

建设项目基本情况

项目名称	定州市路安达鞋业有限公司生产线延伸技术改造项目				
建设单位	定州市路安达鞋业有限公司				
法人代表	王国臣	联系人	王国臣		
通讯地址	定州市周村镇南宣村				
联系电话	15176357988	传真		邮政编码	073000
建设地点	定州市周村镇南宣村村北				
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]24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	号24hao 塑料鞋制造 C-19531	
占地面积(平方米)	4070		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	501.94	其中:环保投资(万元)	18	环保投资占总投资比例	3.59%
评价经费(万元)		预期投产日期			

工程内容及规模:

1、项目由来

定州市路安达鞋业有限公司成立于2013年11月18日,该公司于2016年投资90万元建设年产300万双拖鞋项目,委托北京欣国环环境技术发展有限公司于2016年12月编制完成了《定州市路安达鞋业有限公司年产300万双拖鞋项目现状环境影响评估报告》,该报告于2016年12月28日取得定州市环境保护局备案,备案文号为定环备[2016]25号(见附件)。项目于2017年4月27日取得排污许可证,证书编号PWD-139001-0069-17(见附件)。

由于公司前期市场考察调研工作出现偏差,在额定工况下满负荷运转,生产设备未达到设计产能,根据新的市场调研情况,为满足市场需要同时更好的规范建设污染治理设施,确保废气稳定达标排放,公司拟投资501.94万元在现有厂区内对现有生产线技术改造,新增拖鞋生产设备,同时优化环保治理设施减少废气排放,项目建成后厂区总生产规模不发生变化,仍为年产300万双拖鞋项目。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]24号”批准项目立项(见附件),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》、生态环境部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理目录》中“八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业”23制鞋业，使用有机溶剂，故项目需编制环境影响报告表。为此，定州市路安达鞋业有限公司于2018年7月委托河北博鳌项目管理有限公司承担该项目的环评工作，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《定州市路安达鞋业有限公司生产线延伸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：定州市路安达鞋业有限公司

(2)建设地点：项目位于定州市周村镇南宣村村北，厂址地理位置中心坐标为北纬38°25'34.91"，东经114°53'01.12"。项目分为东西区，东区为生产区，西区为仓储区，项目东区东侧为定州市瑞峰鞋业有限公司，南侧隔乡间小路为定州市乾元鞋业有限公司，西侧和北侧均为空地；项目西区东侧为空地，南侧为村路，西侧和北侧均为空地。

周边环境敏感点：项目东区东北距陵北村1040m、陵南村590m、阎家庄村1970m，南距南宣村64m、西北距候家洼村790m；项目西区东北距陵北村1030m、陵南村650m、阎家庄村2000m，南距南宣村40m、西北距候家洼村730m。

项目地理位置见附图1，周边关系图见附图2。

(3)生产规模及产品方案：项目通过对外购的聚氯乙烯树脂基辅助材料进行搅拌、注塑加工后，生产出规格为240号到260号的PVC拖鞋，年产300万双、产品方案见表1。

表1 产品方案一览表

产品名称	鞋号	产量（万双）	包装
PVC拖鞋	240	120	50双/箱
	250	90	
	260	90	
合计	--	300	--

(4)项目投资：项目总投资90万元，其中环保投资30万元，占项目总投资的33%。

(5)占地面积及土地性质：项目总占地面积 4070 平方米（6.1 亩），分为东西两区（东区为生产区，占地面积为 3.1 亩；西区为仓储区，占地面积 4 亩），均为租赁南宣村村委会土地。土地类型为建设用地，定州市周村镇出具相关证明（见附件）。

(6)劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员 20 人，工作制度为三班工作制，每班工作 8h，年工作 150 天。

(7)工程组成及建设内容：现有工程由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和办公生活设施组成，其中，主体工程主要为 1 座综合生产车间，内设搅拌机、注塑机、破碎机等设备。辅助工程包括原料库、成品库、仓储区北侧仓库及南侧仓库、危废间；公用工程中供电由南宣村供电所供给，供水由南宣村集中供水提供；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。

2.2 现有主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 2。

表 2 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注
1	搅拌机	卧式	4	用于原辅材料的搅拌
2	注塑机	KR8024Q-L	4	用于注塑成型，成型设备温度一般为 160-220℃
		EK16-12P	6	
		HC-24/B	2	
3	破碎机	--	1	用于次品和边角料的破碎
4	旋杆式空气压缩机	--	1	——
5	冷却塔	--	1	用于对循环冷却水的冷却
6	喷淋除尘器	--	1	
7	活性炭吸附净化装置	--	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 3。

表 3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	形态	包装	用量	备注
1	聚氯乙烯树脂	t/a	颗粒装	袋装	800	外购
2	发泡剂	t/a	粉状	袋装	40	
3	增塑剂	t/a	液态	桶装	250	
4	色母	t/a	颗粒状	桶装	25	
5	新鲜水	m ³ /a	--		150	南宣村集中供水
6	电	万 kWh/a	--		12	南宣村供电所提供

2.4 公用工程

(1)给水

项目供水由厂区南宣村集中供水提供，总用水量为 37m³/d。其中，新水用量为 1m³/d，冷却水循环用量为 36m³/d，新鲜水包括循环冷却水补水和生活用水，冷却系统补水量为 0.2m³/d，项目劳动定员 20 人，生活用水按 40L/D.人计，则生活用水量为 0.8m³/d。

(2)排水

项目生产废水为设备冷却水，经冷却塔冷却后循环使用，不外排，废水主要为职工生活污水，生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量为 0.64m³/d，用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，由当地农民定期清掏作为农肥，不外排。

(3)供热

现有工程冬季不生产,不设燃煤锅炉房。

(4)供电

现有工程供电电源引自定州市南宣村供电所，全厂年总用电量为 12 万 kWh,厂区配 1 台 100kWh 变压器，可满足生产用电要求。

3、技改工程

3.1 基本情况

(1) 项目名称：定州市路安达鞋业有限公司生产线延伸技术改造项目

(2) 建设单位：定州市路安达鞋业有限公司

(3) 项目性质：技改。

(4) 建设地点：项目位于定州市周村镇南宣村村北，原厂址西区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°25'34.91"，东经 114°53'01.12"。项目分为东西区，项目东区东侧为定州市瑞峰鞋业有限公司，南侧隔乡间小路为定州市乾元鞋业有限公司，西侧和北侧均为空地；项目西区东侧为空地，南侧为村路，西侧和北侧均为空地。

周边环境敏感点：项目东区东北距陵北村 1040m、陵南村 590m、阎家庄村 1970m，南距南宣村 64m、西北距候家洼村 790m；项目西区东北距陵北村 1030m、陵南村 650m、阎家庄村 2000m，南距南宣村 40m、西北距候家洼村 730m。

项目地理位置见附图 1，周边关系图见附图 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 4070 平方米（6.1 亩），不新增占地，原有占地类型为建设用地，均为租赁南宣村村委会土地（见附件），

定州市周村镇出具相关证明（见附件），符合土地利用规划和总体规划。

（6）项目投资：项目总投资 501.94 万元，其中环保投资 18 万元，占项目总投资的 3.59%。

（7）建设规模及产品方案：技改工程完成后，生产规模不发生变化，仍为年产 300 万双拖鞋，产品方案发生变化，为年生产 150 万双 PVC 拖鞋、150 万双 EVA 拖鞋。产品方案见表 4。

表 4 产品方案一览表

产品名称	鞋号	产量（万双）	包装
PVC 拖鞋	240	60	50 双/箱
	250	45	
	260	45	
EVA 拖鞋	240	60	50 双/箱
	250	45	
	260	45	
合计	---	300	----

（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 20 人，不新增职工。工作制度为三班工作制，每班工作 8h，年工作 150 天。

（9）技改工程内容：由于公司前期市场考察调研工作出现偏差，在额定工况下满负荷运转，生产设备未达到设计产能，需增加了部分设备，主要设备见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	全自动 EVA 射出发泡制鞋机	台	15
2	全自动圆盘式吹气制鞋机	台	30
3	全自动鞋面机	台	3
4	搅料机	台	10
5	粉碎机	台	10
6	全自动滴表机	台	10
7	全自动纸箱机	台	2
8	全自动鞋用包装袋机	台	2
9	全自动 EVA 造粒机组	台	1
10	成品组装流水线	台	10
11	空压机	台	2
12	喷淋塔+低温等离子净化设备	套	2
13	等离子+UV 光氧催化净化设备	台	1
	合计		99

（10）工程组成及主要构筑物

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和办公生活设施组成，其中，主体工程建设五座生产车间，分别为东区注塑车间，东区原料搅拌车间，西区注塑及造粒车间，西区组装车间；辅助工程为原料库、成品库及原料储罐；公用工程中项目供电由定州市周村镇供电所提供，供水由南宣村集中供水提供；办公生活设施主要建设办公室及职工休息室，由于项目职工为当地居民，厂区内不设食堂、采用防渗旱厕。

项目组成及建设内容见表 6。

表 6 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	东区注塑车间	600	钢结构	利旧		
		东区搅拌车间	160	钢结构	利旧		
		西区注塑车间	300	钢结构	西区北侧仓库改建		
		西区造粒车间	300	钢结构	西区北侧仓库改建		
		西区组装车间	250	钢结构	西区北侧仓库改建		
2	辅助工程	东区原料库	150	钢结构	利旧		
		西区南侧仓库	450	钢结构	利旧		
		西区北侧仓库	200	钢结构	利旧		
		西区二辛脂储罐	--		新建		
		西区二丁酯储罐	--		新建		
		办公室	160	砖混结构	利旧		
3	环保工程	废气	东区注塑、搅拌及破碎废气	颗粒物 非甲烷总烃	采用“喷淋塔+低温等离子净化设备”工艺处理后经 1 根 15m 排气筒		
			西区注塑、搅拌及破碎废气	颗粒物 非甲烷总烃	集气罩收集后经“喷淋塔+低温等离子净化设备”工艺处理后经 1 根 15m 排气筒处理		
			西区组装车间	非甲烷总烃	集气罩收集后经引风机引入等离子+UV 光氧催化净化设备处理后经 15m 高排气筒排空		
		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	打包箱残次品	由环卫部门统一收集处理			
			废纸箱打包钉				
			包装袋残次品				
			原料包装袋	收集后外售			
			废包装桶	由厂家定期回收利用			
沉渣	由环卫部门统一收集处理						
生活垃圾							
6	合计	2570					

(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，分为生产区、仓储区和办公区。生产区主要包括五座生产车间，PVC 注塑车间位于厂区东区北侧，搅拌车间紧邻 PVC 注塑车间，EVA 造粒及注塑车间位于厂区西区紧邻北厂界，成品组装、滴标及包装箱包装袋组装车间位于厂区西区，紧邻 EVA 造粒及注塑车间；仓储区主要为原料库、仓库、原料储罐，原料库位于厂区东区西南角，仓库位于厂区西区，一座位于西区西南角，一座紧邻成品组装、粘标及包装箱包装袋组装车间，二辛脂储罐及二丁酯储罐位于厂区西区南侧。办公区主要为办公室及员工休息区，位于厂区东南角。

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 7。

表 7 技改工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	全自动 EVA 射出发泡制鞋机	台	15	新增
2	全自动圆盘式吹气制鞋机	台	30	原有 12 台，新增 18 台
3	全自动鞋面机	台	3	新增
4	搅料机	台	10	原有 4 台，新增 6 台
5	粉碎机	台	10	原有 1 台，新增 9 台
6	全自动滴标机	台	10	新增
7	全自动纸箱机	台	2	新增
8	全自动鞋用包装袋机	台	2	新增
9	全自动 EVA 造粒机组	台	1	新增
10	成品组装流水线	台	10	新增
11	喷淋塔	台	1	新增
12	空压机	台	2	新增
13	配套环保设备	套	3	2 套喷淋塔+低温等离子净化装置，1 套等离子+UV 光氧催化装置
14	变压器	座	1	原有，利旧
15	二辛脂储罐	座	1	新增 60t
16	二丁酯储罐	座	1	新增 60t
17	冷却塔	座	2	新增 1 座

