西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园
可行性研究报告

项目编号：ZCSJ2021008XW

编制单位：中塍勘察设计有限公司

二零二一年九月

西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园

可行性研究报告

项目编号：ZCSJ2021008XW

编制单位：中塍勘察设计有限公司

项目负责人：王辉

审　　核：王辉

编制人员：顾生香　罗雪梅

工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息.　　备案编号：91510108350550627U-20

一、基本情况			
1.1工程咨询单位基本信息			
单位名称*	中滕勘察设计有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	91510108350550627U	营业/经营期限	2015-08-26～长期
注册地*	四川省	法定代表人	蔡金
证件类型	身份证	证件号码	330823198302245531
开始从事工程咨询业务时间*	2020年	邮政编码	610000
通信地址	四川省成都市武侯区环球中心W1-1820		
职工总数	36	咨询工程师（投资）人数*	6
从事工程咨询专业技术人员数	3	从事工程咨询的高级职称人数	1
从事工程咨询的中级职称人数	2	从事工程咨询的聘用退休人员数	0
除上述情况外的补充说明			
1.2联系人			

备案联系人	姓名	罗露	职务	部门经理
	固定电话	028-85588007	手机	15881072334
	传真		电子邮箱	85472684@qq.com
业务联系人*	姓名	罗露	职务	部门经理
	固定电话*	028-85588007	手机	15881072334
	传真		电子邮箱	85472684@qq.com

温馨提示：标*部分为公示信息。 备案编号：91510108350550627U-20

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	√	√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。 备案编号：91510108350550627U-20

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	7	1	3	3	7	
2	市政公用工程	5	1	2	2	5	

温馨提示：标*部分为公示信息。 备案编号：91510108350550627U-20

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	建筑	规划咨询	宜宾市体育馆建设安全隐患排除改造工程	宜宾市体育中心	2020		

目　录

第一章 概 述

一、项目概况

（一）项目名称：西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园

（二）项目建设单位：湟中区李家山镇人民政府

（三）项目建设性质：新建

（四）主要建设规模、内容

根据西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园的实际情况，结合本项目的区域位置、占地面积、食用菌市场的供需现状、项目区内的自然条件和周围环境及建设资金情况，综合考虑确定本项目的建设规模及内容；待项目建成后，计划种植香菇及香菇菌棒用于销售，去除种植成本后，年净收益可达622.69万元。

主要建设内容一览表

工程名称：李家山食用菌种植示范园				
序号	工程项目名称	单位	数量	备注
（一）	原有电杆移除	杆	10.00	
（二）	设备用房	m2	783.59	钢结构，层高4.2米
（三）	生产车间	m2	1260.00	钢结构，层高6.0米
（四）	新建阴阳温棚	m2	27313.20	7个棚
（五）	新建公厕	m2	52.78	
（六）	围墙	m	808.89	2.4米高铁艺围墙
（七）	道路硬化	m2	2658.49	C25混凝土

（八）	变压器	台	2.00	800KVA
（九）	微型消防站	个	2.00	
（十）	供暖管网	m	1100.00	管道 DN300
（十一）	供暖管沟	m	350.00	1.4×1.6m，含土方、垫层、检查井等
（十二）	给水管网	m	400.00	DN100,含土方、垫层、检查井等
（十三）	污水管网	m	80.00	DN300,含土方、垫层、检查井等
（十四）	雨水沟	m	1210.00	混凝土排水沟 400*600
（十五）	路灯	盏	24.00	
（十六）	电缆	m	496.00	
（十七）	监控	个	12.00	含监控主机
（十八）	新能源供热恒湿系统	套	1.00	含空气源热泵、地源热泵、太阳能油加热、太阳能水加热循环、恒湿系统
（十九）	化粪池	座	1.00	15m3
（二十）	卵石路面	m2	7860.00	

（五）项目实施进度：

2021 年 8 月～2022 年 7 月

（六）项目投资及资金来源：

1.投资估算

本项目总投资 4000 万元。其中：工程费用 3377.19 万元，其他费用 326.52 万元，基本预备费 296.30 万元。

2.资金筹措

该项目总投资4000万元，资金来源财政衔接推进乡村振兴补助资金。

（七）项目运营单位概况及项目建设背景：

1.项目运营单位概况

项目建设同期计划成立国有独资第三方运营公司；该项目建成后产权归李家山人民政府所有；用工业园区的理念来经营和管理，以推进农业现代化进程、增加农民收入为目标，以现代科技和物质装备为基础，实施集约化生产和企业化经管，集农业生产、科技、生态、观光等多种功能为一体的综合性示范园区。

2.项目建设背景

2.1实现巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把脱贫攻坚摆在治国理政的突出位置，作为实现第一个百年奋斗目标的重点任务，纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，作出一系列重大部署和安排，全面打响脱贫攻坚战，困扰中华民族几千年的绝对贫困问题即将历史性地得到解决，脱贫攻坚成果举世瞩目。到2020年我国现行标准下农村贫困人口全部实现脱贫、贫困县全部摘帽、区域性整体贫困得到解决。“两不愁”质量水平明显提升，“三保障”突出问题彻底消除。贫困人口收入水平大幅度提高，自主脱贫能力稳步增强。贫困地区生产生活条件明显改善，经济社会发展明显加快。脱贫攻坚取得全面胜利，提前10年实现《联合国2030年可持续发展议程》

减贫目标，实现了全面小康路上一个都不掉队，在促进全体人民共同富裕的道路上迈出了坚实一步。完成脱贫攻坚这一伟大事业，不仅在中华民族发展史上具有重要里程碑意义，更是中国人民对人类文明和全球反贫困事业的重大贡献。

脱贫摘帽不是终点，而是新生活、新奋斗的起点。打赢脱贫攻坚战、全面建成小康社会后，要在巩固拓展脱贫攻坚成果的基础上，做好乡村振兴这篇大文章，接续推进脱贫地区发展和群众生活改善。做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，关系到构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，关系到全面建设社会主义现代化国家全局和实现第二个百年奋斗目标。全党务必站在践行初心使命、坚守社会主义本质要求的政治高度，充分认识实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的重要性、紧迫性，举全党全国之力，统筹安排、强力推进，让包括脱贫群众在内的广大人民过上更加美好的生活，朝着逐步实现全体人民共同富裕的目标继续前进，彰显党的根本宗旨和我国社会主义制度优势。

2.2 乡村振兴

接续推进全面脱贫与乡村振兴有效衔接，是脱贫攻坚与乡村振兴交会和过渡时期的一项重大战略任务。做好二者的有机衔接和协同推进，既有利于巩固脱贫攻坚成果，培育长效脱贫机制，又有利于促进农业农村优先发展，推动乡村全面振兴。习近平总书记在决战决胜脱贫攻坚座谈会上指出，要接续推进全面脱贫与乡村振兴有效衔接。在脱贫攻坚收官之际和实施乡村振兴战略的关键时期，要圆满完成这一

任务，我们必须准确理解有效衔接的丰富内涵，把握脱贫攻坚和乡村振兴的正确方向，在牢牢巩固和扩大脱贫攻坚成果的基础上，真正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。

从产业入手，做好发展衔接。产业振兴不仅是实现乡村振兴与脱贫攻坚的重要标志，也是实现二者有机链接的必然要求。对深度贫困地区而言，要顺利实现从脱贫攻坚到乡村振兴的转换，必须从根本上遏制产业扶贫的短期化偏向，要以产业振兴为抓手，构建可持续的产业发展长效机制。一方面，要坚持因地制宜，培育和发展优势产业及主导产业。在保护当地生态的基础上，延长农业产业链、价值链，推动一二三产业融合发展，有效提升产业发展的综合效益。

脱贫地区要根据形势变化，理清工作思路，做好过渡期内领导体制、工作体系、发展规划、政策举措、考核机制等有效衔接，从解决建档立卡贫困人口“两不愁三保障”为重点转向实现乡村产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕，从集中资源支持脱贫攻坚转向巩固拓展脱贫攻坚成果和全面推进乡村振兴。到 2025 年，脱贫攻坚成果巩固拓展，乡村振兴全面推进，脱贫地区经济活力和发展后劲明显增强，乡村产业质量效益和竞争力进一步提高，农村基础设施和基本公共服务水平进一步提升，生态环境持续改善，美丽宜居乡村建设扎实推进，乡风文明建设取得显著进展，农村基层组织建设不断加强，农村低收入人口分类帮扶长效机制逐步完善，脱贫地区农民收入增速高于全国农民平均水平。到 2035 年，脱贫地区经济实力显

著增强，乡村振兴取得重大进展，农村低收入人口生活水平显著提高，城乡差距进一步缩小，在促进全体人民共同富裕上取得更为明显的实质性进展。

2.3 西宁市实施“三乡工程”助推乡村振兴

《西宁市实施“三乡工程”助推乡村振兴工作方案》中指出西宁市将通过大力实施“三乡工程”，推动更多市民下乡活跃农村消费市场、能人回乡创业、企业投资兴业，吸引更多工商资本、社会资本投入农村，培育各类新型经营主体，发展现代农业、休闲农业、乡村旅游、文化创意、电子商务等新业态，打造特色示范村镇、产业园区、乡村旅游示范点，促进一二三产业深度融合，农村劳动力自主创业人数逐年增加，农民收入持续增收，村集体经济不断壮大，农村人居环境显著改善，农村社会治理能力明显提升，推进农业农村现代化。

2012 年以来，西宁市湟中区李家山镇始终坚持走高质量发展之路，着力培育以特色种养殖产业为支撑的现代农业产业。陆续成立种养殖合作社，目前，李家山镇共有设施农业基地 20 个，温棚总规模自然栋 1486 栋（标准栋 3520 栋），占湟中全区温棚总量 29.6%。李家山片区采用现代农业生产模式，加大科技兴农力度，调整和优化村经济结构，进行农业综合开发，达到生态效益、经济效益和社会效益的有机统一。围绕国家乡村振兴战略和“十四五”规划，贯彻落实省委“一优两高”战略、市委“三乡工程”工作要求和区委“现代产业发展集聚区”目标，进一步巩固全区脱贫攻坚成果，以培育乡村特色产业为方向，依托食用菌产业发展的良好基础和广阔市场前景，在西

宁市湟中区李家山镇打造高标准食用菌示范园区，带动地方经济发展和群众增收，推动西宁市乃至青海省食用菌产业发展。

综上所述，本项目就是在以上背景下提出的。

二、可研报告编制依据

（一）法律、法规

1.《中华人民共和国环境保护法》；

2.《国家节能技术大纲》(2006 年);

3.《中华人民共和国招标投标法》；

4.《建设项目环境保护管理办法》；

5.《建设项目环境保护设计规定》；

（二）标准、规范

1.《工程建设标准强制性条文》(2013 版）；

2.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

3.《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版);

4.《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；

5.《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012;

6.《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB50153-2019;

7.《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015;

8.《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008;

9.《建筑抗震设计规范》 GB50011-2016;

10.《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011;

11.《工业建筑防腐蚀设计规范》 GB50046-2008;

12.《混凝土结构耐久性设计标准》 GB/T50476-2019;

13.《钢结构设计标准》 GB50017-2017;

14.《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》 GB 51022-2015;

15.《建筑钢结构焊接技术规程》 JGJ 81-2002;

16.《钢结构焊接规范》 GB50661-2011;

17.《钢结构高强度螺栓连接技术规程》 JGJ82-2011;

18.《钢结构工程施工质量验收规范》 GB50205-2001;

19.《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 GB8923;

20.《钢结构防火涂料应用技术规范》 CECS24: 90;

21.《钢能焊接及验收规程》 JGJ18-2012;

22.《钢筋机械连接技术规程》 JGJ107-2016;

23.《钢结构工程施工质量验收标准》 GB 50205-2020 ;

24.《室外排水设计规范》 GB50014-2006 (2016 年版);

25.《室外给水设计规范》 GB50013-2018;

26.《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014;

27.《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;

28.《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;

29.《低压配电设计规范》 GB50054-2010;

30.《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;

31.《民用建筑电气设计规范》 JGJl6-2008;

32.《建筑设计照明标准》 GB50034-2013;

33.《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014;

（三）其他

1.《投资项目可行性研究指南》；

2.《建设项目经济评价方法与参数》；

3.《青海省统计年鉴》（2018 年）；

4.《青海省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

5.国家及青海省有关技术规范和标准;

6.建设单位提供的其它有关资料。

三、主要研究范围

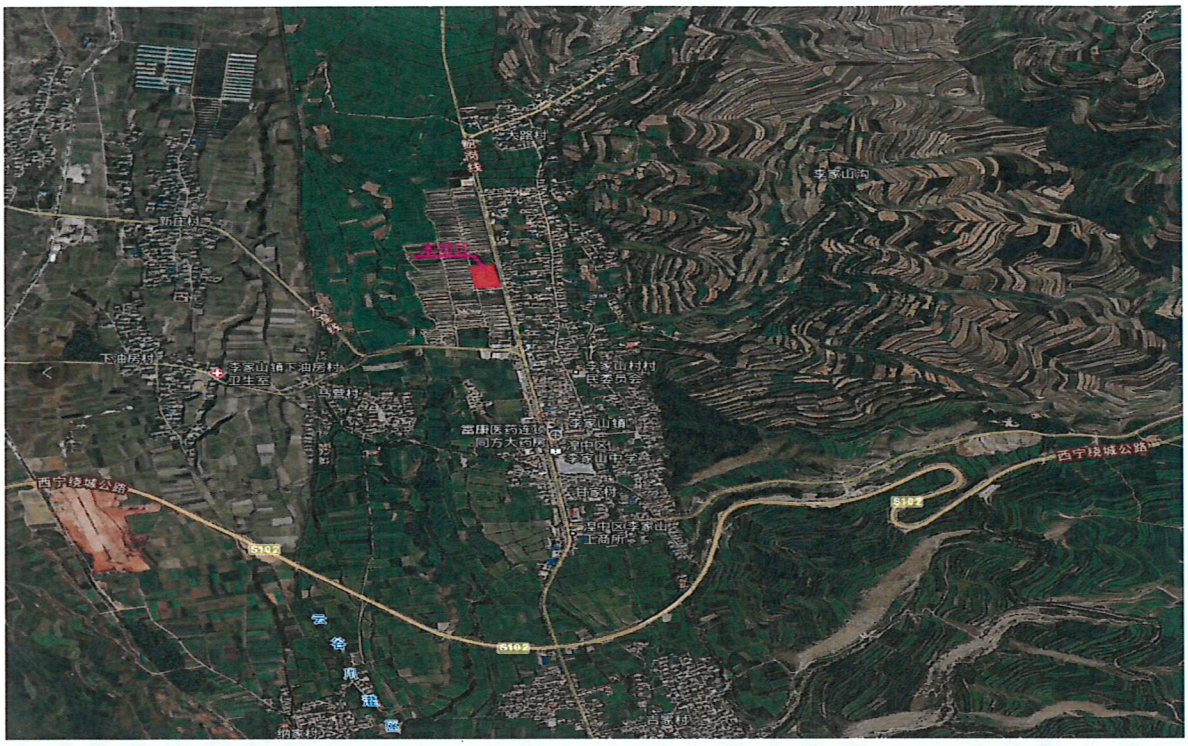
依据《投资项目可行性研究指南（试用版）》规定的工程项目可行性研究深度及要求，对项目建设的必要性、项目建设地址及建设条件、建设内容及规模、建设方案、节能节水措施、环境影响评价、安全卫生消防、项目进度计划、工程招投标、投资估算及资金筹措、社会效益等方面做全面研究和论证。

第二章 项目区现状

李家山镇结合实际，积极扶持壮大农民专业合作社，大力发展"一村一品"产业，全镇基本形成了以马铃薯种植和蔬菜生产为主的"一村一品"特色产业，有效增加了群众收入。阳坡、李家山、新添堡等6个村在阳坡村马铃薯种植专业合作社的带动下，形成了马铃薯种植"一村一品"产业，建立马铃薯全膜双垄集雨栽培示范田2500亩，全镇马铃薯种植面积达到10000亩，人均增收200多元。崖头村食用菌种植专业合作社在崖头、新添堡租用温棚270座种植金针菇、平菇等食用菌，长期吸收闲散劳力100多人，每年生产蘑菇800多吨，销售额达1200多万元，人均增收3000多元。"一村一品"产业发展有效推动了土地流转。

2020年，李家山镇青海召荣食用菌专业合作社、青海众荣种养殖专业合作社联合在全国范围内销售食用菌8600余吨，而湟中全区范围内供应量仅为1400余吨。面对市场供需之间的悬殊差距，李家山人民政府计划在当地建设高标准温室用于食用菌种植，打造食用菌样板产业园。同时，围绕西宁市委“三乡工程”工作要求和区委“现代产业发展集聚区”目标，依托食用菌产业发展的良好基础和广阔市场前景，辐射带动现代设施农业发展。

本次新建项目位于西宁市湟中区李家山镇，项目总用地面积45603.24㎡（约68.40亩），总建筑面积29409.57㎡。本项目经场地平整后新建温棚，项目区周围多为土夯墙轻钢结构温室，现有温室基本正常运转。


本项目
李家山沟
新庄村
下油房村
李家山镇下油房村卫生室
马营村
李家山村村民委员会
富康医药连锁
同方大药房
李家山镇
李家山中学
大庄村
李家山镇工商所
西宁绕城公路
S102
S101
云谷观粮
纳家村
吉家村


本项目

项目区位示意图

第三章　项目建设必要性及可行性

一、项目建设的必要性

（一）项目是贯彻中共中央国务院关于实现巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接意见的一项有效举措

在聚力做好脱贫地区巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接重点工作中指出：支持脱贫地区乡村特色产业发展壮大。注重产业后续长期培育，尊重市场规律和产业发展规律，提高产业市场竞争力和抗风险能力。以脱贫地区为单位规划发展乡村特色产业，实施特色种养业提升行动，完善全产业链支持措施。加快脱贫地区农产品和食品仓储保鲜、冷链物流设施建设，支持农产品流通企业、电商、批发市场与区域特色产业精准对接。现代农业产业园、科技园、产业融合发展示范园继续优先支持脱贫地区。支持脱贫地区培育绿色食品、有机农产品、地理标志农产品，打造区域公用品牌。继续大力实施消费帮扶。

（二）本项目建成后解决剩余劳动力，是促进农民增收的需要

随着乡村振兴战略的提出和“十四五”规划的全面实施，对青海省农业生产提供了新的要求。新阶段青海省省委、省政府明确指出，农业发展要充分利用气候资源优势，加大农业结构调整力度，大力发展特色农业，加快农业产业经营，并把蔬菜产业确定为全省的一大优势产业来抓。蔬菜业是居民生活必不可少的部门，在消费比例中占有较重的比例，这样一来，蔬菜的发展具有稳定、可靠的市场，发展蔬菜种植在增加农民收入、合理利用农村剩余劳动力、增加生产有效供

给方面发挥着越来越明显的作用。

本项目建成后，在满足市场需求的情况下，还可带动项目区周边农民从事食用菌生产。规模集中建设、合理有效的流转土地，可提高农业生产率，并缓解农业风险。因此本项目的建设可带动农户脱贫致富，巩固了当地脱贫攻坚的成果，更为农民增收提供了良好基础。项目建成后，可解决当地部分劳动力就业问题，带动当地农民增收。

（三）是促进社会安定团结、促进社会稳定的需求

国家从政策措施、资金投入、产业布局、科技人才等方面进一步加大了对农村地区的扶持力度，为西部提供了良好的政策环境和新的发展机遇。近年来，国家通过采取加大财政转移支付力度和减免税收等政策措施缩小区域差距，这对本项目的发展极其有利。传统的农业不仅不利于促进经济高速发展，而且有碍于构建和谐社会。蔬菜作为居民生活中最主要的消费品，其价格高低、供应的稳定程度都会对社会安定团结造成一定的影响。本项目的实施极大地提高项目获取农业生产水平、更好的带动当地经济发展，解决剩余劳动力问题，在一定程度上促进社会稳定。

二、项目建设的可行性

1.建设用地符合城镇总体规划要求并且已经取得李家山镇相关部门的认可，项目建设用地有保障。

2.本项目的建设规模和方案符合国家规范、标准。

3.建设施工过程中所需各类工机具与材料的运输十分便利，具备项目施工条件。

4.本项目的实施是执行国家政策和政府职责的行为表现，符合国家关于实施乡村振兴的战略思想，符合该地区人民的根本利益。

5.项目的建设不仅是社会发展的需要，也是资源均衡配置理念的充分体现。

6.食用菌种植产业在当地已经施行多年，并取得了可观的经济效益。种植技术、经验方面可获得相应支持，保证项目成功率。

第四章 市场分析

一、食用菌生产现状

近年来国家对农牧业发展逐步重视，产业扶持力度逐年加大，生产支持政策涵盖良种补贴、标准化规模种植扶持等多个方面，蔬菜种植规模快速扩张。加之此前价格一路上扬，较好的市场行情吸引了更多人进入蔬菜种植行业，蔬菜生产稳步恢复，产量持续小幅增长。

2018 年，国家把食用菌生产列入“星火计划”扶贫工程和城市“菜蓝子工程”。食用菌生产已作为一个新兴产业，成为当今农业生产中的三大产业之一，也是当今创汇农业的一个重要组成部分。青海省由于地处经济相对落后的西北，食用菌生产起步较迟，发展缓慢,与国内总体水平相比还有很大差距。全省食用菌年人均占有量仅有 0.125kg，为全国人均占有量 187kg 的 1/15。随着人们生活水平的提高，食用菌在青海省市场中的供求矛盾日益突出，致使食用菌市场货源紧张供不应求，价格居高不下，平均高于发达地区 3~4 倍以上。

