

天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、
乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及
小配件 50 万只/年生产线项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：天津立中轻合金锻造有限公司

2025 年 9 月

建设单位：天津立中轻合金锻造有限公司

法人代表：臧永兴

项目负责人：邱立英

天津立中轻合金锻造有限公司

地址：天津经济技术开发区西区光华街 58 号

表一

建设项目名称	天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目				
建设单位名称	天津立中轻合金锻造有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 ☒ 技改 迁建				
建设地点	天津经济技术开发区西区光华街 58 号				
主要产品名称	商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件及小配件				
设计生产能力	汽车轮毂毛坯件 62 万只/年；车轮 42 万只/年；法兰等小配件 50 万只/年				
实际生产能力	汽车轮毂毛坯件 62 万只/年；车轮 42 万只/年；法兰等小配件 50 万只/年				
建设项目环评时间	2023 年 2 月	开工建设时间	2023 年 3 月		
项目实际建成时间	2025 年 6 月	验收现场监测时间	2025.07.07-2024.07.10		
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	天津环科源环保科技有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算 (万元)	27000	环保投资总概算 (万元)	70	比例 (%)	0.26
实际总概算 (万元)	27000	环保投资 (万元)	50	比例 (%)	0.19
验收监测依据	(1) 中华人民共和国环境保护法, 2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日实施; (2) 中华人民共和国环境影响评价法, 2018 年 12 月 29 日修订; (3) 中华人民共和国大气污染防治法, 2018 年 10 月 26 日修订; (4) 中华人民共和国水污染防治法, 2017 年 6 月修订, 2018 年 1 月 1 日实施; (5) 中华人民共和国环境噪声污染防治法, 2018 年 12 月 29 日修订; (6) 中华人民共和国固体废物污染环境防治法, 2020 年 4 月 29 日修正;				

	(7) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国令第 682 号，2017 年 7 月 16 日； (8) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日实施） (9) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日； (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 16 日； (11) 《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），2020 年 12 月 16 日； (12) 《天津市大气污染防治条例》（2020 年 9 月 25 日修正）； (13) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2020 年 12 月 9 日修订）； (14) 《天津市水污染防治条例》（2020 年 9 月 25 日修正）； (15) 市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函，津环保固函〔2015〕590 号，2015 年 10 月； (16) 《天津市生活垃圾管理规定》（天津市第十七届人大常委会第二十一次会议通过，2020 年 12 月 1 日起实施）； (17) 天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表，天津环科源环保科技有限公司，2023 年 2 月； (18) 天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复（津开环评〔2023〕24 号），天津经济技术开发区生态环境局，2023 年 3 月 23 日； (19) 其他相关工程资料。
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1.废气												
	(1) P1（22m）排气筒对应排放的棒料加热炉燃烧天然气废气、P2（22m）排气筒对应排放的模具预热炉燃烧天然气废气、P5（22m）排气筒对应排放的固锻步进式热处理炉燃烧天然气废气、P6（22m）排气筒对应排放的旋压预热炉燃烧天然气废气、P8*（22m）排气筒对应排放的钝化液烘干炉燃烧天然气废气执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）。验收期间，国家颁布了新的标准规范：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）文件要求，现有工业炉窑自 2025 年 10 月 1 日起执行，本项目属于现有工业炉窑，因此相关废气验收标准需要执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）。本次验收本着保守性原则，以上排气筒废气既需要满足环评阶段《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018），也需要满足最新发布的《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）标准。												
	表1 《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）												
	<table><tr><th>污染物名称</th><th>排放限值mg/m³</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>20</td><td rowspan="4">《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>100</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>15</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼，级）</td><td>1</td></tr></table>	污染物名称	排放限值mg/m ³	执行标准	SO ₂	20	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉	NO _x	100	颗粒物	15	烟气黑度（林格曼，级）	1
	污染物名称	排放限值mg/m ³	执行标准										
	SO ₂	20	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉										
	NO _x	100											
	颗粒物	15											
	烟气黑度（林格曼，级）	1											
	表2 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）												
<table><tr><th>污染物名称</th><th>排放限值mg/m³</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>35</td><td rowspan="4">《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）中的其他行业/其他工业炉窑</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>150</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼，级）</td><td>1</td></tr></table>	污染物名称	排放限值mg/m ³	执行标准	SO ₂	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）中的其他行业/其他工业炉窑	NO _x	150	颗粒物	10	烟气黑度（林格曼，级）	1	
污染物名称	排放限值mg/m ³	执行标准											
SO ₂	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）中的其他行业/其他工业炉窑											
NO _x	150												
颗粒物	10												
烟气黑度（林格曼，级）	1												
注：P8 排气筒排放钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气，设计两股废气在汇入前各自采样。故钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气分别各自执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）和《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）。其中钝化液烘干炉燃烧天然气废气标记为 P8*，锅炉燃烧天然气废气标记为 P8。													
(2) P3 排气筒对应排放的脱模剂有机废气污染物非甲烷总烃、TRVOC，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》													

(DB12/524-2020)。

表3 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)

污染物	排气筒及高度 m	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准
TRVOC	P3; 35	15.3	60	DB12/524-2020“其 他行业”标准
非甲烷总 烃	P3; 35	18.35	50	

(3) P3 排气筒对应排放的模具烘烤燃烧天然气废气参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 执行; P9 排气筒排放的氟化物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。

表4 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染物名称	排气筒及高度m	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
SO ₂	P3; 35	20	550
NO _x		5.95	240
颗粒物		31	120
烟气黑度(林格 曼黑度, 级)		/	≤1
硫酸雾	P9; 24	5.08	45
氟化物		0.338	9.0

注: 排放速率采用内插法; P3 排气筒高度为 35m, P3 排气筒满足高于周边 200m 半径范围内建筑物(最高高度为天津立中车轮有限公司宿舍楼为 18m) 5m 以上要求, 排放速率不需严格 50% 执行; P9 排气筒高度为 22m, 排气筒不满足高于周边 200m 半径范围内建筑物(最高高度为天津立中车轮有限公司宿舍楼为 18m) 5m 以上要求, 排放速率需严格 50% 执行, 表中为严格 50% 后的排放速率, 与环评一致。

(4) P3 排气筒对应排放的脱模剂有机废气污染物油雾目前暂无废气排放标准, 待出相关标准后需按照标准规定执行。

(5) P8 (22m) 排气筒对应排放的锅炉燃烧天然气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)。

表5 《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)

污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)中表 4 新建 锅炉大气污染物排放浓度限值 燃气锅炉
SO ₂	20	
NO _x	50	
CO	95	
烟气黑度(林格曼黑 度, 级)	≤1	

(6) 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

(DB12/059-2018) 中的排放限值。

表6 《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

污染物	位置	排放限值	执行标准
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	DB12/059-2018

2.废水

本项目排放的废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 中三级标准限值。

表7 《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 执行标准 (mg/L)

pH	COD _{cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类	氟化物
6~9	500	400	300	45	70	8	100	15	20

3.噪声

公司租用天津立中车轮有限公司现有厂房进行生产, 与天津立中车轮有限公司位于同一厂区内, 公司租用的厂房外围道路运输大车噪声会对公司厂房界噪声有干扰, 因此, 本次验收与环评保持一致, 以天津立中车轮有限公司厂界作为公司厂界。

项目所在厂区位置属于声环境 3 类功能区, 厂区南侧紧邻的中南五街、北侧紧邻的光华街均属于交通干线, 因此项目运营期南侧、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类, 东侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准值。

表8 《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)

厂界位置	排放标准类别	噪声排放限值 dB(A)	
		昼间	夜间
东侧、西侧厂界	3 类	65	55
南侧、北侧厂界	4 类	70	55

4.固体废物

一般工业固体废物贮存执行《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;

	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定。 5.污染物总量控制指标 表9 环评批复的总量指标 <table><tr><th>类型</th><th>污染物</th><th>环评批复总量 (t/a)</th><th>数据来源</th></tr><tr><td>废气</td><td>VOCs</td><td>4.23</td><td>《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评（2023）24 号）</td></tr></table>	类型	污染物	环评批复总量 (t/a)	数据来源	废气	VOCs	4.23	《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评（2023）24 号）
类型	污染物	环评批复总量 (t/a)	数据来源						
废气	VOCs	4.23	《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评（2023）24 号）						

表二

工程建设内容

2.1 项目简介

原天津那诺机械制造有限公司成立于 2008 年 2 月，为保定立中车轮制造有限公司全资子公司，租赁天津经济技术开发区西区光华街 58 号天津立中车轮有限公司厂房进行生产，租赁的区域包括：托盘车间 2011 平方米，三期联合厂房 11-18 轴合计为 3465 平方米，三期联合厂房附跨 29-35 轴 524 平方米，租赁占地面积合计为 6000 平方米，建筑面积为 7500 平方米。主要从事研究开发、制造和销售低压铸造模具、低压重力模具和汽车轮毂毛坯件及成品等。

原天津立中锻造有限公司成立于 2016 年 8 月，同样为保定立中车轮制造有限公司全资子公司，位于天津经济技术开发区西区光华街 58 号天津立中车轮有限公司厂区内，主要经营高级锻造镁铝合金轮毂的制造、销售。2021 年年底天津立中锻造有限公司并入天津那诺机械制造有限公司，锻造公司已注销。

2022 年 11 月“天津那诺机械制造有限公司”名称变更为“天津立中轻合金锻造有限公司”。天津立中轻合金锻造有限公司现状租赁天津立中车轮有限公司厂房进行生产。天津立中车轮有限公司厂址位于天津经济技术开发区西区光华街 58 号，西侧紧靠天津新立中合金集团有限公司，北临勤威工业有限公司，东侧隔环泰公路为天津生物工程职业技术学院，南侧隔中南五街为太钢大明金属制品公司、长江润发机械股份有限公司。公司现状租赁区域为托盘车间及三期联合厂房部分区域，本次建设地点位于现有三期联合厂房内，不新增全厂用地，不增加租赁面积。

本项目地理位置图见附图 1，厂房及项目平面布置图见附图 2，项目在天津立中车轮有限公司内位置及项目周边环境图见附图 3。

“天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目”主要进行相关汽车零部件的生产，主要包括：

①新建设一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，设计年产乘用车车轮 12 万只/年、商用车车轮 30 万只/年、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只/年、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只/年。即按照产品名称划分，可年产车轮 $12+30=42$ 万只/年，汽车轮毂毛坯件 $12+50=62$ 万只/年；按照产品系列划分，年产乘用车系列车轮、汽车轮毂毛坯件 $12+12=24$ 万只/年，年产商用车系列车轮、汽车轮毂毛坯件 $30+50=80$ 万只/年。

合计年产商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 30+12+12+50=104 万只/年。

②新建设法兰盘等小配件生产线，设计年产法兰盘等小配件 50 万只/年。

③《天津那诺机械制造有限公司扩建锻造汽车轮毂毛坯件及成品项目（变更）》目前处于停产，主要是主体生产设备均已陈旧老化，不再利于生产，今后也不再进行生产，本次建设项目将其仍可使用的车床、加工机等机加工设备作为利旧设备使用于乘用车车轮机加工工序。

2.2 主要建设内容

具体的建设内容如下表所示。

表10 项目实际建设内容组成表

项目类别	环评及批复情况	实际建成情况
主体工程	①新建一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，设计年产乘用车车轮 12 万只/年、商用车车轮 30 万只/年、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只/年、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只/年。主要设备包括：定量炉、锻造机、旋压预热炉、热处理炉、表面处理线、机加工设备等。 ②新建设法兰盘等小配件生产线，设计年产法兰盘等小配件 50 万只/年。主要设备包括：锯床、棒料加热炉、锻压机、数控铣床、数控卧式车床等。 ③《天津那诺机械制造有限公司扩建锻造汽车轮毂毛坯件及成品项目（变更）》目前处于停产，主要是主体生产设备均已陈旧老化，不再利于生产，今后也不再进行生产，本次建设项目将其仍可使用的车床、加工机等机加工设备作为利旧设备使用于乘用车车轮机加工工序。	与环评一致
公用及辅助工程	1、供电：由市政电网提供。 2、给水：新鲜自来水由市政自来水管网提供。 3、纯水：新建 1 台 24t/h 纯水制备机，专门用于表面处理纯水使用环节；依托公司现有循环水站纯水制备机，用于锻造机内部循环冷用水。 4、冷却水池循环冷却水：依托公司现有冷却塔进行冷却。 5、排水：采用雨污分流制，废水依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理后，最终进入开发区西区污水处理厂；雨水排入园区市政雨水管网。 6、采暖与制冷：项目冬季供热全部来自市政供热管网，夏季办公室制冷采用空调，生产车间不制冷。 7、天然气：由天津开发区西区市政燃气管网提供。 8、压缩空气：依托天津立中车轮有限公司空压机房，不新增容量。	与环评一致

	行政、生活设施	依托现有办公设施及食堂。	与环评一致
	储运工程	1、储存 ①原辅材料：原料铝液运至厂内直接加入定量炉内，其它辅料在工位前最多设置一到两桶的量； ②成品：车间内划定区域进行成品的储存。 2、运输 厂内运输采用叉车，厂外运输采用汽车。	与环评一致
	环保工程	1、废气： （1）棒料加热炉配备低氮燃烧器，燃烧天然气产生的废气 G7 依托现有 22m 高排气筒 P1 排放。 （2）模具预热炉燃烧天然气产生的废气 G8 依托现有 22m 高排气筒 P2 排放。 （3）模具烘烤燃烧天然气产生的废气 G1、脱模剂有机废气 G2 经封闭空间内负压收集后依托现有镁铝合金轮毂锻压废气治理装置（“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”）处理后经现有 35m 高排气筒 P3 排放。 （4）固锻步进式热处理炉燃烧天然气产生的废气 G9 依托现有 22m 高排气筒 P5 排放。 （5）旋压预热炉配备低氮燃烧器，燃烧天然气产生的废气 G3 经新建 1 根 22m 高排气筒 P6 排放。 （6）车轮热处理炉配备低氮燃烧器，燃烧天然气产生的废气 G4 经新建 1 根 22m 高排气筒 P7 排放。 （7）项目新建 1 座燃天然气锅炉，配备低氮燃烧器+烟气再循环技术，钝化液烘干炉配备低氮燃烧器。锅炉燃烧天然气产生的废气 G5，与钝化液烘干炉燃烧天然气产生的废气 G6 经新建 1 根 22m 高排气筒 P8 排放。 （8）表调剂酸洗废气 G10 经表面处理线配备的集气口收集，引入新建的喷淋塔中和处理后经新建 1 根 24m 高排气筒 P9 排放。 （9）抛丸颗粒物 G11 经抛丸机对应集气口密闭收集，废气通过管道经新建湿式除尘器处理后经新建 1 根 22m 高排气筒 P10 排放。	与环评不一致。其中①环评内容“（6）车轮热处理炉配备低氮燃烧器，燃烧天然气产生的废气 G4 经新建 1 根 22m 高排气筒 P7 排放”，实际建成为“依托现有车轮热处理炉（配备低氮燃烧器），燃烧天然气产生的废气 G4 经现有 1 根 22m 高排气筒 P5 排放，未新建排气筒 P7”；②环评内容“（9）抛丸颗粒物 G11 经抛丸机对应集气口密闭收集，废气通过管道经新建湿式除尘器处理后经新建 1 根 22m 高排气筒 P10 排放”，实际未建设抛丸工序，由于产品无需抛丸工序即可达到生产要求，因此抛丸工序对应的集气装置、湿式除尘器和 P10 排气筒未进行建设。
		2、废水： 废水均依托现有天津立中车轮有限公司污水处理站处理后外排至市政污水管网，最终进入开发区西	与环评一致。

	区污水处理厂。	
	3、噪声： 主要产噪设备选用低噪声设备，并采用远离厂界、 厂房隔声、基础减震等措施降低噪声影响。	与环评一致
	4、固废： 项目产生的生活垃圾由城管委定期清运；一般工业 固体废物交由社会物资部门回收再利用，暂存依托 现有一般固废暂存间；危险废物交由有资质单位进 行处理处置，暂存依托现有危险废物暂存间。	与环评一致

2.3 主要产品及规模

项目设计年产乘用车车轮 12 万只/年、商用车车轮 30 万只/年、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只/年、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只/年，合计年产商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 12+30+12+50=104 万只/年；法兰盘等小配件 50 万只/年。具体产品信息见下表。

表11 项目主要产品情况列表

序号	产品名称	环评阶段产量	实际产量	与环评比较
1	汽车轮毂毛坯件	62 万只/年	62 万只/年	与环评一致
其中	乘用车汽车轮毂毛坯件	12 万只/年	12 万只/年	与环评一致
	商用车汽车轮毂毛坯件	50 万只/年	50 万只/年	与环评一致
2	车轮	42 万只/年	42 万只/年	与环评一致
其中	乘用车车轮	12 万只/年	12 万只/年	与环评一致
	商用车车轮	30 万只/年	30 万只/年	与环评一致
3	法兰盘等小配件	50 万只/年	50 万只/年	与环评一致

2.4 原辅料消耗情况

项目主要原辅材料实际使用情况见下表。

表12 项目主要原辅材料使用量情况（单位：t/a）

序号	材料名称	包装及规格	环评阶段年消耗量	实际年消耗量	与环评比较
1	铝液	定量炉	39000	39000	与环评一致
2	模具	托盘内	22 套/三年	22 套/三年	与环评一致
3	脱模剂	170kg/桶	49.175	49.175	与环评一致
4	切削液	1t/桶	17.34	17.34	与环评一致
5	脱脂剂	25kg/桶	1.3	1.3	与环评一致
6	钝化剂	25kg/桶	0.7	0.7	与环评一致
7	柴油	25L/桶	31.2	31.2	与环评一致

8	PT-2 铝表调剂	30kg/桶	0.38	0.38	与环评一致
9	铝镁合金棒材	托盘内	23724	23724	与环评一致
10	液压油	170kg/桶	80t/五年	80t/五年	与环评一致
11	渗透剂	200L/桶	2.328	2.328	与环评一致
12	天然气	——	482.53	482.53	与环评一致
13	生物质	——	8.42	8.42	与环评一致

