限公司	时 间	2022. 07
审查意见		回复意见	
1、“冷冻休眠室”应不属于设备，“组培药品”和“育苗专用基质”也不属于设备，而属于试耗材验或生产性原材料，当另做归类。		1、根据可研批复内容：“冷冻休眠室”、“组培药品”和“育苗专用基质”属于设备购置内容；所以暂列与设备采购专篇。	
2、“原有组培实验室”的规模和改造内容要明确，组织培育室及培养间有什么区别？1120m ² 环氧树脂地坪的确定依据是什么？		2、已明确组培实验室相关内容；已经改扩建内容，详见文本“基础设施建筑方案”。环氧树脂地坪的区域布置依据甲方工艺使用需求；	
3、“建设目标”语句不通、表意不明、目标不清、篇位不当，应再完善。		3、已重新修改“建设目标”里的相关内容，详见文本“项目建设背景”部分。	
4、第二章题目不应称为总平面布置图，而应是总平面布局或总图设计。全章内容混杂诸多单体建设规格叙述，与布局关联度不高，空间布局却未能陈述清楚。		4、已修改第二章节总标题；已补充完善单体建设规格叙述，详见“建筑专篇”。	
5、“大棚给水采用灌溉方式”、“保温被长 13.0 米 x 宽 2.0 米”表述不准确。		5、已校核两项大棚的给水灌溉方式；保温被尺寸规格是依据甲方提供的参数进行设计。	

6、“维修改造原有育苗温室外墙及给排水系统”具体维修、改造的内容、方案分别是什么?要再清晰、再明确。			6、已补充完善“原有育苗温室外墙及给排水系统” 维修、改造的内容、方案，修改内容详见文本“基础设施建筑方案”。				
7、薄膜大棚的灌溉水源到底是水渠水，还是管道水，灌溉方式是漫灌，还是微喷，引入管管径是 DN100? DN150?De110?			7、已明确薄膜大棚的灌溉水源；灌溉方式，管径大小详见给排水初设图纸；灌溉水源及方式见文本“给排水设计专篇”。				
8、“微喷灌溉技术”不需讲解其基本原理和特点，直接陈述其系统结构设计、空间配置设计、关键设备选型等方案。			8、已重新细化“微喷灌溉技术”的相关设计、空间布局以及设备选型内容；详见文本“给排水设计专篇”以及给排水初设图纸。				
9、详细补充组培实验室建筑、结构、给排水、通风，电气:照明等设计说明，以及实验室功能分区和试验台柜布局方案，特别是高温、高压设备的安全用电、通风透气、防护措施等要明确说明。			9、组培试验室为成品组装用房，已补充其土建做法；实验分区，布局等内容见建筑初设图纸；扩建实验室主要用于草莓胚芽培育，无高温高压用电设备；已补充通风防护措施。				
本专业签字栏			各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人	建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	西宁市农业技术推广服务中心	专业	农学
1. 在连栋大棚里应用水肥一体化技术，应有详细的设计说明。 2. P44微喷灌溉技术没有可操作性，只是科普性的说明。 结论：再修改后同意通过评审			
签名：王显红		日期：2022. 7. 27	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业：农业

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、连栋薄膜温室大棚里应采用水肥一体化技术，应有详细的设计说明。				1、已补充水肥一体化技术相关设计内容；详见文本“基础设施建筑方案”。				
2、微喷灌溉技术无可操作性，只有科普式的说明。				2、已完善微喷灌溉技术的相关技术内容以及布局设计内容，详见文本“给排水设计专篇”以及给排水初设图纸。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	中房集团西桥设计有限公司	专业	建筑
1. 已按一审意见修改。 2. 设计依据补充防火规范，补充建筑的耐火等级。 3. 连栋大棚的外墙应每15m设置钢条钢结构布置。 4. 项目周边应设置管理用房。 结论：通过。			
签名：李西泽		日期：2022.7.29日	

海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业：建筑

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、已按一审意见修改；				1、已按一审意见修改；				
2、设计依据中补充防火规范；补充建筑的耐火等级；				2、已补充建筑防火规范；补充建筑的耐火等级；补充内容详见“建筑设计专篇、给排水设计专篇”以及建筑初设图纸。				
3、连栋薄膜大棚的外墙应按 1.5 米檩条钢结构设计；				3、连栋薄膜大棚的外墙已存在檩条钢结构设计；详见结构初设图纸。				
4、项目周边应设管理用房；				4、项目周边已建管理用房。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业：结构第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司		时 间	2022. 07			
审查意见			回复意见				
1、重力荷载分项系数 0.5 有误，应为 1.3； 2、已按一审意见修改。			1、已修改重力荷载分项系数为 1.3；详见“结构设计专篇”； 2、已按一审意见修改。				
本专业签字栏			各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人	建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海省建筑勘察设计院	专业	电气
1. 基本已按一审意见修改完善。 2. 用电负荷计算表按编制深度予以完善。 3. 文本中, 风机电气控制系统部分应复核调整。			
结论: 基本满足编制深度的要求			
签名: 晋萍		日期: 2022年7月29日	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业： 电气第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、基本已按一审意见修改完善。				1、已按一审意见修改完善。				
2、用电负荷就算表按编制深度予以完善。				2. 已修改，负荷计算表。				
3、文本中，风机电气控制系统部分应复核				3. 已重新整理风机电气控制系统部分				
完整。				说明。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目(复审)		
工作单位	青海省国审中心	专业	给排水
1.补充大闸及排水明沟断面大样,补充首部给水管埋设详图。 2.补充灌溉管道系统中管道管径、管道标高。 3.补充室外供水管基础做法。 4.补充修建灌溉水渠的平面图。			
结论:资料满足			
签名: 孔勇在		日期: 2022.7.29	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

专业：给排水

第（1）回复 第 1 页

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、补充大棚周边排水明沟大样图，补充室外给水管埋设深度。				1. 已在图中补充，详见水初图纸。 2. 已在平面系统中补充，详见水初图				
2、补充灌溉管道系统中管道管径、管道标高等。				纸。				
3、补充室外供水管基础做法。				3. 已在文本中补充，详见文本说明。				
4、补充新建灌溉水渠的平面位置图。				4. 新建灌溉水渠详见建初总图。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	湟中多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	省设计院	专业	经济概算
一. 本项目总概算汇总表应按标准格式编制, 并反映主要规模、工程量及相应指标等。 二. 主要材料表中钢筋材料价有误差, 进一步按指导价复核; 三. 干粉灭火器价格偏低, 建阳通风换气补充, 细目核算。 四. 塑料大棚砌基础工程漏计; 五. 原大棚保温被拆除后垃圾清运漏计, 保温被应考虑按设备计入, 拆除价格偏差; 六. 复核改建原有夹芯板结构构件按实。 七. 水渠土方工程漏计; 八. 设备一览表补充双联, 罐子。 九. 其它费用: 进一步按文件复核计算, 已签合同的费用计入, 环评费用漏计。 十. 重新复核次要费用的计算。 其他之处所提建议, 概算的相应修改。 结论: 修改完善。			
签名: 陈凯	日期: 2022. 7. 29		

设计概算审查意见回复单

专业： 经济

第（ ） 回复

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	设计编号	
单位名称	青海宏升工程造价咨询有限公司	时 间	2022.7
审查意见		回复意见	
1.本项目总概算汇总表应按标准格式编制，并反映主要规模，工程量及相应指标单价。		1.已按标准格式编制，并已做了相应调整。	
2.主要材料表中钢筋材料价有误，进一步按指导价复核。		2.已调整。	
3.干粉灭火器价格偏低，遮阳，通风工程补充细化预算。		3.已调整。	
4.塑料大棚砼基础工程漏计。		4.根据结构专家建议，塑料大棚无基础。	
5.原大棚保温被拆除后，垃圾清运漏计，保温被应考虑按设备计入，拆除价格偏高。		5.根据批复及初设文本保温被不能计入设备购置费中。保温被拆除中已包含垃圾清运费。	
6.复核改扩建原有实验室结构构件投资。		6.改扩建原有实验室结构为加双层夹胶玻璃房，详见初设文本。	
7.水渠土方工程漏计。		7.已计入。	
8.设备一览表补充规格型号。		8.设备一览表依据初设文本编制。	
9.其他费用进一步按文件复核计算，已签合同的按合同价及入，环评费用漏计。		9.根据批复做了适当调整，环评费不计入。	
10.重新复核预备费的计算。		10.根据可研批复做了相应调整。	
11.其他专业所提建议，概算做相应修改。		11.做了相应调整。	
		已按前意见之修改。	
		基本满足	
		陈凯	

2022.08.04

审查意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	青海西桥勘察设计院有限公司	专业	岩土
1. 平面图缺少点坐标； 2. 2#桩机必须补至±0.00标高； 3. ③层卵石描述为“卵石颗粒交错排列，部分胶结”不妥； 4. 密实卵石层固结程度采用 N_{60} 不妥； 5. ③层卵石承载力 f_{ak}、变形模量 E_s 偏低，与固结试验成果不符； 6. 地基处理所补填土（灰土）； 7. 复核填土地貌； 8. 卵石层体均偏低，补充填土可绕坡率。			
结论：基本合格			
签名：刘忠文		日期：2022.8.29	

施工图审查论证专家意见回复单

专业：岩土工程

第（）回复

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目	勘察编号	JGKCQH2022-029
单位名称	长春建工勘测规划设计有限公司	时间	2022.7.30
审查意见		回复意见	
1. 平面图缺角点坐标		1. 经复核，平面图角点坐标已添加；	
2. 工程概况须补充±0 标高		2. 经复核，工程概况已补充±0 标高	
3. ②层卵石描述为“骨架颗粒交错排列，部分接触”不妥；		3. 经复核，②层卵石描述为“骨架颗粒交错排列，部分接触”已修改；	
4. 密实卵石层圆锥试验采用 N63.5 欠妥；		4. 经复核，密实卵石层圆锥试验采用 N63.5 已修改试验成果；	
5. ②层卵石承载力 fak、变形模量 E 偏低，与圆锥试验成果不符；		5. 经复核，②层卵石承载力 fak、变形模量 E 偏低，与圆锥试验成果不符已修改；	
6. 地基均匀评价无须评价填土（厚度薄）；		6. 经复核，地基均匀评价无须评价填土（厚度薄），已修改；	
7. 复核场地地貌；		7. 经复核，场地地貌已修改；	
8. 卵石层休止角偏低，补充填土开挖坡率		8. 经复核，卵石层休止角偏低，填土开挖坡率已补充。	
勘察单位签字栏			
勘察人	校核人	审核人	

审查意见

项目名称	西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目(复审)		
工作单位	湟中区水利局	专业	
1. 文本中对引用水源的描述^{仍按}较乱, 一会儿说是乡村供水管网, 采用微喷灌溉, 一会儿说是采用渠道灌溉, 请明确到底哪些棚采用管网供水, 哪些棚采用渠道灌溉。 2. 建设单位在项目背景介绍时介绍的很明确是采用项目区原有的渠道灌溉, 但文本描述较乱, 建议按实际情况描述, 明确是从哪个渠道引水。 3. 新建塑料大棚260栋, 要计算用水量, 补充灌溉制度。			
结论: 同意			
签名: 郭俊英		日期: 2022.7.29	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：湟中区水利局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审 查 意 见				回 复 意 见				
1、文本中对引用水源的描述仍然较乱，一会儿说的是乡村给水管网，采用微喷灌，一会儿说的是采用渠道灌溉，请明确到底哪些棚采用管网供水，哪些棚采用渠道灌溉。				1、已重新修改调整大棚给水内容，已明确相关给水位置；补充内容见文本“给排水设计专篇”。				
2、建设单位在项目背景介绍时介绍的很明确是采用项目区原有的渠道灌溉，但文本描述较乱，建议按实际情况描述，明确是从哪个渠道引水。				2、已补充灌溉水渠的区域位置，以及水渠的进水口、排水口等位置内容，详见建筑总平面布置图和文本“给排水设计专篇”。				
3、新建塑料大棚 260 栋，要计算用水量，补充灌溉制度。				3、已补充新建塑料大棚 260 栋，要计算用水量，补充灌溉制度，修改内容详见文本“给排水设计专篇”。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升初设		
工作单位	湟中区生态环境局	专业	环境科学
在环境保护篇章中补充：①项目位于西宁市第五水源保护区，按照《水污染防治法》规定，在二级保护区内禁止建设有污染物排放的项目，因此，项目应采用科学种植、推广使用生物农药、有机肥，降低农药化肥使用强度，实行减量化增效行动；②在二级保护区内种植科学具体措施参考《关于印发全国集中式饮用水水源环境保护行动计划有关问题的通知》（环办环监函〔2018〕767号）			
结论：			
签名：马兴云	日期：2022.7.29		

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：湟中区生态环境局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审 查 意 见				回 复 意 见				
在环境保护篇章中补充：				1. 已补充相关内容；详见文本“环境保护专篇”；				
1、项目位于西宁市第五水源二级保护区；								
按照《水污染防治法》规定，在二级保护区内禁止建设有污染物排放的项目；因此项目应采用科学种植；推广使用生态农药、有机肥、降低农药化肥使用强度；实施减量增效行动；				2. 已补充相关内容；详见文本“环境保护专篇”。				
2、在二级保护区内科学种植；具体措施参考《关于答复全国集中式引用水源环境保护专项行动有关问题的函》（环协环临函【2018】767号）								
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	湟中区乡村振兴局	专业	
1. 编制依据：补充青财农字〔2021〕821号 财政衔接推进乡村振兴补助资金管理办法； 青农局白办〔2021〕68号 苏青东西部协作项目资金管理暂行办法。 2. 修改项目投资中“东西部扶持资金”改为“东西部协作资金” 3. 概算表中总投资1792万元，其中工程费用1703.5万元，二类费用65.58万元，预备费23万元。资金来源：750+950+92（自筹） 二类费用自筹，请对接审核，明确各类资金使用内容。 结论：明确资金构成及各类资金使用内容，基础通过 修改完成后报乡村振兴局项目科再审一下。			
签名：	[Signature]		日期：7.29

