

**重庆宗申汽车发动机制造有限公司  
年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目  
竣工环境保护验收监测报告**

**重庆市方鸿环保工程有限公司  
二〇一九年五月**

# 重庆宗申汽车发动机制造有限公司 年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目 竣工环境保护验收监测报告

验收报告编制单位：重庆市方鸿环保工程有限公司 （盖章）

法 定 代 表 人    李龙林

项 目 负 责 人    封洪练

报 告 编 制 人 员    肖建科

报 告 审 定 人 员    封洪练

验 收 监 测 单 位    重庆渝久环保产业有限公司

# 目 录

前 言.....	1
1. 总论.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 验收目标.....	6
1.3 验收监测报告编制的工作程序.....	7
2. 建设项目工程概况.....	8
2.1 建设项目基本情况.....	8
2.2 项目的地理位置及厂区平面布置图.....	9
2.3 主要建设内容及生产规模.....	13
2.4 验收项目组成.....	13
2.5 项目产品产量及主要原辅材料.....	14
2.6 主要污染源及污染物.....	15
3. 工程环评意见及批复要求.....	17
3.1 环境影响报告书评价结论及建议（摘录）.....	17
3.2 重庆市环境保护局关于环评的批复意见（摘录）.....	24
4. 现场踏勘情况.....	26
5. 质量保证.....	29
5.1 验收监测方法.....	29
5.2 质量保证.....	30
6. 废气治理及效果.....	31
6.1 废气污染源及治理措施.....	31

6.2 废气监测内容.....	32
6.3 废气验收标准.....	32
6.4 废气监测结果.....	34
6.5 废气总量核算.....	37
6.5 小结.....	37
<b>7. 废水治理及效果.....</b>	<b>38</b>
7.1 废水污染源及治理措施.....	38
7.2 废水监测内容.....	39
7.3 废水验收标准.....	40
7.4 废水监测结果.....	40
7.5 废水总量核算.....	42
7.6 小结.....	42
<b>8. 噪声治理及效果.....</b>	<b>43</b>
8.1 噪声污染源及治理措施.....	43
8.2 噪声监测内容.....	43
8.3 验收标准.....	43
8.4 噪声监测结果.....	43
8.5 小结.....	44
<b>9. 固废治理及其它.....</b>	<b>45</b>
9.1 固废种类及治理措施.....	45
9.2 环境管理.....	46
9.3 环境风险防范.....	46

10. 结论与建议.....	49
10.1 结论.....	49
10.2 建议及要求.....	53

**附件：**

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；
- 2、重庆市建设项目环境影响评价文件批准书；
- 3、《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产 5 万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》技术评审会专家组意见；
- 4、项目竣工验收监测报告。

## 前 言

重庆宗申产业集团成立于1992年，是一家集摩托车、摩托车发动机、微型汽车发动机、高速艇、舷外机、通用汽油机及农用机械产品的研发、制造、销售于一体的大型民营科工贸高科技集团企业。

重庆宗申汽车发动机制造有限公司是宗申产业集团所属子公司，于1996年始建于重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号，主要从事微型汽车发动机及零部件、发电机及发电机组、单缸柴油机的生产和销售，因重庆市大渡口区建桥工业园区规划调整，汽发公司从重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号整体搬迁至重庆市巴南区花溪工业园区A区宗申工业园内。项目总投资6800万元，租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、油库等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台（套），建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油、柴油废气集中收集和排放设施及减振降噪设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机5万台。

2014年10月，重庆大学编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》；2014年11月17日，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准〔2014〕89号文同意该项目在重庆市巴南区炒油场宗申工业园内建设。

2018年12月，因宗申产业集团总体战略需要及宗申工业园内部总体规划调整，确定将本项目生产车间由宗申工业园内的通机公司厂区，

搬迁至直线距离约740m处已停产、拆除涂装生产线的重庆宗申发动机制造公司涂装车间1F厂区内建设，且将发动机测试废气由原来9根25m高排气筒排放合并为1根15m高排气筒排放，同时委托重庆吉麟科技发展有限公司编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》，并通过了专家审查（专家意见见附件）。

**项目环评及批复的建设内容与规模：**总投资6800万元，环保投资26万元；项目租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约4700m<sup>2</sup>，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台（套），建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产5万台单缸柴油机和汽油机。

**项目实际建设内容：**项目总投资6800万元，环保投资250万元；租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台（套），建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机5万台。

本次验收内容按照项目实际建设内容进行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）等文件的相关要求和规定，重庆宗申汽车发动机制

造有限公司于2019年2月启动了年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目竣工环境保护验收工作。受重庆宗申汽车发动机制造有限公司的委托，重庆市方鸿环保工程有限公司承担了重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目竣工环境保护验收工作。

根据《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》、《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》及批复文件、相关标准、技术规范的要求和现场实际情况，验收调查人员拟定了验收监测方案，并委托重庆渝久环保产业有限公司实施了现场监测。根据现场检查情况、监测结果、环评报告及批复、验收技术规范、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染类》等相关要求，编制了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》。

该报告在编制过程中得到了重庆市巴南区生态环境局的大力支持及重庆宗申汽车发动机制造有限公司的密切配合，在此由衷表示感谢！

## 1 总论

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 环境保护法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日起施行);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日起施行);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月47日修订);

#### 1.1.2 环境保护相关行政法规及文件

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第682号, 2017年7月);
- (2)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函〔2017〕1235号);
- (3)《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发〔2015〕12号);
- (4)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号);
- (5)《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发〔2010〕33号);
- (6)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);

(7)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);

(8)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);

(9)《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》(国发〔2016〕65号);

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第44号,2017年6月29日);

(13)《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号);

(17)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)。

### 1.1.3 地方性法规和文件

(1)《重庆市环境保护条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告〔2017〕第11号);

(2)《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告〔2011〕26号);

(3)《中共重庆市委 重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》(渝委发〔2014〕19号);

(4)《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第270号);

(5)《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》(渝府发〔1998〕89号)、《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知》(渝环发〔2009〕110号)、《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类

别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府发〔2016〕43号);

(6)《重庆市饮用水源保护区划分规定》(渝府发〔2002〕83号);

(10)《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发〔2007〕39号);

(11)《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发〔2007〕78号);

(12)《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号)。

#### 1.1.4 工程资料及批复文件

(1)《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》(重庆大学 2014年10月);

(2)《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》(重庆吉麟科技发展有限公司 2014年12月);

(3)《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(巴)环准〔2014〕89号)(2014年11月17日)。

#### 1.1.5 其它资料

重庆宗申汽车发动机制造有限公司提供的项目建设相关资料。

#### 1.2 验收目标

通过对建设项目外排污染物达标考核、污染治理设施指标考核、必要的环境敏感点环境质量的监测以及建设项目环境管理工作的检查,为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