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备实际建设情况见下表：

表13 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	使用工序	实际建成情况
1	定量炉	4	新建，定量炉数量和锻造机配套，每台锻造机配 1 台定量炉	与环评一致
2	模具加热烘枪	1	新建，用于对模具进行加热	与环评一致
3	锻造机	4	新建，用于轮毂毛坯件、车轮、法兰盘等小配件产品生产锻造工序	与环评一致
4	取件机器人	2	新建，用于取出锻造后工件	与环评一致
5	自动去浇口机床	2	新建，用于工件钻孔	与环评一致
6	旋压预热炉	1	新建，旋压机配套预热炉	与环评一致
7	旋压机	1	新建，根据需要对 30%工件进行热旋旋压成形	与环评一致
8	热处理炉	1	新建，热处理炉包含固溶炉和时效炉	与环评不一致，实际依托现有热处理炉
9	预机加工车床	1	新建，机加工设备，用于商用车车轮	与环评一致
10	卡巴轮加工单元	1		与环评一致
11	精车车床	1		与环评一致
12	锯床	1	新建，机加工设备，用于法兰盘等小配件生产	与环评一致
13	数控铣床	1		与环评一致
14	数控卧式车床	1		与环评一致
15	立车加工车床	2	利旧已停产项目，机加工设备，用于乘用车车轮	与环评一致
16	螺旋孔加工车床	1		与环评一致
17	车轮风孔加工车床	1		与环评一致
18	镜面加工机	1		与环评一致
19	气门空加工机	1		与环评一致
20	表面处理线	1	新建，用于表面处理工序，项目使用前 11 个槽子，可满足 30+12 万只轮毂+50 万只小配件生产的需求	与环评一致
21	锅炉	1	新建，用于给表面处理的水槽间接加热	与环评一致
22	自动 X-RAY 机	1	新建，用于对工件进行 X 光测试，	与环评一致

			不包括在本评价范围内	
23	抛丸机	1	新建，处理对象为乘用车车轮、商用车车轮、汽车轮毂毛坯件全部的工件，部分法兰盘等小配件工件	与环评不一致，实际未建设抛丸机，因为无需抛丸工序即可达到生产要求
24	棒料加热炉	1	新建，对棒料进行加热	与环评一致
25	模具预热炉	3	依托镁铝合金轮毂模具预热炉，用于预热固锻模具	与环评一致
26	锻压机	1	新建，主要作用去中心孔	与环评一致
27	清洗冷却线	1	新建，用于法兰盘等小配件的工件清洗冷却	与环评一致
28	固锻步进式热处理炉	1	依托镁铝合金轮毂固锻步进式热处理炉，用于小配件生产的热处理工序	与环评一致
29	荧光检测线	1	依托镁铝合金轮毂荧光检测线，抽检	与环评一致

2.6 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 48 人，建成后全厂职员为 140 人，与环评一致。

工作制度：300 天，每天 3 班，每班工作 8h，年工作时数 7200 小时。

主要工序工作时间具体如下表：

表14 主要工序工作时间

工序	对应设备	全年设计工作时间 h	实际情况
模具烘烤	模具加热烘枪	150	与环评一致
锻造	锻造机	7200，其中固锻 2400，液锻 4800	与环评一致
热旋旋压	旋压机、旋压预热炉	7200	与环评一致
车轮及毛坯件热处理	热处理炉	7200	与环评一致
小配件热处理	固锻步进式热处理炉	7200 (依托现有，不改变现有工作时间，建成后该工序全年 7200h)	与环评一致
机加工、打标、打孔、镜面加工等	机加工设备、自动激光刻字机、自动去浇口机床等	7200，部分进行抽检	与环评一致
表面处理	表面处理线、钝化液烘干炉	7200	与环评一致
表面处理的水槽间接加热	锅炉（大部分情况下通过热处理炉的余热）	144	与环评一致
检测、包装等	——	7200	与环评一致
棒料加热	棒料加热炉	7200	与环评一致
模具加热	模具预热炉	7200	与环评一致

荧光检测	荧光检测设备	抽检每天 12h，全年 3600h (现有工程工作情况相同， 与本项目错开使用，建成后 该工序全年 7200h)	与环评一致
抛丸	抛丸机	7200	与环评不一致，实 际未建设抛丸工 序

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

本项目用水为生活用水和生产用水，本项目实际未建设抛丸工序，因此无需湿式除尘用水，其余用水环节与环评一致。

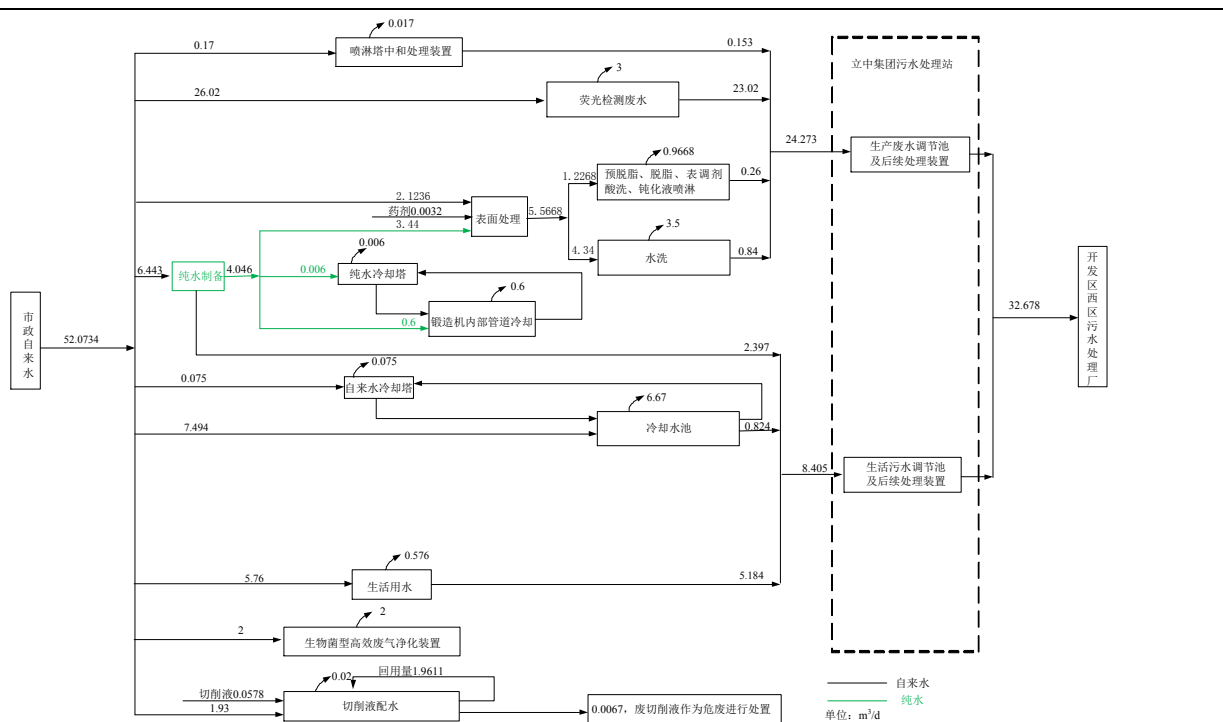
本项目生活污水、纯水制备排浓水、冷却水池废水（含锻造机工件冷却水池，法兰盘等小配件生产清洗冷却水池）即循环排污水进入生活污水调节池；表面处理废水、荧光检测废水、喷淋塔中和处理装置废水进入生产废水调节池，依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理。水平衡表如下：

表15 本项目水平衡表日均值 单位：m³/d

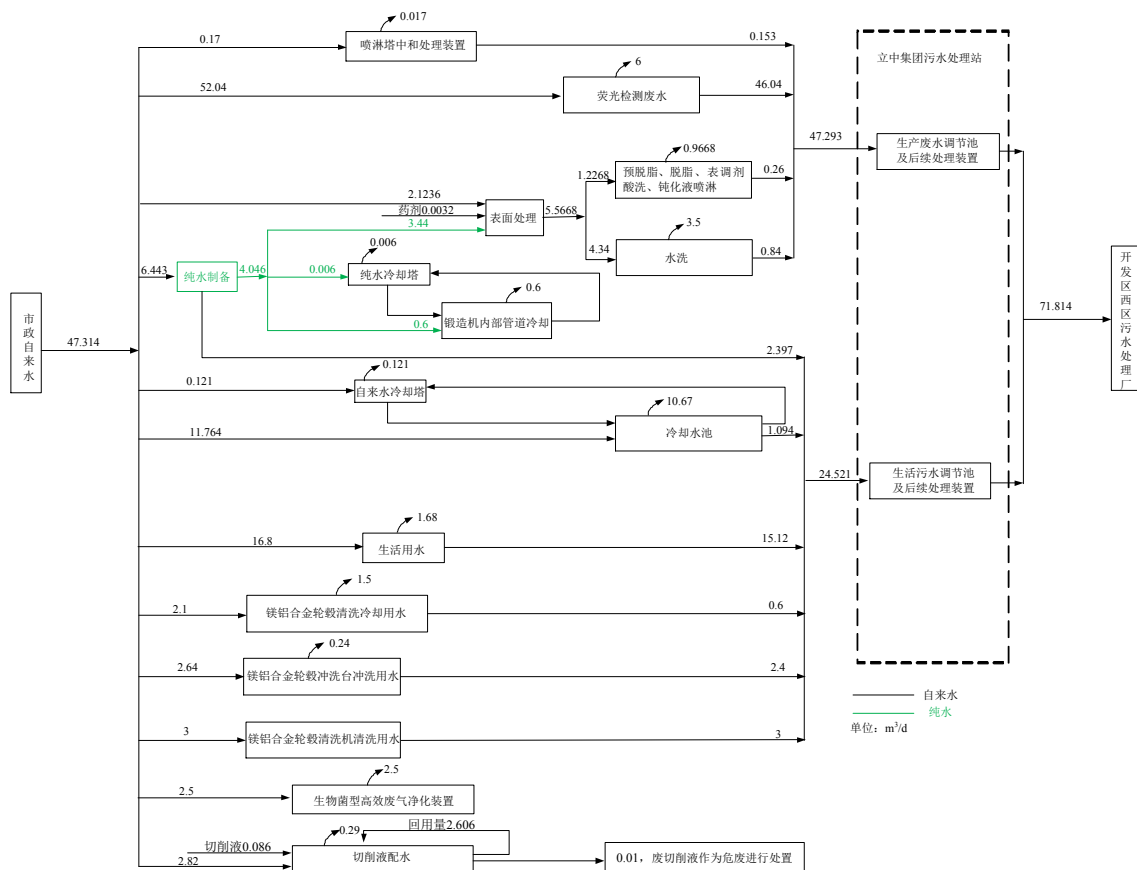
序号	产生环节			用水标准	用水单位	用水种类		损耗	排水	使用环节	
						自来水	纯水				
1	生 产 用 水	表面处理	废液	-	-	0.2636	0.9632	0.9668	0.26	-	
			废水	-	-	1.86	2.48	3.5	0.84	-	
		荧光检测废水			-	-	26.02	0	3	23.02	-
		冷却水池排水			-	-	7.494	0	6.67	0.824	-
		锻造机内部管道冷却			-	-	0	0.6	0.6	0	-
		自来水冷却塔			-	-	0.075	0	0.075	0	-
		纯水冷却塔			-	-	0	0.006	0.006	0	-
		纯水制备			-	-	6.443	0	0	2.397	4.046
		切削液配水			-	-	1.9878	0	0.02	0	1.9678
		喷淋塔中和处理装置			-	-	0.17	0	0.017	0.153	-
		生物菌型高效废气净化装置			-	-	2	0	2	0	-
2	职工生活用水			120L/人•d	48 人	5.76	0	0.576	5.184	-	
总计						52.0734	4.0492	17.4308	32.678	6.0138	

注：上述表面处理废液、切削液配制给排水量均为含化学品的量。

本项目建成后水平衡图如下：



全厂的水平衡图如下:



2.7.2 采暖制冷

项目冬季供热全部来自市政供热管网，夏季办公室制冷采用空调，生产车间不制冷，与环评一致。

2.7.3 供电

本项目供电来自天津经济技术开发区西区供电管网，与环评一致。

2.7.4 天然气

本项目天然气消耗量为 482.53 万 m³，输气管道接自天津经济技术开发区西区供气管网。

表16 本项目水平衡表日均值 单位：m³/d

序号	单位	单位	年消耗量	使用设备	实际情况
1	天然气	万 m ³	0.15	模具加热烘枪	与环评一致
2	天然气	万 m ³	62.12	旋压预热炉	与环评一致
3	天然气	万 m ³	214.5	车轮热处理炉	与环评一致
4	天然气	万 m ³	3.024	钝化液烘干炉	与环评一致
5	天然气	万 m ³	92.16	棒料加热炉	与环评一致
6	天然气	万 m ³	30.72	模具预热炉	与环评一致
7	天然气	万 m ³	78.848	固锻步进式热处理炉	与环评一致
8	天然气	万 m ³	1.008	锅炉	与环评一致
9	天然气合计	万 m ³	482.53	——	与环评一致

2.7.5 压缩空气

依托天津立中车轮有限公司空压机房，本项目压缩空气用量为 100m³/min，与环评一致。

2.7.6 其它

依托现有办公设施；员工在天津立中车轮有限公司职工食堂就餐，本项目不设食堂；员工住宿依托立中车轮公司现有宿舍，与环评一致。

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目施工期内容主要包括：车间内部清理、安装及调试。施工内容均在车间内完成，无新增构建筑物、无土建施工。施工期主要产污环节包括车间清扫、安装和调试等过程产生的噪声、施工人员废水及少量包装物等固体废物。

2、营运期

2.1 工艺流程及产污环节分析

本次建设内容主要为两部分，一部分为建设一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，另一部分为建设法兰盘等小配件生产线。其中①环评内容“车轮热处理炉配备低氮燃烧器，燃烧天然气产生的废气 G4 经新建 1 根 22m 高排气筒 P7 排放”，实际建成为“依托现有车轮热处理炉（配备低氮燃烧器），燃烧天然气产生的废气 G4 经现有 1 根 22m 高排气筒 P5 排放，未新建排气筒 P7”；②环评内容“抛丸颗粒物 G11 经抛丸机对应集气口密闭收集，废气通过管道经新建湿式除尘器处理后经新建 1 根 22m 高排气筒 P10 排放”，实际未建设抛丸工序，由于产品无需抛丸工序即可达到生产要求，因此抛丸工序对应的集气装置、湿式除尘器和 P10 排气筒未进行建设。本次实际建成情况按照两条生产线分别进行工艺介绍。

2.1.1 乘用车车轮、商用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线

乘用车车轮、商用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线进行车轮和毛坯件的生产，两种产品的热处理及其前段工艺流程完全相同。不同之处在于，毛坯件仅进行至机械性能检测工序后即作为产品，而车轮则还需经过后序表面处理等加工工序。

该生产线的工艺流程如下。

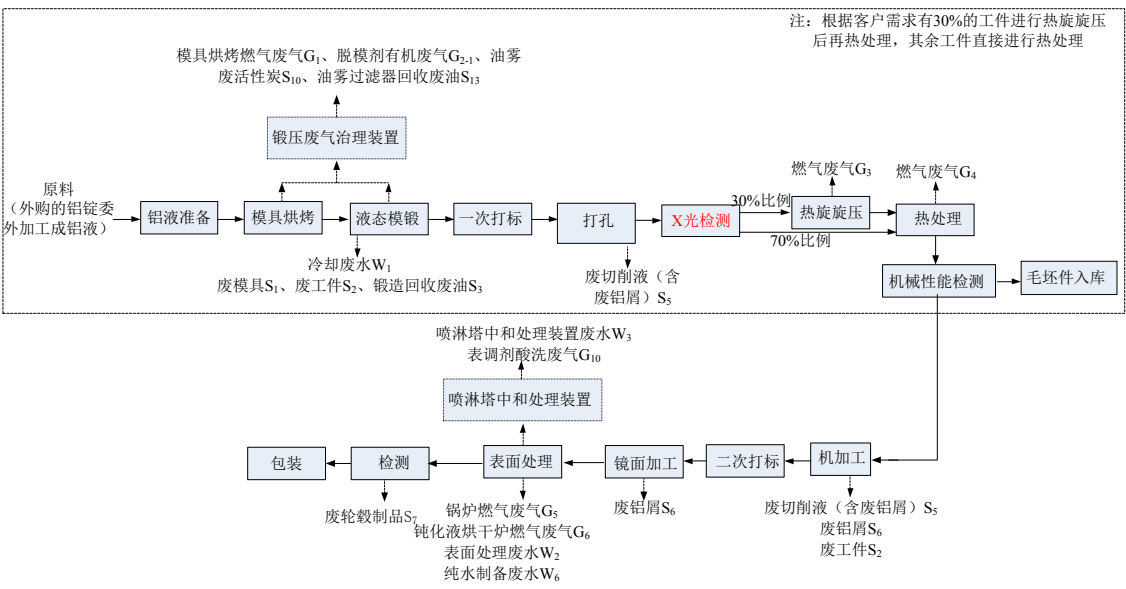


图3 乘用车车轮、商用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产工艺流程图

(1) 铝液准备

以外购的铝锭为原料，委外加工成 730℃ 铝液，由具有保温材料的密闭转运包拉至定量炉旁，通过定量炉加液口敞开加液至定量炉。定量炉使用电保温。将保温的铝液定期置于定量炉内。

(2) 模具烘烤

该工序采用液锻工序，使用的模具需冷安装在锻造机上后在使用模具加热烘枪烘烤，使用热源为天然气，将模具表面烘烤至温度约为 300℃，烘烤时间每次约为 1 小时，每 2 天约烘烤一次模具。此过程会产生模具烘烤燃气废气 G₁。

