

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：热风炉改造项目

建设单位(盖章)：伊天果汁(陕西)有限公司

编制日期：2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

仅供报批公示使用

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	热风炉改造项目		
项目代码	2108-610629-04-02-899782		
建设单位联系人	王春林	联系方式	18291114505
建设地点	陕西省延安市洛川县凤栖镇作善村		
地理坐标	东经：109 度 26 分 4.039 秒，北纬：35 度 44 分 27.770 秒		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	91—热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	洛川县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	100%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、产业政策符合性分析

本项目属于热风炉改造项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰类、限制类项目，为允许类项目，项目已在洛川县行政审批服务局备案确认（项目代码2108-610629-04-02-899782，见附件），符合国家产业政策。

### 2、与相关文件政策的符合性分析

本项目与相关文件政策的符合性分析见表1-1。

**表1-1 项目与榆林市、绥德县相关文件政策的符合性分析表**

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和三〇三五年远景目标纲要》（修订）（陕政发〔2021〕3号）	做强果业、畜牧业、设施农业“3+X”现代农业体系。打造黄土高原苹果产业带。	建设单位主要从事果汁加工，属于苹果加工产业	符合
	持续打好蓝天保卫战。突出细颗粒物 and 臭氧协同控制，切实抓好挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本次将燃煤热风炉改造为燃气热风炉，可降低氮氧化物排放	符合
《延安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（延政发〔2021〕1号）	打好蓝天保卫战。建立大气污染监测预警机制，加强市域大气污染防治联防联控，加快煤改电、煤改气步伐，持续推进工业污染源减排，推动冬季清洁取暖改造，全面控制二氧化硫排放量。	本项目将燃煤热风炉改造为燃气热风炉，使用天然气燃料，可降低二氧化硫排放	符合
	重点围绕农业全产业链，充分利用市域现有化工产品，大力发展果汁、果醋、果酒、有机肥、果枝板材等深加工产业。	建设单位主要从事果汁加工，属于苹果加工产业	符合
洛川县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	加快链条化发展。以市场为导向，依托重点龙头企业，加大新优产品开发力度，提升浓缩苹果汁、果醋、果酒等优势产品的质量和竞争力。	建设单位主要从事果汁加工，属于苹果加工产业	符合
洛川城市总体规划（2007-2025）	以市场为导向，以招商引资为重点，建立有洛川特色的农产品加工体系，大力发展果品饮料、果醋、果酒、果干、果脯等为主的苹果加工产业。 中部农、果、工业、旅游经济发展区的工业发展以石油化工产业、农副产品加工以及与农业相配套的工业为主。	本项目位于洛川县中部农、果、工业、旅游经济发展区，主要从事果汁加工，属于规划发展的果品饮料加工产业。本次在现有厂区内改造，不新增占地	符合

其他符合性分析

**续表1-1 项目与榆林市、绥德县相关文件政策的符合性分析表**

文件	具体要求	本项目情况	符合性
延安市发展和改革委员会2021年碧水、蓝天、青山、净土四大保卫战工作实施方案	市（县）建成区和城乡结合部清洁取暖率达到61%以上，农村地区达到20%以上。	本次将燃煤热风炉改造为燃气热风炉，建成后使用清洁燃料天然气	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目不属于新建项目，属于技改项目	符合
	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目拟将燃煤热风炉改造为燃气热风炉	
《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函〔2019〕247号）	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目不属于新建项目，属于技改项目	符合
	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目拟将燃煤热风炉改造为燃气热风炉	

综上所述，工程与陕西省及地方的相关发展规划相符，与工业炉窑相关政策要求相符。

### 3、与“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-2。

**表 1-2 本项目与“三线一单”的符合性分析表**

“三线一单”	本工程	符合性
生态保护红线	本项目属于技改项目，在现有厂区果渣车间内进行改造，不新增占地，原工程占地为工业用地，不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	本项目将燃煤热风炉改造为燃气热风炉，通过严格落实环评提出的各项环保措施，可降低大气污染物的排放，有助于区域环境质量改善	符合
资源利用上线	本次改造后燃气热风炉以燃烧后的烟气烘干果渣，不涉及水资源利用；不新增占地，不涉及土地资源的利用；改造后能源由煤炭替换为天然气，减少了煤炭能源的消耗	符合
环境准入负面清单	本工程属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》，中允许类项目，不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》（陕发改规划〔2018〕213号）（第一批、第二批）中包含的区域；不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中的禁止行业	符合

综上，项目建设符合“三线一单”管控要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

伊天果汁（陕西）有限公司（简称“伊天公司”）成立于2002年4月12日，是日本伊藤忠商事株式会社在中国投资的独资子公司，2010年，伊天果汁（陕西）有限公司加入了陕西海升果业发展股份有限公司，成为海升在陕北地区的第一家分公司。目前公司的主要产品有浓缩苹果清汁、苹果香精和果渣。

2020年，伊天公司在变更排污许可证的过程中，经延安市行政审批服务局核查，存在燃煤热风炉无环评手续的问题，需改造办理环评手续。为此，伊天公司拟进行热风炉改造，拆除原12吨燃煤热风炉，新建燃气热风炉。

### 2、现有项目概况

根据资料收集及现场调查，伊天果汁（陕西）有限公司目前已建设4期项目，分别为：伊天果汁（陕西）有限公司2万吨/年果汁生产项目（以下简称“项目1”）、伊天果汁（陕西）有限公司1×15t/h、2×10t/h燃煤锅炉烟气双碱脱硫工程（以下简称“项目2”）、伊天果汁（陕西）有限公司燃煤锅炉改造项目（以下简称“项目3”），以及果渣利用项目（以下简称“项目4”）。项目3是对项目2的改造，因此厂区现有项目主要为项目1、项目3、项目4。

