

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 生物育种研发能力提升项目

建设单位(盖章)： 河南秋乐种业科技股份有限公司

编制日期：二〇二〇年三月

国家环境保护部制

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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。

建设项目基本情况

项目名称	生物育种研发能力提升项目				
建设单位	河南秋乐种业科技股份有限公司				
法人代表	侯传伟		联系人	刘小辉	
通讯地址	河南省新乡市平原城乡一体化示范区				
联系电话	13619849777	传真	/	邮政编码	453000
建设地点	河南省新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡				
立项审批 部门	新乡市平原城乡一体化示 范区管理委员会		批准文号	2020-410773-73-03-004290	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别 及代码	M7330 农业科学研究和试验发 展	
占地面积 (平方米)	672876.67		绿化面积 (平方米)	710.0	
总投资 (万元)	25779.22	其中：环保 投资(万元)	55	环保投资占总投 资比例	0.21%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2022 年 6 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

河南省是我国的农业大省，具有较好的产业、区位、技术、平台、人才、资本、政策等基础条件优势。根据“1123”科研助力工程的总体要求，本项目在搭建秋乐生物育种创新平台的基础上，通过持续打造生物育种创新生态，不断提升秋乐的生物育种研发能力，引领玉米小麦品种的更新换代；通过配套的信息化建设，突破从育种家到农户的层层信息壁垒，有力地提高了公司商业化育种的效率，也进一步提升了公司

育繁推一体化的经营管理水平。

根据项目的战略定位和功能要求，生物育种研发能力提升项目的建设内容为秋乐研发大厦 1 座（建筑面积 9000 平方米，内含 5 个实验室）、种质资源库 500 平方米和新品种选育实验基地 1 处（1000 亩）。建设地点位于新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡南部。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中有关政策内容，本项目属于“鼓励类：一、农林业，6、动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发；生物育种；种子生产、加工、贮藏及鉴定”，符合国家产业政策。项目已经新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会审核同意，并出具了备案文件（项目代码 2020-410773-73-03-004290）（备案文件见附件二）。

根据国家有关环境保护的法律法规，《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）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（2018 年 4 月 28 日），本项目设计有综合实验室，属于“专业实验室”中“其他”类，应编制环境影响报告表。受河南秋乐种业科技股份有限公司委托（委托书见附件一），我单位在对项目建设进行现场调查及收集有关资料进行分析的基础上，依据国家有关法规和环境影响评价技术导则，编制了《国家生物育种产业创新中心建设项目环境影响报告表》，报请环保主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。

二、地理位置及规划相符性分析

本项目位于新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡南部（具体地理位置见附图一），占地面积 672876.67m²，其中：秋乐研发大厦 1 座（建筑面积 9000 平方米，内含 5 个实验室）和种质资源库 500 平方米位于河南省农科院现代农业科技试验示范基地院内北部，河南秋乐种业科技股份有限公司已经取得项目所在地的土地使用权（具体见附件三），根据其土地使用权证可知，该项目用地性质为科教用地，根据《河南省农科

院现代农业科技试验示范基地总体规划图》（具体见附图四）可知，拟建项目所在地属于农业科技中间试验项目区，符合《河南省农科院现代农业科技试验示范基地控制性详细规划》；新品种选育实验基地 1 处（1000 亩）属于蒙城村的耕地，河南秋乐种业科技股份有限公司和蒙城村达成了合作协议（具体见附件五），蒙城村同意租赁该村集体耕地作为农作物新品种选育试验基地，根据河南秋乐种业科技股份有限公司针对本项目的规划，选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚建设位于一般耕地内；根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4 号）的精神，本项目选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚属于用于作物种植的设施农用地，可以使用一般耕地，不需要办理建设用地审批手续。

由于本项目占地分为 2 个独立区域，为了便于叙述，以下篇章介绍时把秋乐研发大厦 1 座（建筑面积 9000 平方米，含 5 个实验室）和种质资源库（建筑面积 500 平方米）所在区域称之为科研服务区。

根据现场调查，新品种选育实验基地现状为蒙城村的耕地，东侧为蒙城村，西侧为原焦高速，南侧为耕地，北侧为耕地，项目周围环境概况详见附图 2-1；科研服务区东侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地和闲置仓库，科研服务区西侧紧邻河南农科牧业有限公司，科研服务区南侧紧邻道路（道路南侧为预留地），科研服务区北侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地（后期规划建设新品种产业化建设项目），距项目科研服务区最近的环境敏感点为北侧 140m 的新阳村，项目周围环境概况详见附图 2-2。

三、项目基本情况

1、主要建设内容

项目在功能规划中充分考虑资源集中利用、科研要素的聚集效应，总体分为两大区块，即科研服务区和田间试验区。科研、试验、办公等功能集中布置于科研服务区；科研试验田、温室以及配套设施，在农用地区域点状分布，整体构成田间试验区。

(1) 科研服务区

科研服务区主要功能为科研、实验、办公，以及配套的绿化景观、停车等功能，总占地面积 6210m²，**主要建设一栋 9 层的秋乐研发大厦和 500m² 的种质资源库，总建筑面积为 9500m²。**科研服务区主要建设内容及规模见表 1，平面布置规划图见附图 3-1。

表 1 科研服务区建设内容及规模一览表

项目	工程内容		备注
主体工程	实验室	品质检测实验室	位于大厦的三层西部，建筑面积为 500m ² ，主要实验设备和实验试剂分别见表 3 和表 8。
		生理栽培实验室	位于大厦的三层东部，建筑面积为 500m ² ，主要实验设备和实验试剂分别见表 3 和表 7。
		种质资源实验室	位于大厦的四层和五层，建筑面积为 2000m ² ，主要实验设备和实验试剂分别见表 3 和表 6。
		基因工程实验室	位于大厦的六层和七层，建筑面积为 2000m ² ，主要实验设备和实验试剂分别见表 3 和表 4。
		分子育种实验室	位于大厦的八层和九层，建筑面积为 2000m ² ，主要实验设备和实验试剂分别见表 3 和表 5。
	种质资源库	种子储藏库（4℃）	占地面积为 200m ² ，单层，温度调节使用电力。
		种质资源库（-20℃）	占地面积为 300m ² ，单层，温度调节使用电力。
	配套服务	职工食堂	位于大厦一层西部，建筑面积 400 平方米。
		监控室和大数据中心	位于大厦一层东部，建筑面积 400 平方米，（监控室和网络中心各 200 平方米）。
		会议室	共设计 5 个会议室，4 个会议室位于大厦二层东部，1 个会议室位于大厦二层的中间，建筑面积共 500 平方米的（每个会议室 100 平方米）。
		学术报告厅	位于大厦二层西部为学术报告厅，建筑面积 400 平方米。
公用工程	供水		由河南省农科院现代农业科技试验示范基地供水管网供应
	供电		由河南省农科院现代农业科技试验示范基地供电管网供应
	排水		本项目产生的废水经预处理后通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。
	制冷、制热		采用中央空调系统调节室内温度

环 保 工 程	废气治理	通风橱收集后引入“喷淋塔装置+UV 光氧化装置+活性吸附装置” <u>处理后由高出楼顶 3m 的排气筒排放。</u>
	废水治理	生活污水（经“隔油池+化粪池”处理后）和生产废水（经 PH 调节+絮凝沉淀+吸附后）与纯水制备系统清净下水通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪音设备进行隔声减振等措施
	固废治理	生活垃圾及一般固废设有垃圾桶统一收集，袋装后送至垃圾收集点交由环卫部门统一进行处理 危险废物暂存于危废间，委托有处理资质的单位处理。设置的危废间利用原有的构筑物改建为危险废物暂存设施，存放场所应做好四防（防风、防雨、防晒、防渗）措施

（2）新品种选育实验基地

新品种选育实验基地主要包括科研相关试验田以及配套设施，总占地面积 666667m²，其中科研相关高标准试验田及温室设施占地面积 658867m²、配套设施占地面积 7800m²，新品种选育实验基地建（构）构筑物见表 2。

表 2 新品种选育实验基地建（构）筑物一览表

名称		面积（m ² ）	层数	类别	备注
高标准试验田		658867	-	农田	/
各类温室设施		400	-	农田	/
试验田中包含	耐阴鉴定圃	600	-	农田	作物耐阴鉴定
	抗旱节水鉴定圃	600	-	农田	作物抗旱节水鉴定
	抗病鉴定圃	1000	-	农田	作物抗病鉴定
	养分利用特性鉴定池	1000	-	农田	作物养分利用特性鉴定
	耐热鉴定圃	800	-	农田	作物耐热鉴定
	网室	2000	1	农田	防虫害
考种间		300	1	农业建筑	对作物植株相关数据进行考察记录
备播间		300	1	农业建筑	种子筛选、分类，为后续播种做准备

挂藏室	1000	1	农业建筑	作物挂藏晾晒
晒场	5000	-	/	种子晾晒
农机库	1000	1	仓库	停放各类农业机械
脱粒棚	200	1	农业建筑	考种后植株脱粒
总用地面积			666667m ²	
其中	高标准试验田及温室设施（农业用地）		658867m ²	
	考种间、晒场、农机库等配套及附属设施（建设用地）		7800m ²	

高标准试验田参照《高标准基本农田建设标准》（TD/T 1033-2012），依据现代作物育种需求而制定的试验田建设方案。其主要目标是提高基础设施配套程度，改善农业机械化、规模化生产条件，提高耕地质量，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态景观，促进试验田持续利用。

2、实验室主要设备

该项目包括品质检测实验室、生理栽培实验室、种质资源实验室、基因工程实验室和分子育种实验室，各实验室拥有各种检测设备，具体见表3。

表3 项目实验室主要设备

品质检测实验室			
仪器	数量	仪器	数量
气相色谱仪	1	荧光计	1
液相色谱仪及配件	1	微量流动分光光度计	1
高压液相色谱仪	1	全自动定氮仪	1
气-质-质联用仪（串联四极杆）自动进样器	1	全自动纤维素仪	1
液-质-质联用仪（串联四极杆）	1	氨基酸分析仪	1
等离子体-质谱仪	1	全自动脂肪测定仪	1
离子色谱仪	1	GPC 净化浓缩系统	1
原子吸收分光光度计	1	微波消解系统	1
原子荧光光度计	1	精确温控多孔消解炉	2
荧光分光光度计	1	马弗炉	2
（博通）近红外整粒谷物快速分析仪	2	/	/
生理栽培实验室			

仪器	数量	仪器	数量
便携式光合测定仪	2	手持式高精度作物冠层红外测温仪	2
便携式荧光测定仪	2	植物茎流测定系统	1
便携式调制叶绿素荧光仪	1	便携式土壤养分测定仪	3
便携式光纤型双通道 PAM-100 测量系统	1	Soil-Watch 土壤多参数监测系统	1
调制叶绿素荧光成像系统	1	土壤水分速测仪	5
手持式植物光合作用测定系统	2	小型自动气象站	1
便携式光合-荧光测量系统	1	植物冠层数字分析仪	2
植物光合生理及环境监测系统	1	麦穗形态测量仪	2
无线植物生理生态监测系统	1	作物夹角测量仪	3
手持式激光叶面积仪	2	作物茎粗测量仪	3
手持式植物光谱仪	3	人工气候箱	3
便携式叶绿素仪	3	超净工作台	2
万分之一电子天平	1	/	/
种质资源实验室			
仪器	数量	仪器	数量
超纯水系统	1	紫外可见分光光度计	1
电热恒温水槽	2	Nano 微量分光光度计	1
人工气候箱	4	定量 PCR 仪	1
脱色摇床	2	数字 PCR 仪	1
漩涡混合器	2	温度梯度 PCR 仪	3
电子天平（万分之一）	1	多道连续可调试移液器	2
电子天平	2	单道连续可调试移液器	6
超净工作台	4	小型台式高速冷冻离心机	1
液氮罐	2	高压蒸汽灭菌器	1
垂直电泳槽	3	碎花形制冰机	1
水平电泳槽	5	酸度计	1
配套电泳仪	5	送风定温干燥机	1
磁力搅拌	3	计算机	12
洗瓶机	1	照相机	1
电热鼓风干燥箱	2	摄像机	1
超低温冰箱	3	微波炉	2
无霜冰箱-20	2	分子杂交仪	1
普通冰箱	9	普通荧光显微镜	1
基因工程实验室			

仪器	数量	仪器	数量
步入式组织培养箱（室）	6	冰箱	10
步入式生长室	5	紫外可见分光光度计	1
电热恒温水槽	5	Nano 微量分光光度计	1
人工气候箱	8	PCR 仪	2
脱色摇床	5	普通荧光显微镜	1
漩涡混合器	3	温度梯度 PCR 仪	8
电子天平（万分之一）	2	Alpha 凝胶成像系统	1
电子天平	3	多道连续可调试移液器	4
超净工作台	14	单道连续可调试移液器	12
干式液氮罐	1	小型台式高速冷冻离心机	3
液氮罐	4	大容量台式高速冷冻离心机	1
垂直电泳槽	4	高压蒸汽灭菌器	2
水平电泳槽	7	碎花形制冰机	1
配套电泳仪	5	酸度计	2
磁力搅拌	4	送风定温干燥机	1
洗瓶机	1	测序仪	1
电热鼓风干燥箱	5	冷冻干燥机	1
超低温冰箱	2	基因枪	1
微波炉	2	分子杂交仪	1
分子育种实验室			
仪器	数量	仪器	数量
高通量植物组织收集系统	1	洗瓶机	1
高通量植物组织破碎系统	1	电热鼓风干燥箱	3
高通量 DNA 提取系统	1	超低温冰箱	3
高通量多色荧光定量自动检测系统	1	无霜冰箱-20	1
高通量 SNP 分型检测系统	1	普通冰箱	8
超纯水系统	1	酶标仪	1
电热恒温水槽	3	定量 PCR 仪	2
人工气候箱	10	温度梯度 PCR 仪	9
脱色摇床	3	Alpha 凝胶成像系统	1
漩涡混合器	5	多道连续可调试移液器	4
电子天平（万分之一）	2	单道连续可调试移液器	12
电子天平	3	小型台式高速冷冻离心机	2
超净工作台	10	大容量台式高速冷冻离心机	1

干式液氮罐	1	高压蒸汽灭菌器	2
液氮罐	4	碎花形制冰机	1
垂直电泳槽	3	酸度计	2
水平电泳槽	8	送风定温干燥机	1
配套电泳仪	5	微波炉	2
磁力搅拌	3	电子显微镜	1
普通荧光显微镜	2	分子杂交仪	2

3、实验室主要试剂

本项目五个实验室主要试剂及用量见表 4-表 8，主要试剂的理化性质见表 9。

表 4 “基因工程实验室” 化学试剂消耗

序号	试剂名称	数量（瓶）	单位	用途说明	特性
1	盐酸	5	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
2	硫酸	3	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
3	氢氧化钠	5	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
4	硼酸	5	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
5	柠檬酸	2	500g/瓶	样品消解	无色晶体、易溶于水
6	柠檬酸钠	2	500g/瓶	样品提取	白色到无色晶体，易溶于水
7	乙醇	10	500ml/瓶	样品提取	易燃液体
8	氯仿	3	500ml/瓶	样品消解	无色透明液体，刺激性气味
9	聚乙二醇 (PEG)	5	500ml/瓶	样品消解	可溶于水和大多数有机溶剂 的两亲性聚醚
10	异丙醇	5	500ml/瓶	样品提取	无色透明液体，溶于水
11	精胺	5	500g/瓶	样品消解	白色至略灰白色粉末晶体
12	琼脂	20	500g/瓶	样品消解	无色无固定形状固体，溶于热水
13	碘化钾	2	500g/瓶	样品消解	白色立方结晶或粉末
14	氯化钙	5	100g/瓶	样品消解	微毒、无臭、味微苦
15	磷酸	12	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
16	磷酸二氢钾	10	500g/瓶	样品消解	无色结晶，不可燃
17	硝酸	12	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
18	石油醚	3	500ml/瓶	样品提取	易燃、无色透明液体，有煤油 气味
19	双氧水	15	500ml/瓶	样品消解	无色透明液体，强氧化剂
20	蔗糖	10	500g/瓶	样品提取	结晶性物质、极易溶于水
21	二甲基亚砜	2	500ml/瓶	样品消解	无色无臭透明液体，万能溶剂
22	乙腈 AR	3	500ml/瓶	样品提取	易燃液体

