

建设项目基本情况

项目名称	定州市峰源玻璃制品有限公司生产线技术改造项目				
建设单位	定州市峰源玻璃制品有限公司				
法人代表	甄江超	联系人	甄江超		
通讯地址	定州市息冢镇贾村				
联系电话	13931351500	传 真		邮政编码	073000
建设地点	定州市息冢镇贾村该公司原厂区内				
立项审批部门	定州市工业和信息化局	批准文号	定州工信技改备字(2018)4 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	玻璃包装容器制造 C3055	
占地面积(平方米)	20000		绿化面积(平方米)	5000	
总投资(万元)	740	其中:环保投资(万元)	220	环保投资占总投资比例	29.7%
评价经费(万元)		预期投产日期			

工程内容及规模:

1、项目由来

定州市峰源玻璃制品有限公司始建于 2007 年,公司前身为定州市制瓶厂,企业法人为甄九生,后经定州市工商局审核名称变更为定州市峰源玻璃制品有限公司,法人代表变更为甄江超。厂址位于定州市息冢镇贾村,占地面积约 30 亩,采用蓄热室马蹄焰池窑生产工艺,年生产玻璃瓶 3500 万只(合 21000 吨)。该项目由定州市发展改革局以“定发改投资备字[2007]15 号”批准备案,该项目于 2007 年 12 月通过定州市环境保护局的批复(见附件),并通过定州市环境保护局的竣工环保验收(见附件),验收文号:定环验 [2008]06 号,并取得排污许可证,编号 PWD-139001-0247-16(见附件)。

为响应国家节能减排号召、满足相关产业政策及日用玻璃行业准入条件的要求,定州市峰源玻璃制品有限公司于 2018 年 2 月决定投资 740 万元在该公司原厂区内进行生产线技术升级改造,主要建设内容为①淘汰原有单段式煤气发生炉 1 台、40 平方米窑炉 1 台、1.8 米退火炉 1 台、1.5 米退火炉 1 台。引进两段式煤气发生炉 1 台、60 平方米窑炉 1 台、3 米退火炉 2 台(电),30 立方米空压机 1 台,环保设备(脱硫、脱硝、除尘)1 套,烟囱改造 1 项,制瓶机 10 组。②将原有煤堆场、灰渣场及原料堆场均改为封闭式原料库,并将上料道路改为密闭通道;密闭配料车间及上料输送带。③取消玻璃清洗工序,原料碎玻璃均购买经过清洗后的干净碎玻璃,

将玻璃清洗车间改为库房综合利用。④取消煤气洗涤净化工序，将煤气退火炉改为电退火。⑤项目建成后玻璃包装容器由年产量 21000 吨增加到 31000 吨，全年新增 10000 吨。原辅材料种类、产品方案等保持不变。由于由单段式煤气发生炉升级为两段式煤气发生炉提高了煤气的利用率，且退火炉由煤气发生炉提供热源升级为电退火，减少了煤气用量，因此本项目技术改造后，不新增用煤量。项目对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），不属于限制、淘汰类，为允许类项目，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》之列，定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字[2018]4 号”批准项目备案，项目建设符合国家产业政策。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》中“十九、非金属矿物制品业”52 玻璃及玻璃制品，以煤为燃料加热的玻璃制品制造，不涉及平板玻璃制造，该项目需编制环境影响报告表。为此，定州市峰源玻璃制品有限公司于 2018 年 3 月委托河北博鳌项目管理有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，立即组织人员赴现场进行了环境现状调查和收集资料等工作，依据建设项目环境管理有关规定和《环境影响评价技术导则》的有关要求，编制了《定州市峰源玻璃制品有限公司生产线技术改造项目环境影响报告表》。

在本次评价工作中，曾得到定州市环境保护局及建设单位的大力支持，在此一并致谢。

2、现有工程

2.1 基本情况

(1)建设单位：定州市峰源玻璃制品有限公司

(2)建设地点：定州市息冢镇贾村东北，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.83"，东经 114°57'58.37"。项目东侧为闲置企业，东南侧为定州市塔鑫玻璃制品有限公司，南侧为道路、隔路为农田，北侧及西侧均为农田。

周边环境敏感点：项目西南距定州市贾村 330m，东距南庞村 900m，北距东王郝村 840m，西北距王莽村 960m。

(3)生产规模及产品方案：现有工程年产玻璃瓶 3500 万只（2.1 万吨），产品主要为白酒瓶、白饮料瓶等。

(4)占地面积及土地性质：现有工程总占地面积 20000 平方米（约 30 亩），土地类型为沙荒地。该项目建设符合定州市息冢镇总体规划，定州市息冢镇人民政府已出具了项目入区证明（见附件）。

(5)劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员 120 人，采用三班工作制，每班工作 8h，年工作 300 天。

(6)工程组成及建设内容：现有工程由主体工程、辅助工程、公用工程和办公生活设施组成，其中，主体工程主要建设熔制制瓶综合车间、配料车间、玻璃储存清洗车间；辅助工程主要建设原料库、煤气站、五金库、原料堆场等；公用工程中供电由定州市供电局供给，供水由厂内自备水井提供，厂区内配套建设变配电室、空压机房等；办公生活设施主要建设办公室和职工休息室，由于项目职工为当地居民，厂区内不设食堂、采用防渗旱厕，本项目总建筑面积 3625m²。

2.2 现有主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 1。

表 1 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	网笼玻璃清洗机		1	台
2	搅拌机	JC350 型	1	台
3	蓄热室马蹄焰池窑	容积 40m ²	1	座
4	煤气发生炉（煤）	直径 2.6 米	1	台
5	制瓶机	4 组机	1	套
		6 组机	1	
6	退火炉	1.8 米×25 米	1	个
		1.5 米×25 米	1	
7	空压机	30m ³	2	个
		20m ³	1	

2.3 原辅材料及能源消耗

(1) 现有工程原辅材料及能源消耗见表 2。

表 2 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	年用量 (t)	备注
1	石英砂	10962	外购
2	方解石	2604	外购
3	锂长石	497.7	外购
4	芒硝（硫酸钠）	464.1	外购
5	纯碱	3540.6	外购
6	碎玻璃	7081.2	外购
7	石灰石	51	外购
8	NaOH	7.5	外购
9	煤	5000	外购山西煤
10	电	180 万 kwh	定州市供电局
11	新鲜水	7020	自备水井

现有工程窑炉燃用煤制气，用煤量约 5000t/a，外购山西优质块煤，汽运进厂，根据定州市质量技术监督检验所检验报告“定检（煤）字（2016）第 113 号”煤质分析见下表。现有工程燃煤量后续不再增加。

表 3 煤质分析表

序号	项目	单位	数值
1	灰分 (Ad)	%	3.25
2	全硫 (S _{t,d})	%	0.16

(2) 主要理化性质

主要原物理化性质见表 4。

表 4 主要原物理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒性
1	石英砂	一种天然资源，主要组分为：SiO ₂ ≥99.5%，容重 1.36g/cm ³ ，颗粒状	无毒
2	方解石	晶形为菱面体，晶面常弯曲成马鞍状，聚片双晶常见，多呈块状、粒状集合体。纯方解石为白色，因含其他元素和杂质有时呈灰绿、灰黄、粉红等颜色，玻璃光泽。三组菱面体解理完全，性脆。摩氏硬度 3.5-4，比重 2.9-2.9。	无毒
3	锂长石	长石是钾、钠、钙、钡等碱金属或碱土金属的硅铝酸盐矿物，晶体结构属架状结构。其主要成分为 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、K ₂ O、Na ₂ O、CaO 等。	无毒
4	芒硝	芒硝是一种含水的硫酸盐矿物。单斜晶系，晶体呈短柱状、针状、板状，集合体呈致密块状、粒状、皮壳状、纤维状等。颜色为无色、灰白、浅黄等色。透明至半透明，玻璃光泽，硬度 1.5~2.0，密度 1.48g/cm ³ ，味微苦，具清凉感。易潮解，在干燥环境中可直接失去结晶水成无水芒硝。主要成分：Na ₂ SO ₄ ≥99.75%，溶重 0.98g/cm ³ ，白色或浅绿色结晶。	无毒
5	纯碱	外观为白色细小颗粒，味涩。表现 0.8~1.2g/cm ³ ，粒度 0.18mm 以上占 75%。其水溶液水解呈碱性，有一定的腐蚀性，能与酸进行中和反应。高温下分解，生成氧化钠和二氧化碳。主要成分：Na ₂ CO ₃ ≥98%，容重 1.05g/cm ³ ，白色颗粒。	纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用。长时间接触纯碱溶液可能出现湿疹、皮炎
6	煤气	在煤气发生炉内气化反应所产生的，主要成分为单一可燃气体（包括 CO、H ₂ 、CH ₄ ），气态烃类化合物和不可燃气体（CO ₂ 、N ₂ 、O ₂ ）	有毒

2.4 公用工程

(1) 供电

现有工程用电量约为 180 万 kwh/a，由定州市供电局供给，厂内配备一台 500KvA 变压器，能够满足生产及生活用电需求。

(2) 供热

现有工程生产用热由一台一段式煤气发生炉供给，生活用热采用电空调。

(3) 给排水

① 给水：

现有工程新鲜水用量为 23.4m³/d，其中煤气发生炉水套用新鲜水用量 6m³/d，煤气净化处理补充新鲜水 2m³/d，配料用水 3.4m³/d，空压机循环冷却用水补充水 2m³/d，清洗碎玻璃补充用水 5m³/d，脱硫除尘设备补充用水 2m³/d，职工生活、办公新鲜水量 3.0m³/d。项目用水由厂内自备水井供给。

②排水：

现有工程生产过程中产生的废水为煤气发生炉软水制备排水，软水制备排水量为 1.0m³/d，全部用于泼洒灰渣场抑尘，不外排。空压机循环冷却用水、脱硫除尘设备用水和清洗玻璃用水全部循环使用。

职工为当地居民，厂内没有食堂、使用防渗旱厕，职工生活污水全部为盥洗废水，水量小，水质简单，生活污水产生量为 2.4m³/d，全部用于泼洒厂区地面和灰渣场抑尘，不外排。

