

一汽-大众汽车有限公司天津分公司
天津工厂涂装车间技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：一汽-大众汽车有限公司天津分公司

2022年10月

建设单位法人代表：徐留平

项目负责人：吴为铭

报告编制人：吴为铭

建设单位：一汽-大众汽车有限公司天津分公司

电话：15022250840

传真：

邮编：301500

地址：天津开发区一汽大众华北生产基地一汽-大众汽车有限公司天津工厂

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 一汽大众天津工厂厂区平面布置及本项目位置图

附图 3 涂装车间工艺废气排气筒情况示意图

附图 4 废水预处理设施布置图

附图 5 废水预处理设施在涂装车间的位置图

附图 6 厂区雨污水管网图

附图 7 本项目验收监测点位图

附件

附件 1 天津工厂涂装车间技改项目环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 应急预案备案表

附件 4 物料 MSDS

附件 5 危废处置合同

附件 6 危废转运联单

附件 7 应急演练记录

附件 8 废水检测报告

附件 9 废气及噪声检测报告

附件 10 验收监测工况证明

表一

建设项目名称	天津工厂涂装车间技改项目				
建设单位	一汽-大众汽车有限公司天津分公司				
建设地点	天津开发区一汽大众华北生产基地一汽-大众汽车有限公司天津工厂内				
建设项目性质	技改				
主要产品名称	整车				
设计生产能力	年产 30 万辆整车				
实际生产能力	年产 30 万辆整车				
建设项目环评时间	2021.3.3	开工建设时间	2021.5.10		
调试时间	2021.11.15	验收现场监测时间	2022.7.20~2022.7.23 2022.8.9~2022.8.10 2022.9.1、2022.9.26		
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	北京欣国环环境技术发展有限公司		
环保设施设计单位	吉林省善信科技有限公司	环保设施施工单位	吉林兴信喷涂设备有限公司		
投资总概算	180 万元	环保投资总概算	141 万元	比例	78%
实际总概算	180 万元	环保投资	133 万元	比例	73.89%
验收监测依据	1. 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 01 日施行); 2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 20 日施行); 3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号, 2018 年 05 月 15 日施行);				

	<p>4. 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业》（HJ407-2021）</p> <p>5. 《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号，2021年1月1日实施）；</p> <p>6. 《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）；</p> <p>7. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>8. 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；</p> <p>9. 《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（天津市环保局环保监理[2007]57号）；</p> <p>10. 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71号）；</p> <p>11. 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号修改）；</p> <p>12. 天津欣国环环保科技有限公司编制的《天津工厂涂装车间技改项目环境影响报告表》2021.1；</p> <p>13. 天津经济技术开发区生态环境局关于一汽-大众汽车有限公司天津分公司天津工厂涂装车间技改项目环境影响报告表的批复（津开环评[2021]18号）；</p> <p>14. 一汽-大众汽车有限公司天津分公司提供的本项目有关的基础资料。</p>										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目有组织 NMHC、TRVOC 排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“汽车制造与维修”排放标准限值，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准；标准值如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2020）</p> <table border="1" data-bbox="485 1917 1358 2002"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>工艺设施</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th>最高允许排放速率（kg/h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率（kg/h）					
污染物项目	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率（kg/h）							

			(mg/m ³)	排气筒高度	排放速率(kg/h)
汽车整车制造	溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装、烘干等工艺	NMHC	30	26.5	6.695
				45	19.1
		TRVOC	40	26.5	8.925
				45	25.5

表 1-2 恶臭污染物排放标准

控制项目	有组织排放		执行标准
	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	
臭气浓度	15	1000 (无量纲)	DB12/059-2018
硫化氢	15	0.06	
氨	15	0.60	

2、废水排放标准

水污染物排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，详见表 1-3。

表 1-3 污水综合排放标准 DB12/356-2018

序号	污染物	单位	限值	备注
1	pH	无量纲	6~9	第二类污染物最高允许排放浓度
2	COD _{Cr}	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	石油类	mg/L	15	
6	总锌	mg/L	5.0	
7	总磷	mg/L	8	
8	NH ₃ -N	mg/L	45	
9	总氮	mg/L	70	

3、噪声排放标准

营运期主要噪声源为废水预处理设施，本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))，详见下表。

表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
----	----	----

	标准类别		
	3类	65	55

4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定。

危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）中的有关规定。

表二

项目背景:

一汽-大众汽车有限公司天津分公司天津工厂涂装车间技改项目建设地点位于现有天津开发区一汽大众华北生产基地一汽-大众汽车有限公司天津工厂内。“天津工厂涂装车间技改项目”于2021年5月10日开始建设，于2021年11月15日完成建设并投入调试阶段，本项目为技改项目，技改后产品及产量均不变，产品及产量为年产30万辆整车。

《天津工厂涂装车间技改项目环境影响报告表》于2021年3月3日取得天津经济技术开发区生态环境局批复（津开环评[2021]18号）。

该公司于2022年1月6日进行了排污许可的变更（证书编号：91120116MA05PNED6E001V）；该公司于2020年9月8日取得企事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：120116-KF-2020-110-M）。

2022年7月一汽-大众汽车有限公司天津分公司成立验收工作组开始项目的整体验收工作，并于2022.7.20~2022.7.23、2022.8.9~2022.8.10、2022.9.1、2022.9.26委托天津华测检测认证有限公司进行了验收监测。

工程建设内容:

一汽-大众汽车有限公司天津分公司将涂装车间原有2条面漆线喷涂机器人喷涂旋杯及管路清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂。该过程产生的有机废气依托涂装线废气收集系统统一收集后经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理设施处理后通过2根45m排气筒DA043、DA110（环评中排气筒编号为DA043、DA116）排放。

本项目实际建设与环评设计工程内容的对比如下表2-1所示。

表 2-1 项目工程内容对比表

工程组成	工程项目	环评设计	实际建设	变化情况
主体工程	涂装车间	①水性基础漆清洗剂调配过程在水性调漆间进行，用于清洗调漆间调漆设备、涂装车间喷涂机器人喷涂旋杯和管路； ②新建1套“盐析+电催化+电芬顿”废水预处理装置，位于涂装车间。	①水性基础漆清洗剂调配过程在水性调漆间进行，用于清洗调漆间调漆设备、涂装车间喷涂机器人喷涂旋杯和管路； ②在涂装车间新建了1套“盐析+电催化+电芬顿”	一致

			废水预处理装置。	
辅助工程	食堂	依托现有食堂。	依托现有食堂。	一致
储运工程	调漆间、废水预处理设施区	水性基础漆依托现有调漆间进行存储，废水处理药剂存储于新建废水预处理设施区。	水性基础漆存储在调漆间，废水处理药剂存储于新建的废水预处理设施区。	一致
公用工程	给水	新鲜水由天津未来科技城市政自来水管网提供。	新鲜水由天津未来科技城市政自来水管网提供。	一致
	排水	本项目雨污分流，雨水排入雨水管网。本项目基础漆清洗废液经本项目新建的1套“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置处理后排入厂区综合废水处理站进一步处理，处理后的废水全部外排；纯水站产生的少量浓水直接经总排口排入市政污水管网，最终进入天津一汽大众华北生产基地污水处理厂。	本项目雨污分流，雨水排入雨水管网。本项目基础漆清洗废液经本项目新建的1套“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置处理后排入厂区综合废水处理站进一步处理，处理后的废水全部外排；纯水站产生的少量浓水直接经总排口排入市政污水管网，最终进入天津一汽大众华北生产基地污水处理厂。	一致
	供暖、制冷	本项目供暖及制冷均依托现有供热及制冷设备。	本项目供暖及制冷均依托现有供热及制冷设备。	一致
	供电	用电来源为天津未来科技城市政电网。本项目各车间工艺设备供电利用工厂已有车间变电所，不新增变压器。	用电来源为天津未来科技城市政电网。本项目各车间工艺设备供电利用工厂已有车间变电所，未新增变压器。	一致
环保工程	废气	喷漆、烘干工序产生的有机废气经现有“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由2根45m高排气筒（DA043、DA116两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放；废水处理过程废气经集气管道收集后依托现有调漆间的治理设施及1根26.5m高排气筒DA106进行排放；污水处理站废气收集后依托现有生物除臭系统（生物滤料）处理后依托1根排气筒P58（在建）排放。	喷漆、烘干工序产生的有机废气经现有“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由2根45m高排气筒（DA043、DA110两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放；废水处理过程废气经集气管道收集后依托现有调漆间的治理设施及1根26.5m高排气筒DA109进行排放；污水处理站废气收集后依托现有生物除	排气筒编号根据最新的排污许可有所变更： DA116变更为DA110； DA106变更为DA109。

