建设项目环境影响报告表

项目名称：北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司汽车修理项目

建设单位：北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司

编制日期　　**2015** 年 **11** 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 **30** 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中国肉类食品综合研究中心
住　　所：北京市丰台区洋桥70号
法定代表人：王守伟
证书等级：甲级
证书编号：国环评证甲 字第 1026 号
有 效 期：至2019年1月23日
评价范围：环境影响报告书类别 一 甲级：社会区域***乙级；轻工纺织化纤；农[illegible]***
环境影响报告表类别 一 一般项目环境影响报告表***

二〇一五年三月六日

项目名称：北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司
大兴分公司汽车修理项目

评价单位：中国肉类食品综合研究中心（签章）

法定代表人：（签章）

评价文件类型：环境影响报告表（一般）

项目负责人	登记类别	登记证编号	签字
曹德军	交通运输	A10260150900	

评价人员情况

姓　名	职称	登记证编号或岗位证号	签字
曹德军	工程师	环评工程师 A10260150900	
邹静	工程师	环评岗证字第 A10260028	

审查人签字：　　环评工程师 A10260140900

经国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，曹德军具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：0006900

登记证编号：B10260040900

有效期限：2007年12月31日至2010年12月30日

所在单位：北京市劳动保护科学研究所

登记类别：交通运输类环境影响评价

国家环境保护总局

2007年12月31日

再次登记记录

时间	有效期限	签章
2011.1.20	延至2013年12月30日	
2013.11.14	延至2016年12月30日	
	延至　年　月　日	
	延至　年　月　日	

变更登记记录

人员调动至中国肉类食品综合研究中心，登记证编号变更为B10260150900。

2013年06月28日

变更登记记录

年　月　日

变更登记记录

年　月　日

变更登记记录

年　月　日

建设项目基本情况

项目名称	北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司汽车修理项目				
建设单位	北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司				
法人代表	朱向军		联系人	李巍	
通讯地址	北京市大兴区海鑫北路 9 号 1 至 3 层				
联系电话	13520721983	传真	-	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区海鑫北路 9 号 1 至 3 层				
立项审批部门	-		批准文号	-	
建设性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别及代码	汽车修理与维护 O 8011	
占地面积(平方米)	2166.25		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	250	其中：环保投资(万元)	37	环保投资占总投资比例	14.8%
评价经费(万元)	1.8	预期投产日期	2016 年 6 月		

工程内容及规模：

一、项目概况

1．项目背景

（1）项目由来

北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司成立于 2014 年 7 月，注册地址为北京市大兴区海鑫北路 9 号 1 至 3 层，占地面积 2166.25 m^2（其中建筑占地面积 1160.25 m^2，地面停车场面积占 1006 m^2），建筑面积 3428.88m^2（ 其中一层 958.38 m^2、二层 1160.25 m^2、三层 1160.25 m^2、二层通道面积 50 m^2、三层通道面积 100 m^2）； 已取得的企业法人营业执照经营范围如下：

经营范围：销售汽车、汽车零配件、机械设备、家庭用品；技术咨询、技术服务；仓储服务（需要取得审批的项目除外）；组织文化艺术交流活动（不含演出）。

根据公司发展规划，拟投资 250 万元在现有经营场所内建设一类汽车维修项目，主要针对小型客车。并在营业执照中许可经营范围内增加“汽车修理与维护”类别。

（2）编制依据

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 1998 年第 253 号令）及其它相关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 33 号），项目运营期间提供汽车修理与维护服务，属于“V 社会事业与服务业”中的“184、汽车、摩托车维修场所”，应编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，中国肉类食品综合研究中心承担本项目的环境影响评价工作，并对项目进行了现场踏勘；编制完成环境影响报告表，由建设单位报送北京市大兴区环境保护局审批。

2、拟建项目建设内容及规模

项目建设内容及规模情况详见表 1。

表 1　项目建设规模及内容

序号	名称		项目建设内容
1	项目名称		北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司汽车修理项目
2	建设单位		北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司
3	总投资		250 万元（其中环保投资 37 万，占总投资 14.8%）
4	建筑面积		3428.88m^2
5	经营项目		一类汽车维修项目
6	经营规模		项目建成运营后，每日最大维修车辆约 36 台，年最大维修车辆约 12960 台，其中每日最大喷漆车辆 10 台，年最大喷漆车辆为 3600 台；每日洗车量约 36 台，年洗车 12960 台。员工 25 人，年营业 360d，工作时间 08:30-17:30。
7	污染防治	大气污染防治	喷漆废气：喷漆/烤漆房配套安装过滤棉和活性炭吸附净化装置； 维修车间废气：车间墙体阻拦，安装轴流风机强制通风换气； 打磨粉尘：经打磨工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放（与焊接烟尘共用一个排放口）； 焊接烟尘：经焊接工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放； 职工食堂：食堂油烟经油烟净化器处理后通过 15 米高排放
		水污染防治	洗车废水：洗车废水处理后循环使用，定期外排
			其它：生活污水进入化粪池处理后通过市政污水管网汇入黄村污水处理厂
		噪声污染防治	选用低噪声设备、合理布局；隔声和减震措施；
		固体废物	生活垃圾委托物业统一收集，由环卫部门统一清运。
			废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝废矿物油、废防冻液、废有机溶

			剂、漆渣、废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等危险废物集中收集暂存，定期委托资质单位进行处置

3、项目地理位置、周边环境及平面布置

本项目位于北京市大兴区黄村镇海鑫北路 9 号 1 至 3 层，北纬 39.71，东经 116.41（详见图 1）。

本项目北侧紧邻京诚跃汽车服务 4S 店、东侧紧邻东风标致汽车服务 4S 店、南侧为建筑边界、西侧为建筑边界。建筑西侧紧邻停车场，建筑南侧紧邻停车场，隔 26m 为海鑫北路（详见图 2）。

本项目所在建筑共三层，一层为营销式展厅、办公室和会议室等；二层主要机修工位和快修工位、保修间、总成件维修间、危险品存放区及检验工位等；三层为质检工位、焊接工位、打磨工位、钣金工位、烤漆房、预喷房、旧件仓库、洗车工位及员工食堂等，详见经营场所各层平面图。

表 2　建设项目经营场所各层功能一览表

序号	所在楼层	功能
1	一层	营销式展厅、办公室和会议室等
2	二层	机修工位、快修工位、保修间、总成件维修间、危险品存放区及检验工位等
3	三层	质检工位、焊接工位、打磨工位、钣金工位、烤漆房、预喷房、旧件仓库、洗车工位及员工食堂等

二、主要设备

本项目主要设备见表 3。

表 3　建设项目主要设备一览表

序号	名称	厂家	型号	数量
1	发动机旋转架	北京诚意明德	FZJ-CYMD	1
2	刹车油更换机	北京格林德	GEB-530	2
3	废油收集机	北京格林德	3198G	6
4	废油抽油机	北京格林德	3197	1
5	大梁校正仪	奔腾	M1E	1
6	干磨机	德国 FESTOOL	DSS-I-ASA5000	3
7	喷枪	德国 SATA	jet/B-1000bf	2
8	尾气分析仪	佛山南华	NHK-506A	1
9	冷冻干燥机	广东捷美斯	JMS-30	1
10	短波红外线烤灯	广州飞鹰	fy-3w	4
11	空调回收充氟机	美国罗宾耐尔	AC375C	1
12	空气压缩机（螺杆式）	美国葆德	BD-30A	1

13	丰田专用电瓶检测仪	日本 GSYUSA	DBA-1	1
14	扒胎机	上海巴兰士	U-226	1
15	动平衡机	上海巴兰士	U-829	1
16	尾气收集抽排过滤装置	上海卡宝	SH-KB	40
17	储气罐	上海申江	1.0m³ /8kg	1
18	压力机	上海祥鸿	20T	1
19	吊机	上海祥鸿	2T	1
20	四轮定位仪	上海一成	YC3D-18PGYC	1
21	双柱举升机	中大	ZS-QJY35M	8
22	四柱举升机(四轮定位)	中大	ZS-QJY40FA	1
23	四柱举升机	中大	ZS-QJY40FB	1
24	超薄小型剪式举升机	中大	ZS-QJY30SL	3
25	电加热烤漆房	中大	ZS800-D1	1
26	封闭底漆房	中大	ZD-P60	1
27	充电机	珠海飞鹰	1600	1
28	喷油嘴清洗机	珠海飞鹰	GL-6	1
29	钣金介子机	珠海飞鹰	FY-7000	2
30	二氧保护焊机	珠海飞鹰	FY-4200/2E	1
31	漆房排风机	16000m^3/h；16135m^3/h	—	2
32	排烟风机	2000m^3/h	—	2
33	食堂排烟风机	4000m^3/h	—	1
34	MBR 污水处理设备	处理能力 3m^3/d	—	1

三、原材料消耗量

本项目汽车维修服务所用原材料及年用量详见表 4。

表 4 项目原材料及年用量表

序号	名称	年用量	用途描述
1	机油	8000L	发动机润滑
2	汽车零配件	550 套	维修更换损坏的零件
3	防冻液	3500 L	车辆冷却
4	焊条	0.2t	焊接
5	刹车油	1000L	车辆制动
6	原子灰、纱纸	0.07t	找平、打磨
7	LACS 底漆	108 L	喷漆
	L620-1 双组份灰色中涂漆	108 L	
	底色漆（色母）	240 L	
	NAX RS 清漆	144 L	
	L621 固化剂	30L	

注：水性涂料为低挥发性有机物含量涂料。

四、项目公用工程

1、给水

本项目用水由市政管网供应。项目用水主要为生产用水和职工生活用水。

①生产用水：本项目不对外洗车服务，生产用水主要为维修车辆清洁用水。

a、三层洗车用水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。MBR 污水处理设备储水罐的容量为 3 m^3，每月排放一次，则月排放洗车废水约 3 m^3，年排放洗车废水约 36 m^3。因洗车水循环过程中的损耗，需重新补充新鲜水，根据建设单位提供资料，项目年最大清洗汽车 12960 辆，并根据相同规模项目类比每辆车损耗水量按 2L 计算，年需增补洗车用水量为 25. 92m^3。则洗车用水量为 0.172 m^3/d、61.92 m^3/a。

②生活用水：来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮用水，以每人每天耗水 40L 计，项目共有职工 25 人，年运行 360 天，则项目生活用水量约 1 m^3/d（360m^3/a）。

综上所述，项目总用水量为 1.172 m^3/d （421.92m^3/a）。

2、排水

本项目排水主要为生产废水及生活废水。

①生产废水：三层洗车用水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。MBR 污水处理设备储水罐的容量为 3 m^3，每月排放一次，则月排放洗车废水约 3 m^3，年排放洗车废水约 36 m^3。

②生活污水来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮废水等。污水量按用水量的 80%计算，则排水量为 0.8 m^3/d（288m^3/a）。

综上所述，项目总排水量为 0.9 m^3/d（324m^3/a）。

3、供电

项目用电由当地供电局供应，据建设单位提供资料，项目年用电量约为 35 万度。

4、采暖、制冷

本项目供暖、制冷均使用中央空调。

5、供气

本项目职工食堂燃料为液化石油气，设 2 个基准灶头，每个灶眼每小时消耗 0.5kg 液化石油气，按每天运行 2h、年运行 360d 计，则本项目职工食堂年耗液化石油气量为 720kg。根据 1kg 的液化石油气等于 0.42 标准立方米液化石油气，年耗液化石油气量约为 302m^3。