### 1.3 验收监测报告编制的工作程序

本次验收监测报告编制的工作程序见图 1.1。

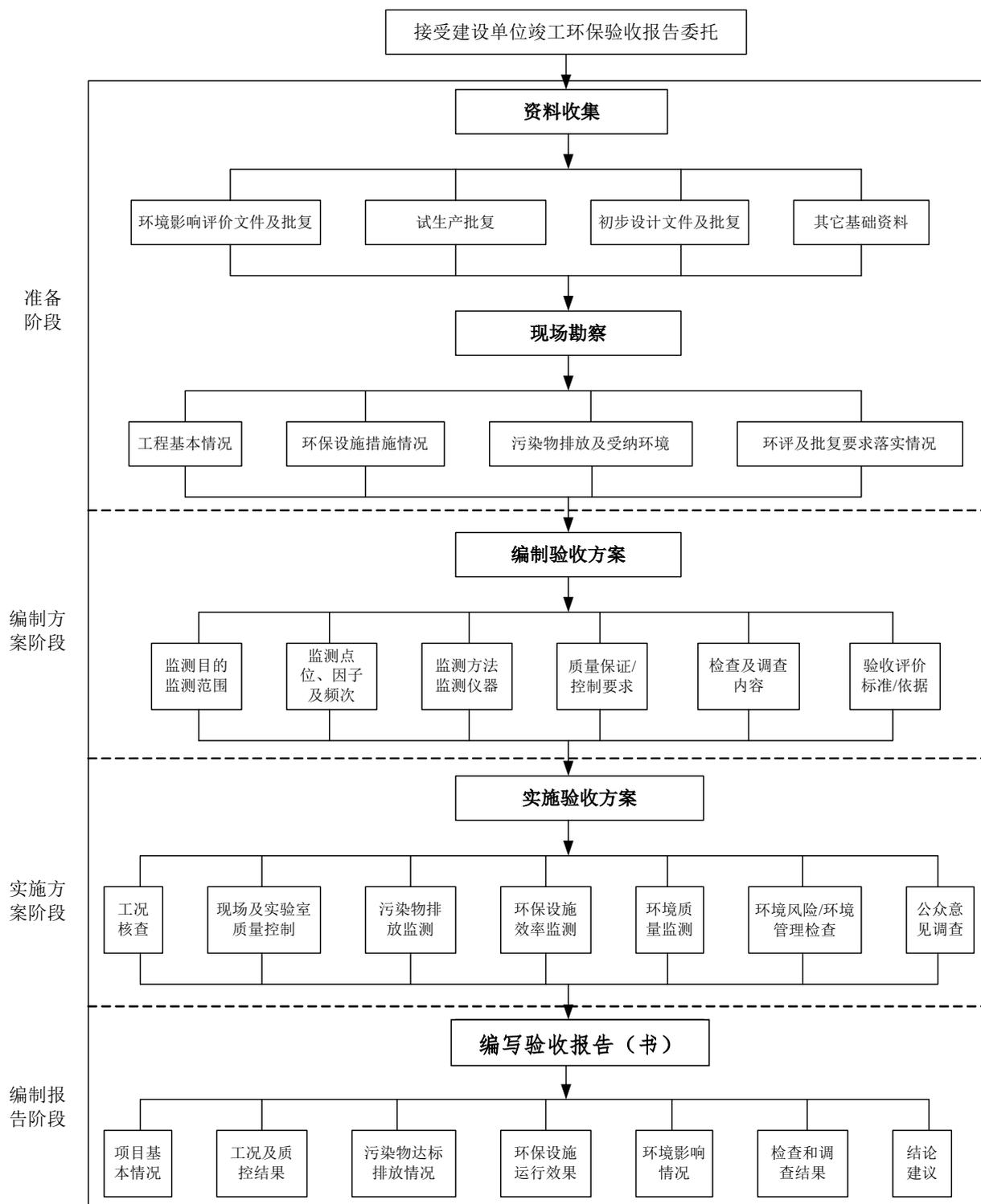


图 1 验收监测报告编制的工作程序

## 2 建设项目工程概况

### 2.1 建设项目基本情况

本次验收的建设项目的的基本情况见表 2-1。

表 2-1 验收项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万台单缸柴油机技改搬迁项目				
业主单位名称	重庆宗申汽车发动机制造有限公司				
建设地点	重庆巴南区花溪工业园区 A 区宗申工业园	邮编	401120		
联系人	赵继国	联系电话	13996098699		
建设项目性质	新建		改扩建		■ 技改
项目设立部门	巴南区经济和 信息化委员会	备案 编码	重庆市外商投资企业 技术改造项目核准证	时间	/
环评报告审批部门	巴南区环保局	文号	渝(巴)环准 (2014)89 号	时间	2014 年 11 月 17 日
环评报告书 编制单位	重庆大学		环境监理单位	/	
开工建设时间	2016 年 10 月 1 日		投入试生产时间	2018 年 12 月 1 日	
环保设施设计单位	巴南区皓云机械厂		环保设施施工单位	巴南区皓云机械厂	
环评设计生产能力	年产 5 万台单缸柴油机和汽油机				
实际建设生产能力	与环评设计生产能力一致				
环评提出的 建设内容	总投资 6800 万元，环保投资 26 万元；项目租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m <sup>2</sup> ，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产 5 万台单缸柴油机和汽油机。				
项目与原环评 的变更情况	除将建设地点由租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m <sup>2</sup> 变更为租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房 3460m <sup>2</sup> 外，其余与原环评一致。				
概算总投资	6800 万元	其中环保投资	26 万元	比例	0.382 %
实际总投资	6800 万元	其中环保投资	250 万元	比例	3.6%
其中：废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化、生态	其他
0(依托宗申园区现有 污水处理站)	90 万元	160 万元	0(依托宗申园区现有 危废和一般固废 贮存站)	/	/

表 2-2 建设地点变更后项目主要环境敏感点一览表

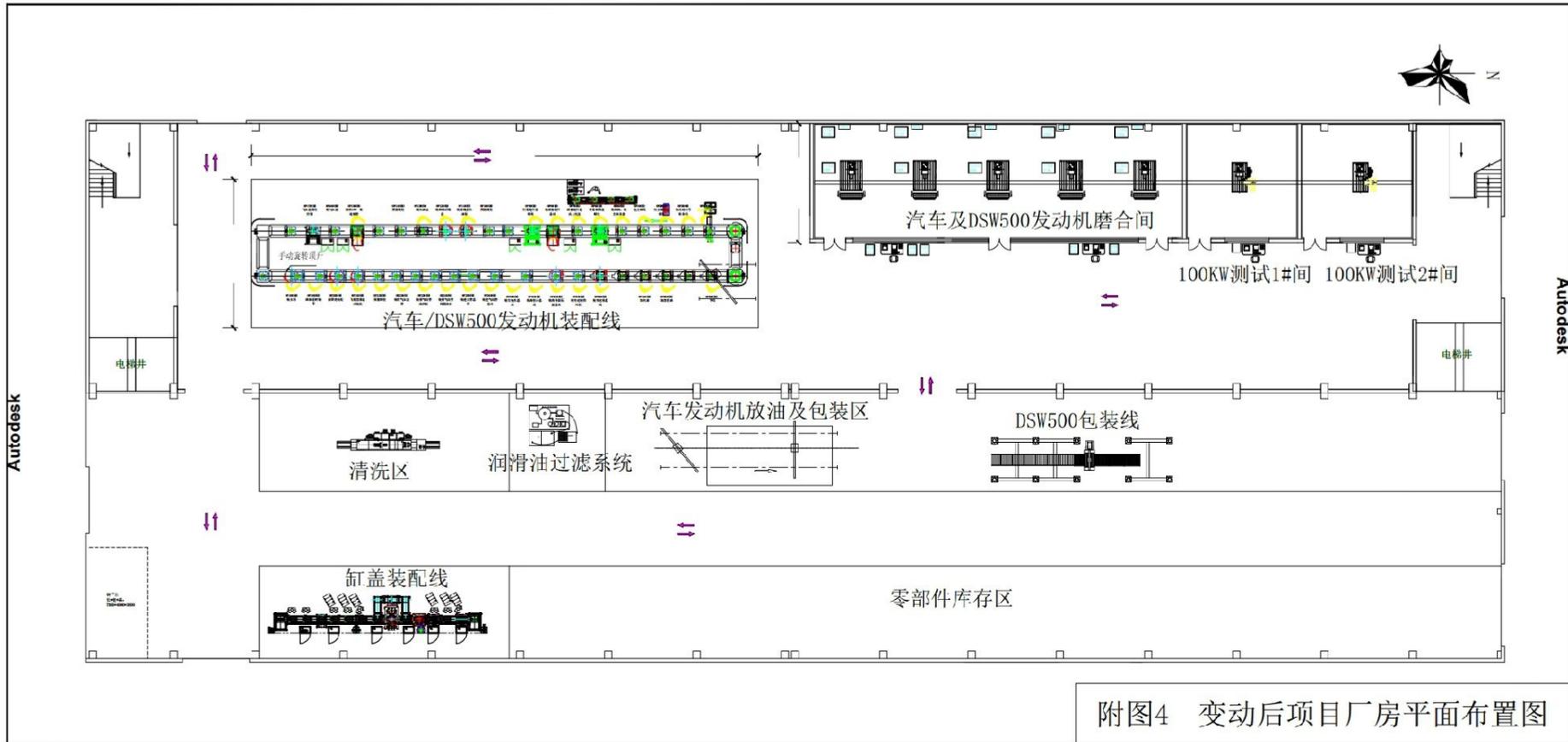
编号	敏感点名称	环境状况	方位	距厂房最近距离 (m)	环境要素
1	宗申动力城一、二、三期	约 3100 户、9920 人	西南	600	环境空气
2	申烨太阳城	约 1800 户、5800 人	西南	1000	环境空气
3	市老人社会福利院	含职工约 150 人	西南	1200	环境空气
4	苦竹坝居民区	约 50 户、170 人	西南	800	环境空气
5	民主新街小学苦竹坝校区	在校师生 350 余人	西南	1000	环境空气
6	宗申集团职工公寓	约 250 户, 800 人	西南	400	环境空气
7	融科金色时代	约 3400 户, 10880 人	西南	700	环境空气
8	斌鑫江南御府	约 2016 户、6451 人	西北	600	环境空气
9	重庆市巴南区花溪中学校	在校师生 1868 余人	西北	500	环境空气
10	花溪村	约 40 户、130 人	西北	1400	环境空气
11	东原桐麓	约 1269 户、4060 人	东南	400	环境空气
12	东海定南山	约 360 户、1152 人	东南	600	环境空气
13	蓝光十里蓝山	约 1189 户、3805 人	东北	500	环境空气
14	塑皇观云邸	约 500 户、1600 人	东北	600	环境空气
15	创远十里缙香	约 424 户、1357 人	东北	700	环境空气
16	宗申动力城四期	约 1000 户、3200 人	南	600	环境空气
17	花溪河	V 类水域, 评价段无饮用水源取水口	西	1km, 污水排放口距花溪河流程约 1.3m	水环境

## 2.2 项目的地理位置及厂区平面布置图

该项目建设地点位于重庆市巴南区花溪工业园区 A 区宗申工业园重庆宗申发动机制造有限公司涂装厂房内, 其地理位置见图 2.1、平面布置见图 2.2、生产线见图 2.3。



图 2.1 项目地理位置图



附图4 变动后项目厂房平面布置图

图 2.2 年产5万台单缸柴油机技改生产线平面布置图



图 2.3 年产5万台单缸柴油机技改生产线

## 2.3 主要建设内容及生产规模

**项目环评及批复的建设内容：**总投资 6800 万元，环保投资 26 万元；项目租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m<sup>2</sup>，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产 5 万台单缸柴油机和汽油机。