3.3 主要原材料及能源

(1) 主要原材料及能源消耗

本次技改后年产 150 万双 PVC 拖鞋、150 万双 EVA 拖鞋。项目原辅材料用量发生变化，项目主要原辅材料及用量见表 8。

表 8 建设项目原辅材料及用量一览表

序号	名称	单位	用量	备注	
PVC 注塑原辅材料					
1	聚氯乙烯树脂 (PVC)	t/a	400	外购	
2	硬脂酸钠	t/a	20	外购	
3	增塑剂	二辛脂	t/a	62.5	外购
4		二丁酯	t/a	62.5	外购
5	色母	t/a	12.5	外购	
EVA 造粒-注塑原辅材料					
1	EVA5112J	t/a	120	外购	
2	EVA6110M	t/a	120	外购	
3	滑石粉 510H	t/a	30	外购	
4	POE 弹性体	t/a	6	外购	
5	三元乙丙橡胶	t/a	3	外购	
6	改性合成橡胶	t/a	2.6	外购	
7	氧化锌	t/a	1.2	外购	
8	硬质酸锌	t/a	2	外购	
9	硬脂酸	t/a	2.4	外购	
10	增亮剂	t/a	1.6	外购	
11	流动剂	t/a	1.8	外购	
12	交联剂	t/a	1.6	外购	
13	硬脂酸钠	t/a	1.2	外购	
14	钛白粉	t/a	0.4	外购	
15	色母	t/a	6	外购	
包装材料					
1	包装纸箱	万个/a	6	外购	
2	包装袋	万个/a	300	外购	

(2) 原辅材料理化性质

项目所用原辅材料均无毒无害，其主要理化性质见表 9。

表 9 原辅材料理化性质一览表

材料名称	理化性质
聚氯乙烯树脂 (PVC)	结构式 $[-CH_2-CHCl]_n-$ ，由单体氯乙烯经加聚反应生成的热塑性线型树脂。工业品为白色或浅黄色粉末。密度（20/4℃）1.40g/cm ³ ，含氯量 56~58%。低分子量的易溶于酮类，酯类和氯代烃类等溶剂。高分子量的难溶。聚氯乙烯树脂经加工成型就得到聚氯乙烯塑料。耐酸碱性、耐磨性、电绝缘性好，不燃烧；但热稳定性和耐光性差。在加工成型过程中加入了稳定剂、抗氧化剂等后热稳定性大大提高，加热至 180℃以上也只微量分解，具体情况根据 PVC 软硬、配方中增塑剂量、稳定剂量、填料、加工助剂量的多少及种类而确定，PVC 热解释放氯化氢气体主要集中在 250℃以上
碳酸氢钠	，白色粉末，比重 2.16。作为发泡剂使用。分解温度约为 100-140℃，并放出部分 CO ₂ ，到 270℃时失去全部 CO ₂ ，溶于水而不溶于醇。发泡剂是那些经加热分解后能释放出二氧化碳和氮气等气体，并在聚合物形成中形成细孔的化合物。
二辛脂	邻苯二甲酸二辛酯，简称 DOP，俗称二辛脂。分子式：C ₂₄ H ₃₈ O ₄ 分子量：390.30，性质：无色油状液体，比重 0.9861(20/20)，熔点-55，沸点 370（常压），不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。无毒，通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工，还可用于化纤树脂、醋酸树脂、ABS 树脂及橡胶等高聚物的加工，也可用于造漆、染料、分散剂等。
二丁酯	又名邻酞酸二异丁酯，1,2-苯二甲酸二异丁酯。无色透明液体。微有芳香气味。熔点 -50℃。沸点 327℃，密度 1.038g/cm ³ 。折射率 1.4900。闪点 177℃。与各种纤维素和聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚醋酸乙烯等树脂相容。由邻苯二甲酸酐和异丁醇在催化剂作用下进行酯化反应制得。可作为纤维素、乙烯基树脂、丁腈橡胶和氯化橡胶等的增塑剂，也可作 DBP 的代用品。
色母	色母又称色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。它由颜料或染料、载体和添加剂三种主要元素组成，是把超常量的颜料或染料均匀的载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物，着色力高于颜料本身。PVC、PE 的颜料耐温 160~180℃。
EVA	在化学及有机化工领域，EVA 指的是“乙烯-醋酸乙烯共聚物”及其制成的橡塑发泡材料，分子式(C ₂ H ₄) _x ·(C ₄ H ₆ O ₂) _y ，耐水性：密闭泡孔结构、不吸水、防潮、耐水性能良好。耐腐蚀性：耐海水、油脂、酸、碱等化学品腐蚀，抗菌、无毒、无味、无污染。用于制作冰箱导管、煤气管、土建板材、容器和日用品等。EVA 的性能与乙酸乙烯酯（VA）的含量有很大的关系，当 VA 的含量增加时，它的回弹性、柔韧性、黏合性、透明性、溶解性、耐应力开裂性和冲击性能都会提高；当 VA 的含量降低时 EVA 的刚性、耐磨性及电绝缘性都会增加。一般来说，VA 含量在 10%~20%范围时为塑性材料，而 VA 含量超过 30%时为弹性材料。 储存条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

滑石粉 (510H)	<p>滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。用途：用于橡胶、塑料、油漆、等化工行业作为强化改质填充剂。特点：增加产品形状的稳定，增加张力强度，剪切强度，挠曲强度，压力强度，降低变形，伸张率，热膨胀系数，白度高、粒度均匀分散性强等特点。</p> <p>储存条件：阴凉通风的室内，避免雨水、阳光直射、温度过高等问题。</p>
POE(弹性体)	<p>POE 分子结构与三元乙丙橡胶(EPDM)相似，因此 POE 也会具有耐老化、耐臭氧、耐化学介质等优异性能，通过对 POE 进行交联，材料的耐热温度被提高，永久变形减小，拉伸强度、撕裂强度等主要力学性能都有很大程度的提高。多用途的 POE 弹性体能够超过 PVC、EVA、SBR、EMA 和 EPDM，今后 POE 可能取代传统的 EPDM。由于 POE 的优异性能使其在汽车行业、电线电缆护套、塑料增韧剂等方面里都获得了广泛应用。</p>
三元乙丙橡胶	<p>三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，无毒，以 EPDM 表示，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域</p>
氧化锌	<p>分子式：ZnO，分子量：81.38，氧化锌是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。急性毒性 LD_{50}: 7950mg/kg (小鼠经口) v</p> <p>储存条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
硬酯酸锌	<p>英文名称：Zinc stearate，CAS 号：557-05-1，分子式：$C_{36}H_{70}O_4Zn$，线性分子式：$[CH_3(CH_2)_{16}COO]_2Zn$，分子量：632.33，白色粉末，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；遇到酸分解成硬脂酸和相应的盐；在干燥的条件下有火险性，自燃点 $900^{\circ}C$；有吸湿性，用途与用法：硬脂酸锌可用作热稳定剂；润滑剂；润滑脂；促进剂；增稠剂等。例如一般可作为 PVC 树脂热稳定剂。用于一般工业透明制品；与钙皂并用，可用于无毒制品，一般本品多用于软制品贮运：本品防潮，防淋，防晒，贮于阴凉干燥处，袋装</p>
硬脂酸	<p>硬脂酸，即十八烷酸，结构简式：$CH_3(CH_2)_{16}COOH$，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐性状：白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。纯品为带有光泽的白色柔软小片。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。是组成硬脂精的脂肪酸。储存条件：贮存于阴凉、干燥、通风处，注意远离火源和氧化剂。储存方式：按一般化学品规定贮运，袋装或箱装。</p>

流动剂	外观：固体或者液体加工温度：同相应的塑料使用量; 0.2--2.0%包装存储：干燥阴凉处 保质期：12 个月塑料流动剂是根据不同塑料的化学结构特点，通过相应的化学和物理作用，提高塑料分子间的流动能力，在少量使用的条件下，达到提高塑料加工流动性的目的，同时还能够提高塑料制品的表面质量和生产加工效率。
交联剂	交联剂又称作架桥剂，是聚烯烃类光致抗蚀剂的重要组成部分，这种光致抗蚀剂的光化学固化作用，依赖于带有双感光性官能团的交联剂参加反应，交联剂曝光后产生双自由基，它和聚烯烃类树脂相作用，在聚合物分子链之间形成桥键，变为三维结构的不溶物质避免添加酸性填料，添加抗氧剂时也要慎重，其他芳烃油类助剂等对交联效果都会起到不良影响。
钛白粉	钛白粉(TiO ₂)是一种重要的无机化工产品，在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。钛白粉（英文名称：titanium dioxide），主要成分为二氧化钛(TiO ₂)的白色颜料。学名为二氧化钛（titanium dioxide），分子式为 TiO ₂ 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。二氧化钛的相对密度最小。钛白粉的生产工艺有硫酸法和氯化法两种工艺路线。

4、公用工程

(1) 给排水

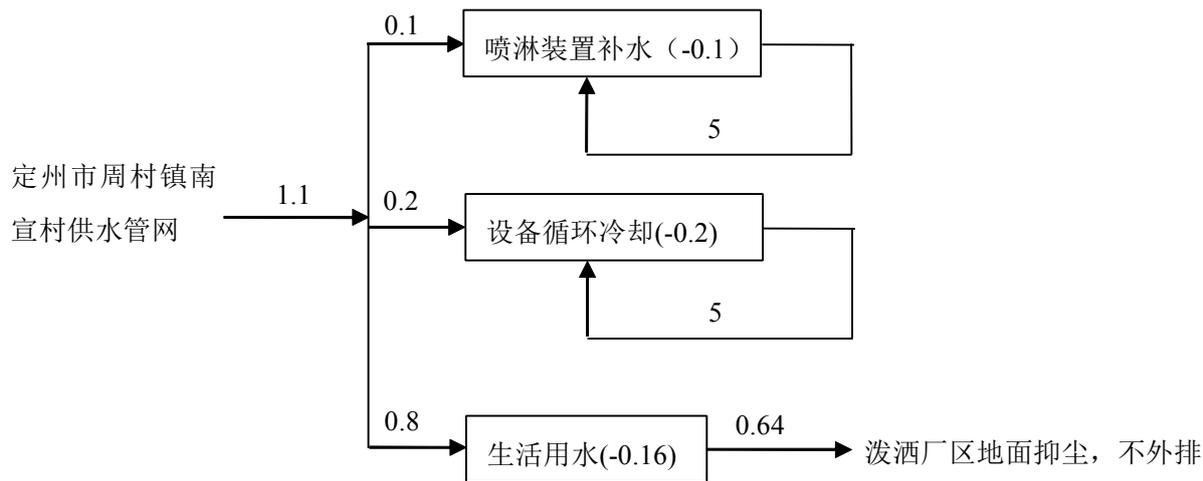
① 给水

项目用水主要包括生活用水和设备循环冷却水，总用水量为 11.1m³/d（208m³/a），其中，新水用量为 1.1m³/d（198m³/a），循环用水量为 10m³/d，水的循环使用率为 90.1%。其中新水中冷却系统补水量为 0.2m³/d，喷淋装置补水 0.1 m³/d（30m³/a），项目劳动定员 20 人，生活用水按 40L/D.人计，则生活用水量为 0.8m³/d，项目供水由厂区南宣村集中供水提供，能够满足生产、生活用水水压要求。