项目液锻工艺采用大型设备，整个设备采用玻璃房封闭，烘烤模具等工艺过程均在玻璃房中进行，工艺过程中产生的废气通过房内排气装置外排，收集后的废气经现有 1 根 35m 高排气筒 P3 排放。

(3) 液态模锻

脱模剂使用过程中需添加柴油。脱模剂与柴油按比例人工倒入密封罐内，密封罐使用气泵自动搅拌混配。锻造前使用喷枪将混配好的脱模剂喷入模具中。

利用压缩空气打压使铝液在定量炉出液口沿着溜槽进入模具中，当铝液温度到达 555-610℃ 之间，锻造机进行加压锻造，根据不同的产品规模锻造出不同的规格。

锻造过程产生脱模剂有机废气 G₂₋₁，废气污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃；此外还会产生油雾。

项目液锻工艺采用大型设备，整个设备采用玻璃房封闭，加料、配脱模剂、喷脱模剂、烘烤模具等工艺过程均在玻璃房中进行，工艺过程中产生的上述两部分废气通过房内排气装置外排，依托镁铝合金轮毂锻压废气治理装置（“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”）处理后经现有 1 根 35m 高排气筒 P3 排放。

模具定期更换会产生废模具 S₁。锻造过程会产生废工件 S₂，废品率控制在 0.17% 之内。锻压机台及模具上会产生锻造回收废油 S₃，废油会流至锻造机台四周设置的导油槽内，之后泵入废油桶中。锻造机会产生定期更换的废液压油 S₈。

取件机器人将工件取出，放入锻造机旁设置的敞口冷却水池中冷却。水池中的水循环使用，定期补充，冷却用水每月排放一次，冷却过程会产生废水 W₁。

(4) 一次打标

机械手将工件从冷却水池中取出放到导轨上进行自动传送，传送至自动激光刻字机在毛坯 A 面刻字，进行后续加工。一次打标时工件在密闭的设备内进行，无颗粒物产生。

(5) 打孔

利用自动去浇口机床在工件中心预先钻出一个通孔，自动去浇口机床使用的切削液循环使用，轮圈钻孔切削过程中会有废切削液（含废铝屑）S₅产生。

(6) X 光检测

用自动 X-RAY 机对全部工件进行 X 光测试。

(7) 热旋压

根据客户需求有 30%的工件先利用旋压机进行热旋压成形后再热处理，其余 70%工件直接进行热处理，热旋压温度为 450℃左右，热源来自于旋压预热炉，采用天然气加热的方式，产生的燃气废气 G₃ 通过新建的 22m 高排气筒 P6 排放。

(8) 热处理工序

热处理工序又分为热处理、水冷与时效处理，所用设备为热处理炉，具体工序描述如下：

①热处理、水冷工序

控制加热速度升到 535℃保温一定时间以一定速度冷却，其主要目的是提高工件的力学性能，增强耐腐蚀性能，改善加工性能，获得尺寸的稳定性。

设有 1 条热处理线，利用热处理炉对工件进行热处理，将工件加热到 535℃，然后放入冷却水池内冷却至 60-85℃，热处理炉配有一个敞口冷却水池进行冷却，冷却时间 180 秒，冷却水池容积 16m³，产生水蒸气，冷却水循环使用定期补充，不外排。

②时效处理

指工件锻造后，在较高温度放置或室温保持其性能、形状、尺寸随时间而变化的热处理工艺。时效处理的目的是消除热处理产生的内应力，从而获得良好的综合力学能力，如较高的硬度、强度、韧性等。

在热处理炉中于 160±5℃加热轮毂毛坯，升温时间 1 小时，保温 3 小时，在空气中使时效处理后的轮毂缓慢冷却至室温，冷却后人工下件，转入后续生产过程。

热处理炉采用天然气为燃料进行加热，产生的燃气废气 G₄ 由管道统一收集后经现有的 1 根 22m 高的排气筒 P5 排放。

(9) 机械性能检测

对部分工件进行抗拉强度、屈服度、延伸率等机械性能检测。

机械性能检测完成后 62 万只汽车轮毂毛坯件直接作为产品入库保存，其余工件进

行后续生产工序制作成为车轮产品。

（10）机加工

需制作车轮的毛坯件用叉车搬到各自机加工线进行机加工。其中利用车床对铝轮圈表面及里面的边角进行切削加工，同时开螺栓孔，人手用刮刀去毛刺，机加工过程产生废切削液（含废铝屑） S_5 ，手工去毛刺会产生废铝屑 S_6 。机加工过程会产生废工件 S_2 ，废品率控制在 0.19%之内。

此外对机加工工件进行抽检，在机加检查站对工件尺寸进行检查。

（11）二次打标

由于工件 A 面刻字经机加工工序加工后消失，重新利用自动激光刻字机在成品气门孔对面方位 B 面刻二维码、C 面刻字，然后通过识别工件 B 面二维码进行后续加工工序。

（12）镜面加工

为增加工件美感，使工件更加光洁，采用镜面加工机对工件进行处理，镜面加工机属于精度比精车车床更高的车床，工作时镜面加工机的车刀将工件表面不光滑部分进行切削。该过程主要产生废铝屑 S_6 。

（13）表面处理

将工件表面附着的切削液、金属屑、磨粒、灰尘、废液及水溶性电解质等污垢彻底去除，提高其防腐能力。具体过程如下：

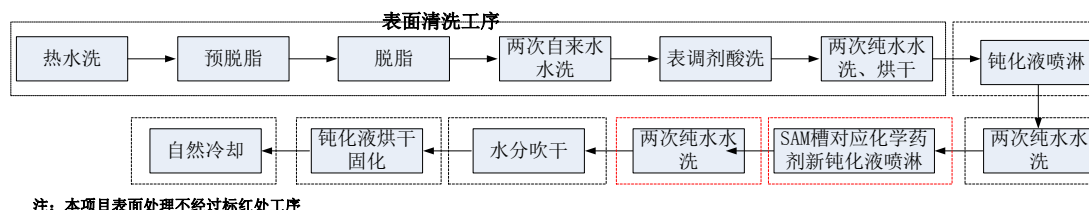


图4 表面处理工艺流程图

设计表面处理主要分为八个阶段工序，包括表面清洗工序、钝化液喷淋工序、两次纯水水洗工序、SAM 槽对应化学药剂新钝化液喷淋工序、两次纯水水洗工序、水分吹干工序、钝化液烘干固化工序、自然冷却工序，本项目表面处理主要分为六个阶段工序，包括表面清洗工序、钝化液喷淋工序、两次纯水水洗工序、水分吹干工序、钝化液烘干固化工序、自然冷却工序，不经过 SAM 槽对应化学药剂新钝化液喷淋及两次纯水水洗工序（此两道为预留工序，本次评价不涉及，不含在本次评价范围以内）。上述前五个工序均在封闭的廊道内进行。上述热水水洗槽、预脱脂及脱脂槽需要进行加热，加热温度分别为 42℃、45-55℃。

①第一阶段工序：表面清洗工序

表面清洗主要采用喷淋的方式对工件进行表面清洗，在封闭的廊道中自动完成，车轮以挂件的形式顺序进入廊道，分别经热水洗、预脱脂、脱脂、两次自来水水洗、表调剂酸洗、两次纯水水洗，该过程中有表面处理废水 W_2 的产生与排放。表面清洗的具体工序描述如下：

I、热水洗：在脱脂工序前首先使用热水喷淋工件。水洗槽液体积为 1.5m^3 ，清洗用热水循环使用，定期补充，补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，每半月更换一次，更换量为 $1.5\text{m}^3/\text{半月}$ 。

II、预脱脂、脱脂：仅在于先后顺序的区别，两者工艺一致，预脱脂与脱脂时用的脱脂液种类相同，与水的配比相同。具体工艺为分别用脱脂液（ $45-55^\circ\text{C}$ ）喷淋工件进行预脱脂、脱脂，脱脂液均在槽内与水进行配比，每个槽中脱脂液与水的质量比为 1:60，该两道工序槽液体积均为 1.5m^3 ，槽液循环使用，当槽液容量低于一定限度进行补液，补液同样按照脱脂液与水质量比 1:60 进行。预脱脂、脱脂每月均更换一次，更换量均为 $1.5\text{m}^3/\text{月}$ 。

III、两次自来水水洗：脱脂工序后使用自来水喷淋工件。两个水洗槽液体积均为 1.5m^3 ，清洗用自来水循环使用，定期补充，补水量均为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，均每半月更换一次，更换量均为 $1.5\text{m}^3/\text{半月}$ 。

IV、表调剂酸洗：用 PT-2 铝表调剂喷淋工件进行酸洗，酸洗在常温下进行，表调剂在槽内与纯水进行配比，表调剂与水的质量比为 1:300。该道工序槽液体积为 2m^3 ，槽液循环使用，当槽液容量低于一定限度进行补液，补液同样按照表调剂与水质量比为 1:300 进行。每月更换一次，更换量为 $2\text{m}^3/\text{月}$ 。

表调剂酸洗过程会产生表调剂酸洗废气 G_{10} 。

V、两次纯水水洗：水洗槽液体积均为 1.5m^3 ，清洗用水循环使用，定期补充，补水量均为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水每半个月排放更换一次，更换量均为 $1.5\text{m}^3/\text{半月}$ 。

②第二阶段工序：钝化液喷淋工序

钝化液喷淋工序主要利用钝化液喷淋工件的方式对工件进行钝化，为无铬钝化，钝化液有效成分为氟钛酸和氟锆酸，钝化液与铝表面接触形成无机钝化膜。钝化液喷淋工序主要在封闭的廊道中自动完成，车轮以挂件的形式进入廊道。钝化液喷淋工序主要分为钝化喷淋、吹液两道工序。

I、钝化喷淋：将钝化液均匀的喷淋在工件的表面。

II、吹液：利用压缩空气将工件表面多余的钝化液吹掉。

本项目设有 1 个钝化液槽，钝化液在槽内与纯水进行配比，钝化液与水的质量比为 1:250。该道工序槽液体积为 1.5m^3 ，槽液循环使用，当槽液容量低于一定限度进行补液，补液同样按照钝化液与水质量比为 1:250 进行。每月更换一次，更换量为 $1.5\text{m}^3/\text{月}$ 。钝化液喷淋工序在常温下进行。

上述第一阶段、第二阶段热水水洗槽、预脱脂及脱脂槽液等所需的加热水由一个较大的水槽通过热处理炉的余热（大部分情况下）或锅炉热水热交换后由水泵分配给相应热水水洗槽、预脱脂及脱脂槽液。水槽中间填充保温材料，节省能源。锅炉会产生天然气燃烧废气 G_5 ，经配套低氮燃烧器+烟气再循环技术，由管道统一收集后经新建的 1 根 22m 高的排气筒 P8 排放。

上述第一阶段、第二阶段热水水洗槽、预脱脂及脱脂槽液所需加热水的水源均为自来水，钝化剂槽液所需加热水的水源为纯水，表调剂酸洗所用水为纯水。

③第三阶段工序：两次纯水水洗工序

吹液后用纯水喷淋清洗工件表面残留的钝化液，水洗槽液体积均为 1.5m^3 ，清洗用水循环使用，定期补充，补水量均为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水每半个月排放更换一次，更换量均为 $1.5\text{m}^3/\text{半月}$ 。

④第四阶段工序：水分吹干工序

水分吹干工序在封闭的廊道中自动完成，车轮以挂件的形式顺序进入廊道，工件通过高压风机+压缩空气形式进行水分吹干，吹干时间 7min。

⑤第五阶段工序：钝化液烘干固化工序

钝化液固化工序在封闭的廊道中自动完成，车轮以挂件的形式顺序进入廊道。吹液后的无机钝化液仅以硅烷为主要物质，在 150°C 的温度下硅烷与铝吸附成为螯合物，形成了无机钝化膜。该过程会有钝化液烘干炉燃气废气 G_6 产生，由管道统一收集后经 1 根 22m 高的排气筒 P8 排放。

⑥第六阶段工序：冷却工序

工件在挂具上暴露在空气中自然冷却。

上述表面处理废水经地下污水管线排至现有天津立中车轮有限公司污水处理站生产废水调节池进行后续处理。

(15) 检测

人工检测工件表面是否有划痕、损坏，检测过程会产生废轮毂制品 S₇。

(16) 包装

人工进行包装后入库代售。

2.1.2 法兰盘等小配件生产线

法兰盘等小配件生产工艺流程如下图：

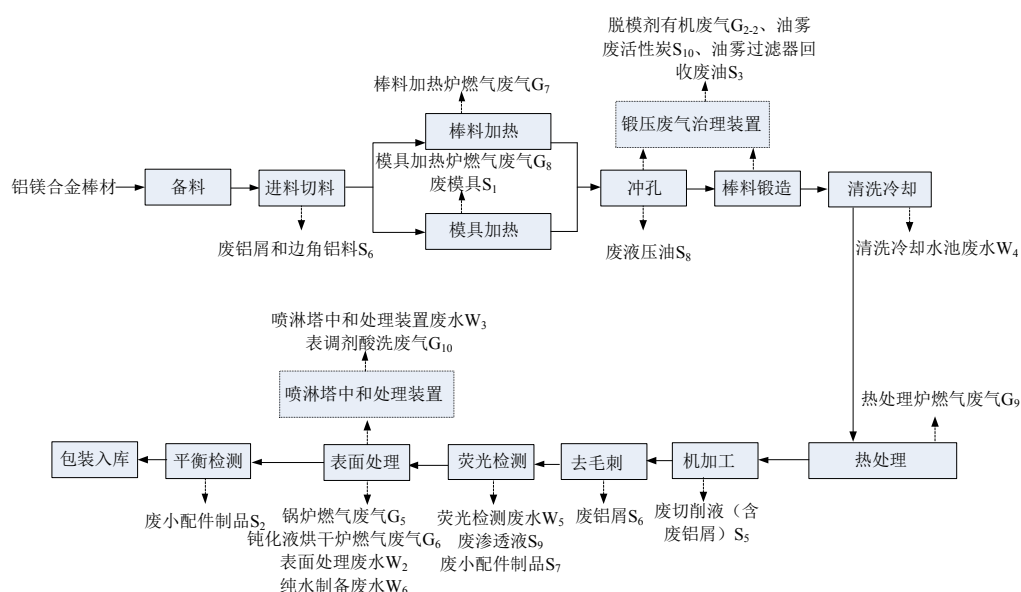


图5 法兰盘等小配件生产工艺流程图

法兰盘等小配件生产工艺流程简述如下：

(1) 备料

将铝镁合金棒材放于锯床上，以备锯切下料。

(2) 进料切料

依据工艺要求将棒料锯切为合适重量的柱状原料，该过程有废铝屑和边角铝料 S₆ 产生。

(3) 棒料加热

小配件的生产采用固锻工艺，使用固态棒料作为原料，在进入后续锻造机前需利用新建的棒料加热炉对棒料进行加热，使棒料温度由室温升高至 450℃ 左右。

棒料加热炉以天然气作为能源对棒料进行直接加热，该过程会有天然气燃烧废气 G₇ 产生，产生的废气依托已有的 1 根 22m 高的排气筒 P1 排放。

(4) 模具加热

小配件的生产采用固锻工艺，使用的模具需利用模具预热炉（依托镁铝合金轮毂棒

料项目已有设备)对模具进行加热,使模具加热到 350℃左右,以备将棒料放入模具中进行锻造,使用时将加热后的模具安装到锻造机上。模具定期更换会产生废模具 S₁。

模具预热炉以天然气作为能源对模具进行直接加热,该过程会有天然气燃烧废气 G₈产生,产生的废气依托已有的 1 根 22m 高的排气筒 P2 排放。

(5) 冲孔

将冷态冲孔模具安装在锻造机上,将脱模剂喷涂到模具中,然后将温度约为 430℃左右的锻坯放入模具中进行冲孔。锻造过程产生脱模剂有机废气 G₂₋₂,废气污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃;此外还会产生油雾。

整个设备采用玻璃房封闭,冲孔、配脱模剂、喷脱模剂等工艺过程均在玻璃房中进行,上述两部分废气通过房内排气装置外排,依托镁铝合金轮毂锻压废气治理装置(“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”)处理后经现有 1 根 35m 高排气筒 P3 排放。

(6) 棒料锻造

将之前加热的模具安装在锻造机上,将脱模剂喷涂到模具中,模具表面温度约为 350℃,然后将之前加热的温度约为 450℃左右的棒料放入模具中进行锻造。

锻造过程产生脱模剂有机废气 G₂₋₂,废气污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃;此外还会产生油雾。

项目棒材锻造工艺采用大型设备,整个设备采用玻璃房封闭,加料锻造、配脱模剂、喷脱模剂等工艺过程均在玻璃房中进行,上述两部分废气通过房内排气装置外排,依托镁铝合金轮毂锻压废气治理装置(“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”)处理后经现有 1 根 35m 高排气筒 P3 排放。

锻造机会产生定期更换的废液压油 S₈。锻压机台及模具上会产生锻造回收废油 S₃。

(7) 清洗冷却

采用喷淋的方式,清除小配件工件中心孔的余料,并达到快速冷却工件的目的。

清洗冷却工序设 3 个贮水池,每个贮水池体积约为 5m³,贮水池中的水循环使用定期补充,每个贮水池补充量约为 0.5m³/d,每个贮水池用水每月更换一次。

(8) 热处理工序

热处理工序又分为固溶、淬火与时效处理,所用设备为固溶炉和时效炉,具体工序描述如下:

①固溶、淬火工序

设有 1 条热处理线（包含 1 台固溶炉，1 台时效炉），利用固溶炉对工件进行热处理，将工件加热到一定温度后，放入冷却水池内冷却，该工序能够提高工件的力学性能，增强耐腐蚀性能，改善加工性能，获得尺寸的稳定性。固溶炉配有一个冷却水池，冷却水池体积约为 20m^3 ，冷却水作为淬火介质，冷却水循环使用定期补充不外排，补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