**项目实际建设内容：**项目总投资 6800 万元，环保投资 250 万元；租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房 3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机 5 万台。

**本次验收内容：**本次验收内容按照项目实际建设内容进行。

## 2.4 验收项目组成

根据业主提供资料，项目实际建设内容与环评建设内容见表 2-3。

表 2-3 项目组成及主要工程内容一览表

序号	项目组成	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
1	主体工程	租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m <sup>2</sup> ，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施，并设置零部件及产品存放区。	租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房 3460m <sup>2</sup> ，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施，并设置零部件及产品存放区。	宗申产业集团规划布局调整

2	辅助工程	储油区	位于厂区中部，暂存磨合测试用柴油和汽油。	位于厂区中部，暂存磨合测试用柴油和汽油。	与环评一致
		库存区	位于厂区东侧，存放零部件及待售产品。	位于厂区东侧，存放零部件及待售产品。	与环评一致
		办公及生活设施	依托现有宗申工业园办公大楼和职工宿舍、食堂等设施。	依托现有宗申工业园办公大楼和职工宿舍、食堂等设施。	与环评一致
3	公用工程	给水工程	依托宗申工业园区供水系统	依托宗申工业园区供水系统。	与环评一致
		排水工程	依托宗申工业园区排水系统	依托宗申工业园区排水系统。	与环评一致
		供电工程	依托宗申工业园区供电系统，由宗申工业园区10kv开闭所引一路10kv电源至厂房内变配电房。	依托宗申工业园区供电系统，由宗申工业园区10kv开闭所引一路10kv电源至厂房内变配电房。	与环评一致
		压缩空气	依托现有发动机公司涂装车间内设有空压机站不新增空压设备。	依托现有发动机公司涂装车间内设有空压机站不新增空压设备。	与环评一致
4	环保工程	废气净化设施	汽油机/柴油机磨合废气、测试废气经吸气罩收集后通过1根15m高排气筒直接排放。	汽油机/柴油机磨合废气、测试废气经吸气罩收集后通过1根15m高排气筒直接排放。	与环评一致
		污水处理站	依托宗申工业园污水处理站。	依托宗申工业园污水处理站。	与环评一致
		固废暂存站	依托宗申工业园现有危废贮存站和一般工业固废贮存站。	依托重庆宗申动力机械股份有限公司现有危废贮存站和一般工业固废贮存站。	与环评一致

## 2.5 项目产品产量及主要原辅材料消耗

项目环评及批复年产单缸柴油机和汽油机5万台/t，其中：单缸柴油机3万台/t、汽油机2万台/t；根据业主提供：因市场原因，项目试生产期间产品产量为单缸柴油机和汽油机4万台/a，其中：单缸柴油机3万台、汽油机1万台。主要原辅材料用量及能源消耗见表2-4。

表2-4 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	原辅材料名称	环评及批复消耗量	实际消耗量	来源
1	缸体、活塞、曲轴、连杆、油箱等配套零部件	5万套/a	4万套/a	其它配套企业生产
2	清洗剂(RLQ-103)	0.6t/a	/	市场采购
3	汽油	0.639t/a	0.4t/a	市场采购
4	柴油	1.87t/a	1.78t/a	市场采购
5	机油	0.9t/a	0.6	市场采购
6	包装材料	5万套/a	4万套/a	市场采购
7	新鲜水	2740 m <sup>3</sup> /a	1200m <sup>3</sup> /a	自来水
8	电	21000kw·h/a	60000 kw·h/a	国家电网

## 2.6 主要污染源及污染物

### 2.6.1 废气

项目营运期排放的废气主要为发动机测试产生的汽油燃烧废气和柴油燃烧废气，主要成分为NO<sub>x</sub>、烃类(以非甲烷总烃计)、颗粒物等，设置集气罩对燃烧废气进行收集后通过15m高排气筒排放。本项目配置集气罩集气面积0.8m<sup>2</sup>、配套风机风量55000m<sup>3</sup>/h，发动机测试废气经集气罩收集后由1根15m高排气筒高空排放；未被集气罩收集的发动机测试废气在生产车间内无组织排放，加强生产车间通风。

### 2.6.2 废水

项目营运中无工艺性废水产生，其废水主要来源于零部件清洗废水和职工生活污水，污水产生量较小(3.6m<sup>3</sup>/d)，主要污染因子为SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、LAS、石油类等，水质成分简单，分别经宗申工业园区已建生产废水管网和生活污水管网进入园区污水处理站统一处理。

宗申工业园区污水处理站建成于2003年，设计处理水量为1200m<sup>3</sup>/d。污水站于2011年3月实施了升级技改，采用“预处理+综合调节+水解酸化+生物接触氧化+MBR膜过滤”处理工艺，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后绝大

部分回用于厂区绿化，剩余部分进入李家沱污水处理厂深度处理；目前实际处理量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水量仅为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，完全能满足本项目新增污水的处理需求。

### 2.6.3 噪声

本项目噪声源主要是发动机测试产生的工作噪声以及测试工作台风机噪声。噪声源强约 $80\sim 85\text{dB}(\text{A})$ ，主要采取建筑隔声、吸声、基础减震和距离衰减等措施降低噪声影响。

### 2.6.4 固体废物

项目在发动机组装生产过程中，产生少量废机油、废棉纱、手套、包装废料、废旧零配件和职工生活垃圾。

#### (1) 一般工业固废

项目在零部件组装前检验、零部件部装及调试、检测过程中，产生的少量不合格、损坏零配件（ $4.0\text{t}/\text{a}$ ），定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料（ $4.5\text{t}/\text{a}$ ），定期送废品收购站回收利用。

#### (2) 危险固体废物

项目营运中产生的废机油（HW08， $0.21\text{t}/\text{a}$ ）属于危险废物，收集后依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求；含油棉纱、手套（HW08， $0.18\text{t}/\text{a}$ ）等也属于危险废物，但废油棉纱、油手套已纳入《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单，可集中收集、暂存，与生活垃圾一起交由环卫部门统一处置。

#### (3) 生活垃圾

员工生活及办公产生的生活垃圾进行分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。

### 3 工程环评意见及批复要求

#### 3.1 环境影响报告书评价结论及建议（摘录）

##### 3.1.1 环评结论

###### （1）项目概况

重庆宗申产业集团成立于1992年，是一家集摩托车、摩托车发动机、微型汽车发动机、高速艇、舷外机、通用汽油机及农用机械产品的研发、制造、销售于一体的大型民营科工贸高科技集团企业。

重庆宗申汽车发动机制造有限公司是宗申产业集团所属子公司，于1996年始建于重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号，主要从事微型汽车发动机及零部件、发电机及发电机组、单缸柴油机生产和销售，因重庆市大渡口区建桥工业园区规划调整，汽发公司从重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号整体搬迁至重庆市巴南区花溪工业园区A区宗申工业园内。本项目租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房进行建设，不新建构筑物，总投资6800万元，用地面积3460m<sup>2</sup>，建设周期12个月。

###### （2）项目与相关政策、规划的符合性及平面布置合理性

###### ①项目符合产业政策

本项目主要对单缸柴油机和汽油机进行组装，对照国家发改委令2013年第21号《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》，汽油机不属于淘汰类和限制类，视为允许类；单缸柴油机虽属于限制类，但由于本项目为技改项目，技改前后单缸柴油机生产规模不变，是符合产业结构调整指导目录的，同时项目符合《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》(渝府发2014[24])。因此，本项目符合产业结构调整指导目录。

###### ②项目符合巴南区各种规划

本项目的建设符合重庆市城乡总体规划、重庆市一小时经济圈经济

社会发展规划、李家沱及鱼洞组团分区规划、花溪工业园规划要求。

### ③平面布置合理性

本项目是在重庆宗申发动机制造有限公司现有厂房内进行生产线的搬迁技改。厂区建筑物布局符合相关的要求；建构物分布和生产车间布置均做到物流、人流和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰；生产线的布置符合生产程序的物流走向；厂区现有公辅工程和配套的环保设施齐全，本项目不新建和扩建。因此，评价认为项目总平面布局合理。

## (3) 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

### ①环境功能区划

本项目位于宗申工业园区，区域环境空气属二类功能区，声环境属3类功能区；本项目污水的受纳水体为花溪河，花溪河评价段属V类水域。

### ②环境质量现状

本项目所在区域环境空气质量满足 GB 3095—1996《环境空气质量标准》二级标准；花溪河各断面常规水质参数 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类的标准指数均小于 1，表明花溪河河水质满足 V 类水域标准，不会制约本项目的建设，长江巴南区各断面 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等主要水质指标的  $S_{i,j}$  值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，表明长江地表水环境质量良好，有一定环境容量，有利于本项目的建设；周边声环境昼、夜间均满足 GB 3096—2008《声环境质量标准》3 类区域标准，敏感点处满足 GB 3096—2008《声环境质量标准》3 类区标准。评价认为，建设单位在认真落实污水的综合处理，做到达标排放的前提下，区域环境质量不会制约本建项目的建设 and 营运。