② 排水

项目生产过程中设备循环冷却水循环使用，不外排。由于项目工人来自周边农村，厂区内不设食堂和浴室等设施，厕所采用旱厕所，因此本项目废水主要为职工盥洗废水等生活污水，生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量为 0.64m³/d。由于生活污水水质简单，且废水产生量很小，因此，生活废水全部用于泼洒厂区地面抑尘等，不外排。

技改后水量平衡图见下图：



单位: m³/d

--表示损耗

图 1 建设项目水量平衡图

(2) 供热

技改完成后项目供热由自备空调提供, 不设燃煤锅炉。

(3) 供电

现有工程供电电源引自定州市南宣村供电所, 全厂年总用电量为 12 万 kWh, 厂区配 1 台 100kWh 变压器, 可满足生产用电要求。

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]24号”批准项目立项(见附件), 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、定州市路安达鞋业有限公司基本情况

定州市路安达鞋业有限公司成立于2013年11月18日，该公司于2016年投资90万元建设年产300万双拖鞋项目，委托北京欣国环环境技术发展有限公司于2016年12月编制完成了《定州市路安达鞋业有限公司年产300万双拖鞋项目现状环境影响评估报告》，该报告表于2016年12月28日取得定州市环境保护局备案，备案文号为定环备[2016]25号（见附件）。项目于2017年4月27日取得排污许可证，证书编号PWD-139001-0069-17（见附件）。

2、现有工程主要污染物排放情况

根据定州市路安达鞋业有限公司年产300万双拖鞋项目现有工程现状环境影响评估报告及环保局批复，现有工程污染物排放及污染治理设施情况如下：

（1）废气

项目废气主要为原料搅拌、废料破碎时产生的粉尘，注塑工序及涂胶烘干工序产生的非甲烷总烃。通过在注塑机、搅拌机、破碎机等设备上方安装集气罩，集气罩收集效率为90%，收集到的粉尘经管道运输至水喷淋塔处理后，非甲烷总烃引至活性炭吸附装置处理，后经15m高排气筒排放。项目无组织废气主要为集气罩未收集的废气，经车间排风系统排出。

（2）废水

项目设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。废水主要为职工生活污水，产生量按生活用水量的80%计，则污水产生量为0.64m³/d，主要污染物为BOD、SS、氨氮，水质简单，水量较小，厂区设防渗旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

（3）噪声

本项目噪声污染源主要为搅拌机、注塑机、破碎机、空气压缩机等设备运转时产生的噪声，声级值在70~95dB(A)之间。通过选用低噪声设备、加装基础减振、厂房隔声等措施。根据建设项目现状环境影响评估报告中检测数据，现有工程东、西、南、北厂界昼间噪声值最大值昼间为58.5dB(A)、夜间为48.8dB(A)，东、西、南、北厂界噪声可以达到《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

本项目固废主要包括一般固体废物、危险废物和职工生活垃圾。

① 一般固体废物

主要为废原料包装材料、拖鞋边角料、残次品、喷淋塔除尘灰。项目废原料包装材料收集后定期由厂家回收利用，拖鞋边角料及残次品经破碎机破碎后作为原料使用，不外排，喷淋塔收集的除尘灰作为原料回用于搅拌工序，不外排。

② 危险废物

项目的危险废物为废活性炭，其处置方式为暂存至厂区危险废物间，定期由涿鹿金隅水泥有限公司收集处理。

③ 生活垃圾

项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，不外排。

3、污染物排放量及总量控制指标

根据定州市路安达鞋业有限公司年产 300 万双拖鞋项目现状环境影响评估报告及其河北省排放污染物许可证，证书编号： PWD-139001-0069-17，现有工程总量控制指标见表 9。

表 9 现有工程污染物排放量及总量控制指标一览表 单位：t/a

项目	废气		废水	
	二氧化硫	氮氧化物	COD	氨氮
污染物排放量 (项目污染源的 实际检测结果)	0	0	0	0
排污许可排放量	0	0	0	0

4、现有工程存在问题及优化环保对策

现有工程生产设备未达到设计产能，虽然现有污染治理设施实现了达标排放，但污染物排放量较大，对空气环境影响较大。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，本工程对拖鞋生产线环保设施升级改造，废气收集、末端治理及综合利用等方面采取有效措施。

整改措施：新增拖鞋生产线，对其产生的废气采用喷淋塔+等离子净化组合装置，新增拖鞋组装生产线，对其产生的废气采用 UV 净化组合装置，在生产规模不发生变化的前提下，厂区各种污染物均可达标排放。

通过以上措施后，现有工程存在的问题都得到了解决。

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。

项目位于定州市周村镇南宣村村北现有厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°25′34.91″，东经 114°53′01.12″。项目分为东西区，项目东区东侧为定州市瑞峰鞋业有限公司，南侧隔乡间小路为定州市乾元鞋业有限公司，西侧和北侧均为空地；项目西区东侧为空地，南侧为村路，西侧和北侧均为空地。

周边环境敏感点：项目东区东北距陵北村 1040m、陵南村 590m、阎家庄村 1970m，南距南宣村 64m、西北距候家洼村 790m；项目西区东北距陵北村 1030m、陵南村 650m、阎家庄村 2000m，南距南宣村 40m、西北距候家洼村 730m。

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 10。

表 10 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 的弧山，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 45 m³/h.m，东部单位涌水量也在 20 m³/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 40~50 m³/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。

沙河地下水源保护区划分为二个级别保护区，分别为一级保护区和二级保护区。

一级保护区：自三里铺—累头屯—东张村—路家庄—小宅—彭家庄—承安镇的环形链接区域，总面积为 60.12km²。本项目距沙河地下水源一级保护区 4.5km。

二级保护区：一级保护区外围，自良庄北部—小郭庄—南怀里—杜固镇—南岗—邯郜镇南部—大流—黄家庄—中同—沙河河道—赤支西部的环形链接区域，总面积为 94.76km²。本项目东北厂界地理位置坐标为北纬 38°20'12.81"，东经 114°45'7.42"，二级保护区拐点 A₂³ 地理位置坐标为北纬 38°18'29.05"，东经 114°49'42.49"，拐点 A₂⁴ 地理位置坐标为北纬 38°22'44.87"，东经 114°40'28.04"。

本项目位于沙河地下水源保护区以东，距二级保护区边界的最近距离为 2700m，不在沙河地下水源保护区范围内（见附图）。

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 11。

表 11 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 4070 平方米（6.1 亩），原有占地类型为建设用地，均为租赁南宣村村委会土地（见附件），定州市周村镇出具相关证明（见附件），符合土地利用规划和总体规划。

(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/T14848-2017)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、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐等监测指标，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）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。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 12。

表 12 评价区域主要环境保护目标

环境要素	保护对象		方位	距离（m）	功能	保护目标
环境空气	东区	陵北村	EN	1040	农村	环境空气达到 （GB3095-2012）二级标准
		陵南村	EN	590		
		阎家庄村	EN	1970		
		南宣村	S	64		
		候家洼村	NW	790		
	西区	陵北村	EN	1030		
		陵南村	EN	650		
		阎家庄村	EN	2000		
		南宣村	S	40		
		候家洼村	NW	730		
声环境	厂界 200m		N	110m	农村	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2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。非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准。

(2) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；

(3) 声环境质量：区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

环境质量标准一览表见 13。

表 13 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
		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
		8 小时平均			160
		CO	1 小时平均		mg/m ³
	24 小时平均		4		
	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012) 二级标准	非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	pH	--	无量纲	6.5~8.5
		总硬度	≤	mg/L	450
		耗氧量	≤		3.0
		溶解性总固体	≤		1000
		氨氮	≤		0.5
		硝酸盐	≤		20.0
		亚硝酸盐	≤		1.0
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) 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 二级标准：颗粒物有组织排放浓度$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率$\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$，排气筒高度 15m；颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$</p> <p>(2) 非甲烷总烃执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业有组织非甲烷总烃排放浓度为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ (最低去除率 90%)，无组织排放满足表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>(3) 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，昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$、夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$。</p> <p>(4) 一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关标准及修改单要求。</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 SO_2、NO_x、COD、$\text{NH}_3\text{-N}$。技改工程实施后主要污染物总量控制建议指标为：</p> <p>废气：$\text{SO}_2 0\text{t}/\text{a}$、$\text{NO}_x 0\text{t}/\text{a}$； 废水：$\text{COD} 0\text{t}/\text{a}$、$\text{NH}_3\text{-N} 0\text{t}/\text{a}$。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本次技改工程对 PVC 拖鞋生产工艺进行了优化,增加了 EVA 造粒工艺, EVA 拖鞋生产工艺。技改后生产工艺如下:

① PVC 拖鞋生产工艺:

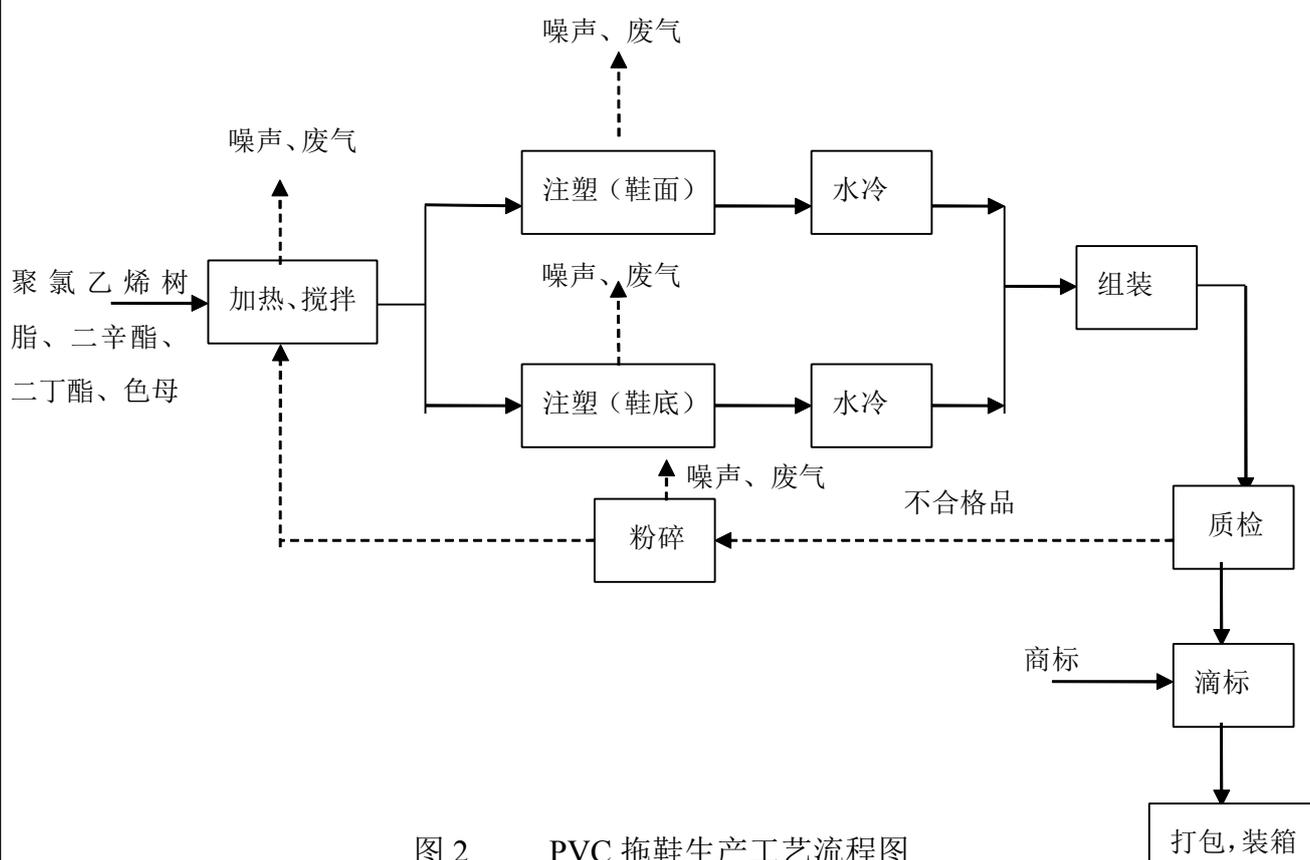


图 2 PVC 拖鞋生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1)加热、搅拌: 将生产 PVC 拖鞋的原材料经计量后按顺序及配方分别倒入搅拌机内进行搅拌, 同时升温加热, 搅拌机采用电加热, 让 PVC 逐渐吸附增塑剂和着色, 使原料的混合物达到均态, 搅拌均匀后倾倒, 装入袋内;