			臭系统（生物滤料）处理后依托 1 根排气筒 P ₅₈ 排放。	
废水	本项目基础漆清洗废液经本项目新建的 1 套“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置处理后排入厂区综合废水处理站进一步处理，处理后的废水全部外排；纯水站产生的少量浓水直接经总排口排入市政污水管网，最终进入天津一汽大众华北生产基地污水处理厂。	本项目基础漆清洗废液经本项目新建的 1 套“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置处理后排入厂区综合废水处理站进一步处理，处理后的废水全部外排；纯水站产生的少量浓水直接经总排口排入市政污水管网，最终进入天津一汽大众华北生产基地污水处理厂。	一致	
噪声	本项目新增噪声源主要为废水治理设备，降噪措施主要为软连接、减振垫、建筑物隔声。	本项目新增噪声源主要为废水治理设备，降噪措施主要为软连接、减振垫、建筑物隔声。	一致	
固废	<p>①除污泥外的危险废物暂存于危废库内，危废库面积 747.3m²，已用 247.3m²，剩余 500m²，本项目新增危废需要 10m²，满足本项目的需求；污水处理站污泥暂存于污水处理站内西侧污泥库（135m²）专用容器内，已用 60m²，剩余 75m²，本项目新增危废需要 30m²，满足本项目的需求；危险废物定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置，危废库地面刷有防渗树脂漆；</p> <p>②一般工业固体废物及时收集，暂存于一般固废暂存间内，定期交由城管委清运处理，一般固废暂存间尺寸为 30m*40m，一共 1200m²，已用 400m²，剩余 800m²。</p>	<p>①除污泥外的危险废物暂存于危废库内，危废库面积 747.3m²，本项目建成后已用 257.3m²，剩余 490m²；污水处理站污泥暂存于污水处理站内西侧污泥库（135m²）专用容器内，本项目建成后已用 90m²，剩余 45m²；危险废物定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；</p> <p>②一般工业固体废物及时收集，暂存于一般固废暂存间内，一般固废暂存间尺寸为 30m*40m，一共 1200m²，本项目建成后已用 450m²，剩余 750m²，定期委托城管委清运处理。</p>	一致	

由上表可知，本项目实际建设内容与原环评基本一致。

本项目将涂装车间现有 2 条面漆线喷涂机器人喷枪及管路清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂。因此本项目仅增加清洗剂调配罐和废水预处理设备，原有设备不变。环评设计与建设阶段主要设备、主要原辅料和

主要产品建设情况对比如下：

表 2-2 环评设计与实际建设主要生产设备对比表



序号	设备名称	环评设计			验收阶段		变化情况*
		型号、规格	数量(台)	设备用途	型号、规格	数量(台)	
清洗剂调配设备							
1.1	调配罐	600L	2	清洗剂调配	600L	2	一致
废水预处理设施							
2.1	原水调节罐	Φ1800*2200mm, 5.5m ³	1	污水储存	Φ1800*2200mm, 5.5m ³	1	一致
2.2	盐析反应槽	1000*1000*1000, 1m ³	1	盐析反应	1000*1000*1000, 1m ³	2	+1
2.3	盐析沉淀槽	Φ1000*2000mm, 1m ³	1	沉淀	Φ1000*2000mm, 1m ³	1	一致
2.4	浓缩槽	1000*1000*2000, 1.5m ³	1	沉渣浓缩	1000*1000*2000, 1.5m ³	1	一致
2.5	氯化钙加药罐	Φ1040*1300mm, 1m ³	1	加药	Φ1040*1300mm, 1m ³	1	一致
2.6	混凝剂加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致
2.7	盐析清液调节罐	Φ1040*1300mm, 1m ³	1	污水缓存	Φ1040*1300mm, 1m ³	1	一致
2.8	盐酸加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致
2.9	电催化电源	500*500*1251mm	1	配电	500*500*1251mm	2	+1
2.10	深度反应器	Φ1200*1850mm	1	污水处理	Φ1200*1850mm	1	一致







2.11	电芬顿调节罐	Φ1070*1333mm, 1m ³	1	污水处理	Φ1070*1333mm, 1m ³	1	一致
2.12	电芬顿电源	500*500*1251mm	1	配电	500*500*1251mm	2	+1
2.13	电芬顿反应及沉淀区	1000*1000*2000	1	污水处理	1000*1000*2000	2	+1
2.14	阳离子PAM加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致
2.15	氢氧化钠加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致
2.16	双氧水加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致
2.17	叠螺机	2700*800*1600	1	沉渣脱水	2700*800*1600	1	一致
2.18	阴离子PAM加药罐	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	加药	Φ820*1140mm, 0.5m ³	1	一致

注：增加设备均为备用。

本项目主要建设情况详见下图：



<p>原水调节罐</p>	<p>盐析反应槽</p>
	
<p>盐析反应槽</p>	<p>盐析沉淀槽</p>
	
<p>加药罐</p>	<p>电芬顿反应槽</p>
	
<p>电芬顿反应槽</p>	<p>阳离子 PAM 加药罐</p>

	
氯化钙加药罐	混凝剂加药罐
	
阴离子 PAM 加药罐	盐酸加药罐
	
催化电解	叠螺机

(2) 本项目为技改项目，技改后产品及产量均不变，本项目技改前后全厂的产品方案如下表所示，详见下表：

表 2-3 环评设计与实际建设产品方案对比表

产品类别	T11 型车 (万辆)			T22 型车 (万辆)		合计(万辆)
	VW326/4CN_K	A-SUV 插电式混合动力车型	其他 (型号待定)	奥迪 X78	其他 (型号待定)	

环评阶段	技改前全厂产品产能	6.5	4	9.5	5	5	30
	技改后全厂产品产能	6.5	4	9.5	5	5	30
验收阶段	技改后全厂产品产能	6.5	4	9.5	5	5	30
变化情况		一致	一致	一致	一致	一致	一致

综上，本项目实际产品方案和与原环评一致。

原材料消耗

根据公司进料台账记录表统计可知，本项目原辅材料使用量与环评设计基本一致，储存位置和环评设计也一致，主要存储于调漆间、水性调漆间和废水预处理设施区，具体详见下表：

表 2-4 环评设计与实际建设主要生产原辅材料对比表

序号	材料名称	形态	环评设计		实际建设		存储位置	变化情况
			存储量 (t/a)	年消耗量 (t/a)	存储量 (t/a)	年消耗量 (t/a)		
生产使用（涂装车间）								
1.1	水性基础漆清洗剂	黄色液体	0.6	72	0.6	72	调漆间	一致
1.2	基础漆	液	12(6种材料总和最大储量)	1060	12(6种材料总和最大储量)	1060		一致
1.3	基础漆稀释剂	液		363.4		6*		一致
废水处理使用								
2.1	盐酸 (30%)	液	1	7.2	1	7.2	废水预处理设施区	一致
2.2	氯化钙	固体	0.5	90	0.5	60		-30
2.3	双氧水 (7.5%)	液	2	270	2	280		+10
2.4	氢氧化钠 (30%)	液	1	13.5	1	15		+1.5
2.5	PAC	固体	0.05	2.3	0.05	2.5		+0.2
2.6	PAM 阴	固体	0.025	0.23	0.025	0.24		+0.01
2.7	PAM 阳	固体	0.025	0.23	0.025	0.52		+0.29

注：基础漆稀释剂只是偶尔洗管用，因此用量较少。

表 2-5 本项目主要原辅材料的成分及健康危害等

序号	材料名称	主要成分及理化性质
1	基础漆和基础漆稀释剂	水性涂料。主要成分为丙烯酸树脂、聚氨酯树脂、氨基树脂、颜料、水、醇类 17.5%、异烷烃类 2.5%等。
2	水性基础漆清洗剂	2-(2-丁氧基乙氧基)乙醇 (25-<1000%)、2-甲基-2,4-戊二醇 (5-<10%)、聚乙二醇单辛醚 (5-<10%)、乙氧基化富有异 C9-11 醇 (富含 C10) (2.5-<5%)、磷酸三异丁酯 (1-<2.5%)，黄色液态，沸点>190℃，爆炸上下限：0.8-7.2VOL.%，相对密度：0.98g/cm ³ 。
3	盐酸 (30%)	CAS 登记号：7647-01-0，无色或微黄色液体，有特殊气味，无爆炸危险，密度：1.13-1.19 g/cm ³ ，与水混溶，对皮肤具有腐蚀性，对眼睛具有严重刺激性。
4	氯化钙	无色/白色/灰白色或稍带黄色，无气味，无爆炸危险，易溶于水，对皮肤和眼睛可能有刺激性。
5	双氧水 (7.5%)	CAS：7722-84-1，无色液体，轻微气味，密度：0.99-1.08 g/cm ³ ，可溶于水，对皮肤具有刺激性，对眼睛具有刺激性。
6	氢氧化钠 (30%)	CAS：1310-73-2，无色液体，无气味，PH (20℃)：约 13，无爆炸危险，密度：约 1.25-1.30 g/cm ³ ，与水混溶，严重灼伤皮肤，严重损伤眼睛。
7	PAC	聚合氯化铝，棕黄色粉剂，无气味，熔点/凝固点：190℃，无爆炸危险，密度：2.44g/cm ³ ，易溶于水，LD50：3730 mg/kg(大鼠经口)，对皮肤具有刺激性。眼睛刺激或腐蚀。
8	PAM 阴	聚丙烯酰胺(阴离子)，白色粉剂，无气味，PH (20℃)：6.0-7.0，无爆炸危险，密度：0.70gms/cm ³ (容积密度)，溶于水。
9	PAM 阳	聚丙烯酰胺(阳离子)，白色粉剂，无气味，PH (20℃)：6.0-7.0，无爆炸危险，密度：0.70gms/cm ³ (容积密度)，溶于水。