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：湟中区乡村振兴局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审 查 意 见				回 复 意 见				
1、编制依据：补充青财农字 {2021} 821 号 财政衔接推进乡村振兴补助资金管理				1、已补充相关内容；补充修改完善，增加青财农字 {2021} 821 号 财政衔接				
办法。				推进乡村振兴补助资金管理办法”；				
2、修改项目投资中“东西部扶持资金”改为“东西部协作资金”。				2、已修改项目投资中“东西部扶持资金”改为“东西部协作资金”。				
3、概预算表中总投资 1792 万元，其中工程费用 1703.5 万元，二类费用 65.58 万元，				3、遵专家意见，已补充修改完善。				
预备费 23 万元。资金来源：750+950+92（自								
筹）。二类费用自筹？请对接审核，明确								
各类资金建设内容。								
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业提升改造项目		
工作单位	湟中区农业农村局	专业	畜牧师
1. 该项目复审已根据初审专家意见进行了修改,但专家反映个别建议意见未在文本中进行修改,建议进一步修改完善。 2. 项目资金已落实,用地、环评手续办理均不存在问题。 3. 项目资金概算中应分类资金用途,东西部扶贫资金和衔接资金支出应概据资金管理办法符合支出范围,用于基建,不得专用于物资和消耗品购买。 经综合考虑,同意该项目。 结论: 审核通过			
签名: 马永润	日期: 2022.7.29		

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：湟中区农业农村局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审 查 意 见				回 复 意 见				
1.该项目复审已根据初审专家意见进行了修改，但专家反映个别建议意见未在文本				1、 遵专家意见，个别意见已经修改补充完善；				
中进行修改，建议进步修改完善。				2、 遵专家意见，项目资金已落实，用地环经手续办理均不存在问题。				
2.项目资金已落实，用地环经手续办理均不存在问题。				3、 项目资金概金中已分类资金用途，东西部扶贫资金和衔接资金				
3.项目资金概金中应分类资金用途，东西部扶贫资金和衔接资金支出应根据资金管理办法符合支出范围，用于基建，不能专用于物资和口消耗品购买。				支出应根据资金管理办法符合支出范围，用于基建，不能专用于物资和口消耗品购买，已修改完善。				
经综合考虑.同意该项目。								
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	多巴镇玉拉现代农业改造提升项目(初审)		
工作单位	湟中区水利局	专业	给排水
1. 无设计依据说明时，应注明设计依据，并应注明设计依据的出处。 2. 设计说明中应注明设计依据的出处，并注明设计依据的编号。 3. 设计说明中应注明设计依据的出处，并注明设计依据的编号。			
结论: 通过。			
签名:		日期:	
张明		2020.7.28	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：湟中区财政局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、 无资金来源实施明细项目估算表，概算表需修改完善。				1、遵专家意见，概算表已修改完善； 2、此次的二类费用与湟中区乡村振兴				
2、 此次的二类费用需与湟中区乡村振兴局沟通，如确需列入区级财政已列二类费用预算，可使用。				局沟通，可使用。				
3、 明确项目衔接资金中自筹资金 90 万的具体资金来源				3、遵专家意见，已补充修改完善资金来源。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

审查意见

项目名称	多巴镇玉拉现代农业改造提升项目		
工作单位	市农业局	专业	水利
1. 玻璃智能温室的提升改造考虑钟育有, 不能只考虑真育. 2. 专项资金投向, 少游轮价材料用自有资金购置. 3. 效益中增加带动村集体增收收入的内容.			
结论:			
签名: 张润霞		日期: 7.29	

青海省建设工程初步设计（复审）文件审查意见回复单

单位：西宁市农业农村局

工程名称	湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目			设计编号				
单位名称	西桥设计有限公司			时 间	2022. 07			
审查意见				回复意见				
1、玻璃智能温室的提升改造考虑其它育苗，不能只考虑草莓。				1、应甲方要求，现阶段暂只考虑草莓育苗，待后续设备完善后，亦会考虑其他农产品的培育育苗。				
2 专项资金投向，消耗性材料用自筹资金购买。				2、专项资金投向，消耗性材料用自筹资金购买。				
3 效益中增加带动村集体经济收入的内容。				3、已补充集体发展的相关内容和建设目标，修改内容详见文本“建设背景”部分内容。				
本专业签字栏				各专业负责人会签栏				
设计人	校核人	审核人		建筑	结构	给排水	电气	暖通

目 录

第一章 设计总说明	1
第二章 总平面布置图	13
第三章 建筑设计说明	19
第四章 结构设计说明	22
第五章 给排水设计说明	39
第六章 电气设计说明	45
第七章 通风设计说明	51
第八章 设备购置清单	53
第九章 绿色建筑及节能专篇	55
第十章 可再生能源利用及建筑碳排放	60
第十一章 环境保护专篇	67
第十二章 投资概算	72
第十三章 结论和建议	73

第一章 设计总说明

第一节 项目概况

（一）项目名称：

西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目；

（二）建设单位：

西宁市湟中区多巴农稷协作建设有限公司；

（三）建设性质：

新建+改扩建；

（四）建设地点：

湟中区多巴镇玉拉村、幸福村、初哇村；

（五）项目投资：

总投资 1792.00 万。其中申请东西部协作资金 750.00 万元，申请市级财政衔接推进乡村振兴补助资金 950.00 万元，占总投资的 53.01%；自筹资金 92.00 万元。

（六）项目建设内容：

土建工程：

- 1、新建连栋薄膜大棚 1 栋、 建筑面积 8160 m²；
- 2、新建塑料大棚 260 栋、 建筑面积 87360 m²，
- 3、更换原有 566 栋温室大棚保温被；
- 4、维修改造原有育苗温室外墙及给排水系统，维修面积 8236 m²；
- 5、改扩建原有组培实验室、扩建面积 230 m²；

6、铺装组织培育室及培养间环氧树脂地坪 1120 m²;

7、新建田间道路工程 5250 m²;

8、灌溉水渠 1000m ;

设备购置:

1、购置组培仪器设备: 其中, 超净工作台 4 台、空调 6 台、冰柜 1 台、光照恒温培养柜 1 台、冷冻休眠室 360 平方米、高压灭菌锅 1 台、组培试管 1000 支、组培瓶 30000 个、冷藏柜 1 台、药品柜 4 台、组培架 80 个、培养基灌装机 1 台、蒸汽发生器 2 台、洗瓶机 1 套、种植环境监测记录仪 1 套、标签打印机 1 台、组培框 200 个、组培药品 1 套、反渗透水处理设备 1 套、试验台边台 24m、试验台中台 8m、消毒机 1 台;

2、维修原有育苗温室水处理设备 1 台, 制作栽培架 4000 米;

3、购置连栋薄膜大棚育苗设备及材料, 其中, 栽培架 4500 米、栽培槽 4500 米、育苗床 3500 平方米、穴盘 82250 个、水肥一体化设备 1 套、草莓育苗专用基质 60 万升。

第二节 编制依据:

1、《西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目可行性研究报告》;

2、西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目批复内容;

3、西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目岩土工程勘察报告;

4、青海省财政厅等 6 部门《关于印发〈青海省财政衔接推进、乡村振

兴补助资金管理办法》的通知》（青财农字〔2021〕821号）。

5、标准、规范类：

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021、

《建筑环境通用规范》GB55016-2021，

《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021

《青海省绿色建筑设计标准》（DB63/T1340-2015）

《温室节能技术通则》GB/T 29148-2012

《种植塑料大棚工程技术规范》GB/T51057-2015

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50233-2008

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《钢结构设计标准》（GB50017-2017）

《农业温室结构荷载规范》（GB/T 51183 2016）

《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476—2019

《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）

与工程建设相关的技术规范和标准；

建设单位提供的其它有关资料。

第三节 项目建设背景

党中央高度关注“三农”工作，党的十九大作出了实施乡村振兴战略的重大决策部署，支持“三农”优先发展，着力“让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业，让农村成为安居乐业的美丽家园”。设施农业是保障粮食、蔬菜、肉蛋奶等农产品季节性均衡供应，改善城乡居民生活的重要资产资源。发展设施农业，可有效提高土地产出率、资源利

用率、劳动生产率，提升农业效益和竞争力。发展设施农业是乡村振兴的需要，也是农业发展抵御自然灾害、克服资源和市场制约、应对市场竞争的选择。近年来，我国设施农业得到长足发展，极大地丰富了居民的蔬和水果供应，为保障“菜篮子”供应和增加农民收入起到了积极作用。

2022 年中央 1 号文件明确要求“加快发展设施农业，因地制宜发展塑料大棚、日光温室、连栋温室等设施；集中建设育苗工厂化设施；环境控制智能化等设施装备技术研发应用；在保护生态环境基础上，探索利用可开发的空闲地、废弃地发展设施农业”。近年来，湟中区依托良好的区位优势和省级现代农业示范区建设，大力推动蔬菜产业发展规模化、品牌化，延长产销链条，积极打造“两川一线”蔬菜产业带，全区蔬菜种植面积持续保持在 11.96 万亩，总产量 29.73 万吨左右，西纳川果蔬产业园被认定为省级现代农业产业园，湟中区已成为全市“菜篮子”最主要的供给区，设施农业已成为湟中区推进农业产业结构转型升级，促进农业增效、农民增收的支柱产业。

2014 年以来，湟中区多巴镇玉拉村、幸福村、初哇村通过大力发展设施农业，创建玉拉现代农业产业园，现有温室 1000 余栋，出产生菜、黄瓜、葡萄、茄子、西红柿等特色农产品达 30 余种，每年生产各类优质蔬菜 1.2 万吨。目前，玉拉现代农业产业园现有蔬菜大棚数量和配套基础设施已不能满足当前种植需求，现有蔬菜温棚保温性能不佳，灌溉水渠等生产性基础设施等短板亟待解决。

为突破设施农业发展中存在的问题，适应高效农业、现代农业、都市农业发展的要求，促进农业增效，农民增收、农业可持续发展，进一步设

施农业提高发展的规模、质量和效益，玉拉村、幸福村、初哇村依托省级现代农业产业园创建成果以及现代农业发展基础，提出西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目。项目建设以促进农业种植结构调整、提高“菜篮子”生产水平、促进农牧民增收为主要目标，推进蔬菜水果等产品优势产区建设，有效提高农产品供给水平，持续拓宽农民增收渠道，增强乡村产业发展内生动力强劲，是湟中区经济发展和社会稳定的需要，符合国家“三农”发展的产业政策，符合当前关注民生、扩大内需、加快农产品流通的大政方针，为不断提高农牧业综合生产能力，建设绿色有机农畜产品输出地提供有力支撑。经济效益和社会效益显著。

第四节：项目选址及建设条件

1) 玉拉村：

多巴镇玉拉村位于多巴镇政府向北 6 公里处，平均海拔 2400 米，属浅山地区。西宁市湟中区多巴镇玉拉村股份经济合作社成立于 2019 年 4 月，合作社固定资产 1.4 亿元，合作社社员户数 328 户，集体土地 4425 亩。玉拉村建成青海省设施农业规模最大的示范区 2200 亩，合作社共流转耕地 2200 亩，修建 1046 栋温室，其中鲁源农业承包 65 栋、其他专业合作社承包 240 栋、其余由本村农户全部承包，已初步形成规模化种植态势。每年生产各类优质蔬菜 12000 吨，合作社主要业务集体资产经营与管理、集体资源开发与利用、农业生产发展与服务、财务管理与收益分配、蔬菜果蔬种植销售，蔬菜配送。2020 年合作社建成《玉拉农家》果蔬配送中心，其中建成 500 吨保鲜库一座，400 平米包装车间、100 平方米耗材库及办公室，安装分拣、包装车间设施、设备 4 套。果蔬配送

中心主要业务：果蔬储备、果蔬分拣加工包装、果蔬配送。主要客户：超市、企事业单位食堂、小区果蔬商店、电商平台、美团配送、微商配送。截止 2021 年 6 月，基地开展设施果蔬生产，生产各类优质果蔬产品 5560 吨，2021 年产值达到 1737.8 万元，年新增收入 256 万元，果蔬产品的商品化率达到 94%，2021 基地员工达到 220 人，每人年均收入达到 4.1 万元以上，年增幅达到 7%，基地玉拉村农民年新增收入较示范前新增 4165 元（较 2020 年新增 2165 元），达到人均 15200 元。促进我区农产品的种植与销售；将提高温室生产性能，提高设施蔬菜产量，降低生产成本，改善产品品质，达到增产提质的目标。

2) 幸福村：

多巴镇幸福村位于多巴镇政府向北 5 公里处，平均海拔 2400 米，属浅山地区，村庄耕地面积 934.8 亩，人均耕地面积 1.3 亩，地理位置优越。全村共有 2 个村民小组，总户数 170 户、总人口 683 人，民族以汉族为主；村党支部共有党员 31 名（1）集体经济情况 2018 年，40 万元资金投入股到万聚缘，按 10%利息分红。2019 年，60 万元资金及中央财政扶贫资金 50 万元，整村推进分红资金 4.6 万元，共计资金 114.6 万元投资修建保鲜库。（2）工程项目情况 农牧民居住条件改善项目：2020 年幸福村已实施 5 个重点推进项目，6 个引导类项目，每户享受金额 1.5 万元；5 个重点推进项目：实施住房外墙保温项目实施 160 户。实施太阳能暖廊项目 160 户。实施住房外窗更换项目 160 户。实施水冲式厕所项目 160 户。实施屋顶保温防水项目 160 户。2 个引导类项目：实施污水管道及化粪池项目 163 户（正在实施，5 月底竣工）。实施天然气进户项目