#### (4) 自然环境概况及环境敏感目标调查

本项目位于巴南区宗申工业园重庆宗申发动机制造有限公司现有厂房内，其东面为宗申动力城二期，最近距离约130m；南面为宗申动力城一期和申烨太阳城和待开发的空地，距宗申动力城一期最近距离约200m，距申烨太阳城最近距离约400m；西面为宗申工业园预留发展用地，隔宗申工业园预留发展用地有市儿童福利院、市老人社会福利院、苦竹坝居民区以及民主新街小学苦竹坝校区，本项目距市儿童福利院最近距离约500m，距市老人社会福利院最近距离约380m，距苦竹坝居民区最近距离约220m，距民主新街小学苦竹坝校区最近距离约320m；北面为宗申机车公司冲焊车间；西北面为宗申集团职工公寓，最近距离约210m；西北面1000处为花溪村；西南面1000m处为建新小学。另外，本项目的污水接纳水体为花溪河，据调查，花溪河评价段为V类水域，以农业用水为主，无饮用水源取水口；除此之外，本项目周围无其它环境敏感点及自然保护区、名胜古迹等重大环境敏感点。

#### (5) 环境保护措施及环境影响

##### ① 大气环境保护措施及环境影响

本项目大气污染物少，产生于柴油机和汽油机装配成型后的测试工段。柴油机和汽油机测试过程的废气采用测试工作台设引风吸气罩，将测试废气收集后通过25m高排气管排放。由于测试燃油的是汽油和柴油，属于清洁能源，其燃烧产生的污染物量少，浓度低。类比巴南区环境监测站2013年7月对宗申通机公司通汽油机、柴油机测试废气的监测报告，其发动机测试过程中汽油燃烧产生的污染物吸气罩收集后通过15m高排气筒排放，满足《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中主城区标准限值。

从技术、经济角度分析，评价认为上述废气的治理措施和控制措施

是可行的，同时，由于本项目汽油机、柴油机测试废气产生量较少，产生浓度较低，本次评价对项目测试废气排气筒设置提出反馈性建议：将3根汽油机测试排气筒合并为1根，将6根柴油机测试排气筒合并为1根。

### ②地表水环境保护措施及环境影响

本项目污水量少，主要为零部件清洗废水和职工生活污水，其水污染物少，初始浓度低。污水分别通过宗申工业园已建生活污水管网和生产废水管网进入园区污水处理站，经统一处理达GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准后通过城市污水管网排入花溪河。

从技术、经济角度分析，评价认为上述污废水的治理措施和收集是可行的。

### ③声环境保护措施及环境影响

本项目的噪声主要为发动机测试噪声。本项目对营运期的噪声产生环节采取综合性的噪声污染防治措施：1、柴油机测试间采用双层中空隔声墙，墙体表面铺装吸声材料；所有测试台均设隔振减震基座；整个车间采用双层中空隔声墙，顶部安装吸声吊顶。车间门采用重性隔声门，中间填充100mm超细玻璃棉，采用双层玻璃窗；除采用消声器外，设消声坑道，燃烧废气通过消声坑道排放；2、设进风、排风消声道，消声道外表面以水泥砂浆密封，内表面涂降噪防振胶和玻璃棉板，风机安装于消声道内；同时，经厂房隔声后，厂界噪声衰减至最低；营运期厂界噪声昼间满足GB 12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准，夜间不使用高噪声设备，不改变厂界噪声现状，在采取相应的噪声治理措施后，厂界噪声能满足GB 12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准；最近敏感点在叠加背景值后满足GB 3096—2008《声环境质量标准》3类区标准。

根据巴南区环境监测站于2013年5月对重庆宗申通机公司进行的申报及排污许可证监测,《申报及排污许可证监测报告》表明,企业正常生产(即发动机正常测试)时,通机公司车间外的厂界噪声满足GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准。

从技术、经济角度分析,评价认为上述噪声治理措施和控制措施是可行的。

#### ④固体废物处置措施及环境影响

一般工业固废:项目包装过程会产生少量废纸板等包装废物,产生量约6.0t/a,绝大部分为纸制品、木料,分类收集,于园区一般工业固废暂存站暂存,定期交由物资回收公司回收利用,不外排;总装产生的废旧零配件约5.0t/a,全部返回厂家。

危险废物:项目生产过程中会产生少量废机油、废棉纱及手套,产生量约0.6t/a,由于含矿物油类,属于危废。由于本项目场地为租用通机公司厂房,由于场地限制,只有通机公司厂房内设有1个危废暂存场所,本项目危废种类与通机公司产生的危废相似,且产生量较小,因此本项目危废先依托通机公司危废暂存点暂存,并统一送园区危废贮存站统一暂存,定期交由资质单位处理,评价要求建设单位后期在场区内设置单独的危废临时暂存点,项目危废得到规范处理,不外排。

生活垃圾:本项目生活垃圾产生量少,主要为新增职工在车间、食堂等产生,其垃圾量为9.0t/a,收集后交市政环卫部门送城市送垃圾处理场统一处置,不外排。

由上述分析可知,项目营运期的固废均得到了妥善处理和处置,无外排。从技术、经济角度分析,评价认为上述固废处置措施是合理可行的。

#### ⑤环境风险防范措施及环境影响

本项目营运期中最大可信事故是：汽油、柴油的泄漏和燃烧。通机公司厂房东侧建有规模为 $5\text{m}^3$ 的埋地式油库，并在厂区内布设了完善的埋地输送管线至各生产车间，各生产车间不另设油品的储存设施。本项目不增加汽油储存量，汽油的储运全部依托通机公司已建的油库埋地输送管线，不新增汽油储运设施，只改变汽油的使用周期；本项目在柴油机测试间旁设置柴油储存区和输送管线，以供应本项目测试所需柴油，本项目柴油储存用桶装，共2桶，规格为 $0.7\text{m}^3/\text{桶}$ ，储存量为 $1.4\text{m}^3$ 。生产区的可燃物品数量远远小于相应的临界量，且生产工艺设备大部分为机械装置，项目营运期产生的风险事故概率很小。只要企业营运期内严格落实各项风险防范措施，就能将事故的风险降到最低，风险程度在可接受范围之内；同时，企业周围环境敏感点距危险单元最近距离均远大于风险事故时对周围环境影响的安全距离。因此，企业的风险事故对周围环境敏感点的影响小，可接受。

#### ⑥地下水保护措施及环境影响

宗申通机公司属已建企业，项目是在通机公司现有厂区内进行生产线建设，无新增征地，其厂区路面及车间地面均为水泥硬化地面，具有一定的防渗功能，不会改变地下水流场；同时，企业不涉及有毒有害物质、重金属等原辅料，不会污染地下水。因此，项目建设不会导致地下水流场的改变和对地下水造成污染。

#### (6) 清洁生产

本项目是采用零部件进行柴油机和汽油机的装配，项目的生产工艺先进，产品、原料与能源清洁，生产工艺较成熟，产排污量相对较小，固废资源化程度较高，污染物治理措施可行且污染物排放达标，其清洁生产程度良好。按照国家发展和改革委员会发布的《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》的规定，本建项目清洁生产评定总分

$P=0.4P_1+0.6P_2=85.04$ ，在  $85 \leq P < 92$  之间，属于“清洁生产企业”。

### (7) 公众参与

通过两次公示的调查以及收回的公众参与调查表显示：被调查公众的中 26 人次对项目建设持支持态度，有 4 人次表示不能确定，主要原因主要是有 3 人次公众以前在外地务工，最近几年才返乡，因此对本项目的情况不了解，建设单位和环评单位通过对其进行详细介绍后，公众表示赞成项目建设；另外 1 人次的公众持不确定态度的原因为不确定项目的建设到底对民主新街小学到底是否有影响，建设单位和环评单位通过对本项目各项污染防治措施进行详细介绍后，公众表示赞成项目建设。因此，评价认为，公众对本项目的建设持支持态度。

### (8) 总量控制

本项目的管理指标为 COD:0.85t/a、NH<sub>3</sub>-N:0.06t/a、NO<sub>x</sub>:0.09329t/a；总量控制指标为 COD:0.243t/a、NH<sub>3</sub>-N:0.036t/a、NO<sub>x</sub>:0.09329t/a。

本项目技改后的总量指标 COD 小于 0.5t/a、NH<sub>3</sub>-N 小于 0.5t/a，根据重庆市人民政府办公厅 渝办发[2010]247 号《重庆市主要污染物排放交易管理暂行办法的通知》和重庆市环境保护局 渝环发[2012]103 号《关于将氨氮和氮氧化物纳入排放权交易及相关事宜的通知》，鉴于本项目污水依托园区污水处理站统一处理达到 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 一级标准后排入花溪河，因此 COD 的排污指标和 NH<sub>3</sub>-N 的排污指标均纳入园区污水处理站总量之内，不另行核定；NO<sub>x</sub> 小于 0.1t/a，无需通过排污权交易获取。

### (9) 环境影响经济损益分析

本项目总投资 6800 万元，环保投资为 26.0 万元，环保投资占总投资的 0.38%。环境经济的益损值为 1.24，表明本项目的环保投资具有较好的经济效益，环保措施经济上可行。

### **(10) 环境管理与环境监测**

为了保护好环境，贯彻执行国家有关的方针、政策、法律和法规，建设单位必须有厂级领导分工负责环保工作，并设置环保机构和人员负责管理、组织、落实和监督企业的环境保护工作；本项目主要为生产线技改搬迁工程，无新增排污口，产生的污废水经宗申工业园综合废水处理站处理后经原有排污口排放；同时本项目竣工环境保护验收按建设项目竣工环境保护验收管理办法要求进行。

