

杨凌科丰农业科技有限公司
精准农业信息化平台建设项目
环境影响报告表
(报批稿)

评价单位：苏州科太环境技术有限公司

编制时间：2018年01月

建设项目环境影响报告表

(试行)

项 目 名 称：杨凌科丰农业科技有限公司精准农
业信息化平台建设项目

建设单位（盖章）：杨凌科丰农业科技有限公司

编制日期：2018年01月

环境保护总局制

1552954

杨凌科丰农业科技有限公司

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：苏州科太环境技术有限公司
住 所：江苏省苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区14幢401室
法定代表人：王学华
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙 字第 1971 号
有 效 期：2017年07月07日至2019年08月22日
评价范围：环境影响报告书乙级类别—轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电社会服务***
环境影响报告表类别—一般项目***

2017年07月07日

项目名称： 杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设
项目（报批稿）

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法人代表： 王学华 (法人章)

主持编制机构： 苏州科太环境技术有限公司 (公章)

杨凌科丰农业科技有限公司
精准农业信息化平台建设项目（报批稿）

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人	姓名	职（执）业 资格证书编	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
	王晓艳	00018692	B197106103	冶金机电	王晓艳
主要编制 人员情况	姓名	职（执）业 资格证书编	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	王晓艳	00018692	B197106103	工程分析、主要污 染物产生及排放情 况、环境保护措施、 结论与建议	王晓艳

《杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设项目

环境影响报告表》技术评审会专家组意见

2018年1月6日，杨凌示范区环境保护局在杨凌示范区主持召开了《杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有项目建设单位（杨凌科丰农业科技有限公司）、环评单位（苏州科太环境技术有限公司）和特邀专家共7人，会议由3名专家组成了专家组（名单附后）。

会前，杨凌示范区环境保护局组织专家代表踏勘了项目建设地及周边环境状况。会议听取了项目建设单位对工程建设进展情况的介绍，环评单位汇报了报告表的主要内容。经过认真讨论和评议，形成技术评审会专家组意见如下：

一、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：精准农业信息化平台建设项目

建设单位：杨凌科丰农业科技有限公司

建设地点：杨凌科丰农业科技有限公司投资建设的精准农业信息化平台建设项目位于陕西省杨凌示范区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南。

项目建设情况：项目总用地面积 23169.789m²，总建筑面积为 12992.64m²，主要建设一条智能化系统设备生产线以及研发中心、展示体验中心及试验场等辅助设施；项目建成后可形成年产 8850 台基于 IGS 智能化农机生产能力。

项目总投资：本项目总投资 10000 万元。

2、主要建设内容

项目主要工程内容详见表 1。

表 1 项目组成一览表

项目名称	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	一条智能化系统设备生产线	位于 1#生产车间、钢架结构，年组装 8850 台智能化系统设备，生产设备有上板机、下板机等。	1 层建筑、总建筑面积 7964.93m ²	
辅助工程	2#办公楼	服务中心	框架结构，公司日常事务处理、业务接待、售后服务、人员会议、培训等办公场所，建筑面积 1400m ² 。位于办公楼 1 层。	4 层建筑、总建筑面积 3016.80 m ²
		研发中心	框架结构，负责公司软件设备的研发，建筑面积 228m ² 。位于办公楼 2 层。	
		展示和体验中心	框架结构，用于智能化农具的展示，建筑面积 1200m ² 。位于办公楼 3 层。	
		化验室	框架结构，主要建设预处理室、分析室、操作室等。检测项目产品对不同土壤、植物的工作效果，建筑面积 188.8m ² 。位于办公室 4 层。	
	3#餐厅/职工活动室	砖混结构，一层西部建设员工餐厅、建筑面积为 400 m ² ，一层东部建设员工活动室、建筑面积为 238 m ² ；二层、三层建设员工宿舍、建筑面积 1448.8 m ² 。	3 层建筑、总建筑面积 2086.80m ²	
	门卫	厂区建设两个出入口，共设门厅两座，砖混结构。	总建筑面积 24.11 m ²	
	试验场	用于检测智能化农具在田间具体的工作效益，对于不同土壤的适应情况，占地面积 3716.30m ² 。	/	
	地上停车场	位于项目北侧，与办公楼相邻，设停车位 19 个。	/	
危废暂存处	位于生产车间右侧，危废暂存处 5m ³	/		
公用工程	供水	本项目所需水源由杨凌示范区的供水管网统一供给。	/	
	排水	设雨、污分流排水系统，雨水汇集后流入雨水管道；污水经过化粪池处理后进入市政管网，排入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。	/	
	供电	由市政电网接入，变压器拟选用 1500KVA 一台。	型号为 S11--1500	
	制冷、供暖	均采用分体空调。	/	
储运工程	储存间	原料储存间 :位于生产车间的西侧 ,建筑面积 30 m ² 。	位于 1#生产车间	
		成品储存间 :位于生产车间的西侧 ,建筑面积 30 m ² 。		
	运输	厂外运输：主要为两辆 5t 的小货车。	/	

		厂内运输：主要以叉车、电动车为主。	/
环保工程	废气	项目设吸烟仪一台，吸烟仪处理效率为 90%。焊接烟气经过吸烟仪处理后以无组织形式排放。	/
		食堂油烟设油烟净化器 1 台、处理效率为 85%，处理后通过专用烟道引至屋顶排放。	/
	废水	食堂废水经隔油池（厂区设隔油池一座，位于食堂右侧，对动植物的处理效率为 40%，处理后与生活污水一起排入化粪池处理，最终进入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。	/
	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声等降噪措施。	/
	固废	废电子产品：专用容器存储，有资质的单位处理。	危险废物 (面积 5m ³)
实验室固体废物：专用容器存储，有资质的单位处理。			
废油脂：专用容器存储，有资质的单位处理。		一般固废	
生活垃圾：带盖垃圾桶若干，环卫部门统一收集。			
焊接烟尘：收集桶收集后外售。			

3、原辅材料、能源消耗

项目原辅材料、能源消耗情况见表 2。

表 2 项目主要原材料明细及能源消耗

序号	原料名称	单位	年消耗量	包装材料	备注
1	显示器	台	2350	纸质包装盒	/
2	北斗天线	台	3850	纸质包装盒	/
3	控制器	台	2350	纸质包装盒	/
4	角度传感器	台	1000	纸质包装盒	/
5	压力传感器	台	1000	纸质包装盒	/
6	电磁阀	台	1000	纸质包装盒	/
7	显示屏控制器	台	2350	纸质包装盒	/
8	激光发射器	台	2000	纸质包装盒	/
9	激光接收器	台	2000	纸质包装盒	/
10	液压阀	台	1000	纸质包装盒	/
11	刮土铲	台	500	纸质包装盒	/
12	北斗接收机	台	3850	纸质包装盒	/
13	卫星天线	台	3850	纸质包装盒	/
14	卫星定位终端	台	5000	纸质包装盒	/

15	北斗电台	台	3850	纸质包装盒	/
16	3G 无线路由器	台	2000	纸质包装盒	/
17	深松助手	台	5000	纸质包装盒	/
18	耕深传感器	台	5000	纸质包装盒	/
19	焊锡丝	kg/a	25	/	用于手工焊
20	氯化钾	g	10g	瓶装固态	用于去除干扰
21	磷酸	ml	100	瓶装液态	
22	碳酸氢钠	g	10	瓶装固态	
能源	水	m ³ /a	6807.2		市政自来水管网
	电	kwh	362.2 万		由市政电网接入

4、生产规模及产品方案

本项目主要产品生产方案一览表见表 3。

表 3 项目产品方案一览表

序号	名称	数量 (台)
1	IGS 自动驾驶系统	300
2	IGS 激光平地系统	2000
3	IGS 北斗卫星平地系统	50
4	IGS 北斗基准站	500
5	IGS 农机监控系统	1000
6	IGS 深松监控系统	5000
合计		8850

二、环境质量现状和主要环境保护目标

1、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

评价区周围环境空气中 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 项目所在地区空气质量良好。

(2)声环境质量现状

项目所在地 1#、2#、3#、4#声环境质量现状能达《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3 类区要求项目地声环境质量良好。

2、环境保护目标

项目的环境保护目标见表 4。

表 4 主要环境保护目标

环 境 要 素	保护对象	方位	距离	人数/规 模	保护目标
环 境 空 气	杨村乡	北	984m	600	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准；
	杨村乡中心小学	东北	458m	350	
	上川口村	东南	360m	230	
	半个城村	北	297m	300	
	下川口村	东	571m	525	
	董家庄村	西	1085m	415	
	陈小寨村	西南	868m	450	
	南庄村	东南	665m	540	
	马家堡	东南	925m	490	
地 表 水	漆水河	东	800m	小河	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002III类标准

声 环 境	项目场地 200m 范围内	声环境执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类标准
-------------	---------------	-------------------------------------

三、拟采取的环境保护措施及主要环境影响

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果见表 5。

表 5 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	食堂	油烟废气	油烟净化器一台， 处理效率 85%	满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放 标准》
	生产车间	锡及其化合物	吸烟仪一台，处理 效率 90%	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中锡及其化合物标准
水 污 染 物	生活污水 食堂废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	隔油池+化粪池	《黄河流域(陕西段)污水综合排放 标准》DB61/224-2011 中的二级标准 和 SS、动植物油《污水综合排放标准》 GB8978-1996 中的三级标准
固 体 废 物	生产车间	废电子产品	专用容器存储	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597 - 2001)
	食堂	废油脂	专用容器存储	
	实验室	固体废物	专用容器存储	
	办公室	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫部门统一收集
	装焊工序	焊接烟尘	收集桶	外售
噪 声	①合理布局，厂房隔声； ②高噪声设备采用减震设备基础。			
生态保护措施及预期效果:项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。				

四、项目的环境可行性

1、产业政策符合性

国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正)，目录分三大类——鼓励类、限制类和淘汰类。该项目属鼓励类，该项

目属于（第一大项第 56 项）“数字（信息）农业技术开发与应用”、（第二十八大项第 38 项）“卫星导航系统技术开发与设备制造”等范畴，符合国家产业政策。

该项目属于陕西省人民政府文件《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年计划》中“第十二章实施中国制造 2025 陕西行动计划‘现代农业机械’推进制造业智能化”等范畴，符合陕西省的规划。

该项目属于《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》中“第三篇构建现代产业体系全力打造陕西涉农工业战略高地‘第八章扎实推进特色现代农业发展’第三节构建现代农业服务体系”的范畴，符合杨凌示范区的规划。

2、选址可行性分析

本项目拟建于陕西省杨凌示范区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南，项目所在地地理位置优越，交通便利，基础设施完善；选址项目区场地地势平坦，无矿物、文物以及军事设施。根据建设单位所提供的土地资料，本项目用地属一般工业用地（土地文件见附件 5），用地性质符合土地政策使用要求；且本项目所产生的“三废”均能做到有效合理的处理，能达标排放，对周围环境影响较小。

本项目符合区域行业布局、国土开发整治规划、在资源、区域、交通运输和环境保护等。因此，本项目符合当地规划要求，项目选址合理。

3、结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策及相关规划；项目建成运行后，“三废”排放量小，对外环境影响较小。从环评技术角度看，在严格落实各项污染防治措施后，项目建设可行。

五、评审结论

报告表编制较规范，内容基本全面。工程概况及工程分析内容基本清楚，环境影响分析较详细，提出的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。

报告表应修改、完善以下内容：

- (1) 补充分析判定内容，明确本次环评包含内容、针对对象。说明项目产品的组成、规格、功能、特点。明确主要原辅料的进厂状态、主要生产设备的名录及其与生产线及产品的匹配性。
- (2) 根据项目的生产特点、原辅料状态，细化工艺流程及产污环节分析；介绍化验室、试验场的主要设备及污染物产、排量。
- (3) 说明焊接工序的位置、数量，核实加装焊接烟尘处置设备的必要性。
- (4) 校核水平衡；核实污染物排放量及排放浓度。核实固废产排量、施工期土石方平衡。

六、项目建设过程中应注意的问题

- 1、严格落实报告表提出的各项污染防治措施，保障环保设施的正常运转，确保污染物达标排放。
- 2、本次项目不包括农机设备（机械加工）的生产，如企业后期启动农机设备生产，应另行办理环保手续。

专家组组长：

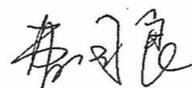


2018年1月6日

**《杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设项目
环境影响报告表》修改清单**

评审意见	修改内容	备注
1.补充分析判定内容，明确本次环评包含内容、针对对象。说明项目产品的组成、规格、功能、特点。明确主要原辅料的进厂状态、主要生产设备的名录及其与生产线及产品的匹配性。	已补充，①“本公司拟在杨凌示范区农康机械以东，货场路以南建设一家智能化农机设备控制系统加工车间。在技术方面，其产品可以将普通的农机设备改头换面，实现自动化操作，增强普通农机设备的生产效率”； ②“本项目主要产品的组成及功能”，详见正文； ③详见表 3。	见 P1； 见 P7； 见 P5。
2.根据项目的生产特点、原辅料状态，细化工艺流程及产污环节分析；介绍化验室、试验场的主要设备及污染物产、排量。	①工艺流程简介已细化，产污环节分析补充试验场车辆废气“设备发动机工作时燃用柴油排放的烟气中含有大量碳黑、SO ₂ 、NO _x 等有毒有害物质，对环境有较大影响，但考虑到其用途为每月使用频率为 2~3 次，不是经常性使用，使用率较低，所选用为普通柴油(含硫率不高于 0.035%，灰分含量不大于 0.01%)，则本环评不作定量分析”； ②“本项目试验场进行产品测试的时候需要用的拖拉机设备，共 2 台，动力方式为柴油发动机”；	见 P18、 P21； 见 P21。
3.说明焊接工序的位置、数量，核实加装焊接烟尘处置设备的必要性。	①“焊接工序设置在加工车间西南角，共设 1 个工位”； ②已核实，为确保工人的身体健康，焊接工序有必要加装焊接烟尘处理设备。	见 P19。
4.校核水平衡；核实污染物排放量及排放浓度。核实固废产排量、施工期土石方平衡。	①水量已经重新计算“项目用水量为 2.62m ³ /d，年用水量为 792.35m ³ /a，其中绿化、试验场用水等用水以蒸汽形式散失、排放的污水主要为生活污水；排污系数取 0.8，则项目排水量 0.98m ³ /d，年用水量为 295.2m ³ /a”，详见正文； ②污染物排放量及排放浓度已核实。 ③已核实固废产排量、施工期土石方平衡。	见 P21、 P22； 见 P26。

专家组组长签字：



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	11
环境质量状况.....	16
评价适用标准.....	19
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	33
环境影响分析.....	35
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
结论与建议.....	58

