

审批编号:

建设项目环境影响报告表

项目名称: 青岛沃丰阀门管件有限公司-供水用
阀门管件打磨涂装

建设单位(盖章): 青岛沃丰阀门管件有限公司

编制日期: 2018年9月

生态环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。本表一式四份，一律打印填写。

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

3、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

4、行业类别——按国标填写。

5、总投资——指项目投资总额。

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

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

8、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

9、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	青岛沃丰阀门管件有限公司-供水用阀门管件打磨涂装				
建设单位	青岛沃丰阀门管件有限公司				
法人代表	韩长胜	联系人	王启明		
通讯地址	胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路				
联系电话	18906426351	传真	/	邮政编码	266300
建设地点	胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路				
立项审批部门	胶州市发展和改革局	批准文号	2018-370281-33-03-000031		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造		
厂区占地面积(平方米)	12899.4		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	660	其中：环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	15.2%
评价经费(万元)	1.2	预期投产日期	2019年3月		

工程内容及规模：

1、项目由来

青岛沃丰阀门管件有限公司位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，是一家由青岛联勇机械有限公司与台湾兴南铸造厂股份有限公司合作成立的台港澳与境内合资企业。

《青岛沃丰阀门管件有限公司沃丰阀门管件生产项目》生产规模为年产阀门 6000 吨、管件 4000 吨，已于 2013 年 11 月 12 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审[2013]361 号），并于 2016 年 11 月 8 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2016]119 号）；《青岛沃丰阀门管件有限公司泡沫包装材料生产项目》生产规模为年生产泡沫包装材料 1 万件，已于 2017 年 1 月 9 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审（2017）4 号），并于 2017 年 7 月 18 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2017]30 号）。

为适应市场需求，青岛沃丰阀门管件有限公司利用现有厂房扩建青岛沃丰阀门管件有限公司-供水用阀门管件打磨涂装项目，主要内容为于厂区内北侧车间扩建铸件喷

漆生产线 1 条。项目总投资 660 万元，项目建成后，年喷涂打磨供水阀门管件 10000 套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起实施）的要求，本项目需编制环境影响报告表。我公司受青岛沃丰阀门管件有限公司的委托，承担本项目的环评工作。在实地踏勘、收集有关资料的基础上，编制了《青岛沃丰阀门管件有限公司青岛沃丰阀门管件有限公司-供水用阀门管件打磨涂装环境影响报告表》。

2、项目建设地点及周围环境状况

本项目位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，项目地理位置见附图 1。

整个厂区西邻豪德博尔路，隔路为空地；南邻宁泰路，隔路为空地；东邻空地；北邻空地；东北侧约 532 米为史家店子村；西侧约 794 米为寺前村。整个厂区及本项目周围环境见附图 2，环境敏感目标见附图 3。

3、政策符合性分析

（1）产业政策符合性

本扩建项目不属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中的鼓励类、限制类和禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中的限制类和淘汰类，不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《限制用地项目目录（2012 年本）》中淘汰和限制项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属允许建设项目，符合当前国家和地方产业政策。

（2）选址符合性

根据《青岛市人民政府关于印发青岛市饮用水水源保护区划的通知》（青政发[2014]30 号），本项目不位于地表水和地下水源地饮用水源区范围内，为允许建设项目。

项目用地位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，根据胶州市人民政府颁发的国有土地使用证（胶国用（2014）第 13-9 号），本项目用地性质为工业用地，其选址建设符合胶州市（2006-2020）土地利用总体规划。

通过以上分析，该项目选址合理可行。

（3）项目“三线一单的符合性”分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号），本项目“三线一单的符合性”分析如下：

① 生态保护红线

本项目位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，根据根据胶州市人民政府颁发的国有土地使用证（胶国用（2014）第 13-9 号），项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及李沧区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

② 环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；地表水质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目产生的废气、噪声经治理后达标排放；项目无废水排放；固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关污染防治措施后，本项目投产后可维持区域环境质量现状。

③ 资源利用上线

本项目无新增用水，对区域水资源总量影响不大，项目运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目不属于负面清单内的项目。

综上，项目符合“三线一清单”要求，符合国家产业政策，厂址符合规划，满足生态保护要求。

（4）与《青岛市环境保护局关于印发《青岛市重点行业挥发性有机物污染治理技术导则(试行)》的通知》(青环发【2015】74 号)符合性分析；与《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（鲁环发〔2017〕74 号）符合性分析；与催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范的符合性。

表 1-1 与青环发【2015】74 号文的符合性

导则要求		符合情况
一、总体要求		
(一)原辅材料及工艺、装备、储存要求	根据不同行业，强制或推荐使用环保型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，生产工艺和设备应当与使用的环保型原辅材料相配套，有机原料应密闭储存，沸点低于 45℃ 的甲类液体应采用压力储罐储存，废气要进行收集处理，从源头控制挥发性有机物(VOCs)废气的产生和无组织排	本项目使用行业通用油性漆，有机原料进行了密闭储存，废气进行了收集处理

	放。	
(二)废气收集基本要求	所有产生 VOCs 污染的生产工艺须采用密闭化的生产系统或设立局部气体收集系统，封闭一切不必要的开口，尽可能减少 VOCs 废气排气筒数量，同类废气排气筒要合并，废气统一收集，分类集中处理。	烘干室、干燥废气经冷却箱后与喷漆废气一起进入过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施+1 根 15m 排气筒排放
(三)废气处理技术要求	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 净化处理率不低于 90%，其他行业净化处理率原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择：	
	1.对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放，净化效率达到 95%以上。 2.对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放，净化效率达到 90%以上。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3.对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子技术或微生物处理技术等净化处理后达标排放。有组织废气的净化效率原则上不低于 75%，环境敏感区域应提高净化效率要求。	本项目产生废气为 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气采用过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施处理，净化效率 90%以上
(四)维护管理要求		
企业废气处理方案应明确保障处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。VOCs 排放重点企业管理方案和监控方案应满足以下要求		
(1)企业应按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。 (2)采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的，应建设中控系统。 (3)采用焚烧(含热氧化)方式处理的，应对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。 (4)采用非焚烧方式处理的重点监控企业，应按照国家、省有关规定和技术规范安装总挥发性有机物(TVOCs)浓度在线连续监测装置。		企业按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志
企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并在日常管理中根据生产经营情况不定期监测 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行的依据。列入挥发性有机物排污收费试点范围的石油化工和包装印刷行业应按照试点办法的要求向环保部门进行排污申报登记，如实申报 VOC 排放量。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为排放量核定的依据。		企业环评批复后将进行环保验收并向环保部门进行 VOCs 排污申报登记
需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买、更换、移交、处置台账，提供采购、委托处置发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。更换产生的废吸附剂等应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。		VOCs 废气采用过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施处理，净化效率 90%以上

二、各行业整治要求		
(二)表面涂装行业 根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011), C21 家具制造业、C2223 加工纸制造(涂布纸)、C33 金属制品制造、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造、C36 汽车制造、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造(不含 C3825 光伏)、C40 仪器仪表制造业、C43 金属制品、机械和设备修理业和 O8011 汽车修理与维护业等行业的表面涂装工序参照执行。		
1. 根据涂装工艺的不同,鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料,限制使用溶剂型涂料,环保型涂料使用比例达到 50%以上,新建机动车制造与维修涂装项目,低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。		本项目使用固体份含量较高的油性漆
2. 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺,推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用,优化补漆工艺与设备,小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。		本项目采用干式喷台及手工喷枪
3.补漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体,配备有机废气收集和处理系统,除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。		项目调漆、补漆、烘干在完全封闭的补漆房及烘干房内进行
4. 烘干废气应收集后采用焚烧方式处理,流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。		烘干废气与补漆废气一起处理
5. 补漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理,宜采用干式过滤高效除漆雾,也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。		烘干室、干燥废气经冷却箱后与喷漆废气一起进入过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施+1 根 15m 排气筒排放
6.使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施,有机废气净化率达到 90%以上。		过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施
7. 溶剂储存可参考"间歇生产的化工、医化行业"相关要求。		油性漆、专用稀料桶装

表 1-2 山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的符合性

方案要求	符合情况	符合性
四、主要任务		
(一) 加大产业结构调整力度		
2.严格建设项目环境准入	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	项目位于工业用地范围内;项目使用的漆料为较高固体份涂料,为行业通用涂料,属于低 VOCs 含量的原辅材料,有机原料进行了密闭存储,废气进行了收集处理。
(二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治		

3.加大工业涂装 VOCs 治理力度	全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。	项目建设密闭喷漆房，负压收集废气，喷涂废气经“水帘净化装置”处理后与晾干废气由风机收集至“过滤棉-活性炭吸附-脱附-催化燃烧”装置+15m 高排气筒（P7）排放，已加强排放治理。对 VOCs 排放严格控制。	符合
5.因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理	各市应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。	烘干室、干燥废气经冷却箱后与喷漆废气一起进入过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施+1 根 15m 排气筒排放，已加强排放治理。	符合
(6) 钢结构制造行业	大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	项目所用环氧沥青漆、环氧富锌底漆固体份含量分别大于 60%、70%，项目建设密闭喷漆房，在密闭房间内进行喷漆和晾干工序。	符合

表 1-3 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术的符合性

《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m ³	本项目采用“过滤预处理”装置对漆雾进行去除，去除率可达 100%，能够满足进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m ³ 的要求。	符合
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	项目烘干工序废气经冷却箱冷却后与喷涂废气一起进入净化装置，废气温度可保持在 40℃ 以下	符合
	吸附装置净化效率不得低于 90%。	本项目采用“过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施”对有机废气的净化效率在 90% 以上，能够满足有机废气净化效率要求。	符合
	固定床吸附装置采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s	本项目采用蜂窝状活性炭吸附剂，净化气体量 10000m ³ /h，在满足活性炭吸附装置过滤截面积设计小于 2.5m ² 的前提下，气体流速约 1.11m/s，满足相关要求。	符合