(2)注塑: 利用注塑机电加热装置将混合好的原料加热至熔融状态, 通过注射螺杆经熔融态物流注入到闭合好的模具中; 项目采用的主要原料 PVC 加入无毒无害碳酸氢钠发泡剂, PVC 在造粒工序中微发, 过程主要为低温物理发泡过程, 此过程是借助于溶解在 PVC 中的碳酸氢钠物理状态的改变, 完全是物理过程, 没有发生任何化学变化。PVC 在发泡过程中挥发出少量有机废气, PVC 中的碳酸氢钠在气化过程中大部分被封闭在泡沫中, 只有少量二氧化碳和

氮气挥发到大气中。

(3)冷却：倒入到模具中的熔融态流经过一段时间的冷却硬化定型；

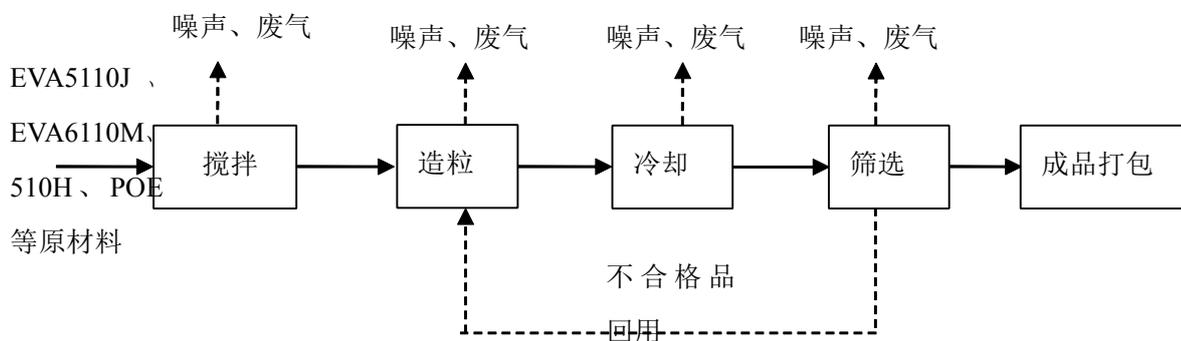
(4)组装：将生产好的鞋底及鞋面经成品组装流水线拼接成型；

(5)质检：拼装成型的拖鞋经过检验，合格品进入滴标工序，次品经过粉碎机粉碎，回用于搅拌工序。

(6)滴标：经检验合格的合格品与外购的自粘标签经全自动滴标机进行组合；

(7)打包、装箱：将生产好的成品进行包装、入箱，入库。

② EVA 造粒生产工艺：



附图3 EVA造粒生产工艺流程图

工艺流程简述：

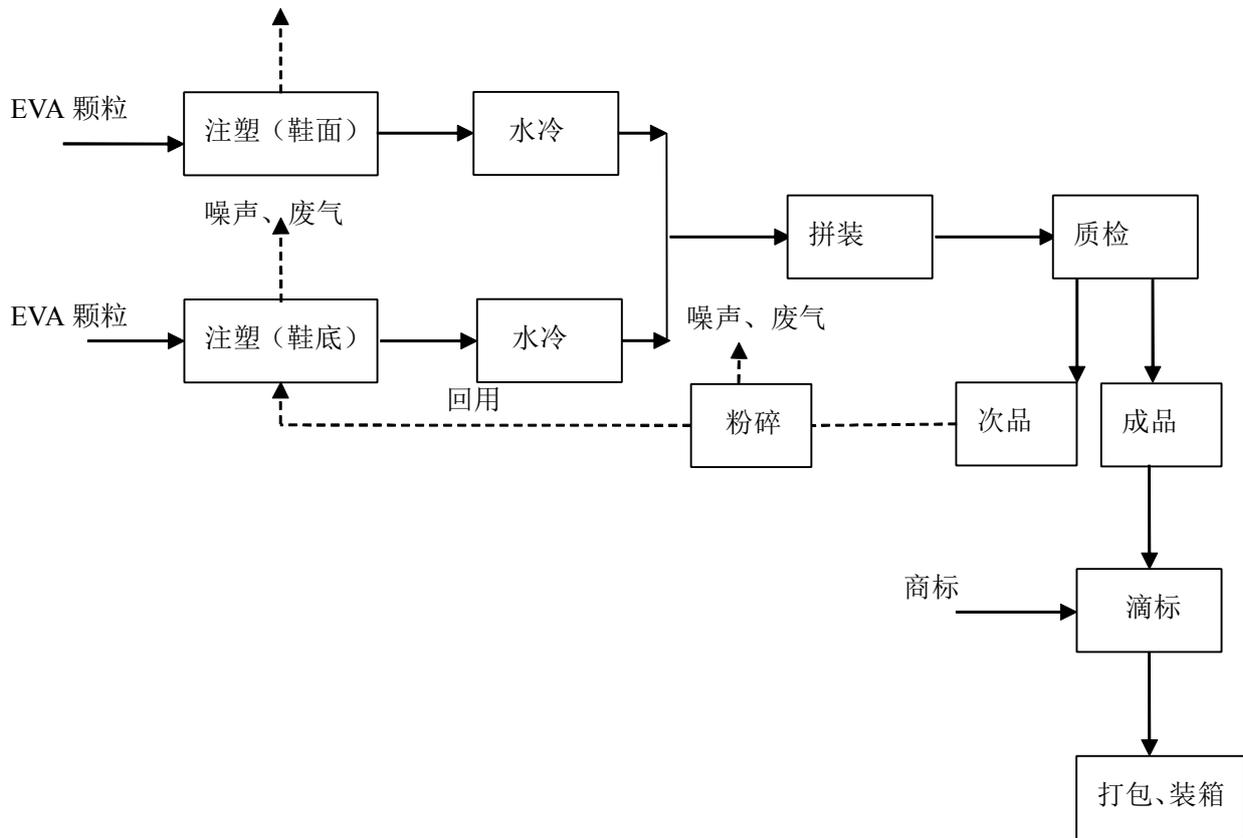
(1) 搅拌：将原料计量后，按顺序加入到搅拌机中进行搅拌，让液体原料与粉料混合形成面团式半成品方便密炼过程中搅拌与混合的进行；

(2) 造粒：将熔融料进行电加热，使混合料熔融，熔融料通过造粒系统中的输送带挤出成条状。项目采用的主要原料 EVA 原生塑料加入无毒无害碳酸氢钠发泡剂，EVA 原生塑料在造粒工序中微发，过程主要为低温物理发泡过程，此过程是借助于溶解在 EVA 原生塑料中的碳酸氢钠物理状态的改变，完全是物理过程，没有发生任何化学变化。EVA 原生塑料在发泡过程中挥发出少量有机废气，EVA 原生塑料中的碳酸氢钠在气化过程中大部分被封闭在泡沫中，只有少量二氧化碳和氮气挥发到大气中。

(3) 冷却：将熔融后挤出的条状半成品进入水中冷却，冷却后进行切粒。

(4) 筛选：经过筛选的成品装袋备用，不合格品回用至造粒工序继续进行造粒。

③EVA 拖鞋生产工艺流程图：



附图 4 EVA 拖鞋生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 搅拌：利用注塑机采用电加热将生产好的 EVA 颗粒加热至熔融状态，通过注射螺杆将熔融状态物流注入模具中（由于在 EVA 造粒过程中加入了发泡剂碳酸氢钠，故在 EVA 拖鞋注塑生产过程中无需再加入碳酸氢钠）；

(2) 冷却：倒入到模具中的熔融态流经过一段时间的冷却硬化定型。

(3) 组装：将生产好的鞋底及鞋面经成品组装流水线拼接成型。

(4) 质检：拼装成型的拖鞋经过检验，合格品进入滴标工序，次品经过粉碎机粉碎，回用于搅拌工序。

(5) 滴标：经检验合格的合格品与外购的自粘标签经全自动滴标机进行组合

(6) 打包、装箱：将生产好的成品进行包装、入箱，入库。

主要污染工序：

运营期主要污染工序

(1)废气：本次技改完成后，项目的污染源主要为东区破碎、搅拌产生粉尘及注塑产生非甲烷总烃，西区 EVA 造粒、注塑、产生非甲烷总烃及不合格品破碎时产生粉尘，西区组装车间组装在高温下（130~160℃）操作，此过程会产生少量非甲烷总烃。

(2)废水：主要为职工生活盥洗废水,主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮。

(3)噪声：主要包括搅拌机、全自动圆盘式吹气制鞋机、粉碎机、全自动 EVA 造粒机、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、风机等设备噪声。

(4)固体废物：生产过程中原料包装袋及包装桶、纸箱残次品、废纸箱打包钉、包装袋残次品、沉渣、生活垃圾。

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	东区搅拌、粉碎、注塑工序	有组织颗粒物	114mg/m ³ , 1.1286t/a	11.4mg/m ³ , 0.113t/a
		有组织非甲烷总烃	3.55mg/m ³ , 0.048t/a	0.18mg/m ³ , 0.002t/a
	西区搅拌、粉碎、注塑及造粒工序	有组织颗粒物	102.59mg/m ³ , 2.770t/a	10.26mg/m ³ , 0.277t/a
		有组织非甲烷总烃	10.89mg/m ³ , 0.294t/a	0.54mg/m ³ , 0.015t/a
	西区组装车间	有组织非甲烷总烃	604.80mg/m ³ , 2.52t/a	30.24mg/m ³ , 0.126t/a
	东区车间	无组织颗粒物	--	0.0594t/a, 周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³
		无组织非甲烷总烃	--	0.003t/a, ≤2.0mg/m ³
	西区注塑及造粒车间	无组织颗粒物	--	0.146t/a, 周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³
		无组织非甲烷总烃	--	0.015t/a, ≤2.0mg/m ³
	西区组装车间	无组织非甲烷总烃	--	0.28t/a, ≤2.0mg/m ³
水污染物	生活污水	COD	300 mg/L、0.035 t/a	0 t/a
		BOD ₅	200mg/L、0.023 t/a	
		SS	150mg/L、0.017 t/a	
		氨氮	35 mg/L、0.004 t/a	
固体废物	生产工序	废原料包装袋	0.48t/a	0t/a
		废包装桶	2t/a	
		打包箱残次品	0.08t/a	
		废纸箱包装钉	0.003 t/a	
		包装袋残次品	0.02 t/a	
	除尘设施	沉渣	3.509t/a	
	职工生活	生活垃圾	1.8t/a	
噪声	项目主要噪声源主要为搅拌机、全自动圆盘式吹气制鞋机、粉碎机、全自动 EVA 造粒机、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、风机等设备产生的机械噪声，其噪声值为 80~90dB(A)。在噪声控制措施采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，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。			
主要生态影响： 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。				