附件：

附件 1：精准农业信息化平台建设项目基础信息表；

附件 2：项目环评委托书；

附件 3：项目备案文件《杨凌示范区发展和改革局关于杨凌科丰农业科技有
限公司精准农业信息化平台建设项目备案的通知》；

附件 4：项目土地文件；

附件 5：精准农业信息化平台建设项目监测报告。

附图：

附图 1：建设项目地理位置图；

附图 2：建设项目平面布置图；

附图 3：建设项目四邻关系；

附图 4：建设项目环境保护目标图。

建设项目基本情况

项目名称	精准农业信息化平台建设项目				
建设单位	杨凌科丰农业科技有限公司				
法人代表	罗志俊	联系人		孙松	
通讯地址	陕西省杨凌农业高新技术产业示范区农康机械以东，货场路以南				
联系电话	18991225389	传真	/	邮政编码	712199
建设地点	陕西省杨凌农业高新技术产业示范区农康机械以东，货场路以南				
立项审批部门	杨凌示范区发展和改革委员会		批准文号	杨管发改发【2017】139号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3572 机械化农业及园艺机具制造	
占地面积 (平方米)	23169.789		绿化面积 (平方米)	3087.18	
总投资 (万元)	10000	其中：环保投资 (万元)	34.2	环保投资占总投资比例	0.34%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2018年10月	

工程内容及规模：

一、项目由来

杨凌科丰农业科技有限公司位于杨凌示范区货场路以南，成立于2017年7月，注册资本5000万元，为自然人投资或控股的有限责任公司。杨凌科丰农业科技有限公司是一家高科技企业，公司以智能精准农业为核心，从事智能农机具研发、制造、集成和销售，坚持自主研发，逐步形成了农业信息化、智能化配套的产品体系。

由于陕西以西到新疆都没有大型的智能化农机设备制造企业，西部、南部、西北的智能化农机设备均要从较远的东部运输而来，运输成本较高，售卖价格较高，对农户造成一定的经济负担，因此本公司拟在杨凌示范区农康机械以东，货场路以南建设一家智能化农机设备控制系统加工车间。在技术方面，其产品可以将普通的农机设备改头换面，实现自动化操作，增强普通农机设备的生产效率；在经济方面，产品从发货到收货的周

期大大缩短，运输成本每年就可节省几百万以上，在农忙时及时协助农民朋友，更好的服务陕西及西部大部分的农户，也适合目前国家对农业及西部的开发政策；在市场方面，目前国内智能农机制造业基础薄弱，能够生产智能农机的企业也是凤毛麟角，所以市场竞争不是很激烈，市场前景良好，该项目建设具有较高的社会效益。从各方面来说，本项目的建设，对陕西及西部地区的农业现代化的发展有诸多利好。

二、项目环保管理分类

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，自2017年9月1日起施行）中“二十四、专用设备制造业‘70 专用设备制造及维修’中‘其他’”规定，该建设项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。2017年8月2日杨凌科丰农业科技有限公司正式委托我单位承担该项目的环评工作，编制《精准农业信息化平台建设项目环境影响报告表》。

接受委托后，我公司组织有关技术人员进行了现场踏勘，收集了建设项目所在地区的自然环境资料，在认真分析建设项目和环境现状的基础上，按照环境影响评价技术导则的规定，编制了本环境影响报告表。

三、产业政策符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修正)，该项目属于(第一大项第56项)“数字(信息)农业技术开发与应用”、(第二十八大项第38项)“卫星导航系统技术开发与设备制造”等范畴，该项目属鼓励类，符合国家产业政策。

2、规划符合性

该项目属于陕西省人民政府文件《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年计划》中“第十二章实施中国制造 2025 陕西行动计划‘现代农业机械’‘推进制造业智能化’”等范畴，符合陕西省的规划。

该项目属于《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》中“第三篇构建现代产业体系全力打造陕西涉农工业战略高地‘第八章扎实推进特色现代农业发展’‘第三节构建现代农业服务体系’”的范畴，符合杨凌示范区的规划。

3、选址合理性

本项目拟建于陕西省杨凌示范区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南，项目所在地地理位置优越，交通便利，基础设施完善；选址项目区场地地势平坦，无矿物、文物以及军事设施。根据建设单位所提供的土地资料，本项目用地属一般工业用地（土地文件见附件 4），用地性质符合土地政策使用要求；且本项目所产生的“三废”均能做到有效合理的处理，能达标排放，对周围环境影响较小。

本项目符合区域行业布局、国土开发整治规划、在资源、区域、交通运输和环境保护等。因此，本项目符合当地规划要求，项目选址合理。

四、建设项目概况

1、项目建设地点

杨凌科丰农业科技有限公司投资建设的精准农业信息化平台建设项目位于陕西省杨凌示范区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南。

2、项目建设性质：新建。

3、项目建设内容

项目主要建设内容，项目总用地面积 23169.789m²，总建筑面积为 12992.64m²，主要建设一条智能化系统设备生产线以及研发中心、展示体验中心及试验场等辅助设施；

项目建成后可形成年产 8850 台基于 IGS 智能化农机生产能力。项目具体建设内容一览表及经济技术指标详见表 1、表 2。

表 1 项目组成一览表

项目名称	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	一条智能化系统设备生产线	位于生产车间（1#楼）、钢架结构，年组装 8850 台智能化系统设备，生产设备有上板机、下板机等。	1 层建筑、总建筑面积 7964.93m ²	
辅助工程	办公楼（2#楼）	服务中心	位于办公楼 1 层、框架结构，公司日常事务处理、业务接待、售后服务、人员会议、培训等办公场所，建筑面积 1400m ² 。	4 层建筑、总建筑面积 3016.80 m ²
		研发中心	位于办公楼 2 层、框架结构，负责公司软件设备的研发，建筑面积 228m ² 。	
		展示和体验中心	位于办公楼 3 层、框架结构，用于智能化农具的展示，建筑面积 1200m ² 。	
		化验室	位于办公室 4 层、框架结构，主要建设预处理室、分析室、操作室等，用于土壤分析，建筑面积 188.8m ² 。	
	餐厅/职工活动室（3#楼）	砖混结构，一层西部建设员工餐厅、建筑面积为 400 m ² ，一层东部建设员工活动室、建筑面积为 238 m ² ；二层、三层建设员工宿舍、建筑面积 1448.8 m ² 。	3 层建筑、总建筑面积 2086.80m ²	
	门卫	厂区建设两个出入口，共设门厅两座，砖混结构。	总建筑面积 24.11 m ²	
	试验场	用于检测智能化农具在田间具体的工作效益，对于不同土壤的适应情况，占地面积 3716.30m ² 。	/	
	地上停车场	位于项目北侧，与办公楼相邻，设停车位 19 个。	/	
危废暂存处	位于生产车间右侧，危废暂存处 5m ³ 。	/		
公用工程	供水	本项目所需水源由杨凌示范区的供水管网统一供给。	/	
	排水	设雨、污分流排水系统，雨水汇集后流入雨水管道；污水经过化粪池处理后进入市政管网，排入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。	/	
	供电	由市政电网接入，变压器拟选用 1500KVA 一台。	型号为 S11--1500	
	制冷、供暖	均采用分体空调。	/	

储运工程	储存间	原料储存间 :位于生产车间的西侧 ,建筑面积 30 m ² 。	位于 1#生产车间
		成品储存间 :位于生产车间的西侧 ,建筑面积 30 m ² 。	
	运输	厂外运输 :主要为两辆 5t 的小货车。	/
		厂内运输 :主要以叉车、电动车为主。	/
环保工程	废气	项目设吸烟仪一台,吸烟仪处理效率为 90%。焊接烟气经过吸烟仪处理后以无组织形式排放。	/
		食堂油烟设油烟净化器 1 台、处理效率为 85%,处理后通过专用烟道引至屋顶排放。	/
		实验室预设一台通风柜	
	废水	食堂废水经隔油池(厂区设隔油池一座,位于食堂右侧,对动植物的处理效率为 40%,处理后与生活污水一起排入化粪池处理,最终进入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。	/
	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声等降噪措施。	/
	固废	废电子产品:专用容器存储,有资质的单位处理。	危险废物 (面积 5m ³)
		实验室固体废物:专用容器存储,有资质的单位处理。	
		废油脂:专用容器存储,有资质的单位处理。	一般固废
生活垃圾:带盖垃圾桶若干,环卫部门统一收集。 焊接烟尘:收集桶收集后外售。			

4、主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2。

表 2 项目综合经济技术指标

序号	名称		数值	单位	备注
1	总用地面积		23169.789	m ²	/
2	总建筑面积		12992.64	m ²	/
3	其中	生产车间	7964.93	m ²	高 12.20m
4		服务中心	1400	m ²	4 层建筑
5		研发中心	228	m ²	

6		展示和体验中心	1200	m ²	
7		化验室	188.80	m ²	
8		员工餐厅	400	m ²	3层建筑
9		员工活动室	238	m ²	
10		员工宿舍	1448.80	m ²	
11		门卫	19.44	m ²	
12		停车位	19	个	
13		建筑密度	45.08%	/	/
14		绿化率	14.94%	/	/
15		容积率	1.01	/	/

5、项目原辅材料、能源消耗

建设项目主要使用的原辅材料及能源消耗见表3。

表3 项目主要原材料明细及能源消耗

序号	原料名称	单位	年消耗量	包装材料	备注
1	显示器	台	2350	纸质包装盒	/
2	北斗天线	台	3850	纸质包装盒	/
3	控制器	台	2350	纸质包装盒	/
4	角度传感器	台	1000	纸质包装盒	/
5	压力传感器	台	1000	纸质包装盒	/
6	电磁阀	台	1000	纸质包装盒	/
7	显示屏控制器	台	2350	纸质包装盒	/

8	激光发射器	台	2000	纸质包装盒	/
9	激光接收器	台	2000	纸质包装盒	/
10	液压阀	台	1000	纸质包装盒	/
11	刮土铲	台	500	纸质包装盒	/
12	北斗接收机	台	3850	纸质包装盒	/
13	卫星天线	台	3850	纸质包装盒	/
14	卫星定位终端	台	5000	纸质包装盒	/
15	北斗电台	台	3850	纸质包装盒	/
16	3G 无线路由器	台	2000	纸质包装盒	/
17	深松助手	台	5000	纸质包装盒	/
18	耕深传感器	台	5000	纸质包装盒	/
19	焊锡丝	kg/a	25	/	用于手工焊
20	氯化钾	g	10g	瓶装固态	用于去除干扰
21	磷酸	ml	100	瓶装液态	
22	碳酸氢钠	g	10	瓶装固态	
23	能源	水	m ³ /a	6807.2	市政自来水管网
		电	kwh	362.2 万	由市政电网接入

焊锡丝理化性质：本项目使用的焊锡丝为无铅焊锡丝，无铅焊锡丝也叫环保锡丝，它的主要成分包括锡（Sn）、银（Ag）、铜（Cu）等。熔点为 221℃，具有良好的润湿性、导电率、热导率，易上锡。无铅锡丝绕线均匀不打结，上锡速度快、残渣极少。焊锡丝常用于一般要求焊接，作为助焊剂，焊接性能好，焊点分布均匀，锡芯里无断助焊

剂现象。

6、项目设备

项目主要设备名称数量一览表见表 4。

表 4 主要设备名称数量一览表

序号	设备名称	数量(台)	型号	备注
1	上板机	2	BLF-33OB	/
2	下板机	2	ULD-400C	/
3	土壤养分速测仪	2	TP00Y-16A	/
4	全自动凯氏定氮仪	2	ZDDN-III-B	/
5	火焰光度计	2	FP6410	/
6	原子吸收分光光度计	2	4510F	/
7	土壤样品粉碎机	5	JFSO-100	/
8	肥料样品粉碎机	4	XA-2	/
9	往复震荡机	2	FZ-2	/
10	植株样品粉碎机	4	FZ102	/
11	通风柜	2	/	定制
12	化验台柜	2	/	定制
13	样品试剂柜	4	/	定制
14	玻璃易耗品	1	/	定制

7、生产规模及产品方案

(1)本项目主要产品生产方案见表 5。

表 5 产品方案一览表

序号	名称	数量 (台)	规格 (dm×dm×dm)
1	IGS 自动驾驶系统	300	2×2×2
2	IGS 激光平地系统	2000	1.5×1.5×2
3	IGS 北斗卫星平地系统	50	平地铲 (25-45×4)
4	IGS 北斗基准站	500	平地铲 (25-45×4)
5	IGS 农机监控系统	1000	2×2×2
6	IGS 深松监控系统	5000	2×2×2
合计	--	8850	--

(2)本项目主要产品的组成及功能

①IGS 自动驾驶系统：IGS 自动驾驶系统由电磁阀、电台、接收机、控制器、天线、角度传感器、控制器（电子元件，电路板）等原辅料组装构成，主要用于辅助拖拉机，渔船实现自动驾驶，直线距离误差控制在 2.5cm 范围内。使农机设备自动化操作，更加便捷，很大程度上增加了农具工作效率，减少农民劳作时间。

②IGS 激光平地系统：IGS 激光平地系统由接收器、控制器、电磁阀、发射器、平地铲（电子元件、电路板、钢板）等原件组成，用于控制平地铲完成土地整平，误差控制在 2cm 范围内，自动化操作，减少人力劳动。

③IGS 北斗卫星平地系统：IGS 北斗卫星平地系统由蘑菇头、电磁阀、电台、接收机、控制器、天线，控制器等原件组成，功能类似于 IGS 激光平地系统，但比 IGS 激光平地系统效率更高，用于高效率土地整平，误差控制在 2cm 范围内。

④IGS 北斗基准站：IGS 北斗基准站由天线、蘑菇头、接收机、电台（电子元件，电路板），北斗基准站为简易控制系统，与自动驾驶系统、平地系统信号对接，指挥农机设备自动驾驶，卫星平地。

⑤IGS 农机监控系统：IGS 农机监控系统由摄像头、定位仪（网络平台），主要作用为掌握农机实施动态，当农机偏离指定区域的时候，及时纠正方位，使农机工作范围精准度更高。

⑥IGS 深松监控系统：IGS 深松监控系统由角度传感器，摄像头，定位仪（网络平台），用于掌握农机工作状态，控制深松深度。

五、公用工程

1、给排水工程

①给水：本项目所需水源采用杨凌示范区的供水管网统一供给。

②排水：排水系统采用雨污分流体制，管道均采取埋设。生活污水经过化粪池处理后，排至场区污水管道，经杨凌示范区污水处理厂处理后达标排放；屋面雨水采用内排，雨水汇集后流入雨水管道。

2、供电：本项目计划由市政电网接入，计划装备变压器拟选用 1500KVA 一台，型号为 S11--1500。

3、采暖、制冷：本项目采暖制冷均采用分体空调。

六、项目总平面布置图

项目占地面积 23169.789m²，项目西侧建设生产车间（1#楼）、东侧建设办公楼（楼）（其中包括服务中心、研发中心、展示体验中心、化验室）、南侧建设餐厅/职工活动室（楼）（其中包括员工餐厅、活动室、宿舍）、办公楼与职工活动宿舍之间建设试验场等辅助设施。详见附图 2-建设项目平面布置图。

七、项目总投资及资金来源

该项目总投资 10000 万元，所需资金由项目建设单位杨凌科丰农业科技有限公司自筹解决。

八、劳动定员及工作制度

本项目年工作为 300 天，全线主生产车间实行两班制、每班 8h 运转工作制。

本项目拟员工 30 人，提供食宿。

九、项目工程进度

项目建设周期为 2018 年 2 月~2018 年 10 月；投产日期为 2018 年 10 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，在本项目建设之前为空地，不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、气候