4. 扩建项目总投资及建设规模

扩建项目总投资：660 万元

扩建项目建设规模：年喷涂打磨供水阀门管件 10000 套。

5. 项目总平面布置和建设内容

扩建项目在现有厂区内北侧车间（建筑面积 3456 平米）投入建设。青岛沃丰阀门管件有限公司平面布置功能分区明确，包括车间、办公楼、宿舍楼、仓库等。厂区

平面布置力求功能分区合理，生产安全，管理方便，项目总平面布置详见附图 4。

6、扩建项目主要设备

扩建项目主要设备见表 2。

表 2 主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量/套
1	涂装线	1
2	打磨设备	3
3	天然气低氮燃烧器	2

7、主要原材料消耗情况

扩建项目主要原材料及能源消耗见表 3。

表 3 主要原材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量（吨）	最大贮存量（吨）	备注
1	环氧沥青漆主剂	4.16	0.7	环氧树脂 19%、煤焦油沥青 35%、防锈颜料 34%、体质颜料 8%、二甲苯 2%、环己酮 2%
2	环氧富锌底漆主剂	1.8	0.3	环氧树脂 20%、锌粉 50% 丁酯 8%、二甲苯 2%、滑石粉 20%
3	稀释剂	0.52	0.1	二甲苯 18%，丁醇 80%，乙醇 2%
4	固化剂	0.72	0.1	环氧树脂 80%，二甲苯 20%
5	环氧粉末	1	0.2	环氧树脂 78.5%、固化剂 11%、钛白粉 8.5%、颜料 2%，固体份 100%
6	活性炭	0.6	0.6	拟为蜂窝状活性炭
7	天然气	20000 立方	拟建市政管网直接接入，无暂存	计划青岛新奥燃气有限公司供应

环氧富锌底漆主剂：固化剂=9:1，环氧沥青漆主剂：稀释剂：固化剂=8:1: 1

主要原材料的物化性质：

环氧沥青漆：目前广泛使用于埋地钢制管道外壁防腐涂装的涂料品种。本漆为双组份环氧树脂防腐漆，常温自干，具有抗微生物，电绝缘性能好，耐土壤、污水、潮湿、湿热、冷热交替等环境下的腐蚀。作为防腐、重防腐涂料，有以下性能要求：高膜厚：环氧煤沥青防腐漆，通常选用厚浆型或者无溶剂型，普通型环氧煤沥青漆并不适合重防腐涂装，会增加施工成本及涂装周期。施工性：重防腐涂装中，要求环氧煤沥青漆能够采用无气喷涂或者刷涂辊涂一次涂装较高的膜厚，不流挂。适当的耐候性：环氧煤沥青漆涂装完成后，管道通常会露天存放，适当的耐候性可以保证露天存放不会降低涂料的防腐性能。

8、配套服务设施

(1) **供电**：项目用电由胶州电网提供，年用电量约为 100 万度，可以满足用电要求。

(2) **采暖**：扩建项目办公依托现有办公楼，办公室采用空调采暖。车间无需采暖。

(3) **供热**：项目生产涂料干燥所需热量利用天然气低氮燃烧机加热提供，天然气由青岛新奥燃气有限公司提供，可以满足生产要求。厂区周围目前天然气管网，建设单位拟委托青岛新奥燃气有限公司建设通入厂区的天然气管网。

项目公用及辅助工程情况见表 4。

表 4 扩建项目公用及辅助工程一览表

序号	工程	组成	建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	涂装：建筑面积 540 平米，1 个喷漆房，2 个喷粉室，1 个烘干室	依托已有车间
			打磨：建筑面积 156 平米	
2	辅助工程	办公楼	1 座	依托已有
		食堂	1 处	依托已有
3	公用工程	供电	配电箱 1 个	胶州电网供应，依托已有
		供热	涂料干燥	天然气低氮燃烧机加热
		供暖	办公室供暖	依托已有，空调采暖。
		废气	打磨粉尘：移动式吸尘器收集后于车间沉降	新建
			喷粉粉尘：专用喷粉室，布袋除尘、15m 排气筒 P6	新建
			喷漆干燥废气：专用喷漆房，烘干室、干燥废气经冷却箱后与喷漆废气一起进入过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施、15m 排气筒 P7	新建
			天然气燃烧废气：采用低氮燃烧器+15m 排气筒 P8	新建
		噪声	设备加减震垫、车间隔音	/
固废	固废贮存场所	为一般固废和危险固废暂存，位于北车间西侧，一般固废 48 平米，危废面积 48 平米，满足环保要求		
	垃圾收集箱	满足环保要求		

9、项目劳动定员和工作制度

扩建项目无新增劳动人员，均依托已有人员，年工作 300 天，一班制，每天工作 8 小时。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

《青岛沃丰阀门管件有限公司沃丰阀门管件生产项目》已于 2013 年 11 月 12 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审[2013]361 号），并于 2016 年 11 月 8 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2016]119 号）；《青岛沃丰阀门管件有限公司泡沫包装材料生产项目》已于 2017 年 1 月 9 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审（2017）4 号），并于 2017 年 7 月 18 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2017]30 号）。

一、沃丰阀门管件生产项目

1. 现有工程概况

（1）现状规模及工程内容

青岛沃丰阀门管件有限公司位于胶州市胶西镇杜村工业园史家店子村，现有厂区主要构筑物包括生产车间两处，办公楼一座，宿舍、食堂楼一座，仓库一处。现有职工 100 人，一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，厂区设有宿舍和食堂，其中 30 个人在厂区吃饭，10 个人在厂区住宿。年产阀门 6000 吨、管件 4000 吨。

（2）现有工程主要设备

现有主要设备见表 5。

表 5 现有设备一览表

所属工序	设备名称	单位	数量
金属熔化	中频电炉	台	2
工件清理	抛丸机	台	1
机加工	车床	台	6
机加工	钻床	台	3
铸造	模具	套	50
铸造	沙箱	套	100

（3）项目现有工程生产工艺及污染环节见图 1、图 2

工艺流程简介：

砂模制作工艺：外购铸造用红砂，采用机械混砂的方法将红砂过筛并混合均匀。将模芯放入沙箱中通过填入红砂固定模芯制得砂模后再将模芯取出，扣箱制得砂模。

阀门和管件生产工艺：生铁或废钢投入中频电炉，加温熔化后浇铸到砂模中，待逐渐冷却后拆开沙箱取出铸件，投入抛丸机中抛丸清砂，工件清理干净后用车床或钻床进行简单的机械加工修整表面或钻孔，最后铸件需要经过试压试验合格后即可装

配。检验合格后入库即可。

注：本项目所用废钢表面无涂层，生产过程无喷漆或浸漆等工艺，无酸洗磷化等表面处理工艺。

砂模制作工艺见图 1。

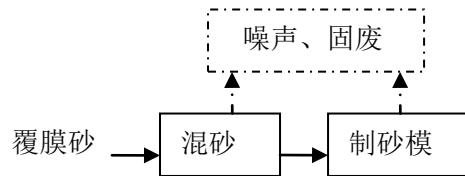


图 1 砂模制作工艺流程图

阀门和管件生产工艺见图 2。

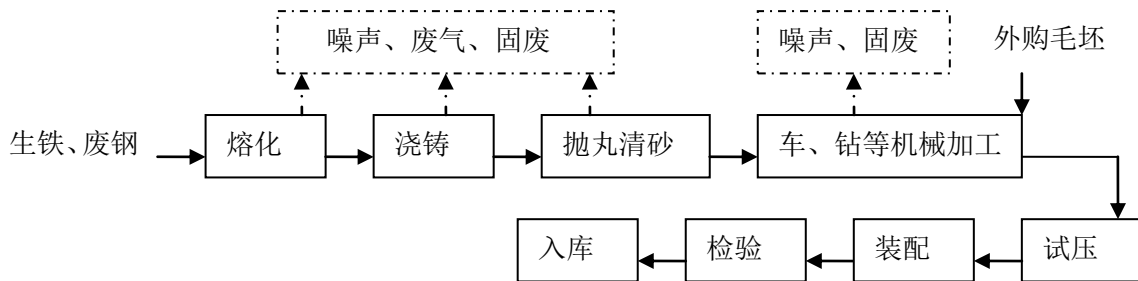


图 1 阀门和管件生产工艺流程图

2. 现有工程主要污染物排放情况

原项目于 2013 年 11 月 12 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审[2013]361 号），并于 2016 年 11 月 8 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2016]119 号）。原项目污染源根据现场勘查、原项目环评报告、批复、验收及监测确定。

（1）废水

原项目营运过程电炉冷却水和试压用水均循环使用，故无生产废水产生，产生废水主要为职工生活污水。

原项目职工 100 人，其中 10 人在厂内住宿，30 人在厂内吃饭。生活污水产生量为 1351.5m³/a。生活污水中主要污染物及浓度分别为 COD_{Cr}450mg/L、BOD₅250mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 30mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 0.61t/a、BOD₅0.34 t/a、氨氮 0.04t/a、SS0.27t/a、动植物油 0.04t/a。生活污水（食堂废水先经隔油池隔油）经化粪池预处理后外运做农肥，隔油池、化粪池均经防渗处理。

