

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：压力容器及钢结构件加工技改项目

建设单位（盖章）：中国石油天然气第七建设有限

公司装备制造分公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	压力容器及钢结构件加工技改项目		
项目代码	2102-370281-89-02-851650		
建设单位联系人	江正乐	联系方式	0532-82267322
建设地点	山东省青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路 383 号		
地理坐标	(119 度 57 分 42.412 秒, 36 度 17 分 33.188 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	67 金属表面处理及热处理加工; 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	520	环保投资（万元）	470
环保投资占比（%）	90.4%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	508.81
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日施行），本项目不属于“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”项目，属于允许建设项目，且项目已于 2021 年 3 月 2 日在胶州市工业和信息化局通过备案变更（备案号：2102-370281-89-02-851650），符合相关产业政策。</p>		

## 2、规划合理性分析

项目位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路 383 号，中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司现有厂区内，所在区域不在山东省生态红线保护区内，项目与青岛市省级生态保护红线图位置关系见附图 5。项目用地为工业用地（不动产权证：鲁（2017）胶州市不动产权第 0004878 号；用途：工业），详见附件 4，符合当地总体规划和环境规划等相关规划要求，周边无省级或市级重点文物保护单位。因此本项目选址是可行的。

## 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

项目位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路383号，中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司现有厂区内。项目距离最近的生态红线区（三里河水源涵养保护区SD-02-B1-13）位于项目东南侧6.26km，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，不涉及胶州市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：环境空气质量未达到《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。

项目技改后废气、噪声经治理后达标排放；项目无废水产生；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

项目不使用水，不会对当地水资源储量造成重大影响。本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

项目所在区域未制定环境准入负面清单。

综上，本项目符合《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》（环环评[2016]150号）中关于“三线一单”的要求。

4、项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（鲁环发[2017]331号）、《青岛市工业企业挥发性有机物污染防治规划（2018-2020年）》（青环委办发〔2018〕34号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的符合性分析见下表。

表1 有机废气防治措施与相关规范性文件的符合性分析

规范	相关要求	符合情况
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 环大气[2017]121号	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，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。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措施。	企业位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路 383 号。采取高压无气喷涂方式，含有喷涂工序，为重点行业企业。技改项目停用“旋流塔水雾吸收+活性炭纤维吸附”有机废气处理设施
《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 鲁环发〔2017〕331号	各市要严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及新建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或减量替代，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、新建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制。	+15m 高排气筒 DA003’，新建一套“过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置”+20m 高排气筒 DA003，用于处理全厂涂装、烘干废气，同时沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并经 20m 高排气筒 DA003 排放。
《青岛市工业企业挥发性有机物污染防治规划（2018-2020年）》 青环委办发〔2018〕34号	加强对工业涂装行业的源头控制。根据涂装工艺的不同，推广使用水性涂料、高固体分涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料等环境友好型涂料，从工艺的源头减少原辅材料 VOCs 含量，实现减排目的。规范原辅料储存、转运、使用、回收，加强生产过程控制。鼓励企业采用密闭型生产成套装置，推广应用自动连续化喷涂线。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。鼓励企业采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs 排放量少的涂装工艺，杜绝露天	企业按照环境监测管规定和技

	<p>喷涂, 限制使用空气喷涂。优化设计喷漆房, 合理布置进出气流, 降低废气收集和处理负荷。</p> <p>对于钢结构制造行业, 推广使用高固体分涂料、水性涂料; 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。对于集装箱制造行业, 钢制集装箱在整箱打砂、箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面推广使用水性涂料; 加强有机废气收集与处理。</p> <p>工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。强化源头控制, 加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例, 鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储, 调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外, 禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外, 原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式, 小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线, 烘干废气宜采用燃烧方式单独处理, 具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p> <p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)</p> <p>由上表可知, 项目的建设符合项《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)、《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(鲁环发[2017]331号)、《青岛市工业企业挥发性有机物污染防治规划(2018-2020年)》(青环委办发〔2018〕34号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)中的相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司成立于 1982 年，公司位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路 383 号，是一家专门从事压力容器、撬装设备、钢结构等产品制造的专门生产厂家。</p> <p>中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司一车间、二车间、联合作业区等生产单元始建于 1982 年。公司 2011 年在厂区内扩建了重型压力容器制造车间（重容车间），并委托中国海洋大学编制了《中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目环境影响报告表》，于 2011 年 5 月 12 日取得环评批复（胶环审[2011]108 号）。2015 年 2 月 2 日取得项目竣工环境保护验收意见（胶环验[2015]43 号）。</p> <p>公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目于 2016 年 4 月 12 日取得胶州市环境保护局的批复（胶环审[2016]61 号），于 2016 年 11 月 8 日取得项目竣工环境保护验收意见（胶环验[2016]117 号）。</p> <p>为了提高产品生产质量，确保良好作业环境，同时因工件过大，物件进出时消耗过多时间，为了缩短工作流程，减少劳力输出时间，提高工作效率。公司投资 520 万元，在现有喷漆房东侧新建 1 座喷漆房，升级有机废气处理设施。本项目建成后，全厂产品、规模不变，员工不新增，工作制度不变，涂装烘干工序燃气用量不变，新增天然气用于运行沸石转轮燃烧系统。</p> <p>技改项目新建喷漆房与原喷漆房职能相同，拟承担原喷漆房一半任务量（公司喷涂机不增加，两喷漆房不同时作业），原辅材料、涂装烘干工序燃气用量不变、产品数量二者按照 1: 1 的比例设定。</p> <p>主要技改内容如下：</p> <p>①在现有喷漆房东侧新建 1 座喷漆房，内配有 1 台 7#燃气烘干炉用于烘干工序，7#烘干炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 DA011 排放。喷漆房占地面积 508.81m<sup>2</sup>；</p> <p>②停用现有有机废气处理措施“旋流塔水雾吸收+活性炭纤维吸附”+15m 高排气筒 DA003’，新建一套“过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置”及 20m 高排气筒 DA003，处理全厂涂装、烘干废气，同时沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并经 20m 高排气筒 DA003 排放，并在新建排气筒设置 VOCs 在线监测装置，并按要求与环保部门联网。</p> <p><b>2、建设地点及周边环境</b></p> <p>项目位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路 383 号，中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司现有厂区内，中心坐标：119 度 57 分 42.412 秒，36 度 17 分 33.188 秒。</p>
----------	---

具体位置见附图 1；项目所在厂区南邻胶州西路，隔路为商用老旧平房，东临七公司家属区，北侧为农田，西侧为商用老旧平房。距离本项目最近的敏感目标为东南侧约 165m 处的七建家属区。项目周边环境概况见附图 2，项目周围敏感保护目标见附图 3。

### 3、建设内容与规模

技改项目总建筑面积为 508.81m<sup>2</sup>，本项目工程基本组成见表 2。

表 2 技改项目基本组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及建设规模	备注
主体工程	喷漆房	1F，位于现有喷漆房东侧，建筑面积 508.81m <sup>2</sup> 。	新建
辅助工程	/	/	/
公用工程	给、排水系统	技改项目不新增员工，无生产用水，因此技改项目无生产废水和生活污水产生。	/
	供电系统	由胶州市供电部门统一供给。	依托现有
	供气系统	由胶州市供气部门统一供给。	依托现有
	供热系统	技改项目喷漆房烘干工序采用燃气烘干炉供热。	新建
环保工程	废气	①涂装、烘干和喷枪清洗废气经收集后汇入 1 套“过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气与沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并通过 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放； ②7#烘干炉天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒 DA011 排放。	新建
	噪声	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施。	/
	固体废物	危险废物暂存间：位于维修班东侧，占地面积为 72m <sup>2</sup> ，用于危险废物的暂存。	依托现有

### 4、产品方案

技改项目不新增产品。

### 5、主要原辅材料

技改项目能源消耗见表 3。

表 3 技改项目能源消耗情况一览表

序号	物质名	消耗量	备注
1	电能	400 万 kw·h/a	胶州电网供应
2	天然气	6 万 m <sup>3</sup> /a	胶州供气供应

### 6、主要生产设备

技改项目主要生产设备见表 4。

表 4 技改项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量	备注
1	喷涂机	2 台	依托现有
2	喷漆房	1 间	新增
3	废气处理系统	1 套	
4	7#燃气烘干炉	1 台	

**7、公用工程**

技改项目不新增员工，无生产用水，因此技改项目无生产废水和生活污水产生。

**8、工作制度及定员**

内部人员调配，不新增工作人员，年工作时间约为 240 天，夜间不工作。

**9、项目平面布置**

项目厂区大门设于临路一侧，位于厂区南侧。项目所在厂区各区域之间分区布置，避免了交叉污染，本项目厂区自南向北分区域分布，主要依次为办公、接待区域、联合作业生产区域等，平面布局基本合理，平面布置图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

**一、施工期工艺流程及污染因素分析**

项目新建一座喷漆房，施工期不涉及土建工程，仅进行基础工程、结构工程、设备安装、调试，对环境因素的影响主要为噪声影响，随着施工期的结束，噪声对周围环境的影响消失。

**二、营运期工艺流程及污染因素分析**

**1、生产工艺及产污环节**

技改项目主要增加 1 座喷漆房，功能与现有项目喷漆房一致。项目详细工艺流程及产污环节如下图所示。

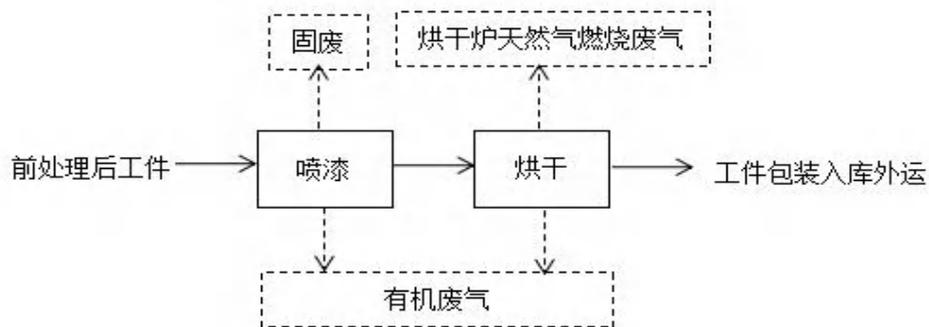


图 1 新建喷漆房工艺流程图

**2、工艺说明**

喷漆和烘干均在喷漆房内操作完成。经过前处理的工件进入密闭的喷漆房先进行底漆的喷涂，喷漆完毕的工件进行烘干处理。烘干热气流采用间接加热方式，烘干炉采用天然气做燃料，通过换热新鲜空气至 60℃，在 60℃ 的条件下持续烘干 1~2h 左右，烘干后的工件在

喷漆房内自然冷却，然后再进行一次底漆的喷涂、烘干，最后进行面漆的喷涂和烘干，烘干后的工件冷却后即可打包外运或入库。喷漆和烘干过程喷漆房废气被持续抽吸进入有机废气处理装置处理。涂装、烘干和喷枪清洗废气经收集后汇入1套“过滤+沸石转轮+CO催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气与沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并通过1根20m高排气筒DA003排放。烘干炉天然气燃烧废气通过15m高的排气筒DA011排放。技改后，两个喷漆房承担相同职责，按照1:1的比例分配，产品及喷漆房原辅用料不增加，新增沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气。

### 三、产污环节汇总

根据项目工艺流程分析，项目运营期主要污染因素是：

#### 1、废水

技改项目不新增员工，无生产用水，因此技改项目无生产废水和生活污水产生。

#### 2、废气

涂装、烘干和喷枪清洗废气经收集后汇入1套“过滤+沸石转轮+CO催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气与沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并通过1根20m高排气筒DA003排放；7#喷漆房烘干炉天然气燃烧废气经15m高排气筒DA011排放。

#### 3、噪声

技改项目运营期噪声源主要为喷涂机、风机运行时产生的噪声。

#### 4、固体废物

技改项目生产固废主要为油漆桶、漆渣、废沸石分子筛模块和废过滤布袋，委托有资质单位处置。

与项目有关的原有环境污染问题

### 一、现有项目环评及“三同时”执行情况

现有项目环评执行情况及竣工验收情况见表5，环评及验收批复文件见附件7、8。

表5 现有项目建设及环评执行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	竣工验收情况
1	中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目	2011年5月12日； 胶环审[2011]108号	2015年2月2日； 胶环验[2015]43号
2	喷砂喷漆房 热处理加热炉项目	2016年4月12日； 胶环审[2016]61号	2016年11月18日； 胶环验[2016]117号

### 二、排污许可情况

企业已于2020年07月20日办理排污许可相关手续并取得排污许可证，证书编号91370281869695574H001V。

### 三、现有项目基本情况

1、现有项目主要建设内容见表 6。

表 6 现有项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及建设规模	备注
主体工程	一车间	1F, 位于厂区北侧, 建筑面积 20500m <sup>2</sup> 。	/
	二车间	1F, 位于厂区东侧, 建筑面积 998m <sup>2</sup> 。	/
	综合作业区	1F, 位于厂区中部, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。	/
	喷砂房	1F, 位于喷漆车间西侧, 建筑面积 340m <sup>2</sup> 。	/
	现有喷漆房	1F, 位于一车间南侧, 建筑面积 380m <sup>2</sup> 。	/
	重容车间	1F, 位于厂区西侧, 建筑面积 110401m <sup>2</sup> 。	/
辅助工程	办公楼	3F, 位于厂区南侧, 建筑面积 520m <sup>2</sup> 。	/
	外宾楼	2F, 位于办公楼西侧, 建筑面积 380m <sup>2</sup> 。	/
公用工程	给水系统	由市政供水管网统一供给。	/
	排水系统	生活污水经市政污水管网排入青岛北控水务有限公司污水处理厂。	/
	供电系统	由胶州市供电部门统一供给。	/
	供气系统	由胶州市供气部门统一供给。	/
	供热系统	现有喷漆房烘干工序采用燃气烘干炉供热。	/
环保工程	废气	喷砂废气经“重力沉降+纤维过滤除尘器”装置处理后, 经 17m 高排气筒 (共 3 根, 目前仅用 2 根) (DA001-DA002) 排放。	/
		涂装、烘干和喷枪清洗废气经“旋流塔水雾吸收+活性炭纤维吸附”装置处理后, 经 15m 高排气筒 DA003 排放。	拟拆除
		重容车间加热炉燃烧废气, 经 17m 高排气筒 DA004 排放。	/
		烘干炉 (1#-6#) 天然气燃烧废气经 13m 高排气筒 (6 根) (DA005-DA010) 排放。	/
		焊接烟尘、打磨废气经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。	企业已于 2019.12 月完成焊接、打磨废气技术改造。
	废水	生活污水经市政污水管网排入青岛北控水务有限公司污水处理厂。	/
	噪声	选用低噪声设备、采取有效的减振、隔声等降噪措施。	/
固体废物	危险废物暂存间: 位于维修班东侧, 占地面积为 72m <sup>2</sup> , 用于危险废物的暂存; 一般固废暂存间: 位于二车间东侧, 占地面积为 120m <sup>2</sup> , 用于一般固废的暂存; 生活垃圾由环卫部门统一清运。	/	

2、现有项目主要原辅材料见表 7。

表 7 现有项目主要原辅料一览表

项目名称	原辅料名称	年用量 (t/a)
中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目	钢材	21000
	焊条	176
喷砂喷漆房热处理加热炉项目	钢结构、压力容器	18000
	环氧底漆	30
	环氧面漆	10
	稀料	5

3、现有项目主要产品见表 8。

表 8 现有项目主要产品一览表

项目名称	产品名称	产品数量	备注
中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目	钢结构及压力容器	21000t/a	/
喷砂喷漆房热处理加热炉项目	钢结构及压力容器热处理	18000t/a	装备制造分公司年加工钢结构及压力容器 2.1 万吨，其中 1.8 万吨需要进行喷砂和喷漆处理

4、现有项目主要设备见表 9。

表 9 现有项目主要设备一览表

项目名称	序号	设备名称	规格	单位	数量
中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目	1	桥式起重机	75T	台	4
	2	起重机	20T	台	4
	3	桥式起重机	350T	台	2
	4	龙门起重机	20T	台	2
	5	切割机	M-NC	台	4
	6	逆变焊机	400AT	台	30
	7	卷板机	200×3.5m	台	1
	8	卷板机	50×2.5m	台	3
	9	空压机	180G	台	1
喷砂喷漆房热处理加热炉项目	10	喷砂房	/	间	1
	11	喷漆房	/	间	1
	12	重容车间加热炉	/	台	1

注：中石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目中剪板机 3 台现已停用，本次环评一并取消；同时现有工程未使用国家淘汰的设备及生产工艺。

5、现有工程生产工艺及产污环节

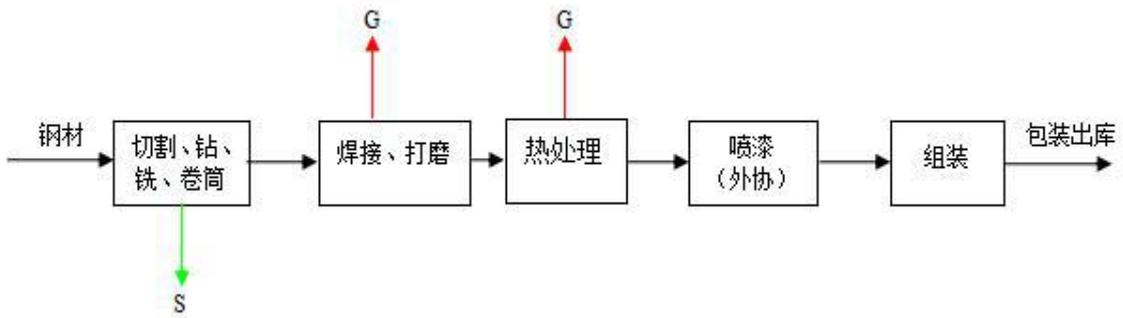


图 2 现有重型压力容器及钢结构件生产工艺流程图

工艺流程简述：

钢材根据产品设计进行切割、钻、铣、卷筒等机械加工工序，然后对需要焊接的部位进行焊接固定，之后外协喷漆。喷涂后的各种零部件组装后即可包装出库。

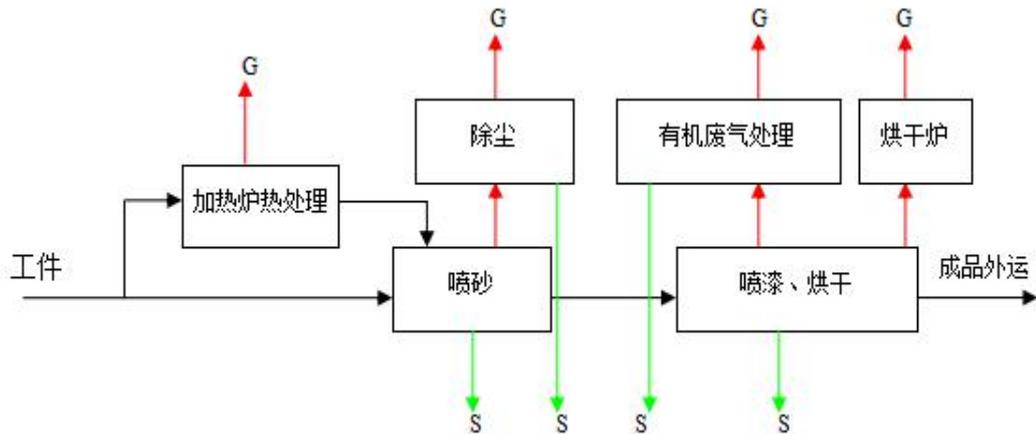


图 3 现有喷砂、涂装及热处理生产工艺流程图

注：G：废气；S：固废

工艺流程简述：

### 1) 重容车间加热炉热处理

主要用于部分压力容器及结构件的焊后去应力热处理。

### 2) 喷砂

工件首先进入喷砂房，通过喷砂使工件表面获得所需的清洁度和一定程度的粗糙度，提高涂层在基体表面的附着力。喷砂房主要分为两部分，一部分为喷砂系统，另一部分为砂料回收、分离及除尘系统。喷砂房的主要污染物为除尘系统除尘后排放的含尘废气，砂料回收、分离及除尘系统产生的铁锈、砂尘固体废物。