表 5 “分子育种实验室” 化学试剂消耗

序号	试剂名称	数量（瓶）	单位	用途说明	特性
1	柠檬酸	2	500g/瓶	样品消解	无色晶体、易溶于水
2	柠檬酸钠	2	500g/瓶	样品提取	白色到无色晶体，易溶于水
3	蛋白胨	3	250g/瓶	培养基	有机化合物，可溶于水
4	乙二胺四乙酸	2	500g/瓶	样品提取	白色粉末、螯合剂
5	氯仿	2	500ml/瓶	样品消解	无色透明液体，刺激性气味
6	甲叉双丙烯酰胺	2	50g/瓶	样品消解	白色晶体粉末
7	溴烷铵	2	100g/瓶	样品消解	白色或浅黄色结晶体，刺激气味，易溶于异丙酮
8	碘化钾	1	500g/瓶	样品消解	白色立方结晶或粉末
9	盐酸	5	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
10	硫酸	3	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
11	氢氧化钠	2	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品

表 6 “种质资源实验室” 化学试剂消耗

序号	试剂名称	数量（瓶）	单位	用途说明	特性
1	氢氧化钠	4	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
2	盐酸	10	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
3	硫酸	3	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
4	十二烷基硫酸钠（SDS）	2	250g/瓶	样品消解	白色或淡黄色粉状，溶于水，对碱和硬水不敏感
5	CTAB	2	250g/瓶	样品消解	白色或浅黄色结晶体，有刺激气味，可溶于水
6	碘化钾	1	500g/瓶	样品消解	白色立方结晶或粉末
7	磷酸二氢钾	1	500g/瓶	样品消解	无色结晶，不可燃
8	蔗糖	6	500g/瓶	样品提取	结晶性物质、极易溶于水
9	乙腈 AR	5	500ml/瓶	样品提取	易燃液体
10	甲叉双丙烯酰胺	3	50g/瓶	样品消解	白色晶体粉末，神经毒素
11	石油醚	1	500ml/瓶	样品提取	易燃、无色透明液体，有煤油气味
12	丙酮	30	500ml/瓶	样品提取	易燃液体
13	乙醇	4	500ml/瓶	样品提取	易燃液体
14	氢氧化钾	1	500g/瓶	样品消解	白色粉末、具强碱性及腐蚀性
15	冰醋酸	3	500ml/瓶	样品消解	无色液体、有刺鼻醋酸味

16	硫酸铜	1	100g/瓶	样品消解	白色或灰白色粉末，溶于水
17	硝酸	20	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
18	氯仿	2	500ml/瓶	样品消解	无色透明液体，刺激性气味
19	柠檬酸	1	500g/瓶	样品消解	无色晶体、易溶于水
20	柠檬酸钠	1	500g/瓶	样品提取	白色到无色晶体，易溶于水
21	氯化钙	1	100g/瓶	样品消解	微毒、无臭、味微苦
22	磷酸	12	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
23	正己烷	15	500ml/瓶	样品提取	低毒，有微弱特殊气味的液体
24	硫酸钾	1	500g/瓶	样品消解	无色或白色结晶，无气味

表 7 “生理栽培实验室” 化学试剂消耗

序号	试剂名称	数量（瓶）	单位	用途说明	特性
1	二硝基水杨酸	2	500g/瓶	分析试剂	黄色片状结晶，微溶于水
2	甲酸	1	500ml/瓶	萃取剂	有腐蚀性
3	硫酸铜	2	500g/瓶	分析试剂	白色或灰白色结晶，溶于水
4	磷酸盐	5	500g/瓶	营养试剂	白色或灰白色结晶，溶于水
5	二氯乙烷	2	500ml/瓶	萃取剂	透明液体，微溶于水
6	磷酸二氢钾	1	500g/瓶	样品消解	无色结晶，不可燃
7	蔗糖	4	500g/瓶	样品提取	结晶性物质、极易溶于水
8	异丙醇	3	500ml/瓶	样品提取	无色透明液体，溶于水
9	磷酸二氢钾	3	500g/瓶	样品消解	无色结晶，不可燃
10	柠檬酸钠	2	500g/瓶	样品提取	白色到无色晶体，易溶于水

表 8 “品质检测实验室” 化学试剂消耗

序号	试剂名称	数量（瓶）	单位	用途说明	特性
1	溴酚蓝	2	100g/瓶	酸碱指示剂	微溶于水，无毒
2	异丙醇	5	500ml/瓶	样品消解	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体
3	乙醇	4	500ml/瓶	样品提取	易燃液体
4	乙醚	3	500ml/瓶	萃取剂	无色透明液体，易燃，低毒
5	高氯酸	2	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
6	氢氧化钠	2	500ml/瓶	样品消解	腐蚀品
7	柠檬酸	1	500g/瓶	样品消解	无色晶体、易溶于水

表 9 实验室主要试剂理化性质一览表

试剂名称	理化性质
氢氧化钠	分子式：NaOH，分子量 40.01，纯品是无色透明的晶体，具有强腐蚀性，密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。
盐酸	分子式：HCl，分子量 36.46，属于一元无机强酸，分子量为 36.5，熔点-27.32℃

	<p>(247K, 38%溶液), 沸点 110℃ (383K, 20.2%溶液); 48℃ (321K, 38%溶液), 密度为 1.18g/cm³, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色至淡黄色清澈液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。盐酸与水、乙醇任意混溶, 浓盐酸稀释有热量放出, 氯化氢能溶于苯。具有酸性、还原性、配位性、有机化学性等特点。</p>
硫酸	<p>分子式: H₂SO₄, 分子量 98.08, 硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体, 10.36℃时结晶, 通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液, 用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸, 质量分数一般在 75%左右, 后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸, 沸点 338℃, 相对密度 1.84。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸, 能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性, 可用作脱水剂, 碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时, 亦会放出大量热能。具有强烈的腐蚀性和氧化性</p>
硝酸	<p>分子式: HNO₃, 分子量 63, 密度为 1.42g/cm³是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。熔点-42℃, 沸点 78℃, 易溶于水, 常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定, 遇光或热会分解而放出二氧化氮, 分解产生的二氧化氮溶于硝酸, 从而使外观带有浅黄色, 应在棕色瓶中于阴暗处避光保存, 严禁与还原剂接触。浓硝酸是强氧化剂, 遇有机物、木屑等能引起燃烧。含有痕量氧化物的浓硝酸几乎能与除铝和含铬特殊钢之外的所有金属发生反应。</p>
乙醇	<p>分子式: C₂H₅OH, 分子量 46.07, 无色澄清液体, 有灼烧味。相对密度 0.789, 熔点-114.1℃, 沸点 78.5℃。易流动, 极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶, 本品易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 闪点 12℃, 引燃温度 363℃, 爆炸上限%(V/V): 19.0, 爆炸下限%(V/V): 3.3。</p>
丙酮	<p>丙酮, 分子式为 CH₃COCH₃, 又名二甲基酮, 为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。</p>
柠檬酸	<p>柠檬酸又称枸橼酸, 化学名称 2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸。在室温下, 柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末, 无臭、味极酸, 在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在: 柠檬酸从热水中结晶时, 生成无水合物; 在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15℃时, 柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。</p>
聚乙二醇 (PEG)	<p>聚乙二醇 (PEG) 无毒、无刺激性, 味微苦, 具有良好的水溶性, 并与许多有机物组份有良好的相溶性。化学结构 HO(CH₂CH₂O)_nH, 由环氧乙烷与水或乙二醇逐步加成聚合而成。依相对分子质量不同而性质不同, 从无色无臭黏稠液体至蜡状固体。</p>
精胺	<p>精胺是含有两个氨基和两个亚氨基的多胺类物质, 在生物体内由腐胺 (丁二胺) 和 S-腺苷蛋氨酸经多种酶催化后生成。它与亚精胺都存在于细菌和大多数动物细胞中, 是促进细胞增殖的重要物质。在酸性条件下, 它呈现出多阳离子多胺类</p>

	特性，并能与病毒与细菌中 DNA 结合。使 DNA 分子具有更大的稳定性与柔韧性，也是细胞培养液中必要组分之一。
琼脂	琼脂学名琼胶，英文名（agar），又名洋菜(agar-agar)、海东菜、冻粉、琼胶、石花胶、燕菜精、洋粉、寒天、大菜丝，是植物胶的一种，琼脂由琼脂糖（Agarose）和琼脂果胶（Agarpectin）两部分组成，在工业上的琼脂色泽由白到微黄，具有胶质感，无气味或有轻微的特征性气味，琼脂不溶于冷水，易溶于沸水，缓溶于热水。
二甲基亚砷（DMSO）	二甲基亚砷（DMSO）是一种含硫有机化合物，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物，被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。可作有机溶剂、反应介质和有机合成中间体。也可用作合成纤维的染色溶剂、去染剂、染色载体，以及回收乙炔、二氧化硫的吸收剂。
乙腈 AR	无色透明液体。有似乙醚气味。燃烧时发出光亮的火焰。能与水、乙醚、甲醇、丙酮、氯仿、四氯化碳、氯化乙烯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酰胺溶液和许多不饱和烃混溶,不能与饱和烃混溶。能溶解一些无机盐类,如硝酸银、硝酸锂和溴化镁等。能与水形成共沸混合物(含水 16%),共沸点 76。
甲叉双丙烯酰胺	甲叉双丙烯酰胺中文别名 N,N-亚甲基二丙烯酰胺，又叫亚甲基双丙烯酰胺，次甲基双丙烯酰胺，N,N'-甲撑双丙烯酰胺。是一种白色晶体粉末，无味，吸湿性极小。遇高温或强光则自交联，微溶于水、乙醇。
十二烷基硫酸钠（SDS）	十二烷基硫酸钠（SDS），白色或淡黄色粉状，溶于水，对碱和硬水不敏感。是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂。其生物降解度>90%。属阴离子表面活性剂。易溶于水，与阴离子、非离子复配伍性好，具有良好的乳化、发泡、渗透、去污和分散性能。
CTAB	CTAB 中文名十六烷基三甲基溴化铵，呈白色或浅黄色结晶体至粉末状，有刺激气味，易溶于异丙醇，可溶于水，震荡时产生大量泡沫，能与阴离子、非离子、两性表面活性剂有良好的配位性。
石油醚	化学式C ₅ H ₁₂ C ₆ H ₁₄ C ₇ H ₁₆ ，石油醚是无色透明液体,有煤油气味,相对密度0.64。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。主要用作溶剂和油脂处理。
正己烷	正己烷，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮，熔点-95.3℃，沸点 68.74℃（lit.）。极易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

4、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、实验室用水及试验田灌溉用水。生活用水和实验室用水均由河南省农科院现代农业科技试验示范基地供水管网供应；试验田灌溉用水来自文岩渠，由田间灌渠引至各用水点，本项目高标准试验田种植作物为小麦、玉米，根据《河南省农业用水定额》（DB41/T958-2014），项目灌溉用水定额按 $160\text{m}^3/\text{亩} \cdot \text{a}$ 计算，则本项目灌溉用水量为 16 万 m^3/a 。

(2) 排水

本项目生活污水经“隔油池+化粪池”预处理，实验室废水经 1 套“经 PH 调节+絮凝沉淀+吸附后”预处理后，最终与纯水制备系统清净下水通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。

(3) 供电

由河南省农科院现代农业科技试验示范基地供电管网供应。

(4) 供暖

本项目供暖采用中央空调，不设置锅炉。

5、劳动定员与工作制度

本项目员工总人数 68 人，其中科研服务区劳动定员 48 人，田间试验区劳动定员 20 人，采用白天 8 小时工作制度，年工作 300 天。

四、相关政策相符性分析

1、产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中有关政策内容，本项目属于“鼓励类：一、农林业，8、动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发；生物育种；种子生产、加工、贮藏及鉴定”，符合国家产业政策。

2、与新环[2015]342 号对比分析

与《新乡市环境保护局关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细

则的通知》新环[2015]342号（以下简称《通知》）对照分析见表10。

表10 项目与《通知》的对照分析表

项目	与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
新乡市主体功能区	重点开发区域	新乡市市区（含平原城乡一体示范区）、新乡县、卫辉市；	本项目位于新乡市平原城乡一体示范区	本项目位于重点开发区域
		农产品主产区的县城关镇、少数建制镇以及产业集聚区		
	限制开发区、农产品主产区	辉县市、获嘉县、原阳县、延津县、封丘县（不含产业集聚区、专业园区和县城建成区以及规划区中以居住、商贸、文教科研为主的区域）		
	禁止开发区	百泉风景名胜区、白云寺森林公园、辉县市关山国家地质公园		
建设项目环境影响评价豁免名录	查无相关条目		本项目为农业科学研究和试验发展	不在豁免名录内
污染防治（控）重点单元	水污染	卫河流域：新乡市市区、新乡县、卫辉市、辉县市、获嘉县	本项目位于新乡市平原城乡一体示范区	属于水污染、大气污染防治（控）重点单元
	大气污染	新乡市域全部		
	重金属污染	新乡县、凤泉区（铅镉污染防控区）		
工业项目分类	根据《工业项目分类清单》，分一、二、三工业项目		本项目为农业科学研究和试验发展，不在《工业项目分类清单》中	本项目不属于工业项目
(二) 城市人居功能区	1.取消部分审批事项。对《建设项目环境影响评价豁免管理名录（修订）》内的所有项目，不需办理环评手续。		本项目不在豁免名录内。	符合环境准入条件。
	2.简化部分审批程序。依据环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，对填报环境影响登记表的项目，除畜禽养殖场、养殖小区、肉禽类加工、水产品加工、粪便处理、部分餐饮场所以及核与辐射项目外，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，2个工作日内办结；对编制环境影响报告表的城市基础设施、交通设施、房地产、社会事业与服务业的项目，简化审批程序，即报即受理。		1、本项目应编制环境影响报告表。 2、本项目为农业科学研究和试验发展	

	3.严控重污染项目。不予审批《工业项目分类清单》中三类工业项目和排放重金属、持久性有机污染物、挥发性有机污染物等影响人居环境安全的二类工业项目。	本项目不属于《工业项目分类清单》中三类工业项目和排放重金属、持久性有机污染物、挥发性有机污染物等影响人居环境安全的二类工业项目。	
	4.从严掌握准入标准。其他建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平，废水须进入区域集中式污水处理厂处理，废气污染物排放执行国家大气污染物特别排放限值。	项目清洁生产水平应达到国内先进水平，运营期产生的实验废水及生活废水处理后进入平原新区桥北污水处理厂进行处理，废气污染物排放执行相关排放标准	

由表 10 可知，本项目位于新乡平原城乡一体示范区，属于新乡市主体功能区的重点开发区，且不属于《通知》中所列不予审批项目，符合审批条件。

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，项目现场为空地（2019 年在项目所在地上已种植小麦），无原有环境污染及主要环境问题。