杨凌示范区地处暖温带半湿润半干旱气候区，具有春暖多风，夏热多雨、秋热凉爽而多连阴雨、冬寒干燥等明显的大陆性季风型气候特征。多年平均气温 12.9℃，极端最高气温 42℃，极端最低气温-19.4℃；一月份平均气温-1.2℃，7 月份平均气温 26.1℃；无霜期 211 天，初霜期在 10 月下旬。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4184℃， $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 积温 2401℃。全年太阳总辐射 114.86 千卡/平方厘米，其中生理辐射 57.43 千卡/平方厘米；年日照时数 2163.8 小时。多年平均年降水量 635.1 毫米，最少年降水量约 327.1 毫米，最多年降水量 979.7 毫米；80%保证率的年降水量为 540 毫米。降水量年内分配春季占 23%，夏季占 43%，秋季占 31%，冬季占 3%。多年平均年蒸发量 993.2 毫米。东风和西风为区内常年主导风向，最大风速 21.7 米/秒。区内灾害性天气主要有干旱、连阴雨、大风、冰雹、霜冻、干热风等。其中干旱是本区最严重的灾害性天气。

2、水文

杨凌示范区境内及其周边分布的主要河流有渭河、漆水河、漳水河等。渭河从李台乡的永安村流入本区，从东桥村出境，境内流程 5.6 公里，多年平均流量 136.5 立方米/秒，年径流总量 46.03 亿立方米。最大洪峰流量 5780 立方米/秒，最小洪峰流量 5 立方米/秒。漆水河系渭河北岸一级支流，由武功县武功镇马家尧村入本区境内，从杨凌示范区东侧自北向南流过，于大庄乡圪崂村注入渭河，本区内流程 8.45 公里。多年平均流量 4.15 立方米/秒，最大洪峰流量 2260 立方米/秒，年径流总量 1.31 亿立方米。漳水河系渭河的二级支流、漆水河的一级支流。发源于凤翔县雍义村鲁班沟，由杨凌示范区的五泉乡曹家村入境，在杨村乡北杨村汇入漆水河。境内流程 24.6 公里，多年平均流量 0.46 立方米/秒，年径流总量 1448 万立方米。

除上述三条天然河流以外，亦有宝鸡峡主干渠、二支渠、渭惠渠等人工灌溉渠系流经本区。其中宝鸡峡主干渠年入水量 230 万立方米，渭惠渠年入水量 359.5 万立方米，

宝鸡峡二支渠年入水量 917.1 万立方米，渭河滩民堰入水量 61.3 万立方米等。

3、地震烈度

杨凌示范区处于 8 度地震设防区。

4、工程地质条件

(1) 地质地貌

杨凌示范区地处鄂尔多斯地台南缘的渭河地堑，系属渭河谷地新生代断陷地带。南侧为我国南北方地理分界秦岭山脉，北侧为横贯陕西中部的渭北黄土塬。区内属典型的河谷地貌类型。渭河自西向东流经本区南界，因此，区内自南向北分布着渭河漫滩，一级阶地、二级阶地和三级阶地等河谷地貌单元，构成本区北高南低，倾向渭河的地形大势。其中渭河滩地平均海拔高度 420 米左右，相对高差 1.0 米，面积约占全区总面积的 2.5%；一级阶地海拔 420—430 米，相对高差 10 米，面积占总面积的 13.8%；二级阶地海拔 451.8—484.6 米，相对高差 32.8 米，面积占总面积的 18.5%。是目前杨凌示范区（22.12 平方公里）的主要分布区；三级阶地海拔 516.4—540.1 米，相对高差 24 米，其面积占总面积的 59.5%，是目前杨凌示范区的主要分布区。

(2) 地理位置

杨凌示范区位于陕西关中平原中部，总面积 135 平方公里，城市规划区 35 平方公里，杨凌示范区位于陕西关中平原中部，东距西安 82 公里，西距宝鸡 86 公里，面积 135 平方公里，下辖县级杨陵区，常住人口 28 万。1997 年 7 月国务院批准正式成立杨凌农业高新技术产业示范区，纳入国家高新区管理，是我国三大农业示范区之一（杨凌示范区、北京现代农业科技城、黄河三角洲国家现代农业科技示范区），规划面积 22.12 平方公里。

(3) 交通情况

杨凌示范区位于渭河流域关中平原腹地，东距西安市 82 公里，西距宝鸡 86 公里。著名的新亚欧大陆桥陇海—兰新铁路和西宝高速公路从区域内东西向穿过，是杨凌示范区东连我国中东部地区，西进西北、西南地区的重要通道。东距国家区域性航空港西安咸阳国际机场 70 公里，其间有便捷的交通联系，也是杨凌示范区联系全国、走向世界的重要门户。

项目地块配套基础设施齐全，地势平坦，地理位置优越，交通便利，通讯畅通，适宜本项目的建设。

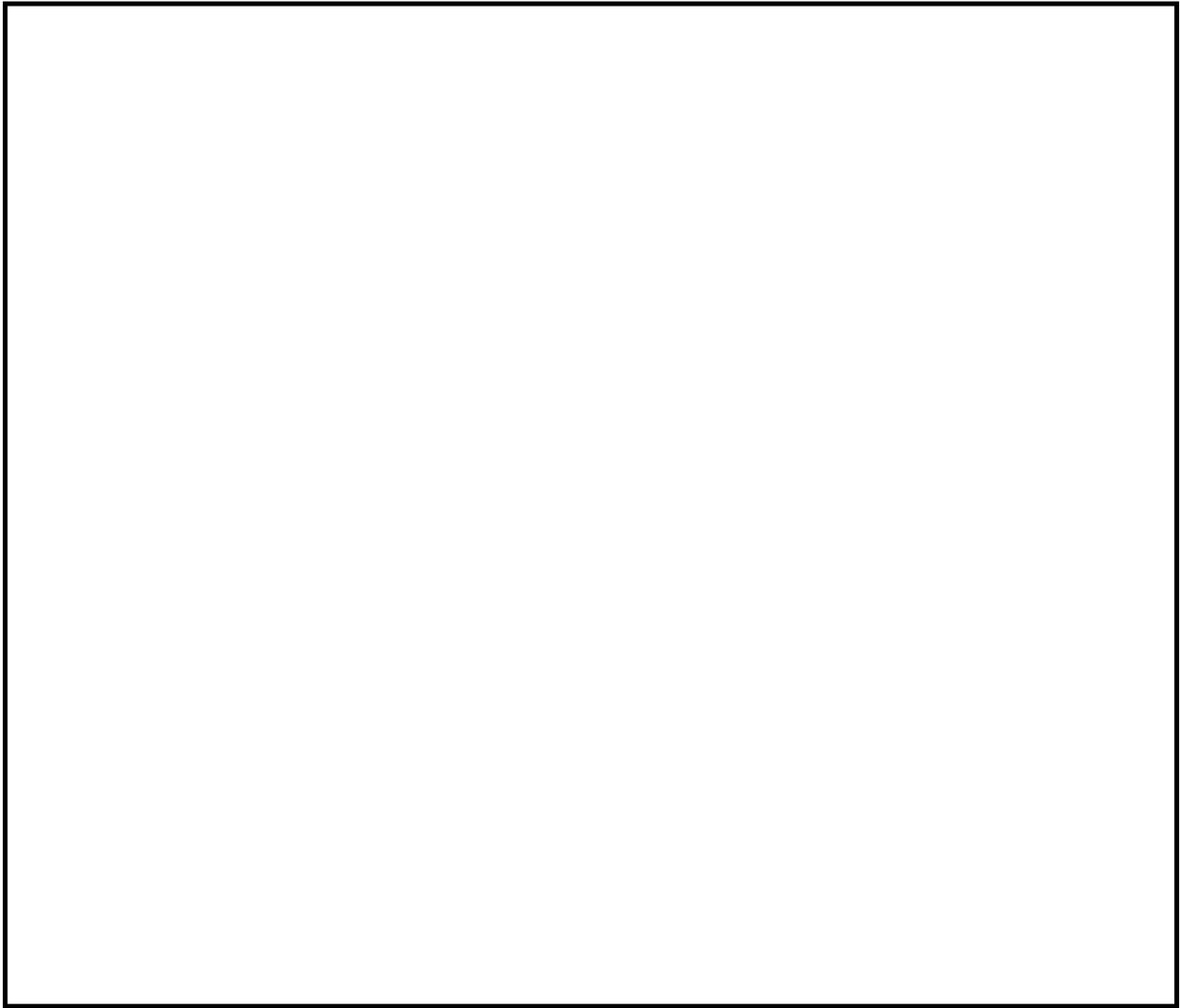
5、植被及生物多样性

区域天然植被基本已消耗殆尽，植物以城市风景绿化植物为主，主要有人工种植的柳、杨、槐等高大乔木。

6、项目四周情况

精准农业信息化平台建设项目位于杨凌示范区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南。项目具体位置详见附图 1-建设项目地理位置图和附图 3-建设项目四邻关系图。

本项目 1 公里内无自然保护区、文物保护地、军事用地及饮用水水源保护区等环境敏感目标。项目所在地交通便利，道路、供水、供电和通讯配套等已基本完善。



环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

本项目环境空气质量现状评价依据陕西阔成检测服务有限公司为本项目出示的环境现状监测报告（KC2017ZH612）中的数据（详见附件5）。

- 1、监测单位：陕西阔成检测服务有限公司。
- 2、监测时间：2017年8月9日~2017年8月15日。
- 3、监测点位：项目所在地，具体见图1大气环境、声环境现状监测点位图。
- 4、监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀。
- 5、采样及分析方法：

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定及《环境监测技术规范》进行，具体分析方法见表6。

表6 监测项目及分析方法

序号	监测项目	分析及依据	检出限
1	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法（HJ 482-2009）	时均 0.007mg/m ³
			日均 0.004mg/m ³
2	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法（HJ 479-2009）	时均 0.005mg/m ³
			日均 0.003mg/m ³
3	PM ₁₀	《重量法》（HJ 618-2011）	日均 0.010mg/m ³

6、监测结果：监测结果见表7。

表7 大气监测数据一览表

单位：μg/m³

项目	1 小时平均值			24 小时平均值		
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀

监测值	15~39	27~70	/	21~25	38~46	110~139
标准值	500	200	/	150	80	150
超标率(%)	0	0	/	0	0	0
最大超标倍数	0	0	/	0	0	0

由表 7 可见，监测期间评价区内环境空气中 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度值和 24 小时平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM₁₀ 的 24 小时平均浓度限值也均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准限值。因此可判断项目拟建地环境空气质量良好。

二、声环境质量现状

本项目环境空气质量现状评价依据陕西阔成检测服务有限公司为本项目出示的环境现状监测报告（KC2017ZH612）中的数据（详见附件 5）。

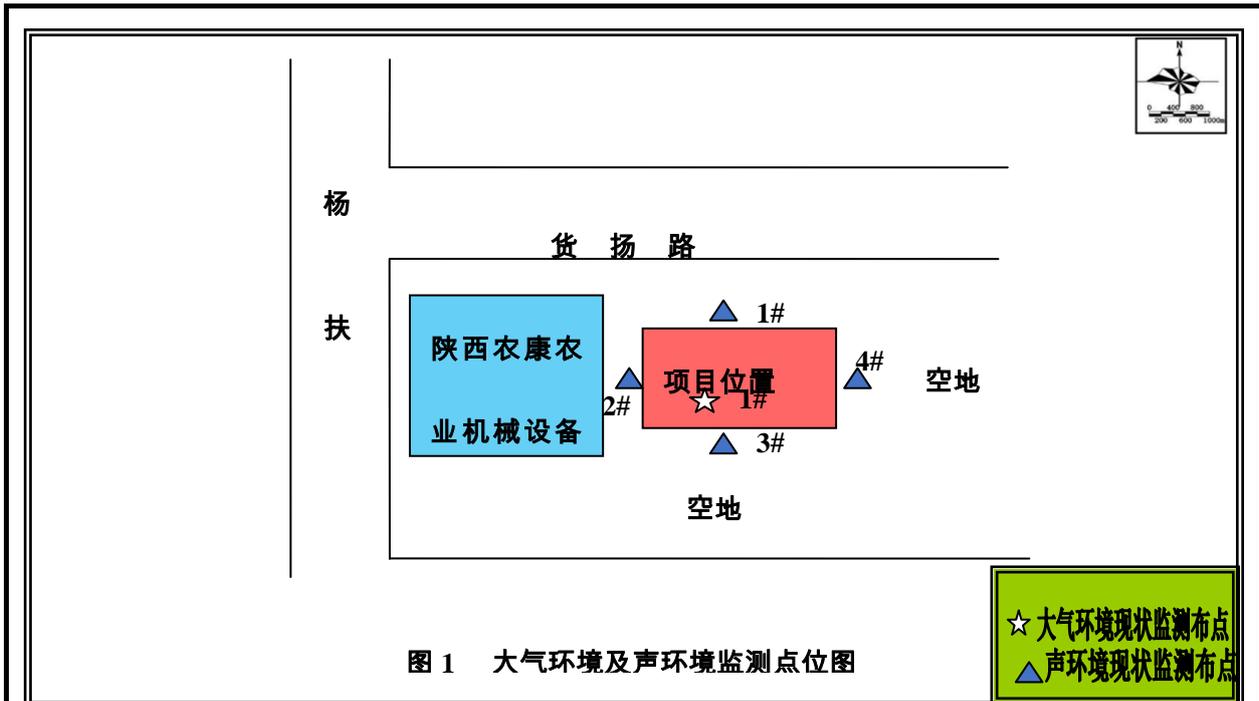
- 1、监测单位：陕西阔成检测服务有限公司。
- 2、监测时间：2017 年 8 月 9 日~2017 年 8 月 10 日。
- 3、监测点位：在厂界周围各设 4 个点位进行，监测点布置见图 1。
- 4、监测仪器：使用 AWA5680 型多功能噪声分析仪（083157）。
- 5、监测结果：监测结果见表 8。

表 8 声环境质量现状结果

单位：dB(A)

序号	监测点	8月9日		8月10日		标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	北厂界	51.8	44.5	50.5	42.9	昼间 65 夜间 55
2#	西厂界	53.0	45.0	54.3	43.2	
3#	南厂界	54.9	44.2	53.9	43.6	
4#	东厂界	53.2	43.9	53.3	44.3	

从监测结果可以看出，项目所在地楼的各厂界声环境现状均能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，因此项目地声环境质量良好。



主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据现场调查，项目评价区域 1 公里内无自然保护区、水源保护区、文教环境敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见表 9。

表 9 环境保护目标表

环境要素	保护对象	方位	距离	人数/规模	保护目标
环境空气	杨村乡	北	984m	600	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	杨村乡中心小学	东北	458m	350	
	上川口村	东南	360m	230	
	半个城村	北	297m	300	
	下川口村	东	571m	525	
	董家庄村	西	1085m	415	

	陈小寨村	西南	868m	450	
	南庄村	东南	665m	540	
	马家堡	东南	925m	490	
地表水	漆水河	东	800m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	项目场界 200m 范围内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	① 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；				
	污染物标准值	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	单位
	日平均	150	150	80	μg/m ³
	1 小时平均	--	500	200	
② 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。					
	标准名称	执行标准	标准值		