（2）废气

原项目营运过程中，废气主要为电炉熔化金属过程中产生的烟尘，浇铸过程中产

生的烟尘，混砂制模和清砂抛丸过程中产生的粉尘，此外食堂产生油烟废气。

1) 电炉烟尘

电炉熔化金属产生的烟尘量约为 3.56t/a，企业在中频电炉工位上方设置集气罩，烟尘经集中收集后通过布袋除尘器（除尘效率不低于 99%）处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。根据胶州市环境保护局环境监测站出具的监测报告（胶环监字[2016]第 FQ160907 号），颗粒物排放浓度为 13.2 mg/m^3 、 13.8 mg/m^3 ，可以达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 1 中其他工业炉窑颗粒物排放浓度限值要求（颗粒物 20 mg/m^3 ）；排放速率为 0.06 kg/h ，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他颗粒物 15m 排气筒最高允许排放速率要求（ 3.5 kg/h ）。

2) 浇铸烟尘

金属液浇铸产生的烟尘量很少，通过加强车间通风降低车间内烟尘浓度，改善车间空气质量，根据胶州市环境保护局环境监测站出具的监测报告（胶环监字[2016]第 KQ160907 号），烟尘厂界浓度为：上风向 1# 0.21 mg/m^3 、 0.20 mg/m^3 ，下风向 2# 0.30 mg/m^3 、 0.34 mg/m^3 ，下风向 3# 0.27 mg/m^3 、 0.30 mg/m^3 ，下风向 4# 0.23 mg/m^3 、 0.27 mg/m^3 ，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他颗粒物无组织排放监控浓度限值（ 1.0 mg/m^3 ）要求。

3) 混砂制模粉尘、清砂抛丸粉尘

混砂制模产生的粉尘量约为 0.05t/a，清砂抛丸过程产生的粉尘量约为 9.6t/a，通过设置在混砂、制模工序上方的集气罩集中收集后经布袋除尘器处理后，与经抛丸机自带的集尘系统及自带的布袋除尘器除尘后的粉尘，一同通过 15m 高排气筒（P2）排放，粉尘排放量为 0.0965 t/a 。根据胶州市环境保护局环境监测站出具的监测报告（胶环监字[2016]第 FQ160906 号），颗粒物排放浓度为 13.5 mg/m^3 、 15.2 mg/m^3 ，可以达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 1 中其他排放源颗粒物排放浓度限值要求（颗粒物 30 mg/m^3 ）；排放速率为 0.30 kg/h 、 0.32 kg/h ，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他颗粒物 15m 排气筒最高允许排放速率要求（ 3.5 kg/h ）。

4) 食堂油烟

原项目食堂灶头数 2 个，属小型餐厅，食堂燃用瓶装液化石油气。食堂采用经国家认可的单位检测合格的油烟净化设施，油烟经净化处理后经内置专用烟道（高于屋

顶 1.5m) 排放, 油烟净化效率大于 90%, 年排放油烟 0.18kg/a, 排放油烟废气 120 万 m³/a (每天运行 2h, 引风量 2000m³/h)。油烟排放浓度为 0.15mg/m³, 可以满足《餐饮业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 小型要求。

(3) 固体废物

运营期的主要固体废物是电炉产生金属废渣、回收烟尘, 混砂、制模和清砂抛丸有回收粉尘和废砂产生, 机加工过程有废金属屑, 维持设备运转产生的废机油、废机油桶、废含油抹布, 此外职工产生生活垃圾。

金属废渣、回收烟尘、回收粉尘、废金属屑, 均属一般固体废物, 全部外售综合利用; 废砂委托废砂再生企业翻新后约产生 70% 的再生砂, 运回企业继续使用, 其余 30% 废砂计入废砂再生企业产生固废中, 不列入本项目固废; 维持设备运转产生的废机油、废含油抹布, 属危险废物, 委托有资质的固体废物综合处置单位处置; 职工生活垃圾, 其中餐饮废油交由具有废油处理资质的单位处置, 其他由环卫部门集中收集处理。项目固体废物对周围环境和敏感点影响较小。

(4) 噪声

项目运营期产生噪声的设备主要是车床、钻床、中频电炉、风机等设备产生的噪声, 经选用低噪设备、合理布局车间内设备、安装防震垫、车间墙体隔音及距离衰减后, 根据胶州市环境保护局环境监测站出具的监测报告(胶环监字[2016]第 ZF160905 号), 项目厂界昼间噪声监测值分别为: 57.9 dB(A)、56.9 dB(A); 57.1 dB(A)、56.5 dB(A); 56.5 dB(A)、57.7 dB(A); 56.7 dB(A)、54.4 dB(A), 厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求(60 dB(A))。

3. 现有工程主要环境问题及整改措施

根据现场勘查及环评验收报告、监测报告, 生活污水经化粪池预处理后外运做农肥, 化粪池经防渗处理; 各类固废合理处置; 噪声厂界达标排放。

现有工程存在问题:

1、根据现场勘查及环评验收报告、监测报告数据, 现有工程电炉烟尘、混砂制模粉尘、清砂抛丸粉尘经处理后, 不能满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值要求(颗粒物 10 mg/m³)。

2、随着环保要求提高, 铸造相关工艺过程需进行环保提升, 增加 1 套过滤预处理

理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化措施+15m 排气筒。

现有整改措施:

1、现有工程电炉烟尘、混砂制模粉尘、清砂抛丸粉尘增加旋风除尘设施，即整改后，上述烟尘经布袋+旋风除尘后，达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值要求（颗粒物 10 mg/m³）。计划整改期限 2018 年 12 月。

2、铸造相关工艺进行环保提升，增加 1 套过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化措施+15m 排气筒，射芯及浇铸产生的甲醛和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（15m 排气筒，甲醛：25 mg/m³，0.26kg/h；非甲烷总烃：120mg/m³，10kg/h）及无组织排放监控浓度限值（甲醛：0.2 mg/m³，非甲烷总烃：4mg/m³）。产生的废活性炭暂存在危废暂存间委托有资质单位处理。计划整改期限 2018 年 12 月。

二、泡沫包装材料生产项目

1.现有工程概况

（1）现状规模及工程内容

青岛沃丰阀门管件有限公司位于青岛胶州市胶西镇杜村工业聚集区史家店子村，整个厂区西邻海达路，隔路为空地；南邻宁泰路，隔路为空地；东临空地；北邻空地；本泡沫包装材料生产项目位于整个厂区南侧车间的偏北一侧，东北侧约 532 米为史家店子村；西侧约 794 米为寺前村。扩建项目为泡沫包装材料生产项目，拟在现有厂区内南侧车间偏北一侧的闲置车间投入生产。扩建项目总投资为 60 万美元，其中环保投资为 3 万美元，占地面积为 12899.4m²，建筑面积 1536m²。现有厂区主要建筑物包括生产车间 2 处，办公楼 1 座，宿舍、食堂楼 1 座，仓库 1 处。

（2）现有工程主要设备

表 6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	发泡机	套	1
2	料仓	个	3
3	成型机	套	5
4	专用生物质成型燃料蒸汽锅炉	台	1
5	树脂罐	个	1

6	烘干室	个	1
7	中频电炉	台	2
8	抛丸机	台	1
9	车床	台	6
10	钻床	台	3
11	模具	套	50
12	沙箱	套	100

(3) 项目现有工程生产工艺及污染环节

泡沫包装材料生产工艺流程及产污环节见图 3。

生产工艺流程简介：

项目外购袋装发泡性 EPS 珠粒进厂后，人工投料进发泡机投料口进行发泡处理（温度约 140-150° C，约 1 分钟），发泡结束后从卸料口接管道负压上料到料仓进行熟化处理（约 4 分钟），然后通过密闭管道进入成型机进行成型处理（温度约 140-150° C，时长 2-3min），得到的成型料直接与自来水接触进行冷却，然后进入烘干室通过热交换风机进行烘干处理（温度约 60° C，时长 24h），之后与企业原项目加工的阀门件进行镶嵌组装包装，并用普通胶带进行接缝封口即可。

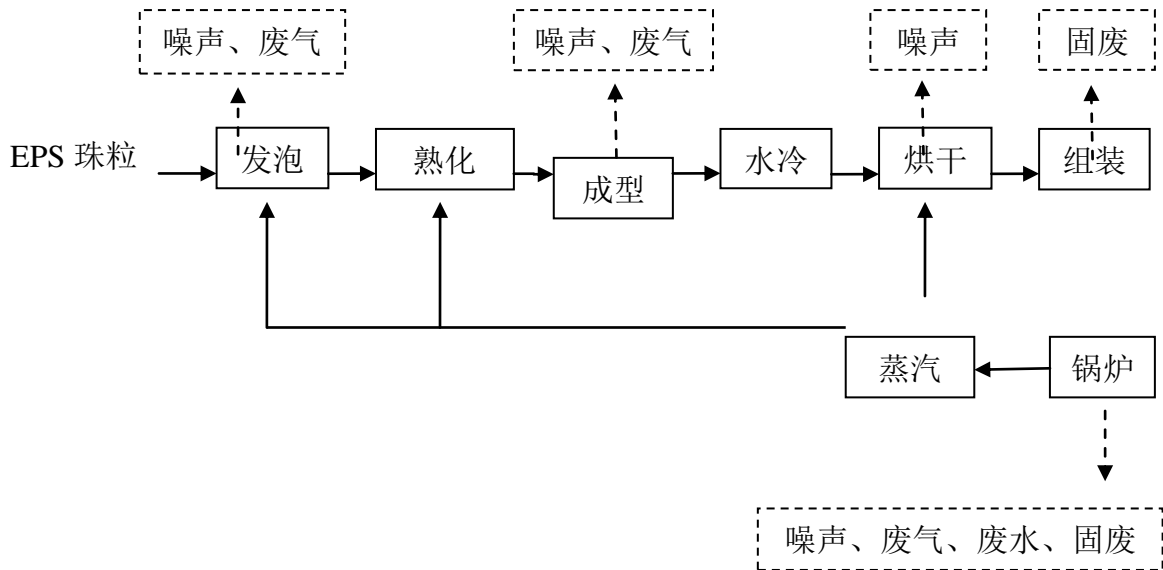


图 2 泡沫包装材料生产工艺流程及产污环节

发泡：加热过程中珠粒中泡孔体积增大，所用发性聚苯乙烯含有戊烷发泡剂，聚苯乙烯发泡珠粒在生产过程中，珠粒内含有的少量发泡剂戊烷会间歇性挥发出来。

熟化：将刚出发泡剂的颗粒至于料仓内，一方面使其干燥自然冷却，另一方面使空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内压力与外界压力相平衡，以免泡孔塌瘪，