#### (1) 现有项目组成及建设内容

根据项目1、项目4验收报告及建设单位提供的的项目4相关资料，现有项目组成见表2-1。

表2-1 项目组成表

项目	内容	建设内容
主体工程	联合生产车间	建筑面积4026m <sup>2</sup> ，设有1条果汁生产线，配备一二次提升机、选果输送机、清洗装置、破碎机、压榨、超滤、压滤、浓缩、充填等设备
	果渣车间	建筑面积约1274m <sup>2</sup> ，设有1条果渣利用生产线，配备绞龙、皮带输送机、上料机、燃煤热风炉、滚筒烘干机、出料绞龙、提升机等设备
储运工程	果渣库房	建筑面积约1360m <sup>2</sup> ，主要用于存放果渣产品
	冷库	建筑面积约3031m <sup>2</sup> ，主要用于冷藏贮存
	苹果窑及流送沟	建筑面积约460.8m <sup>2</sup> ，用于原料流送
辅助工程	办公大楼	建筑面积约576.7m <sup>2</sup> ，2层砖混结构，工作人员办公场所
	员工宿舍及餐厅	6层砖混结构，建筑面积508.54m <sup>2</sup> ，设员工宿舍及餐厅
	门卫及结算中心	建筑面积52.5m <sup>2</sup> ，位于北门处，设门卫室、原料结算中心

建设内容

续表2-1 项目组成表

项目	内容	建设内容
辅助工程	门卫及传达	建筑面积 26.85m <sup>2</sup> ，位于正门处
	磅房	建筑面积 89.8m <sup>2</sup>
公用工程	供水	厂内设供水管线及水泵房，由洛川县自来水公司供水
	供电	厂区设配电室，由当地供电管网供电
	供热	厂区设锅炉房及热交换站，使用 5 台 4t/h 的燃气锅炉
	天然气	站区设 LNG 供气管道及设备，燃气锅炉由陕西北方实业有限责任公司洛川县天然气公司供气
	燃煤	燃煤热风炉使用黄陵县出产的煤，定期外购
环保工程	废气	锅炉房锅炉烟气采用低氮燃烧器处理后由 2 根 15m 高烟囱排放；果渣车间热风炉废气由多管旋风除尘器处理后由 1 根 15m 高烟囱排放
	废水	生产废水、生活污水及锅炉排水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终进入洛川县污水处理厂
	噪声	减震、室内隔声、锅炉房风机加消声器等
	固废	生活垃圾定期运往洛川县垃圾场处理；污水处理站污泥处理后运至生活垃圾填埋场；燃煤热风炉渣及除尘器粉尘外售

(2) 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 2-3。

表2-3 现有项目主要产品方案

序号	产品名称	产能
1	浓缩苹果汁	2万t/年
2	干果渣	2000t/年
3	苹果香精/果胶	50t/年

(3) 现有项目主要设备

伊天公司现有主要设备见表 2-2。

表 2-2 现有项目设备一览表

序号	设备名称	台/套数	规格/型号	备注
1	定量输送机	1	/	联合生产车间
2	一次提升机	2	/	
3	清洗装置	2	/	
4	二次提升机	2	/	
5	破碎机	2	LLG4183-2AA60	
6	压榨机	3	/	
7	超滤机	1	UF1412P26	
8	浓缩机	1	AFS2805 S/2	
9	填充机	1	PTR10/200	
10	20 立方罐	12	/	
11	30 立方罐	6	/	
12	40 立方罐	1	/	
13	80 立方罐	2	/	
14	CIP 清洗装置	1	/	

续表 2-2 现有项目设备一览表

序号	设备名称	台/套数	规格/型号	备注
15	吹水装置	1	/	
16	冷却塔	1	/	
17	空压机	2	SA-15A	
18	4t/h 燃气锅炉	5	CZI-4000G13UC	锅炉房及热交换站
19	鼓风机	2	GG1.0-11	
20	引风机	2	GY10-15	
21	软化水设备	1	产水量 50t/h	
22	皮带输送机	1	3200MM*50MM	果渣车间
23	上料机	1	TGS-60	
24	滚筒烘干机	1	电机功率 15KW	
25	燃煤热风炉	1	JLG-III、12t/h	
26	上煤机	1	/	
27	燃煤调速器	1	/	
28	鼓风机	1	/	
29	炉排	1	YBT6-10t	
30	除渣机	1	YQ260	
31	引风机	1	Y-47	
32	螺旋输送机	1	TLSSY30	
33	一次提升	1	功率 2.2KW	
34	冷却器	1	处理量 5t/h	
35	输送机	1	TLSSY30	
36	二次提升机	1	功率 2.2KW	
37	振动筛	1	STJZ11	
合计		67	/	/

(4) 现有项目原辅材料及燃料

现有项目原辅材料及主要燃料情况见表 2-4。

表 2-4 现有项目原辅材料及主要燃料情况

序号	名称	消耗量
1	苹果	134750t/a
2	果胶酶	1300L/a
3	淀粉酶	800L/a
4	天然气	315万m <sup>3</sup> /a
5	燃煤	3240t/a
6	用水	1268.6m <sup>3</sup> /d
7	用电	203万度

(5) 现有项目用水量

现有项目用水量见表 2-5。



表 2-5 现有项目总水平衡一览表

用水项目	新鲜水用量	原料产水量	原料产水回用量	损耗量	排放量	
	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /d)	
生活用水	25	0	0	5	20	
生产用水	苹果清洗	50	0	300	50	300
	榨汁、压滤、浓缩	763	300	0	166.2	596.8
	容器、管滤、地面冲洗	362	0	0	72.4	289.6
	锅炉用水	68.6	0	0	14.4	54.2
合计	1268.6	300	300	308	1260.6	