156 户，已完工。

3) 初哇村：

2021 年多巴镇初哇村脱贫群众人均可支配收入 18354 元。其中，政策性收入 709 元，工资性收入 13926 元，生产经营性收入 2422 元，财产性收入 1297 元。2021 年调查村脱贫群众中，务工就业 12 人，平均收入 27853 元；稳定就业 3 人，平均收入 56000 元；季节平均收入 8 人，平均收入 22579 元；临时就业 1 人，平均收性务工 27600 元。2021 年多巴镇初哇村集体经济收入 13.31 万元，其中：经营性收入 9 万元，入股分红 4 万元，政府补贴 0.3181 万元。呈蔬菜、粮食种植业，调查村村级主导产业是猪、羊养殖业，调查村村内专业合作社 3 个，种植类 1 个，从业人员 20 人；家庭养殖类 2 个。

第五节：项目建设内容及分布：

- 1、幸福村更换原有折标准棚日光温室保温被：20 栋；
- 2、初哇村更换原有折标准棚日光温室保温被：80 栋；
- 3、其余建设内容皆位于：玉拉村。

建设内容概括：

3.1、新建育苗用连栋薄膜大棚 1 栋，圆拱式结构，建筑面积 8160 m²。

主体结构采用热镀锌管材，顶部和四周采用 15 丝 PO 膜覆盖。

相关技术参数：

序号	建筑物名称	数量	单位	备注
1	连栋薄膜大棚	8160	m ²	120×68×5.2m
1.1	温室基础	8160	m ²	含地下部分 C25 混凝土、20 预埋件、防雷接地、水池、塘裙（正负零以上 500mm 砖墙）等

序号	建筑物名称	数量	单位	备注
1.2	骨架			
1.2.1	主体骨架	8160	m ²	温室专用热镀锌矩管主立柱，100x50x3.0，抗风立柱 50x50x3.0，整体使用年限超过 20 年
1.2.2	镀锌	8160	m ²	横向桁架 50x50x2，所有材料加工完毕后 需进行二次镀锌处理 增加其防腐抗老化能力
1.2.3	水槽	8160	m ²	压型钢板，双侧双边，一次成型
1.2.4	外遮阳骨架	8160	m ²	热浸镀锌立柱及横纵杆 50*50*2mm，线梁及传动梁 50*50*2mm
1.2.5	密封板	8160	m ²	ZC 双板压型 密封功能强
1.2.6	紧固件	8160	m ²	专用链接紧固件，4.8S 级
1.3	四面墙体			
1.3.1	农膜	2338.8	m ²	15 丝 po 膜及压模槽
1.3.2	辅件	2338.8	m ²	
1.4	顶部覆盖		m ²	
1.4.1	农膜	8976	m ²	15 丝 po 膜及压模槽
1.4.2	辅件	8976	m ²	压膜带，挂钩，自攻丝
1.5	水帘风机降温系统		m ²	
1.5.1	水帘	180	m ²	1.5*0.1m 铝合金水槽、水槽植物纤维，正常使用 5-8 年
1.5.2	循环水系统	180	m ²	UPVC 材质 单管设置节流阀 主管
1.5.3	水泵	2	台	功率：0.75KW 深水制式
1.5.4	防虫装置	180	m ²	水帘内嵌式 60 目专用网 8 年质保
1.5.5	侧开窗	180	m ²	水帘侧配套卷膜开窗
1.5.6	风机	15	台	温室专用风机 重锤 合金页片 功率 1.1KW 风机流量：40000m ³ /h
1.6	外遮阳降温系统		m ²	
1.6.1	传动系统	8160	m ²	电机 0.75KW，长齿轮齿条传动，铝合金专用推幕杆
1.6.2	幕布	9057.6	m ²	LON80 高标准长寿外遮阳幕，厂家质保 8 年，正常使用 10 年以上
1.6.3	幕线等辅件	8160	m ²	智能温室专用外用黑丝幕线 幕勾等
1.7	顶开窗		m ²	
1.7.1	密封材料	8160	m ²	
1.7.2	传动系统	8160	m ²	一侧单开，通风率 35%左右
1.8	门	2	个	温室专用 2*2.2 双开门
1.9	顶排水系统	8160	m ²	精品落水管
1.10	系统配电	8160	m ²	智能专用多孔限位式配电柜，温室内电气设备配线，限位器配线双回程

3.2、新建塑料大棚 260 栋，棚型结构为热镀锌钢管横梁及拱架结构，单栋塑料大棚建筑面积 336 m²，总建筑面积 87360 m²。

3.3、更换 466 栋折标准棚日光温室保温被。

3.4、原有育苗温室改造工程：改造原有育苗温室外墙及给排水系统、维修面积 8236 m²，改造原有组培实验室、扩建面积 230 m²，组培室及培养间环氧树脂地坪 1120 m²。

3.5、道路及水渠配套工程：

新建田间道路工程 5250 m²，道路长度 1500m，设计路面宽度 3.5m，路面采用砂砾石路面，路面厚度 15cm；

新建灌溉水渠 1000m，采用 UD30 型 C25 现浇砼断面，衬砌厚度为 10cm，每 6 米设一道伸缩缝，缝宽 2cm，用沥青砂浆填筑。

3.6、设备购置：

购置组培仪器设备：其中，超净工作台 4 台、空调 6 台、冰柜 1 台、光照恒温培养柜 1 台、冷冻休眠室 360 平方米、高压灭菌锅 1 台、组培试管 1000 支、组培瓶 30000 个、冷藏柜 1 台、药品柜 4 台、组培架 80 个、培养基灌装机 1 台、蒸汽发生器 2 台、洗瓶机 1 套、种植环境监测记录仪 1 套、标签打印机 1 台、组培框 200 个、组培药品 1 套、反渗透水处理设备 1 套、试验台边台 24m、试验台中台 8m、消毒机 1 台；维修原有育苗温室水处理设备 1 台，制作栽培架 4000 米；购置连栋薄膜大棚育苗设备及材料，其中，栽培架 4500 米、栽培槽 4500 米、育苗床 3500 平方米、穴盘 82250 个、水肥一体化设备 1 套、草莓育苗专用基质 60 万升。

第六节 建设场地的气象、地理条件及工程地质条件

（一）、地形地貌及气象条件：

玉拉村地处湟中县多巴镇东北部，东与大通县景阳镇和本县海子沟乡相邻，南接西宁市城北区大堡子镇，西连拦隆口镇，北靠娘娘山（金娥山），距县城 50 千米，距西宁市中心 25 千米，行政区域面积 145 平方千米。拟建场地位于多巴镇拉玉村，场地地形北高南低，孔口标高在 2401.15-2402.95 米之间，相对高差 1.80 米。场地在地貌单元上属云谷川河 I 级阶地。地层成因时代 Q4al+pl，地貌单元单一。

多巴镇属大陆性高原气候，其特点是四季不甚分明，昼夜温差大，年均气温 3℃—5℃，无霜期 130—140 天，年降水量 450—500 毫米，蒸发量 850—900 毫米。

（二）场地地层结构与岩土特征：

根据钻探揭露，拟建场地的地基土由第四系：①层素填土(Q4ml)、②层卵石(Q42al+pl)组成。地基土岩性特征自上而下分述如下：

①层素填土（Q4ml）：场地均有分布，灰褐色、灰黑、土黄等杂色，稍湿-湿，松散，以粉土为主，含有建筑垃圾、圆砾、卵石及植物根系，层厚 0.50-0.80m，平均厚度 0.59m。

②层卵石(Q42al+pl)：，杂色，稍湿，密实，主要成分为花岗闪长岩、砂岩、石英岩等，其间空隙中由粗、中砂充填，局部含土量较大，有薄层粉砂夹层，呈透镜体状分布，磨圆度较好，多为亚圆形状，骨架颗粒呈交错排列，部分接触，偶见零星漂石，粒径>2mm 的颗粒质量占总质量的 66.60-75.00%，该层揭露厚度 6.70-7.20 米，平均揭露

厚度 6.93 米，该层未穿透。

地基土承载力是根据各层地基土的物理力学性质指标、重型圆锥动力触探等原位测试手段。根据湟中区地区已有的建筑经验，提出拟建场地地基土承载力特征值及各层土压缩（变形）模量值如下：

当基础宽度 $B \leq 3.00\text{m}$ ，埋深 $D \leq 0.50\text{m}$ 时，地基土承载力特征值、压缩模量及变形模量确定如下：

岩土名称	承载力特征值 f_{ak} (kPa)	压缩模量	变形模量	天然重度
②卵石	350	/	17.5	21.0

（三）场地水文地质条件：

勘察期间，钻孔中均未揭露出地下水，工程设计和施工时可不考虑地下水对建筑材料及基础施工的影响。

（四）地基土的冻胀性类别的判定：

多巴镇属季节性冻土区。根据《青海省住房和城乡建设厅青海省气象局关于发布青海省市（县）标准冻深值的通知》，湟中县标准冻结深度为 0.85m，最大冻土深度按 1.01m，气象站海拔高程为 2667.5。场地高程介于 2401.15-2402.95。场地标准冻结建议按 0.85m 考虑，最大冻土深度建议按 1.01m 考虑。

①杂填土冻前天然含水量 $W\%=14.10-16.40\%$ ，平均 15.25%，冻结期间地下水位距冻结面的最小距离 >1.5 米， $\eta \leq 1\%$ ，冻胀等级 I 级，冻胀类别为不冻胀，②卵石中 <0.075 的颗粒含量 $<15\%$ ，故判定为不冻胀土。

（五）场地地基的稳定性、适宜性评价：

拟建场地地貌属山前坡地，地形高差较小，地层结构简单，无全

新世以来的活动断裂遗迹。场地内无不良地质现象。无地震液化层，场地属稳定场地，适宜建造建筑物。

第七节：外部配套条件

一、供电条件：由多巴镇 10kva 供电电网引入，供电电压为 380/220V，完全满足项目用电。

二、供水条件：项目种植用水由西纳川河引入，可以保证项目用水；生活用水由市政自来水管网供给。

三、排水：项目废水主要为生活污水，通过污水处理设施进行处理达到国家污水排放标准后，直接排入城镇污水管网。雨水通过排水明沟收集排放至原有乡村雨水槽。

第二章 总图设计

一、建设目标

依据西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目会总体，本项目是从人居环境、基础设施、公共服务、等方面入全面推进的项目工程，建设完成后能基本实现 2022 年关建设目标。

大力实施基础设施建设提升工程、环境整治工程、公共服务建设工程，应用新技术、新材料、新装备、新设计。基础设施建设提升工程、环境整治工程、公共服务建设工程。本着实事求是、因地制宜、的原则，对各个工程量进行核实，确保专款专用。

二、设计依据及基础资料

- 1、规划要求、相关批文以及业主认可的规划方案。
- 2、国家有关规范和技术规程。

三、场地概述

本项目建设地点位于湟中区多巴镇玉拉村。新建连栋薄膜大棚 1 栋、建筑面积 8160 m²，整个项目用地宽阔。南北长约 68.00m，东西长约 118.80m；新建塑料大棚 260 栋、 建筑面积共 87360 m²，每个塑料大棚建筑单体面积为 336.00 m²，南北长约 8.00m，东西长约 42.00m。项目区场地地势无较大的高差变变化，周围未发现滑坡，新近活动断裂等不良地质现象，场地稳定性好，周边交通便利，周边无污染类工厂，能满足该项目正常运行使用。

现场照片：





四、总平面布置

新建连栋薄膜大棚 1 栋、建筑面积 8160 m²，该建筑有两个通向室外的疏散口，东侧为原有育苗温室大棚，新建建筑与原有育苗温室大棚间距 12 米。

新建塑料大棚 260 栋、建筑面积 87360 m²，每个单体建筑面积为 336.00 m²，共分布在三个区块（具详见总平面布置图）；南北长约 8.00m，东西长约 42.00m，场地区域空旷，经现场核实，建设规模均满足塑料大棚的建设实施。

育苗温室维修改造：

1 育苗温室原有外墙墙裙局部破损，破损面积约为 300 平方米。

原有墙裙材料为水泥墙裙，维修做法见图集青 19J2-161-裙 1。

2 外围排水系统已有，改造排水槽上方局部破损水泥盖板。

排水槽盖板局部破损，由建设方选择厂家定制成品水泥盖板。

3 育苗温室大棚原有外墙局部玻璃破损。

原有育苗温室大棚外墙材料为单层钢化夹胶玻璃，由建设方选择厂家定制成品钢化玻璃进行更换即可。

4 改造原有组培实验室，改造面积为 230 m²。

原有组培实验室在育苗温室大棚内部敞开，现改造为成品钢框玻璃房拼接组建完成，由专业厂家制作安装。（具详见附件图）

现状图维修改造：





项目区总平面布置详见后附图。

五、竖向设计

用地基本呈不规则形，场地高差比较小，道路系统以 0.3%的坡进行雨水有组织排水。

六、交通

合理组织人流、道路，和水渠布置。项目区内车行道与消防车道合用，主次道宽均大于等于 4 米，转弯半径 9 米，平常人流、普通车出入，紧急情况下消防车可通行，道路环状布置，消防车通行路线顺畅，消防车通行的道路及铺地承压荷载要求不小于 35 吨。