从而使泡沫颗粒经过一定时间的干燥、冷却和泡孔压力稳定而熟化成具有闭孔结构特征、有弹性的泡沫颗粒。

成型：将熟化的预发泡颗粒填满模具型腔，加热用恒压蒸汽通过模具内壁面上的小孔或狭槽直接进入型腔，颗粒受热软化，进一步膨胀，从而填满型腔空间并熔结成一个整体。

注：本项目发泡、成型、烘干工序所需热源均有项目燃生物质锅炉产生蒸汽通过管道提供。

2.现有工程主要污染物排放情况

原项目于 2017 年 1 月 9 日通过胶州市环境保护局审批（胶环审（2017）4 号），并于 2017 年 7 月 18 日通过胶州市环境保护局验收（胶环验[2017]30 号）。原项目污染源根据现场勘查、原项目环评报告、批复、验收及监测确定。

（1）废气

项目营运过程中，废气主要为发泡、成型过程产生的非甲烷总烃废气，锅炉燃生物质成型燃料废气，以及食堂产生的油烟。

1）发泡、成型过程产生的非甲烷总烃废气

发泡、成型过程产生的非甲烷总烃废气约为 0.5t/a，企业在生产工位上方设置集气罩，将废气集中收集后通过 UV 净化设施处理后（收集效率 90%，处理效率 90%），通过 15m 高的排气筒（P3）排放。根据山东经纬检测技术有限公司出具的监测报告（经纬（环验）字[2017]第 004 号），有机废气排放浓度为 11.7 mg/m^3 ，排放速率为 0.054 kg/h ，达到有组织排放非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（ 120 mg/m^3 ， 3.5 kg/h ）。

2）锅炉燃生物质成型燃料废气

SO_2 、烟尘、 NO_x 产生量分别为 0.0595t/a、0.025t/a、0.051t/a，企业采用专用生物质成型燃料锅炉，且配置低氮燃烧器、布袋除尘器、双碱法脱硫除尘（脱硝效率不低于 50%、脱硫效率不低于 90%、除尘效率不低于 99%）处理，经 15m 高排气筒（P4）达标排放。根据山东经纬检测技术有限公司出具的监测报告（经纬（环验）字[2017]第 004 号）， SO_2 、烟尘、 NO_x 排放浓度分别为 47 mg/m^3 、 9.6 mg/m^3 、 98 mg/m^3 ，可以满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值（颗粒物 10 mg/m^3 、 SO_2 50 mg/m^3 、 NO_x 100 mg/m^3 ）。

3）食堂油烟

项目食堂灶头数 2 个，属小型餐厅，食堂燃用瓶装液化石油气。食堂采用经国家认可的单位检测合格的油烟净化设施，油烟经净化处理后经内置专用烟道（高于屋顶 1.5m）排放，油烟净化效率大于 90%，新增员工 4 人，新增油烟排放量约 0.024kg/a，年排放油烟共 0.204 kg/a，排放油烟废气不变，约 120 万 m³/a，油烟排放浓度为 0.17mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型要求。

（2）废水

项目营运期冷却水循环使用，不外排。废水主要为锅炉排污水、软水装置排水、树脂再生废水，及职工生活污水。

扩建项目锅炉排污水年产生量约 3m³/a，软水装置排水年产生量约 5.3 m³/a，树脂再生过程产生废水，产生量约 0.9 m³/a。锅炉排污水、软水装置排水、树脂再生废水水质较洁净，主要污染物为钙、镁离子等无机盐类，属清净下水，全部回用于脱硫除尘补水、车间抑尘用水、灰渣调湿、厂区绿化用水，可以消纳此部分废水，不外排。

生活污水产生量占用量的 85%，即 51m³/a。生活污水（食堂含油废水先经隔油池隔油）经化粪池预处理后外运做农肥。污水中污染物种类及其浓度为 COD_{Cr} 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 30mg/L，污水中各污染物产生量分别为 COD_{Cr} 0.0230t/a、BOD₅ 0.0128t/a、SS 0.0102t/a、氨氮 0.0015t/a、动植物油 0.0015t/a。隔油池、化粪池均经防渗处理，项目使用期产生的污水对项目周边水环境和环境敏感点影响较小。

（3）固体废物

项目营运期的主要固体废物是废包装材料、不合格品、生物质燃烧残渣、脱硫除尘沉渣、回收烟尘，外售综合利用。此外职工产生生活垃圾，由环卫定期清运。

（4）噪声

项目营运期噪声主要是发泡机、成型机等设备运行产生的噪声，经选用低噪设备、合理布局车间内设备、安装防震垫、车间墙体隔音及距离衰减后，根据山东经纬检测技术有限公司出具的监测报告（经纬（环验）字[2017]第 004 号），项目厂界昼夜噪声监测值分别为：57.6dB(A)、44.4dB(A)；59.2 dB(A)、48.0 dB(A)；58.9 dB(A)、48.0dB(A)；47.2dB(A)、43.5 dB(A)，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（60 dB(A)）

3.现有工程主要环境问题及整改措施

根据现场勘查及环评验收报告、监测报告，现有工程废气经处理后，达标排放；锅炉排污水、软化装置排水、树脂再生废水用于脱硫除尘、厂区绿化，不外排；生活污水排入化粪池，定期外运做农肥，不外排；各类固废合理处置；噪声厂界达标排放。故不存在与现有工程有关的环境问题。

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）

项目建设地点位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路,地理位置详见附图1。

地形、地貌、地质

胶州市位于山东半岛西南隅,胶州湾西北岸,地处东经 119°37'~126°12'、北纬 36°~36°30',总面积 1210km²。海岸线全长 25.49km。胶州市坐落在胶潍河盆地的南缘,地貌形态为冲积平原,其整个地势是由西南向东北逐渐倾斜,海拔高度由 229.2m 降至 3m,西南、东北之相对高度差为 226.2m,依次分布着丘陵、平原、洼地及沿海滩涂四大地貌类型。低山丘陵占全市总面积的 37.1%、平原地占 29.2%、洼地占 30.8%、沿海滩涂占 11.4%。

气候、气象

胶州市所在地区属暖温带半湿润大陆性气候,受海洋气候影响,具有海洋性气候特征,湿润度适宜,雨热同季,四季分明;春季干旱多风,夏季高温多雨,秋季清爽偏旱,冬季严寒干燥,少雨雪。冬夏持续时间长,春秋季节短。年平均气温 12.6℃,全年主导风向为南、东南风,次主导风向为北、西北风,风向随季节变化,年平均风速 2.5m/s,年平均降雨量 725mm。年平均气压 1005hPa。平均相对湿度 71%。平均无霜期为 200 天,年平均日照时数 2573h,最大冻土深度 0.5m,地震烈度为 6 度。

水文条件

胶州市境内有大沽河等六条河流横贯东西。全市地表水总量为 1.8 亿立方米,地下水资源 1.5 亿立方米。全市一般年份水资源可利用量为 1.4 亿立方米。河流水系中最大的水系为大沽河,流域面积为 433.6 平方公里;另有洋河水系,流域面积为 303 平方公里。胶州市海岸长 25.49 公里。胶州市大部分地下水水质很好,东部近海一带的盐碱地则含盐较高。

植被及生物多样性

全市土壤分为棕壤、潮土、沙姜黑土、盐土和水稻土五个土类,八个亚类,十三个土属。农作物以小麦、地瓜、玉米、大豆为主要粮食作物,兼种高粱、谷子等多种粮食作物和瓜类、甜菜、大葱等经济作物。除粮食作物外,还有棉槐、果树等人工植被。无珍稀野生动植物种类。

项目周围无名胜古迹和自然保护区,无国家重点保护的动植物品种。

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）

1、环境质量现状：

①大气环境：环境空气质量现状监测数据采用青岛市环境保护局网站发布的胶州2#站点环境空气质量实时数据，该站点位于项目东北侧约13.4km处，2018年1月3日-2018年1月9日连续7日的空气质量状况，该地区主要大气污染物日平均值PM₁₀浓度范围在0.055mg/m³~0.091mg/m³、PM_{2.5}浓度范围在0.029mg/m³~0.042mg/m³、SO₂在0.004mg/m³~0.019mg/m³、NO₂在0.009mg/m³~0.052mg/m³，主要大气污染物日均监测浓度，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

②声环境：项目所在区域声环境现状总体较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

③地表水：项目所在区域地表水为墨水河，其地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。

④地下水：项目所在地的地下水环境较好，地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。

2、环境问题：

项目所在地周围无大的污染源，空气质量级别为二级，空气质量良好；区域内水环境、声环境、生态环境总体良好，不存在严重的环境问题。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，区域内无自然和人文历史遗产、自然保护区和风景名胜区，主要敏感目标为项目东北侧约446米的史家店子村；西侧约751米的寺前村；西侧约1089米的寺后村。项目主要环境保护目标见表7。

表7 项目周围环境保护目标表

环境要素	环境保护对象	方位	距离(m)	性质	环境功能
大气环境	史家店子村	NE	446	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	寺前村	W	751	村庄	
	寺后村	W	1089	村庄	
声环境	厂界	S、N W、E	1	--	达到《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的2类区标准