### **(11) 综合结论**

宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目符合国家产业政策，符合巴南区的总体规划和土地利用规划，满足《重庆市工业项目环境准入规定》及《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》(渝府发2014[24])要求；符合清洁生产要求，属于清洁生产企业；通过采取有效的污染控制及风险防范措施后，外排污染物可实现达标排放，环境风险可以控制和预防，对环境的影响可以接受，环境功能区质量能够满足相应标准要求；项目得到公众的普遍支持。在建设单位认真落实本评价提出的各项环保措施和风险防范措施、确保污染物达标排放的前提下，从环保角度来看，本项目的建设可行。

#### **3.1.2 建议及要求**

加强本项目与宗申工业园区的环保管理及风险防范管理衔接，落实各项环保治理措施，建立完善的监控体系。

#### **3.2 重庆市巴南区环境保护局关于环评的批复意见（摘录）**

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法规的有关规定，批准该项目在重庆市巴南区炒油场宗申工业园内建设。该项目在设计、

施工和营运中应按以下要求办理：

二、该建设项目的建设内容及规模：总投资 6800 万元，环保投资 26 万元；租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m<sup>2</sup>，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条；柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产 5 万台单缸柴油机和汽油机。

三、该项目在设计、建设和运营过程中必须落实环境影响报告书所提出的各项生态保护与污染防治措施，严格按照本批准书附件规定的污染物排放标准及总量控制指标执行，并重点做好以下工作：

（一）营运期有效控制水污染。本项目的生产废水主要为零部件清洗废水，同生活污水分别通过已建成的生产废水管网和生活污水管收集后依托园区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入市政管网。

（二）汽油发动机测试废气应集中收集处理达标后由 3 根 25m 排气筒高空排放；柴油发动机测试废气应集中收集处理达标后由 6 根 25m 排气筒高空排放。

（三）防止噪声扰民。合理布置厂区建筑物，产生强噪声的工序必须选用低噪声设备，并综合采取隔声、减振等措施，防治噪声污染，做到厂界噪声达标。

（四）强化固废处置。项目产生的包装废料等一般固废由回收公司回收利用；废机油、废含油棉纱、手套等危险废物必须规范储存，送有资质的单位处置；生活垃圾交环卫部门处理。

四、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目开工前应将该项目环境保护设施设计报我局备案，备案方式为形式备案。项目竣工后，建设单位必须按照规定程序申请试生产。验收合格后，项目方能投入正式运行。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，防治污染、生态保护与辐射安全防护措施发生重大变化的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

#### 4 现场踏勘情况

根据项目自查后提供的资料和报告编制人员通过现场踏勘，并结合环评、批复及环境影响重大变动界定申请材料的相关要求，该项目环保设施及措施基本按环评及批复要求落实，其具体落实及变更情况详见表4-1。

表 4-1 项目建设内容、环保设施和措施落实及变更情况一览表

序号	类别	环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
1	建设内容	总投资 6800 万元，环保投资 26 万元；项目租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约 4700m <sup>2</sup> ，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产 5 万台单缸柴油机和汽油机。	项目总投资 680 万元，环保投资 250 万元；租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房 3460m <sup>2</sup> (不新建厂房)，依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、油库等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备 233 台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备 34 台(套)，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机 5 万台。	优化产业布局，变更建设地点，按变更后落实
2	废气治理设施	发动机测试废气经集气罩(配套风机风量 40000m <sup>3</sup> /h)收集处理后由 1 根不低于 15m 排气筒高空排放；未被集气罩收集的，加强生产车间通风，在生产车间内无组织排放。	发动机测试废气经集气罩(配置集气罩集气面积 0.8m <sup>2</sup> 、配套风机风量 55000m <sup>3</sup> /h)收集处理后由 1 根 15m 排气筒高空排放；未被集气罩收集的，加强生产车间通风，在生产车间内无组织排放。	落实
3	废水治理设施	项目无工艺性废水产生，其废水主要为零部件清洗废水和职工生活污水，产生量仅为 8.22m <sup>3</sup> /d，分别经园区已建生产废水管网和生活污水管网进入园区污水处理站统一处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入花溪河。	项目营运中无工艺性废水产生，其废水主要来源于零部件清洗废水和职工生活污水，污水产生量为 3.6m <sup>3</sup> /d，主要污染因子为 SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、LAS、石油类、动植物油等，水质成分简单，分别经宗申工业园区已建生产废水管网和生活污水管网进入园区污水处理站统一处理，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后大部分回用于厂区绿化，剩余部分进入李家沱污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江。	落实

4	噪声防治措施	本项目噪声源主要是发动机测试产生的工作噪声以及测试工作台风机噪声。噪声源强约80~85dB(A)，采取设备隔震减震、厂房隔声、合理布置等措施防治噪声污染。	本项目噪声源主要是发动机测试产生的工作噪声以及测试工作台风机噪声。噪声源强约80~85dB(A)，主要采取建筑隔声、吸声、基础减震和距离衰减等措施降低噪声影响。	落实	
5	固废处置措施	一般固废	项目在零部件组装前检验、零部件部装及调试、检测过程中，产生少量不合格零部件、损坏零部件等，分类收集，定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料，定期送废品收购站回收利用。	项目在零部件组装前检验、零部件部装及调试、检测过程中，产生少量不合格零部件、损坏零部件等，分类收集，定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料，定期送废品收购站回收利用。	落实
		危险固废	项目营运中产生的废机油、含油棉纱、手套(HW08)属于危险废物，收集后依托宗申工业园统一建设的规范危废暂存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求。	项目营运中产生的废机油(HW08)属于危险废物，收集后依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求；含油棉纱、手套(HW08)等也属于危险废物，但废油棉纱、油手套已纳入《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单，可集中收集、暂存，与生活垃圾一起交由环卫部门统一处置。	落实
		生活垃圾	员工生活及办公产生的生活垃圾进行分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。	员工生活及办公产生的生活垃圾进行分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。	落实
6	环境管理机构	设置管理环境管理机构及人员，管理和监控环境保护工作。	设置管理环境管理机构及人员，管理和监控环境保护工作。	落实	
7	风险防范措施	项目涉及的磨合测试用柴油和汽油暂存于厂区中部，储存间应完善“三防”措施并设置消防报警系统；强化职工安全教育，制定相应的环境风险应急预案和完善的的安全管理制度。	项目涉及的磨合测试用柴油和汽油统一储存于宗申产业园区油库，随用随取；油库有完善的“三防”措施并设置有消防报警系统，制定相应的环境风险应急预案和完善的的安全管理制度。	落实	

## 5. 质量保证

### 5.1 验收监测方法

本次验收使用的监测方法见表5-1。

表5-1 监测方法一览表

监测项目		监测方法及监测依据
废水	COD	重铬酸盐法 (HJ828-2017)
	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 (HJ505-2009)
	SS	重量法 (GB/T11901-1989)
	NH <sub>3</sub> -N	蒸馏-中和滴定法 (HJ 537-2009)
	动植物油	红外分光光度法 (HJ637-2018)
	LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB/T 7494-1987)
废气	总悬浮颗粒物 (无组织排放)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T 15432-1995)
	颗粒物 (有组织排放)	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996)
	氮氧化物 (无组织排放)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ479-2009)
	氮氧化物 (有组织排放)	非分散红外吸收法 (HJ692-2014)
	非甲烷总烃 (无组织排放)	直接进样-气相色谱法 (HJ604-2017)
	非甲烷总烃 (有组织排放)	固定污染源废气总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ38-2017)
	噪声	厂界噪声

## 5.2 质量保证

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

### 5.2.1 水质监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于10%的平行样；实验室分析过程中增加不小于10%的平行样。质控数据符合要求。

### 5.2.2 气体监测分析

被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

在采样前用标准气体进行了校正，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

### 5.2.3 噪声监测

噪声监测，测试前后对声级计进行校准，测量前后灵敏度相差不大于0.5dB。

## 6、废气治理及效果

### 6.1 废气污染源及治理措施

项目营运中产生的废气主要为发动机测试废气，经集气罩(配置集气罩集气面积  $0.8\text{m}^2$ 、配套风机风量  $55000\text{m}^3/\text{h}$ )收集处理后由1根15m排气筒高空排放；未被集气罩收集的，加强生产车间通风，在生产车间内无组织排放，见图6-1。



图 6-1 测试废气集气罩和排气筒

### 6.2 废气监测内容

根据项目环评要求及环评批复，结合该项目周围敏感目标的分布情况，2019年6月3~4日对检测尾气排气筒出口的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物实施了验收监测。具体监测内容详见表6-1，监测采样点位见图6-2。

表 6-1 废气监测点位、因子和频率

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废气	有组织排放	发动机测试废气排气筒出口◎FQ1	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、流速及流量	间隔采样3次,连续监测2个生产周期

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
	无组织排放	○B1	颗粒物、非甲烷总烃和氮氧化物	每天间隔采样3次，连续监测2天

### 6.3 废气验收标准

项目营运期发动机测试废气颗粒物、非甲烷总烃和氮氧化物排放执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1(主城区)高允许排放浓度、排放速率要求和无组织排放监控点浓度限值。

表 6-2 废气排放标准

污染源	污染因子	有组织排放			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	
发动机测试尾气	颗粒物	15	50	0.8	1.0
	非甲烷总烃		120	10	4.0
	氮氧化物		200	0.3	0.12



