

隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生 产线、铝合金浸渗线）

竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：隆鑫通用动力股份有限公司

编制单位：隆鑫通用动力股份有限公司

2022 年 6 月

建设单位及编制单位法人代表：涂建华 （签字）

项目负责人：杜文龙

填表人： 刘小苏

建设单位及编制单位 隆鑫通用动力股份有限公司 （盖章）

联系人：刘小苏

电话：13983818052

邮编：400052

地址：重庆市高新区聚业路 116 号

表一

验收项目概况

建设项目名称	隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）				
建设单位名称	隆鑫通用动力股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	重庆市九龙坡区九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区（铝合金浸渗线）、九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地（航空发动机生产线）				
主要产品名称	航空发动机、K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件				
设计生产能力	A、B、C、D 四型号航空发动机共计 4.5 万台、年浸渗处理 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件共计 9 万件				
实际生产能力	A、B、C、D 四型号航空发动机共计 4.5 万台、年浸渗处理 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件共计 9 万件				
建设项目环评时间	2019 年 3 月	开工建设时间	2019 年 7 月		
调试时间	2021 年 6 月~2021 年 8 月	验收现场监测时间	2021 年 7 月 15~16 日		
环评报告表审批部门	重庆市九龙坡区生态环境局	环评报告表编制单位	重庆宁灵环保技术开发有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	5200 万元	环保投资总概算	42 万元	比例	0.8%
实际总概算	5200 万元	环保投资	35 万元	比例	0.67%
建设概况	<p>隆鑫通用动力股份有限公司（下称“隆鑫公司”）是一家集发电机组、农业机械装备、轻型动力、两轮摩托车生产的企业。</p> <p>2019 年，隆鑫公司投资 5200 万元在重庆市九龙坡区九龙工业园 C 区隆鑫世界级热动力基地建设“隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）”。</p> <p>2019 年 2 月，隆鑫公司委托编制完成《隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）环境影响报告表》，该项目环评于 2019 年 3 月 13 日获得重庆市九龙坡区生态环境局下发的环评批准书（渝（九）环准[2019]040 号）。</p> <p>2019 年 7 月，隆鑫公司实施“隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）”，2021 年 3 月项目主体工程及环保设施基本建成，项目实际建设内容与原环评基本一致。</p> <p>2020 年 7 月 25 日，隆鑫公司申报固定污染源排污许可，获得回</p>				

	<p>执(排污许可登记编号: 915001076608997871002V)。有效期限自 2020 年 07 月 25 日至 2023 年 07 月 24 日止。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《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)等相关规定,项目主体工程及配套环境保护设施已基本建成,现阶段生产设施和环保设施均已正常运行,具备申请竣工环保验收的条件,因此,隆鑫公司启动了本次竣工环保验收工作。</p> <p>随后,隆鑫公司实施生产线调试,调试时间为 2021 年 3 月~2021 年 11 月,调试期间在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下,公司根据环评文件及批复、标准、技术规范的要求和现场实际情况,拟定验收监测方案,于 2021 年 7 月 16 日~17 日委托重庆厦美环保科技有限公司实施了现场监测。</p> <p>隆鑫公司在查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,根据环评报及批复、现场监测结果、建设项目竣工环境保护验收技术指南等要求编制完成《隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸渗线)竣工环境保护验收监测报告表》。</p> <p>报告编制过程中得到了高新区生态环境局、重庆厦美环保科技有限公司等单位的支持和指导,在此一并表示诚挚的谢意。</p>
验收监测依据	<p>1.1 法律法规</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);</p> <p>(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);</p> <p>(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);</p> <p>(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行);</p> <p>(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订);</p>

	<p>1.2 部门规章及规范性文件</p> <p>(1)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号);</p> <p>(3)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》(环办〔2015〕113 号);</p> <p>1.3 地方性法规及文件</p> <p>(1)《重庆市环境保护条例》(2017 年 6 月 1 日起施行);</p> <p>(2)《重庆市大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日起施行);</p> <p>(3)《重庆市环境噪声污染防治办法》(渝府令〔2013〕270 号);</p> <p>(4)《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);</p> <p>(5)《重庆市环境保护局关于进一步规范建设项目环境保护管理的通知》(渝环发〔2007〕12 号)</p> <p>1.4 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)《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);</p> <p>(2)《重庆市建设项目竣工环境保护验收监测技术规范 污染型项目》(2010 年)。</p> <p>1.5 工程资料及批复文件</p> <p>(1)《隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸渗线)环境影响报告表》(重庆宁灵环保技术开发有限公司, 2019 年 2 月);</p> <p>(2)《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝(九)环准[2019]040 号(重庆市九龙坡区生态环境局, 2019 年 3 月 13 日);</p> <p>(3)《检测报告》(厦美[2021]第 YS142 号);</p> <p>(4)《排污许可证》(登记编号: 915001076608997871002V);</p> <p>(5)公司其他相关资料。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

验收监测
评价标
准、标号、
级别、限
值

本次竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

1.6 废气执行标准

废水执行标准与原环评一致。项目营运期航空发动机生产线测试废气非甲烷总烃、氮氧化物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中主城区标准。

表 1-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度
		排气筒 m	速率 kg/h	浓度 mg/ m ³
非甲烷总 烃	120	15	10	4
氮氧化物	200	15	0.3	0.12

1.7 废水执行标准

废水执行标准与原环评一致。

航空发动机生产线生活污水通过建成的化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入园区管网经九龙工业园 C 区污水处理厂进一步处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入长江。

铝合金浸渗线生活污水和生产废水依托隆鑫污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入园区管网经九龙工业园 C 区污水处理厂进一步处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入长江。排放标准见表 1-4 所示。

表 1-4 污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油 类	总 锌	磷酸 盐	LAS	氟 化 物
三级 标准	6~ 9	500	300	400	45*	20	5.0	/	20	20
一级 标准	6~ 9	100	20	70	15	5	2.0	0.5	5.0	10

1.8 噪声执行标准

厂界噪声执行标准与原环评一致，执行《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，见表 1-5。

表 1-5 噪声排放标准限值 单位：dB(A)

项目	评价标准限值		执行标准
	昼间	夜间	
噪声	65	55	3 类标准

1.9 固体废物

一般工业固体废物按修订后新标准执行，厂区一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

工程建设内容：**2.1 地理位置及平面布置****2.1.1 地理位置**

本项目行政区划属于九龙坡区，九龙坡区位于重庆主城区西南部，是长江和嘉陵江环抱的重庆渝中半岛的重要组成部分，地跨东经 106°15'至 106°35'，北纬 29°15'至 29°35'，幅员面积 432 平方公里，与渝中区、沙坪坝区、璧山区和江津区接壤，与南岸区、巴南区隔江相望。南北最长 36.12 公里，东西最宽 30.4 公里。区内基本地形为“两山合一水”：由北向南走向的中梁山脉纵贯全区，缙云山脉掠过西部边境，长江西入东去，陆地占绝大部分，水域面积极小。

本项目位于九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地(经度:106.342762°；纬度: 29.410601°)重庆市九龙坡区九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区(经度: 106.342287°；纬度: 29.412486°)，周边临近聚业路、S107 省道等，交通便利，市政配套设施齐全。项目地理位置见附图 1。

2.1.2 环境保护目标

项目位于九龙园区 C 区内，航空发动机生产线位于隆鑫航发基地大排量发动机及航空发动机装配厂房内，铝合金浸渗线位于隆鑫 C 区（即隆鑫世界级热动力基地）预留的空置厂房内。

