**建设项目环境影响报告表**

**（公示版）**

**项 目 名 称： 年产10000套运动器材新建项目**

**建设单位(盖章）： 龙巽运动器材无锡有限公司**

**编制日期：2018年12月**



**南京源恒环境研究所有限公司**

# **建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 年产10000套运动器材新建项目 |
| 建设单位 | 龙巽运动器材无锡有限公司 |
| 法定代表人 | 何国均 | 联系人 | 季华 |
| 通讯地址 | 江阴市璜土镇岐上路9号 |
| 联系电话 | 15061775712 | 传真 | / | 邮政编码 | 214445 |
| 建设地点 | 江阴市璜土镇岐上路9号 |
| 立项审批部门 | 江苏江阴临港经济开发区管理委员会 | 批准文号 | 江阴临港备[2018]389号 |
| 建设性质 | ■新建□改扩建□技改 | 行业类别及代码 | C2442专项运动器材及配件制造 |
| 占地面积（平方米） | 2000 | 绿化面积（平方米） | / |
| 总投资（万元） | 4520 | 其中：环保投资（万元） | 20 | 环保投资占总投资比例 | 0.87% |
| 评价经费（万元） | / | 预期投产日期 | 2019年3月 |
| **原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量** |
| 原辅材料（包括名称、用量） | 主要设施（包括规格、数量） |
| 名称 | 用量 | 设备名称 | 数量（台套） |
| 钢材 | 37500吨/年 | 激光切管机 | 2 |
| 焊丝 | 20吨/年 | 弯管机 | 5 |
| 液压油 | 0.2吨/年 | 冲床 | 6 |
| 配件（紧固件等） | 10000套/年 | 本项目具体设备名称、规格及数量等见表1-3 |
| 木板 | 100吨/年 |
| **水及能源消耗量** |
| 名称 | 消耗量 | 名称 | 消耗量 |
| 水（吨/年） | 3000 | 燃油（吨/年） | / |
| 电（千瓦时/年） | 24万 | 燃气（标立方米/年） | / |
| 燃煤（吨/年） | / | 其他（吨/年） | / |
| **废水排水量及排放去向**本项目无生产废水排放，生活污水产生量2400t/a，经化粪池预处理后接管江阴澄常污水处理有限公司集中处理，出水达标排入西横河。 |
| **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、工程概况龙巽运动器材无锡有限公司成立于2017年05月23日，位于江阴市璜土镇岐上路9号。营业执照经营范围为体育器材、训练健身器材、运动防护用具的研发、生产、租赁（不含融租租赁）及销售；钢结构件的加工、制造和销售。目前无任何实质性生产经营活动。现该公司拟在江阴市璜土镇岐上路9号，租用江阴市前进化工有限公司闲置厂房2000平方米，购置激光割管机、裁管机、钻床、冲床、弯管机、焊机、车床、铣床、数控加工中心、数控焊机、雕刻机、打包机等设备141台（企业实际备案设备为156台，根据现有产品要求，发泡机、抛丸机、喷砂机、面包房暂时不上，以后若需要该工艺，则另行报批），项目投产后，形成年产10000套运动器材的生产能力。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律、法规规定，建设单位龙巽运动器材无锡有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司对该项目进行环评报告的编制。2、工程内容及建设规模本项目租赁闲置厂房、新购置设备进行建设，故主体工程主要包括厂房内部布局调整、设备购置、安装和调试等环节，公用、辅助工程和环保工程配套设施完善等。建设项目的主体工程及产品方案见表1-1，公用和辅助工程见表1-2。表1-1建设项目主体工程及产品方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程名称（车间、生产装置或生产线）** | **产品名称及规格** | **设计能力（套/年）** | **年运行时数** |
| 1 | 生产车间 | 运动器材 | 10000 | 2400小时 |