②时效处理

利用时效炉对工件进行时效处理，在时效炉中于一定温度下加热工件，在空气中将时效炉处理后的工件缓慢冷却至室温，消除固溶、淬火处理过程中产生的内应力，从而获得良好的综合力学能力，如较高的硬度、强度、韧性等。冷却后人工下件，转入后续生产过程。

热处理工序采用天然气为燃料进行直接加热，产生的燃气废气 G_9 由管道统一收集后与镁铝合金轮毂热处理工序共用 1 根 22m 高的排气筒 P5 有组织排放。

（9）机加工

将完成品用叉车搬到加工线进行加工。利用车床对铝轮圈表面及里面的边角进行切削加工，同时开螺旋孔。该过程在机床内进行，废切削液（含废铝屑） S_5 落入车床排屑机内。

（10）去毛刺

去除在工件面与面相交处所形成的刺状物或飞边，该工序有废铝屑 S_6 产生。

（11）荧光检测

向工件表面喷淋渗透剂，使渗透剂渗入工件表面的微小裂纹中，经清洗后用紫外线灯对零件进行人工检查，判断工件有无裂纹。具体过程如下：



图6 荧光检测工艺流程图

①清洗 1、烘干 1

喷淋渗透剂前需进一步清洗工件表面，本项目采用超声波、喷淋的方式清洗工件表面，然后电烘干的方式将工件表面残余水分烘干，以保证工件表面洁净，防止影响荧光检测结果。

包含两道清洗工序，第一道在水箱内进行超声波清洗，水箱体积约为 3m^3 ，补水量

为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，每周更换一次，排水量为 $3\text{m}^3/\text{周}$ ；第二道清洗在密闭箱内直接用水喷淋工件，每天用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

使用电进行烘干后进入下一步。

②渗透、滴落

在密闭的箱体内存采用喷淋的方式将渗透剂均匀覆盖在工件表面，然后通过清吹、滴落的方式，将工件表面多余的渗透剂滴落下来回流至渗透剂箱中再利用。

渗透剂箱体积为 0.2m^3 ，渗透剂循环使用，每月更换一次，更换量为 $0.2\text{m}^3/\text{月}$ ，废渗透液 S_9 作为危废定期交给有资质的单位进行处置。

③清洗 2、烘干 2

在密闭箱内采用 360° 无死角的喷淋方式，将工件表面的渗透剂清洗干净，然后电烘干的方式将清洗洁净的工件表面残余水分烘干。清洗分为两道，直接用水喷淋工件，每天用水量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量约为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排入立中车轮有限公司污水处理站生产废水调节池进行后续处理。

④紫外线灯观察

用紫外线灯对零件进行人工检查，判断工件有无裂纹，检测过程会产生废小配件制品 S_7 。

（12）表面处理

与乘用车车轮、商用车车轮生产共用表面处理线。工艺流程及产污环节具体见上，此处不再叙述。

（13）平衡检测

检测小配件整体各部分的质量分布是否均匀，检测过程会产生废小配件制品 S_7 。

（14）包装入库

包装后入库代售。

本次生产线等设备现场建成情况如下图所示：



图7 生产线建成现状

2.2 运营期产排污环节

(1) 废气

本项目生产工序废气为模具烘烤燃气废气 G_1 、脱模剂有机废气 G_2 (含 G_{2-1} 、 G_{2-2})、旋压预热炉燃气废气 G_3 、车轮热处理炉燃气废气 G_4 、锅炉燃气废气 G_5 、钝化液烘干炉 G_6 、棒料加热炉燃气废气 G_7 、模具预热炉燃气废气 G_8 、固锻步进式热处理炉燃气废气 G_9 、表调剂酸洗废气 G_{10} 。此外锻造工序还会产生油雾，由于目前没有排放标准，本项目不再对其达标性进行评价。

(2) 废水

废水包括锻造机工件冷却水池废水 W_1 、表面处理废水 W_2 、喷淋塔中和处理装置废水 W_3 、法兰盘等小配件生产清洗冷却水池 W_4 、荧光检测废水 W_5 、纯水制备废水 W_6 、生活污水 W_7 。

(3) 噪声

本项目噪声源主要来自锻造机和锻压机、旋压机、自动去浇口机床、锯床，车床等机加工设备、锅炉、风机等设备运行产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括废模具 S_1 、废工件 S_2 、锻造回收废油 S_3 、纯水制备产生的废过滤材料含废 RO 膜、废树脂、废活性炭 S_4 、废切削液 (含废铝屑) S_5 、废

铝屑 S6、废轮毂及小配件制品 S7、废液压油 S8、废渗透液 S9、废气净化装置废活性炭 S10、油雾过滤器回收废油 S13、废包装物 S14、废包装桶 S15、生活垃圾 S16。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气

本项目运营期的废气包括如下：

本项目棒料加热炉燃气废气 G₇（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），配设低氮燃烧器，处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P1 排放；模具预热炉燃气废气 G₈（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P2 排放；车轮热处理炉燃气废气 G₄ 和固锻步进式热处理炉燃气废气 G₉（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P5 排放。

模具烘烤燃气废气 G₁（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、脱模剂有机废气 G₂（非甲烷总烃、TRVOC），均在设置的独立封闭空间内进行操作，整个设备采用玻璃房封闭，项目共设置 4 个封闭玻璃房，产生的模具烘烤燃气废气、脱模剂有机废气经负压收集经空间顶部设置的集气口通过废气管道进入现有镁铝合金轮毂锻压废气治理装置（“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”）处理，装置配套风机风量为 180000m³/h，处理后依托现有的一根高 35m 排气筒 P3 排放。

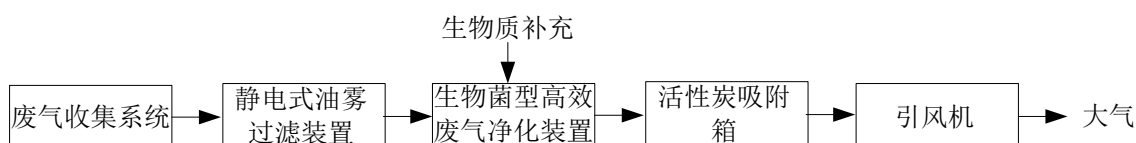


图8 锻压废气治理装置具体工艺流程图

旋压预热炉燃气废气 G₃（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P6 排放；锅炉燃气废气 G₅（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度）自带低氮燃烧技术+烟气再循环技术、钝化液烘干炉燃气废气 G₆（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P8 排放（P8 排气筒排放钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气，两股废气在汇入前各自采样，其中钝化液烘干炉燃烧天然气废气在 P8*采样口采样，锅炉燃烧天然气废气在 P8 采样口

采样)。表调剂酸洗废气 G₁₀ (氟化物、硫酸雾) 经喷淋塔中和处理装置处理后的废气通过本次新建的一根高 24m 排气筒 P9 排放。

3.1.2 废水

本项目外排废水包括生活污水、生产废水，生产废水包括表面处理废水、荧光检测废水、喷淋塔中和处理装置废水、冷却水池废水 (含锻造机工件冷却水池，法兰盘等小配件生产清洗冷却水池)、纯水制备排浓水，项目废水日排放量约为 32.678m³/d，合计 9803.4m³/a，废水主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、氟化物。废水依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理后，经市政管网进入开发区西区污水处理厂处理。

3.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自锻造机和锻压机、旋压机、自动去浇口机床、锯床，车床等机加工设备、锅炉、风机等设备运行产生的噪声，均为室内声源。具体源强及控制措施详见下表：

表17 项目主要噪声源

序号	噪声源	控制措施	持续时间
1	锻造机、锻压机	厂房隔声	频发
2	旋压机		频发
3	自动去浇口机床、锯床		频发
4	车床等机加工设备		频发
5	锅炉		频发
6	风机 1	厂房隔声，基础减震	频发
7	风机 2		频发
8	风机 3		频发
9	风机 4		频发
10	风机 5		频发

3.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括废模具 S₁、废工件 S₂、锻造回收废油 S₃、纯水制备产生的废过滤材料含废 RO 膜、废树脂、废活性炭 S₄、废切削液 (含废铝屑) S₅、废铝屑 S₆、废轮毂及小配件制品 S₇、废液压油 S₈、废渗透液 S₉、废气净化装置废活性炭 S₁₀、油雾过滤器回收废油 S₁₃、废包装物 S₁₄、废包装桶 S₁₅、生活垃圾 S₁₆。

生活垃圾由城管部门定期清运；一般工业固体废物交一般工业固体废物处置和利用

单位处理；危险废物交由有资质的单位处理。具体产生情况及治理措施详见下表。

表18 本项目固体废物产生情况

序号	废物名称	废物类别	类别及代码	产生量 t/a	治理措施
1	废模具 (S ₁)	一般固体废物	/	22 套/三年	交一般工业固体废物处置和利用单位处理
	废工件 (S ₂)、废铝屑 (S ₆) (未沾染切削液)、废轮毂及废小配件制品 (S ₇)			12000	
	纯水制备产生的废过滤材料含废 RO 膜、废树脂、废活性炭 S ₄			废 RO 膜 15 支/3 年, 废树脂 0.6t/a, 废活性炭 1t/a	
3	废包装物 S ₁₄			12	
4	锻造回收废油 S ₃	危险废物	HW08/900-249-08	13.58	天津绿展环保科技有限公司
9	油雾过滤器回收废油 S ₁₃		HW08/900-249-08	55.69	
10	废包装桶 S ₁₅		HW08/900-249-08	7.7	
5	废切削液 (含废铝屑) S ₅		HW09/900-006-09	3	恩彻尔 (天津) 环保科技有限公司
6	废液压油 S ₈		HW08/900-218-08	80t/五年	天津市东宝润滑油有限公司
7	废渗透液 S ₉		HW16/900-019-16	0.24	天津合佳威立雅环境服务有限公司
8	废气净化装置废活性炭 S ₁₀		HW49/900-039-49	51.56	
11	生活垃圾	生活垃圾	/	24	城管部门定期清运

3.2 其它环境保护设施

3.2.1 规范化建设、监测设施及在线监测装置

(1) 废气排放口

本项目棒料加热炉燃气废气 G₇ (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度), 配设低氮燃烧器, 处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P1 排放; 模具预热炉燃气废气 G₈ (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度), 处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P2 排放; 车轮热处理炉燃气废气 G₄ 和固锻步进式热处理炉燃气废气 G₉ (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度), 处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P5 排放。厂区现有废气排气筒均设置了规范化的采样口、采样平台和环保标识牌,

现场照片如下：



排气筒 P1



排气筒 P2



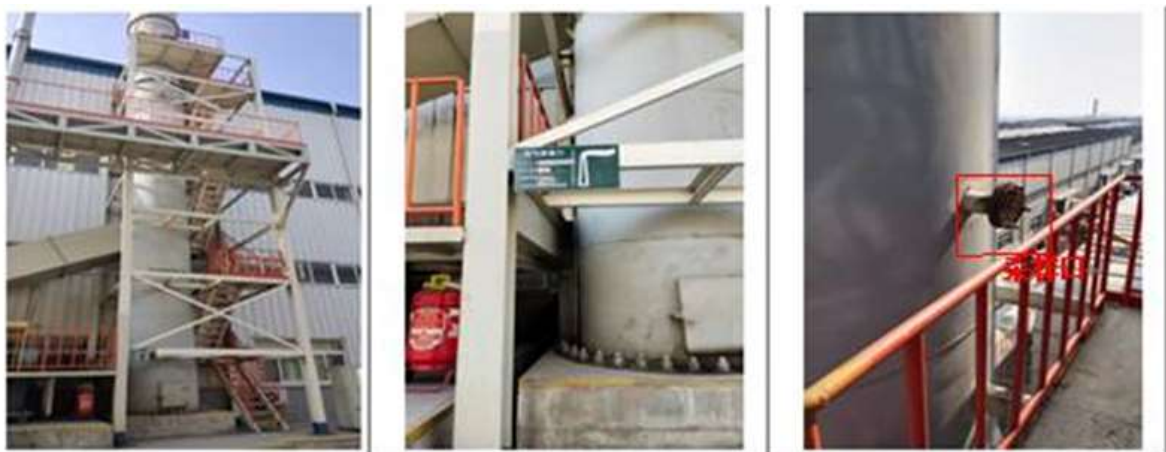
排气筒 P5

模具烘烤燃气废气 G_1 （颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、脱模剂有机废气 G_2 （非甲烷总烃、TRVOC），均在设置的独立封闭空间内进行操作，整个设备采用玻璃房封闭，项目共设置 4 个封闭玻璃房，产生的模具烘烤燃气废气、脱模剂有机废气经负压收集经空间顶部设置的集气口通过废气管道进入现有镁铝合金轮毂锻压废气治理装置（“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”）处理，装置

配套风机风量为 $180000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后依托现有的一根高 35m 排气筒 P3 排放；厂区现有废气收集装置如下，废气排气筒均设置了规范化的采样口、采样平台和环保标识牌，现场照片如下：



模具烘烤燃气废气、脱模剂有机废气收集装置



排气筒 P3

旋压预热炉燃气废气 G_3 （颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P6 排放；锅炉燃气废气 G_5 （颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度）自带低氮燃烧技术+烟气再循环技术、钝化液烘干炉燃气废气 G_6 （颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P8 排放（P8 排气筒排放钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气，两股废气在汇入前各自采样，其

中钝化液烘干炉燃烧天然气废气在 P8*采样口采样，锅炉燃烧天然气废气在 P8 采样口采样）。本次新建废气排气筒均设置了规范化的采样口、采样平台和环保标识牌，现场照片如下：



排气筒 P6



排气筒 P8

表调剂酸洗废气 G₁₀（氟化物、硫酸雾）经喷淋塔中和处理装置处理后的废气通过本次新建的一根高 24m 排气筒 P9 排放。本次新建废气排气筒均设置了规范化的采样口、采样平台和环保标识牌，现场照片如下：



喷淋塔中和装置



排气筒 P9



(2) 废水排放口

项目废水依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理后由天津立中车轮有限公司废水总排口排放，该废水总排口已按照要求进行了规范化建设，安装了污水流量计、COD在线监测仪等，并设置了规范化标识牌。



厂区废水总排口 (DW001)



废水在线监测设施

废水排放口及规范化情况

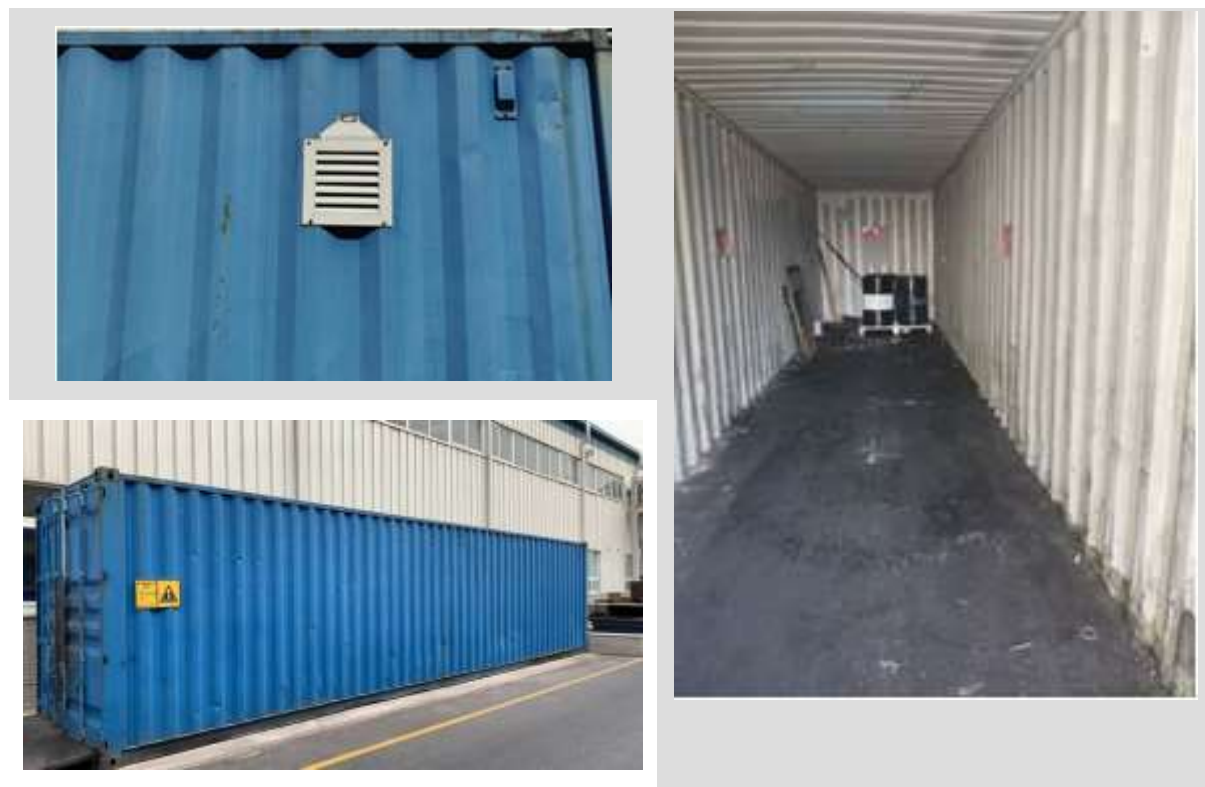
(3) 固体废物排放

本项目一般固体废物收集后依托现有一般固废暂存间暂存。该一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行了规范化建设。



一般固废暂存间及规范化建设情况

本项目危险废物收集后依托现有危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。该危废暂存间内部地面采用混凝土硬化和防渗处理，危险废物分区存放，不同类型危险废物采用包装桶密封存，并设有通风装置。危废暂存间能够满足“防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐”的要求。危废暂存区已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了规范化建设。