大排量发动机及航空发动机装配厂房位于隆鑫航发基地的西南区域，东、北两面为未建的生产厂房，南面隔绿化带园区道路为七二二汽车检测站，西面隔园区道路聚业路为重庆聚兴交通工业（集团）有限公司。

铝合金浸渗线位于隆鑫世界级热动力基地地块内西南面，东面临隆鑫 C 区 2 号门，南面隔园区道路为隆鑫航发基地项目，西、北面为生产厂房。

从周边环境看，项目周边无自然保护区、风景名胜区、农田保护区、文物保护单位，以工业企业为主。项目 2.5km 内的主要环境保护目标为北面广越标准厂房倒班楼、东北面石板镇的居住区、学校等，东面、西南面规划的居住用地，东南面的西城新苑小区，西南面的巴福镇居住区、学校等。项目周围主要环境敏感点和保护目标分布情况 2-1、2-2。

表 2-1 航空发动机生产线主要环境保护目标

名称	方位	与厂界最近距离 (m)	受影响人数 (约, 人)	备注
广越标准厂房倒班楼	N	1800	300	与环评一致
石板镇	NE	2500	15000	与环评一致
西城新苑小区	NE	1200	8000	与环评一致
巴福镇	W	1200	10000	与环评一致
居住用地 (规划)	E	400	20000	与环评一致
居住用地 (规划)	SW	1100	10000	与环评一致
九龙西苑公租房	SE	1200	20000	与环评一致

表 2-2 铝合金浸渗线主要环境保护目标

名称	方位	与厂界最近距离 (m)	受影响人数 (约, 人)	备注
广越标准厂房倒班楼	N	1500	300	与环评一致
石板镇	NE	2200	15000	与环评一致
西城新苑小区	NE	900	8000	与环评一致
巴福镇	W	1300	10000	与环评一致
居住用地 (规划)	E	400	20000	与环评一致
居住用地 (规划)	SW	1500	10000	与环评一致
九龙西苑公租房	SE	1500	20000	与环评一致

2.1.3 项目平面布置

航空发动机生产线位于九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地 (即隆鑫航发基地) 大排量发动机及航空发动机装配厂房内, 该厂房位于基地西南侧, 一层设施生产车间, 二层为办公区域, 厂房出入口与基地道路相连, 方便出入。

铝合金浸渗线位于九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区 (即隆鑫世界级热动力基地) 预留空置车间内, 处于隆鑫世界级热动力基地的南面, 车间出入口临南面道路设置, 方便出入。

根据调查, 平面布置与环评阶段一致。项目平面布置详见附图 2。

2.2 产品方案及建设内容

2.2.1 产品方案

项目年产航空发动机 4.5 万台、铝合金浸渗年处理量共计 9 万件。验收阶段

产品类型及年产量与环评一致。详见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案变化情况一览表

生产线	生产（处理）规模	主要种类	规模	验收阶段实际产量（万件/年）	变化情况（万件/年）	增减百分比（%）
航空发动机生产线	A、B、C、D 四型号航空发动机共计 4.5 万台	A 型号	2 万台	2 万台	0	0
		B 型号	0.5 万台	0.5 万台	0	0
		C 型号	1 万台	1 万台	0	0
		D 型号	1 万台	1 万台	0	0
铝合金浸渗线	年浸渗处理 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件共计 9 万件	K8X 上箱体	3 万件	3 万件	0	0
		K8X 下箱体	1 万件	1 万件	0	0
		K08 左体	1.5 万件	1.5 万件	0	0
		K08 右体	1.5 万件	1.5 万件	0	0
		其他散件	2 万件	2 万件	0	0

2.2.2 实际建设内容

本项目在九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地新建大排量发动机及航空发动机装配厂房，在九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区预留空置车间内新建铝合金浸渗线，生活设施依托隆鑫基地现有的食堂和宿舍。本项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照见表 2-4。

表 2-4 项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对照表

项目名称		环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变化情况及说明
主体工程	航空发动机生产线	在隆鑫航发基地内新建大排量发动机及航空发动机装配厂房，内设航空发动机生产线 1 条（其余做预留用房），年产航空发动机 4.5 万台。生产工艺如下： 生产进料→检验→零部件清洗→部装、合箱→总装→气密性检测→机油加注→测试→包装→入库	在隆鑫航发基地内建成大排量发动机及航空发动机装配厂房，内设航空发动机生产线 1 条（其余做预留用房），年产航空发动机 4.5 万台。生产工艺如下：生产进料→检验→部装、合箱→总装→气密性检测→机油加注→测试→包装→入库	取消了零部件清洗工序，发动机零件由供货商清洗后统一配送
	铝合金浸渗线	在隆鑫世界级热动力基地内预留空置车间内新建铝合金浸渗线，年浸渗处理 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件共计约 9 万件。处理工艺流程如下： 装筐→预水洗→真空干燥→真空浸渗→冷水洗→热固化→下件包装	建成铝合金浸渗线，年浸渗处理 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件共计 9 万件。处理工艺流程如下：装筐→预水洗→真空干燥→真空浸渗→冷水洗→热固化→下件包装	与环评阶段一致
辅助工程	发电机房	设柴油发电机一组，作为临时备用电源。	设柴油发电机一组，作为临时备用电源。	与环评阶段一致
	空压房	为生产提供空气动能。	为生产提供空气动能。	与环评阶段一致
储运工程	材料堆存区	根据生产工艺，对原辅材料就近分类临时堆存。	根据生产工艺，对原辅材料就近分类临时堆存。	与环评阶段一致
	成品存放区	设有一个成品存放区，对各类产品进行分类存放。	设有一个成品存放区，对各类产品进行分类存放。	与环评阶段一致
	油料间	位于大排量发动机及航空发动机装配厂房内，主要存放发动机测试时使用的汽油。	位于大排量发动机及航空发动机装配厂房内，主要存放发动机测试时使用的汽油。	与环评阶段一致
公用工程	供电	由市政供电	由市政供电	与环评阶段一致
	供水	由市政供水	由市政供水	与环评阶段一致
	排水	实行雨污分流。 航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水近期定期由塑料桶收集，经三轮车转移至热动力基地废水处理站处理，远期经隆鑫航发基地新建废水处理站处理后排入市政污水管网。 铝合金浸渗线：新增的生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热动力基地内已有的废水处理站进行处理。	实行雨污分流。 航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，空压机废水定期由塑料桶收集，转运至热动力基地废水处理站处理； 铝合金浸渗线：生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热动力基地内已有的废水处理站进行处理。	与环评阶段一致

环保工程	废水	<p>实行雨污分流。</p> <p>航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水近期定期由塑料桶收集，经三轮车转移至热力基地废水处理站处理，远期经隆鑫航发基地新建废水处理站处理后排入市政污水管网。</p> <p>铝合金浸渗线：新增的生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热力基地内已有的废水处理站进行处理。</p> <p>化粪池、废水处理站排水标准均为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>	<p>实行雨污分流。</p> <p>航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，空压机含油废水定期由塑料桶收集，转运至热力基地废水处理站处理。</p> <p>铝合金浸渗线：生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热力基地内已有的废水处理站进行处理。</p> <p>化粪池、废水处理站排水标准均为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>	航空发动机生产线取消了清洗工序，无清洗废水产生
	废气	发动机测试废气经 15m 排气筒排放	发动机测试废气经 15m 排气筒排放	与环评阶段一致
	固体废物	<p>包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶属于危险废物，由有相应危废处理资质的单位处理；废劳保用品实行豁免管理，混入生活垃圾中，分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由有资质的单位清运。</p>	<p>包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶、废劳保用品属于危险废物，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理；生活垃圾分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由环卫部门统一清运。</p>	废劳保用品按危废处置，其余与环评一致
	噪声	通过合理布局、设置减震垫、建筑隔声等降低噪声对外环境的影响。	通过合理布局、设置减震垫、建筑隔声等降低噪声对外环境的影响。	与环评阶段一致