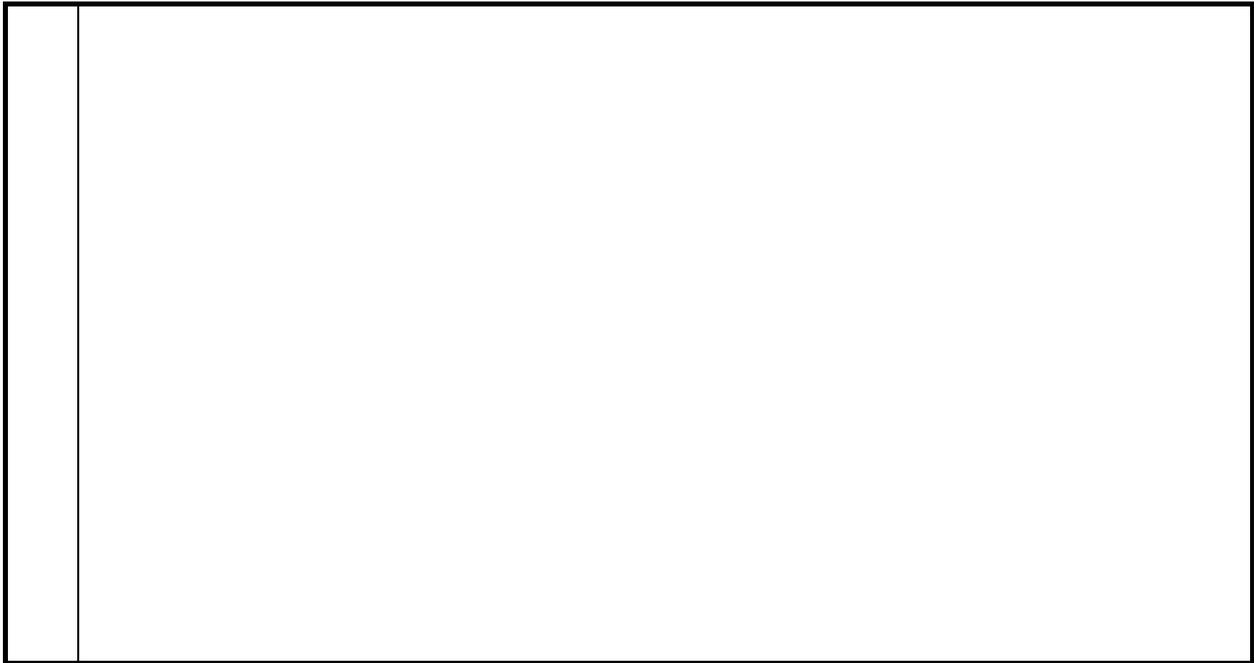
声环境质量标准 (GB3096-2008)	3 类	昼间	65dB (A)					
		夜间	55dB (A)					
污 染 物 排 放 标 准	① 废气中：大气污染物中锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中新污染物源大气污染物无组织排放限值；							
	标准名称	评价因子	标准限值(mg/m ³)					
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	锡及其化合物	0.24					
	② 油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) ；							
	标准名称	执行标准	标准值	单位				
	(GB18483-2001)	中型规模	最高允许排放浓度	2.0 mg/m ³				
	③ 备用发电机废气《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、第四阶段)》(GB 20891-2014) ；							
	④ 污水排放执行《黄河流域(陕西段) 污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 中 二级标准；《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求；							
	标准名称	执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	单位
	(DB61/224-2011)	二级	300	150	-	25	-	mg/m ³
(GB8978-1996)	三级	-	-	400	-	100		
⑤ 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) ；厂界噪声 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准；								
标准名称	执行标准	标准值		单位				
建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	/	昼间	70	dB (A)				
		夜间	55					
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	3 类	昼间	65					
		夜间	55					
⑥ 固体废物：一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) (2013 修订) 相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597 - 2001)								

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的通知：“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs、TP、TN 八种主要污染物实行排放总量控制计划管理，结合本项目污染物排放情况，建议本项目总量控制指标如下表 10。

表 10 建议项目总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	排放总量	总量控制指标
生活污水	COD	0.103	0.103
	NH ₃ -N	0.007	0.007

总量控制指标



建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期

本工程污染影响时段主要为施工期和运营期。从污染角度分析，项目施工期和运营期的产污环节见图 2 和图 3。

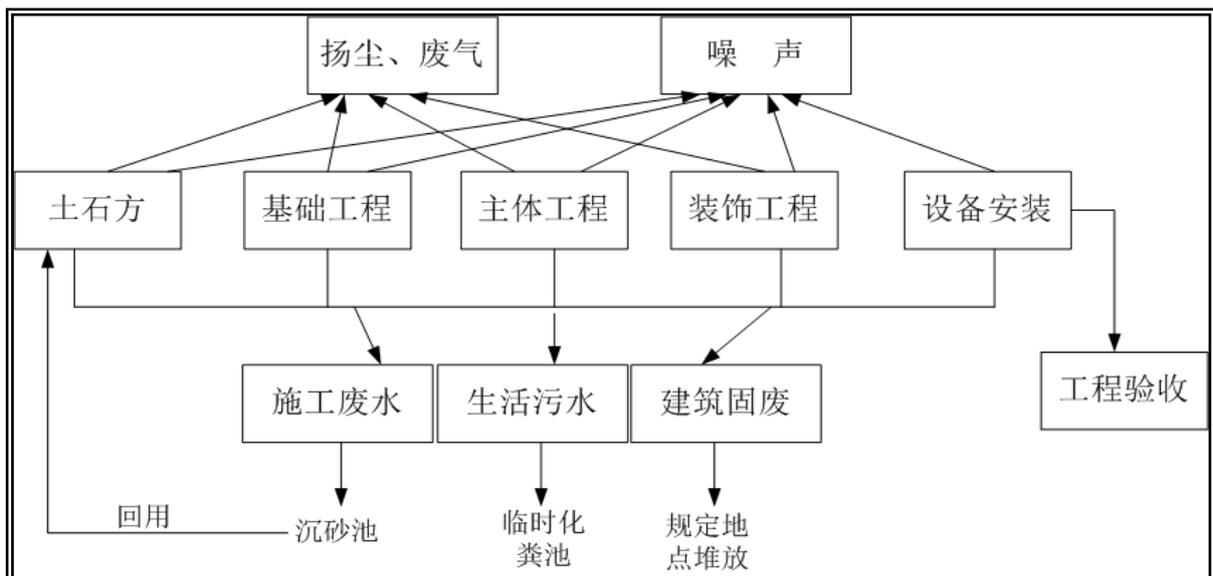
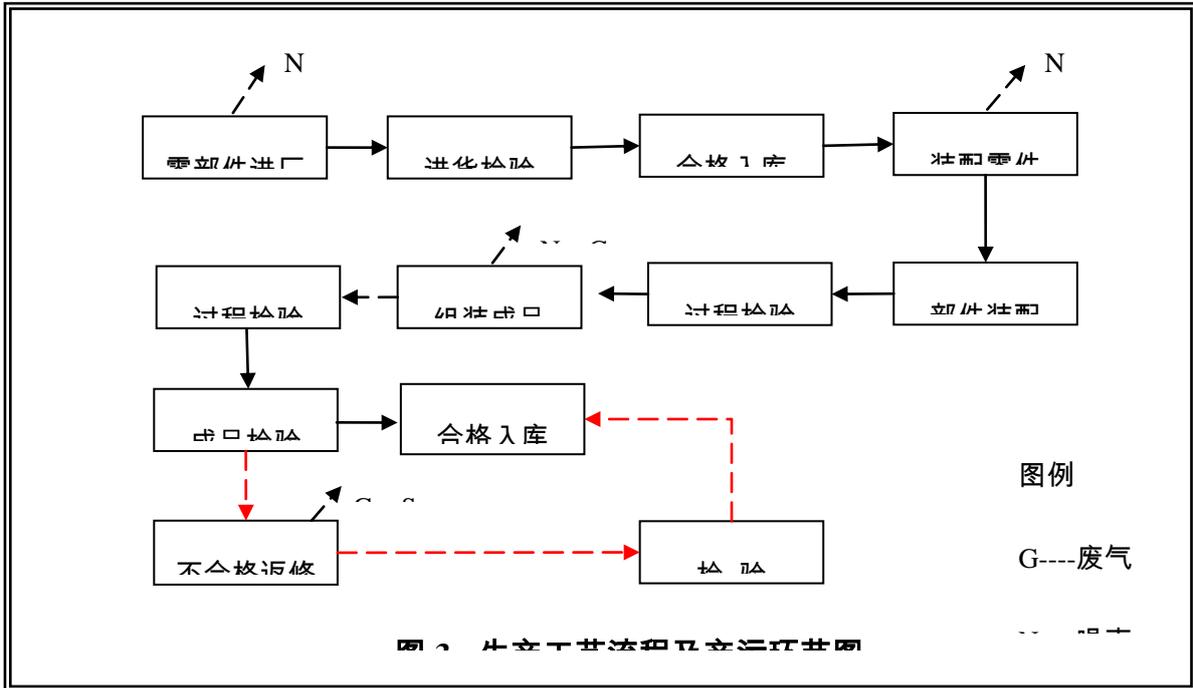


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

本项目运营期具体工艺流程如下：



工艺流程简介：

本项目生产后，形成年产 8850 台基于 IGS 智能化农机生产能力的智能化系统设备。

具体工艺流程如下：

1、零部件进厂、检验：零部件进厂之后由公司进行检验，合格的入库，不合格的要求退、换货，零部件均为固体原件，纸质包装盒包装进厂。该工序主要污染为噪声，是由车辆进厂产生的噪声。

2、零件装配、检验：该工序将零件按照装配图手工装配成部件，主要是将角度传感器、眼里传感器、显示屏控制器、激光反射器、激光接收器等零件装配成部件，不合格的返修，合格的进入下一道工序。该工序主要污染为噪声，是由上板机和下板机装备产生的噪声。

3、组装成品：将加工装配好的部件按照农机需求进行组装，然后检验，检验过程在试验场完成，不合格返修，合格入库。该工序主要污染为噪声、废气。

4、返修工序：不合格产品进行返修过程中主要是利用手工焊将未固定的零件进行点焊，加固不合格产品，完成组装。该工序主要污染为废气、固体废物。

5、检验：返修完成进行检验，合格入库，不合格作为固体废物交由厂家回收。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

(1) 施工期扬尘

施工废气主要为施工期平整场地、建材装卸、车辆行驶等产生的无组织扬尘；施工机械和运输车辆排放的尾气以及装修废气等。

①施工废气主要为施工期平整场地、建材装卸、车辆行驶等产生的无组织扬尘：施工期间，项目土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。建筑工地的扬尘主要来自：土方挖掘、堆放和清运过程的扬尘；建筑材料、水泥、白灰、砂子等装卸、堆放的扬尘；运输车辆来往形成的扬尘；建筑垃圾堆放和清运过程造成的扬尘。

②施工机械和运输车辆排放的尾气：在施工期间，施工设备（主要以柴油为燃料）运行将排放尾气，尾气中主要污染物为CO、NO_x、THC。

③装修废气：装修材料废气因采用的材料种类不同而异，其中，如甲醛、氨等废气将在营运期仍在缓慢释放，其影响范围主要局限在室内，对室内人员有一定的影响。由于不同人员的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗数量和油漆品牌也不同，因此，该部分废气较难定量预测分析，本评价着重提出原则性的要求及措施。

(2) 施工期废水

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括土方阶段降水井的排水，结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。

(3) 施工期噪声

施工期的噪声污染主要来源于包括施工现场的各类施工设备和物料运输的交通噪声。施工场地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活动噪声。物料运输的噪声主要是各施工阶段运输车辆引起的噪声。

(4) 施工期固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

二、运营期污染物

1、废气

本项目在生产生活中产生废气，主要有焊接废气、食堂废气、实验室废气、地上停车场废气及试验场车辆废气。由于停车场为地面停车场，车位较少（19个）且易于扩散，因此本次环评不进行定量分析。

(1) 焊接废气

本项目在生产过程中主要使用的是装焊。

装焊：俗称手工焊，主要使用的的焊材是焊锡丝。根据建设单位提供资料：本项目年使用焊锡丝为 25kg/a，参考《焊接工作的劳动保护》及其同行业类比分析可知，1kg焊丝发尘量为 8g，则本项目焊接烟尘的总产生量为 0.2kg/a，焊接烟尘主要产生的是锡及其化合物。焊接工序设置在加工车间西南角，共设 1 个工位，每天工作两班，一班工作 8 小时，共计 16h，而焊接为检修阶段，不属于连续工作；根据建设单位提供资料，焊接天工作主要为 4h，年工作 300 天。则锡及其化合物排放速率为 0.0002kg/h。

(2) 食堂产生的废气

① 灶用天然气燃烧废气

项目食堂采用天然气作为燃料，本项目厨房天然气设计使用量为 $35\text{m}^3/\text{h}$ ，厨房每日工作 4 小时，全年工作 300 天。则计算天然气使用量约为 $4.2 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。

天然气燃烧排烟量按燃烧每立方米天然气产生烟气量为 10.64m^3 计，则 SO_2 产生浓度为 $2.04\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘产生浓度为 $16.19\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_2 产生浓度为 $98.82\text{mg}/\text{m}^3$ 。

从《环境保护统计手册》中可知，天然气燃烧时产生的污染物排放系数为： NO_2 — $18.4324\text{kg}/\text{万 m}^3$ ，烟尘— $3.02\text{kg}/\text{万 m}^3$ ；其中 SO_2 排放系数为： SO_2 — $0.38\text{kg}/\text{万 m}^3$ 是由杨凌示范区天然气公司提供出厂天然气 H_2S 含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 换算而来，以此计算出项目天然气燃烧产生的污染物见表 11。

表 11 项目建成后灶用天然气燃烧排放的污染物量

名称	天然气用量 (万 m^3/a)	NO_2 (kg/a)	烟尘 (kg/a)	SO_2 (kg/a)
食堂	4.2	38.70	6.34	0.80

② 厨房油烟废气

本项目食堂共 3 个灶头，主要为工作人员提供就餐，按食用油用量约为 $30\text{g}/\text{人 d}$ 计算，每天用餐人数 30 人，每天三次，每天餐厅食用油用量约为 $0.0027\text{t}/\text{d}$ ，则年食用油用量约为 $0.81\text{t}/\text{a}$ 。

油烟废气中的油烟雾主要为多环芳烃等致癌物质以及焦油、 CO 和 CO_2 等。油烟中的尘粒，主要被气体带出的灰粒（即飞灰）及一部分未燃烬的碳粒，油烟处理的主要目的是减少烟气中的含油量，使其达到大气污染物排放要求。

一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。油烟废气均经过油烟净化设施

处理，本项目安装的油烟净化器油烟去除效率为 85%项目食用油消耗和油烟废气产生情况见表 12。

表 12 项目食用油消耗和油烟废气产生情况

类型	规模	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (t/a)	油烟排放量 (t/a)
食堂	90 人/d	0.81	2.83%	0.023	0.003

