

天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料  
理化检测实验室项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:天津航天长征技术装备有限公司

编制单位: 天津市博创环保科技有限公司

2025 年 3 月

建设单位负责人:田甜

项目负责人:王欣

建设单位:天津航天长征技术装备  
有限公司

电话:022-25279617

邮编:300462

地址:天津经济技术开发区西区  
中北三街18号

编制单位:天津市博创环保科技  
有限公司

电话:022-58356999

邮编:300450

地址:天津自贸试验区(中心商务区)  
中海大厦-1704

表一

建设项目名称	天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目				
建设单位名称	天津航天长征技术装备有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	天津经济技术开发区西区中北三街 18 号				
主要产品名称	金属材料理化检测服务				
设计生产能力	年检测量共计 30250 件				
实际生产能力	与设计生产能力一致				
建设项目 环评时间	2024 年 5 月	开工建设时间	2024 年 7 月		
调试时间	2024 年 12 月	验收现场监测时间	2024. 12. 25~2024. 12. 26、 2025. 01. 09~2025. 01. 10 2024. 12. 30~2024. 12. 31		
环评报告表 审批部门	天津经济技术开发区生态 环境局	环评报告表 编制单位	天津市博创环保科技有限公司		
环保设施设计 单位	天津市博创环保科技有限 公司	环保设施施工单位	河北万达环保设备有限公司		
投资总概算	450（万元）	环保投资总概算	9.5（万元）	比例	2.11%
实际投资	480（万元）	环保投资	14.3（万元）	比例	2.9%

验收监测依据	<p><b>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度：</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日设施）</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例（国务院令第 682 号）》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(8) 《天津市建设项目环境管理办法》（天津市人民政府令第 58 号）；</p> <p>(9) 《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局津环保监理[2002]71 号）；</p> <p>(10) 《天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57）。</p> <p><b>建设项目竣工环境保护验收技术规范：</b></p> <p>(11) 生态环境部公告（公告 2018 年第 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；</p> <p>(12) 环保部《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；</p> <p><b>建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：</b></p> <p>(13) 天津航天长征技术装备有限公司于 2024 年 5 月编制的《天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表》；</p> <p>(14) 天津经济技术开发区生态环境局《天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2024]61 号），2024 年 6 月 20 日。</p>
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1. 有组织废气：排气筒 P4 排放的甲醛、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放浓度和速率均参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求相应排放限制要求执行，非甲烷总烃、TRVOC 排放浓度和速率均参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放限值中相应排放限制要求执行；排气筒 P5（15m）排放的油雾排放浓度和速率暂无参照执行标准；排气筒 P6 排放的食堂油烟执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准限值要求执行；排气筒 P7 排放的氯化氢、氮氧化物排放浓度和速率均参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求相应排放限制要求执行。

无组织废气：厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 标准限值要求，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。具体见表 1。

表 1 有组织废气执行标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		执行标准
			排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	
P4	非甲烷总烃	50	17	2.26	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	TRVOC	60		2.72	
	甲醛	25		0.328	
	氯化氢	100		0.328	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	45		1.94	
	氮氧化物	240		0.982	
	氟化物	9.0		0.128	
P5	油雾	/	/	/	无标准暂不检测
P6	食堂油烟	1.0	11	/	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）
P7	氯化氢	100	17	0.328	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氮氧化物	240		0.982	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

无组织废气执行标准

位置	污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	标准来源
厂界	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	甲醛	0.20	
	氯化氢	0.20	
	氮氧化物	0.12	
厂房外监控点	非甲烷总烃	2.0（监控点处 1h 平均浓度值）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		4.0（监控点处任意一次浓度值）	

2. 废水执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。具体详见表 2。

表 2 废水执行标准

污染物名称	排放限值（mg/L）	执行标准
pH	6-9(无量纲)	DB12/356-2018
COD <sub>Cr</sub>	500	
生化需氧量 BOD <sub>5</sub>	300	
SS	400	
氨氮	45	
总磷	8	
总氮	70	
动植物油类	100	
石油类	15	

3. 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。具体见表 3。

表 3 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008

4. 一般工业固体废物暂存执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关规定。危险废物严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有资质的单位进行处理。

表二

**工程建设内容：****1.建设地点**

本项目位于天津经济技术开发区西区中北三街 18 号，主要经营范围为：自动化设备研发、生产及销售；航空航天零、部组件（含锻件、铸件）及成套装备设计与制造、计量服务、检测服务等。厂区总占地面积为 137941.9m<sup>2</sup>，总建筑面积为 34538.73m<sup>2</sup>。厂区已有建筑包括 1 栋一层（局部二层）生产厂房、1 栋三层办公楼、1 座消防水泵房、2 个门卫、一般固废暂存间及危险废物暂存间等。项目地理位置图见附图 1，项目周围环境示意图见附图 2。

**2.建设内容**

航天长征公司在天津经济技术开发区西区建有 2 个厂区，分别位于天津经济技术开发区西区中北三街 18 号和天津经济技术开发区西区夏青路 199 号，主要经营范围为：自动化设备研发、生产及销售；航空航天零部件（含锻件、铸件）及成套装备设计与制造等。目前中北三街 18 号厂区现有工程金属产品无需理化检测，夏青路 199 号厂区金属产品理化检测外委。

航天长征公司在中北三街 18 号厂区办公楼一层东侧建设了一处金属材料理化检测实验室（以下简称“本项目”），为本建设单位夏青路 199 号厂区金属产品提供金属材料理化检测服务，同时接收社会委托，检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，年检测量共计 30250 件。本项目建成后，夏青路 199 号厂区金属产品部分检测项目仍需外委。

中北三街 18 号厂区占地面积 137941.9m<sup>2</sup>，总建筑面积 34538.73m<sup>2</sup>，主要建筑为 1 栋一层（局部二层）生产厂房、1 栋三层办公楼、1 座消防水泵房、2 个门卫、一般固废暂存间及危险废物暂存间等。目前该厂区主要产品及产能为航天设备金属工件 3 万件/年、木质模具及木质包装箱 50 套/年、热处理工件 1000 件/年。本项目位于办公楼一层东侧，本项目建设不改变现有工程的布局。

项目平面布置见附图 3，具体项目组成及工程内容如表 4 所示。

表 4 项目组成及工程内容

工程分类	工程项目	工程内容	依托情况
主体工程	金属材料理化检测实验室	在中北三街 18 号厂区办公楼一层东侧建设一处金属材料理化检测实验室，设置各类金属试验检测设备，为本建设单位生产提供金属检测服务，同时接收社会金属检测委托，检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，年检测量共计 30250 件。	增加金属检测设备，现有办公楼改造
辅助工程	办公	依托厂区内现有办公楼、厂房办公区、门卫基础设施	依托现有
	食堂	依托现有食堂，目前食堂为配餐制，本项目建成后，拟改为备餐制。	由配餐制改为备餐制
储运工程	存储	在实验室设置存储区。	依托现有
	运输	检测试剂和金属试样在厂外均通过货车运输。	依托现有
公用工程	给水	由市政管网供给。	依托现有
	排水	依托现有厂区污水管网。	依托现有
	供电	由市政供电管网提供。	依托现有
	供热制冷	厂房、办公及配套建筑为市政集中采暖系统。办公楼采用分体空调制冷，厂房无制冷设施。	依托现有
环保工程	废气	金相检测试验过程挥发的酸性废气和有机废气通过集气罩（四周设置软帘）、通风橱收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气由新增的 1 根 17m 高的排气筒 P4 排放。 淬火油雾由淬火油箱顶部密闭集气口收集，引入新增的 1 套油雾净化装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 15m 高的排气筒 P5 排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后由高于办公楼楼顶的排气筒 P6（11m）排放。 金属材料 ICP 检测侵蚀液配制、上机检测过程中产生的酸性废气通过万向罩、通风橱收集，引入 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气由 1 根 17m 高的排气筒 P7 排放。	新建
	废水	本项目新增实验废水为低浓度清洗废水和冷却废水。本项目新增人员 10 人，新增生活污水（包含食堂排水）。新增的生活污水经现有隔油池和化粪池处理后，与低浓度清洗废水、环冷却废水和磨削废水一起通过厂区废水总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。	依托现有
	噪声	室内设备选用低噪声设备，建筑隔声；室外风机等选用低噪声设备，并采用软连接。	新建
	固体废物	一般固废收集后依托现有一般固废暂存间暂存，定期交由一般工业固废处置和利用部门处理；危险废物依托厂区现有危废暂存间暂存后最终交有资质单位处理。	依托现有



## 3.生产规模

本项目现有办公楼内建设金属材料理化检测实验室，检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验。具体检测规模情况见下表。本项目建设不影响现有工程产品规模，实际生产规模与环评文件内容一致。

表5 本项目金属检测类别及数量

序号	检测类别	年检测量 (件/年)	来源	备注
1	金属材料拉伸试验	26000	外部委托， 本公司提供	金属试样最大 30mm*420mm*13mm
2	金属材料冲击试验	1250	外部委托， 本公司提供	金属试样最大为 10mm*10mm*55mm
3	金属材料金相分析	2540	外部委托， 本公司提供	高倍金属试样最大为 30mm*30mm*30mm；低倍试样尺寸 100mm*80mm*30mm
4	金属材料化学成分分析 (ICP 检测和碳硫检测)	100	外部委托， 本公司提供	金属粉末，样品最大量为 20g
5	金属材料热处理	360	外部委托， 本公司提供	金属试样最大为 30mm*80mm*150mm
合计		30250	/	/

## 4.生产设备

本项目设备全部为新增，实际生产设备与环评文件内容一致，具体情况见下表。

表6 本项目主要检测设备一览表

序号	名称	数量 (台/套)	型号	功能
1	微机控制电子万能试验机	1	ETM105D-TS	拉伸测试
2	微机控制电子万能试验机	1	ETM504D-TS	拉伸测试
3	微机控制电子万能试验机	1	ETM305D-TS	拉伸测试
4	自动标距划线机	1	OH5300	对试样进行标记
5	自动标距打点机	1	OD5350	对试样进行标记
6	双立柱金属摆锤冲击试验机	1	PIT452D	冲击测试
7	液晶式摆锤冲击试验机	1	PIT501J	冲击测试
8	冲击试验低温仪	1	CDW-60-05	冲击测试
9	2号高温炉	1	HTF902D	高温测试
10	高低温箱	1	EMC003B-1	高温测试
11	低温冷却水循环泵	1	CCA-420	冷却设备

12	液压站	1	HPU440.00	提供动力
13	温湿度计	1	TH101B	温度记录
14	温湿度计	1	TH101B	温度记录
15	体式显微镜	1	Stemi2000-C	观察、测量、拍照
16	倒置显微镜	1	PME	观察、测量、拍照
17	倒置显微镜	1	Axio Observer 3 materials	观察、测量、拍照
18	自动双头镶嵌机（油压）	1	YZXQ-3	镶样
19	金相试样磨样机	1	YM-2A	打磨
20	金相试样抛光机	2	PG-2D	抛光试样
21	金相试样切割机	1	QG-5	切割试样
22	无油气泵	1	FB12	/
23	温湿度计	1	TH101B	记录温湿度
24	温湿度表	2	GJWS-A1	记录温湿度
25	Qness（硬度计）	1	Q150R	硬度检测
26	干燥箱	1	DC-101-1	时效
27	中温箱式电阻炉	2	SX2-12-10	回火
28	高温箱式电阻炉	2	SX2-10-13	淬火
29	除尘式砂轮机	1	M3325Z	去毛刺
30	箱式电阻炉	2	K 偶	控温
31	箱式电阻炉	2	S 偶	控温
32	干燥箱热电阻	2	Pt100	控温
33	箱式电阻炉表	4	SRS13A	监测温度
34	干燥箱表	2	SR3	监测温度
35	电感耦合等离子发射光谱仪	1	AVIO200	化学分析
36	红外碳硫分析仪	1	EMIA-20E	化学分析
37	电子天平	1	ML104T/02	称重
38	陶瓷纤维马弗炉	1	SX-ES02102	预热坩埚
39	重金属消解仪	1	SH230N	溶解试样
40	带表卡尺（四用）	2	0~150mm/0.02mm	测量尺寸
41	带表卡尺（四用）	1	0~300mm/0.02mm	测量尺寸
42	外径千分尺	2	0~25mm/0.01mm	测量尺寸
43	叶片千分尺	1	0~25mm/0.01mm	测量尺寸
44	电子数显外径千分尺	1	0~25mm/0.001mm	测量尺寸
45	尖头千分尺	1	0~25mm/0.01mm	测量尺寸
46	测力仪	1	YSOWL-YL-300KN	测力
47	通风橱	3	-	通风

### 5.主要建/构筑物

本项目实验室建设在办公楼一层东侧闲置区域，办公楼一层西侧、二层及三层均为办公区域。实验室主要分区包括 CS 化学分析间、化学制样间、金相制样间、金相腐蚀

间、ICP 化学分析间、金相观察室、力学试验间、冲击力试验间及热处理间，建筑面积约为 413m<sup>2</sup>。实验室平面布局详见附图 3。

表 7 项目建、构筑功能面积一览表

序号	建筑名称	建筑面积/m <sup>2</sup>	高度/m
1	C、S 化学分析间	13	3
2	业务接待间	15	3
3	化学制样间	13	3
4	ICP 化学分析间	13	3
5	更衣间	8	3
6	金相腐蚀间	23	3
7	金相制样间	15	3
8	金相观察室	15	3
9	力学试验间	80	3
10	冲击试验间	23	3
11	办公室	23	3
12	热处理间	52	3
13	走廊、卫生间等	120	3
合计		413	/

#### 6.人员编制及工作制度

现有工程劳动定员 193 人，本项目新增了人员 10 人。

本项目实验室为 1 班工作制度，一班 8 小时，年工作 260 天，年工作时间为 2080 小时。

#### 6.环保投资

本项目实际总投资 480 万元，其中 14.3 万元用于环保投资，占工程总投资的 2.99%，具体环保投资见下表。

表 8 环保投资估算表

阶段	项目名称	环保设施/措施	投资(万元)
施工期		施工噪声防治；施工垃圾清理等	0.5
运营期	废气治理	废气管道、集气罩（四周设置软帘）、万向罩和排气筒，2 套“活性炭吸附”，1 套食堂油烟净化器，1 套油雾净化装置	11.8
	噪声防治	噪声大的设备基座底部安装减振垫；室外风机选用低噪声设备，并采用软连接等	0.5
	风险	应急物资等	1.0
	环境管理	排污口规范化	0.5
合计			14.3

原辅材料消耗及水平衡：

## 1.原辅材料消耗

本项目建成后，不改变现有工程的原辅材料使用情况，实际原辅料消耗情况与环评文件内容一致。本项目使用主要试剂和耗材情况见下表。

表9 项目使用试剂和耗材一览表

序号	原辅料名称	年用量			单位	形态	包装规格	最大存储量	用途	存放位置
		已建+在建工程	本项目	本项目建成后全厂						
1	浓磷酸 (85.54%)	0	1	1	瓶	液态	500ml/瓶	500ml	浸蚀剂	防腐柜
2	氢氧化钠	0	20	20	瓶	液态	500ml/瓶	5kg	浸蚀剂	防腐柜
3	氢氟酸 (40%)	0	7	7	瓶	液态	500ml/瓶	5kg	浸蚀剂	防腐柜
4	浓硝酸 (65~68%)	0	12	12	瓶	液态	500ml/瓶	5kg	浸蚀剂	防腐柜
5	浓硫酸 (95~98%)	0	1	1	瓶	液态	500ml/瓶	2kg	浸蚀剂	防腐柜
6	浓盐酸 (36~38%)	0	20	20	瓶	液态	500ml/瓶	5kg	浸蚀剂	防腐柜
7	无水乙醇	0	1	1	瓶	液态	500ml/瓶	5kg	浸蚀剂	防爆柜
8	镶嵌粉	0	8	8	瓶	固态	500g/瓶	4kg	镶嵌金属	试验间
9	过氧化氢 (30%)	0	10	10	kg	液态	500ml/瓶	10 kg	浸蚀剂	防腐柜
10	器皿清洗剂	0	5	5	瓶	固态	500ml/瓶	5kg	清洗器皿	试验间
11	蒸馏水 (外购)	0	50	50	桶	液态	25L/桶	250kg	清洗器皿、定容	试验间
12	无水硫酸铜	0	1	1	瓶	固态	500g/瓶	0.5kg	浸蚀剂	试验间
13	压缩空气	0	55	55	瓶	气态	10L/瓶瓶	10L	功能气	防爆柜
14	淬火油	0	2	2	桶	液态	200kg/桶	200kg	淬火	防爆柜
15	3.5 $\mu$ m 抛光	0	15	15	瓶	液	350ml/瓶	3.5kg	抛光	试验

	剂（金相抛光剂）					态				间
16	氧化铝抛光液	0	5	5	瓶	液态	500ml/瓶	2.5kg	抛光	试验间
17	30CrMnSiA 标样（合金结构钢）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
18	30CrMnSiNi2A 标样（合金结构钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
19	40Cr 标样（Cr 钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
20	2Cr13 标样（马氏体不锈钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
21	超纯铁标样 99.999%以上（超纯铁成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
22	1Cr18Ni9Ti 标样（不锈钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
23	ZL104 标样（铝合金成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
24	Q355B 标样（结构钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
25	镁合金标样	0	2	2	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
26	Q235B 标样（碳素结构钢成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
27	ZL114A 标样（铝合金成分）	0	2	2	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
28	ZL205A 标样（铝合金成分）	0	2	2	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
29	2219 标样（铝合金成分）	0	2	2	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测标样	试验间
30	5A03 标样（铝合金成分）	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测	试验间

	分)								标样	
31	5A06 标样 (铝合金成分)	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
32	7A04 标样 (铝合金成分)	0	1	1	瓶	固态	50g/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
33	钪元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
34	钇元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
35	镁元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
36	硅元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
37	铜元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
38	铝元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
39	镍元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
40	铬元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
41	锆元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
42	锌元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
43	锰元素标准液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
44	混合元素标准 液	0	1	1	瓶	液态	100ppm.50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
45	铁元素标液	0	5	5	瓶	液态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
46	钛元素标液	0	5	5	瓶	液	1mg/ml 50	50g	ICP	试验

						态	ml/瓶		检测 标样	间
47	钼元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
48	砷元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
49	硼元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
50	铅元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
51	钒元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
52	钆元素标液	0	5	5	瓶	液 态	1mg/ml 50 ml/瓶	50g	ICP 检测 标样	试验 间
53	碳硫专用标准 品	0	4	4	瓶	固 态	150g/瓶	50g	碳硫 检测 标样	试验 间
54	标准拉伸试样	0	15	15	个	固 态	5mm	50g	期间 核查	试验 间
55	冲击标准试块	0	3	3	块	固 态	块	50g	期间 核查	试验 间
56	冲击标准试块	0	3	3	块	固 态	块	50g	期间 核查	试验 间
57	硬度标准试块	0	3	3	件	固 态	一套（20-7 0）HRC	/	期间 核查	试验 间

## 2 水平衡情况

### 给水情况：

本项目新增用水主要为生活用水和实验用水。

#### （1）生活用水

本项目新增员工 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），确定员工用水量按每人每天 100L 计，其中食堂用水为 60L/天（三顿，20L/顿）。年工作 260d，则新增员工生活用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d、260m<sup>3</sup>/a。

在建工程和已建工程共有员工 193 人，则增加食堂用水 11.58m<sup>3</sup>/d、3010.8m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目新增生活用水 12.58m<sup>3</sup>/d、3210.8m<sup>3</sup>/a。

#### （2）实验用水

实验用水为实验工艺用水、实验器皿清洗用水、金属试样抛光用水、金属试样打磨用水和镶嵌冷却用水。

#### ①实验工艺用水

根据建设单位提供的资料，实验工艺用水为纯水，用水量约为  $0.26\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.001\text{m}^3/\text{d}$ )，主要用于实验过程溶液配制，实验过程中一部分蒸发损耗，一部分进入实验废液，实验废液作为危险废物交由有资质单位处理。

#### ②实验仪器和器皿清洗用水

检测完成后需要对使用的移液管、烧杯、量筒、仪器等进行清洗，清洗分为三次自来水清洗和一次纯水清洗。

金属材料 ICP 检测使用的实验器皿由于沾染少量重金属，拟与其他检测使用的器皿分开清洗。根据建设单位提供的实验设计文件和需要清洗的仪器和器皿量核算，ICP 检测器皿清洗自来水用量约为  $1.17\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.0045\text{m}^3/\text{d}$ )，纯水用量约为  $0.26\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.001\text{m}^3/\text{d}$ )，合计为  $1.43\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.0055\text{m}^3/\text{d}$ )，该部分废水进入实验废液，收集后均作为危废处置。

其他检测过程器皿、仪器前 2 次清洗自来水用量为  $1.04\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.004\text{m}^3/\text{d}$ )，该部分废水进入实验废液，作为危废处置；第三次清洗自来水用量约  $6.24\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.024\text{m}^3/\text{d}$ )；最后清洗纯水用量为  $2.08\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.008\text{m}^3/\text{d}$ )，纯水来源为外购。