### 3) 喷漆和烘干

喷漆和烘干均在喷漆房内操作完成。经过前处理的工件进入密闭的喷漆房先进行底漆的

喷涂，喷漆完毕的工件进行烘干处理。烘干热气流采用间接加热方式，烘干炉采用天然气做燃料，通过换热新鲜空气至 60℃，在 60℃的条件下持续烘干 1~2h 左右，烘干后的工件在喷漆房内自然冷却，然后再进行一次底漆的喷涂、烘干，最后进行面漆的喷涂和烘干，烘干后的工件冷却后即可打包外运或入库。涂装、烘干和喷枪清洗废气被持续抽吸进入有机废气处理装置处理后经过 15m 高排气筒排放。烘干炉天然气燃烧废气通过 13m 的排气筒排放。

## 6、现有项目产污情况及环保措施

### (1) 废气：

#### a、有组织废气

①重容车间加热炉燃烧废气，经 17m 高排气筒 DA004 排放。根据青岛顺昌检测评价有限公司于 2020 年 11 月 11 日对中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司进行例行监测的结果（报告编号：2020-0903-6）显示。颗粒物排放速率为 0.00541kg/h，排放浓度 1.3mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 2.5mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫排放速率为 0.0565kg/h，排放浓度 13.6mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 27mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放速率为 0.484kg/h，排放浓度 36.6mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 71mg/m<sup>3</sup>。

②烘干炉（1#-6#）天然气燃烧废气经 13m 高排气筒（6 根）（DA005-DA010）排放。根据《中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目“三同时”验收监测报告》（谱尼环验字（2016）第 199 号）中的监测结果显示，烘干炉废气排气筒（一）中颗粒物排放速率为 0.0015kg/h~0.0029kg/h，排放浓度 3.9mg/m<sup>3</sup>~7.5mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 4.2mg/m<sup>3</sup>~7.9mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫排放速率为 0.0035kg/h~0.0071kg/h，排放浓度 9mg/m<sup>3</sup>~18mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 9mg/m<sup>3</sup>~20mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放速率为 0.0094kg/h~0.013kg/h，排放浓度 24mg/m<sup>3</sup>~35mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 31mg/m<sup>3</sup>~38mg/m<sup>3</sup>；烘干炉废气排气筒（二）中颗粒物排放速率为 0.0038kg/h~0.0053kg/h，排放浓度 6.6mg/m<sup>3</sup>~9.1mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 7.0mg/m<sup>3</sup>~9.4mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫排放速率为 0.0052kg/h~0.0074kg/h，排放浓度 8mg/m<sup>3</sup>~13mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 9mg/m<sup>3</sup>~14mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放速率为 0.029kg/h~0.039kg/h，排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>~66mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 53mg/m<sup>3</sup>~68mg/m<sup>3</sup>；烘干炉废气排气筒（四）中颗粒物排放速率为 0.0016kg/h~0.0031kg/h，排放浓度 5.0mg/m<sup>3</sup>~9.3mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 5.1mg/m<sup>3</sup>~9.6mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫排放速率为 0.0011kg/h~0.0026kg/h，排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>~8mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 2mg/m<sup>3</sup>~8mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放速率为 0.026kg/h~0.031kg/h，排放浓度 78mg/m<sup>3</sup>~87mg/m<sup>3</sup>，折算浓度 82mg/m<sup>3</sup>~89mg/m<sup>3</sup>。

③喷砂废气（收集效率 100%，处理效率 99.5%，年工作 400h）经“重力沉降+纤维过滤除尘器”装置处理后，经 17m 高排气筒（共 3 根，目前仅用 2 根）（DA001-DA002）排放。根据青岛顺昌检测评价有限公司于 2020 年 11 月 11 日对中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司进行例行监测的结果（报告编号：2020-0903-6）显示，喷砂废气排气筒 1#

颗粒物排放速率为 0.0817kg/h，排放浓度 2.3mg/m<sup>3</sup>；喷砂废气排气筒 2#颗粒物排放速率为 0.0761kg/h，排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），因排气筒高度为 17m，处于标准中所列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。根据计算所得，颗粒物最高允许排放速率为 4.46kg/h。

④喷漆废气（收集效率 95%，处理效率 90%，年工作 2000h）经“旋流塔水雾吸收+活性炭纤维吸附”装置处理后，经 15m 高排气筒 DA003 排放。根据青岛顺昌检测评价有限公司于 2020 年 11 月 11 日对中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司进行例行监测的结果（报告编号：2020-0903-6）显示。VOCs 排放速率为 0.150kg/h，排放浓度 6.72mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为未检出，排放浓度小于 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

#### b、无组织废气

焊接烟尘、打磨废气经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。

根据《中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目“三同时”验收监测报告》（谱尼环验字（2016）第 199 号）中的监测结果及青岛顺昌检测评价有限公司于 2020 年 11 月 11 日对中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司进行例行监测的结果（报告编号：2020-0903-6）显示，无组织排放废气厂界监控点颗粒物最大排放浓度为 0.285mg/m<sup>3</sup>，小于其标准限值 1.0mg/m<sup>3</sup>，二甲苯最大排放浓度为 0.0204mg/m<sup>3</sup>，小于其标准限值 0.8mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求；VOCs 最大浓度为 1.92mg/m<sup>3</sup>，小于其标准限值 2.0mg/m<sup>3</sup>，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）表 3 中 VOCs 厂界监控点浓度限值要求；臭气浓度最大排放浓度为 18（无量纲），小于其标准限值 20 无量纲，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准要求。

#### c、现有项目废气达标性分析

现有项目废气达标性分析见表 10。

表 10 现有项目废气达标性分析一览表

污染源	项目	执行标准	排污许可执行标准	是否达标
加热炉废气	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准	是
	二氧化硫			
	氮氧化物			
烘干炉废气	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》	是
	二氧化			

		化硫		(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准			
		氮氧化物					
喷砂废气	颗粒物	有组织排放	排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放要求;排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准	排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放执行;排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准	是		
		无组织排放	排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值标准	排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值标准			
喷漆废气	VOCs	有组织排放	排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中相关排放标准	排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中相关排放标准	是		
		无组织排放	排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3中VOCs厂界监控点浓度限值标准	排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3中VOCs厂界监控点浓度限值标准			
	二甲苯	有组织排放	排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中相关排放标准	排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中相关排放标准	是		
		无组织排放	排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值标准	排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值标准			
臭气浓度	无组织排放	排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准	排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准	是			
d、现有项目各污染物排放情况							
根据检测报告核算,现有项目各污染物排放情况如下表所示。							
表11 现有项目污染物排放情况监测数据一览表							
污染源	项目	工作	生产	平均排放	总排	满负荷	总排

		时间	负荷	速率 kg/h	放量 t/a		放量 t/a
加热炉 废气 排气筒	颗粒物	325	75%	0.00541	0.0018	100%	0.0024
	二氧化硫			0.0565	0.0180		0.0240
	氮氧化物			0.4840	0.0490		0.0650
烘干炉 废气 排气筒 (一)	颗粒物	400	100%	0.0023	0.0009	/	0.0009
	二氧化硫			0.0053	0.0021		0.0021
	氮氧化物			0.0120	0.0048		0.0048
烘干炉 废气 排气筒 (二)	颗粒物	400	100%	0.0047	0.0019	/	0.0019
	二氧化硫			0.0057	0.0023		0.0023
	氮氧化物			0.0340	0.0134		0.0134
烘干炉 废气 排气筒 (四)	颗粒物	400	100%	0.0024	0.0010	/	0.0010
	二氧化硫			0.0026	0.0010		0.0010
	氮氧化物			0.0280	0.0112		0.0112
烘干炉 废气 总量	颗粒物	400	100%	0.0235	0.0095	/	0.0095
	二氧化硫			0.0307	0.0123		0.0123
	氮氧化物			0.1760	0.0696		0.0696
喷砂废 气排气 筒 1	颗粒物	400	75%	0.0817	0.0327	100%	0.0436
喷砂废 气排气 筒 1	颗粒物			0.0761	0.0304		0.0405
喷砂废 气总量	颗粒物			0.1578	0.0631		0.0841
涂装废 气排气 筒	VOCs	2000	45%	0.1500	0.3000	100%	0.667
	二甲苯			0.00003	0.00006		0.0001
经核算，涂装、烘干和喷枪清洗废气中 VOCs 产生量 7.021t/a，无组织排放量为：0.351t/a；二甲苯产生量 0.0011t/a，二甲苯无组织排放量为：0.00006t/a；							
注：烘干炉未检测排气筒排放情况参考最大值烘干炉废气排气筒（二）的排放情况计算。							
(2) 废水							
现有项目废水主要为生活污水。							

生活污水经市政污水管网排入青岛北控水务有限公司污水处理厂。

(3) 噪声

现有项目选用低噪声设备，加装减震基座、减震垫等措施来降低噪声。项目夜间不生产。根据青岛顺昌检测评价有限公司于2020年11月11日对中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司进行例行监测的结果（报告编号：2020-0903-6）。现有项目中营运期噪声监测结果见表12。

表12 现有项目噪声监测数据一览表

测点位置	测量项目	主要声源	测量时间	测量结果 dB (A)
厂界东侧 1#点	厂界噪声	机械	10:03~10:03	56
厂界南侧 2#点	厂界噪声	机械	10:22~10:32	55
厂界西侧 3#点	厂界噪	机械	10:43~10:53	57
厂界北侧 4#点	厂界噪声	机械	11:05~11:15	57

项目夜间不生产，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

(4) 固废

现有项目固废主要为职工生活垃圾、下脚料、原辅材料包装物、废机油、含油抹布、焊渣、收集焊接、打磨烟尘、喷砂除尘系统产生的粉尘、喷漆产生的油漆桶、漆渣以及有机废气处理装置产生的旋流塔废水雾吸收高浓度废水、废吸附剂、废气处理装置解析产生的废有机溶剂等。

生活垃圾、喷砂除尘系统产生的粉尘及含油抹布由环卫部门定期收集后集中处理；下脚料、原辅材料包装物、焊渣、收集焊接、打磨烟尘外售综合利用；废机油、油漆桶、漆渣、废吸附剂、机废气处理装置产生的旋流塔废水雾吸收高浓度废水、废气处理装置解析产生的废有机溶剂等委托有资质单位处置。

表13 现有项目污染物排放量汇总单位：（t/a）

种类	污染物	排放量	
废气	VOCs	1.018	
	二甲苯	0.00016	
	颗粒物	0.45	
	SO <sub>2</sub>	0.0363	
	NO <sub>x</sub>	0.1346	
废水	废水量	15921	
	COD	7.16	
	SS	3.2	
	氨氮	0.475	
种类	污染物	产生量	
固体废物	一般固废	下脚料	105
		原辅材料包装物	2
		焊渣	0.5
		收集焊接、打磨烟尘	0.912

		喷砂粉尘	3.78
		生活垃圾	30
	危险废物	废机油、含油抹布	3
		油漆桶	3
		漆渣	2
		喷漆高浓度废水	26.25
		废吸附剂	0.75
		废有机溶剂	12.35

### 五、环评批复执行及验收情况

现有工程环评批复的执行情况详见表 14。

表 14 现有工程环评批复要求及验收执行情况表

序号	环评批复要求	验收执行情况	备注
1	<p>(一) 喷砂房、喷漆房采取密闭措施。喷砂工序产生的颗粒物集中收集后经重力沉降+纤维过滤除尘器处理后，通过 17m 的专用排气筒排放。污染物排放浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011) 中表 2 标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。喷漆和烘干工序产生的有机废气集中收集后经旋流吸收塔水雾吸收+活性炭纤维吸附处理后，通过 15m 的专用排气筒排放。污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准。喷漆房烘干炉燃用天然气，燃烧废气通过 13 米高专用排气筒排放。烟尘排放《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 表 2 标准，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物排放浓度限值。重容车间加热炉燃用天然气，燃烧废气通过 17 米高专用排气筒排放。污染物排放执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013) 中的二级标准。颗粒物厂界浓度执行《山东省</p>	<p>已落实。喷砂房、喷漆房密闭。喷砂工序产生的颗粒物集中收集后经重力沉降+纤维过滤除尘器处理后，通过 17m 的排气筒排放；喷漆和烘干工序产生的有机废气集中收集后经旋流吸收塔水雾吸收+活性炭纤维吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放；重容车间加热炉燃用天然气，燃烧废气通过 17 米高排气筒排放；喷漆房烘干炉燃用天然气，燃烧废气通过 13 米高排气筒排放。</p> <p>根据企业监测数据：二甲苯、VOCs 有组织排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1“重点控制区”浓度限值。二甲苯、VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 标准要求；臭气浓度厂界排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 限值要求；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物中其它类无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>企业已于 2019.12 月完成焊接、打磨废气技术改造。焊接、打磨废气经移动式焊接烟尘净化器(收集效率 80%，处理效率 90%) 处理后无组织排放。现有项目技术改造后削减颗粒物排放量为 0.912t/a，现有项目颗粒物排放量 1.362t/a，整改后，全厂颗粒物排放总量为 0.45t/a。</p>

	<p>固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表3新建企业边界大气污染物浓度限值要求。非甲烷总烃、二甲苯厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准。</p>		
2	/	已落实。生活污水经市政污水管网排入青岛北控水务有限公司污水处理厂。	/
3	<p>(二)选用低噪声设备,合理布局,并采取隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348—2008)2类标准(昼/夜≤60/50分贝)。</p>	已落实。根据企业监测数据:现有工程厂界环境噪声排放限值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求,夜间不生产。	/
4	<p>(三)按照国家有关规定,对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。厂区内危险废物暂存场须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,废油漆桶、漆渣、废吸附剂以及有机废气处理产生的废有机溶液作为危险废物按照资源化、无害化的处理原则交由具有危险废物经营资质的单位处置利用,防止造成二次污染。喷砂废气处理产生的粉尘进行资源化或无害化处理。</p>	已落实。厂区维修班东侧设置了单独的危险废物暂存间,危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,下脚料等一般固废暂存于一般固废暂存间外售综合利用。废油漆桶、漆渣、废吸附剂以及有机废气处理产生的废有机溶液等危废委托有资质的单位处置,生活垃圾定期由环卫部门清运。	/
5	<p>(四)危险品仓库设置围堰,地面进行硬化,并进行防腐防渗处理,防渗系数小于<math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p>	已落实。危险废物暂存间已设置围堰,地面进行硬化,并进行防腐防渗处理。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。	/
6	<p>(五)建立完善的管理制度,环境保护设施岗位操作人员须培训到位,确保环境保护设施能正常运转。</p>	已落实。企业已建立完善的管理制度,并定期对环境保护设施岗位操作人员进行培训。	/
7	<p>(六)增强风险防范意识,严格落实报告中的各项风险防范措施。制定应急预案报我局备案,并定期进</p>	已落实。现有工程已编制突发环境应急预案备案表进行备案。	/

	行演练。		
8	(七) 喷漆房设置 100m 卫生防护距离。	已落实。喷漆房 100 米范围内无敏感目标。	/
<p><b>六、现有项目存在问题及整改措施</b></p> <p>根据《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 标准中各排气筒的高度应不低于 15m 要求。企业现有 6 根烘干炉废气排气筒均为 13m 高, 企业应在本次技改项目建设同时, 将烘干炉废气排气筒增高至 15m 高。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>一、区域环境质量现状</b></p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据《青岛市环境空气质量功能区划》，项目所在区域大气环境属于二类区。</p> <p>(1) 项目所在区域达标判断</p> <p>根据《青岛市生态环境状况公报》（2019年度），胶州市环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 浓度范围分别在 42~48、78~89、10~12、24~37、152~160 微克/立方米之间，CO 浓度在 1.6~1.8 毫克/立方米之间。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 浓度均符合二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度超出二级标准。项目所在区域判定为不达标区。</p> <p>(2) 区域达标规划</p> <p>作为空气质量未达标城市，青岛市人民政府已于 2019 年 1 月 10 日发布了《青岛市环境空气质量达标规划》（青政字[2019]3 号），以推进青岛市环境空气质量的限期达标工作。根据规划，青岛市空气质量达标规划目标见下表。</p>																																
	<p>表 15 青岛市空气质量达标规划目标一览表</p>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境质量指标</th> <th>2020 年目标值</th> <th>环境质量标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO<sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>稳定达标</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO<sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>持续改善</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM<sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>35</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM<sub>10</sub> 年均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>持续改善</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>CO<sub>24</sub> 小时平均浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>持续改善</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>空气质量优良率 (%)</td> <td>80.1</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境质量指标	2020 年目标值	环境质量标准	1	SO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	稳定达标	60	2	NO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	40	3	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	35	35	4	PM <sub>10</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	70	70	5	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	160	6	CO <sub>24</sub> 小时平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	4000	7	空气质量优良率 (%)	80.1	—
	序号	环境质量指标	2020 年目标值	环境质量标准																													
	1	SO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	稳定达标	60																													
	2	NO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	40																													
	3	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	35	35																													
	4	PM <sub>10</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	70	70																													
	5	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	160																													
	6	CO <sub>24</sub> 小时平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	持续改善	4000																													
7	空气质量优良率 (%)	80.1	—																														
<p>根据《青岛市环境空气质量达标规划》，青岛市将进一步优化能源结构，加快产业转型、调整运输结构；实施污染源协同治理；完善管理机制与政策，提升监测及预警能力。在 2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度较 2019 年持续改善，空气质量优良率达到 80.1%以上。</p>																																	
<p>(3) 特征污染物现状监测</p> <p>本次评价特征因子主要为 VOCs、二甲苯。本次引用青岛强宏环保科技有限公司《金属制品表面处理加工项目环境影响报告书》（胶环审[2020]505 号）中对辛庄村（距本项目北侧 2800m）环境空气的监测数据。</p>																																	

①监测时间和频次

项目环境空气质量现状监测时间及频次见表 16。

表 16 环境空气现状监测时间和监测频率一览表

类别	污染物	监测时间	监测频次
特征因子	VOCs、二甲苯	2020.09.10~2020.09.16	连续监测 7 天，每天监测 4 次，取一次浓度值，监测时段为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00

②监测结果与评价

对区域内特征污染物环境空气质量监测结果进行统计分析，统计结果见下表 17。

表 17 特征污染物监测结果统计一览表

监测点位	方位	距本项目厂界距离	监测项目	小时浓度	
				浓度范围	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
辛庄村	N	2800m	VOCs	133~673	1200
			二甲苯	6.4~129	200

评价区域环境空气中 VOCs、二甲苯满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

## 2、地表水环境

距离项目所在区域最近的地表水是西侧 2960m 的云溪河。云溪河属于景观娱乐用水，水质指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。根据《2019 年青岛市生态环境状况公报》(青岛市生态环境局)，2019 年城镇集中式饮用水水源地水质达标率 100% (扣除地质因素影响)。纳入《青岛市落实水污染防治工作行动计划实施方案》的 94 个地表水断面中，常年断流 13 个，水质达到或优于地表水 III 类标准的断面 39 个，同比增加 4 个；劣 V 类断面 7 个，同比减少 4 个。桃源河等个别河流水质未达到考核目标要求。