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厂区内进行，只对西区库房内部进行改造，不涉及土建施工，生产车间内的设备调试安装。施工期对周边环境污染影响很小，本次评价不再分析施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

技改完成后，项目的污染源主要为东区破碎、搅拌产生粉尘及注塑产生非甲烷总烃，西区 EVA 造粒、注塑产生非甲烷总烃及不合格品破碎时产生粉尘，西区组装车间组装在高温下（130~160℃）操作，此过程会产生少量非甲烷总烃。PVC 注塑过程温度控制在 180~190℃，未达到 PVC 热解释放氯化氢的温度（250℃），故本过程无氯化氢的产生。

（1）东区车间废气

项目东区破碎、搅拌产生粉尘及注塑产生非甲烷总烃，采用集气罩收集后经密闭管道引至 1 套“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 1 根 15m 高排气筒排空。

① 注塑产生的非甲烷总烃

项目注塑机工作的最高温度为 180~190℃，低于项目所用各种塑料粒子的分解温度，不产生碳链焦化气体，有机废气组分较复杂，有机废气主要以非甲烷总烃计，废气经“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 15m 高排气筒排空（与破碎、搅拌产生粉尘共用 1 套治理设施）。

本次技改完成后东区设计生产能力为年产 60 万双 PVC 拖鞋，聚氯乙烯年用量为 160t/a，非甲烷总烃污染物排放系数引用美国环保局《工业污染源调查与研究》中的相关数据，为安全起见，取其最大的加工排放系数 0.35kg/t，则车间产生的有组织非甲烷总烃产生量为 0.051 t/a，搅拌机每天运行 10h，注塑机每天运行 15h，本次环评设计搅拌机及注塑机设备上方安装集气罩，设计风机风量为 5000 m³/h，集气罩集气效率为 95%，则非甲烷总烃产生量为 0.048t/a，产生浓度为 3.55mg/ m³，废气经“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 15m 高排气筒排空，处理效率为 95%，则外排非甲烷总烃的排放浓度为 0.18mg/ m³，排放速率为 0.001kg/h，排放量为 0.002t/a。外排非甲烷总烃的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业有组织非甲烷总烃排放浓度为 80 mg/m³（最低去除率

90%)。

② 搅拌、破碎时产生的颗粒物

项目东区产生的颗粒物主要为搅拌过程加料时产生的粉尘及经过质检后不合格品破碎时产生的粉尘，采用集气罩收集后经密闭管道引至“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 15m 高排气筒排空（与注塑产生的非甲烷总烃共用 1 套治理设施）。

项目类比同行业，项目搅拌、破碎工序产生粉尘量为 0.6kg/h，通过其上方的集气罩收集至喷淋塔进行净化后经 15m 高排气筒排空，搅拌机每天运行 10 小时，破碎机每天运行 1 小时，则该车间颗粒物的产生量为 1.188 t/a，集气罩收集效率为 95%，风机风量为 5000 m³/h，则项目的产生浓度为 114 mg/m³，产生量为 1.1286 t/a，处理效率为 90%，外排颗粒物的排放浓度为 11.4mg/m³，排放量为 0.113 t/a，排放速率为 0.075kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 二级标准：颗粒物有组织排放浓度≤120mg/ m³，排放速率≤3.5kg/h，排气筒高度 15m。

③ 东区注塑车间无组织非甲烷总烃及颗粒物

根据集气罩的收集效率，车间无组织非甲烷总烃的量为 0.003t/a，无组织颗粒物的量为 0.0594 t/a，项目地处平原地区，空气流通性好，通过加强车间通风、经大气流通扩散的措施降低废气浓度，车间的无组织颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2：颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/ m³，非甲烷总烃厂界外最高浓度满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求 2.0 mg/m³。

(2) 西区注塑车间及造粒车间废气

项目西区破碎、搅拌产生粉尘、注塑及造粒产生非甲烷总烃，采用集气罩收集后经密闭管道引至 1 套“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 1 根 15m 高排气筒排空。

① 注塑车间及造粒车间有组织非甲烷总烃

本次技改完成后，造粒机组、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、全自动圆盘式吹气制鞋机工作的最高温度为 180~190℃，低于项目所用各种塑料粒子的分解温度，不产生碳链焦化气体，有机废气组分较复杂，有机废气主要以非甲烷总烃计，废气采用集气罩收集后经密闭管道引至 1 套“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 1 根 15m 高排气筒排空（与破碎、搅拌产生粉尘共用 1 套治理设施）。

项目注塑车间非甲烷总烃污染物排放系数引用美国环保局《工业污染源调查与研究》中的相关数据，为安全起见，取其最大的加工排放系数 0.35kg/t，本车间注塑使用原材料为 EVA 发泡颗粒 300 t/a，聚氯乙烯颗粒 240 t/a，则注塑工序非甲烷总烃的产生量为 0.189 t/a。项目造粒车间污染物排放系数引用参考我国《塑料加工行业》以及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料（塑料加工熔化过程中有机废气的产生量约为原料用量的 0.01%~0.04%），故本项目取 0.04%，EVA 造粒工序生产的有机废气以非甲烷总烃计。EVA 造粒工序使用原材料 300 t/a，则 EVA 造粒工序非甲烷总烃的产生量为 0.12 t/a，则项目非甲烷总烃产生量 0.309t/a。该车间自动 EVA 射出发泡制鞋机每天工作 15h，全自动圆盘式吹气制鞋机每天工作 15h，全自动 EVA 造粒机组每天工作 10h，本次环评设计在其废气排放口上方安装集气罩，集气罩的收集效率为 90%，风机风量为 10000 m³/h，非甲烷总烃产生量为 0.294 t/a，产生浓度为 10.89 mg/ m³，废气经“喷淋塔+低温等离子净化装置”处理后，净化效率为 95%，非甲烷总烃排放量为 0.015 t/a，排放浓度为 0.54 mg/ m³，满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业有组织非甲烷总烃排放浓度为 80mg/m³（最低去除率 90%）。

② 注塑车间及造粒车间有组织颗粒物

西区注塑及造粒车间粉尘主要为 PVC 拖鞋生产线搅拌工序，EVA 造粒生产线混料工序产生的粉尘，不合格品粉碎机粉碎时产生的粉尘，采用集气罩收集后经密闭管道引至“喷淋塔+低温等离子净化设备”处理后经 15m 高排气筒排空（与注塑、造粒产生的非甲烷总烃共用 1 套治理设施）。

类比同行业，项目搅拌、破碎工序产生粉尘量为 0.6kg/h，PVC 拖鞋生产线搅拌每天工作 15h，全自动 EVA 造粒机组每天工作 10h，破碎机每天工作 2h，则本车间有组织颗粒物产生量为 2.916 t/a。本次环评设计在产尘设备上方安装集气罩，集气罩的收集效率为 95%，风机风量为 10000 m³/h，粉尘产生量为 2.770 t/a，产生浓度为 102.59 mg/m³，废气经“喷淋塔+低温等离子净化装置”处理后，净化效率为 90%，则粉尘排放量为 0.277 t/a，排放浓度为 10.26mg/m³，排放速率为 0.123kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准：颗粒物有组织排放浓度≤120mg/ m³，排放速率≤3.5kg/h，排气筒高度 15m。

③ 注塑及造粒车间无组织粉尘及非甲烷总烃

根据集气罩的收集效率，车间无组织非甲烷总烃的量为 0.015 t/a，无组织颗粒物的量为

0.146 t/a，项目地处平原地区，空气流通性好，通过加强车间通风、经大气流通扩散的措施降低废气浓度，西区车间无组织颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2: 颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃厂界外最高浓度满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 西区组装车间废气

项目组装车间拖鞋组装过程中不使用胶，组装在高温下 ($130\sim 160^\circ\text{C}$) 操作，此过程会产生少量非甲烷总烃，粘标过程使用外购自粘的标签，此过程无需用胶，标签为无毒无害。废气采用集气罩收集后经密闭管道引至“等离子+UV 光氧催化净化设备”处理后经 15m 高排气筒排空。

① 组装车间有组织废气

项目年产拖鞋三百万双，每双拖鞋拼装用时 15s，年工作时间 4166h。参考我国《塑料加工行业》以及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料（塑料加工熔化过程中有机废气的产生量约为原料用量的 $0.01\%\sim 0.04\%$ ），故本项目取 0.04% ，项目拼装在高温下 ($130\sim 160^\circ\text{C}$) 操作，熔化其表面，按照拖鞋用量的 0.1% 计算，则用量为 7t/a，集气罩的收集效率为 90%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目非甲烷总烃产生量为 2.52t/a，产生浓度为 $604.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目废气经集气罩收集后经等离子+UV 光氧催化净化设备进行处理，处理效率为 95%，处理后经 15m 高排气筒排空，则项目非甲烷总烃排放量为 0.126 t/a，排放浓度为 $30.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.030\text{kg}/\text{h}$ ，外排非甲烷总烃的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业有组织非甲烷总烃排放浓度为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ （最低去除率 90%）。

② 组装车间无组织非甲烷总烃

根据集气罩的收集效率，车间无组织非甲烷总烃排放量为 0.28 t/a，项目地处平原地区，空气流通性好，通过加强车间通风、经大气流通扩散的措施降低废气浓度，无组织非甲烷总烃排放浓度满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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。

(4) 大气环境影响预测

①预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)所推荐采用的估算模式 SCREEN3, 估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式, 嵌入了多种预设的气象组合条件, 包括一些最不利的气象条件, 所以经估算模式计算出的某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围是保守的计算结果。

②东厂区污染物最大落地浓度预测

根据分析得知, 项目东厂区营运期产生的有组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物, 无组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物。因此本次评价拟选取非甲烷总烃作为大气影响预测的预测因子, 计算参数见表14、表15。

表 14 大气环境影响评价 Screen3 模式点源计算参数

污染源	污染源类型	污染物	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟囱出口内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)
东区废气排气筒	点源	非甲烷总烃	0.001	15	0.3	5000	13.1
		颗粒物	0.075	15	0.3	5000	13.1

表 15 大气环境影响评价 Screen3 模式面源计算参数

排污单元	污染物	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率 (kg/h)
注塑车间	非甲烷总烃	26	21	7	0.001
注塑、搅拌车间	颗粒物	26	26	7	0.033

I、预测结果

项目有组织排放废气估算模式预测结果见表 16, 无组织废气估算模式预测结果见表 17。

表 16 有组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	东区废气排气筒排气筒			
	非甲烷总烃		PM ₁₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.0000281	0.00	0.00211	1.40
101	0.0000284	0.00	0.00213	1.42
200	0.0000342	0.00	0.00257	1.71
300	0.0000364	0.00	0.00273	1.82
400	0.0000347	0.00	0.00260	1.73
500	0.0000353	0.00	0.00265	1.76
600	0.0000399	0.00	0.00299	1.99
695	0.0000410	0.00	0.00307	2.05
700	0.0000410	0.00	0.00307	2.05
800	0.0000401	0.00	0.00301	2.01
900	0.0000382	0.00	0.00287	1.91
1000	0.0000359	0.00	0.00269	1.79
1100	0.0000362	0.00	0.00272	1.81
1200	0.0000360	0.00	0.00270	1.80
1300	0.0000355	0.00	0.00266	1.77
1400	0.0000346	0.00	0.00260	1.73
1500	0.0000336	0.00	0.00252	1.68
1600	0.0000326	0.00	0.00244	1.63
1700	0.0000314	0.00	0.00236	1.57
1800	0.0000303	0.00	0.00227	1.51
1900	0.0000291	0.00	0.00219	1.46
2000	0.0000280	0.00	0.00210	1.40
2100	0.0000269	0.00	0.00202	1.35
2200	0.0000259	0.00	0.00194	1.29
2300	0.0000249	0.00	0.00187	1.25
2400	0.0000240	0.00	0.00180	1.20
2500	0.0000231	0.00	0.00173	1.15
最大落地浓度	0.000041mg/m³		0.00307/m³	
最大落地浓度出现距离	695m		695m	
最大落地浓度占标率	0.00%		2.05%	