青海省食用菌生产主要品种是平菇，此外有少量香菇金针菇、双孢蘑菇、黑木耳、毛木耳、鸡腿蘑、猴头菌试种,产量低，供不应求。2020 年，李家山镇青海召荣食用菌专业合作社、青海众荣种养殖专业合作社联合在全国范围内销售食用菌 8600 余吨，而湟中全区范围内供应量仅为 1400 余吨。由此可见，食用菌在青海省乃至全国范围内供需差数量巨大的现状。

二、食用菌存在问题及发展对策

（一）存在问题

目前，具有规模技术实力的生产户为数不多，没有得力的组织协调机构，生产基本上处于无序状态。其问题主要表现在:

1.资源利用率低

生产食用菌的主要原料是棉籽壳,从新疆、山东、河南等省区购进，价格贵，生产季节供不应求。目前全省食用菌生产原料利用率不及总量的 0.1%。我省大部分原料被饲用，甚至被弃置浪费，野生资源利用率仅 2%左右，大部分自生自灭。

2.生产规模小，技术水平低

我省食用菌生产者大多数是单家独户自发生产，小规模作坊式种植,劳动强度大，生产者本身缺乏理论知识和实践经验，适应能力差，又无专门的科研技术人员指导,生产条件差，菌种繁殖成功率低。常因操作不规范，管理粗放，导致病虫杂菌污染严重。政府有关部门支持不协调，其重视程度不够，在一定程度上抑制了食用菌生产的发展。有关部门协调服务工作跟不上,产、供、销尚未形成一体化，出现问题不能及时解决,因而生产上成功率低,生物学效率仅 40%~60%,产量低，品质差。

3.生产菌种混乱，且品种单一

生产上主要以平菇为主，伴有少量金针菇、香菇、木耳、猴头菌、双孢蘑菇，菌种大都是生产者从外地自行引进，未经筛选试验，就大面积种植,常常造成经济损失。有些生产者甚至生产经营菌种，导致菌种出现假、乱、杂的局面，缺乏市场竞争力，食用菌菌种培育，使用技术及理论研究无项目,更无人问津。

4.野生食用菌菌种资源缺乏保护措施，有些菌种面临绝种的危险

野生食用菌除中华虫草,羊肚菌，黄绿蜜环菌被掠夺式的采收外，一些名贵菌类如大肥菇，白蘑菇，松口蘑等处于自生自灭状态。

青海省食用菌生产现状，远远不能适应日益提高的人民生活的需要。

（二）发展对策

一是积极培育新型经营主体。坚持以合作社经营为主，以集约化、专业化、组织化、社会化为基本方向，着力在培育种植专业合作社等主体上狠下功夫。大力培养新型职业农民，推动农牧业经营主体职业化。

二是推进标准化规模种植场建设。紧紧抓住省、市扶持发展种植企业的政策机遇，以重点项目建设为核心，发展现代化种植产业园，规范原有规模种植大棚生产经营活动，进一步扩大全县规模种植总量。

三、市场前景分析

“要想富，种蘑菇。”食用菌作为一项“短、平、快”的致富项目，其经济效益之高已经成为许多有识之士的共同观点，一些具有雄才胆略和远见卓识的企业家已经意识到食用菌生产的美好前景和不可估量的价值意义。我省发展食用菌生产的潜力是:

1.生产原料丰富

我省粮食产量以 120 万 t 计算,以 1:1.61 粮草比计算，可产作物秸秆 192.3 万，但其平均饲用率在 30%左右，其余部分被当作燃料烧掉

或被弃置浪费。据统计,青海省每年还有总产在100万吨的粮食魅糠,油料饼粕、酒糟、醋糟等，以上原料是我省发展食用菌生产的主要生产原料。此外，还有锯末,少量棉籽皮下脚料，这些都是生产食用菌的优质原料，但其在食用菌生产上的综合利用率却不及0.1%，在副料这些都是生产食用菌的优质原料，但其在食用菌生产上的综合利用率却不及0.1%，在副料上，我省有丰富的石灰石，石膏储量。若从现在开始重视食用菌生产，将其秸秆192.3万吨，粮食魅糠，油料饼粕、酒糟、醋糟等的100万吨，若用其总量的三分之一来生产食用菌，粗略估计可以相应生产食用菌100~150吨，以及数万吨经过食用菌菌丝转换的饲料。

2.发展食用菌生产，有一定的技术力量

青海省农科院,青海大学，青海师范大学生物系，部分地州农科所等均有大量科技人员全省参加科技承包的科技人员,可以通过食用菌技术推广，新品种选育，服务咨询，使我省食用菌业走“科技兴菌”之路。

3.青海省有丰富的野生食用菌资源

青海省分布有野生食用菌300余种，资源丰富，如白蘑菇、黄绿蜜环菌、羊肚菌(资源蕴藏量约1000余千克)、大肥菇、中华虫草(资源蕴藏量约20余吨)马勃(资源蕴藏量约10余吨)等，而大多数食用菌的资源量目前尚不清楚，需要进一步调查研究。

4.发展食用菌生产有自身的发展优势

生产食用菌一般不与农作物争地,争肥、水，其生产环境可以通过

小气候的人为调节加以控制，受外界大气影响较小其生产场地多样，如人防工程地窖，坑道，塑料大棚，日光节能温室都可以成为食用菌生产场地。

5.青海省食用菌市场前景可观

食用菌作为一种可以食用无公害蔬菜，以其味道鲜美，营养丰富，有很高的营养价值，历来被列为饮食中珍品，随着我省经济的发展和人们对食用菌价值的认识的提高，对食用菌的消费需求量将日益增大，在目前价格偏高的情况下，仍是供不应求。按我省 470 万人口计，人均日需食用 0.1 千克，则年需求量为 171550 吨，而目前最高年产量约 36300t，可见，青海省食用菌市场前景可观。

四、 产品目标市场

本次项目主要目标市场为项目区周边市场，包括湟中区、大通县、湟源县以及省会西宁市等市场。随着青海省综合实力的不断提高和群众生活水平的进一步改善，尤其是城乡居民收入来源渠道多样化的大背景下，居民将更加注重自身的健康状况和生活质量的改善，呈现出对食用菌类产品的消费需求将有一个快速增长的趋势。市场开发和产业发展潜力较大。

综上所述，食用菌市场前景良好，同时本项目食用菌产品均为无污染、无公害的绿色产品，所以市场前景相比于其他企业，市场更加广阔。

五、 市场竞争优势分析

（一）价格优势

该项目为食用菌种植项目。随着人民生活水平的提高和食品营养卫生知识的普及，人们不断更新食品质量需求观念，从而更加关注绿色与安全。本次项目实施后，由项目区种植产业园规范、安全、大量种植，很大程度上节省了部分开支，按照市场价格销售后，利润普遍高于其他食用菌种植企业，因此，在价格上占有绝对优势。

（二）市场优势

对内：李家山镇温室大棚种植产业主要以各类叶类蔬菜种植为主，食用菌种植企业较少，农户少有食用菌种植自给自足，因此食用菌市场较为紧缺。

对外：项目区位于高海拔、无污染的净区，加之项目采用先进的种植技术，项目种植品质较高，营养价值高，迎合了现代消费者崇尚绿色、健康消费的追求，增强了项目产品竞争能力。

六、营销策略、方案、模式

（一）销售策略

规划销售策略，采用统一技术、统一管理、统一销售模式，打造地区无公害产品品牌，倡导“绿色、有机、营养、健康”理念，增加产业竞争力和抗风险能力，实现产品合理销售从而增加市场的占有率。项目实施以后市场开拓方略如下：

1.产品策略。产品定位于无公害有机农产品，认证和注册一批有代表性的品牌商标，并通过各种广告媒体、展销会、推介会等提高产品品牌知名度，以此得到市场认可。

2.价格策略。低价入市，稳中有升。利用自产的价格优势，采用

亲民价扩大市场占有率。

3.渠道策略。实行订单销售；在农产品直销市场直接销售；批发企业签订销售协议。

4.促销策略。向终端市场批发商、零售商、消费者推销产品；奖励和政策支持，激励推销人员拓展业务；加快网络建设，捕捉国内市场销售信息，拓展网上销售渠道。

（二）销售方案

1.加大宣传力度，提高产品知名度。

加强宣传，积极参与省内外各种定货会，推销和介绍产品特点，积极参与竞争，提高产品知名度。

2.加强营销队伍建设，完善销售服务体系。

直销点实行销售经理负责制、设置销售总经理、地区销售经理、销售员定期对销售人员进行营销技术培训，对产品进行营销策划，建立一支精干的销售队伍。

（三）营销模式

1.直接销售

直接进入菜市场，降低中介产生的费用。

2.经纪人销售

通过经纪人和中介组织，按照提取部分利润返还经纪人和中介组织的方式进行销售。

3、订单销售

和大蔬菜贩卖商签订产品订单，根据订单进行销售。

七、市场风险分析

（一）项目产品市场风险因素分析

项目的市场风险因素包括市场需求、产品竞争力、产品价格和疫情四个方面。目前，食用菌类市场需求量高，价格一直呈现居高不下的状况；本项目产品具有高原绿色产品特色，竞争力强。目前省内食用菌市场需求和零售价格的上升，为本次项目实施带来了商机和利润空间；大面积低温自然灾害和疫病传染风险会影响养殖环境，有一定风险。其次由于市场认知度的不同，先期项目产品投入市场开拓难度较大。

（二）防范和降低风险的对策

一是在种植环节严格遵循国家标准规范，严把产品质量关，降低生产成本，综合分析影响产品价格的各种因素，合理确定销售价格。

二是通过加强市场预测，降低市场风险。积极扩大高原绿色产品宣传力度，不断提高食用菌种植示范园的知名度和种植效益，建立稳定的产品供销信息网络渠道，通过研究市场扩大销售减少市场风险。

第五章 项目选址和建设条件

一、项目选址

拟建工程位于青海省西宁市湟中区李家山镇，项目选址交通方便、地势平坦开阔、无不良地质灾害现象、空气清新、阳光充足、排水通畅、环境适宜、公用设施比较完善、远离污染源的地段。

二、自然地理条件

1.地理位置

李家山镇海拔在 2359 米(崖头)至 4132 米(娘娘山加子峡)之间，分川、浅、脑三种地形，境内地势北高南低，呈"两山夹一川"带状地形。全镇属高原大陆性气候，四季不甚分明，昼夜温差大，年均气温 3-5℃，年降水量 450-500mm，蒸发量 850-900mm，无霜期 130-140 天。现有耕地 54372 亩，其中水浇地 19221 亩，浅山地 24464 亩，脑山地 10687 亩，人均耕地 2.2 亩。林业用地 17350 亩(11009 平方米)，牧草地 1.2 万亩，森林履盖率为 17%。

2.交通情况

从西宁市城北区大堡子镇至李家山镇有 17 公里的沥青公路，2016 年开工建设的大湟平公路，起点大通县景阳镇，经过湟中县李家山镇，拦隆口镇，多巴镇等辖区，成为西宁绕城二环线，对李家山镇的交通通行起到非常好的衔接作用。

3.经济情况

全镇经济以农业为主，主要作物有小麦、青稞、蚕豆、豌豆、油菜、马铃薯等。发源于娘娘山香林峡的云谷川河流面积 164. 6 平方

米，是湟水的重要支流之一，也是全镇水系。1978 年，始建的以云谷川水库为中心的“2708”工程，总库容 768 万立方米，主干渠总长 89. 77 公里，控制耕地面积 4. 5 万亩，是联合国无偿援助的项目。

三、工程地质条件

本项目地勘是由长春建工勘测规划设计有限公司 2021 年 8 月提供的《李家山食用菌种植示范园建设项目岩土工程勘察报告》，工程编号为 JGKC2021-08-09。

1.区域位置

李家山镇地处湟中县东北部，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 55 千米，距西宁市中心 25 千米 ，行政区域面积 145 平方千米 。

2.地形地貌

李家山镇境域分川、浅、脑三种地形，境内地势北高南低，呈“两山夹一川”带状地形，最高点娘娘山架子硖，海拔 4132 米；最低点崖头村，海拔 2359 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。

3.气象

李家山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 。

4.场地地层结构与岩土特征

根据勘察揭露，拟建场地的地基土由第四系：①层杂填土（Q4ml）、②层卵石（Q4al+pl）组成。地基土岩性特征自上而下分述如下：

①层杂填土（Q4ml）：场地均有分布，黑褐色，稍湿，松散,土质不均匀，无层理,见植物根系，混碎石、卵石，揭露厚度为 1.50-1.90,平均厚度为 1.74m。

②卵石（Q4al+pl）：杂色，稍湿，中密，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，取芯为棱角形状，骨架颗粒呈交错排列，偶见零星块石，该层未揭穿。

5.场地水文地质条件

勘察期间未发现地下水，该项目可不考率地下水对项目的影响。

6.场地地震效应

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）2016 年版的规定，李家山镇地区抗震设计烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g；设计地震分组属第三组。

建筑场地类别划分：根据《建筑抗震设计规范 GB50011-2010》第 4.1.3 条第 3 款估计各土层的剪切波速：①杂填土：Vs=150m/s，属软弱土，②卵石：Vs=390m/s,属中硬土，根据区域地质资料及邻近地质资料，场地覆盖层厚度约为 30m ，按 20m 深度计算，剪切波自地面至计算深度之间的传播时间 t≈0.0618s,计算土层等效剪切波速 Vse≈329.675m/s,综合评定场地土类型属中硬土，场地类别为 II 类，II 类场地设计特征周期值为 0.45s ，水平地震影响系数最大值 amax=0.08，

场地属可进行工程建设的一般地段。

7.场地岩土工程条件分析及评价

7.1 主要物理力学性质指标值

①层杂填土：对本工程无意义，应剥除。

②卵石：根据现场钻探情况表明，②层卵石层钻进较困难，孔壁偶有坍塌。粒径大于 20mm 的质量占总质量的 55%以上，根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）附录 B 表 B.0.1 碎石土野外密实度鉴别属中密。

7.2 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。根据李家山镇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≤3.00m，埋深 D≤0.50m 时，地基土承载力特征值

②卵石：　　[faK]=340KPa，　E0=20.5MPa

当基础宽度大于 3m 时或埋置深度大于 0.5m 时，应按下式修正后使用：

$$f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_m (d-0.5)$$

7.3 场地地基均匀性评价

拟建场地分布的①杂填土层厚变化不大，属均匀地基，②卵石在水平、纵向分布连续，埋藏厚度大，属均匀地基。

7.4 地基土的冻胀性类别的判定

李家山镇属季节性冻土区。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2387.28-2388.84。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。

根据临近地质资料，①冻胀等级II级，冻涨类别为弱涨。②层卵石中小于0.075mm的颗粒含量小于15%，故判定为不冻胀土。

8.水、土的腐蚀性评

8.1 地下水、土腐蚀性评价

根据我公司在该区域的勘查经验得知，场地水及土对混凝土结构的腐蚀性为微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋的腐蚀性为微腐蚀性，对钢结构的腐蚀性为微腐蚀性。

另外根据现场踏勘场地及其周边环境未发现化学污染源存在，结合当地建筑经验，场地土对建材料的腐蚀性为微腐蚀。

8.2 地下水、土的腐蚀性防护措施

水、土的防腐措施根据《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）和《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB 50212-2002）有关要求执行。

9.场地地基的稳定性、适宜性评价

拟建场地地貌单元单一，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。

10.周边环境关系及基坑边坡支护

拟建建筑物周边 5m 范围内无其他建筑物。根据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012），基坑开挖深度小于 5m，环境条件与工程地质条件、水文地质条件分类为较简单，破坏后果不严重，判定基坑安全等级为三级，重要性系数为 0.90。基坑开挖深度范围内的土层主要由杂填土、卵石构成，可采用放坡法，边坡坡率及支档参数建议值如下:

岩土名称	边坡坡率建议值	粘聚力(kpa)	内摩擦角(度)	天然重度（KN/m^3）
①杂填土	1:0.50-1:0.75	10.5	16.0	15.0
②卵石	1:1.60	0	34.0	21.0

11.危险性较大的分部分项工程评价

拟建场地周边 5 米内无建筑物，场地基槽开挖深度小于 3m，不属于危险性较大的分部分项工程，本场地工程地质条件可能造成的工程风险有：上部土层较松散基坑坍塌风险，基坑开挖人为造成基坑超挖风险。

基槽开挖应严格按照坡率放坡，在施工时，对基槽周边设立显著标识警示，严禁在基槽边堆土，行驶大型车辆。基坑或基槽边应设置防护围拦，并严禁雨水、施工用水，临时用水流入基坑或基槽。

12.基础方案的建议

拟建场地分布的①杂填土厚度较大，但力学性能差，压缩量大，建议剥除，②卵石在场地均有分布，该层顶板埋藏相对较浅，厚度大，承载力高，是良好的天然地基，故建议将①杂填土清除后以②卵石做

主要建筑物的基础持力层；新建围墙及广场铺装可选择将①杂填土做砂卵石置换处理后作为基础持力层。

在施工时，严禁在基槽边堆土，行驶大型车辆。基坑或基槽边应计防护围拦，并严禁雨水、施工用水，临时用水流入基坑或基槽。

13.结论与建议

13.1 拟建场地地层结构简单，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。

13.2 拟建场地分布的①杂填土厚度较大，但力学性能差，压缩量大，建议剥除，②卵石在场地均有分布，该层顶板埋藏相对较浅，厚度大，承载力高，是良好的天然地基，故建议将①杂填土清除后以②卵石做主要建筑物的基础持力层；新建围墙及广场铺装可选择将①杂填土做砂卵石置换处理后作为基础持力层。

在施工时，严禁在基槽边堆土，行驶大型车辆。基坑或基槽边应计防护围拦，并严禁雨水、施工用水，临时用水流入基坑或基槽。

13.3 地基土承载力是根据各层地基土的物理力学性质指标。根据李家山镇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≤3.00m，埋深 D≤0.50m 时，地基土承载力特征值

②卵石：　　[faK]=340KPa，　E0=20.5MPa

当基础宽度大于 3m 时或埋置深度大于 0.5m 时，应按下式修正后使用：

$$f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_m (d-0.5)$$

13.4 场地勘探范围内未揭露地下水，可不考虑地下水对本工程的影响。

13.5 根据临近地质资料，①冻胀等级II级，冻涨类别为弱涨。②层卵石中小于0.075mm的颗粒含量小于15%，故判定为不冻胀土。

13.6 拟建场地分布的①杂填土场地均有分布，层厚变化不大，属均匀地基，②卵石在水平、纵向分布连续，埋藏厚度大，属均匀地基。

13.7 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。

13.8 地震参数如下：抗震设防烈度为7度，场地土属中硬场地土，建筑场地类别属II类，建筑场地对抗震属一般地段，设计基本地震加速度值0.10g，设计地震分组属第三组，II类场地设计特征周期Tg=0.45S，水平地震影响系数最大值αmax=0.08

13.9 拟建建筑物周边5m范围内无其他建筑物。根据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012），基坑开挖深度小于5m，环境条件与工程地质条件、水文地质条件分类为较简单，破坏后果不严重，判定基坑安全等级为三级，重要性系数为0.90。基坑开挖深度范围内的土层主要由杂填土、卵石构成，可采用放坡法，边坡坡率及支档参数建议值如下：

岩土名称	边坡坡率建议值	粘聚力(kpa)	内摩擦角(度)	天然重度（KN/m³）
①杂填土	1:0.50-1:0.75	10.5	16.0	15.0

②卵石	1:1.60	0	34.0	21.0

13.10 基槽开挖至设计标高后，请及时通知我公司技术人员会同有关人员共同参与验槽。

四、外部建设条件

4.1 给水

本项目水源从项目区东侧市政道路给水管网引入，市政管网管径为 DN150，压力为 0.30MPa，引入管径为 DN125，供项目区的生活、消防用水，生活用水、消防用水分别单独计量；水量、水压均满足本项目给水要求。

4.2 排水

本工程市政污水管网敷设在本项目东侧市政路上（管径为 DN400），埋深 2.0m 左右。市政雨水管网敷设在本项目东侧市政路上（管径为 DN500），埋深 1.8m 左右。满足本项目排水要求。

4.3 供电

本工程项目所在地为当地的国家电网公司所辖电网的供电范围，电网较完善，电力供应充足；市政弱电管网已覆盖，满足弱电的需求。

4.4 通讯

本项目电信、网通、联通等均已覆盖。

五、施工条件

现有的水、电、道路等条件，可满足施工要求。

六、建筑材料和运输条件

1.砂、砂砾、砾石材料：在本项目附近有砂及砂砾材料，储量丰富，品质良好。运距约 5KM。

2.土及粘土：本项目内的粘土储量十分丰富，均可采取。运距约 5KM。

3.水：本项目供水充足，满足施工需要。

4.水泥、钢材、木材可从西宁采购运输。

第六章 土地利用

第一节 土地利用的目标及基本原则

一、土地利用的目标

在保护生态环境前提下，保持耕地总量动态平衡，土地利用方式由粗放向集约转变，土地利用结构与布局明显改善，土地产出率和综合利用效益有比较显著的提高，切实加强对土地利用的宏观调控和计划管理，为实现全省国民经济持续、快速、健康发展提供土地保障。

二、土地利用的基本原则

1.先调查、评价、规划，后开发利用;

2.以集约利用为主与保证适量的耕地面积相结合;

3.在农业优先的前提下，统筹安排用地比例;

4.开发利用与合理保护相结合。

第二节 用地概况

本次新建项目位于西宁市湟中区李家山镇。项目区的水电气供应条件良好，基础设施完备。

按照《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2007），项目区土地利用现状分类标准为一般耕地。