第三章 建筑设计说明

一、设计依据

- 1、《西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目可行性研究报告》；
- 2、西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目批复内容；
- 3、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 、
- 4、《建筑环境通用规范》GB55016-2021,
- 5、《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021
- 6、《青海省绿色建筑设计标准》（DB63/T1340-2015）
- 7、《温室节能技术通则》GB/T 29148-2012
- 8、《种植塑料大棚工程技术规范》GB/T51057-2015

第二节 基础设施建筑方案：

- 1、新建连栋薄膜大棚 1 栋、 建筑面积 8160 m²；

新建连栋薄膜大棚：建筑占地面积 8160 m²；总长 118.8 米；总宽 68.0 米；薄膜大棚净高 3.5 米，总建筑高度 5.0 米；屋面为弧形采光屋面，外维护墙体及屋面材料均采用 15 丝 PO 膜，屋面设外遮阳系统；裙墙高 0.6 米；采用煤矸石砖砌筑；主要功能：草莓培育及养殖；室内采用水肥一体化农业科技技术；水肥一体化是一项综合技术，涉及到农田灌溉、作物栽培和土壤耕作等多方面，其主要技术要领须注意以下四方面：建立一套滴灌系统。在设计方面，要根据地形、田块、单元、土壤质地、作物种植方式、水源特点等基本情况，设计管道系统的埋设深度、长度、灌区面积等。

水肥一体化的灌水方式可采用管道灌溉、微喷灌；忌用大水漫灌，这容易造成氮素损失，同时也降低水分利用率。设计施肥系统。在田间要设计为定量施肥，包括蓄水池和混肥池的位置、容量、出口、施肥管道、分配器阀门、水泵肥泵等。选择适宜肥料种类。总之，水肥一体化技术是一项先进的节本增效的实用技术，在有条件的农区只要前期的投资解决，又有技术力量支持，推广应用起来将成为助农增收的一项有效措施。

2、新建塑料大棚 260 栋、 建筑面积 87360 m²，

新建塑料大棚：单栋建筑面积为 336 m²；总长：42.0m，总宽：8.0m；建筑高度 3.20m；棚型结构为拱架结构，主体采用热镀锌钢管横梁；外维护材料均采用 10 丝 PO 膜，塑料大棚无需设保温被；无配电系统；大棚给水采用田间灌溉水漫灌；主要功能：生菜、青菜、番茄、茄子、辣椒、茎椰菜等蔬菜种植。

3、更换原有 566 栋温室大棚保温被；

更换已建温室大棚保温被：已建 566 栋温室大棚分布于三个村集体；其中玉拉村需更换 466 栋；幸福村需更换 20 栋；初哇村需更换 80 栋。已有温室大棚需更换保温被面积约 850 m²/栋；总更换面积约 48.11 万 m²；保温被长 13.0 米 X 宽 2.0 米、厚度不小于 2cm；采用 5 层组合的高强度拉力粘合的黑色新料；重量：克重≥2500 克/平方米；保温率≥80%，传热系数≤3.2W/(m²·K)。

4、维修改造原有育苗温室外墙及给排水系统：维修面积 8236 m²；育苗温室原有外墙墙裙局部破损，破损面积约为 300 平方米。原有墙裙材料为水泥墙裙，维修做法见图集青 19J2-161-裙 1。外围排水系统已有，改造

排水槽上方局部破损水泥盖板。排水槽盖板局部破损，由施工方应甲方要求选择厂家定制成品水泥盖板现场安装即可。育苗温室大棚原有外墙玻璃局部面积破损。原有育苗温室大棚外墙材料为单层钢化夹胶玻璃，由施工方根据现场窗框尺寸购置相同型号加胶玻璃施工更换。

5、改扩建原有组培实验室、扩建面积 230 m²；

扩建组培实验室修建于原有育苗温室大棚内，采用成品钢框玻璃房拼接组建而成，成品定制后由专业厂家制作安装。因实验室处于育苗温室大棚内；所以其室内温度；湿度以及其无菌效果俱佳。

6、铺装组织培育室及培养间环氧树脂地坪 1120 m²；

6、铺装室内环氧树脂地坪约 1120 m²；铺装做法：1、素土夯实；2、60 厚 C20 混凝土垫层；3、水泥砂浆一道（内渗建筑胶）；4、1.5 厚合成高分子涂膜防水层四周卷起 150 高；5、40 厚 C25 细石混凝土随捣随抹光，强度达标后表面进行打磨或喷砂处理；6、环氧稀胶料一道；7、2 厚自流平环氧胶泥；

7、新建田间道路工程 5250 m²；

新建田间道路：总建设面积 5250 m²；道路宽 3.5 米；路面为砂石路面；道路做法：原土压实后铺设 150 厚砂砾石。

8、灌溉水渠 1000m ；

新建灌溉水渠 1000m，采用 UD30 型 C25 现浇砼断面，衬砌厚度为 10cm，抗冻、防渗标号为 F200、W4，每 6 米设一道伸缩缝，缝宽 2cm，用沥青砂浆填筑。

第四章 结构设计说明

1. 工程概况:

本工程为西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目，土建建设内容有：

1、新建连栋薄膜大棚和 2、新建塑料大棚两个子项单体；建设地点位于：湟中区多巴镇玉拉村。

1) 新建连栋薄膜大棚：主体为地上一层，结构型式为排架结构；长 120.00 米，宽 68.00 米，建筑面积为 8160.00 平方米，建筑物总层数为地上 1 层。主体建筑高度 5.0 米。建筑结构形式为钢结构，使用年限为 10 年，抗震设防烈度为 7 度。

2) 新建塑料大棚：主体为地上一层，结构型式为排架结构；长 42.00 米，宽 8.00 米，建筑面积为 336.00 平方米，建筑物总层数为地上 1 层。主体建筑高度 3.2 米。建筑结构形式为钢结构，使用年限为 5 年，抗震设防烈度为 7 度。

2. 设计依据:

1、建设单位提供的与项目有关且符合建设法规的建设要求和可研报告；

2、工程采用的主要规范、规程：

《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 版）

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 版）

《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476-2019

《工业建筑防腐蚀设计标准》GB50046-2018

《钢结构设计标准》（GB50017-2017）

《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）

《钢结构施工质量验收规范》（GB50205）

《钢结构防火涂料应用技术规范》（CECS24）

《建筑钢结构防火技术规范》（GB 51249-2017）

《钢结构防火涂料》（GB14907）

《钢结构高强度螺栓连接的设计施工及验收规程》（JGJ82-2011）

《中国地震动参数区划图》GB18306-2015

《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）2016 年版》

《建筑工程设计文件编制深度的规定》 2016 年版

《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）

《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）

《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）

《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）

3. 建筑物的分类：

1、结构的安全等级：根据《建筑结构可靠度设计统一标准》

GB50068-2018 规定本项目的结构安全等级为：三级。

2、地基基础的设计等级：根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）规定本工程结构的地基基础设计等级为：丙级。

3、抗震设防类别：根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008 规定：本工程结构的抗震设防分类为：适度设防类（丁类）建筑；

4、根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）及《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008 规定本工程的抗震等级：为四级。

5、防火等级：根据《建筑设计防火规范》GBJ 50016-2014 规定本工程防火类别为：丁类；耐火等级为：二级。

6、本工程的设计工作年限为：10 年。

7、地面粗糙度类别：B 类；场地类别为：II 类建筑场地。

8、砌体结构施工质量控制等级为：B 级砌筑。

4. 设计荷载：

1、风雪荷载：

风荷载，建筑场地 50 年一遇的基本风压 $W_0=0.35\text{KN/m}^2$ 。

风荷载，建筑场地 100 年一遇的基本风压 $W_0=0.40\text{KN/m}^2$ 。

雪荷载，建筑场地 50 年一遇的基本雪压 $S_0=0.20\text{KN/m}^2$ 。

雪荷载，建筑场地 100 年一遇的基本雪压 $S_0=0.25\text{KN/m}^2$ 。

2、恒、活荷载取值：

1) 不上人屋面： 0.5 KN/m^2

2) 其他荷载：屋面板，雨棚施工检修荷载不小于： 1.0KN 。栏杆顶部水平荷载： 1.5KN/m 。栏杆顶部竖向荷载： 1.2KN/m 。未详尽处根据各房间

使用功能按《建筑结构荷载设计规范》GB50009-2012 相应 规范要求选用。

3、地震作用：

抗震设防烈度为：7 度。

设计基本地震加速度值为：0.10g；

设计地震分组为：第三组；

建筑场地类别为：II 类；

场地特征周期为：0.45s；

结构阻尼比为：0.05；

多遇地震水平地震影响系数最大值为：0.08；

罕遇地震水平地震影响系数最大值为：0.50；

4、材料容重：

钢筋混凝土：26 KN/m³ ； 煤矸石砖 19 KN/m³ ； 钢材：78 KN/m³

5. 主体结构设计：

1、上部结构：新建温室大棚的主体结构为钢排架结构，屋面为拱形屋架；

2、危险性较大分部分项工程安全管理（但不限于下列几项）：

根据住房和城乡建设部《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）、《住房和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），本项目有以下几个方面可能涉及危险性较大的分部分项工程，特此提醒施工单位施工时按应严格按照《建办质〔2018〕31 号》文中相关规定执行，其它符合相关规定的分部分项工程应由施工单位根据施工组织设计要求判

别。必要时应当进行专项方案论证。

- 1)、基坑工程：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)、模板工程及支撑体系：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以及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。
- 4)、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。
- 5)、采用起重机械进行安装的工程以及起重机械的安装和拆卸工程。
- 6)、脚手架工程
- 7)、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）。
- 8)、附着式升降脚手架工程、悬挑式脚手架工程以及卸料平台、操作平台工程与高处作业吊篮等。

6. 地基基础设计：

- 1)、场地地层结构与岩土特征：

根据钻探揭露，拟建场地的地基土由第四系：：①层素填土（ Q_4m_1 ）、②层卵石（ Q_4al+pl ）组成。地基土岩性特征自上而下分述如下：

- ①层素填土（ Q_4m_1 ）：场地均有分布，灰褐色、灰黑、土黄等杂色，

稍湿-湿，松散，以粉土为主，含有建筑垃圾、圆砾、卵石及植物根系，层厚 0.50-0.80m，平均厚度 0.59m。

②层卵石(Q42al+pl)：，杂色，稍湿，密实，主要成分为花岗闪长岩、砂岩、石英岩等，其间空隙中由粗、中砂充填，局部含土量较大，有薄层粉砂夹层，呈透镜体状分布，磨圆度较好，多为亚圆形状，骨架颗粒呈交错排列，部分接触，偶见零星漂石，粒径 $>2\text{mm}$ 的颗粒质量占总质量的 66.60-75.00%，该层揭露厚度 6.70-7.20 米，平均揭露厚度 6.93 米，该层未穿透。

2)、场地水文地质条件

勘察期间，钻孔中均未揭露出地下水，工程设计和施工时可不考虑地下水对建筑材料及基础施工的影响。

3)、天然地基承载力特征值和压缩（变形）模量的确定

地基土承载力是根据各层地基土的物理力学性质指标、重型圆锥动力触探等原位测试手段。根据玛沁县地区已有的建筑经验，提出拟建场地地基土承载力特征值及各层土压缩（变形）模量值如下：

当基础宽度 $B \leq 3.00\text{m}$ ，埋深 $D \leq 0.50\text{m}$ 时，地基土承载力特征值、压缩模量及变形模量确定如下：

岩土名称	承载力特征值 $f_{ak}(\text{kPa})$	压缩模量 $E_{s1-2}(\text{MPa})$	变形模量 $E_o(\text{MPa})$	天然重度 (KN/m^3)
②卵石	350	/	17.5	21.0

4)、土的腐蚀性评价及防护措施

场地环境地质条件属于干旱区，素填土属弱透水土层，卵石属强透水层，场地环境类别为Ⅲ类。

在场地土层内采取土样进行含盐量分析，具体的腐蚀性指标详见“易溶盐实验报告”附表。据《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版) 表 12.2.1~表 12.2.5-2 评价。土对建筑材料的腐蚀性评价如下：

①层素填土腐蚀性判别

评价类别	评价项目		含量		腐蚀性评价
			最小值	最大值	
对混凝土结构的腐蚀性	按环境类	S042-	270	320.00	微腐蚀性
	按渗透性	PH	7.66	7.95	微腐蚀性
对钢筋混凝土	CL-		200.00	290.00	微腐蚀性
对钢结构的腐	土的视电阻率		120-140 $\Omega \cdot m$		微腐蚀性

②层卵石腐蚀性判别

评价类别	评价项目		含量		腐蚀性评价
			最小值	最大值	
对混凝土结构的腐蚀性	按环境类	S042-	330.00	380.00	微腐蚀性
	按渗透性	PH	7.28	7.54	微腐蚀性
对钢筋混凝土	CL-		190.00	250.00	微腐蚀性
对钢结构的腐	土的视电阻率		110-130 $\Omega \cdot m$		微腐蚀性

防护措施：土对建筑材料的腐蚀的防护措施，应符合现行国家规范《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046-2018) 的规定。

4) 新建连栋薄膜大棚：基础形式采用柱下独立基础；基础埋深为 -1.200，基础持力层为卵石层，基础承载力不小于 $f_{ak}=350kpa$ 。塑料大棚无地基内容；镀锌管采用直插式柱脚；棚架插入原土 500mm；然后将预埋位

置原土分层夯实；并进行防水处理；以免漫灌时柱脚渗水。

7. 主要结构材料选用：

1.1、 砌体结构混凝土强度等级：

素混凝土条形基础混凝土强度等级为 C20；地面以下所有混凝土采用 C30；构造柱、圈梁、过梁等均为 C25；其余未注明者为 C25，采用标准图的构件按相应图集采用。