五、人员编制及工作时间

本项目共有员工 25 人，设员工食堂，无住宿。运营后年营业 360 天，每日工作时间 08: 30~17:30，夜间不营业。

六、工程投资

本项目总投资 250 万元人民币，环保投资 37 万元人民币。环保投资主要用于废气治理、污水处理、噪声防治以及危险废物暂存委托处置费用等。

七、项目产业政策符合性分析

本项目属于汽车、摩托车修理与维护，根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，“汽车的维修及保养”不属于限制类和淘汰类；《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》中，“汽车销售、维修等专业性连锁服务业”属于鼓励类。本项目建成后主要经营东风标致品牌系列汽车的销售、修理与维护，属于“鼓励类”项目。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》，本项目不属于该目录中的禁止性和限制性两类。不属于该目录中禁止的 801 项“汽车、摩托车修理与维护中，禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的机动车维修”。本项目在租赁的现有房屋内进行汽车的修理与维护，周边无居住小区，不属于禁止和限制目录中的项目。

本项目的建设符合国家和北京市产业政策的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性)：

一、地理位置及交通

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安县、霸县等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 116°13′～116°43′，北纬 39°26′～39°51′，是距离北京市区最近的远郊区，北部边界距市中心直线距离不足 10 公里。大兴连接南中轴线，横跨北京东部发展带和西部生态带，独有的地理优势，成为北京向华北地区辐射的前沿。

大兴区有“北京门户”之称，建起了现代化的立体交通体系。北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横四纵”的公路交通网络。京沪、京九铁路在大兴交汇，并建有年吞吐量 1400 万吨的铁路货场。大兴区紧邻南苑机场，从大兴新城驱车到首都国际机场仅需 40 分钟。大兴处于环渤海经济圈的中心，到天津新港只需 90 分钟车程，是离海洋最近的北京郊区。

二、地形、地貌

大兴区地处北京南郊平原，为永定河冲洪积扇平原中下部，地势自西北向东南缓倾，大部分地区海拔 14～52 米之间，坡降 0.5‰~1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

三、地质

大兴区属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质区，地表全部被第四系地层所覆盖，第四系松散沉积层厚度小于 100m，岩性为粘质砂土、砂质黏土、粘土、细粉砂、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和泥岩等。

四、气候、气象

大兴区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。

该地区多年平均气温 11.5℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低温度为-27℃。夏季炎热潮湿，相对湿度一般在 70%～80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均降水量 568.9mm，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。常年主导风向为 NE，夏季以 NE、SW 为主，冬季以 N、NS 为主。全年多风，平均风速为 2.6m/s。大风日多出现在 1～4 月，最大风速 22m/s。

五、水文

大兴区内有 14 条河流，其中六条主要河道分别是永定河、凉水河、天堂河、大龙河、小龙河和新凤河（凤港减河），六条河中后四条为大兴区的境内河，永定河、凉水河为过境河。

六、植被

大兴新区始终把生态建设作为服务城市建设、服务产业发展、服务群众生活的重大基础性工作来抓。提出了“绿色园廊绵延相连，高端产业镶嵌其间”的发展理念，实施一批重大生态工程，城镇景观水平整体提升，生态环境得到明显改善。以南海子公园、万亩滨河森林公园等“十大公园”为龙头，全区累计建成开放高品质公园 35 个，总面积超过 30 平方公里，全区森林覆盖率达到 23.21%、林木绿化率达到 25.5%、城市绿化覆盖率达到 53%、人均绿地面积达到 74.8 平方米。特别是南海子公园一期和大兴新城滨河森林公园、亦庄滨河森林公园的建成，形成水面近 2000 亩，彻底改变了大兴没有水景观的历史。目前，全区森林保存面积 24054 公顷、活立木蓄积量 116.6 万立方米，年可吸收二氧化碳 37 万吨，释放氧气 22 万吨，生态效益总价值约合 19 亿元，人均年受益价值约 3673 元，碳汇功能是北京市平均水平的 3.5 倍。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

二、大兴区社会经济概况

2014 年 1 月~2 月大兴经济运行情况从财政税收看，大兴区公共财政预算收入 13.7 亿元，同比增长 4.4%；区域税收 38.6 亿元，同比增长 8.7%。

从生产情况看，大兴区规模以上工业总产值 76.8 亿元，同比增长 9.5%。实现销售产值 74.6 亿元，产销率为 97.2%。四大主导产业实现产值 36.9 亿元，同比增长 20.6%。

从需求情况看，三大需求全面增长。大兴区投资、消费、出口分别实现 40.3 亿元、43.1 亿元和 0.6 亿美元，同比分别增长 24.0%，11.0%和 30.3%。

四大主导产业较快增长。大兴区四大主导产业在上年同期较高增速的基础上，今年开局仍保持了较快的增长，实现产值 36.9 亿元，同比增长 20.6%，增速高于全区规模工业增速 11.1 个百分点，占规模以上工业产值比重比上年同期提高 4.4 个百分点。

建安投资支撑力度增强。近年来，大兴区不断加大对实体投资的支持力度，建安投资支撑力度明显增强。今年 1-2 月，建安投资完成 25.5 亿元，同比增长 35.0%，占全社会固定资产投资的比重为 63.4%，占比比上年同期提高 5.2 百分点，拉动全社会固定资产投资增长 20.4 个百分点。

批零企业对零售额增长带动明显。今年伊始，大兴区社会消费品零售额保持了两位数的增长状态，同比增长 11.0%，增速在全市排名第二，高于全市平均水平 8 个百分点，这主要得益于批零企业的强劲带动。1-2 月，批发和零售业实现零售额 37.5 亿元，占零售额总量的 87%，同比增长 11.3%，拉动大兴区社会消费品零售额增长 9.8 个百分点。

二、精神文化

大兴区不断完善公共文化服务体系，丰富群众文化活动，切实提高精神文化产品和服务的有效供给，促进基本公共文化服务均等化，群众文化生活日益丰富。

全区 14 个镇、5 个街道办事处分别建有文化活动场地，各镇、街道新建(改扩建)文体中心 12 个；全区文化广场 110 个，总面积超过 6 万平方米；建成数字影厅 554 个。区文化活动中心、镇文体中心、村文化大院和文化示范户组成的四级文化网络逐步完善，实现农民“四不出”工程目标，即看电影、看戏、图书借阅、上网不出村。简帛书法、古琴雅集等高雅艺术方兴未艾，各种精神文明创建活动的开展和文化阵地建设，有力地促进了全区精神文明建设水平的提高。

为践行“北京精神”，建设新区人民共有的精神家园，更好地满足群众的精神需求，今年大兴区整合现有资源，坚持政府主导、群众主体，实施“五有五提倡”市民素质提升工程，即：群众健身有场所，提倡每天多锻炼一刻钟；参加文化活动有保障，提倡每周多参加一次群众性文化活动；读书学习有导向，提倡每月多读一本书；参与公益事业有项目，提倡每季度多参加一次公益活动；接触高雅艺术有渠道，提倡每年多享受一次高雅艺术熏陶。通过实施“五有五提倡”工程，在潜移默化中引导群众接受新观念和生活方式，提高全区文明程度和新区居民素质。

三、社会事业

大兴注重社会的和谐发展，着重培养具备现代综合素质的各方面专业人才，有各类学校 200 余所。北京印刷学院、中国人民公安大学、北京石油化工学院等 11 所高等院校和 12 所中等学校培养了一批批高素质人才。

全区有二级以上医疗机构 6 个，镇卫生院 17 家，社区卫生服务中心 3 家，社区卫生服务站 142 个，构建起了区、镇、社区三级医疗卫生服务体系和公共卫生服务体系。

关注民生、改善民生，是构建和谐新区的关键所在。新区按照北京市委对“三农”的新认识，结合自身实际，制定了城乡规划和基础设施统筹建设、公共服务和社会事业统筹发展的方略，着力解决农村产业发展、和谐稳定、生态环境改善等重点问题，统筹推进新型城市化，实现城乡协调发展，让城乡居民共享发展成果。

四、文物保护

根据北京大兴信息网数据，大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴金星乡团河村，为北京市市级文物保护单位。建于清乾隆四十二年（1777 年），为清代帝王到南海子游幸狩猎或到晾鹰台阅兵驻跸之所。占地 26 万多平方米，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙。宫墙之内有宫殿区。现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基。南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

一、环境空气质量现状

本项目位于大兴区，所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据北京市环境保护局 2015 年 4 月发布的《2014 年北京市环境状况公报》，2014 年各区县空气中 $PM_{2.5}$ 年平均浓度范围在 73.0 至 105.9μg/m^3 均未达到国家标准；二氧化硫年平均浓度范围在 17.6 至 28.8μg/m^3；二氧化氮年平均浓度范围在 35.8 至 66.9μg/m^3；可吸入颗粒物年平均浓度范围在 87.1 至 136.9μg/m^3，均未达到国家标准。

2014 年北京市大兴区环境空气中 $PM_{2.5}$ 年均浓度值为 104.4μg/m^3，超过国家二级标准的 198.3%；SO_2 年均浓度值为 27.1μg/m^3，达到国家二级标准；NO_2 年平均浓度值为 62.6μg/m^3，超过国家二级标准的 56.5%；PM_{10} 年平均浓度值为 131.4μg/m^3，超过国家二级标准的 87.7%。

为调查项目所在地大气环境质量，环评单位收集了 2014 年 3 月 1 日~15 日（采暖期）及 2014 年 5 月 16 日~30 日（非采暖期）各半个月大兴黄村镇地面大气自动监测系统的监测数据，见下表 5。

表5　大兴黄村国家大气自动监测控制子站的监测数据

日期		大兴黄村镇			
		空气污	染指数	首要污染物	级
采暖期	2014-3-1	98	细颗粒物	2	良
	2014-3-2	202	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-3	259	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-4	630	细颗粒物	2	良
	2014-3-5	54	二氧化氮	2	良
	2014-3-6	52	二氧化氮	2	良
	2014-3-7	80	二氧化氮	2	良
	2014-3-8	196	细颗粒物	4	中度污染
	2014-3-9	143	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-3-10	133	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-3-11	244	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-12	47	—	1	优
	2014-3-13	66	可吸入颗粒物	2	良

	2014-3-14	63	可吸入颗粒物	2	良
	2014-3-15	143	细颗粒物	3	轻度污染
达标情况		达标天数：8 天，占统计天数的 53.3%			
非采暖期	2014-5-16	88	可吸入颗粒物	2	良
	2014-5-17	133	臭氧	3	轻度污染
	2014-5-18	183	臭氧	4	中度污染
	2014-5-19	149	细颗粒物、臭氧	3	轻度污染
	2014-5-20	139	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-5-21	180	臭氧	4	中度污染
	2014-5-22	198	细颗粒物	4	中度污染
	2014/5/23	156	臭氧	4	中度污染
	2014/5/24	117	细颗粒物	3	轻度污染
	2014/5/25	102	细颗粒物	3	轻度污染
	2014/5/26	90	臭氧	2	良
	2014/5/27	96	可吸入颗粒物	2	良
	2014/5/28	123	臭氧	3	轻度污染
	2014/5/29	188	臭氧	4	中度污染
	2014/5/30	211	臭氧	5	重度污染
达标情况		达标天数：3 天，占统计天数的 20%			