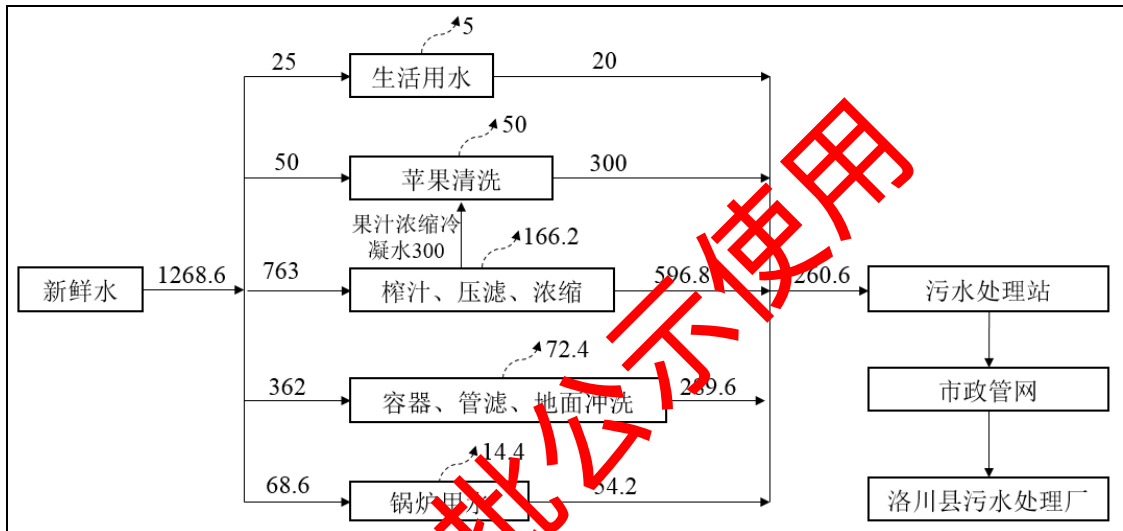


图 2-1 现有项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

(6) 总平面布置

伊天公司厂区总平面布置呈矩形，进厂大门设置在西侧，紧邻 S304 省道，厂区西侧布置有办公大楼、门卫、磅房，中部布置苹果窑及流送沟、联合生产车间及冷库、员工宿舍及食堂、配电室及污水化验室，东北部布置泵房、锅炉房及热交换站，东南部布置果渣车间及库房、污水操作室、污水处理站、污水池及厌氧塔。

(7) 劳动制度

伊天公司现有劳动定员 45 人，年工作 90d，日工作 24h，年工作 2160h。

3、技改项目概况

本次技改项目拟对现有果渣车间燃煤热风炉进行改造，拆除原 1 台 12t/h 燃煤热风炉及燃烧系统，新建燃气炉膛，安装 1 台 12t/h 燃气热风炉，配置意大利雅路低氮燃烧器，并增加供气管路和调压柜及安全配套设施。

(1) 技改项目建设内容

本次技改项目组成及与现有工程的依托关系见表 2-6。

表2-6 项目组成及与现有项目的依托关系表

项目	内容	建设内容	与现有工程的依托关系
主体工程	燃气热风炉	拆除果渣车间原 12t/h 燃煤热风炉及燃烧系统，新建长 9.6m×宽 3m×高 3m 的燃气炉膛，安装 1 台 12t/h 燃气热风炉，配置意大利利雅路低氮燃烧器	拆除新建
	烟囱	对现有热风炉废气排放烟囱进行改造，使其不低于 25m	改造
公用工程	天然气	配套供气管路及调压柜，接入厂区现有供气管网	接入现有供气管网
	供电	/	依托现有电网
环保工程	废气	热风炉废气依托现有除尘器处理后由改造后不低于 25m 的烟囱排放	依托现有除尘器，现有烟囱需改造至不低于 25m
	噪声	厂房内布置、基础减震	新建

(2) 公辅设施、环保设施依托可行性

本次项目依托现有项目公辅设施、环保设施可行性分析如下：

表 2-7 公辅设施、环保设施依托可行性分析一览表

序号	依托工程	现有项目情况	依托可行性
1	供气管网	厂区已建有供气管网，本次接入原供气管网，均由陕西北方实业有限责任公司洛川县天然气公司供气	可依托
2	供电	厂区已有变电站，果渣车间已接入厂区供电管线，本次依托现有	可依托
3	除尘器	现有除尘器风量为 40340~75330m <sup>3</sup> /h，远高于本次新建燃气热风炉废气量，依托现有除尘器可满足处理需求	可依托
4	烟囱	厂区南侧近年新增洛川骨伤医院 1 栋 7F 门诊医技综合楼，楼高约 22m，现有烟囱高度为 15m，不满足高于周围 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求	需改造

(3) 技改项目产品方案

本次技改前后热风炉供热能力见表 2-8。

表2-8 技改项目设备变化一览表

项目	原设备	改造后设备
供热量	960 万卡/h	1200 万卡/h
炉膛燃烧温度	800℃	800℃

(4) 技改项目设备清单

本次技改项目新增及拆除设备清单见表 2-9。

**表2-9 技改项目设备变化一览表**

拆除设备		新增设备	
设备名称	数量	设备名称	数量
JLG-III型燃煤热风炉	1台	意大利利雅路RS1200型低氮燃烧器	1套
XBT6-10T炉排	1台	调压柜	1套
JZQ260除渣机	1台	供气管路	1套
4-72鼓风机	1台	/	/
上煤机	1台	/	/
燃煤调速器	1台	/	/

(5) 技改项目原辅材料及燃料

技改前后本项目涉及的原辅材料及燃料变化情况见表 2-10。

**表2-10 原辅材料及主要燃料变化情况一览表**

序号	名称	现有项目消耗量	技改项目消耗量	技改后项目总用量
1	天然气	315万m <sup>3</sup> /a	180.792万m <sup>3</sup> /a	180.792万m <sup>3</sup> /a
2	燃煤	3240t/a	-3240t/a	0
3	用电	203万度	-13万度	190万度

(6) 技改项目总图布置

本次技改项目在原果渣车间内原燃煤热风炉位置进行改造，不新增占地，不改变原厂区总平面布置。厂区总平面布置见附图 2，果渣车间平面布置图见附图 3。

(7) 公用工程

① 给排水

本项目不新增用水及排水。

② 供电

燃气热风炉用电依托果渣车间现有电网供给。

③ 供气

配套新建供气管路及调压柜等，由厂区现有供气管网接入果渣车间。年用气量为 180.792 万 m<sup>3</sup>/a。

④ 技改项目劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，不改变原工作制度。

工  
艺  
流  
程  
和

**工艺流程简述（图示）：**

**1、施工期工艺流程及产污环节**

施工期主要流程为拆除现有燃煤热风炉及炉排、上煤机、热风炉除渣机、燃

产  
排  
污  
环  
节

煤调速箱、鼓风机及风道等，封堵炉体孔洞，安装一体式低氮燃烧器，配套修建供气管路和调压柜等，随后进行场地清理、工程验收，主要污染环节为施工期产生的扬尘、噪声、建筑垃圾及生活垃圾、生活污水。施工期工艺流程及产污环境见图 2-2。