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、地理位置

新乡市地处河南省北部，南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望：北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连焦作，与晋东南接壤：东接濮阳，与鲁西相连，是豫北的经济和交通中心，经济区重要城市之一。具有承东启西、沟通南北的枢纽地位，为豫北地区唯一的国家公路运输枢纽城市，京广、新菏、太石铁路在此交汇，107国道、106国道、京珠高速与济东高速、阿深高速穿境而过，黄河三桥已经开工建设，黄河四桥正在规划筹建。

新乡市平原示范区位于黄河北岸（过黄河大桥向北4km），西起107道两侧，东至京港澳高速以东与原阳县城接壤，南起黄河大堤，北至新乡县交界。距郑州市中心25km，距焦作市中心35km，距新乡市中心45km，居郑州、新乡、焦作三市交会中心，新乡市平原示范区规划总面积188km²。

本项目位于河南省新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡南部，项目地理位置详见附图一，周围环境概况详见附图三。

2、地形地貌

平原示范区位于华北大平原的南端，地处黄河下游，系黄淮海平原的组成部分。总的地势为西南部高，并以1/5000的坡降向东北倾降，海拔高程由83m逐步降为78m，地貌由北向南可分为五个类型：

（1）古黄河滩地区。在古阳堤与古黄河槽之间，包括祝楼乡、师寨乡、城关镇北半部和王杏兰乡、福宁集乡、黑山羊乡的一部分，面积约121713.28亩，占县域面积的6.06%，该地貌区的海拔高程为80m左右，地势比较平坦。至西南向东北倾斜，坡降为1/4000。

（2）黄河故道沙丘沙垄区。在古黄河中，由于沉积之沙受风力吹动，而重新堆

积连绵起伏的沙丘,相对高差一般在 5m 左右,海拔高程约 80m,地面坡降为 1/4700。该地貌包括祝楼、黑山羊、福宁集、王杏兰、阳阿五个乡的一部分,以及城关、原武、师寨、蒋庄、官厂、包厂、郭庄、路寨、葛埠口的一小部分。面积约 323363.67 亩,占县域面积的 16.10%。

(3) 低洼平原区。在古黄河与现黄河之间,形成地势相对低洼的平原,海拔高度 77m 左右,地面坡降为 1/4000,该地貌包括师寨、城关南部、葛埠口、靳堂、大宾、太平镇、梁寨北部,以及路寨、齐街的少部分,面积约 473998.92 亩,占县域面积的 23.6%。

(4) 黄河背河洼地区。黄河大堤从西向东横贯全县,长约 64km,沿大堤北侧有一条宽 3~5km 的槽形洼地,海拔 76m 左右,地面坡降为 1/3000~1/6000,该地包括原武、葛埠口、靳堂、太平镇、梁寨南部,以及堤南各乡沿黄河大堤北侧部分,面积约 399886.48 亩,占县域面积的 19.91%。

(5) 黄河滩区。在黄河大堤与黄河水道之间,为宽度不等的河漫滩河阶地,海拔高程 87m 左右,地面坡降为 1/5000~1/6000。该地貌包括桥北、韩董庄、蒋庄、官厂、郭庄、陡门,以及大宾、靳祝楼乡的堤南部分,面积约 689507.75 亩,占县域面积的 34.3%。

3、地质条件

本项目场地地貌单元为黄河中下游冲积平原,形成了粉土、粘性土与砂土互层沉积的地层结构。地层为第四纪黄河冲积物。依据土工试验、标贯试验、静力触探及野外观察,按其土质特征及物理力学性质差异将本场地土划分为 9 个工程地质单元层。

项目场地地处华北坳陷内,深部构造形迹以隐伏断裂为主,新构造运动多具继承性,比较活跃。勘探深度内未发现有断裂及活动断裂通过。

4、气象、气候

平原示范区地处黄河流域下游,属暖温带季风气候,四季的特点是:春季干旱

风沙多，夏季炎热雨集中，秋季光足温差大，冬季干冷季节长。年平均气温 14.4℃，全年无霜期 224d，全年日照 1938h，灌区冬春盛行东北、西北风，夏秋盛行东南风、南风，年平均风速为 3.4m/s，瞬时最大风速为 24m/s。由于年季变率较大，旱涝交际出现，但旱多于涝，雨量多集中在 6~9 月份，占全年降雨量的 71%左右。

5、水文

(1) 地表水

新乡市地处黄河、海河两大水系，平原面积占 78%。目前水库容量 $1.99 \times 10^9 \text{m}^3$ 。黄河流经新乡市 170km，流域面积达 4558km²。“南水北调”中线工程，在新乡境内长度 77km。评价区域内主要有黄河、天然渠、文岩渠和幸福渠，属于黄河流域。天然渠、文岩渠和幸福渠为人工河流。文岩渠位于本项目科研服务区西北侧约 420m，田间试验区南侧约 20m，天然渠位于本项目南侧，距科研服务区西北侧约 2380m，距田间试验区南侧约 1720m。

(2) 地下水

平原示范区范围的整体地面高程低于黄河河床标高，黄河浸润，渗透补给，使得规划区水位埋藏较浅，南部 2~4m，北部 4~6m，背河洼地雨季常接近地表。由于平原示范区地表为第四系松散岩层所覆盖，地表在黄河冲积发育之前，下伏为新生代湖生代湖相沉积物质，巨厚的粘土、亚粘土层形成了良好的不透水隔层。同时由于黄河的发育兴盛，其上又堆积了巨厚的松散、半松散物质，为地下水的贮存提供了良好的空间条件。潜水含水层底板埋藏在地表下 40m 左右。

6、生物多样性

平原示范区属暖温带气候区，大部分为人工种植落叶阔叶林植被型，常见植被有杨、柳、榆、槐、椿、紫穗槐、荆条、茅草等。灌区属暖温带季风气候，因此灌区内植物适生面广。因人类长期的开发活动，原生自然植被现均已被各种农作物所替代，极少部分区域还存在一些野生植被资源。灌区是以农业为主的商品粮基地，农作物主要有小麦、水稻、玉米、大豆、红芋、高粱、棉花、花生、芝麻等。项目

区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

7、项目与新乡平原新区城市规划相符性分析

（1）功能定位

平原新区功能定位为“四区一中心”：新乡市“三化”协调发展先导区、郑州新乡两个中心城市的新型卫星城区、城乡统筹发展先行区、对外开放示范区、全省现代农业示范和科技成果孵化中心。新乡市“三化”协调发展先导区。按照城市与农村、工业与农业、城市与产业协调发展理念进行建设，强化土地节约集约利用，大力发展现代示范农业，提高农业生产规模化、集约化、产业化、标准化水平；重点发展科技创新产业，以制冷设备为主导的现代制造业，以农副产品加工、印刷、电子产品组装加工、家具等为主的都市劳动密集轻型工业；提升以度假、沿黄文化和自然生态景观旅游等为主的城市度假休闲服务业规模和水平，突出生态水系建设，加强资源节约和环境保护，引导农村人口向社区、城镇集中，形成“三化”协调发展新格局。

（2）产业定位

以科技研发、中试孵化和电动汽车、生物医药为主导，辅助发展生态农业衍生的相关教育、商贸和系列化深加工产业，适度发展现代物流仓储业、特色房地产业和休闲娱乐业等产业，积极拓展高附加值、低碳的其他城市服务性产业，形成多元化产业发展体系。

（3）产业布局

根据平原新区总体空间布局，平原新区产业布局分为两大类进行布局，一是以农业生产为主的现代农业产业园，二是主要依托城镇功能区布置的工业、研发和城市服务业等产业。

（4）用地布局规划

规划平原新区呈“L”型发展，形成“一心、三轴、四片区”的总体空间结构。

一心：围绕中央公园布置由行政办公、商业商务、酒店接待、会展会议、文化

娱乐等组成的城市综合中心。

三轴：分别是科研创新轴、商贸服务轴、产城联动轴。

①依托太行大道布置行政中心、总部基地、科教园区、会展中心和产业片区，形成产一研一体化科研创新轴；

②以黄河大道串联教育及农业科研片区、主城片区和原武片区，形成黄河大道城 11 市功能轴；

③平原大道布置产业片区和主城片区，形成以平原大道为核心的产城互动、产城互促轴。

四片区——规划根据功能侧重的不同以及风貌特征的各异将新区划分为主城片区、原武片区、产业片区、教育及农业科研四个功能片区。

（5）基础设施规划

①供电

在新区内规划 7 所 110kV 变电站和 3 所 220kV 变电站。新区的电源以热电厂为主要电源，电容量为 750MAV。新建的 110kV 变电站将从新建的 220kV 变引入高压输电线。

②供热

规划在平原新区范围外西部建设一个热电厂来满足整个新区供热需求。

③供气

平原新区已经建成一座天然气站，并完成 22km 供气主管网和配套管网建设。天然气站目前已投入使用。

④给排水

平原新区已建成 21km 自来水管网，新建自来水厂已基本建成，近期将投入运行。平原新区（原阳县）桥北污水处理厂及配套 44km 污水管网、82km 雨水管网目前已经建成，具备收水条件。

本项目选址不在新乡平原示范区城区总体规划范围内，项目位于祝楼乡南部的

河南省农科院现代农业科技试验示范基地院内北部，属于“农业科学研究和试验发展”项目，符合平原新区功能定位与产业定位，运营期产生的实验废水及生活废水处理后经预处理后通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。根据河南秋乐种业科技股份有限公司已经取得项目所在地的土地使用权可知，本项目占地属于科教用地，根据《河南省农科院现代农业科技试验示范基地总体规划图》（具体见附图四）可知，拟建项目所在地属于农业科技中间试验项目区，符合《河南省农科院现代农业科技试验示范基地控制性详细规划》。

8、项目与新乡市饮用水源保护规划相符性分析

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》，新乡市集中式饮用水源保护区划如下：

1.黄河贾太湖地表水饮用水源保护区

一级保护区：田庄至寺王东二干渠和四水厂引水渠道等输水渠道堤外 50 米沿岸的陆域；牧野区平原乡三支渠两侧 30 米的陆域；贾太湖蓄水池、沉沙池、西郊沉沙池水域及其截渗沟外 10 米范围的区域；贾太湖蓄水池、西郊沉沙池至四水厂和一水厂之间的输水暗管两侧 10 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以内的滩区；人民胜利渠渠首至田庄的水域及堤外 50 米沿岸的陆域。

2.黄河原阳中岳地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流原阳取水口(幸福闸、马庄闸、双井闸)上游 1000 米、下游 100 米的水域；原阳新一干渠两侧 50 米及四水厂专用饮水渠道和牧野区平原乡三支渠两侧 30 米的陆域；原阳中岳蓄水池、沉沙池截渗沟外 10 米的区域；原阳中岳蓄水池至四水厂、五水厂之间的输水暗管两侧 10 米的陆域。二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以

内的滩区。

3.三水厂地下水饮用水源保护区(共 32 眼井)

一级保护区：共产主义渠大堤外侧以北，东、西、北以外围井连线向外 50 米的区域及输水管线两侧 10 米的区域。

二级保护区:北外环路北沿以北，周村、及马坊村南以南，京广铁路以西，一级保护区西界往西 1300 米以东的区域。

4.四水厂地下水饮用水源保护区(共 21 眼井)

一级保护区：西曹和东曹村北以北，2 号井和 11 号井连线向北 150 米以南，22 号井向东 150 米以西，12—1 号井西 150 米以东以及输水管线两侧 10 米的区域。

二级保护区：西曹、中曹村和余庄南及七里营村北以北，西石碑和董事碑村南及高村和西贾城村北以南，21 号桥以西，敦留店村西以东的区域。

5.凤泉水厂地下水饮用水源保护区(共 8 眼井)

一级保护区：以水厂东、西两院的院墙为界向外 10 米以及输水管线两侧 10 米的区域。

二级保护区：东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界,向外 100 米的区域。

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》，新乡市县级集中式饮用水水源保护区划如下：

1.获嘉县

获嘉县水厂地下水井群(史庄镇 1~3 号取水井、位庄乡 4~15 号取水井,共 15 眼井)。

一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，1~13 号取水井外围 550 米外公切线所包含的区域，14~15 号取水井外围 500 米的区域。

2.原阳县

原阳县水厂地下水井群(共 6 眼井)。

一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米、南至 311 省道、西至农行大道的区域(1~

3 号取水井), 4 号、5 号取水井外围 50 米的区域,6 号取水井外围 50 米至农行大道的区域。

二级保护区范围:1~3 号、4~6 号各组取水井一级保护区外围 500 米的区域。

3.延津县

延津县水厂地下水井群(共 8 眼井)。

一级保护区范围:取水井外围 50 米及取水井至水厂的输水管线两侧 5 米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,1~6 号、8 号取水井外围 550 米外公切线所包含的区域,7 号取水井外围 500 米的区域。

4.封丘县

(1)封丘县水厂厂区地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东、北 30 米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外围 500 米、南至世纪大道、东至封黄路、西至工业路的区域。

(2)封丘县边庄地下水井群(共 8 眼井)

一级保护区范围:井群外包线内及外围 50 米、北至南干道所包含的区域。

二级保护区范围:一级保护区外围 500 米、北至南干道,西、南至封曹路的区域。

(3)封丘县南范庄地下水井群(共 7 眼井)

一级保护区范围:井群外包线内及外围 50 米、东至文化路所包含的区域。

二级保护区范围:一级保护区外围 500 米、东至文化路、西至十支渠、北至封曹路的区域。

5.平原新区

平原新区丽华水厂地下水井群(共 21 眼井)。

一级保护区范围:Q1—K1、Q6—K6、Q7—K7、Q8—K8、Q9—K9、Q10—K10、Q12—K12、Q13—K13、Q14—K14、Q15—K15 各组井群外包线内及外围 100 米的区域;K5 取水井外围 100 米的区域;各取水井至水厂的输水管线两侧各 5 米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,Q6~Q10 取水井外围 550 米外公切线、南至黄

河大堤北岸、北至郑焦高速公路的区域,Q12~Q15 取水井外围 550 米外公切线、南至郑焦高速公路、北至 310 省道的区域;Q1 取水井外围 500 米、北至 310 省道的区域。

根据调查,本项目距离最近的饮用水源保护区平原新区丽华水厂地下水井群二级保护区边界约 2.1km,本项目距离西北侧祝楼乡水厂约 3.2km,不在其保护区内,项目不在其保护区范围内,符合《河南省城市集中式饮用水源保护区划》及《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》要求。

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

1、环境空气质量现状

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据新乡市环境保护局发布《新乡市 2018 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表 11 所示。

表 11 区域空气质量现状评价表 单位:($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	评价指标（三个月）	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	平均浓度	63	150	42	达标
PM _{2.5}	平均浓度	39	75	52	达标
SO ₂	平均浓度	12	150	8	达标
NO ₂	平均浓度	34	80	42.5	达标
CO	平均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	8 小时平均浓度	150	160	93.75	达标

由上表 11 可知，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于未达标区。

2018 年，新乡市 PM₁₀ 同比下降 4 微克/立方米，降幅 3.7%，比全省平均值（103 微克/立方米）高 2 微克/立方米；PM_{2.5} 同比下降 2 微克/立方米，降幅 3.2%，与全省平均值（61 微克/立方米）持平，气态污染物 SO₂ 同比下降 9 微克/立方米，降幅 32.1%；NO₂ 同比下降 1 微克/立方米，降幅 2.0%；O₃ 同比下降 7 微克/立方米，降幅 3.3%，CO 同比下降 0.66 毫克/立方米，降幅 22.3%。优良天数 177 天。