表1-2公用及辅助工程.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **建设名称** | **设计能力** | **备注** |
| 贮运工程 | 成品仓库 | 100m2 | 生产车间内，依托现有厂房 |
| 公用工程 | 给水 | 20t/h | 当地自来水管网，依托厂区现有给水管网 |
| 排水 | 雨水 | DN400 | 依托厂区现有雨水排口排入区内雨水管网 |
| 污水 | DN200 | 依托厂区现有污水接管口接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理 |
| 供电 | 630KVA | 公用变压器 |
| 环保工程 | 废气处理 | 移动式焊烟净化器 | 1×2000 m3/h | 收集效率70%，处理效率98%，新增1台 |
| 废水处理 | 化粪池 | 20m3 | 依托厂区现有，简单生化处理 |
| 固废处置 | 一般固废 | 30m2 | 新建，固体废物分类收集 |
| 危险废物 | 5m2 |
| 噪声（隔声量） | ≥25dB(A) | 新建，厂界达标排放 |

3、建设项目主要设备清单本项目主要设备清单见表1-3。表1-3本项目主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 规格型号 | 数量（台/套） | 备注 |
| 生产设备 | 激光切管机 | / | 2 | 新增，国产 |
| 激光切管板 | / | 2 | 新增，国产 |
| 弯管机 | / | 5 | 新增，国产 |
| 冲床 | / | 6 | 新增，国产 |
| 小钻床 | / | 6 | 新增，国产 |
| 攻丝机 | / | 6 | 新增，国产 |
| 车床 | / | 8 | 新增，国产 |
| 裁管机 | / | 6 | 新增，国产 |
| 油压机 | / | 3 | 新增，国产 |
| 打包机 | / | 3 | 新增，国产 |
| 焊机 | / | 30 | 新增，国产 |
| 数控焊机 | / | 15 | 新增，国产 |
| 数控带锯 | / | 6 | 新增，国产 |
| 折板机 | / | 5 | 新增，国产 |
| 铣床 | / | 5 | 新增，国产 |
| 线切割 | / | 5 | 新增，国产 |
| 遥皮钻 | / | 3 | 新增，国产 |
| 磨床 | / | 2 | 新增，国产 |
| 数控加工中心 | / | 5 | 新增，国产 |
| 空压机 | / | 5 | 新增，国产 |
| 钉箱机 | / | 5 | 新增，国产 |
| 雕刻机 | / | 5 | 新增，国产 |
| 木工开料机 | / | 3 | 新增，国产 |
| 合计 | / | 141 | 新增，国产 |

注：木工开料机为打包工序制作包装框架用。企业实际备案设备为156台，根据现有产品要求，发泡机、抛丸机、喷砂机、面包房暂时不上，以后若需要该工艺，则另行报批。4、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围300米土地利用现状地理位置：本项目建设地位于江阴市璜土镇岐上路9号，具体地理位置见**附图1**。厂区平面布置：本项目租用江阴市前进化工有限公司闲置厂房进行建设，其中生产车间分为东西两侧，东侧自北向南依次为五金仓库、组装区、仓库组装区、焊接区，西侧依次为办公楼、金加工区、激光区。建设项目平面布置图见**附图2**。建设项目厂界周围300米土地利用现状：本项目位于江阴市璜土镇岐上路9号，本项目厂界东侧为工业企业厂房，南侧为工业企业厂房，西侧隔小湖路为空地，北侧隔岐上路为江阴市新特机械有限公司。本项目最近敏感点为厂界西南侧257米出的金美林花园。建设项目厂界周围300米内土地利用现状见**附图3**、**附图4**（卫星图）。5、工作制度及劳动定员：工作制度：本项目实行昼间一班8小时工作制度，工作时间8:00~17:00（中午休息一小时），年有效工作日为300天。劳动定员：本项目新增劳动人员100人。 |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**龙巽运动器材无锡有限公司成立于2017年05月23日，营业执照经营范围为体育器材、训练健身器材、运动防护用具的研发、生产、租赁（不含融租租赁）及销售；钢结构件的加工、制造和销售。目前仅进行运动器材的销售。现该公司租用江阴市前进化工有限公司闲置厂房2000平方米建设本项目，江阴市前进化工有限公司经营范围为危险化学品的批发（按危险化学品经营许可证所列范围经营）；促进剂、丙氧基化双酚A、颜料糊的制造、加工；玻璃纤维制品、玻璃钢制品、化工产品（不含危险品）的销售。根据《江阴市前进化工有限公司初步调查报告》，本场地不属于污染地块，符合规划用地环境质量要求，可用于后续场地的开发利用。因此，龙巽运动器材无锡有限公司租用的江阴市前进化工有限公司的闲置厂房可满足本项目的开发利用要求。根据实地调查，项目建设地供水、供电管线已完备，该地污水管网已接通，本项目生活污水接管江阴澄常污水处理有限公司集中处理。 |

# **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、地质江阴市璜土镇地处长江三角洲太湖平原，西横河以北属长江三角洲冲积平原，西横河以南及河北沿岸一带属太湖圩区平原。该地区平均海拔在3~5米之间，南低北高，倾斜平缓，坡度在3%以下。境内山丘孤立于平原之间，互不相连。现境内有碗墩山，高海拔15米；姬墩山，高海拔18米；前栗山，高海拔25米。该地区地层发育齐全，基地未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色沙砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。地质基础较好，自第四纪以来，地震活动频率低，强度弱。2．气候、气象该地区属北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，降水丰富。日照充足，霜期短，春季阴湿多雨，冷暖交替，间有寒潮；夏季梅雨明显，酷热期短；秋季受台风影响，秋旱或连日阴雨相间出现；冬季严寒期短，雨日较少。该地区年最多风向是东南偏南。4~8月以偏南风为主，11月至次年2月盛行偏北风，年平均风速3m/s，年平均气温15.3℃，最高气温38.9℃，最低气温-11.4℃，年平均气压1016.5hPa，年平均降雨量1156.6mm，相对湿度80%，无霜期225天，日照时数2092.6小时。3．水文该地区主要河流有长江、新桃花港、西横河，老桃花港为本项目纳污河流。长江江阴段距长江入海口200多公里，属长江下游感潮河段，水位每天二涨二落，涨落潮历时不对称，平均涨潮历时3小时41分，落潮历时8小时45分。长江流量大，变幅较小，多年平均流量为29300m3/s，最大洪峰流量达92600m3/s，最小枯水流量4620m3/s。新桃花港南北走向，北与长江相通，南与西横河交汇，长约13.2km，河底高程1m，河道宽度8～10m，河岸坡比1：2，最高水位5.32m，最低水位2.22m，平均流量0.58m3/s。西横河东西走向，是锡澄运河的支流，西与常州市澡港河相通，东与锡澄运河交汇，长26km。璜土段河宽15米，河底宽9米，平均水深4米，流速0.5m/s，水流方向多为由东向西。4．植被、生物多样性该地区自然陆生生态已基本被人工农业生态所取代，土地利用率较高，生态系统类型为人工生态系统。人工植被主要以作物栽培为主，主要粮食作物为水稻、小麦和油菜等，蔬菜主要有叶菜、果菜和花菜等；野生植物主要为野生灌木和草丛植物如蒲公英等，野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等，家养的牲畜以猪、羊、狗和家禽为主。水生植物主要有浮游植物（如蓝藻）、挺水植物（如芦苇）、浮叶植物（如野菱）和漂浮植物（如水花生），主要浮游动物为原生动物、轮虫、枝角类等，野生和家养的鱼类主要为草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、鳊鱼等几十种，甲壳和贝类有虾、蚌和田螺等。 |
| **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：****一、社会经济结构**1、概况璜土镇是江阴市的黄金西大门，北枕长江，西、南与常州市无缝相融。历史悠久，是5000多年前良渚文化发祥地之一。生态环境优美，是中国优质葡萄生产基地，具有江苏葡萄第一镇的美誉。该镇区域面积64.49平方千米，耕地面积1492公顷，下辖12个行政村和1个社区居委会，有户籍人口56802人，少数民族16个145人，外来暂住人口46068人。2、经济建设璜土镇完成地区生产总值83.11亿元；全口径财政收入12.09亿元；全社会固定资产投资74.41亿元；全年实现工商业开票销售收入696.9亿元，到位注册外资7846万美元。全年引入产业项目21项，总投资超245亿元。全年投入3000万元，翻建电灌站30座，铺设地下渠道25千米、预制板沟10千米；引导农民新建钢架大棚53.33公顷，复垦土地21.67公顷。全力培育现代服务业，江阴五洲国际广场是全市乡镇中单体投资最大的城市综合体项目，被列入无锡市重点重大项目，建成后将成为对接常州的标志性商业中心。3、交通璜土位于长江之畔、高铁之门，交通现状及规划如下：（1）公路璜土镇镇澄公路直接沟通江阴市区和常州市区，距常州市中心10分钟、江阴市中心20分钟。沪宁高速穿境而过，具有高速贯通之便，距沪宁高速入口1公里，距京沪高铁车站仅5分钟车程。距京沪铁路客运、货运站—常州站15分钟。省道扬子江大道从西侧穿过，主干道主要为常澄路、小湖路、姬山路等。扬子江路直接沟通江阴港石化码头、集装箱码头。芙蓉大道西延段，连通常州。（2）港口码头石庄区规划对石庄北部沿江地区实施围堰工程，形成沿江岸线约3.5公里，主要建设液体化工类专业码头，腹地以发展临港型石化产业和化工仓储物流业为主。4、土地利用现状及规划璜土镇规划城市建设用地主要包含居住、工业、公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、道路与交通设施、公用设施、绿地与广场等用地类型。5、工业集中区规划及区域功能定位璜土镇目前有1个工业集中区，为临港新城石庄区，规划如下：江阴临港新城石庄区东起新桃花港河，西至常州界，南起澄西路，北至长江岸线，规划总面积13.746km2，不包括1.084km2的长江滩地。石庄区功能定位主要为化工及化工仓储运输业、机械电子、纺织（部含印染）、建筑新材料，禁止引进排放恶臭和“三致”物质、排放重金属量大的项目，化工片区不得新引进精细化工项目，不得新建化工码头；化工片区不再扩大，保留各入区企业现有生产规模及用地规模；如需新引进化工项目及以有企业的技改、扩能项目必须实现各类污染物（包括特征因子）的总量平衡，不得突破化工片区现有企业污染物排放总量。6、环保基础设施规划及现状（1）配套污水处理厂情况璜土镇现有2个污水处理厂，分别为江阴澄常污水处理有限公司和光大水务（江阴）有限公司石庄污水处理厂。①江阴澄常污水处理有限公司江阴澄常污水处理有限公司位于小湖港以西，西村路以北，主要接纳和处理璜土镇区域内的生活污水和工业废水，目前已建成3万t/d的污水处理能力，出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入西横河。②光大水务（江阴）有限公司石庄污水处理厂光大水务（江阴）有限公司石庄污水处理厂位于璜土镇石庄区，主要接纳和处理璜土镇石庄区内的生活污水和工业废水，目前已建成1万t/d的污水处理能力，出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入老桃花港。（2）区域集中供热情况璜土镇现有江阴澄星石庄热电有限公司1家热电厂，该热电厂供热能力约390t/h，主要为璜土镇石庄园区内的用热单位集中供汽。根据《江阴市热电联产规划（2011-2020）》，规划对江苏利港电力有限公司现有4台350MW机组进行供热改造，改造后供汽能力达855t/h，可满足供热区域内热用户的用热需求，并在此期间内拟铺设蒸汽管网约38公里，除向利港的用热单位供热外，将向璜土镇进行集中供热；而江阴澄星石庄热电有限公司将维持现状，不扩大供热范围。（3）危险固废处置配套情况江阴市大洋固废处置利用有限公司位于江阴市临港新城开发区石庄化工集中区(长盛路南侧)，该公司一直致力于化工危化废弃物的回收、处置、利用事业，危险废物经营许可为处理、处置、利用、清洗各类危险固废，经营品种及设计能力分别为处置、利用废乙醇、废丁酮等废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06、900-405-06、900-406-06、900-407-06、900-408-06，不包含残渣、污泥、过滤吸附介质等固状废物）7100吨/年、废矿物油（HW08，251-001-08、900-199-08、900-201-08、900-214-08、900-249-08）1200吨/年、染料、涂料废物（HW12，264-011-12、900-250-12、900-252-12、900-299-12）300吨/年、废乙酸（HW34,900-349-34）1000吨/年、废碱液（HW35，261-059-35、900-352-35、900-399-35）200吨/年、废焦化苯（HW39,261-071-39）200吨/年、PTA氧化残渣（HW34，251-014-34）5000吨/年、废氢溴酸（HW34，261-058-34、314-001-34、900-304-34）800吨/年、废电路板（HW49,900-045-49）3500吨/年。江阴市金牛玻璃钢材料有限公司石庄分公司成立于2017年10月19日，位于江阴市石庄滨江西路1240号，公司经营范围包括：塑料粒料、塑料制品的制造；包装桶的清洗、粉碎加工；槽罐车的清洗；危险废物处置等。危险废物经营许可为清洗盛装“废有机溶剂与含有机溶剂的废物（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）、有机树脂类废物（HW13）、废酸（HW34）、废碱（HW35）”的废包装桶（HW49，900-041-49）123.5万只/年（其中200L金属桶30.5万只，200L塑料桶8万只，0.1-160L金属桶35万只，0.1-160L塑料桶37万只，0.1-160L玻璃瓶1万只，IBC吨桶12万只）。**二、教育、文化**璜土镇现有中小学校7所，中小学校在校生6193人；该镇制定出台《璜土镇“名师培养、名校创建”三年规划》，投入590多万元改善办学条件，全镇各类学校获江阴市级以上荣誉15项。璜土镇成功举办2012第五届中国·江阴璜土葡萄节；南京农业大学璜土果树专家工作站成立，江阴故乡情农业发展公司被江苏省推荐为国家级星火计划项目。**三、文物保护**璜土镇有高城墩遗址、姬光太子墓、新桥、金武祥故居、陈毅同志演讲处等5处江阴市级文物保护单位，无国家级、江苏省级文物保护单位。**四、规划相符性**本项目位于江阴市璜土镇岐上路9号，根据江阴市璜土镇高铁高端生活区控制性详细规划图上可以看出，本项目拟建地不是规划工业用地，但本项目租赁江阴市前进化工有限公司现有闲置厂房，不新增工业用地，符合[2017]13号文《关于规范镇街工业集中区外工业企业技术改造投资的意见》，并已取得江苏江阴临港经济开发区管理委员会出具的备案证（江阴临港备[2018]389号）；本项目建设地污水管网已经接通，项目所在地污水接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，不新增排污口，符合建设地环保规划。 |

# **环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地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、辐射环境、生态环境等)**1.大气环境质量现状根据江阴市环境监测站出具的2017年监测数据一览表，引用石庄空气自动监测站的环境空气质量现状监测数据，具体如表3-1所示。表3-1环境空气质量现状监测结果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **测点位置** | **监测日期** | **监测结果(单位：μg/m3)** |
| **SO2** | **NO2** | **PM10** |
| G1 | 石庄空气自动监测站 | 1月 | 24 | 36 | **97** |
| 2月 | 24 | **56** | **104** |
| 3月 | 22 | **52** | **103** |
| 4月 | 21 | **54** | **113** |
| 5月 | 14 | 39 | **105** |
| 6月 | 12 | 31 | **77** |
| 7月 | 12 | **41** | 58 |
| 8月 | 13 | 35 | 47 |
| 9月 | 13 | **43** | 59 |
| 10月 | 12 | **44** | 66 |
| 11月 | 13 | **94** | **114** |
| 12月 | 22 | **77** | **133** |
| 年平均 | 17 | **50** | **90** |
| GB3095-2012表1中二级标准年平均限值 | 60 | **40** | **70** |

根据表3-1， PM10、NO2年均值超过了GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求。据分析，超标的主要原因为空气自动监测站受道路车辆尾气排放的影响，造成NO2、PM10年平均浓度出现超标现象。目前，临港经济开发区已出具环境整治方案，具体见附件。2.地表水环境质量现状本项目最终纳污河流为西横河，根据江阴市环境监测站出具的监测数据一览表，引用西横河南郭庄桥断面监测数据，具体见表3-2。表3-2地表水质量现状监测结果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测日期** | **监测结果（单位：mg/L）** |
| **高锰酸盐指数** | **氨氮** | **总磷** |
| 西横河南郭庄桥断面 | 2017-01-03 | 5.6 | **2.89** | 0.271 |
| 2017-03-01 | 5.8 | 1.94 | 0.199 |
| 2017-05-02 | 3.8 | 1.06 | 0.152 |
| 2017-07-03 | 4.4 | 1.20 | 0.163 |
| 2017-09-04 | 5.0 | 1.72 | 0.213 |
| 2017-11-01 | 4.8 | 1.05 | 0.216 |
| 浓度范围 | 3.8~5.8 | 1.05~**2.89** | 0.152~0.271 |
| 超标率 | 0 | **16.67%** | 0 |
| GB3838-2002表1中V类标准 | 15 | 2.0 | 0.4 |

根据表3-2，西横河南郭庄桥断面水质未达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准。目前，临港经济开发区已出具河道整治方案，具体见附件。3.声环境质量现状根据江苏源远检测科技有限公司出具的《检测报告YYJC-BG-2018-12163》，监测结果见表3-3。由监测结果可知，项目所在地Z1、Z2、Z3点昼夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准。表3-3区域环境噪声质量现状监测结果（单位：dB(A)）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测区域** | **功能类别** | **监测结果** | **标准限值** |
| **监测点位** | **2018-12-20** |
| **昼间** | **夜间** |
| 项目地西侧Z1 | 2类 | Z1 | 53.1 | 46.5 | 昼间≤60，夜间≤50 |
| 项目地东侧Z2 | 2类 | Z2 | 51.9 | 46.2 | 昼间≤60，夜间≤50 |
| 项目地南侧Z3 | 2类 | Z3 | 51.9 | 45.6 | 昼间≤60，夜间≤50 |

 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**建设项目周围300米范围内主要环境保护目标，见表3-4。表3-4建设项目主要环境保护目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境保护对象名称 | 方位 | 距离(m) | 规模 | 环境功能 |
| 空气环境 | / | / | / | / | GB3095-2012 二级标准 |
| 水环境 | 西横河 | S | 1480 | / | GB3838-2002 V类标准 |
| 声环境 | / | / | / | / | GB3096-2008 2类标准 |
| 生态环境 | / | / | / | / | / |

 |

# **评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | 1、环境空气本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，即SO2、NO2、PM10、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见表4-1。表4-1环境空气质量标准限值（单位：µg/m3，除注明外）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价因子** | **浓度限值** | **标准来源** |
| **1小时平均** | **24小时平均** | **年平均** |
| SO2 | 500 | 150 | 60 | GB3095-2012表1中二级标准 |
| NO2 | 200 | 80 | 40 |
| PM10 | / | 150 | 70 |
| TSP | / | 300 | 200 |

2、地表水本项目所在地纳污水体为西横河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003年9月），西横河执行《地表水环境质量标准》V类标准，标准限值具体见表4-2。表4-2地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **COD** | **NH3-N** | **TP** | **BOD5** | **石油类** |
| Ⅴ类 | 6～9 | 40 | 2.0 | 0.4 | 10 | 1.0 |

3、区域环境噪声根据噪声功能区划，项目所在地西侧小湖路35m±5m范围内的区域执行GB12348-2008《声环境质量标准》中4a类标准，即昼间（6:00-22:00）≤70dB(A)，夜间（22:00-6:00）≤55dB(A)，其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，即昼间（6:00-22:00）≤60dB(A)，夜间（22:00-6:00）≤50dB(A)。具体标准限值见表4-3。表4-3环境噪声限值（单位：dB(A)）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |
| 4a类 | 70 | 55 |

 |
| **污****染****物****排****放****标****准** | 1、环境空气本项目工艺废气中颗粒物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2标准，具体详见表4-4。表4-4大气污染物综合排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准** | **污染物****名称** | **污染物排放浓度限值** |
| **最高允许排放浓度(mg/m3)** | **排气筒****高度(m)** | **排放速率(kg/h)** | **无组织排放监控****浓度限值(mg/m3)** |
| 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准 | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 |

2、废水本项目生活污水接管江阴澄常污水处理有限公司集中处理，接管标准执行（GB/T 31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准。江阴澄常污水处理有限公司处理出水执行（DB 32/1072-2018）《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》表2标准和（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的A标准，尾水排入西横河。具体见表4-5。表4-5污水接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH无量纲）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **污水处理厂接管标准（mg/L）** | **排放标准（mg/L）** |
| **近期-2020年12月31日** | **2021年1月1日起** |
| pH | 6～9 | 6~9 | 6~9 |
| COD | 500 | 50 | 50 |
| SS | 400 | 10 | 10 |
| 氨氮 | 45 | 5（8）\* | 4（6）\* |
| 总磷 | 8 | 0.5 | 0.5 |

注：\*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。3、厂界噪声项目建设地西侧厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4类标准，其他厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。4、固废贮存标准本项目一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）(2013年修改版)中相关规定执行；危险废物储存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定执行；生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）等相关规定。 |
| **总****量****控****制****指****标** | 根据江苏省环境保护厅《江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）的要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子为：废水：COD、NH3-N、TP，特征因子为SS；废气：颗粒物；固废：各类固废。建设项目污染物排放总量指标见表4-6。表4-6建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 产生量 | 接管量 | 削减量 | 预测排放量 | 建议申请量 |
| 废气 | 颗粒物 | 0.15 | / | 0.1029 | 0.0471 | 0.0471 |
| 废水 | 水量 | 2400 | 2400 | 0 | 2400 | 2400 |
| COD | 1.2 | 1.2 | 1.08 | 0.12 | 0.12 |
| SS | 0.96 | 0.96 | 0.936 | 0.024 | 0.024 |
| 氨氮 | 0.108 | 0.108 | 0.096 | 0.012 | 0.012 |
| 总磷 | 0.0192 | 0.0192 | 0.018 | 0.0012 | 0.0012 |
| 固废 | 一般固废 | 1129.1 | / | 1129.1 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 0.2 | / | 0.2 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | 15 | / | 15 | 0 | 0 |

由上表可见，本项目生活污水接管量为2400t/a，COD、氨氮、TP排放总量分别为0.12t/a、0.012t/a、0.0012t/a。根据总量控制原则，本项目水污染物排放总量通过江阴市璜土镇内控源截污平衡，特征因子SS排放总量为0.024t/a，作为该企业考核指标。本项目建成后新增废气污染物排放为：颗粒物0.0471t/a（无组织0.0471t/a）。根据总量控制原则，本项目新增总量在江阴市璜土镇内平衡。固体废物的排放总量为零，符合总量控制的要求。 |

# **建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述：****一、生产工艺**本项目主要从事跑步机等运动器材的制造，均以外购的钢材、配件为原料，经激光下料、金加工、焊接、组装、打包等工序后得到成品，生产工艺一致。具体生产工艺流程及产污环节如下（G-废气、S—固废、N—噪声）。钢材S1金属边角料N1噪声激光下料S2金属边角料N2噪声S3废液压油液压油金加工G1颗粒物S4焊渣N3噪声焊丝焊接配件（紧固件、电机等标准配件）组装N3噪声S5木边角料木板打包成品**图5-1 生产工艺流程图及产污环节图**※生产工艺简述：1. 激光下料：利用激光切管机、激光切管板、裁管机、数控带锯等将外购的钢材根据产品的按要求切割成若干所需规格。该工序产生金属边角料S1和机械运行噪声N1；
2. 金加工：根据产品要求，利用弯管机、小钻床、铣床、线切割、遥皮钻对激光下料后的工件进行金加工。该工序产生金属边角料S2、废液压油S3和机械运行噪声N2；
3. 焊接：采用数控焊机对工件进行焊接，该工序产生焊接烟尘G1、焊渣S4和机械运行噪声N3；
4. 组装：将焊接后的工件与配件（紧固件等）进行组装即为成品；
5. 打包：利用木工开料机制作包装框架，将木板进行定尺切割，利用钉箱机和打包机将运动器材进行打包。切割工序切割量小，切割过程产生的颗粒物忽略不计。该工序产生木边角料S5和机械运行噪声N3。