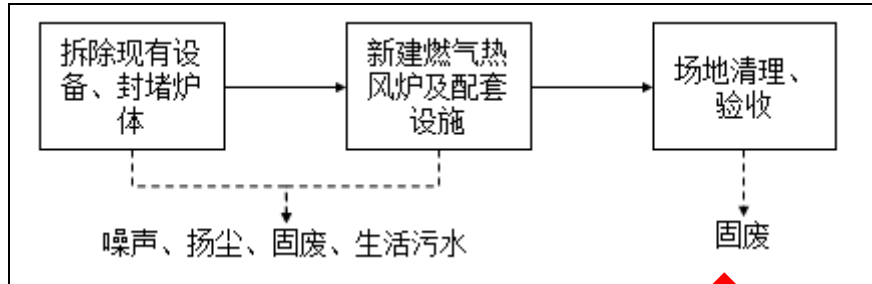


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

## 2、运行期工艺流程及产污环节

本项目建设内容仅包括拆除果渣车间原燃煤热风炉，改建为燃气热风炉，不涉及果渣车间其他生产内容。技改后热风炉的工艺流程及产污环节见图 2-3。

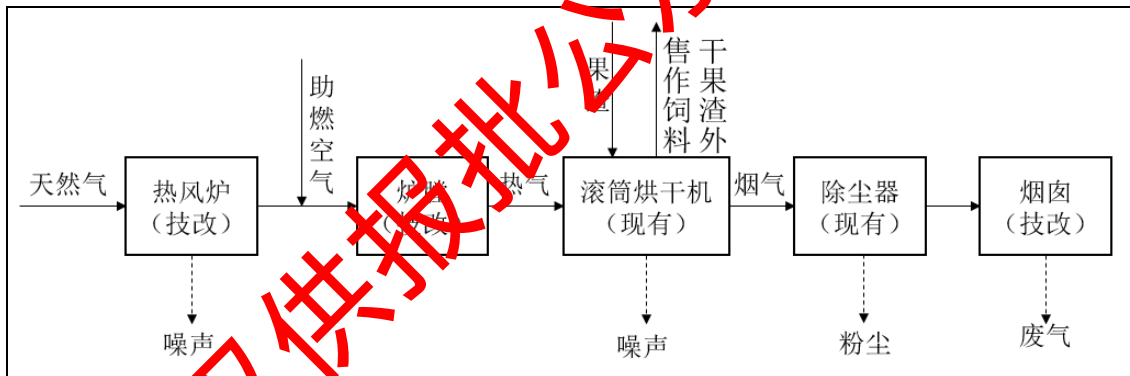


图 2-3 运行期工艺流程及产污环节图

### (1) 工艺流程及产污环节简述

天然气经热风炉点燃后与助燃空气在炉膛内混合燃烧，形成的热气进入滚筒烘干机与湿果渣混合，逐渐烘干果渣，产生的废气经多管旋风除尘器处理后由烟囱排放。

本次技改项目运行期主要产生废气、噪声，不涉及生产废水。

### (2) 燃气热风炉设备简介

根据建设单位提供的资料，本项目拟采用意大利利雅路 RS1200 型一体式低氮燃烧器，该设备将燃烧器、电子凸轮系统、风机等集成为一体，安装方便，便

于维护。

该型号燃烧器燃烧头可确保燃烧器的顺利点火、安全运行及环保排放，燃烧性能稳定，拥有最先进的功率输出控制及通风技术；燃烧器可进行多种空气-燃料比例控制配置，比调运行时，通过电子凸轮调节可达到更高能效。电子凸轮系统是基于微处理器的燃烧器管理部件系统，用于控制和监控燃烧器运行。

### 1、现有项目环保手续履行情况

#### (1) 现有项目环评及验收情况

伊天公司现有项目环评及验收情况见 2-11。

**表 2-11 伊天公司现有项目环评及验收情况一览表**

项目 编号	项目名称	环境影响评价情况		竣工环境保护验收情况	
		批复时间	批复情况	批复时间	批复文号
项目 1	伊天果汁（陕西）有限公司 2 万吨/年果汁生产项目	2003.11.7	陕环函（2005）297 号	2005.1.20	陕环监验字（2005）第 02 号
项目 2	伊天果汁（陕西）有限公司 1×15t/h、2×10t/h 燃煤锅炉烟气双碱脱硫工程	2015	取得原洛川县环境保护局批复		/
项目 3	伊天果汁（陕西）有限公司燃煤锅炉改造项目	2018.8.27	洛环函（2018）87 号	2021 年 3 月 11 日进行了自主验收，已在全国建设项目环境影响评价管理信息平台进行企业自主验收信息公示	
项目 4	果渣利用项目	燃煤热风炉未进行环评，其余部分无需开展		/	

与项目有关的原有环境问题

根据建设单位提供的资料，项目 4（果渣利用项目）建成于 2006 年，该项目将联合生产车间产生的果渣利用燃煤热风炉烘干后作为饲料外售，年加工果渣 8000t/年，产干果渣 2000t/年。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目除燃煤热风炉外其余部分属“十、农副食品加工业”中“15、谷物磨制 131\*；饲料加工 132\*”，但项目不含发酵工艺，年加工量低于 1 万吨，因此不需纳入建设项目环境影响评价管理。燃煤热风炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，需编制环境影响报告表，该项目未办理环评手续。

(2) 排污许可申领情况

伊天公司于 2019 年 5 月 14 日取得排污许可证，证书编号为：91610600735380227C001Y。

2020 年 9 月，伊天公司在变更排污许可证的过程中，经延安市行政审批服务局核查，存在燃煤热风炉无环评手续问题，需改造办理环评手续。延安市行政审批服务局对此出具了排污限期整改通知书（91610600735380227C001Y）。伊天公司即委托我单位承担该项目环评，完善果渣车间热风炉改造项目环评手续，为后续办理排污许可证提供基础资料。

2、现有项目污染物排放情况

伊天公司项目 1 和项目 3 已完成竣工环境保护验收，项目 2 已被项目 3 替代，项目 4 已建成。建设单位已委托有资质单位对废水、废气排放情况进行了例行监测。因此，本次现有污染物排放量采用 2020 年例行监测报告数据及建设单位提供的相关资料进行核算。

(1) 废气

① 现有项目有组织废气排放

现有项目 3 锅炉房燃气锅炉及项目 4 果渣车间燃煤热风炉产生有组织废气，主要污染因子是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，燃气锅炉废气经除尘器处理后经 2 根 15m 高烟囱排放，燃煤热风炉废气经除尘器处理后经 1 根 15m 高烟囱排放。

根据河南中裕检测技术有限公司于 2020 年 10 月 14 日进行的例行检测（豫 ZYJCHF20201009，见附件），现有项目部分大气污染物排放量核算结果见表 2-12。