## 3、声环境

项目为技改项目，项目厂界外 50m 范围内有七建家属区 (东侧、东南侧) 两个敏感目标。项目所在区域声环境较好，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

根据青岛顺昌检测评价有限公司于 2021 年 01 月 15 日~01 月 16 日对项目所在区域环境噪声进行监测的结果显示 (报告编号: 2021-0072-4)，项目所在区域昼间噪声在 48dB (A) ~57dB (A)，夜间噪声在 41dB (A) ~47dB (A)，项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 2 类标准。

根据青岛顺昌检测评价有限公司于 2021 年 01 月 15 日~01 月 16 日对项目周边七建家属区 (东侧、东南侧)、胶州第三实验小学进行监测的结果显示 (报告编号: 2021-0072-4)，

七建家属区（东侧）昼间噪声最大值为 50dB，夜间噪声最大值为 43dB；七建家属区（东南侧）昼间噪声最大值为 53dB，夜间噪声最大值为 43dB；胶州第三实验小学昼间噪声最大值为 52dB，夜间噪声最大值为 44dB；项目周边保护目标声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准。

#### 4、生态环境。

无不良生态环境影响。

#### 5、电磁辐射

无电磁辐射影响。

#### 6、土壤环境

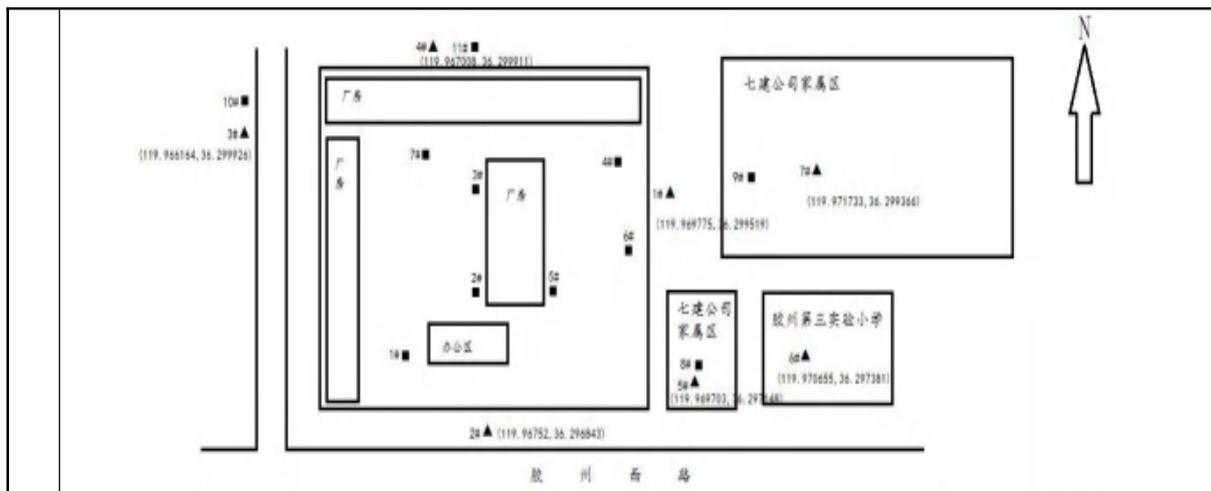
本次评价在项目占地范围外设置 4 个监测点、占地范围内设置 7 个监测点，并委托青岛顺昌检测评价有限公司于 2021 年 01 月 15 日对项目进行土壤环境质量监测，根据监测报告（报告编号：2021-0072-4），监测数据见表 20-22。

##### （1）监测布点

项目占地范围内设置 5 个柱状点，2 个表层点；占地范围外设置 4 个表层监测点，土壤监测布点情况具体见表 18 及下图。

表 18 土壤现状监测内容一览表

监测点位	监测布点类型	监测内容	监测时间	执行标准
1#—5#	厂区内	柱状样点	2021.01.15	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目中第二类用地的筛选值标准
6#—7#		表层样点		
8#—9#	厂区外敏感点	表层样点		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目中第一类用地的筛选值标准
10#	厂区外闲置土地	表层样点		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准
11#	厂区外农田	表层样点		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌



注：■为土壤采样点；▲为噪声测量点。

图4 监测布点情况图

(2) 监测结果与分析

理化特性调查结果统计见表 19，现状监测结果见表 20-22。

表 19 土壤理化特性调查结果一览表

土壤理化特性检测结												
检测项目	1#监测点	1#监测点	1#监测点	2#监测点	2#监测点	2#监测点	3#监测点	3#监测点	3#监测点	4#监测点	4#监测点	4#监测点
层次	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3 m									
pH	6.92	6.95	6.87	6.83	6.93	6.94	6.97	6.81	6.85	6.96	6.98	6.92
颜色	暗棕色	暗棕色	棕色									
结构	团粒	团粒	团粒									
质地	中壤土	中壤土	粘土									
砂砾含量 %	12	10	9	5	11	10	16	12	9	22	15	13
其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
阳离子交换量 (mmol/kg)	21.6	22.3	22.6	22.4	21.8	21.5	23.5	22.7	23.	21.7	22.0	22.5
氧化还原电位 Eh	574	570	548	563	565	560	571	568	574	556	553	557

饱和导水率 Kt/(mm/min)	0.136	0.134	0.130	0.128	0.127	0.125	0.156	0.153	0.147	0.144	0.141	0.138
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.32	1.21	1.02	1.44	1.30	1.22	1.28	1.17	1.05	1.25	1.14	1.08
孔隙度%	44.2	46.8	5.4	45.6	47.9	52.6	47.7	49.8	54.5	50.3	51.4	55.2
<b>土壤理化特性检测结果</b>												
<b>检测项目</b>	<b>5#监测点</b>	<b>5#监测点</b>	<b>5#监测点</b>	<b>6#监测点</b>	<b>7#监测点</b>	<b>7#监测点</b>	<b>8#监测点</b>	<b>9#监测点</b>	<b>10#监测点</b>	<b>10#监测点</b>	<b>11#监测点</b>	<b>11#监测点</b>
层次	0-0.5m	0.5-1.m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	6.89	6.95	6.98	6.98	6.93	6.89	6.87	6.91	6.87			
颜色	暗棕色	暗棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	暗棕色	
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	
质地	中壤土	中壤土	粘土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	
砂砾含量%	20	17	13	11	14	13	12	16	9			
其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
阳离子交换量 (mmol/kg)	23.4	24.1	23.8	22.7	20.6	24.3	21.6	22.5	24.8			
氧化还原电位 Eh	574	570	571	556	569	539	573	554	562			
饱和导率 Kt/(mm/min)	0.127	0.126	0.124	0.131	0.127	0.146	0.139	0.140	0.121			
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.26	1.12	1.06	1.27	1.31	1.17	1.34	1.67	1.45			
孔隙度%	49.2	51.3	52.8	45.1	47.3	48.5	42.8	43.7	40.9			
<b>表 20 项目占地范围内土壤监测结果表单位 mg/kg</b>												
采样日期	检测项目	检测结果				第二类用地筛选值						
		1#监测点 (0-0.5m)	1#监测点 (0.5-1.5m)	1#监测点 (1.5-3m)	2#监测点 (0-0.5m)							
2021.01.15	砷	7.2	6.8	6.7	1.7	60						
	镉	0.12	0.11	0.11	ND	65						
	铜	11.6	11.1	10.6	8.7	18000						
	铅	28	27	26	1	800						
	汞	0.314	0.209	0.217	0.413	38						
	镍	33	32	30	27	900						

采样日期	检测项目	2#监测点 (0.5-1.5m)	2#监测点 (1.5-3m)	3#监测点 (0-0.5m)	3#监测点 (0.5-1.5m)	第二类 用地筛 选值	
2021.01.15	砷	1.9	1.6	4.9	4.7	60	
	镉	ND	ND	0.10	0.11	65	
	铜	8.4	7.7	8.7	8.6	18000	
	铅	12	11	57	56	800	
	汞	0.534	0.330	0.220	0.216	38	
	镍	26	24	17	16	900	
采样日期	检测项目	3#监测点 (1.5-3m)	4#监测点 (0-0.5m)	4#监测点 (0.5-1.5m)	4#监测点 (1.5-3m)	第二类 用地筛 选值	
2021.01.15	砷	3.7	8.1	8.1	8.0	60	
	镉	0.09	ND	ND	ND	65	
	铜	7.2	20.3	19.7	20.1	18000	
	铅	48	13	13	13	800	
	汞	0.188	0.266	0.248	0.204	38	
	镍	14	38	7	37	900	
采样日期	检测项目	5#监测点 (0-0.5m)	5#监测点 (0.5-1.5m)	5#监测点 (1.5-3m)	6#监测点 0-0.2m	7#监测点 0-0.2m	第二类 用地筛 选值
2021.01.15	砷	ND	ND	0.5	2.6	8.3	60
	镉	ND	ND	ND	2.50	0.14	65
	铜	9.0	8.2	8.1	18.0	11.2	18000
	铅	3	2	2	14	44	800
	汞	0.317	0.532	0.235	0.437	0.488	38
	镍	20	8	18	33	44	900
注：未列出项均为未检出。							
表 21 项目占地范围外土壤监测结果表单位 mg/kg							
采样日期	检测项目	检测结果				第一类用	

		8#监测点 0-0.2m	9#监测点 0-0.2m	10#监测点 0-0.2m	地筛选值
2021.01.15	砷	7.0	10.2	9.6	20
	镉	0.12	ND	ND	20
	铜	11.4	5.1	10.1	2000
	铅	26	14	21	400
	汞	0.403	0.489	0.432	8
	镍	33	13	21	150

注：未列出项均为未检出。

表 22 项目占地范围外土壤监测结果表单位 mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果	农用地 (6.5< pH≤7.5) 筛选值
		11#监测点 (0-0.2m)	
2021.01.15	镉	0.22	0.3
	汞	0.443	2.4
	砷	0.8	30
	铅	3	120
	铬	9	200
	铜	3.0	100
	镍	6	100
	锌	46	250

(3) 土壤监测结果评价

采用标准指数法对土壤质量现状进行评价，评价结果见表 23。

表 23 土壤环境质量现状评价结果一览表

监测点位	监项目							
	镉	汞	砷	铅	铜	镍	铬	锌
1# (0-0.5m)	0.0018	0.0083	0.1200	0.0350	0.0006	0.0367	/	/
1# (0.5-1.5m)	0.0017	0.0055	0.1133	0.0338	0.0006	0.0356	/	/
1# (1.5-3m)	0.0017	0.0057	0.1117	0.0325	0.0006	0.0333	/	/
2# (0-0.5m)	/	0.0109	0.0283	0.0163	0.0005	0.0300	/	/
2# (0.5-1.5m)	/	0.0085	0.0317	0.0150	0.0005	0.0289	/	/
2# (1.5-3m)	/	0.0087	0.0267	0.0138	0.0004	0.0267	/	/
3# (0-0.5m)	0.0015	0.0058	0.0817	0.0713	0.0005	0.0189	/	/
3# (0.5-1.5m)	0.0017	0.0057	0.0783	0.0700	0.0005	0.0178	/	/
3# (1.5-3m)	0.0014	0.0049	0.0617	0.0600	0.0004	0.0156	/	/
4# (0-0.5m)	/	0.0070	0.1350	0.0163	0.0011	0.0422	/	/
4# (0.5-1.5m)	/	0.0065	0.1350	0.0163	0.0011	0.0411	/	/

4# (1.5-3m)	/	0.0054	0.1333	0.0163	0.0011	0.0411	/	/
5# (0-0.5m)	/	0.0083	/	0.0038	0.0005	0.0222	/	/
5# (0.5-1.5m)	/	0.008	/	0.0025	0.0005	0.0200	/	/
5# (1.5-3m)	/	0.0062	0.0083	0.0025	0.0005	0.0200	/	/
6# (0-0.2m)	0.0385	0.0115	0.0433	0.0175	0.0010	0.0367	/	/
7# (0-0.2m)	0.0022	0.0128	0.1383	0.0550	0.0006	0.0489	/	/
8# (0-0.2m)	0.0060	0.0504	0.3500	0.0650	0.0057	0.2200	/	/
9# (0-0.2m)	/	0.0611	0.5100	0.0350	0.0026	0.0867	/	/
10# (0-0.2m)	/	0.0540	0.4800	0.0525	0.0051	0.1400	/	/
11# (0-0.2m)	0.7333	0.1846	0.0267	0.0250	0.0300	0.0600	0.0450	0.1840

检出项目结果统计见表 24。

表 24 土壤样品检出浓度数据情况一览表

序号	因子	样品总数 (个)	检出样品 数(个)	检出率 (%)	检出最小值 (mg/kg)	检出最大值 (m/kg)	检出平均值 (mg/kg)	超标率
1	铅	21	21	100	2	57	21.24	0
2	镍	21	21	100	6	44	25.57	0
3	镉	21	10	47.6	0.09	2.5	0.36	0
4	汞	21	21	100	0.188	0.489	0.53	0
5	砷	21	19	90.5	0.5	10.2	5.39	0
6	铜	21	21	100	3	20.3	10.80	0
7	铬	1	1	100	9	9	9	0

根据表 23~24，项目所在区域周边土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目中第一类用地的筛选值要求及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求，厂区内土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目中第二类用地的筛选值要求。

## 二、环境质量标准

### 1、环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关环境质量标准浓度限值的规定。

表 25 环境空气质量标准限值

污染物名称	二级标准限值 (ug/m <sub>3</sub> )			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	

PM <sub>10</sub>	/	150	70	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D表D.1中的参考限值
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
CO (mg/m <sup>3</sup> )	10	4	/	
O <sub>3</sub>	200	160 (日最大8小时平均)		
TVOC	600 (8小时平均)			
二甲苯	200 (1小时平均)			

## 2、声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准。

表26 声环境质量标准限值

功能区类别	等效声级 Leq (dB(A))	
	昼间	夜间
2类	60	50

## 3、土壤环境

项目所在区域周边土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1基本项目中第一类用地的筛选值标准及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准,厂区内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1基本项目中第二类用地的筛选值标准。

表27 土壤污染风险管控标准单位: mg/kg

农用地 (6.5<pH≤7.5)					
序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	镉	0.3	5	铬	200
2	汞	2.4	6	铜	100
3	砷	30	7	镍	100
4	铅	120	8	锌	250

注:①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地,采用其中较严格的风险筛选值。

### 建设用地

序号	项目	一类筛选值	二类筛选值	序号	项目	一类筛选值	二类筛选值
1	砷	20	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
2	镉	20	65	25	氯乙烯	0.12	0.43

3	铬(六价)	3.0	5.7	26	苯	1	4
4	铜	2000	18000	27	氯苯	68	270
5	铅	400	800	28	1,2-二氯苯	560	560
6	汞	8	38	29	1,4-二氯苯	5.6	20
7	镍	15	900	30	乙苯	7.2	28
8	四氯化碳	0.9	2.8	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	0.9	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
11	1,1-二氯乙烷	3	9	34	邻二甲苯	222	640
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	35	硝基苯	34	76
13	1,1-二氯乙烯	12	66	6	苯胺	92	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	59	37	2-氯酚	250	2256
5	反-1,2-二氯乙烯	10	54	38	苯并[a]蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
17	1,2-二氯丙烷	1	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41	苯并[k]荧蒽	55	151
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42	蒽	490	1293
20	四氯乙烯	11	53	43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.52	15
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	45	萘	25	70
23	三氯乙烯	0.7	2.8	/	/	/	/

筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量低于或等于该值的，对人体健康的风险可以忽略，超过该值的，对人体健康可能存在风险。

项目位于青岛市胶州市胶北街道办事处胶州西路383号，中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司现有厂区内，项目的主要环境保护目标见下表及附图3。

表 28 项目主要环境保护目标一览表

保护类别	名称	坐标		方位	与项目的相对位置距离(m)	与厂界的相对位置距离(m)	功能	数量	保护级别
		经度	纬度						
大气环境	七建家属区	119°57'48.061"	36°17'30.835"	SE	165	10	居住区	3100人	《环境空气质量标准》二级

	胶州第三实验小学	119°57'51.544"	36°17'30.531"	SE	240	83	文教区	720人	
	南庸村	119°57'51.818"	36°17'54.945"	N	260	150	居住区	2200人	
	黄埠岭村	119°57'51.658"	36°17'8.359"	S	750	500	居住区	2300人	
声环境	七建家属区	119°57'48.061"	36°17'30.835"	SE	165	10	居住区	3100人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	项目所在地	119°57'42.412"	36°17'33.188"	/					
地下水	技改项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
生态环境	技改项目位于原厂区范围内，无新增用地范围内生态环境保护目标。								
土壤	占地范围外 1km 范围内及占地范围内全部	/	/	/	/	/	《土壤环境质量农地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值标准及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目中第一、二类用地的筛选值标准		
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>VOCs、二甲苯有组织排放浓度及速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准，无组织厂界监控点浓度执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 标准。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准。</p> <p>厂区内厂房外 NMHC 监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 表 A.1 中监控限值标准。</p>								

表 29 废气排放相关限值一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准来源
VOCs	50	15	2.0	DB37/2801.5-2018
二甲苯	15		0.8	
污染物	排放标准			标准来源
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
VOCs	厂房门窗或通风口外 1m, 距离地面 1.5m 以上	6 (1h 平均浓度值)		GB37822-2019
		20 (任意一次浓度值)		
二甲苯	厂界	2.0		DB37/2801.5-2018
		0.2		
污染物项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			标准来源
颗粒物	10			DB37/2376-2019
SO <sub>2</sub>	50			
NO <sub>x</sub>	100			

2、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 30 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (单位: dB (A))

类别	昼间噪声值 (dB(A))	夜间噪声值 (dB(A))
2 类	60	50

3、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

VOCs 削减量为 0.133t/a, 二甲苯削减量为 0.00002t/a。

技改后, 全厂 VOCs 排放总量为 0.885t/a, 二甲苯排放总量为 0.00014t/a, 颗粒物排放总量为 0.4584t/a, 二氧化硫排放总量 0.0483t/a, 氮氧化物排放总量 0.2402t/a。

倍量替代量为 VOCs 排放量为 1.77t/a, 颗粒物排放量为 0.9168t/a, 二氧化硫排放量 0.0966t/a, 氮氧化物排放量 0.4804t/a。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目新建一座喷漆房，施工期仅进行基础工程、结构工程、设备安装、调试，对环境因素的影响主要为噪声影响，随着施工期的结束，噪声对周围环境的影响消失。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 污染源强分析</p> <p>①涂装、烘干和喷枪清洗废气</p> <p>技改项目新建喷漆房与原喷漆房职能相同，拟承担原喷漆房一半任务量（公司喷涂机不增加，两喷漆房不同时作业），同时升级有机废气处理设备，两座喷漆房公用一套环保设备及排气筒。技改后有机废气处理设备为一套“过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置”装置及20m 高排气筒 DA003（收集效率 95%，处理效率按 92%计，风机风量约 90000m<sup>3</sup>/h）。项目建成后将对 VOCs、二甲苯排放量进行削减。全厂原料、产品、规模不变，人员不新增，工作制度不变，涂装烘干工序燃气用量不变，新增天然气用于运行沸石转轮燃烧系统。</p> <p>技改后全厂二甲苯有组织排放量为 0.00008t/a，排放速率 0.00004kg/h，排放浓度 0.00046mg/m<sup>3</sup>；VOCs 有组织排放量为 0.534t/a，排放速率 0.27kg/h，排放浓度 2.96mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>技改后全厂二甲苯无组织排放量约为 0.00006t/a，VOCs 无组织排放量约 0.351t/a，则新建喷漆房二甲苯无组织排放量约为 0.00003t/a，VOCs 无组织排放量约 0.1755t/a。</p> <p>项目沸石转轮焚烧系统运行过程中使用天然气为燃料，产生天然气燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及颗粒物，燃烧废气与有机废气一并经有机废气排气筒 DA003 排放。项目预计天然气使用量为 30m<sup>3</sup>/h，6 万 m<sup>3</sup>/a。根据《工业污染源产排污系数手册（2010 修订版）》（环保部总量司）、《建设项目环境保护实用手册》（苏绍眉主编，中国环境科学出版社）、《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）《纳入排污许可管理 17 个行业》，依据天然气成分确定天然气燃烧的排污系数为：每燃烧 10<sup>6</sup>Nm<sup>3</sup> 天然气产生 SO<sub>2</sub>200kg、NO<sub>x</sub>1760kg、颗粒物 140kg。因此，项目有机废气处理系统天然气燃烧产生的污染物排放量为 SO<sub>2</sub>12kg/a、NO<sub>x</sub>105.6kg/a、颗粒物 8.4kg/a。</p> <p style="text-align: center;">表 31 技改后喷漆房有组织废气污染物产生及排放情况一览表</p>