评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1.环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中的二级标准； 2.声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的2类区标准； 3.地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准； 4.地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—1993）中的Ⅲ类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》；（GB12348-2008）中的2类标准（夜间不生产）；</p> <p>2、烟尘、SO₂、NO_x有组织排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中重点控制区大气污染物排放浓度限值（颗粒物10 mg/m³、SO₂50 mg/m³、NO_x100 mg/m³）；颗粒物（粉尘）排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准（3.5kg/h），颗粒物无组织排放浓度执行《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（1.0 mg/m³）要求。</p> <p>3、喷漆VOCs、二甲苯及喷粉VOCs、排放执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准（VOCs、二甲苯排放浓度分别为50mg/m³、15mg/m³；排放速率分别为2.0kg/h、0.8kg/h；厂界监控点浓度限值分别为2.0mg/m³、0.2mg/m³）。</p> <p>4、一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的规定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>SO₂ 扩建排放量 0.004t/a; NO_x 扩建排放量 0.02112t/a; VOCs 扩建排放量 0.4351t/a。</p>

建设项目工程分析

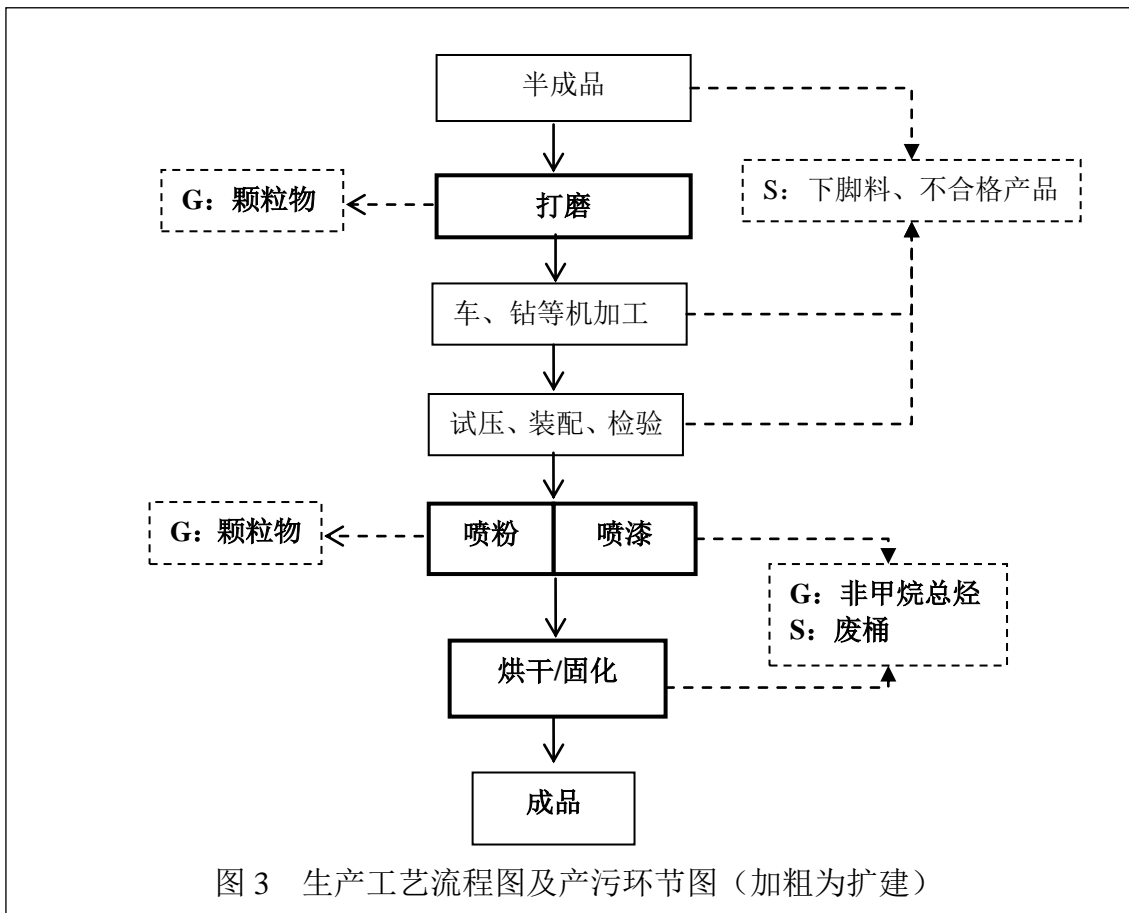
主要原材料用量	名称	年用量	主要原材料用量	名称	年用量
	环氧沥青漆主剂	4.16		环氧粉末	1
	环氧富锌底漆主剂	1.8		天然气	20000
	稀释剂	0.52			
	固化剂	0.72			

生产工艺流程简要说明或简图：

1.1 生产工艺流程及产污环节见图 3。

1.2 生产工艺流程简述：

喷漆、喷粉及干燥均在相对封闭喷漆房及喷粉房进行。



(1) 打磨：应产品工艺要求，采用打磨设备对半成品进行人工打磨；此过程产生打磨粉尘。

(2) 喷漆、烘干：将机械加工后的铸件经 60 度预烘干后通过自动传送带传送到相对喷漆房进行喷漆处理，喷漆采用人工手持喷枪进行，喷漆后进由传送带送至烘干室进行烘干，温度 70-80 度；5000 套管件阀门需要喷 1 遍环氧富锌底漆，1 遍沥青面漆，年喷底漆时间 150 小时，年喷面漆时间 150 小时，年烘干时间 300 小时；4000

套管件阀门喷 2 遍沥青面漆即可，年喷面漆 240 小时，年烘干 240 小时，则年喷漆工作时间为 540 小时，年烘干时间为 540 小时。

此过程产生喷漆、烘干废气（非甲烷总烃）和废油漆桶。

（3）喷粉、固化：将机械加工后的铸件经 100 度预烘干后通过自动传送带传送到相对喷漆房进行喷漆处理，喷漆采用人工手持喷枪进行，喷漆后由传送带送至烘干室进行烘干，温度 110-120 度；1000 套管件阀门进行喷粉，年喷粉时间 100 小时，年烘干时间 100 小时。

此过程产生喷粉粉尘和固化废气（非甲烷总烃）。

喷涂可以进行人工修补，因此喷涂后无不合格产品产生。

注：本项目喷涂烘干/固化工序所需热源均由项目天然气低氮燃烧机产生热量提供。

主要污染工序：

根据以上工艺流程分析可知，项目对周围环境产生的主要污染因素分述如下：

1、废气

扩建项目营运过程中，废气主要为打磨粉尘、喷粉粉尘、喷漆干燥（喷漆烘干、喷粉固化）废气及天然气燃烧废气。

2、废水

扩建项目无废水排放。

3、固体废物

扩建项目运营期的主要固体废物是废包装材料、废活性炭纤维、废过滤棉（含漆渣）、废油漆桶。

4、噪声

扩建项目运营期噪声主要是喷涂设备、风机、打磨机等设备运行产生的噪声。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

扩建项目利用已有厂房建设，仅进行简单装修及设备安装，时间短，环境影响很小，此处不做分析。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

扩建项目营运过程中，废气主要为打磨粉尘、喷粉粉尘、喷漆干燥废气及天然气燃烧废气。

1) 打磨粉尘

铸件打磨采用3套打磨设备进行人工打磨，此过程会产生少量金属粉尘，由于金属粉尘比重大，经移动式吸尘器收集后于车间沉降，收集后与其他下脚料回炉利用。

2) 喷粉粉尘

根据企业提供资料可知，项目喷粉工序中的粉末附着力为70%，项目环氧粉用量为1t/a，则喷粉粉末产生量为0.3t/a。项目设置密闭喷粉房，产生的粉未经设备自带滤芯过滤后再经布袋除尘器净化，收集粉末回收利用，未被处理的最后由一根15m排气筒P6高空排放（收集效率99%，净化效率99%），风机排气量为5000m³/h，年工作时间100h。因此，项目喷粉过程产生的粉末颗粒的排放量为0.00297t/a，排放速率为0.0297kg/h，排放浓度为5.94mg/m³。经收集处理后喷粉粉尘排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2375-2013）中的表2重点控制区标准（10mg/m³），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准（颗粒物经15m排气筒排放时，最高允许排放速率为3.5kg/h）。

此过程颗粒物无组织排放量为0.03t/a。

3) 喷漆干燥废气

喷漆、干燥（油漆烘干、喷粉固化）经收集预处理（喷漆废气经双层过滤棉除漆雾，烘干废气经冷却箱冷缺）后通过1套过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化装置处理（收集效率90%，净化效率90%），处理后经由1根15m高的排气筒P7排放。

①喷漆、油漆烘干废气

项目喷漆烘干工序会产生一定量的有机废气，主要成分为VOCs、二甲苯。根据油漆成分及混合物（主剂、稀释剂，固化剂）检测报告，考虑不利情况，本项目环氧富锌底漆挥发性组份为23%，环氧沥青漆挥发性组份为35%，油漆附着率为70%。项目配置专用

喷漆房及烘干室，废气经收集预处理（喷漆废气经双层过滤棉除漆雾，漆雾全部去除，烘干废气经冷却箱冷缺）后通过过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化装置处理，处理后再经由 1 根 15m 高的排气筒 P7 排放。年喷漆工作时间为 540 小时，年烘干时间为 540 小时。