(3) 实验室废气

实验室废气主要产生于对土壤监测时原子吸收所产生的废气（原子吸收根据不同的分析项目，产生雾化，比如锌，会在雾化中产生雾化的锌等），由于本项目生产的是 IGS 智能化农机系统，实验室监测主要为验证 IGS 智能化农机系统对不同土壤的作用。

土壤的监测主要使用原子吸收，原子吸收仪器产生的废气经过自身的管路排放，且都是经过雾化产生量极少。根据建设单位提供资料，仪器主要每月开机一次，开机不超过两小时。

因此可得，实验室为间歇性运行，无固定频率，难以准确计量。由于实验试剂每次用量及年用量极少，试验废气量及排放浓度均较少，排放后对周边环境影响较小。

(4) 试验场车辆废气

本项目试验场进行产品测试的时候需要用的拖拉机设备，共 2 台，动力方式为柴油发动机，设备发动机工作时燃用柴油排放的烟气中含有大量碳黑、SO₂、NO_x 等有毒有害物质，对环境有较大影响，但考虑到其用途为每月使用频率为 2~3 次，不是经常性使用，使用率较低，所选用为普通柴油(含硫率不高于 0.035%，灰分含量不大于 0.01%)，则本环评不作定量分析。

(5) 废气源强核算结果

综上所述可得：废气污染源源强核算结果一览表见表 13，

表 13 废气污染源源强核算结果

工序/生产线	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间及形式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	
装焊工序	锡及其化合物	0.2	0.2	吸烟仪	90%	0.02	0.02	4h 无组织 排放
灶用 天然气	SO ₂	2.04	0.80	--	--	2.04	0.80	4h 有组织 排放
	烟尘	16.19	6.34	--	--	16.19	6.34	
	NO ₂	98.82	38.7	--	--	98.82	38.7	
油烟废气	油烟	7.14	23	油烟净化器	85%	1.07	2	4h 有组织 排放

2、废水

本项目主要废水为生活污水。

(1) 生活污水

本项目员工共计 30 人，按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2014）中的规定 35L/人 d，则项目用水量为 1.23m³/d，年用水量为 369m³/a，排污系数取 0.8，排水量为 295.2 m³/a (0.98 m³/d)。

(2) 绿化用水

本项目绿化面积 51.67m²，绿化用水按 2L/m²/次；则该项目年用水量为 37.2m³/a，该项目用水量为 0.10m³/d。此部分水最终以蒸汽形式散失，不外排。

(3) 道路硬化冲洗用水

本项目道路面积 2500m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），硬化冲洗用水按用水 1L/m² 次，道路硬化冲洗频次为一周两次（95 次/年），则年用水量 237.5m³/a (0.79 m³/d)，不外排。

(4) 试验场用水

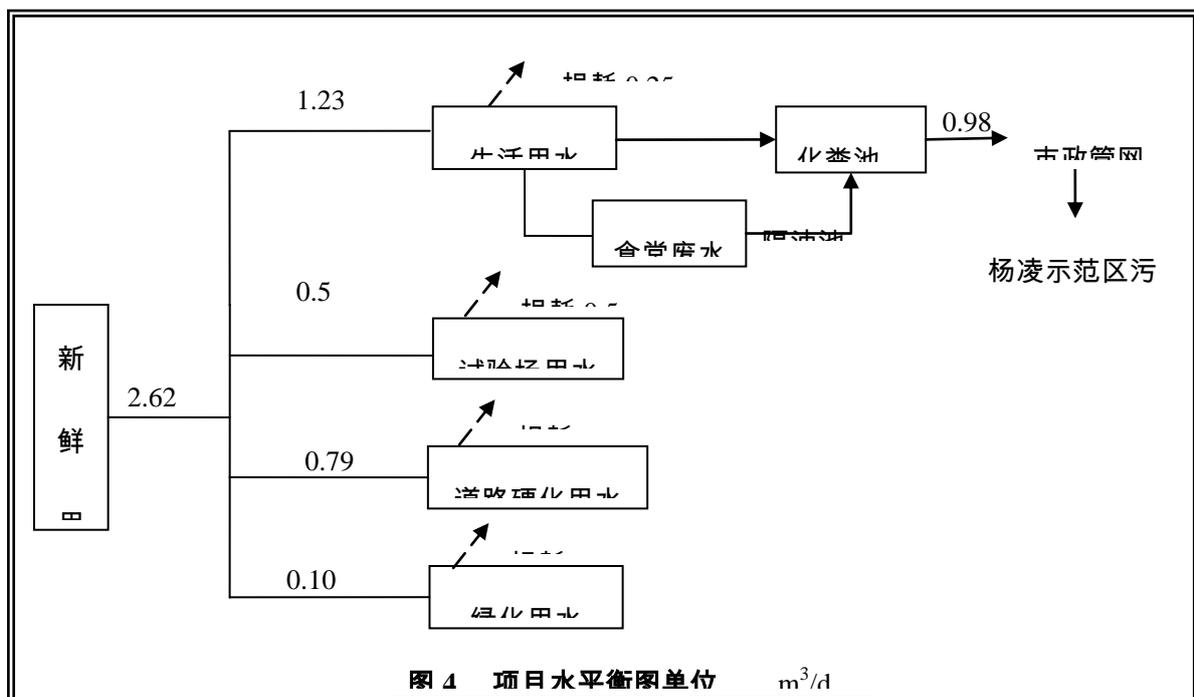
本项目检测场面积 3716.30m²，根据甲方提供资料，试验场平均半个月洒水 1 次（20 次/年），用水 2L/m² 次，该项目年用水量 148.65m³/a（0.50 m³/d），此部分水最终以蒸汽形式散失，不外排。

项目用水量为 2.62m³/d，年用水量为 792.35m³/a，其中绿化、试验场用水等用水以蒸汽形式散失、排放的污水主要为生活污水；排污系数取 0.8，则项目排水量为 0.98m³/d，年用水量为 295.2m³/a。项目用排水量见表 14、目用排水水量平衡图见图 4。

表 14 项目水量平衡图

单位：m³/d

用水项目	新鲜用水	损耗量	废水产生量	废水排放量
生活用水	1.23	0.25	0.98	0.98
绿化用水	0.1	0.1	--	--
道路硬化冲洗用水	0.79	0.79	--	--
试验场用水	0.5	0.5	--	--
合计	2.62	1.64	--	--



(5) 污染物排放量的计算

项目废水主要是生活污水，其中项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水排入化粪池，废水排放量为 $0.98\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $295.2\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、SS、 BOD_5 、动植物油。食堂废水经油水隔油设施处理后与生活污水一起排入化粪池处理达标后，然后由市政污水管网进入杨凌示范区污水处理厂处理，项目水污染物产生情况见表 15。

表 15 项目水污染物产生情况

生活污水 ($295.2\text{m}^3/\text{a}$)	污染物名称				
	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
产生浓度 (mg/L)	350	180	400	25	120
产生量 (t/a)	0.103	0.051	0.114	0.007	0.034
化粪池+隔油池处理效率	20%	20%	25%	--	40%
处理后浓度	280	144	300	25	72
排放量 (t/a)	0.08	0.041	0.086	0.007	0.02
DB61/224-2011 二级标准	300	150	--	25	--
GB8978-1996 三级标准	--	--	400	--	100

3、噪声

项目运营期噪声主要来源于上板机、下扳机。主要噪声源强见表 16。

表 16 主要设备噪声源强

单位 dB(A)

序号	设备名称	单台设备噪声值	台数	所在位置	治理措施	排放量	产噪特点
1	上板机	70	2	生产车间	隔声、减震	50	连续
2	下板机	70	2	生产车间	隔声、减震	50	连续

4、固体废物

项目产生的固体废弃物主要是组装时产生的废电子产品、废油脂、实验室固体废物、焊接烟尘以及生活垃圾等。

① 废电子产品

废电子产品主要产生于检验不合格的产品，根据甲方提供资料，产生量约 0.092t/a ，

由供货方回收。按照《国家危险废物名录》(2016版)其中HW49中的其他废物900-044-49中的在工业生产、生活和其他活动中产生的废电子电器产品等部件判定其为危险废物。

② 生活垃圾

本项目员工有30人，人均日产生垃圾按0.5kg/人·日计，则每天产生垃圾量15kg，年产生量为4.5t/a，产生的生活垃圾经垃圾收集桶收集后交环卫部门定期清理。

③ 废油脂

废油脂主要来自隔油池和油烟净化器，餐饮废水经油水隔离设施处理后、厨房油烟经油烟净化器处理后，每五个工作日清掏1次，每次可清掏出约3kg废油脂，废油脂年产生量约180kg/a。对隔油池、油烟净化器分离出来的废油脂必须交由环保局指定的具有资质的单位专门处理，不得随意排入下水管道，尤其不得出售给不法商贩用于提炼下水油。

④ 实验室固体废物

实验室产生的固体废物主要为各种试剂瓶，废土壤及其他废弃物，根基建设单位提供资料，年产生废弃物为40kg/a。该部分废弃物属于危险废物，应交由有资质单位进行处理。

⑤ 焊接烟尘

装焊过程产生焊接烟尘，此类烟尘中经吸烟仪收集处理，被吸烟仪吸收的这部分烟尘为一般固体废物，产生量为0.18kg/a，应设置收集桶集中处理后外售。

⑥ 固体废物污染源源强核算结果

项目固体废物污染源源强核算结果见表17；

表17 固体废物污染源源强核算表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施	最终去向
智能化设备生产线	废电子产品	危险废物	0.092t/a	由供货方回收	加工再利用
生活垃圾	生活垃圾	一般废物	4.5t/a	垃圾桶暂存	交环卫部门清

					理
食堂	废油脂	一般废物	180kg/a	专用容器收集	交由有资质单位处理
实验室	包括各种试剂瓶子及废土壤等	危险废物	40kg/a	专用容器收集	交由有资质单位处理
装焊工序	焊接烟尘	一般废物	0.18 kg/a	收集桶收集	外售

三、运营期项目污染物排放

建设项目运营期间主要污染物排放汇总表 18 如下；

表 18 建设项目主要污染物排放汇总表

内容类型	污染物名称	污染物产生量	治理措施	消减量	污染物排放量	
废气	油烟废气	0.023 t/a	油烟净化器	0.021 t/a	0.002 t/a	
	灶用天然气	SO ₂	0.80kg/a	--	0	0.80kg/a
		烟尘	6.34kg/a	--	0	6.34kg/a
		NO ₂	38.7kg/a	--	0	38.7kg/a
	焊接烟气	锡及其化合物	0.20 kg/a	吸烟仪	0.18 kg/a	0.02 kg/a
废水	废水总量	295.2m ³ /a	隔油池+化粪池	0	295.2m ³ /a	
	COD	0.103t/a		0.008 t/a	0.08t/a	
	BOD ₅	0.051 t/a		0.01 t/a	0.041 t/a	
	SS	0.114t/a		0.028 t/a	0.086 t/a	
	氨氮	0.007 t/a		0	0.007t/a	
	动植物油	0.034 t/a		0.014 t/a	0.02t/a	
噪声	风机、上板机、下板机	70 dB(A)	低噪声设备，安装于独立设备间内，并采取密闭隔音等措施	20 dB(A)	50 dB(A)	
固体废物	废电子产品	0.092t/a	由供货方回收再利用	0	0.092t/a	
	废油脂	0.18t/a	设专用容器并交有资质单位处理	0	0.18t/a	
	实验室固体废物	0.04t/a	设专用容器并交有资质单位处理	0	1.2t/a	
	生活垃圾	4.5t/a	垃圾收集桶、定期清运	0	19.65t/a	

	焊接烟尘	0.18kg/a	收集桶收集后外售	0	0.18kg/a
--	------	----------	----------	---	----------

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	食堂	油烟废气	7.14mg/m ³ , 0.023t/a	1.07mg/m ³ , 0.002t/a
	灶用天然气	SO ₂	2.04mg/m ³ , 0.80kg/a	2.04mg/m ³ , 0.80kg/a
		烟尘	16.19mg/m ³ , 6.34kg/a	16.19mg/m ³ , 6.34kg/a
		NO ₂	98.82mg/m ³ , 38.7kg/a	98.82mg/m ³ , 38.7kg/a
	生产厂房 (焊接烟气)	锡及其化合物	0.2mg/m ³ , 0.20kg/a	0.02 mg/m ³ , 0.02 kg/a
水	生活污水	废水产生总量 295.2m ³ /a		

污 染 物		COD	350mg/L , 0.103t/a	280mg/L , 0.08t/a
		BOD ₅	180mg/L , 0.051t/a	144mg/L , 0.041t/a
		SS	400mg/L , 0.114t/a	300mg/L , 0.086t/a
		NH ₃ -N	25mg/L , 0.007t/a	25mg/L , 0.007t/a
		动植物油	120 mg/L , 0.034t/a	72mg/L , 0.02t/a
固 体 废 物	生产车间	废电子产品	0.092t/a	0.092t/a
	办公区	生活垃圾	4.5t/a	4.5t/a
	食堂	废油脂	0.18t/a	0.18t/a
	实验室	固体废物	0.04t/a	0.04t/a
	吸烟仪	焊接烟气	0.18kg/a	0.18kg/a
噪 声	该项目设备运转噪声源强在 60~70dB(A)范围内 , 通过合理布局厂房设备 , 选用低能耗 , 低噪声设备 , 设备均采用基础减震、厂房隔声等措施后 , 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界外声环境功能 3 类区标准。			
其他	无			
<p>主要生态影响</p> <p>项目涉及的环境影响因素 , 均已采取针对性治理措施 , 废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准 , 项目正常运行后 , 对周围生态影响较小。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本工程施工期主要包括场地开挖、场地平整和场站建设等。项目施工期的环境污染主要来自施工扬尘、施工废气、施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土以及建筑施工人员排放的少量生活污水和生活垃圾。各污染要素的环境影响简要分析如下：

一、施工期空气环境影响分析

1、施工扬尘

施工期间，项目土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工集结、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。

建筑工地的扬尘主要来自：

- a、土方挖掘、堆放和清运过程的扬尘；
- b、水泥、白灰、砂子等建筑材料装卸、堆放的扬尘；
- c、运输车辆来往形成的扬尘；
- d、建筑垃圾堆放和清运过程造成的扬尘。

施工扬尘对环境的影响分析：

(1)车辆运输对环境的影响分析

车辆运输扬尘约占扬尘总量的 30%，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算： $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 19 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 19 不同车速和地面清洁度时的汽车扬尘 单位：kg/辆.km

车速 \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4708
20(km/h)	0.1103	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 19 中结果表明，在同样路面清洁状况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间车辆行驶路面实施洒水扬尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。施工场地洒水扬尘，可有效地控制施工扬尘，可将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 露天堆场和裸露场地施工扬尘的影响

露天堆场和裸露场地的风力扬尘约占扬尘总量的 70%。由于施工需要，一些建材需要露天堆放一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，在其后干燥又有风的情况下会产生扬尘，通常其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t a