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	治理措施	是否为可行性技术	排放状况			排放口	排放标准	
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
涂装、烘干和喷枪清洗废气	二甲苯	0.0011	沸石转轮+CO催化燃烧装置(收集率95%,处理效率92%)+20m高排气筒DA003	是	0.00046	0.00004	0.00008	排气筒DA003	DB37/2801.5-2018	
	VOCs	7.021			2.96	0.27	0.534			
	沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气	颗粒物			0.0084	0.0467	0.0042			0.0084
	SO <sub>2</sub>	0.012	20m高排气筒DA003		0.067	0.006	0.012		DB37/2376-2019	
	NO <sub>x</sub>	0.1056		0.5867	0.0528	0.1056				
<b>排放口基本情况</b>										
编号	高度 (m)	直径 (m)	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	温度 (°C)	类型	地理坐标				
DA003	20	1.6	90000	40	主要排放口	经度: 119°57'41.338" 纬度: 36°17'36.393"				
<p>综上, 技改后, 二甲苯排放总量 0.00014t/a, 则“以新带老”削减量为 0.00002t/a; VOCs 排放总量 0.885t/a, 则“以新带老”削减量为 0.133t/a。</p> <p>②喷漆房 7#烘干炉天然气燃烧废气</p> <p>技改后, 技改项目新建喷漆房与原喷漆房职能相同, 拟承担原喷漆房一半任务量, 因此燃气用量为原用量的一半, 即 20000m<sup>3</sup>/a。现有项目中等效排气筒单位时间内烟气量根据监测数据计算叠加为 3036m<sup>3</sup>。技改后新增 7#烘干炉天然气燃烧废气经过 15m 高排气筒 DA011 排放。</p> <p style="text-align: center;">表 32 技改后新增 7#烘干炉天然气燃烧废气污染物产生及排放情况一览表</p>										
项目	主要污	产生和排放情况			执行标准	排放源参数				
		浓度	速率	排放		排放	年	直	温	高

	染 物	量	浓度	运 行 时 间	径 (m)	度 (°C)	度 (m)			
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h						t/a	mg/m <sup>3</sup>
DA011	颗 粒 物	7.7734	0.0118	0.0048	10	200h	0.1	110	15m	经度: 119°57'41.251" 纬度: 36°17'37.109"
	SO <sub>2</sub>	10.1449	0.0154	0.0062	50					
	NO <sub>x</sub>	57.9710	0.0880	0.0348	100					

(2) 大气环境影响分析

①预测及评价因子的确定

项目排放的废气污染物主要是 VOCs、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。各污染物的环境质量标准见表 5。

②源强参数及计算结果

选用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测项目有组织、无组织排放的污染物的最大落地浓度和最大落地浓度占标率，估算模式评价因子和标准、估算模型参数、估算模型计算结果见下表。

表 33 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.8°C
最低环境温度		-16.8°C
土地利用类型		工业
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑 海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表 34 点源污染源参数列表及结算结果

点源 名称	污染物名称	排气筒高 度(m)	排气筒 内径(m)	评价因子源 强(kg/h)	最大落地浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> %
DA003	VOCs	20	1.6	0.27	0.1903	15.86

	二甲苯			0.00004	0.000028	0.01
	SO <sub>2</sub>			0.006	0.000492	0.1
	NO <sub>x</sub>			0.0528	0.004331	2.7
	颗粒物			0.0042	0.000345	0.04
DA011	颗粒物	15	0.1	0.0118	0.000411	0.05
	SO <sub>2</sub>			0.0154	0.000536	0.11
	NO <sub>x</sub>			0.0880	0.003062	1.53

表 35 面源污染物排放下风向估算结果

无组织排放源 (m)	污染因子	评价因子源强(kg/h)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> %
新建喷漆房 (40*12.5*9.5)	二甲苯	0.00003	0.000022	0.01
	VOCs	0.1755	0.12643	10.54
现有项目喷漆房 (40*9.5*8.8)	二甲苯	0.00003	0.000026	0.01
	VOCs	0.1755	0.15209	12.67

表 36 面源对厂界达标情况

项目	名称	厂界	东	南	西	北
/		距源的距离 m	165	250	155	95
技改工程	二甲苯	预测值 mg/m <sup>3</sup>	0.000008	0.000006	0.000009	0.000013
现有工程		背景值 mg/m <sup>3</sup>	0.0173	0.0131	0.0179	0.0204
全厂总工程		叠加值 mg/m <sup>3</sup>	0.017308	0.013106	0.017909	0.020413
/		距源的距离 m	165	250	155	95
技改工程	VOCs	预测值 mg/m <sup>3</sup>	0.048725	0.035769	0.052335	0.079721
现有工程		背景值 mg/m <sup>3</sup>	1.65	1.04	1.81	1.92
全厂总工程		叠加值 mg/m <sup>3</sup>	1.698725	1.075769	1.862335	1.999721

(3) 有组织排放废气达标分析

项目有组织排放废气产生及排放情况详见表 37。

表 37 项目有组织废气产生及排放情况汇总表

废气种类	污染物	排气筒编号	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
涂装、烘干和喷枪清	VOCs	DA003	7.021	37.06	过滤+沸石转轮+CO 催	92	2.96	0.27	0.534
	二甲		0.0011	0.006			0.00046	0.00004	0.00008

洗废气	苯				化燃烧装置+20m高排气筒 DA003				
沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>		0.012	0.067	20m高排气筒 DA003	/	0.067	0.006	0.012
	NO <sub>x</sub>		0.1056	0.5867			0.5867	0.0528	0.1056
	颗粒物		0.0084	0.0467			0.0467	0.0042	0.0084
7#燃气烘干机	颗粒物	DA011	0.0048	7.7734	15米高排气筒 DA011	/	7.7734	0.0118	0.0048
	SO <sub>2</sub>		0.0062	10.1449			10.1449	0.0154	0.0062
	NO <sub>x</sub>		0.0348	57.9710			57.9710	0.0880	0.0348

根据表 37，项目建成后 VOCs、二甲苯有组织排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区要求。

#### （4）无组织排放废气达标分析

采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式预测对下风向厂界的环境影响，预测结果见表 36。技改项目建成后 VOCs、二甲苯无组织厂界监控点浓度低于《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求。

#### （5）非正常工况分析

表 38 污染源非正常排放量核算表一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA003	沸石转轮+CO催化燃烧装置故障	VOCs	37.06	3.33	< 1h	< 1次	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修
		二甲苯	0.006	0.0006			

针对非正常工况，为保证过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置的正常运行，要求企业：定期对环保设备进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

(6) 污染物排放量核实

项目排放核算表见表 39 至表 41。

表 39 技改项目有组织排放量核算

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA003	VOCs	2.96	0.27	0.534
2		二甲苯	0.00046	0.00004	0.00008
3		SO <sub>2</sub>	0.067	0.006	0.012
4		NO <sub>x</sub>	0.5867	0.0528	0.1056
5		颗粒物	0.0467	0.0042	0.0084
一般排放口					
6	DA011	颗粒物	7.7734	0.0118	0.0048
7		SO <sub>2</sub>	10.1449	0.0154	0.0062
8		NO <sub>x</sub>	57.9710	0.0880	0.0348
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.534
		二甲苯			0.00008
		颗粒物			0.0132
		SO <sub>2</sub>			0.0182
		NO <sub>x</sub>			0.1404

表 40 技改项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
喷漆 房	喷漆/ 烘干	二甲 苯	绝大部 分经收 集处理	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值	0.8	0.00006
		VOCs			2.0	0.351

	后排放, 少量未收集无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)
无组织排放总计	VOCs		0.351
	二甲苯		0.00006

表 41 技改项目大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量/ (t/a)
VOCs	0.885
二甲苯	0.00014
颗粒物	0.0132
SO <sub>2</sub>	0.0182
NO <sub>x</sub>	0.1404

(7) 废气排放环境影响结论

项目所在区域环境空气质量现状不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, VOCs、二甲苯环境质量现状满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 表 D.1 中的参考限值。周边 500m 范围内的大气环境保护目标主要有七建家属区、胶州第三实验小学及南庸村; 涂装、烘干和喷枪清洗作业均在密闭的喷漆室内进行, 经全封闭负压收集后汇入 1 套“过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧装置”装置进行处理, 处理后的废气与沸石转轮燃烧系统产生的天然气燃烧废气一并通过 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放; 喷漆房 7#烘干炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 DA011 排放。同时根据导则预测模式预测结果, VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2、表 3 标准要求; SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区要求。厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求。综上所述, 项目所在区域环境空气质量持续改进, 本项目采取的污染防治措施可行, 产生的废气对周边影响较小, 不会对周边环境产生明显影响。

**2、废水**

技改项目不新增员工, 无生产用水, 因此技改项目无生产废水和生活污水产生, 不会对周围水环境产生影响, 无需对地表水环境影响进行分析评价。

**3、噪声**

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准, 根据《环境影响

评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价工作等级为二级。主要进行噪声厂界达标性分析和周边 200m 范围内敏感点影响分析，项目厂界东侧 10 米处为七建家属区及东南侧 83 米处为胶州第三实验小学。

本次评价选取四个厂界及敏感点进行预测。按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009) 中有关规定，对项目所有的噪声源进行预测，分析本项目噪声源的衰减情况以及对厂界噪声的影响。

表 42 主要噪声设备情况表

噪声源	单台设备源强 dB(A)	设备数量 / 台	防治后源强 dB(A)	降噪措施	持续时间	与各厂界距离 (m)				与敏感点 (m)		
						东	西	南	北	七建家属区 (东南侧)	七建家属区 (东侧)	胶州第三实验小学
喷涂机	80	2	65	车间采取封闭式结构，设备安装在厂房内，选用低噪音设备，合理布局，采取减震措施	2000h	150	150	260	78	160	150	240
风机	90	1	75			140	155	250	90	150	140	300

一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

(1) 噪声户外传播声级衰减计算方法。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$ m 处的 A 声压级；

$L_{\text{aref}}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$ m 处的 A 声压级；

$A_{\text{div}}$ ——声波几何发散引起的 A 声压级衰减量；

$A_{\text{bar}}$ ——声屏障引起的 A 声压级的衰减量；

$A_{\text{atm}}$ ——空气吸收引起的 A 声压级衰减量，本次评价忽略不计；

$A_{\text{exc}}$ ——附加衰减量，本次评价忽略不计。

(2) 室外声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

(3) 声源声级与背景值叠加后的预测点的等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB。

(4) 室内声源向室外传播的计算

若声源所在室内声场近似扩散声场， $L_{P1}$ 、 $L_{P2}$  分别为靠近开口处(或窗户)室内、室外的声级，则  $L_{P2}$  可表示为：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： $TL$ ——隔墙(或窗户)的传透损失(dB)。

$L_{P1}$  可以是测量值或计算值，若为计算值，有如下计算公式：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $Q$ ——方向性因素；

$R$ ——房间常数。

(5) 设有  $N$  个室外声源， $M$  个等效室外声源，则预测点处的总声压级为：

$$L_p = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1 \times L_{pi}} + \sum_{j=1}^M 10^{0.1 \times L_{pj}} \right)$$

项目选用先进的低噪声设备，并对噪声设备采取相应的消声、减振等措施，可减少噪声值10~15dB(A)；项目厂房建筑隔声可减少噪声排放10dB(A)，经预测，噪声源衰减至其相应临近边界处的噪声预测值见表43。

(1) 厂界噪声达标性分析

表 43 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

时间	预测点位	背景值	贡献值	预测值	标准值
昼间	东厂界	50	32	50	60
	南厂界	57	28	57	
	西厂界	49	32	49	
	北厂界	48	37	48	

根据表 43 预测结果，厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准（60/50dB(A)）。本项目夜间不生产。

(2) 敏感点影响分析

项目东侧 10 米处为七建家属区及东南侧 80 米处为胶州第三实验小学。

表 44 敏感点影响预测结果单位：dB（A）

时间	预测点位	背景值	贡献值	预测值	标准值
昼间	七建家属区 (东南侧)	53	32	53	60
	七建家属区(东侧)	50	32	50	
	胶州第三实验小学	51	32	51	

噪声经墙体隔声并经距离衰减后，对周边环境敏感点影响较小，敏感点噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

综上所述，在采取相应噪声防治措施后，项目营运噪声不会对周围声环境产生污染影响。

4、固体废物

项目产生的固体废物为危险废物。

废沸石分子筛模块：项目转轮每 10 年更换一次沸石分子筛模块，每次更换量约为 1.7t，属于危险废物，废物类别为：HW49，废物代码为：900-041-49。收集后暂存在危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理。

废过滤布袋：沸石转轮环保设备中前端装置吸附漆雾的过滤布袋需定期更换，年更换合计为 2.58t/a，属于危险废物，废物类别为：HW49，废物代码为：900-041-49。收集后暂存在危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理。

油漆桶：现有项目漆料用于新建喷漆房中，全厂油漆桶产生量约为 3t/a，则新建喷漆房油漆桶产生量为 1.5t/a，废物类别为：HW49，废物代码为：900-041-49。收集后暂存在危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理。

漆渣：全厂漆渣产生量为 2t/a，则新建喷漆房漆渣产生量为 1t/a，废物类别为：HW12，废物代码为：900-252-12。收集后暂存在危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求，项目危险废物汇总情况见表 45，项目危险废物贮存场所基本情况见表 46。

表 45 危险废物汇总表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	物理形态	有害成分	产废周期	危险特性	贮存/处置方式及	处置量	环境管理
----	------	--------	--------	-----	------	------	------	------	------	----------	-----	------

名称	去向	要求
1 废沸石分子筛模块 HW49 900-041-49 1.7t/10年 废气处理 固体 有机废气 10年 T/In	暂存于危险废物暂存间，委托资质的单位定期处理	委托处置 1.7t/10年
2 废过滤布袋 HW49 900-041-49 2.58t/a 废气处理 固体 有机废气 1年 T/In		委托处置 2.58t/a
3 油漆桶 HW49 900-041-49 1.5 喷漆 固体 油漆 1年 T		委托处置 1.5t/a
4 漆渣 HW12 900-252-12 1 喷漆 固体 油漆 1年 T, I		委托处置 1t/a

表 46 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

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	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废沸石分子筛模块	HW49	900-041-49	维修班东侧	72m <sup>2</sup>	定位贮存	324m <sup>3</sup>	一年
	废过滤布袋	HW49	900-041-49					
	油漆桶	HW49	900-041-49					
	漆渣	HW12	900-252-12					

危废暂存间依托现有危废暂存间，已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求设计，采取地面硬化防渗，贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有防风、防晒、防雨、防渗漏等设施。贮存容器选用符合国家标准耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器，并按规定在贮存危险废物的容器上贴上标签，详细注明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏事故时的应急措施和补救办法。

综上所述，项目各固体废物均得到有效处置，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

### 5、地下水、土壤

### (1) 地下水

项目污水管道采用防腐防渗水泥管道收集，厂房地面采取硬化措施，危废暂存间地面采取防渗措施，用专用容器对危险废物进行储存，定期委托有资质的单位进行收集处理，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。

### (2) 土壤

#### 1) 现状调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤调查评价范围为项目全部占地范围及项目占地范围外 1km 范围内。

#### 2) 土壤污染途径分析

项目为污染影响型建设项目，施工期仅为设备安装。因此，重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。

##### ①土壤环境影响途径识别

根据项目工程分析，项目不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质排放，主要生产废气为有机废气和颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。项目所在厂区无水沟、水塘等，排水管线较完善，采用雨污分流管线排放雨水、生活污水，因此本次评价不考虑污染物地表漫流污染。重点考虑液态物料发生泄漏垂直入渗的形式渗入周边土壤。

表 47 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/

##### ②影响源调查

表 48 项目影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	非正常工况	特征因子	潜在污染途径
喷涂工艺	油漆仓库	原料桶破裂	二甲苯	原料仓库物料桶破裂，导致液体原料发生泄漏，垂直入渗污染深层土壤
	危废暂存间	废液泄露	二甲苯	危废暂存间废液收集桶破裂，导致废液发生泄漏，垂直入渗污染深层土壤

### 3) 土壤环境预测与评价

#### ①预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外

1000m 的范围内。

②预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

③情景设置

由于项目危废暂存间中的污染物浓度相较于油漆仓库中污染物浓度小，且其防渗能力低于危废暂存间，选取最大可能及最不利条件预测情景，即漆料桶被外力损伤破裂，地面防渗设施破损，大量有机原料短时间内泄漏并沿地面漫流、垂直入渗的途径渗入裸露土壤。根据项目原料的主要成份，因此本次预测选取漆料中二甲苯泄漏情况作为预测情景，二甲苯为关键预测因子。

④预测评价因子

本次预测选取特征因子二甲苯作为预测因子。

⑤评价标准

《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

⑥预测模式及参数的选取

含二甲苯的烟尘随烟气及挥发雾进入空气，随大气扩散、迁移，二甲苯通过自然降水和自然沉降进入土壤。二甲苯大气沉降污染预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 E 中推荐的公式：

**a 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：**

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本次按 0g 计；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本次按 0g 计；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，按本次按照 1440kg/m<sup>3</sup>计；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>，按照评价范围计 4000000m<sup>2</sup>计；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m。

$n$ ——持续年份，a。本次评价考虑 1a、5a、10a、20a 作为评价年。

**b 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：**

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： $S_b$ ：单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ：单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

土壤环境影响预测参数选择见下表。

表 49 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	$IS$	g	1000000	按事故状况下，贮存量 0.7t 油性漆、0.3t 稀料发生泄漏
2	$LS$	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	$RS$	G	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	$\rho_b$	kg/m <sup>3</sup>	1440	本次评价所在地监测结果最大值
5	$A$	m <sup>2</sup>	4000000	厂区及周边 1000m 范围
6	$D$	m	0.2	一般取值
7	$S_b$	g/kg	0	实际现状值，未有明确检测值，以 0 计

#### ⑦预测结果

油漆（二甲苯）排放沉降预测情景下的土壤影响预测结果如下，如持续排放 20 年，则本次评价范围内单位质量表层中二甲苯的增量将为 0.00004g/kg。预测结果如下，对区域土壤环境影响较小。

表 50 预测结果

持续年份(年)	单位质量表层土壤中二甲苯的预测值(g/kg)
1	0.000868
2	0.001736
5	0.00434
10	0.00868
20	0.017361