现有工程水量平衡图见图 1。

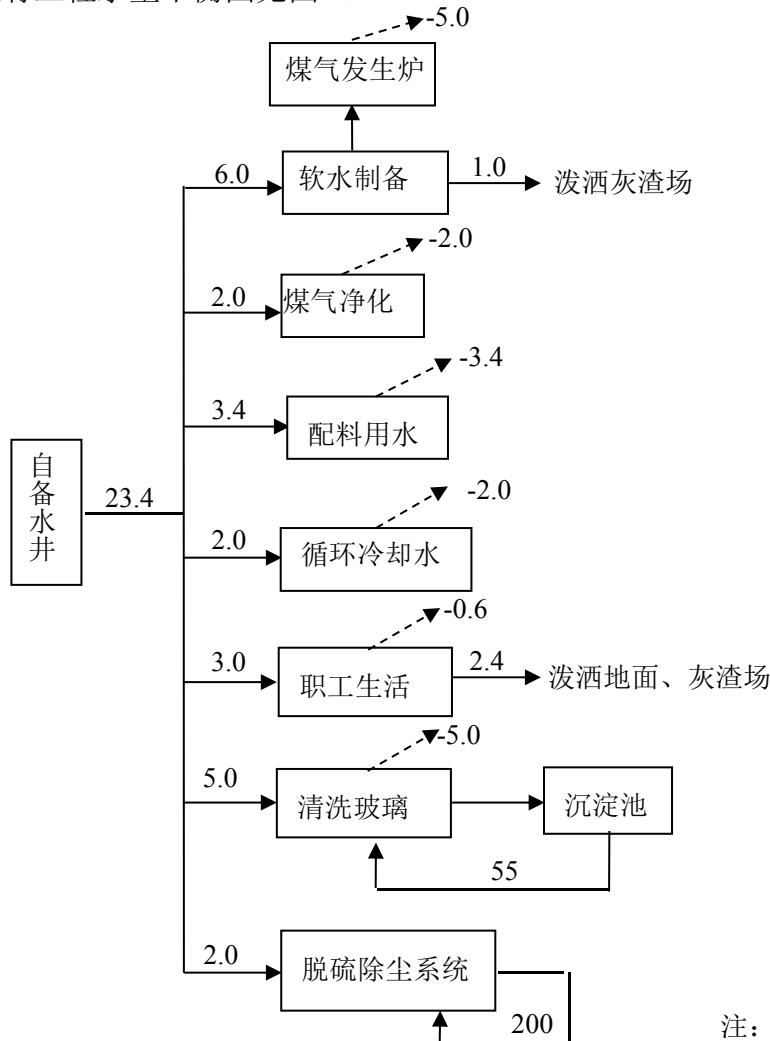


图 1 现有工程厂区水量平衡图

3、技改工程

3.1 基本情况

(1) 项目名称：定州市峰源玻璃制品有限公司生产线技术改造项目

(2) 建设单位：定州市峰源玻璃制品有限公司

(3) 项目性质：技改。

(4) 建设地点：定州市息冢镇贾村东北，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.83"，东经 114°57'58.37"。项目东侧为闲置企业，东南侧为定州市塔鑫玻璃制品有限公司，南侧为道路、隔路为农田，北侧及西侧均为农田。

周边环境敏感点：项目西南距定州市贾村 330m，东距南庞村 900m，北距东王郝村 840m，西北距王莽村 960m。

建设项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 占地面积及土地性质：技改工程在现有厂区内建设，厂区占地面积约 20000m²，不新增占地，原有占地类型为沙荒地（见附件）。

(6) 项目投资：项目总投资 740 万元，其中环保投资 220 万元，占项目总投资的 29.7%。

(7) 建设规模及产品方案：技改工程完成后，年产玻璃瓶 31000 吨，年新增 10000 吨。产品方案与原有工程一致。

(8) 劳动定员及工作制度：技改工程职工采用公司内部调剂，不新增职工，项目劳动定员为 120 人，不新增职工。全年工作日 300 天，工作制度为三班工作制，每班 8 小时。

(9) 技改工程内容：①淘汰原有单段式煤气发生炉 1 台、40 平方米窑炉 1 台、1.8 米退火炉 1 台、1.5 米退火炉 1 台。引进两段式煤气发生炉 1 台、60 平方米窑炉 1 台、3 米退火炉 2 台（电），30 立方米空压机 1 台，环保设备（脱硫、脱硝、除尘）1 套，烟囱改造 1 项，制瓶机 10 组。②将原有原料堆场、灰渣场及原料堆场均改为封闭式原料库，并将上料道路改为密闭通道；密闭配料车间及上料输送带。③取消玻璃清洗工序，原料碎玻璃均购买经过清洗后的干净碎玻璃，将玻璃清洗车间改为库房综合利用。④取消煤气洗涤净化工序，将煤气退火炉改为电退火。⑤项目建成后玻璃包装容器由年产量 21000 吨增加到 31000 吨，全年新增 10000 吨。

(10) 工程组成及主要构筑物

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施和环保工程组成，其中，主体

工程主要建设熔制制瓶综合车间；辅助工程主要建设原料库，煤、灰渣库以及危废暂存间等；公用工程中供电由定州市供电局供给，供水由厂内自备水井提供，厂区内配套建设变配电室、压缩空气站等；办公生活设施主要建设办公室和职工休息室，由于项目职工为当地居民，厂区内不设食堂、采用防渗旱厕，本项目总建筑面积 4925m²。

项目组成及建设内容见表 5。

表 5 项目组成及主要构筑物一览表

序号	项目组成	建设内容	建筑面积(m ²)	建筑结构	备注		
1	主体工程	熔制制瓶综合车间	1500	钢结构	利旧，升级改造生产线		
		配料车间	135	钢结构	利旧，密闭配料车间及上料输送带		
2	辅助工程	煤、灰渣库	500	钢结构	煤场、灰渣场改建		
		原料库	800	钢结构	原料堆场改建，主要储存石英砂、纯碱等原料		
		成品库	550	钢结构	利旧，用于存放玻璃瓶		
		库房（一）	200	钢结构	利旧		
		库房（二）	300	钢结构	利旧		
		公用工程	配电室	150	砖混结构	利旧	
3	公用工程	水泵房	100	砖混结构	利旧		
		空压机房	110	砌体结构	利旧		
4	办公生活设施	办公室	400	砖混结构	利旧		
		职工休息室	180	砖混结构	利旧		
5	环保工程	废气	玻璃炉窑废气	SO ₂ NO _x 烟尘	采用“SCR 法脱硝+双碱法脱硫+静电除尘”工艺处理后经 1 根 23m 排气筒（新增）		
			投料粉尘	颗粒物	集气罩收集后经引风机引入布袋除尘器净化回收后，布袋除尘器排风（投料尾气）由管道引入密闭输送带回用		
			原料堆场无组织废气	粉尘	封闭原料库及煤灰渣场，并采取定期洒水的方式抑尘		
		废水	项目无废水不外排				
		噪声	选用低噪声设备，加装减振垫，厂房隔声				
		固体废物	煤灰渣	外售作为建材使用			
			煤气管道煤焦油	定期委托有危废处置资质单位处理			
			制瓶机及检验工序废玻璃瓶	收集后回用			
烟气综合处理系统石膏	外售用作建筑材料						
6	合计		4925				

(12) 总平面布置

本项目按照有利于生产，便于管理，运输短捷，人流物流通畅的原则进行布局，厂区北侧布置煤、灰渣库及仓库；西侧自备向南依次布置为原料库和成品库；中部布置为配料车间、熔制制瓶综合车间及配套的煤气站、软水站。南侧布置为办公室和职工休息室。东侧自北向南依次布置为配电室、压缩空气站、循环水池及维修车间。

建设项目总平面布置见附图 3。

3.2、主要生产设备

技改工程所需生产设备，详见表 6。

表 6 技改工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量单位	备注
1	两段式煤气发生炉	直径 2.6 米	1 台	改造
2	蓄热室马蹄焰池窑	容积 60m ²	1 座	改造
3	退火炉（电）	3 米×25 米	2 座	改造
4	制瓶机	10 组	1 套	新增
		10 组	1 套	利旧
5	搅拌机	JC350 型	1 台	利旧
6	密闭式输送带			改造
7	环保设备（脱硫、脱硝、除尘）		1 套	新增
8	空压机	30m ³	2 个	利旧
		20m ³	1 个	
		30m ³	1 个	新增（备用）
9	网笼玻璃清洗机		1 台	淘汰

3.3 主要原材料及能源

(1) 主要原材料及能源消耗

技改工程主要是对生产线进行技术升级改造，技改工程完成后由于玻璃包装容器由年产量 21000 吨增加到 31000 吨，全年新增 10000 吨，因此主要原材料较技改前有所增加。因为取消了玻璃清洗工序及煤气洗涤净化工序，所以相应减少了新鲜水的用量。由于由单段式煤气发生炉升级为两段式煤气发生炉提高了煤气的利用率，且退火炉由煤气发生炉提供热源升级为电退火，减少了煤气用量，因此本项目技术改造后，不新增用煤量。

技改工程主要原材料及能源消耗见表 7。

表 7 技改工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	技改新增量 (t/a)	技改后总用量 (t/a)	备注
1	石英砂	5220	16182	外购
2	方解石	1240	3844	外购
3	锂长石	237	734.7	外购
4	碳粉	20	20	外购
5	纯碱	1686	5226.6	外购
6	碎玻璃	3372	10453.2	外购
7	石灰石	--	51	外购
8	NaOH	--	7.5	外购
9	16%氨水	300	300	外购, 30t 专用储罐
10	煤	--	5000	外购山西煤
11	电	155.52 万 kwh	335.52	定州市供电局
12	新鲜水	-1620	5400	自备水井

4、公用工程

(1) 给排水

①给水:

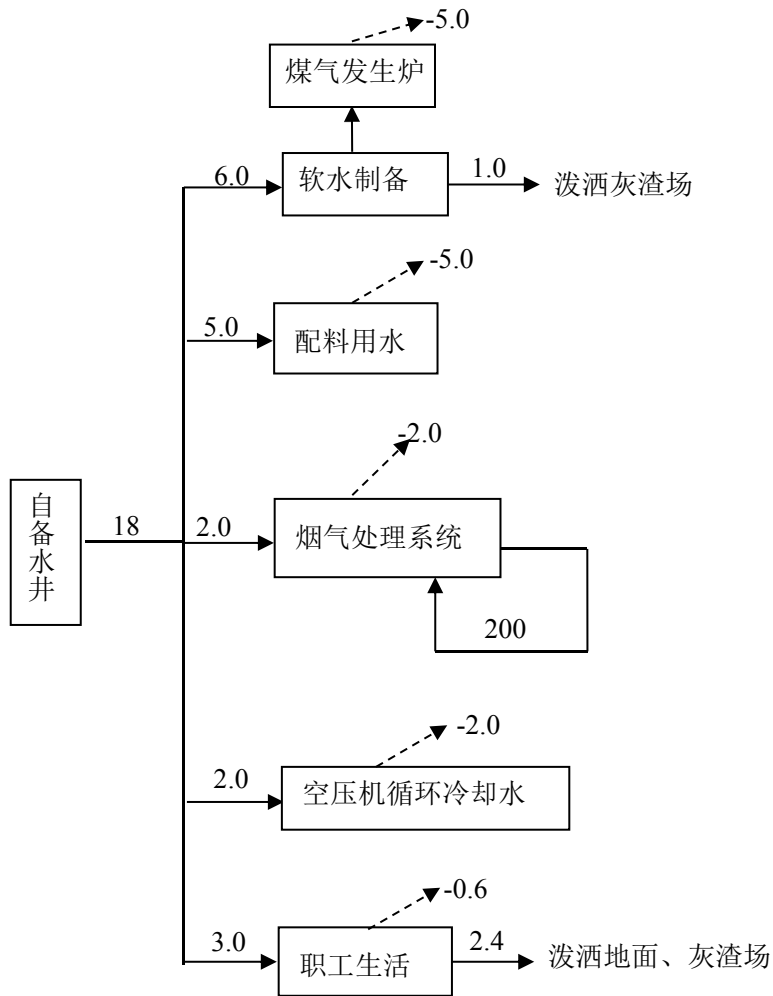
由于技改项目不新增职工, 员工内部调剂, 取消了玻璃清洗工序及煤气洗涤净化工序, 增加了配料用水, 其他用水环节与技改前保持一致。技改工程完成后, 新鲜水总用量为 18.0m³/d(5400m³/a), 其中煤气发生炉水套用新鲜水用量 6.0m³/d(1800m³/a), 配料用水 5.0m³/d(1500m³/a), 空压机循环冷却用水补充水 2.0m³/d(600m³/a), 烟气处理系统补充水 2.0m³/d(600m³/a), 职工生活、办公新鲜水量 3.0m³/d(900m³/a)。项目用水由厂内自备水井供给, 可满足用水需求。

②排水:

技改工程完成后, 生产过程中产生的废水为煤气发生炉软水制备排水, 软水制备排水量为 1.0m³/d, 全部用于泼洒灰渣场抑尘, 不外排。配料用水与配合料一起进入炉窑, 熔制过程中全部挥发。空压机循环冷却用水、烟气处理系统用水全部循环使用。

职工为当地居民, 厂内没有食堂、使用防渗旱厕, 职工生活污水全部为盥洗废水, 水量小, 水质简单, 生活污水产生量为 2.4m³/d, 全部用于泼洒厂区地面和灰渣场抑尘, 不外排。

技改后全厂水量平衡图见图 2。



注：“-”表示损耗；单位：m³/d

图 1 技改后全厂区水量平衡图

(2) 供热

技改工程办公生活取暖依托现有厂区供暖设施，可以满足本项目采暖需要。生产用热由一台两段式煤气发生炉供给，不新增用煤量。

(3) 供电

技改项目供电电源由原厂供电网络引入，厂区新增 1 台 250KvA 变压器，新增用电量 155.52 万 kWh/a，可满足用电负荷。

5、产业政策符合性分析

项目对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），不属于限制、淘汰类，为允许类项目，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》之列，定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字[2018]4 号”批准项目备案，综上所述，项目建设符合国家当前产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、定州市峰源玻璃制品有限公司基本情况

定州市峰源玻璃制品有限公司始建于 2007 年，公司前身为定州市制瓶厂，企业法人为甄九生，后经定州市工商局审核名称变更为定州市峰源玻璃制品有限公司，法人代表变更为甄江超。厂址位于定州市息冢镇贾村，占地面积约 30 亩，采用蓄热室马蹄焰池窑生产工艺，年生产玻璃瓶 3500 万只（合 21000 吨）。该项目由定州市发展改革局以“定发改投资备字[2007]15 号”批准备案，该项目于 2007 年 12 月通过定州市环境保护局的批复（见附件），并通过定州市环境保护局的竣工环保验收（见附件），验收文号：定环验 [2008]06 号，并取得排污许可证，编号 PWD-139001-0247-16（见附件）。

2、现有工程主要污染物排放情况

依据定州市制瓶厂年产 3500 万只玻璃瓶项目，现有工程环境影响报告及环保局批复、河北省排放污染物许可证监测报告，现有工程污染物排放及污染治理设施情况如下。

（1）废气

现有工程废气主要为玻璃炉窑废气，配料工序产生的少量粉尘无组织排放；退火炉烟气经车间天窗无组织排放。

公司于 2016 年 12 月委托河北弥敦环境检测有限公司出具了《定州市峰源玻璃制品有限公司河北省排放污染物许可证监测报告》（弥敦环（证）字 [2016] 第 009 号），监测期间，生产负荷 80%，环保设施运转正常，生产工况满足国家要求。

①玻璃炉窑废气

根据河北省排放污染物许可证监测报告，玻璃炉窑废气排放量 6508~6901m³/h，颗粒物实测浓度 49-52mg/m³（折算浓度 68-73mg/m³），SO₂ 实测浓度 25-27mg/m³（折算浓度 34-38mg/m³），NO_x 实测浓度 171-185mg/m³（折算浓度 233-255mg/m³）。外排烟尘浓度可达到河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1 新建非金属熔化炉排放限值，外排 SO₂、NO_x 浓度可达到河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 新建工业炉窑污染物排放限值。

②厂界无组织粉尘

现有工程配料搅拌过程中产生少量废气，粉尘产生量为 5t/a，全部无组织排放，厂界浓度小于 1.0 mg/m³，符合《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物无组织排放限值。

（2）废水

现有工程生产过程中空压机循环冷却水、脱硫系统用水和清洗玻璃用水全部循环使用不外排。产生的废水为煤气发生炉软水制备排水和职工生活污水。煤气发生炉软水制备排水排放量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，全部用于泼洒灰渣场抑尘，不外排。职工生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，全部用于泼洒厂区地面和灰渣场抑尘，项目产生的废水全部综合利用，且煤气洗涤循环水池全部用防腐、防渗的材料建造，可防止废水入渗。因此，现有工程不会对当地水环境产生影响。

(3) 噪声

现有工程产噪设备主要有煤气发生炉除尘风机、搅拌机、制瓶机和空压机。工程设计选用低噪声设备的同时针对不同噪声设备分别采取了厂房隔声、基础减震等治理措施后，根据河北省排放污染物许可证监测报告，现有工程厂界昼间噪声值最大值为 $57.9\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值最大值为 $46.2\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准的要求。

(4) 固废

现有工程固体废物主要包括煤气发生炉产生的煤灰渣、煤气洗涤产生的煤焦油和制瓶机产生的废玻璃瓶、脱硫系统产生的石膏。煤焦油为危险废物，废物编号为 (HW11)，全部由衡水睿韬环保技术有限公司处置。煤灰渣全部外售作为建材使用，废玻璃瓶全部作为原料回用，石膏外售用作建筑材料。项目产生的固体废物全部合理处理，不会对当地生态环境造成污染影响。

3、定州市峰源玻璃制品有限公司污染物总量控制指标

根据定州市环境保护局出具的河北省排放污染物许可证 (证号 PWD-139001-0247-16) 定州市峰源玻璃制品有限公司污染物排放总量为: $\text{SO}_2 9.72\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x 15.39\text{t}/\text{a}$; $\text{COD} 0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 0\text{t}/\text{a}$ 。

4、现有工程存在问题及优化环保对策

(1) 生产设备

现有工程虽然实现了达标排放，但污染物排放量较大，对空气环境影响较大，且部分设备不满足产业政策及行业准入条件。本次技改针对现有问题对生产装备进行升级改造。主要包括以下内容：①现有 1 台一段式固定煤气发生炉，为国家《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》(2013 年修订) 明令淘汰类设备，技改工程拆除原有的 2 台一段式固定煤气发生炉，引进两段式煤气发生炉 1 台；②现有工程 40 平方米窑炉不符合中华人民共和国工业和信息化部

部 工产业政策[2010]第 3 号《日用玻璃行业准入条件》要求，现改造为 60 平方米窑炉；③将原两台煤气退火炉升级改造为两台 3 米电退火炉，增加 1 台 30 立方米空压机；

（2）废气

①为减少污染物排放，淘汰原有脱硫设备，新增脱硫脱硝除尘设备一套，并按相关要求改造烟囱。

②将原有煤堆场、灰渣场及原料堆场均改为封闭式原料库，并将上料道路改为密闭通道。

③密闭配料车间及上料输送带。

（2）废水

为了节能降耗，取消玻璃清洗工序，原料碎玻璃均购买经过清洗后的干净碎玻璃。减少了新鲜水的用量。

（3）生产规模

现有工程年产玻璃瓶 3500 万只（合 2.1 万吨），不满足《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）“3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线”的要求，技改工程完成后璃包装容器由年产量 21000 吨增加到 31000 吨，符合国家当前产业政策。

技改工程完成后生产工艺、生产装备、生产规模、能耗要求、产品要求等均符合“工产业政策[2010]第 3 号”《日用玻璃行业准入条件》的要求。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

定州市位于华北平原中部，河北省中部，保定市最南端。南距省会石家庄 72km，北距保定市 68km，距首都北京 208km，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，是华北地区重要的交通枢纽。定州市东邻安国，西接曲阳，北与望都、唐县毗邻，南与新乐、无极、深泽接壤。地理坐标在北纬 38°14′~38°40′东经 114°48′~115°15′之间。南北纵跨 48km，东西横跨 40km。

公司位于定州市息冢镇贾村东北，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18′52.83″，东经 114°57′58.37″。项目东侧为闲置企业，东南侧为定州市塔鑫玻璃制品有限公司，南侧为道路、隔路为农田，北侧及西侧均为农田。

周边环境敏感点：项目西南距定州市贾村 330m，东距南庞村 900m，北距东王郝村 840m，西北距王莽村 960m。

建设项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

（2）地形地貌

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4-71.4m，东南地面高程 33.2-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4~0.7%。

项目占地地势平坦，适合构筑物建设。

（3）气候

定州市属温带—暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，半湿润暖湿气候区。四季分明，冬季寒冷、干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽；年均日照 2611.9 小时；多年平均气温 12.4℃，年际间气温差异不大，7 月温度最高，月平均气温为 26.5℃，1 月气温最低，月平均气温-3.9℃。冬季干旱少降水，夏季炎热多雨，年内降水变化为一峰一谷型；历年平均降水量为 503.2mm；累年年均绝对湿度为 11.3HP；累年年均蒸发量为 1910.4mm；无霜期平均为 190 天。

全年风向以东北风频率最大，南风次之，累年年平均风速为 2m/s。春季平均风速最大，夏秋两季风速最小。六级以上大风多发生在春季，夏季则多雷雨大风。极端最大平均风速为

22m/s，风向西北，出现在 1968 年 12 月 1 日。

定州市多年气候统计结果见表 8。

表 8 定州市多年气象要素一览表

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.1
极端最高气温	℃	41
极端最低气温	℃	-18.2
多年平均气压	Hpa	1010.2
多年平均降雨量	mm	481.79
多年最大降雨量	mm	779.6
多年最小降雨量	mm	291.9
多年平均相对湿度	%	63.0
多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均风速	m/s	2.0
多年最大风速	m/s	21.7

(4) 地表水

定州市境内河流均为过境河流，属海河流域大清河水系，其作用以防洪排涝为主，流经河流主要有沙河、唐河、孟良河、小清河。境内河流多数发源于山西省，顺地形走向，经本市东流汇入大清河。另有黑龙泉、马刨泉等自流泉水，形成较好的水利条件。

①沙河：发源于山西省繁峙县东北 65km 的孤山，自发源地流向东南，穿越长城、铁岭口，经阜平县、曲阳县、行唐县，再经新乐县小吴村，从大吴村进入本市，向东南穿行本市南部，至南大定村出境入安国市。在安国市三岔口汇慈河、木道河、孟良河，下称潞龙河。东北经博、蠡、高、安四县入白洋淀。

沙河在定州市段主河道长 26.4km，南支河道长 15.2km，主支河道两段共长 41.6km。沙河属季节性河流。

②孟良河：发源于曲阳县西北孔山的曲道溪。自西向东横穿市境，经堡自瞳、大杨庄、韩家洼、纸房头、东朱谷、石板、号头庄、刘良庄、佛店等 13 个乡，在本市西柴里村流入安国市界，在安国市三岔口与沙河交汇称潞龙河。

孟良河在定州市境河长 38km，流域面积 165km²。孟良河为季节性河流，平时干涸无水，汛期常因暴雨成灾。

③唐河：发源于山西省浑源县的翠屏山，在定州市境内长 42.6km，流域面积 302.5km²，占地 4.3 万亩。京广铁路以西最大河宽 2500m，最小河宽 300m，河道宽浅多沙，过水深度 1.6~2.0m，京广铁路以东平均河宽 160m，河道深度 2~4m。唐河也是季节性河流。

④小清河：是定州历史上形成的一条自然河道，原来干涸无水。定州市铁东污水处理厂（定州中诚水务有限公司）投入运营以后，小清河成为其达标出水的接纳河道。

（5）水文地质

①地下水

根据《保定市第二次水资源评价报告》，定州市全市浅层地下水可开采量为 19141 万 m³/a，地下水资源量为 15509.92 万 m³/a；其中降水入渗补给量为 11104 万 m³，为主要补给项；河道渗漏量为 3540 万 m³；侧向流入量为 1661 万 m³；渠系渗漏量为 752 万 m³；灌渠田间入渗量为 113 万 m³；井灌回归量为 3392 万 m³，越流流出量为 393 万 m³，侧向流出量为 1029 万 m³。

项目所在区域位于太行山山前断层东侧，有数百米第三系、第四系覆盖层，处于唐河冲洪积扇的中上游地段，第四系上部普遍有一层埋深 30~50 米左右的粗砂、卵砾石层。当地农林供水井成井深度多在 40~50 米左右，能满足使用，区域静水位 18~19 米左右，该区水文地质条件较好，属强富水区。

定州市第四系地表水类型属松散岩类孔隙水。目前以开采浅层地下水为主，根据本区的水文地质剖面图，本区 110~140 以下为深层含水组。

浅层含水层属潜水~微承压水。底板埋深 110~140m，自西北向东南逐渐加大。底部相对隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15~25m。浅层含水组分上下两段，上段含水层岩性以粗砂为主，下段含水层多为粘性土与砂砾石互层，是该地次级含水层，含水层厚度一般 30~70m，含水层层数 4~7 层。自西北向东南富水性逐渐由强变弱，西部单位涌水量可达 45m³/h.m，东部单位涌水量也在 20m³/h.m 以上。补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲积扇轴部由西北向东南，水力坡度一般为 1.43‰~0.5‰。

深层含水组属承压水。根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状，将含水组分为上、下两段。上段底板为 Q2 底界，埋深 290~360m。含水层岩性以中砂为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m。受唐河和沙河冲积扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50m³/h.m。下段底板为 Q1 底界，埋深 500~580m。含水层以中砂、粗砂

为主，风化强烈，含水层厚度 90~110m。深层地下水的补给来源为侧向径流，排泄方式以侧向径流排泄为主，人工开采为辅。深层地下水自西北向东南，水力坡度一般为 1.67~0.75‰，西部水力坡度大于东部。

②工程地质

该区地质构造为第四纪冲积层，主要为松散的沉积物。自下而上岩性垂直变化，表层以粘质砂土夹薄层细砂为主，向下为亚粘土、细、中粗砂、砾石交互沉积，具有较好的富水性。

本项目厂区出露地层为第四系洪冲积物，地形平坦开阔，地层结构基本一致，工程地质条件较好，构造相对稳定，场址地震基本烈度为 7 度，处于建筑抗震的有利地段。

(6) 土壤、植被

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

定州市的植物资源主要为人工种植的农作物和林果。农作物类的有冬小麦、玉米、谷子、红薯、马铃薯、绿豆、大豆、红小豆、荞麦、高粱、棉花、花生、芝麻和各种蔬菜瓜果等。常见的林果类树种有榆、槐、杨、桐、椿、柳、枣树、梨、苹果、桃、杏、沙果、柿子等。2008 年统计数据全市市域森林覆盖率达 22.8%。

建设项目附件无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

（1）行政区划与人口分布

定州市辖三个城区办事处、19镇、3乡，市域面积1274平方公里，2012年底定州市域总户籍人口为117.7万人。2012年市域城镇化水平约为35.07%。定州市城区现状人口为20.2万人，用地25.2平方公里。

（2）工农业生产

定州市农业基础雄厚。全市耕地面积126万亩，基础设施完善，生产条件优越，是国家确定的小麦、棉花、花生、草莓、蔬菜、瘦肉型猪、速生丰产林七大商品基地。粮食、油料进入全国百强，蔬菜成为特色产业，年产粮食73.3万吨，油料61.6万吨，水果13万吨，蔬菜132万吨，猪出栏80万头。肉牛、花生、脱水蔬菜、腌渍菜等十多种农副产品和加工产品畅销国际市场。

工业经济快速发展。全市工业形成了机械、医药、纺织、建材、食品、化工六大支柱产业。胜利汽车、乐凯不锈钢、柠檬酸、健身球、武术刀剑等45种产品销往50多个国家和地区。胜利客车、开元铸造厂、建华药用玻璃厂等几家军工大型企业在定州落户。乡镇企业异军突起，形成了铸造轧钢、钢网编织、体育用品、纺织加工等十大优势行业，九个工业小区初具规模。

第三产业快速增长，内部结构进一步优化。全市共有各类市场93处，其中专业市场24处，年成交额超亿元市场7个，全是市场交易额30亿元，全市共有市属流通企业138家，从业人员7435人，销售收入77469万元，为构筑定州新的产业优势奠定基础。

（3）交通运输

定州位于京津之翼、保石之间，京广铁路、107国道、京珠高速公路纵观南北，塑黄铁路横贯东西，市区距北京185公里，距天津220公里，距石家庄河北国际机场38公里，距黄骅港165公里，已成为华北地区重要的交通枢纽。

（4）文化卫生

定州市文教卫生事业发展较快，2012年，全市共有各级各类学校340所，其中普通中学69所，小学261所，中等专业学校2所，技校1所，职业中学6所。

全市各种医疗机构56所，共有病床1342张，编制床位1167张，标准床位1075张。全市各类卫生技术人员2043人，其中执业医师529人，执业助理医师286人，注册护士279

人。其他技术人员 40 人。

(5) 文物古迹

定州市名胜古迹丰富，市内文物保护单位有孔庙、考棚、开元寺塔、慕容陵、东坡槐、白果树等 8 处国家和省级文物保护单位，均位于定州市城区内。

本项目厂址附件无国家规定的文物保护单位、革命历史古迹等环境敏感点分布。

(6) 土地资源

定州市土地总面积为 128370.74 公顷，其中农用地 97693.02 公顷，占全市土地总面积的 76.1%，建设用地 24403.08 公顷，占全市土地总面积的 19.01%，未利用地 6274.64 公顷，占全市土地总面积的 4.89%。在农用地中，耕地 86564.02 公顷、园地 1422.48 公顷、林地 5891.4 公顷。建设用地中，城乡建设用地 21780.97 公顷，交通水利用地 1780.87 公顷，其他建设用地 841.24 公顷。未利用地中，水域 2633.07 公顷，滩涂 1490.06 公顷，自然保留地 2151.51 公顷。全市土地类型及所占面积情况见表 9。

表 9 定州市土地类型一览表

土地类型	耕地	园地	林地	城乡建设用地	交通水利用地	其他建设用地	水域	滩涂	自然保留地	合计
所占面积 (hm ²)	86564.02	1422.48	5891.49	21780.97	1780.87	841.24	2633.07	1490.06	2151.51	128370.74
所占比例	67.43%	1.11%	4.59%	16.97%	1.39%	0.65%	2.05%	1.16%	1.68%	100%

技改工程在现有厂区内建设，厂区占地面积约 20000m²，不新增占地，原有占地类型为沙荒地（见附件）。

(7) 环境功能区划

厂址所在区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区；声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区；地下水环境属于《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III 类区。

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）

建设项目所在地环境质量现状如下：

1、环境空气

评价区域环境空气质量良好，区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

2、地下水环境

评价区域地下水水质良好，PH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硫酸盐等检测指标，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—93）III类标准要求。

3、声环境

评价区域声环境质量良好，昼间和夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘情况，本项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。由于本项目厂址 200m 范围内无居民点，因此不再设声环境敏感点保护目标，仅将厂界作为声环境保护目标；同时本项目实施后废水不外排，且距离地表水体较远，因此不再设置地表水环境保护目标。根据本项目污染物排放特征、厂址周围环境敏感点分布情况及环境功能区划要求，本次评价的主要保护目标及保护级别见表 10。

表 10 评价区域主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	功能	保护级别
环境空气	贾村	SW	330	农村	环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	东王郝村	N	840	农村	
	南庞村	E	900	农村	
	王莽村	NW	960	农村	
地下水环境	项目所在区域			工农业及生活饮用水	水质应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准

评价适用标准

(1) 环境空气质量：区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准。

(2) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准；

(3) 声环境质量：区域声环境执行 2 标准。

环境质量标准一览表见 11。

表 11 环境质量标准一览表

环境要素	执行标准及类别	项目		标准值		
				单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级	PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	150	
			NO ₂		24 小时平均	80
		1 小时平均			200	
		SO ₂	24 小时平均		150	
			1 小时平均		500	
		PM _{2.5}	24 小时平均		75	
			O ₃		1 小时平均	200
		8 小时平均			160	
		CO	1 小时平均		mg/m ³	10
			24 小时平均			4
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类	pH	--	无量纲	6.5~8.5	
		总硬度	≤	mg/L	450	
		高锰酸盐指数	≤		3.0	
		溶解性总固体	≤		1000	
		氨氮	≤		0.2	
		硝酸盐	≤		20	
		亚硝酸盐	≤		0.02	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类	L _{eq}	昼间	dB(A)	60	
			夜间		50	

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 玻璃炉窑废气执行河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 1 中新建非金属熔化炉排放限值、SO₂、NO_x 排放执行河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 2 新建工业炉窑污染物排放限值。</p> <p>无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。</p>			
	<p>表 12 大气污染物排放浓度限值</p>			
	项目	污染因子	浓度限值/ (排放量)	标准名称
	玻璃 炉窑	颗粒物	50mg/Nm ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 1 非金属熔化炉颗粒物排放限值
SO ₂		400mg/Nm ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 2 新建工业炉窑有害污染物浓度限值	
NO _x		400mg/Nm ³		
无组织 废气	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	
	<p>(2) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p> <p>(3) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求。</p>			
总 量 控 制 指 标	<p>根据国家有关政策要求, 结合本项目污染特征及污染排放情况, 确定本项目实行的总量控制指标为 SO₂、NO_x、颗粒物、VOC、COD、氨氮、总氮。技改工程主要污染物预测排放量: SO₂5.74t/a、NO_x14.76t/a、颗粒物 3.96t/a、VOC 0t/a; COD 0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。</p> <p>按照河北省环保厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总【2014】283 号) 要求, 污染物总量控制指标按照污染物排放标准进行核定, 经计算, 技改工程实施后主要污染物达标排放总量控制建议指标为:</p> <p>废气: SO₂46.08t/a、NO_x46.08t/a、颗粒物 5.76t/a、VOC 0t/a; 废水: COD0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。</p>			

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目技改主要针对生产线技术改造，取消了玻璃清洗工序；煤气退火改造为电退火，取消了煤气洗涤净化工序。针对玻璃炉窑产生的废气增设了脱硫脱硝静电除尘措施。其他主要生产工艺流程与技改前保持一致，技改后生产工艺流程主要包括配料、熔制制瓶、退火、检验等工序。

技改后生产工艺如下：

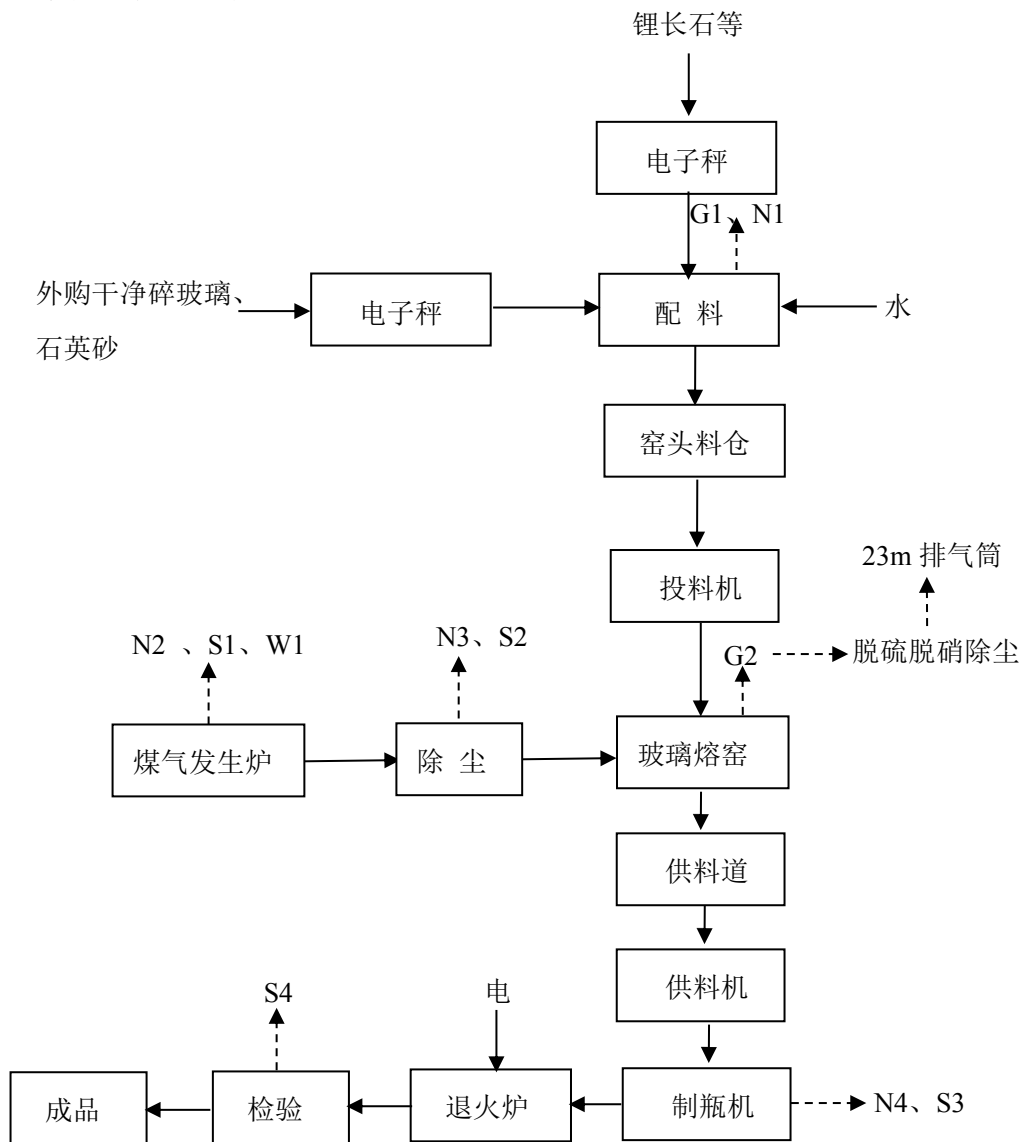


图 3 技改工程生产工艺及排污节点图

工艺流程简述:

(1) 配料

将各种符合质量要求的原料按配方要求，经搅拌机进行混合配料，配料过程加水进行（混合料水分控制在 6%），不产生粉尘。制备成符合要求的配合料后，经封闭输送带输送廊道输送至玻璃熔窑的窑头料仓。

产污环节：①废气 技改工程密闭配料车间及各上料输送带。石英砂比重较大且含水（4%-8%），投料过程不会产生粉尘，其他粉料投料时包封口朝下，对准搅拌机进口，采用人工拆封，靠重力作用投料。向搅拌机投料拆包过程中产生加料废气，项目在加料口安装设置集气罩，对应一套布袋除尘器，加料废气经集气罩收集后引至布袋除尘器净化回收后，布袋除尘器排风（投料尾气）通过管道吹入封闭输送带，与其他原料一起经输送廊道输送至玻璃熔窑的窑头料仓。②设备噪声。

（2）熔制制瓶

配合料从窑头料仓经投料机均匀的加入熔窑，配合料含水 6%左右，向炉窑投料过程中无含尘废气产生。技改工程设一座 60m² 的蓄热室马蹄焰池窑，采用热煤气加热对混合料进行煅烧。混合料在高温下（1480-1520℃）经过煅烧熔化成均匀额、无气泡、符合要求的玻璃液。玻璃液流经供料道进入供料机，利用机组剪刀剪成单个料滴，再通过分料器料槽送入制瓶机，制瓶机上方安装模具和冲头，利用玻璃液的可塑性利用冲头对其进行冲压制成模具所需要的料坯，再由压缩气体吹制而成既定瓶形，并利用冷却风对产品底部进行冷却，使瓶身温度降为 350-400℃，由输送带送入后续工序。

产污环节：熔窑燃烧煤气产生炉窑废气，主要成分为 SO₂、NO_x 和烟尘，项目配设 1 套脱硫脱硝静电除尘烟气处理设施，处理后的烟气经一根 23 米排气筒外排。

（3）退火

玻璃制品在成型后从高温冷却到常温这一过程，冷却过快，玻璃制品内外产生的温度差和由于制品形状关系而产生各部位温差，从而使玻璃制品产生热应力。当遇到机械撞击或急冷急热时，该应力就会造成制品破裂，为了消除玻璃制品中的永久应力，就需要对其进行退火处理。玻璃瓶通过传输带进入电退火炉内，按一定温度曲线被均匀、保温、冷却等，即可降低内应力至符合质量要求的数值。

（4）检验

经过检验合格后的产品即为成品。

产污环节：不合格品。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

技改工程主要在现有的生产车间进行生产线技术改造，建设钢结构原料库，基本不涉及土建施工，因此，施工期对周边环境污染影响很少。

二、运营期主要污染工序

(1) 废气：主要为投料粉尘、玻璃炉窑废气及原料堆场粉尘。

(2) 废水：主要为煤气发生炉软水制备排水和职工生活废水。

(3) 噪声：主要为水泵、制瓶机、搅拌机、风机、空压机等设备产生的机械噪声。

(4) 固体废物：煤气发生炉产生的灰渣、煤焦油，制瓶机和检验工序产生的废玻璃瓶，烟气综合处理系统产生的石膏。

表 13 主要排污节点汇总一览表

类型	产污环节	编号	名称	污染因子	排放特征	治理措施
废气	配料车间	G1	投料粉尘	颗粒物	间断	集气罩收集后经引风机引入布袋除尘器净化回收后，布袋除尘器排风（投料尾气）由管道引入密闭输送带回用
	玻璃炉窑	G2	炉窑烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	炉窑烟气由风机引入1套脱硫脱硝静电除尘系统处理，处理后的烟气经一根23m高的排气筒排放
	原料堆场	G3	粉尘	颗粒物	连续	封闭式原料库、定时洒水
废水	煤气发生炉	W1	软水制备排水	COD、SS	间断	全部用于泼洒煤灰渣场抑尘
	办公生活	W2	生活污水	COD、氨氮、SS	间断	泼洒地面抑尘
噪声	机械设备	N1	设备噪声	LeqdB (A)	连续	选用低噪设备、隔声降噪
		N2				
		N3				
固废	煤气发生炉	S1	煤灰渣	--	间断	回收外售
		S2	煤焦油	--	连续	交由有资质单位处置
	制瓶机	S3	废玻璃瓶	--	间断	收集后回用
	检验	S4	废玻璃瓶	--	间断	收集后回用
	烟气综合处理系统	S5	石膏	--	间断	外售用作建筑材料

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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	玻璃炉窑	颗粒物	229.17mg/m ³ , 26.40t/a	34.38mg/m ³ , 3.96t/a
		SO ₂	995.82mg/m ³ , 114.72t/a	49.79mg/m ³ , 5.74t/a
		NO _x	1281.64mg/m ³ , 147.64t/a	128.16mg/m ³ , 14.76t/a
	原料装卸、贮 存及投料、转 运及车辆运输	颗粒物	0.75t/a	≤1.0mg/m ³ , 0.75t/a
水污 染物	——	——	——	——
固体 废物	煤气发生炉	煤灰渣	1000t/a	0t/a
		煤焦油	15t/a	
	制瓶机及检验 工序	废玻璃瓶	730t/a	
	烟气综合处理 系统	石膏	92.7t/a	
噪 声	<p>该项目主要噪声源主要为水泵、制瓶机、搅拌机、空压机、风机等设备产生的机械噪声，其噪声值为70~90dB(A)。在噪声控制措施采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类标准的要求。</p>			
<p>主要生态影响：</p> <p>项目在原厂区内进行技改，不新增占地，因此不会影响生态环境质量。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

技改工程主要在现有的生产车间进行生产线技术改造，建设钢结构原料库，基本不涉及土建施工，因此，施工期对周边环境污染影响很小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本次技改大气污染源为玻璃炉窑废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；原料堆场无组织粉尘。

