

汽车铝合金副车架轻量化低压铸造试制线研发建设 项目非重大变动环境影响分析说明



建设单位（盖章）：上海友升铝业股份有限公司



编制单位（盖章）：上海百硕环保科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

目录

1 变动情况	1
1.1 环评手续及批复要求落实情况.....	1
1.2 主要变动内容.....	5
1.3 变动原因及非重大变动判定.....	27
2 评价要素	33
2.1 评价等级、评价范围变动情况.....	33
2.2 评价标准变动情况.....	33
3 环境影响分析说明	36
3.1 污染物排放变化情况.....	36
3.2 变动后环境影响分析.....	47
3.3 环境风险.....	51
3.4 环境保护主体责任.....	51
4 结论	59

1 变动情况

1.1 环评手续及批复要求落实情况

1.1.1 环保手续办理情况

上海友升铝业股份有限公司（以下简称“友升铝业”）位于上海市青浦区沪青平公路 2058 号，厂区占地面积 48349.17 平方米，总建筑面积 20639 平方米。

2024 年 9 月友升铝业委托上海百硕环保科技有限公司编制完成《汽车铝合金副车架轻量化低压铸造试制线研发建设项目环境影响报告表》，于 2024 年 11 月 21 日通过青浦区生态环境局审批（青环保许管[2024]94 号）。

项目主要内容为：将空置的挤压车间改造为低压铸造车间，同时依托现有热处理车间、CNC 车间 2、清洗车间，扩建 1 条汽车铝合金副车架轻量化低压铸造试制线，属于小规模试验性的生产（主要对公司研发的副车架开展试制，试制产品主要提供给汽车生产厂家用于各项试验，测试后不回收，由测试厂家自行处置，完成测试定型后于友升铝业云南工厂投入批量化生产），项目总投资 5000 万元，环保投资 100 万元。预计年产铝合金副车架 4 万套副，折合约 1000 吨/年。

目前，项目建设过程中产品方案、平面布局、设备位置和数量、废气治理措施等内容发生变化，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），以上变动内容不属于重大变动。根据《上海市生态环境局关于印发修订后的<关于规范本市建设项目环境影响评价调整变更工作的通知>的通知》（沪环规[2023]1 号），应编制《非重大变动环境影响分析说明》。

1.1.2 环评批复要求落实情况

对照环评批复，建设单位已基本按照环评批复的要求落实环保治理措施，详见表 1。

表 1 项目环评批复落实情况

序号	青环保许管[2024]94 号	实际情况	是否落实
1	废水	项目实行雨、污分流。项目荧光探伤废水经配套的废水处理设施预处理后会同脱脂水洗废水、喷淋塔废水、纯水制备尾水、冷却塔废水按《报告表》意见经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准限值后纳入市政污水管网，进徐泾污水处理厂处理。	是
2	废气	项目熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气、落砂粉尘、喷砂粉尘、脱脂废气、锅炉燃烧废气、烘干炉燃烧废气、去毛边油雾、机加工油雾按《报告表》意见分别收集处理。①熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA002)处理后，落砂粉尘、喷砂粉尘经滤芯除尘器(TA003、TA004)处理后，一并汇合通过新增的 FQ05 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放应达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 限值要求，钛及其化合物排放应达到《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)附录 A 限值要求；②脱脂废气经碱喷淋塔(TA005)处理后依托 FQ01 排放口高空排放，其中：硫酸雾、氟化物排放应达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 限值要求；③锅炉燃烧废气依托 FQ02 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB311387-2018)表 2 限值要求；④烘干炉燃烧废气依托 FQ03 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1 限值要求；去毛边、现有各机加工产生的油雾分别由设 项目实际建设过程中增加高铸造设备（电加热熔炼）、打磨设备，相应增加废气治理设施，其他废气收集治理设施不变。 项目熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气、落砂粉尘、喷砂粉尘、脱脂废气、锅炉燃烧废气、烘干炉燃烧废气、去毛边油雾、机加工油雾分别收集处理。 ①铸造环节废气、落砂和喷砂粉尘 原环评中低压铸造熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA002)处理后，落砂粉尘、喷砂粉尘经滤芯除尘器(TA003、TA004)处理后，一并汇合通过新增的 FQ05 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 限值要求，钛及其化合物排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)附录 A 限值要求； 本次变动规划增加 5 套高压铸造设备（其中 1 阶段建设 2 套，2 阶段建设 3 套），1 阶段熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA008)处理后，通过新增的 FQ06 排放口高空排放，2 阶段熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA010)处理后，通过新增的 FQ07 排放口高空排放，其中：颗粒物排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 限值要求，钛及其化合物排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)附录 A 限值要求； ②脱脂废气经碱喷淋塔(TA005)处理后依托 FQ01 排放口高空排放，其中：硫酸雾、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 限值要求；	是

序号	青环保许管[2024]94号	实际情况	是否落实
	备密闭收集后经内循环油雾净化器处理不外排；锅炉、熔炼炉及烘干炉均使用天然气并采用低氮燃烧技术。项目锅炉排放口高度距离地面不得小于 8 米，其它各排放口高度距离地面不得小于 15 米，监测采样孔和监测平台设置应符合相关国家规范。 项目应按《中华人民共和国大气污染防治法》《上海市大气污染防治条例》等要求，提高废气捕集率，严格控制废气的无组织排放。厂区内颗粒物浓度应达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 限值要求；厂界气中颗粒物、硫酸雾、氟化物浓度应达到《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)表 3 厂界监控点浓度限值要求，二氧化硫、氮氧化物浓度应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 要求。	③锅炉燃烧废气依托 FQ02 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB311387-2018)表 2 限值要求； ④烘干炉燃烧废气依托 FQ03 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1 限值要求； ⑤本次变动增加 1 台打磨设备产生的粉尘经设备自带湿式除尘后车间内排放； ⑥去毛边、现有各机加工产生的油雾分别由设备密闭收集后经内循环油雾净化器处理不外排； ⑦锅炉、熔炼炉及烘干炉均使用天然气并采用低氮燃烧技术。 项目锅炉排放口高度距离地面 8 米，其它各排放口高度距离地面 15 米，监测采样孔和监测平台设置符合相关国家规范。 项目按《中华人民共和国大气污染防治法》《上海市大气污染防治条例》等要求，提高废气捕集率，严格控制废气的无组织排放。厂区内颗粒物浓度达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 限值要求；厂界气中颗粒物、硫酸雾、氟化物浓度达到《大气污染物综合排放标准》(DB311933-2015)表 3 厂界监控点浓度限值要求，二氧化硫、氮氧化物浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 要求。	
3	噪声	项目应合理布局，采用低噪声设备，经相关综合降噪措施后，东、西、北侧厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值；南侧厂界噪声应达到上述标准中的 4 类标准限值。	是
4	固废	项目固体废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》与本市有关规定集中收集、分类规范并规范贮存、妥善处置。一般工业固废贮存场所设置应符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要 各类固体废物分类收集、妥善处理。危险废物贮存场所设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。危险废物委托有资质单位处置，一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，一般工业固废委托工业固废公司回收处置，生活垃圾定期清运。	是

序号	青环保许管[2024]94号		实际情况	是否落实
		求，危险废物应委托相关持有危险废物经营许可证单位处置。		
5	总量	本项目无需实施总量削减替代，通过“以新带老”措施，最终实现挥发性有机物减排 0.00068 吨/年、二氧化硫减排 0.0142 吨/年、氮氧化物减排 0.0255 吨/年、化学需氧量减排 3.3461 吨/年、氨氮减排 0.1113 吨/年、总氮减排 0.3232 吨/年、总磷减排 0.0069 吨/年。	本项目无需实施总量削减替代，通过“以新带老”措施，最终实现挥发性有机物减排 0.00068 吨/年、二氧化硫减排 0.0142 吨/年、氮氧化物减排 0.0255 吨/年、化学需氧量减排 3.3461 吨/年、氨氮减排 0.1113 吨/年、总氮减排 0.3232 吨/年、总磷减排 0.0069 吨/年。	是
6	环境管理	项目应按《报告表》意见加强环境管理，制定《突发环境事件应急预案》，落实各项环境安全防范措施，开展自行监测，制定相关操作规程，做好各类环保设施运行和环境管理台账，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	企业已完成《突发环境事件应急预案》备案，备案编号为 12-310118-2025-024-L；已落实各项环境安全防范措施，开展自行监测，制定相关操作规程，做好各类环保设施运行和环境管理台账，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	是

1.2 主要变动内容

1.2.1 建设地点

项目建设地点不变，仍为上海市青浦区沪青平公路 2058 号。

1.2.2 工程组成

项目工程组成变动情况详见下表，同时项目变动后高压铸造分两阶段实施。

表 2 项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容				变动情况
		变动前	变动后			
			1 阶段	2 阶段	1 阶段+2 阶段	
主体工程	低压铸造车间（原环评名称：铸造车间）	由现有空置挤压车间改造，建筑面积 8598m ² ，扩建一条低压铸造线，设有混砂制砂一体机、熔炼炉、除气站、模具加热炉、保温炉、低压铸造机、自动震砂机、全自动切锯线、固溶炉、液压机、荧光探伤线等。	由现有空置挤压车间改造，建筑面积 8598m ² ，扩建一条低压铸造线，设有混砂制砂一体机、熔炼炉、除气站、模具加热炉、保温炉、低压铸造机（一备一用）、自动震砂机、全自动切锯线、打磨机、固溶炉、液压机等。	/	由现有空置挤压车间改造，建筑面积 8598m ² ，扩建一条低压铸造线，设有混砂制砂一体机、熔炼炉、除气站、模具加热炉、保温炉、低压铸造机（一备一用）、自动震砂机、全自动切锯线、打磨机、固溶炉、液压机等。	增加 1 台低压铸造机（备用）、3 台保温炉、2 台锯切机、1 台冲切机、1 台打磨机，减少 1 台固溶炉，荧光探伤线位置调整至 CNC1 车间
	高压铸造车间	/	由现有项目装配车间改造*，建筑面积约 1650m ² ，主要设置高压铸造设备，1 阶段建设 2 套	建筑面积约 1650m ² ，主要设置高压铸造设备，2 阶段建设 3 套	建筑面积约 1650m ² ，主要设置高压铸造设备，共 5 套	新增 5 台高压铸造机，拟分阶段建设，其中 1 阶段验收 2 台、2 阶段验收 3 台。
	热处理车间	位于厂区西部，建筑面积 180m ² ，共 3 台热处理炉，本次依托 2 台	实际取消	/	实际取消	本次取消

	CNC1 车间	/	CNC1 车间建筑面积 3200m ² , 依托现有 CNC1 车间设置 2 台热处理炉、1 套荧光探伤线	/	CNC1 车间建筑面积 3200m ² , 依托现有 CNC1 车间增设 2 台热处理炉、1 套荧光探伤线	本次新增 2 台热处理炉; 荧光探伤线位置由低压铸造车间调整至该车间
	CNC2 车间	位于厂区西部, 建筑面积 1600m ² , 共设置 12 台 CNC 加工中心	位于厂区西部, 建筑面积 1600m ² , 共设置 7 台 CNC 加工中心	/	位于厂区西部, 建筑面积 1600m ² , 共设置 7 台 CNC 加工中心	本次减少 5 台 CNC 加工中心
	清洗车间	位于厂区北部, 建筑面积 1848m ² , 设有 1 条脱脂钝化线 (包括脱脂、水洗、钝化、烘干), 本次依托脱脂、水洗、烘干工段, 不涉及钝化	位于厂区北部, 建筑面积 1848m ² , 设有 1 条脱脂钝化线 (包括脱脂、水洗、钝化、烘干), 本次依托脱脂、水洗、烘干工段, 不涉及钝化	/	位于厂区北部, 建筑面积 1848m ² , 设有 1 条脱脂钝化线 (包括脱脂、水洗、钝化、烘干), 本次依托脱脂、水洗、烘干工段, 不涉及钝化	不变
储运工程	辅料仓库	主要贮存切削液	主要贮存切削液	/	主要贮存切削液	不变
	化学品仓库	主要贮存粘结剂、除渣剂、脱模剂、脱脂剂等化学品	主要贮存粘结剂、除渣剂、脱模剂、脱脂剂等化学品	/	主要贮存粘结剂、除渣剂、脱模剂、脱脂剂等化学品	不变
公用工程	给水系统	市政给水管网供应, 用水量 4238.5t/a	市政给水管网供应, 新增高压压铸脱模剂配置用水 0.8t/a; 变动后新增高压铸造冷却塔用水 11t/a, 减少低压铸造冷却塔用水 11t/a, 全厂冷却塔用水量不变。综上, 1 阶段全厂用水量 4239.3t/a	新增高压压铸脱模剂配置用水 1.2t/a; 新增高压铸造设备依托一阶段冷却塔, 用水量由 1 阶段调整, 不新增。	市政给水管网供应, 新增高压压铸脱模剂配置用水 2t/a; 冷却塔用水环节变动新增高压铸造冷却塔用水 11t/a, 减少低压铸造冷却塔用水 11t/a, 全厂冷却塔用水量不变。变动后全厂用水量 4240.5t/a	新增高压压铸脱模剂配置用水 2t/a; 冷却塔用水环节调整, 由低压铸造冷却塔用水调整 11t/a 至高压铸造冷却塔用水, 全厂冷却塔用水量不变。
	排水系统	雨污分流, 废水接入市政污水管网、雨水纳入市政雨水管网, 废水排放量 3901.2t/a	雨污分流, 废水接入市政污水管网、雨水纳入市政雨水管网。冷却塔排水环节调整, 调整后低压铸造冷却塔排水量由 10t/a 调整为 9t/a; 新增高压铸造冷却塔排水量 1t/a, 全厂冷却塔排水量不	/	雨污分流, 废水接入市政污水管网、雨水纳入市政雨水管网。冷却塔排水环节调整, 调整后低压铸造冷却塔排水量由 10t/a 调整为 9t/a; 新增高压铸造冷却塔排水量 1	冷却塔排水环节调整, 由低压铸造冷却塔排水调整 1t/a 至高压铸造冷却塔排水, 全厂冷却塔排水量不变。全厂

			变仍为 10t/a。全厂废水排放量 3901.2t/a		t/a, 全厂冷却塔排水量不变仍为 10t/a。废水排放量 3901.2t/a	废水排放量不变。
	供电系统	市政电网供电, 配电房/用电容量 35000kW, 年用电量 100 万 kW·h	市政电网供电, 配电房/用电容量 35000kW, 年用电量 102 万 kW·h	新增年用电量 3 万 kW·h	市政电网供电, 配电房/用电容量 35000kW, 年用电量 105 万 kW·h	新增年用电量 5 万 kW·h
	压缩空气系统	设 2 台空压机, 供气量为 11.6/15.2m ³ /min。	设 2 台空压机, 供气量为 11.6/15.2m ³ /min。	/		不变
	冷却水系统	设 1 台循环冷却塔, 循环水量 40m ³ /h	低压铸造配套设 1 台循环冷却塔, 循环水量 40m ³ /h; 高压铸造配套设 1 台循环冷却塔, 循环水量 5m ³ /h	新增高压铸造设备依托 1 阶段冷却塔	低压铸造配套设 1 台循环冷却塔, 循环水量 40m ³ /h; 高压铸造配套设 1 台循环冷却塔, 循环水量 5m ³ /h	新增 1 台循环冷却塔
环保工程	废气	低压铸造车间废气 A 熔炼铸造环节: 熔炼炉采用低氮燃烧技术 (TA001), 熔炼燃烧废气与熔炼废气、铸造废气一并收集, 配套设置 1 台布袋除尘器 (TA002); B 落砂、喷砂环节: 落砂粉尘、喷砂粉尘各配套设置 1 台滤芯除尘器 (TA003、TA004)。 以上废气合并设置 1 根 15m 排气筒排放 (FQ05), 风量 25000m³/h; C 去毛边油雾: 设备封闭, 配套设置 1 台内循环油雾净化器, 油雾净化后不外排。	A 熔炼铸造环节: 熔炼炉采用低氮燃烧技术 (TA001), 熔炼燃烧废气与熔炼废气、铸造废气一并收集, 配套设置 1 台布袋除尘器 (TA002); B 落砂、喷砂环节: 落砂粉尘、喷砂粉尘各配套设置 1 台滤芯除尘器 (TA003、TA004)。 以上废气合并设置 1 根 15m 排气筒排放 (FQ05), 风量 25000m³/h; C 去毛边油雾: 设备封闭, 配套设置 1 台内循环油雾净化器, 油雾净化后不外排。 D 打磨粉尘: 打磨粉尘经打磨台侧吸罩收集后经设备自带湿式除尘除尘后车间内排放	/	A 熔炼铸造环节: 熔炼炉采用低氮燃烧技术 (TA001), 熔炼燃烧废气与熔炼废气、铸造废气一并收集, 配套设置 1 台布袋除尘器 (TA002); B 落砂、喷砂环节: 落砂粉尘、喷砂粉尘各配套设置 1 台滤芯除尘器 (TA003、TA004)。 以上废气合并设置 1 根 15m 排气筒排放 (FQ05, 排污许可证编号: DA001), 风量 25000m³/h; C 去毛边油雾: 设备封闭, 配套设置 1 台内循环油雾净化器, 油雾净化后不外排。 D 打磨粉尘: 打磨粉尘经打	新增打磨粉尘