#### 4) 土壤保护措施与对策

##### ①土壤环境质量现状保障措施

根据现状调查，评价区域内各监测点指标均未超标，土壤环境质量状况较好。

项目生产车间、危废库等已采取严格防渗措施，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染。

##### ②源头控制措施

###### A、土壤环境质量现状保障措施

根据现状调查，评价区域内各监测点指标均未超标，土壤环境质量状况较好。

项目喷漆房、危废库等已采取严格防渗措施，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染。

#### B、源头控制措施

a、采用清洁工艺，以减少污染物产生；

b、对建设项目可能产生水污染物，需通过优化生产工艺，减少固体废物产生量和排放量。

#### C、过程控制措施

a、在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；

b、优化地面布局，厂区内全部采用水泥抹面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理、设置围堰或围墙。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

通过分析可知，从土壤环境影响的角度，项目建设是可行的。

### 6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作的重点。

#### （1）评价依据

##### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，技改项目不涉及风险物质。但仍需按国家有关规范设置消防设施，各种用电设备均需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。

##### ②风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \text{ 公式 (1)}$$

公式 (1) 中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险风险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

技改项目不涉及危险物质,  $Q < 1$ , 该项目环境风险潜势为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 评价工作等级为简单分析。

## (2) 环境敏感目标概况

项目周围环境敏感目标见表 28 及附图 3。

## (3) 现有突发环境事件防控与应急措施

### 1) 现有项目风险物质

现有项目风险物质主要为: 油漆、稀释剂。

表 51 现有项目危险、有害物质的最大储存量

名称	年用量	日常厂区最大存在量 t	临界量 t	q/Q
油漆	40t/a	0.7	50	0.014
稀释剂	5t/a	0.3	50	0.006
合计				0.020

### 2) 现有项目应急处置措施

①项目各类原辅材料在仓库内, 仓库为独立密闭结构, 生产过程中通过叉车或液压车等周转车转运至生产工位, 采用用现取现取的周转方式, 工位原料暂存时间不超过 24h, 满足消防及安全设计规范。

②定期巡视厂区, 巡检环保设施运行情况;

③建立健全各项应急保障制度, 如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度; 企业按照国家、地方和相关部门要求, 编制突发环境事件应急预案等。

④制定严格的工艺操作规程, 防止工人操作失误导致事故发生。

⑤危化物质的保管和使用部门, 建立严格的管理制度, 对使用危险化学品的名称、数量进行了严格登记; 严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

⑥为预防火灾事故的发生, 应成立应急事故领导小组, 健全安全操作规程。一旦发生火灾事故, 要根据实际情况采取应急措施, 切断火源, 控制事故扩大; 立即报警, 向社会

求援，组织人员开展灭火救援行动。

### 3) 企业现有应急能力

企业已经建立完善的应急小组，制定突发环境事件应急预案。经现场调查，企业所配备的应急物资，应急救援力量等均能满足企业现有突发环境事件的救援工作。

技改项目不会增加风险物质，因此企业现有应急能力可以满足技改项目的建设。

### (4) 技改突发环境事件防控与应急措施

#### 1) 技改项目环境风险识别及分析

技改项目用电，功率较大，生产过程中管理不当或电路老化，有火灾风险。

废气处理装置发生故障或废过滤布袋、废沸石分子筛模块不及时更换，导致废气排放出现超标现象，对项目周围及环境敏感目标处的大气环境造成不良影响。

因此，本项目环境风险类型为火灾。火灾出现的频率很低，但其危害性较大，将产生伴生/次生污染物 CO，污染大气环境，并产生消防废水污染地表水以及土壤和地下水。同时，废气处理设施失效也会导致项目有机废气不经处理直接进入大气，污染大气环境。

#### 2) 技改项目风险防范措施

①废气处理装置定期检修和维护，如发生故障，立即停止生产，废气处理装置运行正常后方可进行生产。

②加大消防投入，制定防火安全制度。如在厂内禁止吸烟、禁止任何火种接近原料及产品的储存场所和生产车间；原料和产品分类存放，使可燃品与非可燃品分开存放，加强可燃品的防火管理，努力使加工利用过程中发生火灾的风险降至最低。

### (5) 分析结论

项目运行过程中存在的风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全对策后，事故对周围的影响是可以接受的。

综上，本项目建设 and 运行中在确保环境风险防范措施和落实的基础上，加强风险管理的条件下，项目的建设从环境风险的角度分析是可以接受，不会对周围环境及人群造成安全威胁。

## 7、排污许可

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十八、金属

制品业 33、金属表面处理及热处理加工 336 中的纳入重点排污单位名录的”，属于实施重点管理的行业。建设单位应按照规定要求按期办理排污许可证，依法持证排污。

### 8、环境管理及监测计划

企业应建立环境监督管理体系，根据企业实际情况，应由企业法人总负责，并有专人负责全厂污染治理和环境监测工作，确保环保设备的正常运行。

根据《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发〔2019〕134号），排气筒 VOCs 排放速率大于 0.5 千克/小时或者排气量大于 10000 立方米/小时的固定排放源应安装在线监测。根据工程分析，技改后排气量约 90000m<sup>3</sup>/h；项目需在有机废气处理装置后排气筒设置 VOCs 在线监测装置，并将数据与环保部门联网。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和企业排污许可证要求，排污单位应开展自行监测，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。项目建成后全厂环境监测内容见具体监测计划见表 52。

表 52 全厂污染源监测计划

监测内容	监测点布设	监测项目	监测频次	备注
废气	有机废气处理装置排气筒 DA003 进、出口	二甲苯、VOCs	每季度监测 1 次	本项目
	有机废气处理装置排气筒 DA003 出口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	每半年监测 1 次	
	有机废气处理装置排气筒 DA003	VOCs	在线监测 实时监测	本项目
	喷漆房 7#烘干炉排气筒 DA011	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	每半年监测 1 次	本项目
	喷漆房烘干炉（1#—6#）排气筒 DA005-DA010			现有项目
	加热炉排气筒 DA004	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	每季度监测 1 次	现有
	喷砂房排气筒 DA001-DA002	颗粒物	每半年监测 1 次	项目
	厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	二甲苯、VOCs、臭气浓度、颗粒物	每半年监测 1 次	本项目
	厂房门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上	VOCs	每半年监测 1 次	本项目
噪声	厂界	等效声级	每季度监测 1 次	本项目
土壤	厂区内 1 个、厂区内 1 个	pH、基本 45 项、锌、铬	每三年监测一次	本项目

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA003 涂装、 烘干 和喷 枪清 洗废 气	VOCs	过滤+沸石转轮 +CO 催化燃 烧 装置+20m 高排 气筒	《挥发性有机物 排放标准第 5 部 分：表面涂装行 业 》 ( DB37/2801.5- 2018) 表 2 标准
			二甲苯		
		DA003 沸石 转轮 燃烧 系统 产生 的天 然气 燃烧 废气	颗粒物	20m 高排气筒	《区域性大气污 染物综合排放标 准》 (DB37/2376-20 19) 表 1 中重点 控制区标准
	SO <sub>2</sub>				
	NO <sub>x</sub>				
DA011/7#烘干 炉天然气燃烧 废气排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	15 米高排气筒	《区域性大气污 染物综合排放标 准》 (DB37/2376-20 19) 表 1 中重点 控制区标准		
无组织	未收集 废气	VOCs、二甲苯	加强废气收集效 率，减少无组织 排放	《挥发性有机物 排放标准第 5 部 分：表面涂装行 业 》 ( DB37/2801.5- 2018) 表 3 标准 及《挥发性有机 物无组织排放控 制 标 准 》 ( GB37822-201 9)表 A.1 中排放 限值	
地表水环境	/		/	/	/
声环境	风机、喷涂机		等效 A 声级	基础减振、 建筑物隔音	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准 》 (GB12348-2008) 2 类标准

电磁辐射	不涉及
固体废物	油漆桶、漆渣、废沸石分子筛模块和废过滤布袋属于危险废物，暂存于危废暂存间，并委托有危废处理资质的单位进行处置
土壤及地下水污染防治措施	喷漆房、危废库等采取严格防渗措施，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染；在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；污水管道采用防腐防渗水泥管道收集，厂房地面采取硬化措施，危废暂存间地面采取防渗措施，用专用容器对危险废物进行储存，定期委托有资质的单位进行收集处理。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①废气处理装置定期检修和维护，如发生故障，立即停止生产，废气处理装置运行正常后方可进行生产。 ②加大消防投入，制定防火安全制度。如在厂内禁止吸烟、禁止任何火种接近原料及产品的储存场所和生产车间；原料和产品分类存放，使可燃品与非可燃品分开存放，加强可燃品的防火管理，努力使加工利用过程中发生火灾的风险降至最低。
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目在确保落实报告提出的污染防治措施情况下，废气、噪声可达标排放，无生产废水和生活污水排放，固体废物由妥善的处置措施，环境风险可防可控。从环境保护角度考虑，项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.018	/	/	0.885	1.018	0.885	-0.133
	二甲苯	0.00016	/	/	0.00014	0.00016	0.00014	-0.0000 2
	颗粒物	0.45	/	/	0.0084	0	0.4584	+0.0084
	SO <sub>2</sub>	0.0363	/	/	0.012	0	0.0483	+0.012
	NO <sub>x</sub>	0.1346	/	/	0.1056	0	0.2402	+0.1056
废水	COD	7.16	/	/	0	0	7.16	0
	SS	3.2	/	/	0	0	3.2	0
	氨氮	0.475	/	/	0	0	0.475	0
一般工业 固体废物	下脚料	105	/	/	0	0	105	0
	原辅材料 包装物	2	/	/	0	0	2	0
	焊渣	0.5	/	/	0	0	0.5	0
	收集焊接、 打磨烟尘	/	/	/	0	0.912	0.912	+0.912

	喷砂除尘系统产生的粉尘	3.78	/	/	0	0	3.78	0
	生活垃圾	30	/	/	0	0	30	0
危险废物	废机油、含油抹布	3	/	/	0	0	3	0
	油漆桶	3	/	/	1.5	1.5	3	0
	漆渣	2	/	/	1	1	2	0
	喷漆高浓度废水	26.25	/	/	0	26.25	0	-26.25
	废吸附剂	0.75	/	/	0	0.75	0	-0.75
	废有机溶剂	12.35	/	/	0	12.35	0	-12.35
	废沸石分子筛模块	0	/	/	0.17	0	0.17	+0.17
	废过滤布袋	0	/	/	2.58	0	2.58	+2.58

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位吨/年

## 委托书

青岛洁华环境科技有限公司：

我公司建设“压力容器及钢构件加工技改项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关条款规定，本项目需进行环境影响评价，并编制“环境影响报告表”。

我公司现委托贵单位承担本项目的环境影响评价工作，请贵单位尽快组织力量，按照有关条例要求，展开环评工作。

中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

2021 年 1 月

## 确认书

我公司委托青岛洁华环境科技有限公司编写的《压力容器及钢结构件加工技改项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况一致；我对提供给青岛洁华环境科技有限公司资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

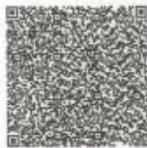
2021 年 1 月



# 营业执照

统一社会信用代码 91370281869695574H

名 称	中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司
类 型	有限责任公司分公司(非自然人投资或控股的法人独资)
营 业 场 所	青岛市胶州市胶州西路383号
负 责 人	任林昌
成 立 日 期	1997 年 06 月 19 日
营 业 期 限	1997 年 06 月 19 日 至 年 月 日
经 营 范 围	各类型化工、石油、石油化工工程施工；桥梁、液化气储罐、水气管道工程施工；特种设备设计、制造、安装（凭质量监督管理部门核发的许可证经营），撬装设备设计与制造，钢结构及网架制造安装；建筑材料、金属材料、工程机械、机电产品（不含九座及九座以下乘用车）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后，方可开展经营活动）。



<http://sdxy.gov.cn>

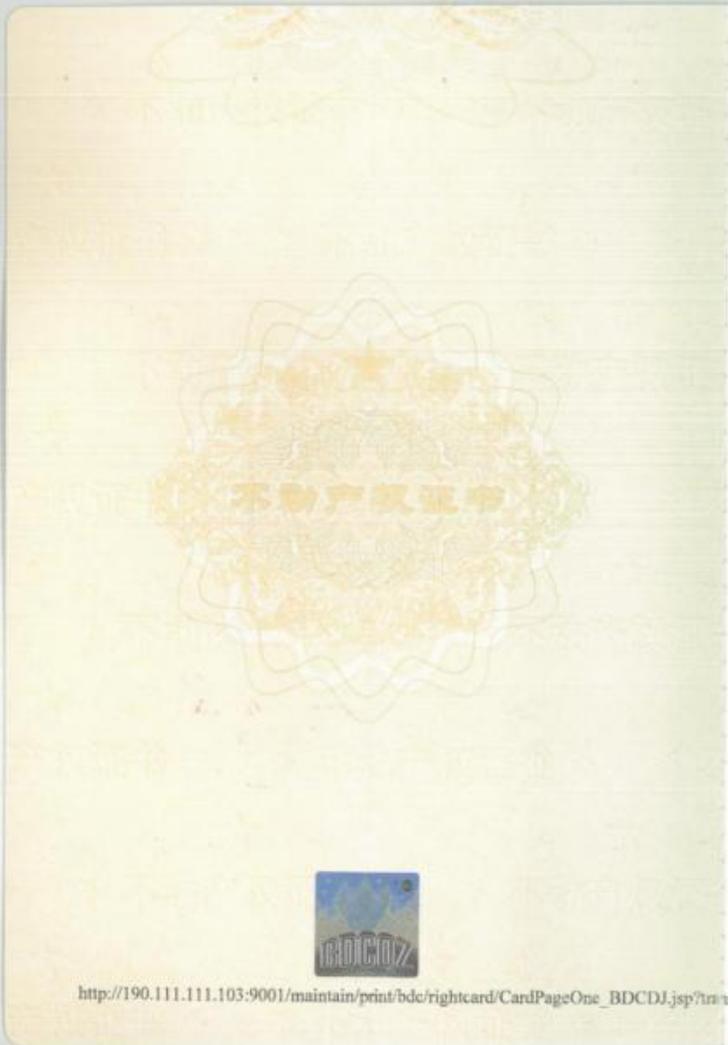
登记机关 2018 12 06



年 月 日

附件 4 不动产权证





根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



\* 2 0 1 7 2 5 1 6 4 6 9 8 \*



\* 2 5 0 0 0 0 0 6 4 7 3 4 1 8 \*



中华人民共和国国土资源部监制  
编号 NQ D 37001198158

鲁 ( 2017 ) 胶州市 不动产权第 0004878 号

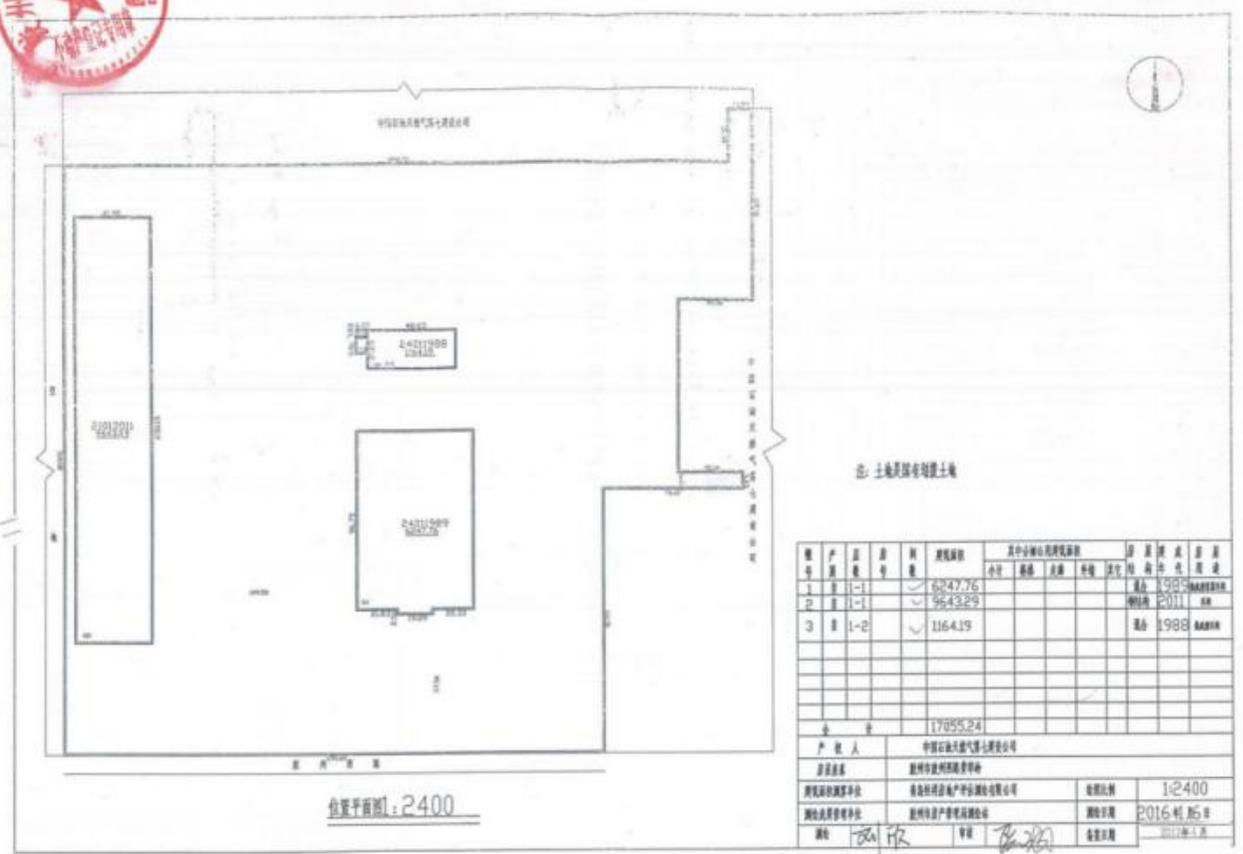
附 记

国有建设用地使用权及建筑物、构筑物所有权变更登记

权利人	中国石油天然气第七建设有限公司																																				
共有情况	单独所有																																				
坐落	胶州市胶州西路383号																																				
不动产单元号	370281 008008 GB00023 F00010001等																																				
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权																																				
权利性质	划拨/																																				
用途	工业用地/																																				
面积	(共用土地使用权面积)/17055.24㎡(房屋建筑面积)																																				
使用期限	土地使用期 起 止																																				
权利其他状况	<p>姓名: 中国石油天然气第七建设有限公司 证件号码: 91370212706493329L</p> <p>土地使用权面积: 99655.72㎡</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>幢号</th> <th>单元号</th> <th>室号</th> <th>总层数</th> <th>所在层</th> <th>专有建筑面积 (㎡)</th> <th>分摊建筑面积 (㎡)</th> <th>建筑结构</th> <th>竣工日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>车间</td> <td>全幢</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6247.76</td> <td>.00</td> <td>混合</td> <td>1989-01-01</td> </tr> <tr> <td>车间</td> <td>全幢</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>9643.29</td> <td>.00</td> <td>钢</td> <td>2011-01-01</td> </tr> <tr> <td>车间</td> <td>全幢</td> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1164.19</td> <td>.00</td> <td>混合</td> <td>1988-01-01</td> </tr> </tbody> </table>	幢号	单元号	室号	总层数	所在层	专有建筑面积 (㎡)	分摊建筑面积 (㎡)	建筑结构	竣工日期	车间	全幢		1	1	6247.76	.00	混合	1989-01-01	车间	全幢		1	1	9643.29	.00	钢	2011-01-01	车间	全幢		2	1	1164.19	.00	混合	1988-01-01
幢号	单元号	室号	总层数	所在层	专有建筑面积 (㎡)	分摊建筑面积 (㎡)	建筑结构	竣工日期																													
车间	全幢		1	1	6247.76	.00	混合	1989-01-01																													
车间	全幢		1	1	9643.29	.00	钢	2011-01-01																													
车间	全幢		2	1	1164.19	.00	混合	1988-01-01																													