表 2-12 伊天公司已建项目部分大气污染物排放情况一览表

排放口编号	污染物	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
DA001	颗粒物	项目 3 燃气锅炉	11317	3.7	0.0347	0.0750	10	达标
	SO <sub>2</sub>		11317	3ND	0.0340	0.0733	20	达标
	NO <sub>x</sub>		11317	29	0.2750	0.5940	50	达标
DA002	颗粒物	项目 3 燃气锅炉	12828	3.5	0.0363	0.0784	10	达标
	SO <sub>2</sub>		12804	3ND	0.0384	0.0830	20	达标
	NO <sub>x</sub>		12804	29	0.3070	0.6631	50	达标
DA003	颗粒物	项目 4 燃煤热风炉	25181	4.9	0.1230	0.2657	200	达标

由表 2-12 可知，现有项目燃气锅炉颗粒物排放浓度为 3.5~3.7mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中排放浓度限值要求。燃煤热风炉的颗粒物排放浓度为 4.9mg/m<sup>3</sup>，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中排放浓度限值要求（颗粒物不高于 200mg/m<sup>3</sup>）。

原例行监测报告未进行燃煤热风炉废气的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测，本次根据第二次全国工业污染源普查结果中《锅炉产排污量核算系数手册》的相关系数进行污染物排放浓度及排放量的核算。结果见表 2-13。

表 2-13 伊天公司燃煤热风炉大气污染物排放情况核算表

排放口编号	污染物	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准		达标情况
							排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA003	SO <sub>2</sub>	项目 4 燃煤热风炉	25181	753	18.9600	49.533	550	2.6	不达标
	NO <sub>x</sub>		25181	175	4.4160	9.5255	240	0.77	不达标

注：现有项目采用烟煤，煤质为含硫量（S）0.79%，灰分（A）14.51%，年耗煤量 3240t/a。二氧化硫产污系数取 16S 千克/吨-原料，无治理措施；氮氧化物产污系数为 2.94 千克/吨-原料，无治理措施。

由估算结果可知，燃煤热风炉的 SO<sub>2</sub> 排放浓度及排放速率超出《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放浓度和排放速率限值要求，NO<sub>x</sub> 排放速率超出《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放速率限值要求。

② 现有项目无组织废气排放

项目无组织废气主要为污水处理站的臭气。根据河南中裕检测技术有限公司于 2020 年 10 月 14 日进行的例行检测（豫 ZYJCHF202010097，见附件），臭气浓度监测结果见表。

表 2-14 厂界臭气浓度监测结果

检测项目	采样日期	采样频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
臭气浓度 (无量纲)	2020.10.14	第 1 次	<10	14	13	12
		第 2 次	<10	14	16	15
		第 3 次	<10	11	15	15

由表 2-14 可知，现有项目厂界 4 个无组织监测点处臭气浓度最大值为 16mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中恶臭污染物厂界标准值（<30）。

(2) 废水

现有项目废水主要为车间生产废水、锅炉房排水和生活污水。所有废水经污

水处理站处理后通过市政污水管网排入洛川县污水处理厂。根据洛川县环境监测站出具的 2020 年伊天公司废水例行监测报告（洛环测（水）字（2020）第 134 号，见附件），现有项目的废水排放情况见表 2-15。

表 2-15 现有项目污水排放情况一览表

来源	污染物	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	执行标准	达标情况
建设单位提供资料	排水量	5.67m <sup>3</sup> /t 产品	113454m <sup>3</sup> /a	17m <sup>3</sup> /t 产品		达标
洛环测（水）字（2020）第 134 号	pH 值（无量纲）	7.6	/	6~9	《浓缩果汁加工业水污染物排放标准》（DB61/421-2008）中表 2 浓缩果汁 B 排放标准	达标
	化学需氧量	67	12.57	300		达标
	五日生化需氧量	10.4	1.95	100		达标
	悬浮物	5	0.94	200	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级	达标
	水温	27℃	/	40℃		达标
	氨氮	0.228	0.04	15		达标
	总磷	0.981	0.18	8		达标

由监测结果可知，各污染物排放浓度满足《浓缩果汁加工业水污染物排放标准》（DB61/421-2008）中表 2 限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定。

(3) 噪声

现有项目噪声主要来自于项目生产设备运转过程中产生的噪声。现有设备均在厂房内布置，设计安装中采取基础减振等措施。根据本次环评阶段进行的现状监测报告（见附件），四周厂界昼间噪声监测值为 53~58dB(A)，夜间噪声监测值为 42~46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准限值要求。

表 2-16 项目厂界声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	2021.4.28 (L <sub>Aeq</sub> )		标准值	
	昼	夜	昼间	夜间
1#东厂界	53	42	60	50
2#南厂界	57	46	70	55
3#西厂界	58	45	70	55
4#北厂界	54	43	60	50



(4) 固体废物

现有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，固体废物产生量及处置方式见表 2-17。

表 2-17 现有项目固体废物产生及处置情况表

来源	污染物	产生量(t/a)	处理措施	
项目1	验收报告	生活垃圾	10	分类收集后由环卫部门统一处理
		污水处理站污泥	180	处理后运至生活垃圾填埋场
项目4	根据建设单位提供资料	燃煤热风炉炉渣	18	外售
		除尘器粉尘	18	与炉渣一起外售

(5) 现有项目“三废”排放汇总

现有项目的“三废”排放量汇总见表 2-17。

表 2-17 现有项目“三废”排放量汇总表

污染物	排放量	
废气	颗粒物	0.4190
	SO <sub>2</sub>	41.1099
	NO <sub>x</sub>	10.7827
废水	化学需氧量	12.57
	五日生化需氧量	1.95
	悬浮物	0.94
	氨氮	0.04
	总磷	0.18
固废	生活垃圾	10
	污水处理站污泥	180
	燃煤热风炉炉渣	18
	除尘器粉尘	18