公用工程

(1) 给水

本项目用水由天津未来科技城市政自来水管网提供，可以满足本项目用水需求。

1、生活用水

本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。

2、生产用水

新增生产用水包括两部分：

(1) 废水处理药剂配制用水，用水来源为自来水。

①氯化钙：配制成 30%的溶液，1 天配 1 次，每次用水量 0.7m³；

②PAC：配制成 10%的溶液，每 6 天配一次，每次用水量 0.45m³；

③PAM 阴离子：配制成 0.5% 的溶液，每 2 天配制 1 次，每次用水量 0.45m^3 ；
 ④PAM 阳离子：配制成 0.5% 的溶液，每 2 天配制 1 次，每次用水量 0.45m^3 。
 合计平均每日用自来水量 $1.225\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $306.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 水性基础漆清洗剂配制用水，来自厂内现有纯水站。

一汽-大众天津工厂现有纯水站，采用“砂/碳滤+两级 RO”的工艺制备纯水，其中一级 RO 制备出水能力为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，二级 RO 制备出水能力为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，整体纯水制备率约 60%。具体工艺流程示意图如下。

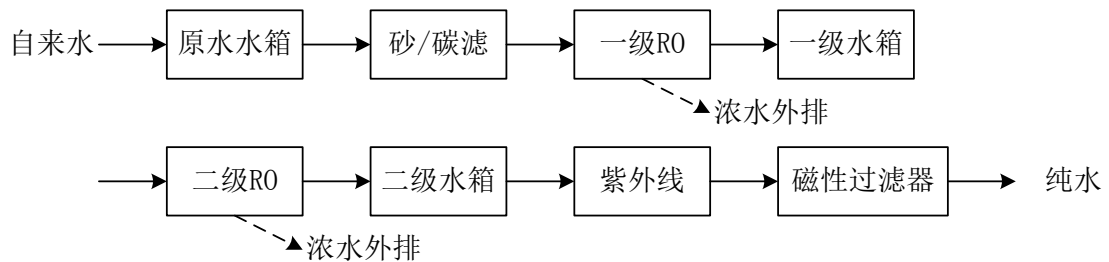


图 2-1 纯水制备工艺流程示意图

水性基础漆清洗剂与纯水按 3: 97 配比，水性清洗剂年用量约 72t/a，则纯水年用量约 $2328\text{m}^3/\text{a}$ （合 $9.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。由于纯水站纯水制备率为 60%，则自来水年使用量为 $3880\text{m}^3/\text{a}$ （合 $15.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，本项目新增自来水用量为 $4186.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目所在园区实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。

本项目无生活污水产生，生产废水主要包括清洗废液和纯水站排浓水。其中清洗废液主要包括废水处理药剂排水和基础漆清洗剂清洗旋杯、管道及调配罐产生的废液。

1、废水处理药剂排水

废水处理药剂与自来水按照一定比例配置，配置好的药剂全部加入废水预处理设施，且废水预处理设施为封闭的一体化设备，废水处理过程中基本无挥发，因此排水比例按照 100% 计算，则废水处理药剂排水为 $1.225\text{m}^3/\text{d}$ ， $306.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、水性基础漆清洗剂配制排水

水性基础漆清洗剂与纯水按 3: 97 配比，调配好的水性基础漆清洗剂在清洗管路及喷漆设备过程中基本无挥发，全部进入废水预处理设施进行处理，排水比

例按照 100% 计算，经与建设单位沟通，涂装作业连续进行，涂装异色车辆换色时需要清洗喷涂旋杯，涂装同色车辆时为了保证喷涂质量，喷涂完一定数量的车辆，根据喷涂情况，也需要定期清洗喷涂旋杯，每天大约清洗 400 次，单次用水量约 0.021m³，换色时对调漆间的调漆设备进行清洗，每天约清洗 10 次，单次用水约 0.09m³，涂装作业连续进行，清洗作业随着喷涂作业进行，因此不存在最大的清洗废水量；则水性基础漆清洗剂配制排水为 9.3m³/d，2328m³/a。

3、浓水

由于纯水站纯水制备率为 60%，纯水使用量为 9.3m³/d，2328m³/a，则浓水排水量为 6.2m³/d，1550m³/a。

综上，本项目清洗废液排水量为 10.525m³/d，2634.25m³/a，浓水排水量为 6.2m³/d，1550m³/a。清洗废液经新建管路收集后进入本项目新建的废水预处理设施（处理工艺为“盐析+电催化+电芬顿”）进行预处理后排入酸碱反应池与其他废水混合，最终进入综合废水处理站进行处理，处理后全部外排。

本项目水平衡表见表 2-6，水平衡图见图 2-2。

表 2-6 本项目水平衡表 单位：m³/d

进方		出方	
用水项目	新鲜水用量	排水比例	废水量
清洗剂配制用水	15.5	60%	9.3（废液）
		40%	6.2（浓水）
氯化钙配制用水	0.7	100%	0.7
PAC 配制用水	0.075	100%	0.075
PAM 阴离子配制用水	0.225	100%	0.225
PAM 阳离子配制用水	0.225	100%	0.225
总计	16.725	合计	16.725

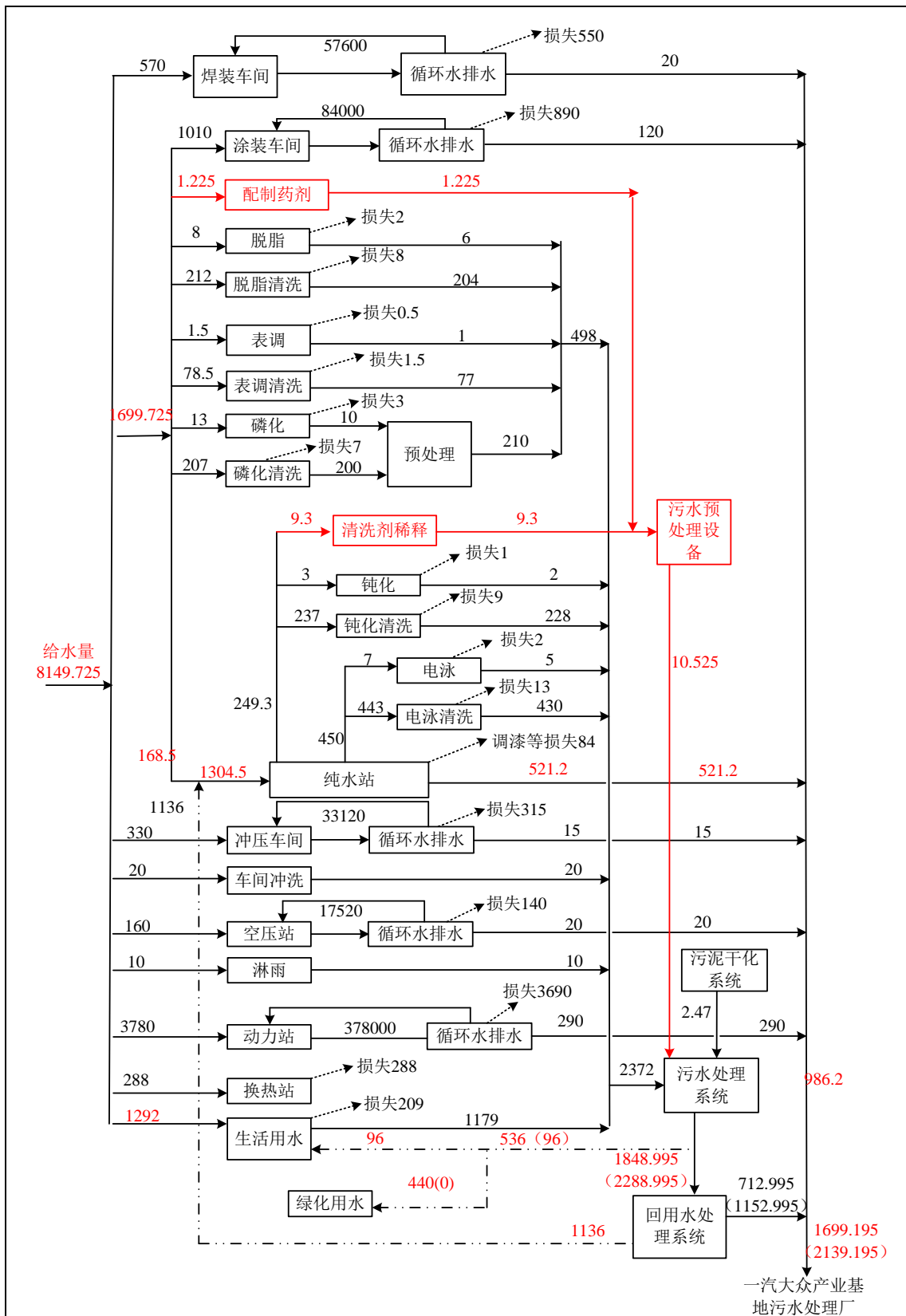


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图* (红色部分为本项目) 单位: m³/d

(3) 供电

本项目用电来源为天津未来科技城市政电网提供。

(4) 供热及制冷

本项目供暖、制冷均依托现有设施。

(5) 食堂

本项目员工就餐依托在焊装及总装车间生活间内设置的食堂。

(6) 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，从现有员工中进行调配。三班制，每班 8h，年工作 250 天。涂装车间设备工时数 5250h。

主要工艺流程及产污环节

在车身喷涂过程中，基础漆与稀释剂自调漆间调配完成后，由喷涂管线送至喷漆房，由喷涂旋杯喷到车身上。在切换喷涂车辆时，为保证喷涂质量，要将旋杯放入清洗桶中进行清洗（照片如下）；换色时对调漆间的调漆设备需要进行清洗。本项目将油性清洗剂更换为水性清洗剂后的生产工艺及产排污节点如下图所示。



图 2-3 喷涂旋杯及清洗桶照片

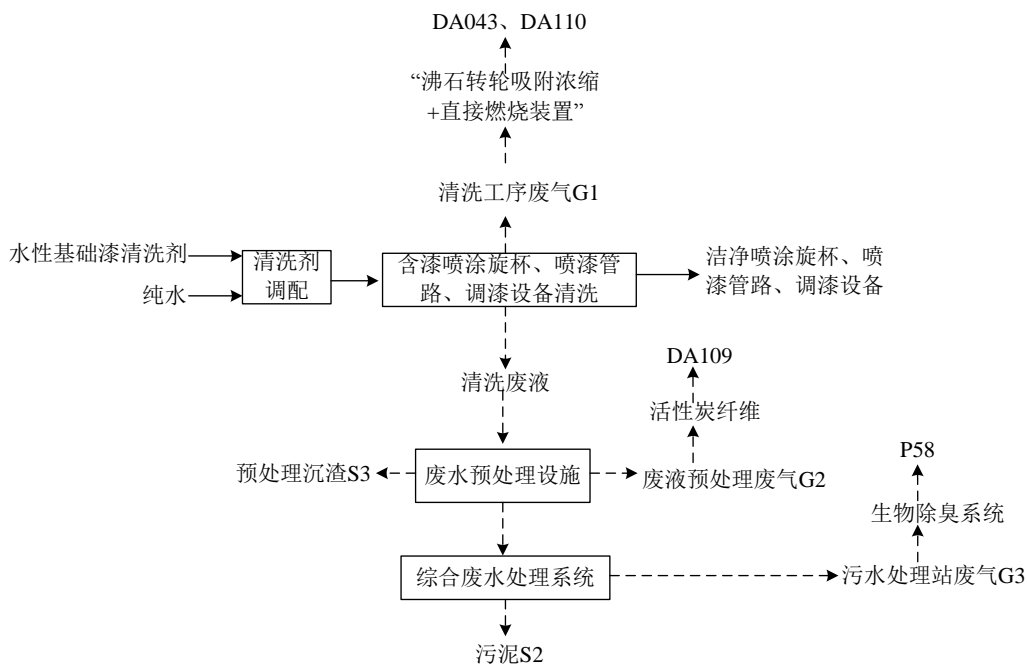


图 2-4 工艺流程图及产排污节点图

工艺流程及产排污简述:

清洗剂调配: 水性基础漆清洗剂和水的调配在水性调漆间进行，基础漆清洗剂和水的配比为 3:97，本项目清洗剂的调配均由自动化设备进行自动调配，调配设备由“清洗溶剂原液系统+配比系统”组成，其中配比系统由两个 600L 的系统罐组成，两个系统罐按照一备一用的方式运行。当一个系统罐液位低于 300L 时自动切换到另外一个系统罐使用，并自动对低液位系统罐进行配比，配比好的溶剂由循环泵泵到喷漆室。由于水性清洗剂不含有挥发性物质，故该工序无废气产生。

设备清洗: 喷涂一段时间后需要对旋杯进行清洗，将旋杯插入到清洗桶内进行清洗，单个旋杯的清洗时间约为 13s，清洗桶的清洗原理是：利用空气加溶剂形成脉冲的形式清洗机器人旋杯；换色时需要机器人手臂端系统油漆管路进行清洗，将清洗液打入油漆管路，利用空气加溶剂形成脉冲进行清洗；换色时对调漆间的调漆设备进行清洗。清洗过程会产生清洗废液，通过管线排入本次新建的废水预处理设施。

废水预处理设施: 清洗桶底端安装有废水收集管道，喷漆室清洗废水通过管道集中收集至废水预处理设施，采用“盐析+催化电解+电芬顿氧化”的处理工艺进行预处理，预处理后排入综合处理系统进行进一步处理。

考虑残留于管路和喷涂旋杯上的基础漆在喷漆及清洗过程中约 80%废气已

挥发并经喷漆室废气收集系统收集后依托现有“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由 2 根 45m 高排气筒（DA043、DA110 两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放；其余部分（20%）进入废水预处理设施，少量挥发出的废液预处理废气（1%）经废水预处理设施的槽体及罐体上方连接的集气管道收集后依托现有调漆间“活性炭过滤器”处理，处理后由 1 根 26.5m 高排气筒 DA109 排放，另一部分（约 99%）溶于废水中以 COD 形式体现。预处理沉渣经干化系统干化处理后，作为一般工业固体废物交由城管委进行处理。

本项目建成后污水处理站的废液量增加，增加的废气经收集后依托现有生物除臭系统处理后经 1 根 15m 高排气筒 P58 排放。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：**3.1 废气**

本项目运营期废气主要为喷漆、烘干、罩光漆清洗工序产生的有机废气 G1、废液预处理废气 G2 和污水处理站废气 G3。

喷漆、烘干、罩光漆清洗工序产生的有机废气 G1 共同经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由 2 根 45m 高排气筒（DA043、DA110 两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放；废液预处理废气 G2 经纤维棉+活性炭纤维处理后经 1 根 26.5m 高排气筒 DA109 排放；污水处理站废气 G3 经生物除臭系统（生物滤料）处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P58 排放。

3.2 废水

本项目新增废水主要为清洗含漆管路、喷涂旋杯、调漆设备产生的清洗废液和制备纯水产生的浓水。

清洗废液经新建管路收集后进入本项目新建的 1 套废水预处理设施（处理工艺为“盐析+电催化+电芬顿”）处理后排入现有综合废水处理站的酸碱反应池与其他废水混合，最终进入综合废水处理站进行处理，处理后全部外排。浓水直接经总排口排入天津开发区一汽大众基地污水处理厂。

3.3 噪声

本项目新增噪声源主要为废水预处理设施，降噪措施为软连接和加装减振垫。

3.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物（沾染有毒有害物质的废包装 S1、污泥 S2）和一般工业固体废物（废外包装材料 S3、预处理沉渣 S4）。

表 3-1 本项目固体废物产生量情况对比表

废物类别	编号	固废名称	固废代码	环评设计产生量 (t/a)	验收期间产生量 (t/a)	折算实际年产生量 (t/a)	处理措施	变化情况
危险废物	S1	沾染有毒有害物质的废包装	HW49/900-041-49	0.4	0.1	0.4	危废暂存间内暂存，由有资质单位进行处理处置	一致
	S2	污泥	HW49/900-409-06	10	2	8		减少

一般工业固体废物	S6	预处理沉渣	/	263.4	65	260	定期委托城管委清运处理	基本一致
	S7	废包装材料	/	2	0.3	1.2		减少

注：（1）本次验收期间主要是 2022 年 8 月—10 月。

由上表可知，本项目根据产品产量折算实际年产生量，沾染有毒有害物质的废包装和预处理沉渣产生量基本与环评设计预测的一致，污泥和废包装材料与环评设计预测相比有所减少。

3.5 风险

本项目涉及的风险物质主要为水性基础漆清洗剂和废水预处理使用药剂（氯化钙、双氧水、氢氧化钠（30%）、PAC、PAM 阴、PAM 阳），储存量较小，公司应急物资与装备情况详见下表：

表 3-2 公司应急物资与装备情况

环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	灭火器	/	/	3600 个	/	消防	
2	高压细水雾灭火器	/	/	1 套	/	消防	
3	自动水喷淋系统	/	/	1 套	/	消防	
4	自动气体灭火系统	/	/	2 套	/	消防	
5	消防栓	/	/	1424 个	/	消防	
6	水泵	/	/	2 台	/	输转吸收	
7	防爆锹（平锹）	/	/	10 把	/	应急物资	
8	防爆锹（尖锹）	/	/	30 把	/	应急物资	
9	吸收棉	/	/	10 箱	/	应急物资	
10	吸收棉枕	/	/	5 箱	/	应急物资	
11	吸油棉	/	/	10 箱	/	应急物资	
12	沙袋	/	/	200 个	/	堵漏	

13	对讲机	/	/	20 个	/	应急通信系统	
14	应急灯	/	/	2 个	/	应急疏散	
15	绝缘靴	/	/	25 双	/	个人防护装置	
16	绝缘手套	/	/	25 副	/	个人防护装置	
17	空气呼吸器	/	/	30 个	/	个人防护装置	
18	安全帽	/	/	50 个	/	个人防护装置	
19	安全带	/	/	20 条	/	个人防护装置	
20	防毒面具	/	/	20 个	/	个人防护装置	
21	防静电工作服	/	/	50 件	/	个人防护装置	
22	防酸碱工作服	/	/	50 件	/	个人防护装置	
23	医药箱	/	/	20 个	/	应急物资	
24	气割工具	/	/	1 套	/	应急物资	
25	担架	/	/	2 副	/	应急物资	
26	氧气袋	/	/	20 袋	/	应急物资	
27	千斤顶	/	/	50 个	/	应急物资	
28	撬棍	/	/	50 个	/	应急物资	
29	砂石、泥土	/	/	5 袋	/	应急物资	
30	有绝缘把的钳子	/	/	10 个	/	应急物资	
31	木板	/	/	5 块	/	应急物资	
32	各类应急药品	/	/	若干	/	应急物资	

33	20 加仑泄漏应急处理桶套装	/	/	41 套	/	应急物资	
34	聚乙烯盛漏托盘（四桶型）	/	/	119 套	/	应急物资	
35	聚乙烯盛漏托盘（单桶型）	/	/	10 套	/	应急物资	
36	聚乙烯盛漏托盘（两桶型）	/	/	12 套	/	应急物资	
37	盛漏托盘斜坡	/	/	23 套	/	应急物资	

该公司配备有足够的应急物资及装备，并于于 2020 年 9 月 8 日取得企事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：120116-KF-2020-110-M），并根据应急预案的要求定期进行事故应急演练，加强了员工处理突发事故的处置意识及能力。

本项目环评设计与验收阶段治理设施对比情况表，汇总如下：

表 3-3 环评设计与验收阶段主要治理设施对比表

类别	环评设计	验收阶段	变化情况
废气	喷漆、烘干、罩光漆清洗工序产生的有机废气 G1 共同经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由 2 根 45m 高排气筒（DA043、DA116 两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放	喷漆、烘干、罩光漆清洗工序产生的有机废气 G1 共同经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由 2 根 45m 高排气筒（DA043、DA110 两根排气筒合并形成“日”字格出口）排放	排气筒编号根据最新的排污许可有所变更： DA116 变更为 DA110
	废液预处理废气 G2 经纤维棉+活性炭纤维处理后经 1 根 26.5m 高排气筒 DA106 排放	废液预处理废气 G2 经纤维棉+活性炭纤维处理后经 1 根 26.5m 高排气筒 DA109 排放	排气筒编号根据最新的排污许可有所变更： DA106 变更为 DA10
	污水处理站废气 G3 经生物除臭系统（生物滤料）处理（除臭效率大于 90%）后通过 1 根 15m 高排气筒 P ₅₈ 排放	污水处理站废气 G3 经生物除臭系统（生物滤料）处理（除臭效率大于 90%）后通过 1 根 15m 高排气筒 P ₅₈ 排放	一致
废水	清洗废液经新建管路收集后进入本项目新建的 1 套废水预处理设施（处理工艺为“盐析+电催化+电芬顿”）处理后排入现有综合废水处理站的酸碱反应池与其他	清洗废液经新建管路收集后进入本项目新建的 1 套废水预处理设施（处理工艺为“盐析+电催化+电芬顿”）处理后排入现有综合废水处理站的	一致

	废水混合，最终进入综合废水处理站进行处理，处理后全部外排。浓水直接经总排口排入天津开发区一汽大众基地污水处理厂。	酸碱反应池与其他废水混合，最终进入综合废水处理站进行处理，处理后全部外排。浓水直接经总排口排入天津开发区一汽大众基地污水处理厂。	
噪声	软连接和加装减振垫	软连接和加装减振垫	一致
固体废物	危险废物（沾染有毒有害物质的废包装 S1、污泥 S2）在危废暂存间内暂存，由有资质单位进行处理； 一般工业固体废物（废外包装材料 S3、预处理沉渣 S4）定期委托城管委清运处理。	危险废物（沾染有毒有害物质的废包装 S1、污泥 S2）在危废暂存间内暂存，定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理； 一般工业固体废物（废外包装材料 S3、预处理沉渣 S4）定期委托城管委清运处理。	一致

综上，本项目环评设计与验收阶段治理设施基本一致。

3.6 环保投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资为 180 万元，环评设计估算的总投资为 141 万元，实际环保设施投资为 133 万元人民币，占总投资的 73.89%，主要用于施工期噪声防治措施、运营期废气治理措施、废水治理措施、噪声治理措施、固体废物暂存措施、风险防治措施等。与环评设计相比，废水治理设施的环保投资减少，主要是废水预处理设备和管道的投资上有所减少。对比情况详见下表：

表 3-4 本项目环保投资对比明细表

类别	治理对象	环保措施	环评设计投资 (万元)	验收阶段投资 (万元)	变化情况
施工期废气、废水、噪声、固体废物	施工扬尘、施工废水、施工噪声及固体废物	扬尘、施工废水、噪声、固废等污染防治措施	2	2	一致
营运期废气	污水处理站废气	集气管道等	3	3	一致
营运期废水	清洗剂废液	废水预处理设备及管道	130	122	减少
营运期噪声	设备噪声	隔声减振措施	2	2	一致
营运期固体废物	固体废物	暂存装置及防渗漏装置	0.5	0.5	一致
营运期风险	环境风险	防泄漏、防火灾	3.5	3.5	一致
总计			141	133	减少

本项目实际环保投资中废水治理设施费用减少，环评阶段估算成本偏高。

本项目实际建设过程中各环保治理设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，符合“三同时”制度。

本项目治理设施及排放口规范化如下图所示：



沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置+DA043、
DA110 排气筒



DA110 排气筒标识牌



DA043 排气筒标识牌



采样口



DA109 排气筒



DA109 排气筒标识牌



P58 排气筒



P58 排气筒标识牌



污水总排口标识牌



危险废物暂存库（仅存储污泥）



标识牌



危险废物暂存库内部



危险废物暂存库内部

	
<p>危险废物暂存库（除污泥外的危险废物）</p>	<p>标识牌</p>
	
<p>危险废物暂存库内部</p>	<p>危险废物暂存库内部</p>
	
<p>一般固废库</p>	<p>一般固废库标识牌</p>

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 环评结论

4.1.1 建设项目概况

一汽-大众天津工厂涂装车间可承担每年 30 万辆整车的喷涂任务，采用自动机器人自动喷涂，在车辆喷涂作业切换或颜色切换时采用油性清洗剂对喷涂旋杯和管路进行自动清洗，换色时对调漆间的调漆设备进行清洗，该过程产生的有机废气目前经涂装线废气收集系统统一收集后经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理设施处理后通过 2 根 45m 排气筒（DA043、DA116）排放。为了减少有机废气的排放，落实企业社会责任和一汽-大众汽车有限公司 2025 战略，一汽-大众汽车有限公司天津分公司拟将涂装车间喷涂机器人喷枪及管路清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂。项目建成后，全厂产能不变，仍为年产 30 万辆整车。

4.1.2 建设地区环境质量现状

评价引用 2019 年天津市生态环境局发布的宁河区环境空气逐月常规污染物监测资料，说明项目所在地区的环境空气质量状况。，根据监测资料，六项污染物没有全部达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值及 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位值均存在超标现象，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

根据天津津滨华测产品检测中心有限公司对本厂区四侧厂界的昼间、夜间环境噪声进行的监测结果，本项目厂界监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准限值。

4.1.3 建设项目污染物排放状况及环境影响

（1）施工期

本项目在现有涂装车间内进行，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为简单装修，购买环保设备、安装及调试。施工期主要进行装修和对设备的安装、调试，且持续时间较短。在严格采取有关保护措施的情况下，预计对外环境影响很小。

（2）营运期

1) 大气环境影响分析

本项目进入喷漆室废气收集系统的废气依托现有“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”及2根45m高排气筒DA043、DA116排放；废水处理过程中挥发废气全部经废水预处理设施上方集气管道收集依托现有调漆间的活性炭过滤器及1根26.5m高的排气筒DA106排放；污水处理站废气收集后依托现有生物除臭系统（生物滤料）处理后依托在建1根排气筒P58排放。

根据废气达标分析结果，本项目运营期DA043、DA116、DA106及等效P15排气筒出口TRVOC和NMHC有组织排放速率、排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“汽车制造与维修”排放标准限值；P58排气筒出口氨、硫化氢排放速率和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。

2) 水环境影响分析

本项目清洗废液经新建废水预处理设施处理后（处理工艺为“盐析+催化电解+电芬顿氧化”的组合工艺）排入综合废水处理站进一步处理后全部外排。经预测，MBR设施后出水水质可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）冲厕、绿化的限值要求；浓水直接经厂区总排口排放，厂总排口第二类污染物的排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

3) 声环境影响分析

本项目运行期噪声主要来自于废水预处理设施运行产生的噪声，在采取了相应的减振降噪措施后，经预测分析，本项目四侧厂界处噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））要求，对周围声环境影响较小。

4) 固废影响分析

本项目运行期产生的固体废物主要为危险废物（沾染有毒有害物质的废包装S1、废活性炭S2）；一般工业固体废物（预处理沉渣S3、废外包装材料S4）。

项目产生的危险废物均暂存于现有危废库和污泥库，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置。一般工业固废收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期委托城管委清运处理。

综上，项目产生的所有固体废物均有合理去向，不会对周围环境造成影响。

5) 环境风险影响分析

本项目主要风险物质为水性基础漆清洗剂、清洗喷漆管路及调漆设备产生的清洗废液、盐酸（30%）、双氧水（7.5%）、氢氧化钠（30%）。风险单元为废水收集管道及废水预处理设施区域，清洗废液收集管道及罐体破裂发生泄漏，或包装桶破裂，未及时发现，导致泄漏的清洗废液流出，经分析，在采取相应的治理措施后，对周围大气环境质量、地表水、土壤和地下水环境造成的影响较小；

针对企业存在的环境风险，本次评价进行了详细的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，只要项目在运营期认真执行本报告所提出的各项措施，通过规范的防护措施、应急管理措施等，可以大大降低项目建设产生的风险，项目的环境风险是可防控的。

4.1.4 总量控制指标

本项目建成投产后，全厂废气中 VOCs 的排放总量减少了 4.4194t/a，其他废气污染物总量不变；废水中 COD 增加 0.431t/a，氨氮增加 0.002t/a，总氮增加 0.011t/a，总磷增加 0.002t/a。根据总量分析可知，本项目实施后全厂污染物排放量未超出原批复总量，因此不再进行总量的申请，维持原批复总量不变。

4.1.5 环保投资

本项目总投资为 180 万元，其中环保投资约 141 万元，占总投资的 78%。主要用于废气治理、废水治理、设备降噪、固废暂存、风险投资等。

4.1.6 产业政策及规划符合性

该公司属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订版）“C361 汽车整车制造”，本项目仅是将油性基础漆清洗剂更换为水性基础漆清洗剂，不涉及车型变化，无新增产品及生产工艺，不影响主导行业类别，仍为“C361 汽车整车制造”，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类，不属于《外商投资产业指导目录》（2019 修订）中的鼓励类，不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 年版）之内，本项目也未列入《市场准入负面清单》（2020 年版）。

综上，本项目建设符合国家、天津市相关产业政策要求。

另外，本项目的建设也符合《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》、《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）、

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2020〕3号）、关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕61号）等有关文件相关要求。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

4.1.7 建设项目环境可行性结论

本项目建设符合国家及地方的产业政策要求，选址符合规划。在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施、坚持“三同时”原则的前提下，对周围环境影
响较小，因此，就环保角度而言，本项目的建设可行。

4.2 环评批复及落实情况

环评批复如下：

天津经济技术开发区 生态环境局 文件

津开环评（2021）18号

天津经济技术开发区生态环境局关于一汽-大众汽车有限公司天津分公司天津工厂涂装车间技改项目环境影响报告表的批复

一汽-大众汽车有限公司天津分公司：

你公司所报《天津工厂涂装车间技改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审核意见，同意在开发区一汽大众华北生产基地一汽-大众汽车有限公司天津工厂内进行“天津工厂涂装车间技改项目”建设。该项目拟将涂装车间喷涂机器人喷涂旋杯和管路清洗、调漆间调漆设备清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水

性基础漆清洗剂，同时在涂装车间内新建一套废水预处理设施，设计日处理能力为12m³/d，项目建成后全厂总体产能不变。该项目总投资180万元，环保投资141万元，约占投资总额的78.33%。

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）该项目减少了清洗废气排放，现有工程喷漆过程中挥发的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），收集后经现有一套“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理，由现有2根45米高排气筒（DA034、DA116）达标排放；清洗废水预处理设施产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），收集后经现有一套“活性炭吸附设施”处理，由现有1根26.5米高排气筒（DA106）达标排放；现有污水处理站新增废气（氨、硫化氢、臭气浓度），收集后经现有生物除臭系统净化，由1根现有在建15米高排气筒（P58）达标排放。

上述废气中，TRVOC、非甲烷总烃排放执行《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，排气筒氨、硫化氢、臭气浓度及厂界臭气浓度执行《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，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）该项目新增废水主要为清洗废液和纯水制备排浓水。清洗废液经新建废水预处理设施（采用“盐析+催化电解+电芬顿氧化”工艺）处理后，依托现有综合废水处理站进一步处理，与纯水制备排浓水一并由总排口进入市政污水管网，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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）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（沾染有毒有害物质的废包装、废活性炭、废水处理污泥等）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《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

（五）根据“以新带老”原则，你公司应严格落实报告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，预计可实现大气污染物削减量为：VOCs 4.4194吨/年。

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，健全内部污染防治设施管理责任制度，自觉接受相关部门监管。

六、你公司应按照相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要

求及时申请排污许可证变更，将该项目纳入排污许可管理中，不得无证排污或不按证排污。

七、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。

八、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。

九、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。

2021年3月3日

(建议此件公开)



天津经济技术开发区生态环境局

2021年3月3日印发

文档结尾 ■

表 4-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	变化情况
一	该项目拟将涂装车间喷涂机器人喷涂旋杯和管路清洗、调漆间调漆设备清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂，同时在涂装车间内新建一套废水预处理设施，设计日处理能力为 12m ³ /d，项目建成后全厂总体产能不变。该项目总投资 180 万元，环保投资 141 万元，约占投资总额的 78.33%。	项目将涂装车间喷涂机器人喷涂旋杯和管路清洗、调漆间调漆设备清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂，同时在涂装车间内新建一套废水预处理设施，设计日处理能力为 12m ³ /d，项目建成后全厂总体产能不变。该项目总投资 180 万元，环保投资 131 万元，约占投资总额的 73.89%。	环保投资减少
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：		
1	（一）该项目减少了清洗废气排放，现有工程喷漆过程中挥发的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），收集后经现有一套“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理，由现有 2 根 45 米高排气筒（DA034、DA116）达标排放；清洗废水预处理	喷漆过程中挥发的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），收集后经现有一套“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理，由现有 2 根 45 米高排气筒（DA034、DA110）达标排放；清洗废水预处理设施产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总	仅排气筒编号有所调整，其余均于环评阶段建设一致。

	<p>理设施产生的有机废气 (TRVOC、非甲烷总烃), 收集后经现有一套“活性炭吸附设施”处理, 由现有 1 根 26.5 米高排气筒 (DA106) 达标排放; 现有污水处理站新增废气 (氨、硫化氢、臭气浓度), 收集后经现有生物除臭系统净化, 由 1 根现有在建 15 米高排气筒 (P58) 达标排放。</p> <p>上述废气中, TRVOC、非甲烷总烃排放执行《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, 排气筒氨、硫化氢、臭气浓度及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相应标准限值。</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, 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。</p>	<p>烃), 收集后经现有一套“活性炭吸附设施”处理, 由现有 1 根 26.5 米高排气筒 (DA109) 达标排放; 现有污水处理站新增废气 (氨、硫化氢、臭气浓度), 收集后经现有生物除臭系统净化, 由 1 根 15 米高排气筒 (P58) 达标排放。</p> <p>根据验收监测数据, TRVOC、非甲烷总烃排放满足《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, 排气筒氨、硫化氢、臭气浓度及厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相应标准限值。</p> <p>该公司在实际建设中合理布置了废气收集装置, 日常管理中安排专人做好废气处理设施的运行维护, 及时更换活性炭, 确保废气有效收集、处理及达标排放, 杜绝无组织排放。</p>	
2	<p>(二) 该项目新增废水主要为清洗废液和纯水制备排浓水。清洗废液经新建废水预处理设施 (采用“盐析+催化电解+电芬顿氧化”工艺) 处理后, 依托现有综合废水处理站进一步处理, 与纯水制备排浓水一并由总排口进入市政污水管网, 废水总排口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。</p>	<p>该项目新增废水主要为清洗废液和纯水制备排浓水。清洗废液经新建废水预处理设施 (采用“盐析+催化电解+电芬顿氧化”工艺) 处理后, 依托现有综合废水处理站进一步处理, 与纯水制备排浓水一并由总排口进入市政污水管网。根据验收监测数据, 废水总排口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。</p>	一致
3	<p>(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 类标准。</p>	<p>厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>	一致
4	<p>(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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013年修订) 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 (沾染有毒有害物质的废包装、废活性炭、废水处理污泥</p>	<p>项目实际运行过程中, 一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013年修订) 相关规定, 做好了收集转运、处置及利用;</p> <p>该项目投产后产生的危险废物 (沾染有毒有害物质的废包装、废活性</p>	一致

	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《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定, 委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	炭、废水处理污泥等) 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《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定, 定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。	
5	(五) 根据“以新带老”原则, 你公司应严格落实报告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。	根据企业对含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方进行检测, VOCs检测浓度<100μmol/mol, 因此无需进行收集和治理。	一致
四	四、该项目建成后, 预计可实现大气污染物削减量为: VOCs 4.4194吨/年。	根据验收监测数据, DA043、DA110和 DA109 实际排放浓度均小于预测浓度, 因此削减量远大于环评预测量, 满足要求。	一致
五	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, 健全内部污染防治设施管理责任制度, 自觉接受相关部门监管。	该公司内部建立了《环境因素与环境风险管理程序》、《环境影响评价与排污许可管理程序》等制度, 自觉接受相关部门监管。	一致
六	六、你公司应按照相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请排污许可证变更, 将该项目纳入排污许可管理中, 不得无证排污或不按证排污。	该公司于2022年1月6日进行了排污许可的变更(证书编号: 91120116MA05PNED6E001V);	一致
七	七、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。	该公司于2020年9月8日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表(备案编号: 120116-KF-2020-110-M)。	一致
八	八、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。	该项目正在对配套建设的环境保护设施进行自主验收, 编制验收报告	一致
九	九、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。	本项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施均未发生重大变动, 且报告表批复时间为2021年3月3日, 开工建设时间为2021年5月, 开工建设时间未超过5年	一致

与原环评结论和环批复要求核对后可知，本次实际建设内容与环评描述一致。性质、规模、地点、工艺、措施均无变化，根据国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不涉及第八条中的9种不得通过环保验收的情况。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），本项目不存在重大变动。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测委托有资质单位天津华测检测认证有限公司对本项目废水、废气、噪声进行检测。

5.1 监测分析方法

表 5-1 废水、废气、噪声监测分析及依据

类别	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及型号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	笔试酸度计 HI98130/HI98121	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA124S-CW	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009-7.2	生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	具塞滴定管 50ml	4mg/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	红外分光测油仪 JLBG-126U	0.06mg/L
	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 (UV) UV7504	0.025mg/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	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504	0.05mg/L
	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 (UV) UV7504	0.01mg/L
	锌	水质 32 中元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) 8300DV	0.009mg/L
废气	TRVOC	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB12/524-2020 附录 H	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP-2010U1tra/QP2020	/
	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 (GC) SP-2100A	0.07mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	紫外可见分光光度计 (UV) UV-7504	0.01mg/m ³

		国家环保总局 2003 年第五篇、第四章、十（三）		
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 (UV) UV-7504	0.25mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	—	10
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	轻便三杯风向风速表 FYF-1 声级校准器 AWA6222A 多功能声级计 AWA6228+	/

5.2 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求进行。

5.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007），无组织排放源监测技术要求按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。

5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关规定进行。

5.5 人员能力

环境监测服务有限公司为计量认证合格单位，参与本次验收监测的采样分析人员均持证上岗。

5.6 采样及分析仪器

环境监测服务有限公司为计量认证合格单位，参与本次验收监测的采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

表六

验收监测内容：

根据原环评报告，本项目验收监测内容主要包括对废气、废水、噪声的监测。本项目验收废气、废水、噪声等的污染因子主要依据原环评报告和现行的污染物排放标准确定。污染因子的监测频次主要根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 05 月 15 日施行）中“6.3.4 验收监测频次确定原则”确定。本项目废气、废水、噪声的验收监测方案详见下表：

6.1 监测方案

本项目废水监测方案如下表所示。

表 6-1 废水监测方案

序号	监测位置	监测因子	监测周期	监测频次
1	厂区总排口	pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、石油类、氨氮、总氮、总磷、锌	2	4 次/周期

本项目废气监测方案如下表所示。

表 6-2 废气监测方案

序号	监测位置	监测因子	监测周期	监测频次	
1	DA043	进口	非甲烷总烃	2 周期	1 次/周期
		出口	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	2 周期	3 次/周期
2	DA110	进口	非甲烷总烃	1 周期	3 次/周期
		出口	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	2 周期	3 次/周期
3	DA109	出口	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	2 周期	3 次/周期
4	污水处理站废气排气筒 P58	出口	硫化氢、氨、臭气浓度	2 周期	3 次/周期
5	厂界	臭气浓度	2 周期	3 次/周期	

本项目噪声监测方案如下表所示。

表 6-3 噪声监测方案

编号	监测位置	监测因子	周期	频次
1#	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	2	2 次/周期，昼、

2#	南侧厂界外 1m			夜各一次
3#	南侧厂界外 1m			
4#	西侧厂界外 1m			
5#	北侧厂界外 1m			
6#	北侧厂界外 1m			

6.2 监测点位图:



表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目委托天津华测检测认证有限公司于 2022.7.20~2022.7.23、2022.8.9~2022.8.10、2022.9.1、2022.9.26 对本项目进行了验收监测。监测期间，企业正常生产，监测当天产能负荷分别为大于 80%，废气治理设施均正常开启。工况证明详见附件 10。

验收监测结果：

7.1 废水监测结果

本项目废水总排口监测结果详见下表：

表 7-1 废水排放污染物检测结果 (mg/L)

检测点位	检测日期	项目	检出浓度					标准限值
			第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	日均值	
厂区总排口	2022.9.1	pH 值 (无量纲)	7.3	7.3	7.4	7.4	/	6-9
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	ND	400
		五日生化需氧量	8.5	7.4	8.2	8.0	8.0	300
		化学需氧量	34	29	31	32	32	500
		石油类	1.04	0.99	1.00	1.02	1.01	15
		氨氮	0.232	0.222	0.221	0.207	0.221	45
		总氮	11.2	14.2	11.9	12.4	12.4	70
		总磷	0.98	0.96	0.96	1.04	0.99	8
	锌	0.318	0.299	0.315	0.356	0.322	5.0	
	2022.9.26	pH 值 (无量纲)	8.2	8.1	8.3	8.0	/	6-9
		悬浮物	24	21	19	17	20	400
		五日生化需氧量	5.0	5.1	5.2	5.0	5.1	300
		化学需氧量	25	26	28	25	26	500
		石油类	0.26	0.28	0.29	0.27	0.28	15
		氨氮	0.249	0.265	0.243	0.264	0.255	45
		总氮	3.74	3.26	4.09	4.16	3.81	70
总磷		0.75	0.79	0.82	0.82	0.80	8	
锌	0.602	0.617	0.572	0.632	0.606	5.0		

根据验收监测数据表明，本项目厂区总排口污水的 pH 值、SS、BOD₅、COD_{Cr}、

石油类、氨氮、总氮、总磷、锌的排放浓度均低于《污水综合排放标准》(DB12/256-2018) 三级标准的各自最高允许排放浓度限值。

7.2 废气监测结果

本项目有组织废气监测结果详见下表：

表 7-2 有组织排放废气检测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	出口风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值
DA043 排气筒	非甲烷 总烃	2022.7.22	1	146880	7.70	0.883	30mg/m ³ , 19.1kg/h
			2	149206	5.98	0.689	
			3	148104	5.06	0.579	
		2022.7.23	1	146880	9.58	1.11	
			2	149206	7.97	0.939	
			3	149206	8.26	0.968	
	TRVOC	2022.7.22	1	146880	3.20	0.367	40mg/m ³ , 25.5kg/h
			2	149206	5.25	0.605	
			3	148104	3.98	0.455	
		2022.7.23	1	146880	7.92	0.919	
			2	149206	5.21	0.614	
			3	149206	5.76	0.675	
臭气浓 度	2022.7.22	1	146880	309	/	1000 (无量纲)	
		2	149206	416	/		
		3	148104	309	/		
	2022.7.23	1	146880	549	/		
		2	149206	416	/		
		3	149206	549	/		
DA110 排气筒	非甲烷 总烃	2022.7.20	1	108814	4.34	0.355	30mg/m ³ , 19.1kg/h
			2	108814	3.66	0.299	
			3	112486	23.2	1.97	
		2022.7.21	1	119952	2.78	0.253	
			2	118606	2.57	0.231	
			3	112486	2.52	0.216	
	TRVOC	2022.7.20	1	108814	3.82	0.313	40mg/m ³ , 25.5kg/h
			2	108814	2.63	0.215	
			3	112486	31.0	2.63	
		2022.7.21	1	119952	3.03	0.276	
			2	118606	1.65	0.148	
			3	112486	16.6	1.43	
臭气浓 度	2022.7.20	1	108814	309	/	1000 (无量纲)	
		2	108814	309	/		

			3	112486	416	/	
		2022.7.21	1	119952	309	/	
			2	118606	309	/	
			3	112486	416	/	
DA109 排气筒	非甲烷 总烃	2022.7.20	1	54448	3.37	0.16	30mg/m ³ , 6.7kg/h
			2	60078	3.12	0.164	
			3	51372	3.55	0.159	
		2022.7.21	1	60390	2.65	0.14	
			2	57558	2.93	0.148	
			3	58481	2.69	0.138	
	TRVOC	2022.7.20	1	54448	5.37	0.255	40mg/m ³ , 8.9kg/h
			2	60078	3.25	0.171	
			3	51372	2.61	0.116	
		2022.7.21	1	60390	3.86	0.205	
			2	57558	3.25	0.163	
			3	58481	3.22	0.165	
	臭气浓 度	2022.7.20	1	54448	416	/	1000 (无量纲)
			2	60078	416	/	
			3	51372	416	/	
		2022.7.21	1	60390	309	/	
			2	57558	309	/	
			3	58481	416	/	
P58	氨	2022.8.9	1	8630	1.07	0.00804	0.60kg/h
			2	8630	0.95	0.00713	
			3	8647	1.00	0.00752	
		2022.8.10	1	8897	1.03	0.00795	
			2	8889	0.99	0.00761	
			3	8768	1.08	0.00819	
	硫化氢	2022.8.9	1	8630	0.03	2.26×10 ⁻⁴	0.06kg/h
			2	8630	0.02	1.50×10 ⁻⁴	
			3	8647	0.02	1.50×10 ⁻⁴	
		2022.8.10	1	8897	0.02	1.54×10 ⁻⁴	
			2	8889	0.02	1.54×10 ⁻⁴	
			3	8768	0.03	2.27×10 ⁻⁴	
	臭气浓 度	2022.8.9	1	8630	416	/	1000 (无量纲)
			2	8630	416	/	
			3	8647	549	/	
		2022.8.10	1	8897	549	/	
			2	8889	416	/	
			3	8768	549	/	

监测结果表明:

本项目 DA043 排气筒、DA110 排气筒、DA109 排气筒排放的 TRVOC 和非

甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表2中“汽车制造与维修”排放标准限值；DA043排气筒、DA110排气筒、DA109排气筒排放的臭气浓度，P58排气筒排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准。

本项目DA043排气筒、DA110排气筒进、出口非甲烷总烃的去除效率详见下表：

表 7-3 对有机废气的去除效率

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	处理效率%
DA043 排气筒	非甲烷总烃	2022.7.22	1	100	6.29	7.70	0.883	85.96
		2022.7.23	1	56.1	3.80	9.58	1.11	70.79
DA110 排气筒	非甲烷总烃	2022.7.20	1	63.7	2.86	4.34	0.355	87.59
		2022.7.21	1	147	6.86	2.78	0.253	96.31

监测结果表明：

环评报告中沸石转轮+直接燃烧装置的净化效率为95%，根据验收数据分析，沸石转轮+直接燃烧装置对有机废气的去除效率为70.79%-96.31%，监测结果和生产工况、监测时的设备运行状态有关。

厂界无组织废气的监测结果详见下表。

表 7-4 无组织排放废气检测结果

监测点位	检测项目	监测时间	监测结果	排放标准限值
上风向 1#	臭气浓度	2022.8.9	ND	20（无量纲）
		2022.8.10	ND	
下风向 2#		2022.8.9	12-15	
		2022.8.10	12-14	
下风向 3#		2022.8.9	12-13	
		2022.8.10	12-15	
下风向 4#		2022.8.9	11-13	
		2022.8.10	13-14	

监测结果表明：

厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准。

7.3 噪声监测结果

本项目厂界外1m处的监测结果详见下表。

表 7-5 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测位置	监测时段	一周期 (2022.8.9)	二周期 (2022.8.10)	排放标准限值
东侧厂界界 外 1m 处 1#	昼间	60	60	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
	昼间	59	60	
	夜间	52	50	
南侧厂界界 外 1m 处 2#	昼间	59	59	
	昼间	58	58	
	夜间	52	50	
南侧厂界界 外 1m 处 3#	昼间	61	61	
	昼间	60	60	
	夜间	51	52	
西侧厂界界 外 1m 处 4#	昼间	62	61	
	昼间	61	61	
	夜间	49	47	
北侧厂界界 外 1m 处 5#	昼间	58	58	
	昼间	57	58	
	夜间	51	49	
北侧厂界界 外 1m 处 6#	昼间	57	58	
	昼间	56	57	
	夜间	50	48	

由监测结果可知，本项目四侧厂界昼间及夜间噪声监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准限值。

7.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物（沾染有毒有害物质的废包装 S1、污泥 S2）和一般固体废物（废包装材料 S3 和预处理沉渣 S4）。依托现有危废暂存间和一般固废暂存间进行暂存，危险废物定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；一般固体废物定期委托城管委清运处理。经调查，固体废物已妥善处置，未产生二次污染。

环评设计及验收阶段固体废物产生情况对比表详见下表：

表 7-6 固体废物产生情况对比表

废物类别	编号	固废名称	固废代码	环评设计产生量(t/a)	验收期间产生量(t/a)	折算实际年产生量(t/a)	处理措施	变化情况
危险废物	S1	沾染有毒有害物质的废包装	HW49/900-041-49	0.4	0.1	0.4	危废暂存间内暂存，交天津	基本一致
	S2	污泥	HW06/900	10	2	8		减少

			-409-06				滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理	
一般固体废物	S3	预处理沉渣	/	263.4	65	260	委托城管委清运	基本一致
	S4	废包装材料	/	2	0.3	1.2		减少

注：（1）本次验收期间主要是 2022 年 8 月—10 月。

由上表可知，本项目根据产品产量折算实际年产生量，沾染有毒有害物质的废包装和预处理沉渣产生量基本与环评设计预测的一致，污泥和废包装材料与环评设计预测相比有所减少。

7.6 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及本项目特征污染物，并根据环评报告及环评批复，本次验收确定的总量控制污染因子为 VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮。

（1）废气

本项目有机废气依托现有 DA043、DA110 和 DA109 排放，因此无法根据监测结果核算有机废气削减量，根据原环评报告预测，DA043 和 DA110 排放浓度为 11.635mg/m³，DA109 排放浓度为 4.82 mg/m³。根据监测结果，DA043 平均排放浓度为 7.42mg/m³，DA110 排放浓度最大为 6.51mg/m³，DA109 平均排放浓度为 3.05mg/m³，实际排放浓度均小于预测浓度，因此削减量远大于环评预测量，满足要求。

（1）废水

$$\text{COD: } 32\text{mg/L} \times 4184.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.134\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 0.221\text{mg/L} \times 4184.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.001\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.99\text{mg/L} \times 4184.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.004\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 12.4\text{mg/L} \times 4184.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.052\text{t/a}$$

各污染物具体排放总量见下表 7-7。

表 7-7 污染物排放总量统计结果 单位：t/a

污染物种类	污染物名称	本项目		全厂污染物排放量		是否满足要求
		环评预测总量	验收监测总量	环评预测总量	验收监测总量	
大气污染物	VOCs	-4.4194	/	91.635	6.1626	是
水污染物	COD	0.431	0.134	384.285	14.71	是
	氨氮	0.002	0.001	26.895	0.199	是
	总磷	0.002	0.004	3.786	0.442	是
	总氮	0.011	0.052	33.139	3.081	是

根据上表可知，本项目建成后全厂 VOCs 排放量为 6.1626t/a，COD14.71 t/a，氨氮 0.199 t/a，总磷 0.442 t/a，总氮 3.081 t/a，各项污染物排放总量可满足环评批复中的要求。

表八

验收监测结论:

1、项目概况

一汽-大众汽车有限公司天津分公司天津工厂涂装车间技改项目建设地点位于现有天津开发区一汽大众华北生产基地一汽-大众汽车有限公司天津工厂内。主要建设内容为将涂装车间原有 2 条面漆线喷涂机器人喷涂旋杯及管路清洗使用的油性基础漆清洗剂全部替换为水性基础漆清洗剂。“天津工厂涂装车间技改项目”于 2021 年 5 月 10 日开始建设，于 2021 年 11 月 15 日完成建设并投入调试阶段，本项目为技改项目，技改后产品及产量均不变，产品及产量为年产 30 万辆整车。

2、环境保护措施及验收监测结果

(1) 废水

本项目基础漆清洗废液经本项目新建的 1 套“盐析+电催化+电芬顿”废水处理装置处理后排入厂区综合废水处理站进一步处理，处理后的废水全部外排；纯水站产生的少量浓水直接经总排口排入市政污水管网。

由验收监测数据表明，本项目厂区总排口污水的 pH 值、SS、BOD₅、COD_{Cr}、石油类、氨氮、总氮、总磷、锌的排放浓度均低于《污水综合排放标准》(DB12/256-2018) 三级标准的各自最高允许排放浓度限值。

(2) 废气

本项目喷漆、烘干、罩光漆清洗工序产生的有机废气 G1 共同经“沸石转轮吸附浓缩+直接燃烧装置”处理后由 2 根 45m 高排气筒 (DA043、DA110 两根排气筒合并形成“日”字格出口) 排放；废液预处理废气 G2 经纤维棉+活性炭纤维处理后经 1 根 26.5m 高排气筒 DA109 排放；污水处理站废气 G3 经生物除臭系统 (生物滤料) 处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P₅₈ 排放。

由验收监测结果可知，本项目有组织 DA043 排气筒、DA110 排气筒、DA109 排气筒排放的 TRVOC 和非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 2 中“汽车制造与维修”排放标准限值；DA043 排气筒、DA110 排气筒、DA109 排气筒排放的臭气浓度，P₅₈ 排气筒排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准。

厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自设备的运行噪声，本项目选用低噪声设备，采取基础减振和厂房隔声降噪措施。

由监测结果可知，本项目四侧厂界昼间及夜间噪声监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准限值。

(4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物(沾染有毒有害物质的废包装 S1、污泥 S2)和一般固体废物(废包装材料 S3 和预处理沉渣 S4)。依托现有危废暂存间和一般固废暂存间进行暂存，危险废物定期委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司进行处理；一般固体废物定期委托城管委清运处理。经调查，固体废物已妥善处置，未产生二次污染。

(5) 环境风险

本项目涉及的风险物质主要为水性基础漆清洗剂和废水预处理使用药剂(氯化钙、双氧水、氢氧化钠(30%)、PAC、PAM 阴、PAM 阳)，储存量较小，该公司配备有足够的应急物资及装备，并于于 2020 年 9 月 8 日取得企事业单位突发环境事件应急预案备案表(备案编号：120116-KF-2020-110-M)，并根据应急预案的要求定期进行事故应急演练，加强了员工处理突发事故的处置意识及能力。

3、排污许可

该公司于 2022 年 1 月 6 日进行了排污许可的变更(证书编号：91120116MA05PNED6E001V)

4、总量核算

根据验收监测数据核算，本项目建成后全厂 VOCs 排放量为 6.1626t/a，COD14.71 t/a，氨氮 0.199 t/a，总磷 0.442 t/a，总氮 3.081 t/a，各项污染物排放总量可满足环评批复中的要求。

5、验收结论

与原环评结论和环评批文要求核对后可知，本次实际建设内容与环评描述基本一致。本项目环保设施按照环境影响报告表及其审批部门审批要求建成，与主

体工程同时投产使用；污染物能够达标排放，满足总量控制指标要求；环境影响报告表经批准后，本项目的性质、规模、地点、建设内容、环境保护措施不存在重大变动；建设过程中未造成重大环境污染；环境保护设施防治环境污染能力满足相应主体工程需要；建设单位遵守国家和地方环境保护法律法规；基础资料数据真实，内容完整，验收结论明确合理，不存在国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中规定的9种不得通过环保验收的情况。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），本项目不在重大变动清单里。综上，本项目竣工环保验收合格。