#### ③金属试样抛光用水

金属试样抛光采用湿式抛光，用水为自来水，根据建设单位提供的实验设计文件核算，抛光用水量约为  $0.52\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.002\text{m}^3/\text{d}$ )，添加少量的抛光剂，定期收集作为危险废物交由有资质单位处理。

#### ④冷却用水

镶嵌过程利用自来水间接冷却，金属试样切割、打磨过程使用自来水直接降温冷却。根据建设单位提供的实验设计文件核算，镶嵌冷却用水量约为  $5.2\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ )，打磨过程冷却用水量约为  $5.2\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ )。冷却用水不循环利用，直接排放。

### 排水情况：

厂区内现有排水采用雨水、污水分流制。

#### (1) 生活污水

本项目生活用水量  $12.58\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，排水系数取 0.9，则日排水量  $11.322\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量  $2943.72\text{m}^3/\text{a}$ 。



## (2) 实验仪器和器皿低浓度清洗废水

本项目实验仪器和器皿低浓度清洗水（第三次自来水清洗废水及纯水清洗废水）排放系数取 0.9，则低浓度清洗废水产生量为  $0.0288\text{m}^3/\text{d}$  ( $7.488\text{m}^3/\text{a}$ )。

## (3) 冷却废水

冷却用水排放系数取 0.9，则排水量约为  $9.36\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $0.036\text{m}^3/\text{d}$ )。

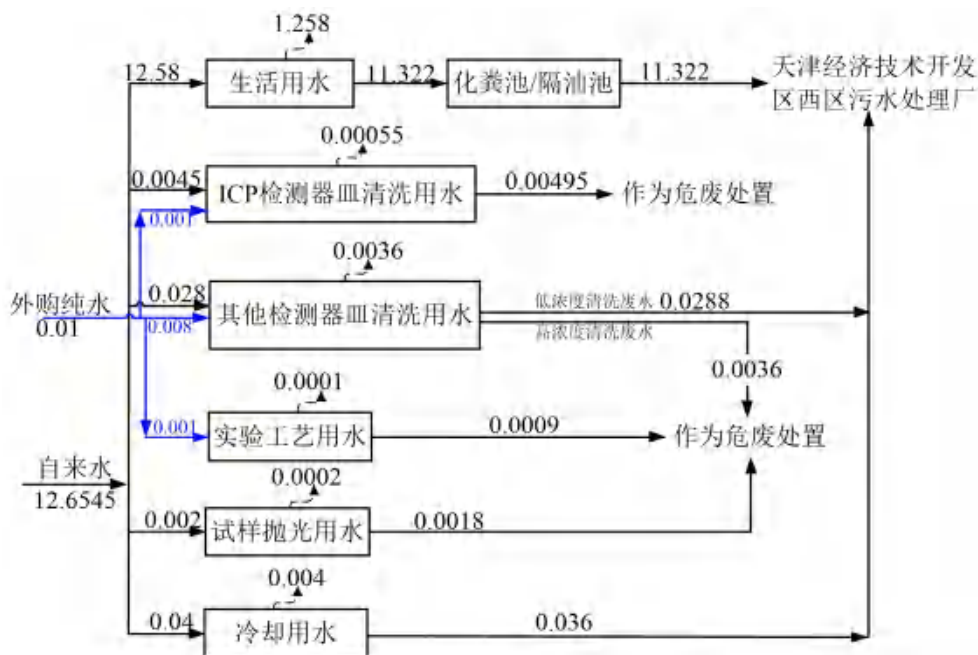


图1 本项目给排水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

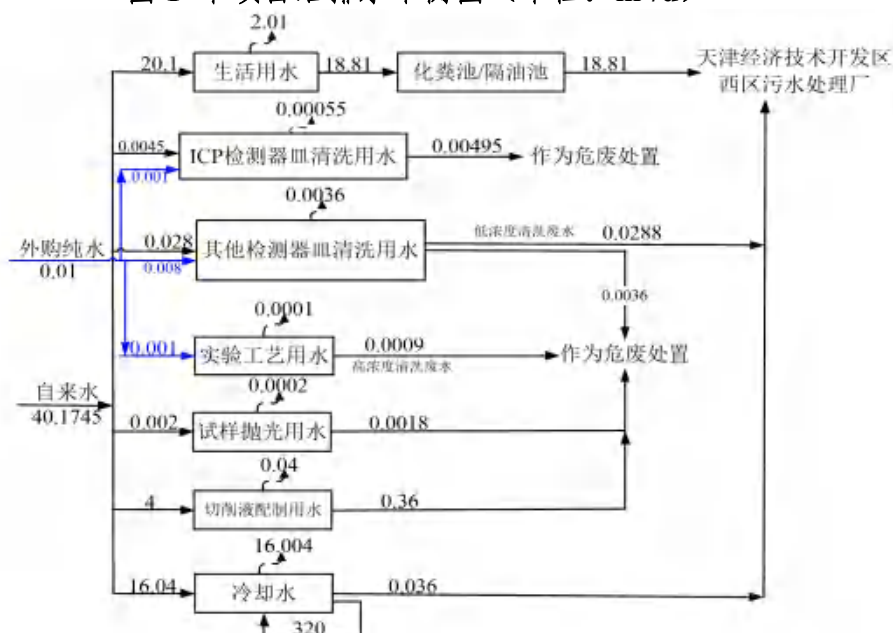


图2 本项目和在建工程建成后全厂给排水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 主要工艺流程及产污环节

本项目工艺流程包括四个部分：金属金相检验流程、金属材料化学成分分析检验流程、金属力学实验和金属热处理实验，实际工艺流程情况与环评文件内容一致。

### 1.金属金相检验

#### 1.1 金属金相（高倍）检测流程及产污节点

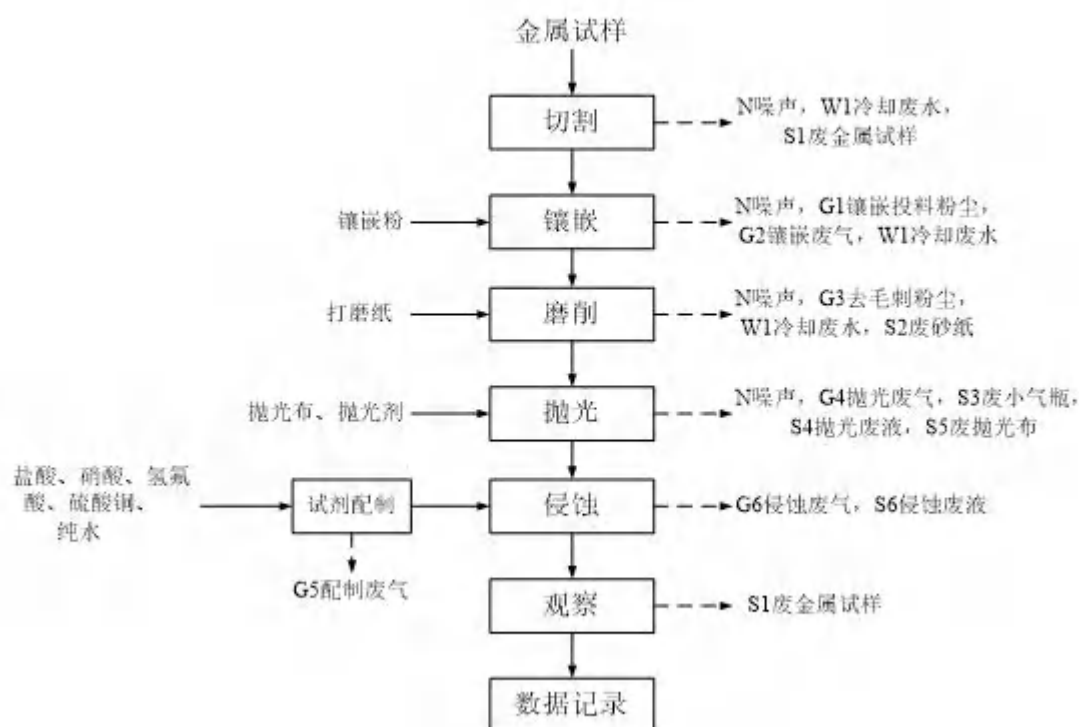


图3 金属金相（高倍）检测流程及产排污节点图

#### 工艺流程简述：

##### （1）切割

对较大尺寸的金属试样利用金相试样切割机切割至要求尺寸。切割过程利用自来水进行冷却降温，此过程不产生粉尘。冷却水蒸发消耗，定期排放。此过程污染为 N 噪声、W1 冷却废水、S1 废金属试样。

##### （2）镶嵌

利用自动双头镶嵌机（油压）对不规则的金属进行镶嵌，不同样品可同时镶嵌，单批次镶嵌时间约为 30min，单批次最多进行 12 个样品的镶嵌。镶嵌的目的为：①对于复杂形状的试样经过镶嵌后能更好的操作处理；②保护试样完整性（避免破坏、损伤等）。

镶嵌分为冷镶嵌和热镶嵌，本项目使用热镶嵌，具体镶嵌流程为：将镶嵌粉和需要

镶嵌的试样放入镶嵌机中，加压到 150~200MPa、加热到 170℃左右完成镶嵌。镶嵌粉投料过程产生极少量的 G1 镶嵌投料粉尘（镶嵌粉）。镶嵌粉含有酚醛树脂，分解温度>200℃，镶嵌过程中酚醛树脂不会分解。酚醛树脂加热熔融后产生少量 G2 镶嵌废气（有机废气）。镶嵌后的试样利用冷却水间接冷却，冷却水蒸发消耗，定期排放。

### （3）磨削

对切割和镶嵌后的试样进行机器磨削。大面积打磨采用湿式打磨，打磨过程利用自来水直接降温，不会产生粉尘，使用设备为金相试样磨样机；局部去毛刺采用除尘式砂轮机。此过程污染为 N 噪声、G3 去毛刺粉尘、W1 冷却废水、S2 废砂纸。

### （4）抛光

利用金相试样抛光机对切割和镶嵌后的试样进行抛光，不同样品可同时抛光，一个样品抛光时间约为 15min，每天最多进行 12 个样品的抛光。具体过程为：将抛光布固定在抛光盘上，首次向抛光布喷洒抛光剂和冷却水施加压力，将试样靠近抛光布，插上电源进行开机抛光，抛光过程中，根据试样抛光效果，随时向抛光布喷洒抛光剂和抛光液。

该抛光过程为抛光机手动一边加水一边抛光，抛光布上的抛光剂会进入水中，抛光水蒸发消耗，定期添加和更换，作为危废处置。抛光剂中乙醇挥发产生废气。此过程污染为 N 噪声、G4 抛光废气、S3 废小气瓶、S4 抛光废液和 S5 废抛光布。

### （5）试剂配制

在通风橱配制高倍浸蚀液，分别为铝合金材质试样（氢氟酸：盐酸：硝酸：水=1:3:5:191）、碳钢材质试样（4~10%硝酸酒精溶液）、高温合金材质试样（2%的盐酸&乙醇硫酸铜溶液，盐酸：乙醇=3:1）、钛合金材质试样（水：硝酸：氢氟酸=3:1:1），配好的试剂放在容量瓶内密封保存。高倍浸蚀液一次最大配制量为 300ml。试剂配制过程产生 G5 配制废气。

### （6）侵蚀

侵蚀过程在通风橱内进行，在常温下进行，不同样品可同时进行侵蚀。具体流程：将抛光好的试样放入塑料容器中，倒入相应的侵蚀液，盖上塑料容器盖子，待需要的组织出现后，用少量自来水冲去表面残留的侵蚀液，然后用压缩空气吹干试样表面。此过程产生 G6 侵蚀废气、S6 侵蚀废液（包括试样表面冲洗废水和废侵蚀试剂）。

### （7）观察、数据记录

利用显微镜对侵蚀后的金属试样进行观察，记录数据。观察后的 S1 废金属试样交由相关部门回收。

## 1.2 金属金相（低倍）检验流程及产污节点

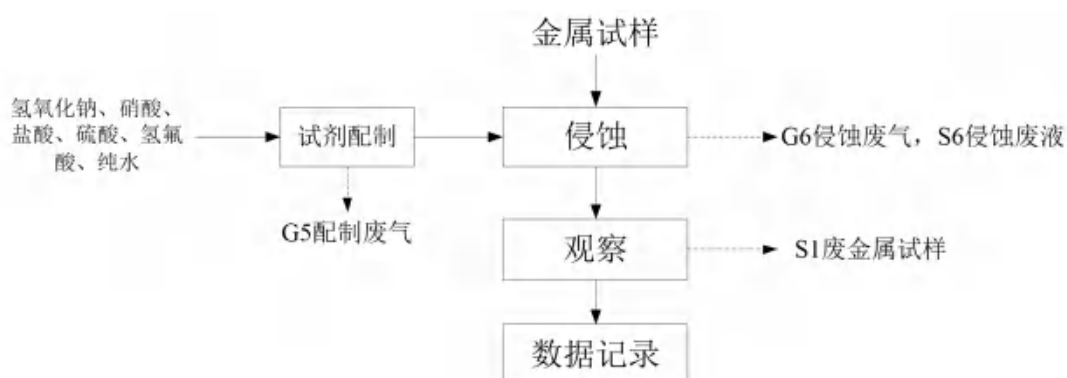


图4 金属金相（低倍）检测流程及产排污节点图

## 工艺流程简述：

## (1) 试剂配制

在通风橱配制低倍浸蚀液，分别为铝合金材质试样（20~30%NaOH 水溶液与 15~20%硝酸溶液）、碳钢材质试样（盐酸：硝酸=3:1）、高温合金材质试样（30%的硫酸铜盐酸硫酸水溶液，盐酸：硫酸=1:16）、钛合金材质试样（水：硝酸：氢氟酸=3:1:1）。低倍浸蚀液一次最大配制量为 1L。配好的试剂放在容量瓶内密封保存。试剂配制过程产生 G5 配制废气。

## (2) 侵蚀

侵蚀过程在通风橱内进行，在常温下进行，不同样品可同时进行侵蚀。具体流程：将抛光好的试样放入塑料容器中，倒入相应的侵蚀液，盖上塑料容器盖子，待需要的组织出现后，用少量自来水冲去表面残留的侵蚀液，然后用压缩空气吹干试样表面。此过程产生 G6 侵蚀废气、S6 侵蚀废液（包括试样表面冲洗废水和废侵蚀试剂）。

## (3) 观察

利用显微镜对侵蚀后的金属试样进行观察，记录数据。观察后的金属试样交由相关部门回收。

## 1.3 金属金相（断口）检验流程及产污节点

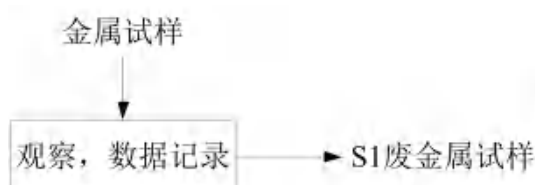


图5 金属金相（断口）检测流程及产排污节点图

## 工艺流程简述：

金属断口都是直接加工好送检的，本项目不涉及加工过程。利用目视或利用体式显微镜对金属试样断口组织观察、拍照，进行数据记录。此过程产生 S1 废金属试样，交由一般工业固废利用和处置单位处理。

## 2. 金属材料化学成分分析检验流程及产污节点

本项目金属材料化学成分分析分为 ICP 检测和碳硫检测。具体流程为：

### 2.1 金属材料 ICP 检测

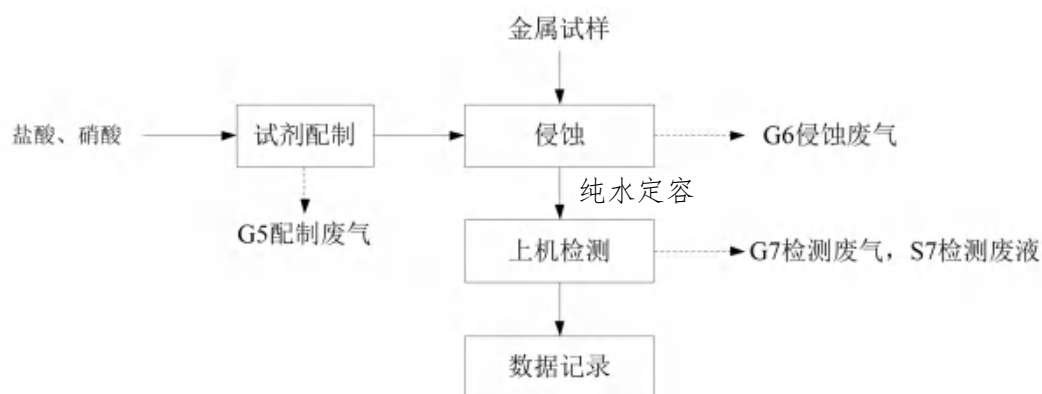


图 6 金属材料 ICP 检测流程及产排污节点图

工艺流程简述：

#### (1) 试剂配制

在通风橱配制浸蚀液（盐酸：硝酸=1:1 或 3:1）。试剂配制过程产生 G5 配制废气。理化浸蚀液一次最大配制量为 10ml。

#### (2) 侵蚀

侵蚀过程在通风橱内进行，不同样品不同时进行侵蚀，侵蚀时间最长约为 15min，每天最多进行 2 个样品的侵蚀。具体流程：将金属试样放入量杯中，倒入侵蚀液，使用重金属消解仪加热，加热温度约为 80~120℃，加热时间约为 15min，待金属试样溶解完全后加入纯水定容，然后上机检测。此过程产生 G6 侵蚀废气。理化检测试样为金属粉末，可完全溶解，不产生废金属试样。

#### (3) 上机检测、数据记录

ICP 检测设备为电感耦合等离子发射光谱仪。ICP 检测标样分为液体标样和固体标样，固体标样需要和金属试样一样进行侵蚀溶解处理后使用，液体标样可直接使用。不同样品不同时进行 ICP 检测，检测时间最长约为 30min，每天最多进行 2 个样品的侵蚀。将完全侵蚀溶解后的试样试剂上机检测，记录数据，然后与标样曲线进行对比。检测过程产生 G7 检测废气和 S7 检测废液。ICP 检测不使用有机试剂，不产生有机废气。

### 2.2 金属材料碳硫检测

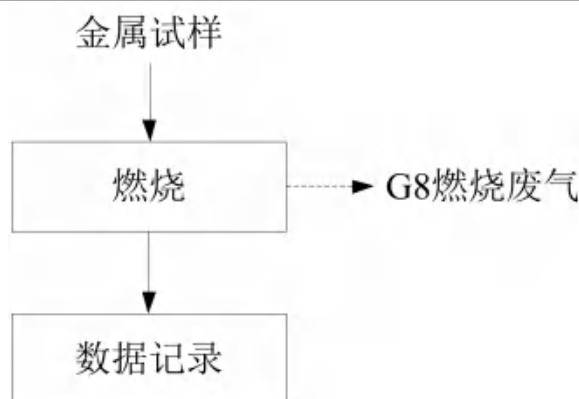


图7 金属材料碳硫检测流程及产排污节点图

#### 工艺流程简述:

碳硫检测金属试样为屑状样品，不进行处理，直接上机检测。碳硫检测设备为红外碳硫分析仪，检测原理为：一定质量的样品在高频炉中高温加热燃烧，使样品中的碳和硫与氧气反应生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$  气体，生成的  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$  气体在载气的带动下，经过气路处理系统进入检测室；利用  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$  在特定波长处具有很强的特征吸收这一特性，通过测量气体吸收光强分析  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$  的含量。通过对红外吸收光谱的分析，得到样品中碳和硫成分的百分含量。

金属试样燃烧产生 G8 燃烧废气，成分为  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$ 。

### 3. 金属力学试验

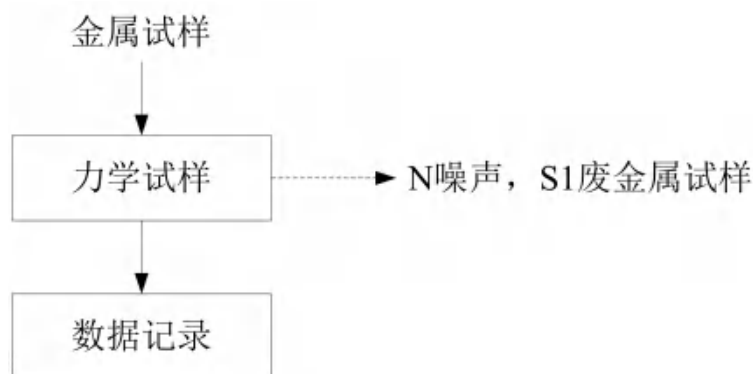


图8 金属力学试验工艺流程及产排污节点图

#### 试验流程及产排污叙述:

力学试验主要检测金属的拉伸性能和冲击试验。

##### (1) 拉伸性能测试

##### ① 试验前准备

根据试样规格，在自动打点机上设置参数，用自动打点机对试样做出标记。做好标记后，用千分尺和卡尺测量试样尺寸，并记录。

##### ② 拉伸性能试验、数据记录

打开拉试验机，设置拉伸试验机参数，将试样安装在试验机上开始试验，直至试样拉断。记录数据。试验后产生废金属试样。

## (2) 冲击试验

### ① 试验前准备

用千分尺、卡尺、表面粗糙度比较样块和缺口投影仪检查试样，并记录数据。

### ② 冲击力试验、数据记录

打开冲击试验机，检查无误后，将冲击试样放在冲击支座上，并保证冲击试样的开槽面与支座钳口贴合，按“冲击”按钮，使摆锤顺时针自由落下对试样进行冲击。记录数据。试验后产生 S1 废金属试样。