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s

V₀——起尘风速，m/s

W——尘粒含水率，%

由此可见，这类扬尘的主要特点是风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

(3)影响结果分析

施工扬尘的大小随施工集结、土方量的大小和施工管理不同差别甚大，影响范围可达 150~300m。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，当风速为 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%。因此施工现场周围设置围栏是有必要的。

施工作业活动，破坏了地表，使土地裸露、土壤疏松，为扬尘的生成提供了尘源。西安市属温带大陆性季风气候，雨量偏少，春冬季节干旱多风。研究指出，在干燥有风天气刮起的扬尘，造成大气环境中 PM₁₀ 浓度偏高，其中建筑工地对空气扬尘污染贡献值最大。因此，扬尘污染是项目施工期的主要环境问题之一。

项目施工期间应严格执行西安市关于控制施工工地扬尘的环境保护管理办法，可有效地遏制施工扬尘的生成。

2、施工扬尘控制要求

为避免施工期扬尘对区域空气环境质量产生影响，要求项目在施工现场设置围栏，同时评价要求本项目施工单位应严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发[2013]293号）、《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”5年行动计划（2013-2017年）》中的相关措施要求，控制施工场地扬尘污染。

(1)严格按照有关扬尘污染控制规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传

和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生；

(2)施工工采取封闭式施工管理，严禁敞开式作业。要采取洒水、覆盖等防尘措施，加强土方开挖量、填方量大的区域的施工管理和洒水降尘；

(3)运输建筑材料车辆不得超载，运输过程中必须篷布遮盖，并对路面洒水抑尘，减少对沿路敏感点的影响；

(4)为了减少影响，要求配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗，保证运输车辆不得携带泥土驶出工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施；

(5)及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘；

(7)采取喷水洒水湿法作业，沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；

(8)对地基开挖产生的弃土弃渣应采取防扬尘、防水土流失等措施，场地周边设置截排水沟；

(9)当发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势时，应暂停建筑工地出土、拆迁、倒土等所有土石方作业；

(10) 禁止在现场搅拌混凝土、砂浆，施工现场主要道路应进行硬化处理，易产生扬尘的物料堆置必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业，严禁渣土车遗撒。实施“黄土不露天”工程，减少城区裸露地面。

二、施工噪声环境影响分析

建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，通过类比调查，各施工阶段主要设备及噪声级见表 20。

表 20 主要施工机械及其噪声源强 dB (A)

施工阶段	设备名称	声级	声源特点	施工阶段	设备名称	声级	声源特点
土石方阶段	翻斗机	85	间歇性噪声	结构施工阶段	吊车	73	间歇性噪声
	推土机	90			振捣棒	93	
	装载机	86			电锯	103	
	挖掘机	85		装修阶段	吊车	73	
	静压式打桩机	80			升降机	78	
	平地机	86			切割机	88	

施工噪声预测及施工边界确定：

施工机械中除各种压路机、运输车辆外，其它施工机械一般可视为固定声源。因此可将施工机械噪声作为点声源处理。

在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1) (r_2 > r_1)$$

式中：

L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 dB (A)；

r_1 、 r_2 为接受点距声的距离，m。

以 r_1 为 5m 计，具体衰减值见表 21。

表 21 噪声值与距离衰减关系

距离 (m)	5	10	50	100	200	400	600
ΔL (dB)	0	6	20	26	32	38	42

根据 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，各种建筑施工机械最大超标距离列于表 22。

表 22 施工机械最大超标距离

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	评价标准 dB(A)		最大超标范围(m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
土石方 阶段	翻斗机	85	70	55	15	178
	推土机	90		55	29	281
	装载机	86		55	18	178
	挖掘机	85		55	16	160
	静压式打桩机	80		/	10	/
	平机	86		/	17	/
结构施工 阶段	吊车	73		55	22	120
	振捣棒	93		55	56	80
	电锯	103		55	45	252
装修阶段	吊车	73		55	38	120
	升降机	78		55	5	15
	切割机	88		55	15	45

由表 22 可知，在土石方、基础、结构、装修各施工阶段，施工机械噪声发生的噪声影响范围在 281m 左右。为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 合理安排作业时间，合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将电锯等高噪声设备实行封闭式隔音，以控制环境噪声污染。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响。

(3) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》

GB12523-2011，做到施工场界噪声达标排放。

(4) 严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响。

(5) 在已交付使用的楼体进行室内装修，应当限制作业时间，避免对周围办公人员造成噪声污染；

(6) 对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值。

三、施工期废水环境影响

施工期间施工场地不设活动房，施工人员分散于周边居住，施工期生活污水利用施工场地周边已有生活设施的排水系统，所以废水主要来源于少量生产废水。生产废水来源于混凝土搅拌、浇注和养护用水，砂石料冲洗水等。废水中的主要成分是SS，项目生产废水产生量较少，主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮等。

项目施工场地目前给排水设施完备，评价要求生产废水经临时沉砂池沉淀后回用于施工现场洒水及进出施工场地车辆的冲洗。经以上措施处理后，施工期产生的废水对环境的影响小。

对施工期生产废水，建议做好以下防治措施：

(1) 施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁废水乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 施工生产废水经沉砂池沉淀后全部回用于施工现场洒水及进出施工场地车辆的冲洗。

四、施工期固体废弃物环境影响分析

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砂石、石块、碎砖瓦、弃土、废木料、废金属、废钢筋、废弃的混凝

土、水泥和砂浆等杂物，以无机物为主。

房屋主体施工产生的建筑垃圾按 $0.04\text{t}/\text{m}^2$ 计算，产生量约为 788t。建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行处理。

生活垃圾来源于施工工作人员工作过程中遗弃的废弃物，其成分与办公垃圾成分相似，以纸张为主，统一收集后交环卫部门。

五、施工期环境管理及保护措施

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为将这些负面影响降到最小程度，实现开发与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，提出以下要求：

(1)强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，并尽量减少对附近植被和道路的破坏；

(2)物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，并设围栏、截排水沟等；

(3)对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土应分开堆放。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化，还对不能回填的建筑垃圾及时清运，以减轻水土流失。

总之，建设单位在建设期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011，加强现场管理，制定相应的规章制度，并按照政府的有关规定组织施工，把产生的施工噪声控制在标准以内，把可能产生的施工粉尘减少到最小限度。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、环境空气影响分析

①焊接烟气的环境影响分析

装焊：俗称手工焊，主要使用的的焊材是焊锡丝，工艺使用主要为点焊，经过吸烟仪处理后排放速率为 0.00002kg/h，锡及其化合物浓度为 0.02mg/m³。预测可得焊接烟气最大落地浓度为 2.048×10⁻⁵mg/m³，占标准浓度的比率为 0.03%。排放的锡及其化合物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建污染物锡及其化合物最高排放标准（0.24mg/m³）。

综上所述，本项目所产生的有机废气经过处理后，对外环境影响较小。

② 食堂产生废气的环境影响分析

A、灶用天然气燃烧废气

天然气燃烧排烟量按燃烧每立方米天然气产生烟气量为 10.64m³计，则 SO₂产生浓度为 2.04mg/m³；烟尘产生浓度为 16.19mg/m³；NO₂产生浓度为 98.82mg/m³。

天然气燃烧产生的污染物排放量很低，是高效清洁的能源，其对大气污染的影响很小，污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准要求。

B、厨房油烟废气

本项目食堂共 3 个灶头，主要为工作人员提供就餐，按食用油用量约为 30g/人 d 计算，每天用餐人数约 90 人次，每天餐厅食用油用量约为 0.0027t/d，则年食用油用量约为 0.81t/a。该项目年总食用油耗量约为 0.81t/a，油烟产生量为 0.023t/a，排放量约为 0.003t/a。

本项目食堂工作时间按 4h/d，年工作 300d，则油烟产生产生速率为 2.5g/h，产生浓度为 7.14mg/m³，经过油烟净化机处理效率为 85%，则排放浓度为 1.07mg/m³。满足《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）“中型规模饮食业单位餐饮油烟的最高允许排放

浓度为 2.0mg/m³，故本项目产生的油烟对周围环境影响较小。

③实验室废气

实验室废气主要产生于对土壤监测时原子吸收所产生的废气，由于本项目生产的是 IGS 智能化农机系统，实验室监测主要为验证 IGS 智能化农机系统对不同土壤的作用。

土壤的监测主要使用原子吸收，其他研磨，预处理等产生的废气。根据建设单位提供资料，仪器主要每月开机一次，开机不超过两小时。并且实验室为间歇性运行，无固定频率，试验药剂种类较多，难以准确计量。

环评建议实验室应设置通风橱，所有实验应在通风柜内完成，排出实验中产生的有害气体，保护实验人员的健康，由于实验试剂每次用量及年用量极少，试验废气量及排放浓度均较少，排放后对周边环境影响较小。

④试验场车辆废气

根据工程分析，本项目试验场所选用拖拉机组均优质轻质柴油，发电机废气污染物经过大气扩散，产生的 SO₂、NO_x 及烟尘的排气浓度可执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）。

综上所述，其对环境的影响具有临时性，影响程度相对较小。

二、水环境影响分析

1、废水污染物产生、排放情况分析

本项目废水排放量为 295.2m³/a。项目产生废水主要生活污水，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、动植物油。其中生活污水中的食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起排入化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最后进入杨凌示范区污水处理厂处理。

表 23 项目外排污水中污染物的排放量

项目	COD	NH ₃ -N	动植物油	SS	BOD ₅
----	-----	--------------------	------	----	------------------

污染物	浓度 mg/L	量 t/a								
产生情况	350	0.103	25	0.007	120	0.034	400	0.114	180	0.051
排放情况	280	0.08	25	0.007	72	0.02	300	0.086	144	0.041

从计算结果可以看出，本项目所外排污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油
的污染物浓度满足《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》DB61/224-2011 中的二级
标准和《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准标准要求。COD 排放量为
0.08t/a，NH₃-N 排放量为 0.007t/a，动植物油排放量为 0.02t/a，SS 排放量为 0.086t/a，BOD₅
排放量为 0.041t/a，项目产生的污水经化粪池处理达标后进入市政污水管网，然后进入
杨凌示范区污水处理厂处理。

2、废水处理措施的可行性分析

(1)、化粪池

本项目产生的食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起排入化粪池，经处理后排
放，化粪池处理效率为 COD≥20%、BOD₅≥20%、SS≥25%，经过化粪池处理后本项目废
水可达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中的二级标准
和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准标准要求。且本项目的废水产
生量为 0.98m³/d，化粪池有效容积为 10m³，水力停留时间为 24h。因此本项目建设的化
粪池可满足本项目的废水排放量。

(2)、隔油池

本项目隔油池位于食堂右侧，主要用于收集处理食堂废水，隔油池的去除效率在自
然重力作用下，油水分离，刮油机在自动调节水位情况下及时刮除液面浮油。对食堂废

水中的动植物油处理效率为 40%，可有效处理食堂废水中的动植物油。经隔油池处理后的食堂废水排入化粪池进行进一步处理。

3、杨凌示范区污水处理厂的收水范围及处理能力

杨凌示范区污水处理厂位于杨陵区滨河东路 3 号，污水处理能力达到 6 万 m³/d，本项目在杨凌示范区污水处理厂的收水范围内，进、出厂水水质指标见表 24。

表 24 杨凌示范区污水处理厂进水出水水质 单位：mg/L

污染物	BOD ₅	COD	SS	氨氮	TN	TP
进水水质	250	500	265	40~55	40~55	4~5
出水水质	< 20	< 60	< 20	< 15	< 12	< 0.5

本项目在杨凌示范区处理厂收水范围内，每天排放废水量 0.98m³，占杨凌示范区污水处理厂处理能力的 0.00016%，污水处理厂能够接收本项目的污水进行处理，废水中污染物排放浓度也满足杨凌示范区污水处理厂的进水水质标准，因此本项目污水处理设施可行。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

该项目噪声源主要为上板机、下板机运行时所产生以及风机噪声。本项目主要噪声源强为 60~70dB(A)。

2、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.1-2009）中推荐模式进行预测，具体模式如下：

①预测条件假设

A、所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B、室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用，转化为室外声源预测；

C、为便于预测计算，将各车间噪声源概化叠加作为源强；

D、考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

②预测模式

A、室内声源

(a) 计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因子；

L_w —室内声源声功率级，dB(A)；

R—房间常数；

r_1 —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{P1}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}}\right)$$

式中： $L_{P1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{P1j}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中： $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL—围护结构窗户的隔声量，dB(A)；本项目厂房为混凝土砌块墙双面粉刷，

TL 为 20 dB(A)。

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_{w} = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

B、室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ —距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离噪声源的距离，m。

C、合成声压级

在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。计算式如下：

$$L_{Pr} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Pi}/10} \right)$$

式中： L_{Pr} —某预测点迭加后的总声压级，dB(A)；

L_{Pi} — i 声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

3、预测结果及评价

本项目建成后，只在昼间进行生产，因此只对昼间噪声进行预测，不对夜间噪声影响进行预测。昼间噪声影响和预测结果见表 25。

表 25 噪声预测结果 dB(A)

序号	预测点	噪声源强	距离厂界距离 (m)	贡献值
1	东厂界	70	150	32.5
2	南厂界		120	34.4

3	西厂界		51	41.8
4	北厂界		50	42.0

由上表预测结果可知，本项目建设运营后，项目各设备贡献值预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。对周围环境影响较小。为确保项目运营过程噪声对项目区域声环境影响降至最低，评价要求企业必须做好降低噪声的措施，主要措施有：

- ① 合理布局，高噪声设备远离厂房边界；
- ② 选用低噪设备，高噪声设备采用减震设备基础；
- ③ 厂房隔声；
- ④ 建立设备定期检查、维护及保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声产生。

四、固体废弃物影响分析

本项目主要固废为废电子产品、生活垃圾、废油脂、实验室固体废物以及焊接烟尘等，产生的固体废物及处置方法见表26。

表 26 固体废弃物一览表

序号	固废名称	属性	年产生量	存储位置	存储方式	处置方法
1	生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a	办公室	垃圾桶	环卫部门清理
2	废油脂	一般固废	0.18t/a	食堂	专用容器	交由专业单位处理
3	废电子产品	危险废物	0.092t/a	车间	专用容器	由供货方回收利用
4	实验室固体废物	危险废物	0.04t/a	实验室	专用容器	交由资质单位处理
5	焊接烟尘	一般固废	0.18kg/a	车间	收集桶	外售

1、危险废物的暂存处可行性分析

本项目危险暂存处设于生产车间内右侧，本项目危险废物的产生量为 0.132 t/a，贮

存期限为 1 个月。本项目设置的危险废物暂存处面积为 5m³，建项目危险废物贮存场所基本情况见表 27。

表 27 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存处	废电子产品	HW49 中其他废物	900-044-49	车间	5m ³	专用容器	1 个月
2	危废暂存处	实验室固废	--	--	实验室			1 个月

本项目危险废物产生量较少，贮存时间较短，贮存场所的能力满足本项目危险贮存要求。且对危险废物暂存处进行防渗、硬化等处理，可有效防治危险废物对项目周围环境的影响。

2、危险废物的贮存、运输

本项目危险废物为废电子产品、实验室固体废物，存贮于专用容器中，暂时存放于危废暂存处，建设单位定期联系有资质单位来厂内回收。此类固废在厂区内存放期间，需做好封闭措施，做到防雨、防渗。在危险废物运输过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