					磨台侧吸罩收集后经设备自带湿式除尘后车间内排放	
	高压铸造车间废气	项目不涉及	熔炼废气、铸造废气一并收集，配套设置布袋除尘器（TA008），设置1根15m高排气筒（FQ06）排放，风量10000m³/h；	熔炼废气、铸造废气一并收集，配套设置布袋除尘器（TA010），设置1根15m高排气筒（FQ07）排放，风量15000m³/h	A 1 阶段高压铸造：熔炼废气、铸造废气一并收集，配套设置布袋除尘器（TA008），设置1根15m高排气筒（FQ06）排放，风量10000m³/h； B 2 阶段高压铸造：熔炼废气、铸造废气一并收集，配套设置布袋除尘器（TA010），设置1根15m高排气筒（FQ07）排放，风量15000m³/h。	本次新增
	CNC 车间 2 机加工油雾	CNC 车间 2 设备封闭，每台 CNC 加工中心各配套 1 台环油内循雾净化器，油雾净化后不外排。	CNC 车间 2 设备封闭，每台 CNC 加工中心各配套 1 台环油内循雾净化器，油雾净化后不外排。	/	CNC 车间 2 设备封闭，每台 CNC 加工中心各配套 1 台环油内循雾净化器，油雾净化后不外排。	不变
	清洗车间废气	A 脱脂废气：1 台碱喷淋塔（TA005），1 根 15m 排气筒（FQ01），风量 8000m³/h； B 锅炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA006），1 根 15m 排气筒（FQ02） C 烘干炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA007），1 根 15m 排气筒（FQ03）	A 脱脂废气：1 台碱喷淋塔（TA005），1 根 15m 排气筒（FQ01），风量 8000m³/h； B 锅炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA006），1 根 15m 排气筒（FQ02） C 烘干炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA007），1 根 15m 排气筒（FQ03）	/	A 脱脂废气：1 台碱喷淋塔（TA005），1 根 15m 排气筒（FQ01），风量 8000m³/h； B 锅炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA006），1 根 15m 排气筒（FQ02） C 烘干炉燃烧废气：采用低氮燃烧技术（TA007），1 根 15m 排气筒（FQ03）	不变
废水	荧光探伤废水	1 套荧光探伤废水预处理装置（TW001），设计处理能力 1t/h，主要工艺絮凝沉淀+	1 套荧光探伤废水预处理装置（TW001），设计处理能力 1t/h，主要工艺絮凝沉淀+臭氧高级氧	/	1 套荧光探伤废水预处理装置（TW001），设计处理能力 1t/h，主要工艺絮凝沉淀+臭	不变

		臭氧高级氧化。 荧光探伤废水预处理后汇入 现有污水站。	化。 荧光探伤废水预处理后汇入 现有污水站。		氧高级氧化。 荧光探伤废水预处理后汇入 现有污水站。	
	生产废水	厂 区 污 水 处 理 站 (TW002): 设计处理能力 400t/d, 主要工艺中和+混凝 沉淀。 本项目预处理后的荧光探伤 废水与其他生产废水进入现 有厂区污水处理站处理后通 过 DW001 纳管排放。	厂区污水处理站 (TW002): 设 计处理能力 400t/d, 主要工艺中 和+混凝沉淀。 本项目预处理后的荧光探伤废水 与其他生产废水进入现有厂区污 水处理站处理后通过 DW001 纳 管排放。	/	厂区污水处理站 (TW002): 设计处理能力 400t/d, 主要工 艺中和+混凝沉淀。 本项目预处理后的荧光探伤 废水与其他生产废水进入现 有厂区污水处理站处理后通 过 DW001 纳管排放。	不变
	噪声	选用低噪声设备, 采取基础 减振、风管软连接、厂房隔 声等措施。	选用低噪声设备, 采取基础减 振、风管软连接、厂房隔声等措 施。	选用低噪声设备, 采 取基础减振、风管软 连接、厂房隔声等措 施。	选用低噪声设备, 采取基础 减振、风管软连接、厂房隔 声等措施。	不变
	固废	(1) 危废间: 位于厂区北 部, 污水站西侧, 面积 70m ² ; (2) 一般固废间: 位于厂区 西北角, 面积 150m ² ; (3) 含油铝屑暂存间: 位于 厂区西侧, 面积 66m ²	(1) 危废间: 位于厂区北部, 污 水站西侧, 面积 70m ² ; (2) 一般固废间: 位于厂区西北 角, 面积 150m ² ; (3) 含油铝屑暂存间: 位于厂区 西侧, 面积 66m ²	依托现有	(1) 危废间: 位于厂区北 部, 污水站西侧, 面积 70m ² ; (2) 一般固废间: 位于厂区 西北角, 面积 150m ² ; (3) 含油铝屑暂存间: 位于 厂区西侧, 面积 66m ²	不变
	土壤、地下 水	车间采用硬化地面, 危废 间、污水站设置防渗材料满 足防渗要求。	车间采用硬化地面, 危废间、污 水站设置防渗材料满足防渗要 求。	/	车间采用硬化地面, 危废 间、污水站设置防渗材料满 足防渗要求。	不变
	以新带老措 施	现有项目有两个 CNC 车间, 分别为 CNC 车间 1、CNC 车 间 2, 未设置油雾净化装 置, 本项目依托 CNC 车间 2。本项目实施以新带老措	CNC1 车间、CNC 车间 2 机加工 设备增设内循环油雾净化装置, 油雾循环净化不外排。	/	CNC1 车间、CNC 车间 2 机 加工设备增设内循环油雾净 化装置, 油雾循环净化不外 排。	CNC 车间机加工设备数量减少, 均已 增设内循环油雾净 化装置

		施，对两个 CNC 车间机加工设备增设内循环油雾净化装置，油雾循环净化不外排。				
*注：现有项目装配车间位置调整至厂区西侧闲置厂房，装配车间加工产品为电池框架，所属行业为 C3670 汽车零部件及配件制造，涉及生产工艺 CNC 加工、焊接、打钉、检测和打标，均属于简单机加工，对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号），未纳入环评名录，无需编制环评。						

1.2.3 产品方案

本项目调整前产品方案为汽车铝合金副车架产能 4 万套/年，折合 1000t/a。

项目实际建设过程中，由于新能源汽车市场的快速迭代以及原研发团队不能满足相应需求，故友升铝业更换了研发团队。项目调整研发团队后，基于成本控制等原因，研发方案相应进行了修正。因此项目对配套的试制线也提出了新的需求，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过 0.2kg）单独采用高压铸造，以减少开发过程中原料的浪费。

项目调整后试制线产能不变，铸造产能不变仍为 1000t/a，其中主体结构件 975t/a，连接小件 25t/a。由于连接小件数重量低、数量多，对应需要的压铸设备数量也多，同时考虑后续试制的不确定性以及前期成本控制，故本次调整后针对连接小件的铸造规划增加 5 台高压铸造设备，其中第 1 阶段建设 2 台对应铸造产能 10t/a，第 1 阶段建设 3 台对应铸造产能 15t/a。

项目产品方案变动情况详见下表。

表 3 项目变动前后产品方案及规模一览表

变动前		变动后				备注	
产品名称	设计规模	产品名称	设计规模				
			1 阶段	2 阶段	合计		
铝合金副车架	4 万套/年 (1000t/a)	铝合金副车架		4 万套/年 (985t/a)	0(仅增加连接 小件 15t/a)	4 万套/年 (1000t/a)	/
		其中	主体结构	4 万套/年 (975t/a)	0	4 万套/年 (975t/a)	低压铸造
			附属连接小件	10t/a	15t/a	25t/a	高压铸造

1.2.4 原辅材料

项目实际建设过程中新增高压压铸，高压压铸机涉及熔炼、除气、铸造工序所需原辅材料使用量由低压铸造工序调整，全厂用量不变；其余原辅材料种类、原辅材料与原环评一致，原辅材料变动情况详见下表。

表 4 项目原辅材料消耗一览表

序号	生产工艺	物料名称	用量				变化情况	单位	包装规格	最大储 存量 t	储存位置
			变动前	变动后							
				1 阶段	2 阶段	1 阶段+2 阶段					
1	制 芯	无机砂	1200	1200	0	1200	不变	t/a	1t/袋	10	低压铸造车间
2		粘结剂	20	20	0	20	不变	t/a	30kg/桶	2	化学品仓库
3	熔炼、除气	铝合金锭	1000	985（其中高压铸 造 10）	15	1000（其中高 压铸造 25）	不变	t/a	800kg/捆	60	低压铸造车间
4		铝钛硼	0.15	0.14775（其中高 压铸造 0.0015）	0.00225	0.15（其中高 压铸造 0.00375）	不变	t/a	10 kg/捆	3	低压铸造车间
5		除渣剂	2	1.97（其中高压铸 造 0.02）	0.03	2（其中高压铸 造 0.05）	不变	t/a	2kg/袋	1	化学品仓库
6		高纯氮气	104	102.44（其中高压 铸造 1.04）	1.56	104（其中高压 铸造 2.6）	不变	m³/a	标准瓶装	7m³	低压铸造车间
7	铸 造	金属模具（低 压铸造）	4	4	0	4	不变	套/a	约 1t/套	按需开 模(采购)	低压铸造车间
8		金属模具（高 压铸造）	0	2	3	5	新增	套/a	约 20kg/套		高压铸造车间
9		脱模剂	1.6	1.576（其中高压 铸造 0.016）	0.024	1.6（其中高压 铸造 0.04）	不变	t/a	4kg/桶	0.3	化学品仓库
10	荧光探伤	荧光渗透剂	4.8	4.8	0	4.8	不变	t/a	200L/桶	1	化学品仓库
11	模具维护喷	砂料	2	2	0	2	不变	t/a	2t/袋	2	低压铸造车间

	砂										
12	机加工	切削液	1	1	0	1	不变	t/a	200L/桶	0.04	辅料仓库
13	清洗	脱脂剂	1.2	1.2	0	1.2	不变	t/a	25kg/桶	0.2	化学品仓库
14	熔炼炉	天然气*	20	20	0	20	不变	万 m ³ /a	/	/	/
15	锅炉	天然气	4	4	0	4	不变	万 m ³ /a	/	/	/
16	烘干炉	天然气	4	4	0	4	不变	万 m ³ /a	/	/	/
17	设备维护	润滑油	0.5	0.5	0	0.5	不变	t/a	200L/桶	按需购买，不储存	/
18	设备维护	液压油	5（一次添加量，每三年更换一次）	5（一次添加量，每三年更换一次）	0	5（一次添加量，每三年更换一次）	不变	t/a	200L/桶	按需购买，不储存	/
19	喷淋塔	氢氧化钠	0.15	0.15	0	0.15	不变	t/a	25kg/袋	0.5	化学品仓库
20	污水站	硫酸	0.02	0.02	0	0.02	不变	t/a	25kg/桶	0.05	化学品仓库
21		氢氧化钠	0.5	0.5	0	0.5	不变	t/a	25kg/袋	0.5	化学品仓库
22		PAM	0.02	0.02	0	0.02	不变	t/a	25kg/袋	0.1	化学品仓库
23	荧光废水预处理	荧光废水处理药剂	0.2	0.2	0	0.2	不变	t/a	200L/桶	200L/桶	CNC1 车间车间
*注：变动后，低压铸造熔炼铝合金锭年用量减少量较小，因此，不考虑天然气用量变化。											

1.2.5 生产设备

项目建设过程中，根据生产需求优化设备种类及数量，设备变动情况详见下表。

表 5 项目生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			数量（台/套）				变化情况	备注
			参数名称	参数单位	设计值	变动前	变动后				
							1 阶段	2 阶段	1 阶段+2 阶段		
低压铸造车间	制芯	混砂制芯一体机	制芯效率	模/h	10	1	1	0	1	不变	/
	熔炼	熔化炉	燃烧机功率	kcal/h	90 万	1	1	0	1	不变	/
			容量	t	6	1	1	0	1	不变	/
	除气	除气站	功率	kW	3.75	1	1	0	1	不变	/
	低压铸造	模具加热炉	功率	kW	150	1	1	0	1	不变	/
		保温炉	容量	t	3	2	5	0	5	+3	新增 3 台保温炉
		低压铸造机	功率	kW	300	1	2	0	2	+1	一备一用
	落砂	自动震砂机	功率	kW	8	1	1	0	1	不变	/
	去毛边	全自动切锯线	功率	kW	57	1	1	0	1	不变	/
		锯切机	功率	kW	3	0	2	0	2	+2	新增 2 台锯切机（小型）
		冲切机	功率	kW	22	0	1	0	1	+1	新增 1 台冲切机
		打磨机（打磨除尘一体设备）	功率	kW	10	0	1	0	1	+1	新增 1 台打磨机
	热处理	固溶炉	功率	kW	150	1	0	0	0	-1	取消
	整形	液压机	功率	kW	3	1	1	0	1	不变	/
	荧光探伤	荧光探伤线	功率	kW	100	1	0	0	0	-1	调整至原 CNC1 车间
模具维护	模具清理喷砂机	功率	kW	10	1	1	0	1	不变	/	
高压铸造车间	高压铸造	高压铸造机	功率	kW	280	0	2	3	5	+5	新增 5 台高压铸造机，分阶段建设
		熔化保温炉	容量	kg	200	0	4	6	10	+10	新增 10 台高压铸造配套熔化保温炉，分阶段建设
CNC1	热处理	热处理炉	功率	kW	367.7	0	2	0	2	+2	取消原有 3 台小功率热处理

车间	荧光探伤	荧光探伤线	功率	kW	100	1	1	0	1	+1	炉, 新增 2 台大功率热处理炉, 同时位置调整至 CNC1 车间; 荧光探伤线位置由低压铸造车间调整至 CNC 车间 1
热处理车间	热处理	固溶炉	功率	kW	120	1	0	0	0	-1	取消
		时效炉	功率	kW	90	1	0	0	0	-1	取消
CNC 车间 2	机加工	CNC 加工中心	功率	kW	20~60	12	7	0	7	-5	减少 5 台
清洗车间	清洗(脱脂)	脱脂喷淋	容积	m ³	8	1	1	0	1	不变	/
		一级喷淋水洗	循环水箱	m ³	5	1	1	0	1	不变	/
		二级喷淋水洗	循环水箱	m ³	5	1	1	0	1	不变	/
	烘干	烘干炉	燃烧炉功率	kW	350	1	1	0	1	不变	/
			烘道尺寸	m* m*m	1.5*3.5*15	1	1	0	1	不变	/
公辅工程	纯水系统	纯水机	制水能力	t/h	7.2	1	1	0	1	不变	/
	锅炉	热水锅炉	额定蒸发量	t/h	0.5	1	1	0	1	不变	/
	压缩空气	空压机	排气量	L/min	15.2/11.3	2	2	0	2	不变	/
	冷却水系统	循环冷却塔	循环水量	m ³ /h	40	1	1	0	1	+1	变动后, 新增 1 套循环冷却塔配套高压铸造工序
			循环水量	m ³ /h	5	0	1	0	1		
环保设施	废气	碱喷淋塔	设计处理能力	m ³ /h	8000	1	1	0	1	不变	/
		布袋除尘器(低压铸造)	设计处理能力	m ³ /h	25000	1	1	0	1	不变	/
		布袋除尘器(高压铸造)	设计处理能力	m ³ /h	10000	0	1	0	1	+1	变动后, 1 阶段、2 阶段分别新增 1 套布袋除尘器配套高压铸造工序
			设计处理能力	m ³ /h	15000	0	0	1	1	+1	
		滤芯除尘器	设计处理	m ³ /h	2000	2	2	0	2	不变	/

			能力								
		内循环油雾净化器	设计处理能力	m³/h	3000	13	11	0	11	-2	变动后，CNC1 车间 4 台， CNC2 车间 7 台
	废水	荧光废水预处理设施	设计处理能力	t/h	1	1	1	0	1	不变	变动后，位置由铸造车间调整 至 CNC 车间 1
		污水处理站	设计处理能力	t/d	400	1	1	0	1	不变	/

1.2.6 生产工艺及产污环节

项目实际建设过程中，产品方案发生调整，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过 0.2kg）单独采用高压铸造。

本次变动后，铝合金副车架主体结构生产工艺去毛边新增打磨工序，新增打磨废气，其余生产工艺、产污环节均与原环评一致；附属连接小件采用高压铸造，生产工艺较主体结构减少工序，主要涉及熔炼、除气、高压铸造、去毛边、检测、热处理、整形、机加工，其中熔炼、除气、铸造工序新增设备高压压铸机及配套熔化保温炉（采用电加热），其余工序设备与原环评中低压铸造后处理设备一致，同时仅新增高压铸造金属模具，其他原辅料由低压铸造工序调整，不新增使用量。

变动后，工艺流程图如下：

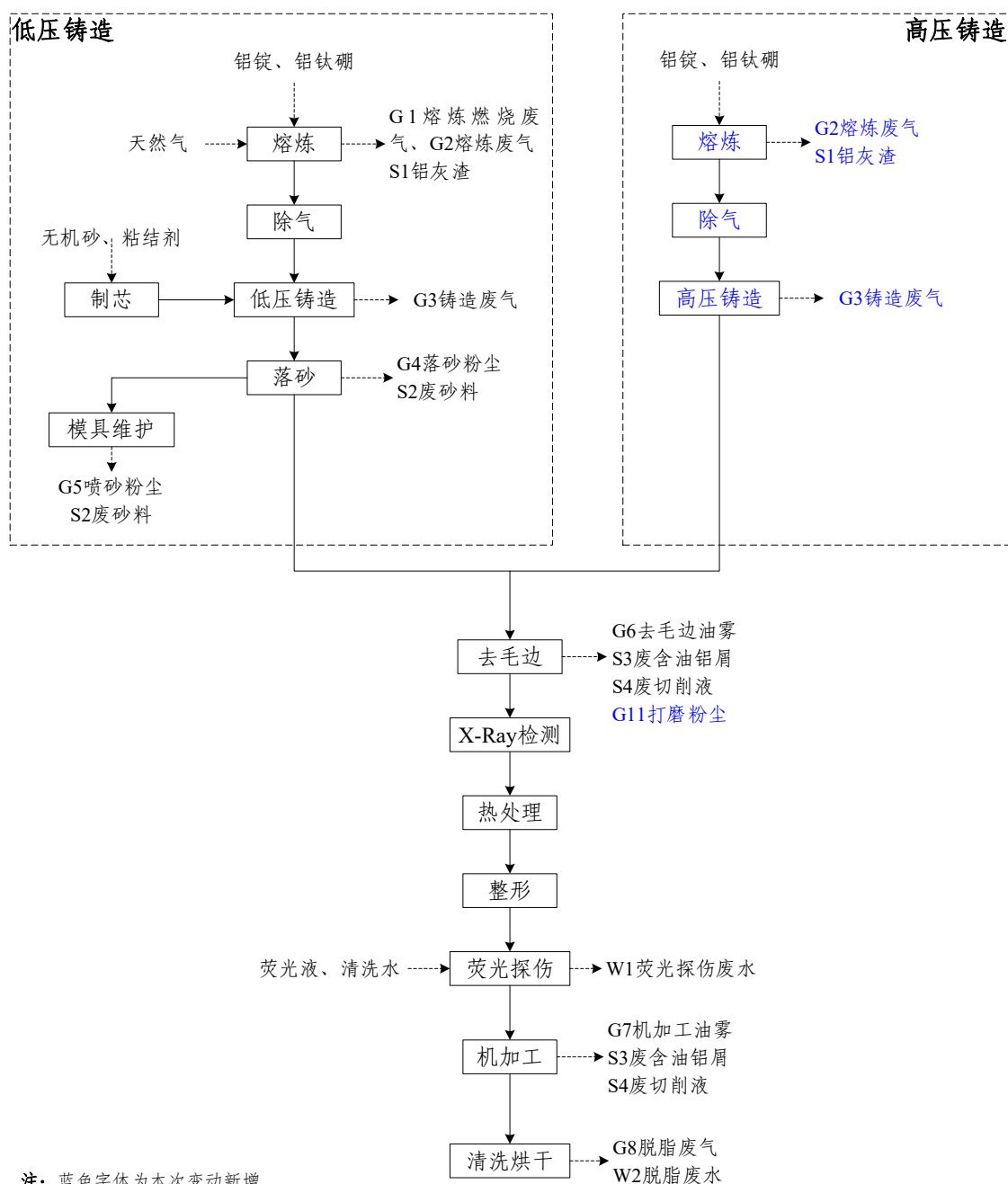


图 1 变动后生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

低压铸造：

制芯：制芯包括上料、混砂、射砂成型三个环节，在混砂制芯一体机内完成。混砂制砂一体机主要由高位料仓、计量装置、混砂机、射砂机构成，将无机砂、粘结剂按一定比例定量于混砂机内充分搅拌，再将混制好的砂料通过射砂机完成射砂制芯。

本项目所用无机砂为焙烧砂（0.15~0.2mm），焙烧砂是将水洗砂加热到 870℃ 以上，并持续保温一定时间，砂粒中的结晶水、有机污染物、碳酸盐、氧化物

等经高温焙烧后被大量清除，且本项目所用焙烧砂出厂前会过筛，因此其含泥量非常低，粒径均匀，不易起尘。

①上料：无机砂上料采用压缩空气通过气力由下到上输送，砂袋位于车间地面，通过吸料管吸入后，输送至高位料仓。料仓为全密闭，设有泄压口（装有0.1mm防尘过滤网），因此该环节粉尘产生量极少，本次不做定量分析考虑。

②混砂：高位料仓下方依次为计量装置、混砂机，无机砂、粘结剂等通过计量装置计量后密闭投加到混砂机中，无机砂从高位料仓经计量装置输送至混砂机的过程中为密闭状态，物料转移和搅拌均为密闭环境，不会有粉尘产生，同时粘结剂为无机粘结剂，无挥发性组分，不产生有机废气。

③射砂：混砂完成后将混砂机经轨道转移至射砂机，射砂机利用压缩空气将型砂均匀地射入 180~200℃砂芯模具的型腔中，型腔设有泄压口，泄压口设有防尘滤网，滤网直径 0.1mm。同时砂料为湿砂，粉尘产生量极少，故本项目不做定量分析考虑。

熔炼：将铝合金锭、铝钛硼、除渣剂以及去毛边产生的沾染切削液的大块边角料、X 射线探伤和荧光探伤后的不合格品加入熔炉中熔化，熔化温度 750℃±10℃。熔炼炉采用天然气直接加热，会产生 G1 熔炼燃烧废气。炉料在高温状态下熔化呈液态，融化过程中需要定期扒渣。扒渣过程会产生 G2 熔炼废气、S1 铝灰渣。

①本项目使用的铝合金锭主要成分为铝、硅、铁、镁、钛及微量铜、锌、锰，使用除渣剂去除铝水中杂质（主要为金属氧化物），该过程部分金属熔体会进入浮渣，因各元素进入浮渣中比例不同，会导致铝合金各元素的比例失衡，主要会导致钛比例减少，因此在熔炼过程中会适当加入少量铝钛硼，以调整铝水中钛的比例，同时硼的加入会增加铝合金铸件的强度。

因此熔炼废气中颗粒物主要成分为铝及其氧化物、钛及其化合物。另外可能还含有少量其他金属化合物，其中硼、铜、锌、锰及其化合物列入《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015），根据环评源强核算分析，熔炼废气中颗粒物经处理后在低压铸造车间废气排放口排放浓度贡献值约为 0.59mg/m³。根据铝合金锭、铝钛硼使用比例及组分，熔炉内熔体中硼、铜、锌、锰占比分别为 0.00015%、0.01%、0.01%、0.01%，根据该比例估算硼、铜、锌、锰及其

化合物在排放口的浓度极低，因此硼、铜、锌、锰及其化合物不做定量分析考虑。

②除渣剂主要成分为 5~10%氟化钙、3~5%碳酸钠、0~1%六氟铝酸三钠、0~1%氟硅酸钠，其余为各类钾盐，熔炼炉温度约为 750℃，加入到铝水中，会与铝水中氧化物发生化学反应，主要生成氧化钙、氟硅酸盐、氟化铝，同时将杂质带至熔体表面并在铝液表面形成一层保护膜，并最终通过扒去浮渣去除杂质。熔炼温度远低于除渣剂成分的分解温度，含氟物质均不会发生分解和挥发。除渣剂最终主要进入浮渣，撇渣过程浮渣中氟化物会有少量进入烟尘，由于本项目除渣剂用量较少，添加比例约为2%，因此烟尘中氟化物占比极低，故不再做定量分析考虑。

③去毛边产生的大块边角料、荧光探伤后的不合格品沾染少量切削液和荧光渗透液，切削液主要成分为醇、羧酸、胺类，荧光渗透液主要成分为醚、荧光颜料、表面活性剂，经熔炼炉加热后主要生成水蒸气、CO₂，由于胺类及荧光颜料中含氮，会产生极微量氮氧化物，本次不做定量分析。

故熔炼废气主要污染因子为颗粒物、钛及其化合物。

除气：熔炼过程中高温铝水与空气中水蒸气反应产生微量氢气，存在于铝水中。熔炼后的铝液注入密闭保温炉（电加热）中，用轨道转移至除气站，通过除气棒向保温炉鼓入高纯氮气（瓶装），氮气破碎成大量的弥散气泡分散在铝液中，气泡在铝液中靠气体分压差和表面吸附原理，吸收铝液中的氢，并随气泡上升而被带出铝液表面，使铝液得以净化，该过程释放气体主要为氮气和微量氢气，不属于废气。

铸造：主要包括金属模具预热、涂脱模剂、金属模具与砂芯装配、低压浇注等环节。

先用模具加热炉对金属模具进行预热，加热采用电能，无废气产生。再在金属模具内壁涂上一层脱模剂，脱模剂主要成分为高岭土、硅酸钠和水，无废气产生。再将保温炉转入铸造机底部，通过对保温炉内部通入干燥空气，形成正压，铝水在压力作用下沿着升液管自下而上注入到模具腔内进行铸造，形成毛坯，该过程会产生 G3 铸造废气，主要污染因子为颗粒物。

落砂：完成铸造后，在密闭震砂机内通过震动将砂芯和铸件分离，该环节

会产生 G4 落砂粉尘、S2 废砂料。

模具维护：模具使用后需要定期进行喷砂去除表面杂质，以便再利用，会产生 G5 喷砂粉尘、S2 废砂料。

高压铸造：

附属连接小件采用高压铸造，高压铸造仅涉及熔炼、除气、高压铸造工序。高压铸造熔炼采用电加热，不涉及天然气燃烧；高压铸造不涉及砂芯的使用，因此不涉及制芯和落砂环节，相较于低压铸造，不涉及熔炼燃烧废气、落砂粉尘产生；新增高压铸造模具无需喷砂处理，因此不涉及喷砂粉尘产生。

去毛边：利用全自动切锯机将毛坯料浇冒口及毛刺去除，切割产生的大块边角料返回熔炼炉回用，切锯过程使用切削液，会产生 G6 去毛边油雾、S3 废含油铝屑、S4 废切削液；本次变动后去毛边工序新增设备打磨机，对部分附属小件切割后边缘粗糙或少量复杂形状难以处理部位进行手工打磨去毛边，打磨过程中产生 G11 打磨粉尘。

X-Ray 检测（委外）：先对工件进行外观检验，再用 X-Ray 对工件进行检测，不合格品回用于熔炼。

热处理：该工序包括固溶热处理和时效热处理两个环节，均采用电加热，通过固溶热处理加工件塑性和韧性，通过时效热处理增工件硬度、强度和耐磨性以及耐腐蚀性能。固溶热处理采用电加热，恒温 $535\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保持 6~8h 后通过水淬迅速降温；时效热处理采用电加热，在固溶处理之后在较低温度（ $100\sim 200^{\circ}\text{C}$ ）中保持 2~4h 后自然冷却。水淬冷却水仅定期补充不排放。因此，热处理环节无废气废水排放。

整形：若工件在生产流转过程中因挤压出现弯曲变形，会采用液压机进行整形矫正。

荧光探伤检测：用荧光探伤设备检测工件的表面缺陷。荧光探伤设备使用水基荧光渗透剂，利用荧光液渗透到工件的表面缺陷中，然后将工件用水清洗去除多余荧光液后烘干（电加热），再使用紫外线灯照射工件表面，缺陷处的荧光液在紫外线激发下发出黄绿色的荧光，不合格品回用于熔炼。清洗产生的 W1 荧光探伤废水由配套荧光探伤废水处理设备预处理后进入厂区污水处理站。

机加工：依托现有 CNC 车间 2 加工中心对工件进行机加工，会产生 G7 机

加工油雾、S3 废含油铝屑、S4 废切削液。

清洗烘干：本项目清洗依托现有清洗车间的脱脂钝化线，脱脂钝化线为隧道式，包括“脱脂、水洗（二级喷淋水洗）、钝化、纯水洗（二级喷淋水洗）、烘干”。本项目仅依托脱脂、水洗、烘干工段，无需钝化。

脱脂水箱中水温度为 50-60℃（配套水箱由常压热水锅炉提供热水通过盘管间接加热），采用喷淋法，脱脂时间约为 1.5min。脱脂环节使用脱脂剂，按 1:50 配制脱脂溶液，脱脂剂主要成分为 50%硫酸、10%氢氟酸、5%陶氏芳香族环氧乙烷磷酸酯钾盐、5% C12-C14 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚、5%羟基乙叉二膦酸、25%水。

喷淋脱脂过程中，产生 G8 脱脂废气（主要污染因子为硫酸雾、氟化物）；喷淋脱脂和喷淋水洗均配套循环水箱，产生 W2 脱脂废水、W3 脱脂水洗废水。项目使用的铝锭中主要成分为铝、硅、铁、镁、钛等，因此废水不含一类污染物。

➤ **其他产污环节：**

- （1）荧光液、切削液、脱脂剂等使用后产生 S5 废化学品包装；
- （2）喷淋塔更换产生 W4 喷淋塔废水；
- （3）脱脂工段采用常压热水锅炉提供热水通过盘管间接加热，锅炉采用天然气，产生 G9 锅炉燃烧废气、W5 锅炉排污水；脱脂水洗后烘干采用天然气间接加热，产生 G10 烘干燃烧废气；
- （4）脱脂第二级水洗采用纯水，由纯水机制备，产生 W6 纯水制备尾水；
- （5）设备维护过程中产生 S6 废液压油、S7 废油桶、S8 废含油抹布；
- （6）布袋除尘器、滤芯除尘器定期维护产生 S9 废过滤材料，布袋除尘器、滤芯除尘器及湿式除尘设备定期清理产生 S14 截留粉尘；
- （7）污水站进行废水治理产生 S10 污泥；
- （8）冷却塔定期排水产生 W7 冷却塔排水；
- （9）设备运行产生噪声 N。

表 6 项目产污环节汇总

类别	编号	产污工序	主要污染物	污染因子	处理措施和去向	变化情况
废气	G1	低压压铸	熔炼燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩收集，1 台布袋除尘器处理后 FQ05 排放	不变
	G2		熔炼废气	颗粒物、钛及其		不变

					化合物		
	G3		铸造	铸造废气	颗粒物		不变
	G2	高压压铸	熔炼	熔炼废气	颗粒物、钛及其化合物	1 阶段熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA008)处理后, 通过新增的 FQ06 排放口高空排放; 2 阶段熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA010)处理后, 通过新增的 FQ07 排放口高空排放	本次新增
	G3		铸造	铸造废气	颗粒物		
	G4		落砂	落砂粉尘	颗粒物		
	G5		模具维护	喷砂粉尘	颗粒物	设备密闭, 2 台滤芯除尘器处理后汇入 FQ05 排放	不变
	G6		去毛边	去毛边油雾	油雾	设备配套 1 台内循环油雾净化器	不变
	G7		机加工	机加工油雾	油雾	每台加工中心配套 1 台内循环油雾净化器	不变
	G8		清洗烘干(脱脂)	脱脂废气	硫酸雾、氟化物	依托现有碱喷淋塔处理后 FQ01 排放	不变
	G9		锅炉	锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	依托现有 FQ02 排放	不变
	G10		清洗烘干(烘干炉)	烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	依托现有 FQ03 排放	不变
	G11		打磨	打磨粉尘	颗粒物	经打磨台侧吸罩收集后通过设备自带湿式除尘处理后车间内排放	本次新增
废水	W1		荧光探伤	荧光探伤废水	pH、色度、COD、SS、BOD、氨氮、总氮、LAS	由配套荧光探伤废水处理设备预处理后汇入厂区污水处理站	不变
	W3		清洗烘干	脱脂水洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	依托现有污水处理站处理达标后排放	不变
	W4	公辅设施		喷淋塔废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物		不变
	W5			锅炉排污水	COD、SS		不变
	W6			纯水制备尾水	COD、SS		不变
	W7			冷却塔排水	COD、SS		不变
固废	S1		熔炼	铝灰渣	铝灰渣	委托持有危险废物经营许可证单位处置	不变
	S2		落砂、喷砂	废砂料	废砂芯、废砂	委托厂家回收利用	不变
	S3		去毛边、	含油废铝屑	含油废铝屑	委托持有危险废物经营许可证单位处置	不变

	S4	机加工	废切削液	废切削液	可证单位处置	不变
	S5	荧光液、切削液、脱脂剂、喷淋塔药剂、污水站药剂等使用	废化学品包装	沾染化学试剂的废包装		不变
	S6		废液压油	废液压油		不变
	S7	设备维护	废油桶	废油桶		不变
	S8		废含油抹布	废含油抹布		不变
	S9	废气治理	废过滤材料	废滤芯	委托专业单位处置	不变
	S14		截留粉尘	截留粉尘		不变
	S10	废水治理	污泥	废水处理污泥	委托持有危险废物经营许可证单位处置	不变
噪声	N	设备运行	设备噪声	Leq (A)	采取基础减振、风机进出口软连接、厂房隔声	部分设备数量和位置调整

1.2.7 污染防治措施

(1) 废气

①低压铸造废气

为保证铸造工序稳定运行，较原环评新增1台备用低压铸造机，变动后共2台低压压铸机，一用一备。变动后两台设备废气均采用集气罩收集，废脉冲布袋除尘器处理后经一根15m排气筒（FQ05）排放，风量25000m³/h，收集治理措施不变。变动后铸造工序运行时间不变、低压压铸原辅料铝合金锭用量减少25t/a，低压压铸工序铸造废气污染物产生排放量减少。

②新增高压铸造废气（熔炼废气、铸造废气）

本次变动后，规划于高压铸造车间（现有项目装配车间）新增5台高压铸造设备，其中1阶段建设2套，2阶段建设3套，新增高压铸造熔炼废气和铸造废气。

1阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ06）排放，风量10000m³/h；2阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ06）排放，风量15000m³/h。

③新增打磨废气

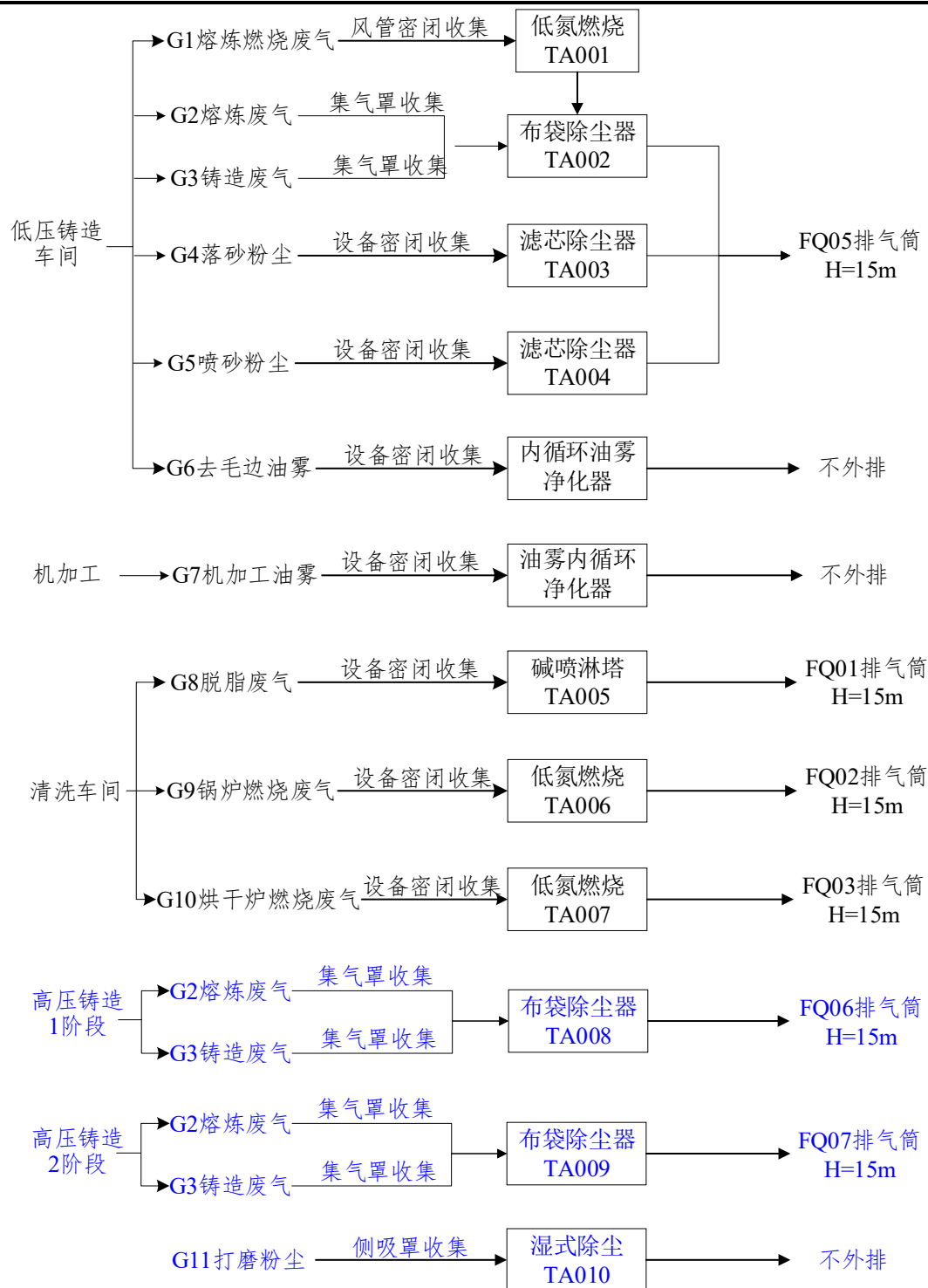
本次变动后去毛边工序新增1台打磨设备，用于打磨部分附属小件切割后边缘粗糙或少量复杂形状难以处理等未能有效去除的毛刺，打磨过程中产生打磨粉尘经设备自带湿式除尘后车间内排放。

其余废气收集措施、治理措施、排放口数量均与原环评一致，无变化。变动后废气产污及收集去向见下表。

表 7 变动后废气产污环节及收集治理设施一览表

序号	工序/工艺		产污环节	污染因子	收集措施		治理措施			是否为可行性技术	排放口	变化情况
					收集措施	收集效率	处理工艺	处理能力 m³/h	处理效率			
1	低压铸造	熔炼	G1 熔炼 燃烧废气	颗粒物	管道	100%	布袋除尘	25000	95%	是	FQ05	不变
二氧化硫				/			/					
氮氧化物				低氮燃烧			/		是			
2		铸造	G2 熔炼 废气	颗粒物、 钛及其化合物	集气罩 收集	75%	布袋除尘		95%	是		
3									G3 铸造 废气	颗粒物		
4	落砂		G4 落砂 粉尘	颗粒物	设备密 闭收集	95%	滤芯除尘	95%	是			
5	喷砂		G5 喷砂 粉尘	颗粒物	设备密 闭收集	95%	滤芯除尘	95%	是			
6	去毛边		G6 去毛 边油雾	油雾	设备密 闭收集	100%	内循环油雾净化器， 不外排			是	/	不变
7	机加工		G7 机加 工油雾	油雾	设备密 闭收集	100%	内循环油雾净化器， 不外排			是	/	不变
8	脱脂		G8 脱脂 废气	硫酸雾	设备密 闭收集	95%	碱喷淋塔	8000	90%	是	FQ01	不变
		氢氟酸										
9	锅炉		G9 锅炉 燃烧废气	颗粒物	密闭收 集	100%	/	/	/	是	FQ02	不变
				二氧化硫			/		/			
				氮氧化物			低氮燃烧		/			
10	炉窑		G10 烘干 燃烧废气	颗粒物	密闭收 集	100%	/	/	/	是	FQ03	不变
				二氧化硫			/		/			
				氮氧化物			低氮燃烧		/			
11	高压铸 造 1 阶 段	熔炼	G2 熔炼 废气	颗粒物、 钛及其化合物	集气罩 收集	75%	布袋除尘	10000	95% ^①	是	FQ06	本次 新增
		铸造	G3 铸造 废气	颗粒物	集气罩 收集	75%	布袋除尘		95% ^①	是		
12	高压铸 造 2 阶 段	熔炼	G2 熔炼 废气	颗粒物、 钛及其化合物	集气罩 收集	75%	布袋除尘	15000	95% ^①	是	FQ07	本次 新增
		铸造	G3 铸造 废气	颗粒物	集气罩 收集	75%	布袋除尘		95% ^①	是		
13	打磨		G11 打磨 粉尘	颗粒物	侧吸罩	75%	湿式除尘 （水幕帘）	/	80% ^②	是	车间 内排 放	本次 新增

注：①根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》01铸造，末端治理技术为袋式除尘的平均去除效率为 95%，因此本次变动新增袋式除尘装置去除效率取 95%；
②参照《三废处理 工程技术手册 废气卷》中湿式除尘器对粒径范围 5.8~8.2 μm 的粉尘除尘效率约为 85%，由于打磨粉尘产生量较少，保守考虑处理效率为 80%。



注：蓝色字体为本次变动新增

图2 变动后废气收集治理系统

(2) 废水

本次变动后冷却塔排水环节调整，调整后低压铸造冷却塔排水量由10t/a调整为9t/a；新增高压铸造冷却塔排水量1t/a，全厂冷却塔排水量不变仍为10t/a，排放去向仍为厂区污水站。其余废水排放情况与原环评一致。

由于冷却塔排水仅排水环节调整，水质、排水量和排放去向均不变，因此全厂废水排放情况与原环评一致，无变化。

(3) 噪声

本次变动后，部分设备数量和位置调整，噪声源较原环评略有增加，新增噪声源采取选用低噪声设备、设减振垫或隔振基础、风机风管软连接、建筑隔声等降噪措施，其余噪声防治措施均与原环评一致。

(4) 固废

截留粉尘产生情况发生变动，其中FQ05排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量由4.41t/a减少至4.3116t/a；同时新增FQ06排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为0.0085t/a、FQ07排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为0.0128t/a、打磨设备湿式除尘截留粉尘产生量约为0.066t/a，综上，截留粉尘产生量约为4.4t/a，同时由于湿式除尘截留粉尘中水份大部分在存放过程中蒸发损耗，但仍含有少量水份，因此本次考虑截留粉尘产生量不变，仍为4.41t/a。其余固废产生量与原环评一致。

全厂固废暂存、处置方式与原环评一致，无变化。

1.3 变动原因及非重大变动判定

1.3.1 变动原因分析

(1) 产品方案调整

本项目调整前产品方案为汽车铝合金副车架产能4万套/年，折合1000t/a。

项目实际建设过程中，由于新能源汽车市场的快速迭代以及原研发团队不能满足相应需求，故友升铝业更换了研发团队。项目调整研发团队后，基于成本控制等原因，研发方案相应进行了修正。因此项目对配套的试制线也提出了新的需求，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过0.2kg）单独采用高压铸造，以减少开发过程中原料的浪费。

项目调整后试制线产能不变，铸造产能不变仍为1000t/a，其中主体结构件975t/a，连接小件25t/a。由于连接小件数重量低、数量多，对应需要的压铸设备

数量也多，同时考虑后续试制的不确定性以及前期成本控制，故本次调整后针对连接小件的铸造规划增加 5 台高压铸造设备，其中第 1 阶段建设 2 台对应铸造产能 10t/a，第 2 阶段建设 3 台对应铸造产能 15t/a。

(2) 生产工艺调整

①新增高压压铸工艺：

项目实际建设过程中，产品研发方案发生调整，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过 0.2kg）单独采用高压铸造，因此，为配套附属的连接小件的生产，本次变动后新增高压铸造工艺。

②去毛边工序新增打磨工艺

项目实际建设过程中，去毛边过程中存在切割后边缘粗糙、部分复杂形状处毛刺未能有效去除，因此，实际建设过程中去毛边工序新增手工打磨去除毛边。

(3) 部分设备及车间布局调整

项目建设过程中，根据生产需求优化设备种类及数量，同时根据生产动线调整车间布局，具体设备变动情况如下：

①低压铸造：1) **增加 1 台低压铸造机：**为保证铸造工序研发试制市场响应速度的稳定性，新增 1 台低压铸造机作为备用设备，调整后低压铸造车间共 2 台低压铸造机。2) **增加 3 台保温炉：**为维持单个批次试制订单铸造工序高效、连续性生产，并确保铝合金液温度的精确度和稳定，新增 3 台保温炉，调整后低压铸造车间共 5 台保温炉。

②增加 5 台高压压铸机并分期建设、验收：本次变动研发方案调整，调整后产品方案为铝合金副车架主体结构、附属连接小件，附属连接小件单独采用高压铸造。由于连接小件重量低、数量多，对应需要的压铸设备数量也多，同时考虑后续试制的不确定性以及前期成本控制，故本次调整后针对连接小件的铸造规划增加 5 台高压铸造设备，其中第 1 阶段建设 2 套，第 2 阶段建设 3 套。

③去毛边设备增加：1) **增加 2 台小型切锯机、1 台冲切机：**项目实际建设过程中，一方面，产品方案调整后，附属连接小件尺寸较小，另一方面，压铸毛坯件存在少量复杂形状，现有全自动切锯线无法有效进行裁切，因此，本次

变动后，低压铸造车间增加2台小型切锯机、1台冲切机；2) 增加1台打磨机：本次变动新增小型切锯机应对附属连接小件、少量复杂形状，但小型切锯机切割后边缘粗糙，需人工打磨来达到光洁度要求，因此，本次变动后低压铸造车间增加1台打磨机。

④**热处理设备更新及位置调整**：调整前设置3台热处理设备（低压铸造车间新增1台固溶炉，并依托热处理车间热处理设备2台）。由于原环评热处理设备功率较低，热处理周期较长，故全部取消，改为2台大功率热处理设备（仍采用电加热）。考虑原有场地条件的限制，调整后设备位置调整，CNC1车间布置2台。

⑤**荧光探伤设备布局调整**：受低压铸造车间新增1台低压铸造机的影响，荧光探伤线由低压铸造车间调整至CNC1车间。

⑥**机加工设备数量减少**：本项目依托CNC2车间CNC设备，考虑设备使用频率，变动后，CNC2车间CNC设备数量减少，CNC2车间由12台减少至7台。

(3) 污染防治措施

① 废气治理措施

1) 低压压铸废气

本次变动较原环评新增1台备用低压铸造机，变动后共2台低压压铸机，一用一备。变动后两台设备废气均采用集气罩收集，废脉冲布袋除尘器处理后经一根15m排气筒（FQ05）排放，风量25000m³/h，收集治理措施不变。由于两台低压铸造设备只有1台同时运行，故本次变动废气治理设施规模不做调整。

2) 新增高压铸造废气

本次变动后，高压铸造车间新增5台高压铸造设备，配套高压铸造车间废气新增2套高压铸造废气治理设施。

1阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ06）排放，风量10000m³/h；2阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ07）排放，风量15000m³/h。

3) 新增打磨废气

本次变动后去毛边工序新增1台打磨设备，新增打磨设备为打磨除尘一体设

备，湿式除尘后后车间内排放。

②废水治理措施

本次变动后冷却塔排水环节调整，调整后低压铸造冷却塔排水量由10t/a调整为9t/a；新增高压铸造冷却塔排水量1t/a，全厂冷却塔排水量不变仍为10t/a，排放去向仍为厂区污水站。其余废水排放情况与原环评一致。

由于冷却塔排水仅排水环节调整，水质、排水量和排放去向均不变，因此全厂废水排放情况与原环评一致，无变化。

③噪声防治措施变动

本次变动后，噪声源较原环评略有增加，新增噪声源采取选用低噪声设备、设减振垫或隔振基础、风机风管软连接、建筑隔声等降噪措施，其余噪声防治措施均与原环评一致。

④固废

截留粉尘产生情况发生变动，其中FQ05排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量由4.41t/a减少至4.3116t/a；同时新增FQ06排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为0.0085t/a、FQ07排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为0.0128t/a、打磨设备湿式除尘截留粉尘产生量约为0.066t/a，综上，截留粉尘产生量约为4.4t/a，同时由于湿式除尘截留粉尘中水份大部分在存放过程中蒸发损耗，但仍含有少量水份，因此本次考虑截留粉尘产生量不变，仍为4.41t/a。其余固废产生量与原环评一致。全厂固废暂存、处置方式与原环评一致，无变化。

1.3.2 非重大变动判定

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，判定本项目属于非重大变动，具体分析见下表。

表 8 项目是否涉及重大变动判定表

类别	环办环评函[2020]688号中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”	本项目情况	是否涉及重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目扩建一条汽车铝合金副车架轻量化铸造试制线，项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目产品方案由铝合金副车架一体压铸成型调整为主体结构	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	一体成型低压压铸、附属连接小件高压压铸，调整后产能不	否

类别	环办环评函[2020]688号中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”	本项目情况	是否涉及重大变动
		变仍为 1000t/a，其中主体结构 975t/a、连接小件 25t/a（1 阶段产能 10t/a、2 阶段产能 15t/a）。	
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于上海市青浦区，根据《2024 青浦区环境状况公报》，青浦区属于达标区，项目生产规模不变。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点不变，项目无需设置环境防护距离。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本次不涉及燃料使用情况变化，其余变动内容如下： ①产品品种：本次变动后产品方案由铝合金副车架一体压铸成型调整为主体结构一体成型低压压铸、附属连接小件高压压铸，产品仍为铝合金副车架，产品品种不变； ②主要原辅材料：本次新增高压铸造模具，其他原辅材料不涉及变动，高压铸造模具无需喷砂处理，不新增喷砂粉尘； ③生产工艺：变动后新增高压铸造工序，高压铸造工序原辅料由低压铸造调整，因此低压铸造工序污染物排放量减少，新增高压铸造废气；新增打磨工序，新增打磨粉尘。变动后污染物种类不变，全厂颗粒物排放量增加 0.0346t/a，较原环评增加 4.72%。其余生产工艺不变，污染物排放量不变。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本次不涉及物料运输、装卸，贮存方式变化。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废水治理措施不变； 本次变动后增加高压铸造设备、打磨设备，相应增加废气治理设施，其余废气治理措施不变。高压铸造配套增加 2 套布袋除尘设施，不会增加污染	否

类别	环办环评函[2020]688号中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”	本项目情况	是否涉及重大变动
		物排放，打磨粉尘经设备自带湿式除尘后车间排放。变动后全厂颗粒物无组织排放量增加0.0387t/a，较原环评增加7.84%。	
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本次变动不新增废水排口，废水纳管排放，属于间接排放，排放去向不变。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目新增高压铸造废气排气筒，属于一般排放口。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目土壤、地下水防治措施不变，噪声源数量增加，噪声防治措施不变，经预测厂界噪声可达标排放，不会导致不利环境影响加重。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目各类固体废物处置方式不变，不会导致不利环境影响加重。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目事故废水暂存能力或拦截设施不变。	否

2 评价要素

2.1 评价等级、评价范围变动情况

由于原环评未进行评价等级和评价范围分析，且目前环境影响报告表已无该方面的编制要求，因此，本文不再进行评价等级和评价范围变动分析。

2.2 评价标准变动情况

2.2.1 废气

本次变动新增高压铸造废气排气筒（FQ06、FQ07），排放污染物为颗粒物、钛及其化合物，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020），钛及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A；其余废气评价标准不变，与原环评一致，详见下表。

表 9 变动后全厂有组织大气污染物排放标准

产污环节	排放口名称	污染物	标准限值		执行标准	变化情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
脱脂钝化线脱脂工段	FQ01 脱脂钝化线排放口	硫酸雾	5.0	1.1	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1	不变
		氟化物	5.0	0.073		不变
锅炉	FQ02 锅炉排放口	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018）表 2	不变
		二氧化硫	10	/		不变
		氮氧化物	50	/		不变
		烟气黑度	1 级	/		不变
脱脂钝化线烘干炉	FQ03 烘干炉排放口	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1	不变
		二氧化硫	100	/		不变
		氮氧化物	200	/		不变
		烟气黑度	1 级	/		不变
低压铸造车间	FQ05 低压铸造车间废气排放口	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1	不变
		二氧化硫	100	/		不变
		氮氧化物	400	/		不变
		钛及其化合物	10	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A	不变
高压铸造车间	FQ06 高压铸造废气排放口（1 阶段）	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1	新增 FQ06 高压铸造废气排放口（1 阶段）
		钛及其化合物	10	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A	
	FQ07 高压铸造废气排放口	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1	新增 FQ07 高压铸造废气排放口（2 阶段）

	(2 阶段)	钛及其化合物	10	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 附录 A	
--	--------	--------	----	---	-----------------------------------	--

表 10 厂界大气污染物排放标准

序号	污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB 31/933-2015) 表 3
2	硫酸雾	0.3	
3	氟化物	0.02	
4	二氧化硫	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1*
5	氮氧化物	0.25	

注：根据《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)，二氧化硫、氮氧化物在厂界处执行 GB 3095。

表 11 厂区内大气污染物排放标准

序号	污染物	排放限值(mg/m ³)	限值含义	执行标准
1	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1

备注：在厂房外设置监控点。

2.2.2 废水

本次变动不涉及废水评价标准变动，均与原环评一致，详见下表。

表 12 废水污染物排放标准

序号	污染因子	排放标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 三级标准
2	色度	64	
3	COD _{Cr}	500	
4	BOD ₅	300	
5	SS	400	
6	NH ₃ -N	45	
7	TN	70	
8	TP	8	
9	石油类	15	
10	LAS	20	
11	溶解性总固体	2000	
12	氟化物	20	
13	总铜	2.0	
14	总锌	5.0	
15	总锰	5.0	
16	总铁	10	

2.2.3 噪声

本次变动不涉及噪声评价标准变动，与原环评一致，详见下表。

表 13 噪声排放标准

位置	厂界外声环境功能区类别	排放限值	标准来源
东、西、北面厂界外 1m	2 类	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
南面厂界外 1m	4 类	昼间≤70dB(A)	

2.2.4 固体废物

本次变动不涉及固体废物标准变动，与原环评一致。

一般固废的暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，一般工业固废贮存场所应符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，避免工业固体废物暂存过程中对环境的影响，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。

危险废物的贮存、处置执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）的要求，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存标志、危险废物标签。

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》和《上海市生活垃圾管理条例》中相关规定。

3 环境影响分析说明

3.1 污染物排放变化情况

3.1.1 废气

项目调整后试制线产能不变，铸造产能不变仍为1000t/a，其中主体结构件975t/a，附属连接小件25t/a，针对连接小件的铸造规划增加5台高压铸造设备，其中第1阶段建设2台对应铸造产能10t/a，第二阶段建设3台对应铸造产能15t/a。

本项目实际建设过程中，附属连接小件高压铸造过程中涉及原辅料与低压铸造一致，使用量由低压铸造工序调整，全厂用量不变，因此低压铸造车间熔炼废气、铸造废气产生量减少，新增高压铸造车间熔炼废气、铸造废气；去毛边工序新增手工打磨产生的打磨粉尘；其余废气产污工序不变，原辅料种类及用量不变，废气收集措施不变，废气污染防治设施及排放方式不变。

3.1.1.1 本次涉及变动的大气污染物产生情况

(1) 低压铸造车间

项目实际建设中，低压铸造工序较原环评新增 1 台低压铸造机作为备用设备，仅现有低压铸造设备发生故障或维护时运行，同时低压铸造产能减少至975t/a，熔炼废气、铸造废气及落砂废气产排量相应减少。

1) G2 熔炼废气

①颗粒物

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中铝合金熔炼（燃气炉）颗粒物产污系数 0.943kg/t 产品，铝合金副车架主体结构约为 975t/a，则熔炼废气颗粒物产生量为 0.919t/a，年工作小时数约为 2400h，产生速率 0.3831kg/h。

②钛及其化合物

钛及其化合物源强核算采用物料衡算法。本项目采用铝合金锭，含有 0.14~0.17%钛，熔炼时会发生部分损耗，因此会熔炼炉中会补充一定量铝钛硼以维持钛在一定范围内。低压铸造工序铝合金锭用量 975t/a，其中钛占比

0.14~0.17%，取平均值则钛含量约 1.5113t/a；铝钛硼用量为 0.14625t/a，其中钛占比 4.98%，则钛含量约为 0.00728t/a。最终铝液中钛含量控制在 0.14%左右，损耗的钛部分进入浮渣、部分进入废气，保守考虑按全部进入废气中计算。经计算，钛损耗量约为 0.1536t/a，则熔炼废气中钛及其化合物含量为 0.1536t/a，年工作小时数约为 2400h，产生速率为 0.0640kg/h。

2) G3 铸造废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中低压铸造环节颗粒物产污系数 0.247kg/t 产品，铝合金副车架主体结构约为 975t/a，则 G3 铸造废气颗粒物产生量为 0.241t/a，年工作小时数约为 2400h，产生速率 0.1004kg/h。

3) G4 落砂粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中砂处理环节颗粒物产污系数 3.48kg/t 产品。铝合金副车架主体结构约为 975t/a，则 G4 落砂粉尘颗粒物产生量为 3.39t/a，年工作小时数约为 2400h，产生速率 1.4138kg/h。

表 14 低压铸造车间涉及变动的废气产生源强

生产单元	产污环节	污染物	产生源强		收集效率	有组织产生源强		无组织产生源强	
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h
低压铸造车间	G2 熔炼废气	颗粒物	0.9194	0.3831	75%	0.6896	0.2873	0.2299	0.0958
		钛及其化合物	0.1536	0.0640	75%	0.1152	0.0480	0.0384	0.0160
	G3 铸造废气	颗粒物	0.2410	0.1004	75%	0.1808	0.0753	0.0603	0.0251
	G4 落砂废气	颗粒物	3.3930	1.4138	95%	3.2234	1.3431	0.1697	0.0707

(2) 高压铸造

1) 熔炼废气

①颗粒物

本次变动后高压压铸原料铝合金锭熔炼采用配套电熔炉，保守考虑，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中铝合金熔炼（燃气炉）颗粒物产污系数 0.943kg/t 产品，本次变动后铝合金副车架附属连接小件产量约为 25t/a（1 阶段年产量 10t/a、2 阶段年产量 15t/a），则熔炼废气颗粒物产生量为 0.02358t/a（1 阶段产生量 0.00943t/a、2 阶段产生量 0.01415t/a），年工作小时数约为 500h，产生速率 0.0472kg/h（1 阶段产生速率 0.0189kg/h、2 阶段产生速率 0.0283 kg/h）。

②钛及其化合物

钛及其化合物源强核算采用物料衡算法。本项目采用铝合金锭，含有 0.14~0.17%钛，熔炼时会发生部分损耗，因此会熔炼炉中会补充一定量铝钛硼以维持钛在一定范围内。

本次变动高压压铸铝合金锭用量为 25t/a（1 阶段年用量 10t/a、2 阶段年用量 15t/a），其中钛占比 0.14~0.17%，取平均值则钛含量约 0.03875t/a（1 阶段原料铝合金锭中钛含量 0.0155t/a、2 阶段原料铝合金锭中钛含量 0.02325t/a）；铝钛硼用量为 0.00375t/a（1 阶段用量 0.0015t/a、2 阶段用量 0.00225t/a），其中钛占比 4.98%，则钛含量约为 0.00019t/a（1 阶段原料铝钛硼中钛含量 0.00008t/a、2 阶段原料铝钛硼中钛含量 0.00011t/a）。最终铝液中钛含量控制在 0.14%左右，损耗的钛部分进入浮渣、部分进入废气，保守考虑按全部进入废气中计算。

经计算，钛损耗量约为 0.035t/a（1 阶段钛损耗量约为 0.014t/a、2 阶段钛损耗量约为 0.021t/a），则 G2 熔炼废气中钛及其化合物含量为 0.0039t/a（1 阶段钛及其化合物含量为 0.00156t/a、2 阶段钛及其化合物含量为 0.00234t/a），年工作小时数约为 500h，产生速率为 0.0078kg/h（1 阶段钛及其化合物产生速率为 0.0031kg/h、2 阶段钛及其化合物产生速率为 0.0047kg/h）。

2) 铸造废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34

通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中铸造环节颗粒物产污系数 0.247kg/t 产品，变动后铝合金副车架附属连接小件产量约为 25t/a（1 阶段产量 10t/a、2 阶段产量 15t/a），则 G3 铸造废气污染物颗粒物产生量为 0.00618t/a（1 阶段产生量 0.00247t/a、2 阶段产生量 0.00371t/a），年工作小时数约为 500h，产生速率 0.0123kg/h（1 阶段产生速率 0.0049 kg/h、2 阶段产生速率 0.0074 kg/h）。

表 15 变动后新增高压铸造废气源强汇总

生产单元	产污环节	污染物	产生源强		收集效率	有组织产生源强		无组织产生源强	
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h
1 阶段 高压铸 造	G2 熔炼 废气	颗粒物	0.0094	0.0189	75%	0.0071	0.0142	0.0023	0.0047
		钛及其化合物	0.00156	0.0031	75%	0.00116	0.0023	0.0004	0.0008
	G3 铸造 废气	颗粒物	0.0025	0.0049	75%	0.0019	0.0037	0.0006	0.0012
2 阶段 高压铸 造	G2 熔炼 废气	颗粒物	0.0142	0.0283	75%	0.0107	0.0212	0.0036	0.0071
		钛及其化合物	0.00234	0.0047	75%	0.00174	0.0035	0.0006	0.0012
	G3 铸造 废气	颗粒物	0.0037	0.0074	75%	0.0028	0.0056	0.0009	0.0019
1 阶段 +2 阶 段高压 铸造	G2 熔炼 废气	颗粒物	0.0236	0.0472	75%	0.0177	0.0354	0.0059	0.0118
		钛及其化合物	0.0039	0.0078	75%	0.0029	0.0058	0.0010	0.0020
	G3 铸造 废气	颗粒物	0.0062	0.0123	75%	0.0047	0.0093	0.0015	0.0031

3) 打磨粉尘

本次变动去毛边工序新增打磨机，打磨机运行过程中会产生打磨粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《机械行业系数手册》中 06 预处理表中“铝合金、其他金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工段，产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本次变动新增打磨工序仅对部分附属小件切割后边缘粗糙或少量复杂形状难以处理部位进行手工打磨去毛边，铝合金压铸件年打磨处理量为 50t/a，年处理时间为 1000h/a，打磨粉尘产生量为 0.1095t/a。

打磨粉尘经打磨台侧吸罩收集，收集效率为 75%，打磨粉尘捕集量为 0.082t/a，未捕集量为 0.027t/a，收集后的打磨粉尘经设备自带湿式除尘处理后车

间排放，参照《三废处理 工程技术手册 废气卷》中湿式除尘器对粒径范围5.8~8.2 μm 的粉尘除尘效率约为85%，由于打磨粉尘产生量较少，保守考虑处理效率为80%，处理后车间内排放量为0.016/a，则车间内打磨粉尘排放总量约0.043t/a。

表 16 打磨粉尘产生与排放情况

污染源	污染物	运行时间 h/a	产生情况		排放情况		排放方式
			产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	
打磨粉尘	颗粒物	1000	0.1095	0.1095	0.043	0.043	车间排放

3.1.1.2 涉及变动的有组织废气排放达标分析及变化情况

项目实际建设过程中，涉及变动的排气筒为FQ05低压铸造车间废气排放口，同时新增FQ06高压铸造废气排放口（1阶段）、FQ07高压铸造废气排放口（2阶段），其余废气排放口均不变。

涉及变动的有组织废气达标情况见下表：

表 17 涉及变动的有组织废气排放及达标情况

排放口 编号	生产单元	产污环节	污染物	污染物有组织产生情况			治理措施	污染物有组织排放情况			风量 m³/h	标准限值		是否 达标
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		速率 kg/h	浓度 mg/m³	
FQ05	低压铸造	G1 熔炼燃烧废气	颗粒物	0.0286	0.0172	/	布袋除尘器	0.0014	0.0009	/	/	/	/	/
			二氧化硫	0.0160	0.0096	5.9	/	0.0160	0.0096	5.9	/	/	100	达标
			氮氧化物	0.1870	0.1122	68.8	低氮燃烧	0.1870	0.1122	68.8	/	/	400	达标
		G2 熔炼废气	颗粒物	0.6896	0.2873	/	布袋除尘器	0.0345	0.0144	/	/	/	/	/
			钛及其化合物	0.1152	0.0480	/		0.0058	0.0024	/	/	/	/	/
		G3 铸造废气	颗粒物	0.1808	0.0753	/	滤芯除尘器	0.0090	0.0038	/	/	/	/	/
		G4 落砂粉尘	颗粒物	3.2234	1.3431	/		0.1612	0.0672	/	/	/	/	/
		G5 喷砂粉尘	颗粒物	0.4161	0.6935	/	滤芯除尘器	0.0208	0.0347	1.39	/	/	/	/
		合计	颗粒物	4.5385	2.4164	96.7	/	0.2269	0.121	4.83	25000	/	30	达标
			二氧化硫	0.0160	0.0096	5.9	/	0.0160	0.0096	5.90		/	100	达标
			氮氧化物	0.1870	0.1122	68.8	/	0.1870	0.1122	68.80		/	400	达标
			钛及其化合物	0.12	0.0480	1.9	/	0.00576	0.0024	0.1		/	10	达标
FQ06	1 阶段高压铸造	G2 熔炼废气	颗粒物	0.0071	0.0142	/	布袋除尘器	0.0004	0.0007	/	/	/	/	/
			钛及其化合物	0.00116	0.0023	/		0.00006	0.0001	/	/	/	/	/
		G3 铸造废气	颗粒物	0.0019	0.0037	/	布袋除尘器	0.0001	0.0002	/	/	/	/	/
		合计	颗粒物	0.0090	0.0212	22.3	/	0.0005	0.0009	0.09	10000	/	30	达标
			钛及其化合物	0.00116	0.0035	2.9	/	0.00006	0.0001	0.01		/	10	达标
FQ07	2 阶段高压铸造	G2 熔炼废气	颗粒物	0.0106	0.0056	/	布袋除尘器	0.0005	0.0011	/	/	/	/	/
			钛及其化合物	0.00174	0.0142	/		0.00008	0.0002	/	/	/	/	/
		G3 铸造废气	颗粒物	0.0028	0.0023	/	布袋除尘器	0.0002	0.0003	/	/	/	/	/
		合计	颗粒物	0.0134	0.0037	22.3	/	0.0007	0.0014	0.09	15000	/	30	达标
			钛及其化合物	0.00174	0.0212	4.9	/	0.00008	0.0002	0.01		/	10	达标

由上表可知，变动后，涉及变动的FQ05低压铸造车间废气排放口污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1排放限值，钛及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录A限值要求；变

动后新增FQ06高压铸造废气排放口（1阶段）、FQ07高压铸造废气排放口（2阶段）污染物颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1排放限值，钛及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录A限值要求。

变动前后，涉及变动有组织废气排放情况如下表。

表 18 变动前后有组织废气排放情况

排放口编号	生产单元	污染物	有组织排放情况												变动情况		
			变动前			变动后											
						1 阶段			2 阶段			1 阶段+2 阶段					
			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
FQ05	低压铸造	颗粒物	0.2322	0.1230	4.92	0.2269	0.121	4.83	/	/	/	0.2269	0.121	4.83	-0.0053	-0.002	-0.09
		二氧化硫	0.0160	0.0096	5.9	0.016	0.0096	5.9	/	/	/	0.0160	0.0096	5.90	0	0	0
		氮氧化物	0.1870	0.1122	68.8	0.187	0.1122	68.8	/	/	/	0.1870	0.1122	68.80	0	0	0
		钛及其化合物	0.0059	0.0025	0.10	0.00576	0.0024	0.1	/	/	/	0.00576	0.0024	0.10	-0.00014	-0.0001	0
FQ06	1 阶段高压铸造	颗粒物	/	/	/	0.0005	0.0009	0.09	/	/	/	0.0005	0.0009	0.09	+0.0005	+0.0009	+0.09
		钛及其化合物	/	/	/	0.00006	0.0001	0.01	/	/	/	0.00006	0.0001	0.01	+0.00006	+0.0001	+0.01
FQ07	2 阶段高压铸造	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.0014	0.09	0.0007	0.0014	0.09	+0.0007	+0.0014	+0.09
		钛及其化合物	/	/	/	/	/	/	0.00008	0.0002	0.01	0.00008	0.0002	0.01	+0.00008	+0.0002	+0.01
合计		颗粒物	0.2322	/	/	0.2274	/	/	0.0007	/	/	0.2281	/	/	-0.0041	/	/
		二氧化硫	0.0160	/	/	0.016	/	/	/	/	/	0.016	/	/	0	/	/
		氮氧化物	0.1870	/	/	0.187	/	/	/	/	/	0.187	/	/	0	/	/
		钛及其化合物	0.0059	/	/	0.00582	/	/	0.00008	/	/	0.0059	/	/	0	/	/

3.1.1.3 涉及变动的无组织废气排放情况

项目实际建设过程中，涉及变动的无组织排放源为低压铸造车间未完全收集无组织排放的熔炼废气、铸造废气和落砂粉尘，新增的打磨粉尘；高压铸造车间未完全收集无组织排放的熔炼废气和铸造废气。变动前后无组织废气源强见下表。

表 19 变动前后无组织废气污染物源强排放情况

无组织排放源	产污环节	污染因子	变动前无组织排放情况		变动后无组织排放情况						变化情况	
					1 阶段		2 阶段		1 阶段+2 阶段			
			排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h
低压铸造车间 (面源参数(长×宽×高 m): 64*35*12)	熔炼废气	颗粒物	0.2358	0.0982	0.2299	0.0958	/	/	0.2299	0.0958	-0.0059	-0.0024
		钛及其化合物	0.0394	0.0164	0.0384	0.0160	/	/	0.0384	0.0160	-0.001	-0.0004
	铸造废气	颗粒物	0.0618	0.0257	0.0603	0.0251	/	/	0.0603	0.0251	-0.0015	-0.0006
	落砂粉尘	颗粒物	0.1740	0.0725	0.1697	0.0707	/	/	0.1697	0.0707	-0.0043	-0.0018
	喷砂粉尘	颗粒物	0.0219	0.0365	0.0219	0.0365	/	/	0.0219	0.0365	0	0
	打磨粉尘	颗粒物	/	/	0.043	0.043	/	/	0.043	0.043	+0.043	+0.043
	小计	颗粒物	0.4935	0.2329	0.5248	0.2711	/	/	0.5248	0.2711	+0.0313	+0.0382
		钛及其化合物	0.0394	0.0164	0.0384	0.016	/	/	0.0384	0.016	-0.001	-0.0004
高压铸造车间 (面源参数(长×宽×高 m): 64*15*12)	熔炼废气	颗粒物	/	/	0.0023	0.0047	0.0036	0.0071	0.0059	0.0118	+0.0059	+0.0118
		钛及其化合物	/	/	0.0004	0.0008	0.0006	0.0012	0.0010	0.0020	+0.0010	+0.0020
	铸造废气	颗粒物	/	/	0.0006	0.0012	0.0009	0.0019	0.0015	0.0031	+0.0015	+0.0031
	小计	颗粒物	/	/	0.0029	0.0059	0.0045	0.009	0.0074	0.0149	+0.0074	+0.0149
		钛及其化合物	/	/	0.0004	0.0008	0.0006	0.0012	0.001	0.0020	+0.001	+0.0020
合计		颗粒物	0.4935	/	0.5277	/	0.0045	/	0.5322	/	+0.0387	/
		钛及其化合物	0.0394	/	0.0388	/	0.0006	/	0.0394	/	0	/

3.1.1.4 变动前后本项目总体废气排放量变动情况

表 20 变动前后本项目总体废气排放量变动情况

类别	排放源	污染因子	变动前排放量 t/a	变动后排放量 t/a			变化情况	
				1 阶段	2 阶段	1 阶段+2 阶段	变化量 t/a	变化率
有组织	FQ02	颗粒物	0.0029	0.0029	/	0.0029	0	/
		二氧化硫	0.0029	0.0029	/	0.0029	0	/
		氮氧化物	0.018	0.018	/	0.018	0	/
	FQ03	颗粒物	0.0051	0.0051	/	0.0051	0	/
		二氧化硫	0.0029	0.0029	/	0.0029	0	/
		氮氧化物	0.0337	0.0337	/	0.0337	0	/
	FQ05	颗粒物	0.2322	0.2269	/	0.2269	-0.0053	/
		二氧化硫	0.016	0.016	/	0.016	0	/
		氮氧化物	0.187	0.187	/	0.187	0	/
		钛及其化合物	0.0059	0.00576	/	0.00576	-0.00014	/
	FQ06	颗粒物	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005	/
		钛及其化合物	/	0.00006	/	0.00006	+0.00006	/
	FQ07	颗粒物	/	/	0.0007	0.0007	+0.0007	/
		钛及其化合物	/	/	0.00008	0.00008	+0.00008	/
	小计	颗粒物	0.2402	0.2354	0.0007	0.2361	-0.0041	-1.71%
		二氧化硫	0.0218	0.0218	/	0.0218	0	0
		氮氧化物	0.2387	0.2387	/	0.2387	0	0
		钛及其化合物	0.0059	0.00582	0.00008	0.0059	0	0
无组织	低压铸造车间	颗粒物	0.4935	0.5248	/	0.5248	0.0313	/
		钛及其化合物	0.0394	0.0384	/	0.0384	-0.001	/
	高压铸造车间	颗粒物	/	0.0029	0.0045	0.0074	0.0074	/
		钛及其化合物	/	0.0004	0.0006	0.001	0.001	/
	小计	颗粒物	0.4935	0.5277	0.0045	0.5322	0.0387	+7.84%
		钛及其化合物	0.0394	0.0388	0.0006	0.0394	0	0
合计		颗粒物	0.7337	0.7631	0.0052	0.7683	0.0346	+4.72%
		二氧化硫	0.0218	0.0218	/	0.0218	0	0
		氮氧化物	0.2387	0.2387	/	0.2387	0	0
		钛及其化合物	0.0453	0.04462	0.00068	0.0453	0	0

3.1.2 废水

本次变动新增高压压铸脱模剂配置用水、冷却塔用水，其中脱模剂配置用水全部损耗，不外排；冷却塔排水环节调整，调整后低压铸造冷却塔排水量由10t/a调整为9t/a；1阶段新增高压铸造冷却塔排水量1t/a，2阶段不新增冷却塔排水量。其余废水排放情况与原环评一致。

由于冷却塔排水仅排水环节调整，水质、排水量和排放去向均不变，因此全厂废水排放量、排放方式、污染因子种类和排放浓度与原环评一致，无变化，变动前后废水排放量变见下表。

表 21 变动前后本项目废水排放量变化情况

类别	排放源	污染因子	变动前排放量 t/a	变动后排放量 t/a			变化情况	
				1 阶段	2 阶段	1 阶段+2 阶段	变化量 t/a	变化率
本项目全部生产废水	DW001	废水量	3901.2	3901.2	/	3901.2	0	0
		pH	/	/	/	/	0	0
		色度	/	/	/	/	0	0
		CODcr	1.0691	1.0691	/	1.0691	0	0
		BOD ₅	0.4985	0.4985	/	0.4985	0	0
		SS	0.0437	0.0437	/	0.0437	0	0
		NH ₃ -N	0.0178	0.0178	/	0.0178	0	0
		总氮	0.0287	0.0287	/	0.0287	0	0
		总磷	0.0197	0.0197	/	0.0197	0	0
		石油类	0.0088	0.0088	/	0.0088	0	0
		LAS	0.0221	0.0221	/	0.0221	0	0
		溶解性总固体	0.9569	0.9569	/	0.9569	0	0
		氟化物	0.0352	0.0352	/	0.0352	0	0
		总铜	0.00025	0.00025	/	0.00025	0	0
		总锌	0.00025	0.00025	/	0.00025	0	0
		总锰	0.00025	0.00025	/	0.00025	0	0
		总铁	0.0025	0.0025	/	0.0025	0	0

3.1.3 噪声

本次变动新增生产设备，较原环评低压铸造车间噪声源增加2台锯切机、1台冲切机、1台打磨机，新增高压铸造车间噪声源5台高压铸造机（分阶段建设，1阶段建设2台，2阶段建设3台），高压铸造车间外新增噪声源1台布袋除尘风机、1台冷却塔，新增噪声源采取选用低噪声设备、设减振垫或隔振基础、风机风管软连接、建筑隔声等降噪措施，其余噪声防治措施均与原环评一致。

变动前、后项目主要噪声源详见下表。

表 22 本次变动后主要噪声源一览表

声源位置	噪声源	变动前数量 (台)	变动后数量 (台)			变动情况	源强 dB(A)	降噪措施
			1 阶段	2 阶段	1 阶段 +2 阶段			
低压铸造车间	混砂制芯一体机	1	1	0	1	不变	70	选用低噪声设备, 采取减振、建筑隔声, 降噪量约 15dB
	低压铸造机	1	1	0	1	不变	70	
	自动震砂机	1	1	0	1	不变	75	
	全自动切锯线	1	1	0	1	不变	70	
	锯切机	0	2	0	2	+2	70	
	冲切机	0	1	0	1	+1	70	
	打磨机	0	1	0	1	+1	70	
	模具清理喷砂机	1	1	0	1	不变	75	
	滤芯除尘风机	2	2	0	2	不变	80	选用低噪声设备, 采取减振、风管软连接、建筑隔声, 降噪量约 20dB
低压铸造车间外	布袋除尘风机	1	1	0	1	不变	80	选用低噪声设备, 采取减振、风管软连接, 降噪量约 10dB
	冷却塔	1	1	0	1	不变	75	选用低噪声设备, 采取减振措施, 降噪量约 10dB
高压铸造车间	高压铸造机	0	2	3	5	+5, 分阶段建设	70	选用低噪声设备, 采取减振、建筑隔声, 降噪量约 15dB
高压铸造车间外	布袋除尘风机	0	1	1	2	+2	80	选用低噪声设备, 采取减振、风管软连接, 降噪量约 10dB
	冷却塔	0	1	0	1	+1	75	选用低噪声设备, 采取减振措施, 降噪量约 10dB

3.1.4 固体废物

本次变动后, 截留粉尘产生情况发生变动, 其中 FQ05 排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量由 4.41t/a 减少至 4.3116t/a; 同时新增 FQ06 排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为 0.0085t/a、FQ07 排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为 0.0128t/a、打磨设备湿式除尘截留粉尘产生量约为 0.066t/a, 综上, 截留粉尘产生量约为 4.4t/a, 同时由于湿式除尘截留粉尘中水份大部分在存放过程中蒸发损耗, 但仍含有少量水份, 因此本次考虑截留粉尘产生量不变, 仍为 4.41t/a。

本次新增高压压铸机涉及熔炼、除气、铸造工序所需原辅材料使用量由低压铸造工序调整, 全厂原辅材料用量不变, 因此其余固体废物产生种类和产生量不变, 同时项目变动后高压铸造分两阶段实施。项目变动前后固体废物产生及处置情况见下表。

表 23 变动前后全厂固废产生及处置情况

编号	固废名称	固废代码	变动前产生量 t/a	变动后产生量 t/a			变化情况	利用处置方式
				1 阶段	2 阶段	合计		
S2	废砂料	367-999-99	1200	1182	18	1200	不变	委托专业单位处置
S9	废过滤材料	367-999-99	0.05	0.049	0.001	0.050	不变	
S11	废铝材边角料	367-999-10	175	172.375	2.625	175	不变	
S12	废一般包装物	367-999-99	20	19.7	0.3	20	不变	
S14	截留粉尘	367-999-99	4.41	4.40	0.01	4.41	不变	
一般固废合计			1399.46	1378.524	20.936	1399.46	不变	/
S1	铝灰渣	HW48 321-026-48	12	11.82	0.18	12	不变	委托持有危险废物经营许可证单位处置
S4	废切削液	HW09 900-006-09	4	3.94	0.06	4	不变	
S5	废化学品包装	HW49 900-041-49	1.2	1.18	0.02	1.2	不变	
S6	废液压油	HW08-900-218-08	5	4.92	0.08	5	不变	
S7	废油桶	HW08-900-249-08	0.65	0.64	0.01	0.065	不变	
S8	废含油抹布	HW49 900-041-49	1.6	1.58	0.02	1.6	不变	
S10	污泥	HW17 336-064-17	4	4	0	4	不变	
S3	含油废铝屑	HW09 900-006-09	8	7.88	0.12	8	不变	委托专业单位回收利用（属于危险废物，利用环节豁免危废管理）
危险废物合计			36.45	35.96	0.49	36.45	不变	/
S13	生活垃圾	/	30	30	/	30	不变	环卫部门清运

3.2 变动后环境影响分析

3.2.1 大气环境影响分析

本次变动后，废气污染物排放发生变化排放源为 FQ05 排气筒排放污染物颗粒物、低压铸造车间无组织排放颗粒物，同时新增排放源 FQ06、FQ07 和高压铸造车间排放污染物颗粒物，其他废气污染物排放情况不变。

(1) 厂界环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对涉及变动污染物颗粒物采用 AERSCREEN 估算模型进行预测，对全厂排气筒和面源厂界落地浓度进行叠加。变动后厂界落地浓度计算结果见下表。

表 24 厂界无组织浓度达标分析 单位: mg/m³

评价	变动后全厂厂界无组织浓度	浓度	达标
----	--------------	----	----

因子	1 阶段						2 阶段		浓度 加和	限值	情况
	FQ02	FQ03	FQ05	低压铸 造车间	FQ06	高压铸 造车间	FQ07	高压铸 造车间			
颗粒物	0.0006	0.00101	0.0074	0.196	0.000079	0.00489	0.000089	0.00764	0.2161	0.5	达标

由上表可知，颗粒物在厂界处落地浓度叠加值满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3 浓度限值。

（2）敏感点环境影响分析

本项目最近敏感点为前明村，位于项目北侧 40m。根据估算模型进行预测，对排气筒和面源在敏感点处落地浓度进行叠加，计算结果如下表。

表 25 敏感点环境空气质量达标分析 单位：mg/m³

评价因子	变动后敏感点预测浓度叠加值									评价标准	达标情况
	1 阶段						2 阶段		浓度加和		
	FQ02	FQ03	FQ05	低压铸造车间	FQ06	高压铸造车间	FQ07	高压铸造车间			
颗粒物	0.00048	0.00086	0.0041	0.193	0.000045	0.00449	0.000049	0.00701	0.2087	0.45	达标

由上表可知，敏感点处颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上，本次变动不会导致周边大气环境不利影响增加，不改变原环评对大气环境影响分析的结论。

3.2.2 水环境影响分析

本次变动新增高压压铸脱模剂配置用水、冷却塔用水，其中脱模剂配置用水全部损耗，不外排，冷却塔用水循环使用，定期补充损耗，不外排。项目变动后，废水排放方式、污染因子种类和排放浓度均不发生变化，对周边水环境的影响不发生变化。

3.2.3 声环境影响分析

（1）噪声源强

本次变动新增生产设备，较原环评低压铸造车间噪声源增加2台锯切机、1台冲切机、1台打磨机，新增高压铸造车间噪声源5台高压铸造机（分阶段建设，1阶段建设2台，2阶段建设3台），高压铸造车间外新增噪声源2台布袋除尘风机、1台冷却塔，新增噪声源采取选用低噪声设备、设减振垫或隔振基础、风机风管软连接、建筑隔声等降噪措施，其余噪声防治措施均与原环评一致。

变动前、后项目主要噪声源详见下表。

表 26 本次变动前、后主要噪声源一览表

声源位置	噪声源	变动前数量(台)	变动后数量(台)			变动情况	源强dB(A)	降噪措施
			1阶段	2阶段	1阶段+2阶段			
低压铸造车间	混砂制芯一体机	1	1	0	1	不变	70	选用低噪声设备,采取减振、建筑隔声,降噪量约 15dB
	低压铸造机	1	1	0	1	不变	70	
	自动震砂机	1	1	0	1	不变	75	
	全自动切锯线	1	1	0	1	不变	70	
	锯切机	0	2	0	2	+2	70	
	冲切机	0	1	0	1	+1	70	
	打磨机	0	1	0	1	+1	70	
	模具清理喷砂机	1	1	0	1	不变	75	
	滤芯除尘风机	2	2	0	2	不变	80	选用低噪声设备,采取减振、风管软连接、建筑隔声,降噪量约 20dB
低压铸造车间外	布袋除尘风机	1	1	0	1	不变	80	选用低噪声设备,采取减振、风管软连接,降噪量约 10dB
	冷却塔	1	1	0	1	不变	75	选用低噪声设备,采取减振措施,降噪量约 10dB
高压铸造车间	高压铸造机	0	2	3	5	+5,分阶段建设	70	选用低噪声设备,采取减振、建筑隔声,降噪量约 15dB
高压铸造车间外	布袋除尘风机	0	1	1	2	+2	80	选用低噪声设备,采取减振、风管软连接,降噪量约 10dB
	冷却塔	0	1	0	1	+1	75	选用低噪声设备,采取减振措施,降噪量约 10dB

(2) 噪声贡献值

变动后项目低压铸造车间噪声源增加 2 台锯切机、1 台冲切机、1 台打磨机,新增高压铸造车间噪声源 5 台高压铸造机(分阶段建设,1 阶段建设 2 台,2 阶段建设 3 台),高压铸造车间外新增噪声源 2 台布袋除尘风机、1 台冷却塔。

本次对高压铸造车间 2 阶段建成后全厂主要噪声源进行预测,主要噪声源降噪后源强和距厂界的距离见下表。

表 27 变动后主要噪声源距厂界的距离

噪声源		降噪后源强dB(A)	与地块边界外 1m 的距离/m			
			东	南	西	北
低压铸造车间		68.6	202	26	90	65
低压铸造车间外	布袋除尘风机	70	246	59	74	86
	冷却塔	65	245	58	75	87

高压铸造车间		62	131	96	197	51
低压铸造车间外	布袋除尘风机	70	115	86	213	61
	布袋除尘风机	70	104	86	224	61
	冷却塔	65	118	86	211	61

变动后项目主要噪声源厂界噪声贡献值，见下表。

表 28 厂界噪声贡献值

序号	预测点	贡献值/dB(A)
1	东厂界外 1m	34.0
2	南厂界外 1m	42.9
3	西厂界外 1m	40.7
4	北厂界外 1m	40.0

(3) 厂界噪声预测值

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，噪声影响预测选用点声源模式预测本项目声源对外界的影响，本次变动后项目对厂界四周最远边界处的噪声贡献值如下表所示。

表 29 项目边界环境噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点	贡献值/dB(A)	背景值/dB(A)	预测值/dB(A)	执行标准/dB(A)	达标情况
1	东厂界外 1m	34.0	55	55.0	60 (昼间)	达标
2	南厂界外 1m	42.9	56	56.2	70 (昼间)	达标
3	西厂界外 1m	40.7	53	53.2	60 (昼间)	达标
4	北厂界外 1m	40.0	55	55.1	60 (昼间)	达标

注：背景值噪声取 2023 年 7 月 30 日厂界噪声监测结果。

(4) 敏感点噪声预测值

本项目最近敏感点为前明村，位于项目北侧 40m，噪声预测结果如下。

表 30 敏感点噪声预测结果

序号	预测点	贡献值/dB(A)	背景值/dB(A)	预测值/dB(A)	执行标准/dB(A)	达标情况
1	前明村	36.6	56.3	56.3	60 (昼间)	达标

注：背景值噪声取原环评中噪声背景值。

预测结果表明，项目变动后，采取有效的隔声降噪措施并通过距离衰减，项目东、西、北厂界外 1m 处的噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中厂界环境噪声排放限值 2 类标准，即昼间 60dB(A)；南厂界外 1m 处的噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中厂界环境噪声排放限值 4 类标准、即昼间 70dB(A)，夜间不生产。敏感点前明村噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，因此本项目对周边声环境的影响较小。

综上，项目变动不会降低项目所在地声环境质量等级，不会导致周边声环

境不利影响增加，与原环评结论一致。

3.2.4 固体废物环境影响分析

变动后，一般工业固废包括废砂料、废过滤材料、废铝材边角料、截留粉尘，定期委托专业单位清运处置及综合利用；危险废物包括铝灰渣、废切削液、废化学品包装、废液压油、废油桶、废含油抹布、污泥和含油废铝屑，其中含油废铝屑委托专业单位回收利用（属于危险废物，利用环节豁免危废管理），其余危废委托持有危险废物经营许可证的单位处置。

综上，固体废物环保处置措施与原环评结论一致，不会对周边外环境产生影响。

3.2.5 土壤地下水环境影响分析

本次变动，主要潜在土壤地下水污染源及采取的防渗措施均未发生变化，项目变动后对土壤地下水环境影响不变，不改变原环评结论。

3.3 环境风险

本次变动，不涉及危险物质和风险源变动，不改变环境风险评价范围、等级，与原环评结论一致。

3.4 环境保护主体责任

3.4.1 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）的规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），以及《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425号）等文件规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。

本次变动增加的高压铸造工序分两阶段实施，其中1阶段建设2套高压铸造设备及配套环保措施（布袋除尘 TA008，高压铸造废气排放口（1阶段）

FQ06)、2 阶段建设 3 套高压铸造设备及配套环保措施（布袋除尘 TA010，高压铸造废气排放口（2 阶段）FQ07），变动后竣工环境保护验收内容如下。

表 31 变动后项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保措施	验收项目	验收内容		执行标准	变化情况
				1 阶段	2 阶段		
废气	FQ01	依托现有碱喷淋塔，15m 排气筒排放	硫酸雾、氟化物	废气收集治理设施、达标排放	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1	不变
	FQ02	依托现有，采用低氮燃烧技术，管道直连收集，15m 排气排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018）表 2	不变
	FQ03	依托现有，采用低氮燃烧技术，管道直连收集，15m 排气排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/ 860-2014）表 1	不变
	FQ05	设备密闭/集气罩收集，滤芯除尘器、布袋除尘器处理后 15m 高空排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、钛及其化合物			《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A	不变
	FQ06	集气罩收集，布袋除尘器处理后 15m 高空排放	颗粒物、钛及其化合物				新增
	FQ07	集气罩收集，布袋除尘器处理后 15m 高空排放	颗粒物、钛及其化合物	/	废气收集治理设施、达标排放		新增
	厂界	/	颗粒物、硫酸雾、氟化物	浓度	污染物颗粒物浓度	《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3	不变
			二氧化硫、氮氧化物			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1	不变
	厂区内	/	颗粒物			《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1	不变
废水	污水总排口 DW001	荧光探伤废水经配套废水处理设施预处理后汇入厂区污水站，生产废水依托现有污水站处理达标后纳管排放	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、LAS、溶解性总固体、氟化物、总铜、总锌、总锰、总铁	废水治理设施、达标排放	/	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	不变

固体废物	一般工业固废	委托处置	符合要求的暂存间，环保图形标志，固废处置协议	防风、防雨、防渗漏等	/	防渗漏、防雨淋、防扬尘等	不变
	危险废物	委托处置	符合要求的暂存间，环保图形标志，固废处置、利用协议	(1) 危废间满足 GB18597 相关要求； (2) 危险废物合同以及危废管理计划备案	危险废物合同以及危废管理计划备案	《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	不变
噪声	生产设备	选用低噪声设备；采取减振、风机进出口软连接、厂房隔声等降噪措施	厂界 Leq(A)	厂界达标	厂界达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类、4 类标准	不变

表 32 企业自主验收流程一览表

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布，同步公示《非重大变动环境影响分析报告》
编制《验收监测报告表》	以排污污染物为主的建设项目，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告表	建设单位（或委托有能力的技术机构）	《验收报告》编制完成后的5个工作日内公示，公示20个工作日
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	
验收信息录入	登录环保部验收信息平台公示	建设单位	上海市企事业环境信息公开平台公示期满后的5个工作日内登陆填报
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

本项目非重大变动环境影响分析说明编制完成后，应当按照规定完成上述公示。同时应当将本报告与项目环评及其批复、验收材料等一并留档备查。

3.4.2 项目排污许可证申请

本项目产品为铝合金副车架，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，同时涉及铸造行业 C3392 有色金属铸造。根据《排污许可证管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》等相关政策文件，本项目实施后企业排污许可管理类别为简化管理，应对铸造单元相关设施申领排污许可。

根据《上海市生态环境局关于开展排污许可制与环境影响评价制度衔接改革试点工作的通知》（沪环评[2022]44 号），本项目已于 2024 年 11 月提交“两证合一”申请，其中排污许可证重新申请于 2024 年 11 月 15 日审批通过，许可证编号：9131011860721585X1001Q，有效期 2024-11-22 至 2029-11-21。

本次变动后新增 FQ06 高压铸造废气排放口（1 阶段）、FQ07 高压铸造废气排放口（2 阶段），且污染物颗粒物排放量增加，依据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）“第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加”，本项目建成调试前应根据本次非重大变动内容进行排污许可证的重新申请。

3.4.3 自行监测要求

企业不属于重点排污单位。项目实施后企业主行业属于 C3670 汽车零部件及配件制造，其中铸造车间属于 C3392 有色金属铸造。因此项目实施后全厂：

（1）铸造车间、震砂车间污染物自行监测执行《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）；

（2）清洗车间脱脂钝化线污染物、烘干炉、装配车间焊接烟尘自行监测参照执行《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

（3）锅炉自行监测执行《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（4）厂界二氧化硫、氮氧化物自行监测根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）从严执行，即执行《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

（5）以上行业技术规范中未规定的污染物执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

本次变动新增高压铸造车间排放口 FQ06、FQ07，变动后运营期环境监测计划见下表。

表 33 变动后全厂污染源监测计划表

类别	产污环节	监测位置	监测因子	监测频次	频次依据
废气	脱脂钝化线	FQ01	硫酸雾	1 次/年	HJ 1086-2020
			氟化物	1 次/年	HJ 819-2017
	锅炉	FQ02	颗粒物	1 次/年	HJ 820-2017
			二氧化硫	1 次/年	
			烟气黑度	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/季度	HJ 820-2017、沪环函〔2020〕184 号
	脱脂钝化线烘干炉	FQ03	颗粒物	1 次/年	HJ 1086-2020
			二氧化硫	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
			烟气黑度	1 次/年	HJ 819-2017
	装配车间焊接烟尘	FQ04	颗粒物	1 次/年	HJ 1086-2020
	低压铸造车间废气	FQ05	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
			二氧化硫	1 次/半年	
			氮氧化物	1 次/半年	
			钛及其化合物	1 次/年	HJ 819-2017
	1 阶段高压铸造车间废气	FQ06	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
			钛及其化合物	1 次/年	HJ 819-2017

	2 阶段高压铸造车间废气	FQ07	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
			钛及其化合物	1 次/年	HJ 819-2017
	/	厂界	颗粒物	1 次/半年	HJ 1086-2020
			硫酸雾	1 次/半年	
			氟化物	1 次/半年	
			二氧化硫	1 次/半年	
			氮氧化物	1 次/半年	
		厂区内	颗粒物	1 次/年	HJ 1251-2022
废水	生产废水、生活污水	污水总排口 DW001	pH	1 次/半年	HJ 1086-2020
			COD	1 次/半年	
			氨氮	1 次/半年	
			总氮	1 次/半年	
			总磷	1 次/半年	
			SS	1 次/半年	
			色度	1 次/年	HJ 1251-2022
			BOD	1 次/年	
			石油类	1 次/年	HJ 819-2017
			LAS	1 次/年	
			溶解性总固体	1 次/年	
			氟化物	1 次/年	
			总铜	1 次/年	
			总锌	1 次/年	
			总锰	1 次/年	
			总铁	1 次/年	
噪声	生产设备、风机等	厂界四周外 1m	Leq(A)	1 次/季度	HJ 1251-2020

注：依据《上海市生态环境局关于本市排污许可证核发管理中常见问题处理的意见》（沪环函〔2020〕184号），规模在 14MW 或 20t/h 以下、已完成低氮燃烧改造的燃气锅炉氮氧化物的监测频次可调整为：首年每季度开展一次自行监测，若监测一年无异常的，可每半年一次。本项目锅炉规模为 0.5t/h，氮氧化物首年每季度开展一次监测，若监测一年无异的，可每半年一次。

3.4.4 总量控制

本次变动后，污染物颗粒物有组织排放量减少 0.0041t/a，无组织排放量增加 0.0387t/a，则颗粒物排放量增加 0.0346t/a。

本项目不属于“两高”项目，不属于“环办环评〔2020〕36 号”实施范围内的项目。根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规〔2023〕4 号），属于“沪环规〔2023〕4 号”附件 1 所列行业（三十三、汽车制造业）。根据青浦区 2024 年环境质量监测数据，项目所在地为达标区，故本项目应实施削减替代的废气污染物为 NO_x。本次涉及变动废气污染物为颗粒物，因此无需总量削减替代来源。

变动后新增排放总量见下表，

表 34 变动前后预测新增排放总量 单位：t/a

类别	总量控制因子	环评阶段新增排放量	变动后新增排放量	变化情况
废气 t/a	颗粒物	0.7337	0.7683	+0.0346
	SO ₂	0.0218	0.0218	不变
	NO _x	0.2387	0.2387	不变
废水 t/a	COD	1.0691	1.0691	不变
	氨氮	0.0178	0.0178	不变
	总氮	0.0287	0.0287	不变
	总磷	0.0197	0.0197	不变

变动后全厂总量控制指标详见下表。

表 35 变动后全厂总量指标汇总表

主要污染物名称		原有总量控制指标	预测新增排放量	“以新带老”减排量	全厂总量指标	变化情况
废气 (吨/年)	VOCs	0.00068	0	0.00068	0	不变
	颗粒物	0.1975	0.7683	0.1667	0.7991	预测新增排放量增加 0.0346t/a
	SO ₂	0.0424	0.0218	0.0360	0.0282	不变
	NO _x	0.3211	0.2387	0.2642	0.2956	不变
废水 (吨/年)	COD	5.4384	1.0691	4.4152	2.0923	不变
	氨氮	0.1590	0.0178	0.1291	0.0477	不变
	总氮	0.4334	0.0287	0.3519	0.1102	不变
	总磷	0.0328	0.0197	0.0266	0.0259	不变
备注：生产废水与生活污水在总排口汇总排放，废水排放量含生活污水。						

4 结论

本项目位于上海市青浦区沪青平公路 2058 号，项目主要从事汽车零部件制造业，主要产品为铝合金副车架。

本次变动为验收前的变化，主要变动内容为：

（1）产品方案调整

本项目调整前产品方案为汽车铝合金副车架产能 4 万套/年，折合 1000t/a。

项目实际建设过程中，由于新能源汽车市场的快速迭代以及原研发团队不能满足相应需求，故友升铝业更换了研发团队。项目调整研发团队后，基于成本控制等原因，研发方案相应进行了修正。因此项目对配套的试制线也提出了新的需求，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过 0.2kg）单独采用高压铸造，以减少开发过程中原料的浪费。

项目调整后试制线产能不变，铸造产能不变仍为 1000t/a，其中主体结构件 975t/a，连接小件 25t/a。由于连接小件重量低、数量多，对应需要的压铸设备数量也多，同时考虑后续试制的不确定性以及前期成本控制，故本次调整后针对连接小件的铸造规划增加 5 台高压铸造设备，其中第 1 阶段建设 2 台对应铸造产能 10t/a，第二阶段建设 3 台对应铸造产能 15t/a。

（2）生产工艺调整

①新增高压压铸工艺：

项目实际建设过程中，产品研发方案发生调整，主要是在试制的铸造环节，将原设想的一体压铸成型调整为结构拆分试制，即主体结构采用低压铸造一体成型，附属的连接小件（单件一般不超过 0.2kg）单独采用高压铸造，因此，为配套附属的连接小件的生产，本次变动后新增高压铸造工艺。

②去毛边工序新增打磨工艺

项目实际建设过程中，去毛边过程中存在切割后边缘粗糙、部分复杂形状处毛刺未能有效去除，因此，实际建设过程中去毛边工序新增手工打磨去除毛边。

（3）部分设备及车间布局调整

项目建设过程中，根据生产需求优化设备种类及数量，同时根据生产动线调整车间布局，具体设备变动情况如下：

①**低压铸造：**1) **增加 1 台低压铸造机：**为保证铸造工序研发试制市场响应速度的稳定性，新增 1 台低压铸造机作为备用设备，调整后低压铸造车间共 2 台低压铸造机。2) **增加 3 台保温炉：**为维持单个批次试制订单铸造工序高效、连续性生产，并确保铝合金液温度的精确度和稳定，新增 3 台保温炉，调整后低压铸造车间共 5 台保温炉。

②**增加 5 台高压压铸机并分期建设、验收：**本次变动研发方案调整，调整后产品方案为铝合金副车架主体结构、附属连接小件，附属连接小件单独采用高压铸造。由于连接小件数重量低、数量多，对应需要的压铸设备数量也多，同时考虑后续试制的不确定性以及前期成本控制，故本次调整后针对连接小件的铸造规划增加 5 台高压铸造设备，其中第 1 阶段建设 2 套，第 2 阶段建设 3 套。

③**去毛边设备增加：**1) **增加 2 台小型切锯机、1 台冲切机：**项目实际建设过程中，一方面，产品方案调整后，附属连接小件尺寸较小，另一方面，压铸毛坯件存在少量复杂形状，现有全自动切锯线无法有效进行裁切，因此，本次变动后，低压铸造车间增加 2 台小型切锯机、1 台冲切机；2) **增加 1 台打磨机：**本次变动新增小型切锯机应对附属连接小件、少量复杂形状，但小型切锯机切割后边缘粗糙，需人工打磨来达到光洁度要求，因此，本次变动后低压铸造车间增加 1 台打磨机。

④**热处理设备更新及位置调整：**调整前设置 3 台热处理设备（低压铸造车间新增 1 台固溶炉，并依托热处理车间热处理设备 2 台）。由于原环评热处理设备功率较低，热处理周期较长，故全部取消，改为 2 台大功率热处理设备（仍采用电加热）。考虑原有场地条件的限制，调整后设备位置调整，CNC1 车间布置 2 台。

⑤**荧光探伤设备布局调整：**受低压铸造车间新增 1 台低压铸造机的影响，荧光探伤线由低压铸造车间调整至 CNC1 车间。

⑥**机加工设备数量减少：**本项目依托 CNC2 车间 CNC 设备，考虑设备使用频率，变动后，CNC2 车间 CNC 设备数量减少，CNC2 车间由 12 台减少至 7 台。

(3) 污染防治措施

① 废气治理措施

1) 低压压铸废气

为保证铸造工序稳定运行，较原环评新增1台备用低压铸造机，变动后共2台低压压铸机，一用一备。变动后两台设备废气均采用集气罩收集，废脉冲布袋除尘器处理后经一根15m排气筒（FQ05）排放，风量25000m³/h，收集治理措施不变。变动后铸造工序运行时间不变、低压压铸原辅料铝合金锭用量减少25t/a，低压压铸工序铸造废气污染物产生排放量减少。

2) 新增高压铸造废气

本次变动后，高压铸造车间新增5台高压铸造设备，配套高压铸造车间废气新增2套高压铸造废气治理设施。

1阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ06）排放，风量10000m³/h；2阶段熔炼废气、铸造废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理后经一根15m排气筒（FQ07）排放，风量15000m³/h。

3) 新增打磨废气

本次变动后去毛边工序新增1台打磨设备，新增打磨设备为打磨除尘一体设备，湿式除尘后后车间内排放。

②废水治理措施

本次变动后冷却塔排水环节调整，调整后低压铸造冷却塔排水量由10t/a调整为9t/a；新增高压铸造冷却塔排水量1t/a，全厂冷却塔排水量不变仍为10t/a，排放去向仍为厂区污水站。其余废水排放情况与原环评一致。

由于冷却塔排水仅排水环节调整，水质、排水量和排放去向均不变，因此全厂废水排放情况与原环评一致，无变化。

③噪声防治措施变动

本次变动后，噪声源较原环评略有增加，新增噪声源采取选用低噪声设备、设减振垫或隔振基础、风机风管软连接、建筑隔声等降噪措施，其余噪声防治措施均与原环评一致。

④固废

截留粉尘产生情况发生变动，其中FQ05排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量由4.41t/a减少至4.3116t/a；同时新增FQ06排气筒配套除尘装置截留粉尘产生

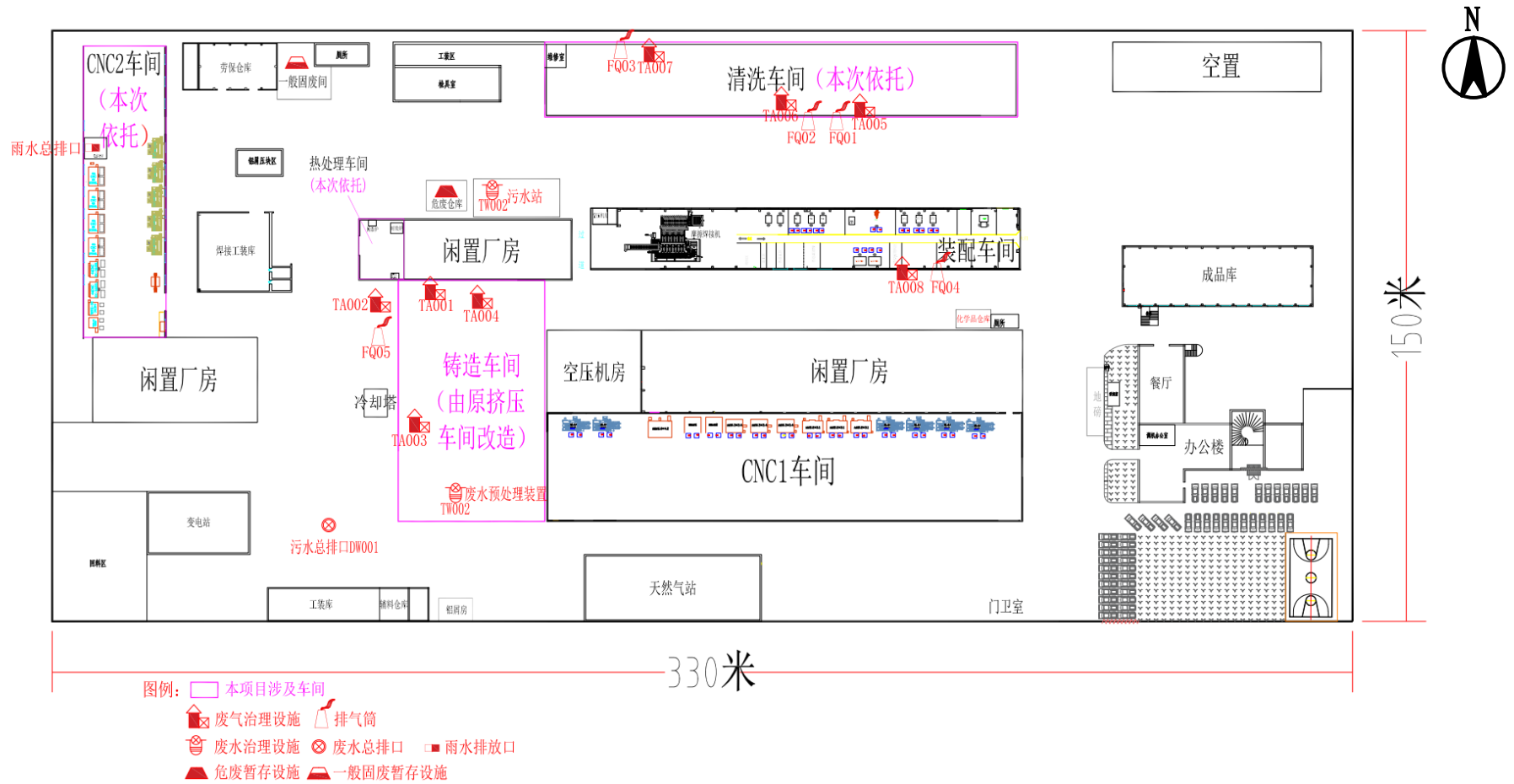
量约为0.0085t/a、FQ07排气筒配套除尘装置截留粉尘产生量约为0.0128t/a、打磨设备湿式除尘截留粉尘产生量约为0.066t/a，综上，截留粉尘产生量约为4.4t/a，同时由于湿式除尘截留粉尘中水份大部分在存放过程中蒸发损耗，但仍含有少量水份，因此本次考虑截留粉尘产生量不变，仍为4.4t/a。其余固废产生量与原环评一致。全厂固废暂存、处置方式与原环评一致，无变化。

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，**本次变动内容属于非重大变动。**

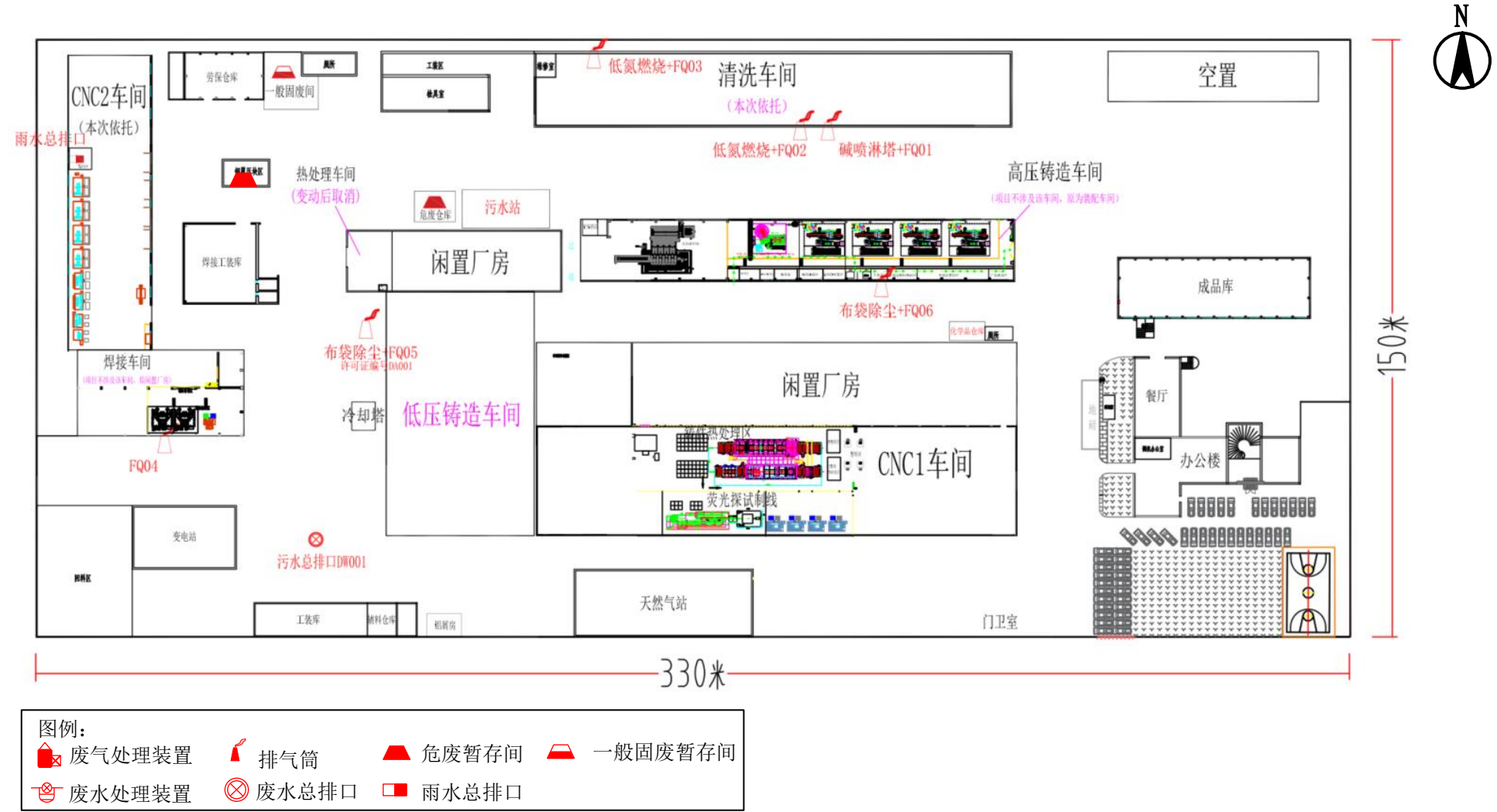
建设单位仍将按原报告表、相应环评批复要求及现行环保要求落实相关的环保对策措施，各污染物的排放均能符合相应的排放标准和环保要求，项目变更后对周边环境的影响较小，能够符合本项目所在地功能区的环境质量要求。综上，项目本次变动，从环保角度可行，**原环评中评价结论不变。**

附图：

附图 1 变动前厂区总平面布置图



附图 2 变动后厂区总平面布置图



附件 1 环评批复



上海市青浦区生态环境局

项目编号: o5u39h

青环保许管[2024]94 号

青浦区生态环境局关于汽车铝合金副车架轻量化低压铸造试制线研发建设项目环境影响报告表的审批意见

上海友升铝业股份有限公司:

你单位向我局提交的《汽车铝合金副车架轻量化低压铸造试制线研发建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)审批申请已受理,现已审理完结。

一、你单位申报情况:

(一)项目位于上海市徐泾镇青浦区沪青平公路 2058 号,厂区占地面积 48349.17 平方米,总建筑面积 20639 平方米,本项目建筑面积 2199 平方米(不新增用地面积),拟将空置的挤压车间改造为低压铸造车间,同时依托现有热处理车间、CNC 车间 2、清洗车间,扩建 1 条汽车铝合金副车架试制线,属于小规模实验性生产(对研发的副车架开展试制,试制产品主提供给汽车生产厂家用于各项试验,测试后不回收,由测试厂家自行处置,完成测试定型后于友升铝业云南工

厂投入批量化生产),项目总投资 5000 万元,其中环保投资 100 万元。
项目建成后,预计年产铝合金副车架 4 万套/年,折合约 1000 吨/年。

(二)你单位于委托上海百硕环保科技有限公司编制了《报告表》。

二、经审查,我局作出以下决定:

(一)根据《报告表》分析、结论意见以及建设单位环保措施落实承诺,从环保角度原则同意项目建设。

(二)工程在运行中应按《报告表》提出的要求,落实环保设施和污染防治措施,保护环境。具体有:

1、项目实行雨、污分流。项目荧光探伤废水经配套的废水处理设施预处理后会同脱脂水洗废水、喷淋塔废水、纯水制备尾水、冷却塔废水按《报告表》意见经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准限值后纳入市政污水管网,进徐泾污水处理厂处理。

2、项目熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气、落砂粉尘、喷砂粉尘、脱脂废气、锅炉燃烧废气、烘干炉燃烧废气、去毛边油雾、机加工油雾按《报告表》意见分别收集处理。①熔炼燃烧废气、熔炼废气、铸造废气经布袋除尘器(TA002)处理后,落砂粉尘、喷砂粉尘经滤芯除尘器(TA003、TA004)处理后,一并汇合通过新增的 FQ05 排放口高空排放,其中:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放应达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 限值要求,钛及其化合物排放应达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录 A 限

值要求；②脱脂废气经碱喷淋塔(TA005)处理后依托 FQ01 排放口高空排放，其中：硫酸雾、氟化物排放应达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 限值要求；③锅炉燃烧废气依托 FQ02 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2018)表 2 限值要求；④烘干炉燃烧废气依托 FQ03 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1 限值要求；⑤去毛边、现有各机加工产生的油雾分别由设备密闭收集后经内循环油雾净化器处理不外排；⑥锅炉、熔炼炉及烘干炉均使用天然气并采用低氮燃烧技术。

项目锅炉排放口高度距离地面不得小于 8 米，其它各排放口高度距离地面不得小于 15 米，监测采样孔和监测平台设置应符合相关国家规范。

项目应按《中华人民共和国大气污染防治法》、《上海市大气污染防治条例》等要求，提高废气捕集率，严格控制废气的无组织排放。厂区内颗粒物浓度应达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 限值要求；厂界废气中颗粒物、硫酸雾、氟化物浓度应达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 厂界监控点浓度限值要求，二氧化硫、氮氧化物浓度应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 要求。

3、项目应合理布局，采用低噪声设备，经相关综合降噪措施后，东、西、北侧厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值，南侧厂界噪声应达到上述标准中的 4

3

类标准限值。

4、项目固体废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》与本市有关规定集中收集、分类规范并规范贮存、妥善处置。一般工业固废贮存场所设置应符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物应委托相关持有危险废物经营许可证单位处置。

5、本项目无需实施总量削减替代，通过“以新带老”措施，最终实现挥发性有机物减排 0.00068 吨/年、二氧化硫减排 0.0142 吨/年、氮氧化物减排 0.0255 吨/年、化学需氧量减排 3.3461 吨/年、氨氮减排 0.1113 吨/年、总氮减排 0.3232 吨/年、总磷减排 0.0069 吨/年。

6、项目应按《报告表》意见加强环境管理，制定《突发环境事件应急预案》，落实各项环境安全防范措施，开展自行监测，制定相关操作规程，做好各类环保设施运行和环境管理台账，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（三）在建设中，如果项目的内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变更的，应重新办理报批建设项目环评文件。

（四）项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。你单位应当按照环境信息公开有关规定，主动公开建设项目环境信息，接受社会监督。项目建成后，你单位应按照竣工环境保护验收的有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收。

（五）按照排污许可证管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，

4

值要求；②脱脂废气经碱喷淋塔(TA005)处理后依托 FQ01 排放口高空排放，其中：硫酸雾、氟化物排放应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求；③锅炉燃烧废气依托 FQ02 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018）表 2 限值要求；④烘干炉燃烧废气依托 FQ03 排放口高空排放，其中：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放和烟气黑度应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1 限值要求；⑤去毛边、现有各机加工产生的油雾分别由设备密闭收集后经内循环油雾净化器处理不外排；⑥锅炉、熔炼炉及烘干炉均使用天然气并采用低氮燃烧技术。

项目锅炉排放口高度距离地面不得小于 8 米，其它各排放口高度距离地面不得小于 15 米，监测采样孔和监测平台设置应符合相关国家标准。

项目应按《中华人民共和国大气污染防治法》、《上海市大气污染防治条例》等要求，提高废气捕集率，严格控制废气的无组织排放。厂区内颗粒物浓度应达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 限值要求；厂界废气中颗粒物、硫酸雾、氟化物浓度应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界监控点浓度限值要求，二氧化硫、氮氧化物浓度应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 要求。

3、项目应合理布局，采用低噪声设备，经相关综合降噪措施后，东、西、北侧厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，南侧厂界噪声应达到上述标准中的 4

3

类标准限值。

4、项目固体废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》与本市有关规定集中收集、分类规范并规范贮存、妥善处置。一般工业固废贮存场所设置应符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物应委托相关持有危险废物经营许可证单位处置。

5、本项目无需实施总量削减替代，通过“以新带老”措施，最终实现挥发性有机物减排 0.00068 吨/年、二氧化硫减排 0.0142 吨/年、氮氧化物减排 0.0255 吨/年、化学需氧量减排 3.3461 吨/年、氨氮减排 0.1113 吨/年、总氮减排 0.3232 吨/年、总磷减排 0.0069 吨/年。

6、项目应按《报告表》意见加强环境管理，制定《突发环境事件应急预案》，落实各项环境安全防范措施，开展自行监测，制定相关操作规程，做好各类环保设施运行和环境管理台账，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（三）在建设中，如果项目的内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变更的，应重新办理报批建设项目环评文件。

（四）项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。你单位应当按照环境信息公开有关规定，主动公开建设项目环境信息，接受社会监督。项目建成后，你单位应按照竣工环境保护验收的有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收。

（五）按照排污许可证管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，

4

应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请或变更排污许可证。

三、请青浦区生态环境局执法大队负责项目施工期间的环境保护检查工作。

四、根据《上海市人民政府关于由区级以上人民政府统一行使行政复议职责的通告》（沪府发〔2021〕12号）及行政复议体制改革要求，申请人如不服本决定，可以自收到本决定之日起六十日内到青浦区人民政府申请行政复议，也可以自收到本决定之日起六个月内向青浦区人民法院提起行政诉讼。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。



抄送：青浦区生态环境局执法大队、青浦区环境监测站、上海百硕环保科技有限公司