建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称: 汽油系统高压泵体生产线搬迁项目

建设单位（盖章）：博世动力总成有限公司

编　制　日　期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 32
四、主要环境影响和保护措施 56
五、环境保护措施监督检查清单 95
六、结论 97
建设项目污染物排放量汇总表 98

附图：

附图 1　本项目所在地理位置图（附大气环境质量现状引用数据监测点位）
附图 2　本项目周围环境图
附图 3　本项目所在区域土地利用规划图
附图 4　本项目厂区平面布局图
附图 5　本项目车间平面布局图
附图 6 生态红线区域保护规划图
附图 7　无锡市环境管控单元图

附件：

附件 1：登记信息单；
附件 2：江苏省投资项目备案证；
附件 3：租房协议；
附件 4：房屋租赁环保协议；
附件 5：现有项目环保手续；
附件 6：危险废物处置协议；
附件 7：建设项目排放污染物指标申请表；
附件 8：清洗剂 MSDS 及挥发分检测报告；
附件 9：委托书；
附件 10：环评合同；
附件 11：声明确认单；
附件 12：环评单位承诺书；
附件 13：全本公示截图；
附件 14：编制主持人现场踏勘照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽油系统高压泵体生产线搬迁项目		
项目代码	2203-320214-89-02-973396		
建设单位联系人	许慧萍	联系方式	18262271317
建设地点	江苏省（自治区） 无锡 市 新吴 县（区）硕放乡（街道）鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东		
地理坐标	（北纬 31 度 27 分 17.53 秒，东经 120 度 28 分 42.13 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 71 汽车零部件及配件制造 367“其他”
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备〔2022〕187 号
总投资（万元）	2430	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	12.34%	施工工期	2022 年 7 月至 2022 年 9 月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地面积（m^2）	12536（租赁区域占地积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《无锡市新吴区鸿山街道总体规划（2015-2030）》 审批机关：无锡市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复，锡政复（2017）21 号		
规划环境影响评价情况	规划文件名称：《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》 审批机关：无锡高新区（新吴区）环境保护委员会办公室 审批文件名称及文号：关于无锡市新吴区鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见，锡新环委办发（2017）13 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、土地利用规划相符性： 本项目位于无锡市新吴区硕放街道鸿祥路2号里河路与鸿祥路交叉口东，属于鸿山工业集中区，根据《无锡新吴区鸿山街道总体规划（2015-2030）-土地利用规划图》，该地块为工业用地，因此，本项目的建设符合土地利用规划。 本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。 2、园区产业政策相符性分析： 鸿山工业集中区以引进一、二类工业为主，主要以工业用地为主，兼有相应的配套管理服务用地，区内原有居民将在发展过程中逐步搬迁至附近的居住区。主要发展机械、塑胶制品、铝制品等支柱产业，印刷、电子、汽车零部件制造作为辅助产业。本项目属于汽车零部件制造业，与园区产业政策相符。 3、产业政策相符性分析： 本项目原料、生产设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和禁止类，不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中限制类和淘汰类；不属于《江苏省转型发展投资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）（苏政办发[2015]118 号）和《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5 号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56号）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目。且本项目不在《外商投资准入特别管理措施》（负面清单，2020 年版）、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中。 综上，本项目符合国家和地方产业政策。 1、规划环评相符性分析：

（1）规划环评及审查意见

建设项目与江苏无锡鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书及其审核意见对照情况见表 1-1。

表1-1 与鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价及其批复相符性

序号	审查意见	项目相符性
对无锡鸿山工业集中区建设环境管理要求和整改意见	集中区重点发展机械、塑胶制品、铝制品等行业，引入项目须符合《产业结构调整指导目录》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策、法律法规和集中区产业发展负面清单的要求；集中区在后续发展过程中，可按照国家、江苏省和无锡市最新的产业政策和规划要求，对产业发展按清单进行动态更新。	经对照本项目与国家和地方产业政策相符，与园区产业定位相符，与太湖流域管理相关要求相符。
	加强对集中区内现有工业废气排放企业的管理，确保工艺废气均通过有效处理后达标排放；对新入区的排放大气污染物为主的企业应合理布局，并确保各类废气达标排放；对于排放有机废气的企业，应采取严格的污染防治措施，确保废气的收集率不低于90%，并配套设置废气的回收/净化装置，净化效率不低于90%。	本项目加工中心均搬迁利旧现有设备，现有设备为配套了高效油雾净化器的一体式设备，收集效率100%，净化效率96%，少量尾气无组织排放；本项目高压去毛刺清洗废气经设备配套的冷凝装置处理后，再经组合式空气净化器处理，收集效率100%，净化效率90%，尾气经3根高于15米的排气筒排放；污水站恶臭废气经密闭收集，碱液喷淋+过滤除湿+活性炭吸附处理后有组织排放，收集效率100%，净化效率90%。满足前述要求。
	集中区内各企业应从源头控制实现废物减量化，一般工业固废分类收集，以便综合利用；危险废物须规范设置暂存场所，并委托有相应处置资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门收集后统一处置。	本项目一般固废综合利用，危险废物委托有资质单位处理处置，生活垃圾由园区统一收集转移后卫生填埋，满足前述要求。
	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池需满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	本项目风险防范措施设计周全，后续将落实雨水切断阀和应急预案备案，满足前述要求。
	加强集中区的环境监督管理，建立环境监测计划，对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤定期进行监测。	本项目建成后将按期开展污染源监测，并配合区域管理部门落实必要的环境监测。

	环保基础设施建设规划：排水规划采用雨污分流制，雨水经管网收集后就近排入水体，七房桥工业园、机光电工业园和镇工业配套区的污水接入梅村水处理厂集中处理，空港物流园的污水接入硕放水处理厂集中处理。集中区内无热电厂或其他热源点，蒸汽规划由区外的无锡友联热电有限公司供应，区内自备锅炉和导热油炉使用电、天然气等清洁能源。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，危险废物委托有资质的危废处置单位妥善处理。	本项目生活污水预处理后与不含氮磷的生产废水一起接管硕放水处理厂集中处理；含氮磷的生产废水经厂内污水处理站处理后回用，零排放；本项目不适用燃料，用电依托园区现有线路，满足前述要求。

由上表可知本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。

其他符合性分析	**1、太湖水污染防治相关法规相符性分析** （1）太湖流域保护区等级确定 根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸 5 公里区域、入湖河道上溯 10 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯 50 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），“将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区”。 本项目位于无锡市新吴区硕放街道鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东标准厂房，距离太湖岸线 6700 米、距离望虞河约 500 米，位于太湖流域一级保护区范围。 （2）相符性分析 《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 第四十五条太湖流域二级保护区禁止下列行为：(一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模；(四)法律、法规禁止的其他行为。

	第四十四条规定：除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为： （一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业； （三）新建、扩建畜禽养殖场； （四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目； （五）设置水上餐饮经营设施； （六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。 除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区已经设置的排污口应当限期关闭。 根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）第四章： 第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。” 第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。 第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目主要从事汽车零部件的加工制造，不涉及太湖流域一级保护区相关禁止行为。本项目含氮磷的生产废水经厂内污水处理站处理后回用，零排放；生活污水和不含氮磷的生产废水接管市政污水管网；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，建设项目的建设满足上述《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

2、与挥发性有机物治理相关环保政策的相符性分析

表 1-3　　本项目与挥发性有机物治理相关环保政策相符性分析

序号	政策法规	内容	相符性分析
1	《江苏省大气污染防治条例》	第三十三条禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。 第三十九条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用。	本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不使用煤炭，不属于高污染工业项目名录，产生的有机废气经收集处理后达标排放，符合《江苏省大气污染防治条例》中相关要求。
2	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）	（1）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。 2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。 （2）加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。 推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不使用涂料、胶黏剂、油墨等。本项目使用水性清洗剂，且有机废气均经有效收集处理后排放；各类加工油和清洗剂采用桶装物料，在仓库内加盖保存，生产车间内加工设备密闭作业采用管道收集废气，废气收集、去除率不低于 90%。因此本项目建设符合前述相关要求。
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	

			a) 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	
4	关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（锡大气办〔2021〕11 号）	（五）其他企业。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。		

3、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）的相符性分析

表 1-4 本项目与锡环办〔2021〕142 号的相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目使用的清洗剂为水基型清洗剂。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于工业集中区内，租用现有标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求，大部分加工设备密闭作业采用管道收集废气。园区雨污分流，与水接管口安装应急切断阀，生产车间、原料仓库、危废仓库、废水站等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符

	生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目含氮磷的生产废水经厂内废水处理站处理后回用于中水冷却塔，不排放。	相符
		根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。		
		冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目制纯废水接管污水管，无清下水接入雨水口	相符
		强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目一般固废由废品回收单位进行资源化回收；有机废气包括机加工油雾废气和高压去毛刺清洗挥发性有机废气，加工中心为配套油雾净化器的一体式设备，经密闭收集高效过滤处理后，少量尾气无组织排放；高压去毛刺设备废气密闭收集，经设备配套的冷凝装置处理后再经组中央处理系统的组合式净化器处理，组合式净化器采用过滤加活性炭吸附的治理技术。	相符
		强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目危险废物均委托有资质的单位处置，一般工业固废由回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	相符
	治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目油雾废气采用油雾净化器处理，高压去毛刺清洗废气采用冷凝+组合式空气净化器处理，污水处理站恶臭废气采用碱喷淋+过滤除湿+活性炭吸附处理方式，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），属于可行技术。	相符
		涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要	本项目油雾废气采用油雾净化器处理，高压去毛刺清洗废气采用冷凝+组合式空气净化器处理，污水处理站恶臭废气采用碱喷淋+过滤除湿+活性炭吸附处理方式。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

	求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。		

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

①根据《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知（苏政发〔2018〕74 号），本项目选址不在国家级生态保护红线规划范围内；

②根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），距本项目最近的生态管控区域为“望虞河（无锡市区）清水通道维护区”，其生态管控区位于本项目南侧厂房边界约400m，详见附图6。本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表 1-5　重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离（m）	红线区域范围	环境功能
生态环境	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	南	400	望虞河水体及其两岸各100米。面积6.11km^2。	生态空间管控区域

由上表可知，本项目选址不在江苏省生态空间区域范围内，且本项目含氮磷生产废水经厂内废水处理站处理后回用，不排放；不含氮磷的生产废水与预处理后的生活污水接管；各类固体废物分类收集暂存和处理处置，不会导致无锡市辖区内生态红线区域服务功能下降。因此，本项目项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）中的相关要求。

（2）环境质量底线

①大气质量状况：项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2020 年度无锡市生态环境状况公报》，2020 年无锡市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 CO 浓度值能够达到环境空气质量二级标准，O_3 浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，占标率为 106.875%，因此，判定无锡市为环境空气质量非达标区；无锡市已制定大气环境质量限期达标规划，按照规划实施结果，近期、远期大气环境质量状况均可以得到有效的改善。

②水环境质量状况：地表水监测中，走马塘地表水断面中 pH 和 NH_3-N 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中 III 类水质标准限值，COD、TP 未达到《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 III 类水质标准限值。根据水环境整治计划，可逐步 实现水环境质量达标。

③声环境质量状况：项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声要求。

本项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线

项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目所在地为无锡市新吴区硕放街道鸿祥路2号里河路与鸿祥路交叉口东，根据《江苏无锡鸿山工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见，本项目相符性分析见下表。

表 1-6　园区禁止进入项目及限制引入项目清单

序号	内容	本项目相符性
1	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，禁止引进纯电镀加工类项目	本项目含氮磷生产废水经厂内污水处理站处理后回用，零排放。不涉及电镀工序，不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染等。
2	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于“两高一资”项目
3	限制高毒农药项目	本项目不涉及。
4	禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目	本项目不涉及重金属污染物的产生。
5	禁止新建化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造。现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号）要求进行整治	本项目不属于化工项目。

6	禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不适用燃料。
7	禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019 版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》中的禁止类项目	经查，本项目项目产品、所用设备及工艺均不属于国家和地方产业政策中的限制类及淘汰类，为允许类，符合要求
8	禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目	鸿山工业集中区以引进一、二类工业为主，主要以工业用地为主，兼有相应的配套管理服务用地，区内原有居民将在发展过程中逐步搬迁至附近的居住区。主要发展机械、塑胶制品、铝制品等支柱产业，印刷、电子、汽车零部件制造作为辅助产业。本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，符合园区定位
9	禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目生产过程废气污染物排放量在现有项目内平衡，新增污水站恶臭气体在鸿山街道范围内平衡，新增废水在硕放水处理厂范围内平衡。
10	禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目	本项目不属于国家和地方明确的不的审批的项目。

（5）与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析

表 1-7　本项目与区域“三线一单”管控实施方案相符性分析

序号	管控类别	重点管控要求	相符性分析
1	空间布局约束	（1）禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）限制高毒农药项目。 （4）禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。 （5）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造，现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发〔2017〕6 号)要求进行整治。	本项目从事汽车零部件加工制造，不涉及造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等行业，不属于两高一资项目，不涉及重金属污染物，不属于化工项目，不适用燃料，产业政策和园区产业定位均相符，含氮磷生产废水经厂内污水处理站处理后

		（6）禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。 （7）禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019 版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》中的禁止类项目。 （8）禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。 （9）禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。 （10）禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	回用，不排放；不属于不符合产业定位或污染严重的项目，本项目污染物排放总量已落实，符合准入清单要求。
2	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目污染物排放总量已落实，符合要求
3	环境风险防控	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	本项目所在园区已建立健全环境风险管控体系。本项目风险防范措施设计周全，建成后将落实应急预案备案和管理。
4	资源利用效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不适用燃料。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

博世动力总成有限公司原博世汽车柴油系统有限公司， 2004 年 7 月由德国博世集团与无锡威孚集团联合设立的中外合资企业，公司位于无锡市新吴区新华路 17 号，主要从事机动车柴油燃油喷射系统与尾气后处理系统的研发、制造和销售。

新华路 17 号厂区内现状产品种类及设计规模为：喷油器 1000 万支/年（喷油器阀座镀铬加工 467.2 万个/年、喷油器阀座氮化铬涂层加工 770 万个/年）、共轨油嘴 2000 万付/年、后国六/国七共轨喷油器体 160 万支/年、HDP5 高压泵体 700 万个/年、汽油高压泵体 800 万个/年、再制造喷油器 70 万只/年、尾气后处理系统 287 万个/年、再制造尾气后处理系统 10 万个/年、再制造燃气/双燃料系统 1 万套/年、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套/年、高压油泵 60 万个/年、共轨油轨 280 万个/年、热处理加工阀座 300 万个/年、柴油发动机零件类金刚石涂层 1200 万个/年、齿轮泵 52 万个/年、打印三维塑料件 100 件/年、CB4 泵高压部件 67 万个/年、燃料电池 20000 个/年、尿素喷嘴 100 万件/年、清洗塑料周转箱 180 万个/年。

随着市场需求不断增加，博世动力总成有限公司计划投资 2430 万元人民币，租用鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东标准厂房 1、2、3 三幢，将新华路 17 号厂区 308 车间内的汽油高压泵体生产线搬迁至此处，搬迁完成后可形成高压泵体 1250 万个/年的生产规模。该项目已于 2022 年 3 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2203-320214-89-02-973396。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“三十三、汽车制造业 36 ”中“71 汽车零部件及配件制造 367”中其他类，环评类别为报告表。因此，博世动力总成有限公司委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：本项目需要员工 300 人，从新华路厂区现有人员内调动，新华路厂区人员 5786 人，全厂定员 6086 人不变；

工作制度：本项目年生产天数 280 天，四班三倒工作制，每班 8 小时。

本项目不设食堂、浴室等，员工就餐外送快餐。

二、工程内容

全厂产品及产能详见下表 2-1，工程内容详见下表 2-2。

表 2-1　全厂产品及产能情况表

序号	工程名称	产品名称及规格	设计生产能力			年运行时数
			扩建前	扩建后	增量	
1	新华路工厂 301 车间	喷油器	1000 万支/年	1000 万支/年	0	8400
2		喷油器阀座镀铬生产线	镀铬加工 467.2 万个/年	镀铬加工 467.2 万个/年	0	6720
3		再制造喷油器	70 万只/年	70 万只/年	0	6720
4		三维塑料件	100 件/年	100 件/年	0	6720
5		后国六/国七共轨喷油器	160 万支/年	160 万支/年	0	8400
6	新华路工厂 302 车间	油嘴	2000 万付/年	2000 万付/年	0	8400
7		再制造尾气后处理系统	10 万个/年	10 万个/年	0	6720
8		尾气后处理系统	287 万个/年	287 万个/年	0	6720
9		喷油器阀座氮化铬涂层加工	氮化铬涂层加工 770 万个/年	氮化铬涂层加工 770 万个/年	0	8400
10		共轨油轨	280 万个/年	280 万个/年	0	8400
11		热处理加工阀座	300 万个/年	300 万个/年	0	8400
12		柴油发动机零件类金刚石涂层（针阀、柱塞、销子）	1200 万个/年	1200 万个/年	0	8400
13		尿素喷嘴	100 万件/年	100 万件/年	0	8400
14	新华路工厂 308 车间	HDP5 高压泵体	700 万个/年	0	-700 万个/年	8400
		汽油高压泵	800 万个/年	0	-800 万个/年	8400
15		再制造燃气/双燃料系统	1 万套/年	1 万套/年	0	6720
16		燃气/双燃料系统及其组件	5 万套/年	5 万套/年	0	6720
17		高压油泵	60 万个/年	60 万个/年	0	8400
19		ZP5 齿轮泵	52 万个/年	52 万个/年	0	6720
20		CB4 泵高压部件	67 万个	67 万个	0	8400
21		燃料电池	20000 个/年	0	0	8400

22	新华路工厂清洗车间	清洗塑料周转箱	180 万个/年	180 万个/年	0	8400
23	里河路工厂	高压泵体	0	1250 万个/年	+1250 万个/年	6720

表 2-2　本项目（里河路工厂）主体及公辅工程一览表

项目名称	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产及仓库区		9792m^2	1 号厂房一楼和二楼、2 号和 3 号厂房一楼均为生产车间；3 号厂房 2 楼为仓库区域；3 号厂房 3 楼一半区域为维修车间和维修间库房等；其他车间均预留待发展。
辅助工程	办公区、就餐区、洗浴和休闲区域		3698m^2	2 号厂房二楼为办公室区域和餐厅，3 号厂房 3 楼一半区域为母婴室、浴室、会议室等区域
公用工程	给水	自来水	79685t/a	自来水管网提供
		软水/纯水	软水 67532t/a、纯水 6316t/a	新增配套 1 套软水和去离子水系统，软水段设计规模 40m^3/h、去离子水段设计规模 2.4m^3/h
	排水	生活污水	7854t/a	经化粪池预处理后接管
		生产废水（含氮磷）	5533.35t/a	经厂区内污水处理站处理后回用于冷却塔，不排放
		生产废水（不含氮磷）	8404t/a	直接接管硕放水处理厂集中处理
	压缩空气		2 台空气压缩机，分别为阿特拉斯 GA160（流量 450m^3/min）和 GA250（流量 630m^3/min）	利旧
	供电		450 万度/年	供电电网提供
环保工程	废气处理	机加工油雾废气	设备配套的油雾净化器，52 套	无组织排放
		清洗油雾废气	冷凝除湿+油雾过滤 废气量：8000m^3/h×2 4000m^3/h×1 数量：3 套	分别经 3 个高于 15 米的排气筒 FQ-001、FQ-002、FQ-003 排放
		污水处理站恶臭	碱液喷淋+除湿+活性炭吸附 废气量：2000m^3/h 数量：1 套	恶臭产生设施密闭收集，处理后尾气经高于 15 米的排气筒 FQ-004 排放
	废水处理	生活污水	国标 5 号化粪池 3 套，容积 12m^3	依托租赁园区现有化粪池
		生产废水（含氮磷）	废水处理站 1 套 设计处理规模：20m^3/d	新建废水处理站
	固废处理	一般固废	暂存间 96m^2	分类贮存
		危险固废	危废房 90m^2	分类分区贮存，环氧树脂地面，防泄漏托盘
		生活垃圾	/	垃圾桶带盖

本项目新增软水和纯水制备系统 1 套，软水段设计规模 40m^3/h、去离子水段设计规模 2.4m^3/h。制备工艺如下：

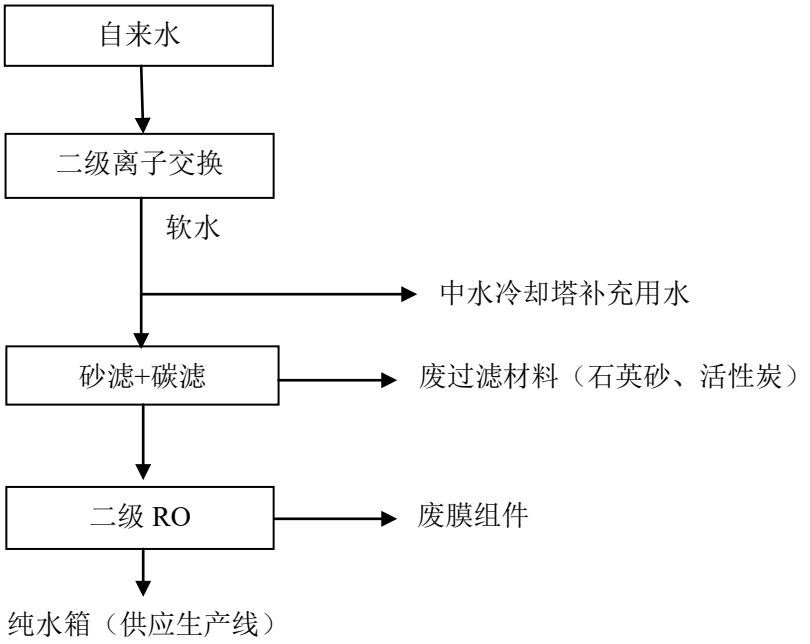


图 2-1　本项目软水和纯水制备工艺流程图

工艺简述：

离子交换树脂：把溶液中的盐分脱离出来的过程：离子交换树脂作用环境中的水溶液中，含有的金属阳离子与阳离子交换树脂等酸性基团，在水中易生成 H+ 进行离子交换，使得溶液中的阳离子被转移到树脂上，而树脂上的 H+交换到水中；水溶液中的阴离子与阴离子交换树脂等碱性基团，在水中易生成 OH-进行交换，水中阴离子被转移到树脂上，而树脂上的 OH-交换到水中。而 H+与 OH-相结合生成水，从而达到脱盐的目的。离子交换树脂使用寿命较长，到期后由设备供应商更换维护。

预处理：由砂滤、炭滤和保安过滤器组成，对原水进行前期处理，改善供水水质，使之达到反渗透进水要求，减少、延缓膜的污染、延长膜寿命。该过程产生废过滤材料。

反渗透：对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐(包括重金属)、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开。该过程中产生废膜组件。

表 2-3　本项目搬迁完成后新华路工厂工程内容及规模情况表

建设名称			设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化	
贮运工程	仓储		3000m^2	3000m^2	不变	不涉及
			20m^3	20m^3	不变	不涉及
	运输		汽车	汽车	不变	/
公辅工程	给水	自来水	570526.4t/a	532160.4t/a	-38366t/a	详见水平衡
		纯水	31456.5t/a	17819.5t/a	-13637t/a	
	排水系统	生活污水	224069t/a	216929t/a	-7140t/a	
		生产废水	42419.9t/a	28271.9t/a	-14148t/a	
	回用水系统	生产废水处理回用系统	设计规模 36000t/a 实际水量 32185.5t/a	设计规模 36000t/a 实际水量 19893.5t/a	规模不变，进水量减少 12292t/a	/
		中水回用系统	收集水量 30000t/a 回用水量 18000t/a	收集水量 30000t/a 回用水量 18000t/a	不变	中水回用系统管路和规模不变，软水系统废水增加后纯水系统废水会用量相应降低
	供气		87494 m^3/a	87494 m^3/a	不变	/
	供热		40000m^3/a	40000m^3/a	不变	/
	供电		16200 万 kw·h/a	15750 万 kw·h/a	-450 万 kw·h/a	/
	绿化		130000m^2	130000 m^2	不变	/
环保工程	废气处理		过滤+水帘冲洗 5000 m^3/h×4	过滤+水帘冲洗 5000 m^3/h×4	不变	不涉及 FQ-03、 FQ-04、 FQ-12、 FQ-13
			布袋除尘 6000 m^3/h×2	布袋除尘 6000 m^3/h×2	不变	本次依托 FQ-05、 FQ-43
			过滤除尘 5000 m^3/h×2	过滤除尘 5000 m^3/h×2	不变	不涉及 FQ-11、 FQ-32
			油雾过滤器 25000 m^3/h×1 1400m^3/h×1 2800m^3/h×1 1080m^3/h ×1 4600m^3/h×1	油雾过滤器 25000 m^3/h×1 1400m^3/h×1 2800m^3/h×1 1080m^3/h ×1 4600m^3/h×1	不变	不涉及 FQ-31 FQ-33 FQ-34 FQ-35 FQ-36
			冷凝回收+油雾过滤器 37500 m^3/h×2 25000m^3/h×1	冷凝回收+油雾过滤器 37500 m^3/h×2 25000m^3/h×1	不变	不涉及 FQ-02、 FQ-10 FQ-01
			冷凝回收 1400m^3/h×4 2800m^3/h×2 5600m^3/h×1 2700m^3/h×1	冷凝回收 1400m^3/h×4 2800m^3/h×2 5600m^3/h×1 2700m^3/h×1	全部取消	本次搬迁项目将前述废气处理设施对应的生产

		15000m³/h×1	15000m³/h×1		设备和配套的废气处理设施全部搬迁至里河路工厂
		除尘+活性炭吸附 10000 m³/h×1	除尘+活性炭吸附 10000 m³/h×1	不变	不涉及 FQ-42
		实验室尾气排气筒 32000m³/h×3	实验室尾气排气筒 32000m³/h×3	不变	不涉及 FQ-07、FQ-08、FQ-09
		油烟分离装置 16000m³/h×1	油烟分离装置 16000m³/h×1	不变	不涉及 FQ-06（食堂）
		活性炭吸附装置 3000m³/h×1	活性炭吸附装置 3000m³/h×1	不变	不涉及 FQ-38
		冷凝装置 1500m³/h×1	冷凝装置 1500m³/h×1	不变	不涉及 FQ-39
		水喷淋+光氧催化 5000m³/h×1	水喷淋+光氧催化 5000m³/h×1	不变	不涉及 FQ-41
		离心分离油雾净化器 212 套	离心分离油雾净化器 156 套	-56 套	本次将 308 车间现有的 52 台加工中心及其配套的处理设施搬迁至里河路工厂，尚未建成的 4 台加工中不再建设
		布袋/过滤除尘 4 套	布袋/过滤除尘 4 套	不涉及	302 车间抛丸机和超声焊接机废气无组织排放
		过滤除尘，若干（焊接台、激光刻字台等所有设施或设备均单独配套除尘装置，就地收集处理后无组织排放		依托现有部分	本次依托现有部分激光刻字台及废气治理设施
	废水处理	污水处理站 100t/d	污水处理站 100t/d	不变	/
		中水回用系统 1 套，8m³/h	中水回用系统 1 套，8m³/h；清净废水回收绿化系统，1 套。	新增清净废水回收绿化系统	/
	一般固废堆场	50m²	50m²	不变	/
	危废仓库	50m²（危废暂存区设置 9 间集装箱）	50m²（危废暂存区设置 9 间集装箱）	不变	/
	噪声处理	厂房隔声	厂房隔声	/	/

三、原辅料及设备清单

由于建设单位全厂涉及多个生产车间、生产部门和产品，所需原辅料的种类较

多，设备种类和数量也较多，本项目是将现有 308 车间内汽油高压泵体生产线整体搬迁至里河路工厂，由于该生产线有单独的环评报告，不涉及 308 车间内其他生产区域的生产及辅助设施、原辅物料和污染防治设施，故本报告仅给出搬迁项目对应的原辅材料和生产设备情况，详见下表 2-3 和表 2-5。

表 2-3　本次搬迁项目涉及的原辅料使用情况一览表

原辅料	成分规格	形态	年用量				包装方式
			搬迁前	搬迁后	增减量	单位	
钢棒	/	固态	15000	14630	-370	吨/年	/
切削油	含矿物油混合成分。加氢精制碳氢化合物 25-100%。	液态	180	126	-54	t/a	200L/桶
水基性清洗剂	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。	流态	31	50.8	+19.8	t/a	200kg/桶
维德加(Rivolta) M.T.X. 10	全合成异链烷烃为基础的混合溶剂，具体组分信息保密。	液态	0	0.6	+0.6	t/a	20kg/桶
氧基化醇清洗液	非离子表面清洗剂，主要组分为聚乙氧基化脂肪醇 5-10%、二乙二醇丁醚 5-15%、乙二醇丁醚 7%，其余为水。	液态	0	10	+10	kg/a	200kg/桶
乙醇	工业乙醇	液态	0	3	+3	kg/a	500mL/瓶
缓蚀阻垢剂	主要组分为聚羧酸 30-60%、（Z）-2-丁烯二酸的均聚物 30-60%、苯并三唑 2.5-5%、顺丁烯二酸 0.25-1%。	液态	0	0.2	+0.2	t/a	20kg/桶
润滑油	基础油和添加剂	叶天	0	0.2	+0.2	t/a	20kg/桶
杀菌剂	10%次氯酸钠溶液	固态	0	0.2	+0.2	t/a	20kg/桶
无尘纸	/	固态	0	0.05	+0.05	t/a	-
滤纸	/	固态	0	0.01	+0.01	t/a	-
滤布	纤维布	固态	0	10	+10	t/a	200kg/卷
泡沫盒	塑料泡沫盒	固态	/	/	/	/	用于包装，根据订单情况定制，无法准确定量

备注：本项目使用的水基型清洗剂，主要成分三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。根据建设单位提供的检测报告，其挥发性有机物含量为 9g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基型清洗剂中挥发性组分含量占比≤50g/L 的要求。

本项目使用的氧基化醇清洗液用于车间内 5S 管理，主要组分为聚乙氧基化脂肪醇 5-10%、二乙二醇丁醚 5-15%、乙二醇丁醚 7%，其余为水。根据建设单位提供

的检测报告，其挥发性有机物含量为 79g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中低 VOCs 的半水基型清洗剂中挥发性组分含量占比≤100g/L 的要求。

表 2-5　本项目涉及的主要原辅料理化性质一览表

原辅料名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
切削油	混合物	黄色-棕色液体，有特殊气味。闪点 190℃，相对密度 0.87g/cm³，不溶于水。	可燃	LD_{50}（大鼠经口）＞ 5,000 mg/kg
半水基清洗剂	混合物	黄色液体，pH7.7-8.3，密度 1.04-1.08g/cm^3	无资料	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 LD_{50}（大鼠经口）：3500 mg/kg
维德加(Rivolta) M.T.X. 10	混合物	无色无味液体，闪点 61℃以上，密度（于 20℃时）0.758 g/cm^3，不溶于水。	爆炸极限 0.6%-6.5%	无资料
氧基化醇清洗液	混合物	白色液体，pH6.0-8.0（1%水溶液），闪点 202℃，密度 0.986g/cm^3（40℃），沸点大于 260℃。与水完全混溶	无资料	LD_{50}（家兔经口）：300-2000 mg/kg
乙醇	64-17-5	结构简式为 CH_3CH_2OH 或 C_2H_5OH，分子式为 C_2H_6O，常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20 ℃常温下，乙醇液体密度是 0.7893 g/cm^3。乙醇的熔点是-114.1 ℃，沸点是 78.3 ℃。	爆炸极限 3.3%-19%	LD_{50} 7060 mg/kg（兔经口）；LD_{50} 7340 mg/kg（兔经皮）
缓蚀阻垢剂	混合物	清澈琥珀色液体，轻微气味，pH0.9（25℃）、初沸点和沸程 100℃，相对密度 1.23（25℃），与水完全混溶。	无资料	LD_{50}（大鼠经口）＞ 5,000 mg/kg

表 2-6 本项目涉及的生产及辅助设备清单一览表

设备名称	设备型号	设备数量（台/套）			备注
		搬迁前	搬迁后	增减量	
加工中心	MC 726	52	52	不变	本项目生产设备全部利旧
高压水去毛刺清洗中心	Silberhorm UltraF-Bloc	14	14	不变	
供油中心	faudi	13	13	不变	
榨油机	faudi	2	2	不变	
对刀设备	Mapal Uniset-H	3	3	不变	
对刀仪	Zoller U445C3	3	3	不变	
刀柄清洗机	MAFAC OKEO	1	1	不变	
三坐标测量设备	Prismo	4	4	不变	
三坐标测量设备	DuraMax	13	13	不变	
轮廓度测量设备	XC20	8	8	不变	

粗糙度测量设备	XR20	8	8	不变	
轮廓度/粗糙度测量设备	LD130	7	7	不变	
零件 mini 清洗机	Ministar	7	7	不变	
100%测量设备	/	14	14	/	
目检台	/	14	14	/	
对刀仪	/	/	1	**+1**	搬迁项目新增设施
供油中心	4new LV1000	/	1	**+1**	
三坐标测量设备	Prismo	/	1	**+1**	
刀柄清洗机	Universal 81W	/	1	**+1**	

四、厂区平面布置

本项目从新华路厂区 308 车间内搬迁至鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东厂区，厂区内有 6 幢标准厂房，本项目租赁西侧一排 3 幢厂房，并在租赁的 1 号厂房西侧外面空地上建设污水处理站，3 号厂房西侧外面空地上建设一般固废和危废仓库。详见附图 4“本项目所在厂区平面布局图”和附图 5“本项目车间平面布局图”。

五、生产工艺流程及产污环节分析

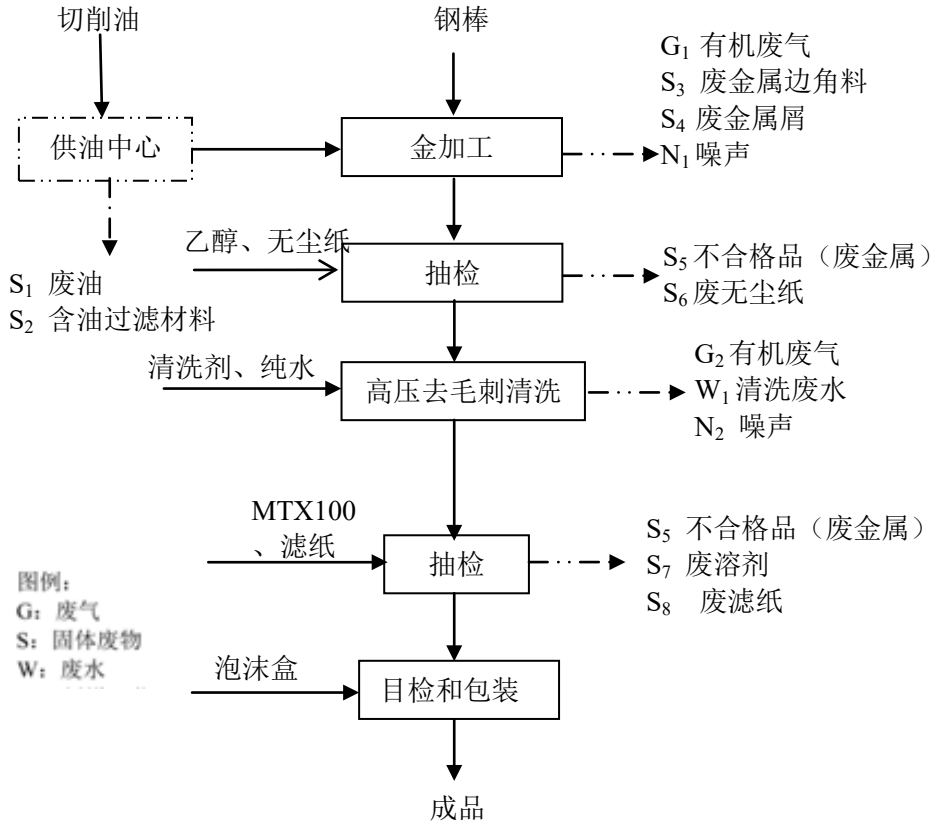


图 2-2　高压泵体生产工艺流程图

工艺说明：

金加工：钢棒在加工中心中首先按需要的长度进行下料，该过程会产生废金属

边角料（S_3）；然后直接在加工中心中进行切、磨、钻、铣等一系列金加工，全过程为自动化控制，金加工过程使用切削油冷却润滑，切削油挥发产生有机废气（G_1）。加工金属屑表面带出切削油，经榨油机压榨过滤、离心分离后，回收的切削油进入供油中心循环使用，废金属屑（S_4）作为固体废物管理。供油中心有过滤净化系统，过滤材料定期更换产生含油过滤材料（S_2）、切削油循环回用一段时间后定期清理产生废油（S_1）。此外，该工序还有噪声（N_1）产生。

抽检：利用三坐标测量仪对产品进行抽检，通过仪器检测工件的规格尺寸是否达标，此工序有不合格品产生，即不合格品（废金属）（S_5）。三坐标测量仪的测量探头和标准件的球头需要用无尘纸蘸取少量乙醇后擦拭，以确保测量结果的准确性。由于抽检频率较低、擦拭使用乙醇的量较少，擦拭作业时间短，擦拭绝大部分（80%以上）乙醇沾染在无尘布上采用自动感应的密闭式垃圾桶收集，故该过程挥发产生的极少量乙醇废气对环境的影响可忽略不计，该过程产生废无尘布（S_6）。

高压去毛刺清洗：工件进入高压去毛刺清洗中心，清洗中心为高压去毛刺、清洗、烘干全自动一体化设备。工件进入设备，首先在高压水去除毛刺，然后进入后面的超声波清洗槽清洗，最终直接输送到最后的烘干区 70℃电加热烘干，整个操作过程均在密闭的设备内。该工序产生清洗废水（W_2），清洗剂以及工件带入的切削油挥发产生有机废气（G_3），机械手臂操作时产生噪声（N_2）。

本项目高压去毛刺清洗机包括高压去毛刺仓和清洗仓两个部分：

1）高压去毛刺仓由高压去毛刺作业仓、储液箱和管道阀门组成，储液箱内是水基型清洗剂的纯水溶液，经管道供应至高压去毛刺仓内的喷嘴后冲洗工件，去除工件上的颗粒物等。高压去毛刺仓的顶部安装冷却装置，将蒸发的水汽和飞溅的油滴冷凝拦截后回流至高压仓，高压仓底部收集的液体回到储液箱内循环使用。储液箱内液体每周彻底更换一次，排放至厂区内污水处理站；

2）清洗仓由清洗室、漂洗室、喷淋室、烘干室和清洗废水收集桶组成，整个流程采用了最大程度的节水措施，清洗室配套储液箱、漂洗室配套储水箱（含超滤系统）、喷淋室配套储水箱（含反渗透系统）、烘干采用电热烘干。清洗室顶部安装冷却装置，将蒸发的水汽冷凝拦截后回流至废水收集桶。喷淋段采用纯水，经储水

箱供给和回收，并反渗透净化，为了确保水质定期排放至漂洗室的储水箱重复使用。漂洗段采用纯水，经储水箱供给和回收，并经超滤装置净化，为了确保水质定期排放至清洗室的储水箱重复使用。清洗室储液箱每周定期排放至厂区内污水处理站。喷淋和漂洗段出水回用不掉的量经废水收集水箱收集后回用于高压水去毛刺段的储液箱重复使用，使用不掉的多余的量连续稳定排放至厂区内污水处理站。

抽检：加工好的产品经过仪器测量和目检两道工序进行检测，此工序产生有不合格品（废金属）（S_5）。目检主要是外观检查，仪器测量包括三坐标测量和颗粒物检测等，三坐标测量于前述工艺一致，此处不再赘述。颗粒度检测主要是采用MTX 溶剂高压冲刷工件的表面和孔洞处，然后将冲刷后的溶剂采用抽滤装置抽滤，通过观察滤膜上的截留的颗粒大小和含量，判断被抽测工件对应批次的高压去毛刺清洗工段的清洗效果是否满足满足要求，残留颗粒大或多的情况下需要调节高压水去毛刺清洗设备的工作参数，加强清洗力度和提高清洗效果。该测量仪器的 MTX100 溶剂采用密闭压力罐存储、密闭管路攻击到高压冲刷枪，冲刷在烧杯内进行，收集在烧杯内再经抽滤后回收之密闭玻璃瓶中。由于这种抽检工作量较小，平均每两天测量 10 个工件，冲刷时间小于半分钟，抽滤时间小于 20 分钟，且溶剂的存储、供给和回收均为密闭系统，故挥发产生有机废气量极少，对环境影响可忽略不计。该过程会产生废溶剂（S_7）和废滤纸（S_8）。

目测和包装：加工好的产品和抽检检测合格的产品全部经目检后包装在泡沫盒内，入库等待交付。

另外：

1）本项目加工中心使用的刀具使用一段时间后为了不影响加工精度，需要对刀具进行测量评估磨损情况，根据磨损情况进行刀具安装参数校正或更换新的刀具，在测量钱需要用刀具清洗机进行清洗。抽检的产品在测量前需要用 mini 清洗机进行清洗；清洗采用 0.25%左右浓度的水基型清洗剂，清洗废水定期排放。该过程产生清洗废水（W_2）、挥发产生有机废气（G_3）。

2）本项目各加工设备定期进行 5S 清洁管理，需要使用无尘布蘸取半水基型的氧基化醇清洗剂进行擦拭设备外表面，5S 作业为短暂的偶尔作业，半水基清洗剂年

消耗量约为 10kg，根据其中 VOC 含量检测结果（79g/L），则挥发产生有机废气（G_4）的量小于 1kg，产生量较少，且 5S 作业针对整个车间内的每台设备，作业时间不统一且短暂（清洁 1 台设备时间小于 1 分钟），故极少量废气在车间内无组织排放，对环境影响可忽略不计。

（二）、产污环节及污染物排放情况

表 2-8　本项目产污环节及污染物排放情况表

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G_1	金加工	有机废气（非甲烷总烃）	间断	加工中心密闭作业，配套高效过滤式油雾净化器，少量尾气在车间内无组织排放
	G_2	高压去毛刺清洗		间断	高压去毛刺清洗设备密闭作业，废气经设备配套的冷凝装置处理后，再经中央处理系统的组合式空气过滤器处理，尾气经3个高于15米的排气筒FQ-001、FQ-002、FQ-003排放
	G_3	抽检或测量前的清洗		连续	清洗机密闭作业，废气经配套的三级过滤系统处理后，车间内无组织排放，废气排放量较少，不定量分析
	G_4	污水处理站	恶臭污染物（硫化氢、氨气、臭气浓度）连续	连续	密闭收集，喷淋+除湿+活性炭吸附处理后经高于15米排气筒FQ-004排放，废气排放量较少，不做定量分析
废水/废液	W_1	高压去毛刺清洗	清洗废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类）	连续	经厂内废水处理站处理后回用于中水冷却塔，零排放
	W_2	抽检或测量前的清洗		连续	
	W_3	污水处理站废气处理系统	喷淋废水（pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	连续	
	W_4	冷却塔	冷却废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	连续	
	W_5	空压机	空压机废水（ COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	间断	
	W_6	软水/纯水制备	软水和纯水系统废水（COD、SS）	间断	经污水接管口接管至硕放水处理厂集中处理处置
	W_7	员工生活	生活污水（ COD、SS、氨氮、总氮、总磷石油类）	间断	化粪池预处理后接管至硕放水处理厂集中处理处置
噪声	N	新增设备	设备工作噪声	连续	车间内，厂房隔声
固体废物	S_1	供油中心	废油	间断	委托有资质单位处理处置
	S_2	供油中心	含油废过滤材料	间断	委托有资质单位处理处置
	S_3	金加工（下料）	废金属边角料	间断	废金属回收商回收
	S_4	金加工	废金属屑	间断	榨油机分离回收油后用于冶炼再生/委托有资质单位处理

S_5	抽检	不合格品（废金属）	间断	废金属回收商回收
S_6	抽检	废无尘纸	间断	委托有资质单位处理处置
S_7	抽检	废溶剂	间断	委托有资质单位处理处置
S_8	抽检	废滤纸	间断	委托有资质单位处理处置
S_9	切削油使用	废油桶	间断	委托有资质单位处理处置
S_{10}	其他原辅料使用	废包装材料	间断	委托有资质单位处理处置
S_{11}	废水处理	废水处理废液（包括隔油/气浮产生的含油泥的废液、MVR蒸发产生的浓液）	间断	委托有资质单位处理处置
S_{12}	废水处理	污泥	间断	委托有资质单位处理处置
S_{13}	废气处理	收集的废油	间断	委托有资质单位处理处置
S_{14}	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处理处置
S_{15}	废气处理	含油过滤材料	间断	委托有资质单位处理处置
S_{16}	纯水制备	废过滤材料（废活性炭、废石英砂）	间断	废品回收单位回收
S_{17}	纯水制备	废膜组件	间断	废品回收单位回收
S_{18}	物流	废塑料袋、纸箱、木栈板等	间断	废品回收单位回收
S_{19}	员工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运

六、水平衡分析

（1）本项目水平衡分析

1）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关规定，工业企业建筑生活用水定额为 30L-50L/（人·班）、工业企业建筑淋浴最高用水定额为 40L-60L/（人·次）。本项目新增人员 300 人，四班三倒，年工作 280 天，设有食堂和浴室，本项目生活用水和淋浴用水均按前述最大值计算，则新增生活用水 9240t/a，损耗按 15%计，则新增生活污水 7854t/a。

2）生产用水

本项目生产过程涉及用水的环节有：①高压去毛刺清洗用水；②刀具和刀柄清洗用水。

①高压去毛刺清洗用水：本项目 14 台高压去毛刺清洗机，分高压去毛刺仓和清洗仓，使用纯水和清洗剂。

高压去毛刺仓使用水基型清洗剂与纯水的稀溶液，使用浓度控制在 2.5%-8%左右，循环使用，每周排放一次，根据现有新华路厂区实际情况，14 台设备每周排水量共计 6m^3，则年排放废水量 300t/a，去毛刺过程中水汽蒸发损耗率约为 40%，则纯水用量为 500t/a，其中 40%使用清洗仓的回用水，60%使用纯水制备设备提供的纯水。则高压去毛刺过程新鲜纯水使用量为 300t/a。

清洗仓的清洗室使用水基型清洗剂与纯水的稀溶液，使用过程中浓度控制在2.5%-8%左右，循环使用，每周排放一次，根据现有新华路厂区实际情况，14 台设备每周排水量共计 4.8m^3，则年排放废水量 240t/a，则该工序纯水用量为 400t/a。清洗仓的漂洗室和喷淋室采用纯水，由各自的储水箱储存和供给，储水箱配套净化装置，定期排放用于前道工序的用水，多余的水经废水回用水箱后回用至高压去毛刺仓的储水箱。根据新华路厂区现有实际情况，清洗设备实时排水量为 10.5t/d（3465t/a、不包括回用至高压去毛刺仓的 200t/a），则清洗过程共计产生废水 3665t/a，清洗过程损耗约为 40%，则纯水使用量为 6108t/a。

综上：本项目高压去毛刺清洗工序供给使用新鲜纯水量为 6808t/a，产生清洗废水（W_1）量为 4005t/a。

②测量前的清洗用水：本项目抽检零件和刀具测量前的清洗用浓度为 0.25%左右的水基型清洗剂，7 台 mini 清洗机均为单槽（有效容积均为 100L）、1 台刀柄清洗机为双槽（有效容积共计 1000L）、1 台 MAFAC 清洗机为单槽（有效容积 80L），均采用浸泡清洗的方法，每周彻底更换一次。产生废清洗废水（W_2）量为 125t/a，清洗过程损耗约为 40%，则纯水使用量为 208t/a。

上述清洗废水均经厂内废水处理站处理后回用于冷却塔补水系统。

3）动力冷却塔用水

本项目配套 2 台 600m^3/h 的冷却塔，用于加工设备的间接冷却降温和车间的恒温系统控制，夏季 2 台设备同时使用，冬季 1 用 1 备，单台泵平均工作时间约为 5000h/a，则循环量为 6000000t/a。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关规定，冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%，本报告取 1%，则补充水量为 60000t/a，本项目冷却塔采用软水作为水源且系统根据电导率仪的实时市局控制强排水系统，且添加了适量的阻垢剂以降低电导率，增加冷却塔水量循环率。类比现有新华路厂区实际情况，本项目冷却塔强排水量为 2t/d，也即 660t/a，经厂内废水处理站处理后回用至冷却塔补充水系统。其余 59340t/a 均为蒸发损耗。本项目冷却塔补充水量 60000t/a，厂内污水站出水回用量 5286t/a，软水添加量 54714t/a。

4）软化水和纯水制备系统

本项目生产过程使用纯水，采用自来水经软化和制纯后得到，类比新华路厂区实际情况，软化系统系统得水率约为 97%，纯水系统得水率 50%。由上可知生产过程纯水用量为 6316t/a，冷却塔软水使用量 54900t/a，则自来水用量为 69620t/a，软

水系统浓水 2088t/a、纯水系统产生废水 6316t/a，全部接管市政污水官网。

5) 车间地面清洁用水：本项目拖地机清洗拖布用水量约 16.5t/周，损耗按 20%计，则用水 825t/a，产生废水 660t/a，经厂内废水处理站处理后回用于冷却塔补水系统。

6）恶臭废气处理系统用水

本项目污水处理站恶臭气体采用整体负压方式收集，后经碱液喷淋+除湿+活性炭吸附的方式处理，碱液喷淋系统采用 10%左右的氢氧化钠水溶液，循环泵流量为 10m^3/h，配备 1 个 1000L 的碱液循环箱，每周排放一次，产生喷淋废水量 50t/a，经厂内废水处理站处理后回用于冷却塔补水系统。损耗按 20%考虑，使用碱液 63t/a。

7）污水处理站膜组件等维护性清洗用水

本项目配套的污水处理站需定期维护，MBR 系统每月用次氯酸钠溶液清洗一次，超滤系统每年酸碱依次清洗一次，RO 膜组件每半年酸碱依次清洗一次，蒸发器每半年用酸清洗一次，酸均为稀盐酸，碱均为氢氧化钠溶液，清洗液浓度 5%左右。本项目污水处理站规模较小，各种清洗操作一次用水量约 2 吨左右，年度维护性清洗用水量约为 40 吨左右，直接采用污水处理站出水，酸洗后回至污水处理站的调解槽进行处理，损耗按 20%计。

8）空压机废水

本项目搬迁现有的 2 台空压机，根据现有项目实际情况，每天产生 1L 左右的空压机废水，用水箱收集后送污水处理站处理，年产生废水量约 0.35 吨。

9）污水处理站

综上，本项目进入废水处理站的工艺废水量为 4130t/a、冷却塔排水 660t/a、车间清洁废水 660t/a、污水站设备维护清洗和废气喷淋处理废水 83t/a、空压机废水 0.35t/a，共计 5533.35t/a，废水处理站采用“预处理（调节、气浮、隔油）→水解酸化→生化（缺氧/好氧/MBR）→一级 RO→碳滤→砂滤→MVR 蒸发浓缩”的处理工艺，根据现有新华路厂区实际情况，废水处理系统得水率为 94%左右，产生浓缩废液 75t/a，作为危险废液处理处置；产生清水 5100t/a，全部回用于冷却塔补充水。

本项目水平衡如下：

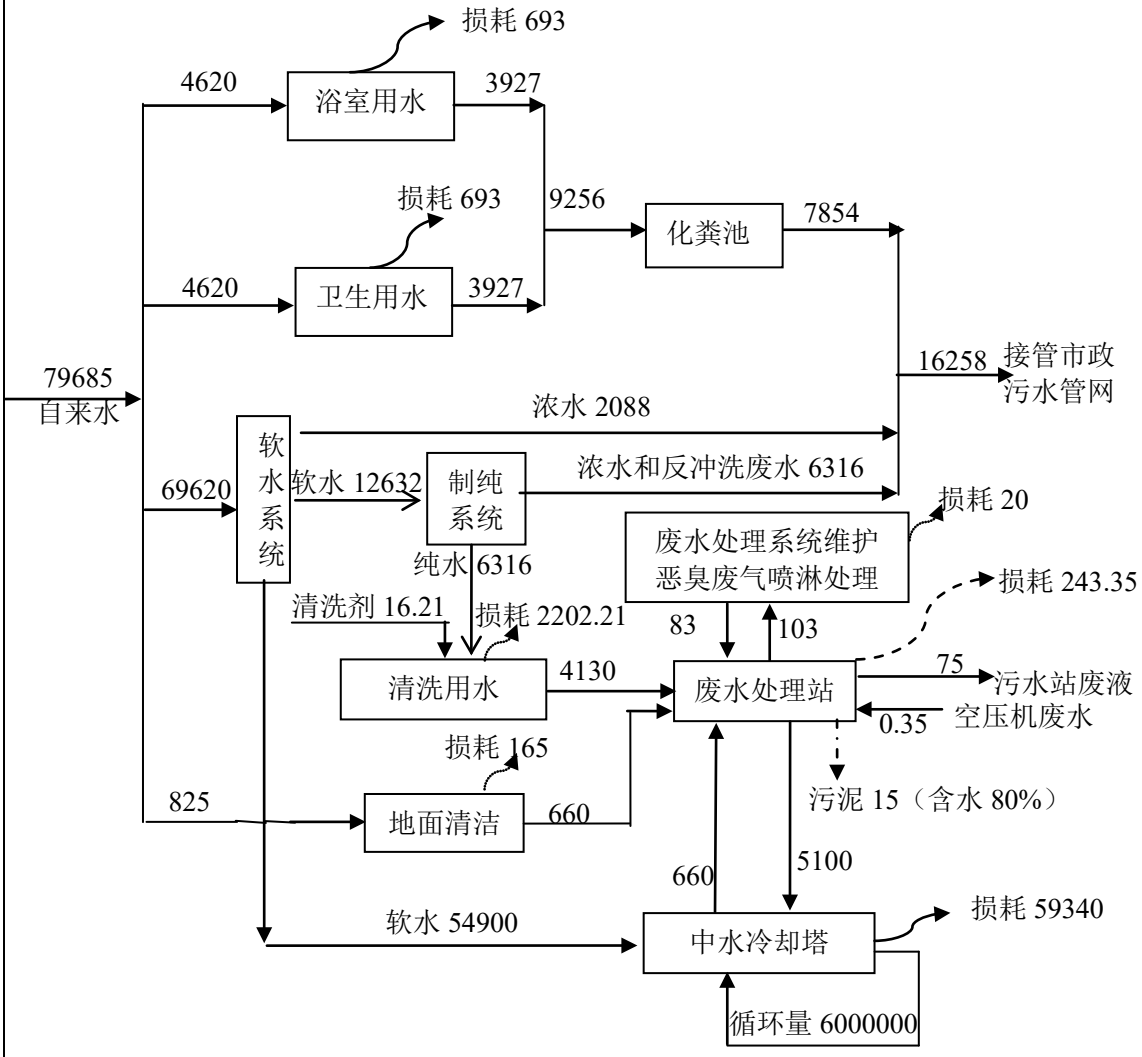


图 2-3 本项目（里河路厂区全厂）水量平衡图（t/a）

（2）本项目搬迁前在新华路厂区内的水平衡

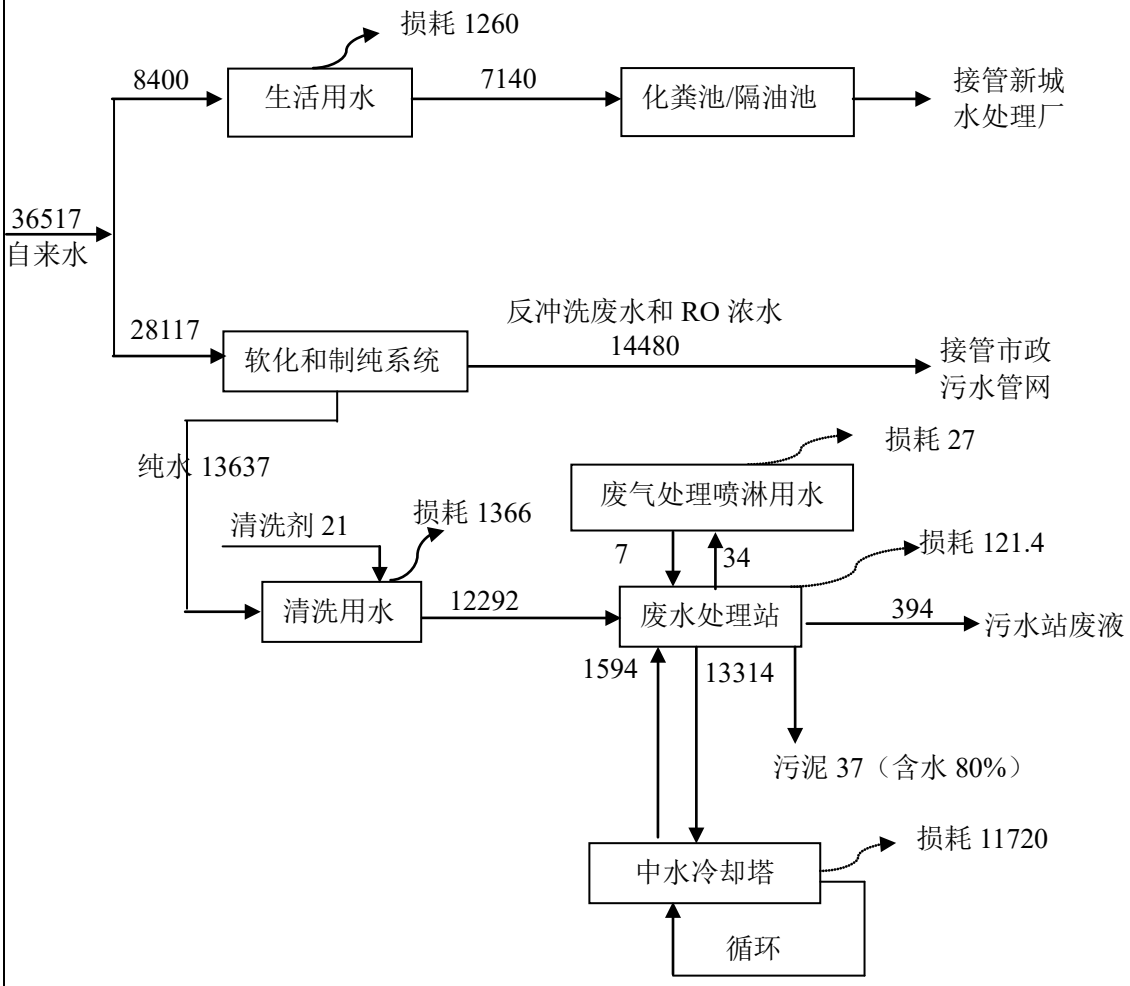
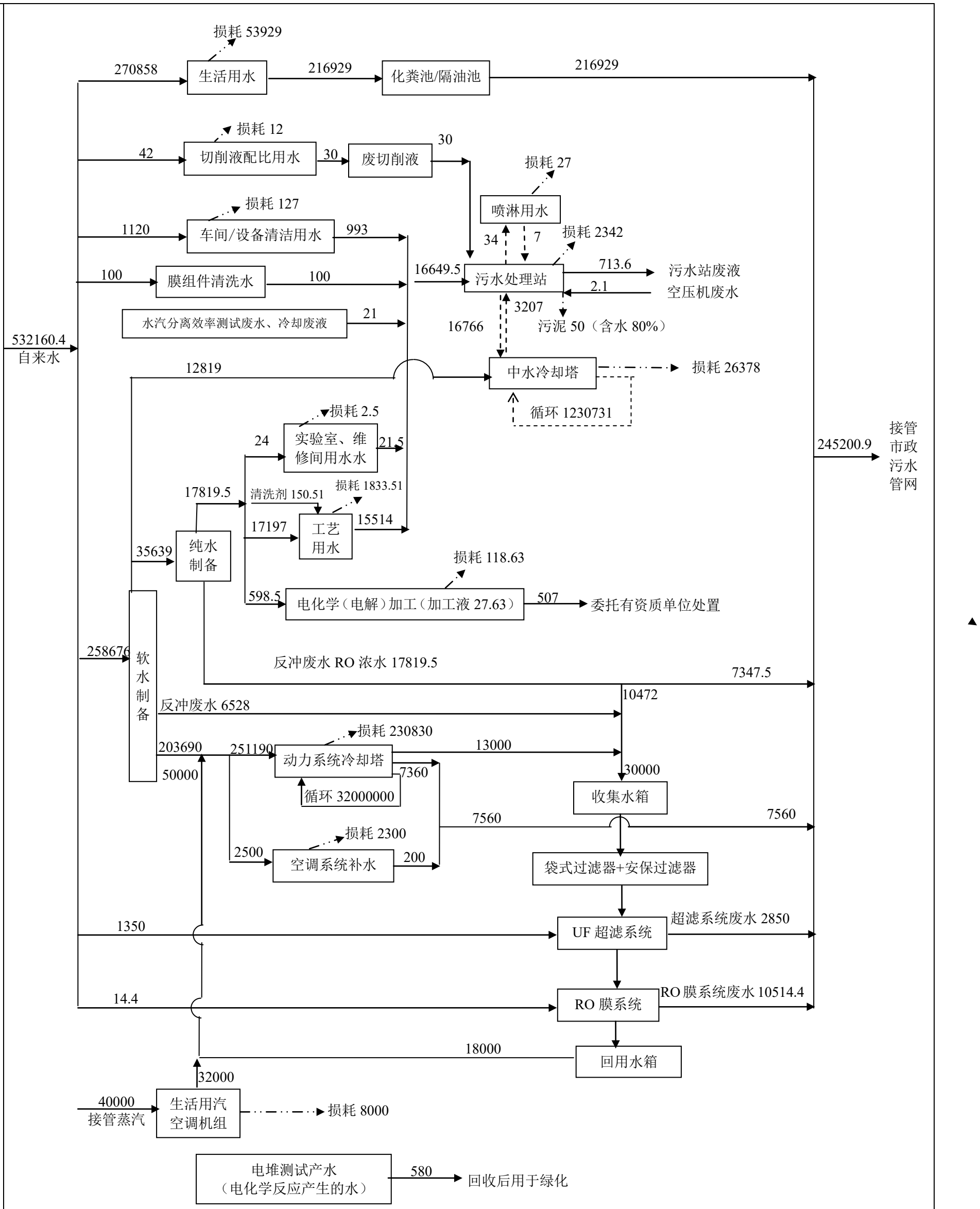


图 2-4　本项目搬迁前在新华路厂区的水平衡图（t/a）

备注：本次搬迁项目在新华厂区的生产规模经六期“年产 700 万个HDP5 高压泵体、70 万只再制造喷油器和74 万个尾气后处理系统扩建项目”和二十三期“ 年产800万个汽油高压泵体项目”评价和建设。上述水平衡中生产用水根据六期和二十三期项目环评中的水平衡为依据汇总得出，其中六期项目HDP5高压泵体和再制造喷油器都需要清洗，清洗水量根据对应工程的清洗剂用量比例（7:3）计算；生活用水根据员工人数300人、每日用水100L/人核算得出。

（3）本项目建成后新华路厂区水平衡分如下

续上表



注：建设单位厂区内绿化用水部分使用回收的雨水，根据粗略计算厂区内绿化面积约 130000 平方米，按照 0.3m^3/m^2 的系数，需要绿化用水量约 39000t/a，原来采用自来水补充量约 15000 吨/年，其余全部用雨水的方式；本次根据实际情况进行调整，全部用回收的雨水，不补充自来水。

图 2-5　本项目搬迁完成后新华路厂区全厂水（汽）平衡图　（t/a）

与项目有关的原有环境污染问题

1 项目概况

博世动力总成有限公司“原博世汽车柴油系统有限公司”是2004年7月由德国博世集团与无锡威孚集团联合设立的中外合资企业，公司位于无锡市新吴区新华路17号，主要从事机动车柴油燃油喷射系统与尾气后处理系统的开发、制造和销售。

目前公司产品及设计规模为：喷油器 1000 万支/年（喷油器阀座镀铬加工467.2万个/年喷油器阀座氮化铬涂层加工770万个/年）、后国六/国七喷油器160万个/年、油嘴2000万付/年、HDP5高压泵体700万个/年、再制造喷油器70万只/年、尾气后处理系统287万个/年、再制造尾气后处理系统10万个/年、再制造燃气/双燃料系统1万套/年、燃气/双燃料系统及其组件5万套/年、高压油泵60万个/年、清洗塑料周转箱180万个/年、共轨油轨280万个/年、热处理加工阀座300万个/年、柴油发动机零件类金刚石涂层1200万个/年、齿轮泵52万个/年、打印三维塑料件100件/年、汽油高压泵体800万个/年、CB4泵高压部件67万个/年、燃料电池20000个/年、尿素喷嘴100万件/年。

现有全厂定员6014人，三班制，每班8小时，年工作350天，设食堂和浴室等

公司现有项目环保手续办理情况详见表2-9。

表 2-9　现有项目环保手续办理情况一览表

序号	环评情况			“三同时”验收		
	项目名称	批准通过时间	批准机构	分期验收内容	验收通过时间	验收机构
一期项目	年生产油嘴400万付、喷油器总成320万付技改扩建项目	2004年2月	江苏省环境保护厅	/	2006年7月	无锡市环境保护局
二期项目	年加工67.2万个共轨喷油器阀座镀铬生产线扩建项目	2007年10月	无锡市环境保护局	/	2008年8月	
三期项目	年加工400万个共轨喷油器阀座镀铬生产线扩建项目	2007年12月	无锡市环境保护局	第一阶段（1条生产线）	2010年8月	
				第二阶段（3条生产线）	2013年11月	
四期项	年产320万付喷	2011年1	无锡市新区	/	2013年2月	无锡市新

	目	油器改建、技术中心扩建和工业废水处理站新建项目	月	规划建设环保局			区建设环保局
	五期项目	年产 400 万付喷油器扩建项目	2011 年 3 月	无锡市新区规划建设环保局	/	未投产，由于公司计划，该项目目前不再建设	
	六期项目	**年产 700 万个 HDP5 高压泵体**、70 万只再制造喷油器和 74 万个尾气后处理系统扩建项目	2013 年 1 月	无锡市新区规划建设环保局	第一阶段（年产 300 万个 HDP5 高压泵体）	2014 年 7 月	无锡市新区建设环保局
					第二阶段（年产 70 万只再制造喷油器和 37 万个尾气后处理系统）	2015 年 5 月	
					第三阶段（年产 150 万个 HDP5 高压泵体）	2016 年 4 月	
	七期项目	压缩天然气供气系统新建项目	2013 年 6 月	无锡市环境保护局	/	2014 年 7 月	
	八期项目	年产 5 万套燃气/双燃料系统及其组件、10 万个再制造尾气后处理系统和 1 万套再制造燃气/双燃料系统扩建项目（申报登记表）	2013 年 6 月	无锡市新区建设环保局	/	未投产	/
	九期项目	年清洗塑料周转箱 210000 个扩建项目	2013 年 8 月	无锡市新区建设环保局	/	2014 年 3 月	无锡市新区建设环保局
	十期项目	年产 60 万个高压油泵和喷油器升级换代改扩建项目	2013 年 11 月	无锡市新区建设环保局	/	未投产	/
	十一期项目	年产高压油泵 60 万个、共轨油嘴 308 万个扩建项目	2014 年 6 月	无锡市新区建设环保局	第一阶段年产共轨油嘴 308 万个	2017 年 7 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局
	十二期项目	年产 770 万个喷油器阀座氮化铬涂层扩建项目	2015 年 1 月	无锡市新区建设环保局	/	2017 年 7 月	
	十三期项目	年产 280 万个共轨油轨产品扩建项目	2015 年 4 月	无锡市新区建设环保局	/	2016 年 6 月	无锡市新区建设环保局
	十四期项目	新增年产 300 万个阀座热处理项目	2016 年 8 月	无锡市新区建设环保局	废气、废水	2018 年 5 月	自主验收
					噪声、固废	2018 年 8 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局

	十五期项目	年产 1200 万个柴油发动机零件类金刚石涂层和 52 万个齿轮泵项目	2017 年 6 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局	废气、废水、噪声	2019 年 2 月	自主验收
					固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局
	十六期项目	年打印 100 件三维塑料件项目	2018 年 1 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局	废气、废水	2018 年 5 月	自主验收
					固废、噪声	2019 年 1 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局
	十七期项目	年产 185 万个尾气后处理系统和配套实验室项目	2018 年 5 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局	废气、废水、噪声	2019 年 2 月	自主验收
					固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局
	十八期项目	污水处理站年工业污水最大处理能力升级至 36000 吨项目	2018 年 6 月		第一阶段（25200t） 废气废水噪声	2019 年 2 月	自主验收
					第一阶段（25200t） 固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理和环境保护局
					第二阶段（10800t） 废气废水噪声	2020.4.29	自主验收
					第二阶段（10800t） 固废	2020.8.31	无锡市新吴区生态环境局
	十九期项目	年清洗塑料周转箱 180 万个项目	2019 年 1 月		废气、废水、噪声	2019 年 8 月	自主验收
					固废	2020.2.6	无锡市新吴区生态环境局
	二十期项目	年产 102 万个尾气后处理系统和配套实验室项目	2019 年 5 月		废气、废水、噪声	2019 年 8 月	自主验收
					固废	2020.2.6	无锡市新吴生态环境局
	二十一期项目	新建燃料电池研发中心项目	2019 年 5 月		第一阶：段燃料电池系统测试、电堆测试项目已于 2021 年 3 月 25 日完成		自主验收
					第二阶段建设中		
	二十二期	新增清洁设备用于针阀体清洗项	2019 年 7 月 22 号		废气、废水、噪声	2020.4.29	自主验收

	目			固废	2020.8.31	无锡市新吴生态环境局
二十三期	**新增年产 800 万个汽油高压泵体项目**	2019 年 9 月 9 号		废气、废水、噪声	第一阶段（100 万个）：2020.4.29	自主验收
				固废	第一阶段（100 万个）：2020.8.31	无锡市新吴生态环境局
二十四期	年产高压共轨柴油喷油器 1000 万只项目	2019 年 10 月 12 号	无锡市新吴生态环境局	2021 年 5 月 20 号		自主验收
二十五期	中水回用项目	2020 年 3 月 5 日	无锡市新吴生态环境局	废气、废水、噪声	2020 年 4 月	自主验收
				固废	2020.8.31	无锡市新吴生态环境局
二十六期	年产 67 万个 CB4 泵高压部件装配和测试项目	2020 年 6 月 17 号	无锡市新吴生态环境局	2021 年 3 月 25 号		自主验收
二十七期	年产 20000 个燃料电池产品生产和测试项目	2021 年 8 月 9 号	无锡市新吴生态环境局	第一阶段测试项目 2021 年 10 月 22 号		自主验收
二十八期	年产 100 万件尿素喷嘴项目	2021 年 11 月 22 日	无锡市新吴生态环境局	2022 年 1 月 20 号		自主验收
二十九期	共轨油嘴产能提升至 2000 万付项目	2022 年 1 月 12 日	无锡市新吴生态环境局	准备建设中		/
三十期	年产 160 万支后国六国七共轨喷油器本地化项目	2022 年 5 月 7 日	无锡市新吴生态环境局	准备建设中		/

（2）现有工程排污许可证受理办理情况

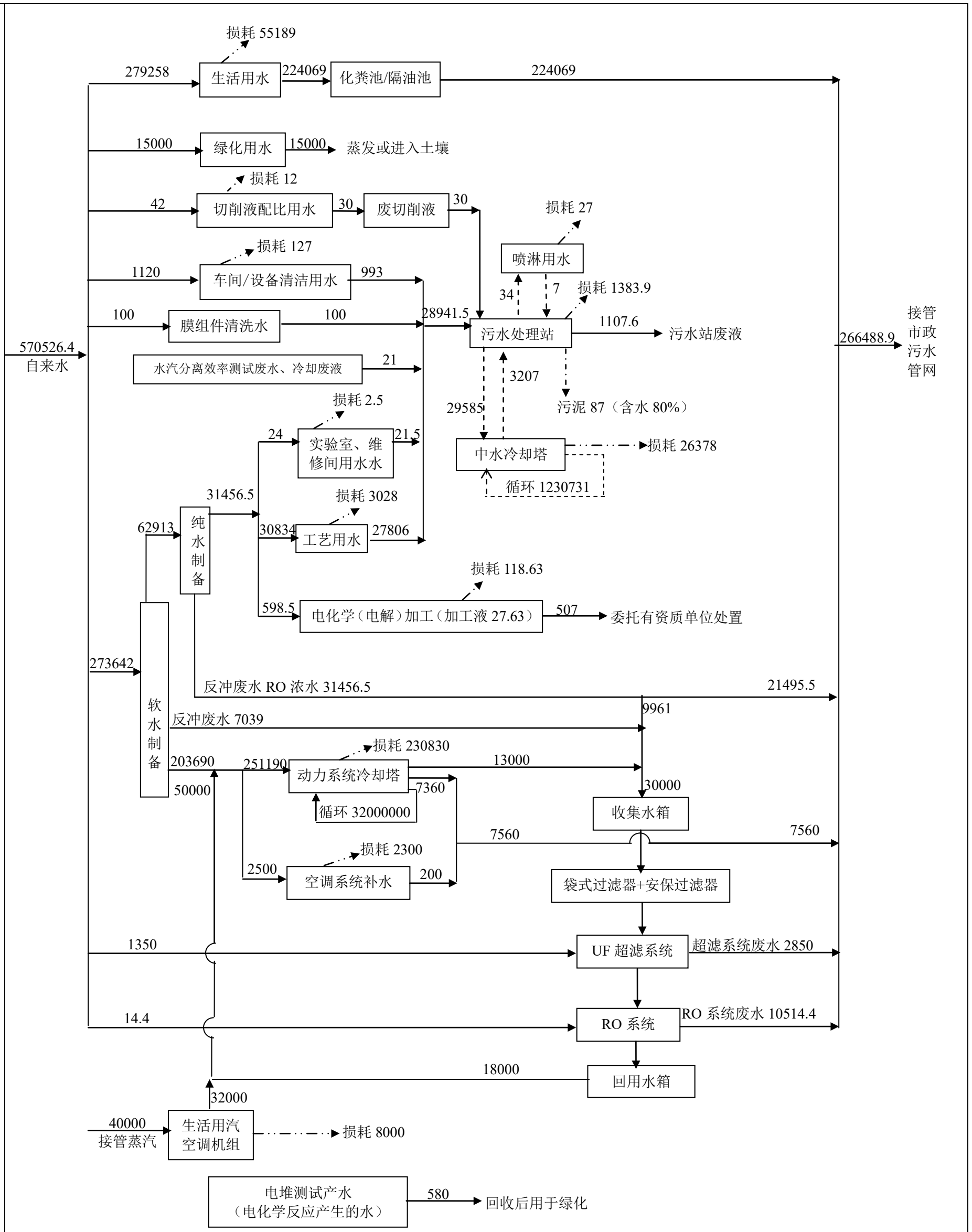
建设单位已于排污许可证首次申请已于 2019 年 9 月底通过无锡市生态环境局审批，并于 2019 年 10 月 14 日取得排污许可证，许可证编号为：91320214607917966G001W。于 2012 年 6 月 22 日由无锡市生态环境局审批通过其基本信息（单位名称和法人）的变更申请。2022 年提交并受理的许可证重新申请流程整在审批中。

2 现有项目生产工艺流程

本项目将现有第六期和第二十三期项目已核准的 HDP5 高压泵体 750 万个/年和汽油高压泵体 800 万个/年项目已建成的工程（HDP5 高压泵体 300 万

	个/年和汽油高压泵体 800 万个/年）整体迁出新华路工厂，在新租赁的里河路工程建设高压泵体的生产线。由于新华路厂区现有项目产品种类多、工艺流程多，且本次搬迁项目除含氮量生产废水处理和回用系统依托现有其他工程外，各类废气污染物的收集处理和排放设施等均与其他项目无直接关系，生产废水和固体废弃物也只需要在现有项目核准量中削减即可。本次搬迁项目与新华路厂区内其他现有工程的关系较为简单，易于梳理，为简化环评报告突出本项目评价重点，此处不再赘述其他现有项目工艺流程等信息，重点分析拟搬迁项目在现状厂区内的情况。 **3 现有项目水（汽）平衡（单位：吨/年）** 现有项目水平衡详见下图：

与本项目相关的原项目污染情况



注：建设单位厂区内绿化用水部分使用回收的雨水，根据粗略计算厂区内绿化面积约 130000 平方米，按照 0.3m^3/m^2 的系数，需要绿化用水量约 39000t/a，自来水补充量约 15000 吨/年，其余全部用雨水。

图 2-6　现有项目水（汽）平衡图　（t/a）

与本项目相关的原项目污染情况

4 现有项目污染物产生及治理情况

根据现有各期项目“三同时”验收报告、环评报告，现有项目污染物产生及治理情况如下。

（1） 废气

现有项目废气排放情况见表 2-10。

表 2-10　现有项目废气污染物排放情况汇总表

污染源	污染物名称	排放量(t/a)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	设计风量(m^3/h)
		合计	/				
金加工、清洗	非甲烷总烃	3.6	**0.24**	**1.8176-1.907**	**0.0025-0.03**	**15（FQ14-FQ21）**	1400-5600
			1.9691	11.7208	0.2930	15 (FQ01）	25000
			0.4946	0.952-1.0108	0.357-0.379	15 (FQ02、10）	37500×2
			0.8	8.6	0.119	15 (FQ22-29）	1740×8 未建设
			0.0988	10.4	0.26	15 (FQ31）	25000
清洗周转箱	VOCs	0.1433	0.0304	3.2	0.0045	15（FQ33）	1400
			0.0304	1.6	0.0045	15（FQ34）	2800
			0.03	4.1	0.0045	15（FQ35）	1080
			0.0525	1.7	0.0078	15（FQ36）	4600
焊接	颗粒物	0.1		2.3~2.5	0.007~0.045	15（FQ11、FQ32）	5000×2
镀铬	铬酸雾	0.00252		0.008-0.009	3.75×10^{-4}	15 (FQ03-04、FQ12-13）	5000×4
喷砂	颗粒物	0.04		1.3889	0.0083	15 (FQ05、FQ-43）	6000
实验室汽车尾气	CO	1.28		3.49~7.91	0.190	15 (FQ07-09）	32000
	THC	2.08		4~22	0.310		32000
	NO_2	0.296		0.7L~3.38	0.044		32000
热能去毛刺	烟尘	0.015		25	/	15 (FQ30）	未建设
	SO_2	0.002		3.3	/		
	NO_x	0.092		153.3	/		
食堂	油烟	0.054		2	0.032	8 (FQ06）	16000
	烟尘	0.012		24.5	/		
	SO_2	0.002		3.09	/		
	NO_x	0.074		149.7	/		

涂胶	VOCs	0.0074	1.094	0.0033	15（FQ38）	2240
烘干	VOCs	0.0004	0.4286	0.0007	15（FQ39）	1500
高压去毛刺、清洗、烘干	VOCs	**0.0986**	**1.3042**	**0.0196**	**FQ40**	15000
注塑废气	非甲烷总烃	0.0001	0.0046	0.000046	FQ-42	10000
	氨	0.00001	0.0004	0.000004		
	颗粒物	0.0077	0.3208	0.0032		
污水处理站	H_2S	0.037	1.1012	0.0055	FQ41	5000
	NH_3	0.034	1.0119	0.0051		
	VOCs	0.0924	2.75	0.0138		

无组织	**污染物名称**	**排放量（t/a）**	**卫生防护距离**
/	非甲烷总烃	0.7735	302 车间卫生防护距离推荐值 100 米，308 车间卫生防护距离推荐值 50 米，清洗车间卫生防护距离推荐值 50 米。
/	氨	0.00001	
/	VOCs	0.5396	
/	颗粒物	0.0654	

原项目金加工、清洗过程有非甲烷总烃产生，清洗周转箱过程有 VOCs 产生，301 和 302 车间内清洗废气经冷凝回收处理后与金加工油雾一起经油雾处理装置处理后经 FQ01、02、10 排放；308 车间部分清洗和清洗车间周转箱清洗废气经有雾过滤器处理后经 FQ-31、33-36 号排气筒排放；308 车间部分金属工件清洗过程有非甲烷总烃产生，经冷凝回收装置处理后分别经 FQ14-21 排气筒排放；部分清洗过程产生的非甲烷总烃，经冷凝回收装置处理后在车间无组织排放；部分金加工设备采用设备配套的高效油雾过滤器处理后尾气在车间呈无组织排放。镀铬过程中有铬酸雾产生，经过滤、水帘冲洗净化后分别经 FQ03、04、12、13 号排气筒排放；焊接产生的颗粒物，经设备自带的过滤器处理后分别经 FQ11、FQ32 排放；喷砂过程中有粉尘产生，经布袋除尘器处理后经 FQ05、FQ-42 排放；部分喷砂过程中产生的粉尘、以及焊接过程产生的烟尘分别经设备配套的高效过滤袋处理后在车间呈无组织排放。上述废气经处理后均能达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限制。

技术中心在实验室对发动机试验时，有汽车尾气 CO、THC、NO_2 产生，经管道收集后分别经 FQ07-09 排气筒排放。

燃料电池研发时，涂胶 VOCs 经吸风口收集，通过活性炭吸附装置处理后，尾气经 15m 高排气筒（FQ38）排放；烘干 VOCs 经设备上方管道收集，通过冷凝回收处理后，尾气经 15m 高排气筒（FQ39）排放。机械加工废气经密闭设备配套吸风口收集，高效过滤器处理后，尾气以无组织形式排放。经处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值。

注塑废气经活性炭处理后 15 米高排气筒 FQ-42 排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 排放限值。

污水处理站废气经水喷淋+光氧催化除臭后经 FQ-41 排放，达到恶臭污染控制标准。

食堂有油烟产生，经油烟分离装置处理后经 FQ06 排气筒排放，能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 中中型的标准。

（2）废水

根据《年产 160 万支后国六国七共轨喷油器本地化项目》报告表和《年产 100 万件尿素喷嘴项目》验收报告，原项目废水排放情况见表 2-11。

表 2-11　原项目废水排放情况一览表

污染源	污染物名称	环评		验收		达标情况
		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
混合废水	废水量	266488.9	-	148513	/	达标
	COD	79.5388	298.47	19.7151	133	
	SS	46.64	175.02	8.5395	57.5	
	氨氮	5.4759	20.55	1.5425	10.4	
	总磷	0.8094	3.04	02040	1.37	
	总氮	8.0822	30.33	2.1159	14	
	动植物油	5.7186	21.46	0.9334	6.28	
	石油类	0.989	3.71	0.1944	1.3	

现有项目废水主要为员工生活污水、纯水制备反冲废水及 RO 浓水、中水回用系统废水、间接冷废水，生活污水预处理后与其他废水一并达标接管市政污水管，送新城水处理厂集中处理，接管浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准。

生产废水（主要有废切削液、工艺清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水、动力系统冷却塔排水等）经污水处理站处理后全部回用于动力系统的冷却塔用水，不外排。污水处理站设计处理规模为 100t/d，全年 360 天运行，根据企业例行监测报告及“三同时”验收监测情况，污水处理站出水浓度：COD ≤5mg/L，SS≤6mg/L，溶解性总固体≤94mg/L，能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中敞开式循环冷却水系统补充水的标准。

电堆测试电化学反应生成的水用于厂区绿化，无清下水排放。

（3）固废

根据《年产 160 万支后国六国七共轨喷油器本地化项目》报告表，现有项目固废产生及处置情况详见下表 2-12。

表 2-12　现有项目固废情况

产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
金加工、检验	废金属边角料(含金属氧化物、不合格品等)	10	367-001-10	固态	8534	专业回收公司回收利用
VCM 拆卸	废 VCM 部件	14	367-001-14	固态	0.5	回收公司
过滤器	废滤网	99	900-999-99	固态	0.451	回收公司
吹扫过滤器	废滤芯	99	900-999-99	固态	0.0038	回收公司
测试	废弃膜电极组件	99	900-999-99	固态	30	回收公司
测试	废弃电堆	99	900-999-99	固态	20	回收公司
镀膜	铬靶	99	900-999-99	固态	0.78	溧阳中材环保有限公司
镀膜	含铬挡板	99	900-999-99	固态	4.3	
电化学加工	表面处理废液	HW17	336-064-17	液态	507	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
金加工、设备维护、清洗、测试、油雾废气治理	废油（含废磨料）	HW08	900-249-08	液态	549.6	无锡市三得利石化有限公司
原料使用	废油桶	HW08	900-249-08	固态	60.5	溧阳中材环保有限公司
原料使用	废包装容器	HW49	900-041-49	固态	10.01	溧阳中材环保有限公司
生产线、实验室	有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	2.0017	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
实验室	废酸	HW34	900-349-34	液态	0.005	有资质单位处理处置
镀铬	废滤芯、手套等（含铬）	HW49	900-041-49	固态	8	溧阳中材环保有限公司
镀铬	含铬废物（液体）	HW17	336-069-17		30	镇江市和云工业

						废水处置有限公司
污水处理站	污水处理污泥	HW17	336-064-17	半固态	87	溧阳中材环保有限公司
供油中心等	含油废物（砂轮灰等）	HW08	900-213-08	固态	365	常州市特拉奇环保科技有限公司
	含油废物（滤芯、滤布、毛刷等）	HW49	900-041-49	固态	103.05	苏州新区环保服务中心有限公司
医务室	医疗废物	HW01	831-001-01	固态	0.04	无锡市工业废物安全处置有限公司
办公生活	废含汞灯管	HW29	900-023-29	固态	1.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
办公生活	废蓄电池	HW31	900-052-31	固态	15	无锡军鸿再生资源利用有限公司
实验室	废试剂/实验室废液	HW49	900-047-49	液体	2.1	溧阳中材环保有限公司
实验室	废尿素溶液	HW09	900-007-09	液体	28	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
化学品储存	废弃化学品	HW49	900-999-49	液体	5	溧阳中材环保有限公司
废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	1.03	委托有资质单位处置
清洗	废碱液	HW35	900-352-35	液态	0.14	常州市风华环保有限公司
污水处理站	浓缩废液	HW09	900-007-09	液态	432.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
污水处理站	离心分离和超滤废液	HW09	900-007-09	液态	675	
设备擦拭	含油废物（废弃含油抹布、劳保用品）*	HW49	900-041-49	固态	6	热电厂焚烧发电
喷砂	废玻璃钢珠	06	376-001-06	固态	36	废品回收商回收
喷丸	废钢珠	10	367-001-10	固态	0.8	
测试	废保险丝	99	900-999-99	固态	0.01	
喷砂废气处理	收集的金属粉尘	66	900-999-66	固态	19.2	
纯水制备	废滤袋	99	900-999-99	固态	0.036	供应商回收
	废膜组件	99	900-999-99	固态	0.003	
注塑废气处理	收集的其他粉尘	66	900-999-66	固态	0.0693	环卫部门
员工	生活垃圾	66	900-999-66	固态	360	
食堂	食堂泔脚	39	900-999-39	半固态	330	无锡市宜易隆城市物业管理有限公司
办公	LED 灯管	14	900-999-14	固态	1.5	回收公司回收

备注：*由于厂内生产和实验测试设备数量较多，设备维护检修和擦拭清洁等工作参与的部门和人员也较复杂，产生的含油废抹布和劳保用品等无法做到完全的分类收集，故根据豁免清单全过程不作为危废管理，由于其主要成分为纤维和矿物油，热值高，交给热电厂焚烧发电。

原项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，废液采用专用收集桶收集，地面防渗、防漏，原有项目固体废物均得到妥善处置。

（4）噪声

根据无锡环净检测技术有限公司检测报告（报告编号：HJJC220242），2022年2月22日期间，建设单位厂界噪声昼间≤62 **dB(A)、夜间≤52 dB(A)。**达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

（2） 原项目污染物排放总量

表 2-14　原项目污染物排放量汇总

污染物名称			全厂许可排放量
废气	有组织	油烟	0.054
		铬酸雾	0.00252
		非甲烷总烃	3.6
		VOCs	3.8849
		颗粒物	0.1877
		烟尘	0.027
		SO_2	0.004
		NO_x	0.166
		H_2S	0.037
		NH_3	0.0340
	无组织	非甲烷总烃	0.7735
		VOCs	0.00001
		氨气	0.5396
		颗粒物	0.0657
污染物名称			全厂总量
废水	生活污水	废水量	224069
		COD	75.8185
		SS	41.9757
		氨氮	5.4759
		总磷	0.8094
		总氮	8.0822
		动植物油	5.7186
		石油类	0.989
	生产废水	废水量	42419.9
		COD	3.7203
		SS	4.6643
	合计	废水量	266488.9
		COD	79.5388
		SS	46.64
		氨氮	5.4759
		总磷	0.8094
		总氮	8.0822
		动植物油	5.7186
		石油类	0.989
	清下水	废水量	0
		COD	0
		SS	0
污染物名称			全厂利用及处置量
固废	废金属边角料(含不合格品、金属氧化物等)		8534

废 VCM 部件	0.5
废滤网	0.451
废滤芯	0.0038
废弃膜电极组件	30
废弃电堆	20
铬靶	0.78
收集的金属粉尘	17.2
收集的其他粉尘	0.0693
废滤袋	0.036
废膜组件	0.003
废玻璃钢珠	36
废钢珠	0.8
废保险丝	0.01
LED 灯管	1.5
生活垃圾	360
食堂泔脚	330
含铬挡板	4.3
表面处理废液	507
废油	549.6
废油桶	50.5
化学品容器	20.01
有机溶剂	2.0017
废酸	0.005
废滤芯、手套等（含铬）	8
含铬废物（液体）	30
污水处理污泥	87
含油废物（砂轮灰）	365
含油废物（滤芯、滤布、毛刷等）	103.005
医疗废物	0.04
含汞灯管	1.6
废蓄电池	15
废试剂	2.1
废尿素溶液	28
废弃化学品	5
废活性炭	1.03
含油废物（废弃含油抹布、劳保用品）	6
废碱液	0.14
浓缩废液	432.6
离心分离和超滤废液	675

5 现有项目存在的主要环保问题

现有项目未识别部分一般工业固废：1）物流（原辅料、产品等的运输辅助等过程）使用后废弃的包装材料，如废塑料、废纸箱、废木栈板等；2）纯水制备系统更换产生的废石英砂和废活性炭等过滤材料。

6 有无居民投诉、扰民等现象

无。

7 “以新带老”情况

（1）现有项目存在的未被识别的污染物“以新带老”识别情况

现有项目未识别物流（原辅料、产品等的运输辅助等过程）使用后废弃的包装材料，如废塑料、废纸箱、废木栈板等，本报告根据实际情况补充识别，新华路厂区此类固废产生量约为 1200t/a，属于 900-999-66 类可资源利用的一般工业固废。现有项目未识别纯水制备系统更换产生的废石英砂和废活性炭等过滤材料，本报告根据实际情况补充识别，产生量约 4.964t/a，属于 900-999-66 类可资源利用的一般工业固废。

（2）本次搬迁项目涉及的污染物排放“以新带老”情况

本次项目拟将 308 车间内 HDP5 高压泵体和汽油高压泵体已建工程整体搬迁至新租赁的里河路工厂，新华路工厂内该项目对应的污染物排放量全部“以新带老”削减，具体如下：

1）用排水情况

本项目搬迁后新华路工厂的公辅工程规模不变，公辅工程用排水情况不发生变化。

本次搬迁项目在新华路工厂内员工总人数约 300 人，全部调动至里河路工厂。对应的生活用水和排水“以新带老”削减；本次搬迁项目生产过程中使用纯水，产生废水经新华路厂区污水处理站处理后回用于中水冷却塔补充水，零排放。根据现有六期和二十三期项目环评的核准水量进行“以新带老”削减，详见图 2-4，此处不再赘述。

现有项目环评中未识别空压机废水，实际上空压机废水经收集箱收集后送厂区内污水处理站处理，后回用于中水冷却塔补充水，零排放。本次评价在新华路全厂水平衡图中予以补充识别，本项目搬迁完成后新华路工厂空压机废水产生量约为 2.1t/a，详见建成后新华路厂区全厂水平衡图。

本项目根据实际情况对新华路工厂绿化用水做说明和调整，不再补充自来水，全部使用收集的雨水；

由于本项目迁出后新华路厂区软水、纯水量减少，制备这些水的废水产生量也减少，在确保中水回用系统 30000 吨水量不变的情况下，接管到新城水处理厂的生

产废水（软水和纯水制备废水）量由 42419.9t/a 削减到 28271.9t/a，污染物 COD 和 SS 也相应削减。本项目建成后新华路厂区接管废水集气污染物接管排放量“以新带老”削减量如下：

表 2-15　本次搬迁项目废水接管量“以新带老”削减量情况表

污染物	生产废水	生活污水	合计
废水量	14148	7140	21288
COD	1.2408	2.4160	3.6568
SS	1.5556	1.3376	2.8932
氨氮	/	0.1745	0.1745
总磷	/	0.0258	0.0258
总氮	/	0.2575	0.2575
动植物油	/	0.1822	0.1822
石油类	/	0.0315	0.0315

2）废气污染物产生及排放情况

本次搬迁项目在新华路厂区的废气污染物主要为机加工油雾废气和清洗工序有机废气，根据六期和二十三期项目环评中核准的产生和排放量进行“以新带老”削减，详见下表：

表 2-16　本次搬迁项目废气污染物产生及排放量“以新带老”情况表

工程内容	污染工段	污染物	产生量	排放量	排放方式/去向
六期	清洗、烘干	非甲烷总烃	1.92	0.192	15 米高排气筒（FQ-11~FQ-18，后编号修正为 FQ-14~FQ-21）
	金加工	非甲烷总烃	7	0.07	无组织
二十三期	金加工	VOCs	4.5	0.09	无组织
	清洗、烘干	VOCs	0.986	0.0986	15 米高排气筒（FQ-40）

削减后 FQ14 至 FQ20、FQ40 共 8 个排气筒不再有污染物排放，FQ-21 排气筒还有齿轮泵生产项目的污染物排放，排放情况如下：

表 2-17　“以新带老”后 FQ-21 污染物排放情况表

工程内容	污染因子	产生情况			收集去除	排放情况			排放去向
		产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
齿轮泵生产项目清洗烘干废气	非甲烷总烃	41.05	0.071	0.48	密闭收集（100%）、冷凝净化（90%）	4.11	0.007	0.048	15 米排气筒（FQ-21）

3）固体废物产生及排放情况

本次搬迁项目在新华路厂区的固体废弃物根据六期和二十三期项目环评中核准的产生和排放量进行“以新带老”削减，详见下表：

表 2-18　本次搬迁项目固体废弃物“以新带老”情况表

产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
金加工、检验	废金属边角料(含金属氧化物、不合格品等)	10	367-001-10	固态	4458	专业回收公司回收利用
金加工、设备维护、清洗、测试、油雾废气治理	废油（含废磨料）	HW08	900-249-08	液态	120	无锡市三得利石化有限公司
供油中心等	含油废物（滤芯、滤布、毛刷等）	HW49	900-041-49	固态	19.96	苏州新区环保服务中心有限公司
污水处理站	污水处理污泥	HW17	336-064-17	半固态	37	溧阳中材环保有限公司
污水处理站	浓缩废液	HW09	900-007-09	液态	154	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
污水处理站	离心分离和超滤废液	HW09	900-007-09	液态	240	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）大气环境质量现状

根据《2020 年度无锡市生态环境状况公报》，2020 年全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 33 微克/立方米，较 2019 年下降 15.4%；全市 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2 和氮氧化物（NO_2）年均浓度分贝为 33 微克/立方米、56 微克/立方米、7 微克/立方米和 35 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 171 微克/立方米。与 2019 年相比，分别 15.4%、18.8%、12.5%/14.3%和 5.0%。2020 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1　2020 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	$PM_{2.5}$（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	二氧化硫（μg/m³）	二氧化氮（μg/m³）	一氧化碳（mg/m³）	O_3（μg/m³）
无锡市	2020	33	56	7	35	1.2	171
评价标准		35	70	60	40	4	160

根据上述结果，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，无锡市新吴区臭氧浓度未达标，属于不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的 2025 年前后达标的初步要求，以及江苏省“鼓励条件较好的城市在 2023 年前达标，其他城市在 2025 年前后达标”的初步考虑，无锡市 2020 年 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 40μg/m³ 左右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与 NOx 等污染物的协同控制，O_3 浓度出现拐点。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，$PM_{2.5}$

浓度达到 35μg/m^3 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 $PM_{2.5}$ 和臭氧的协调控制。

本报告非甲烷总烃引用无锡市中证检测技术有限公司于 2019 年 10 月 28 日~2019 年 11 月 3 日期间在翔苑（本项目西北侧 1700 米）进行的现场监测数据，全期连续监测 7 天，非甲烷总烃取样时间为北京时间 02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00 时。详见下表 3-2。

表 3-2　环境空气现状补充监测结果一览表

采样点位		G_1 曹家门前（E:120°26′48.55″，N:31°27′15.03″）						
监测项目 \ 监测日期		2019.10.28	2019.10.29	2019.10.30	2019.10.31	2019.11.1	2019.11.2	2019.11.3
非甲烷总烃 (mg/m^3)	02:00~03:00	0.74	0.77	0.74	0.87	0.93	0.88	0.85
	08:00~09:00	0.76	0.76	0.74	0.90	0.93	0.90	0.86
	14:00~15:00	0.76	0.73	0.74	0.90	0.92	0.90	0.86
	20:00~21:00	0.74	0.72	0.72	0.89	0.93	0.89	0.87

环境空气监测结果见表 3-3。

表 3-3　环境空气监测结果汇总

监测项目	监测点编号	1 小时平均浓度			日均浓度			环境空气质量标准值	
		范围 (mg/m^3)	超标率%	最大超标倍数	范围 (mg/m^3)	超标率%	最大超标倍数	浓度限值标准	标准来源
非甲烷总烃	G_2	0.72~0.93	0	0	-	-	-	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

区域各污染物的短期环境空气质量现状评价

评价方法采用单因子评价指数法，计算公式为：$I_i = C_i / C_{0i}$

式中：I_i——污染因子的污染指数；

C_i——某种污染因子的实测浓度(mg/m^3)；

C_{oi}——污染因子对应的标准浓度限值(mg/m^3)。

非甲烷总烃的污染指数计算结果见表 3-4。

表 3-4　环境空气质量评价结果

污染物	G_1	
	I 值	质级
非甲烷总烃	0.36~0.465	达标

由上表可知，非甲烷总烃 1 小时平均浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目废水接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘河，最终汇入江南运河。本报告地表水环境质量现状引用无锡市新环化工环境监测站检测报告（2020）环检（ZH）字第（53）号，2020 年 6 月 13 日~6 月 15 日对走马塘（硕放污水处理厂排放口处上游 500m）W2、走马塘（硕放污水处理厂排放口下游 1000 米处）W3 进行了地表水环境监测，具体监测结果见表 3-5。

表 3-5　地表水水质监测结果　　单位：mg/L(pH 为无量纲)

断面名称	采样时间	样品编号	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
走马塘（硕放污水处理厂排放口处上游 500m）	2020.6.13	W2-1	6.9	26	22	0.528	0.26
	2020.6.14	W2-2	6.96	28	24	0.618	0.278
	2020.6.15	W2-3	6.93	28	21	0.584	0.272
	III类水体标准值		6-9	≤20	≤30	≤1	≤0.2
	超标率%		0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0
走马塘（硕放污水处理厂排放口下游 1000 米处）	2020.6.13	W3-1	7.09	26	18	0.421	0.298
	2020.6.14	W3-2	7.16	28	20	0.457	0.276
	2020.6.15	W3-3	7.06	28	21	0.497	0.285
	III类水体标准值		6-9	≤20	≤30	≤1	≤0.2
	超标率%		0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0

由表3-5可见，监测期间pH和氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，SS满足水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）的III类水要求。化学需氧量和总磷超《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

超标主要原因是在整治之前，河道两侧有一定居民、企业，废水排入河道，导致水 质超标，且上游来水较差，虽然现已实施整改措施，两侧居民和企业废水均接

入污水处 处理厂，河道水质恶化情况得以控制，但是该区域水质情况由于长期历史原因，无法较 好满足标准要求。 水环境整治计划：配合太湖调水工程，加强区域水体的流动性，增加区域水体的自 身净化能力。合理规划区域水系，对纵横交错的河浜进行开挖或填埋综合整治，积极推 进河道的疏浚和清淤工程。为综合治理地表水环境，新吴区管委会明确的要求： ①加强环境综合整治，要把水环境治理工作作为重中之重，实行污染物总量控制管 理，继续深入开展配合太湖水污染防治工作；②加强小城镇环境规划指导，重视农村环境综合整治； ③大力开展植树造林，绿化工程建设，提高绿化覆盖率； ④加强农村生态环境建设，严控化肥农药使用量，减轻对水体的污染。

3、声环境

本项目周围 50 米范围内没有声环境敏感目标。根据《2020 年无锡市声环境质量状况》（2020 年度），2020 年度无锡市区环境噪声值昼间≤56.5dB(A)，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

2、 生态环境

本项目不涉及。

3、 电磁辐射

本项目不涉及。

4、 地下水、土壤环境

（1）地下水环境

本项目位于工业园区，利用现有厂房进行生产，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

（2）土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内，液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施

失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物主要为颗粒物，大气沉降对土壤环境基本无影响。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

环境保护目标

大气环境

经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。

声环境

经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。

地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3、CO、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值：2.0mg/m^3。详见表 3-6。

表 3-6　环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				执行标准
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO_2	μg/m^3	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准
NO_2	μg/m^3	40	80	200	
PM_{10}	μg/m^3	70	150	450*	
CO	mg/m^3	-	4	10	
O_3	μg/m^3	160（8 小时平均）		200	
$PM_{2.5}$	μg/m^3	35	75	-	
非甲烷总烃	mg/m^3	-	-	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

（2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2020-2030 年）》，硕放水处理厂的纳污河道走马塘属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类地表水环境质量标准，SS 参照《地表水资源环境标准》（SL63-94）中的限值具体标准值见下表。

表 3-7 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

污染物名称	III类
pH	6-9
SS	30
COD	20
NH_3-N	1
总磷	0.2

（3）声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-8。

表 3-8 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

（1）大气污染排放控制指标

本项目有组织排放的非甲烷总烃、无组织排放的非甲烷总烃均执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准限值。详见下表 3-9。

表 3-9 废气污染物排放标准

污染物	有组织		无组织监控限值		标准
	排放浓度限值 mg/m^3	排放速率限值 kg/h	监控点	浓度 mg/m^3	
非甲烷总烃	**60**	**3**	厂界外浓度监控点	**4**	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

污水处理站氨气、硫化氢、臭气浓度参照执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2、表 3 和表 4 中标准限值要求，详见下表 3-10：

表 3-10 恶臭污染物排放标准

名称	污染物	排放高度(m)	浓度限值 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	执行标准
污水站恶臭气体	氨	15	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31 1024-2016） 表 1 工业企业限值和表 2 限值
	硫化氢	15	5	0.1	
	臭气浓度	15	1000	/	

挥发性有机废气厂区内监控浓度限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值，详见表 3-11。

表 3-11　挥发性有机废气厂区内监控浓度限值标准

污染物	特别排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置
TVOC	6	监控点出 1 小时平均浓度	厂房门口外 1 米处、离地面高度 1.5 米以上
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）废水污染物控制标准

本项目废水接管硕放水处理厂，最终排入走马塘河；废水接管要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH_3-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。硕放水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准和。详见下表。

表 3-12　废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级	COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级	NH_3-N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准	COD	50
		NH_3-N	4（6）*
		TN	12（15）*
		TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	SS	10

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本项目新增少量工艺废水经现有废水处理站处理后回用于中水冷却塔，回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中标准，详见下表：

表 3-13　回用水质标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
回用水标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	COD	60
		NH_3-N	10
		石油类	1

（2）噪声污染控制标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 3-14　噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

（3）固体废物污染控制标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等相关标准和法规的要求。

总量控制指标

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

本项目新增废水污染物排放总量在无锡市高新水务有限公司硕放水处理厂内平衡；

本项目搬迁后生产线废气污染物排放总量在现有总量范围内平衡，污水站新增的恶臭污染物在鸿山街道范围内平衡；

固废零排放。

表 3-15　　全厂污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称			原项目（新华路厂区）排放量	本项目（里河路厂区）			新华路厂区“以新带老”削减量	全厂排放量			全厂排放增减量
				产生量	削减量	排放量		新华路厂区	里河路厂区	合计	
废气	有组织	油烟	0.054	0	0	0	0	0.054	0	0.054	0
		铬酸雾	0.00252	0	0	0	0	0.00252	0	0.00252	0
		非甲烷总烃	3.6	1.1846	1.0662	0.1184	0.192	3.408	0.1184	3.5264	-0.0736
		VOCs*	3.8849	0	0	0	0.0986	3.7863	0	3.7863	-0.0986
		颗粒物	0.1877	0	0	0	0	0.1877	0	0.1877	0
		烟尘	0.027	0	0	0	0	0.027	0	0.027	0
		SO_2	0.004	0	0	0	0	0.004	0	0.004	0
		NO_x	0.166	0	0	0	0	0.166	0	0.166	0
		H_2S	0.037	0	0	0	0	0.037	0	0.037	0
		NH_3	0.034	0	0	0	0	0.034	0	0.034	0
	无组织	非甲烷总烃	0.7735	2.52	2.4696	0.0504	0.07	0.7035	0.0504	0.7539	-0.0196
		氨	0.00001	0	0	0	0	0.00001	0	0.00001	0
		VOCs**	0.5396	0	0	0	0.09	0.4496	0	0.4496	-0.09
		颗粒物	0.0657	0	0	0	0	0.0657	0	0.0657	0
污染物名称			原项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目接管量	“以新带老”削减量	新华路厂区总量	里河路厂区总量	全厂总量	排放增减量
废水	生活	废水量	224069	7854	0	7854	7140	216929	7854	224783	714
		COD	75.8185	3.9270	0.9818	2.9453	2.4160	73.4025	2.9453	76.3478	0.5293

（接管考核量）	污水	SS	41.9757	3.1416	1.2566	1.8850	1.3376	40.6381	1.885	42.5231	0.5474
		氨氮	5.4759	0.3142	0	0.3142	0.1745	5.3014	0.3142	5.6156	0.1397
		总磷	0.8094	0.0393	0	0.0393	0.0258	0.7836	0.0393	0.8229	0.0135
		总氮	8.0822	0.4712	0	0.4712	0.2575	7.8247	0.4712	8.2959	0.2137
		动植物油	5.7186	0	0	0	0.1822	5.5364	0	5.5364	-0.1822
		石油类	0.989	0	0	0	0.0315	0.9575	0	0.9575	-0.0315
	生产废水	废水量	42419.9	8404	0	8404	14148	28271.9	8404	36675.9	-5744
		COD	3.7203	0.8404	0	0.8404	1.2408	2.4795	0.8404	3.3199	-0.4004
		SS	4.6643	0.6723	0	0.6723	1.5556	3.1087	0.6723	3.7810	-0.8833
	合计	废水量	266488.9	16258	0	16258	21288	245200.9	16258	261458.9	-5030
		COD	79.5388	4.7675	0.9818	3.7857	3.6568	75.8820	3.7857	79.6677	0.1289
		SS	46.64	3.8139	1.2566	2.5573	2.8932	43.7468	2.5573	46.3041	-0.3359
		氨氮	5.4759	0.3142	0	0.3142	0.1745	5.3014	0.3142	5.6156	0.1397
		总磷	0.8094	0.0393	0	0.0393	0.0258	0.7836	0.0393	0.8229	0.0135
		总氮	8.0822	0.4712	0	0.4712	0.2575	7.8247	0.4712	8.2959	0.2137
		动植物油	5.7186	0	0	0	0.1822	5.5364	0	5.5364	-0.1822
		石油类	0.989	0	0	0	0.0315	0.9575	0	0.9575	-0.0315
污染物名称			原项目利用及处置量	本项目产生量	本项目利用及处置量	本项目排放量	“以新带老”削减量	新华路厂区全厂利用及处置量	里河路厂区全厂利用及处置量	全厂利用及处置量	排放增减量
固废	废金属边角料(含不合格品、金属氧化物等)		8534	3000	3000	0	4458	4076	3000	7076	-1458
	废 VCM 部件		0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0
	废滤网		0.451	0	0	0	0	0.451	0	0.451	0
	废滤芯		0.0038	0	0	0	0	0.0038	0	0.0038	0
	废弃膜电极组件		30	0	0	0	0	30	0	30	0
	废弃电堆		20	0	0	0	0	20	0	20	0
	铬靶		0.78	0	0	0	0	0.78	0	0.78	0
	收集的金属粉尘		17.2	0	0	0	0	17.2	0	17.2	0
	收集的其他粉尘		0.0693	0	0	0	0	0.0693	0	0.0693	0

		废过滤材料（滤袋、石英砂、活性炭等）	0.036	2	2	0	-4.964	5	2	7	+6.964
		废膜组件	0.003	0.001	0.001	0	0	0.003	0.001	0.004	+0.001
		废玻璃钢珠	36	0	0	0	0	36	0	36	0
		废钢珠	0.8	0	0	0	0	0.8	0	0.8	0
		废保险丝	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0.01	0
		LED 灯管	1.5	0	0	0	0	1.5	0	1.5	0
		生活垃圾	360	33.6	33.6	0	0	360	33.6	393.6	+33.6
		食堂泔脚	330	0	0	0	0	330	0	330	0
		含铬挡板	4.3	0	0	0	0	4.3	0	4.3	0
		表面处理废液	507	0	0	0	0	507	0	507	0
		废油（含废磨料）	549.6	113.15	113.15	0	120	429.6	113.15	542.575	-6.85
		废油桶	50.5	20	20	0	0	50.5	20	70.5	+20
		化学品容器	20	5	5	0	0	20	5	25	+5
		有机溶剂	2.0017	0.6	0.6	0	0	2.0017	0.6	2.6017	+0.6
		废酸	0.005	0	0	0	0	0.005	0	0.005	0
		废滤芯、手套等（含铬）	8	0	0	0	0	8	0	8	0
		含铬废物（液体）	30	0	0	0	0	30	0	30	0
		污水处理污泥	87	15	15	0	37	50	15	65	-22
		含油废物（砂轮灰、金属屑）	365	5	5	0	0	365	5	370	+5
		含油废物（滤芯、滤布、毛刷、过滤材料、滤纸等）	103.005	13.07	13.07	0	19.96	83.045	13.07	96.115	-6.89
		医疗废物	0.04	0	0	0	0	0.04	0	0.04	0
		含汞灯管	1.6	0	0	0	0	1.6	0	1.6	0
		废蓄电池	15	0	0	0	0	15	0	15	0
		废试剂（实验室废液）	2.1	0	0	0	0	2.1	0	2.1	0

	烃水混合物（废尿素溶液）	28	0	0	0	0	28	0	28	0
	废弃化学品	5	0	0	0	0	5	0	5	0
	废活性炭	1.03	9	9	0	0	1.03	9	10.03	+9
	含油废物（废弃含油抹布、劳保用品）	6	0	0	0	0	6	0	6	0
	废碱液	0.14	0	0	0	0	0.14	0	0.14	0
	浓缩废液	432.6	75	75	0	154	278.6	75	353.6	-79
	离心分离和超滤废液	675	0	0	0	240	435	0	435	-240
	废塑料、废纸箱、废木栈板	0	600	600	0	-1200	1200	600	1800	+1800
	备注：*VOCs 污染物指标在第十九期项目中首次引入，并将所有有机废气污染物统一按照 VOCs 评价，故上述 VOCs 总量包括十九期之前所有项目的非甲烷总烃的量（3.5428t/a）。**同理，无组织 VOCs 指标包含了十九期之前所有项目的非甲烷总烃的量（0.3668t/a）。									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环保措施

本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产能的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。

运营期环境影响和保护措施

1、 废气

（1） 正常工况大气污染物产生源强核算

表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量（m^3/h）	排放时间（h/a）
					核算方法	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	工艺	效率	是否为可行技术	核算方法	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）		
金加工	加工中心	加工油雾	非甲烷总烃物	无组织	系数法	/	2.52	油雾过滤器	98%	是	类比法	/	0.0504	/	6720
高压去毛刺清洗	1 号厂房高压去毛刺清洗机	去毛刺和清洗废气	非甲烷总烃	有组织	类比法实测法	11.33	0.2538	冷凝+组合式空气过滤器	90%	是	经验系数法	1.13	0.0254	4000	5600
	2 号厂房高压去毛刺清洗机	去毛刺和清洗废气	非甲烷总烃	有组织	类比法实测法	10.39	0.4654	冷凝+组合式空气过滤器	90%	是	经验系数法	1.04	0.0465	8000	5600
	3 号厂房高压去毛刺清洗机	去毛刺和清洗废气	非甲烷总烃	有组织	类比法实测法	10.39	0.4654	冷凝+组合式空气过滤器	90%	是	经验系数法	1.04	0.0465	8000	5600

1) 源强核算依据：

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为新建项目，源强核算选择物料衡算法、产污系数法、类比分析法。

①非甲烷总烃源强核算

本项目有组织排放的非甲烷总烃废气来源于金加工、高压去毛刺清洗、抽检前零件和刀具清洗。

金加工：本项目金加工新增使用切削油 126 吨/年，参照文献《金属切削液油雾的形成及控制》（张巍巍，裴宏杰等，2018 年 1 月），机加工过程乳化液和切削液蒸发损耗量约为 2%~6%，本项目切削油的品质要求较高，重复循环使用的次数相对较小，故挥发量按照最小值 2%计算，则产生油雾废气 2.52 吨/年，以非甲烷总烃计。本项目加工中心全部利用现有设备，均为配套了高效油雾净化器的一体式设备，设备密闭作业，废气经密闭管道收集，收集效率可达到 100%，净化去除效率可达 99.9%以上，本报告保险起见按照 98%的去除效率计算，则油雾废气经收集处理后的排放量为 0.0504t/a。由于加工中心数量较多（52 台），且分布范围较广，布局在 3 个车间内。经一体式设备配套的净化设备处理后设备的散气段面积较大（直径 60cm 左右的圆孔）。如果对每台设备的散气孔再加装集气装置和管道的话则会导致车间顶部管道和设施太多，会影响用水、排水、压缩空气等其他工程的管线排布，且租赁的标准厂房承重有限，不能负担过多的设施和管道的重量，且支管和弯管较多会增加抽风系统管道阻力，影响净化设备对加工中心的废气的抽动压力导致加工中心设备密闭负压收集效果变差，废气源头收集效率降低，反而增加无组织废气排放量。故从废气高效的收集治理和环保设备的安全性等方面综合考虑，本项目油雾净化器后的废气在车间内无组织排放，工作时间为 7920h/a。

高压去毛刺清洗：本项目高压去毛刺清洗工序使用水基型清洗剂 50t/a，根据检测报告其中挥发性组分含量分别为 9g/L，密度约 1.05g/cm^3，则清洗剂中挥发组分产生有机废气为 0.4286t/a，以非甲烷总烃计；同时，由于本项目加工的零件单个的尺寸较小、且有较多的腔体和内孔，一批一批的从加工中心出料段由机械手装在工件周转箱内，仅经过短暂的停留沥干（确保外表面加工油不滴落）后立即转移至清洗区域，进入高压去毛刺清洗机，因此零件内孔会带入较大量的切削油到高压去毛刺清洗机内，类比现有项目，带入清洗工段的加工油约为使用量的 10%（12.6t/a）。高压去毛刺清洗机内作业温度控制在 60-70℃左右，该温度条件下切削油的挥发量较加工中心内大，本报告按照 6%计算，则产生有机废气 0.756t/a，以非甲烷总烃计。则本项目高压去毛刺清洗工序共计产生非甲烷总烃 1.1846t/a。本项目 14 台高压去毛刺清洗机，其中 3 台布置在 1 号厂房一层车间、

6 台布置在布置在 2 号厂房一层车间、5 台布置在布置在 3 号厂房一层车间。经每台设备上配套的冷凝装置回收水蒸气和大粒径油雾滴后，分别经 3 个厂房各自配套的组合式空气过滤器处理，废气量分别为 4000m^3/h、8000m^3/h 和 8000m^3/h，尾气经 3 个高于 15 米的排气筒 FQ-001、FQ-002 和 FQ-003 达标排放。

抽检前零件和刀具清洗：本项目 7 台 mini 清洗机用于抽检零件、换刀具后首件的清洗，刀柄清洗机和 mafac 清洗机用于刀具的清洗。这些清洗机的使用频率相对较低，水基型清洗剂使用量共计约 0.8t/a，清洗过程中清洗剂中挥发性组分产生有机废气量约为 0.0072t/a，零件带入加工油挥发产生有机废气量约为 0.002t/a。废气经密闭管道收集、配套的三级过滤净化装置处理。由于设备布局分散，不便接入高压去毛刺清洗废气处理系统，尾气在车间内无组织排放。由于设备使用频率较低，废气经收集处理后排放量较小，对环境影响可忽略不计，本报告不做定量分析。

②污水处理站恶臭气体

本项目配套新增 1 套污水处理站，废水处理站废气主要污染物为废水处理过程中产生硫化氢、氨和臭气浓度。废水站各废水处理系统均和池、反应池等池体采用加盖密闭形式，可有效控制废水站恶臭的产生。废水处理恶臭类污染物质源强的测算通常采用经验类比法，参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报，王喜红，2011，35(3)：82-84），文章中指出污水处理厂恶臭物质源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系。恶臭源强通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算，主要构筑物 恶臭污染源强如下。

表 4-2　本项目污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

构筑物名称	NH_3（mg/s.m^2）	H_2S（mg/s.m^2）
生化池	0.012	0.0009
污泥浓缩区域	0.033	0.00356

废水缺氧池、好氧池等恶臭污染物排放源强参考上表同类型构筑物恶臭污染物排放源强，详见下表。

表 4-3 本项目污水处理主要构筑物恶臭气体产生源强汇总表

构筑物名称	计算面积(m^2)	NH_3		H_2S	
		单位面积排放量(mg/s.m^2)	源强(kg/h)	单位面积排放量(mg/s.m^2)	源强(kg/h)
生化池区域	60	0.012	0.0026	0.0009	0.00019
污泥浓缩池区域	12	0.033	0.0014	0.00356	0.00026
合计	/	/	0.004	/	0.00045

本项目污水处理站运行时间按照 8760 小时计，则产生氨气 0.035t/a、硫化氢 0.0039t/a，经密闭收集后“碱液喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后氨和硫化氢废气排放量较小，对环境影响可忽略不计。

表 4-4 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

废气种类	排气筒编号	排风量 m^3/h	排气筒高度(m)	污染物	处理前		处理后		处理效率	治理措施
					产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)		
高压去毛刺清洗废气	FQ-001	4000	高于 15	非甲烷总烃	11.33	0.045	1.13	0.0045	90%	设备配套冷凝装置+组合式空气过滤器
	FQ-002	8000	高于 15	非甲烷总烃	10.39	0.083	1.04	0.0083	90%	设备配套冷凝装置+组合式空气过滤器
	FQ-003	8000	高于 15	非甲烷总烃	10.39	0.083	1.04	0.0083	90%	设备配套冷凝装置+组合式空气过滤器

续上表：运营期环境影响和保护措施

表 4-5　正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	主要污染防治措施	排放量（t/a）	排放标准	
						厂界浓度限值（mg/m³）	车间边界浓度限值（mg/m³）
厂界	金加工	非甲烷总烃	2.52	离心分离装置净化油雾	0.0504	4	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20

（2）本项目大气污染防治措施有效性分析

1）废气治理方案汇总

本项目废气产生环节、污染治理措施详见下表：

表 4-6　本项目废气污染物治理方案

废气污染源编号	产污环节	污染物名称	收集/治理方式	排放去向
G_1	金加工	非甲烷总烃	经设备配套的除尘装置净化后，在车间内无组织扩散。收集效率100%，去除效率98%。	无组织
G_2	高压去毛刺清洗工	非甲烷总烃	经设备配套的冷凝装置后，再经组合式空气净化器处理。收集效率100%，去除效率90%。	有组织

2）废气治理工艺简述

※加工中心配套的高效油雾过滤器

本项目利用现有 52 台加工中心，均为配套油雾过滤器的一体化设备。这种油雾过滤器是专门针对加工油雾废气的净化而设计的，通过三级过滤系统，逐级去除不同粒径范围内的油雾废气，设备结构意图如下：

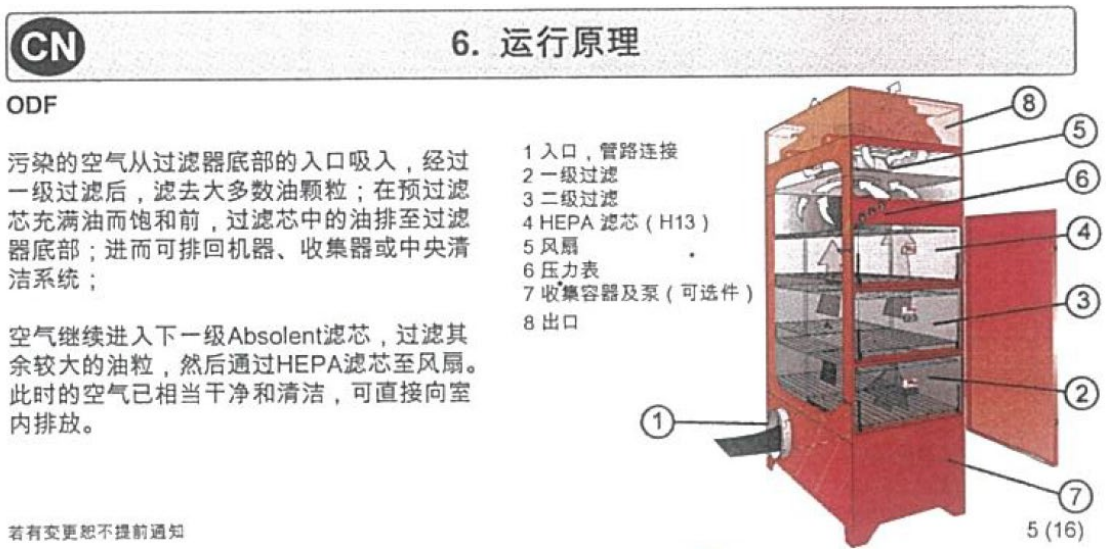


图 4-1　本项目高效油雾过滤器运行原理示意图（摘取自设备说明书）

加工中心油雾废气采用密闭管道收集，收集效率达到 100%。油雾废气经管道进入过滤器底部的入口，经过一级过滤后滤去大多数的油污颗粒，在预过滤芯盛满油而饱和前，过滤芯中的油排至过滤器底部的回油箱，进而排放至供油中心净化循环系统；气流继续进入下一级 Absolent 滤芯，过滤其余较大的油污颗粒，然后通过 HEPA 滤芯进一步去除小粒径的油雾废气，再经排放口排放至车间内。HEPA（高效率空气微粒子过滤网），是一种用途广泛的空气净化材料，根据美国能源部（DOE）公布，HEPA 滤网对于粒径在 0.3μm 的粒子过滤效果可达到 99.97%以上。欧洲标准化委员会也根据最易穿透粒径的过滤效率（MPPS）定义了 HEPA 滤网的过滤等级，其中 H13 等级的滤网总过滤效率可达到 99.95%以上。综上，本项目按照 98%的去除效率计算合理可行。

本项目加工中心全部利用现有设备，均为配套了高效油雾净化器的一体式设备。经一体式设备配套的净化设备处理后设备的散气段面积较大（直径 60cm 左右的圆孔）。如果对每台设备的散气孔再加装集气装置和管道的话则会导致车间顶部管道和设施太多，会影响用水、排水、压缩空气等其他工程的管线排布，且租赁的标准厂房承重有限，不能负担过多的设施和管道的重量，且支管和弯管较多会增加抽风系统管道阻力，影响净化设备对加工中心的废气的抽动压力导致加工中心设备密闭负压收集效果变差，废气源头收集效率降低，反而增加无组织废气排放量。故从废气高效的收集治理和环保设备的安全性等方面综合考虑，本项目油雾净化器后的废气在车间内无组织排放。

※高压去毛刺清洗废气治理

本项目高压去毛刺清洗机产生的废气经设备配套的冷凝装置冷凝回收水蒸气和油雾滴后，分别经各车间配套的组合式空气过滤器处理。冷凝器可以回收大部分的水蒸气和液滴装的油雾废气，组合式空气过滤器中的前三级过滤系统可有效过滤剩余的油雾废气，清洗机中挥发组分产生的有机废气可经组合式过滤器最后一道活性炭有效吸附去除。

根据设计单位提供的资料，该废气处理设施关键指标和参数控制条件如下：

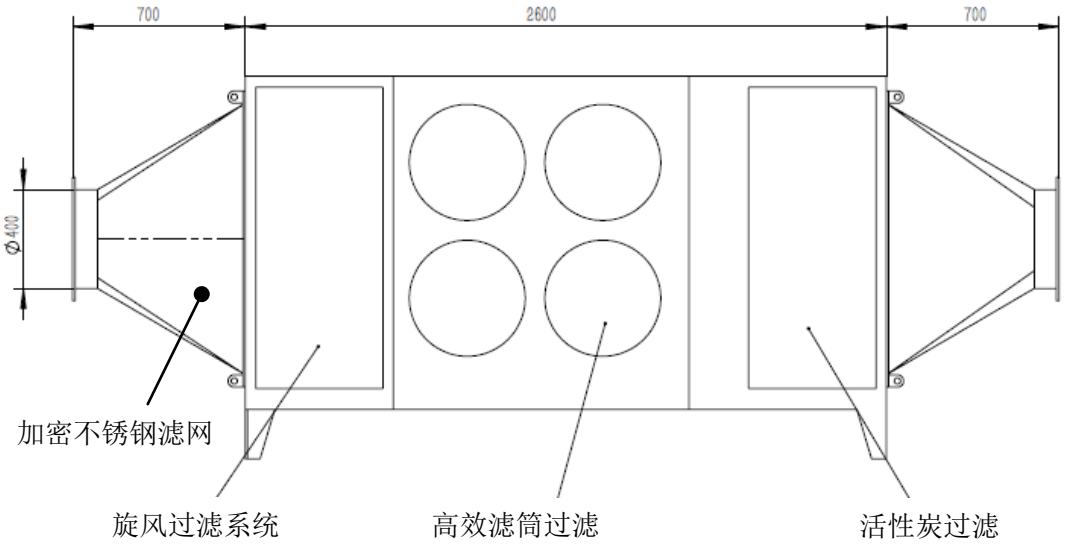


图 4-2　本项目组合式空气过滤器设备示意图

本项目组合式空气过滤器由四级处理系统组成：

第一级为不锈钢加密过滤网，采用聚结分离原理对气溶胶中粒径大于10μm的乳化液/油雾大颗粒等进行过滤和分离；

第二级为旋风式分离模块，采用旋风效应主要净化污染空气中包含的粒径小于10μm大于2.5微米的乳化气雾及油雾小颗粒；

第三级为PTFE覆膜高效过滤筒，净化掉残留的粒径大于0.3μm小于2.5μm的极细微少量烟雾。

第四级为活性炭过滤网，主要净化残留的异味，1 号厂房的设施活性炭装填量为 140kg，2 号和 3 号厂房的均为 240kg，活性炭碘值均大于 800mg/kg，每个月更换一次。

高压去毛刺清洗机产生的废气主要有水蒸气、工件带入的油污产生的油雾、清洗剂中挥发性组分产生的气态有机废气，气流先经过设备上方单独配套的冷凝器，绝大部分水蒸气和大粒径油雾颗粒均在次设备内冷凝回流至清洗机；气流经密闭管道收集至车间内支管中，再引风至位于厂房第三层的组合式空气过滤器，经前三级过滤系统后水蒸气及油雾废气基本被净化去除，清洗剂中挥发的有机废气在此前几段处理过程中去除效率可忽略不计，经最后一道活性炭吸附净化后，尾气经车间车间顶部排气筒排放。多级过滤对油雾废气的去除率可达到 90%以上，活性炭在确

保定期更换的情况下可对清洗剂中的挥发性有机物去除效率达到 90%以上。

（3）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(B\cdot L^c+0.25r^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Qc——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

本项目无组织排放的污染物为非甲烷总烃，卫生防护距离计算详见下表 4-5。

表 4-7　卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率(kg/h)	Cm (mg/Nm^3)	无组织排放源面积（m^2）	无组织排放源高度(m)	计算卫生防护距离 $L_{计}$(m)	L(m)
		A	B	C	D						
本项目生产车间	非甲烷总烃	400	0.021	1.85	0.84	0.015	2	7705	10	0.033	50

经上表计算结果，本项目的卫生防护距离为生产车间外 50 米。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

（4）本项目大气污染物自行监测要求

根据《排污许可这申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ　971-2018），本项目涉及的大气污染物排放口自行监测要求如下表 4-6：

表 4-8　本项目大气污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容（1）	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数（2）	手工监测频次（3）	手工测定方法（4）	其他信息
1	废气	排气筒 FQ-001 FQ-002 FQ-003	/	烟气量、烟气温度、烟气湿度、烟气温度、烟道截面积	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	《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）	/
2	废气	厂界	/	温度,湿度,风速,风向	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年		/
3	废气	厂内	/	温度,湿度,风速,风向	非甲烷总烃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年		/

（2）非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目生产设备与对应的污染物治理设备配套使用，同时开启和关停，基本不存在启停设备时瞬间非正常排放的情况，本报告主要考虑配套的废气治理设施故障（处理效率仅50%）时的事故排放情况。

表 4-9　本项目废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	污染物排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	持续时间（h/次）
有组织	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	0.0225/0.0415	5.625/5.188	1
无组织	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	0.159	/	1

备注：有组织的 A/B 中，A 代表 FQ-001 的数据、B 代表 FQ-002 和 FQ-003 的数据。由上表可知：本项目非正常工况下排放的非甲烷总烃的量均较小，但是建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

2、废水

（1） 本项目废水污染物产生及排放情况

本项目废水污染源主要有生活污水、含氮磷生产废水（清洗工序废水、车间地面清洁废水、污水站恶臭气体喷淋塔废水、空压机废水、中水冷却塔强排水）、不含氮磷生产废水（软水和纯水制备系统废水）。其中生活污水经化粪池预处理后和不含氮磷的生产废水一并接管至硕放水处理厂集中处理；含氮磷的生产废水经厂区内污水处理站处理后回用于中水冷却塔，零排放。

本项目废水源强及治理方案详见下表：

表 4-10 本项目水污染物产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术
卫生间、浴室	生活污水	废水量	-	7854	园区配套化粪池	厌氧生化	-	是
		pH	6 月 9 日	-			-	
		COD	500	3.9270			30%	
		SS	400	3.1416			40%	
		氨氮	40	0.3142				
		总磷	5	0.0393				
		总氮	60	0.4712				
软水和制纯系统	不含氮磷生产废水	废水量	-	8404	-	水质较好，可直接达标接管	-	是
		COD	100	8.404	-		-	
		SS	80	6.7232	-		-	
清洗工序、车间地面清洁、污水站恶臭气体喷淋塔、中水冷却塔排水、空压机废水	含氮磷生产废水	废水量	-	5533.35	20t/d	厂内生产废水处理站：隔油→气浮→水解酸化→缺氧/好氧/MBR→过滤→超滤→RO→出水回用，浓水蒸发浓缩后委外	5533.35	是
		pH	6-9	-				
		COD	20000	110.6670			99.82%	
		SS	4000	22.1334			99.95%	
		氨氮	5	0.0277			99.76%	
		总磷	1	0.0055			98.44%	
		总氮	300	1.6600			95.52%	
		石油类	3000	16.6001			99.98%	

备注：原水水质来源于现有新华路厂区实际水样的检测结果，污水处理站净化效率类比新华路厂区现有污水处理站实际运行情况，各段去除效率详见后续描述。

（2） 本项目废水污染物治理措施可行性分析

1）含氮磷生产废水污染防治措施及可行性分析

※含氮磷生产废水污染治理措施

本项目含氮磷生产废水进入厂内污水处理站处理，处理站设计处理规模 20t/d，处理工艺如下：

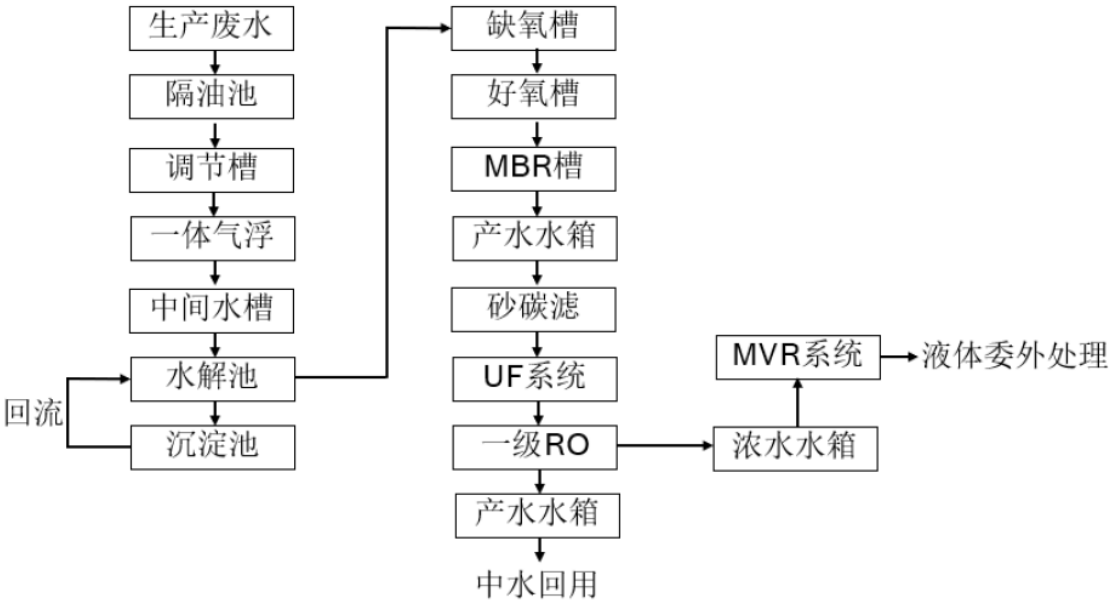


图 4-4　本项目厂内生产废水处理工艺流程图

工艺说明：

①废水收集

本项目污水站设置 25m^3 的废水收集槽，材质为碳钢+FRB 防腐结构，系统设计处理规模 20t/d，实际废水产生情况为非连续稳定排放，最大值 19.76m^3/d，平均为 15.37m^3/d，均在废水处理站设计处理规模范围内，且在废水收集槽内停留时间大于 1 天，可有效进行水质和水量均匀化。

同时，本项目污水站设置了 25m^3 的事故槽，材质为碳钢+FRB 防腐结构，可应急存储大于 1 天的废水量。

②预处理段

本项目废水含有石油类污染物，因此在进入生化段前先进行隔油和气浮预处理，隔油池为 3m×1.5m×1.5m（H）的不锈钢槽，采取机械刮除浮油和溢流排放出水的方式，有效容积约 6m^3，废水停留时间大于 4 小时；气浮一体设备为 5m×1m×1.5m（H）的碳钢+FFRP 防腐槽。工艺为加压溶气气浮，反应药剂种类 PAC 和 PAM，反应时间约 30 秒，使用搅拌机搅拌。

③生化前预处理

本项目废水在进入生化段之前先进行 pH 调节和水解酸化，水解（酸化）是厌氧处理的前期阶段，目的是将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大

分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。 水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。 微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成 生物催化 反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

本项目水解酸化池为 2.5m×3m×4.5m（H）的碳钢+FRP 防腐结构，有效容积 30m^3；水解酸化后的沉淀池为 1.5 m×1.5m×4.5m（H））的碳钢+FRP 防腐结构，有效容积 10m^3，水力停留时间大于 12 小时。根据新华路厂区污水站实测结果，生化出水 BOD5 和 COD 的比值大于 0.4，具有较好的可生化性。

④生化处理

本项目生化处理段采取缺氧+好氧+MBR 的处理工艺。缺氧+好氧工艺组合法，使有机物得到降解之外还具有一定的生物脱氮功能，是将缺氧状态下的反硝化技术应用于好氧污泥法之前。MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。MBR 将分离工程中的膜分离技术与传统废水生物处理技术有机结合，大大提高了固液分离效率；并且由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中特效菌（特别是优势菌群）的出现，提高了生化反应速率。

本项目采用一体式固液分离型膜生物反应器，把膜组件置于生物反应器内部。进水进入膜--生物反应器，其中的大部分污染物被混合液中的活性污泥去除，再在外压作用下由膜过滤出水。这种形式的膜--生物反应器由于省去了混合液循环系统，并且靠抽吸出水，能耗相对较低；占地较分置式更为紧凑，在水处理领域受到了特别关注。但是一般膜通量相对较低，容易发生膜污染，膜污染后不容易清洗和更换。本项目生物处理端各构筑物的设置和参数如下：

表 4-11　　本项目生物处理段关键参数一览表

构筑物	缺氧池	好氧池	MBR 池	MBR 产水箱	MBR 清洗水箱
尺寸	2.5m×3m×4.5m	3.5m×4.5m×4.5m	2.6m×1.8m×4.5m	φ1.6m×3m	φ1m×2m
有效容积	30m^3	55m^3	16m^3	6m^3	2m^3
材质	碳钢+FRP 防腐			PPH	PPH
停留时间	20h	40h	10	/	/
容积负荷	0.2-0.3kgTN/m^3·d	1.5kgCOD/m^3·d	/	/	/
污泥回流比	/	150%	/	/	/

膜参数	/	/	膜通量：14L/m^2/h 膜材质：PVDF 膜面积：59.52 膜孔径：0.02μm 产水水箱容积 6m^3	/	/

⑤深度处理段

本项目深度处理包括砂碳滤、超滤和 RO 膜。

砂碳滤：是通过各种滤材作为过滤介质，水流通过滤层的过程，能够有效的截留水质中的悬浮物，颗粒等杂质。本项目砂滤和碳滤系统设计处理能力 10m^3/h，间歇性运行。

管式超滤：是去除原水中的细小悬浮物、胶体颗粒、大分子有机物等杂质，其产水 SDI（污泥污染指数）可稳定在 3 以内，一方面可以稳定产水水质，保证 RO 系统不受废水悬浮物、胶体的影响，另一方面，还可以保证满足反渗透进水水质要求，大大延长反渗透的清洗周期，这对于污水回用系统尤其重要，采用超滤，还可以减少脱盐预处理系统的化学药剂投加量、降低反渗透系统的投资和运行费用，此外，超滤还具有占地面积小、自动化程度高等特点。

本项目设计由 6 支膜串连接成为一台膜装置，进水通过循环泵和原水泵流入各个膜组，膜的回流水通过支管部分流回到循环泵，部分回流到循环槽，各膜的产水通过支管到母管的收集流向中间水槽进入 RO 系统。

反渗透：可以去除水中的绝大部分盐分、胶体、细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。其产水优于一般工业自来水水质。对于反渗透技术，主要考虑的是反渗透膜的污染控制，主要包括悬浮物、胶体、有机物、生物污染、结垢污染。针对不同的污染采用不同的预处理工艺，如超滤的采用，可以有效的防止悬浮物、胶体以及生物污染，降低反渗透进水的 COD、采用抗污染膜元件都可以有效的防止有机污染、进水 PH 的控制和阻垢剂的投加可以有效的防止反渗透的结垢性污染，定期膜的化学清洗可以有效恢复膜性能、防止污染物的累积。反渗透的运行是一个浓缩的过程，其中会产生一部分的浓水。

本项目膜处理工段 COD 30~55mg/l，清洗频率 6 个月，清洗废水污水站内 100%回收处理。本项目超滤和 RO 装置关键参数控制情况如下表：

表 4-12　超滤系统参数设计

序号	项目	单位	参数	备注
1	滤膜材料	/	PVDF	/
2	纯水通量	l/m^2.h.100kPa	>750	water25ºC

3	孔径	Dalton or nm	30nm	/
4	最大操作压力(I8)	KPa	-60-600	/
5	最大操作温度	ºC	40	/
6	pH	/	2-11	60 ºC
7	耐氯	ppm.h	250,000	25 ºC
8	膜管直径	mm	12	/
9	膜壳材料	/	UPVC	/
10	膜长度	mm	3000	/
11	膜面积	m^2	2.27	/

表 4-10　　RO 系统参数设计

序号	名称	参数
1	进水的电导率	2500~3000μs/cm
2	膜材质	聚酰胺
3	膜分离工艺截留率	95%以上
4	膜通量	$10m^3/h$
5	操作压力	12-18Mpa
6	衰减系数用盐透过率	3%~17%
7	进水流速	2~3m/s
8	温度	20~35ºC

根据现有项目实际情况，本项目废水处理设施回收率≥90%，产水 RO 浓水 5%，作为危险废液委托有资质单位处置。

⑥蒸发浓缩

本项目废水处理设施回收水量约为 550t/a，经 MVR 蒸发器进一步蒸发浓缩后，浓液作为危险废液委托处理处置，浓缩倍数设计值为 10 倍，则产生浓缩废液约 55t/a。本项目 MVR 蒸发器采用电加热，吨水耗电量约为 30kw，设计处理能力 $1m^3/h$，蒸发温度控制在 40-80℃之间。

※各单元水质及处理效率

表 4-13　污水处理系统设计处理效率表

污染物指标		COD	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	电导率
原水水质（mg/L）		20000	4000	5	1	300	3000	-
隔油+气浮段	去除效率（%）	64	95	66	68	21	99	-
	出水水质（mg/L）	7200	200	1.7	0.32	237	30	-
生化处理段	去除效率（%）	98	0	93	10	34	98	-
	出水水质（mg/L）	144	200	0.119	0.288	156.42	0.6	-
超滤	去除效率（%）	0	99	9	10	14	0	
	出水水质（mg/L）	144	2	0.11	0.26	134.52	0.6	3000
RO 段	去除效率（%）	75	0	0	94	90	0	95
	出水水质（mg/L）	36	2	0.11	0.02	13.45	0.6	150
回用水质标准		60	30	10	1	-	1	200

※回用可行性分析

本项目含氮磷生产废水 5533.35t/a，经处理后回收水量约 5100t/a，拟全部回用于中水冷却塔补充水。

本项目本项目配套 2 台 600m^3/h 的冷却塔，用于加工设备的间接冷却降温和车间的恒温系统控制，夏季 2 台设备同时使用，冬季 1 用 1 备，单台泵平均工作时间约为 5000h/a，则循环量为 6000000t/a。根据水平衡分析可知本项目冷却塔补充水量为 60000t/a，远大于污水处理站回收水量，故回用方案从水量上可行。

本项目为异地新建项目，废水收集和回用线路根据项目需要配套设计，从回用路线上也可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目废水处理工艺属于预处理+深度处理中的膜分离工艺，为可行技术。类比现有新华路厂区污水处理站设计运行情况和污水站处理效率和出水水质等多方面考虑，本项目污水处理站出水水质能达到《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准和厂内冷却塔用水水质要求，回用方案从水质方面分析也具备可行性。

综上，从污水处理站处理能力、处理工艺、回用水质要求、回用系统用水需求、回用管线的可达性等多角度分析后，本项目生产废水经处理后回用于冷却塔补充用水的方案可行。

2）生活污水和不含氮磷生产废水污染治理措施及接管可行性分析

本项目生活污水排放量 7854t/a，经化粪池预处理后，各污染物排放浓度分别为 COD 375mg/L、SS 240mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5 mg/L；软水和纯水制备系统废水 8404t/a，各污染物排放浓度分别为 COD 100mg/L、SS 80mg/L。达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L，以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准：氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L。接入硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘河。

①污水处理厂概况

硕放水处理厂位于硕放街道盈发西路，一期工程于 2002 年底动工建设，规模

2.0 万 m^3/d，采用“预处理+A^2O-SBR”工艺；二期工程于 2009 年 10 月投产，规模 2.0 万 m^3/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺；三期一阶段工程土建规模 5.0 万 m^3/d，设备安装规模 2.5 万 m^3/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m^3/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 1.5 万 m^3/d 排河。现阶段，三期二阶段环评已通过审批，建成后将一期工程停运，补充三期工程二阶段土建预留部分的设备后将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m^3/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m^3/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m^3/d 排入走马塘河（原唐庄河），执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）表 1 标准限值：pH6-9、SS≤10mg/L、BOD_5≤10mg/L、COD≤40mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L 、总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L）。提标后全厂废水处理工艺流程将图 4-5：

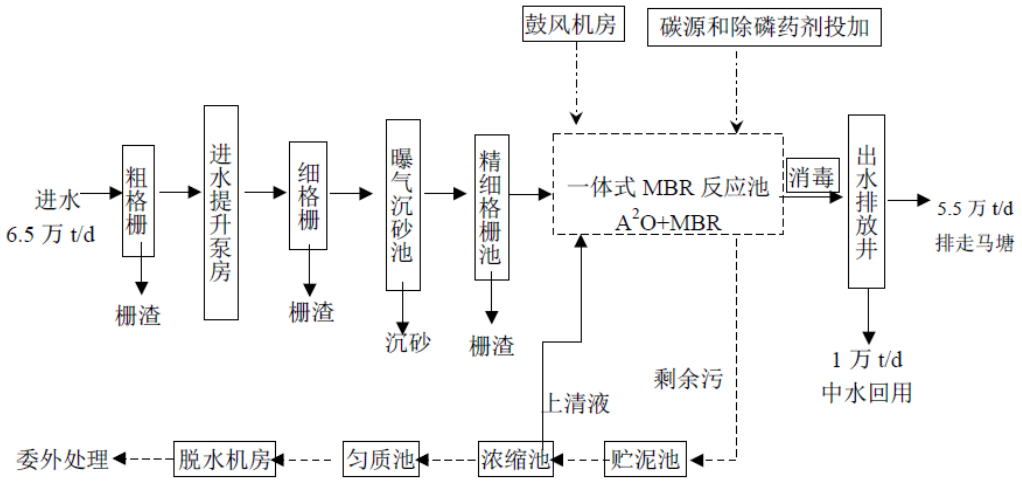


图 4-5　　硕放水处理厂全厂水处理工艺流程图

②处理规模的可行性分析

本项目污水拟接入硕放水处理厂进行处理，污水厂现已具备 6.5 万 t/d 的处理能力，本项目建成后新增生活排放量 58.06t/d（16258t/a），对硕放水处理厂的的水量负荷较小，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

③工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水为生活污水和冷却废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足硕放水处理厂水质接管要求，污水中不含有对硕放水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响硕放水处理厂的处理工艺，因此排入硕放水处理厂集中处理是可行的。

本项目建成后水污染物接管排放情况如下表：

表 4-14　本项目建成后全厂水污染物排放情况表

废水类别	废水量（t/a）	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				接管标准（mg/L）
			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合污水	生活污水 7854；软水和纯水制备废水 8404，共计 16258	COD	233	3.7857	直接排放 ☑ 简接排放 √	硕放水处理厂	非连续稳定排放，有规律	WS-001	总排口	一般排口	E：120°28′40.97″ N：31°27′20.01″	500
		SS	157	2.5573								400
		氨氮	19	0.3142								45
		总磷	2	0.0393								70
		总氮	29	0.4712								8

（3） 废水污染物自行监测计划

根据《排污许可这申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）,建设单位污水接管口自行监测项目和监测内容见下表。

表 4-15　水污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容（1）	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数（2）	手工监测频次（3）	手工测定方法（4）	其他信息
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	流量	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					pH	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季度 年	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季度	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/

					五日生化需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年	水质 生化需氧量（BOD）的测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002	
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季度年	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/
					总磷	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	/
					总氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/

3、噪声

（1）本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目噪声设备主要为冷却塔、空压机、废水处理站提升泵、废气处理风机等公用辅助设备，生产设备加工中心和高压去毛刺清洗机均为自动化程度较高的密闭性加工设备，根据新华路厂区实际情况车间内生产设备作业噪声相对较小，由于设备数量多、分布广，故将 3 个生产车间分别作为噪声源。

各噪声源强及与厂界间的距离详见下表。

表 4-16　本项目主要噪声源表

序号	噪声源	数量(台)	单台设备噪声 dB(A)	与厂界最近距离 m			
				东	南	西	北
1	1 号厂房生产车间	1	70	25	100	35	25
2	2 号厂房生产车间	1	70	25	50	25	50
3	3 号厂房生产车间	1	70	25	25	25	100
4	冷却塔	2	80	45	80	60	70
5	空压机	2	85	45	70	65	75
6	废水处理站	1	75	130	100	5	35
7	废气处理风机	4	80	85	40	25	40

（2）降噪措施

本项目拟采取如下隔声降噪的措施：

- 风机、空压机与管道连接部分做软连接，管道安装阻抗复合式消声器，设备安装在隔声罩内等措施内；
- 在设备运行过程中加强运维和管理，避免设备因非正常运行而造成噪声污染。
- 设备合理布局，生产设施全部安装在车间内，废气风机等设施尽量安装在车间内，充分利用车间墙体隔声降噪。

1）车间墙壁隔音量分析如下：

隔声量 R 的经验计算式为：

$$R = 18\lg m + 12\lg f - 25$$

其中：m—隔声材料的面密度($m=t\cdot\rho$)，kg/m^2；

t—隔声材料的厚度，m；

ρ—隔声材料的密度，玻璃为 1500kg/m^3，砖为 1800kg/m^3；

f—噪声频率，Hz。

平均隔声量$\overline{R}$的经验计算式

当频率在 100-3200Hz 时，可用下式计算平均隔声量：

$$\overline{R} = 13.5\lg m + 14 \quad (m\leq 200kg/m^2)$$

$$\overline{R} = 16\lg m + 8 \quad (m>200kg/m^2)$$

主厂房外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙。经计算：

一砖实体墙的平均隔声量为 40dB；组合墙的平均隔声量为 25dB；本报告车间墙壁的隔音量按 20dB 计算。

2）废气风机降噪量分析

本项目废气处理风机均采取隔声罩隔声，隔声罩是噪声控制设计中常被采用的设备，将声源封闭在罩内，减少其向周围环境辐射噪声。隔声罩是一个复杂的隔声结构，它的隔声效果取决于多种因素—形状、尺寸、刚性结构、开口或裂缝面积、

平均吸声系数、隔声材料的隔声量和耗损系数等。

本项目废气处理风机处风管安装计消声器。消声器是指对于同时具有噪声传播的气流管道，可以用附有吸声衬里的管道及弯头或利用截面积突然改变及其他声阻抗不连续的管道等降噪器件，使管道内噪声得到衰减或反射回去。前者称为阻性消声器，后者称为抗性消声器。本项目采用阻抗复合式消声器。

根据经验系数，本项目废气处理风机降噪量可达 20dB 以上；

（3）达标分析

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

①声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中：LA（r）——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

LA（r0）——r0 处 A 声级，dB(A)；

A—倍频带衰减，dB（A）；

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)；

④在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r / r_o)$$

式中：Adiv——几何发散衰减；

r_0——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

本项目噪声排放对厂界的噪声影响如下：

表 4-17　　项目各噪声源对厂界预测点贡献值

声源	数量(台)	单台设备噪声源强 dB(A)	叠加后噪声强度 dB(A)	隔声效果 dB(A)	隔声降噪后厂界噪声贡献值 dB(A)			
					东	南	西	北
1 号厂房生产车间	1	70	70	车间隔声 20 dB(A)	22.0	10.0	19.1	22.0
2 号厂房生产车间	1	70	70		22.0	16.0	22.0	16.0
3 号厂房生产车间	1	70	70		22.0	22.0	22.0	10.0
空压机	2	85	88		34.9	29.9	32.4	31.1
冷却塔	2	80	83	隔声消声 20dB(A)	29.9	26.1	26.7	25.5
废水处理站	1	75	75	房屋隔声 20 dB(A)	7.7	10.0	36.0	19.1
废气处理风机	3	80	86	隔声消声 20dB(A)	28.1	34.7	38.7	34.7
厂界噪声贡献叠加值					37.0	33.5	40.0	34.9
标准（昼间）					65	65	65	65
标准（夜间）					55	55	55	55

上表可知，在采取降噪措施和距离衰减后，项目各厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.4 厂界环境噪声监测内容，最低监测频次为季度。

表 4-18　　厂界噪声监测计划表

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	东、南、西、北各厂界	昼间、夜间连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

（1）副产物种类判别

根据本项目生产工艺过程分析和公辅工程次生污染识别等过程，本项目产生的副产物有：供油中心定期更换产生的废油、供油中心过滤系统维护产生的含油废过滤材料、金加工下料产生的大块的废金属边角料、金加工产生的金属屑、抽检产生的不合格品（废金属）、抽检产生的废无尘纸、抽检产生的废溶剂和废滤纸、原材料使用产生的废油桶和其他废包装材料、废水处理站产生的废液（隔油/气浮产生的含油泥的废液、MVR 蒸发产生的浓液）、废水处理污泥、废气处理设施收集的废油、废气处理设施产生的废过滤材料和废活性炭、员工产生的生活垃圾。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，上述物质均属于固体废物。

（2） 固废源强计算

表 4-19 本项目固废产生源强表

污染源编号	产生环节	副产物名称	产生特征	产生量 t/a	计算依据
S_1	供油中心	废油	间断	110	类比现有项目实际情况
S_2	供油中心	含油废过滤材料	间断	12	类比现有项目实际情况
S_3	金加工（下料）	废金属边角料	间断	2920	物料衡算
S_4	金加工	废金属屑	间断	5	类比现有项目实际情况
S_5	抽检	不合格品（废金属）	间断	80	类比现有项目实际情况
S_6	抽检	废无尘纸	间断	0.06	物料衡算
S_7	抽检	废溶剂	间断	0.6	物料衡算，挥发损失可忽略不计
S_8	抽检	废滤纸	间断	0.01	物料衡算法，吸附的杂质重量可忽略
S_9	切削油使用	废油桶	间断	20	类比现有项目实际情况
S_{10}	其他原辅料使用	废包装材料	间断	5	类比现有项目实际情况
S_{11}	废水处理	废水处理废液（包括隔油/气浮产生的含油泥的废液、MVR 蒸发产生的浓液）	间断	75	1） 水平衡：蒸发浓缩系统进水 550t/a、浓缩 10 倍，产生浓缩废液 55t/a； 2） 经验系数法：根据废水处理方案，隔油和气浮除油过程产生含油泥的废液约 20t/a。
S_{12}	废水处理	污泥	间断	15	水平衡分析和现有项目实际情况类比分析
S_{13}	废气处理	收集的废油	间断	3.15	物料衡算法：加工中心产生油雾 2.52t/a、净化效率 98%，产废油 2.4696t/a；清洗工序产生油雾 0.756，净化效率 90%，产生废油 0.6804t/a。

S_{14}	废气处理	废活性炭	间断	9	物料衡算法：3 套有机废气吸附处理设施，装填量分别为 280kg、280kg 和 140kg，每个月更换一次，产生废炭 8.4t/a；需要净化处理的废气 0.4286t/a，去除率 90%。1 套污水处理站除臭系统，活性炭装填量 220kg，每年更换一次，产生废活性炭 0.22kg/a，吸附废恶臭污染物的量较小可忽略不计。共计产生废活性炭 9t/a。
S_{15}	废气处理	废过滤材料	间断	1	工程设计单位提供的类比数据，包括恶臭废气处理的废活性炭
S_{16}	纯水制备	废过滤材料（废活性炭、废石英砂）	间断	2	类比现有项目实际情况
S_{17}	纯水制备	废膜组件	间断	0.001	类比现有项目实际情况
S_{18}	物流	废塑料袋、纸箱、木栈板等	间断	600	类比现有项目实际情况
S_{19}	员工生活	生活垃圾	间断	33.6	系数法：人均产生量 0.4kg/d

（3） 固废属性识别及处理处置情况汇总

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》，本项目固废属性如下：

表 4-20 本项目固体废物属性及处理处置情况表

编号	装置	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废类别	固废代码	产生情况		综合利用量（t/a）	处理处置量（t/a）
									核算方法	产生量（t/a）		
S_1	供油中心	废油	矿物油	液态	T	危险废物	HW08	900-249-08	类比法	110	0	110
S_2	供油中心	含油废过滤材料	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	12	0	12
S_3	金加工（下料）	废金属边角料	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10/	类比法	2920	2920	0
S_4	金加工	废金属屑	矿物油	固态	T	危险废物	HW08	900-200-08	类比法	5	0	5
S_5	抽检	不合格品（废金属）	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10	类比法	80	80	0
S_6	抽检	废无尘纸	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.06	0	0.06
S_7	抽检	废溶剂	溶剂	液态	T	危险废物	HW06	900-404-06	物料衡算法	0.6	0	0.6
S_8	抽检	废滤纸	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算法	0.01	0	0.01

S_9	切削油使用	废油桶	矿物油	固态	T	危险废物	HW08	900-249-08	类比法	20	0	20
S_{10}	其他原辅料使用	废包装材料	沾染的有害物质	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	5	0	5
S_{11}	废水处理	废水处理废液	石油类	液态	T	危险废物	HW09	900-007-09	水平衡	75	0	75
S_{12}	废水处理	污泥	污泥	液态	T	危险废物	HW17	336-064-17	类比法	15	0	15
S_{13}	废气处理	收集的废油	矿物油	固态	T	危险废物	HW08	900-249-08	物料衡算法	3.15	0	3.15
S_{14}	废气处理	废活性炭	吸附的有害物质	固态	T	危险废物	HW49	900-039-49	系数法	9	0	9
S_{15}	废气处理	含油过滤材料	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	1	0	1
S_{16}	制纯系统	废过滤材料（废石英砂、废活性炭）	/	固态	/	/	66	900-999-66	类比法	2	0	2
S_{17}	制纯系统	废膜组件	/	固态	/	/	66	900-999-66	类比法	0.001	0	0.001
S_{19}	物流	废塑料袋、纸箱、木栈板等	/	固态	/	/	66	900-999-66	类比法	600	0	600
S_{18}	员工生活	生活垃圾	/	固态	/	/	99	900-999-99	系数法	33.6	0	33.6

表 4-21　建成后新华路厂区固体废弃物产生及利用、处理处置情况一览表

产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
金加工、检验	废金属边角料(含金属氧化物、不合格品等)	10	367-001-10	固态	4076	专业回收公司回收利用
VCM 拆卸	废 VCM 部件	14	367-001-14	固态	0.5	回收公司
过滤器	废滤网	99	900-999-99	固态	0.451	回收公司
吹扫过滤器	废滤芯	99	900-999-99	固态	0.0038	回收公司
测试	废弃膜电极组件	99	900-999-99	固态	30	回收公司
测试	废弃电堆	99	900-999-99	固态	20	回收公司
镀膜	铬靶	99	900-999-99	固态	0.78	溧阳中材环保有限公司
镀膜	含铬挡板	99	900-999-99	固态	4.3	
电化学加工	表面处理废液	HW17	336-064-17	液态	507	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
金加工、设备维护、清洗、测试、油雾废气治理	废油（含废磨料）	HW08	900-249-08	液态	429.6	无锡市三得利石化有限公司
原料使用	废油桶	HW08	900-249-08	固态	60.5	溧阳中材环保有限公司
原料使用	废包装容器	HW49	900-041-49	固态	10.01	溧阳中材环保有限公司

	生产线、实验室	有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	2.0017	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
	实验室	废酸	HW34	900-349-34	液态	0.005	有资质单位处理处置
	镀铬	废滤芯、手套等（含铬）	HW49	900-041-49	固态	8	溧阳中材环保有限公司
	镀铬	含铬废物（液体）	HW17	336-069-17		30	镇江市和云工业废水处置有限公司
	污水处理站	污水处理污泥	HW17	336-064-17	半固态	50	溧阳中材环保有限公司
	供油中心等	含油废物（砂轮灰等）	HW08	900-213-08	固态	365	常州市特拉奇环保科技有限公司
		含油废物（滤芯、滤布、毛刷等）	HW49	900-041-49	固态	83.09	苏州新区环保服务中心有限公司
	医务室	医疗废物	HW01	831-001-01	固态	0.04	无锡市工业废物安全处置有限公司
	办公生活	废含汞灯管	HW29	900-023-29	固态	1.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
	办公生活	废蓄电池	HW31	900-052-31	固态	15	无锡军鸿再生资源利用有限公司
	实验室	废试剂/实验室废液	HW49	900-047-49	液体	2.1	溧阳中材环保有限公司
	实验室	废尿素溶液	HW09	900-007-09	液体	28	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
	化学品储存	废弃化学品	HW49	900-999-49	液体	5	溧阳中材环保有限公司
	废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	1.03	委托有资质单位处置
	清洗	废碱液	HW35	900-352-35	液态	0.14	常州市风华环保有限公司
	污水处理站	浓缩废液	HW09	900-007-09	液态	278.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
	污水处理站	离心分离和超滤废液	HW09	900-007-09	液态	435	
	设备擦拭	含油废物（废弃含油抹布、劳保用品）*	HW49	900-041-49	固态	6	热电厂焚烧发电
	喷砂	废玻璃钢珠	06	376-001-06	固态	36	废品回收商回收
	喷丸	废钢珠	10	367-001-10	固态	0.8	
	测试	废保险丝	99	900-999-99	固态	0.01	
	喷砂废气处理	收集的金属粉尘	66	900-999-66	固态	19.2	
	纯水制备	废过滤材料（废滤袋、废活性炭、废石英砂）	99	900-999-99	固态	5	供应商回收
	纯水制备	废膜组件	99	900-999-99	固态	0.003	
	注塑废气处理	收集的其他粉尘	66	900-999-66	固态	0.0693	环卫部门
	员工	生活垃圾	66	900-999-66	固态	360	
	食堂	食堂泔脚	39	900-999-39	半固态	330	无锡市宜易隆城市物业管理有限公司

办公	LED 灯管	14	900-999-14	固态	1.5	回收公司回收
物流	废塑料、废纸箱、废木栈板	1200	900-999-66	固态	1200	废品回收单位回收

（3）固体废物环境影响分析

1）一般工业固废环境影响分析

本项目新增产生的一般工业固废为废金属边角料和不合格品，经分类收集后暂存在一般工业固废暂存区域，定期由废品回收单位回收。一般工业固废暂存区域满足防雨、防风、防晒、放扬散等要求，不会造成二次污染。

2）生活垃圾环境影响分析

本项目新增生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后，由园区环卫部门统一清运卫生填埋，不会造成二次污染。

3）危险废物环境影响分析

①危险废物收集暂存环境影响分析

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响分析

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两则6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲涮路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险

废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

① 处理处置环节影响分析

本项目一般工业固废由废品回收单位回收；危险废物均委托有资质单位处理处置。

本项目新增产生的危险废物为废油（HW08 900-249-08）、含油废物（过滤材料、废气治理过滤材料、无尘纸、无尘布等）（HW49 900-041-49）、废油桶（HW08 900-249-08）、废有机溶剂（HW06　900-404-06）、废包装材料（HW49 900-041-49）、污水处理站废液（HW09 900-007-09）、废水处理污泥（HW17 336-064-17）等。废油拟委托无锡市三得利石化有限公司处理处置；废油桶、废包装材料、污泥等拟委托溧阳中材环保有限公司处理处置；污水处理废液拟委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处理处置；含油废物（滤芯、滤布）等拟委托苏州新区环保服务中心有限公司处理处置；废有机溶剂拟委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处理处置。无锡市范围内还有无锡合众再生资源有限公司、无锡市工业废物完全处置有限公司、无锡中天固废处置有限公司等多家单位具备废油、油水烃水混合物等处置资质。

故本项目危险废物处置措施可行。上述各单位危废处理处置资质和能力详见下表：

表 4-22　危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市三得利石化有限公司	宜兴市新建镇工业集中区	JS0282OOD040-6	处置、利用废矿物油（HW08）30000 吨/年，不得接收含多氯联苯的废矿物油、不得接收具有易燃性的废矿物油，不得接收固态、半固体的含矿物油废物。
2	溧阳中材环保有限公司	溧阳市上兴镇环保路 1 号	JS0481OO1546-5	水泥窑协同处置焚烧医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含有机卤化物废物（HW45）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49，仅

				限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），合计 27000 吨/年。
3	无锡众合再生资源利用有限公司	无锡滨湖区胡埭工业园北区陆藕路 15 号	JS0200OOD464-5	废矿物油（HW08）1000 吨/年（不含污泥、浮渣等固状废物）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）10000 吨/年、废酸（HW34）600 吨/年。
4	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）等共 2.3 万吨/年；
5	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、等共计 100000 吨/年

综上，本项目固体废物分类收集、分区存放、分别处理处置，实现“零”排放。且各类固体废物产生、收集、暂存、运输、处理处置全过程严格管理，可避免二次污染产生，环境影响极小。

（4）固体废物污染防治措施及管理要求

1）本项目固体废物污染防治措施

①一般工业固废污染防治措施

本项目新增一般工业固废均为固态物质，分类收集暂存在一般工业固废暂存区域内，定期由废品回收商回收。固废产生、入库、回收出库等过程均应做好台账记录，记录清楚固废的产生量、储存量、回收量、回收去向等基本信息。

②生活垃圾污染防治措施

本项目新增生活垃圾在厂区内的收集和暂存依托现有设施，由环卫部门统一清运，生活垃圾集中收集转移区域应做好防蚊虫、放雨淋、防臭等措施，做到日产日清。

② 危险废物污染防治措施

本项目新增危险废物为金加工产生的废油、废气净化装置收集的废油、废水处理系统产生的浓缩废液和污泥、废油桶、废气处理产生的废活性炭、含油废过滤材料等，包括固态和液态的危险废物。含挥发性物质的固态危险废物打包在不透气的

吨袋中暂存，液态危险废物均盛装在吨桶中加盖后暂存。

本项目危废仓库设有截流沟并联通事故池，可有效收集泄漏废液。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。本项目危废产生特点及污染防治措施如下：

表 4-23　本项目危废贮存设施贮存能力一览表

序号	危废名称	形态	产生量(t/a)	贮存方式	最大储存能力	最大储存期限	贮存面积(m^2)
1	废油	液态	110	吨桶	15t	不超过 40 天	96
2	收集的废油	固态	3.15	吨桶			
3	含油废过滤材料	固态	12	桶装	10 吨	不超过一年	
4	废无尘纸	固态	0.06	密封袋装			
5	废滤纸	固态	0.01	密封袋装			
6	废包装材料	固态	5	密封袋装			
7	含油过滤材料	固态	1	密封袋装			
8	废金属屑	固态	5	箱装	2t	3 个月	
9	废溶剂	液态	0.6	桶装	1t	不超过一年	
10	废油桶	固态	20	密封袋装	10t	半年	
11	废水处理废液	液态	75	吨桶	10 吨	不超过 40 天	
12	污泥	液态	15	密封袋装	2 吨		
13	废活性炭	固态	9	密封袋装	5 吨（$30m^3$）	半年	

2）固体废物安全贮存技术要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020 相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。

危险废物：

本项目危险废物贮存依托现有危废仓库，现有危废仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)，危险废物均分类存放、贮存，并采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；液态危险废物装桶加盖后放在防渗漏托盘上；含挥发性组分的固态危险废物分类装桶加盖存放；其他固态危险废物分类包装后分区存放。仓库地面铺设环氧地坪；危废仓库和各类危险废物包装容器上均

设置了危险废物识别标签。同时，建设单位在危险废物全过程管理中应注意以下内容：

①危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

②固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

③在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

3）固废贮存场所设置规范

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护标志。本项目危废仓库与苏环办[2019]327号文相符性分析情况见下表 4-24。

表 4-24　贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目拟实施情况	是否相符
1	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	企业通讯设备、照明设施和消防设施齐全	符合
5	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	本项目新建 96 平方米的危废仓库，地面铺设环氧树脂，设置截流沟并配备事故池，可有效收集泄漏废液。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	符合
6	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目各类危废分类分区存放，存储设施按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	符合
4	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续		符合
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	符合
6	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目涉及有机废气扩散的危险废物全部采用桶装加盖/密封袋装等方式，减少无组织扩散，危废仓库加强通风。	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存	项目建成后，公司将更新厂区门口的危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施的警示标志牌等信	符合

	(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	息	
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办 2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	公司危废仓库区域已设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	符合

以上标志需设置在醒目处，标志牌应保持清晰、完整，当发现形象损坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换。有多种危险废物的单位应根据情况设置分区提示标志，标明危险废物特征和贮存量。

综上所述，本项目新增废油等危险废物委托有资质单位处理处置、新增生活垃圾由环卫部门统一清运、新增食堂泔脚废油脂由资质单位回收，新增一般固废由废品回收商回收，固体废物可实现零排放。全厂现有一般固废单独分类收集和存放；本项目危废仓库设置了截流沟并联通事故池，可有效收集泄漏废液。危险废物收集、暂存、转移全过程严格按照规范管理，并落实台账记录、申报转移。

全厂固体废物采取相应的处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

5、地下水、土壤

（1）本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料的泄漏，建设单位化学物料库存量小，少量的有机物料存储在防爆柜内，防爆柜布置在生产车间，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-25　本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	化学物料暂存仓库、危废仓库、车间内涉及液态物料使用的区域、污水处理站	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；物料仓库设置截流沟。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

（2）本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，

在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

本项目生产加工过程使用的化学品包括切削油和清洗剂、抽检过程使用的少量乙醇和 MTX100 溶剂、以及 5S 使用的氧基化醇清洗液，对照国家安全监管总局公告 2015 年第 5 号《危险化学品名录（2015 版）》，氧基化醇清洗液中的乙二醇丁醚（占比 7%）属于急性毒性 2 类物质，工业乙醇为 3 类易燃液体。

7.2 风险物质临界量

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中，$q_1,q_2\ldots,q_n$--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，$Q_2\ldots Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-26。

表 4-26　本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	CAS 号	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
1	切削油、润滑油	/	10	2500	0.004
2	M.T.X. 10 溶剂	/	0.1	200	0.0005
3	水基型清洗剂	/	5	200	0.025
4	氧基化醇清洗液	/	0.01	200	0.00005
5	工业乙醇	/	0.003	200	0.000015
6	废油	/	15	2500	0.006
7	废溶剂	/	0.6	200	0.003
8	污水站废液	/	10	200	0.05
9	收集的废油		2.96	2500	0.001184
合计（Σq/Q）					0.08975

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小，Q＜1，环境风险较小。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-27 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	化学品仓库	矿物油、清洗剂	泄漏火灾	1、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	供油中心及管道	矿物油	泄漏火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	抽检区域	MTX100 溶剂、乙醇	溶剂、乙醇	泄漏火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
4	环保设施	废气处理设施	非甲烷总烃	超标排放	污染环境
5		废水处理站	废水	泄漏	泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境；
6		危废仓库	废油、废溶剂、污水站废液等	泄漏火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.4 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。建设单位已按要求制定、落实和更新应急预案，本报告仅针对本项目涉及的风险单元区域强调风险防范措施：

1、 化学品仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施；

2、 车间内供油中心和供油管路等做好防腐防渗防泄漏措施，供油管路尽量采取地上明管的形式，地下管路应做好监控检查管理；

3、 污水处理站防腐防渗和防泄漏设施确保完整有效，加强巡查和监控；

4、 危废暂存区域加强管理，定期检查和维护区域内视频监控、泄漏液收集系统管阀、应急设施设备的有效性等，及时转移减少危废库存量；

	5、 涉及可燃化学物料使用和存放的区域等严禁烟火，抽检区域 MTX100 溶剂和乙醇等物质存放在防爆柜中，厂区内一切动火作业均需经过严格的审批； 6、厂区雨水接管口设施启闭阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 7、按要求更新应急预案，并开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。 **8、电磁辐射** 本项目不涉及。 **9、排污口规范化管理** 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。 （1）废气：本项目在里河路厂区新增 3 个有机废气废气排放口和 1 个恶臭污染物排放口；新华路厂区 308 车间顶部 FQ-14 至 FQ-21、FQ-40 共 9 个排放口对应产污设施拆除后闲置，后续根据 308 车间内生产布局情况合理利旧或拆除。 （2）废水：本项目不新增废水排放口，依托里河路厂区现有 1 个 WS-001 污水接管口和 1 个 YS-001 雨水接管口，雨水口无清下水排放； （3）固废：本项目在里河路厂区新增 1 个一般固废暂存区和 1 个危废暂存仓库，新华路厂区现状危废和一般固废暂存设施不变； （4）噪声：本项目空压机、废气处理风机等高噪声设备均配套隔声消声措施。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-001 FQ-002 FQ-003	非甲烷总烃	本项目高压去毛刺清洗机的废气经设备配套的冷凝装置处理后分别经 2 套组合式空气净化器处理，达标尾气经 2 根 23 米高排气筒排放，收集效率 100%，净化效率 90%	排放浓度和速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值
	厂界	非甲烷总烃	本项目加工中心均采用配套油雾净化器的一体式设备，处理尾气在车间内无组织扩散。收集效率 100%，净化效率 96%。	厂界和厂内监控点浓度分别执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 和表 2 标准限值。
地表水环境	污水接管口	软水和纯水制备废水（COD、SS）	接管市政污水管网，送硕放水处理厂集中处理	接管口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准限值
		生活污水（pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）	经化粪池/隔油池预处理后，接管市政污水管网，送新城水处理厂集中处理	
	/	含氮磷生产废水废水（COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类）	经新增的污水处理站处理后回用，产生浓缩废液委托有资质单位处理处置。	回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）
声环境	设备工作噪声	生产设备均布局在车间内，废气风机等高噪声设备配套隔声消声措施	优化选型、合理布局	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1） 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2） 全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、化学品仓库、危废仓库、污水处理站等区域地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、供油中心等设施设备尽量明管布局，区域地面做好防腐防渗，设施和管路做好防泄漏措施； 3、生产车间地面全部铺设环氧树脂层。			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	1、 化学品仓库、危废仓库、污水站地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、供油中心等设施设备尽量明管布局，区域地面做好防腐防渗，设施和管路做好防泄漏措施 3、厂区雨水接管口设施启闭阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 4、建设单位按要求制定和更新应急预案，并按应急预案的要求开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。			
其他环境管理要求	1、 本项目设置 2 号厂房和 3 号厂房边界外 50 米范围内为卫生防护距离，该距离内不得新增环境敏感目标； 2、 加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

“以新带老”措施	无。

六、结论

博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目拟从新华路 17 号厂区 308 车间搬迁至鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东的标准厂房 1、2、3 三幢，搬迁完成后可形成高压泵体 1250 万个/年的生产规模。该项目已于 2022 年 3 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2203-320214-89-02-973396。

该项目与产业政策、土地利用规划、园区产业定位等均相符；与环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线和区域负面清单等均相符；位于太湖流域三级保护区内，与太湖流域相关防护条例内容相符。

本项目加工中心全部搬迁利旧，均为单独配套油雾净化装置的一体化设备，处理尾气在车间内无组织扩散。收集效率 100%，净化效率 98%；本项目高压去毛刺清洗机均搬迁利旧，设备均配套冷凝装置，增加 3 套组合式空气净化器，进一步去除油雾废气和清洗剂中的挥发性组分有机废气，尾气经 3 个高于 15 米的排气筒 FQ-001、FQ-002、FQ-003 排放，收集效率 100%，净化效率 90%；非甲烷总烃排放口浓度及速率、厂界浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 2 标准限值，厂内监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

本项目的卫生防护距离为车间外 50 米。经现场踏勘，上述卫生防护距离内均无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

本项目含氮磷生产废水经新增配套的污水处理站处理后回用，水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准要求，产生少量浓缩废液委托有资质单位处理处置。软水和纯水系统废水、经预处理的生活污水接管硕放水处理厂集中处理，接管口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

本项目设备噪声经隔声消声、厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

本项目产生的一般工业固废由废品回收单位回收，生活垃圾由环卫部门统一清运，危险废物委托有资质单位处理处置，固废实现“零”排放。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程（新华路工厂）排放量（固体废物产生量）①	现有工程（新华路工厂）许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目（里河路工厂）排放量（固体废物产生量）④	“”以新带老“”削减量（新华路工厂）（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）			变化量⑦
							新华路厂区	里河路厂区	合计⑥	
废气(有组织)	油烟	0.054	0.054	0	0	0	0.054	0	0.054	0
	铬酸雾	0.00252	0.00252	0	0	0	0.00252	0	0.00252	0
	非甲烷总烃	3.6	3.6	0	0.1184	0.192	3.408	0.1184	3.5264	-0.0736
	VOCs	3.8849	3.8849	0	0	0.0986	3.7863	0	3.7863	-0.0986
	颗粒物	0.1877	0.1877	0	0	0	0.1877	0	0.1877	0
	烟尘	0.027	0.027	0	0	0	0.027	0	0.027	0
	SO_2	0.004	0.004	0	0	0	0.004	0	0.004	0
	NO_x	0.166	0.166	0	0	0	0.166	0	0.166	0
	H_2S	0.037	0.037	0	0.0012	0	0.037	0.0012	0.0382	+0.0012
	NH_3	0.034	0.034	0	0.047	0	0.034	0.047	0.081	+0.0047
废水	废水量	266488.9	266488.9	0	16258	7140	259348.9	16258	275606.9	9118
	COD	79.5388	79.5388	0	3.7857	2.4160	77.1228	3.7857	80.9085	1.3697
	SS	46.64	46.64	0	2.5573	1.3376	45.3024	2.5573	47.8597	1.2197
	氨氮	5.4759	5.4759	0	0.3142	0.1745	5.3014	0.3142	5.6156	0.1397
	总磷	0.8094	0.8094	0	0.0393	0.0258	0.7836	0.0393	0.8229	0.0135
	总氮	8.0822	8.0822	0	0.4712	0.2575	7.8247	0.4712	8.2959	0.2137
	动植物油	5.7186	5.7186	0	0	0.1822	5.5364	0	5.5364	-0.1822
	石油类	0.989	0.989	0	0	0.0315	0.9575	0	0.9575	-0.0315
一般工业固体废物	废金属边角料(含不合格品、金属氧化物等)	8534	8534	0	3000	4458	4076	3000	7076	-1458
	废 VCM 部件	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0	0.5	0
	废滤网	0.451	0.451	0	0	0	0.451	0	0.451	0
	废滤芯	0.0038	0.0038	0	0	0	0.0038	0	0.0038	0
	废弃膜电极组件	30	30	0	0	0	30	0	30	0

	废弃电堆	20	20	0	0	0	20	0	20	0
	铬靶	0.78	0.78	0	0	0	0.78	0	0.78	0
	收集的金属粉尘	17.2	17.2	0	0	0	17.2	0	17.2	0
	收集的其他粉尘	0.0693	0.0693	0	0	0	0.0693	0	0.0693	0
	废过滤材料（废滤袋、废石英砂、废活性炭）	0.036	0.036	0	2	-4.964	5	2	7	+6.964
	废膜组件	0.003	0.003	0	0.001	0	0.003	0.001	0.004	+0.001
	废玻璃钢珠	36	36	0	0	0	36	0	36	0
	废钢珠	0.8	0.8	0	0	0	0.8	0	0.8	0
	废保险丝	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0	0.01	0
	LED 灯管	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	1.5	0
	生活垃圾	360	360	0	33.6	0	360	33.6	393.6	+33.6
	食堂泔脚	330	330	0	0	0	330	0	330	0
危险废物	含铬挡板	4.3	4.3	0	0	0	4.3	0	4.3	0
	表面处理废液	507	507	0	0	0	507	0	507	0
	废油（含废磨料）	549.6	549.6	0	113.15	120	429.6	113.15	542.575	-6.85
	废油桶	50.5	50.5	0	20	0	50.5	20	70.5	+20
	化学品容器	20	20	0	5	0	20	5	25	+5
	有机溶剂	2.0017	2.0017	0	0.6	0	2.0017	0.6	2.6017	+0.6
	废酸	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0	0.005	0
	废滤芯、手套等（含铬）	8	8	0	0	0	8	0	8	0
	含铬废物（液体）	30	30	0	0	0	30	0	30	0
	污水处理污泥	87	87	0	15	37	50	15	65	-22
	含油废物（砂轮灰、金属屑）	365	365	0	5	0	365	5	370	+5
	含油废物（滤芯、滤布、毛刷、过滤材料、滤纸等）	103.005	103.005	0	13.07	19.96	83.045	13.07	96.115	-6.89
	医疗废物	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0	0.04	0
	含汞灯管	1.6	1.6	0	0	0	1.6	0	1.6	0
	废蓄电池	15	15	0	0	0	15	0	15	0

	废试剂（实验室废液）	2.1	2.1	0	0	0	2.1	0	2.1	0
	烃水混合物（废尿素溶液）	28	28	0	0	0	28	0	28	0
	废弃化学品	5	5	0	0	0	5	0	5	0
	废活性炭	1.03	1.03	0	9	0	1.03	9	10.03	+9
	含油废物（废弃含油抹布、劳保用品）	6	6	0	0	0	6	0	6	0
	废碱液	0.14	0.14	0	0	0	0.14	0	0.14	0
	浓缩废液	432.6	432.6	0	75	154	278.6	75	353.6	-79
	离心分离和超滤废液	675	675	0	0	240	435	0	435	-240
	废塑料、废纸箱、废木栈板	0	0	0	600	-1200	1200	600	1800	+1800

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①