## 4. 金属热处理试验

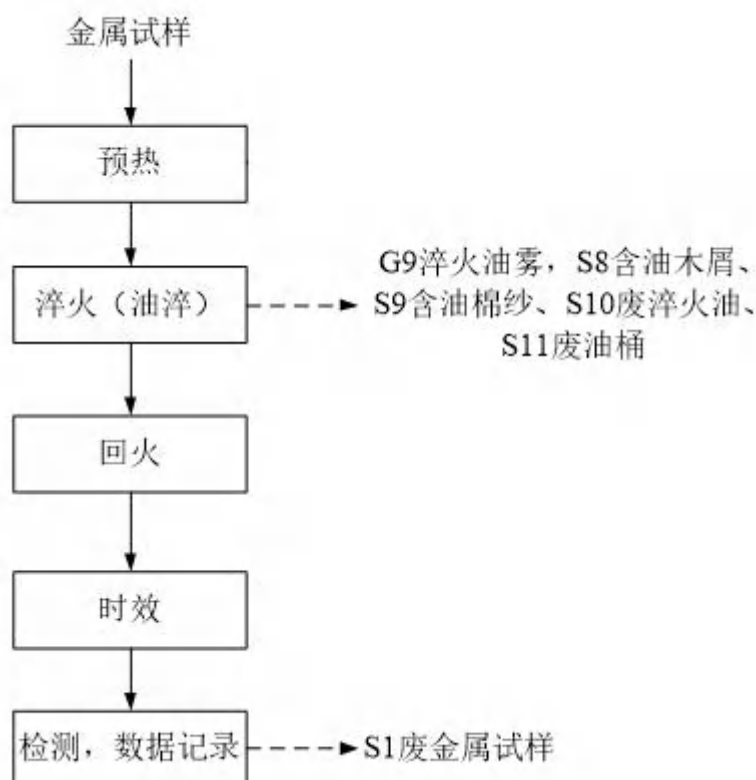


图 9 热处理试验流程及产排污节点图

试验流程及产排污叙述：

### (1) 预热、淬火（油淬）

利用高温箱式电阻炉，将金属试样加热到 800℃ 左右。然后将高温的金属试样浸到淬火油降温。降温后的金属试样表面沾染淬火油，金属试样表面淬火油采用木屑吸附，并用棉纱擦拭干净。此过程产生 G9 淬火油雾、S8 含油木屑、S9 含油棉纱。淬火油定期更换，产生 S9 废淬火油和 S10 废包装桶。

## (2) 回火

利用中温箱式电阻炉将淬火后的金属试样加热到 500℃ 左右，保温 1 小时左右。回火过程不使用矿物油等介质，不产生废气。

## (3) 时效

利用干燥箱将回火后的金属试样加热到 200 摄氏度左右，保温 20 小时左右。然后在室温下冷却。

## (4) 检测、数据记录

利用洛氏硬度计检测金属硬度，然后记录数据。

## 5. 其他产污环节

实验结束后对移液管、烧杯、量筒等进行清洗，清洗分为三次自来水清洗和一次纯水清洗，产生清洗废水。

金属材料 ICP 检测使用含镍、Cr 等重金属的标样，实验器皿沾染少量镍、Cr 等重金属，拟与其他检测使用的器皿分开清洗。金属材料 ICP 检测器皿清洗产生的所有废水均按照实验废液，作为危废处置。

其他检测过程器皿前 2 次清洗废水为高浓度清洗废水，按照实验废液作为危废处置；后两次清洗废水为低浓度清洗废水，通过厂区废水总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。实验后的剩余样品（含试剂）也按照实验废液，作为危废处置。

试剂使用后产生废试剂瓶，活性炭定期更换产生废活性炭。

## 项目变动情况

本项目的环保设施、验收监测内容相较于原环评发生了变动，具体情况为：

### (1) 环保设施变动：

①原环评文件中计划将金属材料 ICP 检测侵蚀液配制、上机检测中产生的废气经通风橱和万向罩收集，并经活性炭装置吸附处理后，净化的尾气通过新增的排气筒 P4 排出。

但在实际建设过程中，由于电感耦合等离子发射光谱仪燃烧排气的要求风速为 9~12m/s，金相腐蚀间和金相制样间排气速率低于该要求，产生的化学分析间废气无法与金相腐蚀间和金相制样间废气共同处理，所以为更有效收集废气，新建了一根 17m 高的排气筒 P7。化学分析间废气（污染物仍为氯化氢、氮氧化物）经现有活性炭吸附装置处理后，通过 P7 排放。



②原环评文件中计划将金相腐蚀间和金相制样间废气经通风橱和集气罩收集，并经活性炭装置吸附处理后，净化的尾气通过新增的排气筒 P4 排出。

现为了废气进行更有效收集，增加一套 SDG 酸雾净化器，上述产生的废气经 SDG 酸雾净化器和活性炭吸附箱过滤净化后，通过 P4 排放。

在关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）中，涉及环境保护措施为重大变动的条款内容为：废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。

而本项目增加排气筒 P7、SDG 酸雾净化器装置的目的是为了更有效处理废气，属于污染防治措施强化，因此不属于发生重大变动情况。

（2）验收监测内容变动：增加排气筒 P7 相关监测内容，其余验收监测内容均与相关环评文件以及批复中的要求一致。

而其余生产工艺、设备、污染流程、污染物与环评报告及批复一致，因此本项目无重大变更。

表 10 本项目污染物产生情况及治理措施一览表

类别	产污环节	污染物名称	治理措施
废气	镶嵌粉投料	颗粒物	产生量极少，本次评价忽略不计。
	镶嵌	TRVOC、非甲烷总烃、甲醛	由设备上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 17m 高排气筒 P4 排放。
	去毛刺	颗粒物	去毛刺过程产生的粉尘粒径较大，大部分可短时间内沉降到实验室地面，且去毛刺过程关闭实验室门窗，排放量极小，不再进一步评价，本项目运营期进行颗粒物厂界的无组织排放监控。
	抛光	TRVOC、非甲烷总烃	由设备上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 17m 高的排气筒 P4 排放。
	金属金相高倍和低倍检测侵蚀液配制、侵蚀过程	氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、TRVOC、非甲烷总烃	由通风橱（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 17m 高的排气筒 P4 排放。
	金属材料 ICP 检测侵蚀液配制	氯化氢、氮氧化物	由通风橱收集，引入现有的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由 1 根 17m 高的排气筒 P7 排放。
	金属材料 ICP	氯化氢、氮氧化物	由设备上方万向罩收集，引入现有的 1 套活性炭

	上机检测	物		吸附装置处置，净化后的尾气最后由 1 根 17m 高的排气筒 P7 排放。
	金属材料碳硫检测	SO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub> 经过实验室无组织排放，因排放量极小，本次评价忽略不计。
	淬火	油雾		由淬火油箱顶部密闭集气口收集，引入新增的 1 套油雾净化装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 15m 高的排气筒 P5 排放。
废水	冷却废水	悬浮物		新增的生活污水经现有隔油池和化粪池处理后，与低浓度清洗废水、冷却废水一起通过厂区废水总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。
	实验仪器和器皿低浓度清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷		
	职工办公生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油类		
噪声	机械设备	等效连续 A 声级		室内设备选用低噪声设备，建筑隔声；室外风机选用低噪声设备，并采用软连接。
固体废物	生产过程	一般工业固体废物	废金属试样	定期交由一般工业固废处置和利用部门处理
			废砂纸	
			镶嵌粉废塑料瓶	定期交由一般工业固废处置和利用部门处理
		危险废物	废小气瓶	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
			抛光废液	
			废抛光布	
			侵蚀废液	
			检测废液	
			含油木屑	
			含油棉纱	
			废淬火油	
			废油桶	
			废试剂瓶	
			高浓度清洗废水	
	废活性炭			

表三

## 主要污染源、污染物处理和排放

## 1. 废气

## (1) 有组织废气

本项目废气产污环节主要来源于镶嵌、侵蚀、淬火、ICP 检测等过程。镶嵌过程中产生的废气由上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 17m 高排气筒 P4 排放，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、甲醛；抛光过程中产生的废气由上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的排气筒 P4 排放，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃；金属金相高倍和低倍检测侵蚀液配制、侵蚀过程中产生的废气由通风橱（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增排气筒 P4 排放，主要污染因子为氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、TRVOC、非甲烷总烃；金属材料 ICP 侵蚀和上机检测过程产生的废气分别通过通风橱、万向罩收集，主要污染因子为氯化氢、氮氧化物，以上废气收集后引入 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气由 1 根 17m 高的排气筒 P7 排放；金属试样进行淬火时会产生油雾，淬火油雾由淬火油箱顶部密闭集气口收集，引入新增的 1 套油雾净化装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 15m 高的排气筒 P5 排放；本项目食堂拟安装油烟净化设施，净化后的油烟尾气由高于办公楼楼顶的排气筒 P6（11m）排放。



图 10 抛光机和镶嵌机图



图 11 ICP 化学分析间图



图 12 通风橱图



图 13 热处理间图



图 14 废气排气筒及废气排口标识

## (2) 无组织废气

本项目生产过程中产生的无组织废气污染物主要为非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氮氧化物。

## 2. 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、实验仪器和器皿低浓度清洗废水和冷却废

水。生活污水经现有隔油池和化粪池预处理后通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；实验仪器和器皿低浓度清洗废水为第三遍清洗废水，经前两遍清洗后，实验器皿内的残留的实验废液量很少，第三遍、第四遍清洗废水水质简单，通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；金属金相高倍侵蚀试剂使用少量硫酸铜，基本进入实验废液和高浓度清洗废水作为危废处置；冷却废水产生环节为镶嵌过程和湿式打磨过程。打磨过程为直接冷却，冷却不使用添加剂，且金属试样表面不沾染油污，水质比较简单，通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。



图 15 污水排放口及排放标识

### 3. 噪声

本项目新增噪声源为实验设备和环保设备风机，选用低噪声设备，建筑隔声，并采用软连接等。

### 4. 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。

#### (1) 一般工业固体废物

##### ①废砂纸

金属试样打磨用的砂纸，产生量约为 0.01t/a，定期交由一般工业固废处置和利用部门处理。

##### ②废金属试样

检验后的废金属试样，产生量约为 40t/a，定期交由一般工业固废处置和利用部门处理。



## (2) 危险废物

### ①废小气瓶

抛光剂废包装瓶，产生量约为 0.005t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ②抛光废液

含有抛光剂的抛光废水，产生量约为 0.52t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ③废抛光布

沾染了抛光剂的抛光布，产生量约为 0.002t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ④侵蚀废液、检测废液

主要成分为各类废酸，产生量约为 0.02t/a，危险废物类别为 HW47，废物代码为 900-047-34，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑤高浓度清洗废水

容量瓶、移液管、量筒等前两次清洗废水，产生量约为 1.04t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-34，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑥含油废木屑

沾染了淬火油的木屑，产生量约为 0.06t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑦含油棉纱

沾染了淬火油的棉纱，产生量约为 0.01t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑧废淬火油

淬火用的废淬火油，产生量约为 0.05t/a，危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-203-08，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑨废包装桶

盛装各类矿物油包装桶，年产量 0.02t/a。危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

### ⑩废试剂瓶

盛装各类化学品的试剂瓶，年产量 0.02t/a。危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

## ⑪废活性炭

更换活性炭产生，本项目活性炭箱一次性更换活性炭最大量为 300kg，一年更换一次，吸附有机废气量约为 2.0kg，则本项目废活性炭预计产生 0.302t/a，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理。

表 15 本项目固体废物产生情况汇总

序号	名称	产生环节	废物类别	类别及代码	产生量 t/a	污染防治措施
1	废砂纸	打磨	一般工业固体废物	/	0.01	定期交由一般工业固废处置和利用部门处理
2	废金属试样	检测		/	0.1	
3	废小气瓶	金属抛光剂包装	危险废物	HW49 900-04 1-49	0.005	暂存于现有危废暂存间，委托有资质单位处理
4	抛光废液	金属试样抛光		HW49 900-04 7-49	0.52	
5	废抛光布	金属试样抛光		HW49 900-04 7-49	0.002	
6	侵蚀废液、检测废液	酸液侵蚀		HW47 900-04 7-34	0.02	
7	高浓度清洗废水	容量瓶、移液管、量筒等清洗		HW49 900-04 7-34	1.04	
8	含油棉纱	淬火		HW49 900-04 1-49	0.01	
9	含油废木屑	淬火		HW49 900-04 1-49	0.06	
10	废淬火油	淬火		HW08 900-20 3-08	0.05	
11	废包装桶	矿物油包装		HW08 900-24 9-08	0.02	
12	废试剂瓶	试剂包装		HW49 900-04 1-49	0.02	
13	废活性炭	废气治理		HW49 900-03 9-49	0.302	





图 16 危险废物暂存间



图 17 一般固体废物暂存间

## 5. 其他环境保护设施

### 5.1 环境风险防范措施

项目风险单元包括实验室及危险废物暂存间，本项目涉及的各风险单元的事故防范措施和事故应急措施如下：

#### 5.1.1 现有事故防范措施

(1) 危废暂存间地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。企业制定了合理的运输路线，路线地面均为水泥硬化地面，雨水排口设有应急沙袋进行截流。

(2) 企业建立了健全并严格执行化学品安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。企业建立了危险物质定期汇总登记制度，登记汇总的危险物质种类和数量存档、备查。做到了科学管理，根据危险物质性能，分区、分类存放，各类危险物质未与禁忌物料混合存放。

(3) 室内严禁吸烟，物料运输储存应严格遵守操作规程。建设单位已设置专用吸烟区，严禁在工作场所吸烟。

(4) 企业制定了突发环境事件应急预案。当泄漏事故或火灾等发生时，会立即启动应急预案。厂区重点区域设有火灾报警系统，设有专人定期巡查，若发生泄漏及火灾事故能第一时间发现。

(5) 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### 5.1.2 现有事故应急措施

##### (1) 泄漏事故应急措施

危废间均为硬化防渗地面，设有截流沟，可以有效收集泄漏物料，厂区并且配备了吸附棉、消防沙、塑料桶等吸附收容材料，企业安排专人定期巡视，如发生撒漏事故可以做到迅速收集，吸附介质及泄漏物料作为危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，不会对外环境造成污染。

室外运输装卸路径均为水泥硬化地面，厂区配备吸附棉、消防沙、塑料桶等吸附收容材料，如发生撒漏事故后，现场人员可以做到迅速收集，吸附介质及泄漏物料作为危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，不会对外环境造成污染。

若发生大范围泄漏，并且泄漏地点在雨水口附近，泄漏物可能进入雨水管网，污染雨水。企业配备了一定量的消防沙袋，用于防止风险物质泄漏后经雨水冲刷通过雨水管网排入周边地表水体。

##### (2) 火灾环境事故应急措施

发生火灾后，泄漏污染区人员至迅速撤离安全区，禁止无关人员进入污染区，并

进行隔离，严格限制出入。针对储存物料选择合适灭火方式，由于物料存储量少，可使用干粉灭火器或泡沫灭火器从源头灭火，消防水起到间接冷却的作用。企业应配备一定量的消防沙袋，用于防止事故废水通过雨水管网排入周边地表水体。

### 5.1.3 新增风险防范措施和应急措施

本项目为实验室，实验过程所需试剂量较少，均为小包装。若液态实验试剂、实验废液在存储、使用、转移过程中发生泄漏，现场人员佩戴防护手套，在做好个人防护措施的情况下，采用防汛沙袋将液态危险物质围堵，并用消防沙、吸附棉等及时清理。清理过程产生的吸附物质全部作为危险废物收集，交由资质单位处置。

同时本项目应在日常运行过程中遵守以下规定：

(1) 加强危险化学品管理，建立实验室危险化学品管理制度，记录危险化学品种类、数量、流向，并存档备查；

(2) 危险化学品按照不同性质，分类分区存放，由专人负责管理并建立出入库核查、登记制度；

(3) 实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程；

(4) 实验结束后，危险废物应单独收集，密封后转移至危废暂存间，剩余的危险化学品保持密封；

(5) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并严格按照操作规程进行操作，以降低风险发生的可能性。

(6) 实验室应制定严格的操作规程，定期组织员工学习并遵守。进行实验前，实验人员应学习相关危化品的安全技术说明书（MSDS），详细了解其危害，安全使用、应急处置等方面信息，以便使用时进行防护。

(7) 对于易燃易爆危化品，操作时应远离热源、火花和明火。

(8) 盛装危险物质的容器必须完好无损，封口严紧，防止在搬动和运输过程中泄漏、遗撒。

## 5.2 规范化排污口

### 5.2.1 废气排放口规范化

本项目新设的 P4-P7 排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样平台，在各排气筒近地面处，并设立醒目的环境保护图形标志牌。

排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样平台均位于厂房顶

部；采样孔、点数目和位置符合《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）的规定。

#### 5.2.2 废水排放口规范化

企业厂区现有 1 个污水总排口，设置了便于采样和流量测定的采样口。污水总排口设置了废水排放口标志牌。

#### 5.2.3 噪声排放口规范化

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，本项目已按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

②本项项目产噪设备定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

本项目设备布局合理，经厂房隔音和距离衰减后，产生的噪声对周围环境影响较小，三同时验收监测厂界声环境。

#### 5.2.4 固体废物

企业设置了 1 处危险废物暂存间和 1 处一般固废暂存间，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相关要求，危废间单独设置、地面放置铁托盘，可满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求并有专人管理，配备应急物资。

### 5.3 其他设施

#### 5.3.1 环境管理措施

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位设置环境保护兼职/专职人员并建立相应的环境管理体系。目前，企业排污许可登记表（登记表编号：911201166818896175001S）已完成申请工作，应急预案已备案完成（备案编号：120116-KF-2024-103-L）。

#### 5.3.2 土壤、地下水环境保护措施

本次新增项目不存在地下水、土壤污染途径，本项目所涉及的物料为固体和液体，原辅材料包装完整，固体和液体废物均暂存于暂存间内，并设有防渗措施，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

### 5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目投资 480 万元，环保投资为 14.3 万元，占总投资的 2.9%。主要用于治理废气、废水、噪声和固体废物及排污口规范化建设等。落实了环保设施“三同时”等相关要求。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

以下内容来自《天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表》的结论与建议章节：

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合天津经济技术开发区西区总体规划及土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

以下内容来自《天津经济技术开发区生态环境局关于天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表的批复》审批部门的告知承诺决定：

天津航天长征技术装备有限公司：

你公司所报《天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表》(以下简称报告表)等材料收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的报告表结论及相关技术评估报告，同意你公司在西区中北三街18号（你公司现有厂区内）建设“金属材料理化检测实验室项目”。该项目拟在办公楼一层东侧建设金属材料理化检测实验室。检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，其中主要产污环节包括镶嵌、侵蚀、淬火、ICP 检测等，设计年检测30250件。该项目总投资450万元，环保投资9.5万元，占投资总额的2.11%。

二、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）严格落实各项大气污染防治措施。实验废气中淬火废气经一套油雾净化装置处理后，由1根15米高排气筒（P5）达标排放；其他实验废气经一套活性炭吸附装置处理后，由1根17米高排气筒（P4）达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，由1根11米高排气筒（P6）达标排放。

上述废气中，TRVOC、非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1“其他行业”标准限值要求；氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸

雾、甲醛应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求。

该项目无组织排放污染物为TRVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、甲醛。厂房外非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2标准限值要求，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求。

你公司在实际建设和运行过程中，应合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭，确保废气有效收集、处理及达标排放，严格管控无组织排放。

(二) 严格落实各项水污染防治措施。该项目外排废水为低浓度清洗废水、冷却废水和生活污水。废水总排口(DW001)水质执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求。

(三) 严格落实各项声环境保护措施。该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四) 严格落实固体废物污染防治措施。该项目投产后产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定，做好收集转运、处置及利用；该项目投产后产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

(五) 强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。你公司应落实相关环境风险事故(泄露、火灾等)的防范、减缓措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)等有关规定，在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制(修订)及备案。

(六) 该项目应按照原市环保局《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)、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测〔2007〕57号)要求，落实排污口规范化有关规定，重点关注废气采样口和采样监测平台、爬梯的规范化设置。

三、该项目建成后，全厂新增大气、水重点污染物排放量为：VOCs 0.0013 吨/年、氮氧化物 0.0002 吨/年、氨氮 0.048 吨/年。新增重点污染物排放总量及倍量替代部分由经开区平衡解决。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建