目前新乡市正在实施《新乡市蓝天工程行动计划》、《新乡市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《新乡市环境污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020 年）》等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。预计 2020 年可以达到《新乡市环境污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020 年）》中：“全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 55 微克/立方米以

下，PM₁₀年均浓度达到 101 微克/立方米以下，全年优良天数比例达到 66%以上” 的目标要求。

2、地表水

距离本项目最近的地表水体为西侧约 870m 处的文岩渠，根据新乡市地面水环境功能区划图，该河段应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。根据新乡市生态环境局网站公示的 2019 年第 5 期《新乡市地表水环境责任目标断面水质月报》发布的数据，封丘王堤断面监测结果达标情况一览表如下表 12 所示。

表 12 2019 年 5 月份封丘王堤断面监测结果一览表 单位：mg/L

监测因子	COD	NH ₃ -N	TP
监测数据	13.0	0.04	0.040
断面标准	40	2.0	0.4
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，项目所在地的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求，本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

目前新乡市正在推进实施《2016 年新乡市碧水工程实施方案》（新政办（2016）55 号）、《新乡市碧水工程行动计划（水污染防治工作方案）》（新政文（2016）122 号）、《新乡市人民政府关于打赢水污染防治攻坚战的意见》（新政文[2017]28 号）、《新乡市卫河流域水污染防治攻坚战实施方案等 11 个专项方案》（新环攻坚办（2017）20 号）和《新乡市污水处理厂及配套管网建设与城市黑臭水体整治实施方案》（新环攻坚办（2017）13 号），将逐步改善新乡市水环境质量。

3、声环境

根据环境噪声划分规定，本项目所在区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准[昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)]。根据现场实测，项目厂界四周昼间噪声值为 50.2~51.3dB(A)，夜间噪声值为 41.3~42.6dB(A)，附近敏感点新阳村昼间噪声值为 50.7dB(A)，夜间噪声值 41.2dB(A)，附近敏感点蒙城村昼间噪声值为 51.0dB(A)，夜间噪声值 41.5dB(A)，均能够满足 GB3096—2008《声环

境质量标准》1 类标准要求。项目区域声环境质量良好。

4、生态环境

项目场址周围主要是农田、道路和村庄等，且周边人为活动较为频繁，项目区域内主要群落组成简单，以北方常见的农作物和灌木、草丛为主，未发现野生动物以及受国家保护的动植物种类。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场调查，新品种选育实验基地现状为蒙城村的耕地，东侧为蒙城村，西侧为原焦高速，南侧为耕地，北侧为耕地，项目周围环境概况详见附图 2-1；科研服务区东侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地和闲置仓库，科研服务区西侧紧邻河南农科牧业有限公司，科研服务区南侧紧邻道路（道路南侧为预留地），科研服务区北侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地（后期规划建设新品种产业化建设项目），距项目科研服务区最近的环境敏感点为北侧 140m 的新阳村，项目周围环境概况详见附图 2-2。

主要环境保护目标见表 13-1 和 13-2。项目周边环境照片见附图。

表 13-1 科研服务区主要环境保护目标表

保护类别	保 护 目 标			保 护 级 别
	名 称	方 位	最近距离 (m)	
环境空气	新阳村	N	140	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
地表水	文岩渠	NW	915	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	厂 界 外 1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类
	新阳村	N	140	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准

表 13-2 新品种选育实验基地主要环境保护目标表

保护类别	保 护 目 标			保 护 级 别
	名 称	方 位	最近距离 (m)	
环境空气	蒙城村	E	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
地表水	文岩渠	穿过	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	厂 界 外 1m			《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 1 类
	蒙城村	E	20	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
	地表水	《地表水质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	COD	≤30mg/L
			氨氮	≤1.5mg/L
			总磷	≤0.3mg/L
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂ 24 小时平均浓度	150μg /m ³
			NO ₂ 24 小时平均浓度	80μg /m ³
			PM ₁₀ 24 小时平均浓度	150μg /m ³
			PM _{2.5} 24 小时平均浓度	75μg /m ³
			CO24 小时平均浓度	4mg /m ³
			O ₃ 日最大 8 小时平均浓度	160μg /m ³
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准	等效 A 声级	昼间 55B(A)
				夜间 45dB(A)
污 染 物 排 放 标 准	污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
	废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	硝酸雾	有组织：240 mg/m ³ (15m 高排气筒 0.77kg/h)
				无组织：周界外最高 允许浓度 0.12 mg/m ³
			盐酸雾	有组织：100mg/m ³ (15m 高排气筒 0.26kg/h)
				无组织：周界外最高 允许浓度 0.20 mg/m ³
			硫酸雾	有组织：45 mg/m ³ (15m 高排气筒 1.2kg/h)
				无组织：周界外最高 允许浓度 0.12 mg/m ³
			非甲烷总烃	最高允许排放浓度为 120mg/m ³ 最高允许排 放速率 10kg/h (15m 排气筒)；
				周界外浓度最高点 4.0mg/m ³

		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）其他行业	非甲烷总烃	排放口建议排放浓 度 80mg/m ³ ，建议去除效率 70%，工业企业边界挥发性有机物排放 建议值 2mg/m ³
		《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	食堂油烟	小型：最高允许排放浓 度≤1.5mg/m ³ ，净化设 施最低去除效率≥ 90%
	废水	农科院试验示范基地污水处理站 进水指标	pH	6-8
			COD	≤350mg/L
			BOD ₅	≤200 mg/L
			NH ₃ -N	≤50 mg/L
			SS	≤200 mg/L
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）1 类标准	等效声级 L _{Aeq}	昼间 55dB
				夜间 45dB
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）		
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单		
总量控制指标	<p><u>本项目运营期内废气污染物为非甲烷总烃，无 SO₂、NO_x产生；本项目科研服务区生活污水和实验室废水经处理后，通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。因此本项目重点污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物预支增量为 0。本项目大气特征污染物总量控制指标：非甲烷总烃 0.00055t/a。</u></p>			

建设工程工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目分为科研服务区和新品种选育实验基地两大版块，其中科研服务区核心建设内容为 5 个综合性实验室（品质检测实验室、生理栽培实验室、种质资源实验室、基因工程实验室和分子育种实验室），新品种选育实验基地主要建设内容为科研用高标准试验田及配套设施。下面对两个工段主要生产工艺分别简述如下：

一、科研服务区综合性实验室工艺流程

1、品质检测实验室

该实验室的主要工作是针对育种材料和选育的主要农作物新品种进行品质检测分析，建设数字化小麦、玉米品质评价系统，为选育高产专用新品种和产业化提供技术服务。

主要研究方法：（1）小麦品种方面，主要从出分率、容重、蛋白质含量、湿面筋含量、吸水量、稳定时间、拉伸面积、最大拉伸阻力等方面对品质进行分析；（2）玉米品种方面，主要从容重、粗蛋白含量、粗脂肪含量、粗淀粉含量、赖氨酸等方面对品质进行分析。

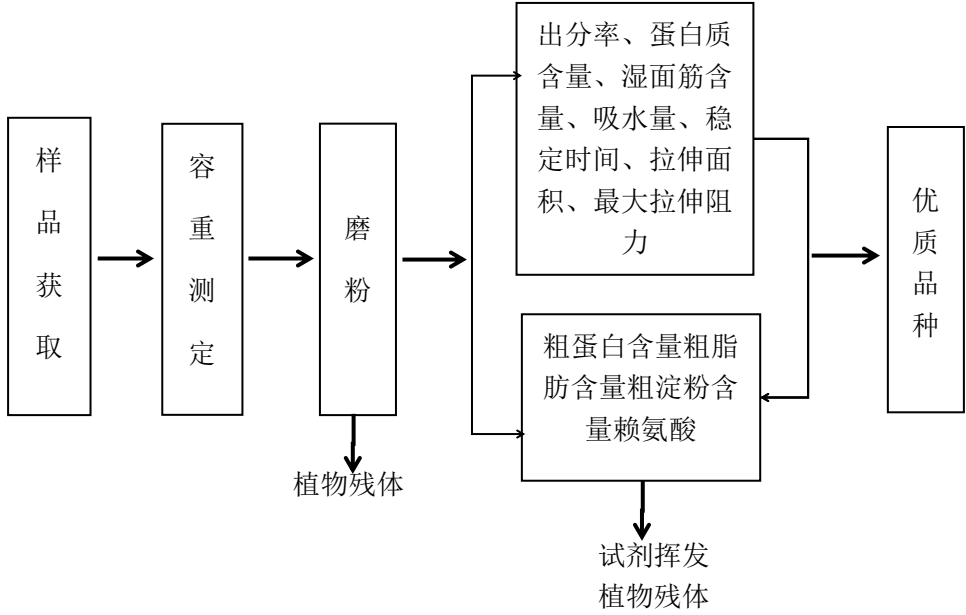


图 1 品质检测实验室工艺流程及产污环节图

2、生理栽培实验室

主要开展耐旱、耐渍、氮高效、耐热等种质资源筛选；作物根系与冠层的协调机理，群体与环境生态因素的互作机制，作物资源高效利用的生理机制与调控途径的研究。实现基因型与生态环境、地上部与地下部、产量品质形成与资源高效利用高度协调，研究成果为创新耕作栽培技术提供理论依据。

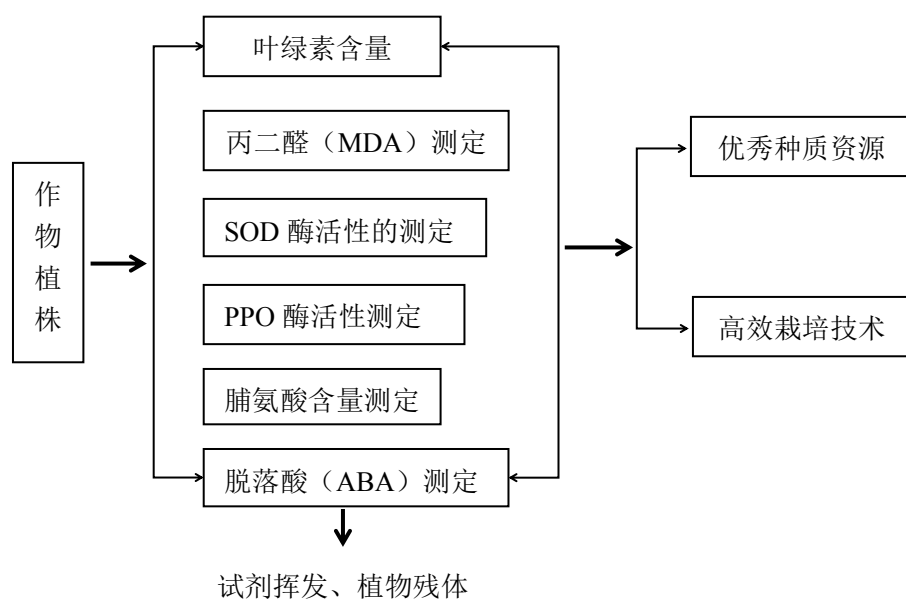


图2 生理栽培实验室工艺流程及产污环节图

3、基因功能研究实验室

该实验室以基础理论研究为主，主要开展农作物遗传育种相关的前瞻性、原创性研究，包括目的基因的挖掘与基因功能解析、植物生理调控机制、发育与代谢调控网络构建等内容，探索引领未来种业发展的新理论、新技术，为农作物的现代生物技术育种提供源动力。

主要研究方法：（1）目标基因挖掘与验证：主要通过连锁遗传图谱构建和同源克隆等方法挖掘目的基因，通过 DNA 序列比对，RNA 表达谱分析，蛋白质功能结构域研究等验证目的基因可靠性；（2）基因功能研究：主要通过 VIGS 或遗传转化

让目的基因过表达，或者用 RNAi、CRISPR/Cas9 等技术让目的基因沉默或突变为无功能基因；（3）基因作用机制研究：主要通过酵母双杂较和免疫共沉淀筛选蛋白相互结合作用分子，通过 ChIP、RIP 筛选与蛋白质结合的 DNA 或 RNA 片段；（4）发育与代谢网络调控构建：主要通过测定基因沉默或过表达后植物体内小分子代谢产物的变化，结合组学分析挖掘出影响目标性状的主要因子。研究过程中主要采用的实验方法包括，核酸、蛋白质、代谢产物的提取，PCR 反应，凝胶电泳，基因文库构建等。

基因功能研究实验室工艺流程图如下：

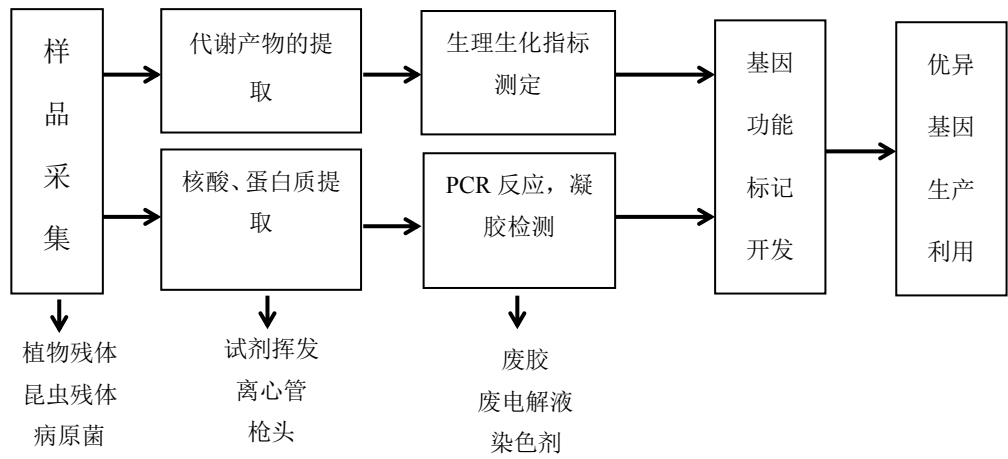


图 3 基因功能研究实验室工艺流程及产污环节图

4、分子育种实验室

该实验室的主要功能是利用高通量分子标记构建遗传图谱、标记与农艺性状紧密连锁的功能基因，通过全基因组选择等新技术，开展主要农作物分子设计育种，培育优质、高产、多抗、广适新品种。

主要研究方法：（1）分子标记辅助选择育种是利用分子标记与决定目标性状基因紧密连锁的特点，通过检测分子标记，即可检测到目的基因的存在，达到选择目标性状的目的；（2）分子设计育种，以表型组学、基因组学、蛋白组学等为基础，通过计算机模拟，提出亲本的选配和后代选择策略。研究过程中主要采用的实验方法包括，核酸、蛋白质、代谢产物的提取，PCR 反应，凝胶电泳检测等。