第三节 土地利用总体规划和土地利用计划

1.项目用地符合湟中区土地利用总体规划和土地管理法的有关规定。

2.建设项目用地已列入土地利用年度计划，有计划指标保证。

第四节 供地政策论证

对照国土资源部、国家经贸委发布的“禁止供地目录”和“限制供地目录”，本项目为西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园，建设用地分类标准为一般耕地，不属于“禁止供地目录”和“限制供地目录”。

第五节 用地指标确定

按照国家发布的建设项目用地定额指标，按照合理和节约用地的原则科学确定用地数量及指标。

本次新建项目位于西宁市湟中区李家山镇。

1.本项目总用地面积 45603.24 ㎡;

2.本项目总建筑面积 29409.57 ㎡;

3.本项目容积率：0.56。

第六节 地质灾害及压覆矿床

根据地勘报告拟建场地地貌类型简单，无全新世以来的活动断裂遗迹，无影响场地的不良地质作用，场地适宜建设。本项目建设地点不属于地质灾害危险区和易发区，地下无重要矿床。

第七节 对周围环境的影响

本项目建设地点不属于环境敏感区，主要为农户和农田，不会对周围环境造成重大影响，不会对当地自然资源的平衡造成破坏。本项目周边大部分为农耕用地，本项目用地与周围用地相协调。

第八节 征地成本

本项目用地属于一般耕地，土地归属权不属于李家山人民政府，

需支付土地租赁费。

第七章　建设内容和规模

根据西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园的实际情况，结合本项目的区域位置、占地面积、食用菌市场的供需现状、项目区内的自然条件和周围环境及建设资金情况，综合考虑确定本项目的建设规模及内容。

1.西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园，总占地面积45603.24平方米（68.40亩）。

2.主要建设内容

主要建设内容一览表

工程名称：李家山食用菌种植示范园				
序号	工程项目名称	单位	数量	备注
（一）	原有电杆移除	杆	10.00	
（二）	设备用房	m2	783.59	钢结构，层高4.2米
（三）	生产车间	m2	1260.00	钢结构，层高6.0米
（四）	新建阴阳温棚	m2	27313.20	7个棚
（五）	新建公厕	m2	52.78	
（六）	围墙	m	808.89	2.4米高铁艺围墙
（七）	道路硬化	m2	2658.49	C25混凝土
（八）	变压器	台	2.00	800KVA
（九）	微型消防站	个	2.00	
（十）	供暖管网	m	1100.00	管道DN300

（十一）	供暖管沟	m	350.00	1.4×1.6m，含土方、垫层、检查井等
（十二）	给水管网	m	400.00	DN100,含土方、垫层、检查井等
（十三）	污水管网	m	80.00	DN300,含土方、垫层、检查井等
（十四）	雨水沟	m	1210.00	混凝土排水沟 400*600
（十五）	路灯	盏	24.00	
（十六）	电缆	m	496.00	
（十七）	监控	个	12.00	含监控主机
（十八）	新能源供热恒湿系统	套	1.00	含空气源热泵、地源热泵、太阳能油加热、太阳能水加热循环、恒湿系统
（十九）	化粪池	座	1.00	15m3
（二十）	卵石路面	m2	7860.00	

第八章 产品技术方案

一、品种介绍

本项目建成后，计划生产香菇菌棒及香菇用于销售。香菇又名香蕈、香信、冬菇，日本称椎茸。属担子菌亚门，层菌纲，伞菌目，口蘑科，香菇属。

南方气候较暖，香菇的生长周期短，但品质不好。青海气候寒冷，低温致使香菇生长速度变慢，但长出来的香菇菌盖肥厚，菌柄粗短，营养成分倍增。经过与 11 个省份的香菇对比检测后，青海香菇中 18 种氨基酸及蛋白质含量最高，脂肪含量最低，而且 60%的产品是被誉为‘香菇之王’的花菇。这“三高一低”成就了青海香菇独一无二的品质。

香菇除含有丰富的蛋白质和多种维生素外，还含有腺嘌呤、胆碱，可预防肝硬化并降低胆固醇;含酪氨酸氧化酶，可降低血脂;含香菇多糖，可以通过增强人体免疫能力而辅助抗癌;含干扰素诱发剂双链核糖核酸，可以抗病毒;含大量的钾盐，是高档碱性食品;含鸟苷酸、香菇精、月桂醇等，使香菇独具特香味。因此，香菇被誉为“菇中之王”，是食药用菌中的重要品种之冠。

二、车间主体工程设计

车间长 42 米，跨度 30 米，柱顶标高 6.0m。厂房结构型式为实腹式门式钢架，钢材采用 16Mn、Q235-AF，高强度螺栓采用 H-T-B（10.9 级）承压型高强度螺栓。屋面、墙体檩条均采用 C 型钢檩条，墙体 1.2m

以下采用混凝土多孔砖，1.2m 以上采用复合彩板围护。采用天窗采光、排气；基础采用打入钢筋混凝土预制方桩。含土建、钢结构、水、电、暖、动力管道安装等工程。详见车间布置图。

本生产车间从左至右依次设置有拌料室、装袋室、灭菌室、冷却室、接种室和发菌室。拌料室和装袋室并列设置在车间最左端。灭菌室中布置有 4 台灭菌仓。所述冷却室由预冷室和强冷室构成，经过灭菌仓灭菌后的菌棒输送到预冷室冷却至 35~25℃，之后输送到强冷室中进行强冷。强冷室中的菌棒通过滚筒式输送带传送至接种室进行接种后输送至发菌室发菌，接种人员需通过灭菌一室和灭菌二室后进入接种室。所述强冷室中设置有臭氧发生装置，臭氧发生装置通过管道将臭氧输送到灭菌室、冷却室和接种室。本实用新型结构紧凑布局合理，操作方便，减少搬运装卸提高工作效率，大大地减少了菌棒的破损，提高菌棒的成品率。

三、设备及产能设计

设计安装自动装袋机 4 台，每台日装袋产量按 650－900 袋，平均日产量为 3.2 万袋。其它配套设备均按日装袋产能 3.2 万袋进行设计和配备。

加工车间及设备样图

四、生产技术方案

（1）生产工艺流程

①拌料。按预定的基质配方准备好各种原料料，进行前处理后，进行一级搅拌。

②装袋。将预处理好的基质通过搅拌机二次搅拌均匀，全自动装袋机装袋，速度为 650～900 包/h。装袋后的菌棒刺孔，贴透气胶布，防止高压灭菌时涨袋。。

③灭菌。装袋结束后摆放到移动式培养床架，马上搬运至高压蒸汽灭菌柜进行灭菌，温度控制在 116～118℃。根据菌棒在灭菌车上的摆放密度调整灭菌时间，密度越高灭菌时间越长。

④冷却。灭菌结束后，打开灭菌柜后门，将剩余蒸汽排入预冷室，蒸汽排尽后将放置菌棒的培养床架直接拉入退热缓冲间使用过滤新风进行自然冷却，然后再运至强制冷却间进行强制冷却，冷却至 18～

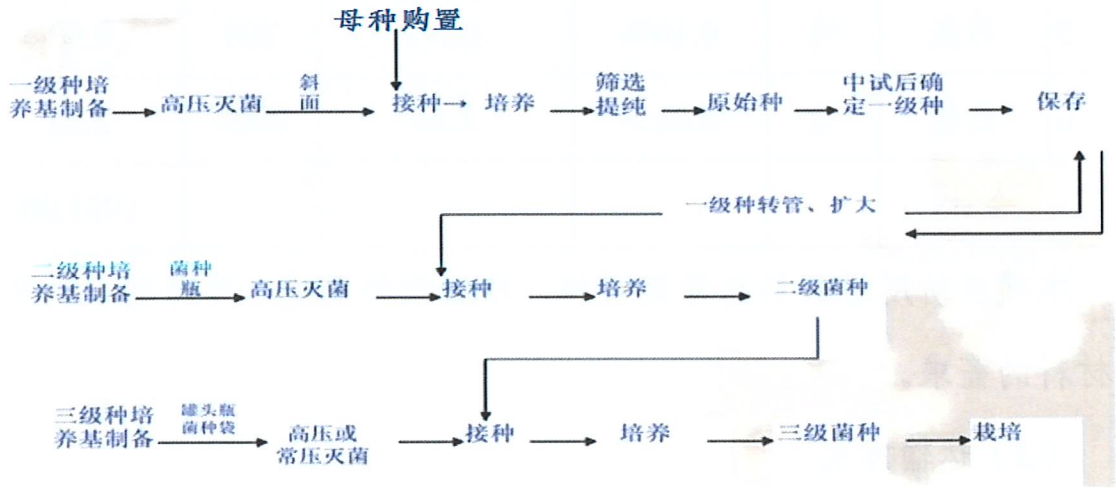
20℃可以接种。

⑤接种。利用自动固体菌种接种机进行接种（700～1000棒/h），接种后的菌棒可以贴透明胶布，防止菌种掉落及降低污染率。

⑥发菌培养。接种后和菌棒放置到移动式培养床架后，直接转运至培训室（日光节能温室）发菌培养。

⑦出菇。当菌棒转色完全、富有弹性时，菌棒达到生理成熟时，转运至菇棚，转入出菇管理。

栽培种生产工艺流程



（2）物料消耗定额

原材料消耗主要取决于原料质量、生产技术等方面；香菇菌棒需要的原材料主要有：苹果木屑、麸皮、玉米粉、石膏、白灰、白糖等，用量比例关系为：70% ： 20% ： 9.78% ： 0.1% ： 0.1% ： 0.02%，单个菌棒重量达3.7斤，年计划产菌棒691.2万个，原材料市场价按吨计算；本项目生产主要消耗指标见下表：

原材料消耗计算表

序号	原材料	单位	原材料配比	年需原材料（吨）	价格	金额（万元）
1	苹果木屑	吨	70%	8951.04	750	671.33
2	麸皮	吨	20%	2557.44	3200	818.38
3	玉米粉	吨	9.78%	1250.59	3500	437.71
4	石膏	吨	0.10%	12.79	500	0.64
5	白灰	吨	0.10%	12.79	700	0.90
6	白糖	吨	0.02%	2.56	8000	2.05
合计						1931.00

本项目所用原材料为常规材料，市场供给充足，可满足本项目对原材料的需求。

（3）运输方式

项目所需原材料运输工具均采用汽车运输。

第九章　项目建设方案

一、建设原则和目标

（一）建设原则

1.重视本项目现有的地形地貌，从实际出发，标高就势的原则；

2.结合项目的建设目标，坚持全面考虑，统一规划，统一实施的原则。

（二）目标

项目的建设要执行国家方针政策，满足国家和青海省规范、标准、规定的要求，注重社会效益，体现“以人为本”的和谐社会理念。

二、总体规划设计

（一）总体规划设计要求

总体规划设计应做到：各组成部分功能分区明确、布局合理、联系方便，各种建筑物、构筑物应协调一致，与园内绿化、美化融为一体。

（二）总平面规划布置

在整体规划中，强调“以人为本”的设计理念出发，对不同需求的功能进行了一系列的合理分区和规划，总平面布置详见附图。

三、建设方案

设计依据

1.《工程建设标准强制性条文》(2013 版）；

2.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

3.《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版);

4.《建筑防烟排烟系统技术标准》 （GB51251-2017）;

5.《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012;

6.《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB50153-2019;

7.《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015;

8.《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008;

9.《建筑抗震设计规范》 GB50011-2016;

10.《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011;

11.《工业建筑防腐蚀设计规范》 GB50046-2008;

（一）建筑设计

1. 建筑特性指标

建筑设计使用年限 50 年

建筑分类和耐火等级 乙类 二级

建筑物抗震设防烈度 七度

2. 平面设计

2.1 平面布局:

名 称	楼层	长（m）	宽（m）	建筑面积（m2）	结构形式
设备用房	1	36.00	21.00	783.59	钢结构
生产车间	1	42.00	30.00	1260.00	钢结构
高标准阴阳温棚	1	93.00 138.90	32.00	27313.20	钢结构

公共卫生间	1	8.70	5.40	52.78	砖混结构

2.2 平面功能设置:

名 称	平面功能布置
设备用房	办公室、监控室、室内水箱及设备安装
生产车间	料场堆放、拌料灭菌室、冷却接种室、培养冷藏等
高标准阴阳温棚	阳棚蘑菇架种植菌、阴棚地面种植菌
公共卫生间	女卫生间、盥洗室、男卫生间、管理用房

一层平面布置详见后附图--平面图。

3.立面设计

结合周围环境及环保要求，公共卫生间建筑外立面体现出较为轻盈的整体面貌，外墙上部采用灰色白色搭配的保温一体板，呈现明快的色调；设备用房、生产车间外墙砌墙部分采用灰色面砖，玻璃丝绵夹芯板采用仿木纹色；阴阳温棚外墙采用高质量防水涂料。

4.剖面设计

名称	楼层	总高度（m）	层高（m）	室内外高差（m）
设备用房	1	4.35	4.20	0.15
生产车间	1	6.15	6.00	0.15
阴阳温棚	1	8.15	6.00	0.15
公共卫生间	1	3.60	3.30	0.30

5.建筑内外装修

5.1 外装修

室外出入口台阶、踏步、坡道为防滑砼；阴阳温棚外墙喷防水涂料，设备用房、生产车间外墙为100厚玻璃丝绵夹芯板；外窗为70系列单框双玻断桥铝合金节能窗，内门为密闭推拉门，外门为钢制平开门。

5.2 内装修

房间	**设备用房**
地面	自流平环氧砂浆地面（有防水）
内墙面	抑菌外墙保温板由业主自购成品夹芯：填充岩棉（200mm）
天棚	抑菌保温板
房间	**生产车间**
地面	水泥砂浆地面
内墙面	抑菌外墙保温板由业主自购成品夹芯：填充岩棉（200mm）
天棚	抑菌保温板
房间	**阴阳温棚**
地面	水泥砂浆地面（有防水）
内墙面	砌块墙防水砂浆抹灰
天棚	塑料膜
房间	**公共卫生间**
地面	铺地砖地面（有防水）
内墙面	釉面砖（瓷砖）墙面
天棚	铝合金方板吊顶

5.3 油漆、涂料：

（1）木材、金属面油漆均为中级油漆，室内外外露铁件刷防锈漆一道，浅灰色调和漆两道。

（2）凡金属构件表面均须先除锈，刷二道红丹防锈漆后，再刷面漆。

6.墙体

6.1 设备用房

序号	楼层	砌体强度等级	砂浆强度等级	砂浆类别	砌筑等级
1	±0.00 下	煤矸石烧结砖	M10	水泥砂浆	B 级
2	±0.00 至 1.2m	煤矸石烧结砖	M10	混合砂浆	B 级
3	1.2m 以上	外墙为玻璃丝绵夹芯板			

6.2 生产车间

序号	楼层	砌体强度等级	砂浆强度等级	砂浆类别	砌筑等级
1	±0.00 下	混凝土实心砖	M10	水泥砂浆	B 级
2	±0.00 至 1.2m	混凝土空心砖	M10	混合砂浆	B 级
3	1.2m 以上	外墙为玻璃丝绵夹芯板			

6.3 高标准阴阳温棚

序号	楼层	砌体强度等级	砂浆强	砂浆类别	砌筑

			度等级		等级
1	±0.00 下	混凝土实心砖	M10	水泥砂浆	B 级
2	±0.00 至 0.2m	混凝土空心砖	M10	混合砂浆	B 级
3	0.2m 以上	成品温室钢骨架 塑料膜 保温被			

6.4 公共卫生间

序号	楼层	砌体强度等级	砂浆强度等级	砂浆类别	砌筑等级
1	±0.00 下	混凝土实心砖	M10	水泥砂浆	B 级
2	±0.00 至 3.3m	混凝土空心砖	M10	混合砂浆	B 级

7. 屋面

名称	楼层	屋面
设备用房	1	彩钢板屋面
生产车间	1	彩钢板屋面
阴阳温棚	1	桁架上铺塑料膜
公共卫生间	1	混凝土不上人屋面

8. 安全疏散

每一个单体建筑为一个防火分区，每个防火分区均设有直接通往室外的安全出口。

9. 无障碍设施

在建筑主入口处设无障碍坡道，其宽度及设施的设置均满足《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版）规定要求。

（二）结构设计

1. 工程概况

项目名称：西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园

建设地点：西宁市湟中区李家山镇。

建设内容：西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园-新建阴阳温棚 7 座，其中 3 座面积均为 3052.08 平方米，4 座面积为 4539.24 平方米。新建生产车间，面积 1260.00 平方米。新建设备用房一座，面积 783.59 平方米。新建水厕一座，面积 52.78 平方米。

2. 自然条件

风荷载：基本风压：Wo=0.35kN/㎡（50 年一遇）

地面粗糙度：B 类。

雪荷载：基本雪压：So=0.25kN/㎡（100 年一遇）；

抗震设防烈度：7 度，设计基本地震加速度值：0.10g;

水平地震影响系数：0.08(多遇地震)

场地特征周期：0.45s;

设计地震分组：第三组;

建筑场地类别：Ⅱ类，

建筑结构安全等级：二级;

建筑结构设计使用年限：50 年;

建筑抗震设防类别：丙类;

地基基础设计等级：丙级;

建筑物耐火等级：地上二级。

建筑防火分类：二类。

抗震等级：三级

3. 结构设计所遵循的主要标准、规范、规程及规定

序号	名称	代号
1	建筑结构可靠性设计统一标准	GB50068-2018
2	建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008
3	中国地震动参数区划图	GB18306-2015
4	建筑结构荷载规范	GB50009-2012
5	建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
6	混凝土结构设计规范	GB50010-2010（2015 年）
7	建筑抗震设计规范	GB50011-2010(2016 年版)
9	砌体结构设计规范	GB50003-2011
10	混凝土结构耐久性设计标准	GB/T50476-2019
11	混凝土外加剂应用技术规范	GB 50119-2003
12	钢筋焊接及验收规程	JGJ 18-2012
13	钢筋机械连接技术规程	JGJ 107-2010
14	工业建筑防腐蚀设计标准	GB/T 50046—2018
15	地下工程防水技术规范	GB50108-2008
16	建筑结构制图标准	GB/T 50105-2010
17	建筑工程设计文件编制深度的规定	建质【2016】247 号

4.主要荷载（作用）取值

4.1 楼屋面均布活荷载标准值

楼屋面均布活荷载标准值，见表 4.1。

表 4.1　　均布活荷载标准值

荷 载 类 别		活荷载标准值(kN/m2)
屋面	不上人屋面	0.5
楼面	上人屋面	2.0

注:

a.楼层房间应按照建筑图中注明内容使用，未经设计单位同意，不得任意更改使用用途，不得在楼层梁和板上增设建筑图中未标注的隔墙；施工荷载:楼面 2.0kN/m2;屋面 2.0kN/m2,。

b.楼面、屋面如有大型设备等较大集中荷载时，应按实际荷载使用。

c.屋面板、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷等构件施工或检修集中荷载标准值取 1.0kN。

5. 场地标准冻深

根据青建设【2016】280 号文，标准冻深 1.18 米，最大冻深 1.32。

6. 结构分析

本工程采用北京盈建科软件有限责任公司开发的“YJK-2.0.2 版”进行计算，分别对结构 X、Y 方向进行分解计算分析，分析时采用了振型分解法。

7. 上部结构设计

（1）抗侧力结构体系：

新建生产车间，结构为桁架结构，基础为独立基础；

新建阴阳温棚，结构为桁架结构，基础为独立基础；

新建公厕，结构为框架结构，基础为独立基础；

（2）屋面楼盖

新建生产车间,轻钢屋面；

新建阴阳温棚，轻钢屋面；；

新建公厕，采用钢筋混凝土现浇屋面楼盖体系；

8. 地基基础设计

持力层：

所有单体基础持力层均为天然地基

9. 地质情况

本项目地勘是由长春建工勘测规划设计有限公司2021年8月提供的《李家山食用菌种植示范园建设项目岩土工程勘察报告》，工程编号为JGKC2021-08-09。

建筑场地类别划分：根据《建筑抗震设计规范GB50011-2010》第4.1.3条第3款估计各土层的剪切波速：①杂填土：Vs=150m/s，属软弱土，②卵石：Vs=390m/s,属中硬土，根据区域地质资料及邻近地质资料，场地覆盖层厚度约为30m ，按20m深度计算，剪切波自地面至计算深度之间的传播时间t≈0.0618s，计算土层等效剪切波速Vse≈329.675m/s,综合评定场地土类型属中硬土，场地类别为II类,II类场地设计特征周期值为0.45s ，水平地震影响系数最大值amax=0.08，

场地属可进行工程建设的一般地段。

10. 场地水文地质条件

（1）地下水

场地在勘探深度范围内未见地下水，可不考虑地下水对工程施工的影响和对建筑材料的腐蚀性。

（2）场地土的腐蚀性评价

地下水、土腐蚀性评价

根据我公司在该区域的勘查经验得知，场地水及土对混凝土结构的腐蚀性为微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋的腐蚀性为微腐蚀性，对钢结构的腐蚀性为微腐蚀性。

另外根据现场踏勘场地及其周边环境未发现化学污染源存在，结合当地建筑经验，场地土对建材料的腐蚀性为微腐蚀。

11. 主要结构材料

（1）构件混凝土强度等级

混凝土强度等级表

表 **6-5**

结构部位	混凝土强度等级
垫　层	C20
基　础	C25

砌块、砂浆强度等级

表 **6-6**

序号	楼　层	砌体强度等级	砂浆强度等级	砂浆类别
1	±0.000 以下	MU20　混凝土实心砖	M10	水泥砂浆
2	±0.000 以上	Mu10 混凝土实心砖	M7.5	混合砂浆

11.1.1 钢筋：钢筋采用 HPB300 fy=270N/mm2、fy’ =270N/mm2、

HRB400 fy=360N/mm2、fy’ =360N/mm2，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于 1.25；且钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.3,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。