设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，同时应当依法向社会公开验收报告。

五、你公司应按照相关部门要求及时针对污染防治设施开展安全风险辨识和评估，将其安全管理措施一并纳入全厂安全生产规章制度中，自觉接受相关部门监管。

六、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

该项目实际建设情况与环评及告知承诺决定对比情况见表 16。

表 16 实际建设与环评及批复要求内容对比情况一览表

	环评批复要求	落实情况
建设地点	天津经济技术开发区西区中北三街 18 号	与环评一致。
建设内容	在天津经济技术开发区西区在中北三街 18 号厂区办公楼一层东侧拟建一处金属材料理化检测实验室，设置各类金属试验检测设备，为本建设单位生产提供金属检测服务，同时接收社会金属检测委托，检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，预计年检测量共计 30250 件。	经核实，与环评一致。
项目投资	该项目总投资 450 万元，环保投资 9.5 万元，占投资总额的 2.11%。	经核实，不一致。本项目实际投资 480 万元，环保投资 14.3 万元，占投资总额的 2.9%。
有组织废气	实验废气中淬火废气经一套油雾净化装置处理后，由 1 根 15 米高排气筒（P5）达标排放；其他实验废气经一套活性炭吸附装置处理后，由 1 根 17 米高排气筒（P4）达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，由 1 根 11 米高排气筒（P6）达标排放。上述废气中，TRVOC、非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 “其他行业”标准限值要求；氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、甲醛应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。	经核实，与环评不一致。 ①新增一根 17m 高排气筒 P7：原环评文件中计划将金属材料 ICP 检测侵蚀液配制、上机检测中产生的废气经通风橱和万向罩收集，并经活性炭装置吸附处理后，净化的尾气通过新增的排气筒 P4 排出，但在实际建设过程中，为更有效收集废气，已新建了一根 17m 高的排气筒 P7，上述 2 个产污环节中产生的废气（污染物仍为氯化氢、氮氧化物）经活性炭吸附装置处理后，通过 P7 排放。 ②新增一套 SDG 酸雾净化器装置：原环评文件中计划将金相腐蚀间和金相制样间废气经通风橱和集气罩



		<p>收集，并经活性炭装置吸附处理后，净化的尾气通过新增的排气筒P4排出。</p> <p>现为了废气进行更有效收集，增加一套SDG 酸雾净化器，上述产生的废气经SDG酸雾净化器和活性炭吸附箱过滤净化后，通过P4排放。</p> <p>③由于淬火工序中产生的油雾暂无执行标准，故本次验收暂不对其进行监测，待相关标准出台后另行验收。</p> <p>其余有组织废气处理过程均与环评文件一致：</p> <p>实验废气中淬火废气经一套油雾净化装置处理后，由 1 根 15 米高排气筒（P5）排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，由 1 根 11 米高排气筒（P6）排放。</p> <p>经监测结果表明，TRVOC、非甲烷总烃浓度、速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 “其他行业”标准限值要求；氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、甲醛浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。</p>
无组织废气	<p>该项目无组织排放污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、甲醛。厂房外非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 标准限值要求，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。</p> <p>你公司在实际建设和运行过程中，应合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭，确保废气有效收集、处理及达标排放，严格管控无组织排放。</p>	<p>经核实，与环评一致。本项目无组织排放污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、甲醛。</p> <p>经监测结果表明，厂房外非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 标准限值要求；厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；</p> <p>该公司在实际建设和运行过程中，已合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭，确保废气有效收集、处理及达标排放，严格管控无组织排放。</p>

废水	严格落实各项水污染防治措施。该项目外排废水为低浓度清洗废水、冷却废水和生活污水。废水总排口（DW001）水质执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。	经核实，与环评一致。该公司已严格落实了各项水污染防治措施。本项目外排废水为低浓度清洗废水、冷却废水和生活污水。经监测结果表明，废水总排口（DW001）水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。
噪声	严格落实各项声环境保护措施。该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	经核实，与环评一致。经监测结果表明，本项目四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。
固体废物	严格落实固体废物污染防治措施。该项目投产后产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，做好收集转运、处置及利用；该项目投产后产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	已落实，与环评一致。已严格落实固体废物污染防治措施。本项目投产后产生的一般固体废物已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，做好了收集转运、处置及利用；本项目投产后产生的危险废物已严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托了有处理资质的单位进行处理或综合利用。
总量	该项目建成后，该项目建成后，全厂新增大气、水重点污染物排放量为：VOCs0.0013 吨/年、氮氧化物0.0002 吨/年、氨氮 0.048 吨/年。新增重点污染物排放总量及倍量替代部分由经开区平衡解决。	根据监测结果计算，本项目氮氧化物排放浓度未检出，因此不进行总量核算；VOCs、氨氮新增排放总量分别为：0.00114吨/年、0.0468吨/年，满足环评批复的总量要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制

1. 本次监测严格执行了《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求。

2. 废气检测方法及仪器

表 17 有组织废气检测方法仪器一览表

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 能用：附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-02
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	气相色谱仪 7890A	QXSPY-I-03
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGD J-I-01
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LZSPY-I-01
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05
			YCCSY-I-09
			YCCSY-I-11
氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	离子计 PXS J-216	LZJ-I-01
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LZSPY-I-01
烟气参数	《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 及修改单	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05
			YCCSY-I-09
			YCCSY-I-11

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 JLBG-121U	HWCYY-I-01
烟气参数	《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 及修改单	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-09

表 18 无组织废气检测方法及其仪器一览表

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 7890A	QXSPY-I-03
		气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-01
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/ 524-2020 能用：附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	便携式总烃、甲烷和非甲烷总烃测量仪 (II 型) EXPEC 3200	FJWZTCLY-I-01
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGD J-I-01
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGD J-I-01
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 C IC-D100	LZSPY-I-01

## 3. 废水检测方法及仪器

表 19 废水检测方法及仪器一览表

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计 P611	SDJ-I-03
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S-CW	DZTP-I-03
		电热鼓风干燥箱 101-2AB	GFGZX-I-03
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPB-607A	RJYCDY-I-02
		生化培养箱 JC-250A	SHPYX-I-01
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管 50mL	DDG-I-14
		十二管标准消解器 S COD-100 型	BZXJQ-II-01
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 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-121U	HWCYY-I-01
动植物油类			
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
		立式压力蒸汽灭菌器 LDZX-30KB S	ZQMJQ-IV-04
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
		立式压力蒸汽灭菌器 LDZX-30KB S	ZQMJQ-IV-04

## 4. 噪声检测方法及仪器

表 20 噪声检测方法及仪器一览表

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
工业企业 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 不检 4.2 结构传播固定设备室内噪声	多功能声级计 AWA5688	SJJ-I-02
		声校准器 AWA6021A	SJZQ-I-02

## 5. 人员能力

所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。

## 6. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程严格按《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、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017、《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022、《工业企业挥发性有机物控制标准》DB12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法、《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、《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000 及相关监测分析方法和标准的要求进行。

## 7. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水检测仪器符合国家有关标准或技术要求，废水的采样、运输、保存、分析全过程严格按照 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）及相关监测分析方法和标准的规定进行。

## 8. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测时，无雨雪、无雷电，风速小于 5 米/秒；测量仪器和校准仪器应定期检定合格，并在有效使用期限内使用；每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5 dB，否则测量结果无效；噪声测量过程均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求。

表六

## 验收监测内容

## 1. 废气监测内容

废气监测内容见表 21。

表 21 废气验收监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
有组织 废气	排气筒 P4 进、出口	TRVOC、非甲烷总 烃、甲醛、氯化氢、 氮氧化物、氟化物、 硫酸雾	3 次/天	连续 2 天
	排气筒 P6 进、出口	食堂油烟		
	排气筒 P7 进、出口	氯化氢、氮氧化物		
无组织废 气	上风向 1、下风向 2、3、4	非甲烷总烃、氯化 氢、氮氧化物、甲醛		
	厂房外监控点	非甲烷总烃		

## 2. 废水监测内容

废水监测内容见表 22。

表 22 废水验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
废水总排口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、 总氮、总磷、石油类、动植物油类	4 次/天	连续 2 天

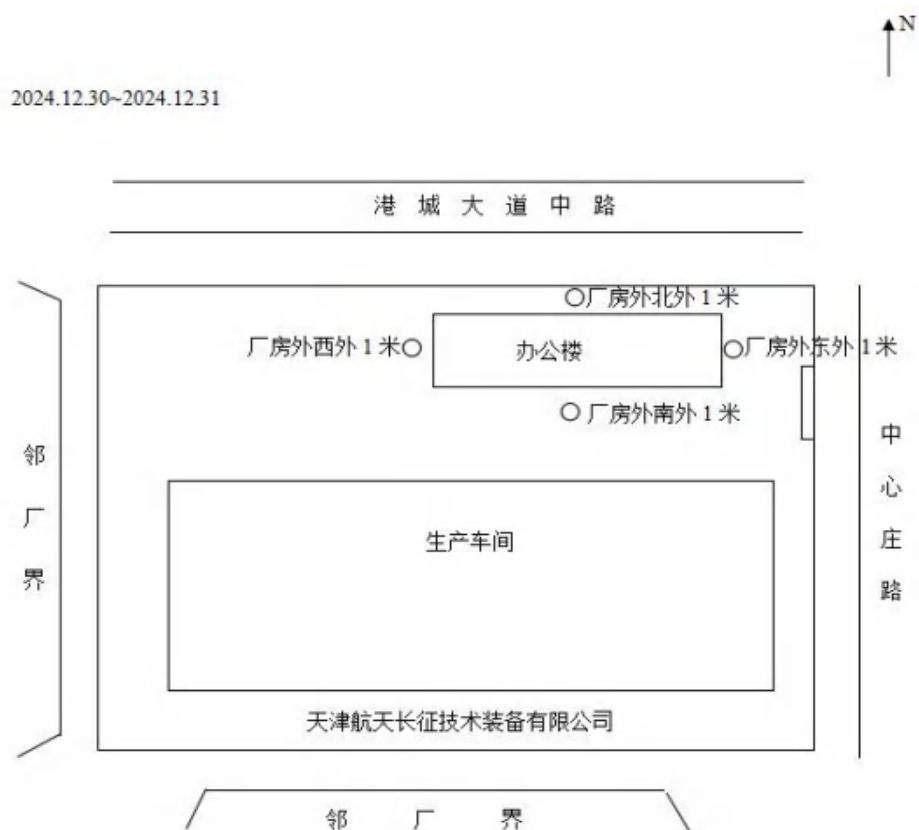
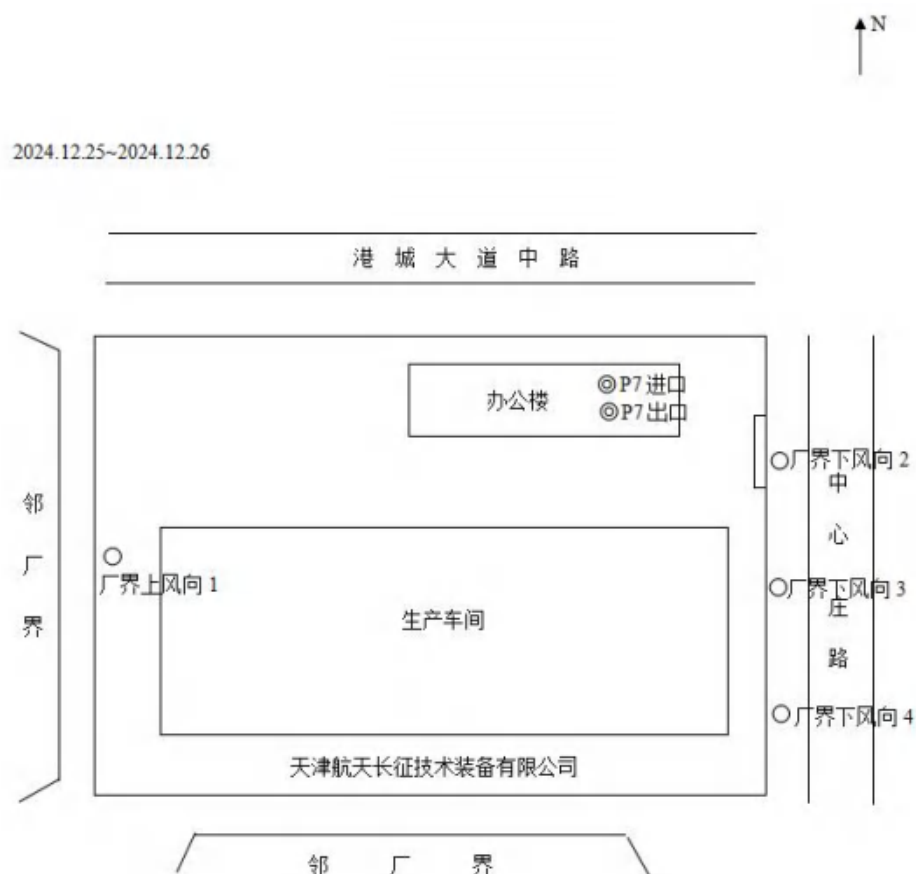
## 3. 噪声监测内容

噪声监测内容见表 23。

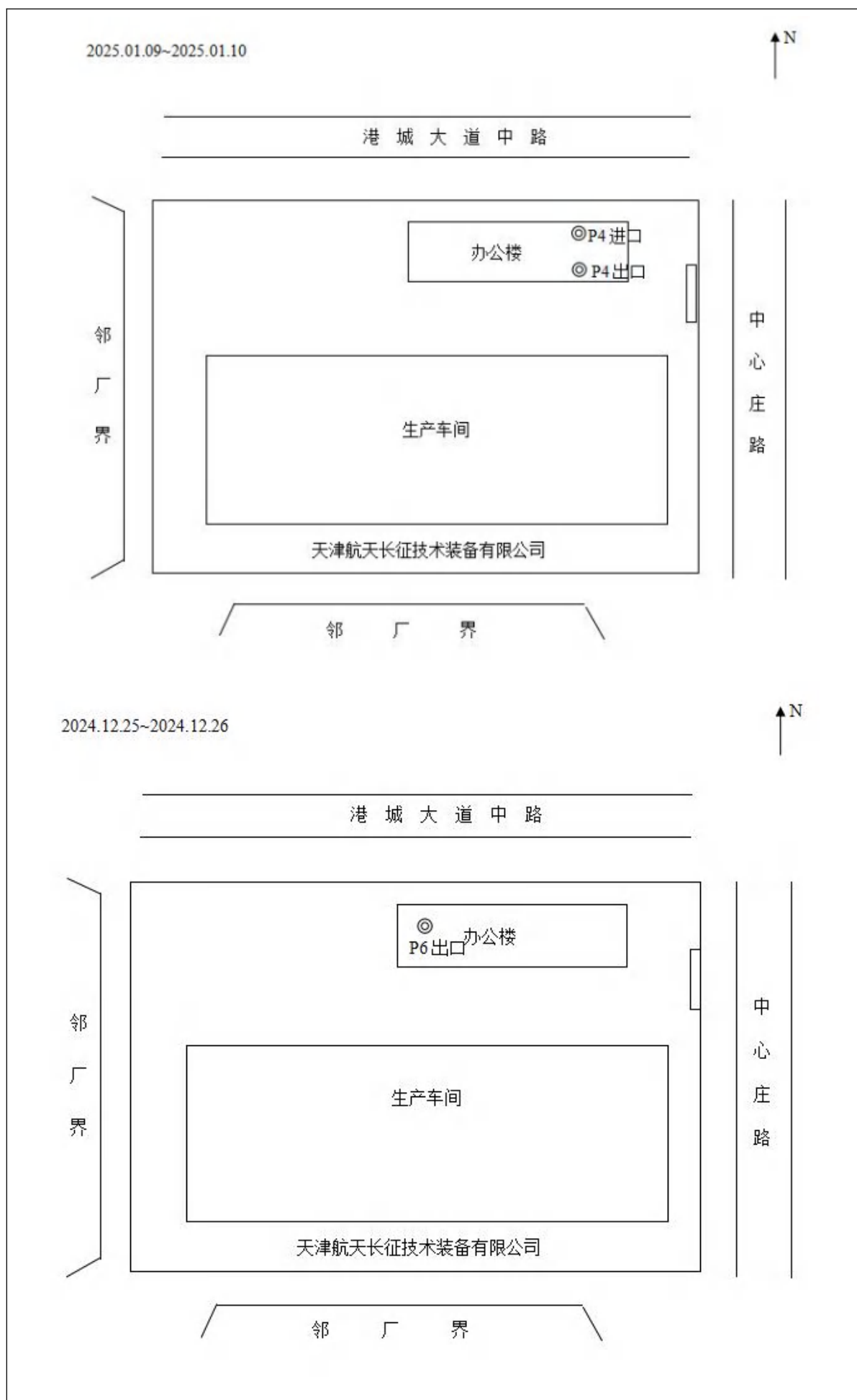
表 23 噪声验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
厂界四周	连续等效 A 声级	昼间、夜间 各监测 2 次	连续 2 天

#### 4. 项目附图

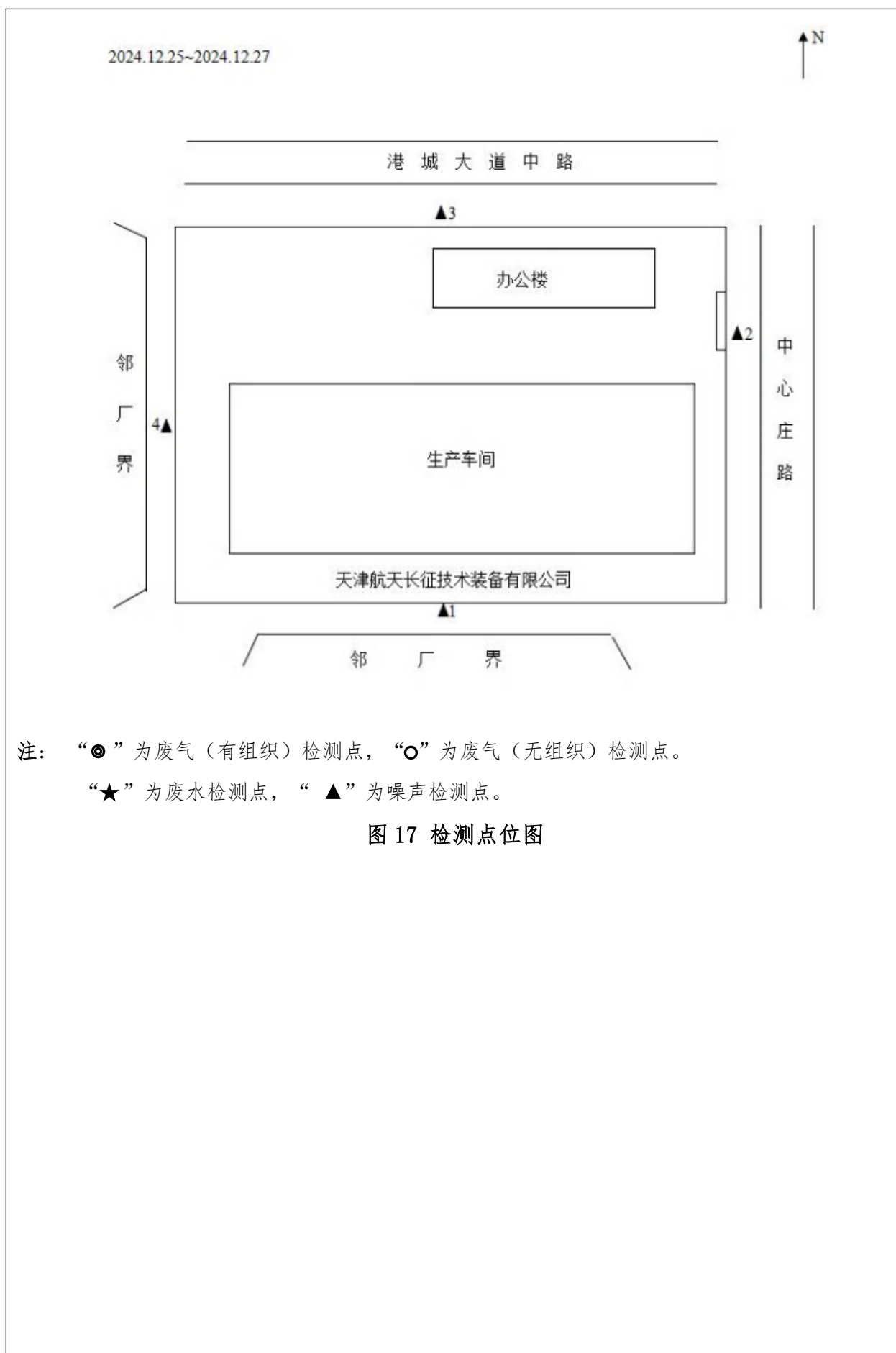






表七





验收监测期间生产工况记录：

天津永诚检验检测有限公司于 2024 年 12 月 25 日-26 日、2024 年 12 月 30 日-31 日、2025 年 1 月 9 日-10 日对天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目进行了环保验收现场监测数据的采集工作，验收监测期间，本项目生产设备及环保治理设施均运转正常。