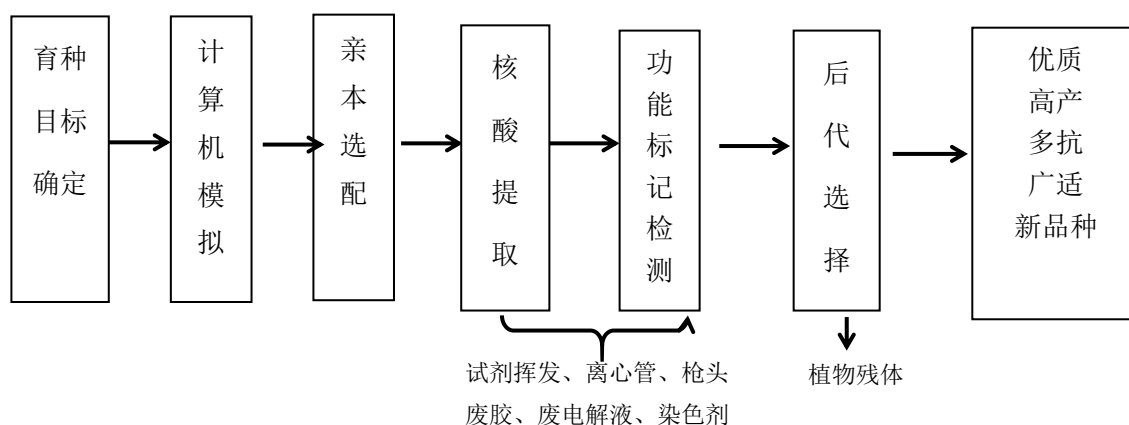


图4 分子育种实验室工艺流程及产污环节图

5、种质资源研究实验室：

该实验室的主要工作是对国内外种质资源的收集、保存、整理、鉴定以及创新；开展前育种研究，创造优异亲本材料，为分子育种提供材料和技术支撑。

主要研究方法：（1）对国内外栽培种、农家种、野生种、以及近缘种等资源收集、保存；（2）对收集的种质资源进行农艺性状、抗病性、抗虫性、抗逆性等表型鉴定，同时通过分子标记检测基因型，并根据鉴定结果对其进行整理；（3）利用常规育种方式（杂交、回交、远缘杂交、杂种优势利用、聚合育种）、利用诱变育种（辐射诱变、化学诱变）、利用生物技术（分子标记辅助选择技术、分子设计育种技术、组织培养）等技术进行种质资源创新。种质研究实验室工艺流程图如下：

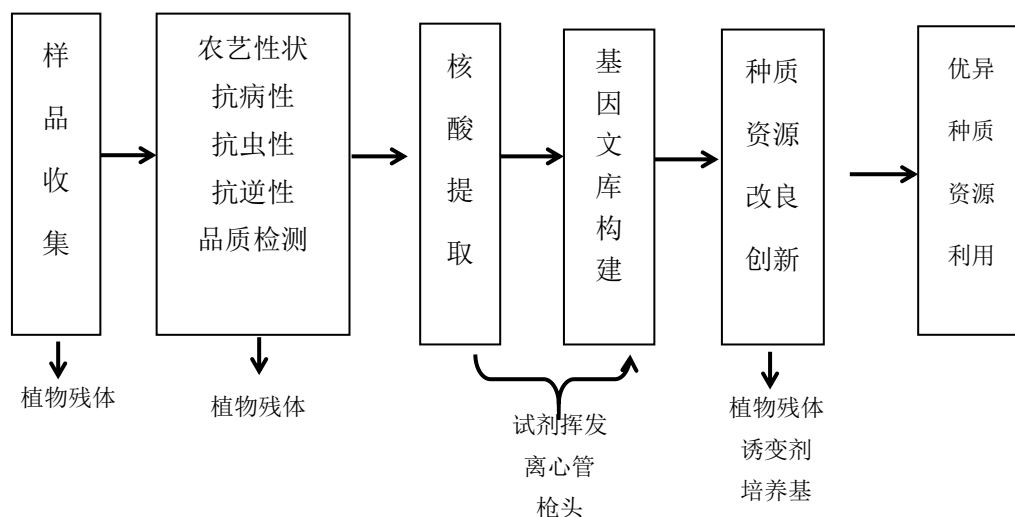


图5 种质资源研究实验室工艺流程及产污环节图

二、新品种选育实验基地工艺流程

上一年播种的作物在生长过程中通过人工观察及实验室检测，对初步符合科研要求的植株进行分类标记（约占总数的 10%），待作物成熟后，人工对这些标记的植株进行采收，剩余不符合要求的（约占总数的 90%）作物使用收割机械进行收割，收割后进入粮食贮藏库进行储存，作为粮食外售。人工采收下的作物植株进入挂藏室进行挂藏晾晒，之后进入考种间对植株高度、形态等相关数据进行考察并进行记录。考种后的作物植株送至脱粒棚进行脱粒，脱粒下的作物种子送至晒场进行晾晒，晾晒后进入备播间进行筛选，筛选出符合科研要求的种子进行分类，为下一次的播种做好准备，本次暂未筛选上的种子送至种子储藏库储藏备用。

在种子筛选过程中，配合实验室检测，优选出的具有特异性优良基因的种子作为种质资源同外界收集来的优良种质进入种子资源库进行较长期限保存。

新品种选育实验基地工艺流程见下图：

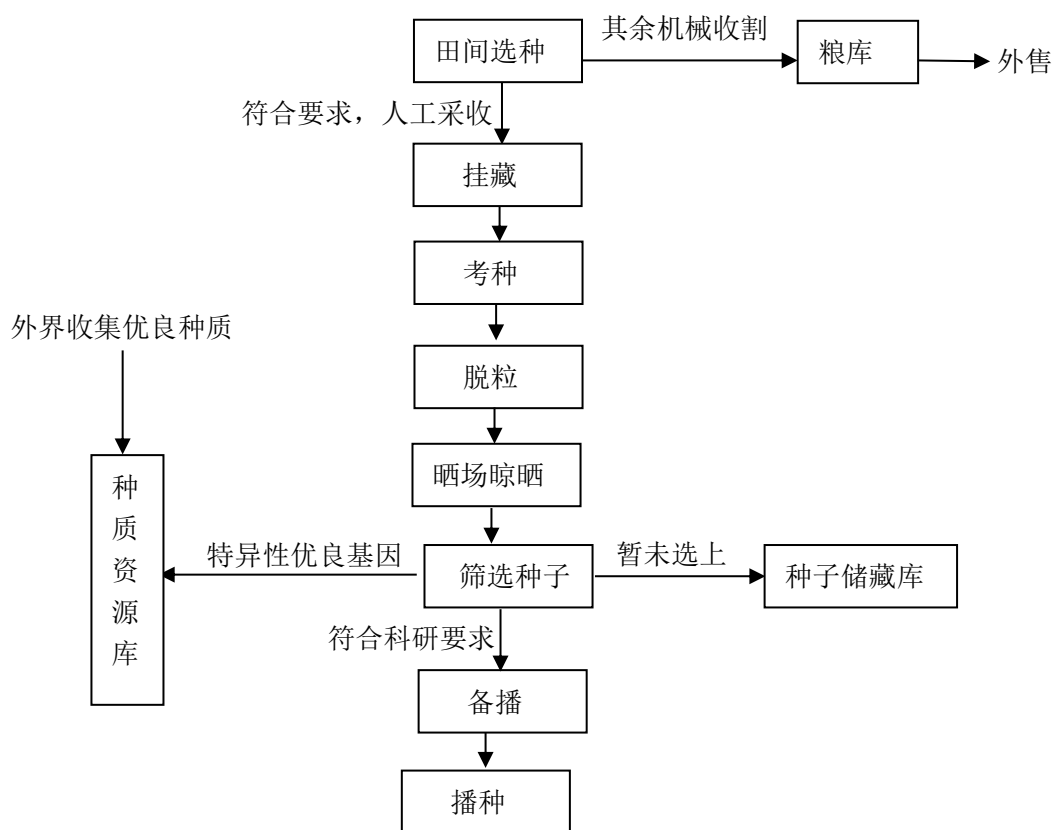


图 6 新品种选育实验基地工艺流程图

主要污染工序：

一、施工期

本项目施工期主要建设内容为科研服务区科研、试验、办公建筑及配套道路、停车场等设施以新品种选育实验基地试验田、温室以及配套设施等，主要施工流程为：场地平整——基础工程——主体工程——装修工程，施工期主要污染源有：施工噪声、扬尘、施工废水及固体废物等。

1、大气污染工序

施工期的大气污染源主要来自于运输车辆和施工机械燃油产生的尾气，施工过程和道路运输产生的扬尘等。

2、水污染工序

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

3、噪声

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

4、固体废弃物污染工序

主要为建设过程中产生的废砌块、废砖、废钢筋等建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

二、运营期

1、大气污染工序

本项目废气污染物主要为实验室产生的废气、食堂油烟、田间作业机械排放的尾气及脱粒工序产生的少量粉尘。

2、水污染工序

本项目废水主要为实验室废水和员工办公生活污水。

3、噪声

本项目科研服务区的主要噪声设备为实验室通风橱风机的运行噪声，项目新品

种选育实验基地的主要噪声设备为播种机、收割机、拖拉机、耕地机等农业机械及灌溉用水泵等。

4、固体废弃物污染工序

本项目固废包括职工生活垃圾，一般固废和危险废物。一般固废包括不含危险化学品的废包装物、新品种选育实验基地农作物收割、脱粒产生的农作物秸秆等。危险废物包括实验废液、废试剂、废试剂包装、受污染耗材（一次性口罩、手套等）、纯水系统废离子交换树脂、污水处理设施污泥、废活性炭等。

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	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	实验室	非甲烷总烃	0.38mg/m ³ , 0.00229t/a	0.0912mg/m ³ , 0.00055 t/a
		硝酸雾	0.189mg/m ³ , 0.00189t/a	0.0378mg/m ³ , 0.000378 t/a
		盐酸雾	0.098mg/m ³ , 0.00098t/a	0.0196mg/m ³ , 0.000196 t/a
		硫酸雾	0.028mg/m ³ , 0.00028t/a	0.0056mg/m ³ , 0.000056 t/a
	食堂油烟	油烟	2.8mg/m ³ , 0.0101 t/a	0.28mg/m ³ , 0.00101 t/a
	田间作业机械尾气	CO、HC、NO _x 等	少量	少量
	脱粒粉尘	颗粒物	少量	少量
水污染物	生活污水(2448m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.7344t/a	240mg/L, 0.5875t/a
		BOD ₅	220mg/L, 0.5386t/a	110mg/L, 0.2693t/a
		SS	280mg/L, 0.6854t/a	140mg/L, 0.3427t/a
		NH ₃ -N	28mg/L, 0.0685t/a	27mg/L, 0.0661t/a
	实验室玻璃仪器清洗废水、清洁废水(877.2m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.2632 t/a	120mg/L, 0.1052 t/a
		BOD ₅	115mg/L, 0.1008t/a	23mg/L, 0.0202 t/a
		SS	100mg/L, 0.0877t/a	48.5mg/L, 0.0425 t/a
		NH ₃ -N	21mg/L, 0.0184t/a	14.7mg/L, 0.0129 t/a
	纯水制备清净下水(54m ³ /a)	COD	30mg/L, 0.0016 t/a	30mg/L, 0.0016 t/a
		SS	50mg/L, 0.0027 t/a	50mg/L, 0.0027 t/a
固体废物	一般固废	不含危险化学品的废包装物	0.5t/a	外售综合利用
		农作物秸秆	250t/a	秸秆还田
	危险废物	实验废液	7.2t/a	分类收集, 危废间暂存, 定期交由有资质危险废物处置单位集中处理
		废试剂	0.01t/a	
		废试剂包装	0.01t/a	
		受污染耗材	0.01t/a	
		废离子交换树脂	0.02t/a	

		污水处理设 施污泥	0.02t/a	
		废活性炭	0.0027t/a	
	员工 生活		生活垃圾	10.2t/a
噪 声	本项目科研服务区的主要噪声设备为实验室通风橱风机的运行噪声，源强为 70~80dB(A)；项目新品种选育实验基地的主要噪声设备为播种机、收割机、拖拉机、耕地机等农业机械及灌溉用水泵等，噪声源强为 75~85dB(A)，针对不同的噪声特征，工程中采用了设置基础减振、置于室内、加装消声器、加强机械设备维护等相应的防治措施，经预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，项目完成后厂界噪声对周围的环境影响不大。			
其他	无			
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目区周围主要为企业、农田及村庄，没有珍稀动植物物种，工程采取评价提出的污染防治措施后，废气及噪声达标排放，项目运行期没有实验室废水及生活污水处理后进入基地污水管网，固体废物全部综合利用或合理处置，故本项目的实施不会对周围生态环境产生大的影响。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目建设施工期对周围环境的影响主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声及固体废物等。为减少其对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：

一、施工废气影响分析

1、施工机械和运输车辆尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括装载机、吊车等机械，它们以柴油为燃料，均会产生一定量废气。运输车辆也会产生汽车尾气。燃油废气中的污染物主要为CO、NO₂、THC等，属于无组织排放，排放量较小。

评价要求运输车辆和施工机械产生的废气应采取如下措施：尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置；应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。采取以上措施后，可最大限度地减少施工机械尾气的排放。

2、施工扬尘

主要是开挖地基以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘，呈无组织排放，污染因子主要为TSP，会对施工区周围环境大气产生一定的影响。

根据《新乡市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《新乡市环境污染攻坚战三年行动实施方案》（2018-2020）及《新乡市治理建筑工程施工扬尘污染攻坚战实施细则》的有关规定，为降低扬尘的产生和危害，保护项目区周边大气环境，采取以下扬尘控制方案：

①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

②出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，确保出场运输车辆清洗率达

到 100%。以减小二次扬尘造成的污染。

③施工场地禁止现场搅拌混凝土、砂浆。水泥、砂子、碎石等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。

④建设单位须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

⑤企业须积极推进绿色工地创建，实施施工工地封闭管理，做到七个“100%”，即施工现场 100%围挡，工地砂土 100%覆盖或围挡，工地路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水，出工地运输车辆 100%冲净，车轮车身且密闭无洒漏，暂不开发的场地 100%绿化，以及外脚手架密目式安全网 100%安装。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工期的结束而消失。

二、施工废水影响分析

1、施工废水

项目施工期间的施工废水主要为运输车辆冲洗水及混凝土养护废水等，主要含泥砂，悬浮物浓度较高。项目拟在施工区设置临时沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用，施工废水不外排。

2、生活污水

施工人员为项目周边的农民，不在厂区食宿。生活污水产生量较小，主要污染因子为 COD、氨氮等，生活污水排入施工场地化粪池，处理后用于周边农田施肥。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的，对周围环境影响较小。

三、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声源强为

75~90dB（A）。本项目使用的施工机械主要有如吊车、振捣棒、升降机等，多为点声源，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

为减轻施工噪声对周围环境及敏感目标的影响，评价建议采取如下措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

（3）合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离已有在用的建筑物和敏感点，避免在同一地点安排多台动力机械设备，以避免局部声级过高。

（4）合理安排施工时间，严禁夜间（22:00-6:00）施工。施工单位要严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治办法》中规定的施工时间进行施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须提前7日持有关部门出具的确需连续施工证明向行政主管部门提出申请，经批准后方可施工。经批准夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前3日向周围的单位和居民公告。在项目施工过程中，建设单位应与项目四周的居民通过协调会的形式协调好与周边居民的关系，减免施工污染纠纷的产生；

尽管施工噪声会对环境产生一定的不利影响，但施工期的影响是短暂的，一旦施工活动结束后，施工噪声影响也就随之结束。经采取以上有效措施后，能够大大降低噪声对周围环境的影响，项目施工期产生的噪声对周围环境的影响较小。

四、施工期固废影响分析

施工期固废主要为建设过程中产生的废砌块、废砖、废钢筋等建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾分类集中堆放，有利用价值的外售综合利用，无利用价值的定时清运到城市建设监管部门指定的地点。场内生活垃圾设置垃圾桶收集定期将垃圾定时清运至城市垃圾中转站。项目施工产生的固体废物都能得到回收利用和妥善处置，不会对

环境产生不良影响。

五、施工期生态影响分析

施工期噪声、扬尘对植被生长带来一定影响，随着降雨的冲刷，对施工噪声及扬尘采取前述措施后，可减小影响；施工期临时占地时候结束后及时进行覆土和植被恢复，另外项目区周围主要为农田生态系统，没有珍稀动植物物种，因此项目的施工不会影响周围生态环境的多样性。