1.2、混凝土强度等级：

基础垫层：C20；基础：C30；构造柱以及其它现浇构件：C25。地下室底板和侧墙均采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级为 P6。

±0.000 以下基础及地梁应采取防护措施：要求，水灰比不应大于 0.50，最小水泥用量为 275kg/m³，最大氯离子含量（水泥用量的百分比）不大于 0.15。基础及地梁与土接触面应涂刷沥青冷底子油两遍，厚度≥300um，用于防腐。水泥采用普通硅酸盐水泥 P.042.5MPa。

3、防冻胀：-0.100 米处梁应做防冻胀，即：梁与土体接触面铺设 300 厚粗砂。基础不考虑冻胀。

4、混凝土环境类别：地下（基础、地梁、-0.01m 以下柱）为二 b 类，地上（一般部位）为一类。室内潮湿环境（卫生间）类别为二 a 类。外露构件（屋面、各类露天构件）的环境类别为二 b 类。

砌体的环境类别：地下（-0.100 米以下的墙）为 2 类，地上（一般部位）为 1 类。室内潮湿环境类别为 2 类。外露构件的环境类别为 2 类。

5、各环境类别中混凝土结构的耐久性要求见下表：

混凝土耐久性要求

环境类别		最大水灰比	最小水泥量 (kg/m ³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
一		0.60	225	C20	0.3	不限制
二	a	0.55	250	C25	0.2	3.0
二	b	0.50(0.55)	275	C30(C25)	0.15	3.0

处于严寒和寒冷地区二 b、三 a 类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用用括号中的有关参数。

6、混凝土保护层的最小厚度：

结构类型	环境类别	板 (mm)	混凝土墙 (mm)	梁 (mm)	柱 (mm)	基础 (mm)
框架结构	一	15	15	20	20	—
	二 a	20	20	25	25	—
	二 b	25	50	35	35	50

图中的混凝土保护层厚度为混凝土构件最外层钢筋保护层厚度，当混凝土强度不大于 C25 时，保护层应增加 5mm

砌体的耐久性要求：

环境类别	最低砌块强度等级	最低砂浆强度等级	墙内拉筋	钢筋保护层
1	A3.5	Mb5.0 混合砂浆	普通钢筋	20mm
2	A3.5	Mb5.0 混合砂浆	普通钢筋	25mm

		浆		
3	MU20	M10 水泥砂浆	镀锌钢筋	-

8、砌体及砂浆

±0.000 以上：采用 MU15 煤矸石砖、M7.5 的混合砂浆砌筑，

±0.000 以下采用 MU20 煤矸石砖、M10.0 的水泥砂浆砌筑，

9、填充墙应沿框架柱及构造全高，每隔 500—600mm 设 2 ϕ 6 拉结筋，拉筋沿墙全长贯通。（墙厚大于 240mm 时 配置 3 根直径 6mm 的拉结钢筋），且拉结钢筋应错开截断，相距不得小于 200mm. 填充墙的长度（计算时包括墙段内洞口）>5m 或 2 倍层高时，墙顶与梁宜有拉结措施. 墙体中部应加设构造柱；每隔 3~4m 在墙中设置 200X 墙厚砼构造柱，柱主筋均为 4 ϕ 12 上下两端分别锚入梁内，锚入长度 500mm，箍筋 ϕ 6@100/200，施工时预留钢筋，主体完工后再浇筑。墙顶与梁采用拉接措施。墙高度超过 4.0 米时在墙高中部设置与柱连接的水平系梁，墙高度超过 6.0 米时，沿墙高每隔 2.0 米设置与柱连接的水平系梁，梁的截面墙厚 X200 纵筋 4 ϕ 12，箍筋 ϕ 6@200。

10、钢筋：钢筋纵向受力钢筋采用普通热轧光圆钢 HRB300，抗拉（压）强度设计值 $f_y=f_y'$ 270N/mm²。普通热轧带肋钢 HRB400，抗拉（压）强度设计值 $f_y=f_y'$ =360N/mm²。梁、柱纵向受力普通钢筋采用 HRB400，箍筋采用 HRB300。当构件中配有不同种类钢筋时，每种钢筋采用各自的强度设计值。钢筋的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强度标准值的比值不应大于 1.3 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。钢筋混凝土容重按 26KN/m³ 考虑。钢筋的外观标记不明显，应严格

管理以防混用。

12、焊条：HPB300 钢筋：采用 E4310-E4343；HRB400 钢筋：采用 E5011-E5014。

9. 钢结构材料性能、除锈、防火、安装要求

1. 除锈：主刚架钢材表面除锈等级应符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923)规定中的 Sa2.5 级，所有生产车间区域的钢构件出厂前均需涂防锈底漆二道、面漆二道，涂层干漆膜总厚度 ≥ 280 微米。

防锈漆：底漆拟采用环氧富锌底漆；中间漆根据防火涂料的特性要求确定；面漆用于外露构件，并结合建筑要求确定。

主要采用薄涂型防火材料，薄型防火材料的采用根据建筑具体要求确定，满足防火极限的防火涂料厚度应能满足建筑装修厚度要求。其做法参见《民用建筑钢结构防火构造》(06SG501) 9、10 页，其防火涂料应通过检验并得到消防部门认可。

2. 涂装：构件完成后涂两道防锈漆，工厂和现场各涂一道面漆，涂膜总厚度不小于 125 微米，构件除锈完成后，应在八小时（湿度较大约 2-4 小时）内，涂第一道防锈漆，底漆充分干燥后，才容许次层涂装，但连接接头的接触面和工地焊缝两侧 50mm 范围内安装不得涂漆，待安装后补漆，安装完毕后未刷底漆的部分及补焊，擦伤，脱漆处均应补刷两遍，然后刷面漆一遍，面漆颜色由业主定，在使用过程中应定期进行涂漆保护。

3. 耐火极限与防火涂料：

钢梁采用的防火涂料，耐火极限不应小于 2.5 小时，钢梁、钢支撑采用的防火涂料，耐火极限不应小于 1.5 小时。

防火涂料根据建筑具体要求确定，防火极限的防火涂料厚度如下：

薄涂型钢结构防火涂料性能：粘结强度 ≥ 0.15 ；抗弯性：挠曲 $L/100$ ，涂层不起层、脱落；抗震性：挠曲 $L/200$ ，涂层不起层、脱落；耐水性 ≥ 24 ；耐冻融循环性（次）： ≥ 15 。耐火极限：涂层厚度 3mm，耐火时间不低于 0.5h；涂层厚度 6.5 mm，耐火时间不低于 1.0 h；涂层厚度 7 mm，耐火时间不低于 1.5 h。

厚涂型钢结构防火涂料性能：粘结强度 ≥ 0.04 ；抗压强度 $\geq$ 抗压强度；干密度： ≤ 500 ；耐冻融循环性（次） ≥ 15 。耐火极限：涂层厚度 15mm，耐火时间不低于 1.0h；涂层厚度 20 mm，耐火时间不低于 1.5 h；涂层厚度 30 mm，耐火时间不低于 2.0 h；涂层厚度 40 mm，耐火时间不低于 2.5h；涂层厚度 50 mm，耐火时间不低于 3.0 h。

10. 钢结构安装要求：

钢结构的安装必须按施工组织设计进行，先安装柱和梁，并使之保持稳定，在逐次组装其他构件，再最终固定，并必须保证结构的稳定，不得强行安装导致结构或构件永久塑性变形；高强度大六角头螺栓施工所用的扭矩扳手，班前必须校正，合格后方准使用；钢构件在运输、吊车过程中，应采取措施防止出现变形和失稳，钢结构吊装应进行验算，防止在吊装过程中构件产生永久变形；钢结构在安装过程中，应根据设计和施工工况要求，采取措施保证结构整体稳固性；刚架在施工中应及时安装支撑，必要时增设缆风绳充分固定。

11. 钢材及连接材料选用：

主钢架(钢柱，钢梁，连系梁)型材为 Q235-B，应符合《低合金高强度

结构钢》的钢材性能要求；钢结构房屋中全部钢材具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和碳、硫、磷含量及冷弯试验的合格保证；钢材应符合《碳素结构钢》《低合金结构钢技术条件》的规定，并符合下列最低要求：

钢材的屈服强度波动范围应不大于 120N/mm；

钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于 0.85；

钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%；

钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

采用热轧 H 型钢的构件，有关技术标准按照《热轧 H 型钢和剖分 T 型钢》（GB/T11263-2010）执行；主刚架节点采用高强度螺栓摩擦型连接；檩条与檩托、隅撑以及隅撑与刚架连接等次要连接采用普通螺栓。及《碳钢药芯焊丝》；焊条、螺栓、垫圈、节点板等连接构件的耐腐蚀性能，不应低于主体材料。垫圈不应采用弹簧垫圈；螺栓、螺母和垫圈应采用热镀锌防护，镀锌厚度不小于 85 微米安装后再采用与主体结构相同的防护措施。

11、设计结构分析

本工程计算采用中国建筑科学研究院的 PKPM2021.V1.3 中 PMCAD、SATWE 及 3D3S.V2022 程序进行内力分析及配筋计算。

结构分析：

《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；

《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）；

《钢结构设计标准》（GB 50017-2017）；

《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）

《薄壁矩形钢管》（GB/T 6728-2017）；

结构类型： 单层厂房

设计规范： 按《钢结构设计规范》计算

结构重要性系数： 0.9

节点总数： 36

柱数： 67

梁数： 0

支座约束数： 2

标准截面总数： 3

荷载分项系数：

恒载： 1.30

活载： 1.50

风载： 1.50

地震： 1.40

吊车： 1.50

重力荷载分项系数： 1.30

活荷载计算信息： 考虑活荷载不利布置

风荷载计算信息： 计算风荷载

钢材： Q235

梁柱自重计算信息： 柱梁自重都计算

恒载作用下柱的轴向变形： 考虑

梁柱自重计算增大系数： 1.20

梁刚度增大系数： 1.00

钢结构净截面面积与毛截面面积比: 0.85

钢柱计算长度系数计算方法: 有侧移

钢结构阶形柱的计算长度折减系数: 0.800

程序自动确定允许的长细比

钢梁(恒+活)容许挠跨比: $1/400$

钢梁(活)容许挠跨比: $1/500$

柱顶容许水平位移/柱高: $1/500$

地震影响系数取值依据: 区划图(2015 修订)

特征周期(s): 0.45

水平地震影响系数最大值 $\alpha_{\max}$: 0.08

地震作用计算: 计算水平地震作用

计算振型数: 3

地震烈度: 7.00

场地土类别: II类

附加重量节点数: 0

设计地震分组: 第三组

周期折减系数: 0.80

地震力计算方法: 振型分解法

结构阻尼比: 0.050

按 GB50011-2010 地震效应增大系数: 1.050

防火设计计算信息: 不考虑防火设计

钢柱验算结果

柱号	应力比	平面内 稳定	平面外 稳定	腹板高 厚比	翼缘宽 厚比	平面内 长细比	平面外 长细比	状态
1	0.78	0.67	0.47	21.94	21.94	67.47	50.60	通过
2	0.78	0.67	0.47	21.94	21.94	67.47	50.60	通过
3	0.16	0.17	0.17	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
4	0.16	0.17	0.17	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
5	0.02	0.03	0.02	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
6	0.38	0.18	0.18	17.80	17.80	48.62	48.60	通过
7	0.02	0.03	0.03	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
8	0.38	0.18	0.18	17.80	17.80	48.62	48.60	通过
9	0.25	0.27	0.27	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
10	0.02	0.01	0.01	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
11	0.25	0.27	0.27	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
12	0.02	0.01	0.01	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
13	0.49	0.21	0.21	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
14	0.49	0.21	0.21	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
15	0.24	0.26	0.26	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
16	0.06	0.02	0.02	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
17	0.42	0.54	0.54	17.80	17.80	66.42	66.38	通过
18	0.24	0.26	0.26	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
19	0.06	0.02	0.02	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
20	0.42	0.54	0.54	17.80	17.80	66.42	66.38	通过
21	0.47	0.20	0.20	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
22	0.30	0.12	0.12	17.80	17.80	51.37	51.36	通过
23	0.47	0.20	0.20	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
24	0.30	0.12	0.12	17.80	17.80	51.37	51.36	通过
25	0.82	0.32	0.32	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
26	0.82	0.32	0.32	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
27	0.63	0.67	0.67	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
28	0.06	0.02	0.02	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
29	0.63	0.67	0.67	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
30	0.06	0.02	0.02	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
31	0.81	0.31	0.31	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
32	0.81	0.31	0.31	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
33	0.61	0.65	0.65	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
34	0.09	0.03	0.03	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
35	0.29	0.37	0.37	17.80	17.80	64.25	64.23	通过
36	0.22	0.08	0.08	17.80	17.80	54.11	54.08	通过
37	0.61	0.65	0.65	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
38	0.09	0.03	0.03	17.80	17.80	20.17	20.17	通过

柱号	应力比	平面内 稳定	平面外 稳定	腹板高 厚比	翼缘宽 厚比	平面内 长细比	平面外 长细比	状态
39	0.22	0.08	0.08	17.80	17.80	54.11	54.08	通过
40	0.29	0.37	0.37	17.80	17.80	64.25	64.23	通过
41	0.97	0.35	0.35	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
42	0.97	0.35	0.35	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
43	0.85	0.35	0.35	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
44	0.97	0.35	0.35	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
45	0.85	0.32	0.32	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
46	0.97	0.32	0.32	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
47	0.86	0.92	0.92	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
48	0.09	0.03	0.03	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
49	0.86	0.92	0.92	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
50	0.09	0.03	0.03	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
51	0.85	0.91	0.91	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
52	0.11	0.04	0.04	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
53	0.18	0.22	0.22	17.80	17.80	61.91	61.88	通过
54	0.13	0.09	0.09	17.80	17.80	56.81	56.80	通过
55	0.85	0.91	0.91	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
56	0.11	0.04	0.04	17.80	17.80	20.17	20.17	通过
57	0.13	0.09	0.09	17.80	17.80	56.81	56.80	通过
58	0.18	0.22	0.22	17.80	17.80	61.91	61.88	通过
59	0.98	0.83	0.71	28.00	28.00	34.39	34.38	通过
60	0.10	0.03	0.03	17.80	17.80	20.17	20.17	通过