验收监测结果：

1. 噪声监测结果

噪声监测结果见表24。

表 24 噪声检测结果

检测日期	2024.12.25~2024.12.26			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
11:40~12:03	1	厂界（南）外 1 米	56	生产
	2	厂界（东）外 1 米	55	生产
	3	厂界（北）外 1 米	57	生产
	4	厂界（西）外 1 米	59	生产
17:22~17:46	1	厂界（南）外 1 米	59	生产
	2	厂界（东）外 1 米	60	生产
	3	厂界（北）外 1 米	60	生产
	4	厂界（西）外 1 米	61	生产
22:27~22:52	1	厂界（南）外 1 米	50	生产
	2	厂界（东）外 1 米	54	生产
	3	厂界（北）外 1 米	52	生产
	4	厂界（西）外 1 米	52	生产
00:21~00:44	1	厂界（南）外 1 米	48	生产
	2	厂界（东）外 1 米	48	生产
	3	厂界（北）外 1 米	51	生产
	4	厂界（西）外 1 米	51	生产

检测日期	2024.12.26~2024.12.27			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
09:28~09:54	1	厂界（南）外 1 米	57	生产
	2	厂界（东）外 1 米	59	生产
	3	厂界（北）外 1 米	59	生产
	4	厂界（西）外 1 米	55	生产
16:38~17:07	1	厂界（南）外 1 米	56	生产
	2	厂界（东）外 1 米	60	生产
	3	厂界（北）外 1 米	57	生产
	4	厂界（西）外 1 米	55	生产
22:01~22:22	1	厂界（南）外 1 米	48	生产
	2	厂界（东）外 1 米	49	生产
	3	厂界（北）外 1 米	53	生产
	4	厂界（西）外 1 米	47	生产
00:06~00:29	1	厂界（南）外 1 米	50	生产
	2	厂界（东）外 1 米	47	生产
	3	厂界（北）外 1 米	49	生产
	4	厂界（西）外 1 米	53	生产

监测结果表明，项目场地东、南、西、北厂界昼间噪声值在 55dB(A)~61dB(A) 之间，夜间噪声值在 47dB(A)~54dB(A) 之间，均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

## 2.废气监测结果

废气有组织检测结果见表 25，无组织废气检测结果见表 26。

表 25 有组织废气检测结果

检测点位		P4 进口			
采样日期		2025.01.09			
分析日期		2025.01.10~2025.01.11			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.05×10 <sup>-5</sup>	1.02×10 <sup>-5</sup>	1.06×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	4.73×10 <sup>-5</sup>	4.58×10 <sup>-5</sup>	4.76×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.185	0.166	0.167	——
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.185	0.166	0.167	——
	排放速率(kg/h)	9.70×10 <sup>-4</sup>	8.43×10 <sup>-4</sup>	8.84×10 <sup>-4</sup>	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291	——
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9	——
湿度(%)		0.73	0.85	0.84	——
温度(°C)		9.3	10.1	8.2	——
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39	——

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总 烃 (以碳 计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.63	1.59	1.62
	排放速率(kg/h)	8.56×10 <sup>-3</sup>	8.11×10 <sup>-3</sup>	8.55×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	1.31×10 <sup>-3</sup>	1.27×10 <sup>-3</sup>	1.32×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.66	1.53	1.33
	排放速率(kg/h)	8.92×10 <sup>-3</sup>	8.43×10 <sup>-3</sup>	7.31×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5373	5511	5494
流速(m/s)		19.5	19.9	19.8
湿度(%)		0.97	0.88	0.78
温度(°C)		12.3	11.7	11.7
大气压(kPa)		103.40	103.58	103.67

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.09		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	7.88×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	7.94×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39



检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.492	0.470	0.538
	排放速率(kg/h)	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.59×10 <sup>-3</sup>	2.96×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5373	5511	5494
流速(m/s)		19.5	19.9	19.8
湿度(%)		0.97	0.88	0.78
温度(°C)		12.3	11.7	11.7
大气压(kPa)		103.40	103.58	103.67

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.25×10 <sup>-4</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	5.29×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 出口			
采样日期		2025.01.09			
分析日期		2025.01.10~2025.01.11			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.43×10 <sup>-5</sup>	1.35×10 <sup>-5</sup>	1.16×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯 与二 甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	6.43×10 <sup>-5</sup>	6.07×10 <sup>-5</sup>	5.22×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.057	0.029	0.024	——
挥发性有 机物 (TRV OC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.057	0.029	0.024	——
	排放速率(kg/h)	4.05×10 <sup>-4</sup>	1.93×10 <sup>-4</sup>	1.41×10 <sup>-4</sup>	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801	——
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0	——
湿度(%)		0.35	0.35	0.38	——
温度(℃)		10.3	10.9	10.8	——
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43	——

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.26	0.33	0.42
	排放速率(kg/h)	1.88×10 <sup>-3</sup>	2.23×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	1.79×10 <sup>-3</sup>	1.69×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.66×10 <sup>-4</sup>	6.02×10 <sup>-4</sup>	6.55×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6659	6015	6549
流速(m/s)		15.1	13.5	14.7
湿度(%)		0.29	0.29	0.34
温度(°C)		11.5	11.6	11.2
大气压(kPa)		103.36	104.35	104.34

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.09		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	0.0107	0.0101	8.70×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.225	0.210	0.276
	排放速率(kg/h)	1.50×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	1.81×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6659	6015	6549
流速(m/s)		15.1	13.5	14.7
湿度(%)		0.29	0.29	0.34
温度(°C)		11.5	11.6	11.2
大气压(kPa)		103.36	104.35	104.34

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	7.14×10 <sup>-4</sup>	6.74×10 <sup>-4</sup>	5.80×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8

大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43
检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.26		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.48	1.41	1.36
	排放速率(kg/h)	6.62×10 <sup>-3</sup>	6.15×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4471	4360	4450
流速(m/s)		18.2	18.2	18.5
湿度(%)		0.85	0.76	0.63
温度(°C)		10.2	17.7	17.0
大气压(kPa)		103.21	103.17	103.19

检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.25		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.71×10 <sup>-3</sup>	6.54×10 <sup>-3</sup>	6.68×10 <sup>-3</sup>
含氧量(%)		20.6	20.6	20.4
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4471	4360	4450
温度(°C)		10.2	17.7	17.0
湿度(%)		0.85	0.76	0.63
流速(m/s)		18.2	18.2	18.5
大气压(kPa)		103.21	103.17	103.19

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.26		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.00	1.02	1.04
	排放速率(kg/h)	3.66×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3658	3683	3697
流速(m/s)		15.2	15.3	15.3
湿度(%)		0.80	0.88	0.88
温度(°C)		17.5	17.1	16.0
大气压(kPa)		102.72	102.68	102.71

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.25		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.49×10 <sup>-3</sup>	5.52×10 <sup>-3</sup>	5.55×10 <sup>-3</sup>
含氧量(%)		20.7	20.6	20.6
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3658	3683	3697
温度(°C)		17.5	17.1	16.0
湿度(%)		0.80	0.88	0.88
流速(m/s)		15.2	15.3	15.3
大气压(kPa)		102.72	102.68	102.71

检测点位		P4 进口			
采样日期		2025.01.10			
分析日期		2025.01.13~2025.01.14			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	9.95×10 <sup>-6</sup>	9.92×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	4.48×10 <sup>-5</sup>	4.46×10 <sup>-5</sup>	4.54×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		3.19	2.58	5.29	——
挥发性有机物(TVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.19	2.58	5.29	——
	排放速率(kg/h)	0.0158	0.0128	0.0267	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044	——
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9	——
湿度(%)		0.96	0.94	1.02	——
温度(°C)		3.5	4.4	5.7	——
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32	——



检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.11		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.57	1.55	1.74
	排放速率(kg/h)	7.79×10 <sup>-3</sup>	7.69×10 <sup>-3</sup>	8.76×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
温度(°C)		3.5	4.4	5.7
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.12		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	1.24×10 <sup>-3</sup>	1.24×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
温度(°C)		3.5	4.4	5.7
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.60	1.57	1.45
	排放速率(kg/h)	8.18×10 <sup>-3</sup>	8.02×10 <sup>-3</sup>	7.46×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5115	5109	5148
流速(m/s)		18.1	18.1	18.2
湿度(%)		0.95	0.90	0.88
温度(°C)		5.1	5.6	5.4
大气压(kPa)		103.31	103.33	103.44

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.10		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	7.46×10 <sup>-3</sup>	7.44×10 <sup>-3</sup>	7.57×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044
温度(°C)		3.5	4.4	5.7
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.535	0.532	0.608
	排放速率(kg/h)	2.74×10 <sup>-3</sup>	2.72×10 <sup>-3</sup>	3.13×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5115	5109	5148
流速(m/s)		18.1	18.1	18.2
湿度(%)		0.95	0.90	0.88
温度(°C)		5.1	5.6	5.4
大气压(kPa)		103.31	103.33	103.44

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13~2024.01.14		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	4.98×10 <sup>-4</sup>	4.96×10 <sup>-4</sup>	5.04×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
温度(°C)		3.5	4.4	5.7

大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32	
检测点位		P4 出口			
采样日期		2025.01.10			
分析日期		2025.01.13~2025.01.14			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果（mg/m³）			检出限 （mg/m³）
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.30×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	5.83×10 <sup>-5</sup>	5.48×10 <sup>-5</sup>	5.50×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.820	0.943	1.18	——
挥发性有机物(TRVOC)	排放浓度(mg/m³)	0.820	0.943	1.18	——
	排放速率(kg/h)	5.32×10 <sup>-3</sup>	5.74×10 <sup>-3</sup>	7.20×10 <sup>-3</sup>	——
标干流量(Nm³/h)		6481	6090	6116	——
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9	——
湿度(%)		0.36	0.50	0.35	——
温度(°C)		12.5	13.2	14.4	——
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25	——

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.11		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.41	0.44	0.29
	排放速率(kg/h)	$2.66 \times 10^{-3}$	$2.68 \times 10^{-3}$	$1.75 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.12		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$1.62 \times 10^{-3}$	$1.52 \times 10^{-3}$	$1.53 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.39×10 <sup>-4</sup>	6.38×10 <sup>-4</sup>	6.31×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6393	6383	6312
流速(m/s)		14.5	14.5	14.3
湿度(%)		0.39	0.55	0.71
温度(°C)		13.7	13.7	12.5
大气压(kPa)		104.19	104.20	104.19

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.10		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	9.72×10 <sup>-3</sup>	9.14×10 <sup>-3</sup>	9.17×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.234	0.246	0.239
	排放速率(kg/h)	1.50×10 <sup>-3</sup>	1.57×10 <sup>-3</sup>	1.50×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6393	6383	6312
流速(m/s)		14.5	14.5	14.3
湿度(%)		0.39	0.55	0.71
温度(°C)		13.7	13.7	12.5
大气压(kPa)		104.19	104.20	104.19

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13~2025.01.14		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.48×10 <sup>-4</sup>	6.09×10 <sup>-4</sup>	6.12×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4

大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25
检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.27		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.65	0.67	0.73
	排放速率(kg/h)	2.96×10 <sup>-3</sup>	3.26×10 <sup>-3</sup>	3.35×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4556	4863	4590
流速(m/s)		18.7	20.0	18.9
湿度(%)		0.59	0.57	0.67
温度(°C)		15.7	15.8	15.9
大气压(kPa)		104.08	103.92	103.87

检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.26		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.83×10 <sup>-3</sup>	7.29×10 <sup>-3</sup>	6.88×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4556	4863	4590
温度(°C)		15.7	15.8	15.9
湿度(%)		0.59	0.57	0.67
流速(m/s)		18.7	20.0	18.9
大气压(kPa)		104.08	103.92	103.87



检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.27		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$3.60 \times 10^{-4}$	$3.62 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3603	3624	3601
流速(m/s)		14.7	14.8	14.7
湿度(%)		0.91	0.86	0.78
温度(°C)		14.4	14.7	14.4
大气压(kPa)		103.67	103.66	103.44

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.26		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$5.40 \times 10^{-3}$	$5.44 \times 10^{-3}$	$5.40 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3603	3624	3601
温度(°C)		14.4	14.7	14.4
湿度(%)		0.91	0.86	0.78
流速(m/s)		14.7	14.8	14.7
大气压(kPa)		103.67	103.66	103.44

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.30
采样点位名称	P6 出口	样品状态	滤筒完好
净化设备名称及型号	LB-DYJ 静电等离子式 饮食业油烟净化器 LB-DYJ-W 型	投运日期	——
净化设备安装位置	P6 出口	烟罩投影面积 (m <sup>2</sup> )	6.96
灶头总功率 (108J/h)	——	基准灶头数 n (个)	6.3
受测单位规模	大型	采样断面烟道尺寸 (cm)	50×65
烟气温度 (°C)	24.0	烟气含湿量 (%)	1.39
烟气流速 (m/s)	17.0	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	18409
处理设施后油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.52	处理设施后基准 排风量时排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.76

采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.30
采样点位名称	P6 出口	样品状态	滤筒完好
净化设备名称及型号	LB-DYJ 静电等离子式 饮食业油烟净化器 LB- DYJ-W 型	投运日期	——
净化设备安装位置	P6 出口	烟罩投影 面积 (m <sup>2</sup> )	6.96
灶头总功率 (108J/h)	——	基准灶头数 n (个)	6.3
受测单位规模	大型	采样断面烟道尺寸 (cm)	50×65
烟气温度 (°C)	23.0	烟气含湿量 (%)	1.58
烟气流速 (m/s)	18.4	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	20085
处理设施后油烟 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.46	处理设施后基准 排风量时排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.73

表 26 无组织废气检测结果

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.26		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.45	0.45	0.47	气袋完好
	厂界下风向 2	0.81	0.55	0.54	
	厂界下风向 3	0.50	0.54	0.61	
	厂界下风向 4	0.53	0.56	0.53	
甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.018	0.021	0.016	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	0.047	0.037	0.045	
	厂界下风向 3	0.041	0.041	0.041	
	厂界下风向 4	0.051	0.044	0.044	

采样日期	2024.12.30	分析日期	2024.12.31		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.98	0.69	0.79	气袋完好
	厂房外北外 1 米	0.83	0.78	0.79	
	厂房外西外 1 米	0.84	0.82	0.71	
	厂房外南外 1 米	0.75	0.79	0.80	

检测日期	2024.12.30			
检测项目	检测点位	检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.33	0.33	0.29
	厂房外北外 1 米	0.35	0.49	0.25
	厂房外西外 1 米	0.26	0.34	0.26
	厂房外南外 1 米	0.35	0.29	0.37

日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.25	1.2	57.9	102.68	西风	2.5
2024.12.30	5.2	23.7	102.19	西北风	2.4

采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.27		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.40	0.40	0.41	气袋完好
	厂界下风向 2	0.48	0.58	0.89	
	厂界下风向 3	0.56	0.48	0.48	
	厂界下风向 4	0.49	0.44	0.46	
甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.018	0.020	0.015	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	0.044	0.039	0.039	
	厂界下风向 3	0.047	0.051	0.045	
	厂界下风向 4	0.042	0.045	0.042	

采样日期	2024.12.31	分析日期	2025.01.01		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.75	0.84	0.74	气袋完好
	厂房外北外 1 米	0.88	0.70	0.67	
	厂房外西外 1 米	0.75	0.49	0.82	
	厂房外南外 1 米	0.64	0.81	0.92	

检测日期	2024.12.31			
检测项目	检测点位	检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.30	0.36	0.27
	厂房外北外 1 米	0.34	0.36	0.32
	厂房外西外 1 米	0.37	0.33	0.32
	厂房外南外 1 米	0.31	0.32	0.35

日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.26	-2.5	31.7	103.58	西风	2.7
2024.12.31	-2.1	49.3	103.61	西南风	1.2

监测结果表明，验收监测期间，在有组织排放的废气中，排气筒 P4 出口的 TRVOC、非甲烷总烃、氟化物最高排放浓度分别为  $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.276\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率分别为  $0.0072\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00268\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00181\text{kg}/\text{h}$ ，其余污染物甲醛、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾浓度均为未检出，最高排放速率为  $0.00179\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00067\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0107\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00071\text{kg}/\text{h}$ 。TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 “其他行业”标准的排放限值要求，氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、甲醛的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求，TRVOC、非甲烷总烃、甲醛的去除效率均大于 60%，满足设计要求；

排气筒 P6 出口食堂油烟的最高排放浓度为  $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)排放限值要求；排气筒 P7 出口氯化氢的最高排放浓度为  $1.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为  $0.00384\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物排放浓度均未检出，最高排放速率为  $0.00555\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢、氮氧化物的排放浓度和速率满足满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。

在无组织排放的废气中，厂界四周的非甲烷总烃、氮氧化物最高排放浓度分别为  $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.051\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢、甲醛均未检出，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求；厂房界的非甲烷总烃最高排放浓度为  $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求。

### 3.废水监测结果

废水监测结果见表 27。



表 27 废水检测结果

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.25~2024.12.31			
检测点位	检测次序	样品状态				
废水总排口 DW001	第 1 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 2 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 3 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 4 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	检测项目	单位	检测结果			
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次
	pH 值	无量纲	7.3（13.3℃）	7.3（13.3℃）	7.3（13.2℃）	7.3（13.1℃）
	悬浮物	mg/L	38	43	40	39
	五日生化需氧量	mg/L	54.2	56.9	59.4	56.2
	化学需氧量	mg/L	130	125	138	123
	石油类	mg/L	0.39	0.37	0.39	0.43
	动植物油类	mg/L	1.19	1.15	1.23	1.17
	氨氮	mg/L	41.6	41.2	40.3	41.5
	总氮	mg/L	42.9	42.6	41.8	43.0
	总磷	mg/L	2.86	2.79	2.76	2.81

采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.26~2025.01.01			
检测点位	检测次序	样品状态				
废水总排口 DW001	第 1 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 2 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 3 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	第 4 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜				
	检测项目	单位	检测结果			
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次
	pH 值	无量纲	7.4（11.4℃）	7.4（11.3℃）	7.4（11.3℃）	7.4（11.3℃）
	悬浮物	mg/L	34	37	36	40
	五日生化需氧量	mg/L	57.4	53.0	55.7	54.1
	化学需氧量	mg/L	127	120	125	121
	石油类	mg/L	0.28	0.33	0.35	0.30
	动植物油类	mg/L	1.13	1.17	1.24	1.19
	氨氮	mg/L	39.0	40.2	41.9	40.1
	总氮	mg/L	41.2	43.2	42.6	42.9
	总磷	mg/L	2.71	2.80	2.73	2.73

由监测结果可知，废水总排口 DW001 的 pH 最大值为 7.4，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类、悬浮物的最大浓度值分别为：138mg/L、59.4mg/L、15.8mg/L、2.86mg/L、20.2mg/L、0.43mg/L、1.24mg/L 和 43mg/L；由此可知，废水中各污染物的排放浓度均满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级中最高

允许排放浓度的要求。

#### 4. 污染物排放总量核算

(1) 废气污染物排放总量计算公式：

$$G=Q \times N \times 10^{-3}$$

式中：G：废气排放总量（t/a）

Q：废气排放速率（kg/h）

N：年运行时间（h）

本项目需核算排放量的大气污染物为 TRVOC、氮氧化物，主要产污环节为镶嵌、剖光、侵蚀过程，年平均运行时间为 357.5h。根据监测结果，氮氧化物排放浓度均未检出，因此不计算其排放总量；TRVOC 排放速率为 0.0032kg/h，经计算，TRVOC 的年排放量为： $0.0032\text{kg/h} \times 357.5\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.00114\text{t/a}$ ，满足天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环评批复中 TRVOC 为 0.0013t/a 的要求。

(2) 废水排放总量计算公式：

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G：排放总量（t/a）

C：排放浓度（mg/L）

Q：废水年排放量（t/a）

本项目废水排放量为 2960.568t/a，根据监测结果，经计算，新增污染物氨氮的排放浓度为 15.8mg/L，则氨氮的排放量为： $2960.568\text{t/a} \times 15.8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0468\text{t/a}$ ，符合批复中对氨氮 0.048 吨/年的总量要求。

表八

验收监测结论:

### 1. 废气

本项目有组织废气产污环节主要来源于镶嵌、侵蚀、淬火、ICP 检测等过程。镶嵌过程中产生的废气由上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 17m 高排气筒 P4 排放，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、甲醛；抛光过程中产生的废气由上方集气罩（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增的排气筒 P4 排放，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃；金属金相高倍和低倍检测侵蚀液配制、侵蚀过程中产生的废气由通风橱（四周设置软帘）收集，经 SDG 酸雾净化器和新增的 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气最后由新增排气筒 P4 排放，主要污染因子为氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、TRVOC、非甲烷总烃；金属材料 ICP 侵蚀和上机检测过程产生的废气分别通过通风橱、万向罩收集，主要污染因子为氯化氢、氮氧化物，以上废气收集后引入 1 套活性炭吸附装置处置，净化后的尾气由 1 根 17m 高的排气筒 P7 排放；金属试样进行淬火时会产生油雾，淬火油雾由淬火油箱顶部密闭集气口收集，引入新增的 1 套油雾净化装置处置，净化后的尾气最后由新增的 1 根 15m 高的排气筒 P5 排放；本项目食堂拟安装油烟净化设施，净化后的油烟尾气由高于办公楼楼顶的排气筒 P6（11m）排放。本项目生产过程中产生的无组织废气污染物主要为非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氮氧化物。