11.1.2 钢材和焊条

本工程所采用的主钢架屋面梁为 Q345.B 材质，其余杆件均为 Q235.B 材质；

本工程屋面檩条采用 Q235B 冷弯薄壁型钢；

锚栓：采用符合现行国家规范标准《碳素结构钢》（GB/T700-2006）规定的 Q235B 钢材制成；

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%；

主结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，以及碳含量的合格保证。还应具有冷弯试验的合格保证；

钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性；

钢材质量等级必需达到合格或合格以上。

地场地土对混凝土结构具有微腐蚀性，须对±0. 00m 以下混凝土构件涂沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度不小于 300um。2、混凝土耐久性分类

本工程场地类别为 II 类，混凝体结构±0.000 以下环境类别为五类，±0.000 以上室内环境类别为一类，室内潮湿环境为二 a 类，室

外露天环境为二 b 类。

（2）混凝土耐久性分类

本工程场地类别为 II 类，混凝体结构 ± 0.000 以下环境类别为五类，± 0.000 以上室内环境类别为一类，室内潮湿环境为二 a 类，室外露天环境为二 b 类。

（3）钢材

钢筋： HPB300 级钢筋、HRB400 级钢筋

型钢、钢板等：Q235B 钢。

①HPB300 级钢筋，抗拉强度设计值 fy 为 270 N/mm ²，抗压强度设计值 fy 为 270 N/mm ²; HRB400 级钢筋，抗拉强度设计值 fy 为 360 N/mm ²，抗压强度设计值 fy 为 360 N/mm ²。

②抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于 1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于 1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋，钢丝，钢铰线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2010 及国家有关其它规范。

③钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。在施工中，当需要以强度较高的钢筋代替原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。

④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。

⑤桁架和墙架柱采用Q235-B钢材，其化学成分和机械性能应符合国家标准《碳素结构钢》GB700-88的规定。尚应有-20℃冲击韧性的合格保证书。

⑥檩条和墙梁采用卷边槽形冷弯型钢，用Q235钢材制作；用于屋面和墙面板的压型钢板用Q235钢材制作，其材质要求均应符合国家标准GB700-88之各项规定。

⑦所用钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证和冷弯试验的合格保证。

（4）焊条及钢材连接材料

①HPB300级钢筋焊接：E50系列；HRB400级钢筋焊接：E55系列。

②焊接材料:手工焊接用的焊条应符合GB/T5117-2012的规定；埋弧自动焊接和半自动焊接用的焊丝应符合GB/T14957-94的规定，焊剂应符合GB5393-1999的规定。焊接材料型号的选择，应与主体金属强度向匹配。

③螺栓连接材料：桁架的梁柱节点均采用承压型连接的高强度螺栓，强度级别为10.9级，应符合JGJ82-91规定的要求。门式钢架与檩条、墙梁、支撑以及板材连接均采用性能等级为4.0级的普通螺栓；柱底板与基础连接采用Q235锚栓，均应符合GB3098.1-2000规定。

（三）给排水设计

1. 设计依据

（1）建设单位提出的给排水方面的设计要求;

（2）建设单位提供的本工程外部给排水现状资料;

（3）《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019;

（4）《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）;

（5）《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水》（2009 版）;

（6）《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;

（7）《室外给水设计标准》 GB50013-2018;

（8）《室外排水设计规范》 GB50014-2006（2016 年版）

（9）《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

（10）《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

2. 工程概况

（1）本工程为西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园。

工程概况:

序号	项目	建筑面积（m^2）	层数	层高（m）	建筑高度（m）	备注
1	设备用房	783.59	1	4.2	4.35	3409m^3
2	生产车间	1260	1	6.0	6.15	6557m^3
3	阴阳温棚	27313.20	1	7.0	7.3	7 座
4	公厕	52.78	1	3.3	3.6	

（2）根据甲方提供的地勘，该场地地质为卵石层，无湿陷性黄土，李家山镇标准冻深为 0.85 米，最大冻土深度为 1.01 米。

3. 设计范围

室内给水系统、污水系统、雨水系统、消防系统、灭火器配置

室外给水系统、污水系统、雨水系统、消防系统。

4. 给水设计

（1）新建项目水源从项目区东侧市政道路给水管网引入，市政管网管径为 DN150，压力为 0.30MPa，引入管径为 DN125，供项目区的生活、消防用水，生活用水、消防用水分别单独计量；水量、水压均满足本项目给水要求。

（2）用水量计算表:

按照《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 规定，浇洒道路用水量为 2L/m²·d，未预见及管网漏损水量按上述用水量 10%计算。主要用水项目及其用水量计算见下表。

序号	用水项目名称	使用人数或单位数	单位	用水量标准(L)	小时变化系数(K)	使用时间(h)	用水量(m³)		备注
							最大时用水量	最高日用水量	
1	公厕	80	人	6	1.5	8	0.1	0.5	
2	道路洒水	4615 m²	每m²每次	2		1 次		9.2	
3	未预见水量	按本表 1 至 2 项之和的 10%计						1.0	
4	合计						0.1	10.7m³	

最高日用水量：10.7m3/d；最大小时用水量 0.1m3/h。

（3）给水系统

3.1 根据给水管网供水压力、建筑物高度及建筑功能，本工程各单体生活用水由市政给水管网直接供给。系统采用下行上给供水方式。

①室内给水管网采用支状布置，单向供水。

②管道布置是尽可能与墙、梁、柱平行，呈直线走向。

③室内给水管道敷设采用明装，以节省投资，并且便于安装维修。

④给水横管穿承重墙或基础、立管穿楼板时均应预留孔洞。

3.2 给水干管采用衬塑钢管(PN=1.6MPa)。管径 DN<50mm，丝连连接， 管径 DN≥50mm，沟槽连接。支管采用冷水用优质 PPR 管(工作压力不小于 2.0Mpa），热熔连接。与设备、阀门、水表、水嘴等连接时，应采用专用管件连接；管径≤50mm 时，采用截止阀。

3.3 生活给水管上采用不锈钢闸阀、截止阀，工作压力为 1.6MPa;卫生间采用带有密封防涸功能的地漏，严禁机械密封替代水封；DN50mm 以下阀门采用球阀，DN50mm 及以上阀门为闸阀，所选阀门工作压力必须与整个管网的压力相匹配；给水立管和给水支管始端，均应安装可拆装的连接管件，如活络接头。

（4）室外给水

生活供水由东侧市政路大湟线管网接入，市政给水系统水压为 0.30Pa。室外消防由拟建消防泵房引出 DN150 的给水管道，在园区内形成环状管网。

5. 排水设计

本工程市政污水管网敷设在本项目东侧市政路上（管径为 DN400），埋深 2.0m 左右。市政雨水管网敷设在本项目东侧市政路

上（管径为 DN500），埋深 1.8m 左右。满足本项目排水要求。

（1）室内污废水排水系统

室内污废水排水系统，采用设置伸顶通气管单立管的排水系统。

（2）室外排水体制及排放位置。

室外排水体制采用雨污分流制，室外场地及道路雨水由雨水口有组织收集排入室外雨水管网。生活污废水经新建化粪池（新建化粪池 1 座 15 立方米）处理后，直接排入城市排水管网；化粪池停留时间为 24 小时，清掏周期为 360 天。

（3）污水量、化粪池计算

本工程最高日污水排放量按最高日用水量的 90%计算；化粪池清掏周期以 360 天计，污水停留时间 24h，有效容积为：

W=W1+W2

$$W_1=\frac{N_Z\gamma qt}{24\times1000}$$

$$W_2=1.2(0.00016N_Z\gamma T)$$

NZ——化粪池使用人数，人；

q——每人每日污水定额（同每人最高日用水定额），L/人 · d;

t——污水在化粪池停留时间，按 24h 计算；

γ——实际使用卫生器具人数与设计总人数的百分比；

T——化粪池清掏周期；

W1——污水部分容积，m3;

W2——污泥部分容积，m3;

W——化粪池有效容积，m3。

本工程污水量为 0.5 立方米。化粪池选用 10 立方钢筋混凝土化粪池。

（4）雨水系统

4.1 室外雨水由室外雨水篦子收集后，经过室外雨水井及雨水管网收集后排至市政雨水管网。

4.1.1 室外场地雨水排放设计暴雨重现期为 2 年。

参考西宁暴雨强度公式:

式中：q－设计暴雨度[L/(s · hm2)];

$$q=\frac{656.591\times(1+0.9971LgP)}{(t+4.490)^{0.759}}(L/s\cdot ha)$$

t－降雨历时（min）；取 2 年

P－设计重现期（a）；取 10min。

A1、C、n、b－参数，根据统计方法进行计算确定。

t—降雨历时，应按下列公式计算：t =t1 + t2

式中：t－降雨历时（min）；

t1－地面集水时间（min），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5～15 min;

t2－管渠内雨水流行时间（min）。

4.1.2 屋面雨水采用内排水系统，屋面雨水由屋面雨水沟收集后通过 87 型钢制雨水斗，室内雨水立管排至室外雨水井，进入室外雨水管网。

参考西宁暴雨强度公式：$q=\frac{656.591\times(1+0.9971LgP)}{(t+4.490)^{0.759}}(L/s\cdot ha)$

式中：q－设计暴雨强度[L/(s · hm2)];

t－降雨历时（min）；取 10min

P－设计重现期（a）；取 5 年。

A1、C、n、b－参数，根据统计方法进行计算确定。

t—降雨历时，应按下列公式计算：t =t1 + t2

式中：t－降雨历时（min）；

t1－地面集水时间（min），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5 ~ 15 min;

t2－管渠内雨水流行时间（min）。

6. 消防系统

（1）消防水源：本项目消防水源由项目区东侧的市政给水管网供给，从园区总给水管网引入一根 DN100 给水管，市政给水管网管径 DN150，水压 0.30MPa。在本项目室外地下拟建一座有效容积为 324 立方消防水池及消防泵房，在办公楼屋面拟建 18 立方高位消防水箱联合供给。

各建筑消防设施设置一览表				
建筑	建筑类别	火灾危险性类别、耐火等级	消防设施	备注
1	设备用房、生产车间	二级	消火栓	

（2）消防水量：消防系统用水量

序号	消防系统	用水量标准	灭火延续时间	一次灭火用水量
1	室外消火栓系统	25 升/秒	2 小时	180m³
2	室内消火栓系统	20 升/秒	2 小时	144m³

（3）室外消火栓系统

室外消火栓系统统采用临时高压制系统。消防供水由地下消防水泵供水。地下式室外消火栓采用 SX100/65 型，内配置 DN100 和 DN65 的栓口各一个，距路边不大于 1.5m，距建筑物外墙不小于 5.0m

（4）室内消火栓系统

①室内消火栓系统统采用临时高压制系统。消防供水由地下消防水泵供水。

②本次室内外消防采用合用系统。室内消防给水管均连成环状，并用阀门分成若干独立段，以保证检修时关闭的竖管不超过一根。在建筑的走道、楼梯附近等明显易于取用的地点设置室内消火栓，消火栓每层均设，每一消火栓箱内配 DN65 消火栓 1 个，DN65，L=25 米麻质衬胶水带 1 条，DN65 × 19 直流水枪 1 支，消防软管卷盘 1 套，软管长度 20m。消火栓布置使任一着火点有 2 股充实水柱到达。水枪充实水柱不小于 10 米，流量不小于 5L/S。每个消火栓箱设置启泵按钮。

③系统控制：着火时，消火栓系统根据压力开关和流量开关的信号自动启泵，同时向消防控制中心报警，指示火灾发生区域，消火栓加压泵启动后，水泵运转信号反馈至消防中心及消火栓处，消防结束后手动停泵。

（5）灭火器配置

本次设计公厕及温棚、设备用房用房设置灭火器配置系统。灭火器设置防盗装置。

根据《建筑灭火器配置设计规范》中规定，按 A 类火灾类别考虑，本工程灭火器配置如下表

序号	配置场所	危险级别	每具最小配置灭火级别	备注
1	公厕	中危险级	2A	A 类
2	温棚	严重危险级	3A	A 类
3	设备用房	严重危险级	3A	A 类

灭火器在每层位置明显和便于取用的地点，且不影响安全疏散的位置处配置 MF/ABC4 型号的手提式磷酸铵盐干粉灭火器两具，其最大保护距离应小于 20.00m。文本未说明之处按国家现行有关条例及规范执行。

7. 管材及设备

（1）管道横干管给水管材均采用铝合金衬塑复合管，内衬塑为复核给水要求的 PE-RT 材质，电熔连接，承压不小于 1.6MPa。管道井分户至户内给水支管采用 PAP3 对接焊铝塑复合压力管，卡压管件连接，垫层内不允许设置接头，执行标准 GB/T18997.2-2003。

（2）室内生活污废水管及管件均采用 PP 聚丙烯静音排水管，与管件承插连接，橡胶圈密封，管材管件执行 CJ/T273-2012; 《聚丙烯静音排水管材及管件》标准，管道穿楼板处设置阻火圈，做法详见青 02S1-165。雨水管采用 PP 聚丙烯静音排水管。

（3）室内消火栓给水管采用热浸镀锌钢管，DN≤50 丝扣连接; DN>50 卡箍连接明装管外刷樟丹银粉各两道，承压不小于 1.25MPa。

（4）生活污废水管与雨水管立管底部弯头处采用角钢支架；金属管道与外表金属管道埋地时外刷热沥青两道；保温作法见国标03S401-32。所有给排水、消防管道在无采暖房间与管沟内敷设时均作保温作法：复合聚乙烯泡沫塑料包裹，其厚度20mm，外表面缠防火塑料布。

（5）室外排、雨水管管材采用HDPE管，环刚度SN8，承插连接。

（6）室外消火栓给水采用钢丝网骨架复合管，承插电熔连接。

（7）室外生活给水及消防给水均钢丝网骨架复合管，管材管件执行CJ/T181-2003《给水用孔网钢带聚乙烯复合管》标准，承插电熔连接。

（8）直埋管道交叉时给水管道敷设在上面，且不应有接口重叠，当给水管道敷设在下面时，应设置钢套管，钢套管的两端应采用防水材料密封，管道基础做法详见04S531-1-14。

（9）管道基础：室外给水、消防管管道基础采用自上而下采用90°砂基础、37灰土300mm（压实系数不小于0.95），土垫层300mm（压实系数不小于0.93），管顶最小埋设深度不小于1米，与污水管道交叉时从污管道上面绕行，最小垂直净距满足0.4m。水表井及给水阀门井采用砖砌阀门井，井内均设防坠网，井盖选用球墨铸铁井盖。

室外排水管道基础采用120°中粗砂基础，37灰土300mm（压实系数不小于0.95），土垫层300mm（压实系数不小于0.93）。排水检查井：采用砖砌排水检查井，井内均设防坠落网，井盖当设置在绿地

和人行道时采用轻型球墨铸铁井盖及支座，当设置在车行道时采用重型球墨铸铁井盖及支座。

8. 机电抗震设计

为防止地震时雨水、消火栓系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010)第 1.02 条、第 3.7.1 条及《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981－2014）第.1.0。

（四）暖通设计

一、设计依据

（1）建设单位的设计委托书;

（2）《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018 年版;

（3）《全国民用建筑工程设计技术措施》（暖通空调.动力 2009 年版）;

（4）《供热计量技术规程》（JCJ 173—2009）;

（5）《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002;

（6）《青海省绿色建筑设计标准》DB63/T 1340-2015

（7）《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

（8）《城镇供热管网设计规范》--CJJ34-2010

（9）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

（10）《多联式空调（热泵）机组》（GB/T18837-2015）

二、工程概况

1.本工程为西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园。

工程概况:

序号	项目	建筑面积（m^2）	层数	层高（m）	建筑高度（m）	备注
1	设备用房	783.59	1	4.2	4.35	
2	生产车间	1260.00	1	6.0	6.15	
3	阴阳温棚	27313.20	1	7.0	7.3	7 座
4	公厕	52.78	1	3.3	3.6	

2.根据甲方提供的地勘，该场地地质为卵石层，无湿陷性黄土，李家山镇标准冻深为 0.85 米，最大冻土深度为 1.01 米。

三、设计范围

新建单体内的采暖及通风防排烟系统设计，室外采暖系统。

四、设计参数

室外空气计算参数：冬季采暖室外计算温度：-11.4℃；冬季室外平均风速：1.4m/s。

房间名称	温度℃
温棚	18
办公室、值班室、管理用房、生产车间	18
卫生间	16

五、采暖设计

（一）热源

项目区采暖热源由采用空气能、导热油太阳能、地源热泵、太阳能综合蓄热供暖。供回水温度 75/50℃，接入点管径 DN200，能满足

本工程各单体的采暖需求。本工程各单体均采用散热器采暖系统。

热负荷表

序号	名称	采暖建筑面积（㎡）	耗热量指标（W/㎡）	热负荷（KW）	接入点管径	系统形式
1	1-7 温棚	27313.20	100	2731.3	DN80	上供上回
2	生产车间	1260	100	106.6	DN70	上供上回
3	公厕	52.78	60	3.2	DN32	上供上回
4	办公监控室	134	100	13.4	DN40	上供上回

（二）管道系统形式:

所有系统采用上供上回双管系统,供回水干管沿墙敷设在3米处。

（三）散热器

散热器选用铸铁四柱760型(无粘砂型)，TZ4-6-5(8)散热器，高度为760mm,标准散热量（ΔT=64.5℃）为129W，实际工况下散热量（ΔT=54.5℃）为115W。

工作压力均为：1.0Mpa。采暖系统工作压力为0.4Mpa。散热器均选用成品组装散热器，颜色为白色或纯白色。每组立管进出口均装闸阀各一只,每组散热器片数超过十六者回水支管采用异侧连接.安装详见青02N1-62.每组散热器进口管安装自动温控阀出口管安装闸阀各一只,顶层散热器均设手动跑风。散热器进出水管管径为DN20。

（四）热力入口

各单体独立系统入口处设热计量小室，设热计量小室内均设置热

计量装置。

（五）室内温度控制

进水管均设置温控阀，回水管均设置截止阀。

（六）管材

本工程室内采暖管道均采用采用热浸镀锌焊接钢管（GBT/3091），公称直径 DN<100mm 者,采用螺纹丝接，DN≥100mm 者，采用法兰连接，螺纹连接部位、焊接部位二次做镀锌防腐处理。

（七）保温

敷设在地沟和竖向井道内的供热干支管道均作保温，材料为岩棉管壳(板),&=40mm,外缠玻璃丝布。

六、通风及防排烟设计

1.卫生间内均设卫生间通风器,功率 N=60W。换气量按 12 次/h 计算，卫生间通风由卫生间通风器经成品通气道排至室外。

2.本工程温棚均设置电动可开启卷帘，玻璃温棚设置有直接对外的可开启外窗，均采用自然排烟方式，其房间设置外窗有效排烟面积不小于所在区域房间地板面积 2%，且该区域（房间）最远点离自然排烟窗（口）距离不大于 30 米。自然排烟窗（口）设置在储烟仓以内。

3.自然排烟窗（口）距地 1.3~1.5 米应设置便于开启的手动装置。

4.温室顶部配备有齿轮齿条电动开窗通风机构,实现顶部开窗，使温室内外空气形成对流，达到除湿降温的效果。本系统采用单开两路开窗模式，规格 2 米 x1 米。

5.其余采用自然通风。

七、热源及温棚恒温采暖原理

（一）工程概况

本工程为西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园，采暖热源采用空气能、地源热泵、太阳能综合供暖，该建筑为5种建筑类型，建筑总其中第一种（1、2、3#棚）3052.08平方*3个=9156.24平方；第二种（4、5、6、7#棚）4539.24平方*4个=18156.96平方；第三种生产车间1260平方；第四种办公监控室需要供暖的134平方；第五种公厕需要供暖的52.78平方；大棚供暖，层高7米，外墙阳光向阳大棚，末端为风盘恒温恒湿，温度要求15±2℃；生产车间、办公室彩钢房实际供暖面积134平方，层高4.2米，彩钢房，末端为风盘，温度要求18±2℃。

蓄热水箱总量160吨（10cm保温）蓄热高温热水，采用空气能、地源热泵、导热油太阳能及太阳能热水综合加温蓄热，出菇棚要求空间温度16-25℃，空气相对湿度85-95%为宜，菌袋培养期空气湿度要求60-70%；冬季空气能机和地源热泵主加热到55℃，春秋季太阳能、导热油太阳能和地源热泵主加热，空气能热辅助供热，夏季太阳能、导热油太阳能和空气能主热，以上4种新能源组合综合给蓄热水箱加热，以最节能使用和展示。

组安放位置为：地面设备安装区。

（二）系统热负荷计算

根据甲方提供的资料和要求，蘑菇大棚需供暖建筑面积28513.34

m²，层高 7 米，末端采用风盘，建筑外保温较差，外墙无保温，采光大棚。

根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)，以及甲方提供的资料和要求，要求供暖大棚室内温度达到 15℃ ± 2℃。采用空气能、导热油太阳能、地源热泵、太阳能综合蓄热供暖。

附表　民用建筑供暖单位面积冷热指标（W/m²）冷热负荷估算值如下：

建筑名称	单位面积冷热指标(W/m²)	建筑名称	单位面积冷热指标(W/m²)：
住宅	30～60	综合居住区	65～85
图书馆	45～75	大棚	80～105
养老院	60～80	影剧院	95～115
医院、幼儿园	65～80	临街商铺	110～130
食堂、餐厅	115～140	办公室、学校	60～80

工程供暖总面积约 28513.34 平方 m²，综合采光大棚供暖条件，土棚相对保温比玻璃大棚要好，由上表可以查出室内供暖温度为 15 ± 2℃时，本次供暖设计单位热负荷值为 100W/m²。