第五章 给排水设计说明

一、工程概况

本工程为西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目，给排水设计内容有：1、新建连栋薄膜大棚 1 栋、建筑面积 8160 m²；2、新建塑料大棚 336.00 m²。

二、设计范围

设计范围包括室内、给水排水、灭火器配置及室外配套管网设计。

三、设计依据

- 1、建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书。
- 2、建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。
- 3、国家现行有关给水、排水及消防等设计规范及规程：

《建筑给排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018）
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《室外给水设计标准》	GB50013-2018
《室外排水设计标准》	GB50014-2021
《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水》（2009 版）	
《建筑工程设计文件编制深度规定》	（2008 年版）

四、地质概况：

湟中区地区修订后的标准冻结深度为 1.32m，拟建场地地质情况良好，无不良地质条件。

五、给水设计

1) 水源

水源为乡村给水管网，已引入院内并敷设，引入管管径为 DN100。

2) 用水量

序号	项目	用水定额	数量	最高日用水量 (m ³ /d)	用水时间 (h)	平均时用水量 (m ³ /h)	时变化系数	最大小时用水量 (m ³ /h)
1	连栋薄膜大棚	3L/m ² ·d	8516	25.5	12	2.13	1.5	3.20
2	未预见水量 (含管网漏损按生活总用水量的10%计)			2.56				0.32
4	合 计			28.06				3.52

薄膜大棚最高日用水量为 28.06m³ /d, 最高日最大时用水量为 3.52m³ /h。),

塑料大棚分布于三个区域; 建设地均位于原有种植田地, 种植用地周边已存在环绕式的田间灌溉水渠, 本次项目的用水可以从灌溉水渠直接引入塑料大棚; 采用漫灌灌溉。

3) 室外给水系统:

室外给水已引至院内且接至 30 立方的给水泵站, 本工程室外供水管网

已敷设 DN150 给水管道，连栋薄膜大棚入口已预留给水阀门井。薄膜大棚给水直接引入，采用微喷技术灌溉，室外供水管网不在本次设计范围内。

4) 室内给水系统：

1) 本次新建的单体由已引入院内的供水管网供水，供水压力为 0.20Mpa，供水管道的管径为 De110。

2) 管材，接口及敷设方式

给水管采用两种管材，室外埋地管采用球墨铸铁管给水管，橡胶圈承插连接；工作压力 1.0MPa。室内给水主管采用涂塑钢管， $DN \leq 50$ ；丝接。

$DN > 50$ ，卡箍连接。管道直埋敷设，基础做法为 04S531-1-16。

3) 室外给水阀门井选用钢筋混凝土井，直径为 1400mm。

六、排水设计

1) 排放条件

场地内是耕地，灌溉废水已入渗。

2) 排水体制

本工程排水体制采用雨、废分流制。

3) 室内排水系统

雨水建筑外排，排至散水，温室内灌溉废水入渗。

4) 雨水系统

雨水外排至室外散水，经散水周边宽 400 的排水明沟收集后就近排至院内灌溉水渠。经现场调研水渠深 1.2 米。

西宁市暴雨强度公式计算为：

$$q = 656.591 (1 + 0.99711 \lg P) / (T + 4.490)^{0.759}$$

屋面雨水设计重现期 T 为 5 年，降雨历时 t 为 5min。屋面径流系数 Ψ 取 0.9。

室外雨水设计重现期取 50 年，降雨历时 t 为 5min。

室外地面雨水设计重现期取 2 年，降雨历时 t 为 5min。

七、微喷灌溉技术

微喷灌溉是灌溉中经常用到的一种灌溉方式，它的特点是结合了滴灌与喷灌两种灌水方式，从而逐渐形成的一种新型节水灌溉技术。微喷灌溉系统有两种形式，一种是固定式，一种是移动式。常见四种微喷头是射流式、离心式、缝隙式和折射式。

1) 微喷灌溉的特点：

微喷灌溉是灌溉中经常用到的一种灌溉方式，它的特点是结合了滴灌与喷灌两种灌水方式，从而逐渐形成的一种新型节水灌溉技术，微喷灌是通过低压管道系统将水流以较大的流速喷出，进而用较小的流量将水喷洒到土壤表面，水流喷出后在空气阻力的作用下分解成无数个小水滴落在土壤和作物表面上。微喷灌溉的出口流速大于滴灌，更有效的防止滴水器的堵塞，给日后的维护降低成本。

微喷灌溉还有一项优势，可以将可溶于水的化肥随着灌溉水直接喷洒到土壤表面或作物表面，从而可以提高作物的成长，大大提高化肥的使用率，减少化肥使用量。

微喷灌溉可以对作物进行其他灌溉方式难以保障的作用，他可以保障作物对温度和湿度的要求，可以保护蔬菜、全光谱育苗及木耳等作物对温度的要求，可以保障温室育苗、花卉栽培对湿度的要求，还可以通过微喷

灌溉技术实现清洗作物页面灰尘的功效。

2) 微喷灌溉的组成:

微喷灌溉系统有两种形式,一种是固定式,一种是移动式。

固定式微喷灌溉系统的水源、水泵、动力机械、各级管道和微喷头均固定不动,管道采用地埋式的方法。固定式的特点主要是管理方便,设备使用期限长等。

移动式微喷灌溉系统是一种配套式小型微喷灌溉系统,它的机组、管道均可移动,其特点体积小、重量轻、使用灵活、设备利用率高等,最重要的是它的成本会大大降低,更便于综合利用。和固定式相比较,其使用寿命较短、设备运输费用较高。

3) 微喷头的选择:

微喷头是微喷灌溉系统中的主要部件,它直接关系到整个喷洒系统中的效果,按现有微喷头的结构和工作原理分为四种微喷头,射流式、离心式、缝隙式和折射式。

我们现在最常用的微喷头主要有射流式和折射式两种,折射式又称为固定式微喷头,只因为折射式没有旋转部件而得名。射流式喷头在喷水时不停的旋转,所以也被称为旋转式微喷头。

影响微喷灌溉灌水均匀度的主要因素是喷头的压力和微喷头的误差,所以在微喷头的选择时也要参考作物的种类、间距、土壤等,在不造成地面积水的同事也要保证灌水的均、作物受水量尽可能一直。保证微喷灌溉系统灌水强度不大于土壤渗入能力。

4) 过滤器的选择:

文中也曾提及过微喷灌溉能更有效地防止灌溉过程中喷头堵塞等问题，虽然不易发生堵塞，但仍存在堵塞的风险，应引起高度重视。如果不及时避免会导致灌水系统受影响，严重时还会将管道堵死。如何选择过滤器也是微喷灌溉系统中不可或缺的一项工作，微喷灌溉系统中的过滤器孔目直接应选择较大，原因是因为在微喷灌灌溉出水器的出水孔比滴水器的出水孔略大，所以要采用较大孔目的过滤器。

结论：根据比较最终选择固定式折射喷头灌溉

八、节水、节能减排措施

- 1、给水水源直接采用城镇自来水；
- 2、水龙头采用陶瓷密封水龙头，其余均采用节水型卫生器具；
- 3、集中用水处加设水表，做到用水有量；
4. 未尽事宜请按现行有关规范执行；

第六章 电气设计说明

一、设计概况

1、新建连栋薄膜大棚：建筑占地面积 8160 m²；总长 118.8 米；总宽 68.0 米；薄膜大棚净高 3.5 米，总建筑高度 5.0 米；屋面为弧形采光屋面，外维护墙体及屋面材料均采用 15 丝 P0 膜，屋面设外遮阳系统；裙墙高 0.6 米；采用煤矸石砖砌筑。

2、新建塑料大棚：新建塑料大棚无照明也无用电设备；此子项无电气设计。

3、室外照明、监控等不在本次设计范围。电源引自原有变压器。

二、设计依据

1. 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；
2. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
3. 《低压配电设计规范》GB50054-2011；
4. 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
5. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013；
6. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）；
8. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
9. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；
10. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
11. 中华人民共和国现行的有关设计规范；

三、设计范围

1. 380/220V 低压配电系统

2. 照明系统

3. 接地与安全

四、供配电系统

1. 负荷分级

本工程用电负荷等级为三级。

2. 负荷计算

对照明等设备的用电负荷根据项目实际用电。

用电量计算表

序号	项目名称	安装容量 (KW)	利用系数	计算容量 (KW)	计算电流 (A)
1	1#大棚照明	10	0.9	9	17.9
2	1#大棚动力	20	1.0	20	30.3
3	合计	30		29	

本次新增用电负荷 29KW

3. 供电电源及电压等级

项目区原有一台 200KVA 室外箱变，距离新建建筑物 110m，原有已使用负荷 110KVA，本次新增负荷 29KW，，负载率为 77%，满足本工程用电需求，用电电压为 380/220V。

本工程用电采用 YJY22 电缆埋地引入，供电电压 380/220V。

在变电所低压侧设置专用计量装置进行电能总计量。

本次新建单体进线处设置电表

4. 低压配电系统及导线

1) 采用 TN-C-S 系统供电。

2) 大容量或重要的用电设备采用放射式配电方式；小容量的或不甚重要的用电设备采用树干式配电方式。

3) 本工程室外线缆采用 YJV22 电缆直埋敷设。室内线缆干线采用 YJV 电力电缆，支线采用 BYJ 导线。室内一般配电线路采用 JDG 管、或金属线槽保护，沿钢柱钢梁敷设。

五、照明设计

1. 照度标准

1) 本工程设计正常照明、应急照明。各工作场所的照明照度值按国家规范要求选定。

照度标准值于功率密度值

房间名	标准值	
	照度值 (lx)	功率密度值 (W/m ²)
大棚	100	≤3.5

2. 光源与灯具

照明光源采用高效节能灯，荧光灯采用电子镇流器，灯具带阻燃防护罩。荧光灯功率因数补偿到 0.9 以上。光源显色性大于 80，色温 3300~5300K，其效率应满足规范要求。

3. 照明控制

照明灯具均在配电柜内控制，配电柜设置单独控制按钮，不可直接用断路器控制。

5. 照明线路

一般照明线路 ZR-BV 铜芯绝缘导线。

六、风机电气控制系统

供电要求:3 相, 380V+5%。本项目设有风机电气控制系统, 系统由电控箱、线缆、防护套管等组成。

通过控制箱内自带的开关直接操纵接触器来控制系统开闭, 配有漏电保护单元, 可保证高湿环境下人身安全; 电线、电缆均采用国标产品, 使用期限 10 年以上。所有电气系统及温室框架均有可靠接地。

七、防雷、接地与安全

1. 根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010, 经计算 1#大棚采用三类防雷设防, 2#大棚达不到设防要求。

2. 防雷保护:

(1) 经计算 1#大棚年预计雷击次数均为 0.0492 次/a, 按第三类防雷建筑设防。

(2) 钢柱厚度大于 0.5mm, 利用其屋面作为接闪器屋顶设接闪线及接闪网格, 做法参见

《防雷与接地安装》(15D501-1) 第 2-38 页。柱的连接应是持久的电气贯通, 可采用、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接. 金属板下无绝缘被覆层, 满足规范要求。

(3) 引下线: 利用钢柱作为防直击雷的一组引下线。引下线上端与接闪器可靠焊接, 下端和接地体焊接, 及各个柱基内钢筋可靠焊接。引下线在距室外地坪下 0.5m 处钢筋上焊出一根 40X4 的镀锌扁钢引向室外, 外甩接地线应做防腐处理。防雷引下线间距小于 25m, 建筑物底部地圈梁内四根主筋沿建筑物外侧墙周边焊接, 并与防雷引下线可靠焊接, 引下线 10 组。

(4) 专设引下线：本工程所有钢柱均起到引下线的作用，根据规范专设防雷引下线可不要求满足间距要求，故再建筑四角做专设防雷引下线。采用 40*4 镀锌扁钢做专设防雷引下线。引下线上端与接闪器可靠焊接，下端和接地体焊接，再专设引下线上距地 0.5m 设断接卡。

(5) 为防雷电波侵入，进入建筑物的各种线路及金属管道采用全线埋地引入，并应在入户端将电缆的金属外皮、钢导轨及金属管道与接地网连接。

(6) 接地极：采用建筑物基础钢筋和地梁上下两层钢筋中的主筋通长焊接连成电气通路作接地体。

(7) 建筑物四角引下线在距室外地面上 0.5m 处设电阻测试卡子；在距室外地面下 1m 处引出一根-40x4 热镀锌扁钢，伸出室外散水，预留长度不小于 1m。

(8) 凡突出屋面的所有金属构件，如卫星天线基座(电视天线金属杆)、金属通风管、屋顶风机、金属屋面、金属屋架等均应与避雷带可靠焊接。

(9) 为防侧击雷从首层起每向上三层利用圈梁主筋做均压环与防雷引下线连接，45 米以上所有的金属物体门窗等与防雷装置连接。

3. 建筑基础槽外设置 40X4 镀锌扁钢作接地，环形焊接，以作环形接地均压带。上与作为引下线的钢筋可靠焊接，下与基础桩内的钢筋可靠焊接。

4. 凡不带电的金属设备外壳及配电线线路保护管等均应按规范要求接 PE 线。

5. 电力系统接地、弱电系统工作接地、建筑物防雷接地等共享钢筋混

凝土基础接地体，接地电阻不大于 1 欧姆。

6. 本工程各单体均做总等电位联结。保护线干线、接地干线或总接地端子、建筑内的金属水管、电缆的金属外皮及电气线路的金属保护管等必须与总等电位联结线连接。

八、电气节能专篇及环保措施

本工程选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能配电设备、高品质电缆、电线以降低自身损耗。

- 1、一般负荷采用环保型电力电缆供电，确保人身安全。
- 2、充分利用自然光照明。
- 3、采用高效节能灯具，以实现节约能源的目的。

第七章 通风设计说明

1、设计依据:

- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）
- 《青海省绿色建筑设计标准》（DB63/T 12. 5340-2015）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
- 《全国民用建筑工程设计技术措施》（暖通空调. 动力 2009 年版）
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB. 55002-2021
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 《温室通风设计规范》NY/T1451-2018

2、工程概况:

本工程为西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目--新建薄膜大棚一栋，建筑面积：8160 m²；丁类库房。

因甲方要求消防设计，采暖设计不在本次设计范围。

3、供热现状:

根据甲方提供资料本次建设范围内及周边无市政供暖条件燃气也尚未到位，应甲方要求本次设计新建薄膜大棚不采暖。

4、设计范围:

本工程设计范围包括室内通风设计。

(1) 室外空气计算参数：冬季室外平均风速：1.3m/s。

5、通风设计：

(1) 新建薄膜大棚设置机械通风系统，薄膜大棚分为四个区域；分别是区域一、区域二、区域三、区域四；区域一面积 1830 平方米，排风量按 4 次/h 计算， $1830 \times 4 \times 3 = 21960 \text{m}^3/\text{h}$ ；各设置 4 台；计算风量 $5490 \text{m}^3/\text{h}$ ；风机风量 $5760 \text{m}^3/\text{h}$ ；采用侧墙轴流风机排风，补风采用自然补风。其他区域与区域一余同。

6、节能设计：

(1) 采用优于国家现行节能标准规定的节能型通风设备及材料。

(2) 利用自然通风，降低通风能耗。

7、主要材料统计表：

主要设备及材料表

序号	名称	规格与型号	单位	数量	主要技术参数
1	轴流风机	SZF	台	16	SZF-5 风量：5760m ³ /h

第八章 设备购置清单

一、设备购置原则：

项目所需育苗设备在现有设备、设施基础上，依据本项目草莓育苗确定的技术方案及规模，对主要设备的规格、型号、数量、来源等进行研究选择。本项目购置组培实验室设备 1 套、原有育苗温室设备更新 1 套、栽培架 4500m、栽培槽 4500m、育苗床 3500 m²、穴盘 82250 个、水肥一体化设备 1 套、草莓育苗专用基质 60 万 L 等育苗设备及材料。

二、设备购置清单：

1、购置组培仪器设备：其中，超净工作台 4 台、空调 6 台、冰柜 1 台、光照恒温培养柜 1 台、冷冻休眠室 360 平方米、高压灭菌锅 1 台、组培试管 1000 支、组培瓶 30000 个、冷藏柜 1 台、药品柜 4 台、组培架 80 个、培养基灌装机 1 台、蒸汽发生器 2 台、洗瓶机 1 套、种植环境监测记录仪 1 套、标签打印机 1 台、组培框 200 个、组培药品 1 套、反渗透水处理设备 1 套、试验台边台 24m、试验台中台 8m、消毒机 1 台；维修原有育苗温室水处理设备 1 台，制作栽培架 4000 米；

2、购置连栋薄膜大棚育苗设备及材料，其中，栽培架 4500 米、栽培槽 4500 米、育苗床 3500 平方米、穴盘 82250 个、水肥一体化设备 1 套、草莓育苗专用基质 60 万升。

连栋薄膜大棚设备及材料购置明细表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	栽培架	镀锌钢,H=1.5m	4500	m	
2	栽培槽	PVC	4500	m	
2	穴盘	52cm*28cm*12cm	82250	个	32 穴
3	育苗床	H=0.7m, 1.7*24 米	3500	m ²	移动式, 铝合金边框/ 热镀主体
4	水肥一体化设备		1	套	含喷灌管网及 电器设备
5	基质	100L/袋	6000	袋	草莓育苗专用 基质

育苗设备及材料购置明细表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
一	原有育苗温室设备更新				
1	水处理设备维修		1	4T/h	
2	栽培架制作		4000	m	
二	组培实验室设备购置				
1	超净工作台		4	台	
2	空调	1.5p	6	台	
5	冰柜	2m*0.76m*0.89m	1	台	
6	新建冷冻休眠室		360	m ²	
6	光照恒温培养柜	600升	1	台	
7	高压灭菌锅	150升	1	台	
8	组培试管		1000	支	
9	组培瓶	240毫升	10000	个	
10	组培瓶	480毫升	20000	个	
11	冷藏柜	160升	1	台	
12	药品柜		4	台	
13	组培架		80	个	
14	培养基灌装机		1	台	
15	蒸汽发生器	12千瓦	2	台	
16	洗瓶机		1	套	
17	种植环境监测记录仪		1	套	
18	标签打印机		1	台	
19	组培框		200	个	
20	组培药品		1	套	
21	反渗透水处理		1	套	
22	试验台边台		24	米	
23	试验台中台		8	米	
24	消毒机		4	台	

第九章 绿色建筑及节能专篇

第一节 绿色建筑篇章

（一）、设计依据：

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014；

《青海省绿色建筑设计标准》DB63/T1340-2015；

《青海省绿色建筑评价标准》DB63/T1110-2015；

《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010；

《民用建筑热工设计规范》GB 50176；

《青海省促进绿色建筑发展办法》省政府令〔第116号〕；

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2001；

国家地方现行有关设计规范、标准等。

（二）、绿色建筑评价：

绿色建筑的评价以建筑群为评价对象。绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量5类指标组成。每类指标均包括控制项和评分项。

绿色建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称		西宁市湟中区多巴镇玉拉现代农业改造提升项目				
评价指标		节地与室外环境	节能与能源利用	节水与水资源利用	节材与材料资源利用	室内环境质量
指标序号 i		1	2	3	4	5
控制项	评定结果	√满足	√满足	√满足	√满足	√满足
评分项	权重 Wi	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19
	适用总分	100	100	90	85	100
	实际得分	61	44	70	59	64

	得分 Q_i	61.00	44.00	77.77	69.41	64.00
	加权得分 $W_i Q_i$	9.76	12.32	14.00	13.18	12.35
加分项得分 Q_8		0				
总得分 ΣQ		61.61				
绿色建筑等级		☐ 一星级 ☒ 二星级 ☐ 三星级				

(三)、结论

根据《绿色建筑评价标准》3.2.8 条，当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

本次设计评价总分为 61.61，满足绿色建筑等级二星级的要求。

第二节 绿色建筑目标

本项目以绿色建筑二星级为建设目标，通过总体规划和建筑单体优化设计，优先采用低投高效的被动式技术，与周边生态系统取得动态平衡，节约资源和减少排放，提高环境舒适性，同时将绿色环保的理念贯穿到项目设计、施工、运营的全寿命周期。

第三节 节地与室外环境

本工程总平面规划设计满足上级规划部门的审批要求。本工程规划选址，未非法占用及破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。

本工程建筑场地内无洪灾、泥石流及含氮土壤的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

本建筑对周边建筑居住建筑不产生日照遮挡，严格控制室外景观照明，避免对周边建筑造成光污染。

建筑内部无排放超标的污染源。

第四节 节水与水资源利用

本项目综合利用各种水资源。生活给水水源为农村自来水。

本项目给排水系统依照《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 中的相关规定设计，完整考虑管材、污水收集排放、地形地貌等多重相关因素。

本项目设计采用节水器具依照《节水型生活用水器具》CJ164 及《节水型产品技术条件与管理通则》GB18870 相关要求选型。

本项目连栋薄膜大棚灌溉采用微灌的灌溉方式，达到高效节水目的。

第五节 节材与材料资源利用

本项目结构设计钢筋采用 HRB400 级钢筋并占钢筋总量的 70%以上。

本工程主体采用镀锌钢材，利用率高，回收率高。

第六节 室内环境质量

本项目建筑设计目标对照度、统一眩光值、一般显色指数等指标的要求均为满足现行《建筑照明设计标准》GB 50034 中的相关要求。

本项目设计通过布局减少相邻空间一级外界噪声对室内的影响。对可能一起震动和噪声的设备采取减震和隔声措施。

第七节 节能效益分析

（一）、低碳下的绿色节能建筑

建筑是人类与自然互相沟通、进行能量信息交换的媒介，对于建筑来说，低碳意味着建筑能更大程度的利用自然资源，能更大程度的减少能耗。传统建筑业的发展大多是以高投入、高消耗、高排放、低效率、难循环为

代价的粗放式发展。从某种意义上来说，传统建筑可以增加经济，增加 GDP，但是却有一个致命的缺点，那就是会增加碳的排放量，这种温室气体的排放增加，就会导致全球的温度升高。

传统的建筑经济效益分析中并未考虑到绿色建筑的碳排放减少的收益。其主要计算思路是把未来的现金收益以一个合适的收益率折现，以考虑收益与成本之间的关系。并没有考虑到未来的能量消耗、维修以及人们的健康问题等。这种传统的建筑经济效益的计算方式并不能完全的计算出真正的经济收益，导致了计算出来的实际收益是偏高的，进而影响到了企业从事相关决策，也影响到了绿色建筑在市场经济下的推广和普及。

而如果建造绿色建筑则势必会增加建筑的建造成本，以传统建筑经济效益的计算方式来计算的话，相比于传统建筑收益较低，在追求利益最大化的市场需求之下，企业自然不会采取绿色建筑的建造和开发。

绿色建筑是一个有机的整体概念，“绿色”的观念是贯穿于材料的开采、加工、运输，建筑物的规划、设计、建造、使用以至更新改造直到最后拆除的全过程，覆盖建筑物的整个生命周期；其次，“绿色建筑”注重与地区生态环境及自身室内外环境的和谐，包括对日光利用、空气流通、景观环境等方面的综合考虑，以期为居住者提供一个各方面条件俱佳的建筑生活空间。并对周边环境产生长期的积极影响：再次“绿色建筑”强调建筑材料与能源的有限性及其节约。因而在“绿色建筑”的设计阶段、施工阶段。以至于建筑物建成后使用过程的各个环节中都存在影响碳排放的因素。

（二）、绿色节能建筑的成本与收益

绿色节能建筑可以降低能耗，可以创造最佳的使用空间，然而，实践这一目标的同时，必然会增加建筑的建造成本。目前，在这一领域，我国与发达国家相比尚有一定的差距，主要表现在：建筑标准不同。与传统建筑相比较，绿色节能建筑的墙体更厚，材料更复杂，设施更全面，增加了设计的时间和工程的时间，同时，把可持续发展的内容集中的建筑内也增加了实践的时间。故而建造的费用也较之更加昂贵。而增加成本的同时，也将会促进国家或者地区的经济交流，经济流通。

然而花费了更多的建造成本之后，建筑必然会产生更多的收益，其主要表现在节省资源、水，减少废物，降低运行成本和维修成本，改善室内空气质量，创造适用的使用空间等。在这些效益中节省的资源和水是可以预算出来的，而人们的健康费用却是不可估算的。但是根据研究显示：绿色节能建筑的建造成本比传统建筑的建造成本额外增加 2%，但是在建筑的使用年限内收益却会增加 10 倍。

第十章 可再生能源利用及建筑碳排放

一、节能设计

1.1、标准与规范

工程建设设计时应遵照：

1. 《中华人民共和国节约能源法》；
2. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
3. 《关于进一步加强建筑节能工作的通知》（青建科[2006]189号）；
4. 《关于进一步加强我省民用建筑首层外墙外保温设计的通知》（青建设[2014]348号）
5. 《绿色建筑评价标准》（GB/J50378-2006）
6. 《绿色建筑技术导则》（建科[2005]199号）
7. 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）
8. 《建筑照明设计规范》（GB50034-2004）；
9. 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2004）；
10. 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-93）；
11. 《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-92）；
12. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；

1.2、设计原则

节约能源和合理的利用能源、发展循环经济、建设节约型社会是我国的一项基本国策。承建本项目的单位都必须高度重视建筑节能，严格执行建筑节能设计标准，确保本项目达到节能标准。

1.3、节能措施

1. 建筑节能设计

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021，采取保温、隔热、密封等措施，尽量使建筑物在使用过程中减少能源的消耗。

根据《中华人民共和国节约能源法》和《国家节能技术大纲》的要求，以及国家计划委员会、国家经济贸易委员会、建设部计交能[1997]2542号《关于固定资产投资工程项目可行性研究报告“节能篇(章)”编制及评估的规定》文件精神。本项目建设与运营在节约能源方面做如下考虑：采取保温、隔热、密封等措施，让建筑在使用过程中减少能源的消耗。

本次项目地点为多巴镇，为严寒C区。

建筑物的外门采取减少冷风渗透的措施；

外门和窗选用70系列铝塑复合节能保温平开门、窗；1、室内采暖系统按节能建筑进行设计，水暖单体建筑入口超声波热计量表。

2、散热器供水支管上设高阻温控阀进行调节。

3、暗装的或穿越非采暖场所的供热、采暖管道采用岩棉管壳保温。保温厚度为 $\delta=40\text{mm}$ 。

4、工程选用电散热器均为节能产品，配套温控装置。

5、室外管网采用地沟敷设，敷设在地沟内的管道（包括支干管连接处立管）、管件进行保温处理，减少热量损耗。

6、阀门选用封闭性能好的阀门，管材选用耐久性好的无缝钢管及复合管。

7、工程选用风机设备均为高效低噪，节能设备。所有通风用风机的全

效率均大于 52%。

8、供暖空调系统绝热工程施工应在系统水压试验和风管系统严密性检验合格后进行，并应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 6.3.8 条规定。