附图页 国土资



注：土地权属在租赁土地

序号	层数	面积	其中分摊公用建筑面积				分摊率	备注
			小计	套内	公共	其他		
1	1-1	6247.76					1988	
2	1-1	964329					2011	
3	1-2	1164.19					1988	
合计			17855.24					
产权人		中国石化天然气销售分公司						
注册地址		郑州市郑东新区						
测绘单位		河南省地质矿产勘查院		绘图比例		1:2400		
测绘日期		2016年11月		绘图日期		2016年11月		
绘图人		张欣		审核人		张欣		

比例尺: 1:2400

# 排污许可证

证书编号：91370281869695574H001V

单位名称：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

注册地址：青岛市胶州市胶州西路383号

法定代表人：任林昌

生产经营场所地址：青岛市胶州市胶州西路383号

行业类别：金属制品业，工业炉窑，表面处理

统一社会信用代码：91370281869695574H

有效期限：自2020年07月20日至2023年07月19日止



发证机关：（盖章）青岛市生态环境局胶州

发证日期：2020年07月20日

分局

中华人民共和国生态环境部监制

青岛市生态环境局胶州分局印制

## 企业投资项目备案变更证明

中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司：

你单位压力容器及钢结构件加工技改项目备案申请材料已收悉。申请材料声明，该项目属于《产业结构调整指导目录》（允许类），符合国家产业政策。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，原则同意该项目备案。有关事项证明如下：

一、项目单位：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

二、项目名称：压力容器及钢结构件加工技改项目

三、建设地点：胶州市胶北街道办事处胶州西路/街 383 号

四、建设内容及规模：项目总占地面积 0.8 亩，购置国产设备 3 台套；新建一座建筑面积 508.81 平方米的喷漆房，购置 1 台燃气烘干炉、1 套沸石转轮+CO 催化燃烧装置及 1 间喷漆房。技改后原有项目产品、规模不变，主要对有机废气处理设施进行技改。该项目属于零增地技术改造项目。

五、项目计划总投资 520 万元。其中，固定资产投资 470 万元，包括设备工器具购置费 220 万元，建筑安装工程费 120 万元，工程建设其他费 80 万元，预备费 50 万元。铺底流动资金 50 万

元。

项目资金来源为自有资金 520 万元。

六、若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过在线审批监管平台办理备案变更手续，并告知备案机关。

七、请依照法律法规和国家有关规定，及时办理环境影响评价、安全生产审查等各项手续。

八、请你单位于每月 5 日前，登陆国家重大建设项目库 (<http://kpp.ndrc.gov.cn>)，更新项目进展情况。

九、请你单位在项目开工、建设期年底、竣工后 30 日内，登录青岛投资项目在线审批监管平台 (<http://qdsp.qingdao.gov.cn/investment/index.aspx>)，在“我的项目”中如实填报项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

十、项目单位应当对备案信息真实性负责。主管部门将依据《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》，按照“双随机、一公开”原则，对项目实施情况开展事中事后监管。

胶州市工业和信息化局

2021 年 3 月 2 日

项目统一编码：2102-370281-89-02-851650

查询网站：青岛投资项目在线审批监管平台



查询二维码：

请妥善保管该文件，避免信息泄露。

# 胶州市环境保护局文件

胶环审[2011]108号

## 胶州市环境保护局 关于中国石油天然气第七建设公司装备制造 分公司名称变更暨重型压力容器制造车间 扩建项目环境影响报告表的批复

中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司：

你单位《中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目环境影响报告表》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规规定，经研究，批复如下：

一、同意你单位“技改工程建设项目”建设单位名称由“中国石油天然气第七建设公司金属结构厂”变更为“中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司”，项目有关环保要求仍按我局审批文件（胶环管字[2006]52号）执行。

分贝)。

(四) 钢材下脚料回收综合利用; 焊渣送交有资质的单位进行处置; 生活垃圾运至城市垃圾处理场处理。

(五) 施工期应做好环境管理和监控计划, 严格执行《青岛市防治城市扬尘污染管理规定》有关要求。施工中加强防尘、降噪措施。建筑垃圾和生活垃圾集中存放, 送指定的地点或垃圾处理场, 尽量减小对周边环境的影响。

四、探伤室应向有审批权限的环境保护行政主管部门报批。

五、项目须严格按照申报及我局批复内容建设, 如有变更, 须另行报批。

六、项目建设须严格执行污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的环保“三同时”制度。项目竣工后须向我局申请环境保护验收, 验收合格后, 项目方可正式投入生产。违反本规定要求的, 承担相应环保法律责任。

二〇一一年五月廿二日



关键词：环保 环评 七公司重型压力容器 报告表 批复

胶州市环境保护局综合科

2011年5月12日印

# 胶州市环境保护局文件

胶环审〔2016〕61号

## 胶州市环境保护局 关于中国石油天然气第七建设公司 装备制造分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目 环境影响报告书的批复

中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司：

你单位《中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建于中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司院内。项目总投资 1034 万元，其中环保投资 186 万元。项目扩建喷砂房 1 间、喷漆烘干房 1 间、1000×8KW 的天然气加热炉 1 台，主要是对公司生产的钢结构及压力容器进行表面处理。主

要原辅材料有钢结构（压力容器）18000t/a、环氧底漆 30t/a、环氧面漆 10t/a、稀料 5t/a。项目达产后，年喷涂钢结构及压力容器 18000t。

该项目符合国家产业政策，在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施后，环境不利因素将得到缓解。因此，从环境保护角度，我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

二、项目在建设和运营中要严格落实以下要求：

（一）喷砂房、喷漆房采取密闭措施。

喷砂工序产生的颗粒物集中收集后经重力沉降+纤维过滤除尘器处理后，通过 17m 的专用排气筒排放。污染物排放浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）中表 2 标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

喷漆和烘干工序产生的有机废气集中收集后经旋流吸收塔水雾吸收+活性炭纤维吸附处理后，通过 15 m 的专用排气筒排放。污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

喷漆房烘干炉燃用天然气，燃烧废气通过 13 米高专用排气

筒排放。烟尘排放《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物排放浓度限值。

重容车间加热炉燃用天然气，燃烧废气通过 17 米高专用排气筒排放。污染物排放执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 37/ 2375-2013）中的二级标准。

颗粒物厂界浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 3 新建企业边界大气污染物浓度限值要求。非甲烷总烃、二甲苯厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

（二）选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348—2008）2 类标准（昼/夜≤60/50 分贝）。

（三）按照国家有关规定，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。厂区内危险废物暂存场须符合《危险废物贮

存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,废油漆桶、漆渣、废吸附剂以及有机废气处理产生的废有机溶液作为危险废物按照资源化、无害化的处理原则交由具有危险废物经营资质的单位处置利用,防止造成二次污染。喷砂废气处理产生的粉尘进行资源化或无害化处理。

(四)危险品仓库设置围堰,地面进行硬化,并进行防腐防渗处理,防渗系数小于 $1 \times 10^{-7}$ cm/s。

(五)建立完善的管理制度,环境保护设施岗位操作人员须培训到位,确保环境保护设施能正常运转。

(六)增强风险防范意识,严格落实报告中的各项风险防范措施。制定应急预案报我局备案,并定期进行演练。

(七)喷漆房设置100m卫生防护距离。

三、项目建设中须严格落实环境影响评价文件和本批复要求。违反本规定要求,对环境造成不良影响的,依据《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》第二十五条规定予以处罚。

四、项目须严格按照申报及批复内容建设,工程规模、工艺以及污染防治措施等发生重大变更时,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。

五、项目建设须严格执行配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后须向我局申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。



---

抄送：胶州市环境监察大队，胶州市中云街道办事处，青岛中油华东院安全环保有限公司。

---

胶州市环境保护局综合科

2016年4月12日印发

# 胶州市环境保护局文件

胶环验〔2015〕43号

## 胶州市环境保护局 关于中国石油天然气第七建设公司装备制造分 公司名称变更暨重型压力容器制造车间扩建 项目竣工环境保护验收意见的函

中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司：

你单位《名称变更暨重型压力容器制造车间扩建项目竣工环境保护验收申请》（及相关验收材料收悉，我局已对工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，现函复如下：

### 一、项目基本情况

项目位于胶州市胶州西路 383 号，中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司北厂区内。项目东侧、北侧为公司已有厂房西南侧隔路为企业，西北侧为空地，南侧隔胶州西路为公司南厂区。项目总投资 900 万元，环保投资 50 万元，扩建车间占地面积 9360 平方米，建筑面积 8280 平方米，配套建设探伤室一处。扩

各项环保措施和要求，主要污染物达标排放，工程竣工环境保护验收合格。

五、工程投入运行后应做好以下工作：

- 1、完善环境管理制度，加强环境保护意识。
- 2、加强污染防治设施的运行管理，确保环境保护设施正常运转，确保各类污染物稳定达标排放。当污染防治设施出现故障时，应立即停产抢修并及时向胶州市环保局报告。

2015年2月2日



---

胶州市环境保护局综合科

2015年2月2日印

# 胶州市环境保护局文件

胶环验〔2016〕117号

## 胶州市环境保护局 关于中国石油天然气第七建设公司装备制造 分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目竣工 环境保护验收意见的函

中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司：

你单位《喷砂喷漆房热处理加热炉项目竣工环境保护验收申请》（及相关验收材料收悉，我局已对工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，现函复如下：

### 一、项目基本情况

该项目建于中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司院内。项目总投资 1034 万元，其中环保投资 186 万元。项目扩建喷砂房 1 间、喷漆烘干房 1 间、1000×8KW 的天然气加热炉 1 台，主要是对公司生产的钢结构及压力容器进行表面处理。主要原辅材料有钢结构（压力容器）18000t/a、环氧底漆 30t/a、环氧面漆

10t/a、稀料 5t/a。项目达产后，年喷涂钢结构及压力容器 18000t。

## 二、现场验收情况

1、废气：喷砂房、喷漆房采取密闭措施。

喷砂工序产生的颗粒物集中收集后经重力沉降+纤维过滤除尘器处理后，通过 17m 的专用排气筒排放。

喷漆和烘干工序产生的有机废气集中收集后经旋流吸收塔水雾吸收+活性炭纤维吸附处理后，通过 15 m 的专用排气筒排放。

重容车间加热炉燃用天然气，燃烧废气通过 17 米高专用排气筒排放。

喷漆房烘干炉燃用天然气，燃烧废气通过 13 米高专用排气筒排放。

2、噪声：选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施。

3、固废：厂区内建设了危险废物暂存场所，并设立标示，废油漆桶、漆渣、废活性炭、废吸附剂以及有机废气处理产生的废有机溶液作为危险废物按照资源化、无害化的处理原则交由具有危险废物经营资质的单位处置利用；喷砂废气处理产生的粉尘进行资源化或无害化处理；生活垃圾定期外运至城市垃圾处理场处理。

## 三、验收监测情况

青岛谱尼测试有限公司提供的《中国石油天然气第七建设公司装备制造分公司喷砂喷漆房热处理加热炉项目“三同时”验收监测报告》谱尼环验字【2016】第 199 号表明：  
喷砂3 根排气筒废气中颗粒物排放浓度满足《山东省固定源大气

颗粒物综合排放标准》(DB 37/1996-2011)表2 标准要求,排放速率及等效排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2 中二级标准要求。喷漆、烘干排气筒废气中颗粒物排放浓度满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB 37/1996-2011)表2标准要求,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2 中二级标准要求;NMHC、二甲苯排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297 -1996)表2 中二级标准要求;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 标准要求。喷漆房烘干炉排气筒废气中烟尘排放浓度满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表2 标准要求,SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 标准要求。重容车间加热炉排气筒废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)表2 标准要求。

无组织排放废气厂界监控点颗粒物浓度满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB 37/1996-2011)表3 标准要求,NMHC、二甲苯浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2 中无组织排放监控浓度限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1 中二级“新扩改建”标准要求。

边界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1 中厂界外声环境功能区2类标准。

四、工程环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复提出的各项环保措施和要求，主要污染物达标排放，工程竣工环境保护验收合格。

五、工程投入运行后应做好以下工作：

1、完善环境管理制度，加强环境保护意识。

2、规范管理，并建立专门的环保机构，建立健全污染防治设施的运行记录。

3、定期排查风险隐患，严格落实事故应急处理及防范措施，定期进行应急演练，提高事故风险防范和污染控制能力。

4、加强污染防治设施的运行管理，确保环境保护设施正常运转，确保各类污染物稳定达标排放。当污染防治设施出现故障时，应立即停产抢修并及时向胶州市环保局报告。



---

胶州市环境保护局综合科

2016年11月8日印



青岛国跃环境工程有限公司

合同编号：CPSCC/ZBZZ/2020/QT/26

## 危险废物委托处置合同

签约地点：山东省青岛市莱西市姜山镇  
青岛小企业精密机械产业园 28 号

签约时间：2020 年 7 月 1 日

### 一、合作双方信息：

甲方（委托方）：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

公司地址：山东省胶州市胶州西路 383 号

业务联系人：周良骥 联系电话：18660242579

乙方（受托方）：青岛国跃环境工程有限公司

公司地址：莱西市姜山镇青岛小企业精密机械产业园 28 号

业务联系人：李攀 联系电话：18561582960

监督电话：0532-8646 2167 公司邮箱：116613763@qq.com

为加强危险废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。

经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方运输、暂存并安全无害化处置危险废物事宜达成一致，签订以下合同条款：

### 二、合作分工：

双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

(一) 甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集、包装和储存本单位产生的危险废物，并依法申领危险废物转移联单。为乙方工作人员和运输车辆提供必要的作业支持，并负责危险废物的合理包装、安全装车、过磅及交接工作。

(二) 乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物安全运输、贮存及安全无害化处置。

### 三、责任义务：

(一) 甲方责任





1. 甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
2. 甲方负责无泄露包装（要求符合危险品运输相关要求）并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。
3. 甲方应如实向乙方提供本合同涉及危险废物的产生数量、种类、成分、含量及危险特性等必要的有效资料，如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。若甲方危险废物中混入其他危废较多或残留较多，双方协商退回或增加处置费。
4. 甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》文件及所在地相关法规依法申报和建立电子危险废物转移联单。
5. 甲方根据危险废物实际过磅转移数量建立危险废物转移电子联单，并至少提前3个工作日电告乙方具体库存信息。如因甲方所提供库存信息有误、包装不合格、电子联单重量不准确或其他信息不准确等原因，给乙方造成的额外人工费、装卸费和运费等，均由甲方负责承担和支付。
6. 甲方负责本地装车（如需乙方装车应提供相应工具等支持帮助），并指定专人协助与乙方进行危险废物转运的相关对接工作，并依法申领或填报危险废物转移联单，以确保沟通和交接工作的准确性和及时性。
7. 运输工作结束，甲方应于收到乙方开具发票之日起30日内以电汇（支票/电汇）方式全额付清乙方所有费用。乙方收款账户信息如下：

单位名称：青岛国跃环境工程有限公司

公司地址：青岛市莱西市姜山镇青岛小企业精密机械产业园28号

账号：3803026009200638231

税号：91370285MA3CJFC040

开户银行：中国工商银行股份有限公司青岛李沧第一支行

#### (二) 乙方责任：

1. 乙方应于本合同签订后及时向甲方提供危险废物转移所需的必要资质和文件。
2. 乙方凭甲方在固废系统中建立的电子联单先后顺序，自接到甲方通知后5个工作日内进行固体废物的安全转移。
3. 乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
4. 乙方负责危险废物的安全运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。





5. 若甲方未按规范包装要求对危险废物进行包装,乙方现场收运人员应明确指出,并拒绝装车和运输。
6. 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。
7. 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置,如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。
8. 乙方作为危险废物的最终处置或综合利用单位,不得将甲方产生的危险废物直接转移或分包给无经营资质的任何第三方处置。

四、危废名称、数量及处置价格

危废名称	代码	形态	产生量(吨/年)	处置价格(元/吨)	包装价格(元/吨)	装载价格(元/吨)	运输价格(元/吨)	包装要求	合同总额(元)
废机油	900-249-08	液态	1	2500	甲方包装	甲方装车	含运费	桶装	/
乳化液	900-006-09	液态	0.5	2500	甲方包装	甲方装车	含运费	桶装	/
油漆桶	900-041-49	固态	2	4000	甲方包装	甲方装车	含运费	无残留	/

注:以上价格含税6%

合同签订3日内,乙方预收甲方处置费    元整,用于冲抵本合同期内处置费用。本合同期满,余款不予退还。(注:1.处置物重量、合同标底总额按照实际过磅据实计算,不足1吨时按照1吨计收。2.甲方距乙方处置中心(莱西姜山镇)距离    公里。3.接收危废不含污泥和一类污染物等其他危废(油泥等其他危废不超过总重10%,漆渣不超过总重20%)。

五、结算方式:本合同结算方式为以下的第2种,具体方式如下:

1. 因甲方年产生量较少,甲乙双方约定本合同期内危险废物的产生处置量小于(或等于)1吨,运输次数为1车次,甲方于本合同签订时一次性支付乙方全年处置费共计    元(大写:    元)(如因甲方原因多次运输运费另算)。

2. 甲乙双方约定的结算方式为次结(次结或月结),乙方定期按照实际运输处置过磅数量开具发票并交甲方,甲方于收到乙方发票之日起30日内全额付清乙方处置费。

甲方应在约定期限内付款并通知乙方。因甲方原因延迟付款的,甲方每延迟1天按照应付金额的1%向乙方加付延迟给付金。请甲方提供开票信息如下:

单位名称:中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

税 号:91370281869695574H

开票地址和电话:山东省胶州市胶州西路383号0532-82267692





开票银行和账号：中国建设银行青岛市分行胶州市支行 37101997706051015009

六、合同有效期：本合同有效期为壹年，自2020年7月1日至2021年6月30日。

七、违约责任：

本合同有效期内，若甲方欲将本合同内的危险废物交付给第三方处置，应提前以书面形式告知乙方；如违反此条款，甲方应承担违约责任，并向乙方按照合同标的额的20%缴纳违约金。

双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失，双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由协议签定地人民法院诉讼解决。

八、本协议自双方签字盖章之日起生效，一式四份，具有同等法律效力。甲乙双方各执一份，双方所在地环保局备案各一份。

九、未尽事宜：（双方协商解决）

甲方（盖章）：  
中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

授权代理人（签字）：

联系电话：

2020年7月1日

乙方（盖章）：  
青岛国跃环境工程有限公司

授权代理人（签字）：

联系电话：18561582960

2020年7月1日



## 法人授权委托书

本授权书声明：

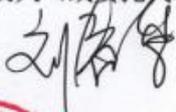
青岛国跃环境工程有限公司法定代表人刘春香，代表本公司授权本公司的李攀，职务业务经理，为本公司在贵公司中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司/危险废物废机油、乳化液、油漆桶委托处置合同签订代理人。

本授权书于2020年7月1日签字生效，有效期至2021年6月30日，特此声明。

法定代表人（或委托代理人）

被授权人

签字：



签字：



2020年7月1日



# 危险废物委托处置 合同书



甲 方: 中国石油天然气第七建设有限公司  
装备制造分公司

乙 方: 日照磐岳环保科技有限公司

签订时间: 2020 年 05 月 25 日

签订地点: 日照市莒县

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定及要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置危险废物事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置；

