
所在行政区 南京市六合区

环评编号: _____

审批编号 □□□□□□□□□□□□□□□□

建设项目环境影响报告表

项目名称: 年产 500 台套热能回收设备项目

建设单位 (盖章): 南京贝特空调设备有限公司

申报日期: 2019 年 8 月

江苏省生态环境厅制

建设项目基本情况

项目名称	年产 500 台套热能回收设备项目				
建设单位	南京贝特空调设备有限公司				
法人代表	胡茂朝	联系人	潘文萍		
通讯地址	南京市六合经济开发区龙瑞路 9 号				
联系电话	025-58866352	传真	——	邮政编码	——
建设地点	南京市六合经济开发区龙瑞路 9 号				
立项审批部门	南京市六合区发展和改革局		项目代码	2017-320116-34-03-623154	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他金属加工机械制造 C3429	
占地面积 (m ²)	1600		绿化面积 (m ²)	依托原有	
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资 (万元)	40	环保投资占总投资比例	4.0%
评价经费 (万元)	——		预计投产日期	2019 年 10 月	
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 项目使用的原辅材料主要包括钢材及焊条等，名称及其用量等详见表 1。 表1 原辅材料一览表					
序号	原料	单位	年用量	备注	
1	钢材	t/a	140.0	外购	
2	焊条	t/a	40.5		
3	切削液	t/a	2.0		
4	润滑油（机油）	t/a	0.2		
5	五金配件	个/a	20000		
项目使用的主要原辅材料理化性质见表 2。 表2 主要原辅材料的理化性质					
名称	理化性质			燃烧爆炸性	毒理毒性（大鼠经口）
切削液	主要化学成分包括：水、基础油、表面活性剂。棕黄色透明水溶液，比重在0.85-0.95，闪点154℃，自燃点680℃以上。兑水使用，切削液：水=1:5。			——	——
润滑油	由90%左右的合成基础油和10%左右的添加剂组成，其中合成基础油主要是高分子化合物，添加剂主要为防锈剂、抗氧化剂等化学添加剂。			——	——

项目使用的主要设备有自动埋弧焊机、焊接机器人及抛丸机等，详见表 3。

表3 设备一览表

编号	设备名称	数量 (台/套)	备注
1	自动埋弧焊机	1	新增
2	焊接机器人	1	新增
3	抛丸机	1	依托1#车间现有设备
4	胀管架	1	依托1#车间现有设备
5	弯管架	1	依托1#车间现有设备
6	行车	2	新增

水及能源消耗量:

根据核算，项目运营期间水及能源消耗量情况详见表 4。

表4 水及能源消耗一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (t/a)	100	燃油 (t/a)	——
电 (万 KWh/a)	7000	燃气 (标 m ³ /a)	——
燃煤 (t/a)	——	蒸汽 (t/a)	——

废水(工业废水☒、生活污水☐)排水量及排放去向:

项目排水实行“雨污分流”机制。

项目未新增员工，生活污水排水量未增加。

项目试压废水依托现有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB878-1996)表 4 中三级标准后，排入南京北控雄州污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入滁河。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况:

无。

工程内容及规模:

1、项目背景

南京贝特空调设备有限公司成立于 2009 年，位于南京市六合区龙池街道龙瑞路 9 号，是一家专业从事压力容器设备、热能回收、污水处理、水处理、供水、空调行业产品的研发、生产、销售和服务的综合型高新技术企业。

由于市场需求逐步扩大，南京贝特空调设备有限公司拟投资 1000 万元，扩建一条热能回收设备生产线。项目拟利用已建 2#生产车间（该车间主体部分已履行环评手续，并于 2018 年 11 月 2 日通过南京市六合区环境保护局验收（验收编号：SPK2018024）），

并购置部分生产设备，预计投产后可形成年产 500 台套热能回收设备的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目需编制环境影响报告表。受南京贝特空调设备有限公司委托，江苏国恒安全评价咨询服务有限公司负责“年产 500 台套热能回收设备项目”的环境影响评价工作。

2、项目概况

(1) 建设项目基本情况

项目名称：年产 500 台套热能回收设备项目

建设单位：南京贝特空调设备有限公司

项目性质：扩建

建设地点：南京六合经济开发区龙瑞路 9 号

投资总额：1000 万元

工作制度：原有项目劳动定员 40 人，本项目不增加劳动定员。项目实行单班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，年工作小时数为 2000h。

生产规模：年产 500 台套热能回收设备

(2) 项目工程概况

项目主要建设内容及规模：购置生产设备，新增年产 500 台热能回收设备的生产线。

项目主体工程及产品方案见表 5。产品性能指标及质量参数见表 6。

建设项目主体工程及产品方案

表 5

序号	所在车间	工程名称/设计规模	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	2#车间	热能回收设备	热能回收设备	500台套	2000h

建设项目公用工程及辅助工程见表 6。

公用及辅助工程一览表

表 6

工程类别	建设名称	工程内容/设计能力	备注
公用工程	供电	70万kWh/a	当地电网
	绿化	1000m ²	依托现有
环保工程	废气处理	抛丸废气经滤筒除尘器+1根15m高排气筒	依托现有
	废水处理	试压废水经化粪池预处理	依托现有
	一般固废堆场	暂存于一般固废堆场（厂区东南角）/约50m ²	依托现有
	危废暂存间	暂存于危废暂存间（1#车间北侧）/约8m ²	依托现有

3、周边环境情况

项目位于南京市六合经济开发区龙瑞路 9 号，本公司厂房东侧靠近南京科胜环保科技有限公司、南侧紧邻南京特塑科技有限公司，西侧隔龙瑞路为超州机电制造公司和南京江豪电力工程公司，北侧紧邻南京科莱尔泵业有限公司。项目周边以工业企业为主，距离项目最近的敏感点为西北侧的骋望七里楠花园，距本项目 150m。本项目周边环境概况图见附图 2。

4、产业政策相符性

项目属于其他金属加工制造业，不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订）鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合地方产业政策。

项目符合国家及地方产业政策。

5、规划相符性分析

（1）与《南京六合经济开发区总体规划（2017-2030）》相符性分析

六合经济开发区总体定位为南京江北新区产业城，一个一体化发展的现代化产业新城，将重点优化提升高端装备制造和节能环保 2 大主导产业。未来的六合经济开发区将规划形成“两心、两轴、三廊、六组团”的空间布局结构，“六组团”包括 1 个综合服务组团，3 个生活组团和 2 个综合产业组团。

根据六合经济开发区规划，其产业发展定位为：“经济区”产业主要以发展一类工业为主，产业以服装、玩具、电子、机械、铸造等传统工业为主，并辅以物流、商场、居住作为其配套区。“企业区”的产业定位为发展二类工业，允许部分有先进环保治理设施的三类工业进入，鼓励发展科技先导型、高附加、低能耗、无污染高新技术产业，工业门类以电子、通讯、服装、轻纺、生物制药、新材料等企业，尤其重点引进电子、通讯、生物制药、新材料等高科技工业，并辅以物流、商场作为其配套区。

本项目位于六合经济开发区中的企业区，用地性质为工业用地，用地性质符合园区用地规划，本项目为其他金属加工制造业项目，采用先进的生产工艺、设备，并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，符合园区产业功能定位。

（2）与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号），本项目不属于石

化化工企业、不属于畜禽养殖类项目，且不在生态红线范围内。项目为其他金属加工制造业项目，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）相关要求。

6、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线：项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）、《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发〔2014〕74号）一级、二级管控区内，不在《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）中国家级生态保护红线内，项目建设符合生态红线区域保护规划要求。项目附近生态红线区域有城市生态公益林、六合国家地质公园，具体情况详见表7。

项目不在城市生态公益林、六合国家地质公园的保护范围内，符合《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发〔2014〕74号）要求。

项目附近生态红线区域明细表

表7

红线区域名称	方位距离	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
城市生态公益林	SE 2200m	水土保持	——	西以南京化学工业园规划的防护绿地为主体，向东沿四柳河两侧各500m建防护绿带，直到与滁河交汇。	5.73	——	5.73
六合国家地质公园	NW 20000m	地质遗迹保护	——	灵岩山、桂子山、瓜埠山、方山、马头山、横山等山体山脚线。	13.04	——	13.04

(2) 环境质量底线：

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月），2017年江北新区环境空气质量达到二级标准的天数为244天，空气中PM₁₀和PM_{2.5}为主要污染物，SO₂、NO₂年均值达标，PM₁₀和PM_{2.5}年均值未达标，年均值分别为0.080mg/m³、0.042mg/m³，超标倍数分别为0.14倍和0.19倍，项目所在区域为不达标区。

2017年，长江南京段干流水质总体稳定，水质现状为II类，水质良好，目前南京市启动了长江经济带化工污染专项整治以及生态环境保护工作，力争大幅削减向长江排放的废水污染物，并进行清淤整治，可以有效促进长江水质的改善提升。

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月），项目所在地的声环境环境质量良好。

综上，本项目所在地大气不能满足环境质量底线要求，地表水和声环境可以满足环境质量底线要求

(3) 资源利用上线：

项目运营期间会消耗一定的水、电，项目采用节能措施，综合能耗符合国家标准要求，不会突破当地的水、电资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单：

项目为其他金属加工制造，不属于《市场准入负面清单》（2018版）和《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》中的禁止和限制类项目。项目也不属于《南京六合经济开发区（龙池片区）》生态环境准入清单中的禁止入驻项目。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有项目基本情况介绍

原有项目环保审批及“三同时”验收情况见下表。

原有项目环评审批及“三同时”验收情况

表 8

序号	项目名称	环评批复文号	验收情况	备注
1	年产2050台套水处理、供水、供热等设备项目	六环表复[2009]084号	/	报告表
2	新增压力容器生产线项目	六环书复[2015]001号	六环验收[2016]07号	报告书 阶段性验收
3	厂房扩建项目	201832011600000073	编号：SPK2018024	登记表

2、原有项目产品方案

原有项目产品方案一览表

表 9

序号	项目名称	名称及规格	环评批复产能	原有实际产能	备注
1	水处理设备生产线	水处理设备	800 台/年	800 台/年	已投产
2	热能回收设备生产线	热能回收设备	350 台/年	350 台/年	已投产
3	供水设备生产线	供水设备	350 台/年	350 台/年	已投产
4	空调设备生产线	空调设备	300 台/年	300 台/年	已投产
5	供热设备生产线	供热设备	250 台/年	250 台/年	已投产
6	压力容器设备生产线	压力容器设备	3600 台/年	3600 台/年	已投产

3、原有项目公辅工程

原有项目的公辅工程见表 10。

原有项目公用及辅助工程

表 10

工程类别	建设名称	工程内容/设计能力	备注
公用工程	供电	70 万 kW·h/a	市政电网
	绿化	绿化面积 1000m ²	/
环保工程	废气治理	喷漆房废气采用过滤棉+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	达标排放
	废水治理	对食堂废水、生活污水和试压废水通过隔油池和化粪池预处理	达标排放

固废堆场	一般固废堆场 50m ²	/
	危废暂存间 8m ²	/
噪声治理	选用低噪声设备、采取设备减振和隔声措施	厂界达标

4、原有项目工艺流程及产污环节

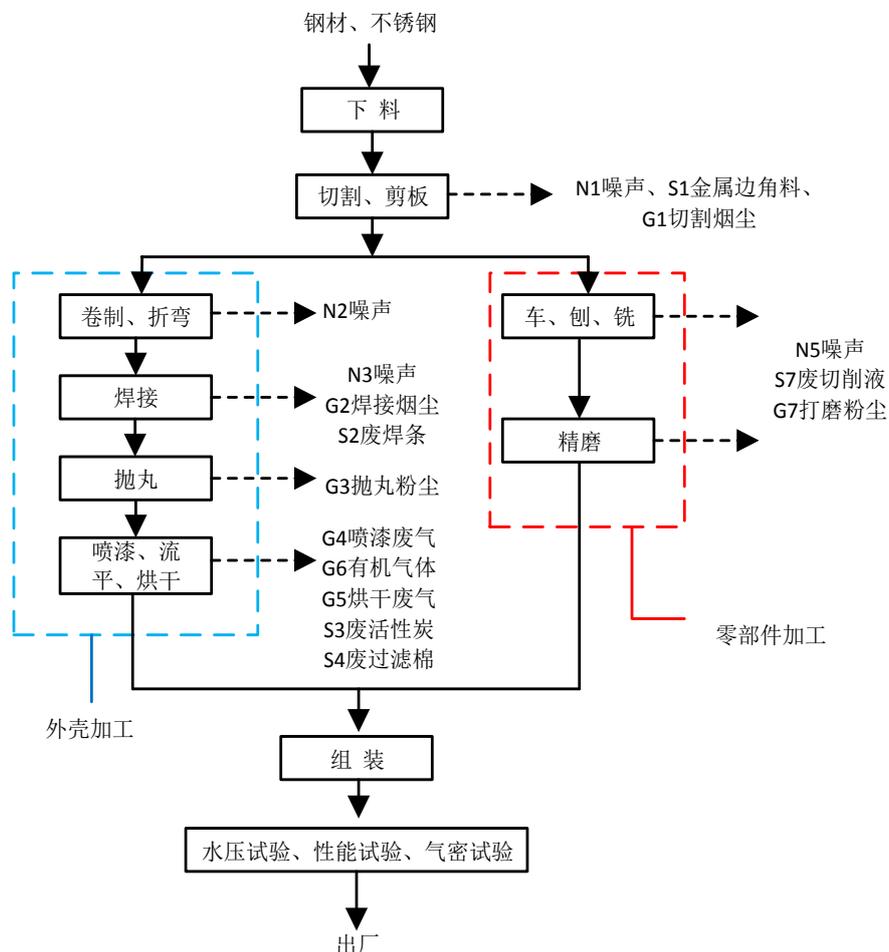


图 1 原有项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 下料：根据各设备的要求选择合适的钢材或者不锈钢进行下料。

(2) 切割剪板：根据产品尺寸用氧乙炔焰、数控切割机、锯床等对钢板进行切割或者剪板，然后分外壳和零部件分别进行加工。此工段会产生加工噪声（N1）、切割烟尘（G1）和切割产生的金属边角料（S1）。

(3) 卷制、折弯（外壳加工）：使用卷板机将切割好的钢板卷制成一定的尺寸，或者用折弯机将切割好的材料折弯成一定的形状。该过程产生噪声（N2）。

(4) 焊接（外壳加工）：采用自动埋弧焊机、焊接变位机、焊接机器人等焊接设备，使用的辅助材料有焊丝。焊接过程有噪声（N3）、焊接废料（S2）及焊接烟尘（G2）

产生。

(5) 抛丸（外壳加工）：采用抛丸机抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面，将粘附在铸件表面的型砂、氧化皮等去除掉。抛丸时间为 2h，该过程会产生粉尘（G3）。

(6) 喷漆（外壳加工）：对焊接好的容器进行空气喷涂，利用压缩空气的气流，流过喷枪喷嘴孔形成负压，负压使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，漆雾喷到零部件表面上形成均匀的漆膜。本项目喷漆房采用密闭车间方式进行喷漆，喷涂采用 2 道漆，先喷底漆防止钢材锈蚀，再喷面漆美化表面。喷涂面积为 10616m²，干膜厚度 100um，每个喷漆层喷漆时间为 5-10min。本项目无补漆工序，喷漆过程产生喷漆废气（G4）。

(7) 流平（外壳加工）：喷涂完成后工件送至密闭流平单元，流平 5min，流平阶段产生有机气体（G5）。

(8) 烘干（外壳加工）：流平后的工件在喷涂间采用远红外线加热，加热温度 60-80℃，平均烘干 20-30min。烘干阶段会产生有机废气（G6）。

喷漆房废气处理装置工作过程中产生废活性炭（S3），废过滤棉（S4），漆渣（S5）。喷漆过程中有噪声（N4）产生。

在此过程中和工序间隔期间以及出入车间期间仍有极少量的漆雾和有机废气通过门窗等无组织方式散逸排放出来，密闭条件下漆雾和有机废气的收集效率可以达到 90%，10% 无组织排放。

(9) 零部件加工：切割好的金属原材料在车床、刨床、铣床等设备上进行粗加工，然后进行精磨，使尺寸和表面粗糙度符合要求。机加工过程中采用外购的切削液进行冷却和润滑，切削液循环使用，定期补充更换。该过程产生加工噪声（N5）、切割打磨产生的金属边角料（S6）、废切削液（S7）和打磨粉尘（G7）。

(10) 组装：根据各设备的特点将自行生产的容器或外壳和金属零部件与外购的控制柜、水泵、阀门、法兰等其他零部件进行组装调试。

(11) 水压试验：将容器装满水，用压缩泵加压，测试容器的总体性能及承载能力；性能试验：主要为拉伸试验，在指定温度下，材料处于一种单向、均匀的拉应力状态下，测试容器的抗压性；

气密试验：给容器填满清洁、干净的空气，设置不同压力下容器的气密情况。

(12) 检验合格后，运输出厂。

5、原有项目产排污情况

根据原有项目 2015 年 9 月的环保“三同时”竣工验收监测数据，原有项目污染物

防治措施和产排污情况如下：

(1) 废气

原有项目有组织排放废气主要为抛丸废气、喷漆过程中产生的喷漆废气（漆雾颗粒、非甲烷总烃）、流平烘干阶段产生的烘干废气（非甲烷总烃）和食堂产生的油烟。

原有项目有组织废气排放情况一览表

表 11

废气来源	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放状况			排放标准		达标 情况
			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
抛丸机排气筒	1412	粉尘	0.01	0.0048	7	3.5	120	达标
喷漆房排气筒	14952	颗粒物	0.12	0.0216	10	3.5	120	达标
		非甲烷总烃	0.009	0.00162	0.62	10	120	达标
食堂	/	油烟	0.00242	0.00181	0.56	/	2.0	达标

注：年抛丸时间 480h，年喷漆时间 180h，食堂年工作时间 750h。

原有项目无组织废气排放情况一览表

表 12

污染物名称	周界外浓度最高值	周界外浓度限值	达标情况
颗粒物	0.197	1.0	达标
非甲烷总烃	1.57	4.0	达标

(2) 废水

原有项目员工生活污水量约为 1400m³/a，食堂废水量约为 160m³/a，试压废水量约 440m³/a，污水总量约为 2000m³/a。原有项目全厂废水污染物接管及排放情况见表 1-13。

原有项目全厂废水污染物接管及排放情况

表 13

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	治理措施	污染物最终排放量		浓度限值 (mg/L)	排放方式 与去向
				浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
综合 污水	2000	COD	化粪池和 隔油池	41	0.082	500	接入市政污 水管网，最 终达标尾水 排入滁河
		SS		17	0.034	400	
		NH ₃ -N		0.53	0.00106	45	
		TP		0.47	0.00094	8	
		动植物油		1.17	0.00234	100	

(3) 噪声

根据原有项目验收监测数据，原有项目厂界噪声排放监测值为昼间 49.7-52.7dB(A)、夜间 47.0-49.5 dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-

2008) 中 2 类标准要求 (昼间 ≤ 60 dB (A), 夜间 ≤ 50 dB (A))。

(4) 固废

原有项目产生的一般固废废边角料、焊接废料出售给厂家回收利用; 水处理污泥、生活垃圾和废油脂委托开发区环卫部门定时清运。危险废物废切削液、废机油、废油手套、废包装桶、废漆渣、废活性炭, 均委托有资质的单位安全处置。原有项目危废处置协议见附件 8。

原有项目排污情况见下表。

原有项目污染物排放情况一览表

表 14

类别	污染物名称	原有项目实际排放量 (t/a)	环评排放量 (t/a)
有组织废气	抛丸粉尘	0.0048	0.108
	漆雾颗粒	0.0216	0.026
	非甲烷总烃	0.00162	0.021
	油烟	0.0018	0.0024
废水	水量	/	2000
	COD	/	0.854/0.1
	SS	/	0.83/0.02
	NH ₃ -N	/	0.047/0.01
	TP	/	0.0047/0.001
	动植物油	/	0.026/0.002
固体废物		0	0

注: 原有项目环评批复 (六环书复 (2015) 001 号) 中对废水排放实行浓度控制。废水中 “/” 前为接管量, /后数据为最终排放量。

根据《新增压力容器设备生产线项目 (阶段性)》竣工环境保护验收行政许可决定书 (六环验收[2016]07 号), 验收监测期间 (2015 年 9 月 23 日-2015 年 9 月 24 日) 废水、废气和噪声的监测数据均能够满足环评及批复的污染物排放标准。各类污染物的排放总量能够满足批复要求, 有组织废气: 粉尘 ≤ 0.108 t/a、颗粒物 ≤ 0.026 t/a、非甲烷总烃 ≤ 0.021 t/a; 环评批复中未明确废水中各污染物排放总量; 固体废弃物零排放。

5、原有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

根据现场调查, 企业原有项目存在的主要环境问题:

- (1) 一般固废堆场堆放有气瓶等杂物;
- (2) 未按照环评批复要求编制突发环境事件应急预案;
- (3) 未按照环评要求落实项目的环境监测计划。

整改措施：

- (1) 将混杂堆放的气瓶等物品清运转移至 1#车间内；
- (2) 委托第三方评价机构编制突发环境事件应急预案；
- (3) 委托具有相应检测资质的第三方检测机构进行环境监测。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形、地貌、地质

建设项目拟建地位于南京市六合经济开发区龙瑞路9号，项目地理位置见附图1。

项目所在区域起伏平缓，地形较为平坦，为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，河渠及沟塘密布。地貌特征属宁镇扬丘陵地区，以低山缓岗为主。大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

2、气候、气象

南京属北亚热带季风气候区，气候温和、四季分明、雨量适中。全年无霜期 222~224d，年日照 1987~2170h，年均气温 15.4℃、平均降雨量 1073.8mm、相对湿度 77%、年均气压 1015.5mb，年均风速 2.2m/s，冬季主导风向 NE、夏季主导风向 SE。

3、水文、水系

长江与滁河是项目所在区域最主要的地表水系，相关河流具体情况如下：

长江：位于项目南侧，是我国的第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300km，径流资源占全国总量的 36%。

滁河：位于项目北侧，长 5.8km，河口宽约 300m，是长江流域的主要行洪通道。

5、植被、生物多样性

南京林木覆盖率 26.4%，建成区绿化覆盖率 45%，属于中国现代植物资源最丰富、植物种类最繁多的地区，植被类型以人工植被和次生植被为主。

项目周边未发现自然分布的国家级和省级珍稀濒危物种，也未见名木古树分布。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、南京市社会环境概况

南京市地处中国东部地区、长江下游、濒江近海。全市下辖玄武区、鼓楼区、六合区等 11 个区，总面积 6597km²，2015 年建成区面积 923.8km²，常住人口 823.6 万，城镇人口 670.4 万人，城镇化率 81.4%。南京是国家重要的科教中心，截至 2013 年，南京有高等院校 74 所，其中 211 高校 8 所；国家重点实验室 25 所、国家重点学科 169 个、两院院士 83 人，是中国四大古都、首批国家历史文化名城。

2、六合区社会环境概况

六合区位于南京市北部，是国家东部地区现代工业基地，华东地区先进制造业聚集区和科技创新基地，全国综合实力百强区，与浦口区共同构成南京江北新区。六合

区居民总人口 90.3 万人，拥有 4 所高中阶段学校，其中中等职业学校 1 所、21 所初中、40 所小学，公共图书馆 2 个，藏书 38.5 万余册；文化馆 2 个。

项目周围无重要文物保护单位。

3、六合经济开发区

(1) 园区概况

六合经济开发区于 1993 年经江苏省人民政府批准成立，于 2001 年正式起步开发，控制性详规覆盖区域面积 28 平方公里，以江北大道为轴，东至雍六高速，西至宁启铁路，北接六合城，南至马叉河，北、中、南部分别为商住区、工业区和商贸物流区。截至 2018 年，开发区已累计基础设施投入 15 亿元，完成开发 16 平方公里；已引进企业 200 家，其中工业企业 160 家，商贸物流企业 15 家，房地产企业 10 家；已累计完成工业建设投入 120 亿元，实现利用外资 4.5 亿美元；已形成泵及水处理设备、汽车及零部件、机械电子、新材料新能源四大主导产业，年产值约占开发区年工业总产值 75% 以上。

(2) 园区规划

① 近期规划

“十三五”期间，开发区将着力打造“一心、三园、三大产业”。“一心”即龙池湖高端人才集聚中心；“三园”即生态居住园，商贸物流园，新型工业化产业园；“三大产业”即汽车及零部件、环保装备产业、新能源电气。

② 远期规划

开发区总体规划的目标：把六合经济开发区建设成为一个具有鲜明特色的国际化、现代化、生态型的江北新市区；一个以高新技术产业、高科技企业、高科技人才为支撑的经济园区；一个与国际惯例接轨、与国际市场经济接轨的创业园区；一个人与自然和谐共生的城郊休闲旅游生态园区；一个人居环境清洁优雅、文化气息浓郁、充满生机活力的文化园区。

项目位于南京市六合经济开发区龙瑞路 9 号，主要从事生产其他金属加工制造业，符合南京市六合经济开发区用地规划、产业规划要求。

(3) 基础设施建设

① 给水

开发区的供水水源为六合水厂。近期规模为 5 万 m^3/d 。根据本片区土地利用及各类用地用水指标计算，开发区规划用水总量为 0.58 万 m^3/d 。

② 排水

六合经济开发区及其配套区排水采用雨污分流制，雨水经收集就近排入附近河

流；污水经污水管网收集后排入南京北控雄州污水处理有限公司，深度处理后尾水排入滁河。

③ 供电

供电电源：在开发区内现有 110KV 龙池变电站一座。

环境质量状况

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

1、大气环境质量现状

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月），2017年江北新区环境空气质量达到二级标准的天数为244天，空气质量达标率为66.85%，空气中PM₁₀和PM_{2.5}为主要污染物。江北新区全年各项污染物指标监测结果：SO₂、NO₂年均值达标；PM₁₀和PM_{2.5}年均值未达标，年均值分别为0.080mg/m³、0.042mg/m³，超标倍数分别为0.14倍和0.19倍，项目所在区域为不达标区。

出现超标的主要原因为建设施工过程产生的扬尘、交通运输扬尘等，通过采取如下措施后，项目所在地的大气环境质量能有所改善。

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

（3）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

（4）当风速过大时应停止施工作业，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

（5）加强道路的硬化覆盖率，定期洒水抑尘。

2、地表水环境质量现状

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月），2017年长江南京段干流水质基本可达到III类水质要求，超标因子以总磷为主，内河入江口及污水处理厂排口附近水质略差。其中，长江新区段25个监测断面中，12个断面达III类水环境功能，4个断面达IV类水环境功能，9个断面达规划的II类水环境功能要求。不达标的断面中超标因子主要为总磷，BOD₅、石油类、COD、SS、总氮等因子，在桥北污水厂、扬子、化工园污水厂排口处附近断面也出现不同程度的超标。内河的29个断面中，22个断面达到相应水环境功能，7个断面未能达到相应水环境功能要求，不达标断面中超标因子主要为氨氮、总磷和BOD₅；主要超标的河流为马汊河、高旺河、七里河、朱家山河、石头河。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，建设项目所在区域声功能区划为2类区。根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月），江北新区大部分路段暴露

在 66-70dB (A) 条件下, 约占 70.3%, 其余 25.8%路段基本暴露在 61-65dB (A) 条件下, 江北新区交通噪声环境良好。根据江北新区各区域噪声功能区分类, 可以发现除交警大队、开发区时代大道、湖荡路以及宁六公路 4 个区域噪声不满足功能标准外 (7.6%), 其余 48 个区域均能满足噪声功能区标准 (92.4%)。总体来说, 江北新区区域声环境质量良好, 总体上能够满足区域环境噪声功能区标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，项目环境保护目标包括大气环境、水环境、声环境和生态环境等四类，具体保护目标及其保护级别详见表 15~表 16。

环境空气保护目标表

表 15

名称	坐标 (UTM 坐标) (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
新世纪花园	668164	3577397	居民区	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	NW	520
七里花园	668071	3577562	居民区	居民		NW	930
华港雅园	667882	3577945	居民区	居民		NW	900
朱家嘴	666695	3578752	居民区	居民		NW	2500
鹭岛荣府	669002	3578464	居民区	居民		NE	918
荣盛雨荷苑	669252	3578567	居民区	居民		NE	1200
金陵学府	669766	3578575	居民区	居民		NE	1500
龙湖半岛	670281	3578778	居民区	居民		NE	1900
珠港花园	669651	3577316	居民区	居民		E	700
龙池花园	669794	3577602	居民区	居民		E	830
龙庭世家	670182	3577199	居民区	居民		E	1200
蒋湾花园	670094	3576393	居民区	居民		SE	2100
毛许街道	668937	3575787	居民区	居民		S	800
恒利园	669294	357536	居民区	居民		S	1600
冯西村	666333	3575991	居民区	居民		SW	1500
袁陆村	665787	3576947	居民区	居民	W	2000	

地表水环境、声环境、生态环境保护目标表

表 16

类别	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	环境功能
水环境	长江	S	10000	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
	滁河	NE	360	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
声环境	厂界外 200m			—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
生态环境	城市生态公益林	SE	2200	5.73km ²	《江苏省生态红线区域保护规划》二级管控
	六合国家地质公园	NW	20000	13.04km ²	《江苏省生态红线区域保护规划》二级管控

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、大气环境质量标准</p> <p>项目所处位置属于二类区，执行环境空气质量二类标准。SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；具体数值见表 17。</p> <p style="text-align: center;">环境空气质量标准</p> <p>表17</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测因子</th> <th>小时平均 (mg/m³)</th> <th>8 小时平均 (mg/m³)</th> <th>24h 平均 (mg/m³)</th> <th>年平均 (mg/m³)</th> <th colspan="2">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NO₂</td> <td>0.2</td> <td>—</td> <td>0.08</td> <td></td> <td colspan="2" rowspan="3" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PM₁₀</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO₂</td> <td>0.5</td> <td>—</td> <td>0.15</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							序号	监测因子	小时平均 (mg/m ³)	8 小时平均 (mg/m ³)	24h 平均 (mg/m ³)	年平均 (mg/m ³)	标准来源		1	NO ₂	0.2	—	0.08		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		2	PM ₁₀	—	—	0.15		3	SO ₂	0.5	—	0.15	
	序号	监测因子	小时平均 (mg/m ³)	8 小时平均 (mg/m ³)	24h 平均 (mg/m ³)	年平均 (mg/m ³)	标准来源																												
	1	NO ₂	0.2	—	0.08		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																												
	2	PM ₁₀	—	—	0.15																														
	3	SO ₂	0.5	—	0.15																														
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，项目所在地主要河流为长江、滁河，长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水质标准，滁河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水标准，详见表 18。</p> <p style="text-align: center;">地表水环境质量标准限值</p> <p>表18 单位: mg/L, pH值无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>挥发酚</th> <th>NH₃-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II 类</td> <td>6~9</td> <td>15</td> <td>3</td> <td>0.002</td> <td>0.5</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>IV 类</td> <td>6~9</td> <td>30</td> <td>6</td> <td>0.01</td> <td>1.5</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table>							项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	挥发酚	NH ₃ -N	TP	II 类	6~9	15	3	0.002	0.5	0.1	IV 类	6~9	30	6	0.01	1.5	0.3								
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	挥发酚	NH ₃ -N	TP																													
II 类	6~9	15	3	0.002	0.5	0.1																													
IV 类	6~9	30	6	0.01	1.5	0.3																													
<p>3、声环境质量标准</p> <p>根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》(宁政发[2014]34 号)，建设项目所在地属于环境噪声 2 类区域。项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见表 19。</p> <p style="text-align: center;">环境噪声质量评价标准</p> <p>表19</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>昼间 (dB(A))</th> <th>夜间 (dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类区标准值</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>							标准	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	2 类区标准值	60	50																							
标准	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))																																	
2 类区标准值	60	50																																	
污 染 物 排 放 标	<p>1、废气排放标准</p> <p>项目颗粒物(烟尘、粉尘)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。大气排放标准见表 20。</p>																																		

准

大气污染物排放标准一览表

表20

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

2、废水排放标准

项目运行产生废水经厂区污水处理设施处理后，经由开发区污水管网进入南京北控雄州污水处理有限公司进行集中处理。接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，其中NH₃-N和TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中B等级标准。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，最终排入滁河，具体标准值见表21。

污水排放限值

表21

污染物名称	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂排放标准 (mg/L)
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5 (8)
TP	8	0.5
动植物油	100	1

3、噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。噪声排放标准详见表22。

噪声排放标准

表22

标准	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
2类区标准值	60	50

4、固废标准

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013年修订);《危险废物贮存污染控制标准》(2013年修订)。

总量控制指标	建设项目各种污染物的排放总量见表 23。						
	建设项目污染物排放总量表						
	表23				单位: t/a		
	类别	污染物名称	原有项目排放量	项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	
	废气	有组织废气	颗粒物(粉尘)	0.108	0.225	0	0.333
			漆雾颗粒	0.026	0	0	0.026
			非甲烷总烃	0.021	0	0	0.021
			油烟	0.0024	0	0	0.0024
		无组织废气	颗粒物	0.585	0.139	0	0.724
			漆雾颗粒	0.032	0	0	0.032
	非甲烷总烃		0.024	0	0	0.024	
	废水	废水量	2000	80	0	2080	
		COD	0.7/0.1	0.028/0.005	0/0	0.728/0.104	
		SS	0.5/0.02	0.02/0.001	0/0	0.52/0.021	
		NH ₃ -N	0.047/0.01	0/0	0/0	0.047/0.01	
		TP	0.0047/0.001	0/0	0/0	0.0047/0.001	
		动植物油	0.026/0.002	0/0	0/0	0.026/0.0021	
固废	危险废物	0	0	0	0		
	一般固废	0	0	0	0		
	厨余垃圾	0	0	0	0		
	生活垃圾	0	0	0	0		
<p>废气：项目废气污染物颗粒物 0.225t/a；扩建后全厂废气污染物颗粒物（粉尘）0.333t/a。</p> <p>废水：项目废水污染物接管考核量新增废水量 80t/a、COD 0.028t/a、SS 0.02t/a，最终排放量废水量 80t/a、COD 0.005t/a、SS 0.001t/a；</p> <p>扩建后全厂废水污染物接管考核量：废水量 2080t/a、COD 0.728t/a、SS 0.52t/a、氨氮 0.047/a、总磷 0.0047t/a、动植物油 0.026t/a，最终排放量废水量：2080t/a、COD 0.104、SS 0.021a、氨氮 0.01a、总磷 0.001/a、动植物油 0.0021/a；</p> <p>废水污染物排放量（接管量）在南京北控雄州污水处理有限公司内平衡，无需另外申请总量，仅作为考核量。</p> <p>固废排放量为零，故不需申请总量。</p> <p>根据《关于排污权交易有关事项的通知》（宁环办[2016]121号）：建设项目新增化学需氧量、氨氮主要污染物指标均小于0.1t/a，该项目暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。</p>							

建设项目工程分析

工艺流程及产污环节：

一、施工期

项目拟利用 2# 厂房，主要是安装生产设施。不涉及土建，工程量小且工期短，对环境的影响小。

二、运营期

本项目拟新增热能回收设备生产线 1 条，具体工艺流程如下：

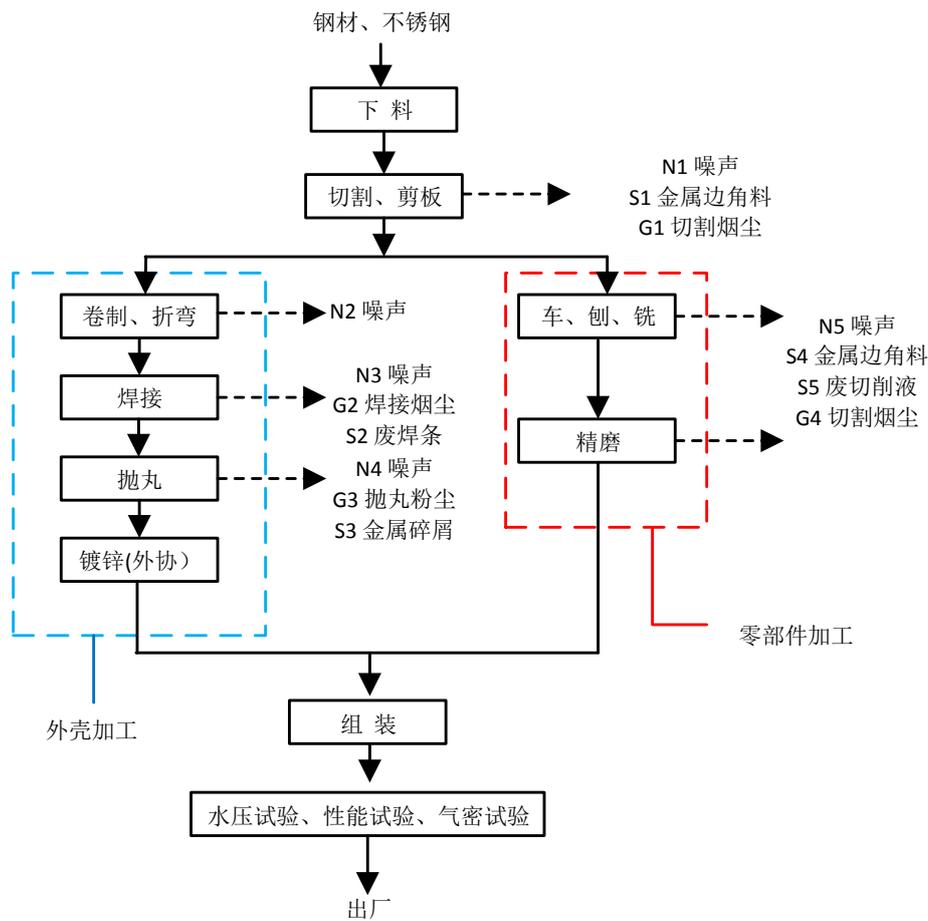


图 2 扩建项目工艺流程及产污节点图

(1) 下料：将外购的钢材或者不锈钢进行下料，使之得到符合尺寸要求的各工件。

(2) 切割、剪板：根据产品尺寸用氧乙炔焰、数控切割机、锯床等对钢板进行切割或者剪板，然后分外壳和零部件分别进行加工。此工段会产生加工噪声(N1)、切割烟尘(G1)和切割产生的金属边角料(S1)。

(3) 卷制、折弯(外壳加工)：使用卷板机将切割好的钢板卷制成一定的尺寸，或者用折弯机将切割好的材料折弯成一定的形状。该过程产生噪声(N2)。

(4) 焊接(外壳加工)：采用焊接机等焊接设备，使用的辅助材料有焊丝。焊接过

程有噪声（N3）、焊接废料（S2）及焊接烟尘（G2）产生。

（5）抛丸（外壳加工）：采用抛丸机抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面，将粘附在铸件表面的型砂、氧化皮等去除掉，以提高表面硬度。抛丸工序依托现有 1#车间，每天抛丸时间为 2h，该过程会产生抛丸粉尘（G3）和金属碎屑（S3）。

（6）镀锌（外壳加工）：将抛丸后的半成品汽车运输至外协单位进行镀锌。

（7）零部件加工：切割好的金属原材料在车床、刨床、铣床等设备上进行粗加工，然后进行精磨，使尺寸和表面粗糙度符合要求。机加工过程中采用外购的切削液进行冷却和润滑，切削液循环使用，定期补充更换。该过程产生加工噪声（N5）、切割打磨产生的金属边角料（S4）、废切削液（S5）和打磨粉尘（G4）。

（8）组装：根据各设备的特点将自行生产的容器或外壳和金属零部件与外购的控制柜、水泵、阀门、法兰等其他零部件进行组装调试。

（9）水压试验：将容器装满水，用压缩泵加压，测试容器的总体性能及承载能力；性能试验：主要为拉伸试验，在指定温度下，材料处于一种单向、均匀的拉应力状态下，测试容器的抗压性；气密试验：给容器填满清洁、干净的空气，设置不同压力下容器的气密情况。

（10）检验合格后，运输出厂。

本项目主要污染物产生环节汇总见表 24：

污染物产生环节汇总表

表 24

类别	编号	产生工序	主要污染物	产生特征	处理措施
废气	G ₁	板材激光切割工序	切割烟尘	间接	经移动式烟尘净化器收集后无组织排放
	G ₂	焊接工序	焊接烟尘	间接	移动式焊烟净化器吸收处理后无组织排放
	G ₃	抛丸处理工序	抛丸粉尘	间接	滤筒除尘+15m 高排气筒排放
	G ₄	打磨工序	打磨粉尘	间接	无组织排放
废水	W ₁	产品检验	试压废水	间接	化粪池预处理
噪声	N ₁ ~N ₅	生产过程	Leq (A)	间接	减震隔声、距离衰减
固废	S ₁ 、S ₄	切割下料工序	金属边角料	间断	厂方收集后出售处理
	S ₂	焊接工序	焊接废料、焊渣		厂方收集后出售处理
	S ₃	抛丸工序	金属碎屑		厂方收集后出售处理
	S ₅	切割下料工序	废切削液		委托有资质单位处理
	——	废机油	设备维修		委托有资质单位处理

	——	含油手套	设备维修		混入生活垃圾一并处理
	——	除尘装置	除尘灰		厂方收集后出售处理

污染源强分析：

(1) 废气

本项目有组织排放废气主要为抛丸工序产生的抛丸废气。

1) 有组织废气

建设项目抛丸工序依托 1#厂房已有铸造设备，该设备采用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面，抛丸机自带沉降系统，钢丸可重复使用，粉尘产生量较少。

根据企业已有资料，抛丸工序的粉尘量按 5kg/h，年抛丸时间按 1000h 计，则抛丸废气产生量为 5t/a。1#车间抛丸工序收集效率为 90%，故有组织废气产生源强为 4.5t/a。系统处理风量为 30000m³/h，处理效率为 95%，此股废气依托现有滤筒除尘器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。

2) 无组织废气

本项目无组织排放废气主要为切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘和抛丸粉尘。除焊接工序在新建 2#车间进行外，切割、打磨和抛丸工序均依托现有 1#车间。

① 切割烟尘

本项目钢板、铝板需经激光切割机切割下料，激光切割是利用高温等离子电弧的热量，使工件切口处的金属局部熔化，并借助高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法，在切割过程中会有切割烟尘产生，其主要成分为铁的氧化物和金属粉尘等。依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟尘的产生量按工件量的 1‰计，本项目原料钢板用量为 140t/a，则烟尘产生量为 0.14t/a。在切割区域共设置 2 台移动式烟尘净化器对切割烟尘收集处理，该净化器废气捕集效率以 70%计，除尘效率以 85%计，则未被捕集的焊接烟尘为 0.0567t/a，排放速率为 0.0567kg/h，无组织排放于生产车间内。切割工序以每天 4h 计，年工作时间为 1000h。

② 焊接烟尘

焊接工序在 2#车间内进行，根据孟工戈、金龙浩、赵国华、杨拓宇等人的《新渣系碱性焊条发尘量及发尘速率》（《焊接学报》，Vol28, No6, June 2007）以及孙大光《焊接车间环境污染及控制技术进展》提供的资料显示：

a、钛钙型焊条烟尘量一般在 6~8g/kg 焊条；

b、二氧化碳气体保护焊的实芯焊丝烟尘量一般在 5~8g/kg 焊条；

c、氩弧焊的实芯焊丝烟尘量一般在 2~5g/kg 焊条；

d、埋弧焊的实芯焊丝烟尘量一般在 0.1~0.3g/kg 焊条。

本项目整体工艺中主要使用埋弧焊焊接工序，其烟尘量如下：

扩建项目焊接工序焊丝的使用总量为 2.5t/a，埋弧焊烟尘量按 0.2g/kg 估算，则烟尘产生量为 0.0005t/a，焊接工序每天有效工作 2h，产生源强为 0.001kg/h。厂方拟在焊接点共设置 2 台移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘收集处理，该净化器废气捕集效率以 70% 计，除尘效率以 85% 计，则未被捕集的焊接烟尘为 0.0002t/a，排放速率为 0.0004kg/h，无组织排放于生产车间内。

③ 打磨粉尘

扩建项目打磨工序依托现有 1#生产车间，打磨过程中会产生少量的粉尘，无组织排放于生产车间内。项目新增钢材总量为 140t/a，根据业主经验和同行业类比，打磨工序中发尘量系数为 0.005%，则粉尘产生量为 0.007t/a。

④ 抛丸粉尘

现有 1#生产车间在抛丸工序设置集尘罩，其收集效率为 90%，捕集后的粉尘再经滤筒除尘器处理，其余未被收集粉尘中的 85% 由于粉尘粒径较大，因自身重力沉降在地面，其余 15% 以无组织形式排放到大气中。经计算，扩建项目抛丸粉尘无组织排放量为 0.075t/a。

本项目运行投产后，有组织废气污染物产生、排放情况见表 25：

本项目有组织废气产生及排放情况

表 25

排放源	污染物	排气量 m ³ /h	产生情况			收集 方式	收集 效率	治理措 施	处理 效率	排放情况			排放时 间 (h)
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
FQ-1	抛丸 粉尘	30000	150	4.5	4.5	集 尘 罩	90%	滤筒除 尘 +15m 排气筒	95%	7.5	0.225	0.225	1000

本项目运行投产后，无组织废气污染物产生、排放情况见表 26：

本项目无组织废气污染物产生及排放情况表

表 26

污染源 位置	污染物 名称	污染物排放 量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)			周界浓度限值 (mg/m ³)
					长度	宽度	高度	
车间1	切割烟尘	0.057	1000	0.057	72	60	11.2	1.0

	打磨粉尘	0.007	1000	0.007				1.0
	抛丸粉尘	0.075	1000	0.036				1.0
车间2	焊接烟尘	0.0002	500	0.0004	27	23	10	1.0

大气污染物有组织排放量核算表

表 27

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)			
一般排放口								
1	FQ-1	抛丸粉尘	7500	0.225	0.225			
一般排放口合计		粉尘			0.225			
有组织排放总计								
有组织排放总计		颗粒物			0.225			

大气污染物无组织排放量核算表

表 28

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
车间 1	激光切割工序	切割烟尘	设置排风扇加强车间自然通风及机械排风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.057
	打磨工序	打磨粉尘			1000	0.007
	抛丸处理工序	抛丸粉尘			1000	0.075
车间 2	焊接工序	焊接烟尘			500	0.0002
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物			0.1392	

大气污染物年排放量核算表

表 29

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.3642

(2) 废水

本项目未增加劳动定员，生活污水和食堂废水量均未增加，产品检验环节产生的试压废水有所增加。项目水压试验用水量为 100 m³/a，排污系数按 80%计，则试验废水量为 80 m³/a。主要污染物为 COD、SS。试验废水依托厂区原有化粪池预处理后接管至市政污水管网。

项目及全厂废水产生及处理情况见表30~表31。全厂水平衡图见图3。

项目废水产生及处理情况

表 30

废水来源	废水量 (t/a)	产生情况			处置措施	排放方式去向	排放情况	
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
试压废水	80	COD	350	0.028	化粪池	六合污水处理厂	COD: 50 SS: 10	废水量: 100 COD: 0.005 SS: 0.001
		SS	250	0.02				

全厂废水产生及处理情况

表 31

废水来源	废水量 (t/a)	产生情况			处置措施	接管情况		排放方式及去向	排放情况	
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1400	COD	350	0.49	化粪池	COD: 350 SS: 250 氨氮: 23 TP: 2.3 动植物油: 12.3	水量: 2080 COD: 0.728 SS: 0.52 氨氮: 0.047 TP: 0.0047 动植物油: 0.026	六合污水处理厂	COD: 50 SS: 10 氨氮: 5 TP: 0.5 动植物油: 1	水量: 2080 COD: 0.104 SS: 0.021 氨氮: 0.0104 TP: 0.001 动植物油: 0.0021
		SS	250	0.35						
		氨氮	30	0.042						
		TP	3	0.0042						
食堂废水	160	COD	350	0.056	隔油池	COD: 350 SS: 250 氨氮: 23 TP: 2.3 动植物油: 12.3	水量: 2080 COD: 0.728 SS: 0.52 氨氮: 0.047 TP: 0.0047 动植物油: 0.026	六合污水处理厂	COD: 50 SS: 10 氨氮: 5 TP: 0.5 动植物油: 1	水量: 2080 COD: 0.104 SS: 0.021 氨氮: 0.0104 TP: 0.001 动植物油: 0.0021
		SS	250	0.04						
		氨氮	30	0.0048						
		TP	3	0.00048						
		动植物油	160	0.0256						
试压用水	520	COD	350	0.182	化粪池	COD: 350 SS: 250 氨氮: 23 TP: 2.3 动植物油: 12.3	水量: 2080 COD: 0.728 SS: 0.52 氨氮: 0.047 TP: 0.0047 动植物油: 0.026	六合污水处理厂	COD: 50 SS: 10 氨氮: 5 TP: 0.5 动植物油: 1	水量: 2080 COD: 0.104 SS: 0.021 氨氮: 0.0104 TP: 0.001 动植物油: 0.0021
		SS	250	0.13						

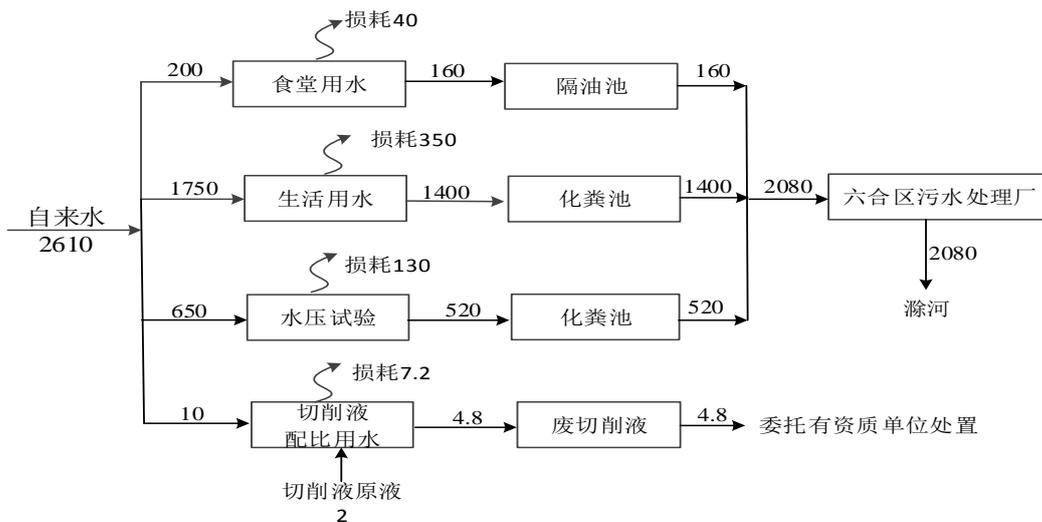


图 3 全厂水平衡图

废水污染物排放信息表

表 32

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	FW-1	COD	500	0.0029	0.728
		SS	400	0.0021	0.52
		NH ₃ -N	30	0.000187	0.0468
		TP	2	0.0000187	0.00468
		动植物油	100	0.00010	0.0256
全厂排放口合计		COD			0.728
		SS			0.52
		NH ₃ -N			0.0468
		TP			0.00468
		动植物油			0.0256

3) 噪声

主要噪声源来自于生产线设备，主要噪声设备的源强详见表 33。

全厂噪声源强一览表

表 33

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	数量 (台)	所在车间	距最近厂界 位置 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1.	空压机	85~90	1	1#生产车间	南厂界5m	选用低噪音设备；消声减震；利用建筑物隔声屏蔽；合理布局等	20
2.	风机	75~80	2		南厂界5m		20
3.	各类机床	85~90	14		大于20m		20

4) 固废

建设项目产生的固废主要有：废金属边角料、焊渣、废机油和含油手套、废切削液和除尘装置吸收的除尘灰。

①废边角料

钢板下料和机床等精加工过程中会产生切割后的下角料。本项目产生的废弃边角料的量约为 6t/a。可全部出售至相应的废品收购单位回收综合利用。

②废机油、含油手套

项目机加工过程中由于各类机床等加工设备的使用，必然会产生废机油，在对机械操作和擦拭中会产生废油手套，根据类比同类设备生产厂家的废机油和废油手套产生情况，扩建项目产生的废机油的量为 0.18t/a，废油手套产生量约为 0.09t/a；其中废机油委托有资质的单位进行处置，含油手套混入生活垃圾处置。

③废切削液

项目机加工过程中需要使用一定量的切削液，根据企业提供的资料，切削液需定期更换，更换频率为平均每半年更换一次，产生废切削液为使用量的 40%，全厂预计产生废切削液量约为 4.8t/a。废切削液属于危险废物，需委托有资质的单位进行处置。

④焊渣

本项目在不同的焊接工序中均会产生焊渣。根据类比分析，本项目焊接过程中产生的焊渣的量为 2t/a。全部焊渣经收集后，均堆放于一般固废堆场，定期出售至相应的废品收购单位回收综合利用。

⑤除尘装置的除尘灰

项目设有滤筒除尘器和移动式焊接烟尘净化装置对抛丸粉尘、切割烟尘、焊接烟尘收集处理，根据除尘装置的收集效率、吸收效率分析可知，除尘装置的除尘灰共计 6t/a，除尘灰经收集后堆放于一般固废堆场，定期出售至相应的废品收购单位回收综合利用。

固体废物产生情况及属性判断：根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对项目生产过程产生的固体进行以下判定，详见表 34。

项目副产物产生情况及属性判定表

表 34

单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	原有项目产生量	拟建项目预测产生量	全厂预测产生量	判定依据		
								固体废物	副产品	判断依据
1	废边角料	机加工	固	钢材	13.6	6	19.6	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 GB34330-2017
2	废机油	维修	液	基础油	0.18	0.18	0.36	√	—	
3	含油手套	维修	固	机油、纤维	0.09	0.09	0.18	√	—	
4	焊渣	焊接	固	焊条	3.8	2	5.8	√	—	
5	废切削液	机加工	固	基础油、表面活性剂、水	2.4	2.4	4.8	√	—	
6	除尘装置吸收的除尘灰	除尘装置	固	金属氧化物	6	6	12	√	—	

项目固体废物产生情况及属性判断：根据《国家危险废物名录》判定固体废物是否属于危险废物，相关判定结果详见表 35。

建设项目固体废物分析结果汇总表

表 35

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1.	废边角料	一般固废	机加工	固	钢材	《国家危险废物名录》	—	—	—	13.6
2.	废机油	危险废物	维修	液	基础油		T、In	900-218-08	HW08	0.18
3.	含油手套	危险废物	维修	固	机油、纤维		—	—	—	0.09
4.	焊渣	一般固废	焊接	固	焊条		—	—	—	3.8
5.	废切削液	危险废物	机加工	固	有机化合物、表面活性剂、水		T、In	900-006-09	HW09	2.4
6.	除尘装置吸收的除尘灰	一般固废	除尘装置	固	金属氧化物		—	—	—	6

危险废物汇总表

表 36

单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1.	废机油	HW08	900-214-08	0.18	维修设备	液	基础油	T/In	暂存于危废间, 委托有资质单位处置
2.	废切削液	HW09	900-006-09	2.4	机加工	固	基础油、水、表面活性剂	T/In	

5) 建设项目污染物排放汇总

项目污染物“三本帐”见表 37; 全厂污染物“三本帐” 见表 38。

项目污染物“三本账”

表 37

单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	环境外排量
有组织废气	颗粒物	4.5	4.275	—	0.225
无组织废气	颗粒物	0.1392	0	—	0.1392
废水	废水量	100	0	100	100
	COD	0.028	0	0.028	0.005
	SS	0.020	0	0.020	0.001
固废	一般固废	23.49	23.49	—	0
	危险固废	2.58	2.58	—	0

建成后全厂污染物“三本账”

表 38

单位: t/a

种类	污染物名称	原有项目排放量	拟建项目排放量	“以新带老” 削减量	环境外排量
有组织废气	颗粒物（粉尘）	0.108	0.225	0	0.333
	漆雾颗粒	0.026	0	0	0.026
	非甲烷总烃	0.021	0	0	0.021
	油烟	0.0024	0	0	0.0024
无组织废气	颗粒物	0.585	0.139	0	0.724
	漆雾颗粒	0.032	0	0	0.032
	非甲烷总烃	0.024	0	0	0.024
废水	废水量	2000	80	0	2080
	COD	0.7/0.1	0.028/0.005	0/0	0.728/0.104
	SS	0.5/0.02	0.02/0.001	0/0	0.52/0.021
	NH ₃ -N	0.047/0.01	0/0	0/0	0.047/0.01
	TP	0.0047/0.001	0/0	0/0	0.0047/0.001
	动植物油	0.026/0.002	0/0	0/0	0.026/0.0021
固废	一般固废	0	0	—	0
	危险固废	0	0	—	0
	厨余垃圾	0	0	—	0
	生活垃圾	0	0	—	0

注：废水中“/”前数据为接管量，“/”后数据为最终排放量。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放去向
大气污染物	抛丸工序(有组织)	颗粒物	150mg/m ³	4.5t/a	7.5mg/m ³	0.225t/a	有组织排放
	生产车间(无组织)	颗粒物	—	0.139t/a	—	0.139t/a	无组织排放
水污染物	试压废水	废水量	2080t/a		2080t/a		排入南京北控雄州污水处理有限公司
		COD	350mg/L	0.028t/a	50mg/L	0.005t/a	
		SS	250mg/L	0.02t/a	10mg/L	0.001t/a	
固体废物	一般固废		23.4t/a		不外排		
	危险固废		2.58t/a		不外排		
噪声	项目运营期噪声源主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强约为75~90dB(A)。采用低噪声设备，经厂房隔音、距离衰减后，预计边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。						
其他	无。						
<p>主要生态影响：</p> <p>项目施工期已结束，对生态环境影响也随施工期结束而消失。</p> <p>运营期产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废得到妥善处理，对区域生态环境影响较小。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目已建成，施工期对周边环境的影响已经结束。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 有组织废气及无组织废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境评价工作等级分级判据

表 39

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

项目有组织废气、无组织废气具体源强参数详见表 40~表 41：

本项目有组织废气源强一览表

表 40

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度 $^{\circ}\text{C}$	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y					
1#排气筒	抛丸粉尘	118.794235	32.318455	10	15	16.57	20	0.225

本项目无组织废气源强一览表

表 41

污染源名称	面源起点坐标		海拔高度 (m)	矩形面源				污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度	宽度	与正北向夹角 ($^{\circ}$)	高度	颗粒物
1#车间	118.794594	32.319432	10	72	67	0	9.5	0.139
2#车间	118.794237	32.319450	10	34	31	0	9.5	0.0002

估算模式所用参数见表 42:

估算模型参数表

表 42

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	8000000
最高环境温度		310K
最低环境温度		265K
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

评级工作等级确定：项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

表 43

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	
点源	1#排气筒	PM ₁₀	450	13.715	3.05	/
面源	1#车间	TSP	900	79.235	8.80	/
	2#车间	TSP	900	0.286	0.03	/

综合分析，本项目 P_{max} 最大为 1#生产车间无组织排放的 TSP， P_{max} 值为 8.80%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。各个点源和面源最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 44~表 45：

点源最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算结果一览表

表 44

污染物	PM ₁₀ (1#排气筒)	
	距源中心下风向距离 D (m)	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10	0.48861	1.09E-01
25	5.74	1.28E+00
50	12.143	2.70E+00
75	11.231	2.50E+00

100	12.391	2.75E+00
125	11.013	2.45E+00
150	9.682	2.15E+00
175	8.4663	1.88E+00
200	7.4291	1.65E+00
225	6.6503	1.48E+00
250	6.0644	1.35E+00
275	5.5402	1.23E+00
300	5.0758	1.13E+00
325	4.666	1.04E+00
350	4.3043	9.57E-01
375	3.9843	8.85E-01
400	3.7004	8.22E-01
425	3.4476	7.66E-01
450	3.2216	7.16E-01
475	3.0189	6.71E-01
500	2.8363	6.30E-01
525	2.6713	5.94E-01
550	2.5216	5.60E-01
575	2.3853	5.30E-01
600	2.261	5.02E-01
625	2.1471	4.77E-01
650	2.0426	4.54E-01
675	1.9463	4.33E-01
700	1.8574	4.13E-01
725	1.7752	3.94E-01
750	1.6989	3.78E-01
775	1.628	3.62E-01
800	1.562	3.47E-01
825	1.5004	3.33E-01
850	1.4428	3.21E-01
875	1.3888	3.09E-01
900	1.3382	2.97E-01
925	1.2907	2.87E-01

950	1.2459	2.77E-01
975	1.2037	2.67E-01
1000	1.1639	2.59E-01
下风向最大浓度及占标率	13.715	3.05E+00
最大地面浓度距离 (m)	56	
D _{10%} 最远距离	/	

面源最大 P_{max} 和 D_{10%}估算结果一览表

表 45

污染物	TSP (车间 1)		TSP (车间 2)	
	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	下风向浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
距源中心下风向 距离 D (m)				
10	0.085011	9.45E-03	28.751	3.19E+00
25	0.19746	2.19E-02	38.864	4.32E+00
50	0.22134	2.46E-02	53.094	5.90E+00
75	0.28409	3.16E-02	76.299	8.48E+00
100	0.27356	3.04E-02	78.846	8.76E+00
125	0.24503	2.72E-02	77.472	8.61E+00
150	0.21596	2.40E-02	73.098	8.12E+00
175	0.18952	2.11E-02	67.632	7.51E+00
200	0.16774	1.86E-02	62.024	6.89E+00
225	0.1494	1.66E-02	56.728	6.30E+00
250	0.13385	1.49E-02	51.97	5.77E+00
275	0.12068	1.34E-02	47.807	5.31E+00
300	0.10952	1.22E-02	44.091	4.90E+00
325	0.099848	1.11E-02	40.762	4.53E+00
350	0.091551	1.02E-02	37.808	4.20E+00
375	0.084308	9.37E-03	35.165	3.91E+00
400	0.079369	8.82E-03	32.811	3.65E+00
425	0.073614	8.18E-03	30.69	3.41E+00
450	0.068532	7.61E-03	28.794	3.20E+00
475	0.06402	7.11E-03	27.069	3.01E+00
500	0.05999	6.67E-03	25.522	2.84E+00
525	0.056375	6.26E-03	24.107	2.68E+00
550	0.053117	5.90E-03	22.821	2.54E+00

575	0.050168	5.57E-03	21.646	2.41E+00
600	0.047488	5.28E-03	20.565	2.29E+00
625	0.045045	5.01E-03	19.583	2.18E+00
650	0.04281	4.76E-03	18.671	2.07E+00
675	0.040759	4.53E-03	17.828	1.98E+00
700	0.038871	4.32E-03	17.041	1.89E+00
725	0.037128	4.13E-03	16.319	1.81E+00
750	0.035515	3.95E-03	15.643	1.74E+00
775	0.03402	3.78E-03	15.014	1.67E+00
800	0.032629	3.63E-03	14.431	1.60E+00
825	0.031334	3.48E-03	13.887	1.54E+00
850	0.030124	3.35E-03	13.373	1.49E+00
875	0.028993	3.22E-03	12.889	1.43E+00
900	0.027933	3.10E-03	12.433	1.38E+00
925	0.026939	2.99E-03	12.007	1.33E+00
950	0.026003	2.89E-03	11.605	1.29E+00
975	0.025123	2.79E-03	11.226	1.25E+00
1000	0.024292	2.70E-03	10.866	1.21E+00
下风向最大浓度及占标率	0.286	3.18E-02	79.235	8.80E+00
最大地面浓度距离 (m)	81		107	
D _{10%} 最远距离	/		/	

由表 44~表 45 可知,本项目运行投产后,有组织、无组织排放的大气污染物烟尘、粉尘的最大地面浓度占标率均 $<10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),确定大气环境影响评价等级为二级。根据预测结果,上述污染物最大落地浓度所占标准份额较小,远小于标准值,不会改变区域环境空气质量等级,对周围大气环境的影响在可接受范围内。

(2) 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),大气一级评价需要核算大气环境保护距离,大气二、三级评价不需要计算大气环境保护距离。本项目大气环境影响评价工作等级为三级,无需设置大气环境保护距离。

(3) 大气污染防治措施

技改项目新增抛丸机一台,利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面。本项目使用滤筒除尘器处理抛丸机工作过程中的粉尘。

工作原理:过滤材料采用新型滤材。该除尘器滤材特点是把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上,在该黏附层上纤维间排列非常紧密,其间隙仅为底层纤维的 1%。极小的筛孔可把大部分亚微米级尘粒阻挡在滤料的外表面,使其不得进入底层纤维内部。因此在初期就形成透气性好的粉尘层,使其保持低阻、高效。

滤筒除尘器是工业应用比较广泛的除尘设备之一,其主要优点是:设备结构跳体积小、占地面积少、造价低;没有转动机构和运动部件,维护、管理方便;通过各企业的广泛使用并证明,滤筒除尘器对于颗粒的去除效率达 95%是稳定可行的。

本项目粉尘的排放对周边大气环境的影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表

表 46

工作内容		南京贝特空调设备有限公司年产 500 台套热能回收设备项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (非甲烷总烃、颗粒物)			包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
						其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 现有排放源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（非甲烷总烃、颗粒物）		组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子（ ）		监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ 0 ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

2、水环境影响分析

（1）本项目废水排放情况

建设项目实行“雨污分流”。项目水压试验用水量为100 m³/a，排污系数按80%计，则试验废水量为80 m³/a。主要污染物为COD、SS。试压废水依托现有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB878-1996）表4中三级标准后，排入南京北控雄州污水处理有限公司深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入滁河，对区域地表水环境影响较小。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 47

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	试压废水	COD、SS	污水管网	间歇	W-1	化粪池	—	WS-1	是	企业总排

废水间接排放口基本情况表

表 48

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-1	118.84	32.31	0.2	污水处理厂	间断	/	六合污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5

									总磷	0.5
									动植物油	1
									石油类	1

(2) 评价等级

项目废水经厂内预处理后接管入六合污水处理厂集中处理后排放，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级B，本项目位于受纳水体环境质量达标区域。

(3) 污水处理可行性分析

本项目产生的试压废水，主要污染物为COD、SS，水质简单且浓度较低，经厂内化粪池预处理后接入市政污水管网排入南京北控雄州污水处理有限公司集中处理，深度处理后排入滁河，对周围环境影响较小。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后成为污泥被清掏。一般情况下，化粪池对于COD及SS的去除率为30%左右，对其他污染物去除能力较差。

(4) 六合区污水处理厂简介

六合区污水处理厂位于雍六公路南侧滁河东岸，现有污水处理规模为40000m³/d，收水范围为滁河两岸（即滁南滁北片区）及六合开发区产生的污水，采用工艺流程简捷、出水稳定的CAST工艺，尾水排入滁河。污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水管道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准，污水处理厂尾水排放标准执行（GB18918-2002）一级A标准要求。处理工艺流程见图4。

六合区污水处理厂的进、出水水质指标见表49。

六合区污水处理厂的接管与排放要求

表 49

项目	接管要求 (mg/L)	排放标准限值 (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5
石油类	20	1
TP	8	0.5

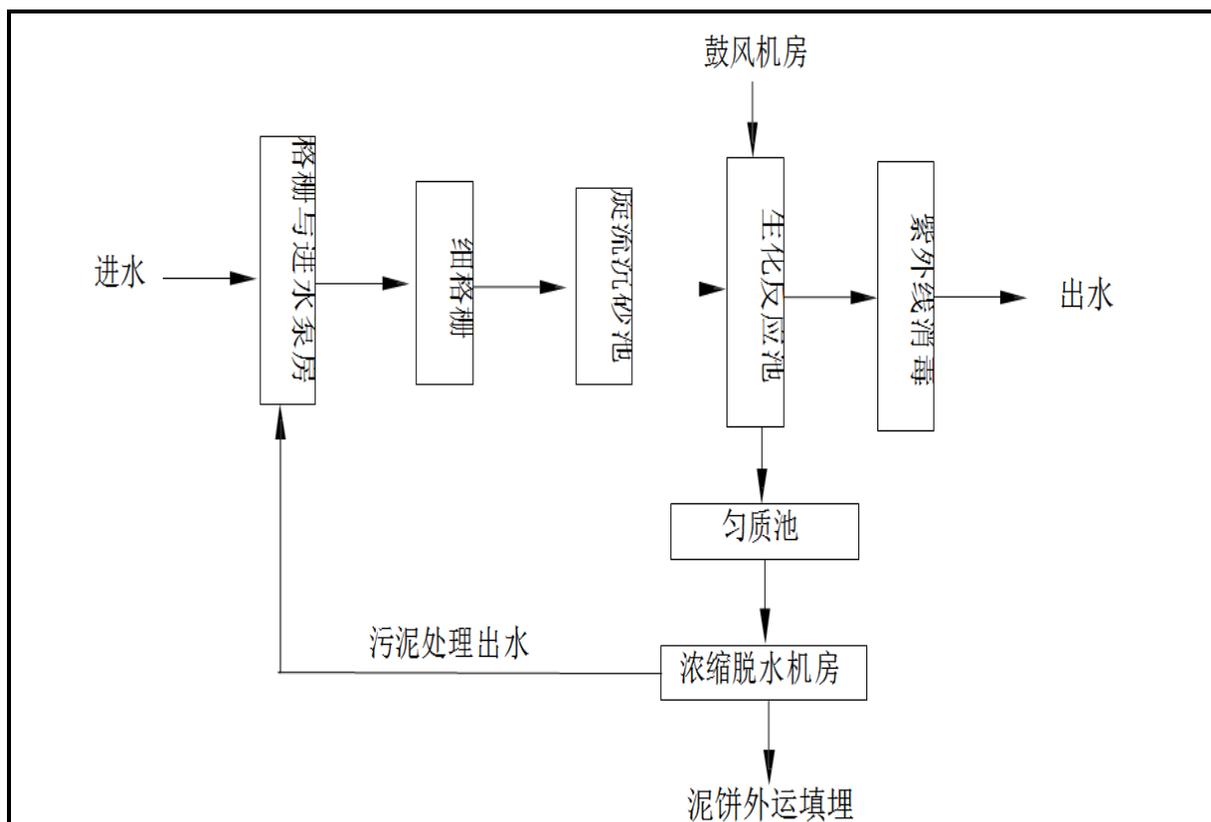


图4 六合区污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 接管可行性分析

项目废水为试压废水，主要含有COD和SS等常规指标，水质简单，经过预处理后均可达到接管标准。六合区污水处理厂处理工艺对项目的废水处理效果较好，能做到达标排放。项目废水经预处理后接入六合区污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

六合区污水处理厂分三期建设，设计污水处理总规模为120000m³/d，其中一期为40000m³/d。总规模服务范围为：整个雄洲集团，包括“雄洲片”、“龙池片”、滁北地块、老城区等几个片区，服务面积38.75km²。一期规模主要处理滁河两岸（即滁南滁北片区）及六合开发区产生的污水，采用CAST工艺，已建成运营，项目在六合区污水处理厂一期规模的接管范围内。项目附近市政污水管道已敷设完成，能确保在项目运营期能接管至六合污水处理厂集中处理。

六合区污水处理厂污水处理量为40000m³/d，项目建成后全厂产生废水量8.3m³/d，项目废水占六合区污水处理厂处理量的0.021%，对其正常处理几乎没有冲击影响，六合区污水处理厂有能力接收本项目产生的废水。

从接收水量、接管标准、时间和管网布设及六合区污水处理厂运行现状等方面综合考虑，项目废水排入六合区污水处理厂是可行的。项目产生的废水得到有

效处理，废水防治措施可行，对当地水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目主要高噪声设备均集中布置在场房内，对高噪声设备设置减振基座和隔声罩，经场房隔声后，设计降噪量 $\geq 20\text{dB(A)}$ 。选择各厂界作为关心点，进行噪声影响预测。

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： $L_A(r)$ —预测点 r 处 A 声级 dB(A)；

$L_A(r_0)$ — r_0 处 A 声级 dB(A)；

A—倍频带衰减 dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值dB(A)；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级dB(A)；

T—预测计算的时间段s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值dB(A)；

(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：

$$A_{div} = 20\lg \left(r / r_0 \right)$$

式中： A_{div} —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。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，厂界噪声预测结果见表 50。

厂界噪声预测表

表 50

测点编号与测点位置	贡献值	执行标准		是否达标	
		昼间	夜间	夜间	昼间
东厂界	22.25	60	50	达标	达标
西厂界	23.28	60	50	达标	达标
南厂界	23.84	60	50	达标	达标
北厂界	27.36	60	50	达标	达标

建设项目的高噪声设备经减振、隔声和距离衰减后，对东、南、西、北各厂界的噪声贡献值分为 22.25dB (A)、23.28dB (A)、23.84dB (A)、27.36dB (A)，可使边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准，即 2 类标准：昼间噪声值≤60dB(A)，夜间噪声值≤50dB(A)。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，对区域声环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析

建设项目产生的固废主要有：废金属边角料、焊渣、废机油和含油手套、废切削液和除尘装置吸收的除尘灰。

建设项目固体废物源强及排放情况

表 51

序号	类别	名称	性状	产生量 (t/a)	处理方式
1	一般固废	废边角料	固	13.6	外售
2		焊渣	固	3.8	外售
3		除尘装置吸收的除尘灰	固	6	外售
4	危险废物	含油手套	固	0.09	混入生活垃圾
5		废机油	液	0.18	委托有资质单位处置
6		废切削液	液	2.4	委托有资质单位处置

项目建设单位强化废物产生、收集、贮存等各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险废物散落对周围环境的影响。通过相应处置利用措施，项目各类固废均得到妥善处置和利用，不会产生二次污染，不会对周围环境产生明显影

响。

5、生态环境影响分析

项目施工期已经结束，对生态环境影响也随施工期结束而消失。运营期废气、废水、噪声均能达标排放，固废得到妥善处理，对区域生态环境影响较小。

6、设项目环境环保设施“三同时”验收一览表

环境环保设施“三同时”验收一览表详见表52。

建设项目环境环保设施“三同时”验收一览表

表 52

类别	污染源	污染物	治理措施	投资 (万元)	处理效果 或执行标准	完成 时间	
废气	投料工序	颗粒物	滤筒除尘系统 1 套	依托现有	达标排放	与“主体工程”同时设计、同时施工、同时运营	
废水	试压废水	COD、SS、石油类	经化粪池预处理后排入南京北控雄州污水处理有限公司	依托现有	达标排放		
固体废物	一般固废		一般固废堆场一座	依托现有	厂内暂存，一般工业固废外售处置，危险废物委托有相应资质的单位处置		
	危险废物		危废暂存间一座	依托现有			
噪声	基础减振、消声、隔声、距离衰减；加强管理，以保证边界噪声达标，不影响周围居民。			30	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
排污口规范化设置	依托原有雨污管网、雨水排口、污水排口。			依托现有	雨污分流		
环境管理			设置环境保护管理机构。	—	—		
绿化			—	10	—		
环保投资总额（万元）			40				

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	抛丸工序	颗粒物	滤筒除尘器+1根15m高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	生产车间	颗粒物	加强车间通风	
水污染物	试压废水	COD、SS	经化粪池处理后排入六合污水处理厂	满足《污水排入城镇下水管道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B等级标准
固体废物	一般固废	废金属边角料、焊渣和除尘装置吸收的除尘灰	外售综合利用	不外排
	危险固废	废机油、废切削液	交有危废处置资质的单位处理	
噪声	生产设备	合理布局、减震垫、厂房隔声与距离衰减。		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	——			

生态保护措施及预期效果:

项目运营期废气、废水、固废及噪声等均采取合理的污染防治措施，对区域生态环境不会产生明显影响，项目不需要采取单独的生态防护措施。

结论与建议

1、结论

(1) 项目概况

因市场需求变化，为增强企业竞争力，南京贝特空调设备有限公司拟投资 1000 万元扩建“年产 500 台套热能回收设备项目”。拟建项目利用已建 2#生产车间，占地面积 1600m²。

(2) 产业政策相符性

项目属于其他金属加工制造业，不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订）鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合地方产业政策。

因此，本项目符合国家及地方产业政策。

(3) 用地规划相符性

项目位于南京六合经济开发区，所在地为工业用地。根据《南京六合经济开发区总体规划（2017-2030）》，项目选址符合规划要求。

(4) 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号），本项目不属于石化化工企业、不属于畜禽养殖类项目，且不在生态红线范围内。项目为其他金属加工制造业项目，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号）相关要求。

(5) 与“三线一单”相符性分析

生态红线：项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号）一级、二级管控区内，不在《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）国家级生态保护红线内，项目建设符合生态红线区域保护规划要求。

环境质量底线：本项目所在地大气不能满足环境质量底线要求，地表水和声环境可以满足环境质量底线要求。

资源利用上线：项目运营期间会消耗一定的水、电，项目采用节能措施，综合能耗符合国家标准要求，不会突破当地的水、电资源利用上线。

环境准入负面清单：项目为其他金属加工制造，项目为其他金属加工制造，不属于《市场准入负面清单》（2018版）和《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》中的禁止和限制类项目。项目也不属于《南京六合经济开发区（龙池片区）》生态环境准入清单中的禁止入驻项目。

（6）环境质量现状

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》（2018年8月）：项目所在地PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均超过环境质量标准，因此判定为不达标区；滁河南京段总体水质为Ⅲ类，水质良好。江北新区区域声环境质量良好，总体上能够满足区域环境噪声功能区标准。

（7）污染物排放及环境影响

建设项目大气污染物主要为颗粒物。抛丸工序颗粒物经滤筒除尘器收集后经1根15m高排气筒有组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），对区域大气环境影响较小。

建设项目产生的废水主要为试压废水。试压废水依托现有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB878-1996）表4中三级标准后，排入南京北控雄州污水处理有限公司深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入滁河，对区域地表水环境影响较小。

项目产生的噪声经减振、隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对区域环境影响较小。

建设项目产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

（8）总量控制

水污染物：项目废水污染物接管考核量新增废水量 80t/a、COD 0.028t/a、SS 0.02t/a，最终排放量废水量 80t/a、COD 0.005t/a、SS 0.001t/a；

扩建后全厂废水污染物接管考核量废水量 2080t/a、COD 0.728t/a、SS 0.52t/a、氨氮 0.047t/a、总磷 0.0047t/a、动植物油 0.026t/a，最终排放量废水量 2080t/a、COD 0.104t/a、SS 0.021t/a、氨氮 0.010t/a、总磷 0.001t/a、动植物油 0.0021t/a，废水污染物最终排入环境量纳入污水处理厂总量范围内；废水污染物排放量（接管量）在南京北控雄州污水处理有限公司内平衡，无需另外申请总量，仅作为考核量。

大气污染物：项目废气污染物（1）有组织废气：颗粒物 0.225t/a；（2）无组织废气：颗粒物 0.1392t/a。

扩建后全厂废气污染物（1）有组织废气：颗粒物（粉尘）0.333t/a、漆雾颗粒0.026t/a、非甲烷总烃0.021t/a、油烟0.0024t/a；（2）无组织废气：颗粒物0.724t/a，漆雾颗粒0.032t/a、非甲烷总烃0.024t/a。

固体废物：固体废物不外排，故不需申请总量。

（8）总结论

项目符合国家与地方的相关产业政策，选址合理。项目产生的各项污染物均能得到有效处置，能够达标排放，对区域环境影响较小。从环境保护角度分析，在严格执行本报告规定的各项污染防治措施的前提下，项目建设可行。

2、建议

（1）企业在生产过程中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，认真执行“三同时”制度，从严控制各种污染物，确保有关污染物达标排放，固体废物得到妥善处理。

（2）企业应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。