2.3 主要生产设备

本项目实际主要生产设备与环评阶段基本一致，见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	规格型号	环评阶段数量	验收阶段数量	变化情况
航空发动机生产线					
1	通过式清洗机	非标定制	1 台	0 台	取消清洗工序，无清洗机
2	发动机装配流水线	非标定制	1 条	1 条	与环评一致
3	测试设备	30KW 定制	5 台	5 台	与环评一致
4	轴承压机	非标定制	4 台	4 台	与环评一致
5	检漏设备	R700	2 台	2 台	与环评一致
6	空压机	5m ³ /min	1 台	1 台	与环评一致
7	水泵	15KW	2 台	2 台	与环评一致
8	发电机	30KW	1 台	1 台	与环评一致
9	测试间	非标定制	5 间	5 间	与环评一致
铝合金浸渗线					
1	预水洗缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
2	真空干燥缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
3	真空浸渗缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
4	回收缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
5	冷水洗缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
6	热固化缸	非标定制	1 台	1 台	与环评一致
7	纯水机	1t/h	1 台	1 台	与环评一致

本项目航空发动机生产线生产工序调整，取消了清洗工序，因此现场设备取消了通过式清洗机，其余与环评保持一致，铝合金浸渗线生产工序未发生变化，现场设施与环评一致。

2.4 原辅材料及燃料

本项目航空发动机生产线生产工序调整，取消了清洗工序，因此不再使用 RLQ-113 清洗剂，其余原辅材料种类及消耗量与环评阶段一致，原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	包装规格	最大储存量	环评阶段年耗量	验收阶段年耗量
航空发动机生产线					
1	机油	1m ³ /桶	1m ³	117.5m ³	117.5m ³
2	汽油	180L/桶	180L	45m ³	45m ³
3	RLQ-113 清洗剂	500ml/瓶，1.30g/cm ³	70 瓶	1373L	0L

4	密封剂	1262 螺纹锁固密封剂	150ml/瓶	30 支	1500 支	1500 支
4		1590 即时密封型硅橡胶密	380ml/支	30 支	1500 支	1500 支
铝合金浸渗线						
1	Rexel 100 浸渗液(密封剂)		25L/桶	800L	4t	4t
2	DB42 (催化剂)		200g/罐	20kg	50kg	50kg
3	DB100 (防氧化剂 Ultraseal)		25kg/桶	500kg	2t	2t
4	WWC (分离剂)		25kg/桶	800kg	2.4t	2.4t

2.5 主要工艺流程及产污环节

项目生产内容由两部分组成：航空发动机生产线、铝合金浸渗线。工艺流程及产排污流程见图 2-1、2-2。

生产工艺流程简述：

航空发动机生产线生产工艺为先对发动机零部件进料（铝合金件、橡胶件、铁件）进行检验，将各零部件进行部装、合箱、总装，形成发动机，通过气密性检测后，对发动机加注机油，对其进行发动机性能测试，合格品包装入库。

（1）检验：通过人工观察、检验设备，对进料的零部件进行外观、尺寸检验。该检验过程主要用到卡尺等工具，无废水、废气、噪声、固废产生。

（2）部装、合箱、总装：将各部件通过人工铆接进行组装，即为发动机。该工序部分零部件铆接时需人工涂抹密封剂，以便更好的铆接。

（3）气密性检测：将发动机接入检漏设备，冲入压缩空气，通过测试气压，检验发动机气密性。

（4）机油加注：通过定量加注机将机油注入发动机中，然后关闭机油阀门。

铝合金浸渗线生产工艺为将工件装框，先进行预水洗，然后真空干燥抽去水汽，再进行真空浸渗，冷水洗，热固化，再下件包装后即可入库。

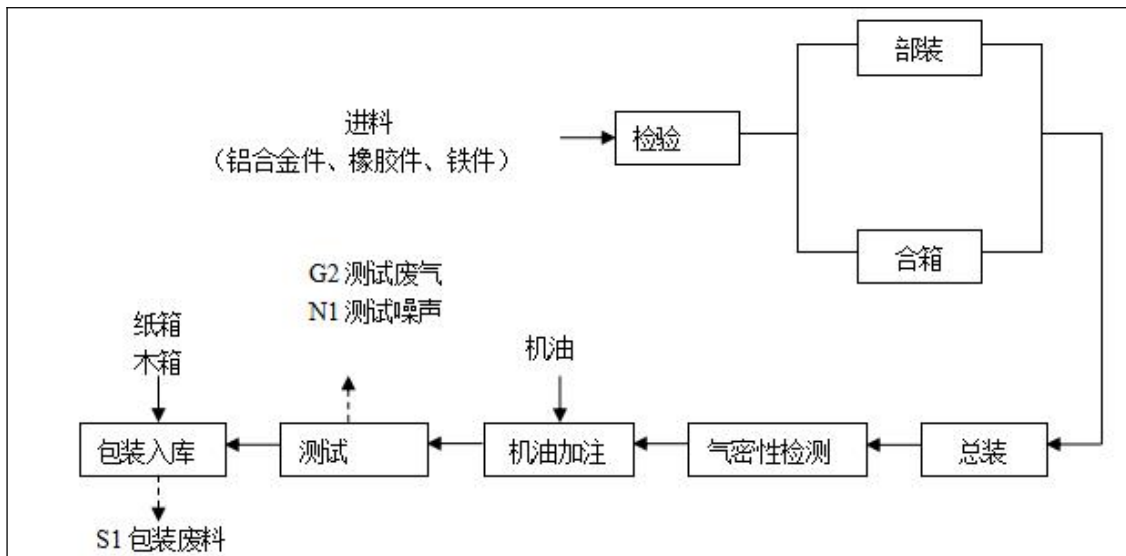


图 2-1 航空发动机生产线生产工艺流程图

铝合金浸渗线：将工件装框，先进行预水洗，然后真空干燥抽去水汽，再进行真空浸渗，冷水洗，热固化，再下件包装后即可入库。

(1) 装框：将工件手工码放在工件筐中，便于后续操作。

(2) 预水洗：将工件置于密闭的预水洗缸中，以纯水配置 1~1.5%的 DB100 溶液做清洗液，电加热至 60℃，对工件进行喷淋 10min，然后常温沥干，使清洗剂附着在工件表面。清洗液经设备自带的滤袋过滤后循环使用，定期更换。更换频率 8 次/月，更换量 1.2t/次。该工序有滤渣 S2、清洗废水 W2、水汽产生。

(3) 真空干燥：将工件框放入密闭的真空干燥缸中，抽真空，使工件在负压下进行干燥，以便及时快速的抽干水汽，加快干燥速度。待干燥完成后，再缓慢放入空气，打开缸盖，取出工件筐。该工艺主要有水汽挥发。