注：此数据摘自北京市环保局网站。

表 5 数据表明，2014 年 3 月 1 日~15 日（采暖期）达标比为 53.3%和 2014 年 5 月 16 日~30 日（非采暖期）的达标比为 20%。近期项目所在区域的大气环境质量有时不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值，存在超标现象。首要污染物为细颗粒物和臭氧。

二、水环境质量现状

1、地表水

距本项目最近的地表水体为项目北侧距离约 500m 的凤河，属北运河水系。根据北京市环保局网站公布的信息，凤河为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为Ⅴ类。根据北京市环保局 2015 年 11 月-2016 年 4 月份公布的本市河流水质状况显示，凤河水质均不达标，不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准要求，超标率为 100%，详见表 6。

表 6　2015 年 10 月-2016 年 3 月凤河水质状况

月份	凤河
2016-3	V_4
2016-2	V_2
2016-1	V_4
2015-12	V_3
2015-11	V_3
2015-10	V_3
达标情况	达标率 0%

2、地下水

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2013年）》，2013年对北京市平原区地下水进行了枯水期（4月）和丰水期（9月）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样300眼，其中浅层地下水监测井175眼（井深小于150m）、深层地下水监测井 100眼（井深大于150m）、基岩井 25眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：175 眼浅井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井88眼，符合Ⅳ类的44眼，符合Ⅴ类的43眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为 3205 km^2，占平原区总面积的50.1%；Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为 3195 km^2，占平原区总面积的49.9%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100 眼深井中符合Ⅲ类水质标准的监测井76眼，Ⅳ类的19眼，Ⅴ类的5眼。评价区面积为3435km^2，符合Ⅲ类水质标准的面积为2755km^2，占评价区面积的 80%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为680 km^2，占评价区面积的20%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、铁等。

基岩水：25眼基岩井水质基本符合II～III类水质标准。

本项目不在北京市地下水源防护区。

三、声环境质量现状

1、测量仪器与测量方法

（1）测量仪器

①AWA6270型精密积分噪声频谱分析仪；

②AWA5671A型精密积分声级计。

所有使用的测量仪器，声学仪器各项技术指标均满足国家《声级计的电、声性能及

测试方法》（GB3785-83）中的要求。

（2）测量条件和方法

根据国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5m。在不同高度的建筑物进行室外测量时，把声级计的传声器伸出建筑窗外 1m，保持开窗状态，以减少声反射的影响，测量时传声器配置风球。

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量上述标准中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效连续 A 声级（Leq）。对一般环境噪声的测量在各环境噪声现状监测点上用 20 分钟 Leq 测量值代表此时段的 Leq 值。

根据监测对象和目的，选择一般户外测点条件（指传声器所置位置）进行环境噪声的测量：距离任何反射物（地面除外）至少 3.5m 外测量，距地面高度 1.2m 以上。

气象条件：无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下。

2、监测点布设和测量时间

（1）监测点布设

经过现场踏勘，结合项目周边环境状况，本次评价在项目西、南厂界外 1m 处设置了 2 个噪声现状监测点，监测点位置见附图 2。

（2）监测时间

为了解项目所在地的声环境质量现状，环评单位于 2015 年 7 月 6 日对本项目周边的昼间及夜间环境噪声进行了声环境质量现状监测。

3、环境噪声现状监测结果

根据 2013 年 12 月 19 日北京市大兴区人民政府颁布的《关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》中相关规定，项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3 类标准，详见下表 7。

表 7　项目环境噪声现状监测结果　　单位：dB(A)

测点	位置	监测结果		标准值		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目西厂界外 1m 处	51.9	42.9	65	55	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	52.4	43.7	65	55	达标

注：项目北、东侧紧邻其他商业单位，故未设噪声监测点；

4、监测结果分析

由监测结果可以看出：在项目厂界外布设的 2 个现状监测点中，各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目位于北京市大兴区海鑫北路 9 号 1 至 3 层，周边企业居多，500 米内无各级文物保护单位、学校和医院等环境敏感目标。

评价适用标准

环境质量标准

一、大气环境质量标准

本项目大气环境质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体限值见下表 8。

表 8 环境空气质量标准 单位 mg/m^3

项目	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
年平均	0.06	0.04	—	—	0.07	0.035
24 小时平均	0.15	0.08	4	0.16	0.15	0.075
1 小时平均	0.50	0.20	10	0.20	—	—

二、地表水环境质量标准

距本项目最近的地表水体为项目北侧距离约 500m 的凤河，属北运河水系。根据北京市环保局网站公布的信息，凤河为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为Ⅴ类。凤河水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体标准，详见下表 9。

表 9 地表水环境质量标准 位：mg/L(pH 除外)

污染物或项目名称	V 类标准
pH	6～9
溶解氧（DO）	≥2
BOD_5	≤10
COD_{cr}	≤40
挥发酚类	≤0.1
石油类	≤1.0
氨氮	≤2.0
总磷	≤0.4
总氮	≤2.0
总铜	≤1.0
总锌	≤2.0
阴离子表面活性剂	≤0.3

三、地下水环境质量标准

本项目所在区域执行国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-1993）中的Ⅲ类标准，具体限值见下表 10。

表 10　地下水质量标准　单位：mg/L

污染物或项目名称	Ⅲ类标准
pH	6.5～8.5
色度（度）	≤15
溶解性总固体	≤1000
总硬度	≤450
硫酸盐	≤250
氨氮	≤0.2
高锰酸盐指数	≤3.0
氯化物	≤250
硝酸盐氮	≤20

四、声环境质量标准

根据 2013 年 12 月 19 日北京市大兴区人民政府颁布的《关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》中相关规定，项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3 类标准，具体限值见下表 11。

表 11　声环境质量标准　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

污染物排放标准

一、废水排放标准

本项目三层洗车废水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。生活污水汇同洗车外排水经化粪池沉淀处理后通过市政管网最终排入黄村污水处理厂集中处理。废水排放执行《汽车维修业水污染物排放标》（GB26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物浓度排放限值”中“间接排放”中相应标准值，见表 12。

表 12　汽车维修业水污染物排放标准（摘录）　单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	限值（间接排放）	污染物排放监控位置
1	PH	6-9	企业废水总排放口
2	悬浮物（SS）	100	
3	五日生化需氧量 BOD_5）	150	
4	化学需氧量（COD_{Cr}）	300	
5	石油类	10	
6	氨氮	25	

本项目废水中动植物油的排放执行北京市《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要求，详见下表13。

表 13 公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）

编号	**污染物名称**	**排放限值**
1	动植物油（mg/L）	50

本项目维修车型主要是小型客车，单位基准排水量应执行《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）“表 4” 中的相关规定，见表 14 。

表 14　北京市水污染物排放限值　　单位：mg/L（PH 除外）

序号	车型	限值	污染物排放监控位置
1	**小型客车**	**0.014**	排水量计算位置与污染物监控位置相同
2	小型货车	0.05	
3	大、中型客车	0.06	
4	大型货车	0.07	

二、废气排放标准

1．打磨粉尘及焊接烟尘

项目运营期间，汽车维修打磨工序会产生粉尘颗粒物，干磨机为气动移动式无尘干磨设备，配套安装集尘装置，经打磨工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放；焊接过程会产生焊接烟尘，经焊接工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放，执行北京市《大气污染物综合排放标准》

（DB11/501-2007）中“一般污染源大气污染物排放限值”中第 II 时段的排放标准，具体标准值详见表 15 所示。

表 15 北京市《大气污染物综合排放标准》一般污染源大气污染物排放限值（摘录）

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度	最高允许排放速率（kg/h）
1	颗粒物（焊接烟尘）	30	15	1.05
2	其他颗粒物（打磨粉尘）	20	15	0.65

注：7.1.4 排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围 200m 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在表列排放速率标准限值的基础上严格 50%执行。

2．钣喷废气

汽车维修钣喷过程中，将产生苯、苯系物和非甲烷总烃等废气，经活性炭吸附后由专用排气筒至楼顶排放，高度 15m。排放执行《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 16 的相关标准限值；无组织排放监控点大气污染物浓度执行表 17 规定的限值。

表16 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度Ⅱ时段（mg/m^3）
苯	0.5
苯系物	10
非甲烷总烃	20

注：新建污染源自本标准实施之日起执行第 II 时段的排放限值；喷烤漆房排气筒高度不应低于 15m。

表17 无组织排放监控点浓度限值 mg/m^3

监控位置	苯	苯系物	非甲烷总烃	颗粒物
厂房外或露天操作工位旁	0.10	1.0	2.0	1.0

汽车维修过程中使用的涂料挥发性有机物含量应执行下表 18 规定的限值。

表18 涂料挥发性有机物含量限值（DB11/1228-2015 表1）

涂料种类	Ⅰ时段（ g/L）	Ⅱ时段（ g/L）
底漆	670	**540**
中涂	550	**540**
底色漆（效应颜料漆、实色漆）	750	**420**
罩光清漆	560	**480**
本色面漆	580	**420**

3．油烟废气

本项目三层设有职工食堂，职工食堂设有 2 个灶头，食堂烹饪时油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率，具体限值见表 19。

表 19　饮食业油烟排放标准

规　　模	小　型	中　型	大　型
灶头数	**≥1，〈3**	3～6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m^3)	**2.0**		
净化设施最低去除效率(%)	**60**	75	85

三、噪声排放标准

本项目噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间标准限值：65dB(A)，夜间标准限值：55dB(A)。

四、固体废物排放标准

1. 工业固体废物

①危险废物

项目在生产过程中会产生少量废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝、废矿物油等，均属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW08；

项目在生产过程中会产生少量的漆渣，属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW12；

项目在生产过程中会产生少量的废防冻液、废有机溶剂，均属危险固废，《国家危险废物名录》危险编号为 HW42；

项目在生产过程中产生的废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物等，均属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW49。

其产生的危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

②一般工业固废

汽车维修服务过程中产生的报废零部件等生产固废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相关规定。

2. 生活垃圾

	运行期间产生的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年 4 月 24 日修正版)“第三节生活垃圾污染环境的防治”的有关规定。

总量控制指标

一、污染物排放总量控制原则

依据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

二、污染物总量排放值

1、本项目排水主要为生产废水及生活废水。生产废水主要为洗车废水，经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。生活污水来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮废水等，总排放量为 324m^3/a，根据《汽车维修业水污染物排放标》（GB26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物浓度排放限值”中“间接排放”中相应标准值，COD_{Cr} 排放标准限值为 300mg/L，氨氮排放标准限值为 25mg/L，所以本项目 COD_{Cr} 排放量为 324m^3/a×300mg/L /10^6=0.0972t/a；氨氮排放量为 324m^3/a×25mg/L /10^6=0.0081t/a。

2、本项目不设燃煤、燃油锅炉，车间内无采暖、制冷措施，办公室冬季取暖、夏季制冷均使用分体空调。本项目排放的大气污染物包括：⑴烤漆房产生的工艺废气，其主要有害成分为苯、苯系物、非甲烷总烃；⑵汽车维修过程中产生的苯、苯系物及非甲烷总烃的无组织排放废气；⑶车身打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘；⑷食堂燃用液化石油气废气。大气污染物排放量见下表 20：

表 20　项目大气污染物排放量

序号	排放源	SO_2（t/a）	NO_X（t/a）	挥发性有机物（t/a）		烟粉尘（t/a）
				苯系物	非甲烷总烃	
1	底漆房	–	–	0.00473	0.00542	–
2	烤漆房	–	–	0.00265	0.01268	–
3	维修车间	–	–	–	–	–
4	打磨工位	–	–	–	–	0.0001
5	焊接工位	–	–	–	–	0.000015
6	职工食堂	0.0000544	0.0006342	–	–	–
总计	–	**0.0000544**	**0.0006342**	**0.02548**		**0.000115**

由上表可知本项目各大气污染物排放量为：SO_2：0.0000544 t/a、NO_X：0.0006342 t/a、挥发性有机物 0.02548 t/a、烟粉尘 0.000115t/a。

综上所述，本项目需申请的总量指标为：化学需氧量（COD_{Cr}）0.1944t/a、氨氮（NH_3-N）0.0162t/a、SO_2：0.0001088t/a、NO_X：0.0012684 t/a、挥发性有机物 0.05096 t/a、烟粉尘 0.00023t/a。

项目总量指标来源于区域协调解决。

工艺流程简述：本项目主要工艺过程及产污环节示意如下：

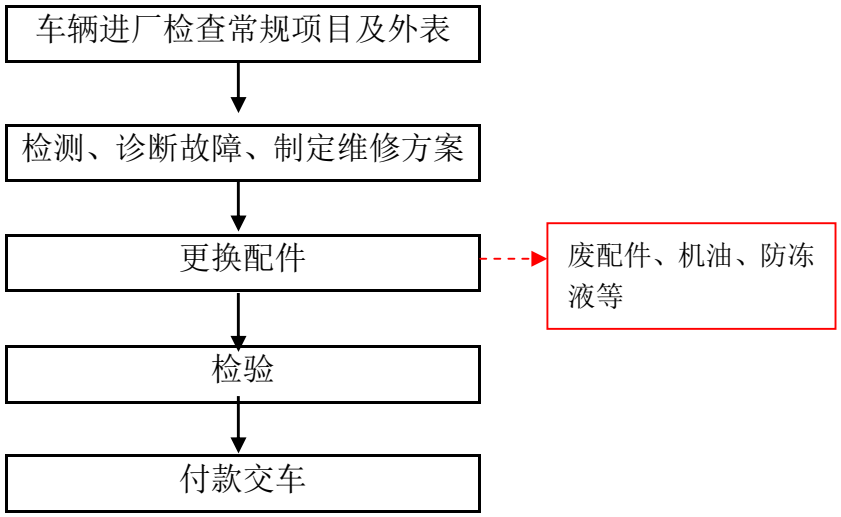


图 1　项目维修保养流程图

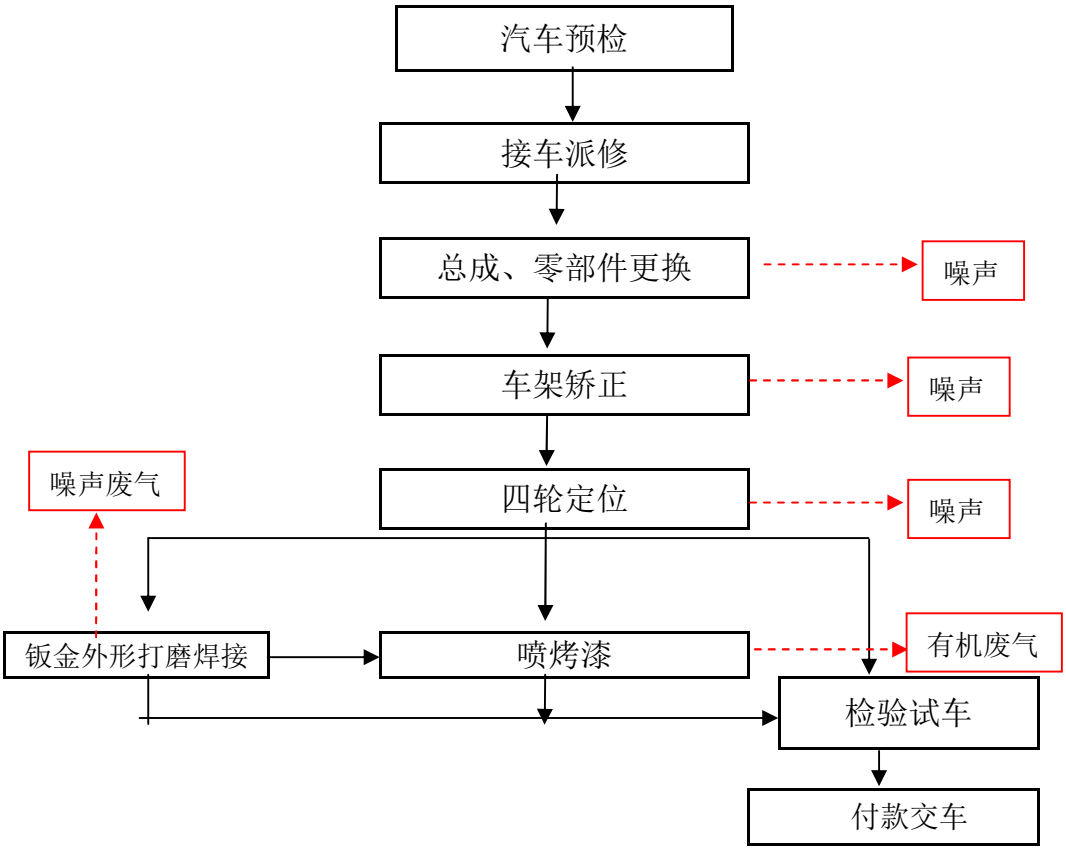


图 2　项目钣喷流程图

工艺流程说明：

待修的汽车进入厂后，进入修理车间进行检查，根据不同的故障和问题进行拆卸，对拆除的零部件进行修复和更换，对于需要进行表面修复的配件修复后送入烤漆房进行喷漆、烤漆。修复的汽车经过检测工序，检测合格后汽车出厂。

此外，需洗车的车辆直接送至洗车房进行洗车作业。

主要污染工序或污染源：

根据项目特性，营运期提供一类汽车维修服务（含钣喷、焊接和洗车服务等），以小型车维修为主。

在汽车维修服务流程中，产生的主要污染物为：喷漆、烤漆过程中产生的含苯、甲苯等苯系物和非甲烷总烃废气；焊接过程中产生的焊接烟尘、打磨过程中产生的粉尘。其它的则为噪声及固体废物。

主要污染源及污染因子识别见表 21。

表 21　项目主要污染源及污染因子识别表

污染物	污染来源	污染因子	
废气	钣喷车间	苯、苯系物及非甲烷总烃	
	打磨工位	打磨粉尘	
	焊接工位	焊接烟尘	
	维修车间	非甲烷总烃	
	职工食堂	油烟、SO_2、NO_X	
废水	洗车废水、员工生活废水	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类、动植物油等	
噪声	维修车间设备	噪声	
	各类风机		
固体废物	危险废物	HW08	废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝废矿物油等
		HW42	废防冻液、废有机溶剂
		HW49	废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物
		HW12	漆渣
	一般工业固废	报废的废零部件、轮胎	
	员工办公区、顾客接待区	生活垃圾	

一、施工期

本项目租用已建用房，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为

装修期间的噪声、建筑垃圾及废水。目前本项目已经装修完毕，施工期已结束，环境影响随之消失，因此本次评价不进行施工期污染具体分析。

二、运营期

1、水污染源

（1）排水情况分析

本项目排水主要为生产废水及生活废水。

①生产废水：三层洗车用水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。MBR 污水处理设备储水罐的容量为 3 m^3，每月排放一次，则月排放洗车废水约 3 m^3，年排放洗车废水约 36 m^3。

②生活污水来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮废水等。污水量按用水量的 80%计算，则排水量为 0.8 m^3/d（288m^3/a）。

综上所述，项目总排水量为 0.9 m^3/d（324m^3/a）。

水量平衡图详见图 4 所示。

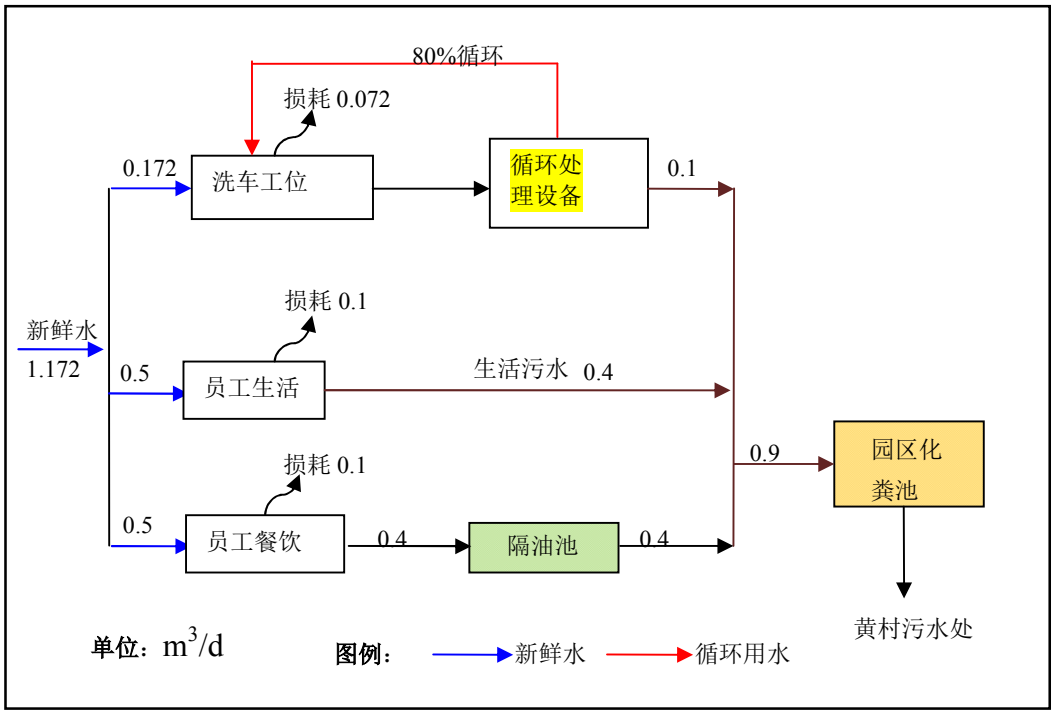


图 3　项目运营期间水量平衡图

（2）综合污水分析

本项目三层洗车废水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。生活污水汇同洗车外排水经化粪池沉淀处理后通过市政管网最终排入黄村污水处理厂集中处理。污水中主要水污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类、动植物油等。参照《建

筑中水建筑中水设计规范》（GB50336-2002）、《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）等的指导数据、文献资料及其他同行业经验数据，预测污水排放情况见表 22。

表 22 项目各类污水水质浓度

类 别	污 染 物 浓 度					
	COD_{cr}	BOD_5	SS	石油类	氨氮	动植物油
污水处理设备废水水质	120	46	15	2	—	—
餐饮废水产生水质	350	210	180	—	20	80
餐饮废水出水水质	210	126	90	—	19.4	16
冲厕污水	180	50	75	—	12	—
混合污水产生水质（mg/L）	187	83	75	0.22	14.0	7.11
产生量（t/a）	0.0606	0.0269	0.0243	7.13×10^{-5}	0.0045	0.0023
混合污水排放水质（mg/L）	159	75.5	52.5	0.22	13.6	7.11
排放量（t/a）	0.0515	0.0245	0.0170	7.13×10^{-5}	0.0044	0.0023

2、大气污染源

本项目不设燃煤、燃油锅炉，车间内无采暖、制冷措施，办公室冬季取暖、夏季制冷均使用分体空调。本项目排放的大气污染物包括：⑴烤漆房产生的工艺废气，其主要有害成分为苯、苯系物、非甲烷总烃；⑵汽车维修过程中产生的苯、苯系物及非甲烷总烃的无组织排放废气；⑶车身打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘；⑷员工食堂产生的油烟废气、SO_2、NO_X；

（1）喷烤漆房废气

本项目在三层车间设 1 个电加热烤漆房和 1 个封闭底漆房进行喷漆烤漆，设 2 套排风净化系统，2 个排气口，底漆房排风机风量约 16000m^3/h，烤漆房排风机风量约 16135m^3/h。其中调漆也在烤漆房内进行，烤漆房及底漆房自身均配备过滤棉吸附装置，烤漆房内的顶部、地下都装有二层过滤吸附材料，外部配有干式活性炭，产生的废气通过风机抽出，由专用排气管道排放，2 个排气筒高度 15m，位于项目北侧烤漆房底漆房正上方。

本项目使用的油漆为立邦公司供应的 LACS 底漆、L620-1 双组份灰色中涂漆、底色漆（色母）、NAX RS 清漆及固化剂。根据该公司提供的化学安全技术说明书，项目所用油漆的成份如下表 23 所示：

表 23 项目所油漆的成份及其含量表

序号	油漆名称	相对密度	组分名称	含量（%）	备注
1	LACS 底漆	1.68	**4'-(1-**甲基亚乙基**)**双苯酚与**(**氯甲基**)**环氧乙烷的聚合物	5—10	底漆房
			甲氧基-2-丙醇	5—10	
			二甲苯	5—10	
			乙基苯	1—3	
			正丁醇	1—3	
			乙酸正丁酯	0.1-0.3	
2	L620-1 双组份灰色中涂漆	1.68	二甲苯	10-20	
			乙基苯	3-5	
			1,2,4-三甲苯	1-3	
			甲苯	0.1-0.3	
			乙酸正丁酯	20-30	
			己二异氰酸酯低聚物	10-20	
			乙酸乙酯	5-10	
			1,6-二异氰酰己烷	0.1-0.3	
			甲基-间亚苯基二异氰酸酯	0.1-0.3	
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	3-5	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1-3	
3	底色漆（色母）	0.866	二乙二醇单丁醚	10-15	烤漆房
			丙二醇单甲醚	1-5	
			聚醚树脂	1-5	
4	NAX RS 清漆	0.97	乙酸正丁酯	10 -30	
			三甲苯	5-10	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	5-10	
			二甲苯	5-10	
			1,3,5-三甲基苯	1-3	
			乙基苯	1-3	
	固化剂	1. 04	二丙二醇二甲醚	25-30	
			3-乙氧基丙酸乙酯	25-30	

本项目使用的油漆中易挥发有机组分如下表所示，项目使用油漆中各挥发组分含量按照平均含量计算，挥发性有机物挥发量按 100%计。项目运营过程中挥发性有机物产生量见表 24：

表 24 项目使用油漆挥发量核算表

油漆名称	年用量 L	相对密度	组分名称	按照平均含量计算%	挥发量（kg）	挥发性有机物含量 g/L
LACS 底漆	108	1.68	**4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物**	**7.5**	**13.6**	448
			甲氧基	7.5	13.6	
			二甲苯	**7.5**	**13.6**	
			乙基苯	**2**	**3.63**	
			正丁醇	2	3.63	
			乙酸正丁酯	0.2	0.36	
L620-1 双组份灰色中涂漆	108	1.68	**二甲苯**	**5**	**9.07**	492
			乙基苯	**3**	**5.44**	
			1,2,4-三甲苯	**1**	**1.81**	
			甲苯	**0.1**	**0.18**	
			乙酸正丁酯	8	14.51	
			己二异氰酸酯低聚物	5	9.07	
			乙酸乙酯	3	5.44	
			1,6-二异氰酰己烷	0.1	0.18	
			甲基-间亚苯基二异氰酸酯	0.1	0.18	
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	3	5.44	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1	1.81	
底色漆（色母）	240	0.866	溶剂石脑油(重芳香族)	20	41.57	303
			二乙二醇单丁醚	10	20.78	
			丙二醇单甲醚	2.5	5.20	
			聚醚树脂	2.5	5.20	
NAX RS 清漆	144	0.97	乙酸正丁酯	20	27.94	418
			三甲苯	**7.5**	**10.48**	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	7.5	10.48	
			二甲苯	**7.5**	**10.48**	
			1,3,5-三甲基苯	**2**	**2.79**	
			乙基苯	**2**	**2.79**	
固化剂	30	1.04	二丙二醇二甲醚	25	7.8	
			3-乙氧基丙酸乙酯	25	7.8	
合计	630	—	苯	—	0	—
			苯系物	—	73.87	—
			非甲烷总烃	—	180.99	—

注：①表中相对密度参考物质为水，即以 1kg/L 作为参考密度。

由上表可知，本项目涂料总用量为 741.6kg/a（ 630L/a），其中水性涂料用量为 570.72kg/a，占涂料总量的 77%，符合《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》中“严格重点行业表面涂装生产工艺的环境准入，提高低挥发性有机物含量涂料使用比例，家具制造及其他工业涂装项目达到 50%以上。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。”的规定。本项目 LACS 底漆、L620-1 双组份灰色中涂漆的挥发性有机物含量为 448 g/L、492 g/L；底色漆（色母）的挥发性有机物含量为 303 g/L；NAX RS 清漆的挥发性有机物含量为 418 g/L，均符合《汽车维修业大气污染物排放标准》（ DB11/1228-2015）中规定的涂料挥发性有机物含量限值要求。

本项目按年工作日为 360 天，全年修理喷漆 3600 辆车，计算喷漆有机废气的产生情况，见表 25。

表 25 喷漆有机废气产生情况

污染物名称	污染物产生浓度及产生量		污染物产生浓度及产生量	
	底漆房		烤漆房	
	风量(16000m^3/h) 运行 3h/d		风量(16135m^3/h)4h/d	
	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)
苯	-	-	-	-
苯系物	2.739	0.04733	1.142	0.02654
非甲烷总烃	3.138	0.05422	5.456	0.12677

（2）无组织排放废气

a、非甲烷总烃

维修车间在更换机油过程中，采用密封式抽、接、灌油机，密封度较好，只在卸放油管时有少量的油类有机挥发物，主要成分为非甲烷总烃。非甲烷总烃（ NMHC）是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯 烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷为气体以外多以液态或固态存在，并依据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸汽压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上是指具有 C_2-C_{12} 的烃类物质。烃类物质具有易燃易爆等特性，其具体的物理化学性质视单体组成及浓度而定。

b、苯、苯系物

苯及苯系物主要来自汽车维修喷漆工序所使用的各种漆料中的有害成份的挥发，苯项目油料密闭储存且喷烤漆均在烤漆房内进行，无室外露天喷漆作业。苯及苯系物等成

份经烤漆房安装的活性炭过滤装置净化处理后通过 15m 高的排气筒排空，不存在无组织排放情况。

（3）焊接烟尘

本项目对于受损的车辆，焊接采用 CO_2 保护焊的焊接方式，焊接工序在项目三层的焊接工位进行。根据建设单位提供的资料，年使用无铅焊接材料 0.2t/a。焊接烟尘引用《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社）的参数，即焊接烟尘量为 5.0-7.5g/kg 焊材（本项目取最大值，7.5g/kg），则项目年产生烟尘量为 0.0015t/a。各种焊接作业时间一般为 1h/d，则本项目焊接烟尘排放速率约为 0.00417 kg/h，配套风机风量为 2000m^3/h，则焊接烟尘排放浓度为 2.083mg/m^3。

（4）打磨粉尘

本项目需要烤漆的车辆应先在项目三层打磨工位内进行钣金、打磨等前期处理。打磨过程中将产生粒径为 5-10 微米的粉尘。根据建设单位提供的资料，在打磨过程中粉尘的产生量约为 0.01t/a，打磨作业时间一般为 1h/d，则本项目打磨粉尘的排放速率约为 0.0278 kg/h，配套风机风量为 2000m^3/h，则粉尘排放浓度为 13.89mg/m^3。

（5）食堂油烟

项目经营场所内设有员工餐厅，为员工提供午餐；厨房设 2 个基准灶头。安装 1 台静电式油烟净化器，额定风量为 4000m^3/h；按每天运行 2h/d、年运行 360d 计，则油烟废气排放量为 288 万 m^3/a。

本项目油烟在额定风量下处理效率 80%，初始浓度为 7.3mg/m^3，年产生油烟量 0.021t/a；排放浓度 1.46mg/m^3，排放量为 0.0042 t /a。油烟净化器和风机位于项目所在建筑物三层楼顶南侧，饮食油烟经静电式油烟净化器处理后排放，排口朝北。

（6）食堂液化石油气燃烧废气

本项目职工食堂燃料为液化石油气，设 2 个基准灶头，每个灶眼每小时消耗 0.5kg 液化石油气，按每天运行 2h、年运行 360d 计，则本项目职工食堂年耗液化石油气量为 720kg。根据 1kg 的液化石油气等于 0.42 标准立方米液化石油气，年耗液化石油气量约为 302m^3。根据社会区域类登记培训教材中表 4-12 的产排污系数，本项目液化石油气燃烧污染物的排放情况见下表 26。

表 26　液化石油气燃烧污染物的排放情况

污染物名称	SO_2	NO_x
排污系数	1.8	21.0
单位	kg/万 m^3 原料	kg/万 m^3 原料
排放量	0.0000544 t/a	0.0006342 t/a

（7）臭气

本项目安装使用 MBR 污水处理设备，污水站设计日处理能力为 3 吨/日，由于污水处理量很小，产生的臭气很少，且各水处理单元池体均为密闭式箱体，污水全部在管路或密闭池体内，无开放水面，产生的少量臭气通过出气孔散逸到大气中，通过大气扩散后污水处理设备外无恶臭感知，对环境空气影响很小。

3、噪声污染源

项目噪声主要包括：

（1）空压机噪声：空压机主要在喷漆及轮胎充气时使用，在设备1m处测得噪声源强约为78dB(A)～80dB(A)。

（2）底漆房及烤漆房噪声：主要为排风机等设备产生的噪声，噪声源强约为75dB(A)～80dB(A)。

（3）焊接工位、打磨工位噪声：主要为排风机等设备产生的噪声，噪声源强约为70dB(A)～75dB(A)。

（4）职工食堂噪声：主要为排烟风机产生的噪声，噪声源强约为70dB(A)～75dB(A)。

（5）钣金工序产生的噪声：主要为修理碰撞后变形部位时，锤打金属产生的噪声，最大瞬时噪声值可达到85～90dB(A)。

（6）维修车间产生的噪声：在车间内的维修设备，供汽车零件检修、加工使用。单台设备的机械噪声值为 60～78dB(A)。

4、固体废物污染源

（1）工业固废

项目工业固废包括一般工业固废和危险废物，其类别及产生量见表 27。

表 27 工业固废产生情况列表

类别	名称		产生量
一般工业固废	废汽车零部件、废轮胎		3t/a
危险废物	HW08	废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝废矿物油等	1.2t/a
	HW42	废防冻液、废有机溶剂	0.2t/a

	HW49	废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物	0.5t/a
	HW12	漆渣	0.1t/a

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于工作人员日常生活（含就餐）时产生，人员25人，年工作日为360天，生活垃圾产生量按0.5kg/d计，则生活垃圾年产生量约4.5t/a。生活垃圾主要成分为塑料袋，纸屑、食物残渣等，无特殊有毒、有害物质。生活垃圾中含25%的水份，堆存过程中能渗滤溶出，因此生活垃圾应分类集中收集，不能随意丢弃，禁止设置堆放场，应集中用塑料垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理，日产日清。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	底漆房	苯 苯系物 非甲烷总烃	--- 2.739 mg/m^3；0.04733 t/a 3.138 mg/m^3；0.05422 t/a	--- 0.2739 mg/m^3；0.00473 t/a 0.3138 mg/m^3；0.00542 t/a
	烤漆房	苯 苯系物 非甲烷总烃	--- 1.142 mg/m^3；0.02654 t/a 5.456 mg/m^3；0.12677 t/a	--- 0.1142 mg/m^3；0.00265 t/a 0.5456 mg/m^3；0.01268 t/a
	维修车间	非甲烷总烃	≤2 mg/m^3	≤2 mg/m^3
	焊接工位	焊接烟尘	2.083mg/m^3；0.0015t/a	0.02083mg/m^3；0.000015t/a
	打磨工位	打磨粉尘	13.89mg/m^3；0.01t/a	0.1389mg/m^3；0.0001t/a
	食堂	油烟 SO_2 NO_X	7.3 mg/m^3；0.021t/a --- ；0.0000544 t/a --- ；0.0006342 t/a	1.46 mg/m^3；0.0042t/a --- ；0.0000544 t/a --- ；0.0006342 t/a
水污染物	综合污水 （324m^3/a)	PH	6.5-9；---	6.5-9；---
		COD_{Cr}	187 mg/L；0.0606t/a	159 mg/L；0.0515t/a
		BOD_5	83 mg/L；0.0269t/a	75.5 mg/L；0.0245t/a
		SS	75 mg/L；0.0243t/a	52.5 mg/L；0.0170t/a
		石油类	0.22 mg/L；7.13×10^{-5}t/a	0.22 mg/L；7.13×10^{-5}t/a
		氨氮	14 mg/L；0.0045t/a	13.6 mg/L；0.0044t/a
		动植物油	7.11 mg/L；0.0023t/a	7.11 mg/L；0.0023t/a
固体废物	一般工业废物	废零部件、废轮胎等	3t/a	物资回收公司回收处理
	危险废物	HW08 废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝废矿物油等	1.2t/a	妥善收集，交持有危险废物回收资质的单位回收处理
		HW42 废防冻液、废有机溶剂	0.2t/a	
		HW49 废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物	0.5t/a	
		HW12 漆渣	0.1t/a	
	生活垃圾	生活垃圾	4. 5t/a	分类收集，当地环卫部门

				定期清运
噪声	空压机	工艺噪声	78～80	厂界昼间≤65dB(A) 厂界夜间≤55dB(A)
	烤漆房	排风机噪声	75～80	
	焊接工位、打磨工位	排风机噪声	70～75	
	钣金	工艺噪声	80~90dB(A)（瞬时）	
	职工食堂	排烟风机噪声	70～75	
	维修车间	举步机、轮胎拆装机等	60～78	
其他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目采用租赁经营方式，无土建工程，对生态环境没有影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建用房，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、建筑垃圾及废水。目前本项目已经装修完毕，施工期已结束，环境影响随之消失，因此本次评价不进行施工期污染具体分析。

运营期环境影响分析：

一、水环境影响分析

1、排水水质

本项目排水主要为生产废水及生活废水。

①生产废水：三层洗车用水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。MBR 污水处理设备储水罐的容量为 3 m^3，每月排放一次，则月排放洗车废水约 3 m^3，年排放洗车废水约 36 m^3。

②生活污水来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮废水等。污水量按用水量的 80%计算，则排水量为 0.8 m^3/d（288m^3/a）。

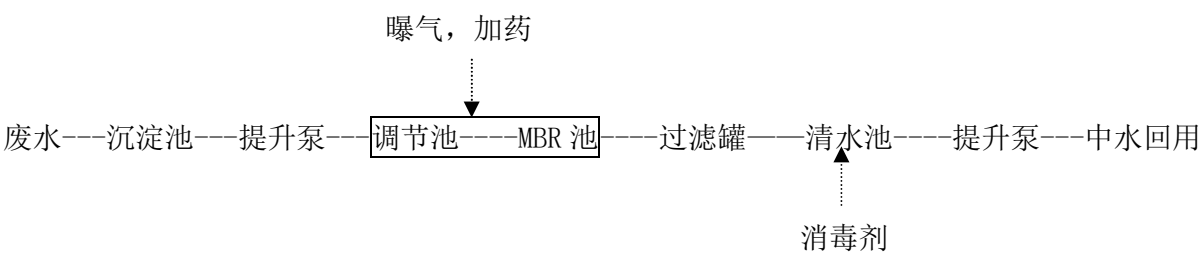
综上所述，项目总排水量为 0.9 m^3/d（324m^3/a）。

污水中主要水污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类、动植物油等。参照《建筑中水建筑中水设计规范》（GB50336-2002）、《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）等的指导数据、文献资料及其他同行业经验数据，混合污水中主要污染物浓度指标为：COD_{Cr}（187mg/L）、BOD_5（83mg/L）、SS（75mg/L）、石油类（0.22mg/L）、NH_3-N（14mg/L）及动植物油（7.11mg/L）。

2、污染防治措施

（1）本项目三层洗车工位洗车废水经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排；建设单位在项目三层楼梯间设置一套 MBR 污水处理设备对运营期间洗车废水进行处理，最大设计污水处理能力 3m^3/d，采用 MBR 处理工艺。

本项目污水处理工艺流程见图 7。



洗车废水首先经过格栅去除粗大杂物, 然后进入 MBR 水处理装置（根据实际污水处理情况添加生物药剂），该装置分酸化水解池(兼调节池)和两部分。废水先进入酸化水解池，再溢入膜生物反应器（MBR）。废水在这两个池子中进行生化反应，生化后的废水通过膜分离系统进行固液分离。活性污泥和大分子有机物被截留住，洁净水用自吸泵吸出，正压进入石英砂，活性炭过滤和吸附装置，注入清水池，然后消毒杀菌，进行循环使用。

为改善污水生化和脱氨氮效果，生化过程采用缺氧-好氧（A/O）法处理，总的水停留时间设计为 3-4 小时，

（2）员工食堂产生的餐饮废水经隔油池处理后与生活污水、洗车外排水一起排入化粪池，再经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。

（3）为防止污水渗漏污染地下水，本项目区内化粪池、隔油池、沉淀池及循环水处理设备和排污管道的建设采取防渗防漏措施，可杜绝渗漏现象的发生，同时加强日常管理，排水对地下水环境影响较小。

3．达标及影响分析

本项目所排污水最终排入黄村污水处理厂，实际排水量为 0.9m^3/d，本项目日维修车量平均约36 辆小型客车，折合单车排水量为0.025m^3/辆，实际排水量高于基准排水量（0.014m^3/辆）。

经上述措施处理后，根据《汽车维修企业水污染物排放标准》（GB26877-2011）中的规定，项目水污染物排放浓度应以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，由此计算出的水污染物基准水量排放浓度见表 28。

表28　项目水污染物基准水量排放浓度

类别	COD_{cr}	BOD_5	SS	石油类	氨氮	动植物油
预测排放浓度（mg/L）	159	75.5	52.5	0.22	13.6	7.11
水污染物基准水量排放浓度（mg/L）	284	135	93.8	0.39	24.3	12.7
排放标准（mg/L）	300	150	100	10	25	50

由上表可知，本项目排放污水能够达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“间接排放限值”，动植物油满足北京市《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的要求。达标排放，不会对周边环境造成明显影响。

二、大气环境影响分析

本项目排放的大气污染物包括：⑴烤漆房产生的工艺废气，其主要有害成分为苯、苯系物、非甲烷总烃；⑵汽车维修过程中产生的苯、苯系物及非甲烷总烃的无组织排放废气；⑶车身打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘；⑷员工食堂产生的油烟废气、SO_2、NO_X。

1、挥发性有机物

本项目在三层车间设 1 个电加热烤漆房和 1 个封闭底漆房进行喷漆烤漆，产生的废气中主要污染物为苯、苯系物、非甲烷总烃，设 2 套排风净化系统，2 个排气口，烤漆房排风机风量约 16135m^3/h，底漆房排风机风量约 16000m^3/h。其中调漆也在烤漆房内进行，烤漆房及底漆房自身均配备过滤棉吸附装置，烤漆房内的顶部、地下都装有二层过滤吸附材料，外部配有干式活性炭，产生的废气通过风机抽出，由专用排气管道排放，净化效率可达到 90%以上，其污染物排放情况见下表 29。

表 29　喷漆烤漆房废气排放情况

污染物名称	污染物产生浓度及产生量		污染物产生浓度及产生量		（ DB11/1228-2015）
	底漆房		烤漆房		
	风量(16000m^3/h) 运行 3h/d		风量(16135m^3/h)4h/d		最高允许排放浓度Ⅱ时段（mg/m^3）
	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	
苯	-	-	-	-	0.5
苯系物	0.2739	0.00473	0.1142	0.00265	10
非甲烷总烃	0.3138	0.00542	0.5456	0.01268	20

由表 29 可以看出，处理后项目底漆房及烤漆房有机废气排放浓度均符合《汽车维修业大气污染物排放 标准》（ DB11/1228-2015）中表 2 的相关标准限值要求，达标排放。2 个排气筒高度 15m，位于项目北侧烤漆房底漆房正上方，排口朝南。

2、无组织排放废气

本项目维修车间在更换机油过程中，采用密封式抽、接、灌油机，密封度较好，只在卸放油管时有少量的油类有机挥发物，主要成分为非甲烷总烃。非甲烷总烃的挥发为无组织排放，控制措施主要采取使用低挥发性的油品；严格控制作业时间，尽量缩短使用油品作业时间；加强车间内部通风，车间内安装风机，采用机械强制通风方式。在采取以上控制措施后，项目车间外非甲烷总烃无组织监控值小于 2mg/m^3《汽车维修业大气污染物排放标准》（ DB11/1228-2015）中表 4 的规定的小于 2.0mg/m^3 相关标准限值要求，可以达标排放，对环境影响不大。

3、焊接烟尘

本项目对于受损的车辆，焊接采用 CO_2 保护焊的焊接方式，焊接工序在项目三层的焊接工位进行。根据建设单位提供的资料，项目年使用无铅焊接材料 0.2t/a，年产生烟尘量为 0.0015t/a。各种焊接作业时间一般为 1h/d，焊接烟尘排放速率为 0.00417 kg/h，配套风机风量为 2000m^3/h，则焊接烟尘排放浓度为 2.083mg/m^3。

本项目在焊接工位设置集气罩、三层楼顶设置活性炭集尘器及配套风机，除尘效率达 99%，风机风量为 2000m^3/h，烟尘经集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放，排放口位于楼顶西侧，朝东排放。

本项目焊接烟尘处理后排放浓度为 0.02083mg/m^3，排放速率为 0.0000417 kg/h，排放量为 0.000015t/a。烟尘排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 “一般污染源大气污染物排放限值”中第 II 时段的排放标准，对周边的环境空气质量影响很小。

4、打磨粉尘

本项目需要烤漆的车辆应先在项目三层打磨工位内进行钣金、打磨等前期处理。打磨过程中将产生粒径为 5-10 微米的粉尘。根据建设单位提供的资料，在打磨过程中粉尘的产生量约为 0.01t/a，打磨作业时间一般为 1h/d，配套风机风量为 2000m^3/h，则本项目打磨粉尘的排放速率约为 0.0278 kg/h，则粉尘排放浓度为 13.89mg/m^3。

本项目使用的干磨机为气动移动式无尘干磨设备，配套安装集尘装置，处理效率可达 85%以上。为更好的收集并处理粉尘的排放，本项目在打磨工位设置集气罩、三层楼顶设置活性炭集尘器及配套风机，打磨粉尘经移动除尘处理后经集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放，排放口位于楼顶西侧，朝东排放（与焊接烟尘共用一个排放口）。

本项目处理后粉尘排放浓度为 0.1389mg/m^3，排放速率为 0.000278 kg/h，排放量为 0.0001t/a。粉尘排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 “一般污染源大气污染物排放限值”中第 II 时段的排放标准，对周边的环境空气质量影响很小。

5、餐饮油烟

项目经营场所内设有员工餐厅，为员工提供午餐；厨房设 2 个基准灶头。安装 1 台静电式油烟净化器，额定风量为 4000m^3/h；按每天运行 2h/d、年运行 360d 计，则油

烟废气排放量为 288 万 m^3/a。

本项目油烟在额定风量下处理效率 80%，初始浓度为 7.3mg/m^3，年产生油烟量 0.021t/a；排放浓度 1.46mg/m^3，排放量为 0.0042 t /a。 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对小型餐饮企业要求其油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3，油烟净化设施最低去除率不低于 60%。油烟净化器和风机位于项目所在建筑物楼顶南侧，经静电式油烟净化器处理后排放，排口朝北。

三、声环境影响分析

1、噪声污染源

本项目主要噪声源为气泵、底漆房及烤漆房配套风机、职工食堂配套风机、钣金工艺及维修车间产生的噪声等。

根据建设单位提供的数据，主要产噪设备的噪声源强见下表 30。

表30　主要产噪设备的噪声源强统计 单位：dB(A)

设备名称	声源强度	位置	备注
气泵噪声	78～80	室内	连续噪声
底漆房及烤漆房配套风机噪声	75～80	室内	连续噪声
焊接工位、打磨工位配套风机	70～75	室外	连续噪声
职工食堂配套风机	70～75	室外	连续噪声
钣金工艺噪声	80～90	室内	非连续噪声
维修车间噪声	60～78	室内	非连续噪声

2、噪声污染防治措施

(1)气泵噪声源

项目使用的气泵密闭安置于气泵室内。气泵正常运行时噪声值在75～85dB(A)左右，经过墙体隔声，房外1m处噪声值可降至65dB(A)以下，再经过距离衰减，确保厂界噪声达标。

(2)底漆房及烤漆房配套风机噪声源

项目烤漆房的排风系统中的排风机工作噪声强度将在75～80dB(A)范围内，项目拟对排风机进行减振降噪治理，确保厂界噪声达标。

(3) 焊接工位、打磨工位配套风机噪声源

对风机安装减振支架及橡胶或弹簧减振器、机身加装消音房和进、排风消声器以减小设备振动及振动传递，消除设备机械噪声和气流噪声对周围环境的影响。

(4)职工食堂配套风机噪声源

对风机安装减振支架及橡胶或弹簧减振器、机身加装消音房和进、排风消声器以减小设备振动及振动传递，消除设备机械噪声和气流噪声对周围环境的影响。

(5)钣金工艺噪声源

项目汽车修理过程中的高噪声源主要为钣金工序产生的噪声，但其为非连续噪声，短时、不定时发生。钣金工序均在室内，环评要求项目钣金车间及维修车间安装隔声窗或改成双层玻璃窗，这样所产生的生产性噪声经车间内部物质吸收和墙体有效屏蔽后，其强度可以满足相应环保标准限值的要求。

(6) 维修车间产生的噪声源

项目在使用高噪声设备时关闭厂房门窗，以达到更好的隔声效果，项目车间与厂区边界还有一定距离，再经距离衰减，营运期设备所产生的噪声对周边声环境影响不大。

3、噪声衰减及叠加公式

①声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

③户外声传播衰减计算：

点声源的几何发散衰减（Adiv）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\cdot\lg(r/r_0)$$

④室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处

（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级的近似计算公式为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

4、噪声预测结果

根据噪声预测计算公式，运营期项目厂界外噪声预测值见下表。

表 31　噪声监测结果表　单位：dB(A)

预测点	噪声贡献值	环境背景值(昼间)	预测值(昼间)	标准限值(昼间)	达标分析
项目西厂界外 1m 处	36.5	51.9	52.0	65	达标
项目南厂界外 1m 处	30.2	52.4	52.4	65	

注：项目西侧紧邻其他商业单位，故未设噪声监测点；本项目夜间不营业。

项目夜间不运行，空压机及维修设备夜间不运行，对夜间声环境无影响。由于墙体的阻隔、距离衰减，项目厂界噪声可达65dB(A)以下。由上述分析可知，项目各厂界噪声均符合(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的相关标准要求，达标排放。

四、固体废物环境影响分析

1、工业固废

生产固废主要包括：

①一般工业废物：汽车维修服务过程中产生的报废零部件，年产生量约 1.5t/a。

②危险废物：

项目在生产过程中会产生少量废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝、废矿物油等，均属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW08，年产生量为 1.2t；

项目在生产过程中会产生少量的漆渣，均属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW12，年产生量为 0.1t；

项目在生产过程中会产生少量的废防冻液、废有机溶剂，均属危险固废，《国家危险废物名录》危险编号为 HW42，年产生量为 0.2t；

项目在生产过程中产生的废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物等，均属危险固废，《国家危险废物名录》危废编号为 HW49，年产生量为 0.5t。

因此年产危险废物约 2t/a。危险废物应统一回收管理，委托持有危废处理处置资质的单位处理处置。对于危险废物，要严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

在采取上述措施后，处置、处理率达100%，不会造成二次污染，该措施可行。

项目产生的固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2015年4月24日修正版)“第三节生活垃圾污染环境的防治”的有关规定。该项目产生的固体废物不会对环境构成明显影响。

2、生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于工作人员日常生活（含就餐）时产生，人员25人，年工作日为360天，生活垃圾产生量按0.5kg/d计，则生活垃圾年产生量约4.5t/a。生活垃圾主要成分为塑料袋，纸屑、食物残渣等，无特殊有毒、有害物质。生活垃圾中含25%的水份，堆存过程中能渗滤溶出，因此生活垃圾应分类集中收集，不能随意丢弃，禁止设置堆放场，应集中用塑料垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运处理，日产日清。

五、总量分析

1、本项目排水主要为生产废水及生活废水。生产废水主要为洗车废水，经 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排。生活污水来自员工冲厕、盥洗、卫生保洁及食堂餐饮废水等，总排放量为 324m^3/a，根据《汽车维修业水污染物排放》（GB26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物浓度排放限值”中“间接排放”中相应标准值，COD_{Cr} 排放标准限值为 300mg/L，氨氮排放标准限值为 25mg/L，所以本项目 COD_{Cr} 排放量为 324m^3/a ×300mg/L /10^6=0.0972t/a；氨氮（NH_3-N）排放量为 324m^3/a×25mg/L /10^6=0.0081t/a。

2、本项目不设燃煤、燃油锅炉，车间内无采暖、制冷措施，办公室冬季取暖、夏季制冷均使用分体空调。本项目排放的大气污染物包括：⑴烤漆房产生的工艺废气，其主要有害成分为苯、苯系物、非甲烷总烃；⑵汽车维修过程中产生的苯、苯系物及非甲烷总烃的无组织排放废气；⑶车身打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘；⑷食堂燃用液化石油气废气。大气污染物排放量见下表 32：

表 32　项目大气污染物排放量

序号	排放源	SO_2（t/a）	NO_X（t/a）	挥发性有机物（t/a）		烟粉尘（t/a）
				苯系物	非甲烷总烃	
1	底漆房	–	–	0.00473	0.00542	–
2	烤漆房	–	–	0.00265	0.01268	–
3	维修车间	–	–	–	–	–
4	打磨工位	–	–	–	–	0.0001
5	焊接工位	–	–	–	–	0.000015
6	职工食堂	0.0000544	0.0006342	–	–	–
总计	–	**0.0000544**	**0.0006342**	**0.02548**		**0.000115**

由上表可知本项目各大气污染物排放量为：SO_2：0.0000544 t/a、NO_X：0.0006342 t/a、挥发性有机物 0.02548 t/a、烟粉尘 0.000115t/a。

综上所述，本项目需申请的总量指标为：化学需氧量（COD_{Cr}）0.1944t/a、氨氮（NH_3-N） 0.0162t/a、SO_2：0.0001088t/a、NO_X：0.0012684 t/a、挥发性有机物 0.05096 t/a、烟粉尘 0.00023t/a。

项目总量指标来源于区域协调解决。

六、项目“三同时”验收

根据本项目的特点，项目环保治理措施"三同时"验收一览表见下表 33。

表 33　项目环保治理措施"三同时"验收一览表

项目	治理对象	治理措施	验收指标	环保投资估算(万元)	验收标准
废水	生活污水	经化粪池处理后，排入市政管网最终排入黄村污水处理厂	PH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 石油类 动植物油	—	执行北京市《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“间接排放限值”，动植物油执行北京市《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
	车辆清洁废水	设 MBR 污水处理设备，处理后循环使用定期外排。		4	
废气	钣喷废气	设 1 台电加热烤漆房及 1 台封闭底漆房，活性炭吸附，经 15 米高排气筒有组织排放	苯 苯系物 非甲烷总烃	18	执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（ DB11/1228-2015）中表 2 的相关标准限值要求
	维修车间	车间墙体阻拦，安装轴流风机强制通风换气；	非甲烷总烃	6	执行北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（ DB11/1228-2015）中表 4 的

					无组织排放监控点浓度限值要求
	焊接烟尘	经焊接工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放	烟粉尘		执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 II 时段规定的排放标准。
	打磨粉尘	经打磨工位集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放（与焊接烟尘共用一个排放口）。	烟粉尘		
噪声	钣金工艺	隔声吸声、减振消声、距离衰减	厂界噪声	8	执行 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中“3 类”标准的规定
	烤漆房、焊接工位、打磨工位配套排风机				
	维修车间举步机、轮胎拆装机等				
固体废物	一般工业废物	物资回收公司回收处理	生活垃圾、汽修废物	—	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《国家危险废物名录》（环境保护部令第 1 号）中的有关规定。
	危险废物	妥善收集，交持有危险废物回收资质的单位回收处理		1	
	生活垃圾	分类收集，当地环卫部门定期清运		—	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 / 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	钣喷车间	苯 苯系物 非甲烷总烃	过滤棉过滤、活性炭吸附，经15米高排气筒有组织排放	达标排放
	维修车间	非甲烷总烃	车间墙体阻拦，安装轴 流风机强制通风换气	
	打磨工位	打磨粉尘	通过活性炭集尘器处理后15米高排放	
	焊接工位	焊接烟尘	通过活性炭集尘器处理后15米高排放	
	职工食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过15米高排放	
水污染物	综合污水（324m^3/a)	PH COD_{cr} BOD_5 SS 石油类 氨氮 动植物油	经化粪池处理后，排入市政管网最终排入黄村污水处理厂	达标排放
固体废物	一般工业废物	废零部件等废轮胎	物资回收公司回收处理	达标排放
	危险废物	HW08 废滤油芯、废滤油纸、油泥、油棉丝废矿物油等	妥善收集，交持有危险废物回收资质的单位回收处理	
		HW42 废防冻液、废有机溶剂		
		HW49 废油漆桶、油漆罐、线路板、废铅酸电瓶等其他废物		
		HW12 漆渣		
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，当地环卫部门定期清运	
噪声	空压机	工艺噪声	隔声吸声、减振消声、距离衰减	厂界达标
	底漆房及烤漆房	排风机		
	焊接工位、打磨工位	排风机		
	钣金	工艺噪声		
	职工食堂	排烟风机		
	维修车间	举步机、轮胎拆装机等		

其他	

生态保护措施及预测效果

本项目没有生态敏感因素，不会引起生态环境的明显改变。

结论与建议

一、结论

北京花乡桥丰田汽车销售服务有限公司大兴分公司成立于 2014 年 7 月，注册地址为北京市大兴区海鑫北路 9 号 1 至 3 层，占地面积 2166.25 m^2（其中建筑占地面积 1160.25 m^2，地面停车场面积占 1006 m^2），建筑面积 3428.88m^2（ 其中一层 958.38 m^2、二层 1160.25 m^2、三层 1160.25 m^2、二层通道面积 50 m^2、三层通道面积 100 m^2）。根据公司发展规划，拟投资 250 万元在现有经营场所内建设一类汽车维修项目，主要针对小型客车。并在营业执照中许可经营范围内增加“汽车修理与维护”类别。

本项目建成运营后，预计每日最大维修车辆约 36 台，年最大维修车辆约 12960 台，其中每日最大喷漆车辆 10 台，年最大喷漆车辆为 3600 台；每日洗车量约 36 台，年洗车 12960 台。员工 25 人，年营业 360d，工作时间 08:30-17:30。

2、环境质量现状

(1)环境空气：本项目所在区域环境空气质量中 SO_2 浓度年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值；NO_2 、$PM_{2.5}$、PM_{10} 浓度超标。

(2)地表水：本项目位于地表水Ⅴ类水域功能区，凤河位于项目北侧 500m 处，现状水质均不达标。主要超标原因为接纳生活污水较多，河流径流量小，自净能力较低所致。

(3)声环境：本项目周边声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

3、运营期环境影响分析

(1)水环境影响分析

本项目三层洗车工位洗车废水 MBR 污水处理设备处理后循环使用定期外排，回用水质符合《 城市污水再生利用城市杂用水 水质》（GB/T 18920-2002）标准；

员工食堂产生的餐饮废水经隔油池处理后与洗车外排水、生活污水一起排入化粪池，再经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂。排放浓度满足《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）中“表 2 新建企业水污染物浓度排放限值”中“间接排放”中相应标准值，动植物油满足北京市《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的要求。

为防止污水渗漏污染地下水，本项目区内化粪池、隔油池、沉淀池及循环水处理设备和排污管道的建设采取防渗防漏措施，可杜绝渗漏现象的发生，同时加强日常管理，排水对地下水环境影响较小。

(2)大气环境影响分析

本项目不设燃煤、燃油锅炉，车间内无采暖、制冷措施，办公室冬季取暖、夏季制 冷均使用分体空调。本项目排放的大气污染物包括：⑴烤漆房产生的工艺废气，其主要有害成分为苯、苯系物、非甲烷总烃；⑵汽车维修过程中产生的苯、苯系物及非甲烷总烃的无组织排放废气；⑶车身打磨过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘；⑷员工食堂产生的油烟废气、SO_2、NO_X。

①挥发性有机物

本项目在三层车间设 1 个电加热烤漆房和 1 个封闭底漆房进行喷漆烤漆，产生的废气中主要污染物为苯、苯系物、非甲烷总烃，设 2 套排风净化系统，2 个排气口，烤漆房排风机风量约 16135m^3/h，底漆房排风机风量约 16000m^3/h。其中调漆也在烤漆房内进行，烤漆房及底漆房自身均配备过滤棉吸附装置，烤漆房内的顶部、地下都装有二层过滤吸附材料，外部配有干式活性炭，产生的废气通过风机抽出，由专用排气管道排放，净化效率可达到 90%以上，处理后项目底漆房及烤漆房有机废气排放浓度及排放速率均符合北京市《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 2 的相关标准限值要求，达标排放。2 个排气筒高度 15m，位于项目北侧烤漆房底漆房正上方，排口朝南。

②无组织废气

本项目汽车维修过程中产生的非甲烷总烃的挥发为无组织排放，控制措施主要采取使用低挥发性的油品；严格控制作业时间，尽量缩短使用油品作业时间；加强车间内部通风，车间内安装风机，采用机械强制通风方式，在采取以上控制措施后，项目车间外非甲烷总烃无组织监控值小于 2mg/m^3，本项目更换机油挥发的非甲烷总烃排放浓度低于《汽车维修业大气污染物排放标准》（DB11/1228-2015）中表 4 的规定的小于 2.0mg/m^3 相关标准限值要求，可以达标排放，对环境影响不大。

③焊接烟尘

本项目对于受损的车辆，焊接采用 CO_2 保护焊的焊接方式，焊接工序在项目三层的焊接工位进行。根据建设单位提供的资料，项目年使用无铅焊接材料 0.2t/a，年产生烟尘量为 0.0015t/a。各种焊接作业时间一般为 1h/d，焊接烟尘排放速率为 0.00417 kg/h，配套风机风量为 2000m^3/h，则焊接烟尘排放浓度为 2.083mg/m^3。

本项目在焊接工位设置集气罩、三层楼顶设置活性炭集尘器及配套风机，除尘效率达 99%，风机风量为 2000m^3/h，烟尘经集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放，排放口位于楼顶西侧，朝东排放。

本项目焊接烟尘处理后排放浓度为 0.02083mg/m^3，排放速率为 0.0000417 kg/h，排放量为 0.000015t/a。烟尘排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 “一般污染源大气污染物排放限值”中第 II 时段的排放标准，对周边的环境空气质量影响很小。

④打磨粉尘

本项目需要烤漆的车辆应先在项目三层打磨工位内进行钣金、打磨等前期处理。打磨过程中将产生粒径为 5-10 微米的粉尘。根据建设单位提供的资料，在打磨过程中粉尘的产生量约为 0.01t/a，打磨作业时间一般为 1h/d，配套风机风量为 2000m^3/h，则本项目打磨粉尘的排放速率约为 0.0278 kg/h，则粉尘排放浓度为 13.89mg/m^3。

本项目使用的干磨机为气动移动式无尘干磨设备，配套安装集尘装置，处理效率可达 85%以上。为更好的收集并处理粉尘的排放，本项目在打磨工位设置集气罩、三层楼顶设置活性炭集尘器及配套风机，打磨粉尘经移动除尘处理后经集气罩收集后通过活性炭集尘器处理后 15 米高排放，排放口位于楼顶西侧，朝东排放（与焊接烟尘共用一个排放口）。

本项目处理后粉尘排放浓度为 0.1389mg/m^3，排放速率为 0.000278 kg/h，排放量为 0.0001t/a。粉尘排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中 “一般污染源大气污染物排放限值”中第 II 时段的排放标准，对周边的环境空气质量影响很小。

⑤餐饮油烟

项目经营场所内设有员工餐厅，为员工提供午餐；厨房设 2 个基准灶头。安

装 1 台静电式油烟净化器，额定风量为 4000m^3/h；按每天运行 2h/d、年运行 360d 计，则油烟废气排放量为 288 万 m^3/a。

本项目油烟在额定风量下处理效率 80%，初始浓度为 7.3mg/m^3，年产生油烟量 0.021t/a；排放浓度 1.46mg/m^3，排放量为 0.0042 t /a。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对小型餐饮企业要求其油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3，油烟净化设施最低去除率不低于 60%。油烟净化器和风机位于项目所在建筑物楼顶南侧，经静电式油烟净化器处理后排放，排口朝北。

(3)声环境影响分析

本项目主要噪声源为气泵、底漆房及烤漆房配套风机、焊接工位、打磨工位配套风机、职工食堂配套风机、钣金工艺及维修车间产生的噪声等。

项目噪声经过隔声吸声、减振消声、距离衰减后，厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，达标排放。

(4)固体废物环境影响分析

项目所产生的固体废物包括生产固废和生活固废，各种固废均得到有效处理，不直接排入外界环境，对环境影响较小。

4、总量分析

本项目各污染物排放量为：COD_{Cr} ：0.0972t/a、氨氮（NH_3-N）：0.0081t/a、SO_2：0.0000544 t/a、NO_X：0.0006342 t/a、挥发性有机物 0.02548 t/a、烟粉尘 0.000115t/a。

本项目需申请的总量指标为：化学需氧量（COD_{Cr}）0.1944t/a、氨氮（NH_3-N）0.0162t/a、SO_2：0.0001088t/a、NO_X：0.0012684 t/a、挥发性有机物 0.05096 t/a、烟粉尘 0.00023t/a。

项目总量指标来源于区域协调解决。

二、建议

1、加强节约管理，节约能源和用水，减少污染物排放总量，最大限度的减少对环境的污染负荷。加强对员工的教育，制定管理制度，提高环境意识，不断改进环保工作。

2、加强环境管理，设置专职环境管理人员，建立健全各项环境保护管理制度，加强对环保设施的管理。

3、做好污水处理设备和废气处理设施的日常维护工作。

综上所述，在坚持“三同时”原则，采取切实可行的环保措施，严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准的基础上，本项目从环境保护的角度考虑是可行的。