危废暂存间规范化情况

3.2.2 环境风险防范设施

本项目切削液、液压油、脱模剂、柴油（含矿物油类物质），PT-2 铝表调剂（含硫酸、氟化氢）放置于三期联合厂房内，废切削液、废液压油（含有废矿物油）及锻造回

收的废矿物油储存在危废暂存间。本项目三期联合厂房、危废暂存间等危险单元地面均进行防渗处理，并在三期联合厂房处设置漫坡，防止泄漏液体通过漫流流出进入地表水、地下水，危废暂存间包装桶下设托盘。厂内配备灭火器、吸附棉、消防沙、应急桶等应急物资。

根据《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40号）等相关文件要求，天津立中轻合金锻造有限公司编制了全厂突发环境事件应急预案，并已在天津经济技术开发区生态环境局备案（备案号：120116-KF-2023-051-L）。

3.2.3 排污许可执行情况

建设单位所属行业类别“汽车零部件及配件制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于“三十一、汽车制造业 36”中“85 汽车零部件及配件制造 367-其他”，对应管理类别为登记管理；所属行业类别“锻件及粉末冶金制品制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于“二十八、金属制品业 33”中“80 铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）-其他”，对应管理类别同样为登记管理。建设单位目前已按照管理要求全国排污许可证管理信息平台进行了登记，并取得了登记回执，登记编号：91120116671457175N001W。

3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.3.1 环保投资落实情况

项目实际总投资约 27000 万元，环评环保投资约 70 万元，由于 P7 和 P10 排气筒未建设，P10 排气筒废气的处理装置未建设，实际环保投资约 50 万元，实际环保投资占实际总投资的 0.19%。详细情况见下表。

表19 本项目环保投资明细

序号	项目	内容	投资（万元）
1	施工期环保措施	施工期噪声控制、固废收集等	5
2	废气治理	新建 3 根排气筒及新增设备的废气收集管道、1 套喷淋塔中和处理装置等	30
3	噪声防治	选用低噪声设备、对设备采取隔声减振措施	5
4	风险防范措施	依托现有	——
5	地下水土壤防范措施	防渗措施	3
6	环境管理	排污口规范化、环境管理及监测等	7

7	合计	50
---	----	----

3.3.2 “三同时”落实情况

该项目于 2023 年 3 月 23 日取得了《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评〔2023〕24 号）。项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入使用，符合“三同时”的要求。

3.4 工程变动内容汇总

经对照《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），项目建设内容与环评阶段相比，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评阶段基本保持一致，项目不存在重大变动。

表20 项目内容与（环办环评函〔2020〕688 号）文内容对照情况

《污染影响类建设项目重大变动清单》内容		本项目情况	是否属于重大变动
属性	清单		
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的	不存在	否
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不存在	否
	3. 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不存在	否
	4. 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	不存在	否
地点	5. 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	不存在	否
生产工艺	6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加 10%及以上的。	不存在	否
	7. 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	不存在	否
环境	8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情	不存在	否

保护措施	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		
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	不存在	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不存在	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	不存在	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	不存在	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	不存在	否

表21 项目“三同时”落实情况一览表

批复章节	类别	环评批复及环评报告意见	落实情况
三（一）	废气	该项目模具烘烤燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）和脱模废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有一套“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”装置处理，由现有1根35米高排气筒（P3）达标排放；燃气锅炉采用低氮燃烧方式（低氮燃烧器+烟气再循环技术），钝化液烘干炉采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）由新建1根22米高排气筒（P8）达标排放；模具预热炉、固锻步进式热处理炉的燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有2根22米高排气筒（P2、P5）达标排放；棒料加热炉、旋压预热炉、车轮热处理炉均采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有1根22米高排气筒（P1）和新建2根22米高排气筒（P6、P7）达标排放；酸洗废气（氟化物、硫酸雾）经收集进入新建一套喷淋塔处理，由新建1根24米高排气筒（P9）达标排放；抛丸废气（颗粒物）经收集进入新建一套湿式除尘器处理，由新建1根22米高排气筒（P10）达标排放。 上述废气中，排气筒P3排放的TRVOC、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）相应标准限值；排气筒P3放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度，排气筒P9排放的氟化物、硫酸雾，排气筒P10排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；排气筒P8锅炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相应标准限值；排气筒P1、P2、P5、P6、P7和排气筒P8钝化液烘干炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。 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，定期清理除尘设施，及时更换活性炭等，确保废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。	已落实。其中车轮热处理炉燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）依托现有1根22m高排气筒（P5）达标排放，因此未新建P7排气筒；由于产品生产过程中无需抛丸工序即可达到生产要求，因此本次未建设抛丸工序，相应的无抛丸废气（颗粒物）产生，所以无需建设湿式除尘器和排气筒P10；排气筒P1、P2、P5、P6和排气筒P8钝化液烘干炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/566-2024）相应标准限值

三（二）	废水	该项目外排废水为生活污水和生产废水（锻造机工件冷却水池废水、表面处理废水、喷淋塔中和处理装置废水、法兰盘等小配件生产清洗冷却水池废水、荧光检测废水、纯水制备废水、湿式除尘器排废水）。上述废水经天津立中车轮有限公司现有污水处理站处理后进入市政污水管网，废水总排口执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。	已落实。本项目建成后无湿式除尘器废水产生
三（三）	噪声	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、4 类标准。	已落实
三（四）	固废	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（锻造回收废油、废切削液（含废铝屑）、废液压油、废渗透液、废气净化装置废活性炭、油雾过滤器回收废油、废包装桶等）应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）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
三（五）	排污口规范化	该项目应按照市环保局《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。	已落实
三（六）	土壤和地下水	该项目应严格落实报告表提出的地下水和土壤污染防治措施与对策，根据报告表划分的防渗分区，严格落实防渗、防泄漏、防腐蚀等防范措施；按报告表要求制定地下水和土壤环境影响跟踪监测计划并实施，防止污染地下水和土壤环境。	已落实
三（七）	整改措施	根据“以新带老”原则，你公司应严格落实报告表中针对现有工程环境问题提出的整改措施，以满足相关要求。	已落实
四	总量控制	该项目建成后，经你公司已批复总量指标自身平衡后，新增大气污染物排放总量为：VOCs 4.23 吨/年，新增污染物排放总量及倍量替代部分由开发区总量指标平衡解决。	已落实
五	应急预案	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，你公司应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。。	已落实
六	验收	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。	已落实

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

4.1 环境影响报告表主要结论

项目环境影响报告表主要结论与建议见下表。

表22 项目环境影响报告表主要结论与建议一览表

项目		环境影响报告表主要结论与建议
废气	污染防治措施	本项目模具烘烤燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）和脱模废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有一套“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”装置处理，由现有1根35米高排气筒（P3）达标排放；燃气锅炉采用低氮燃烧方式（低氮燃烧器+烟气再循环技术），钝化液烘干炉采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）由新建1根22米高排气筒（P8）达标排放；模具预热炉、固锻步进式热处理炉的燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有2根22米高排气筒（P2、P5）达标排放；棒料加热炉、旋压预热炉、车轮热处理炉均采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有1根22米高排气筒（P1）和新建2根22米高排气筒（P6、P7）达标排放；酸洗废气（氟化物、硫酸雾）经收集进入新建一套喷淋塔处理，由新建1根24米高排气筒（P9）达标排放；抛丸废气（颗粒物）经收集进入新建一套湿式除尘器处理，由新建1根22米高排气筒（P10）达标排放。
	效果	经预测，本项目建成后排气筒P3排放的TRVOC、非甲烷总烃能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相应标准限值；排气筒P3放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度，排气筒P9排放的氟化物、硫酸雾，排气筒P10排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；排气筒P8锅炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相应标准限值；排气筒P1、P2、P5、P6、P7和排气筒P8钝化液烘干炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度能够满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值；厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值，可以实现达标排放。
废水	污染防治措施	本项目外排废水为生活污水和生产废水（锻造机工件冷却水池废水、表面处理废水、喷淋塔中和处理装置废水、法兰盘等小配件生产清洗冷却水池废水、荧光检测废水、纯水制备废水、湿式除尘器排废水）。上述废水经天津立中车轮有限公司现有污水处理站处理后进入市政污水管网。
	效果	本项目废水能达到《污水综合排放标准》（DB12/356—2018）三级标准限值要求。
噪声	污染防治措施	本项目采用低噪声设备，基础减震，厂房隔声。

	效果	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4类标准要求。
固废	污染防治措施	一般工业固体废物：废模具 S₁、废工件 S₂、纯水制备产生的废过滤材料含废 RO 膜、废树脂、废活性炭 S₄、废铝屑 S₆、废轮毂及小配件制品 S₇、废钢丸 S₁₁、除尘设备捕集的铝粉 S₁₂、废包装物 S₁₄ 暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交一般工业固体废物处置和利用单位处理。 危险废物：锻造回收废油 S₃、废切削液（含废铝屑）S₅、废液压油 S₈、废渗透液 S₉、废气净化装置废活性炭 S₁₀、油雾过滤器回收废油 S₁₃、废包装桶 S₁₅ 暂存于危险废物暂存间，位于三期联合厂房西南侧，面积约 30m²，危险废物妥善收集交由有资质单位进行处理处置。 生活垃圾 S₁₆：定期交由城管委统一清运。
	效果	本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。
环境风险	污染防治措施	项目原辅料的储存和危废暂存间在落实相应措施后，能使项目风险降低到最低，本项目风险水平可接受。
总量		本项目新增重点大气污染物排放量为：VOCs4.23 吨/年；新增重点水污染物排放量为：总氮 0.027 吨/年、总磷 0.012 吨/年。

4.2 环评批复文件

根据《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复》（津开环评〔2023〕24 号），该项目告知承诺决定的主要内容如下：

天津经济技术开发区 生态环境分局 文件

津开环评〔2023〕24号

天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件104万只年及小配件50万只年生产线项目环境影响报告表的批复

天津立中轻合金锻造有限公司：

你公司所报《天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件104万只年及小配件50万只年生产线项目环境影响报告表》收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及评估报告，同意在开发区西区光华街58号进行“商用车车轮、乘用车车轮、

- 1 -

汽车轮毂毛坯件 104 万只年及小配件 50 万只年生产线项目”建设。该项目拟在现有租赁三期联合厂房部分区域，扩建一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，主要包括液态模锻、热旋旋压、热处理、表面处理、抛丸、机加工（利用停产项目设备）等工序；同时扩建法兰盘等小配件生产线，主要包括进料切料、加热、锻造、热处理、抛丸、机加工、表面处理等工序。该项目设计年产商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只（商用车车轮 30 万只、乘用车车轮 12 万只、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只）、法兰盘等小配件 50 万只，现有产品产能不变。该项目总投资 27000 万元，环保投资 70 万元，约占投资总额的 0.26%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你公司已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、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）该项目模具烘烤燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）和脱模废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有一套“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性

炭吸附”装置处理，由现有 1 根 35 米高排气筒（P3）达标排放；燃气锅炉采用低氮燃烧方式（低氮燃烧器+烟气再循环技术），钝化液烘干炉采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）由新建 1 根 22 米高排气筒（P8）达标排放；模具预热炉、固锻步进式热处理炉的燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有 2 根 22 米高排气筒（P2、P5）达标排放；棒料加热炉、旋压预热炉、车轮热处理炉均采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有 1 根 22 米高排气筒（P1）和新建 2 根 22 米高排气筒（P6、P7）达标排放；酸洗废气（氟化物、硫酸雾）经收集进入新建一套喷淋塔处理，由新建 1 根 24 米高排气筒（P9）达标排放；抛丸废气（颗粒物）经收集进入新建一套湿式除尘器处理，由新建 1 根 22 米高排气筒（P10）达标排放。

上述废气中，排气筒 P3 排放的 TRVOC、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）相应标准限值；排气筒 P3 排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度，排气筒 P9 排放的氟化物、硫酸雾，排气筒 P10 排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；排气筒 P8 锅炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相应标准限值；排气筒 P1、P2、P5、P6、P7

和排气筒 P8 钝化液烘干炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018) 相应标准限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相应标准限值。

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，定期清理除尘设施，及时更换活性炭等，确保废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。

(二) 该项目外排废水为生活污水和生产废水(锻造机工件冷却水池废水、表面处理废水、喷淋塔中和处理装置废水、法兰盘等小配件生产清洗冷却水池废水、荧光检测废水、纯水制备废水、湿式除尘器排废水)。上述废水经天津立中车轮有限公司现有污水处理站处理后进入市政污水管网，废水总排口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。

(三) 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、4 类标准。

(四) 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(锻造回收废油、废切削液(含废铝屑)、废液压油、废渗透液、废气净化装置废活性炭、油雾过滤器回收废油、废包装桶等)应严

格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)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)该项目应按照市环保局《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。

(六)该项目应严格落实报告表提出的地下水和土壤污染防治措施与对策,根据报告表划分的防渗分区,严格落实防渗、防泄漏、防腐蚀等防范措施;按报告表要求制定地下水和土壤环境影响跟踪监测计划并实施,防止污染地下水和土壤环境。

(七)根据“以新带老”原则,你公司应严格落实报告表中针对现有工程环境问题提出的整改措施,以满足相关要求。

四、该项目建成后,经你公司已批复总量指标自身平衡后,新增大气污染物排放总量为:VOCs 4.23吨/年,新增污染物排放总量及倍量替代部分由开发区总量指标平衡解决。

五、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,你公司应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、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。

七、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。

(建议此件公开)



抄送：规划和自然资源局

天津经济技术开发区生态环境局

2023年3月23日印发

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法

表23 废气监测方法

监测项目	监测方法及依据	检出限
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》HJ38-2017	0.07mg/m ³
TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB 12/524-2020 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	见挥发性有机物单项检测结果
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
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	3mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³
一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ 973-2018	3mg/m ³
烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	/
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
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	0.06mg/m ³
臭气浓度	《环境空气 和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/

表24 废水监测方法

监测因子	监测方法及依据	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ1147-2020	/
COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.003mg/L
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	0.05mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
动植物油类		
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.02mg/L

表25 厂界噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

5.2 监测仪器

表26 废气监测仪器

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	20122197、22032716
	真空箱气袋采样器/KB-6D	24041623、24041624
	气相色谱仪/GC-2060	18002
TRVOC	自动烟尘烟气测试仪	22032716
	挥发性有机物采样器/GR-1210	22030200
	气质联用仪/GCMS-QP2010SE	O20535500723SA
颗粒物	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	20122197、22032716
	恒温恒湿控制仪/YKX-3WS	20240414-120
	电热鼓风干燥箱/101-2A	16252
	分析天平/SQP/QUINTIX35-1CN	0033890554
氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	20122197、22032716
二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	20122197、22032716
一氧化碳	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	20122197
烟气黑度	林格曼侧烟望远镜/TC-LP	18022312
硫酸雾	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C	1809206、1808272
	离子色谱仪/CIC-D100	D1018W040
氟化物	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C	1809206、1808272
	离子计/PXSJ-270F	622421NB4
厂界臭气浓度	气袋法采样器/GR-1211	01131808
	空盒压力表/DYM3	703034
	风向风速仪/16026	106479
	温湿度计/WS-A1 型	JHJC-YQ-054

表27 废水监测仪器

监测因子	仪器名称及型号	仪器编号
pH	便携式 pH 计/PHBJ-260F	602400N0021060100
COD _{Cr}	50mL 棕色滴定管/JHJC-YQ-273	/
BOD ₅	生化培养箱/SPX-150B	ZX22072934
	溶解氧测定仪/JPSJ-605F	630617N0018010035
SS	分析天平/SQP	36192615
	电热鼓风干燥箱/101-2A	16253
氨氮	紫外可见分光光度计/UV-1801	18400008
总磷	紫外可见分光光度计/UV-1801	18400008

总氮	紫外可见分光光度计/UV-1801	18400008
石油类	红外分光测油仪/JLBG-121U	1802121U080
动植物油类		
氟化物	离子计/PXSJ-270F	622421NB4

表28 噪声监测仪器

仪器名称	仪器编号
多功能声级计/HS6288E	02018054
声校准器/HS6020	09018226
风向风速仪/16026	106479

5.3 人员能力

参加本次验收监测的技术人员均具备所承担监测任务所需的专业理论知识和基本操作技能并有一定的实际工作经验，所有人员均做到持证上岗。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行。

5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测质量保证执行国家环保局颁发的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），实施全过程的质量保证，技术要求参见《环境水质监测质量保证手册》（第二版）。现场监测中按照采样操作规程加采现场空白和 10%平行样，实验室中要求空白测定值应小于分析方法的最低检出限，平行双样的相对偏差均在允许范围之内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》中噪声部分、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第 5 部分。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试时前后用标准声源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容

本次验收监测内容包括有组织废气、无组织有机废气、厂界臭气浓度、废水和厂界噪声，具体监测内容如下。

6.1 废气监测方案

6.1.1 有组织废气监测方案

本项目棒料加热炉燃气废气 G₇ 依托现有的一根高 22m 排气筒 P1 排放；模具预热炉燃气废气 G₈ 依托现有的一根高 22m 排气筒 P2 排放；车轮热处理炉燃气废气 G₄ 和固锻步进式热处理炉燃气废气 G₉ 依托现有的一根高 22m 排气筒 P5 排放；模具烘烤燃气废气 G₁ 脱模剂有机废气 G₂ 依托现有的一根高 35m 排气筒 P3 排放；旋压预热炉燃气废气 G₃ 通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P6 排放；锅炉燃气废气 G₅、钝化液烘干炉燃气废气 G₆ 通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P8 排放（P8 排气筒排放钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气，两股废气在汇入前各自采样，其中钝化液烘干炉燃烧天然气废气在 P8* 采样口采样，锅炉燃烧天然气废气在 P8 采样口采样）；表调剂酸洗废气 G₁₀ 通过本次新建的一根高 24m 排气筒 P9 排放。