## 6.4 废气监测结果

### 6.4.1 监测生产工况

验收监测期间（2019年6月3~4日），重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改生产线和环保设施运行正常，生产负荷大于75%，符合验收监测技术规范要求。详见表6-3。

表 6-3 生产工况统计

监测时间	设计生产量	当日实际生产量	生产负荷 (%)
2019年6月3日	50000 台/年 (166 台/天)	130 台	78
2019年6月4日		130 台	78

备注：本项目年产单缸柴油机和汽油机 50000 台，年生产 300 天，每天生产 8h。

### 6.4.2 监测结果

#### (1) 废气有组织排放监测结果

项目发动机测试废气颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物 2019 年 6 月 3~4 日有组织排放监测结果见表 6-4.1、无组织排放监测结果见表 6-4.2

表 6-4.1 项目发动机测试废气有组织排放监测结果

采样点和时间		项目 单位	颗粒物		非甲烷总烃		氮氧化物	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
发动机测试废气 排气筒出口◎D1	2019.6.3	FQ1-1-1	7.6	0.147	6.05	0.117	3L	N
		FQ1-1-2	6.8	0.134	4.26	8.39×10 <sup>-2</sup>	3L	N
		FQ1-1-3	7.1	0.136	5.37	0.103	3L	N
		平均值	<b>7.17</b>	<b>0.139</b>	<b>5.23</b>	<b>0.101</b>	<b>3L</b>	<b>N</b>
	2019.6.4	FQ1-2-1	7.4	0.145	4.16	8.15×10 <sup>-2</sup>	3L	N
		FQ1-2-2	6.5	0.125	6.68	0.128	3L	N
		FQ1-2-3	6.2	0.121	4.22	8.23×10 <sup>-2</sup>	3L	N
		平均值	<b>6.7</b>	<b>0.130</b>	<b>5.02</b>	<b>9.73×10<sup>-2</sup></b>	<b>3L</b>	<b>N</b>
执行标准限值			≤50	≤0.8	≤120	≤10	≤200	≤0.3
备注：L表示未检出或低于检出限								
验收监测期间，颗粒物最大小时平均浓度为7.6mg/m <sup>3</sup> 、排放速率为0.147kg/h，非甲烷总烃最大小时平均浓度为6.68mg/m <sup>3</sup> 、排放速率为0.128kg/h，氮氧化物未检出，均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1(主城区)高允许排放浓度、排放速率要求。								

表 6-4.2

项目发动机测试废气无组织排放监测结果

采样点		项目	颗粒物	非甲烷总烃	氮氧化物
			mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
OB1	2019年6月3日	B1-1-1	0.475	1.60	$8.17 \times 10^{-2}$
		B1-1-2	0.436	1.76	$7.87 \times 10^{-2}$
		B1-1-3	0.456	1.78	$9.38 \times 10^{-2}$
	2019年6月4日	B1-2-1	0.455	1.45	$8.03 \times 10^{-2}$
		B1-2-2	0.435	1.82	$7.67 \times 10^{-2}$
		B1-2-3	0.396	1.77	$9.60 \times 10^{-2}$
执行标准限值			≤1.0	≤4.0	≤0.12
达标情况			达标	达标	达标
<p>监测结果表明：验收监测期间，该项目废气无组织监测点颗粒物最大浓度为 0.475mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃最大浓度为 1.82 mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大浓度为 <math>9.60 \times 10^{-2}</math> mg/m<sup>3</sup>，均满足满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 无组织排放监控点浓度限值要求。</p>					

## 6.5 废气总量核算

项目营运期排放发动机测试废气，主要含颗粒物、非甲烷总烃和氮氧化物等污染物，根据国家环境保护“十二五”规划及《重庆市“十二五”主要污染物总量控制规划》，项目排放的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）为废气总量控制的重点污染物。该项目废气排放总量见表6-5。

表6-5 废气主要污染物排放总量核算结果一览表

类别	污染因子	实际排放总量 (t/a)	环评预测的总量指标 (t/a)	是否满足环评预测 的总量指标
废气	氮氧化物	0	0.09329	是
备注：项目在验收监测期间，氮氧化物未检出。				
经核算，该项目所排放的氮氧化物总量为0，满足项目环评预测的总量指标要求。				

## 6.6 小结

### (1) 废气有组织排放

验收监测期间，颗粒物最大小时平均浓度为7.6mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.147kg/h，非甲烷总烃最大小时平均浓度为6.68mg/m<sup>3</sup>、排放速率为0.128kg/h，氮氧化物未检出，均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1（主城区）高允许排放浓度、排放速率要求。

### (2) 废气无组织排放

监测结果表明：验收监测期间，该项目废气无组织监测点颗粒物最大浓度为0.475mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃最大浓度为1.82mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大浓度为9.60×10<sup>-2</sup>mg/m<sup>3</sup>，均满足满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1无组织排放监控点浓度限值要求。

### (3) 总量核算

经核算，该项目所排放的氮氧化物总量为0，满足项目环评预测的总量限值要求。

## 7 废水治理及效果

### 7.1 废水污染源及治理措施

项目营运中无工艺性废水产生，其废水主要来源于零部件清洗废水和职工生活污水，污水产生量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS、COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、阴离子表面活性剂等，水质成分简单，分别经宗申工业园区已建生产废水管网和生活污水管网进入园区污水处理站统一处理，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后，大部分会用于厂区绿化，剩余部分排入市政管网，进入李家沱污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江。

宗申工业园污水处理站建成于 2003 年，设计处理水量为  $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，2011 年 3 月完成工艺改造升级，采用“预处理+综合调节+水解酸化+生物接触氧化+MBR 膜过滤”处理工艺，目前实际处理量约  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准，完全能满足本项目新增污水的处理需求。



图 7-1 宗申园区污水处理站



图 7-2 宗申园区污水处理站排放口

## 7.2 废水监测内容

通过对宗申园区污水处理站进出口水质进行监测，了解其污染物治理效率及其达标排放情况。具体监测因子和频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频率

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废水	宗申园区 污水处理 站	宗申园区污水处理站 进口 ★A1	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、LAS、 石油类、流量	每天间隔采 样 4 次,连续 监测 2 天
		宗申园区污水处理站 出口 ★WS1	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石 油类、LAS、流量	
备注：详见年产 5 万台单缸柴油机技改项目验收监测布点示意图 6-2。				

### 7.3 废水验收标准

该项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,详见表 7-2。

表 7-2 废水排放标准限值

污染源	污染因子	标准限值 (mg/L)	标准依据
厂房清洁、 员工洗手及 生活污水	SS	70	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
	COD	100	
	BOD <sub>5</sub>	20	
	NH <sub>3</sub> -N	15	
	LAS	5	
	石油类	5	

### 7.4 废水监测结果

#### 7.4.1 监测生产工况

验收监测期间(2019年6月3~4日),重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改生产线和环保设施运行正常,生产负荷大于75%,符合验收监测技术规范要求。详见表 7-3。

表 7-3 生产工况统计

监测时间	设计生产量	当日实际生产量	生产负荷 (%)
2019.6.3	50000 台/年 (166 台/天)	130 台	78
2019.6.4			

备注:本项目年产单缸柴油机和汽油机 50000 台,年生产 300 天,每天生产 8h。

#### 7.4.2 废水监测结果

废水监测结果详见表 7-4。

表 7-4 宗申园区污水处理站水质监测结果

项目及单位		SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	
								mg/L
宗申 园区 污水 处理 站进 口★ A1	2019.6.3	A1-1-1	7.75×10 <sup>2</sup>	1.84×10 <sup>3</sup>	713	5.11	78.9	2.26
		A1-1-2	7.64×10 <sup>2</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	705	4.24	87.7	2.48
		A1-1-3	7.11×10 <sup>2</sup>	1.98×10 <sup>3</sup>	695	4.85	98.1	2.49
		A1-1-4	7.61×10 <sup>2</sup>	1.96×10 <sup>3</sup>	676	4.62	91.0	2.35
		日均值	<b>7.53×10<sup>2</sup></b>	<b>1.90×10<sup>3</sup></b>	<b>697</b>	<b>4.70</b>	<b>88.9</b>	<b>2.40</b>
	2019.6.4	A1-2-1	7.40×10 <sup>2</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	705	5.03	93.8	2.33
		A1-2-2	7.18×10 <sup>2</sup>	1.99×10 <sup>3</sup>	717	4.47	99.3	2.26
		A1-2-3	7.75×10 <sup>2</sup>	1.83×10 <sup>3</sup>	683	4.92	90.8	2.20
		A1-2-4	7.32×10 <sup>2</sup>	1.85×10 <sup>3</sup>	697	5.14	89.7	2.29
		日均值	<b>7.41×10<sup>2</sup></b>	<b>1.91×10<sup>3</sup></b>	<b>700</b>	<b>4.89</b>	<b>93.4</b>	<b>2.27</b>
宗申 园区 污水 处理 站进 口★ WS1	2019.6.3	WS1-1-1	7.2	35	9.2	2.34	0.57	8.36×10 <sup>-2</sup>
		WS1-1-2	9.1	47	9.1	2.62	0.48	8.76×10 <sup>-2</sup>
		WS1-1-3	8.0	38	8.7	2.78	0.40	9.54×10 <sup>-2</sup>
		WS1-1-4	8.8	45	8.4	2.11	0.55	8.24×10 <sup>-2</sup>
		日均值	<b>8.3</b>	<b>41</b>	<b>8.8</b>	<b>2.46</b>	<b>0.50</b>	<b>8.72×10<sup>-2</sup></b>
	2019.6.4	WS1-2-1	7.9	49	8.3	2.65	0.63	9.15×10 <sup>-2</sup>
		WS1-2-2	8.9	36	9.6	2.85	0.57	8.52×10 <sup>-2</sup>
		WS1-2-3	7.8	39	9.5	2.17	0.61	9.39×10 <sup>-2</sup>
		WS1-2-4	8.6	46	8.6	2.92	0.59	9.15×10 <sup>-2</sup>
		日均值	<b>8.3</b>	<b>42</b>	<b>9.0</b>	<b>2.65</b>	<b>0.60</b>	<b>9.05×10<sup>-2</sup></b>
排放限值		≤70	≤100	≤20	≤15	≤5	≤10	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	
<p><b>备注：</b>1. 该项目污水排入宗申工业园区污水处理站深度处理；</p> <p>2. 宗申园区污水处理站建设日期为2011年4月，设计处理量为1200吨/日，2019年6月3日实际处理量为880吨/日，2019年6月4日实际处理量为890吨/日，废水排放连续稳定，流量数据由企业提供。</p>								
<p>监测结果表明：验收监测期间，宗申工业园区污水处理厂总排口排放的各污染物日均浓度最大值分别为：SS 9.1 mg/L、COD 49mg/L、BOD<sub>5</sub> 9.6mg/L、NH<sub>3</sub>-N 2.92mg/L、石油类 0.63mg/L，阴离子表面活性剂 9.54×10<sup>-2</sup>mg/L 均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求。</p>								