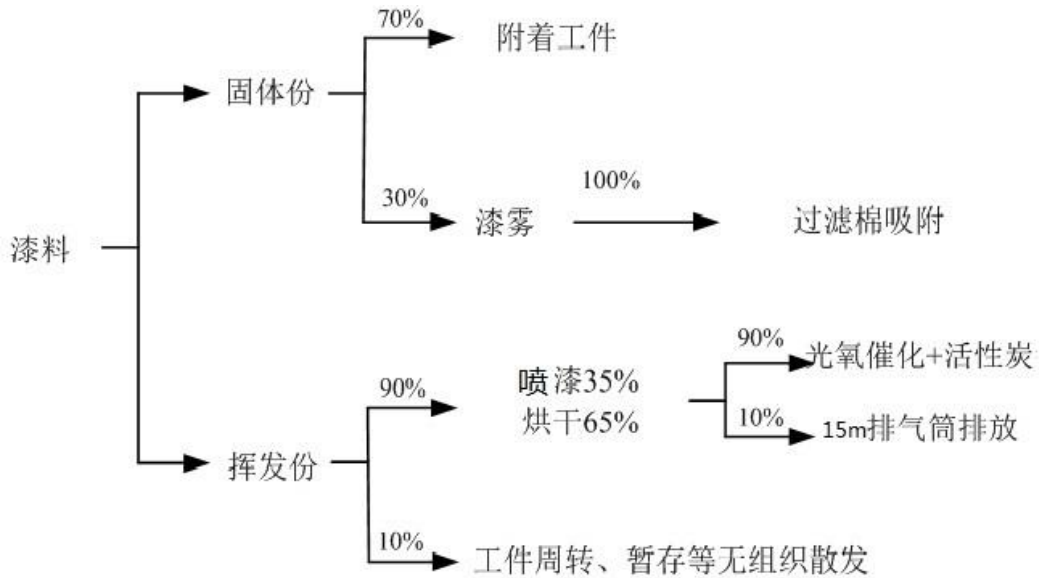


图 5 油漆及挥发油物料平衡

表 8 喷漆物料平衡表

投入			产出			
序号	名称	投入量(t/a)	序号	种类	名称	产出量(t/a)
1	环氧沥青漆主剂	4.16	1	废气	有组织排放	0.2052 (二甲苯 0.0321)
2	环氧富锌底漆主剂	1.8	2		无组织排放	0.228 (二甲苯 0.0357)
3	稀释剂	0.52	3		活性炭吸附/脱附催化燃烧	1.8468(二甲苯 0.2890)
4	固化剂	0.72	4	固废	过滤棉吸附	1.476
5	——	——	5		附着工件	3.444
合计		7.2	合计			7.2

②喷粉固化废气

项目喷粉工序后会进行固化烘干，固化烘干温度达到 120℃，会产生挥发性有机废气非甲烷总烃，根据同类项目《金属件表面喷粉、钣金冲压项目》类比，粉末涂料的挥发量为 1%，项目粉末涂料用量为 1t/a，则非甲烷总烃计产生量为 0.01t/a。项目烘干室密闭，有机废气经冷却箱降温后通过集气管道由同一套“过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施”装置处理，最后通过 15m 排气筒 P7 高空排放。风机风量 10000m³/h，年工作时

间 100h。

各阶段污染物无组织排放情况见表 9。

表 9 有机废气无组织污染物最大排放情况

污染源	排放情况		工时 h/a	排放速率 kg/h
	污染物	排放量 t/a		
喷漆	二甲苯	0.0112	540	0.0208
	VOCs	0.0718		0.133
烘干	二甲苯	0.0209	540	0.0387
	VOCs	0.1334		0.247
喷粉固化	VOCs	0.0009	100	0.009
同时运行	二甲苯			0.0595
	VOCs			0.389

因此，项目喷漆干燥过程产生的 VOCs 的有组织排放量为 0.2061t/a，二甲苯排放量为 0.0321t/a，VOCs 的排放速率为 0.389kg/h，排放浓度为 38.9mg/m³，二甲苯的排放速率为 0.0595kg/h，排放浓度为 5.95mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准（VOCs、二甲苯排放浓度分别为 50mg/m³、15mg/m³；排放速率分别为 2.0kg/h、0.8kg/h）。

此过程 VOCs 无组织排放量为 0.229t/a，二甲苯无组织排放量为 0.0357 t/a。

⑤活性炭吸附/脱附催化燃烧原理介绍

在正常工况下，“活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置的净化效率不低于 90%。废气由系统风管引入预过滤器，主要过滤材料过滤棉，脱除气体中粉尘的前处理装置。除去粉尘的有机废气进入吸附净化设备，干净的尾气由风机出口至烟囱排放。用热空气对吸附饱和后的净化设备进行脱附再生，脱附下来的高浓度有机废气经换热器进入催化燃烧系统进行催化燃烧，生成 CO₂ 和 H₂O，并放出热量，此热空气与脱附下来的废气进行换热，使此气体达到催化燃烧的启燃温度。依次类推，循环进行。活性炭纤维吸附装置经脱附再生循环使用，但需定期更新一次。

吸附饱和的活性炭再生及脱附废气处理由热空气脱附和催化燃烧二种工艺实现。由热风机把从催化净化系统来的欠氧热气流送入吸附饱和的吸附室进行脱附操作。脱附出来浓缩的有机废气进入催化净化系统的热交换器，与催化床反应净化后的热空气交换热量提高温度后进入预热器和催化床。催化床催化氧化温度为 280℃左右。脱附出来的浓缩有机废气在催化床进行氧化分解成无害气体并释放热量（反应后温度为 300~400℃），然后经

过热交换器与从脱附系统出来的有机废气交换热量，温度降到 120~150℃左右（因不同废气的成分有所不同）时作为脱附热空气进入脱附系统。燃烧后的尾气一部分外排，一部分送往吸附床，用于活性炭纤维的脱附再生，进而节省能耗。项目严格控制脱附温度在 150℃以内；利用热电偶实时控制脱附温度，保证温度在设计范围内。

本项目采用“过滤棉-活性炭吸附/脱附催化燃烧”装置对机废气净化，采用两吸离线脱附的方式，净化效率可达到 90%以上。

企业在加强管理、维护，及时更换滤料和活性炭，确保设备正常运行，能够确保废气的净化处理效率以及废气达标排放。

项目活性炭一次装载量为 0.6t，为保证吸附效率，活性炭需每年更换 1 次。

4) 天然气燃烧废气

扩建设有 2 台天然气低氮燃烧器为喷涂干燥加热，天然气燃烧废气中主要污染物包括烟尘、SO₂ 和 NO_x。废气通过 1 根 15m 高排气筒 P8 排放。

根据《社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训教材）及青岛市燃气排污系数确定本项目燃气锅炉的排污系数为：每燃烧 10⁶m³ 天然气产生 SO₂: 200kg, NO_x: 1760kg; 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧烟尘产生系数为 100g/1000m³。低氮燃烧器脱硝效率为 40%。最终确定每燃烧 10⁶m³ 天然气产生 SO₂: 200kg, NO_x: 1056kg; 烟尘 100g/1000m³。根据建设单位提供的资料，项目天然气年用量为 20000m³，则项目烟气产生量为 2.6×10⁵m³/a, SO₂4kg/a, NO_x35.2kg/a, 烟尘 2kg/a, 烟气排放量为 2.6×10⁵m³/a, SO₂4kg/a, NO_x21.12kg/a, 烟尘 2kg/a, 最终通过 15m 高排气筒排放 P8。天然气燃烧废气中各污染物的排放浓度为 SO₂ 15.38mg/m³, NO_x81.23mg/m³, 烟尘 7.69mg/m³。烟气中烟尘、SO₂、NO_x 可以满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值（颗粒物 10 mg/m³、SO₂50 mg/m³、NO_x100 mg/m³）。

对项目周边大气环境影响较小。

1.3 无组织排放

项目无组织排放来自喷粉、喷漆及干燥（烘干、固化），经车间排风系统排放。

表10 项目废气污染物无组织排放情况一览表

污染源名称	产生车间	治理措施及效果	高度 (m)	面源尺寸 (m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	喷漆车间	车间自然通风	12	30×18	0.0125	0.03
VOC _s					0.0954	0.229

二甲苯					0.0149	0.0357
-----	--	--	--	--	--------	--------

注：年工作300天，每天8小时，无组织排放速率按同时生产时计算。

经估算软件预测，喷漆车间颗粒物无组织最大落地浓度 $0.003075\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在 121m 处，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（ $1.0\text{ mg}/\text{m}^3$ ）要求，VOC_S、二甲苯无组织最大落地浓度分别为 $0.02347\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00367\text{mg}/\text{m}^3$ ，均出现在 121m 处，满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准（厂界监控点浓度限值分别为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

1.4 防护距离

大气防护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）确定大气环境防护距离。根据导则推荐的大气环境防护距离计算软件计算本项目大气环境防护距离。本次评价选择该项目无组织排放的污染物颗粒物、非甲烷总烃作为计算大气环境防护距离的因子。根据计算结果，颗粒物、非甲烷总烃均无超标点，说明项目废气排放影响范围仅限于生产车间内，项目不需要针对无组织排放的污染物设置大气环境防护距离。

大气环境防护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选，
考虑所有气象组合。

2、计算点
为离源中心10m到5000m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对源基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境防护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	颗粒物_PM10	VOCs_非甲烷总烃	二甲苯_二甲苯
1	防护距离(m)	0	0	0
2	最大值	0.90%(50m)	1.55%(50m)	2.42%(50m)
3	10	0.10%	0.16%	0.26%
4	20	0.32%	0.56%	0.87%
5	30	0.62%	1.07%	1.66%
6	40	0.82%	1.41%	2.21%
7	50	0.90%	1.55%	2.42%
8	60	0.87%	1.49%	2.32%
9	70	0.89%	1.53%	2.40%
10	80	0.85%	1.46%	2.29%
11	90	0.78%	1.34%	2.10%
12	100	0.71%	1.21%	1.89%
13	150	0.69%	1.18%	1.84%
14	200	0.53%	0.91%	1.41%
15	250	0.40%	0.68%	1.07%