综上所述，工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。因此，只要严格按施工规范文明施工，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，可以将工程施工期对环境产生的影响降到最小。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目废气污染物主要为实验室产生的废气、食堂油烟、田间作业机械排放的尾气及脱粒工序产生的少量粉尘。

（一）源强分析

（1）实验室废气

本项目实验室产生的废气主要为配制溶液，核酸、蛋白质、代谢产物的提取等实验过程中试剂挥发产生的少量挥发性有机气体和少量酸雾等。

①酸雾

项目在配制溶液，核酸、蛋白质、代谢产物的提取等实验过程中，涉及到使用硝酸、盐酸、硫酸等挥发性酸的实验操作均在实验室通风橱进行，便于操作过程挥发的酸雾能及时排出实验室。项目设置 5 个综合性实验室各实验室通风橱平均运行时间为 2h/d，每年运行 300d。

由于试剂的配置工作时间较短，因此挥发量非常小，类比同类企业，硝酸、盐酸、硫酸挥发量分别为其使用量的 5%、5%、2%，则本项目酸雾产生情况见下表。

表 14 项目实验室酸雾产生情况

酸使用情况 kg/a		酸雾产生情况		
		污染物	产生速率 kg/h	产生量 kg/a
硝酸	22.72	硝酸雾	0.00189	1.136
盐酸	11.8	盐酸雾	0.00098	0.59
硫酸	8.28	硫酸雾	0.00028	0.166

②有机废气

项目在试剂取样、配制、试验样品等操作时，会使用挥发性有机试剂，主要为乙醇、氯仿、聚乙二醇、异丙醇、石油醚、二甲基亚砷、乙腈 AR、丙酮、正己烷等，会产生少量有机溶剂挥发气体（以非甲烷总烃计），以上实验操作均在通风橱内进行，挥发量按照使用量的 5%估算，则本项目有机废气产生情况见表 15。

表 15 项目实验室有机废气产生情况

挥发性有机试剂使用情 况 kg/a	有机废气产生情况		
	污染物	产生速率 kg/h	产生量 kg/a
45.83	非甲烷总烃	0.0038	2.29

以上实验操作均在各实验室通风橱进行，便于操作过程挥发的酸雾、有机废气能及时排出实验室。设计采用“喷淋塔装置+UV 光氧催化装置+活性吸附装置”处理实验过程产生的废气。

实验过程中挥发产生的酸雾经通风橱收集后，首先由风管引入酸雾喷淋吸收塔进行预处理。吸收塔中的碱性洗涤液由循环泵抽至塔中向下流动，酸雾废气逆流上升，气液接触后发生一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成了气体的净化过程，净化后的废气经除雾板脱水除雾，再同有机废气一起经风机（风量 10000m³/h）引入 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置净化处理，最终经由高出楼顶 3m 的排气筒排放。类比同类工程，酸雾去除效率按 80%计，UV 光氧催化装置+活性炭对

有机废气吸附效率按 76%计，则本项目实验室废气产排情况见表 16。

表 16 项目实验室废气产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
实验室 废气	10000	非甲烷 总烃	0.38	0.0038	喷淋塔装置+ UV 光氧催化 装置+活性吸 附装置	0.0912	0.000912
		硝酸雾	0.189	0.00189		0.0378	0.000378
		盐酸雾	0.098	0.00098		0.0196	0.000196
		硫酸雾	0.028	0.00028		0.0056	0.000056

由上表分析可知，项目各实验室废气中硝酸雾、盐酸雾、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。非甲烷总烃排放浓度、去除效率同时满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室<关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知>（豫环攻坚办[2017]162 号）》要求（其他排污单位排放浓度 80mg/m³，去除效率 70%），对周围环境影响较小。

（2）食堂油烟

本项目食堂烹饪采用天然气。在烹饪过程中，食用油和食品在加热过程中发生一系列复杂变化，产生热油解污染，主要成分为烃类、醛、酮、酸等。根据企业提供资料，项目劳动定员为 68 人，一日三餐均在厂区内食宿，实行分批轮流就餐，基准灶头数为 2 个，属于小型饮食业单位，每人每餐食用油脂量约为 11g，油烟产生量按使用量的 1.5%计，餐厅年运行 300d，日工作时间约为 6h，则油烟的产生量为 0.0101t/a，产生速率为 0.0056kg/h。

评价要求建设单位在食堂安装一台油烟净化装置，食堂油烟经收集后进入油烟净化装置处理后由专门的排烟道排出沿楼顶排放。油烟净化器配套风机风量按 2000m³/h，处理效率按 90%，则油烟净化器处理后油烟的排放量为 0.00101t/a，排放速率为 0.00056kg/h，排放浓度为 0.28mg/m³，油烟排放满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标

准》（DB41/1604-2018）：[小型：最高允许排放浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$] 的要求。

（3）田间作业机械排放的尾气

田间作业机械排放的尾气主要为 CO、HC、NO_x 等，评价建议选用质量高、对大气环境影响小的燃料，同时要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。采取以上措施后，可最大限度地减少田间作业机械尾气的排放。

（4）脱粒工序产生的少量粉尘

根据上述工艺过程，田间收获后筛选合格的作物进入脱粒棚进行脱粒，脱粒量较小，粉尘产生量不大，另外脱粒作业布置在田间，通过周围作物的吸附沉降，对周围环境空气的影响可忽略不计。

（二）大气环境影响评价等级划分与预测

①评价参数选择

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择 AERSCREEN 估算模式确定项目大气环境影响评价等级评价，模型预测参数见下表 17-19。

表17 估算模式参数表

参数		
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		44.1℃
土地利用类型		农田
最低环境温度		-18.9℃
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 18 项目有组织排放点源参数表

污染物	名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气温 度℃	年排放时 数 h	排放工况	污染物排放 速率 kg/h
非甲烷总 烃	排气筒	28	0.8	25	600	连续排放	0.000912
盐酸雾	排气筒	28	0.8	25	600	连续排放	0.000196
硫酸雾	排气筒	28	0.8	25	600	连续排放	0.000056

②预测结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见表 19。

表 19 AERSCREEN 估算模型计算结果一览表

排放 方式	污染源	污染物	下风向最大质量 浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	出现距离 (m)	标准值 Coi* (μg/m ³)
点源	DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.0000102	0	481	600
点源	DA001 排气筒	盐酸雾	0.00000218	0	480	50
点源	DA001 排气筒	硫酸雾	0.000000625	0	480	300

由表 19 结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，非甲烷总烃、盐酸雾和硫酸雾最大落地浓度值的占标率均接近零，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价工作分级依据（分级依据见下表 20），结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为三级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》

（HJ/2.2-2018）的有关要求，本项目不需要进行进一步预测和评价以及设置大气环境防护距离。

表 20 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% < P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

二、废水环境影响分析

本项目废水包括实验室废水和生活污水。实验室废水包括纯水制备系统的反冲洗废水、玻璃仪器清洗废水、清洁废水。

(1) 实验室废水

① 纯水制备清净水

本项目设置了 3 台实验室专用纯水系统，纯水主要用来配置各种化学试剂。该纯水系统制水工艺为原水-超滤（增压泵）-反渗透-离子交换-储水罐。纯水设备采用的是反渗透膜和离子交换技术。它的工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐(包括重金属)、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开，RO 水再通过离子交换柱进一步去除水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 。项目运营期间，本项目所需纯水用量约为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备率为 60%，则纯水机新鲜水用水量约为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1\text{m}^3/\text{d}$)，浓水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备产生的含盐废水主要污染物浓度为 COD 30mg/L 、SS 50mg/L ，该废水作为清净水，直接通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。

② 玻璃仪器清洗废水

本项目在实验过程中相关玻璃器皿、仪器等需要清洗，类比同类型项目，其中第一遍清洗水为自来水，用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。第二遍清洗水为自来水，用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，第三遍清洗为纯水润洗，用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($9\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按照用水量的 80% 计算，废水量为 $0.504\text{m}^3/\text{d}$ ($151.2\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物及浓度分别为 COD 300mg/L 、BOD₅ 180mg/L 、SS 100mg/L 、NH₃-N 25mg/L 。

③ 实验室清洁废水

为保持实验室操作台、实验室地面及办公环境的洁净度，本项目每天下班时需进行一次全面保洁，采用拖把拖洗和抹布擦洗的方式，平均每天需要清洁面积为 7000m^2 ，用水量按 $0.4\text{L}/\text{m}^2$ 计算，则清洁用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生量按照用水量的 80% 计算，则

实验室清洁废水产生量 2.24m³/d，672m³/a。主要污染物浓度为 COD 300mg/L、BOD₅ 100mg/L、NH₃-N 20mg/L、SS 100mg/L。

本项目实验室废水中玻璃仪器清洗废水和实验室清洁废水混合后采用“pH 调节+絮凝沉淀”，工艺流程：清洁废水和玻璃器皿清洗废水先经 PH 调节至 6-9，然后依次通过絮凝沉淀、吸附柱处理，通过加药使废水中的悬浮物胶体及分散颗粒物絮凝沉淀，絮凝沉淀后的废水进入第一级吸附柱过滤掉颗粒物，然后进入第二级吸附柱处理废液中重金属及盐类物质，进行离子交换。处理达标后的废水通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。

（2）员工生活污水

职工在项目区内食宿，运营期生活用水根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），职工用水量按平均每人 150L/d 计，本项目员工总人数 68 人，年工作 300 天。则科研服务区生活用水量 10.2m³/d（3060m³/a），产污系数按 0.8 计，则科研服务区生活污水产生量约为 8.16m³/d（2448m³/a）。类比同类污水，其主要污染物浓度为 COD 300mg/L、BOD₅ 220mg/L、NH₃-N 28mg/L、SS 280mg/L。其中田间试验区生活污水产生量较小，评价建议经化粪池处理后用于试验田肥田使用，不外排；科研服务区生活用水经“隔油池+化粪池”处理后通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。

表 21 项目运营期废水产生情况一览表 单位：mg/L

项目	废水量 m ³ /d	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
纯水制备清净下水	0.18	30	/	/	50	/
玻璃仪器清洗废水	0.504	300	180	25	100	/
实验室清洁废水	2.24	300	100	20	100	/
生活污水	8.16	300	220	28	280	1.5

项目水平衡图见下图 6。

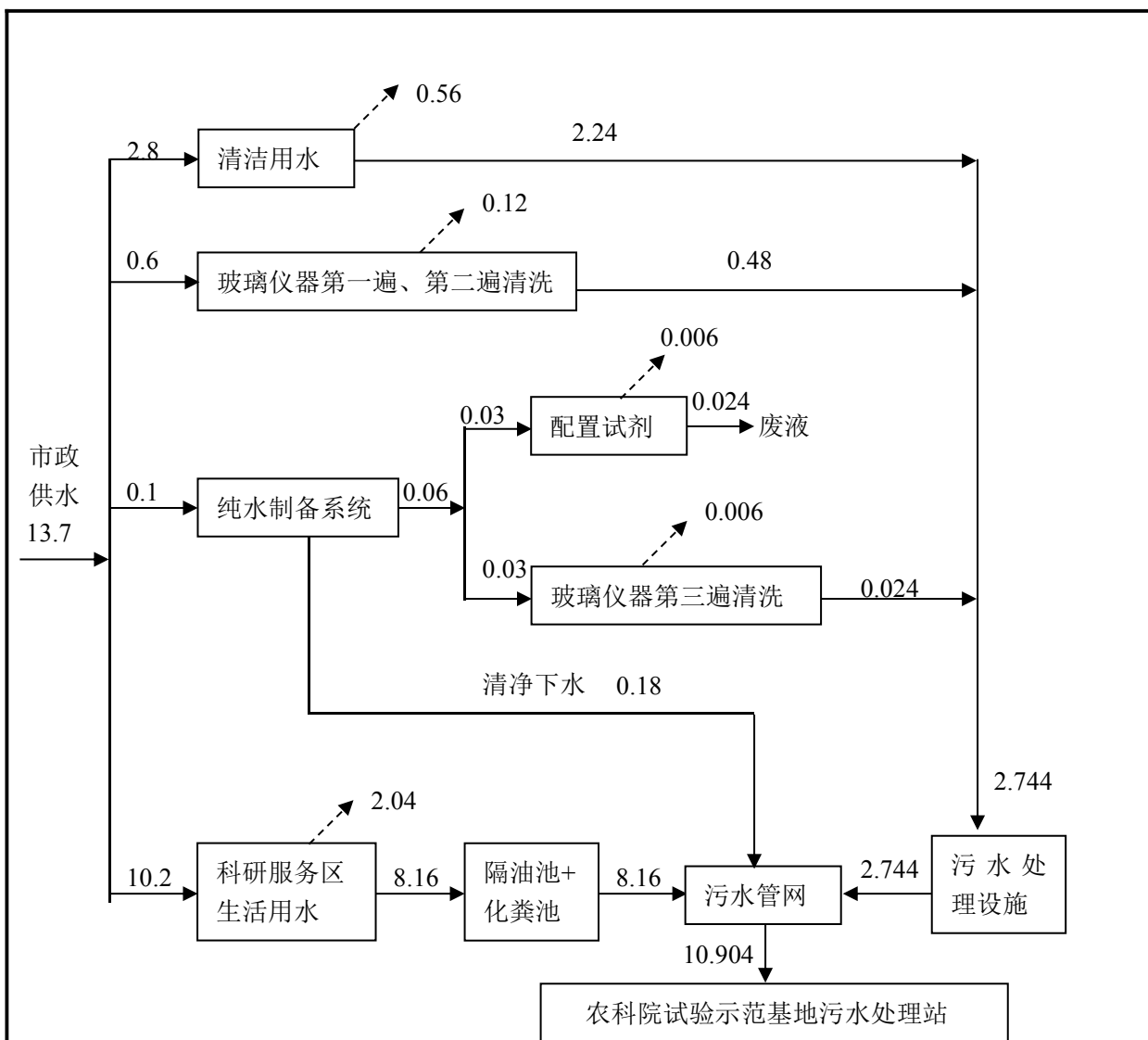


图 6 项目水平衡图 单位：m³/d

项目废水产排情况见表 22。

表 22 项目废水污染物产排情况一览表

项目		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH
工序						
玻璃仪器清洗废水、清洁废水（2.924m³/d）	处理前浓度（mg/L）	300	115	21	100	4-10
	“pH 调节+絮凝沉淀”处理效率	60%	80%	30%	50%	/
	处理后浓度（mg/L）	120	23	14.7	48.5	6-8
	处理后排放量（t/a）	0.0988	0.0189	0.0121	0.0399	/

纯水制备清净下水 (0.18m ³ /d)	直接排入市政污水管网	30	/	/	50	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准		150	30	25	150	6-9
科研服务区 生活污水 (8.16m ³ /d)	处理前浓度 (mg/L)	300	220	28	280	6-9
	“隔油池+化粪池”处理效率	20%	50%	3%	50%	/
	处理后浓度 (mg/L)	240	110	27	140	6-8
	处理后排放量 (t/a)	0.5875	0.2693	0.0661	0.3427	
农科院试验示范基地污水处理站进水水质要求		350	200	50	200	6-8
农科院试验示范基地污水处理站出水水质		50	10	15	10	6-9

综上分析, 本项目实验室玻璃仪器清洗废水、清洁废水处理后, 各污染物浓度分别为: COD120mg/L、BOD₅ 23mg/L、SS48.5mg/L、NH₃-N14.7mg/L, 纯水制备清净下水各污染物浓度分别为: COD30mg/L、SS50mg/L, 各污染物浓度均满足农科院试验示范基地污水处理站进水水质标准 (COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N50mg/L), 处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为景观和灌溉用水。