采暖负荷计算

大棚：综合考虑热符合单位参考值为 100W/m²。

热负荷设计计算公式为：

冬季供暖热量总负荷 Q = 负荷密度 × 采暖面积计算得出；

得出冬季采暖总负荷为：Q = 100W/m² × 28513.34 m²，

冬季采暖总负荷为合计：2851kw

（三）设备选型及配置

为保证在低温环境条件下机组提供的热能可以满足建筑物的采暖需求，机型采用带有喷气增焓 EVI 技术的超低温机组。冬季采暖期，

机组运行在“制热”模式，可为负荷侧采暖末端系统提供 40-60℃的采暖用热水，本次设计为热源为采用高效超低温空气源热泵机组，可以满足环境温度-35℃，可以正常启动。根据青海历年的极寒天气不低于-26℃，为了冬季供暖效果达到最优，本工程使用高效超低温空气源热泵机组达到供暖效果。

水箱内胆及外皮均选用 SUS304 食品级不锈钢板，保温层采用聚氨酯整体发泡，厚度 50.0mm，水箱配有水位计，温控计等接口。

每台空气源热泵机组单独由自身电控柜里面的智能控制主板控制，其水箱温度传感器均放置在水箱盲管中，分别单独检测水箱水温，自行独立控制和运行，并且灵活组合。

制热分析：根据当地的全年历史气象资料分析显示，在冬天最冷月的极端最低温度为零下 14℃，其余每天平均天气大部在零下 10℃以上。 选取空气源热泵达到供暖效果，综合考虑业主的初次投资成本，所以机组设备设计选型温度为零下 12℃。冷暖机组 ZKFD-LN-520D 在零下 12℃时的制热量为 104kw。

机组选型

空气能：机组供暖选型计算

热泵配比计算：

根据查找资料，管道热损失补偿值为 4%

机组配比计算：2840kw ×（1+4%）/104KW≈28 台

考虑空气能作为主供暖设备，具有零排放、维护简单、无安装附加成本等特点，地源热泵作为辅助热源，设计辅助供热量 7000 平方，

按 7000 平方供暖量选配机组。

地源热泵：机组供暖选型计算

热泵配比计算：

根据查找资料，管道热损失补偿值为 4%

机组配比计算：7000 平方 × 100w=700KW

700KW ×（1+4%）/350KW≈1 台 ZPL-350AD

根据公式计算可知该工程：供暖面积约 28513.34 ㎡供暖需用 28 台 ZKFD-LN-520D 超低温空气源热泵机组就能满足制热需求。辅助供暖地源热泵 ZPL-350AD 专用机组 1 台。

（四）热水设计依据

4.1 计算恒温热负荷

根据要求提供该单位热水用水情况，热水按《建筑给水给水排水设计标准》GB50025-2019 中用热水,蓄热水箱 160 吨，太阳能作为辅热设备，根据现有设备安装区实际情况，充分考虑设计 50T 太阳能热水蓄热。

安装空气能热泵机组、地源热泵机组蓄热，太阳能综合蓄水加热供暖，供水方式：循环热水泵增压供水。水温控制在调节控制在 45 一 50℃。负荷按冷水温度 5℃，热水按 60℃计算。

根据甲方提供的信息资料，总需热水 160T，太阳能设计制热水量 50 吨，要求温度为 60℃。设计用水温度为 60℃及以上，

50 吨热水所需太阳能选型及集热面积：

根据热水用水量 50T ，太阳能采取 50T 热水的方案去选型。

根据国家气象中心提供的 2010 年全国各地日均及年总辐射数据（《中国气象辐射资料年册》 2010 年，单位 MJ/㎡）和《春分秋分所在月水平面上日平均太阳辐射量》，查表得，威武平均太阳辐射量是 145.6MJ/ ㎡。

为了按照各地不同条件更好地利用太阳能，20 世纪 80 年代中国的科研人员根据各地接受太阳总辐射量的多少，将全国划分为如下 5 类地区。

(1)一类地区

全年日照时数为 3200～3300h。在每平方米面积上一年内接受的太阳辐射总量为 6680～8400M]，相当于 225~285kg 标准煤燃烧所发出的热量。主要包括宁夏北部、甘肃北部、新疆东南部、青海西部和西藏西部等地，是中国太阳能资源最丰富的地区，与印度和巴基斯坦北部的太阳能资源相当。尤以西藏西部的太阳能资源最为丰富，全年日照时数达 2900～3400h，年辐射总量高达 7000～8000M]/m^2，仅次于撒哈拉大沙漠，居世界第 2 位。

集热面积的计算:

式中: $$A_c = \frac{Q_w C_w (t_{end} - t_i) f}{J_T \eta_{cl} (1 - \eta_L)}$$

AG——直接系统集热器采光面积，㎡ ;

QW——日均用水量， kg;

CW——储水箱内水的终止温度 （用水温度);

Tend——水的定压比热容， kJ/(kg · ℃);

ti——水的初始温度 ;

JT——当地秋分所在月集热器受热面上晴好天气的日总辐照量，kJ/㎡ ;

f——太阳能保证率 ;

ηcd——集热器全日集热效率，取值为 0.50;

ηL——管路及储水箱热损失率，此处取 0.1 。

对于本系统：每组集热面积 5.38 ㎡，每组按单根真空管 1.8m，50 根计算（半吨水量）。

其他已知：5.38 ㎡*2*50 吨

故所需太阳能集热面积=538 ㎡。

所以，按 100 组太阳能设计，即实际集热面积 538 ㎡，基本能满足 50T 蓄水蓄热的要求。即晴朗天气下（光辐照不低于 16.61kJ/㎡），100 组集热器正常工作每天可让 50T 水升高 42.3 ° C。

4.2 机组选型

使用太阳能为了预防该地区冬季使用大棚生产，受极寒天气影响冻坏管道，现配备电磁阀定时恒温循环系统一套（1 套循环系统）。

（五）技术指标及性能

5.1 空气源热泵

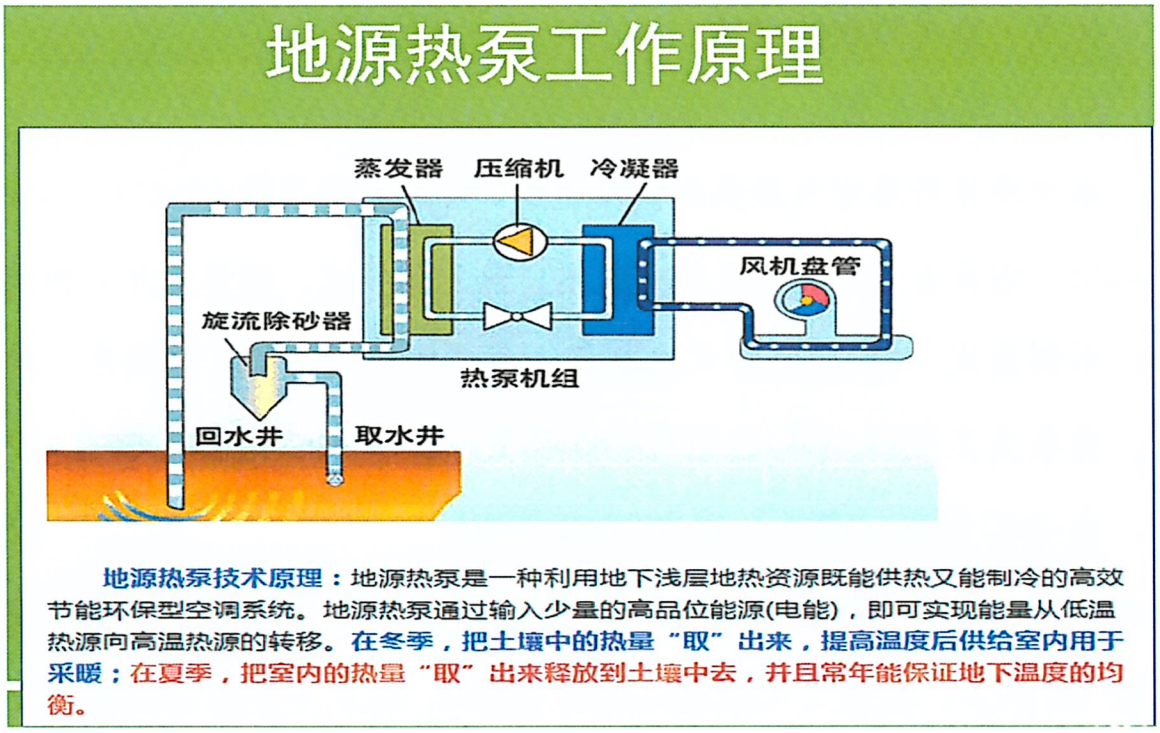
本次项目所用空气源热泵供暖机组：应用环境范围（° C）： -30 ~ +43; 缩机型式：谷轮压缩机技术；热源侧型式：铜管翅片式换热器；水侧型式： 高效钎焊式换热器；可连接风机盘管，散热片，地暖，在名义工况下，进 水温度出水温度 41 C）制热性能系数 2.3 以上，在-20C 制热工况下（出水 温度不低于 55C）制热性能系数 1.8 以上，在空气干球温度-25C 制热工况 下（出水 41 C 运行）制热性能系数 1.6 以上，在空气干球温度-25C 制热工 况下（出水 50C 运行）

制热性能系数 1.3 以上。使用低噪声风机。

机组型号	超低温冷暖机组		
运行工况	产品型号 / 机组参数		ZKFD-LN-520D
	机组名称		52 匹超低温冷暖机组（U 型）
20℃	制热额定输入功率	kW	49.40
	额定制热量	kW	197.60
	制热额定电流	A	88.30
7℃	制热额定输入功率	kW	52.00
	额定制热量	kW	166.40
	制热额定电流	A	92.95
0℃	制热额定输入功率	kW	48.29
	额定制热量	kW	135.20
	制热额定电流	A	86.31
-7℃	制热额定输入功率	kW	42.00
	额定制热量	kW	109.20
	制热额定电流	A	75.08
-12℃	制热额定输入功率	kW	45.22
	额定制热量	kW	104.00
	制热额定电流	A	80.83
-20℃	制热额定输入功率	kW	45.16
	额定制热量	kW	85.80
	制热额定电流	A	80.72
-25℃	制热额定输入功率	kW	45.70
	额定制热量	kW	75.40
	制热额定电流	A	81.68

空气源热泵产品参数

5.2 地源热泵



性能参数表三（R22 地源工况）

机组型号 ZPL-		180AGD	230AGD	260AGD	310AGD	400AGD
制冷量	kW	147	193	215	263	346
	10^4kcal/h	12.6	16.6	18.5	22.6	29.8
制冷输入功率 kW		29	37	40	49	61
制热量	kW	175	228	255	311	405
	10^4kcal/h	15.1	19.6	21.9	26.7	34.8
制热输入功率 kW		40	50	55	67	83
压缩机	台数	1	1	1	1	1
	型式	半封闭式螺杆压缩机				
	能量调节	25%～100%				
	电源	3～380V 50Hz				
控制方式		全自动控制				
蒸发器	型式	高效壳管式换热器				
	水阻力 kPa	48	55	49	53	50
	制冷水流量m^3/h	25	33	37	45	60
	制热水流量m^3/h	32	41	46	57	75
	接管规格 DN	80	80	100	100	125

地源热泵热泵产品参数

5.3 槽式导热油太阳能

5.3.1 概述

槽式太阳能蒸汽系统，循环介质导热油温度为 220℃，蒸汽温度 180℃、0.1 蒸吨/h。槽式集热器组成的集热光场集热面积 180m2，后置设备包括蒸汽发生器、导热油罐、控制系统等。

5.3.2 技术路线

本方案设计利用槽式太阳能蒸汽系统，加热集热光场循环介质导热油，导热油通过吸收太阳辐照能进行自身加热，当油温达到 220℃时导热油从集热系统输出进入末端的蒸汽发生器换热产生 180℃的蒸汽供应给用能点。

集热器项目名称	参数	备注
集热器开口	2.55m	
集热管直径	40mm	
SCE 长度	6m	
集热模块面积	15.3m²	SCE 为集热模块
集热单元面积	91.8m²	6*SCE

项目名称	参数	备注
集热器导热介质	高温导热油	
集热器出口油温	220℃	
产物	蒸汽	
蒸汽产量	0.1 蒸吨/h	
蒸汽温度	180℃	
项目需求集热功率	75KW/h	

槽式导热油太阳能产品参数

（六）香菇栽培

1.二氧化碳浓度：香菇是好气性菌类。在香菇生长环境中，由于通气不良、二氧化碳积累 过多、氧气不足，菌丝生长和子实体发育都会受到明显的抑制，这就加速了 菌丝的老化，子实体易产生畸形，也有利于杂菌的滋生。新鲜的空气是保证 香菇正常生长发育的必要条件。

2.出菇房温度及湿度要求：子实体形成的适宜温度为 10～20℃，并要求有大于 10℃的昼夜温差。出菇阶段培养料含水量为 50%～60%，空气相对湿度 80%～90%。

3.培养室温度及湿度要求:

（1）温度　香菇菌丝生长的最适温度为 23-25℃，低于 10℃或高于 30℃则有碍其生长。

（2）湿度 ①代料栽培。长菌丝阶段培养料含水量为 55%～60%，空气相对湿度为 60%～70%；出菇阶段培养料含水量为 40%～68%，空气相对湿度 85%～90%。　②段木栽培。长菌丝阶段培养料含水量为 45%～50%，空气相对湿度为 60%～70%；出菇阶段培养料含水量为 50%～60%，空气相对湿度 80%～90%。

八、室外供热管网

1.设计原则

根据《城镇供热管网设计规范》要求，管线布置要力求短直，干管尽量靠近负荷中心；尽量避开主要交通干道以方便施工

2.管网布置

管网的布置均采用枝状布置，采暖用户和热网的连接方式采用直接连接，经计算室外供热管网最不利环路 235 米，最大管径为 DN200。

3.敷设方式

园区内室外采暖管道均在地沟内敷设。

4.管道

为有效的输出带热体，使其达到用户所要求的温度、压力，就要求热力管道必须承受一定的压力和温度，要求管件间的接合必须严密、简单和可靠，此次改造部分管道公称直径 DN≤200 时选用无缝钢管，DN>200 时选用螺纹焊管。

5.采暖地沟

地沟断面尺寸为 1.4×1.6m 的半通行地沟，地沟坡度按地形坡度走，管道坡度不应小于 0.3%。，因该项目所在地无湿陷性黄土地区，故地沟采用砖砌地沟，穿越道路的地方，地沟盖板采用加重型盖板，人孔盖板选用铸铁人孔盖板。

6.补偿器

热力管道在运行过程中，会受热膨胀，产生应力。为了避免管道由于温度变化而引起应力破坏，在管道上安装有承受管道热膨胀的补偿装置。在管网中尽量利用自然补偿，如自然补偿能力不足时，在地沟内设置矩形补偿器进行补偿。

7.支座与阀门

在地沟敷设系统中，设固定支架，支架一般设在补偿器两端或有自然补偿的管段。在管网所有分支口处设置阀门，同时为了有利于管网的平衡，在各分支环路的回水管上设置平衡阀。

8.保温材料

供热管道采用预制保温管，并配备相应的管道附件如三通、弯头及保温管接头材料。敷设在地沟内的热力管道均需保温。材料为岩棉管壳，外作玻璃丝布保护层，保温层厚度为 50mm。

九、暖通节能

1.明管敷设的干管穿越非采暖区域均进行保温处理，以降低热损失，保温材料采用岩棉，导热系数低，性能稳定。保温层厚度 30-40mm，做法详见青 02N3-7~14 页。

2.热用户的入口处分别设置热计量，热计量表的安装详青 18N1。每组散热器供水支管上安装温控阀，回水支管上安装调节阀。

（五）电气设计

（一）工程概况

建设内容: 西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园-新建阴阳温棚 7 座，其中 3 座面积均为 3052.08 平方米，4 座面积为 4539.24 平方米。新建生产车间面积 1260.00 平方米。新建设备用房一座，面积 783.59 平方米。新建水厕一座，面积 52.78 平方米。

2、根据甲方提供的地勘，该场地地质为卵石层，无湿陷性黄土，李家山镇标准冻深为 0.85 米，最大冻土深度为 1.01 米。

（二）设计依据

《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;

《低压配电设计规范》 GB50054-2010;

《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;

《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019;

《建筑设计照明标准》 GB50034-2013;

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014;

《消防应急照明及疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

《20kV 及以下变电所设计规范》 GB 50053-2013

《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2007

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007

《有线电视网络工程设计标准》　　GB50200-2018

《火灾自动报警系统设计规范》　　GB50116-2013

全国民用建筑工程设计技术措施　　2009

（三）设计范围

本设计包括红线内的以下内容：10/0.4KV 配电系统、电力及照明系统、建筑物防雷、接地系统及安全、电气节能。

（四）强电设计

本工程温棚设置卷帘机，每 15 米设置一台，一座温棚设置 5 台，共有温棚 7 座，卷帘机每台为 2KW，共计 80KW；动力负荷（空气热源泵、循环泵）等按厂家设备负荷计算；设备（加湿加热）负荷由厂家提供。

序号	设备名称	面积（m²）	用电（W/m²）	负荷容量（kW）
1	新建温棚（卷帘机）	6*5	2KW	60.0
2	新建温棚（卷帘机）	2*5	2KW	20.0
3	生产车间	1260.00	20	21.32
4	设备用房（空气热源泵、循环泵）	783.59		50.0
5	公共卫生间	52.78		5.00
6	设备负荷（厂家提供）			1600
5	小计			1756.32

2.负荷等级

三级负荷：本工程用电均为三级负荷。

3.供电电源

本工程室外新建2台箱变800KVA做为温棚主电源，10KV电力电缆由市政引入。本工程高压供配电系统委托当地供电部门设计。能满足本项目用电需求。

4.低压配电系统:

低压断路器设过载长延时、短路短延时、短路瞬时脱扣器(主进断路器不设短路瞬时脱扣器)。低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式，部分采用链接方式配电。低压断路器设过载长延时、短路短延时、短路瞬时脱扣器(主进断路器不设短路瞬时脱扣器)。消防设备的电源均采用二路电源末端自投自复。

5.计量

本工程由变压器计量柜计量方式计量。

6.功率因数补偿

本工程采用低压集中自动补偿方式，变压器低压母线上装设采用无功功率自动补偿装置，使电网的无功消耗保持最低状态。从而提高电网电压质量，减少输、配电系统和变压器的损耗。补偿前功率因数为0.85,补偿后功率因数为0.96，满足范功率因数大于0.9的规要求，本工程所在地在海拔2200米处，所有高压设备均采用高原型。

7. 高压配电系统:

高压电缆选用 YJV22-10/8.7-3*95SC100 铜芯电力电缆，配线干线采用选用 WDZ-YJF(E)22-0.6/1.0kV 阻燃型铜芯电力电缆。消防设备及重要供电的电缆选用WDZN-YJF(E)-0.6/1.0kV耐火型铜芯电力电缆，电缆在桥架内敷设。分支线路采用 NH-BYF-0.45KV/0.75kV 阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘线在金属线槽或电线管（JDG）和钢管（SC）内敷设。

8. 设备安装

一般动力配电箱抬高 10 公分落地安装，设于电井内配电箱距地 1.4 米明装。一般单相插座距地 0.5m 嵌墙暗装、办公室内 0.3 米暗装。

9. 照明系统

（1）本项目西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园均设照明、插座分别由不同的支路供电，各功能用房照度标准值和公共照明的照度标准值均必须满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的要求;

（2）设备用房光源均采用 T8 细管径直管形荧光灯，配电子镇流器，温棚、卫生间内采用防水防尘灯具。

（3）应急照明

①疏款照明:在设备用房内设置疏散照明，灯具由集中电源供电，持续供电时间大于 90 分钟，当发生火灾时，点亮应急事故照明，以保证人员的安全疏散;

②温棚、设备用房内待工艺确定后，在其内疏散走道和主要疏散线路的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志;

③温棚、设备用房内疏散走道疏照明的地面最低水平照度不应低

3.0lx。

④室外道路照明

本工程室外路灯按照《城市道路照明设计标准》 CJJ 45-2015 计算得 20 米设置一盏路灯（单侧布置），共计 24 盏；室外路灯为 20 米设置一盏路灯，本次设计室外路灯市电补偿路灯，室外电缆采用 WDZ-YJE(F)-4*16+E16-PE,路灯采用 L1,L2，L3 三相间隔供电。其路灯灯具选用依据照度标准要求，以及光色好，光效好，相对使用寿命较长，对灯具配光要求较低等为出发点设计选用 40WLED 作为本工程照明光源本次设计采用单灯就地补偿，其功率因数由配套的电容器补偿到 0.9 以上，灯杆采用热镀锌钢灯杆，表面喷塑处理，配防盗检修门,本次设计室外路灯采用发光室防护等级: IP65，电器室防护等级: IP43；效率大于 0.8；路灯接地采用 TT 系统；院内路灯高度 4.5 米，灯杆距地 0.5 米处设置 10A 熔断器作为单灯保护措施。

10. 防雷与接地系统

（1）防雷系统

经计算，新建建筑年预计雷击次数分分别为 0.0488、0.0107、0.0146 次/a，本工程各单体建筑设防达不到第三类防雷，防雷接地、保护接地、工作接地共用一组接地装置，要求共同接地后接地电阻小于 1 欧姆。避雷带采用Φ10 热镀锌圆钢。所有屋面上的金属物体均与屋面避雷可靠连接。利用建筑结构柱内至少 2 根主钢筋作防雷引下线，要求此类主筋上下贯通，连接处应可靠焊接，个别引下线在室外设置断接卡。在低压侧进线及分配电盘处设置浪涌保护器。