监测结果表明，验收监测期间，在有组织排放的废气中，排气筒 P4 出口的 TRVOC、非甲烷总烃、氟化物最高排放浓度分别为  $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.276\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率分别为  $0.0072\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00268\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00181\text{kg}/\text{h}$ ，其余污染物甲醛、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾浓度均为未检出，最高排放速率为  $0.00179\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00067\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0107\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00071\text{kg}/\text{h}$ 。TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 “其他行业”标准的排放限值要求，氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、甲醛的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求，TRVOC、非甲烷总烃、甲醛的去除效率均大于 60%，满足设计要求；

排气筒 P6 出口食堂油烟的最高排放浓度为  $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)排放限值要求；排气筒 P7 出口氯化氢的最高排放浓度为

1.04mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为 0.00384kg/h，氮氧化物排放浓度均未检出，最高排放速率为 0.00555kg/h，氯化氢、氮氧化物的排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。

在无组织排放的废气中，厂界四周的非甲烷总烃、氮氧化物最高排放浓度分别为 0.89mg/m<sup>3</sup>、0.051mg/m<sup>3</sup>，氯化氢、甲醛均未检出，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求；厂房界的非甲烷总烃最高排放浓度为 0.98mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求。

## 2. 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、实验仪器和器皿低浓度清洗废水和冷却废水。生活污水经现有隔油池和化粪池预处理后通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；实验仪器和器皿低浓度清洗废水为第三遍清洗废水，经前两遍清洗后，实验器皿内的残留的实验废液量很少，第三遍、第四遍清洗废水水质简单，通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；金属金相高倍侵蚀试剂使用少量硫酸铜，基本进入实验废液和高浓度清洗废水作为危废处置；冷却废水产生环节为镶嵌过程和湿式打磨过程。打磨过程为直接冷却，冷却不使用添加剂，且金属试样表面不沾染油污，水质比较简单，通过厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。

由监测结果可知，废水总排口 DW001 的 pH 最大值为 7.4，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类、悬浮物的最大浓度值分别为：138mg/L、59.4mg/L、15.8mg/L、2.86mg/L、20.2mg/L、0.43mg/L、1.24mg/L 和 43mg/L；由此可知，废水中各污染物的排放浓度均满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级中最高允许排放浓度的要求。

## 3. 噪声

本项目新增噪声源为实验设备和环保设备风机，选用低噪声设备，建筑隔声，并采用软连接等。

监测结果表明，项目场地东、南、西、北厂界昼间噪声值在 55dB(A)~61dB(A)之间，夜间噪声值在 47dB(A)~54dB(A)之间，均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

#### 4. 固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废废物、危险废物。其中，废砂纸、废金属试样属于一般工业固体废物，定期交由一般工业固废处置和利用部门处理；废小气瓶、抛光废液、废抛光布、侵蚀废液、检测废液、高浓度清洗废水、含油废木屑、含油棉纱、废淬火油、废包装桶、废试剂瓶、废活性炭属于危险废物，交由有危险废物处置资质单位进行处理。本项目运行后产生的固体废物种类明确，在落实各类固体废物处置去向明确的基础上，不会造成二次污染。

#### 5. 污染物排放总量

经计算本项目 TRVOC 的年排放量为 0.0013t/a；氮氧化物排放浓度均未检出，故不进行总量核算；氨氮的年排放量为 0.0468t/a，满足天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环评批复相关要求。

#### 6. 工程建设对环境的影响

本项目各污染物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。

#### 7. 综合结论

本项目按照环评及批复提出的污染防治措施要求及各项环保要求落实到位，验收监测期间环保设施运行稳定，各污染物能够达标排放，废气、废水、固体废物去向明确，建议通过竣工环境保护验收。

#### 8. 后续安排

(1) 加强环保设施维护保养，保证环保设施稳定运行，做好环保台账管理。

(2) 为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。根据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017，本评价建议项目运行期日常环境监测计划如表 28 所示。

表 28 日常监测计划

污染类别	监测位置	监测项目	监测频次
废气	排气筒 P4	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、甲醛、TRVO C、非甲烷总烃	1 次/年
	排气筒 P6	油烟	1 次/年
	周界（厂界）	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	1 次/年
	厂房外监控点	非甲烷总烃	1 次/年
废水	DW001	pH 值、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、动植物油类、石油类	1 次/季度
噪声	四侧厂界外 1 m	等效连续 A 声级	1 次/季度

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津航天长征技术装备有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目					项目代码	2301-120316-89-05-511922		建设地点	天津经济技术开发区西区中北三街18号			
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年检测量共计 30250 件					实际生产能力	与设计生产能力一致		环评单位	天津市博创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津经济技术开发区生态环境局					审批文号	津开环评〔2024〕61 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024 年 7 月					竣工日期	2024 年 12 月		排污许可证申领时间	2024 年 7 月 18 日			
	环保设施设计单位	天津市博创环保科技有限公司					环保设施施工单位	河北万达环保设备有限公司		本工程排污许可证编号	911201166818896175001S			
	验收单位	天津航天长征技术装备有限公司					环保设施监测单位	天津永诚检验检测有限公司		验收监测时工况	设施正常运转			
	投资总概算（万元）	450					环保投资总概算（万元）	9.5		所占比例（%）	2.11			
	实际总投资（万元）	480					实际环保投资（万元）	14.3		所占比例（%）	2.9			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	11.8	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	排气筒 P4、P7 净化效率为 60%、 排气筒 P7 净化效率为 60%		年平均工作时	2080h/a				
运营单位		天津航天长征技术装备有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			911201166818896175		验收时间		2025.2	
污染物排放达标与总量控制	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	/	/	/	/	/	2960.568	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	0.05918	15.8	45	0.0468	0	0.0468	0.0888	0	1.7537	0.148	/	+0.048	
	VOC <sub>s</sub>	0.123	0.509	60	0.00114	0	0.00114	0.0013	0	0.012414	0.1243	/	+0.0013	
	NO <sub>x</sub>	/	未检出	240	/	0	/	0.0002	0	/	0.0002	/	+0.002	

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——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/升



附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布局示意图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 危废协议

附件 3 工况证明

附件 4 检测报告

附件 5 排污许可证

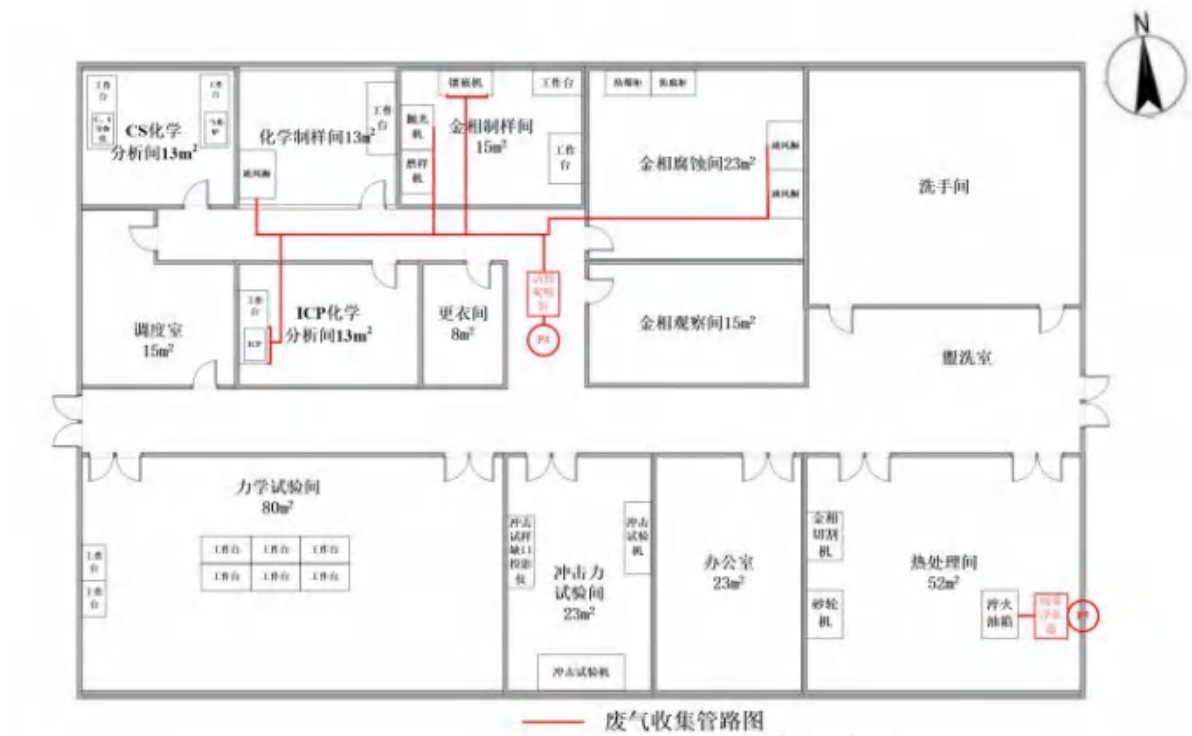
附件 6 应急预案备案表



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周边关系图



附图 3 项目平面布局示意图

# 天津经济技术开发区 生态环境局 文件

津开环评〔2024〕61号

---

## 天津经济技术开发区生态环境局关于天津航天 长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测 实验室项目环境影响报告表的批复

天津航天长征技术装备有限公司：

你公司所报《天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目环境影响报告表》(以下简称报告表)等材料收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的报告表结论及相关技术评估报告，同意你公司在西区中北三街18号（你公司现有厂区内）建设“金属材料理化检测实验室项目”。该项目拟在办公楼一层东侧建设金属材料理化检测实验室。检测类别为金属材料的拉伸试验、冲



击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，其中主要产污环节包括镶嵌、侵蚀、淬火、ICP 检测等，设计年检测 30250 件。该项目总投资 450 万元，环保投资 9.5 万元，占投资总额的 2.11%。

二、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）严格落实各项大气污染防治措施。实验废气中淬火废气经一套油雾净化装置处理后，由 1 根 15 米高排气筒（P5）达标排放；其他实验废气经一套活性炭吸附装置处理后，由 1 根 17 米高排气筒（P4）达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，由 1 根 11 米高排气筒（P6）达标排放。

上述废气中，TRVOC、非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 “其他行业”标准限值要求；氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、甲醛应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

该项目无组织排放污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、甲醛。厂房外非甲烷总烃应执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 标准限值要求，厂界非甲烷总烃、氯化氢、甲醛和氮氧化物应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

你公司在实际建设和运行过程中，应合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护，定期更换活性炭，确保废气有效收集、处理及达标排放，严格管控无组织排放。

（二）严格落实各项水污染防治措施。该项目外排废水为低浓度清洗废水、冷却废水和生活污水。废水总排口（DW001）水质执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

（三）严格落实各项声环境保护措施。该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。该项目投产后产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，做好收集转运、处置及利用；该项目投产后产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

（五）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。你公司应落实相关环境风险事故（泄露、火灾等）的防范、减缓措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等有关规定，在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。

（六）该项目应按照原市环保局《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）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕

57号)要求,落实排污口规范化有关规定,重点关注废气采样口和采样监测平台、爬梯的规范化设置。

三、该项目建成后,全厂新增大气、水重点污染物排放量为:VOCs 0.0013 吨/年、氮氧化物 0.0002 吨/年、氨氮 0.048 吨/年。新增重点污染物排放总量及倍量替代部分由经开区平衡解决。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》,你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制验收报告,同时应当依法向社会公开验收报告。

五、你公司应按照相关部门要求及时针对污染防治设施开展安全风险辨识和评估,将其安全管理措施一并纳入全厂安全生产规章制度中,自觉接受相关部门监管。

六、该项目报告表经批准后,项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的,报告表应当报我局重新审核。

特此批复。



(此件主动公开)

---

抄送:规划和自然资源局,应急管理局。

---

天津经济技术开发区生态环境局

2024年6月20日印发



■公开 □内部

## 2025 年危险废物处置运输服务合同

甲方：天津航天长征技术装备有限公司 合同编号：

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司 签订地点：天津市滨海新区

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规的规定，甲乙双方在遵循平等互利、自愿公平的基础上，协商一致，达成以下协议。

### 一、合同标的概况

(一) 项目名称：2025 年危险废物处置运输服务合同

(二) 项目内容：

在合同有效期内，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，乙方对甲方产生的危险废物进行收集、安全运输并妥善处理、处置。

(三) 项目范围：

危险废物收集、贮存、处理处置，危险废物名称、主要（有害）成分及处理费用等详见附件 1

(四) 履行地点：本部园区、天津产业园区 301#、302#厂房

### 二、合同履行时间

本合同有效期为合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

### 三、合同金额及付款方式

1. 危险废物名称、危废代码、种类、服务价格（含税处置价根据危废类型决定）及其他信息详见合同附件 1。

2. 本合同费用支付方式为电汇。

3. 废物运输：起运地址为天津开发区西区中北三街 18 号/天津滨海新区夏青路 199 号火箭基地，运维均有乙方承担。

4. 费用结算方式：本合同含税暂估总价为人民币 817500 元，大写：捌拾壹万柒仟伍佰元整，（含 6% 税），不含税金额：771226.42，大写：柒拾柒万壹仟贰佰贰拾陆元肆角贰分，税额：46273.58，大写：肆万陆仟贰佰柒拾叁元伍角捌分。合同最终结算金额以费用统计单金额为准。

5. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，60 日内，按发票票面金额将费用一次性支付到乙方指定账户内。（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。）

6. 甲乙双方根据实际运输情况按月结算以上第 2 项费用，乙方于次月为甲方开具发票。甲方在收到乙方开具的发票后，60 日内按发票票面金额将费用一次性支付到乙方指定账户内。

### 四、双方权利、义务

(一) 甲方权利义务

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. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”(简称信息系统)进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。

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, 达成一致意见后方可运输处置。

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, 并提供必要的协助(如叉车等)。运输前, 需提前 10 天拨打物流调度电话 28569804 联系。

9. 甲方有权监督或质询乙方合同的履行, 并有权对乙方工作提出合理建议。

10. 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。

11. 甲方负责装车, 乙方负责卸车。如出现非乙方原因造成的空车返回情况, 甲方须根据本合同约定的运输价格全额如期支付乙方。

## (二) 乙方权利义务

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, 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. 乙方负责运输, 废物自出甲方大门后, 其运输风险由乙方承担。

5. 乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279 (工作时间: 周一至周五: 早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00)

6. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn。

7. 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。如有异议, 双方可以协商解决。

8. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规规定, 乙方负责委

托在“天津市危险废物综合监管信息系统”备案的有危险品运输资质的车辆运输，则乙方委托的运输单位收到甲方危险废物之时起，所有包装、运输过程中的风险和责任均由乙方承担，乙方所委托的运输单位承担连带责任。

9. 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。

10. 乙方对甲方信息、合同内容负保密义务，未经甲方书面同意不得向第三方透露本合同信息以及在合同履行期间获得的有关甲方任何信息。

11. 乙方对在危废转移处置工作中出现的人身、财产等事故负责。

12. 乙方应约束进入甲方厂区人员，遵守甲方厂区内管理制度与保密制度，确保施工人员行为合规，不得进入与履行合同无关的甲方场所。

13. 在合同期限内，乙方非经甲方同意不得擅自将合同义务部分或全部交由第三人完成。

14. 乙方在合同履行期间发现自身无法解决的问题应在发现问题后的 24 小时内通知甲方，甲方根据实际情况与相关人员协商后决定处置方案。

15. 如为履行本合同乙方需进入甲方厂区的，乙方应约束入厂人员，遵守甲方厂区内管理制度与保密制度，确保施工人员行为合规，不得进入与施工现场无关的甲方场所。合同履行期间，乙方应遵守行业施工安全要求进行作业，因不当操作给甲方造成损失，或发生人身安全事故的，由乙方承担全部赔偿责任。

16. 乙方在交付标的物时负环境维护义务，按照符合标的物使用、放置等要求的方式妥善交付，对交付标的物期间产生的碎屑、漏液等对可能造成环境污染的因素应在交付完成后自行清理、恢复原状，否则因此给甲方造成的损失由乙方承担，如由甲方自行清理的，因此产生的费用由乙方承担。

17. 其他法律法规、补充协议等规定或约定的权利义务。

## 五、违约责任

（一）合同履行期内，因乙方违反勤勉义务，疏忽大意、擅离职守的，甲方有权根据实际情况扣除当次应付款项 2% 的违约金，乙方因此给甲方造成损失的，还应赔偿因此给甲方造成的损失。以上过错累计发生 2 次以上的，甲方有权单方解除合同。

（二）因乙方提供材料、设备质量不合格或侵犯他人权利，导致相应工程质量出现问题，或在工程交付后他人向甲方主张权利，给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方全部损失。

（三）因乙方违反环境维护义务在甲方场所内造成环境污染的，乙方应负责恢复原状、消除影响等，因此产生民事赔偿、行政处罚等责任的，由乙方承担赔偿责任。

（四）乙方未经甲方同意，擅自将合同义务交由第三人完成的，应当向甲方支付合同标的额 10% 的违约金，且甲方有权单方解除与乙方的合同。

（五）合同履行期内乙方不得擅自解除合同，否则应向甲方支付已发生所有金额 20% 的违约金，且甲方有权要求继续履行合同。

（六）乙方未能按约定向甲方开具或开具不符合规定的发票，给甲方造成企业所得税损失或造成甲方未能按时抵扣等损失的，由乙方承担赔偿责任。

（七）本合同之任何一方违约，违约方除应按照本合同的约定以及法律规定承担违约责任外，违约方还应赔偿守约方为主张权利而付出的费用，该费用包括但不限于：诉讼费、仲裁费、鉴定费、评估费、调查费以及聘请律师的费用。以上约定的违约金不足以补偿甲方因乙方违约遭受的损失，就不足部分由乙方补齐。



## 六、不可抗力

若发生不可抗力事件，受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生后 36 小时内将情况书面通知另一方，在不可抗力发生后 14 天内向另一方出具权威部门的证明文件。任何一方无需对另一方因本合同未能履行或延迟履行而遭受的任何损失承担责任，并且此种未能履行或延迟履行不应视为违反本合同，本合同履行期限应根据不可抗力持续的时间进行相应顺延。如不可抗力事故的影响持续 30 日以上时，合同双方应通过友好协商解决本合同履行问题，并尽快达成协议；如超过 60 日仍未达成一致，则甲方或乙方有权单方解除本合同。

## 七、保密条款

（一）乙方在合作过程中所接触到的涉及甲方的任何资料、文件、数据以及为甲方服务形成的任何交付物，负有为甲方保密的责任，不得在未经对方书面许可的情况下，以任何方式向第三方透露或转让。

（二）合同履行期间乙方应对其参与合作项目的员工进行保密审查、保密教育、保密检查使所有相关人员严格保守其所知悉的有关国家秘密和甲方的商业秘密，严格遵守甲方保密制度要求。

（三）乙方如因履行合同须进入甲方或甲方指定场所的，应约束己方员工，维持场所秩序，遵守甲方保密制度要求，禁止在场所内随意行走，禁止使用电子设备随意拍摄、录音，禁止随意打听甲方相关信息等。。

（四）由于乙方违反保密规定，造成国家秘密或甲方商业秘密的泄露，给甲方造成损失或不利影响，责任由乙方承担，甲方有权根据国家有关政策、法规要求赔偿，并保留诉诸法律的权利。

## 八、法律适用及争议的解决

本合同项下发生的任何争议，首先由甲乙双方协商解决；协商不成的，按以下第（二）种方式解决：

（一）依法向天津市仲裁委员会提起仲裁。

（二）依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

## 九、送达地址

本条约定为甲乙双方履行合同、解决合同争议时接收对方商业文件信函或司法机关（法院、仲裁机构）诉讼、仲裁文书的地址和联系方式，本合同签署页约定的双方所在地址作为文书送达地址。地址发生改变的一方应提前五个工作日向合同另一方和司法机关送交书面变更告知书（若争议已经进入司法程序解决），未通知的，一方当事人不得以未收到相关文书免除责任。因一方地址变更未通知对方而发送的文书视为已经送达。

甲乙双方均承诺：甲乙双方于本合同签署页确认的送达地址和联系方式真实有效，如有错误，导致商业信函和诉讼文书送达不能的法律后果由自己承担。

## 十、合同附件及补充协议

（一）本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等的法律效力，自甲、乙双方签字盖章后生效。

（二）本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等的法律效力；补充协议中的条款若与本合同中的相应条款发生冲突，则以补充协议中条款为准。