表 17 无组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	非甲烷总烃		TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
73	0.000627	0.03	0.01850	6.17
100	0.000577	0.03	0.01790	5.95
200	0.000570	0.03	0.01760	5.87
300	0.000562	0.03	0.01750	5.85
400	0.000481	0.02	0.01530	5.10
500	0.000392	0.02	0.01260	4.19
600	0.000318	0.02	0.01030	3.43
700	0.000261	0.01	0.00849	2.83
800	0.000220	0.01	0.00717	2.39
900	0.000188	0.01	0.00613	2.04
1000	0.000162	0.01	0.00531	1.77
1100	0.000142	0.01	0.00467	1.56
1200	0.000126	0.01	0.00414	1.38
1300	0.000113	0.01	0.00370	1.23
1400	0.000102	0.01	0.00334	1.11
1500	0.000092	0.00	0.00302	1.01
1600	0.000084	0.00	0.00276	0.92
1700	0.000077	0.00	0.00253	0.84
1800	0.000071	0.00	0.00233	0.78
1900	0.000065	0.00	0.00215	0.72
2000	0.000061	0.00	0.00200	0.67
2100	0.000057	0.00	0.00187	0.62
2200	0.000053	0.00	0.00175	0.58
2300	0.000050	0.00	0.00164	0.55
2400	0.000047	0.00	0.00155	0.52
2500	0.000044	0.00	0.00146	0.49
最大落地浓度	0.000627mg/m³		0.01850mg/m³	
最大落地浓度出现距离	73m		73m	
最大落地浓度占标率	0.03%		6.17%	

根据表 16 可知，排气筒有组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.000041mg/m³，最大落地浓度出现距离为 695m，最大占标率为 0.00%，到环境敏感点南宣村的浓度为 0.00213 mg/m³，占标率为 1.42%；排气筒有组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.00307mg/m³，最大落地浓度出现距离为 695m，最大占标率为 2.05%，到环境敏感点南宣村的浓度为 0.00213 mg/m³，占标率为 1.42%

根据表 17 可知，生产车间无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.000627mg/m³，最大落地浓度出现距离为 73m，最大落地浓度占标率为 0.003%，生产车间无组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.01850mg/m³，最大落地浓度出现距离为 73m，最大落地浓度占标率为 6.17%。

II、无组织排放厂界达标分析

本项目实施后，厂界贡献浓度预测结果见表 18。

表 18 厂界贡献浓度一览表 单位：mg/m³

污染源	污染物	预测点					排放标准
		东边界	南边界	西边界	北边界	南宣村	
注塑生产车间	非甲烷总烃	0.0000136	0.000270	0.0000159	0.0000159	0.000073	2.0
注塑、搅拌车间	颗粒物	0.00448	0.000891	0.00526	0.00526	0.00241	0.3

由表 18 可知，生产车间无组织排放的非甲烷总烃对各厂界的最大贡献浓度为 0.0000136~0.000270mg/m³，项目距环境敏感点南宣村的非甲烷总烃浓度为 0.000073 mg/m³，项目厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB13/2322-2016) 表 2 中企业边界大气污染物浓度限值要求。生产车间无组织排放的颗粒物对各厂界的最大贡献浓度为 0.000891~0.00526mg/m³，项目距环境敏感点南宣村的颗粒物浓度为 0.00241mg/m³，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准：颗粒物有组织排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h，排气筒高度 15m。

③西厂区注塑及造粒车间最大落地浓度预测

根据分析得知，项目西区组装注塑及造粒车间营运期产生的有组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，无组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物。因此本次评价拟选取非甲烷总烃、颗粒物作为大气影响预测的预测因子，计算参数见表19、表20。

表 19 大气环境影响评价 Screen3 模式点源计算参数

污染源	污染源类型	污染物	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟囱出口内径 (m)	排气量 (m³/h)	烟气温度 (°C)
西区注塑及造粒废气排气筒	点源	非甲烷总烃	0.006	15	0.3	10000	13.1
		颗粒物	0.123	15	0.3	10000	13.1

表 20 大气环境影响评价 Screen3 模式面源计算参数

排污单元	污染物	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率 (kg/h)
注塑、造粒车间	非甲烷总烃	26	18	7	0.007
	颗粒物	26	18	7	0.097

I、预测结果

项目有组织排放废气估算模式预测结果见表 21，无组织废气估算模式预测结果见表 22。

表 21 有组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	西区注塑、造粒废气排气筒			
	非甲烷总烃		PM1 ₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.0000806	0.01	0.00165	1.10
104	0.0000852	0.01	0.00175	1.16
200	0.0001040	0.01	0.00213	1.42
300	0.0001100	0.01	0.00225	1.50
400	0.0001060	0.00	0.00218	1.45
500	0.0000974	0.01	0.00200	1.33
600	0.0001250	0.01	0.00256	1.71
700	0.0001440	0.01	0.00295	1.97
800	0.0001540	0.01	0.00315	2.10
900	0.0001560	0.01	0.00320	2.13
901	0.0001560	0.01	0.00320	2.13
1000	0.0001540	0.01	0.00316	2.11
1100	0.0001490	0.01	0.00305	2.03
1200	0.0001420	0.01	0.00291	1.94
1300	0.0001350	0.01	0.00277	1.85
1400	0.0001360	0.01	0.00279	1.86
1500	0.0001360	0.01	0.00279	1.86
1600	0.0001360	0.01	0.00278	1.85
1700	0.0001340	0.01	0.00275	1.83
1800	0.0001320	0.01	0.00271	1.80
1900	0.0001300	0.01	0.00266	1.77
2000	0.0001270	0.01	0.00260	1.73
2100	0.0001240	0.01	0.00253	1.69
2200	0.0001200	0.01	0.00247	1.64
2300	0.0001170	0.01	0.00240	1.60
2400	0.0001140	0.01	0.00233	1.55
2500	0.0001110	0.01	0.00227	1.51
最大落地浓度	0.0001560mg/m³		0.00320mg/m³	
最大落地浓度出现距离	901m		901m	
最大落地浓度占标率	0.01%		2.13%	

表 22 无组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	非甲烷总烃		TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
70	0.004827	0.24	0.06689	22.30
100	0.004527	0.23	0.06273	20.91
200	0.004244	0.21	0.05881	19.60
300	0.004196	0.21	0.05814	19.38
400	0.003509	0.18	0.04862	16.21
500	0.002816	0.14	0.03903	13.01
600	0.002269	0.11	0.03144	10.48
700	0.001857	0.09	0.02573	8.58
800	0.001556	0.08	0.02156	7.19
900	0.001325	0.07	0.01836	6.12
1000	0.001145	0.06	0.01586	5.29
1100	0.001004	0.05	0.01391	4.64
1200	0.000889	0.04	0.01232	4.11
1300	0.000793	0.04	0.01099	3.66
1400	0.000714	0.04	0.00989	3.30
1500	0.000646	0.03	0.00895	2.98
1600	0.000589	0.03	0.00816	2.72
1700	0.000539	0.03	0.00747	2.49
1800	0.000496	0.02	0.00687	2.29
1900	0.000458	0.02	0.00635	2.12
2000	0.000425	0.02	0.00589	1.96
2100	0.000397	0.02	0.00550	1.83
2200	0.000372	0.02	0.00516	1.72
2300	0.000350	0.02	0.00485	1.62
2400	0.000330	0.02	0.00457	1.52
2500	0.000311	0.02	0.00431	1.44
最大落地浓度	0.004872mg/m³		0.06689mg/m³	
最大落地浓度出现距离	70m		70m	
最大落地浓度占标率	0.24%		22.30%	

根据表 21 可知，排气筒有组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0001560mg/m³，最大落地浓度出现距离为 901m，最大占标率为 0.01%，项目距环境敏感点非甲烷总烃的浓度为 0.0000852，最大占标率为 0.01%；排气筒有组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.00320mg/m³，最大落地浓度出现距离为 901m，最大占标率为 2.13%，项目距环境敏感点南宣村颗粒物的浓度为 0.00175 mg/m³，最大占标率为 1.16%。

根据表 22 可知，生产车间无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.004872mg/m³，最大落地浓度出现距离为 70m，最大落地浓度占标率为 0.24%，生产车间无组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.06689mg/m³，最大落地浓度出现距离为 70m，最大落地浓度占标率为 22.30%。

II、无组织排放厂界达标分析

本项目实施后，厂界贡献浓度预测结果见表 23。

表 23 厂界贡献浓度一览表 单位：mg/m³

污染源	污染物	预测点					排放标准
		东边界	南边界	西边界	北边界	南宣村	
西区注塑、造粒生产车间	非甲烷总烃	0.0013470	0.0048270	0.0008654	0.001506	0.00437	2.0
	颗粒物	0.01867	0.06689	0.01199	0.02087	0.00718	0.3

由表 12 可知，生产车间无组织排放的非甲烷总烃对各厂界的最大贡献浓度为 0.0008654~0.0048270mg/m³，项目距环境敏感点南宣村的浓度为 0.00437 mg/m³，项目厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中企业边界大气污染物浓度限值要求。生产车间无组织排放的颗粒物对各厂界的最大贡献浓度为 0.01199~0.06689mg/m³，项目距环境敏感点南宣村的浓度为 0.00718 mg/m³，项目厂界颗粒物无组织排放浓度《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

④西厂区组装车间污染物最大落地浓度预测

根据分析得知，营运期项目西厂区组装车间产生的有组织废气主要为非甲烷总烃，无组织废气主要为非甲烷总烃。因此本次评价拟选取非甲烷总烃作为大气影响预测的预测因子，计算参数见表24、表25。

表 24 大气环境影响评价 Screen3 模式点源计算参数

污染源	污染源类型	污染物	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟囱出口内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	烟气温度 (℃)
西区组装车间废气 排气筒	点源	非甲烷总烃	0.030	15	0.3	5000	13.1

表 25 大气环境影响评价 Screen3 模式面源计算参数

排污单元	污染物	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率 (kg/h)
组装车间	非甲烷总烃	26	8	7	0.067

I、预测结果

项目有组织排放废气估算模式预测结果见表 26，无组织废气估算模式预测结果见表 27。

表 26 有组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	西厂区组装车间废气排气筒非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.000403	0.02
104	0.000426	0.02
200	0.000520	0.03
300	0.000550	0.03
400	0.000532	0.03
500	0.000487	0.02
600	0.000625	0.03
700	0.000720	0.04
800	0.000768	0.04
900	0.000781	0.04
1000	0.000781	0.04
1100	0.000772	0.04
1200	0.000743	0.04
1300	0.000710	0.04
1400	0.000676	0.03
1500	0.000679	0.03
1600	0.000681	0.03
1700	0.000678	0.03
1800	0.000671	0.03
1900	0.000660	0.03
2000	0.000648	0.03
2100	0.000634	0.03
2200	0.000618	0.03
2300	0.000601	0.03
2400	0.000585	0.03
2500	0.000569	0.03
最大落地浓度	0.00781mg/m³	
最大落地浓度出现距离	900m	
最大落地浓度占标率	0.04%	