具体的监测方案如下：

表29 有组织废气监测方案

排气筒位置	排放高度 m	监测点位	监测频次	监测因子	验收标准
P1	22	出口	连续2周期， 3次/周期	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/ 764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 566-2024）中的其他行业/其他工业炉窑
P2	22	出口	连续2周期， 3次/周期	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
P3	35	进口	1周期， 3次/周期	非甲烷总烃	/
		出口	连续2周期， 3次/周期	非甲烷总烃、TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）“其他行业”标准
		出口	连续2周期， 3次/周期	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

P5	22	出口	连续2周期, 3次/周期	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/ 764—2018)中的 锻造工艺加热炉/热处理炉和 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/ 566-2024)中的 其他行业/其他工业炉窑
P6	22	出口	连续2周期, 3次/周期	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	
P8*	22	出口	连续2周期, 3次/周期	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	
P8	22	出口	连续2周期, 3次/周期	颗粒物、二氧化 硫、一氧化碳、 氮氧化物、烟气 黑度	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)中表4 新 建锅炉大气污染物排放浓度限 值 燃气锅炉
P9	24	进口	1周期, 3次/周期	硫酸雾、氟化物	/
		出口	连续2周期, 3次/周期	硫酸雾、氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)

6.1.2 厂界臭气浓度监测方案

表30 厂界臭气浓度监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	验收标准
厂界 (4个点位)	臭气浓度	连续2周期, 3次/周期	《恶臭污染物排放标准》 DB12/059-2018

6.2 废水监测方案

本项目外排废水包括生活污水、生产废水，两股废水依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理后，经市政管网进入开发区西区污水处理厂处理。具体的监测方案如下表：

表31 废水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	验收标准
生活污水进口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、总磷、总氮、动植 物油类、石油类、氟化物	1周期, 2次/周 期	/
生产废水进口			
废水排放口		2周期, 4次/周 期	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)中三 级标准限值

6.3 噪声监测方案

表32 噪声监测方案

名称	监测点位	监测因子	监测频次	验收标准
噪声	四周厂界外 1 米处 设置 4 个点位	等效连续 A 声级	连续 2 天, 每天昼 夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3 类和 4 类

表七

验收监测期间生产工况

7.1 生产工况

项目验收监测期间，本项目正常生产，生产设备及环保设备均正常运转，达到国家建设项目竣工环境保护验收监测的要求。

验收监测结果

天津津环检测科技有限公司于 2025 年 7 月 7 日~2025 年 7 月 10 日对项目有组织废气、无组织有机废气、厂界臭气浓度、废水、厂界噪声排放情况进行了监测。监测结果如下：

7.2 废气

7.2.1 有组织废气

本项目有组织废气监测结果（排放浓度为折算值）如下表所示。

表33 有组织废气监测结果

监测点位	监测项目		2025.07.07			2025.07.08			排放标准 限值	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
排气筒 P ₁ (出口)	标干流量 m ³ /h		1723	1637	1662	1674	1709	1579	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	13.5	13.1	13.5	12.9	12.5	13.2	/	/
		排放浓度 mg/m ³	2.6	2.5	2.8	2.6	2.3	3.3	10	达标
		排放速率 kg/h	2.76×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	13.5	13.2	13.3	12.8	12.4	13.4	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 (35)	达标
		排放速率 kg/h	2.58×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	2.56×10 ⁻³	2.36×10 ⁻³	/	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	13.5	13.2	13.3	12.8	12.4	13.4	/	/
		排放浓度 mg/m ³	69	70	69	67	63	67	100 (15)	达标

									0)	
		排放速率 kg/h	7.24×10 ⁻²	7.20×10 ⁻²	7.15×10 ⁻²	7.37×10 ⁻²	7.52×10 ⁻²	6.47×10 ⁻²	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m ³	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	1	达标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
排气筒 P ₂ (出口)	标干流量 m ³ /h		2025.07.07			2025.07.08			/	/
			603	618	664	670	718	716	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	18.1	18.1	17.4	17.4	17.1	17.8	/	/
		排放浓度 mg/m ³	9.4	9.0	6.5	6.2	5.7	7.0	10	达标
		排放速率 kg/h	1.33×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	18.5	18.0	17.4	17.5	18.2	18.2	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 (35)	达标
		排放速率 kg/h	9.04×10 ⁻⁴	9.27×10 ⁻⁴	9.96×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	/	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	18.5	18.0	17.4	17.5	18.2	18.2	/	/
		排放浓度 mg/m ³	55	41	38	35	62	49	100 (150)	达标
		排放速率 kg/h	6.63×10 ⁻³	6.18×10 ⁻³	7.30×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	1.01×10 ⁻²	7.87×10 ⁻³	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m ³	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	1	达标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
排气筒 P ₅ (出口)	标干流量 m ³ /h		2025.07.09			2025.07.10			/	/
			765	781	835	873	935	784	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	13.1	12.7	12.8	13.1	12.7	12.9	/	/
		排放浓度 mg/m ³	3.6	3.0	3.0	3.1	2.8	3.1	10	达标
		排放速率 kg/h	1.76×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量	12.9	12.7	12.8	13.1	12.7	12.9	/	/

		(%)								
		排放浓度 mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 (35)	达标
		排放速率 kg/h	1.15×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	/	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	12.9	12.7	12.8	13.1	12.7	12.9	/	/
		排放浓度 mg/m³	67	66	67	69	67	66	100 (150)	达标
		排放速率 kg/h	3.37×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	3.67×10 ⁻²	3.84×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	3.37×10 ⁻²	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m³	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	1	达标
排放速率 kg/h		/	/	/	/	/	/	/	/	
排气筒 P ₆ (出口)	标干流量 m³/h		2025.07.09			2025.07.10			/	/
			1000	1008	994	1015	1011	1003	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	12.7	12.8	12.6	12.4	12.5	12.1	/	/
		排放浓度 mg/m³	3.3	2.7	3.2	3.0	3.1	3.1	10	达标
		排放速率 kg/h	2.20×10 ⁻³	1.81×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	2.13×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	12.7	12.8	12.6	12.4	12.5	12.1	/	/
		排放浓度 mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 (35)	达标
		排放速率 kg/h	1.50×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	1.49×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	/	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	12.7	12.8	12.6	12.4	12.5	12.1	/	/
		排放浓度 mg/m³	61	62	59	56	58	53	100 (150)	达标
		排放速率 kg/h	4.10×10 ⁻²	4.13×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	3.96×10 ⁻²	4.04×10 ⁻²	3.81×10 ⁻²	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m³	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	<1（级）	1	达标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/

排气筒 P ₈ * (出口)	标干流量 m ³ /h		2025.07.07			2025.07.08			/	/
			1406	1412	1394	1403	1408	1382	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	13.5	13.4	13.5	13.3	13.2	13.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	4.5	4.2	4.1	4.2	4.0	4.3	10	达标
		排放速率 kg/h	9.02×10 ⁻⁴	9.35×10 ⁻⁴	9.09×10 ⁻⁴	3.65×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	13.5	13.3	13.5	13.3	13.2	13.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 (35)	达标
		排放速率 kg/h	2.11×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	/	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	13.5	13.3	13.5	13.3	13.2	13.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	50	48	50	45	45	43	100 (150)	达标
		排放速率 kg/h	4.22×10 ⁻²	4.24×10 ⁻²	4.18×10 ⁻²	3.93×10 ⁻²	3.94×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m ³	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	1	达标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
排气筒 P ₈ (出口)	标干流量 m ³ /h		2025.07.07			2025.07.08			/	/
			501	492	505	486	497	473	/	/
	颗粒物	实测含氧量 (%)	8.1	8.2	8.0	7.6	7.5	7.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	2.4	2.6	2.4	2.5	2.3	2.4	10	达标
		排放速率 kg/h	3.80×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	9.23×10 ⁻⁴	8.95×10 ⁻⁴	8.99×10 ⁻⁴	/	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	7.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
		排放速率 kg/h	7.52×10 ⁻⁴	7.38×10 ⁻⁴	7.58×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁴	7.46×10 ⁻⁴	7.10×10 ⁻⁴	/	达标
	一氧化碳	实测含氧量 (%)	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	7.3	/	/

排气筒 P ₃ (出口)		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	95	达标
		排放速率 kg/h	7.52×10 ⁻⁴	7.38×10 ⁻⁴	7.58×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁴	7.46×10 ⁻⁴	7.10×10 ⁻⁴	/	/
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	7.3	/	/
		排放浓度 mg/m ³	15	13	15	15	16	15	50	达标
		排放速率 kg/h	5.51×10 ⁻³	4.92×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³	/	/
	烟气黑度	排放浓度 mg/m ³	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	1	达标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
	标干流量 m ³ /h		2025.07.09			2025.07.10			/	/
			80279	81906	79887	79505	81274	79697	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.67	1.61	1.57	1.88	1.63	1.33	50	达标
		排放速率 kg/h	0.134	0.132	0.125	0.149	0.132	0.106	18.35	达标
	挥发性有机物(TRVOC)	排放浓度 mg/m ³	2.17	2.30	2.58	3.16	3.15	3.35	60	达标
		排放速率 kg/h	0.174	0.188	0.206	0.251	0.256	0.269	15.3	达标
	颗粒物	实测含氧量 (%)	20.6	20.5	20.6	20.4	20.6	20.5	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 kg/h	4.01×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	3.99×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	4.06×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	31	达标
	二氧化硫	实测含氧量 (%)	20.6	20.5	20.5	20.4	20.6	20.5	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	550	达标
		排放速率 kg/h	0.120	0.123	0.120	0.119	0.122	0.120	20	达标
	氮氧化物	实测含氧量 (%)	20.6	20.5	20.5	20.4	20.6	20.5	/	/
		排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
		排放速率 kg/h	0.120	0.123	0.120	0.119	0.122	0.120	5.95	/
	烟气黑度	排放浓度	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	<1 (级)	1	达

		mg/m ³								标
		排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/
排气筒 P ₉ (出口)	检测日期		2025.07.07			2025.07.08			/	/
	氟化物	标干流量 m ³ /h	8979	9019	8956	9088	9214	9148	/	/
		排放浓度 mg/m ³	1.17	1.18	1.16	1.13	1.15	1.17	9.0	达标
		排放速率 kg/h	1.05×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	1.03×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	0.338	达标
	硫酸雾	标干流量 m ³ /h	9030	9052	8960	9040	9077	9196	/	/
		排放浓度 mg/m ³	0.8	0.7	0.7	0.9	0.9	0.8	45	达标
		排放速率 kg/h	7.22×10 ⁻³	6.34×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³	8.14×10 ⁻³	8.17×10 ⁻³	7.36×10 ⁻³	5.08	达标

注：“ND”表示未检出。

根据上述分析结果，P1 排气筒对应排放的棒料加热炉燃烧天然气废气、P2 排气筒对应排放的模具预热炉燃烧天然气废气、P5 排气筒对应排放的固锻步进式热处理炉燃烧天然气废气、P6 排气筒对应排放的旋压预热炉燃烧天然气废气、P8*排气筒对应排放的钝化液烘干炉燃烧天然气废气满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/566-2024）中“其他行业/其他工业炉窑”的排放限值，可以实现达标排放；P8 对应的锅炉燃烧天然气废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中“表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 燃气锅炉”限值要求，可以实现达标排放；P3 排气筒对应排放的脱模剂有机废气污染物非甲烷总烃、TRVOC 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“其他行业”标准限值，可以实现达标排放；P3 排气筒对应排放的模具烘烤燃烧天然气废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值，可以实现达标排放；P9 排气筒排放的氟化物、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值，可以实现达标排放。

P3 和 P9 排气筒废气净化设施净化效率监测结果，详见下表。

表34 P3 排气筒废气净化设施效率监测

P ₃ 排气筒“静电油烟净化器+生物菌型	监测项目	非甲烷总烃		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次

高效废气净化装置+活性炭吸附”装置	进口监测结果	排放浓度 mg/m ³	44.8	42.0	44.1
		排放速率 kg/h	2.97	2.82	2.92
	出口监测结果	排放浓度 mg/m ³	1.67	1.61	1.57
		排放速率 kg/h	0.134	0.132	0.125
	净化效率%		95.5	95.3	95.7
	平均净化效率%		95.5		

表35 P9 排气筒废气净化设施效率监测

P ₉ 排气筒 “喷淋塔中和”装置	监测项目		氟化物			硫酸雾		
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
	进口监测结果	排放浓度 mg/m ³	5.56	5.37	5.69	3.3	3.3	3.3
		排放速率 kg/h	4.05×10 ⁻²	3.90×10 ⁻²	4.11×10 ⁻²	2.40×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²
	出口监测结果	排放浓度 mg/m ³	1.17	1.18	1.16	0.8	0.7	0.7
		排放速率 kg/h	1.05×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	7.22×10 ⁻³	6.34×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³
	净化效率%		74.1	72.8	74.7	69.9	73.4	73.5
	平均净化效率%		73.9			72.3		

根据上述分析结果，项目 P₃ 排气筒“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”装置对非甲烷总烃的净化效率稳定，平均净化效率约为 95.5%，净化效率高，运行效果良好；P₉ 排气筒“喷淋塔中和”装置对氟化物和硫酸雾的净化效率稳定，平均净化效率分别为 73.9%和 72.3%，净化效率较高，运行效果良好。

7.2.2 无组织废气

本项目无组织废气监测结果如下：

表36 无组织废气监测结果

采样位置	检测项目	2025.07.07			2025.07.07			标准	达标情况
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
上风向 1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
下风向 2		16	13	15	14	12	14	20	达标
下风向 3		16	14	15	15	12	15	20	达标
下风向 4		14	15	15	15	11	14	20	达标

根据上述监测结果，厂界上风向 1 个监测点位和下风向 3 个监测点位的臭气浓度监测结果均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 相关限值，可以实现达标排放。

7.3 废水

7.3.1 废水总排口

本项目外排废水包括生活污水、生产废水，两股废水依托天津立中车轮有限公司污水处理站处理后，经市政管网进入开发区西区污水处理厂处理。生产废水进口、生活污水进口和天津立中车轮有限公司污水处理站废水排放口水质监测情况见下表。

表37 废水进口水质监测结果（mg/L）

监测位置	监测频次		pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油类	氟化物
生活废水进口	2025.07.07	第 1 频次	7.0	97	96.2	251	11.7	1.52	16.6	0.45	0.91	5.25
		第 2 频次	7.1	98	96.3	255	11.8	1.53	16.2	0.42	0.97	5.23
生产废水进口	2025.07.07	第 1 频次	7.3	97	857	2255	84.5	14.6	97.8	206	258	39.8
		第 2 频次	7.9	98	856	2253	82.2	14.6	96.2	198	180	37.9

表38 废水排放口水质监测结果（mg/L）

监测位置	监测频次		pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油类	氟化物
废水排放口	2025.07.07	第 1 频次	7.1	27	32.3	85	1.28	0.436	3.15	0.23	0.67	2.05
		第 2 频次	7.3	27	32.8	86	1.23	0.434	3.17	0.23	0.69	2.05
		第 3 频次	7.3	27	31.0	82	1.25	0.440	3.24	0.21	0.70	2.09
		第 4 频次	7.1	27	32.3	85	1.28	0.442	3.02	0.22	0.65	2.02
	2025.07.08	第 1 频次	7.1	27	32.0	84	1.27	0.442	3.21	0.23	0.58	2.11
		第 2 频次	7.2	27	32.7	86	1.26	0.441	3.03	0.21	0.63	2.16
		第 3 频次	7.3	28	32.0	84	1.29	0.446	3.14	0.21	0.65	2.15

		第 4 频次	7.3	27	32.0	85	1.26	0.445	3.29	0.20	0.65	2.09
标准值			6-9	500	300	400	45	8	70	30	100	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述监测结果，天津立中车轮有限公司污水处理站废水排放口中的 pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类和动植物油类的排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准限值，可以实现达标排放。

7.4 噪声

表39 厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间		监测值（dB(A)）	标准值（dB(A)）	达标情况
东侧厂界外 1m	2025.07.07	昼间	57	65	达标
		夜间	45	55	达标
	2025.07.08	昼间	57	65	达标
		夜间	45	55	达标
南侧厂界外 1m	2025.07.07	昼间	58	70	达标
		夜间	47	55	达标
	2025.07.08	昼间	57	70	达标
		夜间	46	55	达标
西侧厂界外 1m	2025.07.07	昼间	58	65	达标
		夜间	46	55	达标
	2025.07.08	昼间	58	65	达标
		夜间	47	55	达标
北侧厂界外 1m	2025.07.07	昼间	55	70	达标
		夜间	47	55	达标
	2025.07.08	昼间	56	70	达标
		夜间	46	55	达标

根据验收监测报告，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准，能够做到厂界噪声达标。

7.5 污染物排放总量核算

本项目涉及的总量控制因子为 VOCs（以 TRVOC 计）、NO_x、颗粒物和 SO₂，化学需氧量、氨氮、总氮和总磷。

（1）废气污染物排放总量计算公式： $G_i = Q_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）； Q_i -污染物排放速率（kg/h）； N -全年计划生产时间（h/a）。

模具烘烤燃气废气 G_1 （通过排气筒 P_3 排放）：颗粒物排放速率为 0.041kg/h，SO₂

排放速率为 0.123kg/h, NO_x 排放速率为 0.123kg/h, 年工作时间为 150h, 颗粒物年排放量为 0.0062t/a, SO₂ 年排放量为 0.018t/a, NO_x 年排放量为 0.018t/a。

旋压预热炉燃气废气 G₃ (通过排气筒 P₆ 排放): 颗粒物排放速率为 0.00221kg/h, SO₂ 排放速率为 0.00152kg/h, NO_x 排放速率为 0.0424kg/h, 年工作时间为 7200h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.0159t/a、0.0109t/a、0.305t/a。

车轮热处理炉燃气废气 G₄ 和固锻步进式热处理炉燃气废气 G₉ (均通过排气筒 P₅ 排放), 颗粒物排放速率为 0.00178kg/h, SO₂ 排放速率为 0.0014kg/h, NO_x 排放速率为 0.042kg/h, 年工作时间均为 7200h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.0128t/a、0.0101t/a、0.302t/a。