（三）合同附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。本

合同的附件为：

1. 《废物名称、主要（有害）成分及处理费价格》
2. 《综合安全管理协议书》
3. 《保密协议书》

天津航天长征技术装备有限公司

(本页无正文, 为《2025 年危险废物处置运输服务合同》签署页。)

甲 方		乙 方
公司全称	天津航天长征技术装备有限公司	天津合佳威立雅环境服务有限公司
地址	天津市经济开发区西区中北三街 18 号	天津市津南区咸水沽镇二大街 69 号
开票账户开户银行	中国建设银行股份有限公司天津泰达西区支行	中国银行股份有限公司天津津南支行
开票账号	1200 1835 5000 5250 0776	276560042665
收付款账户开户银行	中国建设银行北京首体南路支行	中国银行股份有限公司天津津南支行
收付款账号	276560042665	276560042665
税号	911201166818896175	911201127275155661
法定代表人		
委托代理人		
邮 编	300462	300350
经办人	田甜	张韬
联系电话	022-25279617	022-28569812
传 真		
日 期		

## 天津航天长征技术装备有限公司

附件 1

废物名称 1	废荧光液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废产生				
主要成分	酸				
预计产生量	105000 千克	包装情况	200 升铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW16 感光材料废物 900-019-16		
不含税单价	1.6 元/千克	税金	0.1 元/千克	含税单价	1.7 元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少 100 毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 2	废显、定影液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废产生				
主要成分	酸、有机物				
预计产生量	800 千克	包装情况	200L 铁桶 (小口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW16 感光材料废物 900-019-16		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 3	废树脂砂	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	沾染产生				
主要成分	树脂				
预计产生量	200000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW13 有机树脂类废物 265-103-13		
不含税单价	2.08 元/千克	税金	0.12 元/千克	含税单价	2.2 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 4	废包装桶	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	空桶废弃产生				
主要成分	有机溶剂				
预计产生量	20000 千克	包装情况	/		
处理工艺	资源化 C3	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	1.04 元/千克	税金	0.06 元/千克	含税单价	1.1 元/千克
废物说明	无残留				
废物名称 5	废布袋	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产产生				
主要成分	废除尘袋				
预计产生量	6000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.5 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.65 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 6	废活性炭	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	吸附产生				
主要成分	活性炭				
预计产生量	12200 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-039-49		
不含税单价	2.08 元/千克	税金	0.12 元/千克	含税单价	2.2 元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				



## 天津航天长征技术装备有限公司

废物名称 7	废电池	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废产生				
主要成分	含锌锰普通干电池				
预计产生量	100 千克	包装情况	纸箱包装		
处理工艺	填埋	危废类别	HW23 含锌废物 384-001-23		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 8	废硒鼓墨盒	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废产生				
主要成分	墨				
预计产生量	700 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 9	废灯管	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废产生				
主要成分	汞				
预计产生量	100 千克	包装情况	纸箱		
处理工艺	委外处理 D9	危废类别	HW29 含汞废物 900-023-29		
不含税单价	14.15 元/千克	税金	0.85 元/千克	含税单价	15 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 10	废液压油	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	维修产生				
主要成分	液压油				
预计产生量	20000 千克	包装情况	200L 铁桶 (小口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08		
不含税单价	1.38 元/千克	税金	0.07 元/千克	含税单价	1.45 元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 11	废切削液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	机加工				
主要成分	油				
预计产生量	15000 千克	包装情况	一立方塑料罐		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09		
不含税单价	1.75 元/千克	税金	0.1 元/千克	含税单价	1.85 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 12	含油锯末	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	吸附产生				
主要成分	油				
预计产生量	4200 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 13	污水处理污泥(酸碱污泥)	形态	污泥	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	水处理产生				
主要成分	酸、碱				
预计产生量	60000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	稳固化填埋 D1	危废类别	HW17 表面处理废物 336-064-17		
不含税单价	2.5 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.65 元/千克



天津航天长征技术装备有限公司

废物说明	处理废物与所送样品相符				
废物名称 14	含油铁屑	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产产生				
主要成分	含油铁屑				
预计产生量	20000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 15	含油铝屑	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产产生				
主要成分	铝屑				
预计产生量	10000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 16	含油沾染物	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	沾染产生				
主要成分	油				
预计产生量	2000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.5 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.65 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 17	废酸	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	酸洗工序				
主要成分	盐酸				
预计产生量	2000 千克	包装情况	20 升塑料桶		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW34 废酸 900-300-34		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 18	废碱液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	表面处理产生				
主要成分	氢氧化钠				
预计产生量	4000 千克	包装情况	200 升铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW35 废碱 900-356-35		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量 $\leq 3.0\%$ 执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称 19	化学沾染物	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	包装废弃产生				
主要成分	包装袋				
预计产生量	500 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无残留				
废物名称 20	抛光剂空瓶	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	空瓶废弃产生				
主要成分	抛光剂空瓶				
预计产生量	200 千克	包装情况	200L 铁口 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		

## 天津航天长征技术装备有限公司

不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无残留				
废物名称 21	镶嵌粉塑料空瓶	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	空瓶废弃产生				
主要成分	镶嵌粉				
预计产生量	200 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49 其他废物 900-041-49		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无残留				
废物名称 22	废清洗剂	形态	液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	原材料清洗产生				
主要成分	墨				
预计产生量	4000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW06 其他废物 900-404-06		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 23	废树脂剂	形态	液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产产生				
主要成分	树脂				
预计产生量	5000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW13 有机树脂类废物 265-103-13		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称 24	废涂料	形态	液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	过期报废				
主要成分	涂料				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW12 染料、涂料废物 900-299-12		
不含税单价	2.55 元/千克	税金	0.15 元/千克	含税单价	2.7 元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少 100 毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

附件 2

综合安全告知书

依据《中华人民共和国安全生产法》，为贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，规范相关方综合安全管理、预防各类安全、消防事故和环境保护事件的发生，确保人员和设备设施安全，对相关安全问题做以下告知：

（一）乙方应履行诚实信用义务，保证所提供的相关资质材料证明真实、合法、有效。

（二）乙方应督促所属员工遵守国家安全生产、消防管理、环境保护领域的法律法规和甲方内部综合安全管理制度，制定并严格执行相应的安全管理制度。

（三）乙方应做好进场前的双向安全告知、技术交底，并要求甲方提供符合安全生产条件的场地和设备设施。

（五）乙方应制定作业安全措施，涉及危险作业必须严格履行审批手续，并报甲方备案。

（七）乙方用于作业的所有设备、工具及防护用品的数量和质量应满足作业需要；国家有强制检测检验要求的，必须经检测检验合格并在有效期内使用。

（九）乙方在作业过程中，需要用电、用水等，应事先取得甲方同意，不得私拉乱接。

（十）乙方应自觉接受甲方的监督检查，对甲方检查和要求整改安全隐患与问题，应及时进行整改。

（十二）涉及与其他相关方在同一区域同时作业时，乙方应督促所属作业人员听从甲方的统一协调或管理。

（十三）不得私自携带易燃易爆品进入科研生产区，使用时应提前告知业务部门；且所携带量不得超过当日最大用量。

（十四）电动车严禁未经允许在厂区内充电；电动车、蓄电池不得进入建筑内。

（十五）严禁在建筑内吸烟，应要求相关方前往指定地点吸烟。

（十六）未经甲方同意和非应急情况下，不得使用、挪动、改造公司的消防设施、设备。

（十七）机动车在科研区道路行驶时，最高时速不得超过 40km/h。装卸作业区、人行密集地段、警告标志路段，机动车最高时速不得超过 15 km/h。进出本部园区、大火箭园区、交叉路口、厂房、仓库大门、停车位、生产现场，或倒车、拖挂车辆时，最高时速不得超过 5km/h。

（十八）坚决维护国家安全和利益，执行保密法律法规和公司各项保密规章制度。

（十九）乙方应如实提供个人基本信息，自愿接受公司保密检查和教育。

（二十）乙方严格管控进厂作业人员，对工作中看到、听到、接触到的各类信息，严格做到不记录、不传播、不扩散。

（二十一）进入工作区域，不得携带任何摄录设备，不得翻阅任何材料，不得接听电话，不得使用任何办公设备，工作完毕后锁好门窗。

（二十二）对工作中发现的保密违规问题，有检举揭发的义务。

五、事故责任

乙方在生产作业过程中，发生综合安全事故，造成乙方人员伤亡或财产损失的，由乙方承担责任；乙方应按照国家有关法律法规规定，及时向政府相关部门报告，同时告知甲方。给甲方造成损失或不利影响的，甲方有权向乙方索取赔偿。





附件 3

保密协议书

为保守国家秘密和公司的技术秘密，维护国家安全和双方的权益，根据国家有关法规的规定，经双方共同协商，达成如下保密协议：

甲乙双方在合作中严格遵守国家保密法律法规，共同保守国家秘密，维护国家的安全和利益。

一、乙方在服务中负有保护甲方的国家秘密、技术秘密和商业秘密的义务，不得将触及甲方的任何资料、文件、数据、甲方服务形成的任何交付物以及服务过程中的所听所看等内容向第三方透露，保证做到对甲方相关信息“不问、不听、不看、不说”负有为甲方保密的责任。

二、甲方应向乙方提出保密要求，提供乙方须执行的保密规章制度。

三、由于乙方违反保密规定，造成国家秘密或甲方商业秘密的泄露，责任由乙方承担，甲方有权根据国家有关政策、法规要求赔偿，并保留诉诸法律的权利。

四、乙方须按国家相关规定制定内部保密工作管理体系，并保证其正常运转，对涉及甲方服务的相关人员，进行保密检查和教育，并签订保密承诺书。

五、甲方有权对乙方执行合同过程中保密规章制度的执行情况进行监督检查。

六、乙方在服务过程中因管理不善或因乙方员工违反规定，造成的甲方国家秘密、技术秘密或商业秘密泄露的，应根据合同约定条款承担相应的责任，赔偿相关损失。

七、乙方进入甲方及甲方相关方科研生产区域不得拍照、录像。

八、甲方发现乙方违反协议时，保留追究乙方经济、行政和法律赔偿责任。



## 验收期间工况证明

我公司天津航天长征技术装备有限公司投资 480 万元人民币建设天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目，主要建设内容为：拟在办公楼一层东侧建设金属材料理化检测实验室。检测类别为金属材料的拉伸试验、冲击试验、金相分析、化学成分分析和热处理试验，其中主要产污环节包括镶嵌、浸蚀、淬火、ICP 检测等。设计年检测 30250 件。

天津永诚检验检测有限公司于 2024 年 12 月 25 日-12 月 26 日、12 月 30 日-31 日、2025 年 1 月 9 日-1 月 10 日对天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目进行验收监测。

监测期间，我公司正常运营，各项环保治理和排放设施均运转正常。

特此说明。

天津航天长征技术装备有限公司

2025 年 2 月 20 日





240212050105

# 检测报告

委托单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检地址: 天津开发区西区中北三街 18 号

项目名称: 天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目

检测类别: 环境空气和废气

编制: 冯春冬

审核: 刘分阳

批准: 李晓明

签发日期: 2025.02.10.

天津永诚检验检测有限公司





## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议,应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见,逾期未提出异议的,视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品,仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品,结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 无 CMA 标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用,不具有社会证明作用。
9. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供,本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjycjyc@163.com

# 检测结果

## 1. 检测标准及主要仪器

### 1.1 有组织废气

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 能用: 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-02
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	气相色谱仪 7890A	QXSPY-I-03
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LZSPY-I-01
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05
			YCCSY-I-09
			YCCSY-I-11
氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	离子计 PXSJ-216	LZJ-I-01
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LZSPY-I-01
烟气参数	《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 及修改单	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05
			YCCSY-I-09
			YCCSY-I-11



## 1.2 无组织废气

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 7890A	QXSPY-I-03
		气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-01
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 能用: 附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	便携式总烃、甲烷和非甲烷总烃测量仪 (II 型) EXPEC 3200	FJWZTCLY-I-01
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	LZSPY-I-01

2. 检测结果

2.1 有组织废气

检测点位		P4 进口			
采样日期		2025.01.09			
分析日期		2025.01.10~2025.01.11			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m³)			检出限 (mg/m³)
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.05×10 <sup>-5</sup>	1.02×10 <sup>-5</sup>	1.06×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	4.73×10 <sup>-5</sup>	4.58×10 <sup>-5</sup>	4.76×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.185	0.166	0.167	——
挥发性有机物(TRVOC)	排放浓度(mg/m³)	0.185	0.166	0.167	——
	排放速率(kg/h)	9.70×10 <sup>-4</sup>	8.43×10 <sup>-4</sup>	8.84×10 <sup>-4</sup>	——
标干流量(Nm³/h)		5252	5089	5291	——
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9	——
湿度(%)		0.73	0.85	0.84	——
温度(°C)		9.3	10.1	8.2	——
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39	——

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.63	1.59	1.62
	排放速率(kg/h)	$8.56 \times 10^{-3}$	$8.11 \times 10^{-3}$	$8.55 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$1.31 \times 10^{-3}$	$1.27 \times 10^{-3}$	$1.32 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39



检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.66	1.53	1.33
	排放速率(kg/h)	$8.92 \times 10^{-3}$	$8.43 \times 10^{-3}$	$7.31 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5373	5511	5494
流速(m/s)		19.5	19.9	19.8
湿度(%)		0.97	0.88	0.78
温度(°C)		12.3	11.7	11.7
大气压(kPa)		103.40	103.58	103.67

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.09		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$7.88 \times 10^{-3}$	$7.63 \times 10^{-3}$	$7.94 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.492	0.470	0.538
	排放速率(kg/h)	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.59×10 <sup>-3</sup>	2.96×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5373	5511	5494
流速(m/s)		19.5	19.9	19.8
湿度(%)		0.97	0.88	0.78
温度(°C)		12.3	11.7	11.7
大气压(kPa)		103.40	103.58	103.67

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.25×10 <sup>-4</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	5.29×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5252	5089	5291
流速(m/s)		18.8	18.3	18.9
湿度(%)		0.73	0.85	0.84
温度(°C)		9.3	10.1	8.2
大气压(kPa)		103.45	103.42	103.39

检测点位		P4 出口			
采样日期		2025.01.09			
分析日期		2025.01.10~2025.01.11			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.43×10 <sup>-5</sup>	1.35×10 <sup>-5</sup>	1.16×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	6.43×10 <sup>-5</sup>	6.07×10 <sup>-5</sup>	5.22×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.057	0.029	0.024	——
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.057	0.029	0.024	——
	排放速率(kg/h)	4.05×10 <sup>-4</sup>	1.93×10 <sup>-4</sup>	1.41×10 <sup>-4</sup>	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801	——
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0	——
湿度(%)		0.35	0.35	0.38	——
温度(°C)		10.3	10.9	10.8	——
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43	——



检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.26	0.33	0.42
	排放速率(kg/h)	$1.88 \times 10^{-3}$	$2.23 \times 10^{-3}$	$2.44 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$1.79 \times 10^{-3}$	$1.69 \times 10^{-3}$	$1.45 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.10		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$6.66 \times 10^{-4}$	$6.02 \times 10^{-4}$	$6.55 \times 10^{-4}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6659	6015	6549
流速(m/s)		15.1	13.5	14.7
湿度(%)		0.29	0.29	0.34
温度(°C)		11.5	11.6	11.2
大气压(kPa)		103.36	104.35	104.34

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.09		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	0.0107	0.0101	$8.70 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43



检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.225	0.210	0.276
	排放速率(kg/h)	$1.50 \times 10^{-3}$	$1.26 \times 10^{-3}$	$1.81 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6659	6015	6549
流速(m/s)		15.1	13.5	14.7
湿度(%)		0.29	0.29	0.34
温度(°C)		11.5	11.6	11.2
大气压(kPa)		103.36	104.35	104.34

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.09		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$7.14 \times 10^{-4}$	$6.74 \times 10^{-4}$	$5.80 \times 10^{-4}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7143	6745	5801
流速(m/s)		16.1	15.1	13.0
湿度(%)		0.35	0.35	0.38
温度(°C)		10.3	10.9	10.8
大气压(kPa)		103.58	104.50	104.43

检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.26		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m³)	1.48	1.41	1.36
	排放速率(kg/h)	6.62×10 <sup>-3</sup>	6.15×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm³/h)		4471	4360	4450
流速(m/s)		18.2	18.2	18.5
湿度(%)		0.85	0.76	0.63
温度(°C)		10.2	17.7	17.0
大气压(kPa)		103.21	103.17	103.19

检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.25		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.71×10 <sup>-3</sup>	6.54×10 <sup>-3</sup>	6.68×10 <sup>-3</sup>
含氧量(%)		20.6	20.6	20.4
标干流量(Nm³/h)		4471	4360	4450
温度(°C)		10.2	17.7	17.0
湿度(%)		0.85	0.76	0.63
流速(m/s)		18.2	18.2	18.5
大气压(kPa)		103.21	103.17	103.19

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.26		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m³)	1.00	1.02	1.04
	排放速率(kg/h)	3.66×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm³/h)		3658	3683	3697
流速(m/s)		15.2	15.3	15.3
湿度(%)		0.80	0.88	0.88
温度(°C)		17.5	17.1	16.0
大气压(kPa)		102.72	102.68	102.71

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.25		
分析日期		2024.12.25		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.49×10 <sup>-3</sup>	5.52×10 <sup>-3</sup>	5.55×10 <sup>-3</sup>
含氧量(%)		20.7	20.6	20.6
标干流量(Nm³/h)		3658	3683	3697
温度(°C)		17.5	17.1	16.0
湿度(%)		0.80	0.88	0.88
流速(m/s)		15.2	15.3	15.3
大气压(kPa)		102.72	102.68	102.71



检测点位		P4 进口			
采样日期		2025.01.10			
分析日期		2025.01.13~2025.01.14			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	9.95×10 <sup>-6</sup>	9.92×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	4.48×10 <sup>-5</sup>	4.46×10 <sup>-5</sup>	4.54×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		3.19	2.58	5.29	——
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.19	2.58	5.29	——
	排放速率(kg/h)	0.0158	0.0128	0.0267	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044	——
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9	——
湿度(%)		0.96	0.94	1.02	——
温度(°C)		3.5	4.4	5.7	——
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32	——

检测点位	P4 进口			
采样日期	2025.01.10			
分析日期	2025.01.11			
样品状态	气袋完好			
检测项目	检测结果			
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.57	1.55	1.74
	排放速率(kg/h)	$7.79 \times 10^{-3}$	$7.69 \times 10^{-3}$	$8.76 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	4975	4961	5044	
流速(m/s)	17.5	17.5	17.9	
湿度(%)	0.96	0.94	1.02	
温度(°C)	3.5	4.4	5.7	
大气压(kPa)	103.34	103.40	103.32	

检测点位	P4 进口			
采样日期	2025.01.10			
分析日期	2025.01.12			
样品状态	吸收瓶完好			
检测项目	检测结果			
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$1.24 \times 10^{-3}$	$1.24 \times 10^{-3}$	$1.26 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	4975	4961	5044	
流速(m/s)	17.5	17.5	17.9	
湿度(%)	0.96	0.94	1.02	
温度(°C)	3.5	4.4	5.7	
大气压(kPa)	103.34	103.40	103.32	

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.60	1.57	1.45
	排放速率(kg/h)	$8.18 \times 10^{-3}$	$8.02 \times 10^{-3}$	$7.46 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5115	5109	5148
流速(m/s)		18.1	18.1	18.2
湿度(%)		0.95	0.90	0.88
温度(°C)		5.1	5.6	5.4
大气压(kPa)		103.31	103.33	103.44

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.10		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$7.46 \times 10^{-3}$	$7.44 \times 10^{-3}$	$7.57 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4975	4961	5044
温度(°C)		3.5	4.4	5.7
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32



检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m³)	0.535	0.532	0.608
	排放速率(kg/h)	2.74×10 <sup>-3</sup>	2.72×10 <sup>-3</sup>	3.13×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm³/h)		5115	5109	5148
流速(m/s)		18.1	18.1	18.2
湿度(%)		0.95	0.90	0.88
温度(°C)		5.1	5.6	5.4
大气压(kPa)		103.31	103.33	103.44

检测点位		P4 进口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13~2024.01.14		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	4.98×10 <sup>-4</sup>	4.96×10 <sup>-4</sup>	5.04×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm³/h)		4975	4961	5044
流速(m/s)		17.5	17.5	17.9
湿度(%)		0.96	0.94	1.02
温度(°C)		3.5	4.4	5.7
大气压(kPa)		103.34	103.40	103.32

检测点位		P4 出口			
采样日期		2025.01.10			
分析日期		2025.01.13~2025.01.14			
行业类型		其他行业			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	1.30×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-5</sup>	——
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯		ND	ND	ND	0.004
乙苯		ND	ND	ND	0.007
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯		ND	ND	ND	0.004
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	排放速率(kg/h)	5.83×10 <sup>-5</sup>	5.48×10 <sup>-5</sup>	5.50×10 <sup>-5</sup>	——
未知组分		0.820	0.943	1.18	——
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.820	0.943	1.18	——
	排放速率(kg/h)	5.32×10 <sup>-3</sup>	5.74×10 <sup>-3</sup>	7.20×10 <sup>-3</sup>	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116	——
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9	——
湿度(%)		0.36	0.50	0.35	——
温度(°C)		12.5	13.2	14.4	——
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25	——