(4) 真空浸渗：将工件置于密闭空闲的真空浸渗缸中，抽真空，排去浸渗缸中空气。将纯 Rexeal 100 浸渗液放置于液箱中，加热至 25℃，通过压力将浸渗液压入浸渗缸中，使浸渗液密致的填充进工件的微隙。每批工件浸渗 10min，浸渗完毕后，将浸渗液压回液箱，取出工件。浸渗液定期补充不外排，补充量 333kg/月。

(5) 冷水洗：将工件放入冷水洗缸中，常温下用纯水对工件进行冲洗 10 min，去除表面多余的浸渗液，冲洗完毕后取出。冲洗水进入回收缸中分离回收。

(6) 分离回收：冷水洗后的冲洗水进入回收缸，在分离剂（WWC 分离剂）作用下，清水与浸渗液分离，分离后的清水循环用于冷水洗，浸渗液定量泵回液箱中。回收缸中的水定期抽出用滤袋机过滤，过滤频率 2 次/年。回收缸中的

冲洗水定期更换。更换频率 4 次/年，更换量 1t/次。

该工序有滤渣 S3、清洗废水 W3 产生。

(7) 热固化：以纯水配置 0.5%浓度的 DB42 溶液，置于密闭的热固化缸中，电加热溶液至 90~95℃，对工件进行冲洗，工件微隙中的浸渗液在 DB42 催化剂和高温作用下结晶固化。固化完成后，待自然降温后，取出工件。DB42 溶液循环使用，定期补充不外排。该工序有水汽产生。

(8) 包装入库：将热固化后的工件用木箱、纸箱包装后，入库。

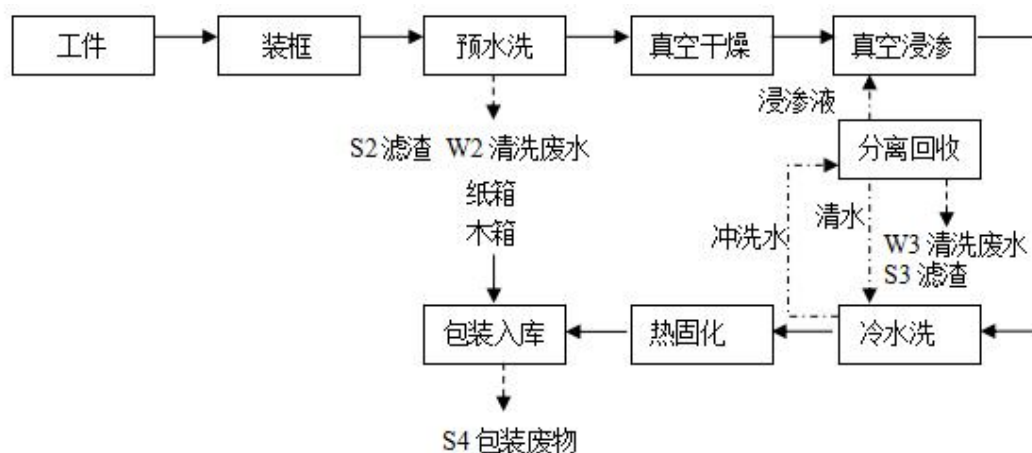


图 2-2 铝合金浸渗线工艺流程图

其他产污环节

(1) 废水：员工产生的生活废水 W4，纯水机浓水 W5、空压机含油废水 W6。

(2) 固废：员工生活垃圾 S5、餐厨垃圾 S6，废弃的劳保用品 S7，各类废油液桶 S8、纯水机滤材 S9，空压机自带隔油设施废油 S10。

(3) 噪声：空压机噪声 N2。

2.6 项目变动情况

本次验收阶段通过现场踏勘及查阅工程建设相关资料，梳理出项目建设过程中变动情况，详见表 2-7。

表 2-7 工程实际建设内容变化情况一览表

工程类别	环评项目组成内容	实际建设内容	工程变化情况及原因
主体工程	在隆鑫航发基地内新建大排量发动机及航空发动机装配厂房，内设航空发动机生产线 1 条（其余做预留用房），年产航空发动机 4.5 万台。生产工艺如下：生产进料→检验→零部件清洗→部装、合箱→总装→气密性检测→机油加注→测试→包装→入库	在隆鑫航发基地内新建大排量发动机及航空发动机装配厂房，内设航空发动机生产线 1 条（其余做预留用房），年产航空发动机 4.5 万台。生产工艺如下：生产进料→检验→部装、合箱→总装→气密性检测→机油加注→测试→包装→入库	工序调整，取消清洗工序。发动机零件由供货商清洗后统一配送

本次验收根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函[2020]688 号）文，核对本项目变化情况是否属于重大变更。根据核对《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函[2020]688 号）以及《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》(渝环发〔2014〕65 号)，本项目性质、规模、地点、环保设施或防止污染和生态破坏的措施，未发生重大变动。生产工艺主要变化为取消清洗工序，减少生产废水的产生，对环境影响为有利影响。

通过分析，将项目上述变动内容纳入竣工环境保护验收管理。

主要污染源、污染物处理和排放**3.1 污染物治理设施****3.1.1 废水****一、航空发动机生产线****(1) 生活污水、食堂废水**

航空发动机生产线员工生活污水、食堂废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、石油类、动植物油，经化粪池处理后排入园区污水管网。

(2) 空压机含油废水

空压机工作过程中，润滑油被压缩空气挟带到中冷器、后冷器和储气罐，与空气冷凝水一道由排泄阀排出。该废水是在高温压缩空气冷却时，由空气中的水蒸气冷凝水混合部分润滑油形成的，具有水量小，含油浓度高的特点。废水经设备自带的隔油设施处理后，石油类去除率可达 98%，处理后的废水定期由塑料桶收集，转运至热动力基地废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入园区污水管网。

二、铝合金浸渗线

铝合金浸渗线生活污水、食堂废水产生量为 70.57m³/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、石油类、动植物油。生产废水产生量为 119.2m³/a，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、石油类。废水共计 189.77m³/a，均依托热动力基地污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网，再经九龙园区污水处理厂处理达《污水综合排放标准》一级标准后，经大溪河排入长江。

项目铝合金浸渗线设纯水机 1 台，用于制备生产纯水。该生产线纯水使用量为 135.15t/a，纯水机浓水产生率为 40%，则该设备浓水产生量为 90.1t/a，主要污染物为盐分，排入雨水系统。



依托污水处理站



在线监测设施

3.1.2 废气

本项目生产过程中废气是航空发动机生产线中测试废气。

项目航空发动机生产线中的发动机测试阶段，发动机接入测试设备运转，进行性能测试。测试过程中，有发动机废气产生，主要污染物为氮氧化物和非甲烷总烃，测试废气经风机完全抽送至1根15m高的排气筒排放。



测试废气收集管道

3.1.3 噪声

本项目噪声主要为机加工噪声、发动机测试噪声和空压机噪声等，噪声值80~105dB(A)，主要生产设备噪声值见表。

验收阶段实际采取的降噪措施如下：

- (1) 对空压机、破碎机等设备进行基础减震处理；
- (2) 空压机、破碎机布置于隔音板构筑的封闭房间内；
- (3) 利用厂房主体建筑隔音作用，降低噪声对周边敏感点的影响。