（2）接地系统

建筑物内的所有金属构件及正常情况下不带电的电气设备金属外壳均与相邻的接地装置可靠连接形成总等电位，各卫生间做局部等电位联络，整个接地系统接地，电阻不大于 1 欧姆。低压电气保护项目保护采用 TN-C-S 系统，配电箱采用专用接地母线，消防控制室处设专有接地端子。

11. 电气抗震设计

（1）配电箱内的元器件安装之间应留有余量，防止地震时相互碰撞,元器件安装端面加装防震胶板、另外元器件坚固件涂防松胶.元器件之间采用铜箔软连接，接线端子则采用插接式。

（2）在电缆槽金内戴设的缆线在引进、引出槽盒时留 0.3m 的余量，在转弯处预留长度不得小于线槽内缆线的最小转弯半径。线钩的弹力要正常等防止接地线地震时被切断。

（3）接地线使用过程中不得扭花，其软铜线不能断关。

（4）引入建筑物的电气管线在进口处采用挠性线管 ，进户套管与引入管之间的间原采用柔性防腐放水材料封堵。

（5）当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆槽金敷设时，与楼板、墙面固定连接，防止地震时脱高;金属导管、刚性塑料导管直线段部分每隔 30m 采用金属软管作为伸缩节做局部连接。

（6） 配电箱与用电设备间采用软导体连线,当采用属导管、性塑料导管数设时，进口处应转为性线管过渡。

（7）设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备

或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

12. 电气（弱电系统）

（1）有线电视系统

本工程有线电视信号电视由市网引入一根 SBYFV-75-9 同轴电缆至新建设备用房，传输线路采用 SBYFV-75-9 双屏蔽射频同轴电缆穿 SC 管。沿弱电井桥架明敷，支线采用 SBYFV-75-5 穿 PVC 管，利用沿楼面垫层或顶板、墙、柱暗敷。用户分配网络星型分布，采用 862MHz 邻频双向传输，用户出口电平为 65 ± 5db，载噪比 ≥ 60dB，交调比 ≥ 52dB，回波值 ≤ 7%。图像清晰度应在四级以上。

（2）通信网络系统

本次设计干线由市网引一组四芯单模光纤至新建设备用房，综合在一套标准的配线系统上，此系统为开放式网络平台，方便用户在需要时，形成各自独立的子系统，本设计仅考虑布线不涉及网络设备。

（3）综合布线系统

本次设计干线由市网引一组四芯单模光纤至新建设备用房，综合布线系统包括语音信号、数据信号的配线。本工程综合布线系统由工作区、配线子系统、干线子系统、设备间、进线间及管理组成。配线子系统采用铜芯非屏蔽 4 对对绞线（UTP）按 E 级 6 类的标准布线到楼内每个工作区。对特定的场所和有特殊要求的用户也可使用光缆（4 芯多模光纤）。

（4）综合保安闭路监控系统

本工程设计安全防范系统主要由闭路电视监控系统组成。安全防

范系统控制中心考虑在设备用房监控室内。每个分系统均具有基本独立的组成结构，可以完成相应的功能。在此基础上，通过集成系统的多功能软件模块，与各分系统进行实时双向通信，实现闭路电视监控系统的安防系统集成。

闭路电视监控系统由前端、传输和控制三个部分组成。主要通过前端摄像机对各主要出入口、园区要害部位进行重点监视、实时录像和全天候防范。系统应能自动把现场图像切换到指定的监视器上显示并进行紧急录像。电视监控的画面显示应能任意编程，自动或手动切换，在画面上应有摄像机的编号，摄像机的部位地址和时间、日期等；采用计算机系统对闭路电视监控进行集中管理和控制，并考虑主控和分控灵活组建、管理和控制。系统主机采用视频矩阵和硬盘录像机相结合的控制方式，以保证系统的稳定性、先进性。安全防范系统的监控摄像机、报警探测器等用电均由 UPS（本次设计监控系统 5KW UPS 为设备自带）统一供电。

13.室外供电系统

（1）场地外有农网供电线路，计划购置 2 台 800KVA 变压器用以满足新建建筑的供电需求。

（2）室外供电路灯、视频监控系统。

路灯间隔 20 米布置一盏，共计 24 盏，采用 EDS 智能路灯控制系统，由监控室统一控制。

室外监控系统主机设于监控室内。在主要出入口、道路及建筑物主要入口处设置监控视频录像机，录像机自带夜间红外摄像功能，并

加装保护外壳。

第十章　环保、节能、消防、安全

一、环保

本项目主要污染源为建设过程产生的少量建筑垃圾，运营过程中主要为工作人员产生的生活垃圾及生产加工污水。具体环保措施如下:

（一）建设施工期

本项目建设施工期的主要污染物是施工机械所产生的噪声、土方开挖外运时所产生的扬尘，以及施工期间对周围环境的影响。

1.噪声

项目施工过程中的施工机械是主要噪声源，应优化施工时间，减少施工噪音对居民生活的干扰，严格遵守当地工程施工的各项规定，夜间(22：00-6：00)居民集中区域严禁进行混凝土浇筑和使用大型施工机械;

2.施工扬尘

施工场地设立隔离围墙，建筑材料堆放在围墙内，并经常洒水保持地面湿润，以避免大量的扬尘产生。进出工地的车辆应及时进行清洗并采取遮盖防尘措施，防止车辆将泥尘带出工地，以及拉运土石方时沿途抛洒，避免周围道路和环境受到污染。同时处理好建筑垃圾的清运和堆放。

（二）投入使用期

项目投入使用后，对产生的污染物必须严格执行《中华人民共和

国环境保护法》，按照保护环境、消除污染、综合利用的原则加以治理。

1.工程中采用绿色环保材料，从设备的隔声减噪到建筑材料的节能，都注重环保措施，灯具采用环保灯具。

2.施工场地照明灯使用灯罩，减少夜间强光对周围居民的影响。

3.室内雨水系统、消火栓系统管材采用优质，避免了管道锈蚀而污染水质。

二、节能

- 《中华人民共和国节约能源法》
- 《国家节能技术大纲》
- 工业建筑节能设计统一标准 GB51245-2017
- 民用建筑热工设计规范 GB50176—2016。
- 外墙保温工程技术规范 JGJ144—2019。
- 青海省住房和城乡建设厅技术公告（2010 年版）
- 青海省建筑节能有关管理规定及相应技术标准和规程。

（一）设计阶段节能措施

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。

1.建筑物的外门采取减少冷风渗透的措施;

2.建筑外墙、屋面设置保温层，减少能量损耗。外墙为抑菌外墙保温板由业主自购成品夹芯：填充岩棉（200mm）；屋面采用 200 厚彩钢夹心版;

3. 设计照明采用高效节能照明光源和灯具及其附属装置，公共部位应设人工照明并采用节能自熄开关；

4. 采用新型给水管材，减少渗漏，采用二级计量措施，及时发现渗漏点。

（二）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、施工过程中加强对水、电的计量工作，建立严格的计量管理制度，杜绝跑、冒、滴、漏的现象。

（三）运营阶段的节能措施

1. 电气专业

1.1 配电系统节能措施

合理选择配电导线，配电导线的选择是电气节能设计的重要环

节，主要采取以下措施减少线路上的能量损耗;

（1）线路选用电导率较高的材质，同时要贯彻节约用铜的原则。

（2） 线路尽可能短，避免迂回配线。

（3）合理选择导线截面。

（4） 合理调剂季节性负荷。

1.2 在低压侧装设有源滤波补偿器，治理谐波，改善电源质量。

1.3 照明系统的节能措施

（1）光源及灯具选择：本项目光源选择：照明以清洁，明快为原则进行设计，同时考虑节能因素避免能源浪费；均选用高效，节能型灯具。

（2）照明功率密度值：本项目各场所一般照明的照明功率密度值均不超过《建筑照明设计标准》6.1 之规定。

（3）照明控制：一般功能房间采用现场开关控制，所控灯列均为平行于侧窗控制。

2、水、暖、电计量

本项目应加强对水、暖、电的计量工作，建立严格的计量管理制度，杜绝跑、冒、滴、漏的现象，以达到降低成本的目的。

三、消防

- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

（一）建筑消防设计

1.建筑分类和耐火等级

本项目建筑物为丙类建筑，建筑耐火等级：地上二级。

2.总体布局及功能

2.1 本项目的沿建筑主出入口设有消防车道，尽头设有回车场，与周边永久建筑的距离均满足《建筑设计防火规范》防火间距的要求。消防车道最窄处宽为 4 米，转弯半径为 12 米，消防车道畅通无阻，符合现行建筑防火规范。

2.2 防火分区的划分及安全疏散

本项目为一个防火分区。每个防火分区不少于两个安全出口。

（二）给排水消防

灭火器装置

根据《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005，本项目灭火器配置如下表：

配置场所	危险级别	火灾类别	每具最小配置灭火级别	最大保护面积{m²/A（B）}
温棚	中危险级	A	2A	75 m²/A
温棚	中危险级	A	2A	75 m²/A

在西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园宜取的地方设置 MF/ABC4 磷酸铵盐干粉灭火器。

（三）暖通消防

本项目西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园自然排烟面积为 1000.00m2,可开启外窗面积为 129m2,满足自然排烟要求。

（四）电气消防

1.体建筑物均在电源端设漏电保护器（动作电流 300~500mA），以防因电气故障引起火灾。

2.应急照明

2.1 疏款照明:在温棚内设置疏散照明，灯具自带蓄电池，持续供电时间大于 30 分钟，当发生火灾时，点亮应急事故照明，以保证人员的安全疏散;

2.2 温棚内待工艺确定后，在其内疏散走道和主要疏散线路的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志;

2.3 温棚内疏散走道疏照明的地面最低水平照度不应低 3.01x。

四、安全

（一）安全设计

1.设置足够数量的安全出口

按建筑设计防火规范第 5.3 的规定设置安全出口。

2.保证足够的疏散宽度

安全出口的数量合理确定后，还要保证其出口的宽度。当火灾发生时，走道内都可能进入烟雾，如果在此发生人流堵塞，就会产生烟气中毒和缺氧窒息，使疏散中的人员同样面临死亡的威胁。为此，建筑设计人员必须对以上部位的尺度严加控制，确保足够的疏散宽度。

3.保证规范要求的疏散距离

要保证疏散距离，首先应合理确定安全出口的位置，在平面设计中，应结合功能分区和使用要求妥善定位，但是也应尽量避免出现袋

形走道。因此在各层平面布置中，必须严格遵照规范的要求，设计时控制好安全出口之间的距离和走道的长度，既要平时使用方便，又要为火灾发生时提供简捷的疏散通道。

4.保证疏散空间的可靠性

从房间门→走道→室外地面是一条水平和垂直相互关联的疏散空间。在系列空间内，墙体、楼板、防火门等构件都必须达到规范要求的耐火极限，保证在火灾疏散过程中不燃烧、不倒塌，同时要按规范要求设置疏散指示标志、应急照明。

（二）结构安全

为保证项目结构安全，设计单位必须严格按照国家有关规范、标准进行设计，施工图设计完成后必须通过施工图审查方可作为施工依据，施工过程中监理单位必须严格按照设计要求进行监理，施工单位必须严格按照设计要求进行施工，重点、关键部位必须通知质量监督部门进行现场监督，任何单位和个人均不得随意进行工程变更，必须进行的设计变更、钢筋代换等必须由设计单位进行验算出具变更通知后方可进行变更。基础、主体施工完毕后必须通过验收方可进行下道工序施工。

（三）施工期安全

为确保施工安全，项目建设单位必须委托监理单位对施工安全进行监理；项目监理单位必须严格按照国家有关安全验收规范和标准进行安全监理；项目施工单位必须成立现场施工安全管理小组，由项目经理负总责，制定详细的安全管理制度，并对操作人员进行岗前培训、

安全交底，严格按照安全操作规程进行操作，特殊工种必须持证上岗，设置专职安全员对施工现场随时进行安全检查，清除安全隐患，杜绝更生事故。

（四）运营期安全

运营期安全由门源建设局保卫部门全面负责，实行安全领导责任制。本项目要成立安全领导小组，对各项安全管理工作统一领导布署，安全保卫科负责制定各项安全管理制度、对各部门进行安全教育、检查安全设施运行情况、检查落实安全制度执行情况。

第十一章 项目组织与管理

一、项目组织管理

项目建设阶段，成立项目部，下设监理、施工组、物资采购组及综合协调组。

根据“高效精干”原则，本项目劳动定员 20 人。其中高层管理人员 8 人。在项目建设过程中，根据项目进度情况和总体安排，关键岗位的人员应当在公司内部进行培训，培训合格后，方能参与本项目施工操作。

二、人员培训

（一）培训实施的要求

1.加强领导，组织落实

各部门要高度认识培训工作的重要性，明确一名领导负责本部门行政审批应用培训工作，按照下发的文件要求，结合本单位的实际制定学习计划并认真组织实施。

2.做好动员，提高认识

各部门要做好培训工作的宣传与动员。利用各种方法大力宣传培训的目的和意义，增强广大员工的自主意识，提高自觉参与培训的积极性。

3.加强指导，强化监督

为加强培训工作的组织和指导,组织有关人员对定期培训计划的

实施情况进行指导和检查。及时总结经验，解决培训过程中遇到的问题。

（二）培训模式

建议针对员工服务意识进行集中培训。

做好资料收集和教材编制、装订工作，制定细致的培训计划，做好培训教师、场地、设备、数据信息等方面的组织、安排、准备工作，保证培训有序高效进行。

为了提高培训工作的效率,各部门和单位的工作人员在培训完成后，应及时进入系统实际操作使用状态，做到早发现问题早纠正，力求达到良好的培训效果，争取培训一次到位。

（三） 培训对象

培训对象为公司全部人员，以及各系统所属各单位办公系统、业务系统操作人员等。

三、项目与财务管理

公司制订了严格的管理制度，为公司稳健的成长奠定坚实的基础，从而更好的服务于社会。

1.项目管理

公司制订了严格的管理制度，为公司稳健的成长奠定坚实的基础，从而更好的服务于社会。

2.财务管理

根据财务管理制度，公司制定了严格的项目财务管理办法。

(1) 根据项目建设计划所规定的建设内容认真编制财务计划。

(2) 项目资金使用计划必须根据项目文件确定的项目建设内容、费用及成本开支等，参照各种消耗定额编制。

(3) 资金筹措计划必须说明每年从哪些渠道取得多少资金。

(4) 项目资金的动用，必须按照财务管理办法加强管理，做到专款专用。

第十二章　项目建成后的运营管理方式

一、运营方式

项目建设同期计划成立国有独资第三方运营公司，该项目建成后产权归李家山人民政府所有。用工业园区的理念来经营和管理，以推进农业现代化进程、增加农民收入为目标，以现代科技和物质装备为基础，实施集约化生产和企业化经管，集农业生产、科技、生态、观光等多种功能为一体的综合性示范园区。

二、保障措施

本项目建成后应制定严格管理制度，进而权责明确，科学管理。建立完善的财务管理机制，实行内部审计，定期或不定期检查，杜绝资金浪费、挪用、挤占现象，做到专款专用，确保资金安全性和有效性。

三、技术培训

为提高种植水平及管理能力，第三方运营公司成立后，专门成立技术部，并招聘三名相关的技术人员，加强对员工的技术培训。培训内容为食用菌菌棒的选择、病虫害防治、质量安全等相关知识。培训分为外出培训和内部培训，外出培训主要学习、了解、掌握先进的管理经验和技术，为项目实施培养高层次的管理人才和技术人才；内部培训通过集中培训和分散结合相结合，通过现场指导示范及个别指导

等灵活多样的方式，切实提高员工的种植水平。

四、人员设置

第三方运营公司计划设置财务部、技术部、销售部、办公室等相关部门，聘用管理人员 9 人（其中 4 人为政府编制人员，5 人为社会临聘人员）、长期大棚管理员 7 人、菌棒扩繁车间 10 人，并雇佣季节性临时工 100 人。

部门	职务	岗位（人）
办公室	总经理	2
	行政专员	
财务部	会计	2
	出纳	
技术部	技术部长	3
	技术员	
	技术员	
销售部	销售部长	2
	销售专员	
生产部	大棚管理员	7

第十三章　项目实施进度计划

一、建设工期

项目实施进度根据项目规模和工程量情况确定，建设期计划为 8 个月，即 2021 年 8 月～2022 年 7 月。

二、项目进度计划

2021 年 8 月：可研编制及审批工作；

2021 年 9 月：初步设计、施工图设计及审查工作，招投标工作；

2021 年 10 月-2021 年 12 月：工程主体施工；

2022 年 1 月-2022 年 5 月：园区配套设施施工；

2022 年 6 月-7 月：验收备案工作，正式交付使用。

项目建设进度表

时间	2021 年			2022 年	
内容	8 月	9 月	10 月-12 月	1 月-5 月	6 月-7 月
可研报告编制和项目审查工作					
初步设计、施工图设计、审查及施工招投标工作					
施工建设					
园区配套设施施工					
竣工验收并投入使用					

第十四章　工程招投标

工程项目一律采用招投标制，并严格按照招投标管理程序进行，作到公开、公平、公正，使项目的实施真正作到有法可循、有法必行。

一、招标依据

1.《中华人民共和国招标投标法》；

2.《国家重大建设项目招标投标监督暂行办法》（国家发展计划委员会令[2002]18号）；

3.《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（2000年国家计委第3号令）；

4.《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》（2001年国家计委第9号令）。

二、招标的基本情况

（一）招标组织形式

根据国家计委令2000年第3号规定，结合具体情况，本项目招标组织形式采用委托招标。

（二）初步招标方案

1.根据此项目工程情况，项目要根据投资额选择资质符合要求的招标代理机构。

2.工程施工采用公开招标方式，力求做到规范化、标准化。

3.项目招标的评标人员应是省内相关领域的专家。

（三）其它

本项目招标活动中的招标范围、招标组织形式及招标方式报项目

审批部门核准。经核准后如建设单位再做出变更，重新向原审批部门办理变更审批手续。

项目审批部门将核准本项目招标内容的意见抄送有关行政监督部门，如项目建设单位在招标内容中弄虚作假或者在招标活动中违反项目审批部门的核准事项，由项目审批部门和有关行政监督部门按照国办发（2002）34号文的规定对项目建设单位依法进行处罚。

（四）固定资产投资建设项目招标基本情况表

表 10-1

项　目	招标范围	招标细项名称	招标组织形式	招标方式	不采用招标形式	备　　注
施工	全部招标		委托招标	公开招标		
设计	不招标					
监理	不招标					
重要材料						
其 他						
情况说明:						建设单位盖章 年　　月　　日

注：1.招标范围分为全部招标和部分招标;

2.招标组织形式分为自行招标和委托招标;

3.招标方式分为公开招标和邀请招标;

4.招标估算金额应与可行性研究报告相统一;

5.不采用招标方式的必须在备注中说明理由;

6.未进行全部招标的，应在情况说明中列明未进行招标的具体细项和理由说明。其它表中未尽事项，也可在情况说明中进行阐述。

第十五章　投资估算与资金筹措

一、估算依据

1.工程费用依据建设方案并参照类似工程、有关文件、标准，结合本项目实际进行估算。主要参见文件如下:

1.1 《青海省建筑工程概算定额》 [2018]; 《青海省安装工程概算定额》 [2018]，并参考本地区类似工程投资情况估算。

1.2 建设工程材料执行《青海工程造价管理信息》2021 第 3 期湟中区建设工程材料指导价进行调整。

1.3《青海省建筑安装工程费用项目组成及计算规则》(青建工〔2015〕441 号)计取。

1.4 营改增按照: 青建工【2019】116 号青海省住房和城乡建设厅关于重新调整青海省建设工程计价依据增值税税率的通知。

1.5 安全文明施工费（含安全施工费、文明施工费、环境保护费、临时设施费）按《青海省住房建设厅关于调整建设工程安全文明施工费的通知》【青建工[2020]255 号】。

1.6 《青海省住房和城乡建设厅关于调整青海省建设工程预算定额人工费单价的通知》青建工[2019]434 号文;

2.其它费用按有关文件及实际情况编制，参见以下文件:

2.1 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);

2.2 招标代理服务费按照《青海省发展计划委员会转发<国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知>的通知》(青计价格

[2003]300号);

2.3工程建设监理费按照《国家发展改革委、建设部关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》(发改价格[2007]670号);

2.4清单标底编制费、结决算审核费按照青海省建设工程造价管理协会关于转发《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》的青建价协(2013)08号;

2.5项目前期费及施工图审核费按照《青海省发展计划委员会关于转发<国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知>的通知》(青计价格[2000]786号);

2.6工程设计及地质勘察费按照《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》(计价格[2002]10号);

2.7青建工[2019]361号文件——青海省住房和城乡建设厅关于调整2016年《青海省建筑安装工程费用项目组成及计算规则》工伤保险等费用的通知。

二、估算内容

本项目估算内容包括:新建工程费、设备费、其它费用等。

三、投资估算与资金筹措

1.投资估算

本项目总投资4000万元。其中:工程费用3377.19万元,其他费用326.52万元,基本预备费296.30万元。

2.资金筹措

该项目总投资4000万元，资金来源为财政衔接推进乡村振兴补助资金。

第十六章 财务评价

一、评价依据及范围的确定

（一）评价依据

1.国家计委，建设部颁发和《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

2.原材料价格、产品价格按项目实施单位提供的 2021 年第三季度的市场价估算;

3.基准收益率按 10％测算;

4.当前青海省对新建企业执行的税率。

（二）财务评价基础数据选取

1.计算期与生产负荷

该项目财务效益计算期为 15 年（第 1 年~第 15 年），其中：建设期 1 年，第二年试产，生产规模按设计生产负荷的 70%估算；第三年生产规模按设计生产负荷的 80％估算；以后按设计生产能力的 100%估算。