9、建筑设备系统节能性能检测应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 6.3.13 条规定，通风系统的总风量与设计风量的允许偏差不应大于 10%。

10、供暖通风空调系统节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 6.3.1 条规定。

2、电气节能设计

在保证质量、安全的情况下，做好建筑物采光照明设计，具体照明节电的措施有：

1、根据各层的实际需要配置照明，这样既保证照明效果又达到了节能的目的。

2、充分利用自然光，此为照明节电的重要部分。

3、选用高效电光源和灯具，提高照明设备的效率，合理地控制照明时间，照明时间应根据需要掌握，随用随开。

损耗镇流器等附件，设置照明（声控、光控定时感应）等自控装置。

5、选用的用电设备加袋力伞竹 1 云，损耗，同时设备均选用节能型新产品。

6、建筑内照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》

GB50034 中规定的目标值。

7、选用高效节能、环保的电气产品和服务。

8、配电系统干线优先选用电缆等阻损小的配电线路。

9、线路截面选择依据允许电流和经电流密度值进行综合技术经济比较厚确定。配电干线截面可适当增大。

1.4、施工阶段节能措施：

1. 施工前应对新的或首次采用的施工工艺进行评价，并制定专门的施工技术方案；

2. 项目所有装修标准以简洁、实用为宗旨，强调环保节能，装饰以经济适用为标准；

3. 项目供电系统选用新型节能型材料，采用合理的补偿方案，所有用电设备选用节能型电机，力求做到供、用电系统合理匹配，节约电耗；

4. 承担建筑节能工程的施工企业应具备相应的资质，施工现场应建立有效的质量管理体系、施工质量控制和检验制度，具有相应的施工技术标准，变更可能影响节能效果时，设计变更应获得原审查机构的审查同意，并应获得监理和建设单位的确认；

5. 施工过程中加强对电的计量工作，建立严格的计量管理制度，杜绝浪费现象。

1.5、运营阶段的节能措施：

1. 加强对电的计量工作，建立严格的计量管理制度，杜绝浪费现象；

2. 尽量利用自然光采光，使用时尽量不采用人工照明，节省日常使用费用。

二、可再生能源利用

在社会的不断发展中，人们对能源危机的理解更为深入，对环保问题的严重性以及环境形势的严峻性均有了新的认识，可再生能源也因此成为了社会关注热点。可再生能源在建筑业发展中的重要性也得到了更高的关注度，可以预见的是，在未来的发展中，可再生能源在

建筑提供热水、供暖制冷甚至发电等领域中的应用都将越来越普遍。

可再生能源是清洁能源，指在自然界中可以不断再生、永续利用、取之不尽、用之不竭的资源，它对环境无害或危害极小，而且资源分布广泛，适宜就地开发利用。本项目主要采用的能源包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能等。

2.1 太阳能：

本项目位于青海省西宁市多巴镇，太阳能资源非常丰富。作为一种新能源，太阳能具有无污染、可再生等显著优势，应用价值极高。具体来讲，太阳能作为清洁能源的一种，它具备这些优点；

不会产生运输成本。

不会对周围环境产生污染。

另外，太阳能还能够被土壤吸收，进而被转化为地热能。地热能是一种无处不在的新能源，其不仅量大，而且分布面广，与太阳能一样，同属于可再生能源。在当前的能源形势下，积极开发、应用以太阳能、地热能为代表的新能源，有助于推动我国经济的可持续发展。也正是因为可再生能源的巨大优势，其开发热潮不断升温，已经成为了近几年世界各国普遍关注的问题。

2.2、地热能：

地热能应用在建筑物中，主要指的是借助热泵抽走低温热，为建筑提供热水，在夏季的时候，利用热泵，建筑能够实现热能输送。借助热泵获取热能的技术可以分为两种：

1) 土一气型热泵技术。

(2) 水—水地热泵技术。

前者指的是由土壤地下水获取热能，并分散至各个房间，使其以热、冷风的形式满足人们的需求。后者指的则是借助热泵机实现热能向热水或冷水的转换，并将其分散至各个房间，再利用风机盘将其转换为热风或冷风，以此来满足人们制热、制冷的要求。开发地热能的过程中，应注意选取合理的地理位置。建筑物建设之前，应先进行科学规划、勘测地基，一般来讲，建筑位置最好选在地热能量大的地方，同时，还要注意预留好空洞，为安装热泵、实现热能传输奠定基础。

2.3 风能：

除了太阳能和地热能的应用，风能、生物能也逐渐走入了人们的视野。利用风能指的是借助风力发电系统实现风能向电能的转化。在这方面，相关的技术已经相对比较成熟，并具有成本低、清洁、无污染等优势，因此，应用范围极广。从时间上来讲，风能也是近几年开发力度最大、发展最快的几种可再生能源之一。结合实际情况来看，合理利用风能可以有效降低环境压力，再加上技术可靠性高，此种可再生能源已然成为了最受欢迎的新能源之一，对经济发展来讲意义重大。目前我国的风能资源在很多地区均有应用，就效果来看，其不仅有效缓解了部分地区的供电压力，还在一

定程度上推动了相关产业的发展，对于经济发展有着巨大贡献。风能有着广阔的应用前景和众多新能源的优势，是推动我国经济发展的重要力量，但其依旧存在一些不足之处，比如系统建造成本较高。

2.4、结论：

随着地球上的不可再生资源的日益枯竭，寻求可再生资源无疑是各国机关和科技界不二的选择。以耗能为基础的经济发展，使得发展

与生态、资源、持续性的矛盾日益突出。在这种背景下，建筑节能技术加快了发展的步伐。只有在未来大力发展建筑节能技术，充分利用可再生能源来缓解人类生存和发展的环境恶化、不可再生能源枯竭等方面的矛盾。以此来缓解日益严重的能源危机、环境污染恶化，改善人类的生存条件、促进社会经济的可持续发展。

三、碳排放

基本规定；本项目建筑碳排放计算应按照建筑综合楼为整体对象。一般规定；

1、建筑运行阶段碳排放计算范围包括暖通空调、生活热水、照明及电梯、建筑碳汇系统在建筑运行期间的碳排放量。

2、碳排放计算中采用的建筑设计寿命应与设计文件一致，当设计文件不能提供时，应按照 50 年计算。

3、建筑物碳排放的计算范围应为建设工程规划许可证范围内能源消耗产生的碳排放量和可再生能源及碳汇系统的减碳量。

第十一章 环境保护专篇

本项目位于西宁市第五水源二级保护区；按照《水污染防治法》规定，在二级保护区内禁止建设有污染物排放的项目；因此项目应采用科学种植；推广使用生态农药、有机肥、降低农药化肥使用强度；实施减量增效行动；在二级保护区内科学种植；具体措施参考《关于答复全国集中式引用水源环境保护专项行动有关问题的函》（环协环临函【2018】767号）

第一节 主要污染源：

一、施工期

1、废气污染：场地平整、开挖、建筑施工以及建材（土沙石料）运输、堆放产生扬尘；建筑垃圾露天堆放将产生二次扬尘。

2、废水污染：施工过程中施工人员产生的生活污水。污水中主要污染物为 COD、BOD、SS 和 NH₃-N。

3、噪声污染：建筑施工可产生机械噪声。施工期噪声来源于①地基钻探、土方施工、底板与结构施工、围墙装修等施工等产生的机械噪声；②地基处理时所用推土机、挖掘机、打夯机、运输车辆等产生的噪声；③主体施工及装修时所用的混凝土搅拌机、震动棒、电锯等机械产生的噪声。

4、固体废弃物污染：建筑施工中产生过量的挖方、废弃砖石、木材和其它建筑材料等建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

5、其它污染影响，如由建筑和装修材料带来的室内环境空气污染、建筑工地的夜间照明产生的光污染。

第二节 环境影响分析：

项目在施工过程中的环境影响主要为基础开挖、主体施工、道路铺装时施工产生的噪声和扬尘。

一、声环境的影响分析

1、影响分析

主要来源于施工现场的各种机械设备和物料运输的交通噪声。施工现场的噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。

施工阶段大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置及使用率有较大变化，根据工程施工量，经验概算各施工阶段的昼夜声级见下表。

各施工阶段的昼夜声级

施工阶段	昼间场界噪声	昼间执行标准	夜间场界噪声	夜间执行标准
土方阶段	75~85	75	禁止施工	55
新建改造阶段	80~95	65	禁止施工	55

由上表可见，工程施工期间，场界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值，昼夜一般超标 10~15dB（A），夜间超标 20~30dB（A）。

2、减缓环境影响措施

因建设地点在玉拉村，噪声将会对周边居民生活、环境产生影响，故提出以下减缓噪声对环境影响的措施：

（1）其控制应对产生高噪声设备尽量安排在白天使用，深夜（22:00~6:00）不得使用强噪声设备。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。此外，应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

（2）从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，

选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，在项目施工区建立临时隔声障减少噪声污染。

(3) 采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工期间噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

采取以上措施，可大大减轻对操作人员及外界环境的影响。

二、环境空气的影响分析

1、影响分析

施工期环境空气的主要污染源为扬尘（TSP），包括土方挖掘、现场堆放、土方回填期间造成的扬尘，人来车往造成的道路扬尘；运土方车辆及施工垃圾堆放和清运过程造成的扬尘及施工车辆等排放的废气；由于在挖掘、埋管过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。只要加强施工管理，文明施工，在正常情况下对环境空气的影响程度、范围均很小，主要影响建筑工地周围等。

2、减缓环境影响措施

本项目在地下挖掘过程以及施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，及时外运等。在建设场地的四周应设有围护装备，房屋建筑要实行封闭式施工以防止扬尘的扩散。具体减缓环境空气影响措施如下：

(1) 施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础

施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。

(2) 对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。

(3) 场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。建议使用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量减少干水泥用量。

(4) 运土方和水泥、砂石等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

(5) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取响应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

三、固体废弃物的环境影响分析

项目固体废弃物来源建筑施工中产生的过量的挖方、废弃砖石、木材和材料等建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾经分类回收后及时运出，在合理处置、分类综合利用的情况下，可实现对环境无排放，对环境不产生影响。

四、营运期环境影响分析

1、固体废弃物

建设项目投入使用后，将产生生活垃圾为主的固体废弃物。垃圾应实行分类袋装收集，尽量回收利用，并封闭清运，处理得当不会对周围环境造成不良影响。

2、项目对社会环境及容貌景观影响分析

住房外部围墙进行统一改造，简洁、古朴，具有强烈的地方特色与周边环境 and 风格相协调，对改善农村风貌具有良好的作用。

第十二章 投资概算

(一)、附投资估算书:

第十三章 结论和建议

13.1 结论：

本项目工程方案合理、科学，符合国家相关规范要求；投资估算准确，能够控制项目投资，能保证项目所需资金的要求，

本项目充分利用土地资源，有效提升土地的利用价值，是经济社会协调发展，体现社会公平以及构建和谐社会的需要。

本项目设计科学、布局合理，社会效益显著，技术方案切实可行，投资估算合理、进度计划合理，环境评价可行。

综上所述，该项目的建成，社会效益是显著的。

13.2 建议：

- 1、本项目社会效益突出，建议尽早开工建设。
- 2、对方案内容应进一步优化，以满足相关服务功能需要。
- 3、建设单位在项目建设中要严格按基本建设程序实行项目法人责任制、招投标制和监理制，积极落实建设资金，加快工程建设步伐，尽快发挥效益。
- 4、按照科学管理、合理布局的要求，满足地方经济社会发展需要，形成布局合理，相互协调的统一整体。建设场地内的供电、给排水、环保等设施按相关设计规范实施。

总概算表

序号	工程和费用名称	概算价值（万元）					技术经济指标			费率（%）
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	单位	规模（m²/m）	单位造价（元）	
一	工程费用	1412.85	258.76	31.13		1702.74	m2			
1	新建连栋薄膜大棚工程	167.90		31.13		199.03	m2	8160.00	243.96	
2	新建260栋塑料大棚工程	364.93				364.93	m2	87360.00	41.77	
3	更换原有 566 栋温室大棚保温被	788.21				788.21	m2	481100.00	16.38	
4	维修改造原有育苗温室外墙及给排水系统	5.56				5.56	m2	8236.00	6.75	
5	改扩建原有组培实验室	18.69				18.69	m2	230.00	812.82	
6	铺装组织培育室及培养间环氧树脂地坪	21.57				21.57	m2	1120.00	192.62	
7	新建田间道路工程	32.52				32.52	m2	5250.00	61.94	
8	灌溉水渠	13.47				13.47	m	1000.00	134.66	
9	设备购置费					258.76				
二	工程建设其他费用				68.11	68.11				4.00

1	建设单位管理费				0.00	0.00				
2	建设项目前期工作咨询费				0.00	0.00				
3	招标代理服务费				6.81	6.81				0.40
4	工程勘察设计费				37.46	37.46				2.20
5	工程建设监理费				18.73	18.73				1.10
6	环境影响评价费					0.00				
7	工程造价咨询服务费				5.11	5.11				0.30
三	一、二类费用合计	1412.85	258.76	31.13	68.11	1770.85				
四	预备费					21.25				1.20
五	建设项目概算总投资					1792.09				