锅炉燃气废气 G₅ (通过排气筒 P₈ 排放): 颗粒物排放速率为 0.0038kg/h, SO₂ 排放速率为 0.000758kg/h, NO_x 排放速率为 0.00596kg/h, 年工作时间为 144h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.00055t/a、0.00011t/a、0.00086t/a。

钝化液烘干炉燃气废气 G₆ (通过排气筒 P₈*排放): 颗粒物排放速率为 0.00373kg/h, SO₂ 排放速率为 0.00212kg/h, NO_x 排放速率为 0.0422kg/h, 年工作时间为 7200h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.0269t/a、0.0153t/a、0.304t/a。

棒料加热炉燃气废气 G₇ (通过排气筒 P₁ 排放): 颗粒物排放速率为 0.00285kg/h, SO₂ 排放速率为 0.00258kg/h, NO_x 排放速率为 0.0752kg/h, 年工作时间为 7200h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.0205t/a、0.0186t/a、0.541t/a。

模具预热炉燃气废气 G₈ (通过排气筒 P₂ 排放): 颗粒物排放速率为 0.00133kg/h, SO₂ 排放速率为 0.00108kg/h, NO_x 排放速率为 0.0101kg/h, 年工作时间为 7200h, 颗粒物、SO₂、NO_x 年排放量分别为 0.0096t/a、0.0078t/a、0.0727t/a。

脱模剂有机废气 G₂ (通过排气筒 P₃ 排放): VOCs 排放速率为 0.269kg/h, 工作时间为 7200h, VOCs 年排放量为 1.94t/a。

综上所述, 颗粒排放量总计为 0.0925t/a, 二氧化硫排放量总计为 0.0808t/a, NO_x 排放量总计为 1.544t/a, VOCs 排放总量为 1.94t/a。

(2) 废水排放总量计算公式: $G_i = C_i \times Q \times 10^{-6}$, 式中: G_i -污染物排放总量 (t/a); C_i -污染物排放浓度 (mg/L); Q -全年废水排放量 (m³/a)。

化学需氧量排放量: $86 \text{ mg/L} \times 21544.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 1.855 \text{ t/a}$;

氨氮排放量: $1.29 \text{ mg/L} \times 21544.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0278 \text{ t/a}$;

总氮排放量: $3.29 \text{ mg/L} \times 21544.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0710 \text{ t/a}$;

总磷排放量：0.446 mg/L×21544.2 m³/a×10⁻⁶=0.0096t/a。

经核算，项目排放的污染物总量与环评批复总量对比见下表。

表40 污染物排放总量一览表 单位：t/a

污染物	验收核算总量	环评批复总量	是否满足批复文件
SO ₂	0.0808	0.822	满足
NO _x	1.544	5.195	满足
颗粒物	0.0925	2.024	满足
VOCs	1.94	4.23	满足
化学需氧量	1.853	2.113	满足
氨氮	0.0278	0.228	满足
总氮	0.0710	0.217	满足
总磷	0.0096	0.064	满足

注：总氮和总磷未批复总量，本次验收引用环评预测排放量。

根据以上核算结果，项目排放的污染物总量因子 VOCs、化学需氧量、氨氮、总氮和总磷核算总量均能满足环评批复要求。

表八

验收监测结论

8.1 工程概况

天津立中轻合金锻造有限公司现状租赁天津立中车轮有限公司厂房进行生产。天津立中车轮有限公司厂址位于天津经济技术开发区西区光华街 58 号，西侧紧靠天津新立中合金集团有限公司，北临勤威工业有限公司，东侧隔环泰公路为天津生物工程职业技术学院，南侧隔中南五街为太钢大明金属制品公司、长江润发机械股份有限公司。公司现状租赁区域为托盘车间及三期联合厂房部分区域，本次建设地点位于现有三期联合厂房内，不新增全厂用地，不增加租赁面积。本项目主要进行相关汽车零部件的生产，主要包括：

①新建设一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，设计年产乘用车车轮 12 万只/年、商用车车轮 30 万只/年、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只/年、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只/年。即按照产品名称划分，可年产车轮 $12+30=42$ 万只/年，汽车轮毂毛坯件 $12+50=62$ 万只/年；按照产品系列划分，年产乘用车系列车轮、汽车轮毂毛坯件 $12+12=24$ 万只/年，年产商用车系列车轮、汽车轮毂毛坯件 $30+50=80$ 万只/年。合计年产商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 $30+12+12+50=104$ 万只/年。

②新建设法兰盘等小配件生产线，设计年产法兰盘等小配件 50 万只/年。

③《天津那诺机械制造有限公司扩建锻造汽车轮毂毛坯件及成品项目（变更）》目前处于停产，主要是主体生产设备均已陈旧老化，不再利于生产，今后也不再进行生产，本次建设项目将其仍可使用的车床、加工机等机加工设备作为利旧设备使用于乘用车车轮机加工工序。

项目于 2023 年 3 月 23 日取得了天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复（津开环评〔2023〕24 号）。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等国家有关法律法规规定，按照环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的“三同时”制度的要求，天津立中轻合金锻造有限公司成立了验收工作组，组织开展天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目竣工环境保护验

收工作。验收范围为本项目的工程实际建设、管理、运行情况、各项环保治理措施落实情况以及总量控制污染物排放指标达标情况。

8.2 废气监测结果

本项目棒料加热炉燃气废气 G₇（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），配设低氮燃烧器，处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P1 排放；模具预热炉燃气废气 G₈（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P2 排放；车轮热处理炉燃气废气 G₄ 和固锻步进式热处理炉燃气废气 G₉（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），处理后的废气依托现有的一根高 22m 排气筒 P5 排放；模具烘烤燃气废气 G₁（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）、脱模剂有机废气 G₂（非甲烷总烃、TRVOC）经负压收集经空间顶部设置的集气口通过废气管道进入现有镁铝合金轮毂锻压废气治理装置（“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”）处理，处理后依托现有的一根高 35m 排气筒 P3 排放；旋压预热炉燃气废气 G₃（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度），配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P6 排放；锅炉燃气废气 G₅（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度）自带低氮燃烧技术+烟气再循环技术、钝化液烘干炉燃气废气 G₆（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）配设低氮燃烧器，处理后的废气通过本次新建的一根高 22m 排气筒 P8 排放（P8 排气筒排放钝化液烘干炉燃烧天然气废气和锅炉燃烧天然气废气，两股废气在汇入前各自采样，其中钝化液烘干炉燃烧天然气废气在 P8*采样口采样，锅炉燃烧天然气废气在 P8 采样口采样）。表调剂酸洗废气 G₁₀（氟化物、硫酸雾）经喷淋塔中和处理装置处理后的废气通过本次新建的一根高 24m 排气筒 P9 排放。

本次验收针对排气筒 P1、P2、P3、P5、P6、P8、P8*和 P9 出口进行 2 个周期、每周 3 频次的监测，监测数据表明：P1 排气筒对应排放的棒料加热炉燃烧天然气废气、P2 排气筒对应排放的模具预热炉燃烧天然气废气、P5 排气筒对应排放的固锻步进式热处理炉燃烧天然气废气、P6 排气筒对应排放的旋压预热炉燃烧天然气废气、P8*排气筒对应排放的钝化液烘干炉燃烧天然气废气满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764—2018）中的锻造工艺加热炉/热处理炉和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/566-2024）中“其他行业/其他工业炉窑”的排放限值，可以实现达标排放；P8 对应的锅炉燃烧天然气废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中“表 4 新

建锅炉大气污染物排放浓度限值 燃气锅炉”限值要求，可以实现达标排放；P3 排气筒对应排放的脱模剂有机废气污染物非甲烷总烃、TRVOC 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“其他行业”标准限值，可以实现达标排放；P3 排气筒对应排放的模具烘烤燃烧天然气废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值，可以实现达标排放；P9 排气筒排放的氟化物、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值，可以实现达标排放。

监测期间对 P3 排气筒“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性炭吸附”装置进行了 1 个周期、每周期 3 频次的进出口效率监测，结果表明净化装置对非甲烷总烃的净化效率稳定，平均净化效率约为 95.5%，净化效率高，运行效果良好；对 P9 排气筒“喷淋塔中和”装置进行了 1 个周期、每周期 3 频次的进出口效率监测，结果表明净化装置对氟化物和硫酸雾的净化效率稳定，平均净化效率分别为 73.9%和 72.3%，净化效率较高，运行效果良好。

项目针对厂界臭气浓度选择上风向 1 个监测点位和下风向 3 个监测点位，进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测，监测数据表明：厂界臭气浓度监测结果均能满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 相关限值，能够做到达标排放。

8.3 废水监测结果

本次验收针对生产废水进口、生活污水进口和天津立中车轮有限公司污水处理站废水排放口分别进行 1 个周期、每周期 2 频次和 2 个周期、每周期 4 频次的监测，对废水监测数据表明：外排废水中的 pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类和氟化物的排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准限值，可以实现达标排放。

8.4 噪声监测结果

本次验收针对厂界噪声进行 2 个周期、每周期昼间、夜间各一次的监测数据表明：项目厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准限值，能够做到厂界达标。

8.5 固体废物

项目产生的废模具（S₁）、废工件（S₂）、纯水制备产生的废过滤材料含废 RO 膜、废树脂、废活性炭 S₄、废铝屑（S₆）（未沾染切削液）、废轮毂及废小配件制品（S₇）和废包装物 S₁₄ 为一般固体废物，交一般工业固体废物处置和利用单位处理；锻造回收

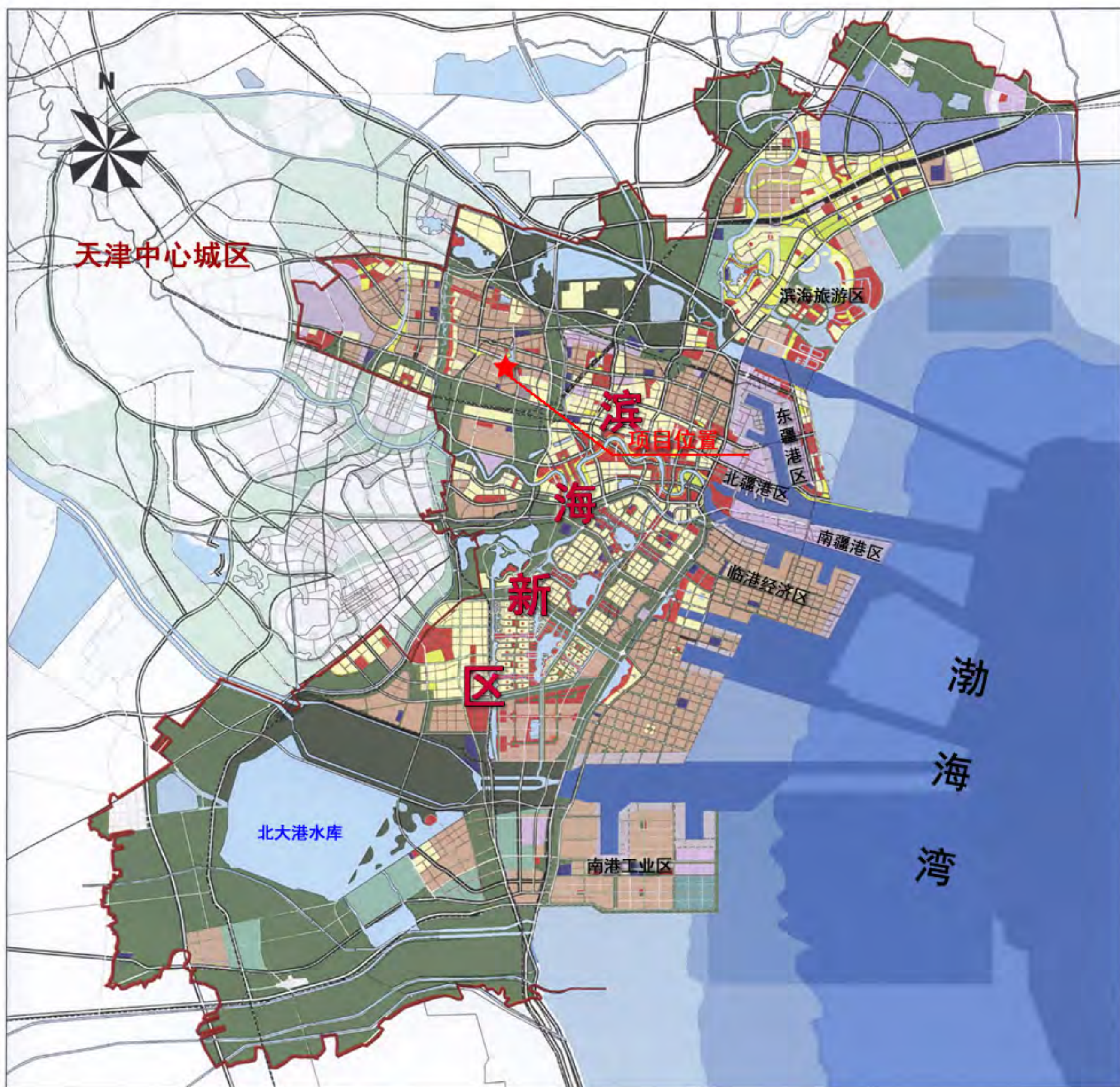
废油 S₃、油雾过滤器回收废油 S₁₃、废包装桶 S₁₅ 属于危险废物，危险废物分类收集，暂存于危废暂存间内，交由天津绿展环保科技有限公司处置；废切削液（含废铝屑）S₅ 属于危险废物，危险废物分类收集，暂存于危废暂存间内，交由恩彻尔（天津）环保科技有限公司处置；废液压油 S₈ 属于危险废物，危险废物分类收集，暂存于危废暂存间内，交由天津市东宝润滑油脂有限公司处置；废渗透液 S₉ 和废气净化装置废活性炭 S₁₀ 属于危险废物，危险废物分类收集，暂存于危废暂存间内，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾分类收集，由城管部门定时清运。

8.6 总量核算

项目废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 以及废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮和总磷的验收核算总量分别为 0.0808t/a、1.544t/a、0.0925t/a、1.94t/a、1.853 t/a、0.0278 t/a、0.0710 t/a 和 0.0096 t/a，本项目环评批复总量分别为 0.822t/a、5.195t/a、2.024t/a、4.23t/a、2.113 t/a、0.228 t/a、0.217 t/a 和 0.064 t/a。因此，项目总量控制指标 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、化学需氧量、氨氮、总氮和总磷的验收总量均能够满足环评批复指标要求。

8.7 结论

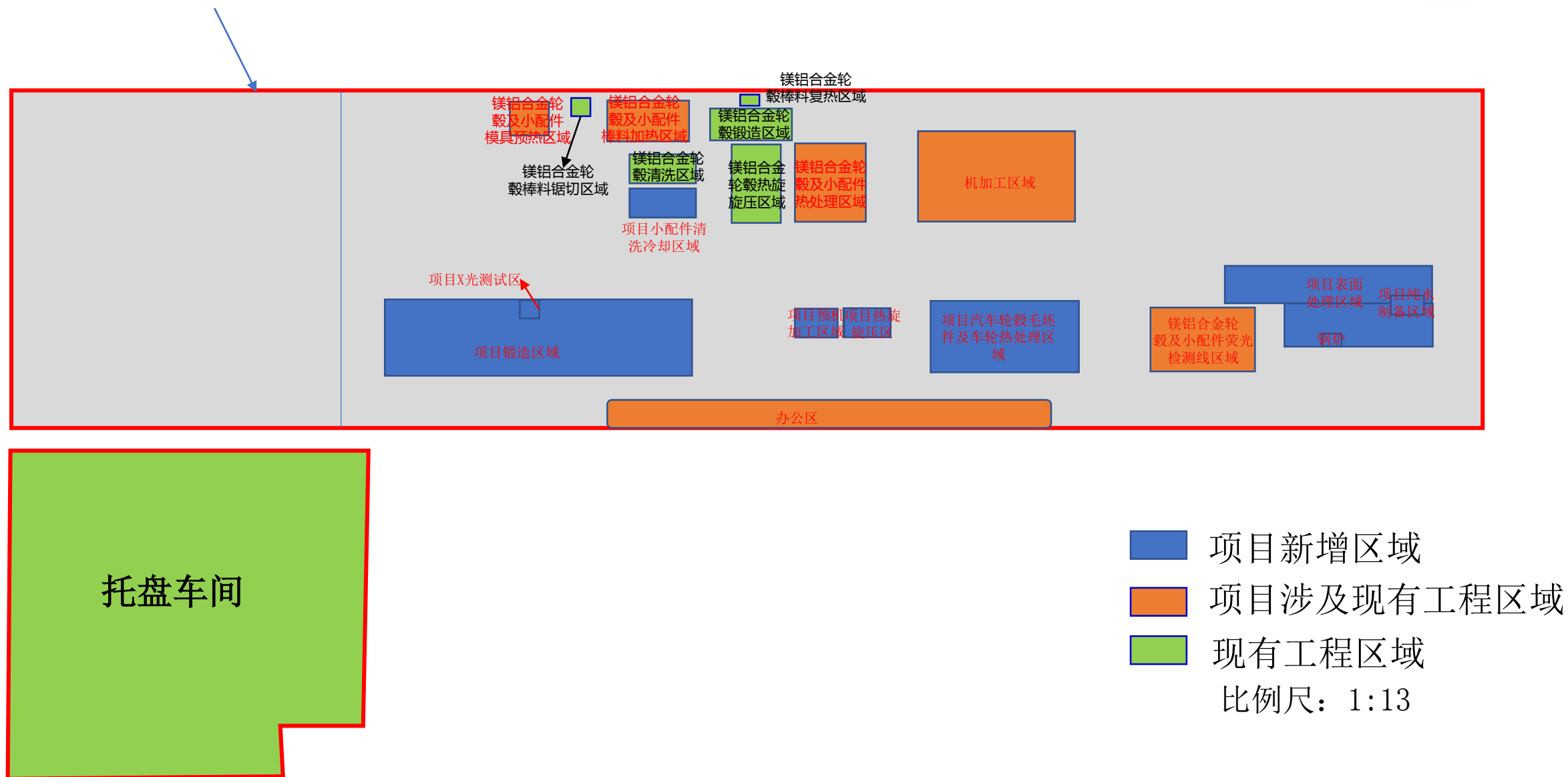
天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目有效落实了环境影响报告表及其批复要求的各项污染控制措施和环保措施，各污染物均能达标排放。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，项目符合竣工环保验收合格的条件，建议予以通过环保验收。