2.本报告按 10%为投资方确定的最低可接受收益率。

二、主营业务收入、营业税金和附加估算

（一）项目营业收入

1.食用菌收入

根据种植经验数据，项目营业收入主要为食用菌种植销售收

入，本项目计划种植香菇品种；种植大棚共 7 座：7 座为高标准温棚。其中 4 座高标准温棚单座阳棚种植面积为 1000 ㎡、单座阴棚种植面积 921 ㎡;3 座高标准温棚单座阳棚种植为面积为 660 ㎡，单座阴棚种植面积为 608 ㎡；阳棚菇架可放置 16 层，阴棚为单层；阳棚每平方米可放置菌棒 10 个，阴棚每平方米可放置菌棒 24 个；食用菌可年产三茬；每个菌棒次产 1.5 斤菌菇，菌菇市场售价为每斤 4 元。达产年收入为:1960.19 万元。

2.菌棒收入

根据本项目生产厂房设计指数及相关配套设备测算：本项目平均日产量为 3.2 万袋，年生产率按 59%计算，项目年产菌棒数为 691.2 万个。其中 326.70 万个菌棒作为原材料供本项目配套大棚种植使用，剩余 364.5 万个菌棒计划低价销售给李家山片区农民自营大棚，以达到辐射带动周边利益联结的目的。

经统计，本项目达产年主营业收入可达 3491.10 万元。

（二） 税金及附加

根据财政部、国家税务总局关于印发《农业产品征税范围注释>的通知》、《中华人民共和国增值税暂行条例工作细则》第三十五条之规定：企业从事农、林、牧、渔业项目，生产的农产品属于初级农产品时，可以免征企业增值税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第一款及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十六条第一款规定：企业从事农、林、牧、渔业项目的所得，可以免征、减征企业所得税。

本项目符合上述征税政策之规定，可不考虑增值税及附加、企业所得税等项目。

三、总成本及经营成本估算

项目总成本包括原材料、职工工资及福利、折旧费、修理费、管理费、销售费和财务费用等。达产年总成本费用为 2868.41 万元。

1.原材料

香菇菌棒需要的主要原材料有：苹果木屑、麸皮、玉米粉、石膏、白灰、白糖等，用量比例关系为：70% ： 20% ： 9.78% ： 0.1% ： 0.1% ： 0.02%，单个菌棒重量达 3.7 斤，原材料市场价按吨计算；年原材料成本为 1931 万元。

原材料消耗计算表

序号	原材料	单位	原材料配比	年需原材料（吨）	价格	金额（万元）
1	苹果木屑	吨	70%	8951.04	750	671.33
2	麸皮	吨	20%	2557.44	3200	818.38
3	玉米粉	吨	9.78%	1250.59	3500	437.71
4	石膏	吨	0.10%	12.79	500	0.64
5	白灰	吨	0.10%	12.79	700	0.90
6	白糖	吨	0.02%	2.56	8000	2.05
合计						1931.00

2.职工工资及福利

项目建成后，需从业人员 121 人，年工资及福利 195.9 万元。

其中：长期大棚管理员 7 人，年工资及福利每人 4.2 万元，工资额为 29.4 万元；菌棒生产车间定员 10 人，年工资及福利每

人 42 万元；企业相关部门人员 9 人，其中 4 人为编制内人员，工资成本不计入该项目，其余 5 人年工资及福利每人 4.9 万元，工资额为 24.5 万元；季节性用工 100 人，年工作日 100 天，每人日 100 元，年工资额 100 万元。

3. 折旧费

项目建成后固定资产原值 3377.19 万元.采用平均年限折旧法计算，房屋及建、构筑物固定资产折旧年限取 30 年，特殊设备取 20 年，一般设备取 10 年。

房屋建筑物原值为 2306.19 万元， 净残值率 5%， 年折旧额为 73.03 万元;

机器设备原值为 1005 万元， 净残值率 4%， 年折旧额为 96.48 万元;

其他固定资产原值为 66 万元，年折旧额为 3.14 万元。

正常年折旧费用为 172.65 万元。

4.修理费

项目修理费参照有关统计资料数据，按 2.5%提取，每年为 84.43 万元。

5.管理费

年管理费用为 82.94 万元，按销售额的 2%计算。

6.销售费用

年销售费用为 349.11 万元，用于企业广告费、宣传费、代销费等费用之和，按销售收入的 10%计。

7.采暖费

温室大棚冬季采暖用电负荷为 936000W，平均每度电费 0.5 元，年采暖按 150 天考虑，每天采暖 6 小时，年采暖成本为 42.12 万元。

8.铺底流动资金年 10.26 万元。

四、盈亏平衡分析

经测算， 以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为 82.16%。计算 结果表明，当项目达到设计能力的 82.16%时，项目就能保本，项目的适应能力和抗风险能力尚可。

盈亏平衡分析表

计算项目\计算期	5	6	7	8	9	10
年销售收入	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10
年销售税金及附加						
年增值税						
年固定总成本	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41
BEP(%,生产能力利用率)	82.16%	82.16%	82.16%	82.16%	82.16%	82.16%

五、盈利能力分析

（一）利润总额及其分配

经测算，本项目达产年利润总额 622.69 万元。详见利润表。

（二）财务盈利能力分析

经测算：本项目销售利润率为 17.84%。总投资收益率为 15.02%，大于基准收益率（ 10%） 。 由此可见，本项目在财务上获利能力是可靠的。

按净利润收入及项目总投资指数分析，本项目投资回收年限为 7.94 年，投资回收期较短， 故本项目经济效益较好， 在财务上是可行的。

第十七章　效益分析

一、社会效益分析

项目通过如下7种方式，带动群众参与和利益联结:

1.带动群众从事食用菌等特色种植业增收

通过技术帮扶、低价提供菌棒等方式，带动当地群众从事食用菌种植销售增收。

2.吸纳群众务工增收

吸纳农村劳动力到示范园、生产基地务工增收。项目达产后预计可为当地群众100多个就业岗位，年可增加务工收入100万元以上。

3.稳定土地流转增收

通过项目建设，辐射带动项目区设施农业基地良性发展，从而可稳定7000多亩的设施农业基地土地流转收入，当地群众年土地流转收入达700万元以上。

4.资金入股分红增收

项目平稳运行后，可探索开展当地群众以资金入股参与分红。

5.带动村集体经济组织增收

项目可吸收李家山镇地区的村集体经济组织资金，用于产业园基础设施建设投资或生产流动资金，按股份合作的相关规定，折股量化

参与分红，通过增加村集体经济收入，提高公共服务水平和间接带动当地农民增收。

6.带动全镇特色农业共同发展

项目建成投产并达到设计能力后，将实现香菇标准化种植以及绿色农业产业化经营，有力带动和促进了李家山镇特色农业发展，辐射带动李家山镇所辖32个村共同发展特色农业，确保我镇乡村振兴工作高位推进。

7.项目带动范围及定位

7.1.项目带动范围

本次项目主要带动峡口村、毛尔茨沟村、塔尔沟村、金跃村、汉水沟村、马圈沟村、阳坡村、恰罗村、河湾村、下坪村等10个脱贫村及柳树庄村、李家山村2个乡村振兴村。计划通过本项目获取利润后，投入利润的70%为以上12个村庄进行公共设施建设；剩余利润将为李家山片区非贫困村托底，用于非贫困村的公共基础设施修缮、乡村振兴产业发展等。

7.2 项目建设定位

西宁市湟中区李家山镇食用菌种植示范园建成后，由政府引导、企业运作；用工业园区的理念来经营和管理，以推进农业现代化进程、增加农民收入为目标，以现代科技和物质装备为基础，实施集约化生产和企业化经管，致力打造集农业生产、科技、生态、观光等多种功

能为一体的综合性示范园区。项目主要定位:

——打造全区香菇标准化种植园;

——向香菇大户及种植能人提供功能健全的种植平台;

——实现区域内香菇菌种集中化、规模化;

——巩固脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接。

二、经济效益分析

本项目总投资4000万元，投产后正常年经营期销售收入3491.10万元，正常年经营期利润总额为622.69万元，税后投资回收期7.94年（含建设期 1 年），投资收益率为15.02%，故本项目投资回收期较短、经济效益较好，在财务上是可行的。

三、生态效益分析

该项目的实施把香菇的标准化种植以及绿色农业旅游和可持续发展与生物高新技术紧密地结合起来，实现融合式发展和共同发展，使生态经济真正转移到依靠科技进步和不断提高劳动者素质的轨道上来，为生态经济发展方式的转变和腾飞插上了高新技术的翅膀，使其综合实力和市场竞争力大幅度提升。有利于经济发展与自然的和谐协调，有利于生态经济的发展与人类社会的进步，为应对全球气候变化，发展低碳经济开辟成功途径。

四、评价结论

农业基础设施的发展是高产、优质、高效、生态、安全现代农业的重要组成部分，对防风、涵养水源、保持水土、减少地面无效蒸发

起到积极的作用，可以极大程度地改善农田生态条件。因此，项目的实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，同时也是发展可持续农业的重要部分。

由上述分析可得，该项目的建设条件充分，符合产业发展客观需要，具有较好的社会效益，市场前景广阔，及一定的经济效益，有着良好的发展前景。

第十八章　结论与建议

一、结论

1.项目建成后，将形成以食用菌生产、销售等产业一条线，促进当地农民工就业率的提高，增加农民工收入。

2.项目建成后，将为李家山镇蘑菇种植产业舔砖加瓦，使李家山镇蘑菇产业形成更大规模，促进李家山镇当地的经济发展，提高李家山镇知名度，从而为李家山镇挣得更多的发展机遇。

3.项目建成后，以乡镇为单位，拓展思路，培育信心，利用产业政策，努力促成家家户户利用自身资源进行种植，推进农业农村现代化。

4.本项目拟采用方案符合相关设计规范，建设规模和技术标准符合项目实际情况，其实施方案具有可行性；项目的社会评价和环境影响评价结论都表明项目是可行的。

二、建议

1.建议有关部门在建设资金上给予大力支持和照顾，以确保项目能够顺利实施。同时，对项目运营中的税费支出能实行有关优惠政策，以保证项目的社会效益。

2.在初步设计阶段，对方案进一步优化，以满足项目功能需要。建筑设计必须坚持“结构安全、功能齐全、满足需要、就地取材、美观大方”的原则。

3.建议项目建设必须合理利用资金，实行招投标制，确保工程质量、按期完成施工，使项目建设工程取得最佳效果。施工期间合理的

安排施工计划，加强施工管理，须注意施工安全。

估 算 表

工程名称：李家山食用菌种植示范园

序号	工程项目名称	估算值（万元）					经济技术指标			备注
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	小计	单位	数量	指标（元）	
一	第一部分 工程费用	2306.19	1071.00			3377.19				
(一)	原有电杆移除	10.00				10.00	杆	10.00	10000.00	
(二)	设备用房	211.57				211.57	m2	783.59	2700.00	钢结构，层高 4.2 米
1	设备用房—土建	195.90				195.90	m2	783.59	2500.00	
2	设备用房—电气	15.67				15.67	m2	783.59	200.00	
(三)	生产车间	113.40	150.00			263.40	m2	1260.00	900.00	
1	生产车间—土建	98.28	150.00			98.28	m2	1260.00	780.00	
3	生产车间—电气	15.12				15.12	m2	1260.00	120.00	
(四)	新建阴阳温棚	1543.20	296.00			1839.20	m2	27313.20	565.00	7 个棚

1	新建阴阳温棚—土建	1352.00				1352.00	m2	27313.20	495.00	
2	新建阴阳温棚—电气	191.19				191.19	m2	27313.20	70.00	
3	自行走高空作业平台		80.00			80.00	台	16.00	50000.00	
4	蘑菇架子		216.00			216.00	m	1800.00	1200.00	
(五)	新建公厕	18.10				18.10	m2	52.78	3430.00	
1	新建公厕—土建	15.31				15.31	m2	52.78	2900.00	
2	新建公厕—给排水	0.63				0.63	m2	52.78	120.00	
3	新建公厕—采暖	1.00				1.00	m2	52.78	190.00	
4	新建公厕—电气	1.16				1.16	m2	52.78	220.00	
(六)	围墙	90.60				90.60	m	808.89	1120.00	2.4米高铁艺围墙
(七)	道路硬化	37.22				37.22	m2	2658.49	140.00	C25
(八)	变压器		66.00			66.00	台	2.00	330000.00	800KVA
(九)	微型消防站	1.00				1.00	个	2.00	5000.00	

（十）	供暖管网	23.10				23.10	m	1100.00	210.00	管道 DN300
（十一）	供暖管沟	59.50				59.50	m	350.00	1700.00	1.4×1.6m，含土方、垫层、检查井等
（十二）	给水管网	22.40				22.40	m	400.00	560.00	DN100，含土方、垫层、检查井等
（十三）	污水管网	6.56				6.56	m	80.00	820.00	DN300，含土方、垫层、检查井等
（十四）	雨水沟	45.98				45.98	m	1210.00	380.00	混凝土排水沟 400*600
（十五）	路灯	12.00				12.00	盏	24.00	5000.00	
（十六）	电缆	6.45				6.45	m	496.00	130.00	
（十七）	监控	7.80				7.80	个	12.00	6500.00	含监控主机
（十八）	新能源供热恒湿系统		559.00			559.00	套	1.00	5590000.00	含空气源热泵、地源热泵、太阳能油加热、太阳能水加热循环、恒湿系统

(十九)	化粪池	3.00				3.00	座	1.00	30000.00	15m3
(二十)	卵石路面	94.32				94.32	m2	7860.00	120.00	
二	第二部分其他费用				326.52	326.52				
1	可研经费				13.64	13.64				合同价
2	工程招标代理费				14.87	14.87				
3	工程设计费				49.00	49.00				合同价
4	场地准备费及临时设施费				16.89	16.89				
5	工程监理费				84.43	84.43				
6	地勘费				18.45	18.45				
7	测绘费				3.00	3.00				合同价
8	清单控制编制费				10.13	10.13				
9	竣工决算审核费				13.51	13.51				
10	铺底流动资金				102.60	102.60				
	第一、二部分费用					3703.71				
三	基本预备费					296.30			8%	
四	总投资	2306.19	1071.00		622.81	4000.00				

设备表

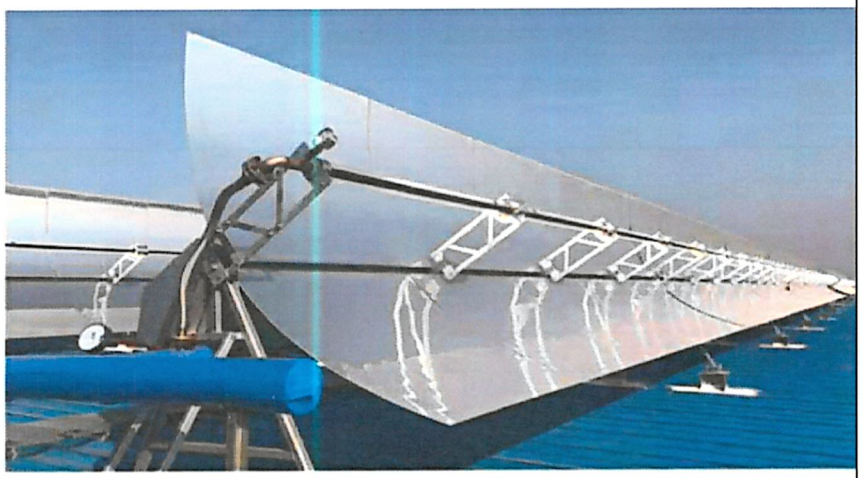
李家山镇食用菌种植示范园新能源供热恒湿系统设备表

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>规格</th><th>技术参数</th><th>数量</th><th>单价（元）</th><th>总价（元）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>仁系列超低温空气源机组</td><td>ZKFD-LN-520D</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">运行工况</td><td>产品型号
机组参数</td><td></td><td>ZKFD-LN-520D</td></tr>
<tr><td>机组名称</td><td></td><td>52匹超低温冷暖机组（U型）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">20℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>49.40</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>197.60</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>88.30</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>52.00</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>166.40</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>92.95</td></tr>
<tr><td rowspan="3">0℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>48.29</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>135.20</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>86.31</td></tr>
<tr><td rowspan="3">-7℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>42.00</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>109.20</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>75.08</td></tr>
<tr><td rowspan="3">-12℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>45.22</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>104.00</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>80.83</td></tr>
<tr><td rowspan="3">-20℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>45.16</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>85.80</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>80.72</td></tr>
<tr><td rowspan="3">-25℃</td><td>制热额定输入功率</td><td>kW</td><td>45.70</td></tr>
<tr><td>额定制热量</td><td>kW</td><td>75.40</td></tr>
<tr><td>制热额定电流</td><td>A</td><td>81.68</td></tr>
</table>
</td><td>28</td><td>97527</td><td>2730756</td></tr>
</table>

			35℃	制冷额定输入功率	kW	52.00			
				额定制冷量	kW	135.20			
				制冷额定电流	A	92.95			
				最大输入功率	kW	57.44			
				最大电流	A	102.68			
				额定出水温度	℃	55.00			
				最高出水温度	℃	60.00			
				电源规格	V/Hz	3N 380V/50Hz			
				工作范围	℃	-25℃-45℃			
				防触电等级		Ⅰ类			
				防护等级		IP×4			
				机组噪声	dB（A）	≤74			
				机组进出水压差	kPa	60.00			
				额定循环水量（5度温差）	m³/h	33.99			
				外形尺寸	长*宽*高	2235*1183*2300mm			
				主机接管尺寸	国标	DN65			
				设备重量	kg	930.00			
2.	水/地源机组	ZPL-310AGD					1	302344	302344

性能参数表三（R22 地源工况）

机组型号 ZPL-		180AGD	230AGD	260AGD	310AGD	400AGD
制冷量	kW	147	193	215	263	346
	10^4kcal/h	12.6	16.6	18.5	22.6	29.8
制冷输入功率 kW		29	37	40	49	61
制热量	kW	175	228	255	311	405
	10^4kcal/h	15.1	19.6	21.9	26.7	34.8
制热输入功率 kW		40	50	55	67	83
压缩机	台数	1	1	1	1	1
	型式	半封闭式螺杆压缩机				
	能量调节	25%～100%				
	电源	3～380V 50Hz				
控制方式		全自动控制				
蒸发器	型式	高效壳管式换热器				
	水阻力 kPa	48	55	49	53	50
	制冷水流量 m^3/h	25	33	37	45	60
	制热水流量 m^3/h	32	41	46	57	75
	接管规格 DN	80	80	100	100	125

3	导热油太阳能系统	智能控制跟踪太阳轨迹槽式导热油太阳能		1	290000	290000

1、前置设备（集热光场）

名称	规格	数量	单位	单价（元）	合价（万元）	备注
槽式太阳能支架	HS-CS-2.55×6m	12	组			每组 3 小块反射镜
驱动电机支座		6	个			2 组配 1 个
集热管支腿		48	支			
轴承支腿		12	支			
抛物面聚光镜面	CS-SY-2.55×6m	180	m^2			
镜面支撑托盘		384	套			
光学跟踪系统		6	套			2 组配 1 个
集热管		36	支			
驱动系统	ZVE-7.5	6	台			2 组配 1 个
接头软管		12	组			
配件		12	套			

2、后置设备(蒸汽输出)

名称	规格	数量	单位	单价(元)	合价(万元)	备注
导热油	WD340	0.22	吨			
连接管路	不锈钢管	50米	米			
阀件	DN80	10	个			
低位油罐	Φ0.5*0.8m 碳钢	1	台			
膨胀油罐	200mm*300 mm碳钢	1	台			
油罐液位计	不锈钢	1	支			
油泵	RGP-30	1	台			
水处理设备	0.5t	1	台			
保温管	岩棉管	50米	米			
智能控制系统	定制	1	台			
蒸汽发生器	CGL-0.1-180	1	台			
运费						
安装费						
现场费						
不可预见费						

4	恒湿系统	食用菌专用高压微雾多支路加湿系统	**一、 项目名称：高压微雾系统安装工程** **二、 项目地址：青海** **三、工程内容：** 1、 高压微雾系统采购及系统安装共计 9 套高压系统，共计 6000m 管道。 **四、 品质要求：** 1、高压水泵；意大利 AR 泵 2、高压微雾加湿管道： PE 管道，压力满足 150kgf/m2 3、控制元件：德力西 **五、 技术要求：** 1、培养室加湿要求满足 70%加湿量，雾化颗粒 8-10 微米。 2、主机联动带 485 通讯（网线甲方提供）	9	39850	358650

高压设备参数

加湿器型号	GRW-SR/18-3-DY-TS
水泵	品牌：意大利 AR 泵
电压	AC380V/220V
整机尺寸	900*600*1600（mm）
加湿功率	3.0KW
加热功率	1.5KW
颜色	蓝+白
可带喷头	420 枚
内置不锈钢水箱	【机器人低温满焊技术一次成型】 120L 有效水位容量
控制系统	7 寸触摸式液晶显示屏，可实现压力、温度、湿度、电机转速、运行时间等 14 项功能显示、控制、检测、操作；
压力控制系统	恒压 PID 自动控制
内置过滤系统	内置超精密过滤器，防止喷头堵
不滴水控制系统	停机瞬间快速泄压，防止喷头滴水
数据追朔功能	无
自动进水功能	当水箱水位达到低位时自动开启
自动断水功能	当水箱缺水时自动停机报警
缺水保护装置	防止水箱缺水所造成的水泵损坏；
自动断电保护装置	热过载过压保护，漏电保护，电机缺相保护；
自动声光报警系统	出现故障时，故障自检，报警提醒；