表 27 无组织排放废气估算模式预测结果表

下风向距离(m)	组装车间非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
67	0.05026	2.51
100	0.04759	2.38
200	0.04262	2.13
300	0.04227	2.11
400	0.03461	1.73
500	0.02750	1.38
600	0.02206	1.10
700	0.01797	0.90
800	0.01502	0.75
900	0.01277	0.64
1000	0.01101	0.55
1100	0.00965	0.48
1200	0.00854	0.43
1300	0.00762	0.38
1400	0.00685	0.34
1500	0.00620	0.31
1600	0.00565	0.28
1700	0.00517	0.26
1800	0.00476	0.24
1900	0.00439	0.22
2000	0.00407	0.20
2100	0.00380	0.19
2200	0.00357	0.18
2300	0.00335	0.17
2400	0.00316	0.16
2500	0.00298	0.15
最大落地浓度	0.05026mg/m³	
最大落地浓度出现距离	67m	
最大落地浓度占标率	16.75%	

根据表 26 可知，排气筒有组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.00781mg/m³，最大落地浓度出现距离为 900m，最大占标率为 0.04%。

根据表 27 可知，生产车间无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 0.05026mg/m³，最大落地浓度出现距离为 67m，最大落地浓度占标率为 2.51%。

II、无组织排放厂界达标分析

本项目实施后，厂界贡献浓度预测结果见表 28。

表 28 厂界贡献浓度一览表 单位：mg/m³

污染源	污染物	预测点					排放标准
		东边界	南边界	西边界	北边界	南宣村	
组装车间	非甲烷总烃	0.015570	0.050160	0.009504	0.025390	0.048	2

由表 28 可知，生产车间无组织排放的非甲烷总烃对各厂界的最大贡献浓度为 0.009504~0.050160mg/m³，项目到环境敏感点南宣村处的浓度为 0.048 mg/m³，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中企业边界大气污染物浓度限值要求。

以上分析结果表明，该项目废气经治理后，各污染物的贡献浓度较低，且出现距离较近，影响范围较小。估算模式已考虑了最不利的气象条件，项目实施后不会对大气环境产生明显不利影响。

2、水环境影响分析

本项目属于制鞋业项目，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。

项目技改工程不新增职工，员工内部调剂，用水环节与技改前保持一致。生产过程不产生废水，项目设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；生活废水产生量仍为 0.64 m³/a(115.2 m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，污染物浓度排放分别为 300mg/L、200 mg/L、150 mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.035t/a、0.023t/a、0.017t/a、0.004t/a，生活废水全部用于泼洒厂区地面抑尘等，不外排。项目场区厕所为防渗旱厕,定期清掏用作农肥。厕所采用水泥整体浇注,保证渗透系数小于 10⁻⁷cm/s。

项目营运过程无废水外排，防渗旱厕年久失修、发生断裂导致渗漏污染地下水。项目技改实施后旱厕采取了有效防渗措施，可有效阻止污染物下渗，综上所述，项目实施后不会对水环境产生影响。

3、声环境影响分析

本次技改后噪声源发生变化，在保持东区噪声源不变的情况下，增加了西区的噪声源。

(1) 东厂区声环境影响分析

项目东厂区的噪声污染源主要为搅拌机、破碎机、全自动圆盘式吹气制鞋机、空气压缩机、风机等设备运转时产生的噪声，噪声源强约 75~90dB(A)，为控制噪声污染，本项目对主要产噪设备进行了降噪治理，治理前后声源的噪声级及治理措施见表 29。

表 29 产噪设备及治理措施一览表

序号	噪声源	台数	源强 dB(A)	控制措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
1	破碎机	1	90	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	65
2	搅拌机	4	80	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	55
3	全自动圆盘式吹气制鞋机	12	80	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	55
4	空气压缩机	1	75	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	50
5	风机	1	85	风机加装消声器	≥25	60

(2) 预测计算参数

本评价选择项目法定厂界和距离厂界最近敏感点南宣村作为噪声影响预测点，设备源强及到各预测点距离见表 30。

表 30 主要生产车间源强及到各预测点距离表

设备名称	距厂界距离 (m)				距厂界最近敏感点 (m)
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	南宣村
破碎机	17	29	11	21	94
搅拌机	20	23	7	27	88
全自动圆盘式吹气制鞋机	22	32	6	7	101
空气压缩机	18	42	11	7	106
风机	10	42	18	7	109

(3) 预测点计算模式

本次噪声预测计算，仅考虑屏障作用及传播距离引起的衰减，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中的无指向性几何发散衰减模式对厂界和最近环境敏感点影响值进行预测，预测模式如下：

①A 声级传播衰减计算模式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级；

r—预测点距声源距离，m；

r₀—参考位置距声源距离，m；

ΔL—声屏障引起 A 声级的衰减量。

②预测点总影响值计算模式： $i=1$

$$Leq_{总} = 10Lg[\sum_{i=1} 10^{0.1Leq_i}]$$

式中：Leq_i—第 i 个声源对某预测点的影响值，dB (A)。

(4) 预测结果

项目夜间不生产，各预测点噪声预测结果见表 31。

表 31 各预测点的噪声预测结果 **单位：dB (A)**

预测点	贡献值	评价标准	评价结果
东厂界	43.59	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
南厂界	37.23	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
西厂界	46.56	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
北厂界	44.94	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
南宣村	27.18	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标

经预测，厂界噪声贡献值在 37.23dB (A)~46.56dB (A) 之间，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。对环境敏感保护目标南宣村噪声预测值为 27.18dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，因此，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。

(2) 西厂区声环境影响

本次技改将原有西区北侧仓库整改为加工车间、注塑车间及造粒车间。新增搅拌机、全自动圆盘式吹气制鞋机、粉碎机、全自动 EVA 造粒机、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、风机等新的噪声源，声级值在 75~95dB(A)。

根据工程设计资料及类比调查资料可知，本项目噪声有搅拌机、挤压机、风机及输送装置、运输车辆等设备，噪声源强约 75~90dB (A)，为控制噪声污染，本项目对主要产噪设备进行了降噪治理，治理前后声源的噪声级及治理措施见表 32。

表 32 产噪设备及治理措施一览表

序号	噪声源	台数	源强 dB (A)	控制措施	降噪效果 dB (A)	降噪后源强 dB (A)
1	粉碎机	9	90	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	65
2	搅拌机	6	80	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	55
3	全自动圆盘式吹气制鞋机	18	80	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	55
4	全自动 EVA 造粒机	1	75	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	50
5	全自动 EVA 射出发泡制鞋机	15	80	选用低噪设备+厂房隔音+基础减振	≥25	55
6	风机	2	85	风机加装消声器	≥25	60

(2) 预测计算参数

本评价选择项目法定厂界和距离厂界最近敏感点南宣村作为噪声影响预测点，设备源强及到各预测点距离见表 33。

表 33 主要生产车间源强及到各预测点距离表

设备名称	距厂界距离 (m)				距厂界最近敏感点 (m)
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	南宣村
粉碎机	8	74	21	13	117
搅拌机	20	60	9	28	102
全自动圆盘式吹气制鞋机	12	66	18	22	108
全自动 EVA 造粒机	20	76	10	15	115
全自动 EVA 射出发泡制鞋机	13	66	17	22	110
风机	25	80	4	5	121

(3) 预测点计算模式

本次噪声预测计算，仅考虑屏障作用及传播距离引起的衰减，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中的无指向性几何发散衰减模式对厂界和最近环境敏感点影响值进行预测，预测模式如下：

①A 声级传播衰减计算模式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA(r0)—参考位置 r0 处的 A 声级；

r—预测点距声源距离，m；

r0—参考位置距声源距离，m；

△L—声屏障引起 A 声级的衰减量。

②预测点总影响值计算模式： $i=1$

$$Leq_{\text{总}}=10Lg[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Leq_i}]$$

式中：Leq_i—第 i 个声源对某预测点的影响值，dB (A)。

(4) 预测结果

项目夜间不生产，各预测点噪声预测结果见表 34。

表 34 各预测点的噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	贡献值	评价标准	评价结果
东厂界	47.49	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
南厂界	29.92	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
西厂界	48.84	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
北厂界	47.84	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标
南宣村	25.93	昼间 60dB 夜间 50 dB	达标

经预测，厂界噪声贡献值在 29.92dB (A)~48.84dB (A) 之间，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。对环境敏感保护目标南宣村噪声预测值为 25.93dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，因此，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

本次技改完成后固废的种类及产生量发生变化，技改后固体废物主要为废原料包装袋及包装桶，包装箱、包装袋下角料，沉渣及生活垃圾。项目废原料包装袋、包装桶的产生量约为 2.48 t/a，废包装桶收集后定期由厂家回收利用，废原料包装袋直接外售；打包箱残次品产生量约为 0.08 t/a，废纸箱包装钉产生量约为 0.003 t/a，包装袋残次品产生量约为 0.02 t/a，沉渣产生量约为 3.509 t/a，沉渣收集后由环卫部门统一处理，生活垃圾年产量为 1.8 t/a，由环卫部门统一处理。

因此，项目固体废物可全部得到妥善处置，不外排，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：

①大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中对大气环境保护距离的要求，本项目无组织排放的废气污染物为粉尘。根据相关参数，计算大气环境保护距离，选用参数见表 35。

表 35 大气环境保护距离计算结果表

污染物	有效高度 (m)	面源大小 (m)	污染物排放量 (kg/h)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大气环境保护距离 (m)
东区搅拌车间颗粒物	6.5	760	0.03kg/h	300*3	--
东区注塑车间非甲烷总烃	6.5	760	0.001kg/h	2000	--
西区注塑、造粒车间颗粒物	6.5	600	0.054kg/h	300*3	--
西区注塑造粒车间非甲烷总烃	6.5	600	0.005kg/h	2000	--
西区组装车间颗粒物	6.5	250	0.067kg/h	2000	--

根据表 35 的结果，到达厂界外无浓度值超标点，本项目不设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离

根据《地方大污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定，对于生产工艺过程中的有害气体属无组织排放时，应在生产单元与居住区之间设置卫生防护距离，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业区所需卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，与所在地区近五年平均风速及污染源构成类别有关，具体数值取自 GB/T13201-91 中表 5。

其源强特征、标准浓度限值、区域污染物气象特征等计算参数见表 36。

表 36 卫生防护距离计算参数

项目	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	源强特征			平均 风速 (m/s)	计算系数				卫生防 护距离 计算 (m)
		源强 (kg/h)	面积 (m^2)	排放平 均高度 (m)		A	B	C	D	
东区注 塑、搅拌 车间颗粒 物	300*3	0.03	760	6.5	2.0	700	0.021	1.85	0.84	3.690
东区注塑 车间非甲 烷总烃	2000	0.001	760	6.5	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.025
西区注 塑、造粒 车间颗粒 物	300*3	0.054	600	6.5	2.0	700	0.021	1.85	0.84	8.457
西区注塑 造粒车间 非甲烷总 烃	2000	0.005	600	6.5	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.195
西区组装 车间非甲 烷总烃	2000	0.067	250	6.5	2.0	700	0.021	1.85	0.84	7.049

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。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；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。由计算结果可知，东区搅拌车间的卫生防护距离为 50m，搅拌车间距离最近的南宣村 90m，西区组装车间的卫生防护距离为 50m，组装车间距离最近的南宣村 80m，均满足卫生防护距离的要求。

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。

5、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 37。

表 37 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	技改项目排放量	以新带老消减量	技改后最终排放量	增减变化量
废气	颗粒物	/	0.39	0	0.39	+0.39
	SO ₂	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0
	非甲烷总烃	0.005	0.143	0	0.143	+0.138
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固体废物		0	0	0	0	0