备注：固体废物以产生量计

3、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

通过资料核验及现场调查，现有项目主要存在燃煤热风炉无环评手续等问题。本项目拟拆除现有燃煤热风炉，新建 1 台燃气热风炉，属于“以新带老”措施。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 基本污染物环境空气质量现状优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本次引用陕西省环境保护厅办公室发布的《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中“附表5-2020年1~12月陕北地区26个县(区)空气质量状况统计表”中洛川县的统计数据, 空气常规6项污染物监测统计结果见表3-1。</p>						
	<p><b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b></p>						
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.50	达标	
	CO	第95百分位数	1.3	4000	0.03	达标	
	O <sub>3</sub>	第90百分位数	146	160	91.25	达标	
	<p>洛川县各空气质量监测指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准, 因此, 本项目所在区域属于达标区。</p>						
<p>(2) 特征污染物</p> <p>本次委托西安普惠环境检测技术有限公司于2021年9月14~16日对项目南侧的作善村进行了总悬浮颗粒物监测, 监测点位见附图4, 监测结果见表3-2。</p>							
<p><b>表 3-2 其他污染物环境质量现状(监测结果)表</b></p>							
监测点位	污染物	平均时段	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
作善村	总悬浮颗粒物	24h平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	146~181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60.3	0	达标
<p>由监测数据可知, 监测期间, 作善村总悬浮颗粒物的24h平均浓度为</p>							

146~181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表2其他项目浓度限值。

## 2、声环境

本次根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的要求，委托西安普惠环境检测技术有限公司于2021年9月14日对项目厂界及作善村居民点、洛川骨伤医院的环境质量现状进行了监测，共设置8个噪声监测点位，监测点位见附图4，监测结果见表3-3。

表3-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测结果		标准值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1#东厂界	53	42	60	50
2#南厂界	57	46	60	50
3#西厂界	58	45	70	55
4#北厂界	54	43	60	50
5#作善村居民点	55	43	70	55
6#洛川骨伤医院 1F	54	44	60	50
7#洛川骨伤医院 3F	53	41	60	50
8#洛川骨伤医院 7F	51	40	60	50

由表3-3可知，拟建项目厂界昼间噪声监测值为53~58dB(A)，夜间噪声监测值为42~46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类标准要求；作善村居民点昼间噪声监测值为55dB(A)，夜间噪声监测值为43dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值；洛川骨伤医院1F、3F、7F监测点昼间噪声监测值为51~54dB(A)、夜间噪声监测值为40~44dB(A)，满足《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号)中昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的标准限值，区域声环境质量较好。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环评阶段需调查厂界外 500m 范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境环保目标；厂界外 50m 范围的声环境保护目标；厂界外 500m 范围的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场调查，本项目环境保护目标如下：

(1) 大气环境：本项目厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要涉及的居民区和学校见下表 3-3，保护目标分布见附图 5。

(2) 声环境：项目厂界外 50m 范围内有作善村、洛川骨伤医院等 2 处声环境保护目标。保护目标分布见附图 5。

(3) 地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无地下水保护目标。

(4) 生态环境保护目标：本次技改项目不新增占地。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标 (°)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离 (m)
大气环境	作善村公寓楼	E 109.4350505 N 35.74438757	居民	人群健康	环境空气功能区二类区	N	242
	洛川骨伤医院	E 109.4335377 N 35.73998127				S	紧邻
	作善村	E 109.4330335 N 35.74033396				N、S、W	32
	洛河小区	E 109.433012 N 35.73740356				SW	285
	在建洛川县中医院	E 109.4310379 N 35.73892756				SW	104
	上黑木村	E 109.4311559 N 35.74082598				W	192
	延安市第一中学	E 109.4299543 N 35.74340358				NW	324

环境保护目标

续表 3-4 环境保护目标一览表							
环境要素	名称	坐标 (°)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离 (m)
声环境	洛川骨伤医院	E 109.4335377 N 35.73998127	人群	人群健康	昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)	S	紧邻
	作善村	E 109.4330335 N 35.74033396			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类	W	32

污染物排放控制标准

**1、废气**

施工期扬尘执行《陕西省施工场地扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中表 1 规定的浓度限值。运行期废气中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996), SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中排放浓度限值要求。

**表 3-5 《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)**

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	施工扬尘(TSP)	周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
2				

**表 3-6 运行期废气排放标准**

执行标准	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	颗粒物	200	/
	SO <sub>2</sub>	550	9.65
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	NO <sub>x</sub>	240	2.85

**2、废水**

本项目运行期不产生废水。

**3、噪声**

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准。

**表 3-7 噪声排放源边界噪声排放限值**

标准		昼间 dB (A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008)	2 类标准 (北、东、南厂界)	60	50
	4 类标准 (西厂界)	70	55

	<p>注：南厂界与洛川骨伤医院共用围墙</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>运行期不新增固体废物。</p>
总量控制指标	<p>本次技改项目总量控制指标为：二氧化硫 0.723t/a、氮氧化物 0.548t/a。</p> <p>仅供报批公示使用</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 1、大气环境保护措施

项目在现有厂区建设，工程量较小，设备拆除及安装均在现有车间内进行，供气管路在厂区内敷设长度较短，施工期扬尘量较少，对环境的影响小。

为进一步减少施工扬尘、车辆扬尘等对周围环境的影响，提出以下建议：

① 施工期间应避开大风天气，露天堆放物料苫盖，供气管路等施工现场四周围挡。

② 进出物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并确保物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用毡布遮盖严实，保证物料、垃圾等不露出。

通过以上措施可明显降低施工场地的扬尘浓度，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中有关规定，对大气环境影响较小。

### 2、水环境保护措施

施工期无生产废水，主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD、氨氮和 SS，可依托厂区现有设施处理，对外环境影响小。

### 3、声环境保护措施

本项目工程量较小，施工噪声主要为拆除及设备安装调试过程中产生的短暂噪声。项目主要在昼间施工，且在现有厂区内进行，通过室内隔声、距离衰减等对周边环境的影响较小，随着施工期结束，其噪声影响将会消失。

### 4、固体废弃物环境保护措施

施工期固体废物包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要为废弃燃煤锅炉组件、混凝土块、砖块、安装新增设备产生的包装废料等，可综合利用的部分统一收集后外售，不能回收利用的由建设方统一清运至有关部门指定建筑垃圾填埋场妥善处置。施工期生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一处理，对环境的影响小。

综上，本项目施工期固体废物可做到合理处置，对外环境影响小。

## 1、大气环境影响和保护措施

### (1) 污染工序及源强分析

运行期燃气热风炉废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。废气经多管旋风除尘器处理后由1根不低于25m的烟囱排出。

本项目燃气热风炉采用具备国际领先技术的低氮燃烧器，设计NO<sub>x</sub>排放浓度<50mg/m<sup>3</sup>。根据建设单位提供的资料，项目热风炉年运行时间为2160h，天然气使用量为837m<sup>3</sup>/h、180.792万m<sup>3</sup>/a。根据第二次全国工业污染源普查结果中《锅炉产排污量核算系数手册》的相关资料可知废气量、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>产排污系数，根据《环境保护实用数据手册》中相关资料可知颗粒物产污系数，详见表4-1。