加湿器型号	GRW-SR/8-3-DY-TS	
水泵	8L	
电压	AC380V/220V	
整机尺寸	900*600*1200（mm）	
加湿功率	1.5KW	
颜色	绿色	
可带喷头	150 枚	
内置不锈钢水箱	【机器人低温满焊技术一次成型】 90L 有效水位容量	
控制系统	可实现压力、温度、湿度、电机转速、运行时间等 14 项功能显示、控制、检测、操作；	
压力控制系统	恒压 PID 自动控制	
内置过滤系统	内置超精密过滤器，防止喷头堵	
不滴水控制系统	停机瞬间快速泄压，防止喷头滴水	
数据追朔功能	无	
自动进水功能	当水箱水位达到低位时自动开启	
自动断水功能	当水箱缺水时自动停机报警	
缺水保护装置	防止水箱缺水所造成的水泵损坏；	
自动断电保护装置	热过载过压保护，漏电保护，电机缺相保护；	
自动声光报警系统	出现故障时，故障自检，报警提醒；	

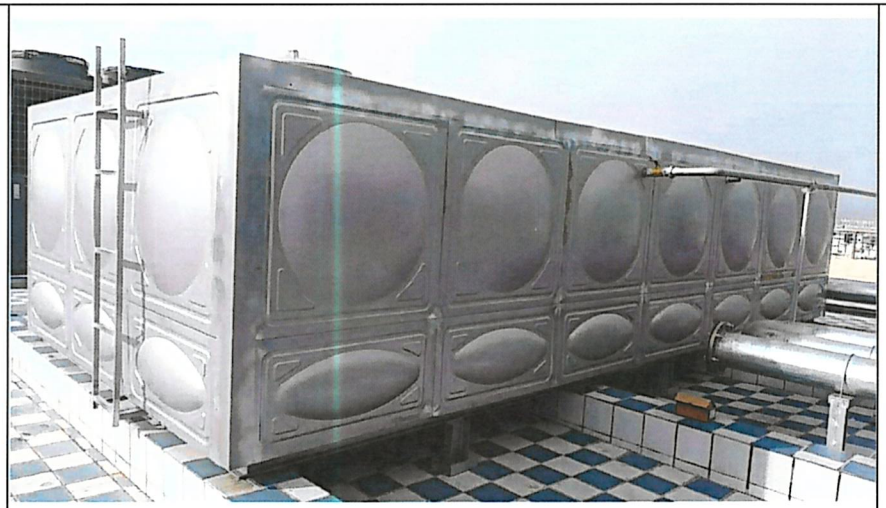
培养室高压微雾报价清单

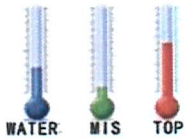
序号	材料名称＼参数	规格型号	材质	数量	单位	单价（元）	金额（元）	备注
1	食用菌专用高压微雾多支路加湿系统	18L		8	台			详见参数表
2	食用菌专用高压微雾多支路加湿系统	8L		1	台			
3	0#国润特制喷头			3400	个			GR 专供，特细防堵
4	管道	φ9.52	PE	6000	米			承压 150KG
5	三通	φ9.52	黄铜	60	个			质保 1 年
6	弯接	φ9.52	黄铜	75	个			质保 1 年
7	堵双	φ9.52	黄铜	75	个			质保 1 年
8	直双	φ9.52	黄铜	1690	个			质保 1 年
9	直接	φ9.52	黄铜	18	个			质保 1 年
10	阀接	φ9.52	黄铜	36	个			质保 1 年
11	球阀	φ9.52	黄铜	18	个			
12	割刀			5	个			
13	扎带			180	包			
14	卡环			80	套			
15	小闷头			40	个			
16	钢丝绳			5450	米			
17	绳卡			160	个			
18	华兰螺丝			80	个			
19	运费	1 项						专车送货上门，不含卸货
20	安装费	1 项						安装工期 15-20 天（专业安装人员上

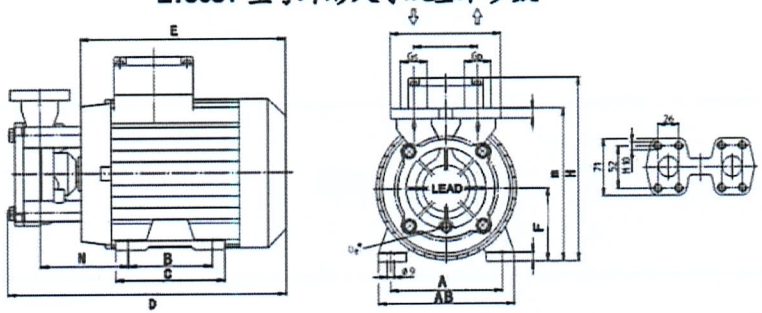
5	大棚末端风盘	温度控制末端风盘	**方案描述:** 1、单元式风冷型恒温恒湿机设备按对角线直接安装于温室大棚内，直接给大棚内送风，恒温在温度、湿度设定完成后，全由微电脑控制保持湿度 50%RH，温度 16℃的空气 ;其温度控制精度±0.5℃，相对湿度控制精度±5% ，即可满足温湿度环境控制要求 。 **l 春季:低温高湿** 恒温恒自动加热器，将空气加热以提高室温;并同时自动运行制热除湿，而达到降湿的目的。 **l 夏季:1、高温高湿** 恒温机自动运制冷除湿，而达到同时降温、降湿的目的。 **l 2、高温低湿** 恒温机自动运行制冷，而达到降温的目的。并同时自动接通电极式加湿器，加湿器工作，通过风机送出，以达到加湿目的。 **l 冬季:低温低湿** 恒温机自动接通加热器，将空气加热提高室温，并同时自动接通电极式加湿器，以提高室内湿度。 此方案运行可靠性高，安装及使用简单，无需安装送风和回风管道，	320	2360	755200

			维护方便，同时具备制冷、制热、除湿、加湿等完整的温湿度控制功能，费用与能耗较低。 七、方案特点 1、.机组为高风压，可采用正面直吹形式送风。 2、控制部分选用了先进的控制元件，具有控制精度高、调节方便等特点。 3、采用暖风机，送风距离适中，有利于房间温湿度分布均匀 4、压缩机置于室内机内，整个系统更加可靠，便于设备的保养和检修 5、采用全铜管件，防水暖风机，高效节能、安全。			

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">4号暖风机</td></tr>
<tr><td>型号</td><td colspan="2">TCSNF-4#</td></tr>
<tr><td>风量</td><td colspan="2">1650m³/h</td></tr>
<tr><td>转速</td><td colspan="2">1380/min</td></tr>
<tr><td>功率</td><td colspan="2">90w</td></tr>
<tr><td>网罩风机直径</td><td colspan="2">Φ300</td></tr>
<tr><td>电压</td><td colspan="2">220V</td></tr>
<tr><td rowspan="3">热量(进风温度15℃</td><td>进水温度45℃</td><td>10KW</td></tr>
<tr><td>进水温度60℃</td><td>14.2KW</td></tr>
<tr><td>进水温度75℃</td><td>20KW</td></tr>
<tr><td>外型尺寸</td><td colspan="2">680*560*410(含风扇)</td></tr>
<tr><td>电源</td><td colspan="2">220V 50HZ</td></tr>
<tr><td>表冷器有效面积</td><td colspan="2">356*444.5*4P</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>不锈钢双层保温水箱</td><td>160T 方形（10 公分保温）</td><td>不锈钢 160T 方形（10 公分发泡保温）</td><td>1</td><td>220000</td><td>220000</td></tr>
</table>

						
7	导热油水箱盘管换热器	不锈钢加厚导热换热	水箱加厚盘管换热器	1	8000	8000
8	空气能循环泵（一用一备）	TD250-16/4（暂定） 30KW	南方泵业 Q: 500 H: 16 30KW	3	18000	54000
9	地源机组循环泵（一用一备）	TD100-22G/2（一用一备）	南方泵业 Q: 80 H: 22 7.5KW	2	4500	9000
10	太阳能循环泵	TD65-22G/2（一用一备）	南方泵业 Q: 40 H: 22 4KW	2	4850	9700

<table>
<tr>
<td>11</td>
<td>太阳能导热油泵</td>
<td>LY-5081
耐油温 180℃
（一用一备）</td>
<td>
LY-5081 型号介绍概述
该型号为小型旋涡泵型，其适用于各种中小型温控系统，具有体积小、耐高温、低噪音、高扬程等特点。
耐温特性


耐水温最高：140℃
最低耐温：-10℃
最高耐油温：200℃（建议长期运行温度 180℃以下）
LY5081 型号外形尺寸及基本参数


<table>
<tr><th rowspan="2">型号 TYPE</th><th colspan="3">MOTOR 电机 (50HZ)</th><th colspan="2">PUMP 泵</th><th colspan="12">Size 安装尺寸</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>FS</th><th>转速</th><th>KW</th><th>Hmax</th><th>Qmax</th><th>GS</th><th>GD</th><th>A</th><th>B</th><th>AB</th><th>C</th><th>D</th><th>F</th><th>H</th><th>M</th><th>E</th><th>N</th></tr>
<tr><td rowspan="3">LY5081</td><td>80</td><td>2800</td><td>1.5</td><td>60</td><td>80</td><td>G1</td><td>G1</td><td>125</td><td>100</td><td>170</td><td>130</td><td>332</td><td>80</td><td>202</td><td>190</td><td>244</td><td>105</td><td rowspan="3">304 不锈钢泵体/叶轮可选铜叶轮/其他耐腐蚀叶轮/耐高温腐蚀机械密封/全铜电机（自带热保护器）</td></tr>
<tr><td>90</td><td>2900</td><td>2.2</td><td>80</td><td>90</td><td>G1</td><td>G1</td><td>140</td><td>120</td><td>175</td><td>154</td><td>373</td><td>90</td><td>225</td><td>200</td><td>285</td><td>85</td></tr>
<tr><td>90</td><td>2900</td><td>3.0</td><td>100</td><td>95</td><td>G1</td><td>G1</td><td>140</td><td>120</td><td>175</td><td>154</td><td>373</td><td>90</td><td>225</td><td>200</td><td>285</td><td>85</td></tr>
</table>
</td>
<td>2</td>
<td>4000</td>
<td>8000</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>大棚室内末端循环泵</td>
<td>TD200-23/4
（暂定） 37KW</td>
<td>南方泵业 Q: 400 H: 23 37KW</td>
<td>3</td>
<td>12800</td>
<td>38400</td>
</tr>
</table>

13	管道、阀门、管件	DN300、DN200、DN100、DN65、DN40 等	国标	1	58000	58000
14	机组辅材	焊条、防锈、切片	国标	1	26000	26000
15	管道保温、铝皮	5 公分 PEF 橡塑外包铝皮	国标	1	28500	28500
16	自动控制箱	国标控制柜配电	国标	1	32000	32000

						
17	电缆、电线、桥架	国标	国标	1	38000	38000
18	安装费	——	——	1	65000	65000
19	钢构基础	槽钢制作	——	1	22600	22600
20	防垢软化系统	（根据当地水质选配）	不锈钢硅磷晶高压罐，软化水防垢	1	4800	4800

			一种经济有效的防止供水系统结垢和腐蚀的高科技产品“硅磷晶”，由于水中溶解了盐和气体，腐蚀和结垢像影子一样，造成设备损坏、水管生锈、渗漏、堵塞等现象，而且红水、锈水极不卫生，影响健康，怎么办？ 在水中添加一种含特种多磷酸盐的水质稳定剂“硅磷晶”，它能稳定水中各种碳酸盐，并能使不溶于水的碳酸钙转化为溶于水的磷酸氢钙，使其在加热状态下保持稳定。“硅磷晶”与水中的钙结合，在管壁上形成沉淀膜，隔离了水中的氧与金属接触，因此“硅磷晶”具有控制腐蚀和结垢的目的。			
21	吊装运输费	——	——	1	28000	28000
22	空气能机组远程控制	福德云 5G 云远程控制系统	2020 年 8 月，中科福德投入 1500 余万元，成立 5G 云平台大数据服务中心，搭建起了与经销商和用户实现智能互联的平台。中科福德 5G 云平台大数据中心可以实现公司全局监控、代理商区域监控、用户自主操作的三级物联网操作机制，实现了从值班监控、异常数据分析到机组数据档案建立的全方位、多功能覆盖。 中科福德在接受市场问题反馈，特别是业务经理以及经销商反	6	3000	18000

			馈的机组异常情况之后，远程数据中心可在第一时间调取该机组运行状态参数以及历史运行参数数据，通过比对分析等方式判定机组故障点，并及时给出售后指导意见，或者直接在后台进行参数调整配置，使机组维护更加便捷高效。			
23	太阳能	太阳能水箱蓄热 50 吨	为了按照各地不同条件更好地利用太阳能，20 世纪 80 年代中国的科研人员根据各地接受太阳总辐射量的多少，将全国划分为如下 5 类地区。 (1)一类地区 全年日照时数为 3200～3300h。在每平方米面积上一年内接受的太阳辐射总量为 6680～8400M]，相当于 225~285kg 标准煤燃烧所发出的热量。主要包括宁夏北部、甘肃北部、新疆东南部、青海西部和西藏西部等地，是中国太阳能资源最丰富的地区，与印度和巴基斯坦北部的太阳能资源相当。尤以西藏西部的太阳能资源最为丰富，全年日照时数达 2900～3400h，年辐射总量高达 7000～8000M]/m^2，仅次于撒哈拉大沙漠，居世界第 2 位。	1	485050	485050

			集热面积的计算： $A_c = \frac{Q_w C_w (t_{end} - t_i) f}{J_T \eta_{cd} (1 - \eta_L)}$ 式中： AG——直接系统集热器采光面积，m² ； QW——日均用水量， kg； CW——储水箱内水的终止温度 （ 用水温度 ）； Tend——水的定压比热容， kJ/(kg • ℃)； ti——水的初始温度 ； JT——当地秋分所在月集热器受热面上晴好天气的日总辐照量， kJ/m² ； f——太阳能保证率 ； ηcd——集热器全日集热效率，取值为 0.50； ηL——管路及储水箱热损失率，此处取 0.1 。 对于本系统：每组集热面积 5.38 m²，每组按单根真空管 1.8m，50 根计算（半吨水量）。 其他已知：5.38 m²*2*50 吨 故所需太阳能集热面积=538 m²。 所以，按 100 组太阳能设计，即实际集热面积 538 m²，基本能满足 50T 管水管热的要求。即晴朗天气下（ 光辐照不低于 16.61kJ/ m²），100 组集热器正常工作每天可让 50T 水升高 42.3 ° C。			
	合计	工程报价为：伍佰伍拾玖万元整 人民币（5590000 元）				

生产车间设备表

序号	名称	单位	数量	单价	投资
1	食用菌搅拌机	台	2	3180	6360
2	香菇装袋机	台	4	3180	12720
3	香菇刺孔增氧机	台	2	4000	8000
4	木材粉碎机	台	2	2180	4360
5	食用菌扎口机	台	2	20000	40000
6	食用菌烘干机	台	2	3000	6000
7	箱式烘干机	台	2	85000	170000
8	菌棒注水机	台	2	4500	9000
9	灭菌柜	台	4	180000	720000
10	叉车	辆	2	52000	104000
11	装载机	辆	2	35000	70000
12	打孔贴胶机	台	2	3000	6000
13	横向输送带	条	1	3960	3960
14	固体接种机	台	2	35000	70000
15	无菌接种柜	台	2	3800	7600
16	菌种冷藏专用冰箱	台	2	60000	120000
17	小型高压灭菌锅	个	2	26000	52000
18	灭菌架	个	300	300	90000
合计					1500000

财务表

1、主要财务数据及评价指标

序号	名　　称	单位	数量
-	财务数据		
1	总投资	万元	4000
2	固定资产投资	万元	1071
3	项目资本金	万元	4000
4	营业收入（经营期平均）	万元	3366.41
5	营业税金及附加（经营期平均）	万元	
6	总成本费用（经营期平均）	万元	2582.25
7	利润总额（经营期平均）	万元	600.45
8	所得税（经营期平均）	万元	
9	税后利润（经营期平均）	万元	600.45
二	财务评价指标		
1	销售利润率	%	17.84%
2	投资利润率	%	15.02%
5	投资回收期（所得税前）	年	7.94
6	资本金收益率	%	15.01%
7	资产负债率（经营期第 1 期）	%	0.00%

2、营业收入、税金及附加表

单位:（万元）

营业收入、税金及附加表

序号	项目	合计	建设期	生产经营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一	营业收入	47129.79		2443.77	2792.88	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10
1	食用菌收入	26462.51		1372.13	1568.15	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19	1960.19
1.1	达产率			70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.2	单价			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
1.3	数量（斤）			4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00	4900464.00
2	菌棒收入	20667.29		1071.64	1224.73	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91	1530.91
2.1	达产率			70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2.2	单价			4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20

2.3	数量（个）			3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00	3645024.00
二	增值税			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三	城市建设维护税			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
四	教育费附加			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五	地方教育附加			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3、总成本费用表

总成本费用表																		
单位：（万元）																		
序号	项　目	合计	建设期	生　产　经　营　期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	外购原材料费	27034		1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931	1931
2	外购燃料及动力费	589.68		42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12	42.12
3	工资及福利费	2742.6		195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9	195.9
4	修理费	1182.02		84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43	84.43
5	其他费用	6202.6	10.26	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31	442.31
	其中：其他制造费用																
	其他管理费用	1161.16		82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94	82.94
	其他销售费用	4887.54		349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11	349.11
	土地流转费	1026	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26
6	经营成本（1+2+3+4+5）	37740.64		2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76	2695.76

7	折旧费	2417.1		172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65
8	摊销费																
9	利息支出																
10	总成本费用合计(6+7+8+9)	38733.8	10.26	2007.89	2294.73	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41
	其中：可变成本																
	固定成本	38733.8	10.26	2007.89	2294.728	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41

4、固定资产摊销表

固定资产摊销表																		
单位：（万元）																		
序号	项　目	合计	建设期	生产经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	房屋、建筑物	2306.19	2306.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	原值	2306.19	2306.19														
	本年折旧费	1022.42		73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03	73.03
	净值	1283.77		2233.16	2160.13	2087.1	2014.07	1941.04	1868.01	1794.98	1721.95	1648.92	1575.89	1502.86	1429.83	1356.8	1283.77
2	机器设备	1005	1005														
	原值	1005	1005														
	本年折旧费	964.8		96.48	96.48	96.48	96.48	96.48	96.48	96.48	96.48	96.48	96.48				
	净值	40.2		908.52	812.04	715.56	619.08	522.6	426.12	329.64	233.16	136.68	40.2				
3	其他固定资产	66	66														
	原值	66	66														
	本年折旧费	43.89		3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14
	净值	22.11		62.865	59.73	56.595	53.46	50.325	47.19	44.055	40.92	37.785	34.65	31.515	28.38	25.245	22.11

4	合计	3377.19	3377.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	原值	3377.19	3377.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	本年折旧费	2031.11	0	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	172.65	76.17	76.17	76.17	76.17
	净值	1346.08	0	3204.545	3031.9	2859.255	2686.61	2513.965	2341.32	2168.675	1996.03	1823.385	1650.74	1534.375	1458.21	1382.045	1305.88
	房屋、建筑物净残值率：	5.00%	折旧期限：	30													
	机器设备净残值率：	4.00%	折旧期限：	10													
	其他固定资产残值率：	5.00%	折旧期限：	20													

5、利润表

利润表																	
单位：万元																	
序号	项　　目	合计	建设期	生　产　经　营　期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	47129.79		2443.77	2792.88	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10
2	营业税金及附加																
3	增值税																
4	总成本费用	38733.80	10.26	2007.887	2294.728	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41
5	补贴收入																
6	利润总额(1-2-3-4+5)	8395.99	-10.26	435.88	498.15	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69
7	弥补以前年度亏损																
8	应纳税所得额(6-7)																
9	所得税																
10	净利润(6-9)	8395.99	-10.26	435.88	498.15	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69

6、现金流量表

现金流量表																	
单位：万元																	
序号	项目	合计	建设期	生产经营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	现金流入	43638.70		2443.77	2792.88	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10
1.1	营业收入			2443.77	2792.88	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10	3491.10
1.2	补贴收入																
1.3	回收固定资产余值																
1.4	回收流动资金																
2	现金流出	42733.80	4010.26	2007.887	2294.728	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41
2.1	建设投资		4000														
2.2	流动资金					.											
2.3	经营成本	38733.8	10.26	2007.887	2294.728	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41	2868.41
2.4	营业税金及附																

	加																
2.5	增值税																
2.6	维持运营投资																
3	所得税前净现金流量(1-2)		-4010.26	435.88	498.15	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69
4	累计所得税前净现金流量		-4010.26	-3574.38	-3076.23	-2453.55	-1830.86	-1208.17	-585.49	37.20	659.88	1282.57	1905.25	2527.94	3150.63	3773.31	4396.00
5	调整所得税																
6	所得税后净现金流量(3-5)		-4010.26	435.88	498.15	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69	622.69
7	累计所得税后净现金流量		-4010.26	-3574.38	-3076.23	-2453.55	-1830.86	-1208.17	-585.49	37.20	659.88	1282.57	1905.25	2527.94	3150.63	3773.31	4396.00

7、总投资计划表

总投资计划表																		
单位：万元																		
序号	项目	合计	建设期	生产经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	总投资	4000	4000															
1.1	建设投资	4000	4000															
	人民币	4000	4000															
	外币																	
1.2	建设期利息																	
	人民币																	
	外币																	
	债券																	
1.3	流动资金																	
2	资金筹措	4000	4000															
2.1	项目资本金																	
	建设投资																	
	流动资金																	
2.1.1	中方投资																	
	建设投资																	
	流动资金																	
2.1.2	外方投资																	
	建设投资																	
	流动资金																	

2.2	债务资金																
2.2.1	长期借款																
	建设投资借款																
	人民币																
	外币																
	债券																
	建设期利息借款																
2.2.2	流动资金借款																
2.3	其他资金																