由于现状环境影响评估报告中的设计产能未能达标，现技改报告按照满负荷生产计算，故非甲烷总烃排放量超标，技改工程完成后全厂污染物预测排放量为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0.39t/a、非甲烷总烃 0.143t/a；废水：COD0t/a、NH₃-N0t/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。

表 38 技改工程污染物排放总量控制建议值一览表

污染因素	污染物	废气量 (m ³ /a)	废气排放标准(mg/m ³)		总量控制建议值 (t/a)
东区污染物	颗粒物	7500000	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	0.9
	非甲烷总烃	11250000	80	河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1	0.9
西区注塑及造粒污染物	颗粒物	15000000	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	0.18
	非甲烷总烃	22500000	80	河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1	1.8
西区组装车间	非甲烷总烃	41660000	80	河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1	3.33
核算公式		废气污染物排放量 (t/a) = 排放标准(mg/m ³) * 废气量 (m ³ /a) / 10 ⁹			

经计算，技改工程完成后全厂污染物达标排放总量控制建议值：SO₂0 t/a、NO_xt/a；COD 0 t/a、NH₃-N0 t/a、颗粒物 1.08 t/a、非甲烷总烃 7.6 t/a，未超出定州市环境保护局排污许可批复的污染物总量指标范围，即为：SO₂0 t/a、NO_xt/a；COD 0 t/a、NH₃-N0 t/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	东区搅 拌、粉破 碎碎、注 塑工序	颗粒物	集气罩+喷淋塔 +低温等离子净 化设备+15m 排 气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 -1996)表 2 二级标准
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业 标准
	西区搅 拌、粉碎、 注塑及造 粒工序	颗粒物	集气罩+喷淋塔 +低温等离子净 化设备+15m 排 气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 -1996)表 2 二级标准
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业 标准
	西区组 装 车间	非甲烷总烃	集气罩+等离子 +UV 光氧催化 净化一体机 +15m 排气筒	《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业 标准
	东厂区 西厂区	无组织粉尘	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 -1996)颗粒物无组织排放监控浓度限值
无组织非甲烷 总烃		车间密闭	《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边 界大气污染物浓度限值要求	
水污 染物	生活污水	COD	防渗旱厕	不外排
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
固体 废物	生产工序	废原料包装袋	收集后外售	不外排 全部妥善处置
		废包装桶	收集后厂家定 期回收	
		打包箱残次品	环卫部门定期清 运	
		废纸箱包装钉		
		包装袋残次品		
	除尘设施	尘渣	环卫部门定期清 运	
职工生活	生活垃圾			
噪 声	<p>该项目主要噪声源主要为搅拌机、全自动圆盘式吹气制鞋机、粉碎机、全自动 EVA 造粒机、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、风机等设备产生的机械噪声，其噪声值为 80~90dB(A)。在噪声控制措施采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，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>技改工程在原厂区内进行，不新增占地。因此，本项目的建设不会对当地生态环境产生明显的影响。</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：定州市路安达鞋业有限公司生产线延伸技术改造项目

(2) 建设单位：定州市路安达鞋业有限公司

(3) 项目性质：技改

(4) 建设地点及周边关系：项目位于定州市周村镇南宣村村北，原厂址西区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°25'34.91"，东经 114°53'01.12"。项目分为东西区，项目东区东侧为定州市瑞峰鞋业有限公司，南侧隔乡间小路为定州市乾元鞋业有限公司，西侧和北侧均为空地；项目西区东侧为空地，南侧为村路，西侧和北侧均为空地。

周边环境敏感点：项目东区东北距陵北村 1040m、陵南村 590m、阎家庄村 1970m，南距南宣村 64m、西北距候家洼村 790m；项目西区东北距陵北村 1030m、陵南村 650m、阎家庄村 2000m，南距南宣村 40m、西北距候家洼村 730m。

项目地理位置见附图 1，周边关系图见附图 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 4070 平方米（6.1 亩），不新增占地，原有占地类型为建设用地，均为租赁南宣村村委会土地（见附件），定州市周村镇出具相关证明（见附件），符合土地利用规划和总体规划。

(6) 项目投资：项目总投资 501.94 万元，其中环保投资 18 万元，占项目总投资的 3.59%。

(7) 建设规模及产品方案：技改工程完成后，生产规模不发生变化，仍为年产 300 万双拖鞋，产品方案发生变化，为年生产 150 万双 PVC 拖鞋、150 万双 EVA 拖鞋。

(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 20 人，不新增职工。工作制度为三班工作制，每班工作 8h，年工作 150 天。

(9) 技改工程内容：项目增加了一座注塑机造粒车间、一座组装车间及相应设备，技改后生产工艺更加先进，增加了 EVA 造粒及注塑工艺。

1.2 项目选址

项目位于定州市周村镇南宣村村北，原厂址西区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°25'34.91，东经 114°53'01.12"。项目分为东西区，厂区东侧隔空地为定州市瑞峰鞋业有限

公司，南侧隔乡间小路为定州市乾元鞋业有限公司，西侧和北侧均为空地。

周边环境敏感点：项目东区东北距陵北村 1040m、陵南村 590m、阎家庄村 1970m，南距南宣村 64m、西北距候家洼村 790m；项目西区东北距陵北村 1030m、陵南村 650m、阎家庄村 2000m，南距南宣村 40m、西北距候家洼村 730m。

项目地理位置见附图 1，周边关系图见附图 2。

1.3、建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和办公生活设施组成，其中，主体工程建设五座生产车间，分别为东区注塑车间，东区原料搅拌车间，西区注塑及造粒车间，西区组装车间；辅助工程为原料库、成品库及原料储罐；公用工程中项目供电由定州市周村镇供电所提供，供水由南宣村集中供水提供；办公生活设施主要建设办公室及职工休息室，由于项目职工为当地居民，厂区内不设食堂、采用防渗旱厕。

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，用水环节与技改前保持一致。生产过程不产生废水，厂区内不设食堂和浴室等设施，厕所采用旱厕所。生活废水全部用于泼洒厂区地面抑尘等，不外排。

(2) 供热

技改完成后供热由自备空调提供，不设燃煤锅炉房。

(3) 供电

技改项目供电电源由原厂供电网络引入，新增用电量 12 万 kWh/a，厂区配 1 台 100kWh 变压器可满足用电负荷。

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—2017）

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

本次技改完成后，项目的污染源主要为东区破碎、搅拌产生粉尘及注塑产生非甲烷总烃，西区 EVA 造粒、注塑、产生非甲烷总烃及不合格品破碎时产生粉尘，西区组装车间组装在高温下(130~160℃)操作，此过程会产生少量非甲烷总烃。污染物经配套的治理设施治理后，均可满足其排放标准，实现达标排放。

项目产生的无组织空气污染物，主要是生产车间设备运行中产生的非甲烷总烃及颗粒物，项目地处平原地区，空气流通性好，通过加强车间通风、经大气流通扩散的措施降低废气浓度，车间无组织废气均可达标排放。

综上，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) 水环境影响分析结论

项目技改工程不新增职工，员工内部调剂，用水环节与技改前保持一致。生产过程不产生废水，项目设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排；生活废水全部用于泼洒厂区地面抑尘等，不外排。项目场区厕所为防渗旱厕，定期清掏用作农肥。厕所采用水泥整体浇注,保证渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

项目营运过程无废水外排，防渗旱厕年久失修、发生断裂导致渗漏污染地下水。项目技改实施后旱厕采取了有效防渗措施，可有效阻止污染物下渗，综上所述，项目实施后不会对水环境产生影响。

(3) 声环境影响分析结论

本次技改项目噪声源发生变化，在保持东区噪声源不变的情况下，增加了技改之后西区的噪声源。原东厂区的噪声污染源主要为搅拌机、破碎机、全自动圆盘式吹气制鞋机、空气压缩机、风机等设备运转时产生的噪声，噪声源强约 75~90dB(A)，经预测，东厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类标准。对环境敏感保护目标南宣村噪声预测值为 27.18dB(A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，

因此，环境敏感点声环境可维持现状水平，本次技改后，将原有西区北侧仓库整改为加工车间、注塑车间及造粒车间。产生了搅拌机、全自动圆盘式吹气制鞋机、粉碎机、全自动 EVA 造粒机、全自动 EVA 射出发泡制鞋机、风机等新的噪声源，声级值在 75~95dB(A)，经预测，西厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。对环境敏感保护目标南宣村噪声预测值为 25.93dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，因此，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

本次技完成后固废的种类及产生量发生变化，技改后固体废物主要为废原料包装袋及包装桶，包装箱、包装袋下角料，喷淋塔尘渣及生活垃圾。项目废包装桶收集后定期由厂家回收利用，废原料包装袋直接外售；打包箱残次品、废纸箱包装钉、包装袋残次品收集后由环卫部门统一清运，喷淋塔尘渣及生活垃圾由环卫部门统一处理。因此，项目固体废物可全部得到妥善处置，不外排，不会对周周围环境造成污染影响。

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]24号”批准项目立项(见附件)，项目建设符合国家及地方当前产业政策。

5、总量控制指标

技改工程实施后全厂主要污染物达标排放总量控制建议指标为：废气：SO₂0t/a、NO_x0t/a；
废水：COD0t/a、NH₃-N0t/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	治理设施	数量	治理效果	投资 (万元)	验收标准
大气 污染物	东区车间颗粒物	喷淋塔+低温 等离子净化设 备+15m 排气 筒	1 套	颗粒物排放浓 度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$, 排气 筒高度 15m	6.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
	东区车间非 甲烷总烃			非甲烷总烃排 放浓度为 80 mg/m^3 (最低去 除率 90%)		《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 1 有机化 工业标准
	西区注塑及 造粒车间颗 颗粒物	喷淋塔+低温 等离子净化设 备+15m 排气 筒	1 套	颗粒物排放浓 度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$, 排气 筒高度 15m	6.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
	西区注塑及 造粒车间非 甲烷总烃			非甲烷总烃排 放浓度为 80 mg/m^3 (最低去 除率 90%)		《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业标准
	西区组装车 间非甲烷总 烃	等离子+UV 光催化净化 装置+15m 排 气筒	1 套	非甲烷总烃排 放浓度为 80 mg/m^3 (最低去 除率 90%)	3.0	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业标准
	车间无组织 颗粒物	车间密闭	——	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)颗粒物无组织 排放监控浓度限值
	车间无组织 非甲烷总烃	车间密闭	——	$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$		《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB13/2322-201 6) 表 2 其他企业边界大气污染 物浓度限值
水污 染物	生活污水	防渗旱厕	1 座	--		废水不外排
噪 声	机械噪声	采用厂房隔 声、基础减振 等降噪措施	若干	昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$	1.0	《工业企业厂界环境噪声标准 排放》(GB12348-2008) 2 类标 准
固 废	废原料包装袋	收集后外售	——	--	2.0	《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 (GB18599-2001)相关标准及修 改单要求
	废包装桶	厂家定期回收				
	打包箱残次品	环卫部门定期 清运	——	--		
	废纸箱包装钉			--		
	包装袋残次品			--		
除尘灰			--			
生活垃圾				--		全部妥善处置
合计					18.0	

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 备案信息

附件 2 占地证明、租赁协议

附件 3 原环评审批意见

附件 4 原排污许可证

附件 5 营业执照

附件 6 建设项目审批基础信息表

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 3-1 技改前厂区总平面布置图

附图 3-2 技改后厂区总平面布置图

附图 4 卫生防护距离包络线图

附图 5 沙河地下水源保护区规划图

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： 定州市路安达鞋业有限公司

生产线延伸技术改造项目

建设单位： 定州市路安达鞋业有限公司

编制日期： **2018** 年 **7** 月