(1) 炉窑废气

项目技改工程完成后用煤量不变，年产玻璃包装容器 31000 吨，生产用热采用两段式煤气发生炉供给，年运行时间 7200h，烟气产生量 16000m³/h (1.488×10⁸m³/a)，烟气主要污染物为烟尘、SO₂和 NO_x。炉窑烟气经余热锅炉换热后，经引风机送入 1 套烟气综合处理系统，采用“SCR 法脱硝+双碱法脱硫+静电除尘”工艺，尾气通过 1 座 23m 高的烟囱高空排放。该装置处理效率为：除尘效率≥85%，脱硫效率≥95%，脱硝效率≥90%。根据《河北省排放污染物许可监测报告》中烟尘、SO₂、NO_x 产生浓度计算废气污染物产生量，烟尘产生浓度 229.17mg/m³、产生量 26.40t/a，SO₂ 产生浓度 995.82mg/m³、产生量 114.72t/a，NO_x 产生浓度 1281.64mg/m³，产生量 147.64t/a。经计算，烟尘排放浓度 34.38mg/m³、排放量 3.96t/a，SO₂ 排放浓度 49.79mg/m³、排放量 5.74t/a，NO_x 排放浓度 1281.64mg/m³，排放量 14.76t/a。

表 14 玻璃炉窑废气产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度(mg/m ³)	处置效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
烟尘	26.40	229.17	85	3.96	34.38	50	达标
SO ₂	114.72	995.82	95	5.74	49.79	400	达标
NO _x	147.64	1281.64	90	14.76	128.16	400	达标

由上表可知，玻璃炉窑外排废气中颗粒物排放符合河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 1 中新建非金属熔化炉排放限值、SO₂、NO_x 排放符合河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 2 新建工业炉窑污染物排放限值要求。

本项目脱硝剂采用氨水，脱硝过程如果存在反应不完全，会有少量的氨气泄漏到 SCR 反应器后，进入炉窑烟气从而随烟囱排入大气。类比同类锅炉供热项目实际运行情况及企业提供相关资料可知，氨逃逸浓度不大于 3μL/L，炉窑烟气脱硝后设有双碱法脱硫，少量逃逸的氨经双碱法脱硫塔后，也可以近乎完全去除，因此技改工程窑炉烟气污染物不再进行逃逸氨

的核定。

(2) 无组织粉尘

原料装卸、贮存及投料、转运及车辆运输等环节产生的无组织粉尘

①根据工程特点，项目对原料库采取以下防治措施：

本项目煤及煤灰渣的装卸和堆存均在全封闭料库（仅留人、车出入口）内进行；物料在装卸转运过程中应尽量降低物料落差，减少扬尘产生。原料石英砂本身含有一定的水分（4%-8%）。碎玻璃堆入半封闭式库房，并采取定期洒水的方式抑尘。上述物料粒径较大，起尘量较少，同时企业在物料运输和储存过程中，采取了洒水抑尘、封闭储藏等措施，最大程度减少无组织粉尘逸散。纯碱、方解石等储存过程袋装，粉尘产生量不大。

②根据工程和工艺特点，生产过程采取相应环保措施：

本项目物料周转量大，其输送、转运、生产环节在密闭车间运行，项目生产过程均通过封闭式皮带输送机转运，密闭设备内搅拌，且搅拌过程加水进行，无组织粉尘排放量不大。

技改工程碎玻璃及石英砂投料过程不会产生粉尘，其他粉料向搅拌机投料拆包过程中产生投料废气，项目在投料口安装设置集气罩，对应一套布袋除尘器，投料废气经集气罩收集后引至布袋除尘器净化回收，集气罩收集效率 90%，布袋除尘器排风（投料尾气）通过管道吹入封闭输送带，与其他原料一起经输送廊道输送至玻璃熔窑的窑头料仓。由于配料车间为密闭建筑，未被集气罩收集的粉尘在车间内沉降。

③为了最大限度减少原料及成品运输带来不利影响，评价要求采取如下措施：

项目现有厂区运输道路均硬化，并沿厂区道路两侧种植常绿树木，以减少道路产生的扬尘污染；合理安排运输时间，尽量避开同一时间大量运输；定期对运输路面清扫并进行洒水抑尘；物料进厂运输时覆盖苫布，减少物料散落。

项目采取以上措施后，经类比相关资料，厂区综合抑尘效率达到 85%以上，粉尘无组织排放量为 0.75t/a。预计厂界外颗粒物最高点浓度小于 1.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境空气产生明显的不利环境影响。

(3) 污染防治措施可行性论证

①静电除尘

静电除尘是气体除尘方法的一种。含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子

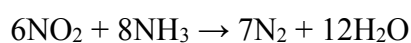
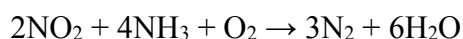
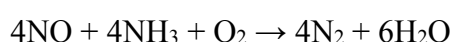
结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。在冶金、化学等工业中用以净化气体或回收有用尘粒。利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。

普通净化机采用滤纸来过滤空气中的灰尘，极易堵塞滤孔，灰尘越积越多,不仅没有灭菌效果，而且容易造成二次污染。而静电除尘技术有以下几个优点：

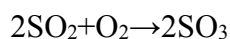
- a 除尘效率高， $\geq 85\%$ ；
- b 可以净化较大气量；
- c 能够除去的粒子粒径范围较宽；
- d 可净化温度较高含尘烟气；
- e 结构简单，气流速度低，压力损失小；
- f 能量消耗比其他类型除尘器低；
- g 电除尘器可以实现微机控制，远距离操作。

②SCR 脱硝

技改工程炉窑烟气处理采用 SCR 炉后脱硝，SCR 系统采用氨水作为脱硝还原剂，利用氨 (NH_3) 对 NO_x 的还原功能，将体积浓度为 5% 的氨气通过氨注入装置(AIG)喷入温度为 280°C — 420°C 的烟气中，在催化剂作用下，氨气(NH_3)将烟气中的 NO 和 NO_2 还原成无公害的氮气 (N_2)和水(H_2O)，其化学反应式如下：



副反应主要有：



上述脱硝反应是在反应器内进行的，反应器布置在省煤器和空气预热器之间。反应器内装有催化剂层，进口烟道内装有氨注入装置和导流板，为防止催化剂被烟尘堵塞，每层催化剂上方布置了吹灰器。

催化剂是整个 SCR 系统的核心和关键，催化剂的设计和选择是由烟气条件、组分来确定的，影响其设计的三个相互作用的因素是 NO_x 脱除率、 NH_3 的逃逸率和催化剂体积。主要成

分为 TiO₂，具有较高的催化选择性，可以阻碍 SO₂-SO₃ 的转化。其它主要有效成分为 V₂O₅，WO₃，MoO₃，V₂O₅ 的活性最强，但对 SO₂-SO₃ 的转化也存在催化作用。通过比较，本工程催化剂的型式采用蜂窝式，活性组分采用 V₂O₅，载体选用 TiO₂。

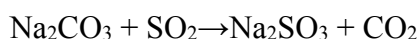
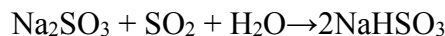
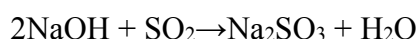
SCR 系统脱硝效率 90%以上，目前只有 SCR 技术可以稳定的达到指标。

③双碱法脱硫

本项目脱硫系统采用双碱法工艺，烟气进入脱硫塔后被加湿冷却，烟尘与水雾碰撞，凝结，粒化，烟气中的 SO₂ 被碱液吸收，烟气向上流动，与之剧烈碰撞，加强混合，可以保证烟气的脱硫率可以达到 95%以上。净化后的烟气通过除雾装置除去烟气中的液珠，除雾器采用增强聚丙烯，并设置冲洗装置，保证除雾器不堵塞不结垢。决定了它是一种高效脱硫除尘设备，具有能量大，阻力小，不易结垢，效率高等优点，其综合性能优于其它湿法烟气脱硫除尘装置。

其化学原理为：

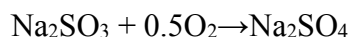
在吸收塔内吸收 SO₂：



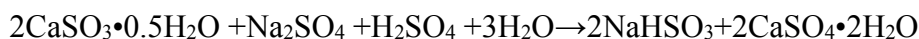
在吸收了 SO₂ 的吸收液后的塔下部设置石灰反应器，进行吸收液的再生和固体副产品的析出。如以钠盐作为脱硫剂，用石灰（CaO）对吸收剂进行再生，则在石灰反应器中会进行下面的反应，控制反应的 pH≥9 防止亚硫酸钙的结晶：



再生的 NaOH 和 Na₂SO₃ 等脱硫剂可以循环使用。由于存在着一定的氧气，因此同时会发生下面的副反应：



脱除硫酸盐：



项目炉窑烟气中污染物含量较大，经采用“SCR 法脱硝+双碱法脱硫+静电除尘”工艺，

尾气通过 1 座 23m 高的烟囱高空排放。该装置处理效率为：除尘效率 $\geq 85\%$ ，脱硫效率 $\geq 95\%$ ，脱硝效率 $\geq 90\%$ ，烟尘排放浓度为 $34.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $3.96\text{t}/\text{a}$ ， SO_2 排放浓度为 $49.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $5.74\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放浓度为 $128.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $14.76\text{t}/\text{a}$ ，符合河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 1 中新建非金属熔化炉排放限值、 SO_2 、 NO_x 排放执行河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 2 新建工业炉窑污染物排放限值要求。

综上所述，项目废气可全部达标排放，且排放量较小，因此，不会对周围大气环境产生明显影响。

2、水环境影响分析

项目技改工程不新增职工，员工内部调剂，取消了玻璃清洗工序及煤气洗涤净化工序，增加了配料用水，其他用水环节与技改前保持一致。技改工程完成后，新鲜水总用量为 $34\text{m}^3/\text{d}$ ($10200\text{m}^3/\text{a}$)。

项目配料用水与配合料一起进入炉窑，熔制过程中全部挥发。空压机循环冷却用水全部循环使用。煤气发生炉软水制备排水全部用于泼洒灰渣场抑尘，不外排。脱硫系统产生的脱硫废液回流至再生池，与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生再生反应，置换出 NaOH 溶液并生产难溶解的石膏等，再进入沉淀池，经沉淀后上层清液进入清液池循环使用，不外排；下层沉淀石膏由输送泵抽至脱水机进行脱水，脱水机排水经收集后可回用，不外排。生活废水产生量仍为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，全部用于泼洒厂区地面和灰渣场抑尘，不外排，废水产生及处置方式与技改前一致。

项目废水可能会由于沉淀池或循环池渗漏对地下水产生污染影响。本项目属于 J 非金属矿采选及制品制造 65、玻璃及玻璃制品 日产玻璃 500 吨以下（本项目日产玻璃瓶约 103 吨）项目，根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，属于地下水环境影响评价 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