表 4-1 燃气热风炉大气污染物产排污系数

污染源		原料	单位	产污系数	末端治理技术及去除效率
燃气热风炉	废气量	天然气	标立方米/万立方米-原料	117753	/
	颗粒物		千克/万立方米-原料	2.4	多管旋风除尘器(70%)
	SO <sub>2</sub>		千克/万立方米-原料	0.02S	/
	NO <sub>x</sub>		千克/万立方米-原料	3.03	/

注：含硫量（S）取200

根据以上参数进行估算，运行期燃气热风炉的废气污染源源强核算结果及相关参数见表4-2。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间h		
				核算方法	废气产生量m <sup>3</sup> /h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	产生量kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量m <sup>3</sup> /h		排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放量kg/h
果渣车间	燃气热风炉	烟囱	颗粒物	产污系数法	9019	22.27	0.201	多管旋风除尘器	90	产污系数法	9019	2.23	0.020	2160
					SO <sub>2</sub>	9019	37.12	0.335	/	/	9019	37.12	0.335	2160
					NO <sub>x</sub>	9019	28.12	0.254	/	/	9019	28.12	0.254	2160

由于项目燃气热风炉烟气与果渣在滚筒烘干机中混合，最终废气中的颗粒物



除热风炉燃烧产生的以外，还有果渣烘干过程中产生的少量果渣粉尘，其产生量以原料的 1‰计，果渣原料为 88.9t/d、8000t/a，则果渣粉尘日产生量及排放量估算结果见表 4-3。

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
果渣车间	滚筒烘干机	烟囱	颗粒物	产污系数法	9019	410.71	3.704	多管旋风除尘器	90	产污系数法	9019	41.07	0.370	2160

综上，排放口的废气污染物排放量核算表见表 4-4。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA003	颗粒物	43.30	0.391	0.843
		SO <sub>2</sub>	37.12	0.335	0.723
		NO <sub>x</sub>	28.12	0.254	0.548
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.843
		SO <sub>2</sub>			0.723
		NO <sub>x</sub>			0.548

(2) 非正常工况排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，假设非正常工况持续时间为 1h，发生故障后及时通知生产部门停产检修。非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-5 非正常工况污染源强一览表

排气口编号	污染物	排放量 (kg)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA003	颗粒物	3.905	432.98	3.905	1次/年	1h	停产检修
	SO <sub>2</sub>	0.335	37.12	0.335	1次/年	1h	停产检修
	NO <sub>x</sub>	0.254	28.12	0.254	1次/年	1h	停产检修

项目在非正常排放情况下，颗粒物的排放浓度将显著增加，对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

(3) 防治措施可行性及达标分析

根据上述核算，本项目燃气热风炉颗粒物产生浓度为 22.27mg/m<sup>3</sup>，烘干过程中产生的果渣颗粒物浓度为 410.71mg/m<sup>3</sup>，经多管旋风除尘器处理后（处理效率为 90%），总的排放浓度为 43.30mg/m<sup>3</sup>，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中排放浓度限值要求（颗粒物排放浓度不高于 200mg/m<sup>3</sup>）。SO<sub>2</sub> 排放浓度为 37.12mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.335 kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值（SO<sub>2</sub> 排放浓度 < 550mg/m<sup>3</sup>，排放速率 < 9.65kg/h）；NO<sub>x</sub> 排放浓度为 28.12mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.254 kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值（NO<sub>x</sub> 排放浓度 < 240mg/m<sup>3</sup>，排放速率 < 2.85kg/h）。

项目现有烟囱高度为 15m，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）：“当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，还应高出最高建筑物 3m 以上”。项目南侧近年新增了 1 栋 7 层的洛川骨伤医院门诊医技综合楼，楼高度约为 22m，因此评价要求对现有烟囱进行改造，高度不应低于 25m。

改造后废气排放口基本情况见下表。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	排放口基本情况				地理坐标
		高度	内径	温度	类型	
DA003	热风炉烟囱	25m	0.6m	常温	有组织排放	N: 35.741048° E: 109.435801°

## 2、地表水环境影响和保护措施

本次技改项目不新增劳动定员，不新增生活污水，燃气热风炉运行期不产生生产废水。

## 3、噪声环境影响和保护措施

项目运行期噪声主要来源于燃气热风炉的风机，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中附录 D 表 D.1，噪声级一般在 70~90dB（A）。

### (1) 预测方案

项目昼夜间均生产，周边有作善村居民点、洛川骨伤医院等声环境保护目标，因此本次对厂界及保护目标处的噪声影响进行预测。

### (2) 预测条件假设

- ① 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ② 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；
- ③ 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。

### (3) 预测模式

本次采用石家庄环安科技有限公司的噪声环境影响评价系统进行预测，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）构建，基于 GIS 的三维噪声环境影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。

预测理论基础为：

#### ① 室内声源

声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_i - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p0}$ —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，20dB(A)；

R—车间的房间常数， $m^2$ ；

$$R = \frac{S_i \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} \quad S_i \text{ 为车间总面积； } \bar{\alpha} \text{ 为房间的平均吸声系数；}$$

S—为面对预测点的墙体面积，m<sup>2</sup>；

r—车间中心距预测点的距离，m；

r<sub>0</sub>—测 L<sub>p0</sub> 时距设备中心距离，m。

## ② 总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

t<sub>out,i</sub> 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

t<sub>in,j</sub> 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t<sub>out</sub> 和 t<sub>in</sub> 均按 T 时间内实际工作时间计算。

## (4) 预测输入清单

### ① 噪声源强

项目主要噪声源源强见表 4-7，燃煤热风炉位置见附图 4。

表 4-7 主要设备噪声源强 单位 dB(A)

序号	噪声源	数量 (台)	噪声源强	治理措施	治理后声级
1	风机	1	90	基础减振、室内隔声	70

### ② 预测点

对东、南、西、北四个厂界及作善村居民点进行预测，对洛川骨伤医院 1F、3F、7F 进行分层预测。

### ③ 其他参数

考虑厂房维护结构隔声量 TL 为 20dB(A)，考虑厂房建筑遮挡影响。

## (5) 预测结果与评价

根据项目设备声级、所在位置，利用环安噪声软件对厂界及保护目标处贡献值进行预测，与背景值（监测期间原燃煤热风炉未运行）叠加后得到预测值，噪声预测结果见表 4-8。

表 4-8 项目噪声预测结果表 单位: dB(A)