科研服务区生活污水经隔油池+化粪池处理后, 各污染物浓度分别为: COD240mg/L、BOD₅110mg/L、SS140mg/L、NH₃-N27mg/L, 各污染物浓度均满足农科院试验示范基地污水处理站进水水质标准 (COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N50mg/L), 处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水。

(3) 农科院试验示范基地污水处理站可依托性分析

本项目产生的废水经预处理后通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理。

农科院试验示范基地污水处理站位于河南省农科院现代农业科技试验示范基地的中东部, 设计日处理能力为 400m³/d, 现处理量为 350m³/d, 采用厌氧+MBR 处理工艺, 出水水质满足《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007) 中灌溉作物需要的最高标准要求 (COD100mg/L、BOD₅40mg/L、SS60mg/L、NH₃-N50mg/L)。目前项目区域已经铺设污水管网 (具体见附图河南省农科院现代农业科技试验示范基地给排水规划图), 经过和河南省农科院现代农业科技试验示范基地管理部门对接, 本项目

废水经预处理后可以排入其基地污水处理站进行处理（污水接纳情况说明具体见附件）。

因此项目废水处理后均达标排放或合理处置，对周围水环境影响较小。

三、噪声对环境的影响

本项目科研服务区的主要噪声设备为实验室通风橱风机的运行噪声，源强为 70～80dB(A)；项目科研服务区的主要噪声设备为播种机、收割机、拖拉机、耕地机等农业机械及灌溉用水泵等，噪声源强为 75～85dB(A)，针对不同的噪声特征，工程中采用了设置基础减振、置于室内、加装消声器、加强机械设备维护等相应的防治措施，尽可能地减少噪声对周围环境的不利影响。项目噪声源强及防治措施见表 23。

表 23 工程噪声源强及治理效果

分区	设备名称	噪声源强 dB(A)	防治措施	降噪后源强 dB(A)
科研服务区	通风橱	75	基础减振、置于室内	60
	楼顶风机	80	基础减振、设置隔声罩、加装消声器	60
新品种选育实验基地	播种机	75	加强维护	55
	收割机	85	加强维护、加装消声器	65
	拖拉机	80	加强维护、加装消声器	60
	耕地机	80	加强维护	60
	灌溉水	80	基础减振、设置隔声罩	60

由于新品种选育实验基地产生噪声属于流动噪声，季节性比较强，且本项目租赁之前，村民种收庄稼同样会产生该类噪声，因此，本次不再进行评价。本次只针对科研服务区产生的噪声进行评价。评价采用点声源衰减模式进行噪声预测：

点声源衰减模式：
$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_r -距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L_0 -距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r -关心点距噪声源距离，m；

r_0 -距噪声源距离， r_0 取 1m；

叠加模式：

$$L = 10 \lg \left(\sum^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L-总等效 A 声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个参与叠加的声压级强度[dB (A)]

n-声源数量。

根据以上模式，经预测项目对各厂界及附近敏感点噪声预测结果见表 20。

表 24 工程噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

项目 \ 预测值			贡献值	预测值	标准值	达标情况
科研服务区	厂界	东厂界	50.1		昼 55	达标
		西厂界	50.8			达标
		南厂界	51.8			达标
		北厂界	51.2			达标
	敏感点	新阳村	8.4	50.7	昼 55	达标
新品种选育实验基地	厂界	东厂界	50.2		昼 55	达标
		西厂界	52.1			达标
		南厂界	52.5			达标
		北厂界	50.7			达标
	敏感点	蒙城村	24.2	51.0	昼 55	达标

注：项目生产试验活用全部安排在白天，故只预测白天的厂界噪声值即可。

由表 24 的预测结果可知，各厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1 类标准限值要求（昼间≤55dB），附近敏感点噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求（昼间≤55dB）。

因此本项目的各类噪声设备在正常运转情况下，经衰减后，不会对评价区域声环境

质量产生不良影响。

四、固体废物环境影响分析

1、一般废物影响分析

(1) 不含危险化学品的废包装物

本项目不含危险化学品的废包装物，如废纸箱、废塑料、废玻璃瓶等，均属于一般固废。废包装产生量为 0.5t/a，使用袋装收集，在一般固废暂存间暂存后，定期外售给废品收购站。

(2) 农作物秸秆

新品种选育实验基地农作物收割、脱粒会产生一定量的农作物秸秆，新品种选育实验基地农业用地 1000 亩，按平均综合亩产 500kg/a 计算，秸秆约占作物的 1/2，则项目农作物秸秆产生量为 250t/a，收割后直接还田用于增加土壤肥力等，不外排。

表 25 本项目一般固废产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	固废类别	治理措施
1	不含危险化学品的废包装物	0.5	一般固废	使用袋装收集，在厂区一般固废暂存间暂存后，定期外售给废品收购站
2	农作物秸秆	250		秸秆还田

2、生活垃圾

本项目员工总人数 68 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/（人·天）计算，则生活垃圾产生量 10.2t/a。经厂区内垃圾桶收集后，定期由环卫部门清运处理。

3、危险废物影响分析

(1) 实验废液

本项目实验废液包括废有机溶液、分析测试废液等，均属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-047-49（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物，不包括 HW03、900-999-49）。其中废有机溶液、废分析测试废液产生量为 0.024t/d，7.2t/a。用废液桶分类收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位

进行处理。

（2）废试剂

本项目定期可能产生废试剂，属于危险废物，编号为 HW03（废药物、药品），废物代码为 900-002-03（生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，不包括 HW01、HW02、900-999-49 类），产生量为 0.01t/a。经专用容器收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

（3）废试剂包装

项目在实验过程中会产生一定量的含危险化学品的废包装物，主要为废试剂瓶、废试剂盒、废试剂袋等，属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），产生量为 0.01t/a。经专用容器收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

（4）受污染耗材

本项目在实验过程中会产生受污染耗材，包括一次性口罩、手套等，属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），产生量为 0.01t/a。经专用容器收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

（5）废离子交换树脂

本项目纯水制备系统和废水处理系统会产生废离子交换树脂，离子交换树脂一般使用期限为三年，三年后会逐渐失效，该废离子交换树脂属于 HW13 有机树脂类危废，废物代码 900-015-13，产生量为 0.02t/a，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理，不会对周围环境产生不利影响。

（6）污水处理设施污泥

本项目 1 套“pH 调节+絮凝沉淀”在运行过程中会产生污泥，属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-047-49（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物，不包括 HW03、900-999-49），产生量为 0.02t/a。经专用容器

收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

(7) 废活性炭

根据杨芬刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22kg~0.25kg 的有机废气，本评价取每公斤活性炭可吸附 0.25 公斤的非甲烷总烃计算，经计算需要活性炭的量为 2.7kg/a。项目配套的活性炭吸附器填充量按 5kg 设计，每 2 年更换 1 次，废活性炭产生量为 0.0027t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭为危险废物（HW49 非特定行业 900-041-49），经专用容器收集后，暂存于厂内危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物产生情况见表 26。

表 26 本项目危险废物产生情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	7.2	实验过程	液	试剂、水	危险化学品	1d	T	暂存于厂内危废暂存间，委托有资质单位进行处置
2	废试剂	HW03	900-002-03	0.01		固/液	试剂	危险化学品	1d	T	
3	废试剂包装	HW49	900-041-49	0.01		固	试剂包装	危险化学品	1d	T	
4	受污染耗材	HW49	900-041-49	0.01		固	一次性口罩、手套等	危险化学品	1d	T，In	
5	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.02	纯水制备	固	废离子交换树脂	废树脂	3a	T	
6	污水处理设施污泥	HW49	900-047-49	0.02	废水治理	固/液	污泥	危险化学品	1d	T	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	0.0027	废气治理	固	活性炭	危险化学品	2a	T	
注：T：毒性；In：感染性；C：腐蚀性；R：反应性；I：易燃性											

根据项目实际生产情况，评价建议本项目拟建一座 20m² 危废间，实验废液、废试

剂、废试剂包装、受污染耗材、废离子交换树脂、污水处理设施污泥、废活性炭等采用容器分别收集后，并张贴危险废物暂存标识暂存，最终交由资质单位处置。

危废暂存间应满足如下要求：

（1）贮存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），设施底部必须高于地下水最高水位；

（2）危险废物贮存设施应满足“四防”要求；贮存设施地面须作硬化处理，场所应有雨棚、围堰或围墙；

（3）危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

（4）按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志；

（5）危险废物贮存时间不得超过 1 年，定期交由资质单位合理处置；

（6）危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。

危废管理要求：

危废暂存间内各种危险废物分类装入暂存桶内，并分区、分层整齐堆放，粘贴危废标签。建立严格管理制度，定期对危废贮存容器及危废储存间进行检查，若发现容器破裂或地面出现裂痕应及时采取措施，避免危废泄露；库房内采取全面通风的措施，设安全照明设施，设置干粉灭火器，并要建立严格管理制度，定期检查。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

危险废物暂存间及危险废物管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18 号）要求设置，具体贮存、运

输及管理措施如下：

①产生危险废物的部门，必须向中心质量安全环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，制定危险废物管理计划，并报中心质量安全环保部门审批。管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。中心质量安全环保部门负责编制公司危险废物管理计划，危险废物管理计划每年编制一次。

②危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，危废临时储存室地面与墙面需涂刷防渗漆，墙面涂刷高度不低于 0.5m，表层无裂痕，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；存放区四周设有围挡，以免危废容器破裂，导致危险废物泄露蔓延污染土壤和地下水。

③收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

④禁止将危险废物混入一般固体废物中贮存。

⑤贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须提前一个月报环保部门批准。

⑥收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

⑦发生或者有证据证明可能发生危险废物严重污染环境、威胁居民生命财产安全时，公司质量安全环保部根据需要可责令停止导致或者可能导致环境污染事故的作业，采取防止或者减轻危害的有效措施。

⑧转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

⑨中心办公室专人负责办理危险废物移出和接收地境保护行政审批手续。

项目产生的危险废物，应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。危险固废应由专业技术人员和车辆运输，按照危险废物转运联单等相关制度要求进行转运和处理，做好记录、存档备案，

确保危险固废安全运输和处置。

采取以上处理措施后，项目固体废物均得到综合利用或合理处置，对周围环境影响很小。

综上所述，本项目在落实好本评价提出的环保措施后，运营时所排放的各类污染物均能得到有效的处理和控制在控制范围内，对周围环境影响较小。

五、环境风险分析

(1) 风险识别

本项目实验室使用的硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、丙酮、石油醚、异丙醇、乙醇、正己烷等均属于危险化学品。风险物质理化性质及危险特性见表 27。

表 27 风险物质理化性质及危险特性

名称	理化性质	危险特性
硫酸	熔点(℃): 10.5; 沸点(℃): 330; 相对密度(水=1): 1.83; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8℃)	遇水爆溅; 遇 H 发泡剂会引起燃烧; 遇易燃物; 有机物会引起燃烧; 遇氰化物会产生剧毒气体; 遇有强腐蚀性有毒或其蒸气有毒; 有吸湿性; 有强氧化性
盐酸	熔点(℃): -114.8(纯); 沸点(℃): 108.6(20%); 相对密度(水=1): 1.20 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21℃)	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性
硝酸	熔点(℃): -42(无水); 沸点(℃): 86(无水); 相对密度(水=1): 1.50(无水); 饱和蒸气压(kPa): 4.4(20℃)	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应,甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物接触,引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性
氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体,具有强腐蚀性,密度: 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃, 沸点 1390℃。溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚	遇酸发生剧烈反应; 触及皮肤有强烈刺激作用而造成灼伤; 有强腐蚀性; 水解后产生腐蚀性产物
丙酮	是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。熔点 -94.6℃, 沸点 56.5℃。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内

			压增大，有开裂和爆炸的危险。对中枢神经系统的麻醉作用	
	石油醚	无色透明液体，有煤油气；相对密度（水=1）0.64~0.66；闪点<-12℃；不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	
	异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；熔点为-88.5℃；沸点为 82.3℃；闪点为 22℃；相对密度(水=1)：0.79；能与水、乙醇、乙醚和氯仿混溶，不溶于盐溶液	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	
	乙醇	无色液体，有酒香；熔点为-114.1℃；沸点为 78.3℃；相对密度为 0.79（水=1）；引燃温度为 363℃；闪点为 12℃；爆炸上限为 19.0%（V/V），爆炸下限为 3.3%（V/V）；与水混溶，可混溶于醚、氯仿甘油等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	
	正己烷	有微弱的特殊气味的无色液体，熔点为-95℃；沸点为 69℃；相对密度为 0.66（水=1）；闪点为 -25.5℃；爆炸上限为 7.4%（V/V），爆炸下限为 1.2%（V/V）；不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。	

（2）危险性识别

本项目风险事故主要存在于实验室内配试剂及储存两个环节。

在配制试剂环节，原材料硫酸、盐酸、硝酸均属于酸性腐蚀性物质；氢氧化钠属于碱性腐蚀物质；丙酮、石油醚、异丙醇、乙醇、正己烷等属于易燃、易爆、有毒物质，遇热源、火源和强氧化剂能着火。综合分析，以上试剂在使用过程中可能存在腐蚀、中毒及火灾、爆炸的可能；火灾或爆炸后对人员安全和环境质量造成一定的影响。

在原辅材料储存环节，硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、丙酮、石油醚、异丙醇、乙醇、正己烷等若发生储存泄露事故，会造成对水环境、空气环境的污染影响。腐蚀及中毒会对人员安全和环境质量造成一定的影响。

由于本项目试剂使用量较少，发生事故情况下扩散范围较小，对环境的影响较小。

(3) 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 功能单元内存在一种以上危险物质时, 如果该单元的多种并存危险物质 q/Q 值之和大于等于 1, 则属重大危险源。其计算公式如下:

$$Q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中: q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量, t;

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——与各危险物质相对应的临界量, t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 各危险物质储存量及临界量见表 28。

表 28 危险品最大贮存量及其临界量一览表

序号	危险源	危险品名称	储量 (t)	临界量 (t)
1	实验室	丙酮	0.2	500
2		石油醚	0.01	10
3		异丙醇	0.02	1000
4		乙醇	0.02	500
5		正己烷	0.1	500

经计算, 上述各危险品与临界量比值之和为 $0.00526 < 1$, 因此, 本项目不存在重大危险源。

(4) 环境风险事故分析

① 检验实验危险事故

a. 因不可抗拒因素或操作失误, 引起实验药品破碎、泄漏, 从而进入周围环境, 对实验室周边设施、环境造成腐蚀污染, 甚至造成人员受伤。

b. 有毒试剂在使用、贮存和运输过程中, 因意外事故造成泄露, 会对周围环境产生的影响。特别是在运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆, 包装破损, 会造成较严重的环境污染, 但一般情况下此类物质采用特制容器密闭包装, 包装破损的可能性较小。

c. 有毒试剂接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中, 容器必须密

闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

d.发生火灾会给企业带来重大损失，危及职工生命和企业财产的安全。必须加强管理，做好消防安全工作。

②废气处理系统事故排放

当废气处理系统出现事故时，未经处理的有机废气和酸雾会直接排放，直接排入周围环境中，对周边生活环境有一定的影响。

③污水处理设施事故排放

当污水处理设施出现事故停运时，未经处理的检测废水会直接排放，如果事故停运时让废水直接外排，超标废水进入市政污水管网，从而给双桥污水处理厂带来一定压力，将威胁受纳水体的水质。