为防止浅层地下水的污染，项目污水管道采用 HDPE 管，化粪池、综合循环池内各池子需做防渗处理，底部用 15cm 三合土铺底，再在上层用 15~20cm 的防渗混凝土浇底，四周壁用砖砌再用防渗混凝土硬化处理，并铺设 HDPE 膜，HDPE 膜耐酸碱，耐腐蚀：能耐 80 多种强酸强碱等化学介质腐蚀，防渗性能好：渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm}/\text{s}$ ，耐低温：冷脆温度 $-60^\circ\text{C} \sim -70^\circ\text{C}$ ，耐高温：熔化温度 $110^\circ\text{C} \sim 120^\circ\text{C}$ 。

采取上述措施后可满足防渗防污需要，不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、声环境影响分析

本次技改项目噪声源与技改前基本一致，主要为水泵、制瓶机、搅拌机、风机、空压机等设备产生的机械噪声，其噪声值为70~90dB(A)。在噪声控制方面首先选用低噪设备，风机设置隔声罩、进出口安装消声器，并采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求。同时项目主要生产车间噪声源距离环境敏感点均在330m以外，环境敏感点声环境可维持现状水平，项目噪声不会产生噪声扰民现象。

4、固体废物环境影响分析

(1) 固体废物产生量及处置措施

本次技改生产过程一般固废主要为煤气发生炉产生的煤灰渣、制瓶机及检验工序产生的废玻璃瓶、烟气综合处理系统产生的石膏。煤灰渣产生量为1000t/a，全部作为建材外售；制瓶机及检验工工序废玻璃产生量为730t/a，全部作为原料回用；石膏产生量为92.7t/a，脱水后外售作建筑材料。根据《国家危险废物名录》和《固体废物鉴别标准》(GB34330-2017)，煤焦油属于危险废物“HW11-252-014-11精(蒸)馏残渣”，项目煤焦油产生量为15t/a，定期委托有危废处置资质单位处理。厂区不新增职工，无新增生活垃圾产生。

项目固废产生及处置情况见表15。危险废物汇总表见表16。

表15 项目固废产生及处置情况

污染源	污染物	性状	数量	废物类型	类别	危险特性	处置方式
煤气发生炉	煤灰渣	固态	1000t/a	一般固废	—	—	作为建材外售
	煤焦油	液态	15t/a	危险废物	HW11-252-014-11	易燃物质	委托有危废处置资质单位处理
制瓶机及检验	废玻璃	固态	730t/a	一般固废	—	—	回收利用
烟气综合处理工序	石膏	固态	92.7t/a	一般固废	—	—	作为建筑材料外售

表16 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	煤焦油	HW11 精(蒸)馏残渣	HW11-252-014-11	15t/a	废气处理系统	液态	主要是酚类、芳香烃和杂环化合物的混合物	T	不锈钢密封桶，委托有危废处置资质单位处理

(2) 危险废物处置措施可行性分析

为防止危险固体废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关内容，本项目拟采取以下措施：

按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物等采用专用的容器存放，并置于专用贮存间，分类收集、分类储存，设置防雨、防晒装置，贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

根据厂区平面布置和危险废物产生情况，在厂区建设一个危险废物贮存间，专门用于危险废物的储存，按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行建设，贮存间的地面和四周围挡均需进行防渗处理，耐腐蚀，耐热且表面无裂隙，防腐防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

危险废物应委托有危废处置资质单位处理，在建成投产前，建设单位应与有资质单位签订危险废物处置协议。

①危险废物的贮存

按照《国家危险废物名录》相关规定，项目在厂区西侧设置一座 24m^2 危废间，根据《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（GB18597-2001）中规定，可行性简要分析如下：

厂址所处区域地质结构稳定，地震烈度不超过7度，厂区地面高于该地地下水最高水位。不易受严重自然灾害如洪水等影响。

表 17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	煤焦油	HW11 精（蒸）馏残渣	HW11-252-014-11	厂区西北角	24m^2	不锈钢密封桶	半年

危废间为永久性砖混建筑，符合防风、防雨、防晒、放渗漏的要求。室内地面和裙角采取整体防渗措施，保证危险废物在泄漏情况下不会下渗污染地下水。

②危废间标识

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 18 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

(3) 一般固体废物处置措施可行性分析

煤灰渣全部外售作为建材使用，废玻璃瓶全部作为原料回用，脱硫系统沉淀池内生成的以亚硫酸钙和硫酸钙为主的石膏经沉淀后，利用板框压滤机进行脱水，经脱水后的石膏中含水率约为 10%，石膏的产生量约 92.7t/a，外售用作建筑材料。综上所述，技改工程完成后固废合理处置，不会对周围环境造成污染影响。

5、大气环境保护距离及卫生防护距离计算：

A、根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008) 中的推荐模式计算建设项目的大气环境保护距离，计算结果见表 19：

表 19 大气防护距离计算结果

物质	位置	面积 (m ²)	排放源强 (kg/h)	空气质量标准 (mg/m ³)	计算距离 (m)
颗粒物	厂区	20000	0.104	0.30	无超标点

注：库房与生产车间距离较近，可视为一个面源。

由上表可知，无组织排放计算结果均无超标点。

B、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，污染物排放源所在生

产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q—污染物无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—企业所需卫生防护距离，m；

r—污染物无组织所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近5年平均风速及企业大气污染源结构来确定，定州市近5年平均风速为2.0m/s。按照最不利情况选定参数，具体数值见表20。

表20 卫生防护距离计算源强参数表

污染物	C _m (mg/m ³)	Q (kg/h)	面积 (m ²)	A	B	C	D	L (m)
TSP	0.9	0.104	20000	470	0.021	1.85	0.84	2.320

根据以上计算，项目卫生防护距离为：L_{TSP}=50m，根据卫生防护距离取值规定，卫生防护距离在100m以内时级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时级差为100m，计算的L值在两级之间时，取偏宽的一级。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中规定“但当按两种或两种以上的有害气体的Q_c/C_m值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此，确定本工程卫生防护距离应为50m。

本项目厂界距离最近环境敏感点贾村330m，所以项目建设符合卫生防护距离要求，在本项目50m的卫生防护距离之内，禁止建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

6、环境风险分析

(1) 风险识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A.1中物质危险性判定标准见表21。

表 21 物质危险性标准

物质	序号	LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.1
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

项目主要风险源为氨水及煤气，其危险特性见表 22。

表 22 物质危险性一览表

序号	物质	基本信息	易燃易爆性	毒性危害	危险特性
1	氨水	主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O，是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点-77°C，沸点36°C，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度30mg/m ³ 。	/	氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。属于危险化学品	易分解放出氨气、有刺激性
2	煤气	煤气是一种混合气体，其中，可燃气体成分有CO、H ₂ 、CH ₄ 、CmHn、H ₂ S等；不可燃气体成分：CO ₂ 、N ₂ 、水蒸气和少量氧气。	燃料气体、易燃，易爆：爆炸极限 30.8%-89.5%	煤气中毒依其吸入空气中所含一氧化碳的浓度、中毒时间的长短.当居室内一氧化碳体积达0.06%时，人会感到头晕、头痛、恶心、呕吐、四肢乏力等症；超过0.1%时，只要吸入半小时，人即会昏睡，进而昏迷；达到0.4%时，只要吸入1小时就可致人于死亡	易燃易爆

(2) 重大危险源判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及《危险化学品重大危险源辨识》重大危险源的判定标准，本项目涉及的煤气、氨水，属于危险性物质，厂内煤制气不经储存，直接进入蓄热室。氨水储存于专用储罐，储量及临界量见下表。营运期风险物质均不属于重大危险源。

表 23 危险物质最大贮存量及其临界量一览表

危险物质	贮存场所储存量(t)	临界量(t)	是否属重大危险源
氨水	27t	/	否

生产过程中最大可信度事故为：氨水泄漏，氨挥发。有刺激性气味，引起周边人群不适。煤气发生炉在运行过程中有操作不当等原因而导致发生事故的可能性，其发生的事故一般为爆炸和煤气中毒两类。

(2) 风险防范措施

1) 氨水泄漏防范措施

①集输管线设置自动截断阀。

②选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。

③合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品。

④对于易遭到车辆碰撞和人畜破坏的管线路段应设置警示牌，并应采取保护措施。

⑤罐体设有就地检测液位、压力、温度的仪表。

⑥氨水罐区设置围堰，围堰尺寸，严格按照相关要求设计，防止氨水泄漏外流环境。

⑦氨水槽车装卸场，应采用现浇混凝土地面。

⑧将氨水储罐及输送管线区域设置为专门区域进行安全保护，可设立警示标志，禁止人为破坏行为及火源等；设立围挡，严禁发生碰撞。②根据事故调查分析和本项目生产工艺的特点，确定本项目最大可信事故为氨水泄漏，氨易挥发；煤气泄漏。

2) 煤气事故防范措施

A 爆炸事故防范措施

根据国内多起煤气爆炸事故分析，在明火和固定容器两个条件不变的情况下，发生爆炸的条件有两个，一是少量可燃气体遇到空气，达到爆炸下限，二是大量可燃气体遇到少量空气，达到爆炸上限，这两种情况之一加上温度条件就可能引发爆炸事故。

为防止煤气发生炉发生爆炸，项目应采取以下措施：

①煤气发生炉由有资质的单位进行设计安装、调试。

②发生炉底安装干式或湿式止逆阀，以便在煤气倒流时用水封住，避免煤气倒流空气管中。

③排送风和鼓风机电气开关连锁，使排送风在鼓风机停车时立即停止运行，防止产生负压。

④在竖管上方安装钟罩阀，在紧急停电时调节出炉压力，并在热备用和停炉操作以及封闭和解除水封时用以调节压力，放散多余气体。

⑤加装负压信号、警报和遥控装置自动控制压力。

⑥严格执行操作规程，认真检查、维护和保养设备，避免事故的发生。

⑦加装防爆阀和防爆膜，当剧烈燃烧时可以在压力增大的情况下使容器破裂，迅速排泄掉急速增加的内压力。

⑧煤气发生炉工作人员必须经培训合格后方能上岗。

B、煤气中毒事故防范措施

煤气中含有 CO，煤气中毒是指 CO 中毒，CO 是无色、无味、无臭的可燃气体，燃烧时呈蓝色火焰。CO 被人体吸收后与血液中的血红素相结合，成为“碳氧血红素”，使人体中的血红素丧失输氧能力，造成神经系统严重缺氧，重者会很快死亡。

为防止煤气中毒，应严格按照有关规定操作，并采取以下措施：

①工作人员必须进行煤气安全教育，了解有关规章制度，经学习考核合格后方能上岗。

②凡是可能有煤气积存或泄漏煤气的工作场所附近禁止单人停留或工作。

③煤气管道设备必须保证密封。

④进行检修时，必须分析工作场所的煤气含量，确认无危险时方可进入工作。

⑤发现设备泄漏时，应立即撤离现场，不得盲目自行修理，并采取相应的措施进行处理。

⑥出现头晕、头痛等轻微中毒症状时，要立即到空气新鲜的地方休息。

总之，氨水储存及煤气发生炉在运行过程中存在着一定的风险，因此必须对职工加强安全教育，严格按照规范进行操作，认真落实各项防范措施，配备煤气检测仪器、氧气呼吸器等，杜绝氨水储存及煤气发生炉安全事故的发生。