2、乙方具备危险废物处置资质（经营许可证号：鲁危证 135 号）。可以提供除爆炸性、放射性和多氯联苯类废物以外的 17 大类危险废物、一般固体废物处置的权利能力和行为能力。

#### 第一条 合作与分工

1、甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保符合包装和安全运输要求。

2、甲方提前 10 个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

#### 第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	类别代码	形态	数量（吨）	处置价格（元/吨）	运输方式	包装方式	合同总额（万元）
油漆渣	900-252-12	固	2	5000.00	汽运	吨包	
废吸附剂滤芯	900-041-49	固	0.5	5500.00		吨包	
废活性炭	900-039-49	固	0.5	5000.00		吨包	

1、双方在签订前，甲方须支付乙方危险废物预处理费 5000.00 元，在合同期内可抵等额危险废物处理费；若合同期内甲方不进行危险废物转移，危险废物预处置费不予返还。乙方对所处置的危险废物开具增值税专用发票。

2、须处置危险废物数量、质量、状况、合同的总额实行根据实际计算并经双方签字确认。

#### 第三条 危险废物的收集、运输、处理、交接



1、甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、人员承运。甲方要为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的装车工作，人工、机械辅助装卸产生的装卸费均由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省日照市相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省日照市海右经济开发区（莒县夏庄镇）平安路西首路南。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，填写危险废物转移联单并盖章确认。乙方只对甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》转移至乙方处置的危险废物负责，甲方其他转运的危险废物乙方对其概不负责。

5、甲方有义务配合乙方共同监督危险废物的合法转移处置工作，若发现冒充我公司进行危险废物非法转移处置的，请拨打举报电话：0633-6860011、18063364888。一经核实，乙方根据事件的轻重奖励举报方最低一万元，最高上不封顶。

#### 第四条 责任与义务

##### （一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方确保包装无泄漏，并符合安全环保要求。如因甲方提供包装物或容器质量问题等导致运输途中漏洒等，甲方应承担相应的责任。包装物一律不予返还。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲方应于合同签订前将预处置费汇入乙方账户。乙方收到预付款项经审阅确认后盖章确认合同生效。

5、甲方在危废转移日期两天前须支付乙方每批次预估处置量（\_\_\_\_\_吨）的全额预付款，在合同期内可抵等额危险废物处理费及运费，若此款项抵扣费用后到合同截止日期仍有余款，乙方需将余款返还给甲方。

甲方交给乙方处置危险废物以乙方入厂过磅为准，一车次结算一次，预付款相应抵扣后若不足实际处置费，甲方须在乙方出具的有效票据后，十日内以支票或电汇形式付清乙方所有费用，如果甲方未结清所欠处置费，乙方有权拒绝再次进行危险废物转移。

6、甲方应如约按时足额向乙方支付费用，否则，每逾期一日，应按照应付而未付金额的1%向乙方支付逾期违约金。若甲方未及时付清处置费用和有意拖延付款，乙方有权解除合同和拒绝接收甲方委托乙方所处置的危险废物。

付款账户：9110111010942050000794





单位名称：日照磐岳环保科技有限公司

开户行：山东莒县农村商业银行股份有限公司刘官庄支行

行号：402473600464

税号：91371122MA3C51KQ3J

地址：山东省日照市海右经济开发区海右工业园（莒县夏庄镇）平安路西首路南

电话：0633-6858777

## （二）乙方责任

- 1、乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单安排车辆进行废物的转移。乙方派车电话：王成龙 18769376555；如不是乙方派车，乙方不负责法律责任。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责安排危险废物专用车运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，由乙方承担。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

## 第五条 合同生效

- 1、本合同一式 6 份，甲、乙双方各执 3 份。具有同等法律效力。本合同的签订必须经乙方业务主管 王成龙 签字生效，否则合同视为无效。
- 2、甲乙双方合同签订后五个工作日内，双方需安排专人对危废处置合同及乙方授权业务人员的真实性进行互访（乙方电话：固话：0633-6860011），甲乙双方核实确认后方可进行危险废物转移申请。未经真实性核实的合同，乙方有权拒绝执行。
- 3、本合同有效期 壹 年，自 2020 年 05 月 25 日至 2021 年 05 月 24 日。
- 4、合同自签订之日起生效。

## 第六条 合同终止

- 1、双方协商同意，并签署书面终止协议。
- 2、发生不可抗力，自动终止。
- 3、本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

## 第七条 违约约定

- 1、本合同有效期内，甲方不得将其产生的危险废物交付给第三方处置。
- 2、合同中约定的危废类别转移至乙方工厂，因乙方处置不善造成污染事故而导致国



公司网址：<http://www.rzpyhb.com/>

联系电话：0633-6860011

公司地址：山东省日照市海右经济开发区海右工业园（莒县夏庄镇）平安路西首路南

家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实，隐瞒废物特性带来的损失由甲方承担。

**第八条 争议的解决**

1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方本合同执行期的所有损失，甲乙双方如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，可向日照市莒县人民法院提起诉讼。

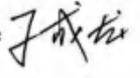
**第九条 未尽事宜**

- 1、双方在签订合同之前，甲方需将危险废物样品提供给乙方，乙方在化验后留底存样；危险废物转移时，乙方对甲方转移的危险废物进行化验，若化验结果与甲方给的危险废物样品不符，乙方有权拒接或退货，所有损失由甲方承担。
- 2、甲方产生的危险废物，每种危险废物处置量不足一吨，按一吨结算。
- 3、危险废物每次转移危废量不足十三吨，需加收运费叁仟元。

甲方（盖章）：  
中国石化天然气集输建设  
有限公司装备制造分公司  
电话/传真：0532-82267322/82297109  
邮箱：  
地址：胶州市胶州西路 383 号

业务主管（签字）：  
授权代理人：  
联系电话：  
签订日期：2020年5月25日

乙方（盖章）：  
日照磐岳环保科技  
有限公司  
电话/传真：0633-6860011  
邮箱：[rzpyhb@163.com](mailto:rzpyhb@163.com)  
地址：山东省日照市海右经济开发区  
（莒县夏庄镇）平安路西首路南

业务主管（签字）：  
授权代理人：  
联系电话：  
签订日期：2020年5月25日



报告编号：2020-0903-6

# 检测 报 告



委 托 方：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

受检单位：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

地 址：胶州市胶州西路 383 号

项目名称：有组织废气、无组织废气和厂界噪声检测

检测类别：委托检测

青岛顺昌检测评价有限公司



## 检测结果

报告编号: 2020-0903-6

样品信息:

样品类型	采样点	采样人	样品状态	项目编号
有组织废气	详见(1)	赵小龙、王帅、姜晓东	采样头: 无破损 炭管: 无破损 气袋: 无破损	20201111202
无组织废气	详见(2)	赵小龙、王帅、姜晓东	滤膜: 无破损	

气象条件:

天气状况	气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
多云	102.2	16.4	51.0	南	3.3

废气排放标准限值

样品类型	标准名称	检测项目	浓度, mg/m <sup>3</sup>	速率, kg/h
有组织废气	DB 37/2376-2019《区域性大气污染物综合排放标准》表1, 重点控制区	颗粒物	10	/
		SO <sub>2</sub>	50	/
		NO <sub>x</sub>	100	/
	GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2, 二级	颗粒物	/	3.5
		SO <sub>2</sub>	/	2.6
		NO <sub>x</sub>	/	0.77
	DB 37/2801.5-2018《挥发性有机物排放标准 第五部分: 表面涂装行业》, 表2	苯	0.5	0.3
		甲苯	5.0	0.6
		二甲苯	15	0.8
VOCs (以非甲烷总烃计)		70	2.4	
无组织废气	GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2, 二级	颗粒物	1.0	/

噪声标准限值

测量项目	标准名称	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
厂界噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1, 2类	60	50

(本页以下空白)

# 检测结果

报告编号: 2020-0903-6

(1) 有组织废气

采样日期: 2020年11月11日

采样点	检测项目	采样时间	排气筒相关参数				检测结果	
			烟温, °C	高度, m	截面积, m <sup>2</sup>	标干风量, m <sup>3</sup> /h	浓度, mg/m <sup>3</sup>	排放速率, kg/h
喷漆废气 排气筒	苯	11:06-11:16	14.5	15	0.6362	22320	<1.5×10 <sup>3</sup>	/
	甲苯						<1.5×10 <sup>3</sup>	/
	二甲苯	<1.5×10 <sup>3</sup>					/	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	11:09					6.72	0.150
喷砂废气 排气筒 P1	颗粒物	09:23~10:08	17.2	15	0.8659	35526	2.3	8.17×10 <sup>-2</sup>
喷砂废气 排气筒 P2	颗粒物	10:16~11:01	21.9	15	0.9503	38067	2.0	7.61×10 <sup>-2</sup>

采样日期: 2020年11月11日

采样点	检测项目	采样时间	排气筒相关参数				检测结果			
			烟温, °C	高度, m	截面积, m <sup>2</sup>	含氧量, %	标干风量, m <sup>3</sup> /h	浓度, mg/m <sup>3</sup>	折算浓度, mg/m <sup>3</sup>	排放速率, kg/h
加热炉废气 排气筒	颗粒物	11:17~12:02	271.4	15	0.7854	14.84	4158	1.3	2.5	5.41×10 <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	12:05~12:10						13.6	27	5.65×10 <sup>-2</sup>
	NO <sub>x</sub>							36.3	71	0.151

38

## 检测结果

报告编号：2020-0903-6

(2) 无组织废气

采样日期：2020年11月11日

采样点	采样时间	检测项目	检测结果	单位
厂界上风向 1#点	09:29~10:29	颗粒物	0.182	mg/m <sup>3</sup>
厂界下风向 2#点	09:41~10:41	颗粒物	0.240	mg/m <sup>3</sup>
厂界下风向 3#点	09:46~10:46	颗粒物	0.261	mg/m <sup>3</sup>
厂界下风向 4#点	09:55~10:55	颗粒物	0.285	mg/m <sup>3</sup>

(3) 噪声

测量日期：2020年11月11日

测点位置	测量项目	主要声源	测量时间	测量结果 dB(A)
厂界东侧 1#点	厂界噪声	机械	10:03~10:13	56
厂界南侧 2#点	厂界噪声	机械	10:22~10:32	55
厂界西侧 3#点	厂界噪声	机械	10:43~10:53	57
厂界北侧 4#点	厂界噪声	机械	11:05~11:15	57

质控信息：

样品类型	检测项目	平行样偏差，%
有组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.9

检测仪器（名称、型号、仪器编号、厂家名称）

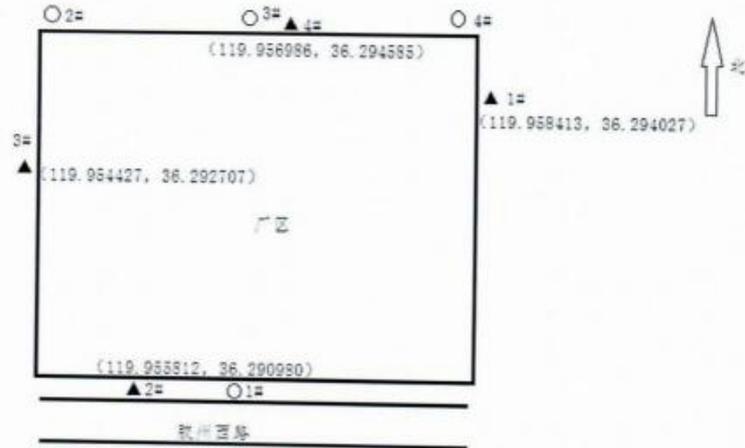
仪器名称	仪器型号	仪器编号	厂家名称
低浓度烟尘（气）测试仪	TW-3200D	SCJP-C0092	青岛拓威智能仪器研究所
双路烟气采样器	ZR-3710	SCJP-C0058	青岛众瑞智能仪器有限公司
真空箱气袋采样器	ZR-3520	SCJP-C0066-02	青岛众瑞智能仪器有限公司
空气/智能 TSP 综合采样器	2050	SCJP-C0034-01/02/03/04	青岛崂山应用技术研究所
多功能声级计	AWA5688	SCJP-C0061	杭州爱华仪器有限公司
气相色谱仪	GC-2010PRO	SCJP-S0176	岛津仪器（苏州）有限公司
气相色谱仪	Clarus 580	SCJP-S0040	珀金埃尔默（上海）
电子天平	BT125D	SCJP-S0008	上海赛多利斯仪器有限公司

（本页以下空白）

# 检测结果

报告编号: 2020-0903-6

检测点布局图:



注: ▲为噪声测量点; ○为无组织废气采样点。

本次检测的依据:

样品类型	项目	检测标准编号(含年号)及(方法)名称	
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
	SO <sub>2</sub>	HJ 57-2017	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法
	NO <sub>x</sub>	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
	苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法
	甲苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法
	二甲苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法
	VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ 38-2017	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
无组织废气	颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

3388

# 检测结果

报告编号: 2020-0903-6

噪声	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
----	------	---------------	----------------

11月20日

编制: 孙中

审核: 孙中

签发: 孙中

签发日期: 2020年11月20日

2018

## 声明

1. 本报告无检验单位检测章和骑缝章无效。
2. 本报告无编制人、审核人、授权人签字无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告,报告复印件未加盖检验单位检测章和骑缝章无效。
5. 本报告不得用于商业宣传。
6. 对本报告检验结果若有异议,应在报告收到之日起十五日内提出,逾期不予受理。
7. 本报告仅对所采/送检样品结果负责。
8. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

单位名称: 青岛顺昌检测评价有限公司

联系地址: 青岛市胶州市胶州湾工业园

邮政编码: 266300

联系电话: 0532-82279907

网址: <http://www.qdshunchangjiance.com/>



报告编号：2021-0072-4

# 检测报告

委托方：山东华远天诚工程技术有限公司

受检单位：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司

地址：青岛市胶州市胶州西路 383 号

项目名称：中国石油天然气第七建设有限公司装备制造分公司土壤、噪声检测

检测类别：环评监测

青岛顺昌检测评价有限公司





# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

## 样品信息:

样品类型	采样点	采样人	样品状态	项目编号
土壤	详见(1)	王光旭、陈豹	无撒漏	20210115301

## 气象条件:

日期: 2021年01月15日

天气状况	气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
多云	102.4	5.8	33.8	西北风	1.8

日期: 2021年01月16日

天气状况	气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
晴	102.7	7.2	41.6	南风	2.3

## (1) 土壤

检测项目	土壤理化特性检测结果					
	1#监测点	1#监测点	1#监测点	2#监测点	2#监测点	2#监测点
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH	6.92	6.95	6.87	6.83	6.93	6.94
颜色	暗棕色	暗棕色	棕色	暗棕色	暗棕色	棕色
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
质地	中壤土	中壤土	粘土	中壤土	中壤土	粘土
砂砾含量%	12	10	9	15	11	10
其他异物	无	无	无	无	无	无
阳离子交换量 (mmol/kg)	21.6	22.3	22.6	22.4	21.8	21.5
氧化还原电位 Eh	574	570	548	563	565	560
饱和导水率 Kt/(mm/min)	0.136	0.134	0.130	0.128	0.127	0.125
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.32	1.21	1.02	1.44	1.30	1.22
孔隙度%	44.2	46.8	51.4	45.6	47.9	52.6

# 检测结果

报告编号：2021-0072-4

检测项目	土壤理化特性检测结果					
	3#监测点	3#监测点	3#监测点	4#监测点	4#监测点	4#监测点
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH	6.97	6.81	6.85	6.96	6.98	6.92
颜色	暗棕色	暗棕色	棕色	暗棕色	暗棕色	棕色
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
质地	中壤土	中壤土	粘土	中壤土	中壤土	粘土
砂砾含量%	16	12	9	22	15	13
其他异物	无	无	无	无	无	无
阳离子交换量 (mmol/kg)	23.5	22.7	23.1	21.7	22.0	22.5
氧化还原电位 Eh	571	568	574	556	553	557
饱和导水率 Kt/(mm/min)	0.156	0.153	0.147	0.144	0.141	0.138
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.28	1.17	1.05	1.25	1.14	1.08
孔隙度%	47.7	49.8	54.5	50.3	51.4	55.2

检测项目	土壤理化特性检测结果					
	5#监测点	5#监测点	5#监测点	6#监测点	7#监测点	8#监测点
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	6.89	6.95	6.98	6.98	6.93	6.89
颜色	暗棕色	暗棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
质地	中壤土	中壤土	粘土	中壤土	中壤土	中壤土
砂砾含量%	20	17	13	11	14	13
其他异物	无	无	无	无	无	无

## 检测结果

报告编号：2021-0072-4

阳离子交换量 (mmol/kg)	23.4	24.1	23.8	22.7	20.6	24.3
氧化还原电位 Eh	574	570	571	556	569	539
饱和导水率 Kt/(mm/min)	0.127	0.126	0.124	0.131	0.127	0.146
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.26	1.12	1.06	1.27	1.31	1.17
孔隙度%	49.2	51.3	52.8	45.1	47.3	48.5

检测项目	土壤理化特性检测结果		
	9#监测点	10#监测点	11#监测点
层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	6.87	6.91	6.87
颜色	棕色	棕色	暗棕色
结构	团粒	团粒	团粒
质地	中壤土	中壤土	中壤土
砂砾含量%	12	16	9
其他异物	无	无	无
阳离子交换量 (mmol/kg)	21.6	22.5	24.8
氧化还原电位 Eh	573	554	562
饱和导水率 Kt/(mm/min)	0.139	0.140	0.121
土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.34	1.67	1.45
孔隙度%	42.8	43.7	40.9

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

采样日期	检测项目	检测结果			单位
		1#监测点 (0-0.5m)	1#监测点 (0.5-1.5m)	1#监测点 (1.5-3m)	
2021.01.15	砷	7.2	6.8	6.7	mg/kg
	镉	0.12	0.11	0.11	mg/kg
	铬(六价)	ND	ND	ND	mg/kg
	铜	11.6	11.1	10.6	mg/kg
	铅	28	27	26	mg/kg
	汞	0.314	0.209	0.217	mg/kg
	镍	33	32	30	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg	
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg	

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			单位
		2#监测点 (0-0.5m)	2#监测点 (0.5-1.5m)	2#监测点 (1.5-3m)	
2021.01.15	种	1.7	1.9	1.6	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

镉	ND	ND	ND	mg/kg
铬 (六价)	ND	ND	ND	mg/kg
铜	8.7	8.4	7.7	mg/kg
铅	13	12	11	mg/kg
汞	0.413	0.324	0.330	mg/kg
镍	27	26	24	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			单位
		3#监测点 (0-0.5m)	3#监测点 (0.5-1.5m)	3#监测点 (1.5-3m)	
2021.01.15	砷	4.9	4.7	3.7	mg/kg
	镉	0.10	0.11	0.09	mg/kg
	铬(六价)	ND	ND	ND	mg/kg
	铜	8.7	8.6	7.2	mg/kg
	铅	57	56	48	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