3、危险废物管理要求

为规范危险废物管理，从保护环境、保障人体健康方面出发，提出如下要求。

A、管理部门要有专人负责厂内危险废物的收集、存放、运输和对外相关部门联络等工作并对危险废物管理工作进行定期监督检查。

B、危险废物要与生活垃圾分开收集、暂存、密闭运输，并定期检查，及时通知有资质单位拉运危废。

C、产生危险废物的工作车间应当每天有登记，送出去有接收记录，专人负责，危

危险废物清运员清运时实行交接制度，双方签字。应用联单转运。

D、运送危险废物的人员将危险废物按指定路线运送到厂内指定的暂存场所，统一处理，运送危险废物的人员要有防护措施。

E、对用后的危险废物运送工具应及时清洁。

F、各类人员在产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的过程中，必须防止危险废物直接接触身体，一旦发生接触等意外事故时应及时进行处理。

上述控制与管理措施使拟建项目危险废物的收集、暂存和保管均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，不会对环境造成二次污染。

综上所述，本项目产生的废电子产品、实验室固体废物的储存、运输、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行专门处理；生活垃圾的处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准。采取以上措施后，项目固体废弃物对周围环境影响较小。

六、环境管理与监测计划

(1)施工期环境管理与监测计划

为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强施工单位的环境监管，制定建设期环保管理计划。评价提出的施工期环保管理建议清单见表 28。

表 28 施工期环保管理建议清单

序号	监理项目	监理内容	监理要求
1	平整场地	在雨后或无风、小风时进行，减少扬尘影响	风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施
2	基础开挖	①开挖产生砂土应用于场区填方 ②干燥天气施工要定时洒水降尘	①砂土在场区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
3	施工扬尘点	建筑材料石灰、水泥、砂石堆场(库)及现场作业点等	扬尘点选在常住人群下风向，设在拟建地中部，远离环境敏感点
4	建筑砂石	①水泥、石灰等运输、装卸	①使用商品混凝土，罐装运输；

	材料运输	②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	②无篷布车辆不得运输砂石料
5	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利追究领导责任
6	施工噪声监理	定期对临近厂区周边人群居住处监测施工噪声	①昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A) ②夜间 22~凌晨 06 时严禁施工
7	临时堆渣场	①设置防扬尘、防水土流失设施； ②设弃土渣临时堆渣场	场地周边设置截排水沟、沉淀池 临时渣场周围设 1.2m 高防风墙
8	场地临时道路	硬化临时道路地面，防止扬尘	定时洒水灭尘
9	绿化	施工结束时应及时开展环境绿化，美化环境，植树、种花种草	项目设置绿化区

施工期环境监测类别、项目、频次等列于表 29。

表 29 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	测点数	监测频次
场界噪声	施工场界 Leq[dB(A)]	施工场界四周	4	每季一次
环境空气	PM ₁₀	施工场地上、下风向	2	每季一次

(2) 营运期环境管理与监测计划

项目设环保管理人员 1~2 人。其主要职责是：

① 贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督。

② 严格执行建设项目“三同时”制度。

③ 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

④ 配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。

⑤ 进行环保知识宣传教育，提高顾客的环保意识。

⑥ 做好污染事故的应急处理。

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目物业管理部门应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强

污染治理，并做到心中有数。营运期污染源与环境监测计划见表 30。

表 30 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位	点数	监测频率	控制指标
废气	锡及其化合物	厂界	4	每年一个	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中锡及其化合物标准
生活污水	COD、氨氮 BOD ₅ 、SS、动植物油	总排口	1个	每年1次	《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)中的二级标准(其中SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准)
环境噪声	Leq(A)	项目四周边界	4个	每年1次	符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类

七、环保投资

本次评价估算环保投资 34.2 万元，占总投资的 0.34%，具体见表 31。

表 31 环保投资估算表

治理项目	主要污染源	处理措施与设施	数量	投资 (万元)	
施工期	施工废气	施工场界设置屏障、围墙	/	2	
		材料运输及堆放时设篷盖	/	1	
		冲洗运输车辆装置	2套	2	
		施工场地洒水抑尘	1台	2	
	施工噪声	设备噪声	加装隔声屏	/	5
			可能时采用液压打桩机,并控制运输车辆的鸣笛	/	5
运营期	废气	锡及其化合物	小型吸烟仪	1套	0.2
		食堂油烟	油烟净化器	1套	2
		实验室废气	通风柜	1套	1
	废水	生活污水	化粪池	1座	2
		餐饮废水	油水隔离设施	1个	1
	噪声	设备、风机	设备采用减震基础、厂房隔声等措施	配套	2
	固废	废电子产品	专用容器存储	1个	2
		生活垃圾	垃圾桶收集	10个	0.5

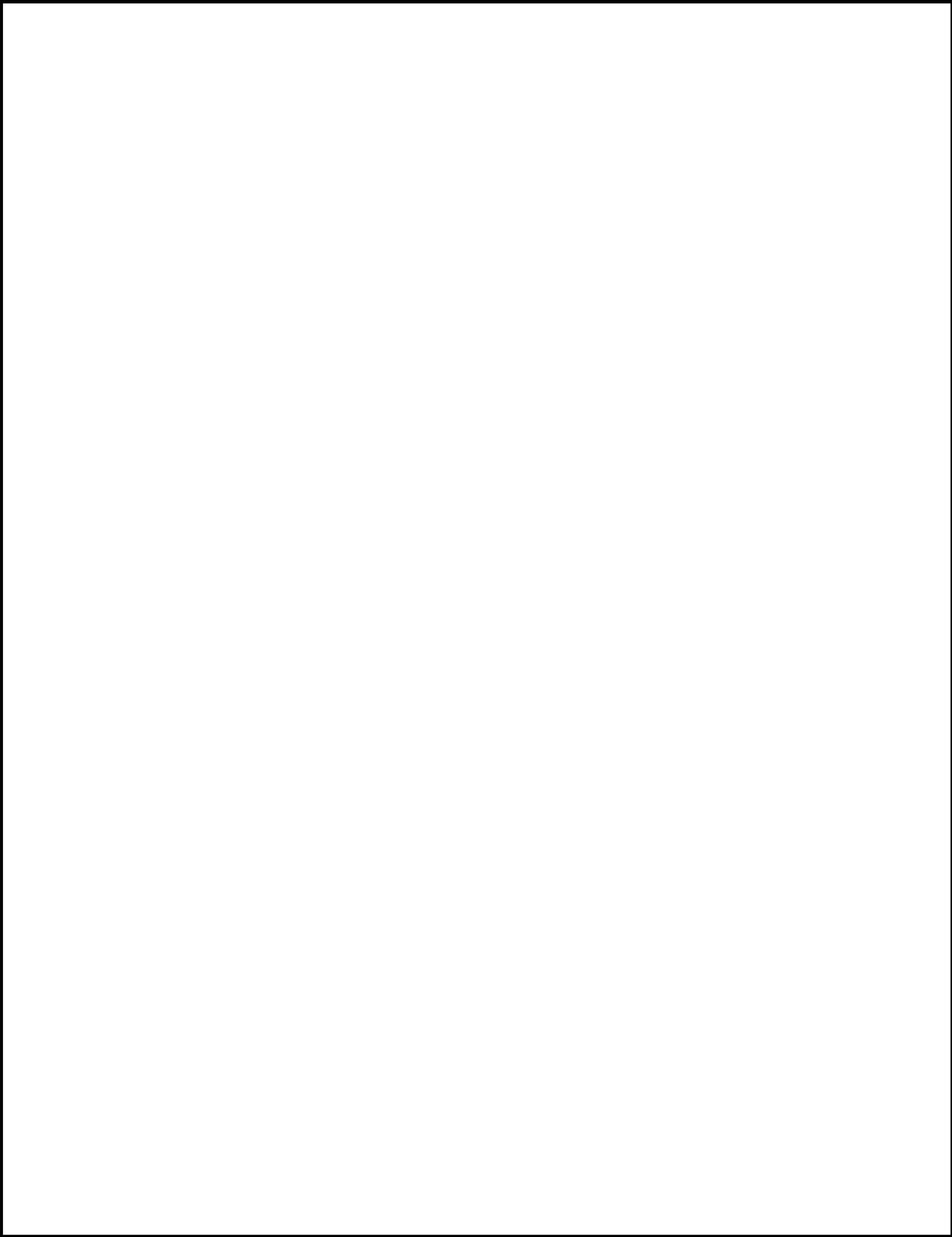
	废油脂	专用容器存储	1 个	1
	实验室固废	专用容器存储	2 个	0.5
	焊接烟尘	收集桶	1 个	0.5
	危废暂存间	防渗、硬化等	1 个	4.5
合计	/	/	/	34.2

八、环保验收

本项目严格执行“三同时”制度，环保验收清单见表 32。

表 32 项目环境环保验收清单

主要污染源		处理措施与设施	数量 (套、座)	标准
废气	锡及其化合物	小型吸烟仪	1 个	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中锡及其化合物标准
	食堂油烟	油烟净化器	1 套	《饮食业油烟排放标准》 GB18483-2001 (试行)
废水	食堂废水	油水隔离设施	1 座	《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 中的二级标准(其中 SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准)
	生活污水	化粪池(10m ³)	1 座	
噪声	设备、风机	减振基础减震、厂房隔声降噪措施	1 套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-20083 类区标准
固废	废电子产品	专用容器存储	1 个	统一收集，由供货方回收处理
	生活垃圾	垃圾桶收集	10 个	环卫部门统一收集
	废油脂	专用容器存储	1 个	交由专业的单位处理
	实验室固体废物	专用容器存储	2 个	由资质的单位处理



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	食堂	油烟废气	油烟净化器一 台，处理效率 85%	满足《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	生产车间	锡及其化合物	吸烟仪一台，处 理效率 90%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中锡及其化 合物标准
	实验室	实验废气	通风柜	--
水 污 染 物	生活污水 食堂废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	隔油池+化粪池 处理效率 COD≥20% 动植物油≥40% SS≥25% BOD ₅ ≥20%	《黄河流域（陕西段）污水综 合排放标准》(DB61/224-2011) 中的二级标准(其中 SS、动植 物油执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中的三级标 准)
固 体 废 物	生产车间	废电子产品	专用容器存储	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597 - 2001)
	实验室	固体废物	专用容器存储	
	食堂	废油脂	专用容器存储	交由有资质的单位处理
	办公室	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫部门统一收集
	装焊工序	焊接烟尘	收集桶	外售
噪 声	①合理布局，厂房隔声； ②高噪声设备采用减震设备基础。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。

结论与建议

结论：

一、项目概况

项目总用地面积 23169.789m²，总建筑面积为 12992.64m²，主要建设一条智能化系统设备生产线以及研发中心、展示体验中心及试车场等辅助设施；项目建成后可形成年产 8850 台基于 IGS 智能化农机生产能力。选址位于陕西省杨陵区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南。

二、产业政策、规划符合性及选址可行性分析

1、产业政策及规划相符性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正)，该项目属鼓励类，符合国家产业政策。

该项目属于陕西省人民政府文件《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年计划》中“第十二章实施中国制造 2025 陕西行动计划‘现代农业机械’‘推进制造业智能化’”等范畴，符合陕西省的规划。

该项目属于《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》中“第三篇构建现代产业体系全力打造陕西涉农工业战略高地‘第八章扎实推进特色现代农业发展’‘第三节构建现代农业服务体系’”的范畴，符合杨凌示范区的规划。

2、选址和理性分析

本项目选址位于陕西省杨陵区上川口村，陇海线以北，农康机械以东，货场路以南。项目所在地交通便利，道路、供水、供电和通讯配套等已基本完善。项目附近无自然保护区、文物保护地、军事用地及饮用水水源保护区等环境敏感目标。根据建设单位所提供的土地资料，本项目用地属一般工业用地，用地性质符合土地政策使用要求；且本项

目所产生的“三废”均能做到有效合理的处理，能达标排放，对周围环境影响较小。

本项目符合区域行业布局、国土开发整治规划、在资源、区域、交通运输和环境保护等。因此，本项目符合当地规划要求，项目选址合理。

三、环境质量现状

1、环境空气质量现状

评价区内环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度分别满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的 24 小时平均值和 1 小时平均值二级标准，项目厂区四周空气环境质量较好

2、声环境质量现状

项目所在地的各厂界声环境现状均能达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，项目地声环境质量良好。

四、施工期环境影响分析

项目施工期主要产生以下污染因素：

- 1、废气：施工扬尘；喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气。
- 2、废水：施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。
- 3、噪声：土石方阶段、结构施工阶段和装修阶段机械造成。
- 4、固废：主要是施工时产生的建筑垃圾及施工人员产生的少量生活垃圾。

建设单位于施工期要严格执行《建筑施工场界噪声限值》，加强现场管理，制定相应的规章制度，并按照政府的有关规定组织施工的情况下，就可把施工噪声控制在标准以内，尽量减少噪声对外环境的影响。把可能产生的施工粉尘减少到最小限度。总之，施工期有时间期限，施工结束后，期间产生的污染物随之消散，对外环境影响无明显影响。

五、运营期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

(1) 焊接烟气

项目产生的锡及其化合物经吸烟仪处理后可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值因此可知,本项目对周围环境影响不大。

(2) 食堂废气

① 灶用天然气燃烧废气

天然气燃烧烟气产生量为 10.64m^3 计,则 SO_2 产生浓度为 $2.04\text{mg}/\text{m}^3$;烟尘产生浓度为 $16.19\text{mg}/\text{m}^3$; NO_2 产生浓度为 $98.82\text{mg}/\text{m}^3$ 。天然气燃烧产生的污染物排放量很低,是高效清洁的能源,其对大气污染的影响很小,污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准要求。

② 油烟废气

项目运营过程中食堂排放的废气为油烟废气。油烟排放量为 $0.002\text{t}/\text{a}$,排放浓度为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$,在《餐饮业油烟排放标准》(GB18483-2001)“中型规模饮食业单位餐饮油烟的最高允许排放浓度($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)范围之内。

综上所述,项目运营期产生的废气对外环境影响较小。

③ 实验室废气

实验室废气主要产生于对土壤监测时原子吸收所产生的废气,根据建设单位提供资料,仪器主要每月开机一次,开机不超过两小时。由于实验试剂每次用量及年用量极少,试验废气量及排放浓度均较少,排放后对周边环境影响较小。

④ 试验场车辆废气

本项目试验场所选用拖拉机均优质轻质柴油,发电机废气污染物经过大气扩散,产

生的 SO₂、NO_x 及烟尘的排气浓度可执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014），对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析结论

项目运营过程排放的污水为生活污水，总废水产生量为 295.2m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N。生活污水排入园区内化粪池，处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中的二级标准（其中 SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）要求后，排入污水管网，最后进入杨凌示范区污水处理厂处理。项目运营期生产过程中不产生其他工业废水。

3、声环境影响分析结论

项目运行时噪声的排放满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准，对外界声环境影响较小。

为确保项目运营过程噪声对项目区域声环境影响降至最低，环评要求建设单位在执行基础减振和厂房隔音噪声防治措的同时，再做到以下噪声防治措施：

- ① 合理布局，高噪声设备远离厂房边界；
- ② 选用低噪设备，高噪声设备采用减震设备基础；
- ③ 厂房隔声；
- ④ 建立设备定期检查、维护及保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声产生。