(5) 事故风险防范及减缓措施

①实验室管理与风险防范措施

a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

f.实验后组织细胞等必须全部经过高压灭菌锅高压灭活。

②药品库管理与风险防范措施

a.化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

b.化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁。

c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

d.化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

e.化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。药品库分普通试剂区域、危险化学品区域及易制毒、易制爆试剂区域，药品库配设防盗门，实行双人双锁领用制度。

f.药品库应通风、阴凉、避光，室温应保持以 5~30℃，相对湿度以 45~75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

g.盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

h.化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。

i.易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

j.易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮放。实验室运营过程中，只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄露等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。

(6) 环境风险应急预案

对可能发生的事故，建设单位应制定相应的应急预案，在风险发生时能做出最快的处理和防范，使风险降到最低。

事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄露源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；事故发生后，应立即通知当地突发事件领导小组、环保、卫生、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理，并及时做好撤离疏散工作。

本项目没有构成重大危险源，项目不在环境敏感地区。建设单位需要按照设计求严格施工，并在切实落评价中所提出的各项综合风险防范、事故处置、应急措施的基础上，风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

六、土壤环境影响分析

本项目属于实验室项目，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的表 A.1 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目行业类别属于“其他行业”，项目类别为 IV 类。根据导则要求，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价，因此，本次评价不开展土壤环境影响评价。

七、厂址选址合理性分析

(1) 项目用地性质、用地规划可行性分析

本项目位于新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡南部（具体地理位置见附图一），占地面积 672876.67m²，项目建设分为 2 个区，分别是科研服务区和新品种选育实验基地，其中，科研服务区位于河南省农科院现代农业科技试验示范基地院内北部，河南秋乐种业科技股份有限公司已经取得项目所在地的土地使用权（具体见附件三），根据其土地使用权证可知，该项目用地性质为科教用地，根据《河南省农科院现代农业科技试验示范基地总体规划图》（具体见附图四）可知，拟建项目所在地属于农业科技中间试

验项目区，符合《河南省农科院现代农业科技试验示范基地控制性详细规划》。

新品种选育实验基地属于蒙城村的耕地，河南秋乐种业科技股份有限公司和蒙城村达成了合作协议（具体见附件五），蒙城村同意租赁该村集体耕地作为农作物新品种选育试验基地，根据河南秋乐种业科技股份有限公司针对本项目的规划，选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚建设位于一般耕地内；根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4号）的精神，本项目选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚属于用于作物种植的设施农用地，可以使用一般耕地，不需要办理建设用地审批手续。

（2）本项目环境影响分析

经预测，项目实施后各项污染物均能实现达标排放，对周围大气环境、水环境、声环境影响较小，项目产生的各项固废均可实现合理处置，不会对周围环境产生二次污染。

（3）本项目周边环境可行性分析

根据现场调查，新品种选育实验基地现状为蒙城村的耕地，东侧为蒙城村，西侧为原焦高速，南侧为耕地，北侧为耕地，项目周围环境概况详见附图 2-1；科研服务区东侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地和闲置仓库，科研服务区西侧紧邻河南农牧业有限公司，科研服务区南侧紧邻道路（道路南侧为预留地），科研服务区北侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地（后期规划建设新品种产业化建设项目），距项目科研服务区最近的环境敏感点为北侧 140m 的新阳村。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地及其保护区范围内。

故评价认为本工程选址合理可行。

七、本项目行业政策相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中有关政策内容，本项目属于“鼓励类：一、农林业，8、动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发；生物育种；种子生产、加工、贮藏及鉴定”，符合国家产业政策。

根据《工业和信息化部高耗能机电设备（产品）淘汰目录（第一、第二、第三、第四批）》的规定，本项目采用的生产工艺、机械装备、产品不在上述 4 个淘汰目录之列，因此，本项目生产工艺、机械装备和产品合理，符合国家法律法规的有关要求。

八、环保投资估算及“三同时”验收一览表

本项目总投资 25779.22 万元，其中环保投资 55 万元，占总投资的 0.21%。工程主要环保投资及“三同时”验收一览表见表 29：

表 29 项目环保投资及环保验收一览表

项目内容		治理措施	验收数量及内容	执行标准	投资 (万元)
废气	实验有机废气、酸雾	通风橱收集后引入“喷淋塔装置+UV 光氧催化装置+活性吸附装置”处理后由高出楼顶 3m 的排气筒排放	“喷淋塔装置+UV 光氧催化装置+活性吸附装置”(1 套)+高出楼顶 3m 的排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，同时符合《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162 号)中的有关规定	20
	食堂油烟	收集后进入油烟净化装置处理后由专门的排烟道排出沿楼顶排放	油烟净化装置 1 套+专门的排烟道	《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)：[小型：最高允许排放浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$]的要求。	3
废水	实验器皿清洗废水、实验室保洁废水等实验室废水	经“pH 调节+絮凝沉淀”处理达标后，通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。	“pH 调节+絮凝沉淀”废水处理装置 1 套	出水水质满足农科院试验示范基地污水处理站进水指标要求：即 $\text{COD} \leq 350\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$	20

	科研服 务区生 活污水	经“隔油池+化粪池”处理达标后，通过示范基地污水管网排入示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。	隔油池+化粪池	出水水质满足农科院试验示范基地污水处理站进水指标要求：即 <u>COD≤350mg/L、NH₃-N≤50mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤200mg/L</u>	5
固废	生活垃圾	垃圾收集装置	垃圾箱若干	集中收集后，定期清运送至当地垃圾中转站，然后由市政环卫部门统一处置	1
	一般固废	厂区暂存，定期外售综合利用	一般固废暂存间 10m ²	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	1
	危险废物	危废间暂存，定期交由有资质单位处理	危废暂存间 20m ²	危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规	3
	噪声	采取基础减振、建筑隔音、风机加装消声器等措施	基础减振、建筑隔音、风机加装消声器	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准	2
	合计	——			55

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	实验有 机废 气、酸 雾	酸雾（硫酸、盐 酸、硝酸）、非 甲烷总烃	通风橱收集后引入 “喷淋塔装置+ UV 光氧化装置+活 性吸附装置”处理 后由高出楼顶 3m 的排气筒排放	满足《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）表 2 二 级标准，同时符合《关于全省开 展工业企业挥发性有机物专项治 理工作中排放建议值的通知》（豫 环攻坚办〔2017〕162 号）中的有 关规定
	职工 食堂	食堂油烟	收集后进入油烟净 化装置处理后由专 门的排烟道排出沿 楼顶排放	《河南省餐饮业油烟污染物排放 标准》（DB41/1604-2018）：[小 型：最高允许排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， 净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$] 的 要求。
水污 染 物	实验室 玻璃仪 器清洗 废水、 清洁废 水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经“pH 调节+絮凝沉 淀”处理达标后，通过 通过示范基地污水管 网排入示范基地污水 处理站处理，处理后排 入农科院试验示范基 地内部人工湖作为灌 溉用水，不外排。	出水水质满足农科院试验示范基 地污水处理站进水指标要求：即 COD $\leq 350\text{mg}/\text{L}$ 、NH ₃ -N \leq 50mg/L、BOD ₅ $\leq 200\text{mg}/\text{L}$ 、SS \leq 200mg/L
	科研服 务区生 活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	经“隔油池+化粪池”处 理达标后，通过通过示 范基地污水管网排入 示范基地污水处理站 处理，处理后排入农科 院试验示范基地内部 人工湖作为灌溉用水， 不外排。	出水水质满足农科院试验示范基 地污水处理站进水指标要求：即 COD $\leq 350\text{mg}/\text{L}$ 、NH ₃ -N \leq 50mg/L、BOD ₅ $\leq 200\text{mg}/\text{L}$ 、SS \leq 200mg/L
固 体 废 物	一般 固废	不含危险化 学品的废包 装物	一般固废间暂存， 定期外售综合利用	定期外售，合理处置，不对周围 环境造成二次污染
		农作物秸秆	还田作肥料	合理处置
	危险 废物	实验废液、废试 剂、废试剂包 装、受污染耗 材、纯水系统废 离子交换树脂、 污水处理设施 污泥、废活性炭	危废间暂存，委托 有危废处理资质的 单位处理处置	定期交有资质单位处理，不对周 围环境造成二次污染

	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一进行处理	合理处置，符合环保卫生要求
噪声	本项目科研服务区的主要噪声设备为实验室通风橱风机的运行噪声，源强为70~80dB(A)；项目科研服务区的主要噪声设备为播种机、收割机、拖拉机、耕地机等农业机械及灌溉用水泵等，噪声源强为75~85dB(A)，针对不同的噪声特征，工程中采用了设置基础减振、置于室内、加装消声器、加强机械设备维护等相应的防治措施，经预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，项目完成后厂界噪声对周围的环境影响不大。		
其他			

生态保护措施及预期效果

本项目区周围主要为农田及村庄，没有珍稀动植物物种，工程采取评价提出的污染防治措施后，废气及噪声达标排放，项目运行期实验室废水及生活污水预处理后通过示范基地污水管网排入示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排；固体废物全部综合利用或合理处置，故本项目的实施不会对周围生态环境产生大的影响。

结论与建议

一、评价结论

1、项目建设符合国家产业政策要求

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中有关政策内容，本项目属于“鼓励类：一、农林业，8、动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发；生物育种；种子生产、加工、贮藏及鉴定”，符合国家产业政策。项目已经新乡市平原城乡一体化示范区管理委员会审核同意，并出具了备案文件（项目代码 2020-410773-73-03-004290）（备案文件见附件二）。

2、选址合理性

本项目位于新乡市平原城乡一体化示范区祝楼乡南部（具体地理位置见附图一），占地面积 672876.67m²，其中：秋乐研发大厦 1 座（建筑面积 9000 平方米，内含 5 个实验室）和种质资源库 500 平方米位于河南省农科院现代农业科技试验示范基地院内北部，河南秋乐种业科技股份有限公司已经取得项目所在地的土地使用权（具体见附件三），根据其土地使用权证可知，该项目用地性质为科教用地，根据《河南省农科院现代农业科技试验示范基地总体规划图》（具体见附图四）可知，拟建项目所在地属于农业科技中间试验项目区，符合《河南省农科院现代农业科技试验示范基地控制性详细规划》；新品种选育实验基地 1 处（1000 亩）属于蒙城村的耕地，河南秋乐种业科技股份有限公司和蒙城村达成了合作协议（具体见附件五），蒙城村同意租赁该村集体耕地作为农作物新品种选育试验基地，根据河南秋乐种业科技股份有限公司针对本项目的规划，选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚建设位于一般耕地内；根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4 号）的精神，本项目选育试验基地中建设的考种间、备播间、挂藏室、晒场、农机库和脱粒棚属于用于作物种植的设施农用地，可以使用一般耕地，不需要办理建设用地审批手续。

项目实施后各项污染物均能实现达标排放，对周围大气环境、水环境、声环境影响较小，项目产生的各项固废均可实现合理处置，不会对周围环境产生二次污染。

根据现场调查，新品种选育实验基地现状为蒙城村的耕地，东侧为蒙城村，西侧为原焦高速，南侧为耕地，北侧为耕地，项目周围环境概况详见附图 2-1；科研服务区东侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地和闲置仓库，科研服务区西侧紧邻河南农科牧业有限公司，科研服务区南侧紧邻道路（道路南侧为预留地），科研服务区北侧紧邻河南秋乐种业科技股份有限公司空地（后期规划建设新品种产业化建设项目），距项目科研服务区最近的环境敏感点为北侧 140m 的新阳村。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地及其保护区范围内。

故评价认为本工程选址合理可行。

3、工程污染因素分析及环保措施结论

① 废气

实验室废气：本项目实验室废气主要为实验过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）和酸雾。本项目 5 个实验室产生的非甲烷总烃和酸雾由通风橱及集气罩收集后，经集气管道进入各自的“喷淋塔装置+UV 光氧催化装置+活性吸附装置”处理后，由高出楼顶 3m 的排气筒排放。经预测，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时符合《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 “其他行业”的“有机废气排放口”建议值要求（非甲烷总烃排放建议值 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ）去除率大于 70%。盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

食堂油烟：本项目项目劳动定员为 68 人，一日三餐均在厂区内食宿，试行分批轮流就餐，基准灶头数为 2 个，属于小型饮食业单位。评价要求建设单位在食堂安装一台油烟净化装置，食堂油烟经收集后进入油烟净化装置处理后由专门的排烟道排出沿楼顶排放。油烟净化器处理效率 90%，处理后油烟排放满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）：[小型：最高允许排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，

净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$] 的要求。

② 废水

本项目废水主要为实验室废水和职工生活废水。实验室废水：纯水制备系统产生的清净下水直接经市政污水管网排入平原新区桥北污水处理厂处理；玻璃仪器清洗废水、清洁废水进入 1 套“pH 调节+絮凝沉淀”处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和示范基地污水处理站进水水质标准后，通过示范基地污水管网排入示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。生活污水：科研服务区生活污水经“隔油池+化粪池”处理达到示范基地污水处理站进水水质标准后，通过示范基地污水管网排入示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。综上所述，项目生活污水和生产废水经采取措施后，对周围环境影响较小。

③ 噪声

本项目科研服务区的主要噪声设备为实验室通风橱风机的运行噪声，源强为 70~80dB(A)；项目科研服务区的主要噪声设备为播种机、收割机、拖拉机、耕地机等农业机械及灌溉用水泵等，噪声源强为 75~85dB(A)，针对不同的噪声特征，工程中采用了设置基础减振、置于室内、加装消声器、加强机械设备维护等相应的防治措施，经预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，项目完成后厂界噪声对周围的环境影响不大。

④ 固体废物

本项目固废包括职工生活垃圾，一般固废和危险废物。一般固废包括不含危险化学品的废包装物、田间试验区农作物收割、脱粒产生的农作物秸秆等，其中不含危险化学品的废包装物收集后一般固废暂存间暂存后定期外售综合利用，农作物秸秆直接还田用作肥料。危险废物包括实验废液、废试剂、废试剂包装、受污染耗材（一次性口罩、手套等）、纯水系统废离子交换树脂、污水处理设施污泥、废活性炭等，分类收集后危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。项目生活垃圾收集箱

分散布置在项目区，生活垃圾收集后由环卫部门统一进行处理。

综上所述，本项目产生的固体废物均能得到合理处置和综合利用，不会造成二次污染。

5、总量控制指标

本项目运营期内废气污染物为颗粒物，无 SO_2 、 NO_x 产生；本项目科研服务区生活污水和实验室废水经处理后，通过农科院试验示范基地污水管网排入农科院试验示范基地污水处理站处理，处理后排入农科院试验示范基地内部人工湖作为灌溉用水，不外排。因此本项目重点污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物预支增量为 0。本项目大气特征污染物总量控制指标：非甲烷总烃 0.00055t/a。

二、对策与建议

(1) 企业要做好环评中提出的各项污染物的防治措施，严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

(2) 加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

(3) 加强职工操作培训，提高职工技术水平和安全环保意识，建立健全的各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的安全事故和环境影响。

三、总体结论

综上所述，该项目符合国家相关产业政策，选址合理，在采取工程设计及评价所提出的治理措施后，废气及废水污染物达标排放，固体废物综合利用或合理处置，厂界及敏感点噪声满足评价标准限值要求。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并采纳评价提出的建议措施后，从环境保护的角度分析，评价认为本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

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 委托书

附件 2 建设项目备案文件

附件 3 项目土地证

附件 4 废水收纳证明

附件 5 田间试验区租赁证明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周围环境概况图

附图 3 项目平面布置规划图

附图 4 河南省农科院现代农业科技试验示范基地总体规划图

附图 5 河南省农科院现代农业科技试验示范基地污水规划图

附图 6 项目现状及周围实景图

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。