基础减振



建筑隔音

3.1.4 固体废物

营运期主要固体废物如下：

① 滤渣：项目铝合金浸渗线产生的滤渣，属于危险废物（废物类别：HW17），沥干后分类袋装收集，分类暂存于热动力基地危废暂存间，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理。

② 包装废料：航空发动机生产线包装废料 2t/a，铝合金浸渗线包装废料 4t/a，分类收集，分别存放于各基地一般工业固废暂存间，定期由废品回收站回收。

③ 生活垃圾：员工生活垃圾分类袋装收集后，由环卫部门统一清运。

④ 餐厨垃圾：员工餐厨垃圾密闭收集，由环卫部门清运。

⑤ 废劳保用品：航空发动机生产线含油废劳保用品，铝合金浸渗线含油废劳保用品，均属于危险废物（废物类别：HW49）。废由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理。

⑥ 废油液桶：航空发动机生产线各类废油液桶 0.1t/a，铝合金浸渗线各类废油液桶产生量 0.2t/a，均属于危险废物（废物类别：HW49），分类暂存于热动力基地危废暂存间，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理。

⑦ 废滤料：铝合金浸渗线纯水机废滤料主要含石英砂、活性炭，属于一般工业固废，定期由滤料供货商更换回收。

⑧ 隔油设施废油：空压机隔油设施废油产生量 0.08t/a，属于危险废物（废物类别：HW08），分类暂存于热动力基地危废暂存间，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理。

表 3-1 固废处置情况一览表

固废名称	环评处置措施	验收处置措施	变化情况
废滤料	由滤料供货商更换回收	由滤料供货商更换回收	一致
包装废料	废品回收站回收	废品回收站回收	一致

生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	一致
餐厨垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	一致
废劳保用品	混入生活垃圾中，与生活垃圾一并处理	危废间暂存，重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	废劳保用品按危废处理
废油液桶	危废间暂存，重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	危废间暂存，重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	一致
滤渣			一致
隔油设施废油			一致



依托危废暂存间

3.1.5 环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）以及《危险货物品名表》（GB12268-2012），对项目的重大危险源进行判定：

本项目所涉及的机油、汽油属于危害物质，但不属于危险化学品，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）以及《危险货物品名表》（GB12268-2012）中无相应条款，因此不存在重大危险源。

（1）配备符合生产或储存需要的管理和技术人员，制定健全的安全管理制度，注意个人防护，严禁烟火；建立完善的消防设施，配备消防器材和事故处理材料，有消防及火灾报警系统，设置消防通道。

（2）建立原辅材料定期汇总登记制度。定期登记原辅材料品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。机油间、油料间地面硬化，并在储油桶下方设置收集盘。

（3）发生泄漏或渗漏事故时，包装容器应迅速移至安全区域；如发生起火，应立即扑灭。

（4）本次不建设危险废物暂存场，危废产生后直接放置于热动力基地内已通

过了竣工环保验收的危废暂存场存放。根据《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）等相关规定，用符合要求的有标识的危险废物密闭容器分类收集贮存于危废暂存场，定期由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司收集清运。危废暂存场地面做防渗处理，并采用收集盘接收泄漏物品，泄漏出的危险废物经重新收集后再作危废处理。



原料桶防渗托盘



地面防渗

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

验收阶段项目实际总投资 2000 万，环保投资为 35 万元，占总投资的 0.67%。具体见表 3-2。

表 3-2 验收项目环保设施投资表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名 称	防治措施	环保投资 (万元)
大气 污染 物	航空发动机生 产线测试废气	氮氧化物、非甲 烷总烃	经风机完全抽送至 1 根 15m 高的 排气筒排放	5
水污 染物	航空发动机生 产线生活污水	COD、BOD、SS、 NH ₃ -N、石油类	经生化池处理，排入市政管网	5
	空压机含油废 水	COD、石油类	定期由塑料桶收集，转移至热动 力基地废水处理站处理	1
	铝合金浸渗线 生活污水	COD、BOD、SS、 NH ₃ -N、石油类	依托热动力基地污水处理站处理 排入市政污水管网，再经九龙园 区污水处理厂处理后排入大溪河	/
	铝合金浸渗线 生产废水	COD、BOD、SS、 NH ₃ -N、石油类	依托热动力基地污水处理站处理 排入市政污水管网，再经九龙园 区污水处理厂处理后排入大溪河	/
	铝合金浸渗线 浓水	盐分	排入雨水系统	/
固 体 废 物	滤渣	/	收集后重庆市和润中天环科技 有限公司璧山分公司处理	4
	包装废料	/	废品回收站回收	1
	生活垃圾	/	收集后交由环卫部门处置	1

	餐厨垃圾	/	收集后交由环卫部门处置	1
	废劳保用品	/	收集后重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	1
	废油液桶	/	收集后重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	4
	废滤料	/	滤料供货商更换回收	4
	隔油设施废油	/	收集后重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理	4
噪声	机械加工、测试间、空压机	设备噪声、测试噪声、机械加工噪声	基础减振、隔音板构筑封闭房间；利用厂房墙体隔声、空气吸收	4

根据分析，本项目无清洗废水产生，减少了航空发动机生产线的生产废水处理量，治理措施基本按照环境影响评价文件及其批复落实。

3.3 环境管理

3.3.1 环境管理制度及现场检查情况

隆鑫通用动力股份有限公司配备了环保管理人员 1 名；公司建立了环保管理制度，环保管理基本满足要求。设有专门的档案册，不存在相关环保制度、文件和手续乱放现象。公司建立了环保档案，有环评及其批复、各种管理制度等文件。

3.4 环境影响评价文件及其批复要求落实情况

本项目环保措施基本按照环境影响评价文件及其批复落实，详见表 3-3。

表 3-3 项目环境保护设施、措施落实情况一览表

项目	项目环评及批复文件	实际建设情况	落实情况
废水	<p>均实行雨污分流。</p> <p>航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水近期定期由塑料桶收集，经三轮车转移至热动力基地废水处理站处理，远期经隆鑫航发基地新建废水处理站处理后排入市政污水管网。</p> <p>铝合金浸渗线：新增的生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热动力基地内已有的废水处理站进行处理。</p> <p>化粪池、废水处理站排水标准均为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>	<p>均实行雨污分流。</p> <p>航空发动机生产线：生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，空压机废水定期由塑料桶收集，转移至热动力基地废水处理站处理。</p> <p>铝合金浸渗线：新增的生产废水、生活污水依托隆鑫世界级热动力基地内已有的废水处理站进行处理。化粪池、废水处理站排水标准均为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>	已落实；航空发动机生产线无清洗废水产生
废气	发动机测试废气经 15m 排气筒排放	发动机测试废气经 15m 排气筒排放	已落实
噪声	通过合理布局、设置减震垫、建筑隔声等降低噪声对外环境的影响。	通过合理布局、设置减震垫、建筑隔声等降低噪声对外环境的影响。	已落实
固体废物	包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶属于危险废物，由有相应危废处理资质的单位处理；废劳保用品实行豁免管理，混入生活垃圾中，分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由有资质的单位清运。	包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶、废劳保用品属于危险废物，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理，生活垃圾分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由环卫部门统一清运。	已落实；废劳保用品属于危废，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理

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

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环境影响评价主要结论（摘录）

4.1.1 项目概况

隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）位于重庆市九龙坡区九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区（即隆鑫世界级热动力基地）、九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地（即隆鑫航发基地），总建筑面积 11495.3m²。产品为航空发动机 4.5 万台，年浸渗处理摩托车零部件 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件约 9 万件。员工 71 人，总投资 5200 万元，环保投资 35 万元。

4.1.2 项目与产业政策、规划符合性及选址合理性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》的相关规定可知，拟建项目不属于限制、淘汰类，属于允许类。项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投【2018】541 号）、《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》（渝办发〔2012〕142 号）等文件规定。

（2）规划符合性

项目位于重庆市九龙工业园区 C 区内，所在地为工业用地，符合园区规划。本项目属于航空发动机、摩托车零部件制造，不属于园区禁止建设的项目，符合准入条件相关要求。

4.1.3 选址及平面布局合理性

（1）选址合理性

本项目位于重庆市九龙工业园区 C 区内，项目地块属于工业用地。项目为航空发动机、摩托车零部件制造，与重庆市九龙工业园区入园条件相符。项目周边基本为规划工业用地，无其他需要特殊保护的敏感目标。此外，区域交通十分便捷，水、电、气、通信等基础设施齐备。因此，评价认为本项目的选址合理。

（2）平面布局合理性

项目生产区和办公区相对独立，生产区布局流畅，功能分区合理，能满足生产需要，总平面布局合理。

4.1.4 环境质量现状

评价区域 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准的要求，该项目所在区域环境空气质量现状良好。监测点昼、夜间噪声值均未超标，能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准，区域环境质量较好。地表水环境池水河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量良好。

4.1.5 环境影响及污染防治措施

（1）废气

本项目运营期废气主要是航空发动机的测试废气，测试废气拟经风机完全抽送至1根15m高的排气筒排放。项目废气尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准要求，对环境影响较小。

（2）废水

项目航空发动机生产线生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网；生产废水近期定期由塑料桶收集，经三轮车转移至热动力基地废水处理站处理，远期经隆鑫航发基地新建废水处理站处理。铝合金浸渗线的生活、生产废水依托热动力基地废水处理站处理。

两基地废水处理站出水标准均为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级，处理达标后再经市政污水管网接入九龙园区污水处理厂，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，最终排入长江。废水经以上处理后，对地表水影响小。

铝合金浸渗线项目纯水机有浓水产生，主要污染物为盐分，排入雨水系统。

（3）噪声

项目营运过程中，主要噪声源为机加工噪声、发动机测试噪声。对各噪声源合理安排，设置减震垫，并将高噪设备全部置于建筑内，测试间做降噪处理，设置隔声舱，通过隔声、消声、减振等措施，可有效减小噪声对外界的影响。

（4）固废

包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶属于危险废物，由有相应危废处理资质的单位处理；废劳保用品实行豁免管理，混入生活垃圾中，分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由有资质的单位清运。固废经以上处置后不会对环境造成危害。

4.1.6 环境风险

项目不存在重大危险源，营运中存在的主要危险是物质泄漏和火灾。该风险事故发生概率较小，严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施，并在操作过程中进一步落实和完善应急处理措施，其环境风险可达到可接受水平。

4.1.7 总量控制

项目总量指标均按照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发〔2014〕178号）和《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249号）的要求获取。

4.1.8 综合结论

隆鑫通用动力股份有限公司在九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地（即隆鑫航发基地）、重庆市九龙坡区九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区（即隆鑫世界级热动力基地）内建设“航空发动机生产线、铝合金浸渗线项目”。项目属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）中鼓励类、允许类，经环保措施处理后对环境影响小。从环境保护的角度看，建设单位切实落实环评提出的污染防治措施后，可将项目营运产生的不利环境影响降低到最低程度，对外环境的影响可满足相应标准要求，项目的建设是可行的

4.2 审批部门审批决定

项目的环评批复意见如下：

隆鑫通用动力股份有限公司

你单位报送的“隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸线)”环境影响评价文件审批申请表及相关材料收悉。重庆市九龙坡区发展和改革委员会作为立项审批部门核发了《重庆市企业投资项目备案证》(项目代码 018-500107-37-03-029535),核准了隆鑫航发基地项目的行业类别及工业布局和准入。隆鑫通用动力股份有限公司拟分期建设隆鑫航发基地,本项目为一期工程,该项目主要建设内容及规模:项目总投资 5200 万元,环保投资 42 万元项目拟选址于九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地(即隆鑫航发基地),新建大排量发动机及航空发动机装配厂房,建筑面积 1169.30m²,内设航空发动机生产线 1 条(其余为预留房),年产航空发动机 4.5 万台;在九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区(即隆鑫世界级热动力基地)预留的空置车间(建筑面积 326m²)内新建铝合金浸渗线,对 K8X 上、下箱体,K08 左、右体及其他散件进行浸渗处理,年处理量共计约 9 万件。

隆鑫通用动力股份有限公司(以下简称建设单位)和环评单位均必须遵守和按照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规和相关技术规范的要求,如实、科学全面、系统的对该项目可能产生的影响、危害或污染进行预测、评价和提出有效的对策措施,并对其结果或后果分别承担侵权责任和连带责任。隆鑫通用动力股份有限公司为“隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸渗线)”的建设单位,是解决项目产生或可能产生的环境污染、生态破坏、污染扰民投诉纠纷或环境危害等其他不良后果的主体单位;重庆宁灵环保技术开发有限公司(环评证书号:国环评证乙字第 3136 号)受建设单位的委托为环境影响评价单位(以下简称环评单位),对该项目的评价内容和结果负责。根据专家对你单位报送的“隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸渗线)”环境影响报告表的审查意见经我局集体研究,原则同意《环境影响报告表》的评价结论及对该项目建设提出的环境保护措施。该项目在设计、施工和营运中应按以下要求办理:

一、根据该区域环境容量现状,我局原则同意你单位主要污染因子执行本项目环境影响报告表中核算的标准和总量。当区域环境质量不能满足环境功能区要求时,环保行政主管部门可依法对你单位取得的主要污染因子排放总量进行调整。

二、该项目在设计、建设和运营过程中,应认真落实《环境影响报告表》提出的污染防治和生态保护措施,防止环境污染、生态破坏、污染扰民投诉纠纷、风险事故、环境危害以及因安全生产事故引发的环境次生问题等其他不良后果,重点做好以下工作

(一)废水。

1、厂区应实行雨污分流、清污分流。项目生活污水及生产废水应分别经废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,经市政污水管网排入九龙园区污水处理厂处理达标后排放。

2、项目建设单位应加强对厂区污水处理设施的管理和维护,污泥必须委托专业单位及时清运,确保水质稳定达标排放。

(二)废气。

项目实施单位应严格按照本项目《环境影响报告表》提出的各项废气污染防治措施,重点对测试废气进行全面收集、有效处理及规范排放,确保各项废气污染因子稳定达标排放;废气排放标准执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中相关排放标准限值。

(三)噪声。

合理布置高噪声设备,并采取隔声、减振、消声等防治措施,确保运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(四)生产废物(含危险废物)。

项目建设单位应对危险废物依法进行处置;对可能涉嫌危险废物的工业废物进行危险废物鉴定后依法进行处置;危险废物必须委托有资质单位进行处置,其暂存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求危废转移应按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局第 5 号令)执行转移联单制度。一般工业废物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),生活垃圾交环卫部门统一收集处理。

(五)建设单位必须采取有效措施防止废水、固体废物、危险废物等污染物对土壤、地下水造成污染。

(六)认真落实《环境影响报告表》提出的其他环境保护措施。

(七)本项目实施单位应认真遵守环保相关法规。

三、项目建设过程中,环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目投产前,应完成后续环保手续的办理。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、有下列情形之一的,一切损失及后果由建设单位自行承担:

(一)该项目建成后未严格按照报告表及本批准书要求落实各项措施,擅自改变原辅材料或者工艺等,造成污染危害、污染事故或污染扰民;

(二)该项目未按照本批准书要求,擅自排放重金属污染物或其他有毒有害物质;

(三)环境影响报告表中相关内容存在弄虚作假情况。

六、九龙坡区环境执法支队负责该项目的日常监督管

七、你公司应在收到本批准书后 20 个工作日内,将批准后的环境影响报告表送重庆市九龙园区管委会,并按规定接受各级环境保护行政主管部门和其他负有环境保护监督管理职责部门的监督检查。

表五

验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法

5.1.1 监测方法

项目竣工验收阶段采样监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 采样监测分析方法

检测项目	检测方法	检测依据
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

5.2 监测仪器

监测使用的仪器及设备见表 5-2。

表 5-2 监测仪器及设备

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
pH 值	酸度计 F2	C01-02	仪器在计量 检定有效期内 使用
氨氮	50.00mL 具塞滴定管	D04-50-02	
悬浮物	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	B13-05	
	电子天平 ATX224	A10-01	
动植物油	红外分光测油仪 OIL460	A09-02	
五日生化需氧量	生化培养箱 BPC-150F	B06-03	
	生化培养箱 HSY-PY-9	B06-04	
	溶解氧仪 JPSJ-605F	A15-01	
化学需氧量	50.00mL 具塞滴定管	D04-50-01	
非甲烷总烃	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0	C09-01	
	气相色谱仪 GC9790plus	A01-01	
氮氧化物	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0	C09-01	
厂界噪声	多功能声级计 AWA5688	C17-09	
	声校准器 AWA6022A	C18-09	

5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

技术要求按照《固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007》执行、布点与采

样按《空气和废气监测分析方法》(第四版)、固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 执行。废气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。室内计量器具在检定有效期内。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；避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰。质控结果满足质控要求，验收监测结果可靠。噪声监测时严格按照国家标准方法的有关规定进行监测。工厂生产工况正常，天气符合测量要求。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。

重庆厦美环保科技有限公司通过重庆市质量技术监督局和重庆市农业委员会的认定和考核，获得检验检测机构资质认定证书、重庆市农产品质量安全检测机构考核合格证书，是一家大型第三方检测专业技术机构。主要从事环境质量、污染源、等领域检测及环境检测、环境影响评价等检测技术咨询，因此监测质量有保证。

验收监测内容:

6.1 验收监测因子、频次

项目废气主要为测试废气经风机引出后直接引至 15m 高排气筒排放,未设置处理措施。

因此,根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》,我公司属于不具备监测条件,无法进行环保设施处理效率监测的。因此,本次验收监测未对有组织废气进行进口浓度监测。

6.1.1 废气监测

根据环评报告、环评批复、行业的特征污染物及该工程周围敏感目标的情况,确定了该项目废气验收监测的监测因子和频次。监测因子及频次详见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、因子和频率

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
有组织废气	航空发动机生产线-发动机测试排气筒 (FQ1)	3 次/天, 2 天	非甲烷总烃、氮氧化物

6.1.2 噪声监测

本项目噪声监测点位、因子和频率见表 6-2。

表 6-2 噪声监测点位、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
噪声	厂界噪声	航发基地东、南、西、北厂界各一个, C1~C4	昼间等效声级	每天昼间监测 1 次, 连续监测 2 天
		铝合金浸渗线北厂界, C5	昼间等效声级	每天昼间监测 1 次, 连续监测 2 天

6.1.3 废水监测

本项目废水监测点位、因子和频率见表 6-3。

表 6-3 废水监测点位、因子和频率

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
生活废水	航发基地生活污水处理设施进水口 A1	监测 1 天, 每天 4 次	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
生活废水	航发基地生活污水处理设施进水口 WS1	监测 2 天, 每天 4 次	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油

表七

验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

验收监测在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下,检测期间,隆鑫通用动力股份有限公司隆鑫航发基地一期工程(航空发动机生产线、铝合金浸渗线)正常运行。设计生产量为 45000 件/年,实际生产量为 120 台/天,检测期间工况负荷为 85%。监测期间各环保设施运行正常,生产负荷满足竣工验收监测工况要求。

验收监测结果:

7.1 废气有组织排放监测结果

发动机测试废气排气筒废气监测结果见表 7-1。

表 7-1 发动机测试废气监测表

检测点位	采样时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次
FQ1	7 月 16 日	烟气流速	m/s	2.3	2.5	2.0
		烟气流量	m ³ /h	3.32×10 ²	3.71×10 ²	2.87×10 ²
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	5.51	5.34	4.86
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.51	5.34	4.86
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.83×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	29	34	32
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	29	34	32
		氮氧化物排放速率	kg/h	9.63×10 ⁻³	1.26×10 ⁻²	9.18×10 ⁻³
	7 月 17 日	烟气流速	m/s	1.9	2.2	1.6
		烟气流量	m ³ /h	2.88×10 ²	3.32×10 ²	2.35×10 ²
		非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	5.86	5.69	4.52
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.86	5.69	4.52
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.69×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	35	30	37
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	35	30	37
		氮氧化物排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻²	9.96×10 ⁻³	8.70×10 ⁻³
参考标准限值	非甲烷总烃: 120mg/m ³ , 10kg/h; 氮氧化物: 200mg/m ³ , 0.3kg/h					
参考标准依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1					
检测结论	本次检测, 发动机测试排气筒出口(FQ1): 非甲烷总烃、氮氧化物的检测结果达标					

根据监测结果, 发动机测试废气排气筒非甲烷总烃排放浓度为 4.52~5.86 mg/m³, 排放速率为 1.06×10⁻³~1.98×10⁻³kg/h; 氮氧化物排放浓度为 29~37 mg/m³, 排放速率为 8.70×10⁻³~1.26×10⁻²kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1 限值, 符合验收要求。

7.2 噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 7-2。

表 7-2 厂界噪声监测结果一览表

检测时间	检测点位	检测结果 dB(A)				主要声源
		昼间		夜间		
		测量值	报出结果	测量值	报出结果	
7 月 16 日	C1	55.8	56	47.1	47	设备噪声
	C2	61.3	61	52.3	52	设备噪声
	C3	55.0	55	45.9	46	设备噪声
	C4	58.7	59	49.2	49	设备噪声
	C5	57.7	58	48.4	48	设备噪声
7 月 17 日	C1	56.9	57	46.2	46	设备噪声
	C2	59.8	60	49.9	50	设备噪声
	C3	54.0	54	46.1	46	设备噪声
	C4	57.9	58	48.3	48	设备噪声
	C5	58.7	59	47.2	47	设备噪声
参考标准限值		昼间≤65dB				
参考标准依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 的 3 类标准				
检测结论		本次检测，厂界噪声(C1~C5) 的检测结果均达标				

验收监测期间，本项目厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，符合环保验收要求。

7.3 噪声监测结果

本项目生活废水监测结果见表 7-3。

表 7-3 生活废水监测结果一览表

检测时间	检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
7 月 16 日	A1	pH 值	无量纲	8.5	8.7	8.5	8.6	/
		氨氮	mg/L	53.2	56.3	58.0	55.0	55.6
		悬浮物	mg/L	115	124	119	127	121
		化学需氧量	mg/L	312	306	299	309	306
		动植物油	mg/L	1.26	1.32	1.38	1.35	1.33
		五日生化需氧量	mg/L	159	155	152	147	153
	WS1	pH 值	无量纲	8.0	8.1	8.3	8.2	/
		氨氮	mg/L	40.5	41.1	39.7	39.8	40.3

		悬浮物	mg/L	58	66	63	60	62
		化学需氧量	mg/L	126	123	118	127	123
		动植物油	mg/L	0.20	0.21	0.22	0.23	0.22
		五日生化需氧量	mg/L	36.6	38.1	41.2	39.2	38.8
7月17日	WS1	pH值	无量纲	7.9	8.1	8.4	8.3	/
		氨氮	mg/L	40.1	41.3	43.8	42.4	41.9
		悬浮物	mg/L	66	69	71	62	67
		化学需氧量	mg/L	130	124	128	136	130
		动植物油	mg/L	0.23	0.21	0.20	0.22	0.22
		五日生化需氧量	mg/L	37.9	39.0	36.5	37.0	37.6
参考标准限值		pH值：6-9；悬浮物：400mg/L；氨氮：—；化学需氧量：500mg/L；五日生化需氧量：300mg/L；动植物油：100mg/L						
参考标准依据		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4 三级标准						
检测结论		本次检测，生活废水排口（WS1）：pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油的检测结果均达标						

验收监测期间，本项目生活废水监测值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的表4 三级标准，符合环保验收要求。

7.4 污染物排放总量核算

7.4.1 发动机测试废气

根据污染物排放结果核算，项目污染物排放总量计算结果见表7-4。

表7-4 污染物排放总量一览表

排放口	污染物	排放情况		年运行时间 h	排放量 t/a
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
测试废气	非甲烷总烃	5.3	1.64×10^{-3}	2112	0.00344
	氮氧化物	32.8	1.0×10^{-2}	2112	0.02130
环评阶段预测排放量			非甲烷总烃		0.0282
环评阶段预测排放量			氮氧化物		0.1446

根据核算，本项目发动机测试废气排放总量未超出环评及批复总量指标。

7.4.2 生活污水

表7-7 污染物排放总量一览表

污染因子	监测点位	监测结果 (mg/L)	监测点位	监测结果 (mg/L)	排放量 t/a
pH值	生活污水进口	8.5~8.7	生活污水排口	7.9~8.4	/
氨氮		55.6		41.1	0.035
悬浮物		121		64.5	0.055
化学需氧量		306		126.5	0.107
动植物油		1.33		0.22	0.000187

五日生化需氧量		153		38.2	0.0325
---------	--	-----	--	------	--------

本项目生活废水为间接排放。根据核算，本项目生活废水处理效率约为60%，所有因子都满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4 三级标准。

综上所述，本项目各污染物排放量均满足环评核定的总量控制指标要求。

验收监测结论:

8.1 项目概况

隆鑫通用动力股份有限公司在九龙园区 C 区内建设“航空发动机生产线、铝合金浸渗线项目”，建设内容如下：

(1) 在九龙坡区西彭组团 R 分区 R23-1/04 号宗地（即隆鑫航发基地）内建成航空发动机及航空发动机装配厂房，内设航空发动机生产线，年产航空发动机 4.5 万台。

(2) 在九龙工业园 C 区聚业路 116 号隆鑫 C 区（即隆鑫世界级热动力基地）预留的空置车间内建成铝合金浸渗线，对 K8X 上、下箱体，K08 左、右体及其他散件进行浸渗处理，通过浸渗处理填堵工件微隙，使其满足气密性要求，年处理量共计 9 万件。

根据核对《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函[2020]688 号）以及《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发〔2014〕65 号），本项目性质、规模、地点、环保设施或防止污染和生态破坏的措施，未发生重大变动。生产工艺主要变化为取消清洗工序，减少生产废水的产生，对环境影响为有利影响。

8.2 环保设施落实情况

(1) 废气治理措施

项目测试废气经风机收集后经 15m 排气筒排放，正常工况下，所排废气对环境保护目标的影响小，能满足相关要求。

(2) 污废水产生及治理措施

项目航空发动机生产线生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入园区污水管网，接入九龙园区污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放；空压机废水定期由塑料桶收集，转移至热动力基地废水处理站处理。

铝合金浸渗线的生活、生产废水依托热动力基地废水处理站处理。

热动力基地废水处理站出水标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级，处理达标后再经园区污水管网接入九龙园区污水处理厂，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，最终排入长江。废水经以上处理后，

对地表水影响小。

（3）噪声治理措施

对各噪声源合理安排，设置减震垫，并将高噪设备全部置于建筑内，通过隔声、消声、减振等措施，可有效减小噪声对外界的影响，厂界噪声昼间可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对声环境保护目标影响小。

（4）固体治理措施

包装废料属于一般工业固废，分类收集后，送废品回收站处理；废滤料定期由滤料供货商更换回收；滤渣、隔油设施废油、废油液桶、废劳保用品属于危险废物，由重庆市和润中天环保科技有限公司璧山分公司处理处理；生活垃圾分类袋装收集，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾密闭收集，由环卫部门清运。固废经以上处置后不会对环境造成危害。

8.3 环保设施调试效果

（1）发动机测试废气监测结果

验收监测期间，发动机测试废气排气筒非甲烷总烃排放浓度为 4.52~5.86 mg/m³，排放速率为 1.06×10⁻³~1.98×10⁻³kg/h；氮氧化物排放浓度为 29~37 mg/m³，排放速率为 8.70×10⁻³~1.26×10⁻²kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 限值，符合验收要求。

（2）噪声监测结果

验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为 46~52dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，符合环保验收要求。

（3）生活废水监测结果监测结果

本项目生活废水监测值，pH 值为 7.9~8.4，氨氮为 41.1mg/L，悬浮物为 64.5mg/L，化学需氧量为 126.5mg/L，动植物油为 0.22mg/L，五日生化需氧量为 38.2mg/L，，均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的表 4 三级标准，符合环保验收要求。

8.4 环境管理

公司环保手续及环保档案资料基本齐全；环保设施基本按环评及批复要求落

实，各种环保设施运行正常；建立了相关环保管理制度和管理台账。

8.5 总量控制

本项目各污染物排放量均满足环评核定的总量控制指标要求。

8.6 综合结论

隆鑫航发基地一期工程（航空发动机生产线、铝合金浸渗线）建设内容与环评基本一致，未发生重大变更。公司按照环评报告表及环评批复的要求采取相应的防治措施，各项措施能够落到实处，项目的建设对环境的影响很小，根据监测结果表明，该项目的废气、噪声监测指标能满足相应的排放标准要求，环保档案资料基本齐全，总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的要求，建议项目通过环境保护竣工验收。

8.7 工程建设对环境的影响

根据环境影响评价结论，建设项目采取和落实环评提出的各项污染防治措施后，工程建设带来的不利环境影响程度小，区域环境功能不会发生改变，预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小。企业按照环境影响报告落实了相关环保措施，根据调试期间的监测资料，企业的各项污染物均能达标排放，对环境的影响可接受。

8.8 建议

（1）企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，加强对企业员工的操作培训，保证环保设施的正常运行，完善环保设施运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）加强环境风险防范，防止环境污染事故发生；加强环境管理，减少无组织排放。