4、固体废物环境影响分析结论

本项目产生废电子产品以及实验室固体废物属于危险废物，收集后交有资质单位处理的储存、运输、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行专

门处理；项目产生的生活垃圾处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准。采取以上措施后，项目固体废弃物对周围环境影响较小。

5、污染物总量控制

总量控制因子以项目污染物排放实际情况并结合国家重点污染物名录确定为废水中的 COD 和 NH₃-N。建议总量控制指标，COD 排放量为 0.103t/a，NH₃-N 排放量为 0.007t/a。

六、总结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，项目建成运行后，“三废”排放量小，对外环境影响较小。从环保角度看，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目建设可行。

要求与建议：

- 1、必须严格执行“三同时”制度。认真落实污染治理措施与主体工程同步实施，项目建成后应及时到环保部门申请竣工验收。
- 2、建设期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》，加强现场管理，制定相应的规章制度，并按照政府的有关规定组织施工，把产生的施工噪声控制在标准以内，把可能产生的施工粉尘减少到最小限度。
- 3、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。
- 4、本项目应尽量选用低噪声的设备，额定功率以满足项目需要为宜，不宜过大。
- 5、定期检修环保设备，确保达标排放。
- 6、车间做到合理管理，对生产设备的运行由专人负责，定期检查维修设备，做到

防噪降噪。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 建设项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 建设项目平面图

附图 3 建设项目四邻关系及敏感目标

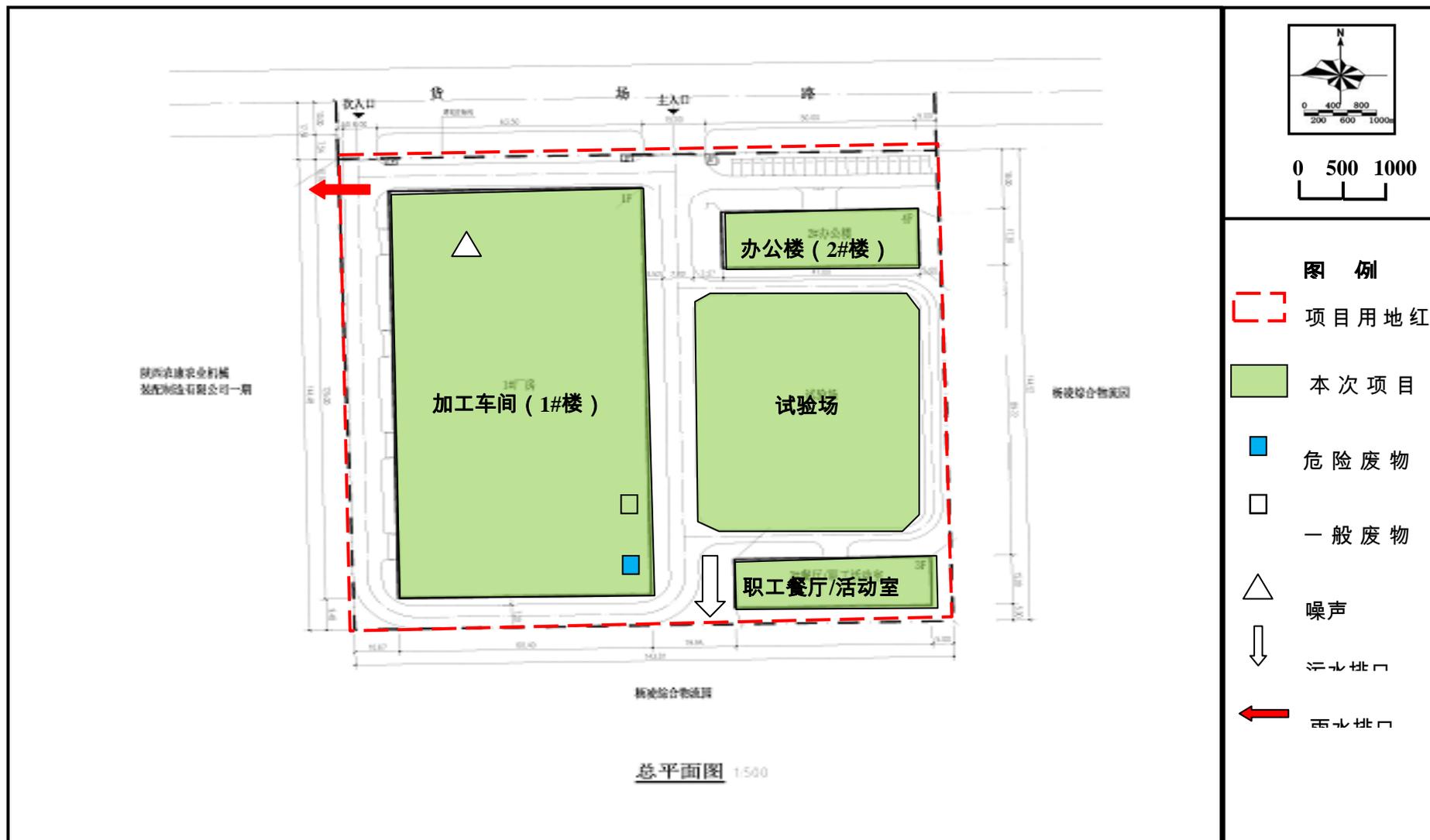
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目总平面布置图



附图 3 建设项目四邻关系图



附图 4 建设项目环境保护目标图

委托书

苏州科太环境技术有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及陕西省有关环境管理要求，现委托贵公司编制我单位“杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设项目”环境影响报告表。

委托单位

(盖章)

2017年8月20日



杨凌农业高新技术产业 示范区发展和改革局 文件

杨管发改发〔2017〕139号

杨凌示范区发展和改革局 关于杨凌科丰农业科技有限公司精准农业 信息化平台建设项目备案的通知

杨凌科丰农业科技有限公司：

报来《精准农业信息化平台建设项目备案申请报告》(科丰〔2017〕3号)收悉。该项目主要建设内容为：新建总建筑面积14600平方米服务中心、生产车间、研发中心、展示体验中心及试车场等辅助设施。购置各类生产、检测、科研设备和仪器70台(套)。项目建成后，形成年产8850台基于IGS智能化农机生产能力。项目总投资1亿元，由企业自

筹解决。

经审查，符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》和陕发改发〔2008〕1631号文件的规定，同意项目备案。本文件有效期二年，自备案确认之日起计算。

请据此办理规划、土地、环评、能评、水资源论证等相关手续，在办理工程施工许可手续前开展节能评估并报我局评审。

项目编码：2017-611102-01-03-021865



抄送：杨凌示范区国土局、住建局、环保局。

杨凌示范区发展和改革委员会 2017年8月9日印发



电子监管号：6104032017B00369

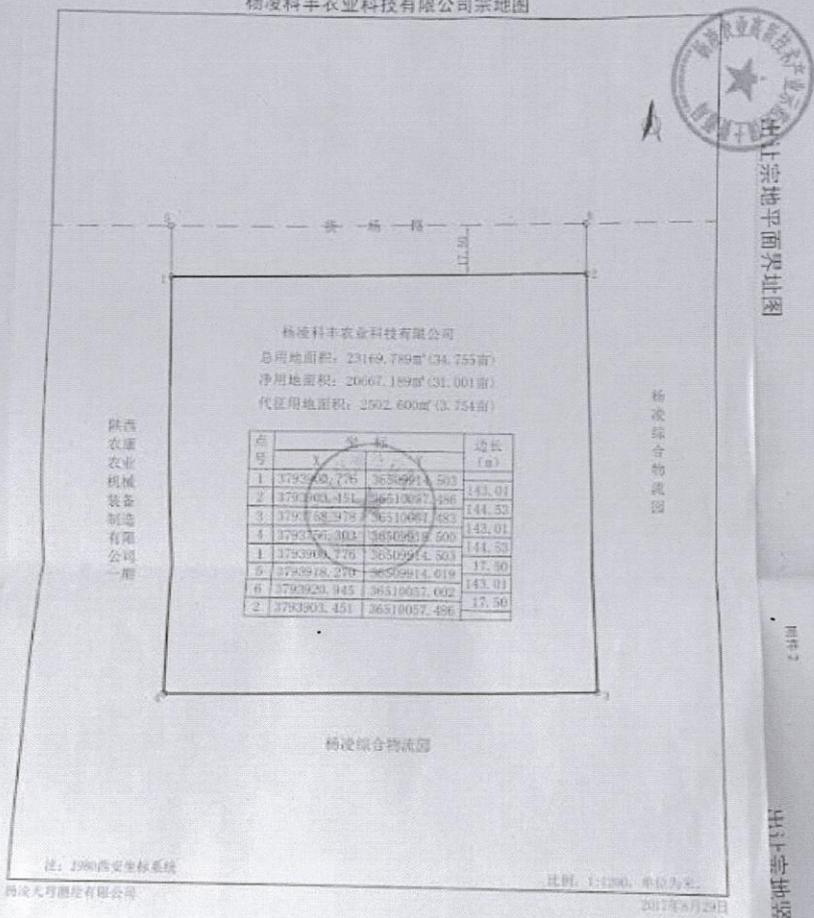
国有建设用地使用权出让合同

2017-24



中华人民共和国国土资源部
中华人民共和国国家工商行政管理总局 制定

杨凌科丰农业科技有限公司宗地图



下界限高程

高程起算基点

上界限高程

正本



152700140304
有效期至2021年11月21日

监测报告

(报告编号: KC2017ZH612)

项目名称: 杨凌科丰农业科技有限公司精准农业
信息化平台建设项目环境现状监测
委托单位: 杨凌科丰农业科技有限公司



陕西阔成检测服务有限公司

2017年8月17日

报 告 声 明

- 1、 报告无检测单位检验检测专用章，无骑缝章，无报告编写人、
复核人、审核人、授权签字人签字无效。
- 2、 送样委托监测，应书面说明样品来源，监测单位仅对委托样品
负责。
- 3、 如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日
内，向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，
如回复不满意者，可向上级监测部门提出书面仲裁要求。逾期
则视为认可监测结果。
- 4、 报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 5、 报告结束符号为“—————”。

监测单位：陕西阔成检测服务有限公司

单位地址：西安市浐灞生态区纺渭路2号

联系电话：029-81299806 81299808

传 真：029-87300175

公司网址：www.kc-test.com

陕西阔成检测服务有限公司

监测报告

(报告编号: KC2017ZH612)

第 1 页 共 4 页

项目名称	杨凌科丰农业科技有限公司精准农业信息化平台建设项目环境现状监测
项目地址	陕西省杨凌示范区农康机械以东, 货场路以南
委托单位	杨凌科丰农业科技有限公司
样品名称	环境空气、噪声
监测项目	环境空气: 二氧化硫、二氧化氮、PM ₁₀ 噪 声: 环境噪声
监测目的	了解该项目周围环境现状质量状况
监测日期	2017年8月9日至2017年8月15日
监测依据	环境空气: 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2005 噪 声: 《声环境质量标准》GB 3096-2008
监测频次	环境空气: 二氧化硫、二氧化氮连续监测 7 天, 采集小时值, 每天监测 4 次(02:00、08:00、14:00、20:00), 二氧化硫、二氧化氮、PM ₁₀ 连续监测 7 天, 采集日均值(每天连续监测 24 小时) 噪 声: 连续监测 2 天, 每天昼、夜各监测 1 次
监测点位	环境空气: 在项目地设 1 个监测点位 噪 声: 在厂界四周外各设 1 个监测点位, 共设 4 个监测点位
监测方法	监测方法见表 1、表 5
分析仪器	分析仪器见表 1、表 4、表 5
监测结果	监测结果见表 2、表 3、表 6
备 注	本报告监测结果仅对当时采样现状负责。



一、环境空气

1-1 环境空气监测分析方法

表1 环境空气监测分析方法

监测项目	监测方法	监测依据	检出限 (mg/m ³)	分析仪器
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007/0.004	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计 (编号: KCYQ-G-009)
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005/0.003	
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.010	FA2104B 电子天平 (编号: KCYQ-G-002)

1-2 环境空气监测结果

表2 二氧化硫、二氧化氮监测结果 (小时值) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	监测时间	二氧化硫	二氧化氮
项目地 (N34°27'12.03" E108°10'97.96")	8月9日	02:00	18	32
		08:00	27	49
		14:00	36	65
		20:00	24	43
	8月10日	02:00	15	27
		08:00	23	41
		14:00	34	61
		20:00	20	36
	8月11日	02:00	19	34
		08:00	28	50
		14:00	39	70
		20:00	26	47
	8月12日	02:00	17	31
		08:00	26	47
		14:00	35	63
		20:00	23	41

续表2 二氧化硫、二氧化氮监测结果(小时值)

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	监测时间	二氧化硫	二氧化氮
项目地 (N34°27'12.03" E108°10'97.96")	8月13日	02:00	20	36
		08:00	29	52
		14:00	38	68
		20:00	27	49
	8月14日	02:00	18	35
		08:00	27	51
		14:00	37	68
		20:00	25	44
	8月15日	02:00	16	29
		08:00	24	46
		14:00	35	64
		20:00	23	41

表3 二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀监测结果(日均值)

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀
项目地 (N34°27'12.03" E108°10'97.96")	8月9日	23	44	134
	8月10日	21	38	125
	8月11日	25	46	112
	8月12日	24	40	139
	8月13日	25	45	127
	8月14日	23	43	118
	8月15日	22	40	110

二、噪声

2-1 噪声监测仪器校准

表4 噪声监测仪器校准

校准日期	校准仪器	监测仪器	声校准器标准 dB(A)	仪器校准值 (监测前) dB(A)	仪器校准值 (监测后) dB(A)
8月9日	HS6020型声校准器 (09012121)	AWA5680型多功能噪声分析仪 (083157)	94.0	93.80	93.80
8月10日			94.0	93.80	93.80
备注	监测前后校准误差均不超过0.5 dB(A), 满足监测规范的要求				

2-2 噪声监测分析方法

表5 噪声监测分析方法

监测项目	监测方法	监测依据	检出限 dB(A)	监测仪器
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	25~125	AWA5680型多功能噪声分析仪 (083157)

2-3 噪声监测点位示意图见附图

2-4 噪声监测结果

表6 噪声监测结果

监测点位	8月9日		8月10日	
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
1#点, 项目地东 (N34°27'19.08" E108°11'08.04")	51.8	44.5	50.5	42.9
2#点, 项目地南 (N34°27'12.03" E108°10'97.76")	53.0	45.0	54.3	43.2
3#点, 项目地西 (N34°27'18.84" E108°10'87.43")	54.9	44.2	53.9	43.6
4#点, 项目地北 (N34°27'26.02" E108°11'39.07")	53.2	43.9	53.3	44.3

报告编写人: 唐琦 复核人: 杨晴 审核人: 李政 授权签字人: 王彩全
 2017年8月17日 2017年8月17日 2017年8月17日 2017年8月17日



附图：监测点位示意图