7、技改“三本帐”计算

技改项目完成后污染物排放量“三本帐”计算列于表 24。

表 24 技改前后污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物		现有项目排放量	技改后排放量	增减变化量
废气	SO ₂	9.72	5.74	-3.98
	NO _x	15.39	14.76	-0.63
	颗粒物	6.11	3.96	-2.15
	VOC	0	0	0
废水	COD	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0
	总氮	0	0	0
固体废物		0	0	0

综上，技改工程主要污染物预测排放量：SO₂5.74t/a、NO_x14.76t/a、颗粒物 3.96t/a、VOC 0t/a；COD 0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。

按照河北省环保厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总【2014】283号）要求，污染物总量控制指标按照污染物排放标准进行核定，经计算，技改工程实施后主要污染物达标排放总量控制建议指标为：废气：SO₂46.08t/a、NO_x 46.08t/a、颗粒物 5.76t/a、VOC 0t/a；废水：COD0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。

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	玻璃炉窑	颗粒物	“SCR 法脱硝+双碱法脱硫+静电除尘”工艺+23m 排气筒排空	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012) 表 1 中新建非金属熔化炉排放限值
		SO ₂		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 2 新建工业炉窑污染物排放限值
		NO _x		
	原料装卸、贮存及配料、转运及车辆运输	颗粒物	——	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放限值
	投料粉尘	颗粒物	集气罩收集后经引风机引入布袋除尘器净化回收后, 布袋除尘器排风(投料尾气)由管道引入密闭输送带回用	——
水 污 染 物	——	——	——	——
固 体 废 物	煤气发生炉	煤灰渣	作为建材外售	妥善处置 100%
		煤焦油	委托有危废处置资质单位处理	
	制瓶机及检验工序	废玻璃瓶	回收利用	
	烟气综合处理系统	石膏	作为建筑材料外售	
噪 声	<p>该项目主要噪声源主要为水泵、制瓶机、搅拌机、空压机、风机等设备产生的机械噪声, 其噪声值为 70~90dB(A)。在噪声控制措施采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后, 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准的要求。</p>			
<h4>生态保护措施及预期效果</h4> <p>技改项目在原厂区进行, 不新占用土地, 不破坏现有生态环境, 因此, 生态环境保持现状水平。</p>				

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

1.1 工程基本情况

(1) 项目名称：定州市峰源玻璃制品有限公司生产线技术改造项目

(2) 建设单位：定州市峰源玻璃制品有限公司

(3) 项目性质：技改

(4) 建设地点及周边关系：定州市息冢镇贾村东北，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.83"，东经 114°57'58.37"。项目东侧为闲置企业，东南侧为定州市塔鑫玻璃制品有限公司，南侧为道路、隔路为农田，北侧及西侧均为农田。

周边环境敏感点：项目西南距定州市贾村 330m，东距南庞村 900m，北距东王郝村 840m，西北距王莽村 960m。

建设项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 占地面积及土地性质：技改工程在现有厂区内建设，厂区占地面积约 20000m²，不新增占地，原有占地类型为沙荒地（见附件）。

(6) 项目投资：项目总投资 740 万元，其中环保投资 220 万元，占项目总投资的 29.7%。

(7) 建设规模及产品方案：技改工程完成后，年产玻璃瓶 31000 吨，年新增 10000 吨。产品方案与原有工程一致。

(8) 劳动定员及工作制度：技改工程职工采用公司内部调剂，不新增职工，项目劳动定员为 120 人，不新增职工。全年工作日 300 天，工作制度为三班工作制，每班 8 小时。

(9) 技改工程内容：完善和改进现有生产工艺及设备，提高产品的附加值，引进先进环保设备。

1.2 项目选址

定州市息冢镇贾村东北，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°18'52.83"，东经 114°57'58.37"。项目东侧为闲置企业，东南侧为定州市塔鑫玻璃制品有限公司，南侧为道路、隔路为农田，北侧及西侧均为农田。

周边环境敏感点：项目西南距定州市贾村 330m，东距南庞村 900m，北距东王郝村 840m，西北距王莽村 960m。

1.3、建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施和环保工程组成，其中，主体工程主要建设熔制制瓶综合车间；辅助工程主要建设原料库，煤、灰渣库以及危废暂存间等；公用工程中供电由定州市供电局供给，供水由厂内自备水井提供，厂区内配套建设变配电室、压缩空气站等；办公生活设施主要建设办公室和职工休息室，由于项目职工为当地居民，厂区内不设食堂、采用防渗旱厕，本项目总建筑面积 4925m²。

1.4、项目衔接

(1) 给排水

由于技改项目不新增职工，员工内部调剂，取消了玻璃清洗工序及煤气洗涤净化工序，增加了配料用水，其他用水环节与技改前保持一致。配料用水与配合料一起进入炉窑，熔制过程中全部挥发，不外排。

(2) 供热

技改工程办公生活取暖依托现有厂区供暖设施，可以满足本项目采暖需要。生产用热由一台两段式煤气发生炉供给，不新增用煤量。

(3) 供电

技改项目供电电源由原厂供电网络引入，厂区新增 1 台 250KvA 变压器，新增用电量 155.52 万 kWh/a，可满足用电负荷。

2、区域环境质量现状

评价区域环境质量现状概述如下：

(1) 环境空气

本区环境空气质量较好，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

(2) 地下水

项目所在区域地下水环境质量状况良好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848—93）III类标准。

(3) 声环境

本区声环境质量较好，可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求。

3、污染物排放及环境影响分析结论

(1) 空气环境影响评价结论

熔窑废气主要污染物为烟尘、SO₂和NO_x。炉窑烟气经余热锅炉换热后，经引风机送入1套烟气综合处理系统，采用“SCR法脱硝+双碱法脱硫+静电除尘”工艺，尾气通过1座23m高的烟囱高空排放。该装置处理效率为：除尘效率≥85%，脱硫效率≥95%，脱硝效率≥90%。外排废气中颗粒物排放符合河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)表1中新建非金属熔化炉排放限值、SO₂、NO_x排放符合河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表2新建工业炉窑污染物排放限值要求。

原料装卸、贮存及搅拌、转运及车辆运输等环节产生无组织粉尘，经采取相关措施后，预计厂界外颗粒物最高点浓度小于1.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境空气产生明显的不利环境影响。

(2) 水环境影响分析结论

本次技改项目配料用水与配合料一起进入炉窑，熔制过程中全部挥发。空压机循环冷却用水全部循环使用。煤气发生炉软水制备排水全部用于泼洒灰渣场抑尘，不外排。脱硫水循环使用，不外排。生活废水，全部用于泼洒厂区地面和灰渣场抑尘，不外排。废水产生及处置方式与技改前一致。为防止项目生产过程中废水下渗对区域地下水造成污染，项目采取有效防渗措，能有效的防止正常工况及非正常工况下废水渗漏对地下水造成不利影响，因此，项目投入运营后不会对当地地下水环境产生影响。

(3) 声环境影响分析结论

本次技改项目噪声源与技改前基本一致，主要为水泵、制瓶机、搅拌机、风机、空压机等设备产生的机械噪声，其噪声值为70~90dB(A)。在噪声控制方面首先选用低噪设备，风机设置隔声罩、进出口安装消声器，并采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准的要求。同时项目主要生产车间噪声源距离环境敏感点均在330m以外，环境敏感点声环境可维持现状水平，项目噪声不会产生噪声扰民现象。

(4) 固体废物影响分析结论

本次技改生产过程一般固废主要为煤气发生炉产生的煤灰渣、制瓶机及检验工序产生的废玻璃瓶、烟气综合处理系统产生的石膏。煤灰渣全部作为建材外售；制瓶机及检验工工序废玻璃，全部作为原料回用；石膏外售作建筑材料。煤焦油属于危险废物，定期委托有危废

处置资质单位处理。厂区不新增职工，无新增生活垃圾产生。

(5) 环境风险分析

本项目在正常运行投产后，可能出现的风险事故为氨水在贮存过程中可能出现的泄漏及煤气发生炉在运行过程中有操作不当等原因而导致发生事故的可能性。由于本项目氨水储量较小，厂内煤制气不经储存，直接进入蓄热室，经调查分析，项目环境风险值是可以接受的。为使环境风险减小到最低限度，工程采取了必要的风险防范措施。

4、产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），不属于限制、淘汰类，为允许建设项目，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》之列，定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字(2018)4号”批准项目备案，综上所述，项目建设符合国家当前产业政策。

5、总量控制指标

技改工程主要污染物预测排放量：SO₂5.74t/a、NO_x14.76t/a、颗粒物 3.96t/a、VOC 0t/a；COD 0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。

按照河北省环保厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总【2014】283号）要求，污染物总量控制指标按照污染物排放标准进行核定，经计算，技改工程实施后主要污染物达标排放总量控制建议指标为：废气：SO₂46.08t/a、NO_x 46.08t/a、颗粒物 5.76t/a、VOC 0t/a；废水：COD0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a。

6、工程可行性结论

本项目符合国家产业政策，厂址选择可行，工程采取了较为完善的污染防治措施，可确保达标排放，项目的建设不会对周边环境产生明显的污染影响。在严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析项目的建设可行。

二、建议

项目的环保措施落实到位，建议公司派专人统一负责项目日常环境管理工作，使环保工作做得更好、更协调。

三、环境保护“三同时”验收

环境保护“三同时”验收一览表

类别	治理对象	环保设施	数量	验收指标	验收标准	投资(万元)
大气污染物	玻璃炉窑 颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	“SCR 法脱硝+双碱 法脱硫+静电除尘” 工艺+23m 排气筒排 空	1 套	颗粒物≤50mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(DB13/1640—2012) 表 1 非金属熔化炉颗粒物排 放限值	170
				SO ₂ ≤400mg/m ³ NO _x ≤400mg/m ³		
	投料粉尘	集气罩收集后经引 风机引入布袋除尘 器净化回收后,布袋 除尘器排风(投料尾 气)由管道引入密闭 输送带回用	1 套	—	—	20
	无组织废气	—	—	颗粒物≤1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组 织排放监控浓度限值	—
水污染物	—	—	—	—	—	—
噪声	水泵、制瓶机、 搅拌机、空压机、 风机等设备机械 噪声	采用厂房隔声、基础 减振等降噪措施	若 干	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	厂界噪声可达《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	10
固废	煤灰渣	作为建材外售	—	不外排	《一般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及修改单 标准	20
	石膏	作为建筑材料 外售				
	煤焦油	委托有危废处置资质 单位处理				
	制瓶机及检验工 序废玻璃瓶	回收利用			—	
合计						220

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：

公 章

经办人

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 原环评手续

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 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 项目周边敏感点分布图

附图 3 项目平面布置图

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。

建设项目环境影响报告表

项目名称： 定州市峰源玻璃制品有限公司

生产线技术改造项目

建设单位： 定州市峰源玻璃制品有限公司

编制日期： 2018 年 3 月