检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.11		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.41	0.44	0.29
	排放速率(kg/h)	$2.66 \times 10^{-3}$	$2.68 \times 10^{-3}$	$1.75 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.12		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醛	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$1.62 \times 10^{-3}$	$1.52 \times 10^{-3}$	$1.53 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$6.39 \times 10^{-4}$	$6.38 \times 10^{-4}$	$6.31 \times 10^{-4}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6393	6383	6312
流速(m/s)		14.5	14.5	14.3
湿度(%)		0.39	0.55	0.71
温度(°C)		13.7	13.7	12.5
大气压(kPa)		104.19	104.20	104.19

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.10		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$9.72 \times 10^{-3}$	$9.14 \times 10^{-3}$	$9.17 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13		
样品状态		滤筒完好 聚乙烯瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氟化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.234	0.246	0.239
	排放速率(kg/h)	1.50×10 <sup>-3</sup>	1.57×10 <sup>-3</sup>	1.50×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6393	6383	6312
流速(m/s)		14.5	14.5	14.3
湿度(%)		0.39	0.55	0.71
温度(°C)		13.7	13.7	12.5
大气压(kPa)		104.19	104.20	104.19

检测点位		P4 出口		
采样日期		2025.01.10		
分析日期		2025.01.13~2025.01.14		
样品状态		滤筒完好 吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
硫酸雾	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.48×10 <sup>-4</sup>	6.09×10 <sup>-4</sup>	6.12×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6481	6090	6116
流速(m/s)		14.6	13.8	13.9
湿度(%)		0.36	0.50	0.35
温度(°C)		12.5	13.2	14.4
大气压(kPa)		104.49	104.28	104.25



检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.27		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.65	0.67	0.73
	排放速率(kg/h)	$2.96 \times 10^{-3}$	$3.26 \times 10^{-3}$	$3.35 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4556	4863	4590
流速(m/s)		18.7	20.0	18.9
湿度(%)		0.59	0.57	0.67
温度(°C)		15.7	15.8	15.9
大气压(kPa)		104.08	103.92	103.87

检测点位		P7 进口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.26		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	$6.83 \times 10^{-3}$	$7.29 \times 10^{-3}$	$6.88 \times 10^{-3}$
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4556	4863	4590
温度(°C)		15.7	15.8	15.9
湿度(%)		0.59	0.57	0.67
流速(m/s)		18.7	20.0	18.9
大气压(kPa)		104.08	103.92	103.87

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.27		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氯化氢	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	3.60×10 <sup>-4</sup>	3.62×10 <sup>-4</sup>	3.60×10 <sup>-4</sup>
标干流量(Nm³/h)		3603	3624	3601
流速(m/s)		14.7	14.8	14.7
湿度(%)		0.91	0.86	0.78
温度(°C)		14.4	14.7	14.4
大气压(kPa)		103.67	103.66	103.44

检测点位		P7 出口		
采样日期		2024.12.26		
分析日期		2024.12.26		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.40×10 <sup>-3</sup>	5.44×10 <sup>-3</sup>	5.40×10 <sup>-3</sup>
标干流量(Nm³/h)		3603	3624	3601
温度(°C)		14.4	14.7	14.4
湿度(%)		0.91	0.86	0.78
流速(m/s)		14.7	14.8	14.7
大气压(kPa)		103.67	103.66	103.44

2.2 无组织废气

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.26		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.45	0.45	0.47	气袋完好
	厂界下风向 2	0.81	0.55	0.54	
	厂界下风向 3	0.50	0.54	0.61	
	厂界下风向 4	0.53	0.56	0.53	
甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.018	0.021	0.016	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	0.047	0.037	0.045	
	厂界下风向 3	0.041	0.041	0.041	
	厂界下风向 4	0.051	0.044	0.044	



气相色谱法

采样日期	2024.12.30	分析日期	2024.12.31		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m³)	厂房外东外 1 米	0.98	0.69	0.79	气袋完好
	厂房外北外 1 米	0.83	0.78	0.79	
	厂房外西外 1 米	0.84	0.82	0.71	
	厂房外南外 1 米	0.75	0.79	0.80	

便携式氢火焰离子化检测器法

检测日期	2024.12.30			
检测项目	检测点位	检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m³)	厂房外东外 1 米	0.33	0.33	0.29
	厂房外北外 1 米	0.35	0.49	0.25
	厂房外西外 1 米	0.26	0.34	0.26
	厂房外南外 1 米	0.35	0.29	0.37

气象条件

日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.25	1.2	57.9	102.68	西风	2.5
2024.12.30	5.2	23.7	102.19	西北风	2.4

采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.27		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.40	0.40	0.41	气袋完好
	厂界下风向 2	0.48	0.58	0.89	
	厂界下风向 3	0.56	0.48	0.48	
	厂界下风向 4	0.49	0.44	0.46	
甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.018	0.020	0.015	吸收瓶完好
	厂界下风向 2	0.044	0.039	0.039	
	厂界下风向 3	0.047	0.051	0.045	
	厂界下风向 4	0.042	0.045	0.042	



气相色谱法

采样日期	2024.12.31	分析日期	2025.01.01		
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.75	0.84	0.74	气袋完好
	厂房外北外 1 米	0.88	0.70	0.67	
	厂房外西外 1 米	0.75	0.49	0.82	
	厂房外南外 1 米	0.64	0.81	0.92	

便携式氢火焰离子化检测器法

检测日期	2024.12.31			
检测项目	检测点位	检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂房外东外 1 米	0.30	0.36	0.27
	厂房外北外 1 米	0.34	0.36	0.32
	厂房外西外 1 米	0.37	0.33	0.32
	厂房外南外 1 米	0.31	0.32	0.35

气象条件

日期	温度 (°C)	湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.26	-2.5	31.7	103.58	西风	2.7
2024.12.31	-2.1	49.3	103.61	西南风	1.2

注: 1.现场检测期间生产工况正常。  
2.“ND”表示未检出。  
3.有组织废气: 氮氧化物的检出限为 3mg/m<sup>3</sup>; 氯化氢的检出限为 0.2mg/m<sup>3</sup>; 硫酸雾的检出限为 0.2mg/m<sup>3</sup>; 甲醛的检出限为 0.5mg/m<sup>3</sup>; 二甲苯 (间/对二甲苯的检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>; 邻二甲苯的检出限为 0.004mg/m<sup>3</sup>) , 结果低于检出限时排放速率按检出限一半进行计算。  
4.无组织废气: 甲醛的检出限为 0.5mg/m<sup>3</sup>; 氯化氢的检出限为 0.02mg/m<sup>3</sup>。

# 采样附图

2024.12.25~2024.12.26



2024.12.30~2024.12.31



港城大道中路



2025.01.09~2025.01.10



港城大道中路



注: "◎"为废气(有组织)检测点, "○"为废气(无组织)检测点。

\*\*\*报告结束\*\*\*





240212050105

# 检测报告

委托单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检地址: 天津开发区西区中北三街 18 号

项目名称: 天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目

检测类别: 环境空气和废气

编制: 冯春冬

审核: 刘永刚

批准: 李晓明

签发日期: 2025.02.10.

天津永诚检验检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议,应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见,逾期未提出异议的,视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品,仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品,结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 无 CMA 标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用,不具有社会证明作用。
9. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供,本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjycjyjc@163.com

# 检测结果

## 1. 检测标准及主要仪器

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 JLBG-121U	HWCYY-I-01
烟气参数	《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 及修改单	大流量烟尘（气） 测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-09
备注	油烟排放浓度依据《饮食业油烟排放标准》（试行）GB 18483-2001 进行计算		



## 2. 检测结果

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.30
采样点位名称	P6 出口	样品状态	滤筒完好
净化设备名称及型号	LB-DYJ 静电等离子式饮食业油烟净化器 LB-DYJ-W 型	投运日期	——
净化设备安装位置	P6 出口	烟罩投影面积 (m <sup>2</sup> )	6.96
灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	——	基准灶头数 n (个)	6.3
受测单位规模	大型	采样断面烟道尺寸 (cm)	50×65
烟气温度 (°C)	24.0	烟气含湿量 (%)	1.39
烟气流速 (m/s)	17.0	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	18409
处理设施后油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.52	处理设施后基准排风量时排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.76

采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.30
采样点位名称	P6 出口	样品状态	滤筒完好
净化设备名称及型号	LB-DYJ 静电等离子式饮食业油烟净化器 LB-DYJ-W 型	投运日期	——
净化设备安装位置	P6 出口	烟罩投影面积 (m <sup>2</sup> )	6.96
灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	——	基准灶头数 n (个)	6.3
受测单位规模	大型	采样断面烟道尺寸 (cm)	50×65
烟气温度 (°C)	23.0	烟气含湿量 (%)	1.58
烟气流速 (m/s)	18.4	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	20085
处理设施后油烟排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.46	处理设施后基准排风量时排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.73

注: 现场检测期间生产工况正常。

# 采样附图

2024.12.25~2024.12.26



港城大道中路



注: “◎”为废气(有组织)检测点。

\*\*\*报告结束\*\*\*



240212050105

# 检测报告

委托单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检地址: 天津开发区西区中北三街 18 号

项目名称: 天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目

检测类别: 水和废水

编制: 冯春冬

审核: 刘允刚

批准: 李晓明

签发日期: 2025.02.10.

天津永诚检验检测有限公司





## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议, 应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见, 逾期未提出异议的, 视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品, 仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品, 结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 无 CMA 标识的报告, 客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用, 不具有社会证明作用。
9. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供, 本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjycjyc@163.com

# 检测结果

## 1.检测标准及主要仪器

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计 P611	SDJ-I-03
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S-CW	DZTP-I-03
		电热鼓风干燥箱 101-2AB	GFGZX-I-03
五日 生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的 测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPB-607A	RJYCDY-I-02
		生化培养箱 JC-250A	SHPYX-I-01
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管 50mL	DDG-I-14
		十二管标准消解器 SCOD-100 型	BZXJQ-II-01
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 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-121U	HWCYY-I-01
动植物油类			
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光 光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾 消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光 光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
		立式压力蒸汽 灭菌器 LDZX-30KBS	ZQMJQ-IV-04
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光 光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
		立式压力蒸汽 灭菌器 LDZX-30KBS	ZQMJQ-IV-04

2. 检测结果

采样日期	2024.12.25	分析日期	2024.12.25~2024.12.31				
检测点位	检测次序	样品状态					
废水总排口 DW001	第 1 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 2 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 3 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 4 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次	
	pH 值	无量纲	7.3 (13.3℃)	7.3 (13.3℃)	7.3 (13.2℃)	7.3 (13.1℃)	
	悬浮物	mg/L	38	43	40	39	
	五日生化需氧量	mg/L	54.2	56.9	59.4	56.2	
	化学需氧量	mg/L	130	125	138	123	
	石油类	mg/L	0.39	0.37	0.39	0.43	
	动植物油类	mg/L	1.19	1.15	1.23	1.17	
	氨氮	mg/L	15.8	15.1	14.9	15.3	
	总氮	mg/L	20.2	19.8	19.4	20.1	
	总磷	mg/L	2.86	2.79	2.76	2.81	



采样日期	2024.12.26	分析日期	2024.12.26~2025.01.01				
检测点位	检测次序	样品状态					
废水总排口 DW001	第 1 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 2 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 3 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	第 4 频次	微灰、微浊、有异味、无油膜					
	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 4 频次	
	pH 值	无量纲	7.4 (11.4℃)	7.4 (11.3℃)	7.4 (11.3℃)	7.4 (11.3℃)	
	悬浮物	mg/L	34	37	36	40	
	五日生化需氧量	mg/L	57.4	53.0	55.7	54.1	
	化学需氧量	mg/L	127	120	125	121	
	石油类	mg/L	0.28	0.33	0.35	0.30	
	动植物油类	mg/L	1.13	1.17	1.24	1.19	
	氨氮	mg/L	15.5	14.9	15.4	15.2	
	总氮	mg/L	19.7	19.5	20.0	19.4	
	总磷	mg/L	2.71	2.80	2.73	2.73	

注：现场检测期间生产工况正常。

# 采样附图

2024.12.25~2024.12.26



港城大道中路



注: “★”为水质检测点。

\*\*\*报告结束\*\*\*



240212050105

# 检测报告

委托单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检单位: 天津航天长征技术装备有限公司

受检地址: 天津开发区西区中北三街 18 号

项目名称: 天津航天长征技术装备有限公司新建金属材料理化检测实验室项目

检测类别: 噪声

编制: 冯春冬

审核: 刘永刚

批准: 李晓明

签发日期: 2025.02.10.

天津永诚检验检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议,应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见,逾期未提出异议的,视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品,仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品,结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供,本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。
9. 无 CMA 标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用,不具有社会证明作用。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjcyjyc@163.com



# 检 测 结 果

## 1.检测标准及主要仪器

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
工业企业 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 不检 4.2 结构传播固定设备室内噪声	多功能声级计 AWA5688	SJJ-I-02
		声校准器 AWA6021A	SJZQ-I-02



2.检测结果

2.1 工业企业噪声

检测日期	2024.12.25~2024.12.26			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
11:40~12:03	1	厂界（南）外 1 米	56	生产
	2	厂界（东）外 1 米	55	生产
	3	厂界（北）外 1 米	57	生产
	4	厂界（西）外 1 米	59	生产
17:22~17:46	1	厂界（南）外 1 米	59	生产
	2	厂界（东）外 1 米	60	生产
	3	厂界（北）外 1 米	60	生产
	4	厂界（西）外 1 米	61	生产
22:27~22:52	1	厂界（南）外 1 米	50	生产
	2	厂界（东）外 1 米	54	生产
	3	厂界（北）外 1 米	52	生产
	4	厂界（西）外 1 米	52	生产
00:21~00:44	1	厂界（南）外 1 米	48	生产
	2	厂界（东）外 1 米	48	生产
	3	厂界（北）外 1 米	51	生产
	4	厂界（西）外 1 米	51	生产

检测时间	天气情况	大气压 (kPa)	温度 (°C)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.25 11:33	晴	102.65	2.7	西风	2.3
2024.12.25 17:18	晴	102.43	3.2	西风	3.1
2024.12.25 22:20	晴	103.06	-1.3	西风	3.2
2024.12.26 00:13	晴	103.21	-2.7	西风	3.0



2.2 工业企业噪声

检测日期	2024.12.26~2024.12.27			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
09:28~09:54	1	厂界（南）外 1 米	57	生产
	2	厂界（东）外 1 米	59	生产
	3	厂界（北）外 1 米	59	生产
	4	厂界（西）外 1 米	55	生产
16:38~17:07	1	厂界（南）外 1 米	56	生产
	2	厂界（东）外 1 米	60	生产
	3	厂界（北）外 1 米	57	生产
	4	厂界（西）外 1 米	55	生产
22:01~22:22	1	厂界（南）外 1 米	48	生产
	2	厂界（东）外 1 米	49	生产
	3	厂界（北）外 1 米	53	生产
	4	厂界（西）外 1 米	47	生产
00:06~00:29	1	厂界（南）外 1 米	50	生产
	2	厂界（东）外 1 米	47	生产
	3	厂界（北）外 1 米	49	生产
	4	厂界（西）外 1 米	53	生产

检测时间	天气情况	大气压 (kPa)	温度 (°C)	主导风向	风速 (m/s)
2024.12.26 09:25	晴	103.60	-2.6	西风	2.7
2024.12.26 16:36	晴	103.26	1.3	西风	2.8
2024.12.26 22:00	晴	103.58	0.6	西风	2.6
2024.12.27 00:03	晴	103.61	-0.3	西风	2.6

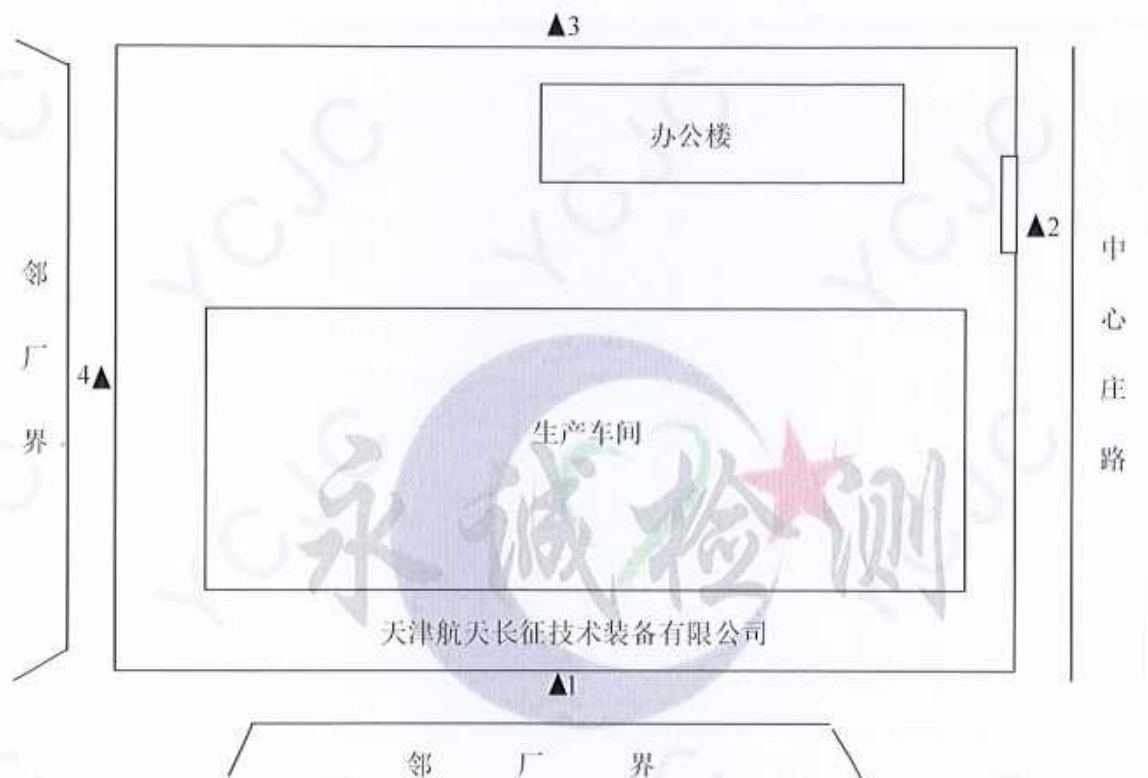
注：现场检测期间生产工况正常。

# 采样附图

2024.12.25~2024.12.27



港城大道中路



注: “▲”为噪声检测点位。

\*\*\*报告结束\*\*\*



# 固定污染源排污登记回执

登记编号: 911201166818896175001S

排污单位名称: 天津航天长征技术装备有限公司 (本部厂区)

生产经营场所地址: 天津经济技术开发区西区中北三街 18 号

统一社会信用代码: 911201166818896175

登记类型: ☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期: 2024 年 7 月 18 日

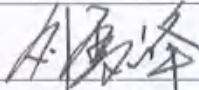

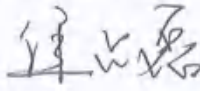
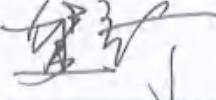
有效期: 2022 年 4 月 6 日至 2027 年 4 月 5 日

## 注意事项:

1. 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等, 依法履行生态环境保护责任和义务, 采取措施防治环境污染, 做到污染物稳定达标排放。
2. 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责, 依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
3. 排污登记表有效期内, 你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的, 应当自变动之日起 20 日内进行变更登记。
4. 你单位若因关闭等原因不再排污, 应及时注销排污登记表。
5. 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况依法需要申领排污许可证的, 应按规定及时提交排污许可证申请表, 并同时注销排污登记表。
6. 若你单位在有效期满后继续生产运营, 应于有效期满前 20 日内进行延续登记。



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津航天长征技术装备有限公司	统一社会信用代码	911201166818896175			
法定代表人	刘雪峰	联系电话	022-25279617			
联系人	田甜	联系电话	18522219015			
传 真	--	电子邮箱	--			
地 址	天津开发区西区中北三街 18 号 (117° 30' 50.610" E, 39° 05' 37.432" N)					
预案名称	天津航天长征技术装备有限公司突发环境事件应急预案					
风险级别	一般【一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)】					
本单位于 2024 年 8 月 5 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。						
预案制定单位(盖 章)						
预案签署人		报送时间	2024.8.5			
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明; 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。					
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 8 月 5 日收讫, 文件齐全, 予以备案。  备案受理部门(公章) 2024 年 8 月 5 日					
备案编号	120116-KF-2024-103-L					
报送单位	天津航天长征技术装备有限公司					
受理部门负责人		经办人				

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区域(T)表征字母组成。例如, 河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT。