

北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京东方华正汽车销售服务有限公司

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

2021年3月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：卢宁

填表人：卢宁

建设单位：北京东方华正汽车销售服务有  
限公司（盖章）

电话：010-81538882

传真：/

邮编：101101

地址：北京市通州区梨园镇云景南大街 56  
号

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技  
术有限公司（盖章）

电话：010-80854191

传真：/

邮编：101117

地址：北京市通州区临河里路 2 号银鹰商  
务园 G 区 101

表一

建设项目名称	北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目				
建设单位名称	北京东方华正汽车销售服务有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号				
主要产品名称	维修、保养车辆				
设计生产能力	年维修保养车辆 24000 辆，其中年喷烤漆车辆 7200 辆				
实际生产能力	年维修保养车辆 24000 辆，其中年喷烤漆车辆 7200 辆				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设时间	2019 年 11 月		
调试时间	2020 年 1 月	验收现场监测时间	2020 年 12 月		
环评报告表审批部门	北京市通州区生态环境局	环评报告表编制单位	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
环保设施设计单位	尼的曼空气净化设备有限公司、广东景中景工业涂装设备有限公司、北京亚迪依时涂装设备有限公司	环保设施施工单位	北京中宝怡和汽车机械设备有限公司、东来涂料技术（上海）股份有限公司、北京亚迪依时涂装设备有限公司		
投资总概算	350 万元	环保投资总概算	116 万元	比例	33.14%
实际总概算	350 万元	环保投资	118 万元	比例	33.71%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订,2018.1.1 实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订并实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并实施）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订,2017.10.1 实施）；</p>				

	<p>(8) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(9) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单(试行)&gt;的通知》(环办环评函[2020]688号)；</p> <p>(10) 《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, 2018.5.16实施)；</p> <p>(11) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》(北京市监察总队, 2020.11.18实施)；</p> <p>(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；</p> <p>(13) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号, 2006.6.5修订)；</p> <p>(14) 《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)；</p> <p>(15) 《环境保护图形标志-固体废物贮存(处理)场》(GB15562.2-1995)；</p> <p>(16) 北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)；</p> <p>(17) 《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日实施)；</p> <p>(18) 《北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表》(国环首衡(北京)生态环境技术有限公司, 2019.10)；</p> <p>(19) 《北京市通州区生态环境局关于北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》(通环审[2019]0125号, 2019.11.7)；</p> <p>(20) 《排污许可证申请表(试行)》(锅炉行业, 2019.11.6下证)；</p> <p>(21) 《排污许可证申请表(试行)(补充申报)》(汽车修理与维护、锅炉、工业炉窑行业, 2020.7.24审批通过)；</p> <p>(22) 竣工环保验收检测报告(废气、废水、噪声, 北京天衡诚信环境评价中心, 2020.12)；</p> <p>(23) 其他相关资料。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 涂料要求</b></p>

环评阶段：汽车维修过程中使用的处于即用状态的涂料挥发性有机物含量限值（以单位体积涂料中挥发性有机物的质量浓度计，g/L）执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表1规定的限值。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体限值见表1。

**表 1 涂料挥发性有机物含量限值 单位：g/L**

涂料种类	II 时段
中涂	540
底色漆（效应颜料漆、实色漆）	420
罩光清漆	480

**(2) 有组织排放废气**

环评阶段：

①打磨粉尘排气筒排放的大气污染物（颗粒物）和喷烤漆房排气筒排放的大气污染物（漆雾）浓度分别执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段其他颗粒物和树脂尘（漆雾）排放限值。

②调漆间和喷烤漆房排气筒排放的大气污染物（有机废气）浓度执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表 2 中“喷烤漆房排气筒大气污染物排放浓度限值”II 时段规定的限值。排气筒具体高度及距周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定，且不应低于 15m。

③喷烤漆房采用天然气加热，加热炉排气筒排放的大气污染物浓度执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表3中“加热炉排气筒大气污染物排放浓度限值”II 时段规定的限值。

④锅炉房烟囱排放的锅炉废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表 2~表 5。

**表2 大气污染物（颗粒物、漆雾）排放浓度限值**

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)		本次评价最高允许排放速率 (kg/h) <sup>①</sup>		代表性排气筒允许排放速率 (kg/h) <sup>②</sup>
		15m	21m	15m	21m	
其他颗粒物	10	0.78	/	0.39	/	/
树脂尘（漆雾）	10	0.78	1.43	0.39	0.715	0.63

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50% 执行。因本项目 DA002、DA004~DA007 排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，故其颗粒物最高允许排放速率按排放速率限值的 50% 执行。

②根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。经计算，本项目 DA004~DA007 有排放同种污染物颗粒物（漆雾），合并后的一根代表性排气筒高度为 19.7m，对应的最高允许排放速率限值为 0.63kg/h。

**表3 大气污染物（有机废气）排放浓度限值**

污染物项目	II 时段 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
苯	0.5	北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》 (DB11/1228-2015)
苯系物	10	
非甲烷总烃	20	

**表4 加热炉废气排放浓度限值**

污染物项目	II 时段 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	10	北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》 (DB11/1228-2015)
二氧化硫	20	
氮氧化物	100	

**表5 锅炉大气污染物排放标准**

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	汞及其化合物	烟气黑度 (林格曼, 级)
排放限值	5 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>	0.5μg/m <sup>3</sup>	1 级

注：①执行标准为北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）。

②锅炉容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m。

③《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：“新建锅炉房烟囱周围半径 200m 内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目锅炉烟囱高度为 21m，满足上述要求。

**(3) 无组织排放废气**

环评阶段：无组织排放监控点大气污染物浓度执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表4中“无组织排放

监控点浓度限值”。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表6。

**表6 无组织排放监控点浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监控位置	苯	苯系物	非甲烷总烃	颗粒物
厂房外	0.10	1.0	2.0	1.0

## 2、废水

环评阶段：本项目属于北京市碧水污水处理厂的纳水范围，锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”后，由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。

竣工验收阶段：建设单位于 2020 年 7 月 24 日完成排污许可证变更手续，根据《排污许可证申请表（试行）（补充申报）》（汽车修理与维护、锅炉、工业炉窑行业），本项目废水总排口的各污染物排放浓度执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”和《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物排放浓度限值-间接排放”两者中严值要求，具体标准限值见表 7。

**表 7 水污染物排放限值 单位：mg/L**

序号	项目	排放标准	排放限值
1	pH 值（无量纲）	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	6.5-9
2	COD	汽车维修业水污染物排放 标准 GB 26877-2011	300
3	BOD <sub>5</sub>		150
4	NH <sub>3</sub> -N		25
5	SS		100
6	总磷		3
7	总氮		30
8	阴离子表面活性剂		10
9	石油类		10
10	动植物油	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	50
11	可溶性固体总量		1600

## 3、噪声

环评阶段：本项目营运期厂界北侧、西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的4类标准，厂界东侧、南侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表8。

**表8 社会生活环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

**4、固体废物**

环评阶段：本项目营运期固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）中的有关规定；一般工业固体废物贮存执行《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2013年第36号）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）中的有关规定；生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾治理白皮书》中的有关规定。

竣工验收阶段：固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定；生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》（2019年11月27日修正）；其余与环评阶段一致。

**5、总量控制指标**

根据《北京市通州区生态环境局关于对北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（通环审[2019]0125号），本项目污染物排放总量控制指标为：化学需氧量0.091t/a、氨氮0.0056t/a、烟粉尘0.072t/a、挥发性有机物0.34t/a、二氧化硫0.0399t/a、氮氧化物0.292 t/a。

备注

北京东方华正汽车销售服务有限公司（以下简称“建设单位”）

成立于 2000 年 10 月 26 日，位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号，主要从事一汽大众品牌汽车销售、汽车配件销售、汽车维修与保养工作。

环评阶段现有工程占地面积为 7500m<sup>2</sup>、建筑面积为 3854.06 m<sup>2</sup>，设置了 2 间喷烤漆房和 68 台/套维修保养设备，年维修保养车辆 2400 台次，其中年喷烤漆车辆 960 台次。建设单位于 2001 年 10 月 17 日取得了原北京市通州区环境保护局《关于对“北京东方华正汽车销售服务有限公司”建设项目环境影响报告表的批复》（通环管字[2001]325 号），见附件 2；并于 2015 年 9 月 10 日取得了原北京市通州区环境保护局《关于对北京东方华正汽车销售服务有限公司建设项目验收的批复》（通环验字[2015]0125 号），见附件 3。

为了进一步满足市场发展需求，同时为了提高企业环境污染治理水平，建设单位投资了 350 万元在厂区现有建筑空间内进行改扩建工程，改造范围建筑面积为 1350m<sup>2</sup>，主要改扩建内容如下：

① 新增 2 间喷烤漆房和 32 台/套维修保养设备，年维修保养车辆规模由 2400 台次提高至 24000 台次，其中年喷烤漆车辆规模由 960 台次提高至 7200 台次；

② 新增 1 台 4t/h 的燃气热水锅炉用于冬季采暖。

本次改扩建工程不是单项环保设施的改造或者单纯生产线的扩建，其与现有工程相互关联，环评阶段的工程概况和工程分析产排污核算内容均以改扩建后全厂运营规模进行分析，因此，本次验收均以改扩建后全厂运营规模进行验收。

1、2019 年 10 月，委托国环首衡（北京）生态环境技术有限公司编制完成了《北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表》。

2、2019 年 11 月 7 日取得了《北京市通州区生态环境局关于对北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（通环审[2019]0125 号），见附件 4。

3、2019 年 11 月 6 日取得了北京市通州区生态环境局下发的排污

许可证（锅炉行业）（证书编号：911101128024220378001U）。

4、2020年7月24日北京市通州区生态环境局审批通过了《排污许可证申请表（试行）（补充申报）》（汽车修理与维护、锅炉、工业炉窑行业），自此本项目已完成排污许可证变更手续，见附件5。

5、本项目于2019年11月开工建设，2019年12月完工，2020年1月投入运营。主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

6、2020年12月，北京天衡诚信环境评价中心对本项目进行了竣工环保验收监测，监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常。

经调查，本项目建设内容和营运规模与环评阶段基本一致，污染防治设施及措施基本落实。本次验收范围为北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环评报告及环评批复中的相关内容。

表二

## 工程建设内容：

### 一、地理位置、周边关系及平面布置

#### 1、地理位置

本项目位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号，中心地理坐标为：北纬 39° 52' 26.04"，东经 116° 39' 34.87"，具体地理位置见附图 1。

#### 2、周边环境关系

环评阶段：本项目厂址东侧为空地，南侧为闲置厂院，西侧紧邻云景东路，隔路为街边小公园和北京隆鹤国际温泉酒店，北侧紧邻云景南大街，隔路为商业楼和金桥时代家园小区。距离本项目最近的环境敏感点为厂址北侧 68m 处的金桥时代家园小区住宅。

验收阶段：周边关系与环评阶段一致。本项目周边环境关系见附图 2。

#### 3、平面布置

环评阶段：本项目在现有建筑空间内进行改扩建工程，未新增建（构）筑物，总平面布局与现有工程基本一致，只在现有工程基础上新增部分设备和设施，改扩建范围约 1350m<sup>2</sup>。其中，厂房一层新增 32 台/套维修保养设备和 1 台 4t/h 的燃气热水锅炉；厂房二层新增 2 间喷烤漆房③/④。

验收阶段：改扩建区域面积约 1350m<sup>2</sup>，与环评阶段一致，但调整了部分平面布局。

(1) 新增 32 台/套维修保养设备中的 5 间打磨房从厂房一层展厅、办公区南侧的维修区调整至厂房二层车道北侧区域；

(2) 喷烤漆房④从厂房二层维修区西侧调整至车道西南侧区域；

(3) 危废暂存间改为集装箱式，和一般固废暂存间均从厂房一层维修区南侧调整至厂区西南侧区域。

本项目平面布置情况具体见附图 3-1~附图 3-3。

### 二、建设内容

本项目主要从事一汽大众品牌汽车销售、汽车配件销售、汽车维修与保养工作，总占地面积 7500m<sup>2</sup>，改扩建区域面积约 1350m<sup>2</sup>，总投资 350 万元。

本项目监测期间实际日平均维修保养车辆 69 辆，其中喷漆 21 辆，可达到环评阶段年维修保养车辆 24000 辆，其中年喷烤漆车辆达到 7200 辆的设计规模。本项目实际建设内容与环评阶段基本一致。

环评阶段建设内容与实际建设内容对比情况见表9。

表9 本项目环评阶段与实际建设内容对比情况一览表

项目	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
产品及产量	日维修保养车辆69辆，其中年喷漆21辆；年维修保养车辆24000辆，其中年喷漆7200辆。	监测期间，实际日平均维修保养车辆69辆，其中喷漆21辆；可达到年维修保养车辆24000辆，其中年喷漆7200辆的规模。	与环评一致
总投资	350万元	350万元	与环评一致
主体工程	<p><b>1、改扩建后全厂：</b></p> <p>(1) 一层设置展厅、办公区、维修区、装饰区、5间打磨房、总成修理室、配电室、备件库、危险化学品库、空压机房、危废暂存间、一般固废暂存处、锅炉房，层高5.8m；</p> <p>(2) 二层设置4间喷烤漆房①/②/③/④、维修区、工具间、备件库、油漆库、调漆间，层高5.8m；</p> <p>(3) 三层设置备件库、培训室、食堂、燃气室，层高4.9m。</p> <p><b>2、改扩建前后变化情况：</b></p> <p>(1) 在一层新增32台/套维修保养设备(含5间打磨房)和1台4t/h的燃气热水锅炉；</p> <p>(2) 在二层新增2间喷烤漆房③/④。</p>	<p><b>1、改扩建后全厂：</b></p> <p>(1) 一层设置展厅、办公区、维修区、装饰区、总成修理室、配电室、备件库、危险化学品库、空压机房锅炉房，层高5.8m；</p> <p>(2) 二层设置4间喷烤漆房①/②/③/④、5间打磨房、维修区、工具间、备件库、油漆库、调漆间，层高5.8m；</p> <p>(3) 三层设置备件库、培训室、食堂、燃气室，层高4.9m。</p> <p><b>2、改扩建前后变化情况：</b></p> <p>(1) 在一层新增27台/套维修保养设备(含)和1台4t/h的燃气热水锅炉；</p> <p>(2) 在二层新增5间打磨房、2间喷烤漆房③/④；</p> <p>(3) 危废暂存间、一般固废暂存处设置于厂区西南侧区域。</p>	实际建设内容与环评阶段一致，但调整了部分平面布局
辅助工程	办公室	厂房一层内	与环评一致
	食堂	厂房三层内	
储运工程	配件库	厂房一~三层内，用于存放汽车配件。	与环评一致
	油漆库	厂房二层内，用于存放底色漆(水性漆)、底漆、清漆、稀释剂、固化剂及腻子。	
	危险化学品库	厂房一层内，用于存放机油、防冻液、刹车油、润滑油、铅酸蓄电池、玻璃胶、G3车蜡	
公用工程	给水	由市政给水管网统一提供。	与环评一致
	排水	锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供电	由市政电网统一提供。	与环评一致
	供热	4间喷烤漆房均采用天然气加热炉供热。	与环评一致

	采暖、制冷	冬季使用1台4t/h燃气热水锅炉采暖，夏季使用单体空调制冷。	冬季使用1台4t/h燃气热水锅炉采暖，夏季使用单体空调制冷。	与环评一致
	消防	设置消防栓、灭火器、消防通风排烟系统、喷淋系统。	设置了消防栓、灭火器、消防通风排烟系统、喷淋系统。	与环评一致
	其他	本项目不涉及洗车服务。	本项目不涉及洗车服务。	与环评一致
环保工程	废气	1、移动式焊接烟尘净化器2套； 2、打磨废气处理设备1套（集气罩+立柜式中央打磨集尘系统）+1根15m高排气筒P1； 3、调漆废气处理设备1套（设置调漆排毒柜，并配套过滤棉+活性炭吸附装置）+1根15m高排气筒P2； 4、喷烤漆房废气收集处理装置4套（集气系统+玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置）+3根21m高排气筒P3/P4/P6+1根15m高排气筒P5； 5、加热炉配套4根20m高排气筒P7/P8/P9/P10； 6、燃气热水锅炉配置超低氮燃烧器+1根21m高烟囱P11。	1、移动式焊接烟尘净化器2套； 2、打磨废气处理设备1套（集气系统+Nederman中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置，其中Nederman中央打磨集尘系统包含5台无尘干磨机和1台中央集尘系统）+1根15m高排气筒DA002； 3、调漆废气处理设备1套（设置调漆排毒柜，并配套过滤棉+活性炭吸附装置）+1根15m高排气筒DA003； 4、喷烤漆房废气收集处理装置4套（集气系统+玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置）+3根21m高排气筒DA004、DA005、DA006+1根15m高排气筒DA007； 5、加热炉配套3根20m高排气筒DA008、DA009、DA010+1根15m高排气筒DA011； 6、燃气热水锅炉配置超低氮燃烧器+1根21m高烟囱DA001。	①打磨废气处理设备较环评阶段增加了“过滤棉+活性炭”装置；②加热炉排气筒DA011设置高度降低至15m；③排污口编号较环评阶段有所变化，其余与环评阶段一致
	废水	化粪池1座、降温池一座。	化粪池1座、降温池一座。	与环评一致
	噪声	采取墙体隔声、基础减振等综合性降噪措施。	采取了墙体隔声、基础减振等综合性降噪措施。	与环评一致
	固废	一般固废暂存处（建筑面积10m <sup>2</sup> ）、危险废物暂存间（建筑面积50m <sup>2</sup> ）、生活垃圾桶。	设置了一般固废暂存间（建筑面积26m <sup>2</sup> ）、危险废物暂存间（建筑面积68m <sup>2</sup> ）、生活垃圾桶。	贮存场所建筑面积有所变化，均满足使用要求

### 三、主要生产设备

本项目环评阶段主要生产设备与实际生产设备对比情况见表10。

表10 本项目环评阶段与实际生产设备对比情况一览表

序号	设备名称	单位	环评阶段			验收阶段	变化情况
			现有工程	改扩建新增	改扩建后全厂	改扩建后全厂	
1	升降机	台	20	12	32	32	0
2	轮胎拆装机	台	1	0	1	1	0
3	轮胎动平衡机	台	1	0	1	1	0
4	四轮定位测试仪	台	1	0	1	1	0

5	变频水冷电阻双面点焊机	台	2	0	2	2	0
6	二氧化碳保护焊机	台	2	0	2	2	0
7	角磨机	台	环评未提及			2	+2
7	车身校正架	台	2	0	2	2	0
8	机油回收器	台	6	4	10	10	0
9	无尘干磨系统	套	1	4	5	Nederman 中央打磨集 尘系统 1 套, 含 5 台 无尘干磨机 和 1 台中央 集尘系统	0
10	立柜式中央打磨集尘系统	套	0	1	1		
11	打磨房	间	0	5	5	5	0
12	喷漆/烤漆房	间	2	2	4	4	0
13	天然气加热炉	台	2	2	4	4	0
14	喷漆/烤漆废气处理设备	套	2	2	4	4	0
15	制冷剂回收充注机	台	2	0	2	2	0
16	电子车身测量系统	台	1	0	1	1	0
17	尾气分析仪	台	1	0	1	1	0
18	前照灯灯光检测仪	台	1	0	1	1	0
19	蓄电池充电及测试仪	台	1	0	1	1	0
20	多功能电脑检测仪	台	1	0	1	1	0
21	车辆诊断和信息系统	套	1	0	1	1	0
22	便携诊断仪	台	2	0	2	2	0
23	电瓶检测仪	台	1	0	1	1	0
24	增压系统测试仪	台	1	0	1	1	0
25	制动试验台	台	0	1	1	1	0
26	冰点测试仪	台	1	1	2	2	0
27	激光测温仪	台	1	0	1	1	0
28	汽油压力表	台	1	0	1	1	0
29	便携式汽车专用万用表	台	2	0	2	2	0
30	气缸压力测试仪	台	1	0	1	1	0
31	机油压力测试仪	台	1	0	1	1	0
32	大扭力扳手	台	2	0	2	2	0
33	中扭力扳手	台	1	0	1	1	0
34	燃油抽注机	台	1	0	1	1	0
35	倒车影像安装系统	套	1	0	1	1	0
36	车身外板快修系统	套	1	0	1	1	0
37	喷枪清洗剂溶剂回收组合机	台	1	0	1	1	0
38	车轮轴承液压拆卸安装工具	套	1	0	1	1	0
39	空气压缩机	台	1	0	1	1	0
40	燃气热水锅炉	台	0	1	1	1	0
合计			70	35	105	107	2

由表 10 可知，本项目实际购置的生产设备较环评阶段增加了角磨机 2 台，其余均与环评阶段一致。

#### 四、劳动定员和工作制度

本项目环评阶段劳动定员和工作制度与实际劳动定员和工作制度对比情况见表 11。

**表 11 本项目环评阶段与实际劳动定员和工作制度一览表**

项目	环评阶段	实际情况	变化情况
劳动定员	劳动定员为 120 人	劳动定员为 120 人	/
日接待顾客人数	日接待顾客人数 260 人	日接待顾客人数 220 人	减少 40 人
工作制度	年工作 350 天，每天工作时间为 8:30-17:30，夜间不经营	年工作 350 天，每天工作时间为 8:30-17:30，夜间不经营	与环评一致

由表 11 可知，本项目实际日接待顾客人数较环评阶段减少 40 人，劳动定员和工作制度与环评阶段一致。

#### 五、项目变动情况

经调查了解，本项目主要变动情况见表 12。

**表 12 本项目主要变动情况一览表**

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动
项目性质	/	/	/	否
建设地点	/	/	/	否
建设规模	厂房一层新增 32 台/套维修保养设备和 1 台 4t/h 的燃气热水锅炉	厂房一层新增 27 台/套维修保养设备和 1 台 4t/h 的燃气热水锅炉	因设计调整，建设单位优化了部分平面布局	否
	厂房二层新增 2 间喷烤漆房③/④	厂房二层新增 2 间喷烤漆房③/④和 5 间打磨房，其中：5 间打磨房从厂房一层展厅、办公区南侧维修区调整至厂房二层车道北侧区域，喷烤漆房④从厂房二层维修区西侧调整至车道西南侧区域		
	危废暂存间和一般固废暂存间位于厂房一层	危废暂存间改为集装箱式，和一般固废暂存间均从厂房一层维修区南侧调整至厂区西南侧区域		
	生产设备	生产设备数量为 105 台	生产设备数量为 107 台	较环评阶段增加了角磨机 2 台
原辅料	原辅料种类有汽车配件、机油、防冻液、刹车油等 16 种	原辅料种类使用了汽车配件、机油、防冻液、刹车油等 16 种，日消耗量较环	原辅料使用种类无变化，但日消耗量较环评阶段	否

			评阶段均有所减少	均有所减少	
	劳动定员	劳动定员为 120 人，日接待顾客人数 260 人	劳动定员为 120 人，日接待顾客人数 220 人	受疫情影响，日接待顾客人数减少了 40 人	否
	工艺流程	/	/	/	否
环保设施或环保措施		打磨废气处理设备 1 套（集气罩+立柜式中央打磨集尘系统）+1 根 15m 高排气筒 P1	打磨废气处理设备 1 套（集气系统+Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置，其中 Nederman 中央打磨集尘系统包含 5 台无尘干磨机 and 1 台中央集尘系统）+1 根 15m 高排气筒 DA002	①打磨废气处理设备较环评阶段增加了“过滤棉+活性炭”装置；②排污口编号较环评阶段有所变化	否
		加热炉配套 4 根 20m 高排气筒 P7/P8/P9/P10	加热炉配套 3 根 20m 高排气筒 DA008、DA009、DA010+1 根 15m 高排气筒 DA011	因区域高压线设置现状，故加热炉排气筒 DA011 设置高度降低至 15m	否
		锅炉产生的废离子交换树脂作为危险废物定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置	锅炉房暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收	根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废离子交换树脂不属于危险废物，因此，处置方式发生了变化	否

由表 12 可知，本项目运营期与环评阶段的建设项目性质、建设地点、工艺流程均未发生改变，涉及变动的主要为建设规模 and 环境保护措施。其中，平面布局较环评阶段调整后，周边环境敏感点的数量以及 with 废气排气筒的相对位置未发生变化；因区域高压线设置现状，1 根加热炉废气排气筒设置高度降低至 15m；打磨废气处理设备较环评阶段增加了“过滤棉+活性炭”装置，对污染防治措施进行了优化；均不属于重大变动。

根据《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），上述变动情况未增加本项目对外环境的不利影响，故不属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订），可纳入竣工环境保护验收管理。因此，本项目符合验收条件，可开展自主环保验收。

## 原辅材料消耗及水平衡：

### 一、原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗情况见表 13。

表 13 本项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	环评阶段消耗情况		实际消耗情况	变化情况
			设计年用量	设计日用量	日用量	
1	汽车配件	件	28560	81.60	75.00	-6.60
2	机油	L	37318	106.62	70.00	-36.62
3	防冻液	L	4320	12.34	11.20	-1.14
4	刹车油	L	9775	27.93	25.10	-2.83
5	润滑油	L	4205	12.01	10.00	-2.01
6	铅酸蓄电池	块	1198	3.42	3.00	-0.42
7	玻璃胶	L	5000	14.29	14.00	-0.29
8	焊丝	kg	50	0.14	0.08	-0.06
9	二氧化碳	瓶	24	0.07	0.05	-0.02
10	腻子	kg	300	0.86	0.80	-0.06
11	中涂底漆	kg	274	0.78	0.70	-0.08
12	底色漆（水性漆）	kg	840	2.40	2.20	-0.20
13	清漆	kg	1612	4.61	4.20	-0.41
14	稀释剂	kg	390.9	1.12	1.00	-0.12
15	固化剂	kg	874.5	2.50	2.20	-0.30
16	G3车蜡	L	121	0.35	0.30	-0.05

由表 13 可知，本项目实际运行过程，原辅材料日消耗量较环评阶段均有所减少。

根据本项目涂料供应商东来涂料技术（上海）股份有限公司提供的化学品安全技术说明书（MSDS）可知，各涂料主要组分见表 14。

表 14 涂料主要组分一览表

序号	名称	组分	含量（%）
1	底色漆（水性漆）	异丙醇	0-4
		丁醇	0-2
		乙二醇丁醚	0-1
2	中涂底漆	二甲苯	15
		乙苯	3
		三甲苯	3
		乙酸正丁酯	8
		滑石粉	13
		沉淀硫酸钡	15
		钛白粉	20
3	清漆	二甲苯	6
		乙苯	1
		三甲苯	6
		乙酸正丁酯	24
		丙二醇甲醚乙酸酯	8

4	稀释剂	二甲苯	10-30
		三甲苯	0-25
		丙二醇甲醚乙酸酯	10-45
		乙酸正丁酯	10-45
5	固化剂	二甲苯	0-10
		三甲苯	0-20
		丙二醇甲醚乙酸酯	0-40
		乙酸正丁酯	30-65

根据东来涂料技术（上海）股份有限公司提供的底色漆、中涂底漆、清漆检测报告，本项目使用的底色漆的VOC含量为144.1g/L、中涂底漆的VOC含量为527g/L、清漆的VOC含量为438g/L，符合北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中的限值（底色漆的VOC含量限值为420g/L、中涂底漆的VOC含量限值为540g/L、清漆的VOC含量限值为480g/L）要求，油漆VOCs检测报告见附件6。

## 二、燃料消耗

环评阶段：锅炉天然气用量为 80.64 万 Nm<sup>3</sup>/a；加热炉天然气用量为 3.3 万 m<sup>3</sup>/a。

验收阶段：根据建设单位提供的2020年12月天然气消耗量台账资料，本项目锅炉天然气月用量为6.6万Nm<sup>3</sup>，全年供暖季为4个月，经计算，锅炉累计天然气用量为26.25万Nm<sup>3</sup>/a，较环评阶段减少54.39万Nm<sup>3</sup>；本项目加热炉天然气月用量为2040.82Nm<sup>3</sup>，全年运行12个月，经计算，加热炉累计天然气用量为2.45万Nm<sup>3</sup>/a，较环评阶段减少0.85万Nm<sup>3</sup>。

## 三、水源及水平衡

本项目给水由市政给水管网提供，用水环节主要为生活用水、锅炉用水和绿化用水。其中，锅炉用水仅在供暖季使用，绿化用水仅在非供暖季使用。

### 1、给水

根据建设单位提供的2020年7月~2021年2月水票单（见附件7），本项目用水量情况见表15。

表15 本项目用水量情况一览表

年月	2020.7	2020.8	2020.9	2020.10	2020.11	2020.12	2021.1	2021.2
用水量 (m <sup>3</sup> )	75	96	103	139	113	136	101	115

由表15分析：①本项目供暖季（2020年11月15日~2021年2月28日，3月1日已停暖）用水量为408 m<sup>3</sup>，供暖天数为106天，平均用水量约为3.85m<sup>3</sup>/d，其中生活用水量为3.08m<sup>3</sup>/d、锅炉用水量为0.77m<sup>3</sup>/d；② 本项目非供暖季中2020年7月~11月15日用水量为

470m<sup>3</sup>，统计天数为138天，平均用水量约为3.40m<sup>3</sup>/d，其中生活用水量为3.08m<sup>3</sup>/d、绿化用水量为0.32m<sup>3</sup>/d。

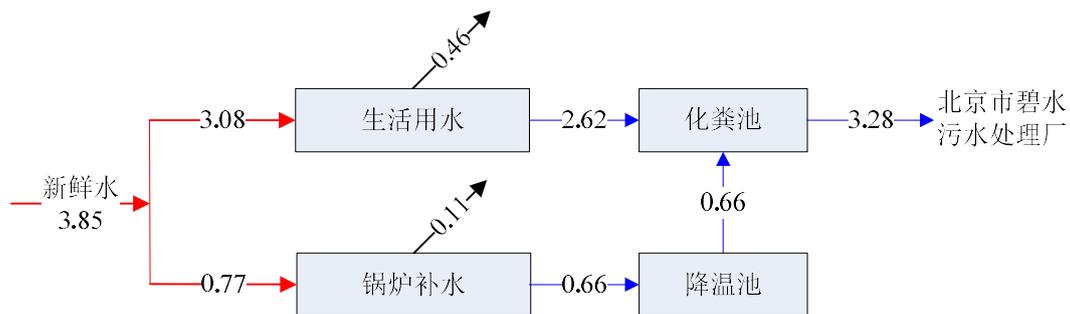
本项目年工作350天，其中供暖天数为106天、非供暖天数为244天。经核算，本项目生活用水量为3.08m<sup>3</sup>/d、1079.06 m<sup>3</sup>/a，锅炉用水量为0.77m<sup>3</sup>/d、81.70m<sup>3</sup>/a，绿化用水量为0.32m<sup>3</sup>/d、81.70m<sup>3</sup>/a。

## 2、排水

本项目废水主要为生活污水和锅炉废水。

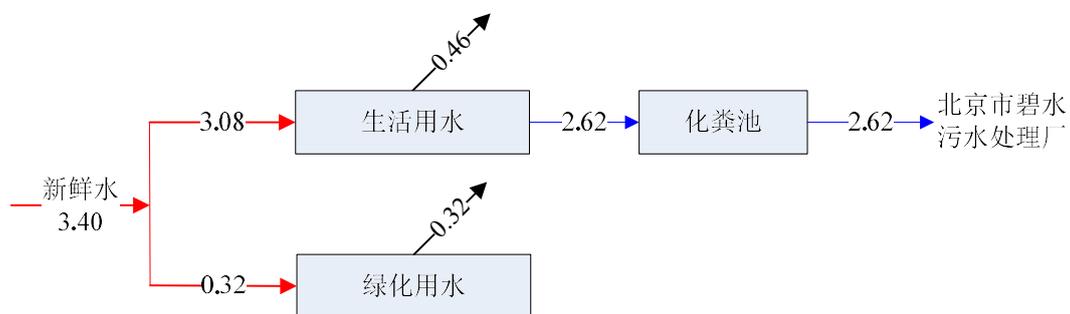
本项目供暖季生活污水排放量为 2.62m<sup>3</sup>/d、277.78m<sup>3</sup>，锅炉废水排放量为 0.66m<sup>3</sup>/d、69.45m<sup>3</sup>；非供暖季生活污水排放量为 2.62m<sup>3</sup>/d、639.42m<sup>3</sup>；生活污水总排放量为 917.20m<sup>3</sup>/a，总废水排放量为 1113.52m<sup>3</sup>/a。锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后，由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。

本项目水平衡图见图 1、图 2。



图例：新鲜水 损耗 污水

图 1 本项目供暖季给排水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）



图例：新鲜水 损耗 污水

图 2 本项目非供暖季给排水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

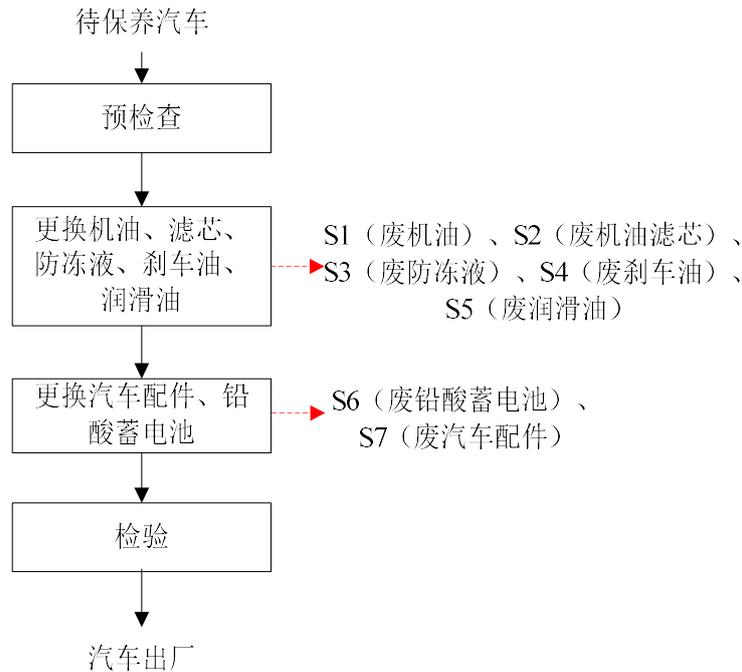
## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### 一、工艺流程

本项目营运期主要进行汽车保养和维修服务，实际维修保养流程与环评阶段一致。

#### 1、汽车保养

本项目汽车保养流程及产污节点图见图3。



图例：噪声-N、固体废物-S、产污节点 →

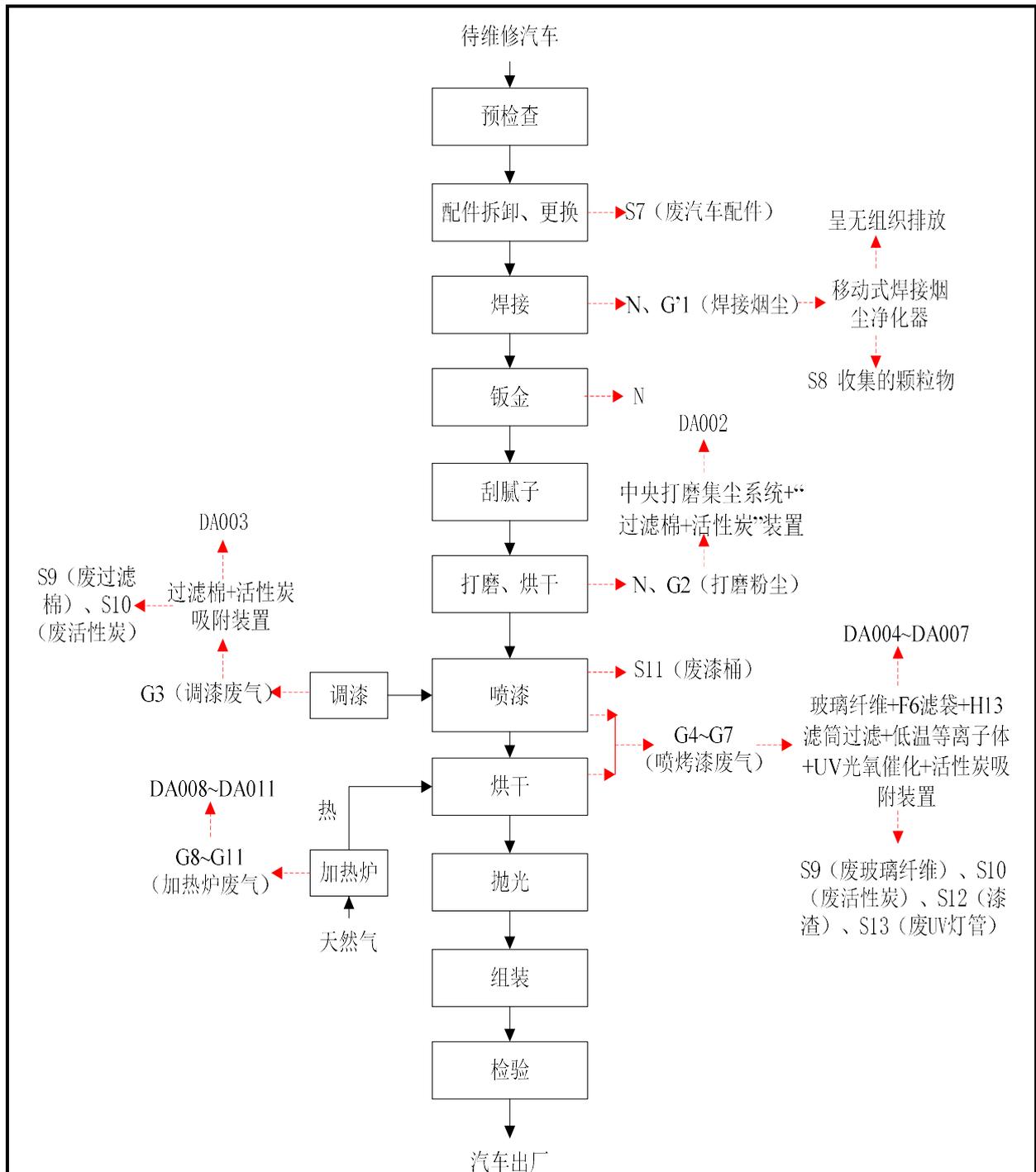
图3 汽车保养流程及产污节点图

待保养汽车进厂后，工作人员先根据汽车行驶的公里数进行预检查，主要检查内容包括发动机机油液位、冷却液液面高度及浓度、变速箱内齿轮油油位、蓄电池固定情况、刹车盘的厚度等，然后根据汽车机油、防冻液、刹车油、润滑油、铅酸蓄电池等的使用情况和汽车配件磨损情况进行更换，更换完毕，经检验合格后，汽车出厂。

保养过程会产生废机油S1、废机油滤芯S2、废防冻液S3、废刹车油S4、废润滑油S5、废铅酸蓄电池S6、废汽车配件（如节气门、三元触媒、刹车盘、刹车鼓等）S7，和设备噪声N。

#### 2、汽车维修

本项目汽车维修流程及产污节点图见图4。



图例：有组织废气-G、无组织废气-G'、噪声-N、固体废物-S、排气筒-P、产污节点-----▶

**图4 汽车维修流程及产污节点图**

本项目汽车维修主要包括汽车配件拆卸更换、焊接、钣金、刮腻子、打磨烘干、喷漆烘干、抛光、组装、检验等工序。

(1) 预检查：待维修汽车进厂后，工作人员进行预检查，确定故障原因，根据故障原因对汽车进行维修。

(2) 配件拆卸、更换：对拆卸下来的汽车配件进行检验，完好的继续使用；对需要检修的配件，人工维修；完全损坏的予以更换。此过程会产生废汽车配件S7。

(3) 焊接：对于汽车车身较小的损伤部位，使用焊机焊接，此过程会产生焊接烟尘G'1和设备噪声N，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后呈无组织排放，同时会产生净化器收集的颗粒物S8。

(4) 钣金：对于汽车车身较大的损伤部位，通过人工或者机械修理恢复汽车钢板的原始形状。此工序会产生设备噪声N。

(5) 刮腻子：对钣金后的部位采用刮腻子（原子灰）方式使之表面平整。

(6) 打磨、烘干：刮完腻子后，人工在密闭的打磨房内使用无尘干磨机将车身损伤部位进行打磨，以提升车身损伤部位光滑度和平整度，打磨完成后采用电烘干，加热温度根据腻子厚度调节，一般为30°C~40°C。此过程会产生打磨粉尘G2和设备噪声N，打磨粉尘G2经集气系统收集至中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置处理后，经DA002排气筒排放。

(7) 调漆、喷漆、烘干

#### ①调漆

水性底色漆、底漆、清漆、稀释剂和固化剂在喷涂前需在密闭的调漆间内进行调制（调漆间内设置调漆排毒柜），调漆过程会产生调漆废气G3，由集气罩收集至“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，经DA003排气筒排放，同时会产生废过滤棉S9、废活性炭S10。

#### ②喷漆、烘干

本项目设置4间喷烤漆房，主要由烤漆房体、空调送排风机组、加热系统、有机废气浓度报警系统、安全消防系统、电控系统、废气处理系统等部分组成，喷烤漆房各配置1台天然气加热炉供热。喷烤漆房密闭、集中抽风，除开关门导致的微量无组织排放外，废气均被收集至废气处理系统进行处理。

工作人员在密闭的烤漆房内采用手工喷涂，将调制好的水性底色漆、底漆和罩光清漆依次喷涂到维修过的部位，然后烘干，烘干采用天然气加热炉加热，烘干温度控制在60~70°C。喷漆、烘干过程会产生喷烤漆废气G4~G7，由各喷烤漆房配置的集气系统收集至“玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，分别经DA004/ DA005/ DA006/ DA007排气筒排放，同时会产生废玻璃纤维S9、废活性炭S10、废漆桶S11、漆渣S12、废UV灯管S13。天然气加热炉燃烧过程会产生加

热炉废气G8~G11，分别经DA008/ DA009/ DA010/ DA011排气筒排放。

(8) 抛光：采用抛光机和车蜡对喷漆后的部位进行抛光，除去附着在涂膜表面的小麻点，使涂膜面显出光泽。

(9) 组装：对需要组装的配件进行组装。

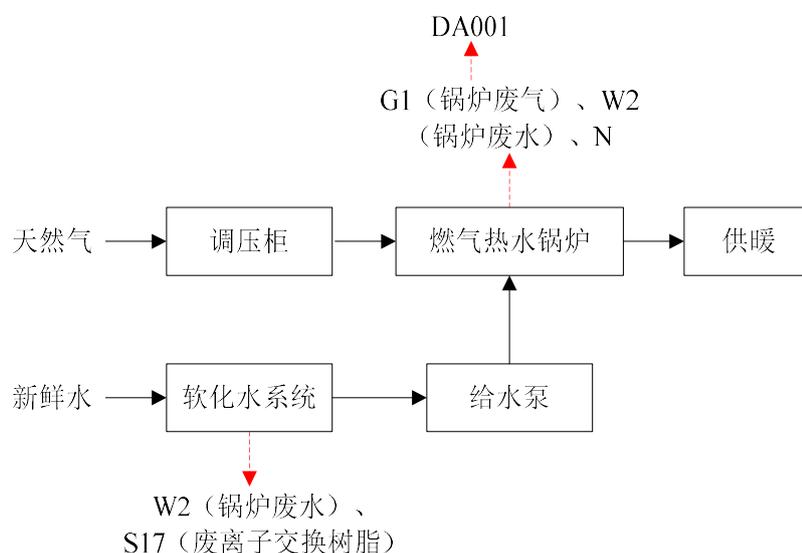
(10) 检验：检验汽车维修质量，经检验合格后，汽车出厂。

(11) 其他：汽车维修过程中还会产生废化学品包装物（含各类化学品废弃容器）

S14、废顶棉地棉遮蔽纸 S15、废含油抹布和手套 S16。

### 3、锅炉房

本项目锅炉房运行流程及产污节点图见图5。



图例：有组织废气-G、废水-W、噪声-N、固体废物-S、排气筒-DA、产污节点-----▶

图5 锅炉房工艺流程及产污环节图

本项目供暖季使用1台4t/h燃气热水锅炉采暖，由市政管网供水供气。燃气热水锅炉主要由锅壳和炉胆两大主体，及保证其安全经济连续运行的附件、仪表附属设备、自控和保护系统等构成。燃气热水锅炉采用天然气作燃料，在炉内燃烧放出来的热量，加热炉胆内的水，形成高温热水，通过循环水泵将热水送至各采暖点。此过程会产生锅炉废气G1，由超低氮燃烧器处理后经DA001烟囱排放，同时会产生锅炉废水W2、废离子交换树脂S17和设备噪声N。

## 二、产污环节

本项目营运期产污环节分析见表16。

**表16 本项目营运期产污环节分析表**

项目	产污环节		主要污染物
废气	打磨工序		打磨粉尘：颗粒物
	调漆工序		调漆废气：非甲烷总烃、苯系物、苯
	喷漆、烘干工序		喷烤漆废气：颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、苯系物、苯
	天然气加热炉		加热炉废气：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物（烟尘）
	锅炉房		锅炉废气：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物（烟尘）
	焊接工序		焊接烟尘：颗粒物
废水	顾客、员工生活		生活污水：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂
	锅炉房		锅炉废水：可溶性固体总量
噪声	维修、锅炉房设备运行		设备噪声：Leq(A)
固体废物	维修保养过程	危险废物	废机油、废机油滤芯、废防冻液、废刹车油、废润滑油、废铅酸蓄电池、废过滤棉和废玻璃纤维、废活性炭、废漆桶、漆渣、废UV灯管、废化学品包装物（含各类化学品废弃容器）、废顶棉地棉遮蔽纸、废含油抹布和手套
		一般工业固体废物	废汽车配件、废气处理设施收集的颗粒物、废离子交换树脂
	员工顾客	生活垃圾	生活垃圾

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、厂界噪声监测点位图）

一、废气

本项目营运期大气污染物主要为有组织排放的打磨粉尘、调漆废气、喷烤漆废气、加热炉废气和锅炉废气，及无组织排放的焊接烟尘。

(1) 打磨工序在打磨房中采用无尘干磨机完成，打磨粉尘（颗粒物）由集气系统收集至 Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置处理后，经 15m 高排气筒 DA002 排放。

(2) 调漆工序在调漆排毒柜中完成，调漆废气（非甲烷总烃、苯、苯系物）由集气罩收集至“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒 DA003 排放。

(3) 喷漆、烘干工序在喷烤漆房中完成，喷漆废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物）和烘干废气（非甲烷总烃、苯、苯系物）由集气系统收集至“玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，经 3 根 21m 高排气筒 DA004、DA005、DA006 和 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放。

(4) 加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）经 3 根 20m 高排气筒 DA008、DA009、DA010 和 1 根 15m 高排气筒 DA011 排放。

(5) 燃气热水锅炉配置超低氮燃烧器，锅炉废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟气黑度）经 1 根 21m 高烟囱 DA001 排放。

(6) 焊接烟尘（颗粒物）经移动式焊接烟尘净化器净化处理后，在厂房内呈无组织排放。

本项目废气处理设施具体见表 17。

表 17 废气处理设施一览表

废气名称	来源	污染因子	排放形式	治理设施	工艺	排气筒高度	直径
打磨粉尘	打磨工序	颗粒物	有组织排放	集气系统+Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置+1 根 15m 高排气筒 DA002	过滤、吸附	15m	0.8m
调漆废气	调漆工	非甲烷总	有组	集气罩+“过滤棉+	过滤、吸附	15m	0.25m

	序	烃、苯、苯系物	织排放	活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒 DA003			
喷漆废气	喷漆工序	漆雾、非甲烷总烃、苯、苯系物	有组织排放	集气系统+“玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置”+3根21m高排气筒 DA004、DA005、DA006+1根15m高排气筒 DA007	过滤、吸附、催化分解	DA004、DA005、DA006为21m，DA007为15m	0.60m
烘干废气	烘干工序	非甲烷总烃、苯、苯系物					
加热炉废气	加热炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织排放	配套3根20m高排气筒 DA008、DA009、DA010+1根15m高排气筒 DA011	/	DA008、DA009、DA010为20m，DA011为15m	0.2m
锅炉废气	锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度	有组织排放	超低氮燃烧器+1根21m高烟囱 DA001	超低氮燃烧	21m	0.45m
焊接烟尘	焊接工序	颗粒物	无组织排放	移动式焊接烟尘净化器	过滤	/	/

打磨粉尘废气处理设施工艺流程见图6。

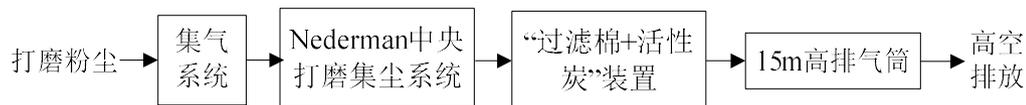


图6 打磨粉尘处理设施工艺流程示意图

调漆废气处理设施工艺流程见图7。



图7 调漆废气处理设施工艺流程示意图

喷漆/烘干废气处理设施工艺流程见图8。



图8 喷漆/烘干废气处理设施工艺流程示意图

废气处理设施现状照片见图9。



打磨房



打磨粉尘处理设施



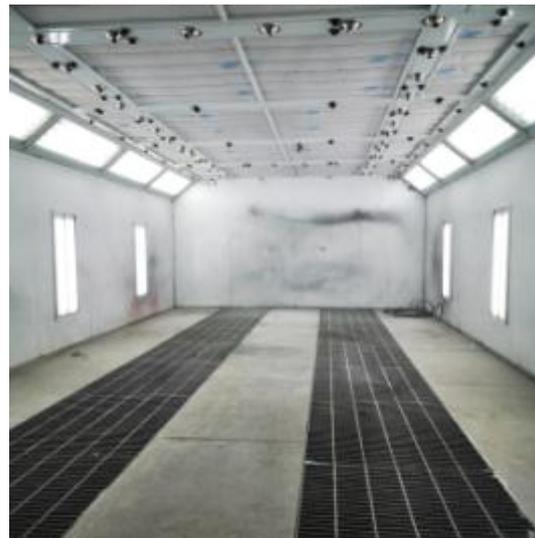
调漆间



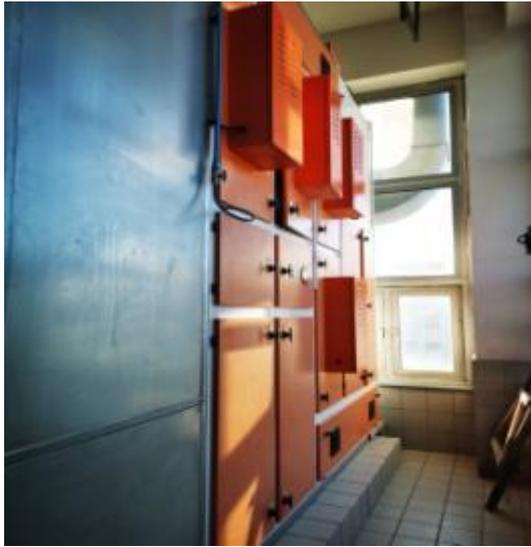
调漆排毒柜



喷烤漆房外部



喷烤漆房内部



喷烤漆房配套废气处理装置



锅炉超低氮燃烧器



焊接工序移动式焊接烟尘净化器

图9 废气处理设施现状照片

## 二、废水

本项目营运期废水主要为生活污水和锅炉废水，生活污水排放量为  $917.20\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉废水排放量为  $69.45\text{m}^3/\text{a}$ ，总废水排放量为  $1113.52\text{m}^3/\text{a}$ 。综合废水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量。锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后，由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。本项目废水总排口位于厂院东北角。

## 三、噪声

本项目改扩建完成后新增噪声主要来源于举升机、无尘干磨机、锅炉风机、喷烤漆

和打磨废气处理设施风机等设备运行噪声。建设单位已选用低噪声设备，对各类设备已采取合理布局、基础减振，风机已加装隔声罩，管道间已采用软管连接等隔声降噪措施降低噪声对环境的影响。

噪声防治设施现状照片见图 10。



图 10 噪声防治设施现状照片

#### 四、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

##### 1、危险废物

本项目产生的危险废物主要包括废机油、废机油滤芯（含废汽油滤芯）、废防冻液、废刹车油、废润滑油、废铅酸蓄电池、废过滤棉和废玻璃纤维、废活性炭、废漆桶、漆渣和废油漆稀释剂、废 UV 灯管、废化学品包装物（含各类化学品废弃容器）、废顶棉地棉遮蔽纸、废含油抹布和手套，主要来源于车辆维修保养过程。

经调查，本项目除废 UV 灯管尚未产生，其余危险废物集中收集后均暂存于危险废物暂存间，定期委托北京生态岛科技有限责任公司和北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置。建设单位已与上述两家危险废物处置单位签订了危险废物处置协议，见附件 8。根据建设单位提供的资料，各种危险废物实际产生与处置情况见表 18。

表 18 危险废物的实际产生与处置情况

序号	废物名称	危险废物类别及名称	危险废物代码	产生量 (t/月)	处理处置方式
1	废机油	HW08	900-249-08	废矿物油 合计 2.88	暂存于危险废物暂存间，定期委托北京生态岛科技有限责任公司、北京金
2	废刹车油				
3	废润滑油				
4	废铅酸蓄电池	HW49	900-044-49	0.11	

5	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	暂未产生	隅红树林环保技术 有限责任公司统一 收集处置
6	废防冻液	HW06	900-404-06	0.010	
7	废机油滤芯(含废汽油滤芯)	HW49	900-041-49	0.18	
8	废过滤棉和废玻璃纤维、废 顶棉地棉遮蔽纸、废含油抹 布和手套			0.18	
9	废活性炭			0.18	
10	废漆桶			0.02	
11	废化学品包装物			0.06	
12	漆渣和废油漆稀释剂	HW12	900-250-12	0.15	

本项目危险废物暂存间为集装箱式，设置于厂区西南侧区域，其贮存区域地面已涂抹 2mm 厚的人工防渗材料，已在放置废矿物油和废滤芯处设置了围堰，各类危险废物按照物质形态和类别做到了分区存放，危险废物暂存间现状照片见图 10。



危废暂存间

图 10 危废暂存间现状照片

## 2、一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要包括废汽车配件（如节气门、三元触媒、刹车盘、刹车鼓等）、废气处理设施收集的颗粒物和废离子交换树脂。

经调查，废汽车配件与废气处理设施收集的颗粒物均由建设单位外卖给废品回收公司回收利用，废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收。根据建设单位提供的资料，本项目一般工业固体废物实际产生与处置情况见表 19。

表 19 一般工业固体废物的实际产生与处置情况

序号	废物名称	产生量	处理量	处理处置方式
1	废汽车配件	0.10t/月	0.10t/月	由废品回收公司回收利用
2	废气处理设施收集的颗粒物	0.01t/月	0.01t/月	

3	废离子交换树脂	0	0	由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收
---	---------	---	---	---------------------

本项目一般固体废物暂存间设置于厂区西南侧区域，现状照片见图 11。



一般工业固废暂存间

图 11 一般工业固废暂存间现状照片

### 3、生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于员工和顾客，根据建设单位提供的资料，生活垃圾产生量约为 210kg/d、73.5t/a，集中收集后委托北京通州京环环境服务有限公司统一进行清运，日产日清。生活垃圾清运服务委托协议书见附件 9。

## 五、其他环境保护措施

### 1、环境风险防范措施

本项目主要风险物质为涂料中的苯系物、机油和润滑油，属于有毒、易燃物质，其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故，且泄漏后有机溶剂挥发会引起中毒事故。

经现场调查，本项目设置了独立油漆库储存漆料，设置了独立危险化学品库内储存机油和润滑油，建立健全了各项安全环保管理制度，并在厂房内设置了消防栓、灭火器、消防通风排烟系统和喷淋系统。环境风险防范设施现状照片见图12。



独立油漆库



油漆防爆柜



独立危险化学品库



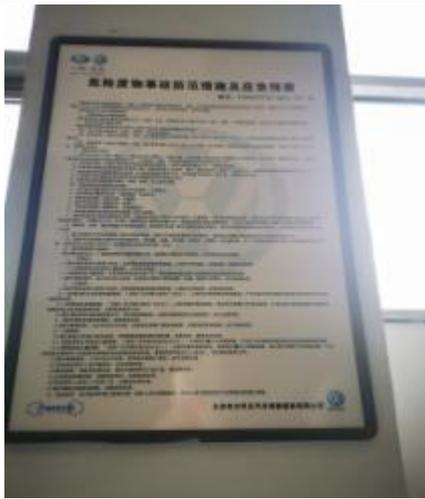
消防栓



灭火器



消防器材



安全环保管理制度

图 12 环境风险防范设施现状照片

## 2、规范化排污口、监测设施

按照国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年6月5日修订版）第五条的要求“排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计算、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行”来进行排污口规范化。本项目已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求在废气排气筒处设置了废气采样监测平台、监测孔、环保图形标志牌和监测点位标志牌，在废水总排放口处预留了污水采样位置、设置了环保图形标志牌和监测点位标志牌。

本项目排污口规范化情况见图 13。



废水排放口标识



废水排放口和监测点位标识



废气排放口和监测点位标识

图 13 排污口规范化现状照片

## 六、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段总投资为350万元，其中环保投资为116万元，占总投资的33.14%；实际总投资为350万元，其中环保投资为118万元，占总投资的33.71%。

本项目环保投资情况见表20。

表20 环保投资情况一览表

类别	治理对象	环评阶段环保设施及措施	实际环保设施及措施	环保投资（万元）	
				环评阶段	实际投资
废气	打磨工序打磨粉尘	新增打磨粉尘处理设备1套（立柜式中央打磨集尘系统）+1根15m排气筒	新增了打磨废气处理设备1套（Nederman中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置）+1根15m高排气筒	25	27
	喷烤漆房喷漆废气+烘干废气	新增喷烤漆房废气收集处理装置2套（集气系统+玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置）+1根21m排气筒+1根15m排气筒	新增了喷烤漆房废气收集处理装置2套（集气系统+玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置）+1根21m排气筒+1根15m排气筒	70	70
	加热炉燃烧废气	新增2根20m加热炉排气筒	新增了1根20m+1根15m加热炉排气筒	0.3	0.3
	锅炉废气	燃气热水锅炉配置低氮	燃气热水锅炉配置了低	10	10

		燃烧器+1根 21m 烟囱	氮燃烧器+1根 21m 烟囱		
废水	锅炉废水	新建锅炉废水降温池 1 座	新建了锅炉废水降温池 1 座	0.2	0.2
噪声	设备噪声	设备基础减振、降噪设施	设备基础减振，对风机加装了隔声罩，管道间采用软管连接	0.5	0.5
固体废物	危险废物	危险废物委托处置	危险废物委托了有资质单位进行处置	5.0	5.0
其他		环境监测、排污口规范化、环保培训		5.0	5.0
合计				116	118

本项目环保设施实际建设情况与环评阶段基本一致，“三同时”落实情况见表21。

表21 “三同时”落实情况一览表

项目	处理对象	环评阶段	实际情况	落实情况
废气	打磨房打磨粉尘	集气罩+立柜式中央打磨集尘系统 1 套+1 根 15m 排气筒	集气系统+ Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置 1 套+1 根 15m 排气筒	已落实，且较环评阶段增加了“过滤棉+活性炭”装置
	调漆间调漆废气	调漆废气处理设备 1 套（设置调漆排毒柜，并配套过滤棉+活性炭吸附装置）+1 根 15m 排气筒	调漆废气处理设备 1 套（设置调漆排毒柜，并配套过滤棉+活性炭吸附装置）+1 根 15m 排气筒	已落实
	喷烤漆房喷烤漆废气	喷烤漆房废气收集处理装置 4 套（集气系统+玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置）+3 根 21m 排气筒+1 根 15m 排气筒	喷烤漆房废气收集处理装置 4 套（集气系统+玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置）+3 根 21m 排气筒+1 根 15m 排气筒	已落实
	加热炉废气	4 根 20m 排气筒	3 根 20m 排气筒+1 根 15 m 排气筒	已落实
	锅炉房锅炉废气	超低氮燃烧器+1 根 21m 高烟囱	超低氮燃烧器+1 根 21m 高烟囱	已落实
	焊接工序焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器 2 套	移动式焊接烟尘净化器 2 套	已落实
废水	生活污水、锅炉废水	化粪池、降温池	化粪池、降温池	已落实
噪声	设备运行噪声	设备基础减振，管道间采用软管连接，风机加装隔声罩，建筑物隔声	产噪设备已进行基础减振，风机已加装隔声罩，管道间已采用软管连接，已实现建筑物隔声	已落实
固体废物	危险废物（废机油、废刹车油、废润滑油、废铅酸蓄电池、废 UV 灯管）	在危险废物暂存间分区暂存，定期委托北京生态岛科技有限责任公司统一收集处置	①根据《国家危险废物名录（2021 年）》废离子交换树脂不属于危险废物，因此，废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收；②危险废物已在危险废物暂存间分区暂存，定期委托北京生态岛科技有限责任公司、北	已落实；根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废离子交换树脂不属于危险废物，处置方式发生了变化
	危险废物（废机油滤芯、	在危险废物暂存间分区暂存，定期委托北京金隅红树		

	废防冻液、废过滤棉和废玻璃纤维、废活性炭、废漆桶、漆渣、废化学品包装物、废顶棉地棉遮蔽纸、废含油抹布和手套、废离子交换树脂)	林环保技术有限责任公司统一收集处置	京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置	
	一般工业固体废物(废汽车配件、废气处理设施收集的颗粒物)	交由给废品回收公司统一回收利用	交由给废品回收公司统一回收利用	已落实
	生活垃圾	由环卫部门统一进行清运	委托北京通州京环环境服务有限公司统一进行清运	已落实
其他	排污口规范化	新增废气排气筒设置永久采样口、环境保护图形标志牌	新增废气排气筒均已设置永久采样口、环境保护图形标志牌	已落实
	环境管理	①设专人负责环境管理工作,执行自行环境监测计划,定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测;②制定各环保设施操作规程,确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。	①建设单位已设置专人负责环境管理工作,执行自行环境监测计划,定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测;②已制定各环保设施操作规程,确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态	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

### 一、建设项目环境影响报告表主要结论

#### 1、项目概况

北京东方华正汽车销售服务有限公司位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号，中心地理坐标为：北纬 39°52'26.04”，东经 116°39'34.87”。

本项目在厂区现有建筑空间内进行改扩建工程，改造范围建筑面积为 1350m<sup>2</sup>，总投资 350 万元，预期投产日期为 2019 年 12 月。本项目改扩建完成后，全厂预计年维修车辆 24000 辆，其中年喷烤漆车辆 7200 辆。

本项目现有工程工作定员 98 人，新增定员 22 人，共计 120 人；工作制度仍实行年生产天数 350 天，每天工作时间为 8:30-17:30，夜间不经营。

#### 2、产业政策符合性及选址合理性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）规定，本项目不属于该目录中“限制类”或“淘汰类”项目，属于“允许类”项目；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018 年版），本项目改扩建空间用途为展厅、汽修车间、茶炉房，不属于居民住宅和商住综合楼，喷漆工序使用的色漆为水性漆，喷漆和喷枪清洗环节均在密闭的喷烤漆房内进行，并配套设置废气收集处理装置（玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置），故本项目不在该禁止和限制范围内；根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017 年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录；根据《通州区新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录。因此，本项目符合国家及北京市地方产业政策。

#### 3、环境质量状况

##### 3.1 空气质量状况

根据北京市生态环境局公布的《2018 年北京市生态环境状况公报》，2018 年通州区大气环境中除 SO<sub>2</sub> 年均浓度值达标外，其余三项指标均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。因此，通州区为城市环境空气质量不达标区。

根据北京通州区监测子站（城市环境评价站点-通州北苑）2019年5月6日至2019年5月12日连续7天空气质量数据可以看出，通州区PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>24小时平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求外，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO<sub>24</sub>小时平均浓度值和O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求。

### 3.2 水环境质量状况

与本项目最近的地表水为厂址南侧3.2km处的肖太后河，根据北京市生态环境局网站公布的2019年01月~2019年06月河流水质状况可知，2019年3月、4月和6月肖太后河水质分别为IV类、V类和IV类，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求，其余月份肖太后河水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

### 3.3 声环境质量状况

根据现场监测，本项目厂界东、南侧昼间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A）），西、北侧昼间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求（昼间≤70dB（A））。

## 4、环境影响分析结论

### 4.1 废气

本项目营运期大气污染物主要为有组织排放的打磨粉尘、调漆废气、喷烤漆废气、加热炉废气和锅炉废气，及无组织排放的焊接烟尘。

#### （1）有组织废气

打磨粉尘由集气系统收集至“立柜式中央打磨集尘系统”处理后，经15m高排气筒P1排放；调漆废气由集气罩收集至“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，经15m高排气筒P2排放；喷烤漆废气由集气系统收集至“玻璃纤维+F6滤袋+H13滤筒过滤+低温等离子体+UV光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，①/②/④喷烤漆房的喷烤漆废气经21m高排气筒（P3/P4/P6）排放，③喷烤漆房的喷烤漆废气经15m高排气筒（P5）排放；加热炉废气经20m高排气筒（P7/P8/P9/P10）排放；燃气热水锅炉废气G11由超低氮燃烧器处理后，经21m高烟囱P11排放。

P1、P3~P6排气筒的颗粒物排放浓度为0.40~7.54mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.0038~0.0080kg/h，满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生

产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段其他颗粒物和树脂尘（漆雾）排放限值（最高允许排放浓度  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率  $0.78\text{kg}/\text{h}$ （适用于  $15\text{m}$  高排气筒 P1/P5）/ $1.43\text{kg}/\text{h}$ （适用于  $21\text{m}$  高排气筒 P3/P4/P6））要求；P2、P3~P6 排气筒的非甲烷总烃排放浓度为  $1.71\sim 13.23\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物排放浓度为  $0.56\sim 4.35\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯排放浓度为  $0.026\sim 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值（非甲烷总烃  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；P7~P10 排气筒的颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度分别为  $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.33\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $66.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 3 规定的限值（颗粒物  $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。P3/P4/P5/P6 合并后的等效排气筒的颗粒物最高排放速率为  $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，P7/P8/P9/P10 合并后的等效排气筒的颗粒物最高排放速率为  $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，亦可以满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段其他颗粒物和树脂尘（漆雾）排放限值（最高允许排放速率  $0.78/1.43\text{kg}/\text{h}$ ）要求；且排气筒高度均满足排气筒不低于  $15\text{m}$  的要求。

P11 烟囱的  $\text{SO}_2$  排放浓度为  $3.60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度为  $25.83\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度为  $3.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的标准要求中表 1 规定的限值（ $\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘  $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，且锅炉烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求。

## （2）无组织废气

焊接烟尘经可移动式焊接烟尘净化器净化处理后，在厂房内呈无组织排放。根据 AERSCREEN 模式的估算结果，本项目无组织废气中颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）的最大落地浓度值为  $0.000559\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表 4 中“无组织排放监控点大气污染物规定的限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）”要求。

综上，本项目废气污染物均可以实现达标排放，对区域大气环境产生的影响较小。

## 4.2 废水

本项目废水主要为生活污水和锅炉废水，锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后，排水水质中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、动植物油、可溶性固体总量的排放浓度分别为  $57.10\text{mg}/\text{L}$ 、 $14.03\text{mg}/\text{L}$ 、 $32.91\text{mg}/\text{L}$ 、 $5.91\text{mg}/\text{L}$ 、 $9.68\text{mg}/\text{L}$ 、 $80.44\text{mg}/\text{L}$ ，能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统

的水污染物排放限值”要求，由市政污水管道排入北京市碧水污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，对区域地表水环境影响较小。

#### 4.3 噪声

本项目新增噪声主要来源于举升机、无尘干磨机、锅炉风机、喷烤漆和打磨废气处理设施风机等设备运行噪声，噪声源强在 65-80dB（A）范围内。

本项目各新增设备均置于室内，经室内墙体隔声、基础减振等降噪措施后，经预测，本项目改扩建完成后，厂界东、南侧噪声预测值能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准（昼间 $\leq 60$  dB（A））、厂界西、北侧满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准（昼间 $\leq 70$ dB（A））要求。

综上，本项目营运期对区域声环境影响不大。

#### 4.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

本项目营运期产生的危险废物废机油、废刹车油、废润滑油、废铅酸蓄电池、废 UV 灯管，属于危险废物类别 HW08、HW29、HW49（900-044-49），定期委托北京生态岛科技有限责任公司统一收集处置；危险废物废机油滤芯、废防冻液、废过滤棉和废玻璃纤维、废活性炭、废漆桶、漆渣、废化学品包装物、废顶棉地棉遮蔽纸、废含油抹布和手套、废离子交换树脂，属于危险废物类别 HW06、HW12、HW49、HW13，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置。

一般工业固体废物废汽车配件和废气处理设施收集的颗粒物，定期交由废品回收公司统一回收利用。生活垃圾由环卫部门统一进行清运，日产日清。

采取以上措施后，可以保证本项目生产过程中产生的固体废物得到合理处置，不会对区域环境造成明显影响。

### 5、污染物总量控制

根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。经核算，本项目污染物总量控制建议指标为 COD0.091t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0056t/a、烟粉尘 0.072t/a、挥发性有机物 0.34t/a、SO<sub>2</sub> 0.0399t/a、NO<sub>x</sub>0.292t/a。

### 6、建议

（1）提高环保意识，切实落实本项目的“三同时”制度；

(2) 加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，避免事故排放。

## 7、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

## 二、审批部门审批决定

### 北京市通州区生态环境局关于北京东方华正汽车销售服务有限公司 改扩建项目环境影响报告表的批复

通环审[2019]0125号

北京东方华正汽车销售服务有限公司：

你单位报送我局的《北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表》及有关材料已收悉，经审查，批复如下：

一、项目位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号。投资 350 万元，占地面积 7500m<sup>2</sup>，建筑面积 3854.06m<sup>2</sup>，项目新增 2 间喷烤漆房，预计年维修及保养车辆 24000 辆（其中年喷烤漆 7200 辆）、新增 1 台 4t/h 燃气热水锅炉。项目主要环境问题是废气、废水、危废、噪声，在落实报告表和本批复规定的各项污染防治措施后，我局原则同意项目总体评价结论。

二、项目生活污水及锅炉废水需达标排放，标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

三、项目厂房必须采取有效隔声、减振、吸声措施，固定噪声源须合理布局，严禁室外作业。运营期厂界北侧、西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准，东侧、南侧执行 2 类标准。

四、项目喷烤漆工序产生的废气需达标排放，标准执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中相应限值；打磨工序产生的粉尘需达标排放，标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）排放限值；新建锅炉产生的废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）限值要求。

五、固体废物及危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行处置。危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。

六、根据污染物排放总量控制要求，项目预测主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物，排放量应控制在 0.091t/a、0.0056t/a、0.072t/a、0.34t/a、0.0399t/a、0.292t/a 以下。

七、项目竣工后，建设单位应依法对配套建设的环境保护设施进行验收。

北京市通州区生态环境局

2019 年 11 月 7 日

### 三、环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 22。

表 22 本项目环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际执行情况	备注
一	项目位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号。投资 350 万元，占地面积 7500m <sup>2</sup> ，建筑面积 3854.06m <sup>2</sup> ，项目新增 2 间喷烤漆房，预计年维修及保养车辆 24000 辆（其中年喷烤漆 7200 辆）、新增 1 台 4t/h 燃气热水锅炉。项目主要环境问题是废气、废水、危废、噪声。	本项目位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号，投资 350 万元，占地面积 7500m <sup>2</sup> ，建筑面积 3854.06m <sup>2</sup> ，改扩建区域面积约 1350m <sup>2</sup> ，项目新增了 2 间喷烤漆房，年维修及保养车辆 24000 辆（其中年喷烤漆 7200 辆），新增了 1 台 4t/h 燃气热水锅炉。项目主要环境问题是废气、废水、危废、噪声。	已落实
二	项目生活污水及锅炉废水需达标排放，标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	经监测，本项目生活污水及锅炉废水排放水质满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”和《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物排放浓度限值-间接排放”两者中严值要求，能做到达标排放。	已落实
三	项目厂房必须采取有效隔声、减振、吸声措施，固定噪声源须合理布局，严禁室外作业。运营期厂界北侧、西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准，东侧、南侧执行 2 类标准。	本项目厂房采取了有效的隔声、减振、吸声措施，固定噪声源进行了合理布局，未进行室外作业。经监测，本项目运营期厂界北侧、西侧满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准，东侧、南侧满足 2 类标准。	已落实
四	项目喷烤漆工序产生的废气需达标排放，标准执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中相应限值；打磨工序产生的粉尘需达标排放，标准执行北京市《大气污染物综合	经监测，本项目①打磨粉尘的排放浓度和排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值；②调漆废气、喷烤漆废气、加热炉废气中的污染物排放浓度均满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》	已落实

	排放标准》(DB11/501-2017)排放限值;新建锅炉产生的废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)限值要求。	(DB11/1228-2015)中相应限值;③锅炉废气中的污染物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应限值;④厂外无组织排放监控点污染物浓度均满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》(DB11/1228-2015)中相应限值;均能做到达标排放。	
五	固体废物及危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行处置。危险废物由有资质单位统一回收,妥善处理,不得污染环境。	本项目产生的固体废物已按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行处置,危险废物已定期委托北京生态岛科技有限责任公司和北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一清运处置。	已落实
六	根据污染物排放总量控制要求,项目预测主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物,排放量应控制在0.091t/a、0.0056t/a、0.072t/a、0.34t/a、0.0399t/a、0.292t/a以下。	本项目有关的总量控制指标为:化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物。经计算,本项目污染物实际排放总量为化学需氧量0.0334t/a、氨氮0.0020t/a、烟粉尘0.0313t/a、挥发性有机物0.3366t/a、二氧化硫0.0109t/a、氮氧化物0.1868t/a。	已落实
七	项目竣工后,建设单位应依法对配套建设的环境保护设施进行验收。	正在进行竣工环保验收。经调查,项目建设内容未发生重大变化。	正在进行竣工环保验收工作

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 一、监测分析方法

本项目废气、废水和噪声监测分析方法见表 23。

表 23 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法		检出限
废气	非甲烷总烃	有组织	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ 38-2017)	0.07 mg/m <sup>3</sup>
		无组织	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	
	苯	有组织	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)	0.0005mg/m <sup>3</sup>
		无组织	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附气相色谱法》(HJ 583-2010)	
	苯系物	有组织	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)	0.001 mg/m <sup>3</sup>
		无组织	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附气相色谱法》(HJ 583-2010)	
	漆雾、颗粒物	有组织	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	无组织	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.007 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	有组织	《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 <sup>3</sup>
	二氧化硫	有组织	《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 <sup>3</sup>
烟气黑度	有组织	《林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 398-2007)	/	
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》(GB 6920-1986)		/
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》(HJ 828-2017)		4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法》(HJ 505-2009)		0.5 mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)		0.025mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》(GB 11901-1989)		4 mg/L
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)		0.01mg/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
	动植物油 石油类	《水质石油类和动植物的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)		0.06mg/L

	阴离子表面活性剂	《阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 (GB 7494-1987)	0.05mg/L
	可溶性固体总量 (全盐量)	《水质全盐量的测定 重量法》 (HJ/T 51-1999)	4 mg/L
噪声	等效连续 A 声级	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB 22337-2008) 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》 (HJ 706-2014)	/

## 二、监测仪器

本项目所使用的监测仪器见表 24。

**表 24 监测仪器及标准样品情况表**

类型	监测项目	监测仪器名称	编号
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	S-H-45
	苯	气相色谱仪	S-H-328
	苯系物	气相色谱仪	S-H-328
	漆雾、颗粒物	自动烟尘烟气测试仪	S-H-564/416
	颗粒物	电子天平	S-H-018
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	S-H-564/416
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	S-H-564/416
	烟气黑度	林格曼烟气浓度图	S-H-378
废水	pH 值	实验室 pH 计	S-H-137
	化学需氧量	50ml 滴定管	B-036-2
	五日生化需氧量	生化培养箱	S-H-258
	氨氮	可见分光光度计	S-H-303
	悬浮物	电子天平	S-H-292
	总磷	可见分光光度计	S-H-303
	总氮	可见分光光度计	S-H-303
	动植物油	红外分光测油仪	S-H-533
	石油类		
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	S-H-303
	可溶性固体总量 (全盐量)	电热鼓风干燥箱、电子天平	S-H-219、S-H-292
噪声	等效连续 A 声级	声级计	S-H-589

## 三、质量保证和质量控制

2020 年 12 月 10 日-12 月 11 日建设单位委托北京天衡诚信环境评价中心对本项目的废气、废水、噪声实施了监测。

### (1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《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)、

《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ 38-2017）、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017）、《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）、《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）、《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）、《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》（GB/T 15432-1995）、《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）、《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附气相色谱法》（HJ 583-2010）等要求进行采样。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度，以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

#### （2）水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采样、运输、保存严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度，以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

#### （3）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声依据《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）进行监测；质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》（噪声部分）。测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩。验收监测期间，温度 5.6℃，最大风速为<3m/s。所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度。

表六

**验收监测内容:**

因本项目打磨粉尘、调漆废气、喷烤漆废气分别与各废气处理设施直接相通，均不具备进口采样条件，故未对打磨、调漆、喷烤漆废气处理设施的处理效率进行监测。本项目只通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。

建设单位委托北京天衡诚信环境评价中心对本项目废气、废水、噪声进行验收监测，监测时间为2020年12月10日~12月11日，具体监测内容如下，监测点位见附图4。

**一、废气**

本项目营运期大气污染物主要为有组织排放的打磨粉尘、调漆废气、喷烤漆废气、加热炉废气和锅炉废气，及无组织排放的焊接烟尘。废气监测内容具体见表25。

**表25 本项目废气监测内容一览表**

废气名称		监测点位	监测因子	监测频次及周期
有组织排放	打磨房打磨粉尘	排气筒 DA002 (废气治理设施后)	颗粒物	连续监测2天， 每天3次
	调漆间调漆废气	排气筒 DA003 (废气治理设施后)	非甲烷总烃、苯系物、苯	
	喷烤漆房喷烤漆废气	排气筒 DA004~DA007 (废气治理设施后)	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、苯	
	加热炉废气	排气筒 DA008~DA011 (出气口)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
	锅炉废气	排气筒 DA001 (出气口)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	
无组织排放废气		在厂房外上风向布设1个参照点，下风向布设3个监控点；监测位置设置在厂房门或窗口外1m，距离地面1.5m以上位置处	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、苯	

注：无组织排放监测时，同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。

**二、废水**

本项目营运期废水主要为生活污水和锅炉废水，锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后，由市政污水管道排入北京市碧水污水处理厂进一步处理，废水总排口位于厂院东北角。废水监测内容具体见表26。

**表 26 本项目废水监测内容一览表**

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
生活污水和锅炉废水	废水总排口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量（全盐量）	连续监测 2 天，每天 4 次

**三、噪声**

本项目营运期噪声主要来源于设备运行噪声。噪声监测内容具体见表 27。

**表 27 本项目噪声监测内容一览表**

项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间 1 次

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

本项目设计能力为年维修保养车辆 24000 辆，其中年喷漆 7200 辆；日维修保养车辆 69 辆，其中年喷漆 21 辆。

监测期间，本项目实际日平均维修保养车辆 69 辆，其中喷漆 21 辆，达到了设计工况，能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中“对于建设项目环境保护设施竣工验收监测期间的工况不应低于设计工况的 75%”的要求；锅炉运转负荷为 90%，能满足单台锅炉运行负荷大于 70%的要求。

验收监测期间，工况稳定，项目主体工程与环保设施运行正常。

**验收监测结果：**

北京天衡诚信环境评价中心于 2020 年 12 月 10 日~12 月 11 日对本项目产生的废气、废水及噪声进行验收监测。监测结果如下，检测报告见附件 10。

**一、废气****1、有组织排放****(1) 打磨粉尘**

本项目有组织排放的打磨粉尘监测结果见表 28。

**表 28 打磨粉尘（DA002 排气筒）监测结果表**

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果				标准值	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	平均值			最大值
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	16000	18300	18000	17433	18300	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0080	0.0092	0.0090	0.0087	0.0092	0.39	达标
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	16800	18000	18200	17667	18200	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0084	0.0090	0.0091	0.0088	0.0091	0.39	达标

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

由表 28 可知，本项目 DA002 排气筒排放的颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段其他颗粒物排放限值（最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>、最高允许排放速率 0.39kg/h）要求。

## (2) 调漆废气

本项目有组织排放的调漆废气监测结果见表 29。

表 29 调漆废气 (DA003 排气筒) 监测结果表

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	1.39×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.31×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.0	6.02	5.16	6.39	8.0	20	达标
		排放速率	kg/h	0.010	7.52×10 <sup>-3</sup>	6.50×10 <sup>-3</sup>	8.01×10 <sup>-3</sup>	0.010	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.0476	0.030	0.0335	0.0476	0.5	达标
		排放速率	kg/h	3.2×10 <sup>-5</sup>	5.9×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>	4.3×10 <sup>-5</sup>	5.9×10 <sup>-5</sup>	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.81	5.01	1.74	3.85	5.01	10	达标
排放速率		kg/h	6.7×10 <sup>-3</sup>	6.3×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	/	/	
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	1.36×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	1.41×10 <sup>3</sup>	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.0	9.55	3.44	8.0	11	20	达标
		排放速率	kg/h	0.01	0.01	4.82×10 <sup>-3</sup>	8.27×10 <sup>-3</sup>	0.01	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.011	0.0352	0.0538	0.0333	0.0538	0.5	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 <sup>-5</sup>	5.0×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	4.7×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.80	5.72	1.85	4.46	5.80	10	达标
排放速率		kg/h	7.8×10 <sup>-3</sup>	8.1×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	6.2×10 <sup>-3</sup>	8.1×10 <sup>-3</sup>	/	/	

由表 29 可知, 本项目 DA003 排气筒排放的非甲烷总烃、苯、苯系物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》(DB11/1228-2015) 中表 2 规定的限值要求(非甲烷总烃 20mg/m<sup>3</sup>、苯 0.5mg/m<sup>3</sup>、苯系物 10mg/m<sup>3</sup>), 可以做到达标排放。

## (3) 喷烤漆废气

本项目有组织排放的喷烤漆废气监测结果见表 30~表 33。

表 30 喷烤漆废气 (DA004 排气筒) 监测结果表

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	8.90×10 <sup>3</sup>	7.50×10 <sup>3</sup>	7.29×10 <sup>3</sup>	7.90×10 <sup>3</sup>	8.90×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.34	3.87	5.75	4.65	5.75	20	达标
		排放速率	kg/h	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	/	/
苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0144	0.0326	0.0535	0.0335	0.0535	0.5	达标	

		排放速率	kg/h	$1.3 \times 10^4$	$2.4 \times 10^4$	$3.9 \times 10^4$	$2.5 \times 10^4$	$3.9 \times 10^4$	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.81	2.15	3.55	2.17	3.55	10	达标
		排放速率	kg/h	$7.2 \times 10^3$	0.016	0.026	0.016	0.026	/	/
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	$7.35 \times 10^3$	$8.35 \times 10^3$	$8.24 \times 10^3$	$7.98 \times 10^3$	$8.35 \times 10^3$	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	$3.7 \times 10^3$	$4.2 \times 10^3$	$4.1 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	$4.2 \times 10^3$	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.29	5.72	6.62	6.21	6.62	20	达标
		排放速率	kg/h	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0169	0.0388	0.0436	0.0331	0.0436	0.5	达标
		排放速率	kg/h	$1.2 \times 10^4$	$3.2 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	$2.7 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.94	3.47	3.57	2.99	3.57	10	达标
排放速率		kg/h	0.014	0.029	0.029	0.024	0.029	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 31 喷烤漆废气（DA005 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目	单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	$7.85 \times 10^3$	$7.82 \times 10^3$	$8.25 \times 10^3$	$7.97 \times 10^3$	$8.25 \times 10^3$	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	$3.9 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$3.3 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.5	5.82	9.05	6.12	9.05	20	达标
		排放速率	kg/h	0.03	0.05	0.08	0.05	0.08	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0209	0.2404	0.0745	0.1119	0.2404	0.5	达标
		排放速率	kg/h	$1.6 \times 10^4$	$1.9 \times 10^3$	$6.1 \times 10^4$	$8.9 \times 10^4$	$1.9 \times 10^3$	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.44	1.81	6.4	4.22	6.4	10	达标
排放速率		kg/h	0.035	0.014	0.053	0.034	0.053	/	/	
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	$7.79 \times 10^3$	$7.46 \times 10^3$	$8.07 \times 10^3$	$7.77 \times 10^3$	$8.07 \times 10^3$	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	$3.9 \times 10^3$	$3.7 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.42	3.8	9.93	5.72	9.93	20	达标
		排放速率	kg/h	0.03	0.03	0.08	0.05	0.08	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0147	0.0296	0.0742	0.0395	0.0742	0.5	达标
		排放速率	kg/h	$1.1 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	$6.0 \times 10^4$	$3.1 \times 10^4$	$6.0 \times 10^4$	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.75	3.17	6.72	4.21	6.72	10	达标
排放速率		kg/h	0.021	0.024	0.054	0.033	0.054	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 32 喷烤漆废气（DA006 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	6.95×10 <sup>3</sup>	7.17×10 <sup>3</sup>	7.43×10 <sup>3</sup>	7.18×10 <sup>3</sup>	7.43×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.29	3.68	4.69	4.22	4.69	20	达标
		排放速率	kg/h	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0396	0.0444	0.0432	0.0424	0.0444	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.8×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.78	2.81	2.95	2.85	2.95	10	达标
排放速率		kg/h	0.019	0.02	0.022	0.02	0.022	/	/	
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	8.03×10 <sup>3</sup>	7.48×10 <sup>3</sup>	8.24×10 <sup>3</sup>	7.92×10 <sup>3</sup>	8.24×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	4.0×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	0.715/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.37	3.06	6.35	5.26	6.37	20	达标
		排放速率	kg/h	0.050	0.020	0.050	0.040	0.050	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0611	0.030	0.008	0.033	0.0611	0.5	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10 <sup>-4</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	7.3×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	4.9×10 <sup>-4</sup>	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.18	3.03	6.3	4.17	6.3	10	达标
排放速率		kg/h	0.026	0.023	0.052	0.033	0.052	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 33 喷烤漆废气（DA007 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	7.74×10 <sup>3</sup>	7.16×10 <sup>3</sup>	8.09×10 <sup>3</sup>	7.66×10 <sup>3</sup>	8.09×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	0.39/0.63	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.2	5.79	3.5	4.5	5.79	20	达标
		排放速率	kg/h	0.030	0.040	0.030	0.030	0.040	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0312	0.0427	0.002	0.0253	0.0427	0.5	达标
		排放速率	kg/h	2.4×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>	/	/
	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2	5.08	0.99	2.76	5.08	10	达标
排放速率		kg/h	0.017	0.036	8.0×10 <sup>-3</sup>	0.021	0.036	/	/	

2020. 12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	8.27×10 <sup>3</sup>	8.27×10 <sup>3</sup>	8.18×10 <sup>3</sup>	8.24×10 <sup>3</sup>	8.27×10 <sup>3</sup>	/	/
	颗粒 物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	4.1×10 <sup>3</sup>	0.39/ 0.63	达标				
	非甲 烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.09	11.0	2.39	6.16	11.0	20	达标
		排放速率	kg/h	0.040	0.090	0.020	0.050	0.090	/	/
	苯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0133	0.0312	0.002	0.0155	0.0312	0.5	达标
		排放速率	kg/h	1.1×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	/	/
	苯系 物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.38	7.03	1.07	3.49	7.03	10	达标
		排放速率	kg/h	0.02	0.058	8.8×10 <sup>-3</sup>	0.029	0.058	/	/
	注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。									

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”，本项目 DA004~ DA007 有排放同种污染物颗粒物（漆雾），合并后的一根代表性排气筒高度为 19.7m，对应的最高允许排放速率限值为 0.63kg/h。由表 30~表 33 计算，本项目代表性排气筒颗粒物最高排放速率合计为 0.0159kg/h。

综上所述，本项目 DA004~DA007 排气筒排放的颗粒物的排放浓度、排放速率和代表性排气筒的排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段树脂尘（漆雾）排放限值要求（最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>、15m 高最高允许排放速率 0.39/0.63kg/h、21m 高最高允许排放速率 0.715/0.63kg/h），非甲烷总烃、苯、苯系物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值要求（非甲烷总烃 20mg/m<sup>3</sup>、苯 0.5mg/m<sup>3</sup>、苯系物 10mg/m<sup>3</sup>），可以做到达标排放。

#### （4）加热炉废气

本项目有组织排放的加热炉废气监测结果见表 34~表 37。

表 34 加热炉废气（DA008 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目		单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值	最大值		
2020. 12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	291	331	350	324	350	/	/
	颗粒 物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	/	/
	二氧 化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>-4</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	4.9×10 <sup>-4</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	/	/

	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	75	90	88	84	90	100	达标
		排放速率	kg/h	0.022	0.03	0.031	0.028	0.031	/	/
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	351	298	821	490	821	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.8×10 <sup>4</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.3×10 <sup>4</sup>	4.5×10 <sup>4</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	4.9×10 <sup>4</sup>	5.3×10 <sup>4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	83	88	86	86	88	100	达标
排放速率		kg/h	0.029	0.026	0.028	0.028	0.029	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 35 加热炉废气（DA009 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目	单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	291	331	350	324	350	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.5×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>4</sup>	5.0×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>	4.9×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	75	90	88	84	90	100	达标
排放速率		kg/h	0.022	0.03	0.031	0.028	0.031	/	/	
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	347	321	356	341	356	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.7×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 <sup>4</sup>	4.8×10 <sup>4</sup>	5.3×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	89	82	87	86	89	100	达标
排放速率		kg/h	0.031	0.026	0.031	0.029	0.031	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 36 加热炉废气（DA010 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目	单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	325	337	337	333	337	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.6×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>4</sup>	5.0×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>4</sup>	/	/
氮氧	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	83	88	84	85	88	100	达标	

	化物	排放速率	kg/h	0.027	0.03	0.028	0.028	0.03	/	/
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	340	310	333	328	340	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.1×10 <sup>-4</sup>	4.6×10 <sup>-4</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	4.9×10 <sup>-4</sup>	5.1×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	86	87	83	85	87	100	达标
排放速率		kg/h	0.029	0.027	0.028	0.028	0.029	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

表 37 加热炉废气（DA011 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目	单位	废气处理设施出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2020.12.10	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	324	332	365	340	365	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	4.9×10 <sup>-4</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	5.5×10 <sup>-4</sup>	5.1×10 <sup>-4</sup>	5.5×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	83	90	86	86	90	100	达标
排放速率		kg/h	0.027	0.03	0.031	0.029	0.031	/	/	
2020.12.11	标况废气量		m <sup>3</sup> /h	349	347	365	354	365	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	20	达标
		排放速率	kg/h	5.2×10 <sup>-4</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	5.5×10 <sup>-4</sup>	5.3×10 <sup>-4</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	/	/
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	86	87	83	85	87	100	达标
排放速率		kg/h	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	/	/	

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

由表 34~37 可知，本项目 DA008~DA011 排气筒排放的加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》

（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 20mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 100mg/m<sup>3</sup>），可以做到达标排放。

### （5）锅炉废气

本项目有组织排放的锅炉废气监测结果见表 38。

表 38 锅炉废气（DA001 排气筒）监测结果表

监测日期	监测项目	单位	出口监测结果					标准值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	平均值	最大值			
2020.12.10	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	2290	2180	2230	2233	2290	/	/	
	含氧量	%	4.7	7	6.1	5.9	7.0	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
		排放速率	kg/h	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0034	0.0033	0.0033	0.0033	0.0034	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	26	23	25	25	26	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	28	29	29	29	29	30	达标
		排放速率	kg/h	0.059	0.050	0.056	0.055	0.059	/	/
烟气黑度	林格曼级	< I	< I	< I	< I	< I	1 级	达标		
2020.12.11	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	2190	2150	1990	2110	2190	/	/	
	含氧量	%	5.6	4.7	4.9	5.1	5.6	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
		排放速率	kg/h	0.0011	0.0011	0.0010	0.0011	0.0011	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0033	0.0032	0.0030	0.0032	0.0033	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25	23	21	23	25	/	/
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	28	25	23	25	28	30	达标
		排放速率	kg/h	0.055	0.049	0.042	0.049	0.055	/	/
烟气黑度	林格曼级	< I	< I	< I	< I	< I	1 级	达标		

注：当测定结果低于最低检出限时，平均值按 1/2 最低检出限数值计算。

由表 38 可知，本项目 DA001 排气筒排放的锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的折算浓度和烟气黑度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉限值”（颗粒物 5mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 10mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 30mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度 1 级）要求。且本项目锅炉烟囱高度为 21m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：“新建锅

炉房烟囱周围半径 200m 内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3m 以上”要求。

## 2、无组织排放

本项目无组织排放监测时的气象参数记录见表 39。

表 39 气象参数表

监测日期	风向	风速 (m/s)	相对湿度	温度 (°C)
2020.12.10	东南	2.0	42.3%Rh	5.6
2020.12.11	东南	2.3	41.0%Rh	23.8

本项目无组织排放的废气监测结果见表 40。

表 40 无组织排放的废气监测结果表

监测日期	监测项目	监测次数	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )					标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
			1#上风 向	2#下风 向	3#下风 向	4#下风 向	最大 值		
2020. 12.10	颗粒物	第一次	0.077	0.085	0.086	0.082	0.086	1.0	达标
		第二次	0.074	0.084	0.083	0.08	0.084		达标
		第三次	0.070	0.075	0.079	0.075	0.079		达标
	苯	第一次	<0.0005	0.004	<0.0005	0.0047	0.0047	0.10	达标
		第二次	<0.0005	<0.0005	0.0029	0.0059	0.0059		达标
		第三次	<0.0005	0.0029	0.0032	0.0038	0.0038		达标
	苯系物	第一次	0.0027	0.0113	0.0072	0.0244	0.0244	1.0	达标
		第二次	未检出	0.0189	0.0242	0.0486	0.0486		达标
		第三次	未检出	0.0275	0.0327	0.0246	0.0327		达标
非甲烷 总烃	第一次	0.1	1.24	1.33	1.17	1.33	2.0	达标	
	第二次	<0.07	1.31	1.35	1.28	1.35		达标	
	第三次	<0.07	1.4	1.54	1.34	1.54		达标	
2020. 12.11	颗粒物	第一次	0.069	0.074	0.077	0.079	0.079	1.0	达标
		第二次	0.062	0.069	0.070	0.067	0.070		达标
		第三次	0.064	0.072	0.074	0.070	0.074		达标
	苯	第一次	<0.0005	0.0039	0.0077	0.0061	0.0077	0.10	达标
		第二次	<0.0005	<0.0005	0.0016	0.0022	0.0022		达标
		第三次	<0.0005	0.0037	0.0016	0.0026	0.0037		达标
	苯系物	第一次	未检出	0.0153	0.0282	0.0203	0.0282	1.0	达标
		第二次	未检出	0.0107	0.0325	0.0277	0.0325		达标
		第三次	未检出	0.0345	0.0278	0.0251	0.0345		达标
非甲烷 总烃	第一次	<0.07	1.22	1.25	1.21	1.25	2.0	达标	
	第二次	0.11	1.3	1.21	1.4	1.4		达标	
	第三次	<0.07	1.38	1.32	1.34	1.38		达标	

由表 40 可知，本项目无组织排放的颗粒物、苯、苯系物、非甲烷总烃浓度能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表 4 中“无组织排放监控点浓度限值”要求（颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>、苯 0.10 mg/m<sup>3</sup>、1.0 mg/m<sup>3</sup>、2.0 mg/m<sup>3</sup>），可以

做到达标排放。

## 二、废水

本项目废水总排口的水质监测结果见表 41。

表 41 废水总排口的水质监测结果表

监测日期	监测项目	单位	监测结果				平均值或范围	标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2020.12.10	pH 值	无量纲	7.35	7.37	7.39	7.36	7.35-7.39	6.5-9	达标
	化学需氧量	mg/L	282	208	251	216	239	300	达标
	五日生化需氧量	mg/L	107	72.9	92.9	75.7	87.1	150	达标
	氨氮	mg/L	8.04	7.87	7.98	7.88	7.94	25	达标
	悬浮物	mg/L	68	58	64	56	62	100	达标
	总氮	mg/L	21.9	21.6	21.4	21.5	21.6	30	达标
	总磷	mg/L	2.94	2.74	2.95	2.87	2.88	3	达标
	动植物油	mg/L	0.51	0.51	0.51	0.49	0.50	50	达标
	石油类	mg/L	0.07	<0.06	0.08	0.08	0.065	10	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	4.56	4.01	4.56	4.24	4.34	10	达标
可溶性固体总量	mg/L	649	611	688	645	648	1600	达标	
2020.12.11	pH 值	无量纲	7.39	7.35	7.4	7.38	7.35-7.40	6.5-9	达标
	化学需氧量	mg/L	208	155	108	175	162	300	达标
	五日生化需氧量	mg/L	72.1	50.7	38.1	56.2	54.3	150	达标
	氨氮	mg/L	7.76	8.35	8.33	8.02	8.12	25	达标
	悬浮物	mg/L	51	41	29	40	40	100	达标
	总氮	mg/L	18.4	19	18.4	18.8	18.6	30	达标
	总磷	mg/L	2.78	2.12	1.60	1.63	2.03	3	达标
	动植物油	mg/L	0.43	0.46	0.44	0.48	0.45	50	达标
	石油类	mg/L	0.29	0.23	0.25	0.21	0.24	10	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	4.08	3.81	3.63	3.73	3.81	10	达标
可溶性固体总量	mg/L	654	582	502	486	556	1600	达标	

由表41可知，本项目废水总排口的各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”和《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）中“表2新建企业水污染物排放浓度限值-间接排放”两者中严值要求，可以做到达标排放。

## 三、噪声

本项目厂界噪声监测结果见表42。

表 42 厂界噪声监测结果表

监测日期	测点编号	监测位置	监测结果	标准值	达标情况	
2020.12.10	1#	东厂界外 1m 处	昼间	55.0	60	达标
	2#	南厂界外 1m 处		57.3	60	达标
	3#	西厂界外 1m 处		58.3	70	达标
	4#	北厂界外 1m 处		62.4	70	达标
2020.12.11	1#	东厂界外 1m 处	昼间	54.7	60	达标
	2#	南厂界外 1m 处		58.6	60	达标
	3#	西厂界外 1m 处		60.8	70	达标
	4#	北厂界外 1m 处		62.4	70	达标

注：本项目夜间不营运。

由表 42 可知，验收监测期间，本项目厂界东、南侧昼间噪声值为 54.7~58.6dB(A)，能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类标准要求(昼间 60dB(A))，厂界西、北侧昼间噪声值为 58.3~62.4dB(A)，能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)4 类标准要求(昼间 70dB(A))，可以做到达标排放。

#### 四、污染物排放总量核算

根据北京市通州区生态环境局于 2019 年 11 月 7 日出具的《北京市通州区生态环境局关于北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》(通环审[2019]0125 号)中“六、根据污染物排放总量控制要求，项目预测主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物，排放量应控制在 0.091t/a、0.0056t/a、0.072t/a、0.34t/a、0.0399t/a、0.292t/a 以下”。

##### 1、大气污染物

本项目大气污染物烟粉尘主要为打磨粉尘、漆雾、加热炉烟尘和锅炉烟尘，挥发性有机物主要为调漆废气、喷烤漆废气中的非甲烷总烃，二氧化硫和氮氧化物主要为加热炉废气和锅炉废气中的二氧化硫和氮氧化物。

打磨粉尘由集气系统收集至 Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置处理后，经 15m 高排气筒 DA002 排放；调漆废气由集气罩收集至“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒 DA003 排放；喷漆和烘干废气由集气系统收集至“玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，经 3 根 21m 高排气筒 DA004、DA005、DA006 和 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放；加热炉天然气燃烧废气经 3 根 20m 高排气筒 DA008、DA009、DA010 和 1 根 15m 高排气筒 DA011 排放；燃气热水锅炉废气经 21m 高烟囱 DA001 排放。

根据建设单位提供的资料，本项目打磨工序作业时间为 1750h/a，调漆工序作业时间为 800h/a，各喷烤漆房合计喷漆工序作业时间为 3000h/a、烘干工序作业时间为 3600h/a，加热炉运行时间为 360h，锅炉运行时间为 2880h。

根据上述验收监测数据统计，各排气筒污染物最大平均排放速率 汇总见表 43。

**表 43 各排气筒污染物最大平均排放速率汇总**

污染物		排气筒编号	各排气筒最大平均排放速率 (kg/h)	参与总量计算的最大平均排放速率 (kg/h) ①
烟粉尘	打磨粉尘	DA002	0.0088	0.0088
	喷漆废气中漆雾	DA004	0.0040	0.0041
		DA005	0.0033	
		DA006	0.0039	
		DA007	0.0041	
	加热炉烟尘	DA008	0.00017	0.00017
		DA009	0.00017	
		DA010	0.00017	
		DA011	0.00017	
	锅炉烟尘	DA001	0.0011	0.0011
挥发性有机物	调漆废气中非甲烷总烃	DA003	0.00827	0.00827
	喷烤漆废气中非甲烷总烃	DA004	0.050	0.050
		DA005	0.050	
		DA006	0.040	
DA007	0.050			
二氧化硫	加热炉二氧化硫	DA008	0.00049	0.00053
		DA009	0.00051	
		DA010	0.00050	
		DA011	0.00053	
	锅炉二氧化硫	DA001	0.0033	0.0033
氮氧化物	加热炉氮氧化物	DA008	0.028	0.030
		DA009	0.029	
		DA010	0.028	
		DA011	0.030	
	锅炉氮氧化物	DA001	0.055	0.055

注：①各排气筒同种污染物的最大平均排放速率乘以总排放时间，即可得出污染物最大排放总量。

由表 43 可知，本项目打磨粉尘的最大平均排放速率为 0.0088kg/h、喷漆废气中漆雾的最大平均排放速率为 0.0041kg/h、加热炉烟尘的最大平均排放速率为 0.00017kg/h、锅炉烟尘的最大平均排放速率为 0.0011kg/h（折算满负荷排放速率为 0.0012kg/h）；调漆

废气中非甲烷总烃的最大平均排放速率为 0.00827kg/h、喷烤漆废气中非甲烷总烃的最大平均排放速率为 0.050kg/h；加热炉二氧化硫的最大平均排放速率为 0.00053kg/h、锅炉二氧化硫的最大平均排放速率为 0.0033kg/h（折算满负荷排放速率为 0.0037kg/h）；加热炉氮氧化物的最大平均排放速率为 0.030kg/h、锅炉氮氧化物的最大平均排放速率为 0.055kg/h（折算满负荷排放速率为 0.061kg/h）。则：

(1) 烟粉尘年排放量 =  $(0.0088\text{kg/h} \times 1750\text{h/a} + 0.0041\text{kg/h} \times 3000\text{h/a} + 0.00017\text{kg/h} \times 360\text{h/a} + 0.0012\text{kg/h} \times 2880\text{h/a}) \times 10^{-3} = 0.0313\text{t/a}$ ;

(2) 挥发性有机物年排放量 =  $\{0.00827\text{kg/h} \times 800\text{h/a} + 0.050\text{kg/h} \times (3000 + 3600)\text{h/a}\} \times 10^{-3} = 0.3366\text{t/a}$ ;

(3) 二氧化硫年排放量 =  $(0.00053\text{kg/h} \times 360\text{h/a} + 0.0037\text{kg/h} \times 2880\text{h/a}) \times 10^{-3} = 0.0109\text{t/a}$ ;

(4) 氮氧化物年排放量 =  $(0.030\text{kg/h} \times 360\text{h/a} + 0.061\text{kg/h} \times 2880\text{h/a}) \times 10^{-3} = 0.1868\text{t/a}$ 。

## 2、水污染物

本项目营运期废水排放量为  $1113.52\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据验收监测数据可知，废水总排口化学需氧量平均排放浓度为  $239\text{mg/L}$ 、氨氮平均排放浓度为  $8.12\text{mg/L}$ ，则化学需氧量、氨氮纳管实际排放量为：

化学需氧量： $1113.52\text{m}^3/\text{a} \times 239\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2661\text{t/a}$ ；

氨氮： $1113.52\text{m}^3/\text{a} \times 8.12\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0090\text{t/a}$ 。

**环评阶段：**根据《北京市环保局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）中附件1，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。本项目锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”后，由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。北京市碧水污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”，其排水水质浓度限值为：化学需氧量  $30\text{mg/L}$ ，氨氮  $1.5(2.5)\text{mg/L}$ （12月1日-3月31日执行  $2.5\text{mg/L}$ ，其余时间执行  $1.5\text{mg/L}$ ）。

因此，环评阶段水污染物总量核算如下：

化学需氧量： $30 \times 3043.17 \times 10^{-6} = 0.091(\text{t/a})$ ；

氨氮： $(1.5 \times 3043.17 \times 2/3 + 2.5 \times 3043.17 \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.0056(\text{t/a})$ 。

**验收阶段：**

根据北京市碧水污水处理厂（北京信通碧水再生水有限公司）排污许可2020年年度执行报告和2021年1月~2月月报可知，北京市碧水污水处理厂废水污染物排放浓度均满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B 标准”要求，废水出水水质达标。

参照环评阶段水污染物总量核算方法，验收期间水污染物排放量如下：

化学需氧量： $1113.52\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0334\text{t/a}$ ；

氨氮： $(1113.52\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 1113.52\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.0020\text{t/a}$ 。

综上，本项目各污染物实际排放总量见表 44。

**表 44 本项目各污染物实际排放总量表**

序号	项目	单位	总量控制指标	本项目实际排放总量
1	烟粉尘	t/a	0.072	0.0313
2	挥发性有机物	t/a	0.34	0.3366
3	二氧化硫	t/a	0.0399	0.0109
4	氮氧化物	t/a	0.292	0.1868
5	化学需氧量	t/a	0.091	0.0334
6	氨氮	t/a	0.0056	0.0020

由表 44 可知，本项目主要污染物实际排放总量为烟粉尘 0.0313t/a、挥发性有机物 0.3366t/a、二氧化硫 0.0109 t/a、氮氧化物 0.1868 t/a、化学需氧量 0.0334t/a、氨氮 0.0020t/a，均满足环评批复中的排放总量控制要求。

表八

## 验收监测结论:

### 一、项目概况

北京东方华正汽车销售服务有限公司位于北京市通州区梨园镇云景南大街 56 号。本项目实际运营规模为年维修保养车辆 24000 辆，其中年喷烤漆车辆 7200 辆，改造范围建筑面积为 1350m<sup>2</sup>，实际总投资 350 万元。本项目于 2019 年 11 月开工建设，2019 年 12 月完工，2020 年 1 月投入运营。

验收阶段与环评阶段建设内容基本一致，无重大变动。

验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常。

### 二、验收监测结果

本项目各污染物排放监测结果如下。

#### 1、废气

本项目运营期大气污染物主要为有组织排放的打磨粉尘、调漆废气、喷烤漆废气、加热炉废气和锅炉废气，及无组织排放的焊接烟尘。

打磨工序在打磨房中采用无尘干磨机完成，打磨粉尘（颗粒物）由集气系统收集至 Nederman 中央打磨集尘系统和“过滤棉+活性炭”装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放；调漆工序在调漆排毒柜中完成，调漆废气（非甲烷总烃、苯、苯系物）由集气罩收集至“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放；喷漆、烘干工序在喷烤漆房中完成，喷漆废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物）和烘干废气（非甲烷总烃、苯、苯系物）由集气系统收集至“玻璃纤维+F6 滤袋+H13 滤筒过滤+低温等离子体+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，经 3 根 21m 高排气筒 DA004、DA005、DA006 和 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放；加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）经 3 根 20m 高排气筒 DA008、DA009、DA010 和 1 根 15m 高排气筒 DA011 排放；燃气热水锅炉配置超低氮燃烧器，锅炉废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟气黑度）经 1 根 21m 高烟囱 DA001 排放；焊接烟尘（颗粒物）经移动式焊接烟尘净化器净化处理后，在厂房内呈无组织排放。

根据验收监测结果，本项目 DA002 排气筒排放的颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段其他颗粒物排放限值要求；DA003 排气筒排放

的非甲烷总烃、苯、苯系物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值要求；DA004~DA007 排气筒排放的颗粒物的排放浓度、排放速率，代表性排气筒颗粒物最高排放速率，均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段树脂尘排放限值要求，非甲烷总烃、苯、苯系物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值要求；DA008~DA011 排气筒排放的加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 规定的限值要求；DA001 排气筒排放的锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的折算浓度和烟气黑度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉限值”要求；无组织排放的颗粒物、苯、苯系物、非甲烷总烃浓度能满足北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）表 4 中“无组织排放监控点浓度限值”要求；均可做到达标排放。

## 2、废水

本项目营运期废水主要为生活污水和锅炉废水，锅炉废水经降温池降温后，与生活污水一同经化粪池处理后，由市政污水管网排入北京市碧水污水处理厂进一步处理。

根据验收监测结果，本项目废水总排口的各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”和《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物排放浓度限值-间接排放”两者中严值要求，可以做到达标排放。

## 3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于设备运行噪声。建设单位已选用低噪声设备，对各类设备已采取合理布局、基础减振，风机已加装隔声罩，管道间已采用软管连接等隔声降噪措施。

根据验收监测结果，本项目厂界东、南侧昼间噪声值能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A））；厂界西、北侧昼间噪声值能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准要求（昼间 70dB（A））；可以做到达标排放。

## 4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物：本项目除废 UV 灯管尚未产生，其余危险废物集中收集后均暂存于危险废物暂存间，定期委托北京生态岛科技有限责任公司和北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处置。

一般工业固体废物：废汽车配件与废气处理设施收集的颗粒物均由建设单位外卖给废品回收公司回收利用，废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收。

生活垃圾集中收集后委托北京通州京环环境服务有限公司统一进行清运。

综上，本项目固体废物均可以做到妥善处置，能满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《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 2013 年第 36 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）、《北京市危险废物污染环境防治条例》和《北京市生活垃圾管理条例》（2019 年 11 月 27 日修正）中的相关要求。

### 5、总量控制达标分析

经核算，本项目主要污染物实际排放总量为化学需氧量 0.0334t/a、氨氮 0.0020t/a、烟粉尘 0.0313t/a、挥发性有机物 0.3366t/a、二氧化硫 0.0109 t/a、氮氧化物 0.1868 t/a，均能满足环评批复中的排放总量控制要求（排放量应控制在 0.091t/a、0.0056t/a、0.072t/a、0.34t/a、0.0399t/a、0.292t/a 以下）。

### 三、验收监测结论

本项目为改扩建项目，验收范围为北京东方华正汽车销售服务有限公司改扩建项目环评报告及环评批复中的相关内容。

经调查，本项目严格执行了国家建设项目环境管理“三同时”制度，履行了环境影响审批手续。本次验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常，工况满足监测规范要求。根据项目验收监测和现场调查结果，本项目各污染物可做到达标排放和妥善处置，符合竣工环境保护验收要求，可以通过环保验收。

**附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

**附图：**

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目周边关系示意图

附图 3 本项目平面布置示意图

附图 4 本项目监测点位示意图

**附件：**

附件 1 营业执照副本

附件 2 现有工程环评批复

附件 3 现有工程验收批复

附件 4 改扩建工程环评批复

附件 5 排污许可证正本

附件 6 油漆 VOCs 检测报告

附件 7 水费单（2020 年 7 月~2021 年 2 月）

附件 8-1 危险废物处置技术服务合同及转移联单-北京生态岛科技有限责任公司

附件 8-2 危险废物处置技术服务合同及转移联单-北京金隅红树林环保技术有限责任公司

附件 9 生活垃圾清运服务委托协议

附件 10 检测报告（废气、废水、噪声）

附件 11 工况说明