图 5 项目大气防护距离预测结果

卫生防护距离

根据 GB/T3840-91 规定, 当有 2 种污染物和 2 种以上污染物的卫生防护距离计算结果相同时, 级差提一级, 因此对其计算结果进行调整, 得出的卫生防护距离为以内外机南车间为边界 100m 的范围和喷涂车间为边界 100m 的范围。项目卫生防护距离内无敏感保护目标, 可满足卫生防护距离要求。包络线图见附图 2。

综上所述, 项目营运期产生的废气对大气环境影响较小。

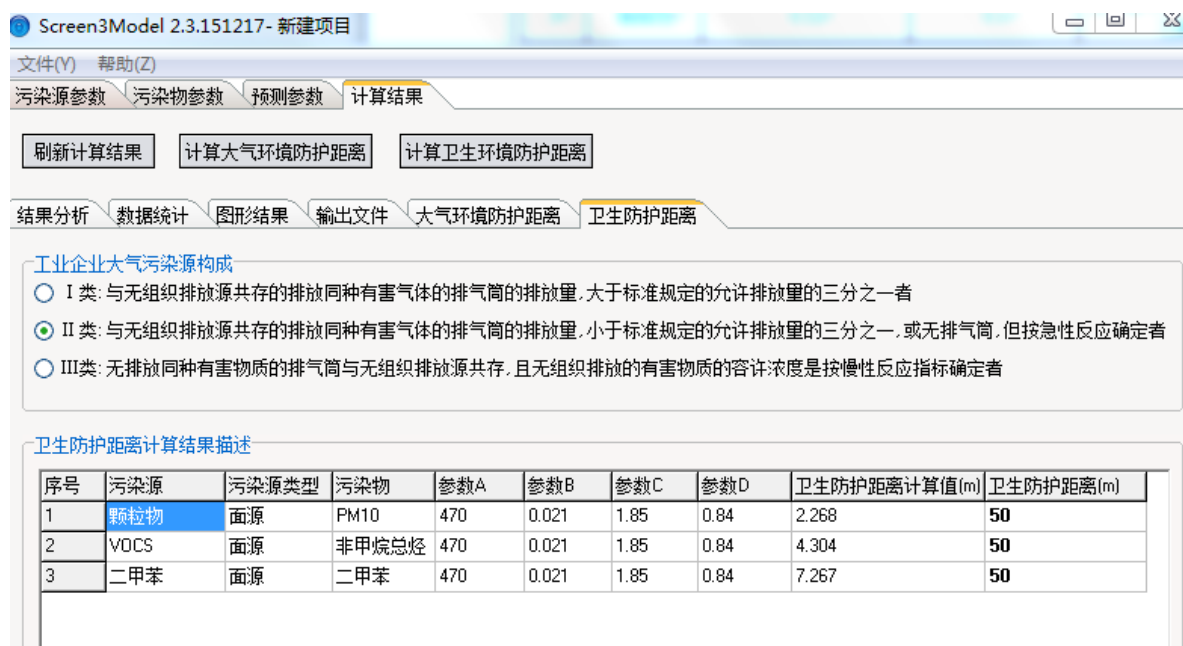


图 6 项目生产车间卫生防护距离预测结果

2、固废废物影响分析

扩建项目营运期的主要固体废物是废包装材料、废油漆桶、废活性炭纤维、废过滤棉（含漆渣）。

表 11 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	废物类别	属性	性状	处理处置方式及数量 (t/a)
1	废包装材料	0.01	--		固态	外售综合利用
2	废油漆桶	0.5	HW49	危险废物	固态	暂存危废暂存间, 委托有资质单位处理
3	废活性炭纤维	0.6	HW49		固态	
4	废过滤棉 (含漆渣)	2	HW12		固态	

(1) 一般固体废物

废包装材料产生量约 0.01 t/a, 属一般工业固废, 需置于专门贮存场所收集存放, 该场所应防雨、防风、防渗漏, 不得混入生活垃圾, 达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订中的要求, 外售综合利用。

(2) 危险废物

项目危险废物主要为废油漆桶、废活性炭纤维、废过滤棉（含漆渣）。

废油漆桶（900-041-49）、废活性炭纤维（900-041-49）、废过滤棉（含漆渣，264-011-12）均属于危险固废，不能随意丢弃，应置于专门的危废储存场所，该场所应防风防雨防渗漏，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订的要求，企业定期委托有资质单位处置。废油漆桶 0.5t/a。废过滤棉（含漆渣）2t/a。

喷漆干燥活性炭纤维吸附装置中活性炭颗粒填充量预计约为 600kg，吸附有机废气按活性炭重量的 25% 计，则脱附一次可处理有机废气 150kg。由大气环境影响分析可知，项目废气净化设施需吸附的有机废气为 1.8549t/a，其中活性炭吸附 1.4427t，则需活性炭年脱附次数约为 10 次/a，为保证处理效果，活性炭每年一换，则扩建项目产生废活性炭纤维的量为 0.6t/a。

因此，本项目固体废物对环境敏感点影响较小。

表 12 危险废物汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	代码	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废油漆桶	0.5	HW49	废气处理设施	固态	残留油漆	2 个月	T/In	暂存危废暂存间，委托有资质单位处理
2	废活性炭纤维	0.6	HW49		固态	含漆粉尘、活性炭、有机废气	2 个月	T, I	
3	废过滤棉（含漆渣）	2	HW08		固态	漆渣	1 个月	T, I	

项目设置专门危险废物暂存间，收集后委有资质的单位处理。

危险废物储存在危废暂存间，按下列要求进行管理：

①危险废物的收集包装

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

,危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》有关规定:

a. 按 GB15562.2 《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》设置警示标志。
b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,地面无裂隙;设施底部必须高于地下水最高水位。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装等,并设有报警装置和应急防护设施。

危险废物暂存场所基本情况详见表 13。

表 13 建设项目危险废物储存间基本情况样表

序号	贮存场所(设施)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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭纤维	HW49	900-041-49	厂区内(详见平面布置图)	48m ²	存放于密闭的容器中,平时存放于危废间中,最终交有资质的单位处理	0.6t/a	1年
2		废过滤棉(含漆渣)	HW12	900-252-12				2t/a	1年
3		废油漆桶	HW49	900-041-49				0.5t/a	1年

4、噪声环境影响分析

扩建项目营运期噪声主要是喷漆设备、风机、打磨机等设备运行产生的噪声。其噪声源强一般在 70-85dB(A),为了降低该项目噪声对环境的影响,企业可采取如下降噪措施:

(1) 采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备;

(2) 对声功率在 80dB(A)以上的设备安装隔声间内,并安装消声器,可以使高噪声设备噪声降至 80dB(A)以下;

(3) 生产车间采用双层门窗,生产车间墙体采用强隔声材料,可以降噪 20 dB(A)左右;

(4) 生产过程中,加强检查、维护和保养机械设备,保持润滑,紧固各部件,减少运行震动噪声;

(5) 加强车间周围绿化,降低噪声。

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中点声源发

散衰减基本公式对项目噪声进行预测，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中， $L_A(r)$ —预测点 r 处的等效 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的等效 A 声级，dB (A)；

A_{div} —声源的几何发散衰减量，dB (A)；

A_{bar} —遮挡物引起的衰减量，dB (A)；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减量，dB (A)；

A_{exc} —附加衰减量，dB (A)；

其中， A_{div} 采用如下公式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： r —预测点距声源的距离，2m；

对于空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) 和附加衰减 (A_{exc})，由于其衰减量较少，一般可忽略不计。

遮挡物衰减以 20dB (A) 计；距离设备 1m 处噪声源强按最大值 80dB (A)，厂界 1m 处距离噪声源最小距离为 2m， $A_{div} = 20 \lg (2/1) = 6 \text{dB (A)}$ 。

采取上述措施后，厂界外 1m 处噪声约为 $85 - 20 - 6 = 59 \text{dB (A)}$ ，项目仅白天生产，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类标准要求 (昼间：60dB (A))，噪声对周围环境产生的影响较小。

5、环境风险分析

根据 HJ/T169—2004《建设项目环境风险评价技术导则》规定的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，扩建项目涉及主要为油漆、稀释剂，用量很小，天然气直接由拟建市政管网供应，因此无重大环境风险源，环境风险在可接受范围内。但仍需按照国家有关规范设置消防设施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好接零接地保护。

操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。工作工人进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生。

综上，项目环境风险在可接受范围内。

6、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，配备专职环保人员 1-2 名，

负责环境监督管理工作，同时要加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平。本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(2) 环境监测

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。青岛沃丰阀门管件有限公司现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

扩建项目投产后，针对全厂排放的主要大气污染物 SO₂、烟尘、NO_x、VOCs、二甲苯、甲醛、噪声建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。

具体监测项目、点位、频率见表 14。

表 14 全厂监测计划表

	监测点位	监测频次	监测项目
大气污染物	排气筒 (P1、P2、P6)	每半年监测 1 次	颗粒物
	排气筒 (P3)		非甲烷总烃
	排气筒 (P4、P8)		SO ₂ 、烟尘、NO _x
	排气筒 (P5)		非甲烷总烃、甲醛
	排气筒 (P7)		VOCs、二甲苯
	厂界		颗粒物、VOCs、二甲苯
噪声	厂界	每季度监测 1 次	Ld、Ln

(3) 排放口信息化、规范化

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》环发 [1999]24 号和《排放口规范化整治技术》环发[1999]24 号文等规定的要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

①项目废气污染源排口主要包括废气排气口，排气筒应按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的永久采样口或永久采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