汞	0.220	0.216	0.188	mg/kg
镍	17	16	14	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			单位
		4#监测点 (0-0.5m)	4#监测点 (0.5-1.5m)	4#监测点 (1.5-3m)	
2021.01.15	砷	8.1	8.1	8.0	mg/kg
	镉	ND	ND	ND	mg/kg
	铬(六价)	ND	ND	ND	mg/kg
	铜	20.3	19.7	20.1	mg/kg
	铅	13	13	13	mg/kg
	汞	0.266	0.248	0.204	mg/kg
	镍	38	37	37	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			单位
		5#监测点 (0-0.5m)	5#监测点 (0.5-1.5m)	5#监测点 (1.5-3m)	
2021.01.15	砷	ND	ND	0.5	mg/kg
	镉	ND	ND	ND	mg/kg
	铬(六价)	ND	ND	ND	mg/kg
	铜	9.0	8.2	8.1	mg/kg
	铅	3	2	2	mg/kg
	汞	0.317	0.322	0.235	mg/kg
	镍	20	18	18	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]花	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
	芘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					单位
		6#监测点 0-0.2m	7#监测点 0-0.2m	8#监测点 0-0.2m	9#监测点 0-0.2m	10#监测点 0-0.2m	
2021.01.15	砷	2.6	8.3	7.0	10.2	9.6	mg/kg
	镉	2.50	0.14	0.12	ND	ND	mg/kg
	铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	铜	18.0	11.2	11.4	5.1	10.1	mg/kg
	铅	14	44	26	14	21	mg/kg
	汞	0.437	0.488	0.403	0.489	0.432	mg/kg
	镍	33	44	33	13	21	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]葱	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧葱	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧葱	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a,h]葱	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果	单位
		11#监测点 (0-0.2m)	
2021.01.15	镉	0.22	mg/kg
	汞	0.443	mg/kg
	砷	0.8	mg/kg
	铅	3	mg/kg
	铬	9	mg/kg
	铜	3.0	mg/kg
	镍	6	mg/kg
	锌	46	mg/kg

## 检测结果

报告编号：2021-0072-4

### (2) 噪声

测量日期：2021年01月15日

测点位置	测量项目	主要声源	测量时间	测量结果 dB(A)
厂界东侧 1#点	厂界噪声	机械	08:59-09:09	48
			22:03-22:13	44
厂界南侧 2#点	厂界噪声	机械	10:13-10:23	56
			22:19-22:29	47
厂界西侧 3#点	厂界噪声	机械	10:27-10:37	51
			22:37-22:47	44
厂界北侧 4#点	厂界噪声	机械	10:45-10:55	50
			22:55-23:05	41
七建公司家属区 5#点	社会生活噪声	生活、交通	11:08-11:18	48
			23:14-23:24	44
胶州第三实验小学 6#点	社会生活噪声	生活、交通	11:30-11:40	52
			23:31-23:41	43
七建公司家属区 7#点	社会生活噪声	生活、交通	11:46-11:56	49
			23:49-23:59	41

测量日期：2021年01月16日

测点位置	测量项目	主要声源	测量时间	测量结果 dB(A)
厂界东侧 1#点	厂界噪声	机械	08:27-08:37	50
			22:06-22:16	45
厂界南侧 2#点	厂界噪声	机械	08:44-08:54	57

## 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

			22:23-22:33	46
厂界西侧 3#点	厂界噪声	机械	09:02-09:12	49
			22:41-22:51	44
厂界北侧 4#点	厂界噪声	机械	09:17-09:27	48
			22:58-23:08	42
七建公司家属区 5#点	社会生活噪声	生活、交通	09:35-09:45	53
			23:17-23:27	42
胶州第三实验小学 6#点	社会生活噪声	生活、交通	09:52-10:02	51
			23:33-23:43	44
七建公司家属区 7#点	社会生活噪声	生活、交通	10:15-10:25	50
			23:51-00:01	43

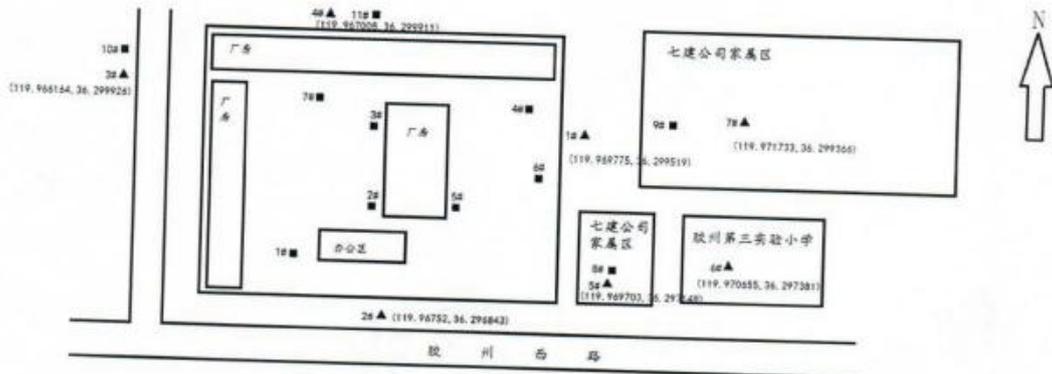
### 检测仪器 (名称、型号、仪器编号、厂家名称)

仪器名称	仪器型号	仪器编号	厂家名称
原子吸收分光光度计	TAS-986	SCJP-S0002	北京普析通用仪器有限责任公司
非色散原子荧光光度计	PF6-M2	SCJP-S0003	北京普析通用仪器有限责任公司
高效液相色谱仪	LC-16	SCJP-S0112	岛津仪器(苏州)有限公司
电感耦合等离子体质谱仪	7800	SCJP-S0158	安捷伦科技(中国)有限公司
电子天平	JM-B5002	SCJP-S0172	诸暨市超泽衡器设备有限公司
气相色谱/质谱联用仪	8860-5977B	SCJP-S0202	安捷伦科技(中国)有限公司
电子天平	BSA124S	SCJP-S0237	赛多利斯科学仪器(北京)有限公司
多功能声级计	AWA5688	SCJP-C0061	杭州爱华仪器有限公司

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

检测点布局图:



注: ■为土壤采样点; ▲为噪声测量点。

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

本次检测的依据:

样品类型	项目	检测标准编号(含年号)及(方法)名称		检出限
土壤	pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	/
	砷	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.4 mg/kg
	镉	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.09 mg/kg
	铬(六价)	HJ 687-2014	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》	2 mg/kg
	铜	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.6 mg/kg
	铅	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	2 mg/kg
	汞	HJ 680-2013	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》	0.002 mg/kg
	镍	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	1 mg/kg
	钴	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	2 mg/kg
	锌	HJ 803-2016	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	1 mg/kg
	四氯化碳	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	2.1 μg/kg
	氯仿	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.5 μg/kg
	氯甲烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.8 μg/kg
	1,1-二氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.6 μg/kg
	1,2-二氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.3 μg/kg
	1,1-二氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.8 μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.9 μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.9 μg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

二氯甲烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	2.6µg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.9µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.0µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.0µg/kg
四氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.8µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.1µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.4µg/kg
三氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.9µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.0µg/kg
氯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.5µg/kg
苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.6µg/kg
氯苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.1µg/kg
1,2-二氯苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.0µg/kg
1,4-二氯苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.2µg/kg
乙苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.2µg/kg
苯乙烯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.6µg/kg
甲苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	2.0µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	3.6µg/kg
邻二甲苯	HJ 642-2013	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	1.3µg/kg

# 检测结果

报告编号: 2021-0072-4

	硝基苯	HJ 834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.09 mg/kg
	苯胺	HJ 834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06 mg/kg
	2-氯酚	HJ 834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06 mg/kg
	苯并[a]蒽	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.3µg/kg
	苯并[a]芘	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.4µg/kg
	苯并[b]荧蒽	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.5µg/kg
	苯并[k]荧蒽	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.4µg/kg
	蒽	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.3µg/kg
	二苯并[a,h]蒽	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.5µg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 784-2016	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.5µg/kg
	萘	HJ 834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.09 mg/kg
噪声	噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	-

编制: 陈勃

审核: 张旭

签发: 杨明

签发日期: 2021年1月29日

## 声明

- 1.本报告无检验单位检测章和骑缝章无效。
- 2.本报告无编制人、审核人、授权人签字无效。
- 3.本报告涂改无效。
- 4.本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告,报告复印件未加盖检验单位检测章和骑缝章无效。
- 5.本报告不得用于商业宣传。
- 6.对本报告检验结果若有异议,应在报告收到之日起十五日内提出,逾期不予受理。
- 7.本报告仅对所采/送检样品结果负责。
- 8.除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

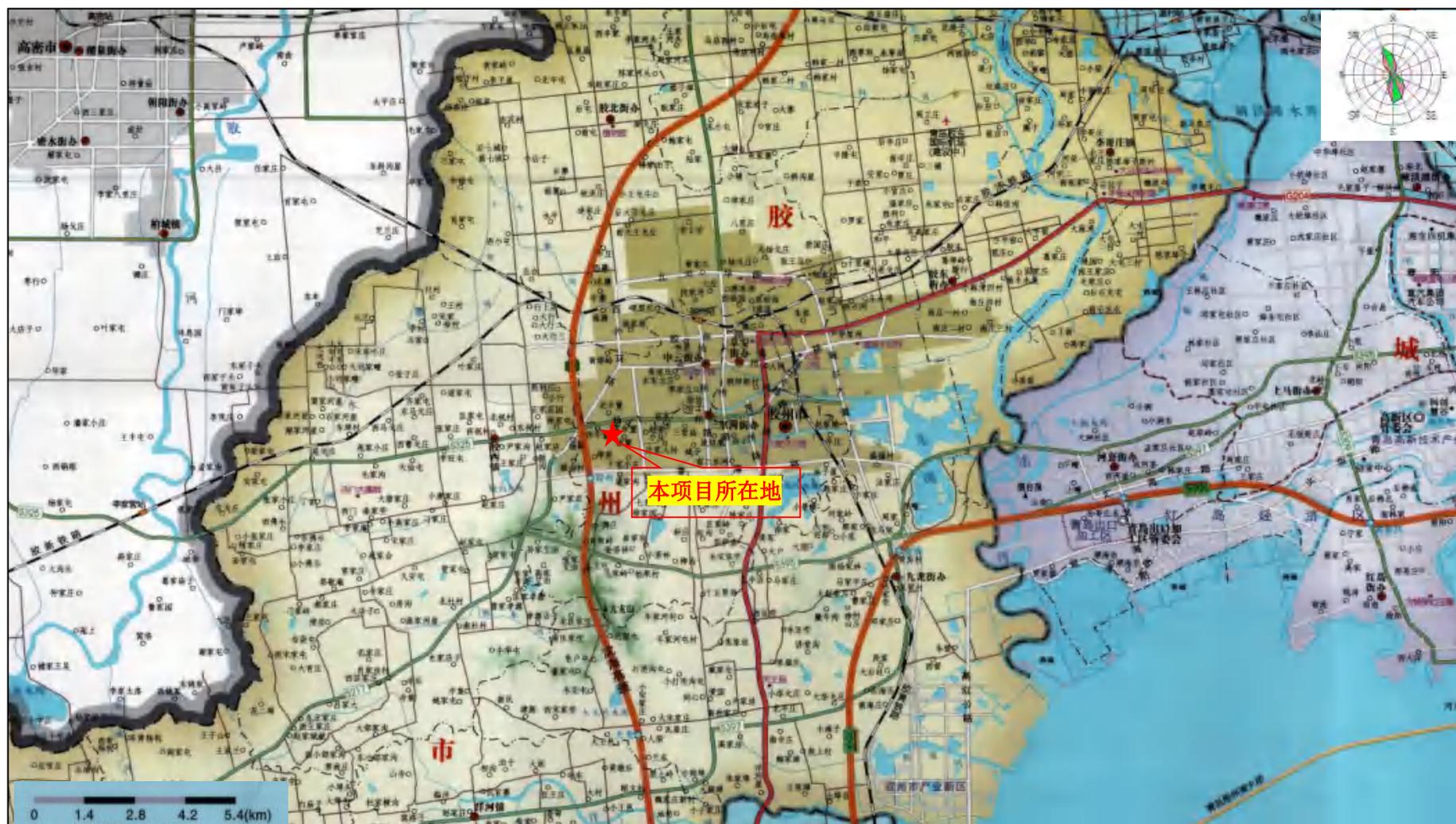
单位名称: 青岛顺昌检测评价有限公司

联系地址: 青岛市胶州市胶州湾工业园

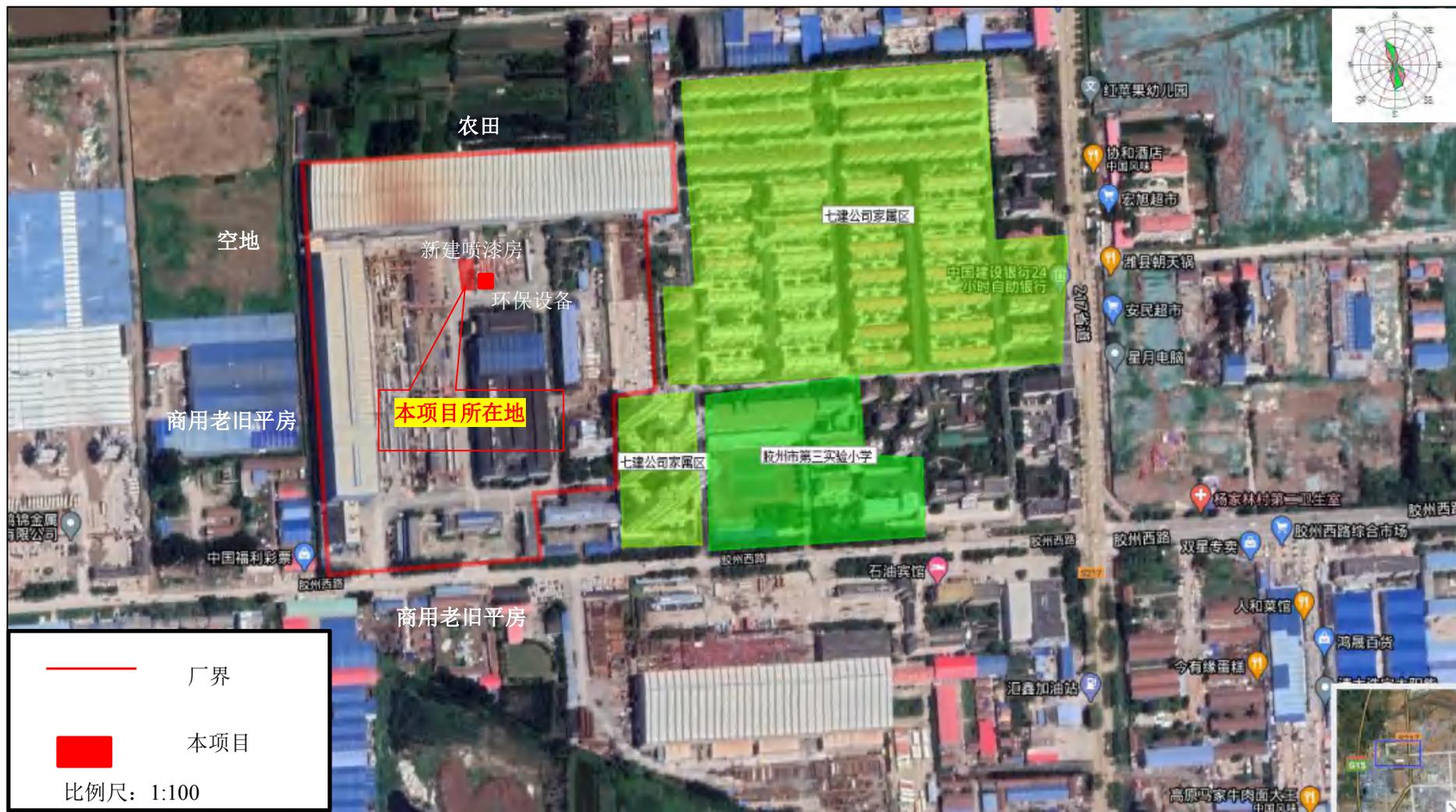
邮政编码: 266300

联系电话: 0532-82279907

网址: [www.qdshunchangjiance.com](http://www.qdshunchangjiance.com)

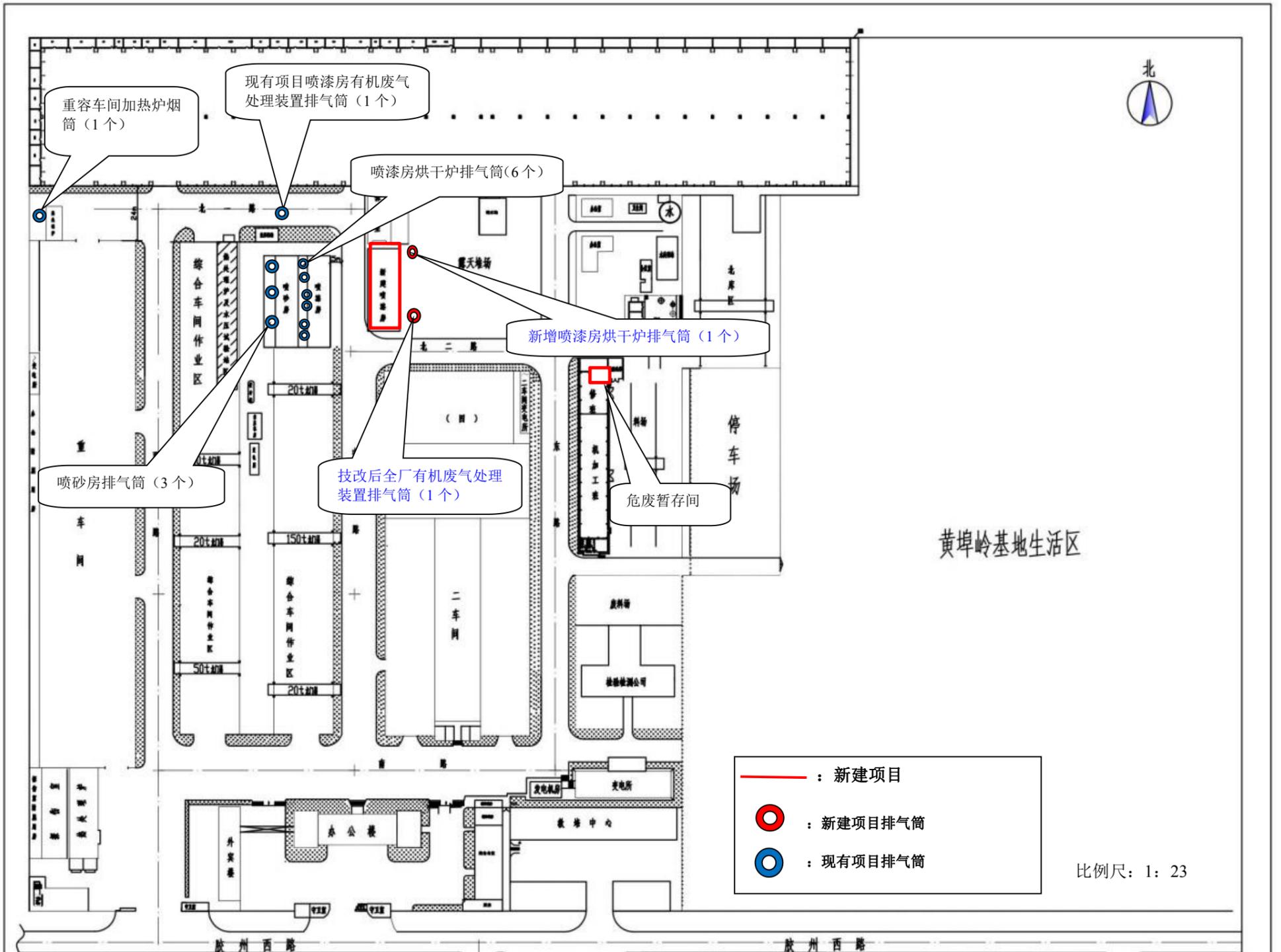


附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境图





附图4 本项目平面布置图





附图 6 企业现状图