

默泰克(天津)石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目竣工环境保护 验收监测报告



建设单位：默泰克（天津）石油装备有限公司

2019年2月

建设单位法人代表:宋景义

编制单位法人代表:王建刚

项目负责人:郑明

报告编写人:宋斌斌

默泰克（天津）石油装备
有限公司

电话:18502660637

邮编:301709

地址:天津市武清区京滨工业园
古盛路20号

天津津滨华测产品
检测中心有限公司

电话:022-24984876

邮编:300300

地址:天津市东丽开发区二
纬路22号东谷园2号楼5层

目录

一、项目概况.....	1
二、验收依据.....	2
三、工程建设概况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料.....	5
3.4 主要生产设备.....	6
3.5 水源及水平衡.....	6
3.6 生产工艺.....	7
3.6.1 生产工艺流程及产污环节.....	7
3.6.2 废气治理措施分析.....	9
3.7 项目变动情况.....	11
四、环境保护设施.....	12
4.1 污染治理/处置设施.....	12
4.1.1 废气污染物及治理措施.....	12
4.1.2 废水污染物及治理措施.....	15
4.1.3 噪声治理措施及排放.....	15
4.1.4 固体废物治理措施.....	16
4.2 其他环保设施.....	16
4.2.1 环境风险防范设施.....	16
4.2.2 其他设施.....	17
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
4.3.1 环保设施投资.....	19
4.3.2 三同时落实情况.....	20
五、建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	24
5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议.....	24
5.1.1 大气环境影响分析及防治措施.....	24
5.1.2 废水环境影响分析及防治措施.....	24
5.1.3 噪声环境影响分析及防治措施.....	24
5.1.4 固体废物环境影响分析及防治措施.....	25
5.1.5 总量控制指标.....	25
5.1.6 综合结论.....	25
5.2 审批部门的决定.....	26
六、验收执行标准.....	26
6.1 废气排放标准.....	26
6.2 废水执行标准.....	27
6.3 厂界噪声执行标准.....	27
6.4 总量控制标准.....	27
七、验收监测内容.....	27
7.1 监测方案.....	27
7.2 监测点位示意图.....	28
八、质量保证及质量控制.....	29

8.1 监测分析方法.....	29
8.2 监测仪器.....	30
8.3 人员资质.....	31
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	31
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	31
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	32
8.7 实验室内质量控制.....	32
九、 监测结果.....	32
9.1 生产工况.....	32
9.2 废气验收监测结果.....	33
9.3 废水监测结果.....	38
9.4 厂界噪声监测结果.....	38
9.5 污染物排放总量核算.....	39
9.5.1 废气污染物排放总量.....	39
9.5.2 废水污染物排放总量.....	39
9.5.3 固体废物排放总量.....	40
十、 验收监测结论.....	40
10.1 环保设施调试运行效果.....	40
10.1.1 废气处理设施处理效率监测结果.....	40
10.2 废气监测结果.....	40
10.3 废水监测结果.....	41
10.4 噪声监测结果.....	41
10.5 总量验收结论.....	41
附图：1. 项目地理位置图	
2. 厂区平面布置图	
3. 周边环境示意图	
附件：1. 本项目危险废物合同	
2. 工况说明	
3. 超标原因说明	
4. 本项目环评批复	
5. 关于投料（含配料）工序与捏炼工序不同时工作的说明	
6. 建设项目主要污染物总量来源平衡表	

建设项目基本情况

建设项目名称	默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目				
建设单位名称	默泰克（天津）石油装备有限公司				
项目所在地	天津市武清区京滨工业园古盛路 20 号				
建设项目性质	扩建				
行业类别	石油钻采专用设备制造 C3512				
设计生产能力	年产螺杆 1000 个				
实际生产能力	与环评阶段一致				
劳动定员和生产班次	本项目新增员工 10 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天				
环评时间	2018 年 3 月	环评报告编制单位	天津天发源环境保护事务代理中心有限公司		
环评批复时间	2018 年 5 月 31 日	环评报告表审批部门及环评批复文号	天津市武清区行政审批局：津武审批环审[2018]13 号		
投入调试运行时间	2018 年 6 月	现场监测时间	2018 年 7 月 30 日~2018 年 8 月 2 日，2018 年 10 月 10 日~2018 年 10 月 11 日、2018 年 12 月 22 日~23 日、2019 年 1 月 14 日~15 日		
环保设施设计单位	天津瑞奇缘科技有限公司	环保设施施工单位	天津瑞奇缘科技有限公司		
实际总投资	500 万元	实际环保投资	50	比例 (%)	10

一、项目概况

默泰克（天津）石油装备有限公司（以下简称“默泰克公司”）成立于 2011 年，我公司主要从事石油机械、设备产品的生产、技术开发、咨询、服务、销售和进出口业务。公司厂址位于天津市武清区京滨工业园古盛道西侧，金元道北侧。

2018 年默泰克公司投资 500 万元，在公司现有厂房 5、6 内建设《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目》（本次环保验收项目），2018 年 3 月默泰克公司委托天津天发源环境保护事务代理中心有限公司完成了建设项目环境影响报告书的编制，2018 年 5 月 31 日通过了天津市武清区行政审批局的批复：津武审批环审[2018]13 号。本项目主要建设内容为：利用闲置厂房 5、厂房 6 建设螺杆钻具生产线，同时在厂房 5、厂房 6 内设置原辅材料及产品暂存区并在厂房 4 外围新建一座危废间，厂房 5 内布置捏炼、压片、

注胶、硫化等生产设备，厂房 6 内主要布置铣床、镗床、抛光机、喷砂机等机械加工设备并配套建有 3 套废气净化处理设施，新建 3 根 15 米的排气筒 P₅、P₆、P₇，该项目 2018 年 5 月开工建设，2018 年 6 月生产及环保设备进入调试运行阶段，项目各生产工序投入正常运行和使用，环保设施已正常运行，满足环保验收对生产工况的要求。

本项目调试运行期间，默泰克公司依据生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》文件“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照生态环境部对建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担该项目环境保护竣工验收监测工作。天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2018 年 5 月 29 日进行了现场勘察，查阅了有关环评文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目竣工环境保护验收检测方案》，于 2018 年 7 月 30 日~8 月 2 日、2018 年 10 月 10 日~11 日、2018 年 12 月 22 日~23 日、2019 年 1 月 14~15 日依据环保验收方案进行了现场采样监测。

二、验收依据

- 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 生态环境部公告 2018 第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 16 日；
- 生态环境部国环规环评[2017]4 号《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《国家危险废物名录》（2016 年版）生态环境部令第 39 号；
- 《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书》天津天发源环境保护事务代理中心有限公司，2018.3；
- 天津市武清区行政审批局文件，津武审批环审[2018]13 号“关于默泰克（天津）石油设备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书的批复”；

●默泰克（天津）石油装备有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、工程建设概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目建设地点位于默泰克（天津）石油装备有限公司厂区内已建成的厂房 5、6 内，项目所在厂区东侧为古盛路，南侧为民惠道，西侧为古旺路，北侧为溢元道。中心坐标：东经 116°83293'，北纬 39°558964'，项目地理位置示意图、厂区平面布置图及周边环示意图见附图 1~3。

3.2 建设内容

本项目工程建设情况与环评阶段内容对照情况见表 3.2-1：

表 3.2-1 工程建设内容一览表

工程组成	环评阶段内容	实际建设内容	备注
主体工程	依托厂区内现有厂房，厂房 5、6 内新增 1 条螺杆钻具生产线，在厂房 5 内设置喷砂，抛光、机械加工、厂房 6 内设置炼胶、压片机硫化等工序。	与环评阶段一致	无变化
公用工程	给水：供水系统依托原有工程	与环评阶段一致	无变化
	排水：排水采取雨污分流制，雨水由厂区雨水管道进行汇集后排入市政雨水管道：生活污水通过管道排入厂区内现有化粪池沉淀处理后，经厂区总排口排入市政管网最终进入京滨工业园污水处理厂集中处理。	与环评阶段一致	无变化
	供电：新建项目用电依托现有配电室	与环评阶段一致	无变化
	就餐：本项目新增职工 10 人，就餐依托老厂区现有食堂，不需新增或扩容。	与环评阶段一致	无变化
	供热、制冷：硫化工序热源采取电加热，车间制冷采用电能。	与环评阶段一致	无变化
贮运工程	原材料和产品储存均利用现有的仓库	与环评阶段一致	无变化
	危险固废暂存于厂房 5 内的危废暂存间	危险固废暂存在厂房 4 外的危险废物暂存间。	有变化：位置发生了调整。
	运输：汽车运输	与环评阶段一致	无变化

环 保 设 施	废 气	本项目喷砂、抛光均位于密闭的设备内进行，喷砂废气和抛光废气分别经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 P₅、P₆ 排放； 硫化、压片、涂胶废气经移动式集气系统收集并先经过过滤棉处理，捏炼及投料废气经捏炼机自带的集气系统收集后先经过布袋除尘器处理，所有有机废气经预处理后由“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由厂房 5 顶部 15 米排气筒 P₇ 排放。	①抛光产生的颗粒物由设备上方集气罩收集，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₆ 排放； ②喷砂废气由密闭喷砂设备收集，经滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₅ 排放； ③硫化、压片废气经固定式集气罩收集，涂胶作业在密闭涂胶室内，涂胶废气经密闭涂胶室整体排风系统收集；捏炼废气经捏炼机自带的集气系统收集+自带的除尘系统预处理；投料（含配料）的称量及搅拌过程在两间封闭房间内进行，投料（含配料）废气由房间内的管道收集；上述所有有机废气收集后进入“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P₇ 排放。	有变化： ①抛光废气收集方式变化（密闭设备变为集气罩收集）；②喷砂废气的处理方式由布袋除尘变更为滤筒除尘；③硫化、压片、涂胶、投料废气收集方式变化；④涂胶、捏炼、投料、压片、硫化各系统总风量增大，由环评阶段的预测风量 5000m³/h 变更为验收监测阶段标干风量在 8000m³/h~10000m³/h）
	噪 声	拟选用低噪声设备以及隔声降噪的措施	与环评阶段一致	无变化
	固 废	危险废物暂存于厂房 5 内新增的危废暂存间，并定期交合佳威立雅环境服务有限公司进行处理、处置； 一般工业固废外售给物资回收部门； 生活垃圾分类暂存后由环卫部门定期清运处理。	危险废物暂存间建设在厂房 4 外围。	有变化：位置发生了调整。

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 项目原辅材料用量汇总表

序号	原辅料名称	单位	设计年用量	实际年用量	包装	用途
1	钢板	t	70	70	/	转子的主体部分
2	钢管	t	30	30	/	转子的主体部分
3	润滑油	L	1200	1200	50L/桶	机械加工润滑油
4	机油	L	1000	1000	50L/桶	器械使用
5	密封胶	t	0.01	0.01	5L/瓶	用于涂胶使用，橡胶与螺杆内部粘接
6	丁腈胶	t	5	6	500kg/袋	捏炼工序
7	硫磺	t	0.1	0.1	10kg/袋	
8	炭黑	t	0.2	0.2	10kg/袋	
9	石蜡油	t	0.1	0.1	20kg/袋	
10	轻钙	t	0.2	0.2	20kg/袋	
11	促进剂	t	0.1	0.1	10kg/袋	

表 3.3-2 原辅材料理化性能情况一览表

序号	原辅材料名称	具体成分	备注
1	密封胶	改性树脂65% 二甲苯10% 丁醇20% 其他5%	常温下为液态体，相对密度0.86参考JB/T4254-1999密封胶行业标准，本项目使用密封胶粘度>5000，不挥发物>65%，挥发组分主要为二甲苯、VOCs。
2	丁腈胶	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，为聚合物。	本项目丁腈橡胶中丙烯腈含量（%）为42~46。耐油性越好，而且可以在120℃的空气中或在150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘接性能。
3	石蜡油	石蜡油密度（20℃，g/cm ³ ）0.87~0.98、闪点（℃）>190、无色半透明状液体，无味无臭。可溶于乙醛、石油醚、挥发油，可与多数非挥发性油混溶（不包括蓖麻油），不溶于水和乙醇。对光、热、酸稳定，但长时间受热或光照会慢慢氧化。大白鼠经口1.25g/kg未见异常。急性毒性：口服-小鼠LD50:22000毫克/公斤，遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾，包装完整、轻装轻放；库房通风、远离明火、高温与氧化剂分开存放，灭火剂：泡沫、二氧化碳、1211、干粉。	
4	碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石、方解石，是一种化合物，呈中性，基本上不溶于水，溶于酸。熔点1339℃。	
5	促进剂	促进剂DM：2，2'-二硫化二苯并噻唑，黄色针状晶体，相对密度1.50，熔点180℃，不用于水、乙酸乙酯、汽油及碱。毒性很小、不需要特别保护。但呈颗粒物时有爆炸危险，遇到明火可燃烧。在橡胶生产过程中起到提高硫化效率和增加产品抗老化的性能。	
6	硫磺	熔点112.8℃~120℃，沸点444.6℃，闪点207℃，燃点232℃。易于着火，可燃固体。颗粒物或蒸汽与空气形成爆炸混合物，接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品分类4.1-易自然物质，包装分类-危险性较小的物质。对人眼有刺激。燃烧的硫磺可生产有毒的二氧化硫气体，在生产过	

		程中起到硫化剂的作用。
7	炭黑	轻松而极细的无定形碳粉末，色黑。不溶于各种溶剂。根据所用原料和制法的不同，可有许多种类。危险品分类4.2-易自然物质；包装分类-危险性较小的物质。吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激。生产过程中起到填料、添加剂的作用。

3.4 主要生产设备

工程主要设备情况见表 3.4-1 所示：

表3.4-1 本项目主要生产设备清单

序号	名称	型号	位置	设计数量	实际数量	用途
1	普通车床	CA6140A-2000	车间 6 内	9	9	零件加工
2	深孔钻镗床	T2125-1*7m		2	2	零件加工
3	立式铣床	B1-400K		1	1	零件加工
4	摇臂钻床	Z3050*16/I		1	1	钻孔加工
5	压力机	C-3.0m ³ /10kg		2	2	校直工件
6	锯床	GB4230		2	2	切割钢材
7	内圆磨床	M250A		2	2	磨削工件内孔
8	外圆磨床	M1320/750H		1	1	磨削工件外圆
9	数控车床	HTC40200n		1	1	编程精加工
10	四坐标立式加工中心	XH718/1		2	2	编程精加工
11	螺旋槽数控加工铣床	LXK300X/8000		2	2	编程零件加工
12	抛光机	PGJ.0	车间 6 内	2	2	产品抛光
13	喷砂设备	JCK-4720		1	1	产品处理
14	注胶机	969.142Z	车间 5 内	1	1	产品注胶
15	捏炼机	X(S)N-35*30		1	1	炼胶
16	压片机	XV300		1	1	压片
17	硫化罐	/		3	3	硫化（两用一备）
18	液压拆装架	/		2	2	马达拆装
19	马达实验室	LMY-B89-245		1	1	设备实验