②项目产生的一般固废厂方分类出售给相应单位综合利用。固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

7、环保投资分析

扩建项目投资总额 660 万元，其中环保投资 100 万元，约占项目总投资的 15.2%。环保设施能满足有关污染治理方面的需要，环保措施可以达到达标排放的要求，投资合理。建设项目环保设施投资及处理效果见表 15。

表 15 环境保护投资估算

序号	环保设施内容	投资估算 (万元)
1	集气罩、过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧设施、冷却箱、低氮燃烧器、排气筒	80
2	减噪设施	5
3	固体废物存置场建设及固废处置	15
合计		100

扩建项目在污染治理和控制方面有一定的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响较小。

8、“三同时”一览表

扩建项目需要配备的主要环保设施有集气罩、过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施、低氮燃烧器、降噪措施以及固废存放处等。“三同时”验收一览表见表 16。

表 16 扩建项目“三同时”验收一览表

污染因素	监测点位	环保措施	监测项目	标准
废气	排气筒 P6	专用喷粉室，布袋除尘	颗粒物	DB37/2376-2013 表 2
	排气筒 P7	专用喷漆房、烘干室、冷却箱、过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施	VOCs、二甲苯	DB37/2801.5-2018 表 2
	排气筒 P8	低氮燃烧器	SO ₂ 、烟尘、NO _x	DB37/2376-2013 表 2

	厂界	车间通风	颗粒物、 VOCs、二甲苯	GB16297-1996 表 2 DB37/2801.5-2018 表 3
噪声	厂界	降噪、隔声措施	Leq (A)	GB12348-2008
固废	—	一般固废暂存处	—	GB18599-2001 及 2013 年第 36 号文中相关修订
	—	危险固废暂存处	—	《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001) 及其修改单

污染物排放分析

废	新鲜水总用量	/	排放去向	直接	/
	生产废水排放量	/		最终	/
	生活污水排放量	/			
水	产生污染的工艺装置或设备名称	主要的污染物			
		名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
	/	/	/	/	
废 气	工艺过程 废气排放量 (万标·立方米/年)	喷粉 喷漆干燥 天然气供热	排气筒高度(米)	15 (P6、P7、P8)	
	产生污染的工艺装置或设备名称	主要的污染物			
		名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
	锅炉燃烧废气	SO ₂	0.004	0.004	
		NO _x	0.02112	0.02112	
		烟尘	0.002	0.002	
	喷漆干燥	VOCs	2.29	0.4351	
二甲苯		0.357	0.0357		
喷粉	颗粒物	0.3	0.033		

污染物排放分析

	主要的污染物			排放去向
	名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
固体废物	废包装材料	0.01	0	外售综合利用
	废油漆桶	0.5	0	委托有资质单位处理
	废活性炭纤维	0.6		
废过滤棉（含漆渣）	2			
噪声	产生噪声的设备名称			等效声级 dB（A）
	喷漆设备、风机、打磨机等			70-85dB（A）
其他	无			

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
废气 污染物	天然气燃烧	SO ₂ 烟尘 NO _x	低氮燃烧器, 通过 15m 高排气筒 (P8) 排出	对周边大气环境影响较小
	喷粉	颗粒物	专用喷粉室, 布袋除尘, 通过 15 m 高排气筒 (P6) 排出	
	喷漆干燥	VOCs、二甲苯	专用喷漆房、烘干室、冷却箱、过滤棉、过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施, 通过 15 m 高排气筒 (P7) 排出	
固体 废物	生产	废包装材料	外售综合利用	不会对环境产生明显影响
		废油漆桶、废活性炭纤维、废过滤棉 (含漆渣)	委托有资质单位处理	
噪声	噪声经过加强设备维护、隔音等措施并经距离以及墙壁的衰减后, 厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。			
其他	无			

污染物增减情况表

污染物名称	现有排放量 (1)	新建部分 产生量 (2)	新建部分 削减量 (3)	以新带老 削减量 (4)	排放 增减量 (5)	排放 总量 (6)
废水	/	/	/	/	/	/
COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
废气	/	/	/	/	/	/
SO ₂	0.00595	0.004	0	0	+0.004	0.00995
烟尘	0.03585	0.002	0	0	+0.002	0.03785
NO _x	0.0255	0.02112	0	0	+0.02112	0.04662
工业粉尘	1.797	0.3	0.267	0	+0.033	1.83
油烟	0.000204	0	0	0	+0	0.000204
VOCs	0.000285	2.29	1.8549	0	+0.4351	0.4354
二甲苯	0	0.357	0.3213	0	+0.0357	0.0357
固废	/	/	/	/	/	/
危险废物	0	3.1	3.1	0	+0	0
工业固废	0	0.01	0.01	0	+0	0
生活垃圾	0	/	/	/	/	/

注：

- 1、单位：废气量 万标米³/年；废水、固体废物 万吨/年；一类污染物 千克/年；其他 吨/年。
- 2、“污染物名称”一栏的空格处填写该项目的特征污染物。
- 3、逻辑关系：(5) = (2) - (3) - (4)；(6) = (2) - (3) + (1) - (4)。
- 4、(5) ≥ 0 时，取正值；(5) ≤ 0 时，取负值。

生态影响分析

主要生态影响（不够可另附页）

该项目位于胶州市胶西镇杜村工业园豪德博尔路，项目建成营运后，建筑物周围和道路两侧进行绿化，使项目对周围的生态环境影响降到最低。从项目总体来看，该项目对评价区域周围生态环境的影响在环境可接受范围内，不足以导致区域生态环境现状的改变。

生态保护措施及预期效果

绿化是项目环境保护的重要内容之一，绿化既可以起到调湿、调温，降低噪声的作用，又能美化项目环境。

该项目建成营运后，相应配套的绿化措施对项目区域内植被有一定的恢复和补偿作用，有助于保持该地区生态环境的连续性。

结论与建议

一、结论

(一) 政策符合性

扩建项目不属于《外商投资产业指导目录（2015年修订）》中的鼓励类、限制类和禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中的限制类和淘汰类，不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》及《限制用地项目目录（2012年本）》中淘汰和限制项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属允许建设项目，符合当前国家和地方产业政策。

本扩建项目用地选址区域符合胶州市（2006-2020）土地利用总体规划。

该扩建项目不在“禁批”、“限批”范围内。

(二) 项目周围环境质量现状评价结论：

①大气环境：项目周围主要大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 日均浓度，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的要求，大气环境质量现状较好。

②声环境：项目所在区域声环境现状总体较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

③地表水：项目所在区域地表水为墨水河，其地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。

④地下水：项目所在地的地下水环境较好，地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准。

(三) 施工期的环境影响

扩建项目利用已有厂房建设，仅进行简单装修及设备安装，时间短，环境影响很小，此处不做分析。

(四) 营运期的环境影响

1、大气环境影响分析

扩建项目营运过程中，废气主要为打磨粉尘、喷粉粉尘、喷漆干燥废气（VOCs、二甲苯）及天然气燃烧废气。

扩建项目喷粉粉未经设备自带滤芯过滤后再经布袋除尘器净化由一根 15m 排气筒 P6 高空排放，经收集处理后喷粉粉尘排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2375-2013）中的表2重点控制区标准（10mg/m³），排放速率

满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（颗粒物经 15m 排气筒排放时，最高允许排放速率为 3.5kg/h）；烘干室、干燥废气经冷却箱后与喷漆废气一起进入过滤预处理+活性炭吸附/脱附催化燃烧净化设施处理后由 15m 排气筒 P7 达标排放，满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准（VOCs、二甲苯排放浓度分别为 50mg/m³、15mg/m³；排放速率分别为 2.0kg/h、0.8kg/h；厂界监控点浓度限值分别为 2.0mg/m³、0.2mg/m³）；天然气经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒 P8 排放，烟尘、SO₂、NO_x 可以满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值（颗粒物 10 mg/m³、SO₂50 mg/m³、NO_x100 mg/m³）；

扩建项目营运期产生的废气对项目周围大气环境和环境敏感点影响较小。

2、固废废物影响分析

扩建项目营运期的主要固体废物是废包装材料、废油漆桶、废活性炭纤维、废过滤棉（含漆渣）。

一般固废外售综合利用；危险废物暂存与危废暂存间，委托有资质单位定期处理。

本扩建项目固体废物对周围环境影响较小。

4、噪声环境影响分析

企业采用先进生产工艺及设备，对噪声较大的设备安装消声器，车间采用隔音效果好的门窗，墙体采用强隔声材料，加强厂区绿化等措施，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。对项目周边声环境和敏感保护目标影响较小。

二、建议

项目的环保措施要与项目主体同时设计、同时施工、同时投产，确保各项防治措施落实到位，实现经济效益、社会效益、与环境效益的统一与协调发展。

1、及时对现有工程进行环保设施提升改造，加强管理，保证环保设施正常运行并达到要求的防治效果。

2、做好厂区绿化，防止扬尘，降低噪声，美化环境。

3、加强管理维护人员培训，完善管理机制。

4、做好生产设备的基础减振和隔音处理，集中布置产噪设备，保证厂界噪声达标排放。

5、保持生活垃圾堆放点定期消毒、清理，防止病菌滋生、疾病的传播。

6、制定安全生产机制和风险应急预案。

7、上述评价结果是根据青岛沃丰阀门管件有限公司提供的资料及与此对应的排污情况基础上进行的。如果上述情况有所变化，应由青岛沃丰阀门管件有限公司按环保部门的要求另行申报。

综上所述：在确保各项污染防治措施及建议落实到位的情况下，本项目运营后，废气达标排放；厂界噪声达标；固体废物处理去向明确；化粪池经防渗处理，防止二次污染。因此，从环境效益、经济效益与社会效益三统一的角度出发，该项目的选址及建设是可行的。