位置	背景值		贡献值		预测值		标准值		超标情况		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	53	42	40	40	53	44	60	50	0	0	
南厂界	57	46	16	16	57	46	60	50	0	0	
西厂界	58	45	7	7	58	45	70	55	0	0	
北厂界	54	43	23	23	54	43	60	50	0	0	
作善村居民点	55	43	6	6	55	43	70	55	0	0	
洛川 骨伤 医院	1F	54	44	8	8	54	44	60	50	0	0
	3F	53	41	12	12	53	41	60	50	0	0
	7F	51	40	13	13	51	40	60	50	0	0

由表 4-8 可见, 四周厂界昼间噪声预测值为 53~58dB(A), 夜间噪声预测值为 43~46dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准限值要求。作善村居民点昼间预测值为 55dB(A), 夜间预测值范围为 43dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准限值, 昼夜间均达标。洛川骨伤医院 1F、3F、7F 垂直方向昼间预测值为 51dB(A)~54dB(A), 夜间预测值为 40dB(A)~44dB(A), 满足昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A) 的标准限值。

综上, 通过预测各厂界及声环境保护目标处昼夜间噪声值均可达标。本项目建成运行后对周围声环境影响小。

#### 4、固体废物防治措施

本次技改项目不新增劳动定员, 不新增生活垃圾。

热风炉烟气与果渣在滚筒烘干机混合后产生的废气依托原有除尘器处理, 除尘器将产生收集粉尘, 主要包括热风炉烟气中的颗粒物及果渣粉尘。果渣粉尘产生量以原料的 1% 计, 果渣原料为 88.9t/d、8000t/a, 则果渣粉尘日产生量约为 88.9kg/d, 除尘器收集量为 80.01kg/d、7.2t/a。除尘器收集的烟气颗粒物根据上文核算为 4.34kg/d、0.39t/a。综上, 除尘器粉尘产生量约为 84.35kg/d、7.59t/a, 主要成分为果渣粉尘, 建设单位拟将其与果渣产品一同外售。

#### 5、土壤及地下水环境影响分析

本项目不存在地下水、土壤污染源, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 本次不开展土壤及地下水分析。

## 6、环境风险

### (1) 危险物质及风险源分布情况

本项目涉及的易燃易爆物质为天然气，主要成分为甲烷，其分布情况及暂存量见表 4-9。

表 4-9 危险物质数量及分布情况

危险源单元	危险物质	位置	暂存量 q (t)	临界量 (t)	q/Q
天然气输送	甲烷	供气管路	$8.45 \times 10^{-4}$	10	$8.45 \times 10^{-5}$

注：供气管路直径为 DN100，长度以 150m 计，天然气密度取  $0.7174\text{kg/m}^3$ 。

由上表可知，本项目危险物质暂存量较小，远小于临界量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，按以下公式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

通过以上计算，本项目  $Q = 8.45 \times 10^{-5}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本次仅进行简要分析。

### (2) 可能影响途径

根据分析，本项目危险物质可能的影响途径为：

① 在供气管线或阀门出现密封失效、磨穿或出现裂纹时导致天然气泄漏；由于供气管线位于地下，一般泄漏的情况下逸散到空气的量也较少，对周围大气环境影响相对较小；

② 天然气为易燃物质，当车间内发生天然气泄漏时，有可能引起火灾或爆炸，引发人身伤害或财物损失。当天然气未充分燃烧时将产生大量烟尘、CO、SO<sub>2</sub>，对周围环境产生污染。

### (3) 环境风险防范措施

#### ① 制定应急预案

根据调查，伊天公司已制定了《突发环境事件应急预案》并在延安市生态环境局备案。该应急预案中针对现有项目的天然气危险源进行了分析并提出了风险防范和应急处置措施，本次技改项目新增了供气管线和天然气在线量，应纳入现有应急预案管理。

## ② 加强人员管理和培训

加强果渣车间员工事故应急能力培养，并定期进行消防演习和事故救援学习。安排专门人员定期对天然气供气管路及阀组进行检查，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，从源头杜绝天然气泄漏或者火灾爆炸事故发生。

综上，通过以上措施，本项目发生事故的可能将进一步降低，项目环境风险在可接受的范围内。

## 7、环境监测计划

本次技改项目主要产生废气污染和噪声影响，监测内容主要为有组织废气和噪声，根据现有排污许可情况及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目环境监测计划见表 4-10。

表 4-10 环境监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	废气	DA003 排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
2	噪声	厂界四周 声环境保护目标处	昼、夜等效 A 等级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA003 燃气热风炉及烘干废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	除尘器处理后由不低于 25m 的烟囱排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	燃气热风炉	噪声	室内隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
电磁辐射	/			
固体废物	除尘器粉尘主要成分为果渣，回收后作为产品外售			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	纳入应急预案管理、加强人员管理与培训			
其他环境管理要求	/			



## 六、结论

热风炉改造项目的建设符合国家产业政策；运行期对各环境要素的影响较小，不会造成环境质量超标。在认真落实各项污染防治措施，加强环境管理的前提下，能够满足国家和地方环保法规和标准要求，能够做到大气污染物和噪声的达标排放，将不利影响控制在环境可接受的范围内，因此从环境保护角度分析，项目建设可行。

仅供报批公示使用

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气		颗粒物	0.4190	0	0	0.845	0.2657	0.9963	0.5773
		SO <sub>2</sub>	41.1099	0	0	0.723	40.9536	0.8793	-40.2306
		NO <sub>x</sub>	10.7827	0	0	0.548	9.5256	1.8051	-8.9776
废水		化学需氧量	12.57	0	0	0	0	12.57	0
		五日生化需氧量	1.95	0	0	0	0	1.95	0
		悬浮物	0.94	0	0	0	0	0.94	0
		氨氮	0.04	0	0	0	0	0.04	0
		总磷	0.18	0	0	0	0	0.18	0
一般工业固体废物		污水处理站污泥	180	0	0	0	0	180	0
		炉渣	18	0	0	0	18	0	-18
		除尘器粉尘	18	0	0	7.59	18	7.59	-10.41
危险废物		/	/	/	/	/	/	/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①