## 7.5 废水总量核算

根据国家环境保护“十二五”规划及《重庆市“十二五”主要污染物总量控制规划》，“十二五”期间，项目排放的COD和NH<sub>3</sub>-N为废水总量控制的重点污染物。

该项目废水排放总量见表7-5。

表7-5 废水主要污染物排放总量核算结果一览表

类别	污染因子	实际排放总量 (t/a)	环评预测的总量指标 (t/a)	是否满足环评预测 的总量指标
废水	COD	0.045	0.243	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.036	是
<p><b>备注：</b>项目营运中无工艺废水产生，其废水主要来源于零部件清洗废水和职工生活污水，排入宗申工业园区污水处理站深度处理；根据企业提供，项目年用水量为1200 m<sup>3</sup>，污水产生量按用水量的90%计，则全年排放废水1080m<sup>3</sup>。</p>				
<p>经核算，该项目所排放的废水污染物总量分别为：COD 0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.003t/a，均满足项目环评预测的总量指标要求。</p>				

## 7.6 小结

### (1) 废水监测结果

验收监测期间，该项目废水排口排放的SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、LAS、石油类均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求。

### (2) 总量核算

经核算，该项目所排放的废水污染物总量分别为：COD0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N0.003t/a，废水污染物COD、NH<sub>3</sub>-N总量均小于环评预测的总量限值要求。

## 8 噪声治理及效果

### 8.1 噪声污染源及治理措施

本项目噪声源主要是发动机测试产生的工作噪声以及测试工作台风机噪声。噪声源强约80~85dB(A)，主要采取建筑隔声、吸声、基础减震和距离衰减等措施降低噪声影响。

### 8.2 噪声监测内容

噪声监测点位、因子、频次详见表8-1。

表8-1 厂界噪声监测点位、因子及频次一览表

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
噪声	发动机、集气罩风机	生产厂房四周厂界 ▲C1、▲C2、▲C3、▲C4	厂界噪声	连续监测两天，每天昼间监测1次
备注：1. 详见年产5万台单缸柴油机技改项目验收监测布点示意图6-2； 2. 该项目年生产300天，每天生产8小时，夜间不生产。				

### 8.3 验收标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，见表8-2。

表8-2 噪声排放标准限值

项目		评价标准限值		执行标准
		昼间	夜间	
厂界噪声	生产厂房各厂界	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

### 8.4 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果，详见表8-3。

表 8-3 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测结果 dB (A)			主要声源
		昼间			
		测量值	背景值	结果	
2019年 6月3日	C1	57.8	51.2	57	发动机、风机
	C2	58.1	51.2	57	发动机、风机
	C3	58.8	51.2	58	发动机、风机
	C4	58.6	51.2	58	发动机、风机
2019年 6月4日	C1	57.6	51.6	57	发动机、风机
	C2	58.3	51.6	57	发动机、风机
	C3	59.1	51.6	58	发动机、风机
	C4	58.7	51.6	58	发动机、风机
标准限值	昼间 $\leq 65$ dB (A)				
结果分析	厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中表1工业企业厂界环境噪声排放限值的3类。				
监测结果表明：验收监测期间，该项目厂房东、南、西和北侧厂界昼间噪声监测结果最大值分别为57dB (A)、57dB (A)、58dB (A)和58dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。					

### 8.5 小结

验收监测期间，该项目厂房东、南、西和北侧厂界昼间噪声监测结果最大值分别为57 dB (A)、57 dB (A)、58dB (A)和58dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

## 9 固废治理及其它

### 9.1 固废种类及治理措施

项目在发动机组装生产过程中，产生少量废机油、废棉纱、手套、包装废料、废旧零配件和职工生活垃圾。

#### (1) 一般工业固废

项目在零部件组装前检验、零部件部装及调试、检测过程中，产生的少量不合格、损坏零配件等（4.0t/a），定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料（4.5t/a），定期送废品收购站回收利用。

#### (2) 危险固体废物

项目营运中产生的废机油（HW08，0.21t/a）属于危险废物，收集后依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求；含油棉纱、手套（HW08，0.18t/a）等也属于危险废物，但废油棉纱、油手套已纳入《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单，可集中收集、暂存，与生活垃圾一起交由环卫部门统一处置。

#### (3) 生活垃圾

员工生活及办公产生的生活垃圾进行分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。

项目固废产生量及处置去向详见表9-1。

表 9-1 固废产生量及处置去向一览表

序号	排污环节	污染物类型	固体废物成分	排放量	处置措施
1	检验组装	一般工业固废	不合格、破损零配件	4.0t/a	定期返回配套生产厂家
2	包装		包装废料	1.5t/a	分类收集，暂存于宗申动力公司一般工业固废暂存间内，定期送物资回收公司回收利用。
3	检验组装	危险废物	HW08，废机油	0.21t/a	设塑胶桶收集后，依托宗申动力公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定。
4					
5	生活办公	生活垃圾	生活垃圾	10t/a	设垃圾桶分类收集，可回收部分送废品收购站回收利用，不可回收部分定期由环卫部门统一处置。

## 9.2 环境管理

根据项目提供的资料，重庆宗申汽车发动机制造有限公司设置有环管理机构，配备了专（兼）环境管理人员，建立有《重庆宗申汽车发动机制造有限公司环保事故处置流程和组织》等管理文件。

## 9.3 环境风险防范

### （1）环境风险防范措施

项目涉及的磨合测试用柴油和汽油统一储存于宗申产业园区油库，随用随取；油库有完善的“三防”措施并设置有消防报警系统，制定相应的环境风险应急预案和完善的安全管理制度。

### （2）危废暂存

项目营运中产生的废机油（HW08）属危险废物，设塑胶桶收集后，依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定。



图 9-1 宗申产业园区园区油库



图 9-2 重庆宗申动力机械股份有限公司危废贮存场

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

重庆宗申汽车发动机制造有限公司是宗申产业集团所属子公司，于1996年始建于重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号，主要从事微型汽车发动机及零部件、发电机及发电机组、单缸柴油机的生产和销售，因重庆市大渡口区建桥工业园区规划调整，从重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号整体搬迁至重庆市巴南区花溪工业园区A区宗申工业园内。其年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目总投资6800万元，租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房约3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、油库等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台(套)，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油、柴油废气集中收集和排放设施及减振降噪设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机5万台。

2014年10月，重庆大学编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》；2014年11月17日，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准〔2014〕89号文同意该项目在重庆市巴南区炒油场宗申工业园内建设；2018年12月，因宗申产业集团总体战略需要及宗申工业园内部总体规划调整，确定将本项目生产车间由宗申工业园内的通机公司厂区，搬迁至直线距离约740m处已停产、拆除涂装生产线的重庆宗申发动机制造公司涂装车间1F厂区内建设，且将发动机测试产生的汽油和柴油废气由原来9根25m

高排气筒排放合并为1根15m高排气筒排放，同时委托重庆吉麟科技发展有限公司编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》，并通过了专家审查。

**项目环评及批复的建设内容与规模：**总投资6800万元，环保投资26万元；项目租用重庆宗申通用动力机械有限公司厂房约4700m<sup>2</sup>，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台(套)，建设汽油发动机组装、测试生产线一条，柴油发动机组装、测试生产线一条，配套建设相关辅助设施。年产5万台单缸柴油机和汽油机。

**项目实际建设内容：**项目总投资6800万元，环保投资250万元；租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、油库等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，搬迁原有设备233台，购置发动机测试系统、发动机台架试验系统等新设备34台(套)，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施。技改搬迁完成后，年产单缸柴油机和汽油机5万台。

### 10.1.2 环保措施落实情况

#### (1) 废气

**发动机测试废气：**项目营运中产生的柴油、汽油发动机测试废气，测试台设置集气罩（集气面积0.8m<sup>2</sup>、配套风机风量55000m<sup>3</sup>/h）对其进行收集后通过1根15m高排气筒排放。

#### (2) 废水

项目营运中产生的零部件清洗废水和职工生活污水，污水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油格栅预处理后汇入宗申工业园区污水处理站深度处理，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后大部分回用于厂区绿化，剩余部分进入李家沱污水处理厂深度处理。

### (3) 噪声

项目运行中产生的设备噪声，主要采取建（构）筑隔声、基础减震和距离衰减降低噪声。

### (4) 固体废物

**一般工业固废：**项目在零部件组装前检验、零部件部装及调试、检测过程中，产生的少量不合格、损坏零配件等（ $4.0\text{t}/\text{a}$ ），定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料（ $4.5\text{t}/\text{a}$ ），定期送废品收购站回收利用。

**危险固体废物：**项目营运中产生的废机油（HW08， $0.21\text{t}/\text{a}$ ）属于危险废物，收集后依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险废物贮存站暂存，定期送有资质的单位委托处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求；含油棉纱、手套（HW08， $0.18\text{t}/\text{a}$ ）等也属于危险废物，但废油棉纱、油手套已纳入《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单，可集中收集、暂存，与生活垃圾一起交由环卫部门统一处置。

**生活垃圾：**员工生活及办公产生的生活垃圾进行分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。

### 10.1.3 监测结果

### (1) 废气有组织排放

验收监测期间，颗粒物最大小时平均浓度为  $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.147\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大小时平均浓度为  $6.68\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.128\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物未检出，均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 (主城区) 高允许排放浓度、排放速率要求。

### (2) 废气无组织排放

监测结果表明：验收监测期间，该项目废气无组织监测点颗粒物最大浓度为  $0.475\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃最大浓度为  $1.82\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大浓度为  $9.60 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 无组织排放监控点浓度限值要求。

### (3) 废水监测结果

验收监测期间，该项目废水依托的宗申园区污水处理站排放口 SS、COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、阴离子表面活性剂和石油类均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准要求。

### (4) 噪声

验收监测期间，该项目厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

## 10.1.4 总量核算

经核算，该项目所排放的废气污染物——氮氧化物排放总量为 0，小于环评预测的总量限值要求；所排放的废水污染物总量分别为：COD  $0.045\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $0.003\text{t}/\text{a}$ ，废水污染物 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  总量均小于环评预测的总量限值要求。

## 10.1.5 环境管理检查及风险防范

项目设置了环保管理机构和人员，建立了环境管理规章制度；本项目所产生的固体废物得到妥善处置；项目涉及的柴油、汽油等危险原辅料统一储存于宗申产业园区油库，随用随取；油库有完善的“三防”措施并设置有消防报警系统，制定相应的环境风险应急预案和完善的安全管理制度。

## 10.2 建议及要求

(1) 提高项目管理人员及全体员工的环保意识，加强环境管理。不断完善各项环境管理规章制度。

(2) 加强各项环保设施的日常管理，保证环保设施正常运行。

# 重庆宗申汽车发动机制造有限公司 年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目 竣工环境保护验收评审意见

2019年7月5日，重庆宗申汽车发动机制造有限公司组织有关单位及专家召开了该公司“年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目”（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。参加会议的有重庆市方鸿环保工程有限公司（编制单位）及3位评审专家（名单附后）。根据《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》、《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》和“渝（巴）环准〔2014〕89号文”等的要求，对本项目进行了验收，提出意见如下：

## 一、验收报告基本情况

### 1、项目概况

重庆宗申汽车发动机制造有限公司是宗申产业集团所属子公司，于1996年始建于重庆市大渡口区建桥工业园金桥路9号，主要从事微型汽车发动机及零部件、发电机及发电机组、单缸柴油机的生产和销售，因重庆市大渡口区建桥工业园区规划调整，汽发公司从重庆市

大渡口区建桥工业园金桥路9号整体搬迁至重庆市巴南区花溪工业园区A区宗申工业园内。项目总投资6800万元，租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、油库等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油、柴油废气集中收集和排放设施及减振降噪设施。技改搬迁完成后，设计年产单缸柴油机和汽油机5万台，实际年生产量4万台。

本项目劳动定员60人，年工作300d，每天1班，每班8小时。

**2、实际建设内容及规模：**项目总投资6800万元，环保投资250万元；租用重庆宗申发动机制造有限公司厂房3460m<sup>2</sup>（不新建厂房），依托利用宗申产业集团现有给排水、供配电、等公辅设施及污水处理站、危废贮存站和一般工业固废贮存站等环保设施，建设汽油发动机和柴油发动机组装、测试生产线各一条，配套建设发动机测试产生的汽油和柴油废气集中收集、排放设施。技改搬迁完成后，设计年产单缸柴油机和汽油机5万台。

### **3、建设过程及环保审批情况**

2014年10月，重庆大学编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产5万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响报告书》；2014年11月17日，重庆市巴南区环境保护局以渝（巴）环准〔2014〕89号文同意该项目在重庆市巴南区炒油场宗申工业园内建设。

2018年12月，因宗申产业集团总体战略需要及宗申工业园内部

总体规划调整，确定将本项目生产车间由宗申工业园内的通机公司厂区，搬迁至直线距离约 740m 处已停产、拆除涂装生产线的重庆宗申发动机制造公司涂装车间 1F 厂区内建设，由于搬迁变动，委托重庆吉麟科技发展有限公司编制完成了《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产 5 万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》，并通过了专家审查。

#### 4、验收范围

本次验收内容按照项目实际建设内容进行。

### 二、工程变动情况

1、项目实际建设中厂房面积由 4700 平方米减少到 3460 平方米。

2、环保投资由 26 万增加到 250 万。

3、发动机测试废气由原来 9 根 25m 高排气筒排放合并为 1 根 15m 高排气筒排放。

4、生产清洗工序取消，依托 101 车间清洗生产线清洗。

5、生产设备减少。

以上变更已通过《重庆宗申汽车发动机制造有限公司年产 5 万台单缸柴油机技改搬迁项目环境影响重大变动界定申请材料》论证，并通过了专家审查。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废气

项目营运中产生的柴油、汽油发动机测试废气，测试台设置集气罩（集气面积  $0.8\text{m}^2$ 、配套风机风量  $55000\text{m}^3/\text{h}$ ）对其进行收集后通过

1 根 15m 高排气筒排放。

## 2、废水

项目营运中无生产废水产生，产生少量职工生活污水经隔油格栅预处理后汇入宗申工业园区污水处理站深度处理，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后大部分回用于厂区绿化，剩余部分进入李家沱污水处理厂深度处理；宗申园区污水处理站目前实际处理量为 800m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力 100m<sup>3</sup>/d，本项目污水量仅为 3.6m<sup>3</sup>/d，完全能满足本项目新增污水的处理需求。

## 3、噪声

本项目噪声源主要是发动机测试产生的工作噪声以及测试工作台风机噪声。噪声源强约 80~85dB(A)，主要采取建筑隔声、吸声、基础减震和距离衰减等措施降低噪声影响。

## 4、固体废物

项目在发动机组装生产过程中产生的少量不合格、损坏零配件，定期返回配套生产厂家；成品、配件配发过程中产生包装废料定期送废品收购站回收利用；产生的废机油 (HW08)属于危险废物，收集后依托重庆宗申动力机械股份有限公司的集中式危险固废贮存站暂存，定期送重庆阿尔发石油化工有限公司处置，并执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求；含油棉纱、手套和生活垃圾分类收集，可回收部分定期送废品收购站回收利用，不可回收部分交由环卫部门统一处置。

## 5、环境管理检查及风险防范

项目涉及的机油、汽油等危险原辅料依托发动机公司油库储存，通过封闭管道输送到加注工位，油库有完善的“三防”措施并设置有消防报警系统，制定相应的环境风险应急预案和完善的安全管理制度。

#### **四、验收监测结果**

##### **1、废气监测结果**

**废气有组织排放：**验收监测期间，颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物最大小时平均浓度和排放速率均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1（主城区）高允许排放浓度、排放速率要求。

**废气无组织排放：**验收监测期间，该项目废气无组织监测点颗粒物、非甲烷总烃和氮氧化物最大浓度均满足满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1无组织排放监控点浓度限值要求。

##### **2、废水监测结果**

验收监测期间，该项目废水依托的宗申园区污水处理站排放口监测因子SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、阴离子表面活性剂和石油类均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

##### **3、噪声**

验收监测期间，该项目厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

##### **4、污染物排放总量**

经核算，该项目所排放的废气污染物——氮氧化物排放总量满足

环评批复的总量要求；所排放的废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量均满足环评批复的总量要求。

### **五、验收组现场检查情况及结论**

通过现场检查，该项目环保审批手续及环保档案资料齐全，建立了环境管理规章制度。项目环保设施及环境管理措施按环评及批复要求落实。各环保设施运行正常，排放的污染物满足验收标准要求，项目符合验收条件，同意项目通过竣工环保验收。

验收组：潘光伟、胥昌纯、曾雪梅

2019 年 7 月 5 日