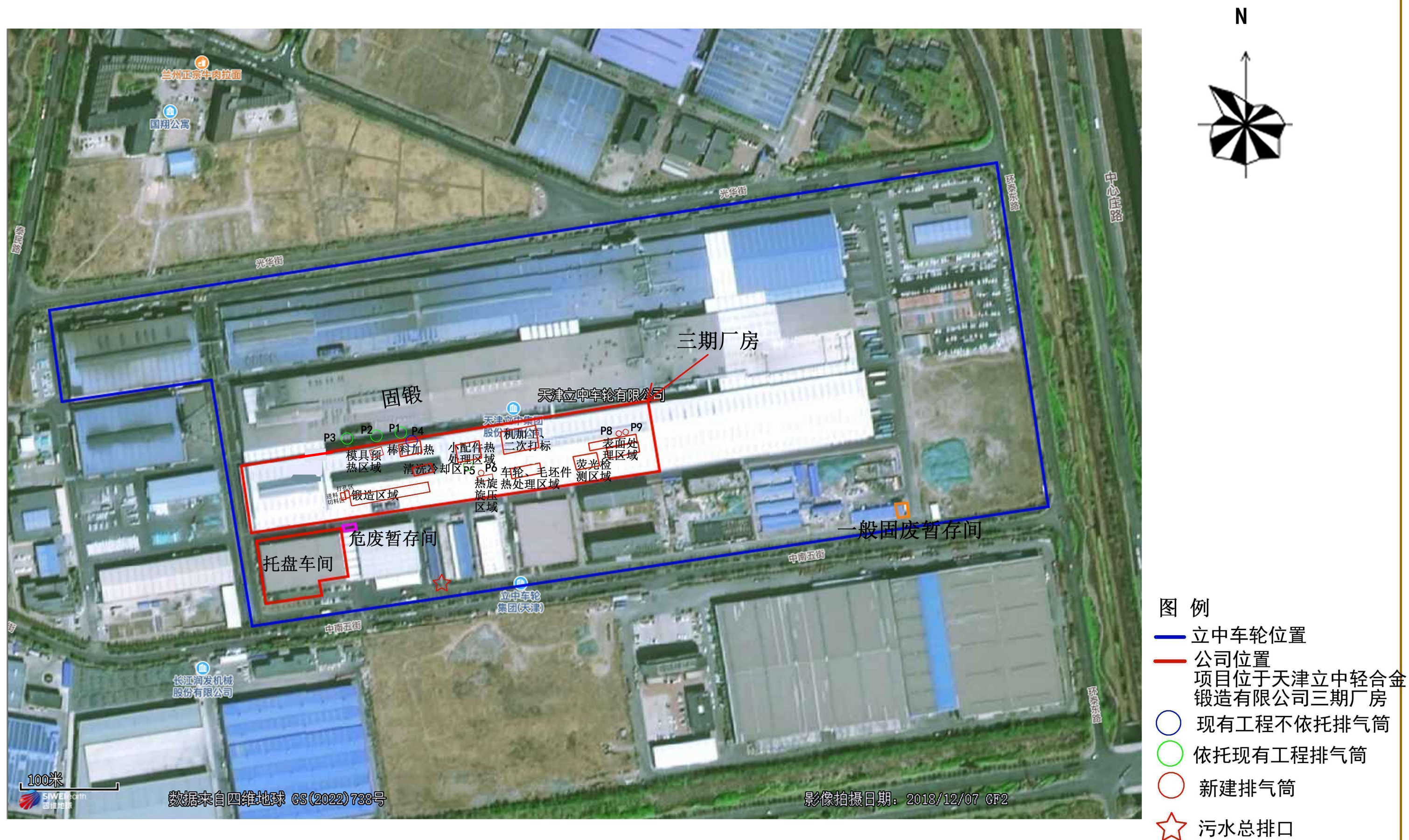
图例

- | | | | | |
|--------|----------|--------|-------|------|
| 居住用地 | 旅游用地 | 防护绿地 | 水域 | 铁路 |
| 公共设施用地 | 仓储用地 | 生态绿地 | 盐田 | 规划界线 |
| 一类工业用地 | 市政公用设施用地 | 对外交通用地 | 发展备用地 | |
| 二类工业用地 | 公共绿地 | 特殊用地 | 道路用地 | |

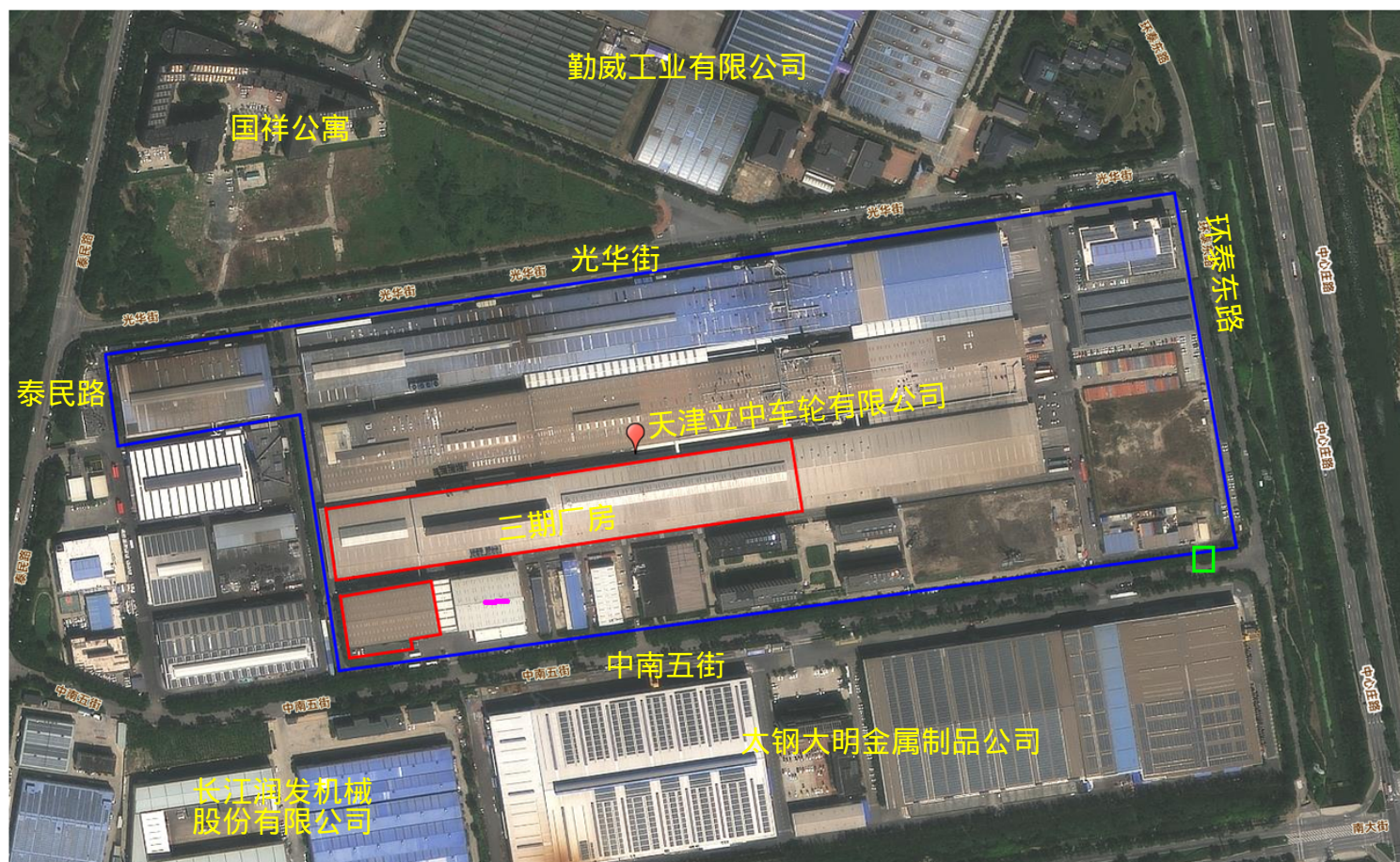
三期联合厂房天津立中轻合金锻造有限公司租赁区域



附图2-1 厂房平面布置示意图



附图 2-2 项目平面布置图



0 200m

图例

- 立中车轮位置
- 公司位置
- 项目位于天津立中轻合金锻造有限公司三期厂房
- 危废暂存间
- 一般固废暂存间

附图3 厂区周边环境图

天津经济技术开发区 生态环境局 文件

津开环评〔2023〕24号

天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只年及小配件 50 万只年生产线项目环境影响报告表的批复

天津立中轻合金锻造有限公司：

你公司所报《天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只年及小配件 50 万只年生产线项目环境影响报告表》收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及评估报告，同意在开发区西区光华街 58 号进行“商用车车轮、乘用车车轮、

汽车轮毂毛坯件 104 万只年及小配件 50 万只年生产线项目”建设。该项目拟在现有租赁三期联合厂房部分区域，扩建一条商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件生产线，主要包括液态模锻、热旋旋压、热处理、表面处理、抛丸、机加工（利用停产项目设备）等工序；同时扩建法兰盘等小配件生产线，主要包括进料切料、加热、锻造、热处理、抛丸、机加工、表面处理等工序。该项目设计年产商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只（商用车车轮 30 万只、乘用车车轮 12 万只、商用车汽车轮毂毛坯件 50 万只、乘用车汽车轮毂毛坯件 12 万只）、法兰盘等小配件 50 万只，现有产品产能不变。该项目总投资 27000 万元，环保投资 70 万元，约占投资总额的 0.26%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你公司已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、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）该项目模具烘烤燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）和脱模废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有一套“静电油烟净化器+生物菌型高效废气净化装置+活性

炭吸附”装置处理，由现有 1 根 35 米高排气筒（P3）达标排放；燃气锅炉采用低氮燃烧方式（低氮燃烧器+烟气再循环技术），钝化液烘干炉采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）由新建 1 根 22 米高排气筒（P8）达标排放；模具预热炉、固锻步进式热处理炉的燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有 2 根 22 米高排气筒（P2、P5）达标排放；棒料加热炉、旋压预热炉、车轮热处理炉均采用低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）分别由现有 1 根 22 米高排气筒（P1）和新建 2 根 22 米高排气筒（P6、P7）达标排放；酸洗废气（氟化物、硫酸雾）经收集进入新建一套喷淋塔处理，由新建 1 根 24 米高排气筒（P9）达标排放；抛丸废气（颗粒物）经收集进入新建一套湿式除尘器处理，由新建 1 根 22 米高排气筒（P10）达标排放。

上述废气中，排气筒 P3 排放的 TRVOC、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）相应标准限值；排气筒 P3 排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度，排气筒 P9 排放的氟化物、硫酸雾，排气筒 P10 排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值；排气筒 P8 锅炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）相应标准限值；排气筒 P1、P2、P5、P6、P7

和排气筒 P8 钝化液烘干炉排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018) 相应标准限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相应标准限值。

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，定期清理除尘设施，及时更换活性炭等，确保废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。

(二) 该项目外排废水为生活污水和生产废水(锻造机工件冷却水池废水、表面处理废水、喷淋塔中和处理装置废水、法兰盘等小配件生产清洗冷却水池废水、荧光检测废水、纯水制备废水、湿式除尘器排废水)。上述废水经天津立中车轮有限公司现有污水处理站处理后进入市政污水管网，废水总排口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。

(三) 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、4 类标准。

(四) 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(锻造回收废油、废切削液(含废铝屑)、废液压油、废渗透液、废气净化装置废活性炭、油雾过滤器回收废油、废包装桶等)应严

格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)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)该项目应按照市环保局《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。

(六)该项目应严格落实报告表提出的地下水和土壤污染防治措施与对策,根据报告表划分的防渗分区,严格落实防渗、防泄漏、防腐蚀等防范措施;按报告表要求制定地下水和土壤环境影响跟踪监测计划并实施,防止污染地下水和土壤环境。

(七)根据“以新带老”原则,你公司应严格落实报告表中针对现有工程环境问题提出的整改措施,以满足相关要求。

四、该项目建成后,经你公司已批复总量指标自身平衡后,新增大气污染物排放总量为:VOCs 4.23 吨/年,新增污染物排放总量及倍量替代部分由开发区总量指标平衡解决。

五、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,你公司应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、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。

七、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。

（建议此件公开）



抄送：规划和自然资源局

天津经济技术开发区生态环境局

2023年3月23日印发

固定污染源排污登记回执

登记编号：91120116671457175N001W

排污单位名称：天津立中轻合金锻造有限公司

生产经营场所地址：天津经济技术开发区西区光华街58号
D区

统一社会信用代码：91120116671457175N

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2025年05月08日

有效期：2025年05月08日至2030年05月07日



注意事项：

- （一）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。
- （二）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。
- （三）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，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况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。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津立中轻合金锻造有限公司

填表人（签字）

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目					项目代码		2208-120316-89-05-265408		建设地点		天津经济技术开发区西区光华街 58 号	
	行业类别（分类管理名录）		三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367-其他；三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他；三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造					
	设计生产能力		商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年					实际生产能力		商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年		环评单位		天津环科源环保科技有限公司	
	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〔2023〕24 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2023 年 2 月					竣工日期		2025 年 6 月		排污许可证申领时间		2025 年 5 月	
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91120116671457175N001W	
	验收单位		天津立中轻合金锻造有限公司					环保设施监测单位		天津津环检测科技有限公司		验收监测时工况		满负荷运行	
	投资总概算（万元）		27000					环保投资总概算（万元）		70		所占比例（%）		0.26	
	实际总投资		27000					实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		0.19	
	废水治理（万元）		/		废气治理（万元）		30		噪声治理（万元）		5		固体废物治理（万元）		7
新增废水处理设施能力		——					新增废气处理设施能力		72.3%		年平均工作时间		7200h		
运营单位			天津立中轻合金锻造有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91120116671457175N		验收时间		2025 年 9 月		
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量		0.667 t/a	86mg/L	500mg/L			/	/		1.853t/a	2.113t/a		/	
	氨氮		0.210 t/a	1.29mg/L	45mg/L			/	/		0.0278t/a	0.228t/a		/	
	总氮		0.190 t/a	3.29mg/L	70mg/L			/	/		0.0710t/a	0.217t/a		/	
	总磷		0.052 t/a	0.446mg/L	8mg/L			/	/		0.0096t/a	0.064t/a		/	
	废气														
	VOCs		0.073 t/a	3.35mg/m³	60mg/m³			1.94t/a	4.23t/a		2.013t/a	4.412t/a		+1.94t/a	
	SO2		0.0779 t/a	ND	20 mg/m			0.0808 t/a	0.822 t/a		0.1587 t/a	1.415 t/a		0.0808 t/a	
	NOx		0.55 t/a	70 mg/m³	100 mg/m³			1.544 t/a	5.195 t/a		2.094 t/a	13.881 t/a		1.544 t/a	
	颗粒物		0.0504 t/a	9.4 mg/m³	10 mg/m³			0.0925 t/a	2.024 t/a		0.1429 t/a	2.88034 t/a		0.0925 t/a	
	与项目有关的其他特征污染物														

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

**天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂
毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目**

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》：验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。其中“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项如下：

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

天津立中轻合金锻造有限公司将本项目的环境保护设施纳入了项目初步设计中，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

天津立中轻合金锻造有限公司将本项目的环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了项目环境影响报告表及其审批部门审批意见中提出的各项环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

天津立中轻合金锻造有限公司于 2023 年 3 月 23 日取得《天津经济技术开发区生态环境局关于天津立中轻合金锻造有限公司商用车车轮、乘用车车轮、汽车轮毂毛坯件 104 万只/年及小配件 50 万只/年生产线项目环境影响报告表的批复（津开环评〔2023〕24 号）。2023 年 3 月开工建设，2025 年 6 月完成项目建设并开始调试，2025 年 5 月 8 日取得排污登记回执，2025 年 6 月启动验收工作，验收工作委托天津环科源环保科技有限公司进行。项目竣工环境保护验收监测报告于 2025 年 9 月编制完成，并于 2025 年 9 月 10 日组织开展了项目竣工环境保护验收会，验收工作组认为，项目竣工环境保护验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

2. 其他环境保护措施的落实情况

2.1 环保组织机构及规章制度

企业已设立安环部门专门负责环保工作，由安环部长负责。企业已制定环保管理制度，包括环保设备维护、环保设施监测计划、环境管理台账记录等内容。

2.2 环境风险防范措施

企业已按照项目环境影响报告表及其审批部门审批意见要求严格落实风险防范措施及应急物资要求，并编制了应急预案；编制的突发环境事件应急预案已在天津经济技术开发区生态环境局备案（备案号：120116-KF-2023-051-L）。

2.3 环境监测计划

企业已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，今后按照监测计划进行日常环境监测，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。

3. 整改工作情况

项目建设过程中针对现有工程问题“突发环境应急预案备案已超三年，且建设单位名称变更后未进行排污许可登记变更”进行了整改，整改情况如下：1.企业已按照项目环境影响报告表及其审批部门审批意见要求严格落实风险防范措施及应急物资要求，并编制了应急预案；编制的突发环境事件应急预案已在天津经济技术开发区生态环境局备案（备案号：120116-KF-2023-051-L）；2.企业名称变更后已进行排污许可登记变更，并取得了登记回执，登记编号：91120116671457175N001W。

项目竣工后、验收监测期间、提出验收意见后均不涉及需整改情况。