3.5 水源及水平衡

给水：本项目水源来自市政自来水管网，供水管网由现有厂区引入，全厂给水系统采用生产、生活、消防合流制。本项目新增员工 10 名，新增生活用水约 1.2m³/d；硫化罐定期补充用水 0.5m³/d；机械加工需使用润滑油，润滑油在使用前需要配置，一次总用量约 200L，每两个月配置并更换一次，配置比例按照 1:10，采用移动添加方式，把润滑油用泵吸入设备的专用容器内，然后加水配置，润滑油配置用水 12m³/a（0.04m³/d）。

排水：生活污水产生量为用水量的 80%，即 0.96m³/d（288.0m³/a），主要

污染物为 COD、BOD、pH 值、SS、氨氮和总磷，经化粪池沉淀处理后，经厂区总排放口排入古盛道市政管网，最终进入京滨工业园污水处理厂集中处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 1 A 级标准限值后达标排放，本项目水平衡图如下：

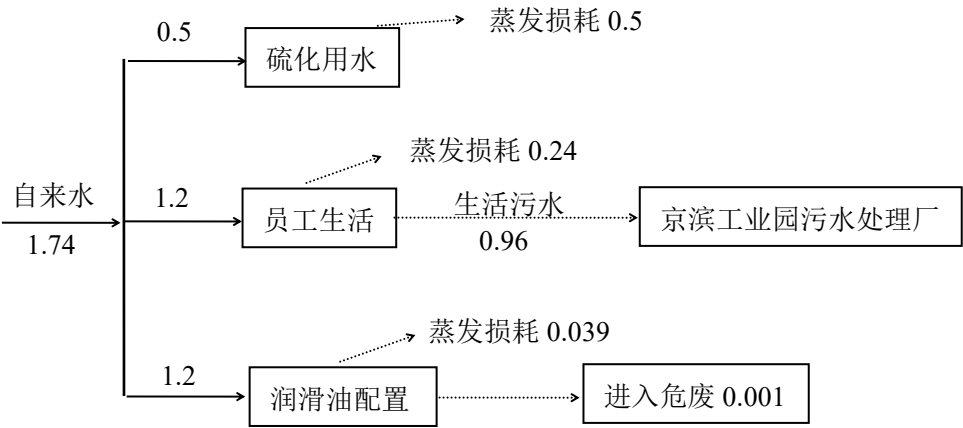


图3.5-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

3.6 生产工艺

3.6.1 生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

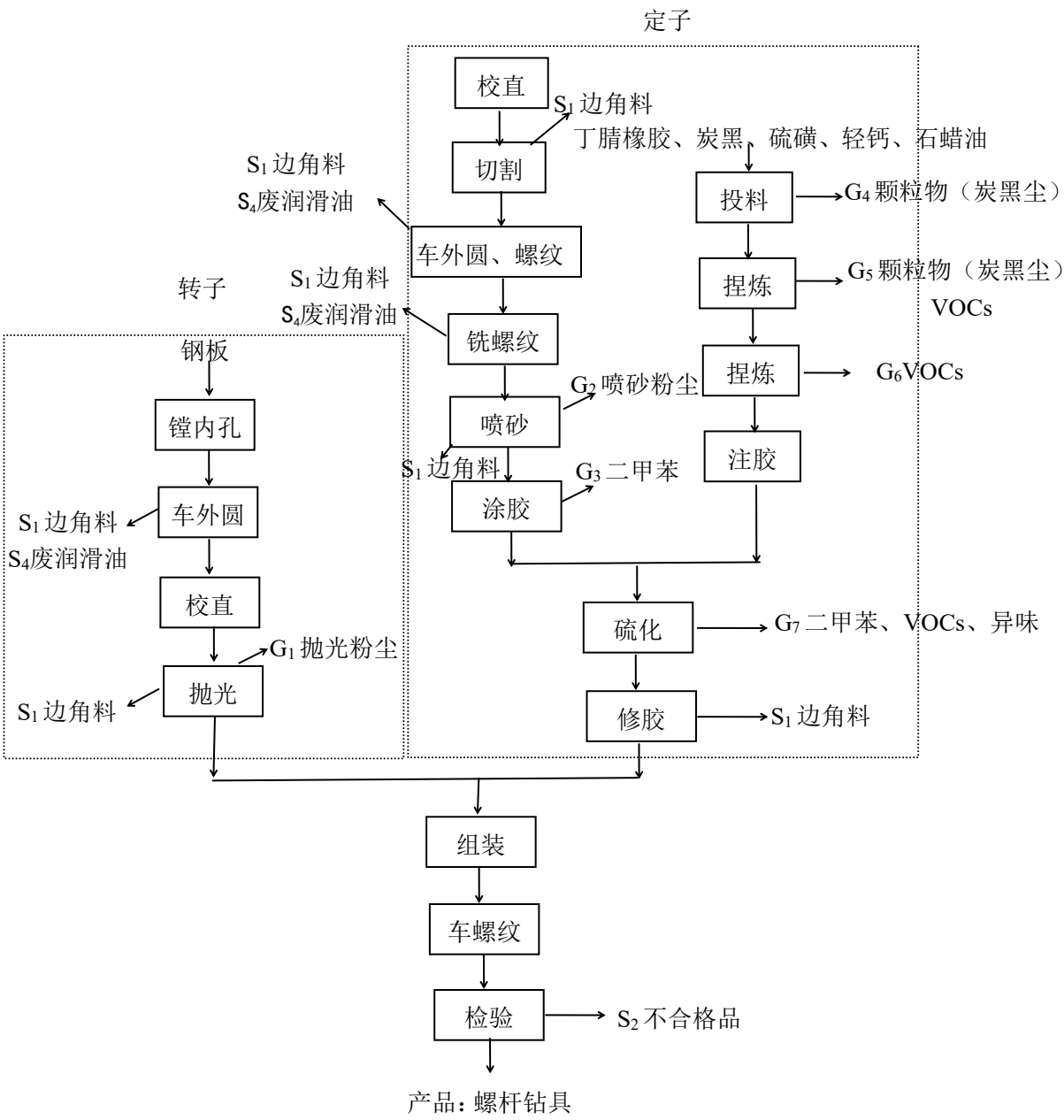


图3.6-1 本项目工艺流程图

(1) 抛光

外购钢板经过车外圆、镗内孔和矫直工序后，使用棕刚玉砂带抛光打磨钢板表面，此过程产生抛光颗粒物 G₁、边角料 S₁ 和废润滑油 S₄。

(2) 喷砂及涂胶

外购无缝钢管、经矫直、切割、车外圆和螺纹后，使用金刚砂喷打钢管内孔壁，此过程产生 S₁ 边角料和喷砂颗粒物 G₂；将粘接剂均匀涂抹至钢管内孔，由于粘结剂中使用二甲苯作为稀释剂，此过程中会有 G₃ 二甲苯、VOCs 产生。

（3）投料（含配料）、捏炼

捏炼工序使用的原辅料有丁腈橡胶、碳黑、硫磺、轻钙、石蜡油等。环评阶段本项目投料方式为橡胶原料和液体原料直接称量后投放，粉料均用吸入泵加入，吸入泵可将软管插入粉料包装袋中，另一端投入捏炼机内，按照所需的量将粉料用泵打入，不直接与空气接触，因此本项目投料过程中不考虑粉料的无组织挥发；现阶段为人工在配料间内配料，然后手动加入到捏炼机内，配料过程有炭黑尘G₄产生，捏炼过程有G₅颗粒物（炭黑尘）和VOCs产生。捏炼过程中橡胶摩擦生热，橡胶温度约110℃。

（4）压片

捏炼后的橡胶需要通过压片机压薄，压片机辊筒内由水冷却，保持辊筒内温度达到 35℃左右并保持稳定。橡胶经压片机压成所需要的厚度，压片后的橡胶需经循环冷却水冷却，此过程产生开薄废气 G₆VOCs，冷却循环水定期补充不排放。

（5）注胶

将捏炼后的橡胶，使用注胶机加压注入钢管内孔。本项目使用低压注胶（即“冷注塑”），直接将捏炼完成后的橡胶加入注胶机，注胶过程无需加热，使用变频技术，胶泵缓压供胶，在保护电路的状态下完成注胶，此过程温度控制在 30~35℃之间，可保护橡胶结构不发生破坏。

（6）硫化、修胶

将注胶后的钢管手动放入蒸汽硫化罐内，使用电加热产生的蒸汽对其进行硫化，使钢管内橡胶稳定，此过程有 G₇二甲苯、VOCs 产生及恶臭气体产生；硫化后的钢管采用刀片修胶，此过程有 S₁边角料产生。

工序（1）得到螺杆钻具的转子部分，工序（2）~（6）得到螺杆钻具的定子部分。

（7）组装

将转子和定子车出螺纹后手工组装，经检验后得到产品螺杆钻具。此过程有 S₂不合格品产生。

3.6.2 废气治理措施分析

颗粒物治理措施：

本项目抛光、喷砂工序会产生颗粒物，本项目使用的喷砂机为全密闭设备，

抛光机运行过程产生的颗粒物通过集气罩收集，经除尘设施处理后的颗粒物各自通过排气筒 P₆ 和 P₅ 排放；投料及配料工序均在单独房间进行作业，该过程产生的颗粒物，通过房间上方管路收集，经除尘设施处理后由排气筒 P₇ 排放；捏炼工序产生的颗粒物通过软管收集后经设备自带的除尘器处理；本项目抛光、喷砂、投料、配料及捏炼颗粒物产生量较小，且收集方式较为有效，同时进行了除尘处理，可实现颗粒物的达标排放。

有机废气治理措施：

本项目捏炼、压片、硫化、涂胶工序产生的有机废气经过收集后经“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由 15 米排气筒 P₇ 集中排放。

（1）UV 光催化

光氧化反应：废气首先通过浮尘微粒过滤层阻断了大颗粒和细微的油水液滴。过滤后的空气到达反应通道，在这里紫外线的光化学反应发生作用，异味气体和污染物被波长小于 280nm 的光吸收激活，同时被活性氧分解。在光氧化反应中，活性氧作为集合介质产生氧活性化合物，它们为氧原子团，羟基和臭氧分子。即气态氧化剂，通过其能量和负荷产生高效的光氧化反应。

催化氧化反应：光氧化反应的下游是能够增加光氧化过程效率的催化装置。由于污染分子在催化物表面上固定，先前制造的“活性氧”很容易到达被吸收的污染分子上，开始分解污染物原子团，催化并保证无过量臭氧的产生。

（2）低温等离子

低温等离子法的工作原理是施加一个外加电源，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。

（3）两级活性炭吸附

活性炭是一种用途极广的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、催化剂活化等工序加工制造而成。活性炭具有独特的分子构造，内部有很多空隙，每克活性炭的内部空隙如果铺展开

来可达到 500~1700 平方米。根据本项目有机废气的特点，通过活性炭进行吸附处理，可以很好的吸附有机废气。本项目为了提高废气处理效率，拟设置两级活性炭吸附装置。

3.7 项目变动情况

表 3.7-1 项目变动情况一览表

项目		环评阶段要求	实际建设情况	备注
性质		扩建	扩建	与环评阶段一致
规模		年产螺杆 1000 个	年产螺杆 1000 个	与环评阶段一致
地点		天津市武清区京滨工业园古盛路 20 号	天津市武清区京滨工业园古盛路 20 号	与环评阶段一致
生产工艺		见本报告 3.6 生产工艺及产污环节分析		与环评阶段一致
防止环境污染、防止生态破坏的措施	废气	本项目喷砂、抛光均位于密闭的设备内进行，喷砂废气和抛光废气分别经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 P₅、P₆ 排放；硫化、压片、涂胶废气经移动式集气系统收集并先经过过滤棉处理，捏炼及投料废气经捏炼机自带的集气系统收集后先经过布袋除尘器处理，所有有机废气经预处理后由“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由厂房 5 顶部 15 米排气筒 P₇ 排放。	本项目喷砂工序位于密闭的设备内进行，抛光工序产生的废气经过集气罩收集，上述废气分别经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 P₆、P₅ 排放；硫化、压片、捏炼废气经上方集气罩收集，涂胶废气密闭收集，上述废气通过管路汇总后经过活性炭过滤棉处理后进入“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由厂房 5 顶部 15 米排气筒 P₇ 排放；捏炼工序产生的颗粒物通过设备自带的除尘设施处理；投料（含配料）工序产生的颗粒物经过配料间上方管路收集后进入单独的布袋除尘器处理后通过排气筒 P₇ 排放。	有变化：①抛光工序的废气收集方式改由密闭收集变更为集气罩收集；②喷砂废气的处理方式由布袋除尘变更为滤筒除尘；③硫化、压片废气收集方式由移动式集气变更为固定式集气罩收集，涂胶废气收集方式由移动式集气系统变更为密闭收集后汇入管路；④环评阶段投料废气经捏炼机自带的集气系统收集，现阶段投料（含配料）的称量及搅拌过程在两间封闭房间内进行，投料（含配料）废气由房间内的管道收集，废气收集方式发生改变；⑤捏炼工序产生的颗粒物的处理及排放方式发生变化，由环评阶段经布袋除尘器处理后通过排气筒 P₇ 排放变更为由设备自带的

				除尘设施收集处理； ⑥环评阶段涂胶、捏炼、投料、压片、硫化各系统风量总和约 5000m³/h，验收阶段涂胶、捏炼、投料、压片、硫化各系统风量汇总在 8000m³/h~10000m³/h，与环评阶段 5000m³/h 相比各收集系统汇总后风量增大。
	废水	化粪池沉淀处理	化粪池沉淀处理	与环评阶段一致
	噪声	拟选用低噪声设备以及隔声降噪的措施	拟选用低噪声设备以及隔声降噪的措施	与环评阶段一致
	固废	危险废物暂存于厂房5内新增的危废暂存间，并定期交合佳威立雅环境服务有限公司进行处理、处置；一般工业固废外售给物资回收部门；生活垃圾分类暂存后由环卫部门定期清运处理。	危险废物暂存于厂房4外圈内新增的危废暂存间，并定期交合佳威立雅环境服务有限公司进行处理、处置；一般工业固废外售给物资回收部门；生活垃圾分类暂存后由环卫部门定期清运处理。	有变化： 危险废物暂存间建设位置发生变化。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺均与环评阶段一致，环境保护措施的落实情况与环评阶段有所不同，但各生产工序产生的污染物均被收集处理，收集方式的调整也不会对周边环境造成较大影响，因此本项目不存在重大变更内容，可以开展本次竣工验收。

四、环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废气污染物及治理措施

表 4.1-1 废气污染治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生位置 (工序)	污染物种类	治理措施	排放去向
----	--------------	--------------	-------	------	------

有组织废气	厂房 6	抛光工序	颗粒物 G ₁	在收集设备下方进行，由设备上方集气罩收集后，进入布袋除尘器处理。	由新建的 1 根 15m 高排气筒 P ₅ 排放。
		喷砂工序	颗粒物 G ₂	在封闭设备内进行，由密闭设备上方管路收集后，进入滤筒式除尘器处理。	由新建的 1 根 15m 高排气筒 P ₆ 排放。
	厂房 5	投料（配料）	颗粒物	在单独房间内通过上方管路收集后进入单独布袋除尘器处理。	由新建的 1 根 15m 高排气筒 P ₇ 排放。
		捏炼、压片、涂胶、硫化	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	捏炼工序产生的颗粒物通过设备自带的除尘器收集，涂胶工序产生的有机废气密闭收集，捏炼、压片、硫化工序产生的有机废气通过集气罩收集，上述有机废气统一收集后经过活性炭过滤棉后进入“UV光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”处理设施进行处理。	由新建的 1 根 15m 高排气筒 P ₇ 排放。
无组织废气	厂房 5	厂房内各产污工序未收集到的污染物	硫化氢、二甲苯、VOCs 及恶臭气体	/	无组织排放



图1.抛光设备及废气收集工位



图2.抛光工序除尘设施及配套排气筒P₅



图3.喷砂设备及废气收集工位



图4.喷砂工序除尘设施及排气筒P6



图5.捏炼设备及废气收集工位



图6.压片设备及废气收集工序



图7.涂胶设备及废气收集工位



图8.硫化设备及废气收集工序



图9.有机废气处理设施



图10.配料间1



4.1.2 废水污染物及治理措施

表 4.1-2 废水污染物治理措施及排放

污染物类别	产生车间（工艺）	产生位置（工序）	污染物	污染物治理措施	最终去向
生活污水	卫生间及食堂	职工生活盥洗冲刷及食堂用水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	隔油池+化粪池沉淀	经厂区内废水总排放口 W _总 排入市政管网，最终进入京滨工业园污水处理厂处理（合计排放约 288m ³ /a）。

4.1.3 噪声治理措施及排放

表 4.1-3 噪声治理措施及排放

类别	产生车间（工艺）	产生位置（工序）	污染物种类	源强 dB(A)	治理措施	排放去向
噪声	厂房 5 室内	硫化工序	设备噪声	85	选用低噪声设备，加装减震基础，厂房隔声	削减后排放
		炼胶工序		80		
	厂房 5 室外	有机废气处理系统		85	选用低噪声设备，加装减振基础，厂房隔声	削减后排放
	厂房 6 室内	机械加工区		105		
	厂房 6 室外	喷砂机、抛光机风机		90		

4.1.4 固体废物治理措施

表 4.1-4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	治理措施	排放去向
一般工业固废	厂房 5、厂房 6	抛光、喷砂、修胶	边角料 S ₁ （包括废钢铁和废橡胶，合计产生量约 0.5t/a）	集中收集，厂区暂存	合计产生 1.2t/a，外售物资回收部门处理
		组装及检验工序	不合格品 S ₂ （包括废钢铁和废橡胶，合计产生量约 0.5t/a）		
		原辅料拆包装过程	废包装 S ₃ （主要为废纸箱、废塑料膜，合计产生量约 0.1t/a）		
		除尘设施	除尘器收尘 S ₆ 、S ₇ （主要为炭黑及钢铁颗粒物，合计产生量为 0.1t/a）		
		员工办公生活	生活垃圾 S ₁₀ （合计产生约 1.5t/a）		合计产生 1.5t/a，环卫部门清运
危险废物	厂房 6	机加工切割锯床	废润滑油 S ₄ ，类别：HW09，代码：900-006-09，合计产生量约 0.5t/a	暂存在厂区危险废物暂存间内	合计产生 1.23t/a，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司无害化处理（详见附件 1）
		机加工设备	废机油 S ₅ ，类别：HW08，代码：900-249-08，合计产生量约 0.5t/a		
		包装工序	废胶桶 S ₉ ，类别：HW49，代码：900-405-06，合计产生量约 0.01t/a		
		环保处理设施	废灯管 S ₁₁ ，类别：HW29，合计产生量约为 0.02t/a		
			废过滤棉 S ₁₂ ，类别：HW49，合计产生量约为 0.15t/a		
	厂房 5	废气处理设备	废活性炭 S ₈ ，类别：HW49，代码：900-405-06，合计产生量约 0.2t/a		

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》提供的应急预案框架的内容，并参考《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《天津市突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》中的有关内容，我公司现阶段正在编制全厂的突发环境事件应急救援预案。

本项目生产过程中具有代表性的化学品主要为密封胶（二甲苯）、硫磺；本项目不设单独的危险品库，密封胶定时从厂家购买，存放于厂房 5 内涂胶区暂存

本项目可能发生的环境风险类型主要为硫磺、二甲苯等遇明火引发的火灾事故。本项目所在厂区如发生火灾时主要采用消防水进行灭火，灭火时产生的

废水及其余部分废水经管网汇入事故收集系统。本项目在涂胶区域及捏炼、压片区域均设置了消防废水收集口，火灾发生时该区域产生的消防废水通过废水收集口进入地下事故水池暂存，本项目事故水池容积约为 50m^3 。本项目在物料存放区设置了围堰，并在厂区废水总排放口 $W_{\text{总}}$ 设置了消防沙袋，发生火灾事故时厂区工作人员将及时切断消防废水外排通道，产生的消防废水通过重力流入事故废水收集池，事故结束后事故水池内的消防废水通过罐车运输，最后委外处理，不直接排入地表水体及市政管网，本项目具体的风险防范设施如下：

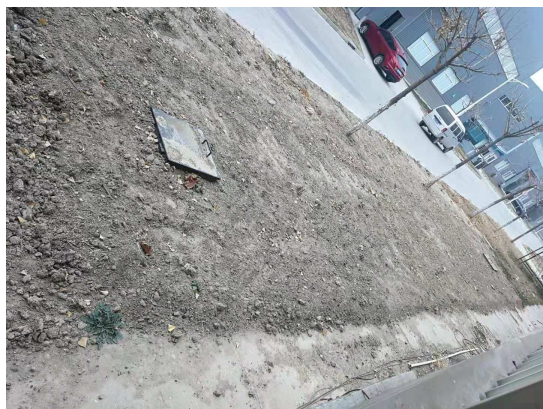


图1.事故水池

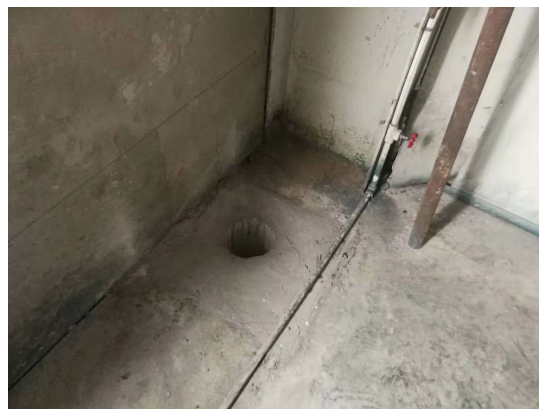


图2.消防废水收集口（涂胶区）

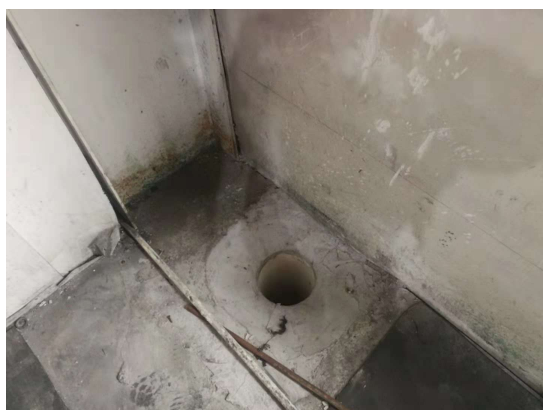


图3.消防废水收集口（捏炼及压片区）

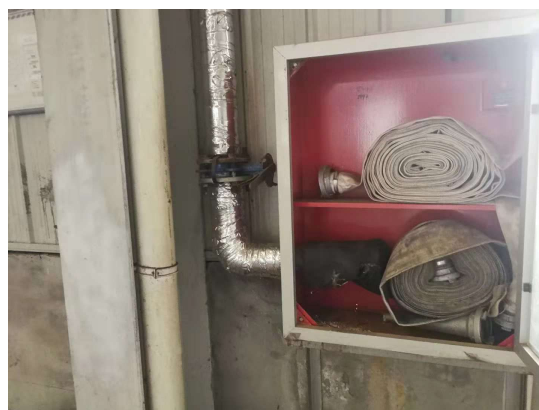


图4.消防栓

4.2.2 其他设施

排污口规范化工程：根据天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）和天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监理[2007]57 号）文件的要求，我公司落实了排污口规范化工作，废气排放口设置了便于采样、监测的采样口并设置了环境保护图形标志牌；本项目废水排污口设置了相应的环境保护图形标识牌，本项目排污口规范化建设情况见下图：



图1.滤筒除尘器进口



图2.排气筒P₅标识牌



图4.布袋除尘器进口



图5.排气筒P₆标识牌



图6.投料布袋除尘器进口



图7.有机废气处理设施进口



图8.排气筒P₇标识牌



图9.厂区废水总排放口W_总

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 50 万元，占项目投资总额的 10%，环保投资明细详情况见表 4.3-1：

表 4.3-1 环保投资列表

序号	项目名称	规模与内容	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	施工期污染防治	施工期扬尘、噪声防治措施	2	2
2	大气污染控制	工艺废气防治措施	30	30
3	地下水事故防范措施		3	3
4	噪声污染控制	选用低噪声设备，加装设备减震基础，对主要噪声源采取降噪、减振措施	3	3
5	固体废物处理处置	专门容器贮存、存储于固定场所	4	4
6	风险防范措施	生产车间内原料存放区和喷漆房地表防腐防渗、围槽及配套明沟建设	3	3
7	排污口规范化	废气、废水的排污口规范化	5	5
合计			50	50

4.3.2 三同时落实情况

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产1000套螺杆钻具项目》的建设履行了建设项目环境影响审批手续，根据环境影响评价文件内容和天津市武清区行政审批局的要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。该项目实际建设地点、生产设备台数、实际生产方案、生产规模、生产工艺、总投资额、环保投资额等都与项目环境影响报告书批复内容基本相符。具体建设落实情况详见对照表4.3-2：

表 4.3-2 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复情况	工程实际建设情况
一	项目建设内容	默泰克（天津）石油装备有限公司位于天津市武清区京滨工业园古盛路西侧、金元道北侧，主要生产石油钻采专用设备，现有生产规模为固控设备2100套/年、石油钻采专用设备配件（叶导轮）500万套/年。现有工程于2014年8月通过竣工环境保护验收（津武环验书[2014]006号）。 根据企业发展需要，默泰克（天津）石油装备有限公司现拟投资 500 万元人民币，在已建成的厂房 5、6 内建设年产 1000 套螺杆钻具项目。公司占地总面积为 136541.8m²，本次项目厂房建筑面积为 15500m²；项目在闲置厂房 5、厂房 6 内建设螺杆钻具生产线，形成年产螺杆钻具 1000 套的生产能力，同时在厂房 5、厂房 6 内设置原辅材料及产品暂存区域；公用工程的水、电均依托园区市政管线提供；环保工程新建废气收集及治理设施等。项目预计 2018 年 5 月竣工投产。 本项目环保投资 50 万元，主要用于运营期废气收集及治理、噪声污染防治、固体废物收集及暂存、排污口规范化设置、地下水及环境风险防范措施等。	已落实。 该项目利用已建成的厂房 5 和厂房 6 建设本次项目，并进行生产，项目建成后具备年产螺杆钻具 1000 套的生产能力，公司按照建设项目要求编制了本项目环境影响报告书，并取得了环评批复；项目总投资 500 万元，其中环保投资占 50 万元，主要用于运营期废气收集及治理、噪声污染防治、固体废物收集及暂存、排污口规范化设置、地下水及环境风险防范措施等。
三 (1)	运营期对环境空气的影响	本项目有组织排放主要为新增喷砂、抛光、投料、捏炼、压片、涂胶、硫化等过程的工艺废气，共新增设置3根排气筒。其中，喷砂、抛光工序产生的粉尘经设备自带布袋除尘器（除尘效率>99%）处理后经两根新建15m排气筒（P5、P6）排放；硫化、压片、涂胶废气经移动式集气系统收集、过滤棉处理，捏炼及投料废气经捏炼机自带的集气系统收集、布袋除尘器处理，上述有机废气经预处理后由“UV光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后（除尘效率>99%、VOCs处理效率>98%）由1根新建15m排气筒（P7）排放。根据报告书结论，上述废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度及基准排气量均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相应	有变化： 有组织废气：本项目喷砂及抛光工序产生的废气颗粒物分别收集后通过两套除尘设施处理最后经两根 15 米高排气筒 P₆和 P₅排放；硫化、压片、涂胶、捏炼工序产生的有机废气经活性炭过滤棉吸附后进入“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”处理装置，最终

		限值要求，VOCs的排放速率及排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相应限值要求，硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）相应限值要求。 本项目无组织排放废气主要为压片、涂胶、硫化工序未被捕集的废气，主要污染物为二甲苯、VOCs（非甲烷总烃）；经预测，二甲苯、VOCs在厂界处的浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）监控浓度限值。根据报告书的分析结论，项目厂界处硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）相应标准限值。项目不需设置大气环境防护距离，厂房 5 外需设置 100m 的卫生防护距离，该距离范围内目前没有环境保护目标，具备可行性。 经预测，上述各废气对环境的影响值占标率较低，不会对周围环境空气及保护目标产生明显影响。	由新建 15 米高排气筒 P₇ 排放，捏炼工序产生的颗粒物粉尘由捏炼机自带的除尘设施收集，投料（含配料）工序产生颗粒物经配料间上方管路收集后进入布袋除尘器，最终由 15 米高排气筒 P₇ 排放，有组织废气监测结果全部达标。 无组织废气：压片、涂胶、硫化、捏炼等工序未被捕集的有机废气污染物，经车间门窗通风换气，监测结果显示厂界各类污染物排放达标。
三 (2)	运营期对水环境的影响	本项目新增主要废水为生活污水。根据报告书结论，厂区总排口的出水水质可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）标准要求，经市政污水管网排入天津京滨工业园污水处理厂进一步处理。 根据报告书的分析，正常状况下，本项目不会对地下水造成污染；非正常状况下，氨氮最大超标距离未超出厂界范围。在采取严格的防渗、防泄漏、防腐蚀等措施的情况下，项目运营期对地下水环境的影响可接受。	已落实。 厂区内生活污水经隔油池隔油及化粪池沉淀处理后由厂区废水总排放口连续排入市政污水管网，最终进入京滨工业园污水处理厂进一步处理，厂区废水总排放口 W_总，水质监测结果达标。
三 (3)	运营期对声环境的影响	本项目主要新增噪声源为厂房 6 的机械加工设备、喷砂抛光设备及其集气系统、厂房 5 的硫化罐、风机等，经隔声与距离衰减，各厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，夜间不生产。	已落实。 本项目厂房 6 的机械加工设备、喷砂抛光设备及其集气系统、厂房 5 的硫化罐、引风机等，经隔声与距离衰减后，厂界噪声可达标排放。
三 (4)	运营期固体废物对环境的影响	本项目生产过程中产生的废润滑油、废机油、废活性炭以及废胶桶等，均属于危险废物，拟交由有资质单位进行处置；边角料、废包装、不合格品、布袋除尘器回收粉尘等，属于一般固体废物，拟外售处理；新增生活垃圾由市容部门及时清运。在落实了固体废物收集、厂内暂存及处置措施后，项目产生的固体废物不会产生二次污染。	已落实。 生产过程产生的废润滑油、废机油、废活性炭、废胶桶、废过滤棉、废灯管均属于危险废物，暂存在厂区危险废物暂存间内，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；边角

			料、废包装、布袋除尘器回收粉尘等均属于一般固体废物，外售物资回收部门处置；生活垃圾委托市容部门及时清运，经委托处置、物资回收、环卫清运等措施后，项目固体废弃物处置合理，与环评批复一致。
三 (5)	施工期对环境的影响	本项目施工期的环境影响主要为对现有厂房改造及设备安装时产生的施工扬尘和噪声的短期影响，在落实报告书规定的环保治理措施的情况下，其对环境的影响可控制在环保规定的范围内。	已落实。 该项目施工期间落实了环境影响报告书中规定的环保管理措施。
三 (6)	环境风险	经物质危险性识别，项目使用的密封胶（含二甲苯）、硫磺为危险物质；经生产过程潜在危险性识别，不存在重大危险源；主要风险为二甲苯、硫磺遇明火发生火灾对周围环境带来的次生/伴生影响。报告书明确提出了环境风险事故的防范、减缓措施和应急预案。	已落实。 与环评批复一致。
三 (8)	总量控制	本项目污染物总量控制指标：VOCs0.0001t/a；COD0.009t/a、氨氮 0.0004t/a。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《天津市清新空气行动方案》和《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》的要求，应对相关污染物排放实行倍量或等量替代。	已落实。 本项目废水污染物排入外环境的化学需氧量为 0.009t/a，氨氮为 0.0004t/a，满足本项目核定废水污染物排入外环境化学需氧量 0.009t/a，氨氮 0.0004t/a 的总量控制指标；由验收期间监测数据计算可得，本项目废气污染物 VOCs 排放量在 0.0017t/a，满足验收监测期间申请的建设项目主要污染物总量来源平衡表中 0.0019t/a 的要求。
四	三同时	项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度，项目竣工后，在试运营期间，如有污染物产生，应当按照《排污费征收使用管理条例》（国务院令第 369 号）及其配套文件规定，按时缴纳排污费。	已落实。 与环评批复要求一致。
五	项目建设施工期的要求	建设项目的施工单位应在工程开工 15 日前，到区环保局监察支队办理《建筑施工排污申报登记》，同时加强对建筑施工的管理，制定并实施控制建筑施	已落实。 本项目的性质、规模、地点、生产工艺均

		工扬尘及建筑施工垃圾污染防治的有效措施，遵守建筑施工行业的作息时间，文明施工，杜绝建筑噪声扰民问题的发生，确保建筑施工场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》。若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，要重新报批建设项目的环境影响评价文件。	与环评阶段一致，环境保护措施与环评阶段一致，各工序产生的污染物均被收集处理，收集方式变更也不会对周边环境造成较大影响，因此可以开展本次竣工验收。
六	工程设计与项目建设应重点做好以下工作	1、加强废气净化设施的运行管理，保证净化效率，确保达标排放，严格控制废气无组织排放，杜绝异味扰民。 2、主要噪声源合理布局，并采取隔声、降噪、减振等措施，确保厂界噪声达标。 3、做好固体废物的收集、暂存、处置工作，严格落实固体废物处置去向，避免二次污染。 4、严格环境风险管理，落实各项事故防范、减缓措施；重视环境风险管理和事故防范工作，并定期组织员工演练。 5、按照相关技术要求，做好排污口规范化建设工作。 6、本项目在发生实际排污行为之前，企业应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按时申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	已落实。 与环评批复要求一致。
七	项目适用的相关标准	（一）GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求； （二）GB3838-2002《地表水环境质量标准》； （三）TJ36-79《工业企业设计卫生标准》； （四）GB/T14848-93《地下水质量标准》； （五）DZ/T0290-2015《地下水水质标准》； （六）HJ350-2007《展览会用地土壤环境质量评价标准》； （七）GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》； （八）GB3096-2008《声环境质量标准》3类； （九）GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类； （十）GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；	已落实。 满足环评批复要求。

		（十一）DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》； （十二）GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》； （十三）DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》； （十四）DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）； （十五）GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单； （十六）HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》； （十七）GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》； （十八）GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。	
--	--	--	--

五、建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 大气环境影响分析及防治措施

本项目使用的抛光机、喷砂机为全封闭的设备，且自带布袋除尘器，经除尘处理后的颗粒物通过各自 15 米排气筒 P₅、P₆ 排放。

硫化、压片、涂胶废气经移动式集气系统收集并先经过过滤棉处理，捏炼及投料废气经捏炼机自带的集气系统收集后先经过布袋除尘器处理，所有有机废气经预处理后由“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后由车间 5 顶部 15 米排气筒 P₇ 集中排放。

5.1.2 废水环境影响分析及防治措施

本项目生活污水经化粪池后排入污水总排口，经市政管网后最终进入京滨工业园污水处理厂处理。

5.1.3 噪声环境影响分析及防治措施

本项目噪声治理措施包括尽量选用低噪声设备，强噪声设备安装在车间或

专用设备房、隔音间内；加强建筑隔音效果（如使用实心墙壁等），确保建筑隔声量不低于 15dB（A）。此外，以上强噪声源应合理布局，使设备尽量远离厂界，在防振方面加上软垫等减振措施。

5.1.4 固体废物环境影响分析及防治措施

本项目产生的固体废物废润滑油、废机油、废活性炭以及废胶桶均属于危险废物，集中收集暂存，委托有资质的单位处理处置；边角料、废包装、不合格品、布袋除尘器收尘属于一般固体废物，外售处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

5.1.5 总量控制指标

根据国家有关规定，结合本项目污染物排放的实际情况和所在区域，确定本项目特征因子为：大气污染物特征因子：颗粒物、二甲苯、VOCs；水污染物特征因子：COD、氨氮。通过对特征因子进行筛选本项目总量控制因子为：水污染物总量控制因子：COD、氨氮。

预测条件下，大气污染物排放总量为大气污染物排放总量为 VOCs0.0001t/a，二甲苯 1.6E-05t/a、颗粒物 0.084t/a、COD0.115t/a、氨氮 0.009t/a；达标条件下，本项目大气污染物排放总量为 VOCs0.002t/a，水污染物排放总量为 COD0.144t/a，氨氮 0.013t/a。

本项目污染物总量控制申请指标的申请总量以最终进入外环境的量为指标，本项目总量申请指标为 COD0.009t/a、氨氮 0.0004t/a、VOCs0.0001t/a。以上数据作为总量控制指标的参考依据，按照《天津市清新空气行动方案》和《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》的要求，应对相关污染物排放实行倍量替代。

5.1.6 综合结论

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目》符合天津市城市总体规划要求，项目的建设具有显著的社会效益和经济效益；本项目营运期生产的废气、废水、噪声经相应的环保措施治理后均能够满足标准要求，固体废物由具有资质和能力的单位进行处理处置去向合理，绝大多数的被调查公众对项目的建设均表示支持和赞同；本项目在确保环保治理设施确实落实、环保投资足额投入的前提下，具有环境可行性。

5.2 审批部门的决定

关于本项目环境影响报告书的批复《关于默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书的批复》（津武审批环审[2018]13 号）见附件 4。

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

表 6.1-1 有组织废气排放标准及限值

车间位置	排放位置	排气筒高度(m)	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据
车间 6	抛光排气筒 P ₅	15	颗粒物	120	1.8 ⁽¹⁾	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 二级 其他
	喷砂排气筒 P ₆	15	颗粒物	120	1.8 ⁽¹⁾	
车间 5	排气筒 P ₇	15	颗粒物 ⁽³⁾	18	0.26 ⁽¹⁾	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 二级 炭黑尘
			颗粒物	12	/ ⁽²⁾	
			非甲烷总烃	10	/ ⁽²⁾	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5
			VOCs	10	0.5 ⁽¹⁾	
			二甲苯	70	0.5 ⁽¹⁾	《工业企业挥发性有机物》 DB12/524-2014 表 2 橡胶制品制造 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化工艺
			臭气浓度 (无量纲)	1000	/ ⁽²⁾	
			硫化氢	/ ⁽²⁾	0.15	《恶臭污染物排放标准》 DB12/-059-95表1 新扩改建

注：

(1) 为排气筒高度不满足高出周围 200 米半径范围内最高建筑物 5 米以上的要求，排放速率严格 50%执行；

(2) “/” 表示执行标准中无该项执行限值；

(3) 排气筒 P₇排放投料及配料废气时，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级 炭黑尘排放限值；排气筒 P₇排放捏炼工序等有机废气时，颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 排放限值，两道生产工序产生的废气不同时排放，详细说明见附件 5。

表 6.1-2 无组织废气排放标准及限值

测点位置	污染物	监控位置	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界（不含 租赁厂区） 下风向 2#、	臭气浓度	周界外浓度最高点	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表2 新扩改建
	硫化氢		0.03	

3#、4#监测点	VOCs		2.0	《工业企业挥发性有机物》 DB12/524-2014 表5 其他行业
	二甲苯		0.2	

6.2 废水执行标准

表 6.2-1 废水排放标准及限值 (mg/L, pH 无量纲)

排放口位置	污染物	标准限值 mg/L(pH 值除外)	执行标准及依据
厂区废水总排放口 W _总	pH 值	6~9*	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 表 2 三级标准限值
	悬浮物	400	
	生化需氧量	300	
	化学需氧量	500	
	氨氮	45	
	总磷	8.0	
	石油类	15	

6.3 厂界噪声执行标准

表 6.3-1 厂界噪声执行的排放标准

厂界位置	污染因子	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
四侧厂界界外 1 米处 (不含租赁厂区)	厂界噪声	3类区域	昼间65、夜间55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准

6.4 总量控制标准

表 6.4-1 各类污染总量控制标准

类别	污染物名称	本项目环评批复总量控制指标 (t/a)	依据
废水	化学需氧量 (排入外环境)	0.009 ⁽¹⁾	本项目环评批复第 7 项 总量控制
	氨氮 (排入外环境)	0.0004 ⁽¹⁾	
废气	VOCs	0.0019 ⁽²⁾	

注：(1) 为最终排入外环境总量；(2) 企业于验收期间重新向武清环保局申请了 VOCs 的总量，详见附件 6 建设项目主要污染物总量来源平衡表。

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测方案

测点位置	项目	周期	频次
抛光除尘设施进口	颗粒物	2	3
抛光废气排气筒P ₅	颗粒物	2	3
喷砂除尘设施进口	颗粒物	2	3
喷砂废气排气筒P ₆	颗粒物	2	3
投料及配料除尘设施进口	颗粒物	2	3
新建废气排气筒P ₇	颗粒物	2	3
“UV+等离子+活性炭”设施进口	非甲烷总烃、二甲苯、VOCs	2	3

新建废气排气筒P7	非甲烷总烃、二甲苯、VOCs、颗粒物、硫化氢、臭气浓度	2	3
厂界外上风向1#参照点	臭气浓度、二甲苯、VOCs、硫化氢	2	3
厂界外下风向2#监测点	臭气浓度、二甲苯、VOCs、硫化氢	2	3
厂界外下风向3#监测点	臭气浓度、二甲苯、VOCs、硫化氢	2	3
厂界外下风向4#监测点	臭气浓度、二甲苯、VOCs、硫化氢	2	3

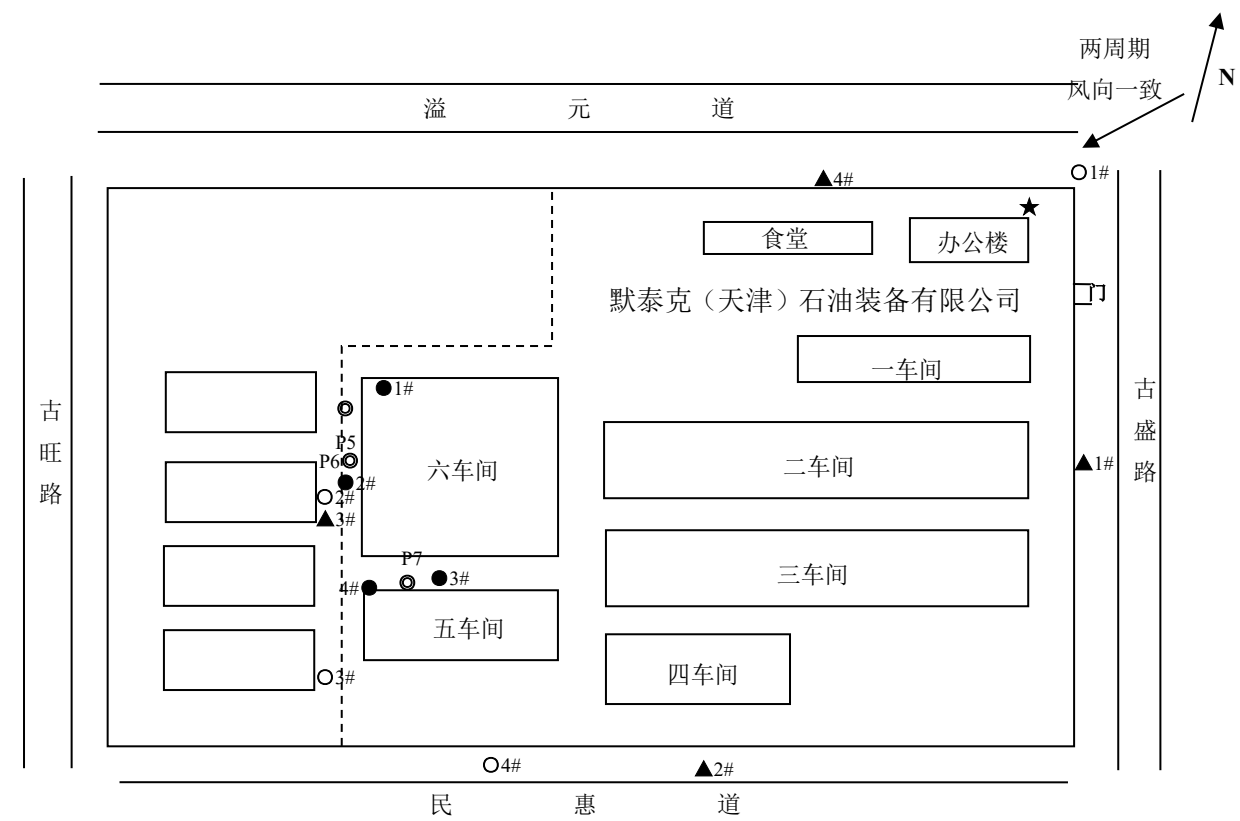
表 7.1-2 废水监测方案

测点位置	测点数	项目	周期	频次
厂区废水总排放口 W _总	1	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	2	4

表 7.1-3 噪声监测方案

测点位置	项目	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#	厂界噪声	2	4频次，分别为昼间两次，夜间两次
南侧厂界界外一米处2#			
西侧厂界界外一米处3#			
北侧厂界界外一米处4#			

7.2 监测点位示意图



备注：1#：抛光废气布袋除尘器设施进口
2#：喷砂废气布袋除尘器设施进口
3#：投料除尘器进口
4#：“UV+等离子+两级活性炭吸附”设施进口

说明：★生活废水采样点
○工业废气（无组织）采样点
●工业废气（有组织）采样点（进口）
◎工业废气（有组织）采样点（出口）
▲厂界噪声监测点

图 7.2-1 监测点位示意图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样 采样方法及依据	样品分析	
		分析方法及依据	最小 检出量
颗粒物	《固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污 染物采样方法》 (GB16157-1996)	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法》GB/T 16157-1996	20mg/m³
低浓度 颗粒物		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量 法》HJ836-2017	1.0mg/m³
挥发性 有机物		《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相 吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	/

非甲烷 总烃		《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》HJ 38-2017	0.07mg/m ³
硫化氢		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方 法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年 第五篇、第四章、十（三）	3mg/m ³
臭气 浓度	《空气质量 恶臭的 测定三点比较式臭袋 法》GB/T14675-1993	《空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
二甲苯	《大气污染物无组织 排放监测技术导则》 （HJ/T55-2000）	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.0006mg/m ³
挥发性 有机物			/
硫化氢		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方 法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年 第三篇、第一章、十一（二）	0.001mg/m ³
备注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		

表 8.1-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	0.01(仪器精度)
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	0.04mg/L

表 8.1-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	公司编号	检定/校准 有效日期	计量单位
VOCs	气相色谱质谱联 用仪（GCMS）	QP2020	TTE20177554	2019.1.15	深圳市华 测计量有
		QP-2010Ultra	TTE20141500	2019.5.23	

非甲烷总烃	气相色谱仪（GC）	SP-2100A	TTE20178653	2019.1.15	限公司
颗粒物	电子天平	BSA124S-CW	TTE20153182	2019.6.21	
		BT125D	TTF20120113	2019.6.21	
pH值	pH 计	pHS-3C	TTE20142947	2018.11.9	
悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	TTE20153182	2019.6.21	
生化需氧量	生化培养箱*	LRH-250F	TTE20142946	2019.2.23	
化学需氧量	酸式滴定管*	0~25mL	/	2020.11.19	
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462	2018.8.10	
总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTTFHLTJ00039	2018.8.10	
噪声	多功能声级计	AWA5688	TTE20170117	2019.6.27	
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	TTE201421952	2018.10.13	
注	*表示该监测仪器计量单位为天津市计量监督检测科学研究院				

8.3 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10%的平行双样，具体水质质控数据分析表详见华测公司出具的编号为 EDD47KJ003456 的检测报告。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行；无组织采样技术执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间），具体烟气参数表、有机物测试质控信息表详见华测公司出具的编号为 EDD47K003456、EDD47K00475601、A218024716310201C、A2180247163103C 的检测报告。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.7 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

九、监测结果

9.1 生产工况

本次验收项目为生产制造类，项目设计年产螺杆钻具 1000 套，年用胶量约为 5 吨，验收监测期间抛光、喷砂、涂胶、捏炼、压片、注胶、硫化等工序均正常运行运行，相应的除尘器、有机废气等废气处理设施及配套风机均正常运行，满足环保验收对工况的要求，工况说明具体见附件 2，具体工况记录如下：

表 9.1-1 验收期间生产负荷情况

序号	监测日期	项目	项目设计加工螺杆钻具量/ 用胶量	实际加工螺杆钻具量/ 用胶量	生产负荷 (%)
1	2018.7.30	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.2 吨/次）	0.2 吨/次	100
2	2018.7.31	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.2 吨/次）	0.2 吨/次	100
3	2018.8.1	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.2 吨/次）	0.2 吨/次	100
4	2018.8.2	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100

		用胶量	5 吨/年（0.1 吨/次）	0.2 吨/次	100
5	2018.10.10	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.1 吨/次）	0.2 吨/次	100
6	2018.10.11	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.1 吨/次）	0.2 吨/次	100
7	2018.12.22	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.1 吨/次）	0.2 吨/次	100
8	2018.12.23	加工数量	1000 套/年（3 套/天）	3 套/天	100
		用胶量	5 吨/年（0.1 吨/次）	0.2 吨/次	100

9.2 废气验收监测结果

表 9.2-1 抛光废气排气筒 P₅ 监测排放结果 （排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期(2018.7.30)			第二周期（2018.7.31）			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
抛光废气 布袋除尘器 设施进口	颗粒物	进口浓度	8.1	5.9	6.5	3.9	3.6	3.1	/	/
		进口速率	1.97 ×10 ⁻¹	1.38 ×10 ⁻¹	1.64 ×10 ⁻¹	9.08 ×10 ⁻²	8.19 ×10 ⁻²	6.96 ×10 ⁻²	/	/
新建抛光 排气筒 P ₅	颗粒物	排放浓度	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	120	达标
		排放速率	1.01 ×10 ⁻²	1.00 ×10 ⁻²	9.71 ×10 ⁻³	1.02 ×10 ⁻²	1.01 ×10 ⁻²	1.00 ×10 ⁻²	1.8 ⁽¹⁾	达标

注：（1）颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级及其他类别限值要求，该排气筒高度不满足高出周围200米半径范围内最高建筑物5米以上的要求，排放速率严格50%执行。

表 9.2-2 喷砂废气排气筒 P₆ 监测排放结果 （排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期(2018.7.30)			第二周期（2018.7.31）			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
喷砂废气 滤筒除尘器 设施进口	颗粒物	进口浓度	>50	9.1	9.3	>50	>50	42.8	/	/
		进口速率	/	6.80 ×10 ⁻³	7.63 ×10 ⁻³	/	/	4.30 ×10 ⁻²	/	/
新建打磨 排气筒 P ₆	颗粒物	排放浓度	>50	3.4	3.0	26.3	10.0	10.8	120	不能 判定
		排放速率	/	3.80 ×10 ⁻³	3.51 ×10 ⁻³	3.68 ×10 ⁻²	1.37 ×10 ⁻²	1.26 ×10 ⁻²	1.8 ⁽¹⁾	达标

注：（1）颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级及其他类别限值要求，该排气筒高度不满足高出周围200米半径范围内最高建筑物5米以上的要求，排放速率严格50%执行。

表 9.2-3 新建废气排气筒 P₇ 监测排放结果 （排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期(2018.8.1)			第二周期（2018.8.2）			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
投料及配料除 尘设施进口	颗粒物	进口浓度	3.1	3.9	3.0	2.5	2.0	2.7	/	/
		进口速率	1.34 ×10 ⁻²	2.01 ×10 ⁻²	1.46 ×10 ⁻²	1.24 ×10 ⁻²	1.00 ×10 ⁻²	1.26 ×10 ⁻²	/	/
“UV+等离子	颗粒物	进口浓度	2.5	2.4	2.7	2.4	2.5	2.6	/	/

+活性炭”设施 进口	非甲烷 总烃	进口速率	1.96 $\times 10^{-2}$	1.69 $\times 10^{-2}$	1.81 $\times 10^{-2}$	1.67 $\times 10^{-2}$	1.84 $\times 10^{-2}$	1.85 $\times 10^{-2}$	/	/
		进口浓度	8.97	8.90	8.75	46.9	46.8	46.7	/	/
	二甲苯	进口速率	7.03 $\times 10^{-2}$	6.26 $\times 10^{-2}$	5.87 $\times 10^{-2}$	3.27 $\times 10^{-1}$	3.44 $\times 10^{-1}$	3.33 $\times 10^{-1}$	/	/
		进口浓度	1.70 $\times 10^{-1}$	1.30 $\times 10^{-1}$	1.98 $\times 10^{-1}$	1.04	8.28 $\times 10^{-1}$	7.19 $\times 10^{-1}$	/	/
	VOCs	进口速率	1.34 $\times 10^{-3}$	9.15 $\times 10^{-4}$	1.33 $\times 10^{-3}$	7.22 $\times 10^{-3}$	6.08 $\times 10^{-3}$	5.13 $\times 10^{-3}$	/	/
		进口浓度	3.41	3.81	4.75	37.7	34.9	32.4	/	/
		进口速率	2.67 $\times 10^{-2}$	2.68 $\times 10^{-2}$	3.18 $\times 10^{-2}$	2.62 $\times 10^{-1}$	2.57 $\times 10^{-1}$	2.31 $\times 10^{-1}$	/	/
		进口浓度	3.41	3.81	4.75	37.7	34.9	32.4	/	/
新建废气 排气筒 P ₇	颗粒物	实测排放 浓度	1.2	1.3	1.1	1.3	1.2	1.6	/	/
		折算排放 浓度	69.1	71.4	60.8	71.2	68.9	86.2	12	超标
		排放速率	1.38 $\times 10^{-2}$	1.43 $\times 10^{-2}$	1.22 $\times 10^{-2}$	1.42 $\times 10^{-2}$	1.38 $\times 10^{-2}$	1.72 $\times 10^{-2}$	/ ⁽²⁾	/
	非甲烷 总烃	实测排放 浓度	5.72	5.75	5.35	34.1	34.1	34.0	/	/
		折算排放 浓度	329	316	296	1.87 $\times 10^3$	1.96 $\times 10^3$	1.90 $\times 10^3$	10	超标
		排放速率	6.59 $\times 10^{-2}$	6.32 $\times 10^{-2}$	5.92 $\times 10^{-2}$	3.73 $\times 10^{-1}$	3.91 $\times 10^{-1}$	3.81 $\times 10^{-1}$	/ ⁽²⁾	/
	二甲苯	排放浓度	1.50 $\times 10^{-1}$	8.95 $\times 10^{-2}$	1.52 $\times 10^{-1}$	8.13 $\times 10^{-1}$	8.10 $\times 10^{-1}$	6.67 $\times 10^{-1}$	70	达标
		排放速率	1.73 $\times 10^{-3}$	9.84 $\times 10^{-4}$	1.68 $\times 10^{-3}$	8.90 $\times 10^{-3}$	9.30 $\times 10^{-3}$	7.46 $\times 10^{-3}$	0.5 ⁽¹⁾	达标
	VOCs	排放浓度	1.67	2.37	2.53	32.0	31.4	30.1	10	超标
		排放速率	1.92 $\times 10^{-2}$	2.60 $\times 10^{-2}$	2.80 $\times 10^{-2}$	3.50 $\times 10^{-1}$	3.61 $\times 10^{-1}$	3.36 $\times 10^{-1}$	0.5 ⁽¹⁾	达标
	硫化氢	排放浓度	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03	0.03	/ ⁽²⁾	/
		排放速率	2.30 $\times 10^{-4}$	3.30 $\times 10^{-4}$	2.21 $\times 10^{-4}$	1.10 $\times 10^{-4}$	3.44 $\times 10^{-4}$	3.36 $\times 10^{-4}$	0.15	达标
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	549	724	549	724	549	724	1000	达标

注：（1）为排气筒高度不满足高出周围 200 米半径范围内最高建筑物 5 米以上的要求，排放速率严格 50%执行；

（2）表示其执行标准中未对该项目作限制；

（3）颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表5；

（4）VOCs《工业企业挥发性有机物》DB12/524-2014表2橡胶制品制造 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化工艺；

（5）二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表2 二级；

（6）臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95 表1 新扩改建。

表 9.2-2 和表 9.2-3 显示：2018 年 7 月 30~31 日喷砂排气筒 P₆ 中颗粒物的排放浓度的监测结果 $>50\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果不能判定是否达标（排放限值为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）；2018 年 8 月 1~2 日新建废气排气筒 P₇ 中的颗粒物的折算排放浓

度，非甲烷总烃的折算排放浓度，VOCs 的排放浓度均存在超标现象，针对上述现象企业对生产工艺、原辅料及环保设施各环节进行认真核查，发现环保设施中活性炭箱中的活性炭未填满，喷砂排气筒 P₆ 配套的滤筒除尘设施中的滤筒长期未进行更换，已不能起到很好的除尘效果，企业在对活性炭箱中活性炭进行更换并重新进行了填装，更换了喷砂废气排气筒配套环保设施的滤筒，与此同时对有机废气环保设施重新进行了调试，整改完成后天津津滨华测于 2018 年 10 月 10~11 日、2018 年 12 月 22~23 日、2019 年 1 月 14~15 日对超标排气筒重新进行了监测，监测结果如下：

表 9.2-4 喷砂废气排气筒 P₆ 复测监测排放结果（排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期(2018.10.10)			第二周期 (2018.10.11)			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
喷砂废气 滤筒除尘器 设施进口	颗粒物	进口浓度	32	35	37	34	36	32	/	/
		进口速率	2.99 ×10 ⁻²	3.36 ×10 ⁻²	3.18 ×10 ⁻²	3.36 ×10 ⁻²	3.69 ×10 ⁻²	3.38 ×10 ⁻²	/	/
新建打磨 排气筒 P ₆	低浓度 颗粒物	排放浓度	3.1	4.5	3.7	7.8	5.7	5.5	120	达标
		排放速率	3.65 ×10 ⁻³	4.83 ×10 ⁻³	4.21 ×10 ⁻³	9.65 ×10 ⁻³	6.82 ×10 ⁻³	6.79 ×10 ⁻³	1.8 ⁽¹⁾	达标

注：（1）为排气筒高度不满足高出周围200米半径范围内最高建筑物5米以上的要求，排放速率严格50%执行。

表 9.2-5 新建废气排气筒 P₇ 颗粒物复测监测排放结果（排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期(2018.10.10)			第二周期 (2018.10.11)			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
投料及配料 除尘器进口	颗粒物	进口浓度	26	29	28	23	24	23	/	/
		进口速率	1.65 ×10 ⁻¹	1.72 ×10 ⁻¹	1.75 ×10 ⁻¹	1.36 ×10 ⁻¹	1.34 ×10 ⁻¹	1.30 ×10 ⁻¹	/	/
新建废气 排气筒 P ₇ (投料及 配料工序)	低浓度 颗粒物 (炭黑尘)	排放浓度	ND	ND	ND	2.7	3.1	3.0	18	达标
		排放速率	/	/	/	2.24 ×10 ⁻²	2.48 ×10 ⁻²	2.46 ×10 ⁻²	0.26 ⁽¹⁾	达标

表 9.2-6 新建废气排气筒 P₇ 废气复测监测排放结果（排放浓度 mg/m³，排放速率 kg/h）

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			标准 限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
UV+等离子+两 级活性炭吸附 设施进口	非甲烷 总烃	进口浓度	6.31	3.48	1.49	1.70	1.95	1.40	/	/
		进口速率	3.76 ×10 ⁻²	2.01 ×10 ⁻²	8.71 ×10 ⁻³	1.03 ×10 ⁻²	1.16 ×10 ⁻²	8.41 ×10 ⁻³	/	/
	二甲苯	进口浓度	2.36 ×10 ⁻¹	5.60 ×10 ⁻¹	2.05 ×10 ⁻¹	8.57 ×10 ⁻²	1.45 ×10 ⁻¹	7.78 ×10 ⁻²	/	/
		进口速率	1.66 ×10 ⁻³	4.05 ×10 ⁻³	1.45 ×10 ⁻³	6.47 ×10 ⁻⁴	1.13 ×10 ⁻³	5.92 ×10 ⁻⁴	/	/
	VOCs	进口浓度	3.73	4.07	3.42	1.43	16.8	5.61	/	/
		进口速率	2.63 ×10 ⁻²	2.94 ×10 ⁻²	2.41 ×10 ⁻²	1.08 ×10 ⁻²	1.31 ×10 ⁻²	4.27 ×10 ⁻²	/	/

废气排气筒 P ₇ (捏料、硫化、涂胶)	非甲烷总烃	实测排放浓度	2.88	2.81	1.28	1.46	1.77	1.34	/	
		折算排放浓度	8.06	7.59	3.46	4.23	5.31	4.02	10	达标
		排放速率	2.46×10^{-2}	2.29×10^{-2}	1.06×10^{-2}	1.28×10^{-2}	1.64×10^{-2}	1.22×10^{-2}	/	/
	二甲苯	排放浓度	2.67×10^{-1}	2.48×10^{-1}	1.49×10^{-1}	7.28×10^{-2}	1.80×10^{-2}	1.33×10^{-1}	70	达标
		排放速率	2.71×10^{-3}	2.44×10^{-3}	1.50×10^{-3}	7.42×10^{-4}	1.94×10^{-4}	1.34×10^{-3}	0.5	达标
	VOCs	排放浓度	1.99	2.70	1.34	7.38×10^{-1}	4.30	3.68	10	达标
		排放速率	2.02×10^{-2}	2.65×10^{-2}	1.34×10^{-2}	7.52×10^{-3}	4.63×10^{-2}	3.72×10^{-2}	0.5	达标
	低浓度颗粒物	实测排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/(²)	/

注：（1）为排气筒高度不满足高出周围200米半径范围内最高建筑物5米以上的要求，排放速率严格50%执行；
（2）表示其执行标准中未对该项目作限制。

表 9.2-7

废气处理设施处理效率计算表

排放速率：kg/h

序号	监测因子	监测位置	速率					
			第一周期（2018.7.30）			第二周期（2018.7.31）		
			1	2	3	1	2	3
抛光废气排气筒 P ₅	颗粒物	进口	1.97×10^{-1}	1.38×10^{-1}	1.64×10^{-1}	9.08×10^{-2}	8.19×10^{-2}	6.96×10^{-2}
		出口	1.01×10^{-2}	1.00×10^{-2}	9.71×10^{-3}	1.02×10^{-2}	1.01×10^{-2}	1.00×10^{-2}
		各周期效率（%）	94.9	92.8	94.1	88.8	87.7	85.6
		平均处理效率（%）	90.6					
		设计处理效率（%）	/					
喷砂废气排气筒 P ₆	颗粒物	进口	2.99×10^{-2}	3.36×10^{-2}	3.18×10^{-2}	3.36×10^{-2}	3.69×10^{-2}	3.38×10^{-2}
		出口	3.65×10^{-3}	4.83×10^{-3}	4.21×10^{-3}	9.65×10^{-3}	6.82×10^{-3}	6.79×10^{-3}
		各周期效率（%）	87.8	85.6	86.8	71.3	81.5	79.9
		平均处理效率（%）	82.0					
		设计处理效率（%）	/					
废气	VOCs	进口	2.63×10^{-2}	2.94×10^{-2}	2.41×10^{-2}	1.08×10^{-2}	1.31×10^{-2}	4.27×10^{-2}

排气筒 P ₇	出口	2.02 ×10 ⁻²	2.65 ×10 ⁻²	1.34 ×10 ⁻²	7.52 ×10 ⁻³	4.63 ×10 ⁻²	3.72 ×10 ⁻²
	各周期效率 (%)	23.2	9.9	43.6	30.4	64.7	12.9
	平均处理效率 (%)	48.5					
	设计处理效率 (%)	99					

注：（1）本次监测捏炼工序产生的颗粒物由设备自带的除尘设施处理后排放，进口不具备监测条件，因此本次验收不再对设备自带的除尘设施的处理效果进行计算。

表 9.2-8 无组织废气监测结果（排放浓度：mg/m³，臭气浓度无量纲）

监测位置	监测项目	第一周期（2018.8.01）			第二周期（2018.8.02）			排放标准限值	达标情况
		1	2	3	1	2	3		
厂界外上风向 1#参照点	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
	VOCs	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
厂界外下风向 2#监测点	硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.03	达标
	臭气浓度（无量纲）	14	15	14	14	13	14	20	达标
	VOCs	8.04 ×10 ⁻³	3.63 ×10 ⁻³	3.04 ×10 ⁻³	未检出	2.28 ×10 ⁻³	1.55 ×10 ⁻¹	2.0	达标
	二甲苯	1.71 ×10 ⁻³	未检出	未检出	未检出	未检出	7.73 ×10 ⁻³	0.2	达标
厂界外下风向 3#监测点	硫化氢	0.003	0.005	0.003	0.002	0.003	0.002	0.03	达标
	臭气浓度（无量纲）	12	12	11	15	14	13	20	达标
	VOCs	4.73 ×10 ⁻²	3.86 ×10 ⁻²	2.30 ×10 ⁻³	1.20 ×10 ⁻¹	1.19 ×10 ⁻¹	未检出	2.0	达标
	二甲苯	5.85 ×10 ⁻³	2.89 ×10 ⁻³	未检出	1.34 ×10 ⁻²	1.19 ×10 ⁻²	未检出	0.2	达标
厂界外下风向 4#监测点	硫化氢	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.03	达标
	臭气浓度（无量纲）	11	12	12	14	14	13	20	达标
	VOCs	未检出	未检出	未检出	1.31 ×10 ⁻²	2.69 ×10 ⁻³	9.62 ×10 ⁻³	2.0	达标
	二甲苯	未检出	未检出	未检出	4.50 ×10 ⁻³	未检出	未检出	0.2	达标

表 9.2-8 工业废气（无组织）气象参数

参数	单位	结果	
		厂界外下风向监测点	
		第一周期（2018.08.01）	第二周期（2018.08.02）

		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
大气压	kPa	100.5	100.5	100.4	100.6	100.6	100.5
风速/风向	m/s	1.9/东北	1.7/东北	1.6/东北	1.0/东北	0.9/东北	1.1/东北
气温	℃	34.4	35.7	36.4	32.6	33.4	35.7
相对湿度	%	61.1	53.2	52.8	60.3	56.7	52.3

9.3 废水监测结果

表 9.2-3 废水水质监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

监测 点位	监测 项目	监测日期	检测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情 况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
厂区废 水总排 放口W _总	pH 值 (无量纲)	2018.7.30	7.07	7.04	7.10	7.07	/	6~9	单次最 大值、 最小值 达标
		2018.7.31	7.11	7.07	7.09	7.11	/		
	石油类	2018.7.30	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	15	达标
		2018.7.31	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L		
	悬浮物	2018.7.30	170	145	155	160	158	400	达标
		2018.7.31	120	135	140	160	139		
	化学需 氧量	2018.7.30	295	281	312	326	304	500	达标
		2018.7.31	230	202	238	193	216		
	五日生化 需氧量	2018.7.30	88.3	84.3	94.3	98.3	91.3	300	达标
		2018.7.31	68.3	58.3	68.3	56.3	62.8		
	氨氮	2018.7.30	32.7	31.4	31.2	30.5	31.4	45	达标
		2018.7.31	23.7	28.4	29.9	26.0	27.0		
	总磷	2018.7.30	3.39	3.32	2.74	2.73	3.04	8.0	达标
		2018.7.31	2.15	2.05	2.71	2.82	2.43		

9.4 厂界噪声监测结果

表 9.4-1 厂界噪声验收监测结果 单位: dB (A)

监测位置	主要声源	监测 时段	一周期 (2018.7.30)	二周期 (2018.7.31)	所属功能 区类别	排放标 准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 界外 1 米处 1#	交通	昼间	63.5	63.9	3类昼间	65	达标
		昼间	62.8	62.7			达标
		夜间	49.4	49.2	3类夜间	55	达标
		夜间	50.2	51.3			达标
南侧厂界 界外 1 米处 2#	交通、生产	昼间	62.2	62.5	3类昼间	65	达标
		昼间	61.9	61.6			达标
		夜间	48.7	50.9	3类夜间	55	达标
		夜间	49.8	50.0			达标
西侧厂界 界外 1 米处 3#	生产、邻厂生 产	昼间	64.0	64.2	3类昼间	65	达标
		昼间	63.7	63.5			达标

北侧厂界 界外 1 米处 4#	生产	夜间	51.8	51.5	3类夜间	55	达标
		夜间	52.1	52.4			达标
	交通、生产	昼间	61.0	61.3	3类昼间	65	达标
		昼间	60.6	60.8			达标
		夜间	47.6	47.0	3类夜间	55	达标
		夜间	48.2	49.1			达标

9.5 污染物排放总量核算

9.5.1 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i = C_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）；

C_i -污染物排放速率（kg/h）； N -全年计划生产时间（h/a）。

表 9.5-1 废气中污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量（t/a）	本期设备年时基数（h） ^①	本期工程产生速率（kg/h）	本期工程产生量（t/a）	本期工程排放速率（kg/h）	本期工程排放总量（t/a）	本期工程自身削减量（t/a）	本项目核定排放量（t/a） ^②	扩建后全厂预测排放量（t/a）	扩建后全厂排放量（t/a）
颗粒物	0.261	1200	0.12 0.033	0.184	0.01 0.006	0.0192	0.16	/	0.356	0.28
VOCs	0.018	75	4.43×10^{-2}	0.0033	2.28×10^{-2}	0.0017	0.0016	0.0019	0.0199	0.0196

注：（1）本期设备年时基数由生产厂家提供；
（2）VOCs的核定排放量来源于验收监测期间企业申请的《建设项目主要污染物总量来源平衡表》，详见附件6。

9.5.2 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i = C_i \times Q \times 10^{-2}$ ，式中： G_i -污染物

排放总量（t/a）； C_i -污染物排放浓度（mg/L）； Q -废水年排放量（万t/a）。

表9.5-2 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	本项目废水排放浓度（mg/L）	本项目排放总量（t/a）	经下游污水处理厂进一步削减后排入外环境的量（t/a）	本项目环评批复总量（t/a）	是否满足审批部门总量控制要求
废水（以万吨计）	/	0.0288	0.0288	/	/
化学需氧量	260	0.0749	0.0086	0.009	满足
氨氮	29.2	0.00841	0.0004	0.0004	满足

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目》废水排放量为 0.0288 万 t/a，经厂区废水总排放口排入市政污水管网，最终进入京滨工业园污水处理厂，该污水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（DB12/599-2015）A 标准，即：COD_{Cr} 30mg/L、氨氮（以 N 计）1.5mg/L；本项目所排放废水中污染物的区域平衡削减量为化学需氧量 0.0659t/a，氨氮（以 N 计）0.00801t/a。

9.5.3 固体废物排放总量

①固废产生总量

$$\begin{aligned} G_{\text{产生量}} &= Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} \\ &= (1.38 + 1.2 + 1.5) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} \\ &= 0.000408 \text{ 万 t/a} \end{aligned}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.000408 \text{ 万 t/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明：固体废物具体产量参照本监测报告“表 4.1-4”。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废气处理设施处理效率监测结果

新建抛光工艺的配套布袋除尘器系统验收监测期间对抛光工序产生的颗粒物处理效率为 83.0%~94.0%。

新建喷砂工艺的配套滤筒除尘器对验收监测期间对喷砂工序产生的颗粒物的处理效率为 71.3%~87.8%。

新建“UV+等离子+两级活性炭吸附设施”对验收监测期间有机废气的处理效率为 9.9%~64.7%。

10.2 废气监测结果

有组织：本次验收对 3 根排气筒 P₅~P₇ 的出口 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气筒 P₅ 和 P₆ 排放废气中颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业的限值要求；排气筒 P₇ 排放废气中臭气浓度和硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）表 1 新扩改建的限值要求，VOCs 的排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 橡胶制品

制造 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化工艺的标准限值要求，二甲苯的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求，投料及配料阶段排放的颗粒物的排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 炭黑尘的排放限值要求，捏炼工序产生的颗粒物的折算排放浓度和非甲烷总烃的折算排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表 5 监测结果全部达标。

无组织：本次验收对厂界下风向 2#、3#、4#三个点位 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示厂界硫化氢和臭气的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）表 2 新扩改建的限值要求，厂界二甲苯和 VOCs 的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 其他行业的限值要求，监测结果全部达标。

10.3 废水监测结果

本次验收对我公司厂区内废水总排放口 $W_{总}$ 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级排放标准限值要求。

10.4 噪声监测结果

对项目东、南、西、北四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：四侧厂界噪声排放昼、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼、夜间噪声排放限值要求。

10.5 总量验收结论

废气：本项目排放废气中 VOCs 排放总量为 0.0017t/a，满足建设项目主要污染物总量来源平衡表中核定的 0.0019t/a 的总量排放要求。

废水：本项目废水污染物排入外环境的化学需氧量为 0.009t/a，氨氮为 0.0004t/a，满足本项目核定废水污染物排入外环境化学需氧量 0.009t/a，氨氮 0.0004t/a 的总量控制指标。

固废：该项目产生的危险废物为废润滑油、废机油、废胶桶、废活性炭，上述全部密封收集，暂存在厂区的危废暂存库房内，定期由天津合佳威立雅环

境服务有限公司转移处置；一般固废为废钢铁、废橡胶、废纸箱、除尘器收尘，暂存在厂区，定期外售处理；生活垃圾产生量定期由环卫部门清理，经外售、委托处置、环卫清理后，该项目固废污染物去向合理。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津津滨华测产品检测中心有限公司

填表人（签字）： 宋斌斌

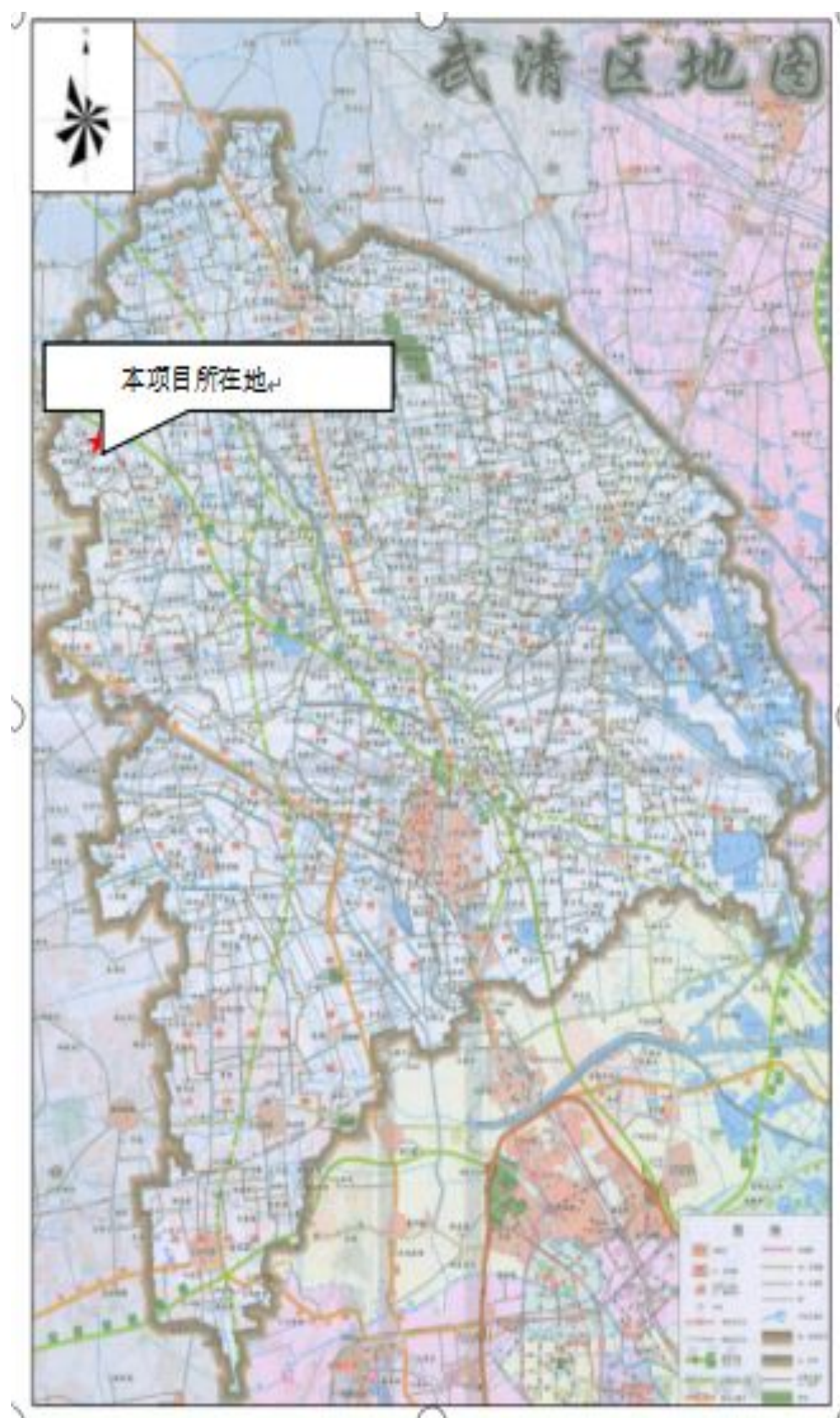
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目					项目代码		/		建设地点		天津市武清区京滨工业园古盛路 20 号		
	行业类别（分类管理名录）		石油钻采专用设备制造 C3512					建设性质		新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		年产 1000 套螺杆钻具					实际生产能力		年产 1000 套螺杆钻具		环评单位				
	环评文件审批机关		天津市武清区行政审批局					审批文号		津武审批环审[2018]13 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2018.4					竣工日期		2018.5		排污许可证申领时间		暂未申领		
	环保设施设计单位		天津瑞奇缘科技有限公司					环保设施施工单位		天津瑞奇缘科技有限公司		本工程排污许可证编号		暂未申领		
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司					环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		生产工况达到最大生产能力的的 75%以上		
	投资总概算（万元）		500					环保投资总概算（万元）		50		所占比例（%）		10		
	实际总投资		500					实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		10		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		30	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		4	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400			
运营单位			默泰克（天津）石油装备有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91120222556508619N		验收时间		2018.7.30~8.2， 10.10~10.11		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废 水		0.2635	/	/	0.0288	/	0.0288	/	/	0.2923	/	/	/	0.0288	
	化学需氧量		0.157	260	500	0.0749	/	0.0749	/	/	0.232	/	0.0659	0.009		
	氨氮		0.069	29.2	45	0.00841	/	0.00841	/	/	0.0774	/	0.00801	0.0004		
	石油类															
	废 气															
	二氧化硫															
	烟 尘															
	工业粉尘		0.261	7.8	120	0.184	0.16	0.16	/	/	0.283	/	/	/	0.0216	
	氮氧化物															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	0.018	4.30	10	3.3×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	/	0.0196	0.0199	/	1.7×10 ⁻³			
	二甲苯	0.008	0.267	70	4.2×10 ⁻⁵	/	5.5×10 ⁻⁵	/	/	0.008	/	/	/			
	/															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水

污染物排放浓度——毫克

附图1. 项目地理位置图



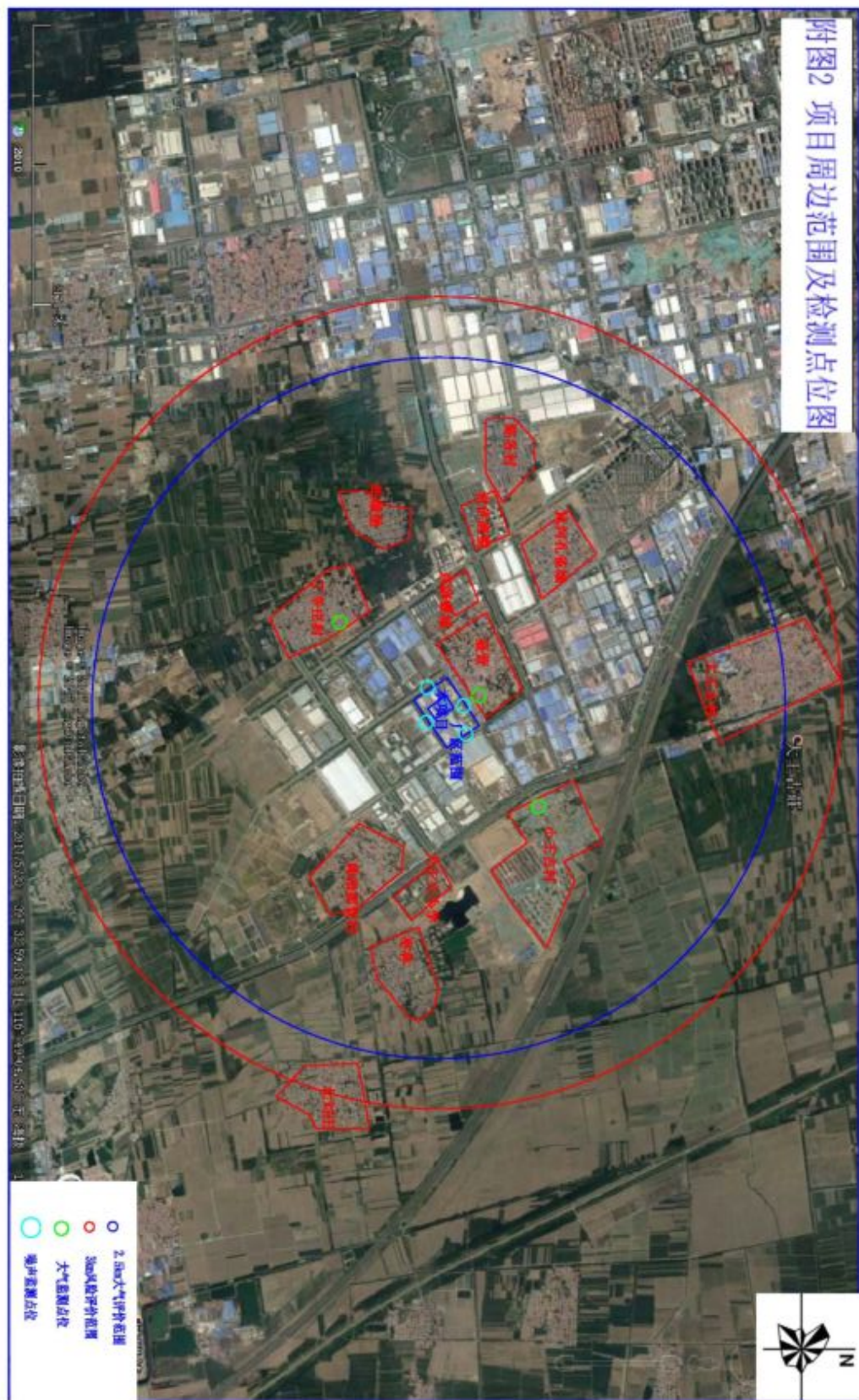
附图2 项目周边范围及检测点位图

2.5km大气评价范围
3km风向外范围
大气监测点位
噪声监测点位

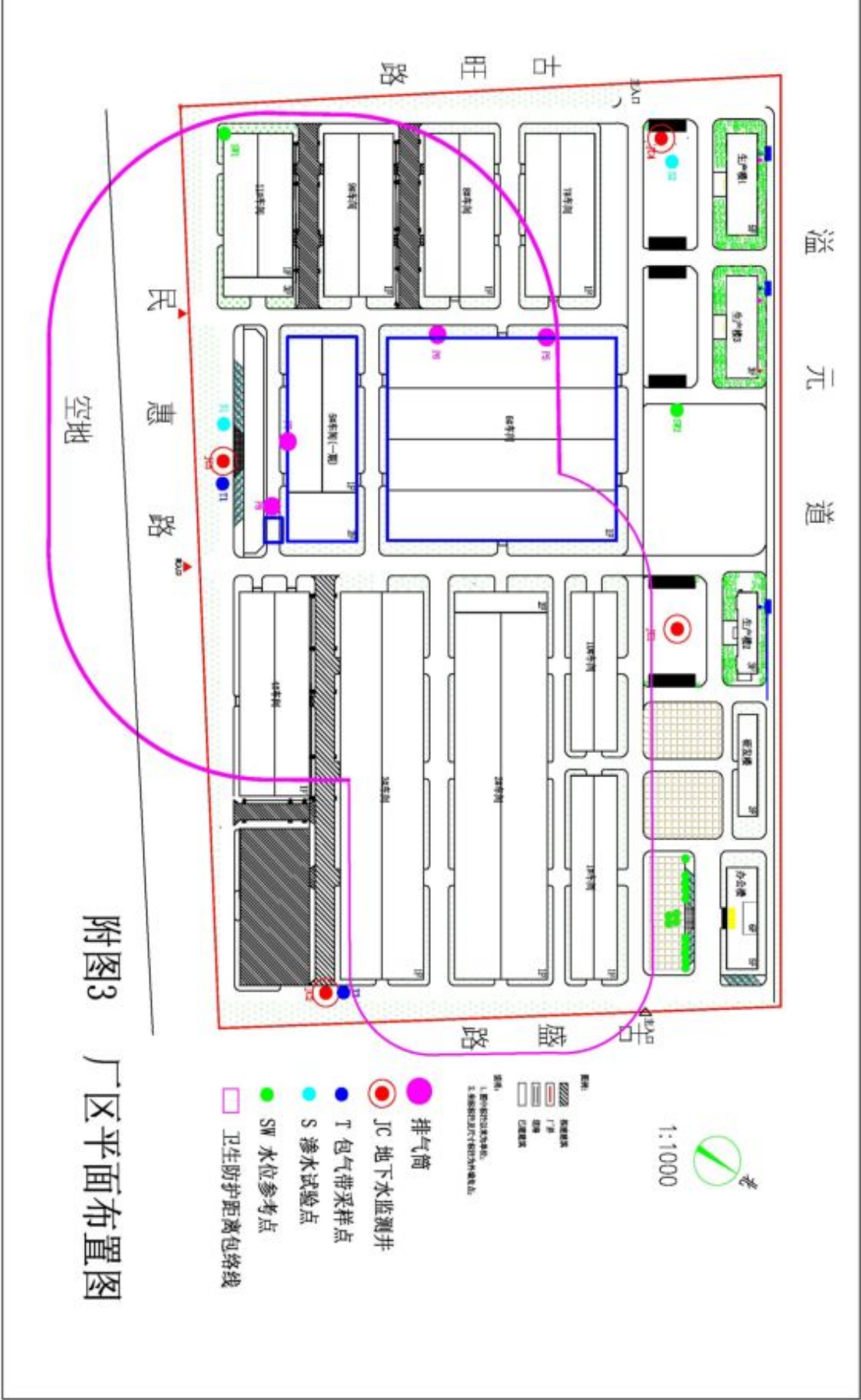
492545.7
2434113.5

0 200m

东经: 116° 20' 30.00" E
北纬: 39° 46' 58.00" N



附图3. 厂区平面布置图



附件1. 危险废物合同



天津合佳威立雅环境服务有限公司
TIANJIN HEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

废物处理合同

签订单位： 甲方：默泰克(天津)石油装备有限公司

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司

合同期限： 2018年6月15日至2019年6月14日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、安全运输与妥善处理处置。甲方也可自行运输。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中

的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。

5. “天津市危险废物在线转移监督平台”相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，电子联单制及电子联单在线交接等操作，见

<http://60.30.64.249:8090/RefuseDisposal/>天津市危废在线转移监管平台操作手册（企业用户）或致电 022-87671708（固管中心电话）。

6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。

7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等）；

2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；

3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；

4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术

条件的异常情况;

8. 甲方需保证自己的现场具备运输条件(甲方自行运输除外),并提供必要的协助(如叉车等)。如甲方需乙方运输,需提前 10 天拨打 物流部门 电话 28569804 联系。如甲方自行运输,需提前 48 小时拨打市场部门电话 28569801 联系,向乙方提供当次运输的废物信息,并运输风险由甲方承担。

乙方责任:

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业,有合法签订并履行本合同资格,并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在收到甲方通知后,(甲方自行运输除外)如无意外 10 日内到甲方所在地收取废物。
3. 乙方在处理过程中必须符合国家标准,不得污染环境,并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
4. 如乙方负责运输,则废物自出甲方大门后,其运输风险由乙方承担。
5. 乙方咨询、建议、投诉专线 28569815(周一至周五:早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00)咨询、建议、投诉专用邮箱 market@hejiaveolia-es.cn。

双方约定:

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量,作为双方结算依据。甲方可以派员来乙方现场监督核实。

如有异议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。
3. 甲方负责运输，甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。
4. 甲方在运输前，须将当批次废物的处理费提前电汇至乙方，待乙方在确认当批次废物处理费到账后，方能接收废物。
5. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

四、收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件
2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：
甲方自行运输无此费用。
3. 乙方在接收废物 30 日内根据废物实际数量结算以上第 1 项费用，如实际的废物处理费多于甲方预付款，则甲方应在 5 日内以电汇形式补齐尾款，乙方在收到废物处理费全款后，为甲方开具处理费增值税专用发票。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理费是按照国家财政部、国家税务总局颁布的最新增值税征收税率，然后

按照 70%进行退税的政策制定的优惠价格。如按照国家或地方税务政策变化,不享受 70%退税优惠时,自政策变化当日,甲方不再享受此税务政策的优惠价格,则按照合同附件中废物处理费税前单价上浮 8.7%进行调整。

五、违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守,发生争议时双方协商解决。如协商不成,任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁,仲裁裁决是终局的,对双方均有同等的法律约束力,仲裁费用由败诉一方承担。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的,乙方有权拒绝收运,若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形,甲方必须及时运走,并承担相应的法律责任,乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失,并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、合同自双方代表签字盖章后即生效。本合同一式四份,双方各保存两份,合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜,双方协商解决。

七、合同签订日期:2018 年 6 月 15 日



天津合佳威立雅环境服务有限公司

TIANJIN HEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

甲方

名称：聚泰克(天津)石油装备有限公司

地址：天津武清开发区京滨工业园

邮编：

负责人：

联系人：郑明

电话：13933944777

传真：

签字盖章



乙方

名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司

地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号

邮编：300350

负责人：张世亮

联系人：张天成

电话：022-28569801

传真：022-28569803 63365881

公司开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行

开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路11号

开户银行帐号：276560042665

开户银行行号：104110051024

签字盖章



危险废物处理补充协议

签订单位： 甲方： 默泰克(天津)石油装备有限公司

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司

甲乙双方于2018年6月15日签署了《危险废物处理合同》(“原合同”，有效期：2018年6月15日至2019年6月14日)，现经双方协商一致同意将附件中的“废物”补充入原合同，并构成原合同不可分割的一部分。

本补充协议一式四份，双方各保存两份。一经双方授权代表签署并加盖公司印章后立即生效并与原合同具有同等的法律效力。

签订日期：2018年8月14日

甲方

名称：默泰克(天津)石油装备有限公司

地址：天津武清开发区京滨工业园

邮编：

负责人：

联系人：郑明

电话：13933944777

传真：

签字盖章

乙方

名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司

地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号

邮编：300350

负责人：张世亮

联系人：张天成

电话：022-28569801

传真：022-28569803

公司开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行

开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路11号

开户银行帐号：276560042665

开户银行行号：104110048004

签字盖章

天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd	
--	--

合同编号: HT180814-026, 默泰克(天津)石油装备有限公司合同附件:

废物名称	废漆渣	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产废弃				
主要成分	漆渣				
预计产生量	100 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
特定工艺	/	危险类别	HW12染料、涂料废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废灯管	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃				
主要成分	汞				
预计产生量	20 千克	包装情况	纸箱		
特定工艺	/	危险类别	HW29含汞废物		
不含税单价	15.00元/千克	税金	2.40元/千克	含税单价	17.40元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废玻璃试剂瓶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃				
主要成分	二甲苯500ML玻璃瓶				
预计产生量	20 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
特定工艺	/	危险类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.52元/千克	含税单价	3.74元/千克
废物说明	无特殊要求				

甲方盖章:



乙方盖章:



附件2. 工况说明

工况说明

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产1000套螺杆钻具项目》于2018年7月30日~8月2日、2018年10月10日~11日、2018年12月22日~23日、2019年1月14~15日进行了项目竣工环境保护验收监测，项目设计年产1000套螺杆钻具（3套/天），用胶量为5吨/年（0.2吨/次）。

2018年7月30日~8月2日、2018年10月10日~11日项目验收监测期间企业正常生产，环保设备运行正常，验收监测期间平均每天实际生产螺杆钻具3套，每日用胶量均在0.2吨，达到生产负荷的75%以上，满足环保验收要求。

特此说明，以上信息真实有效。

默泰克（天津）石油装备有限公司

2019年2月11日

附件3.超标原因说明

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产1000套螺杆钻具项目》环保验收监测期间监测数据超标原因说明

我公司委托天津津滨华测产品检测中心有限公司进行《默泰克（天津）石油装备有限公司年产1000套螺杆钻具项目》的环保验收监测工作，天津津滨华测产品检测中心有限公司2018年7月30日~8月2日对排气筒P₅、P₆、P₇进行了监测，监测结果（详见报告EDD47K003456）显示：2018年7月30~31日喷砂排气筒P₆中颗粒物的排放浓度的监测结果 $>50\text{mg}/\text{m}^3$ ，喷砂监测结果不能判定是否达标（排放限值为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）；2018年8月1~2日新建废气排气筒P₇中的颗粒物的折算排放浓度，非甲烷总烃的折算排放浓度，VOCs的排放浓度均存在超标现象，针对上述现象企业对生产工艺、原辅料及环保设施等各环节进行认真核查，发现环保设施中活性炭箱中的活性炭未填装满，喷砂排气筒P₆配套的滤筒除尘设施中的滤筒长期未进行更换，已不能起到很好的除尘效果，企业在对活性炭箱中活性炭进行更换并增加了活性炭的填装量，同时更换了喷砂废气排气筒配套环保设施的滤筒，与此同时对有机废气环保设施重新进行了调试，整改完成后天津津滨华测于2018年10月10~11日、2019年1月14~15日重新对排气筒P₆和P₇的进出口进行了监测，监测结果（详见报告EDD47K00475601）显示：排气筒P₆颗粒物排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表2 二级的限值要求，排气筒P₇颗粒物的折算浓度、非甲烷总烃的折算浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011 表5的排放限值要求，VOCs的排放浓度及排放速率满足工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2 橡胶制品制造 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化工艺的标准限值要求，以上信息真实有效。

默泰克（天津）石油装备有限公司

2018年11月23日

天津市武清区行政审批局

津武审批环审（2018）13号

关于默泰克（天津）石油装备有限公司 年产 1000 套螺杆钻具项目 环境影响报告书的批复

默泰克（天津）石油装备有限公司：

你公司《关于默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书的请示》、天津市环境工程评估中心《关于默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书的技术评估报告》（津环评估报告[2018]40 号）及天津天发源环境保护事务代理中心有限公司所编制的《默泰克（天津）石油装备有限公司年产 1000 套螺杆钻具项目环境影响报告书》（2017-002）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容

默泰克（天津）石油装备有限公司位于天津市武清区京滨工业园古盛路西侧、金元道北侧，主要生产石油钻采专用设备，现有生产规模为固控设备 2100 套/年、石油钻采专用设备配件（叶导轮）500 万套/年。现有工程于 2014 年 8 月通过竣工环境保护验收（津武环验书[2014]006 号）。

根据企业发展需要，默泰克（天津）石油装备有限公司现拟投

资 500 万元人民币，在已建成的厂房 5、6 内建设年产 1000 套螺杆钻具项目。公司占地总面积为 136541.8 m²，本次项目厂房建筑面积为 15500m²；项目在闲置厂房 5、厂房 6 内建设螺杆钻具生产线，形成年产螺杆钻具 1000 套的生产能力，同时在厂房 5、厂房 6 内设置原辅材料及产品暂存区域；公用工程的水、电均依托园区市政管线提供；环保工程新建废气收集及治理设施等。项目预计 2018 年 5 月竣工投产。

本项目环保投资 50 万元，主要用于运营期废气收集及治理、噪声污染防治、固体废物收集及暂存、排污口规范化设置、地下水及环境风险防范措施等。

二、工程周围环境状况

本项目位于天津市武清区京滨工业园古盛路西侧，厂区北侧为溢元道、西侧为古旺路、南侧为民惠道、东侧为古盛路。

本项目建设内容符合国家和地方产业政策，选址符合地区总体规划，拟采用的生产过程基本符合清洁生产原则。在落实报告书提出的各项环保治理措施和加强环境管理的条件下，项目产生的各类污染物经治理后可以实现达标排放，对环境的影响可满足目前地区环境功能要求。2018 年 5 月 10 日至 2018 年 5 月 23 日，2018 年 5 月 24 日至 2018 年 5 月 30 日，我局将该项目环境影响评价受理信息和拟审批信息在武清信息网上进行了公示，根据公众反馈意见、和项目报告书的技术评估报告及环境影响报告书的结论，在落实报告书中提出的各项环保措施和加强环境管理的条件下，从环境保护的角度分析，我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

三、项目建设过程中应对照环境影响报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、运营期对环境空气的影响

本项目有组织排放主要为新增喷砂、抛光、投料、捏炼、压片、涂胶、硫化等过程的工艺废气，共新增设置 3 根排气筒。其中，喷砂、抛光工序产生的粉尘经设备自带布袋除尘器（除尘效率>99%）

处理后经两根新建 15m 排气筒（P5、P6）排放；硫化、压片、涂胶废气经移动式集气系统收集、过滤棉处理，捏炼及投料废气经捏炼机自带的集气系统收集、布袋除尘器处理，上述有机废气经预处理后由“UV 光催化氧化+低温等离子+两级活性炭吸附”装置处理后（除尘效率>99%、VOCs 处理效率>98%）由 1 根新建 15m 排气筒（P7）排放。根据报告书结论，上述废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度及基准排气量均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相应限值要求，VOCs 的排放速率及排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相应限值要求，硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）相应限值要求。

本项目无组织排放废气主要为压片、涂胶、硫化工序未被捕集的废气，主要污染物为二甲苯、VOCs（非甲烷总烃）；经预测，二甲苯、VOCs 在厂界处的浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）监控浓度限值。根据报告书的分析结论，项目厂界处硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）相应标准限值。项目不需设置大气环境防护距离，厂房 5 外需设置 100m 的卫生防护距离，该距离范围内目前没有环境保护目标，具备可行性。

经预测，上述各废气对环境的影响值占标率较低，不会对周围环境空气及保护目标产生明显影响。

2、运营期对水环境的影响

本项目新增主要废水为生活污水。根据报告书结论，厂区总排口的出水水质可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）标准要求，经市政污水管网排入天津京滨工业园污水处理厂进一步处理。

根据报告书的分析，正常状况下，本项目不会对地下水造成污染；非正常状况下，氨氮最大超标距离未超出厂界范围。在采取严格的防渗、防泄漏、防腐蚀等措施的情况下，项目运营期对地下水环境的影响可接受。

3、运营期对声环境的影响

本项目主要新增噪声源为厂房 6 的机械加工设备、喷砂抛光设备及其集气系统、厂房 5 的硫化罐、风机等，经隔声与距离衰减，各厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，夜间不生产。

4、运营期固体废物对环境的影响

本项目生产过程中产生的废润滑油、废机油、废活性炭以及废胶桶等，均属于危险废物，拟交由有资质单位进行处置；边角料、废包装、不合格品、布袋除尘器回收粉尘等，属于一般固体废物，拟外售处理；新增生活垃圾由市容部门及时清运。在落实了固体废物收集、厂内暂存及处置措施后，项目产生的固体废物不会产生二次污染。

5、施工期对环境的影响

本项目施工期的环境影响主要为对现有厂房改造及设备安装时产生的施工扬尘和噪声的短期影响，在落实报告书规定的环保治理措施的情况下，其对环境的影响可控制在环保规定的范围内。

6、环境风险

经物质危险性识别，项目使用的密封胶（含二甲苯）、硫磺为危险物质；经生产过程潜在危险性识别，不存在重大危险源；主要风险为二甲苯、硫磺遇明火发生火灾对周围环境带来的次生/伴生影响。报告书明确提出了环境风险事故的防范、减缓措施和应急预案。

7、总量控制

本项目污染物总量控制指标：VOCs 0.0001t/a；COD 0.009t/a、氨氮 0.0004t/a。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《天津市清新空气行动方案》和《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》的要求，应对相关污染物排放实行倍量或等量替代。

四、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度，项目竣工后，在试运营期间，

如有污染物产生，应当按照《排污费征收使用管理条例》（国务院令 第 369 号）及其配套文件规定，按时缴纳排污费。

五、建设项目的施工单位应在工程开工 15 日前，到区环保局监察支队办理《建筑施工排污申报登记》，同时加强对建筑施工的管理，制定并实施控制建筑施工扬尘及建筑施工垃圾污染防治的有效措施，遵守建筑施工行业的作息时间，文明施工，杜绝建筑噪声扰民问题的发生，确保建筑施工场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》。若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，要重新报批建设项目的环评影响评价文件。

六、工程设计与项目建设应重点做好以下工作

1、加强废气净化设施的运行管理，保证净化效率，确保达标排放，严格控制废气无组织排放，杜绝异味扰民。

2、主要噪声源合理布局，并采取隔声、降噪、减振等措施，确保厂界噪声达标。

3、做好固体废物的收集、暂存、处置工作，严格落实固体废物处置去向，避免二次污染。

4、严格环境风险管理，落实各项事故防范、减缓措施；重视环境风险管理和事故防范工作，并定期组织员工演练。

5、按照相关技术要求，做好排污口规范化建设工作。

6、本项目在发生实际排污行为之前，企业应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按时申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

七、项目适用的主要相关标准

（一）GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求；

（二）GB3838-2002《地表水环境质量标准》；

（三）TJ36-79《工业企业设计卫生标准》；

（四）GB/T14848-93《地下水质量标准》；

（五）DZ/T0290-2015《地下水水质标准》；

（六）HJ350-2007《展览会用地土壤环境质量评价标准》；

- (七) GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》;
- (八) GB3096-2008《声环境质量标准》3类;
- (九) GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类;
- (十) GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》;
- (十一) DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》;
- (十二) GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》;
- (十三) DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》;
- (十四) DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级);
- (十五) GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单;
- (十六) HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》;
- (十七) GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》;
- (十八) GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。

八、建设项目竣工后,建设单位必须按规定申请环保设施竣工验收。

特此批复

二〇一八年五月三十一日



主题词: 环境影响 报告书 批复

抄报: 天津市环境保护局

抄送: 天津市环境工程评估中心、天津天发源环境保护事务代理有限公司

附件5.关于投料（含配料）工序与捏炼工序不同时工作的说明

《默泰克（天津）石油装备有限公司年产1000套螺杆钻具项目》中投料（含配料）

工序及捏炼工序不同时工作的说明

本项目投料（含配料）工序与捏炼工序每半个月工作一次，投料时间每次以0.25小时计算，捏炼时间每次约8分钟，由于投料（含配料）在捏炼工序之前完成，所以上述两个工序不会同时进行工作，且工作时间半个月工作一次，每次工作时间较短，因此上述两个工序产生的污染物不会同时排放，可以分开进行监测。

默泰克（天津）石油装备有限公司

2019年2月11日

建设项目主要污染物总量来源平衡表

编号: WQD 20190102 002

填表时间: 2019年1月2日

		项目名称		建设年产1000套螺杆钻具项目						企业名称		默泰克（天津）石油装备有限公司	
		项目地址		武清区京滨工业园古盛路20号						建设性质		新建√改建 扩建 验收	
		行业类型		火电	钢铁	水泥	造纸	印染	石化	玻璃	其他√		
		新增排放量		挥发性有机物		0.0019							
		倍量后新增排放量		挥发性有机物		0.0038							
		序号	项目名称	完成时间	项目地址	替代项目总量情况		挥发性有机物					
		1	中粮包装（天津）有限公司	2017.9	武清开发区	本项目挥发性有机物削减量		219.28474					
						本项目使用后节余量		219.28094					
		合计											
总量来源项目情况													
各级审核意见		区县环保部门意见											

2019年7月2日

盖章

武清区生态环境局

说明: 1、排放量计量单位为——吨/年; 2、平衡减量项目多可后附表。
2、总量来源项目情况完成时间填写减排项目认可时间。
3、项目编号为区县名称胡字头+日期+三位编号, 例如(和平区): hpq 20150101 001



附件6.建设项目主要污染物总量来源平衡表