**二、其他产污环节分析**建设项目生产中会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为厂区职工生活污水（W1）、厂区生活垃圾（S6）等。**三、水量平衡**生活用水：生活用水量以人均0.1t/d计，本项目劳动定员100人，年有效工作日300天计，则用水量为10t/d（3000t/a），损耗以20%计，则生活污水排放量为8t/d（2400t/a）。2、水量平衡图本项目水平衡见图5-2。即本项目年消耗新鲜水3000t/a，排放生活污水2400t/a。自来水3000生活用水化粪池损耗60024002400接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理**图5-2 本项目水量平衡图（单位：t/a）****四、清洁生产分析**经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《江阴市产业结构调整指导目录（2008年本）》、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》，建设项目的产品、生产工艺与生产设备均不在国家淘汰及禁止、限制发展之列，属于允许类项目，且已经江苏江阴临港经济开发区管理委员会出具备案证（具体见附件），因此该项目符合国家及地方有关产业政策。本项目清洁生产主要体现在以下几方面：1、本项目以钢材为原料，生产工艺简单，原料和产品均为无毒无害物质，生产过程中对环境危害影响较小；2、废物回收利用：本项目生产中产生的边角料收集后外售综合利用，体现了废旧资源综合利用原则。综上所述，本项目采用的多项措施符合清洁生产要求。 |
| **主要污染工序：**1. 废气

本项目废气主要为焊接产生的颗粒物。根据有关资料调研，每公斤焊材产生的粉尘为7.5g；本项目年耗焊材为20t，则焊烟的产生量为0.15t/a。因焊接作业面分散，焊接颗粒难于控制，故厂方决定新增2台移动式焊烟净化器对焊接工序产生的焊烟进行收集处理。本项目移动式焊烟净化器吸风罩收集效率按70%计算，除尘效率按98%计算，经除尘后的尾气无组织排放。本项目未捕集焊烟为0.045t/a，经净化除尘后排放的焊烟为0.0021t/a，故本项目焊烟无组织排放量约为0.0471t/a。本项目无组织废气产生及排放情况见表5-1。表5-1无组织排放废气产生源强

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源位置** | **污染物名称** | **污染物排放量(t/a)** | **面源面积(m2)** | **面源高度(m)** |
| 生产车间 | 颗粒物（焊接） | 0.0471 | 1000 | 8 |

通过采取措施加强车间通风，便于扩散等措施后，厂界外颗粒物浓度最高点可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，对环境影响较小。2、废水本项目无生产废水产生，只产生职工生活污水，产生量为2400t/a（8t/d），根据现场调查，目前该地污水管网已铺设完毕，本项目生活污水经化粪池预处理后通过现有污水接管口接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入西横河。其中水污染物COD、SS、氨氮和TP排放量分别为0.12t/a、0.024t/a、0.012t/a、0.0012t/a。3、噪声本项目噪声源主要为激光切管机、弯管机、冲床、小钻床、车床、裁管机等生产设备及辅助设备运行噪声，噪声源强≤90dB(A)，本项目噪声源强及防治措施见表5-2。表5-2主要噪声设备噪声排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **等效声级****（dB(A)）** | **所在车间****(工段)名称** | **距最近厂界****位置(m)** | **治理措施** | **治理措施降噪****效果（dB(A)）** |
| 1 | 激光切管机 | 2 | 85 | 生产车间 | 42 | 合理布局，优先选择低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减 | ≥25 |
| 2 | 激光切管板 | 2 | 85 | 生产车间 | 40 | ≥25 |
| 3 | 弯管机 | 5 | 80 | 生产车间 | 35 | ≥25 |
| 4 | 冲床 | 6 | 90 | 生产车间 | 21 | ≥25 |
| 5 | 小钻床 | 6 | 85 | 生产车间 | 40 | ≥25 |
| 6 | 攻丝机 | 6 | 85 | 生产车间 | 25 | ≥25 |
| 7 | 车床 | 8 | 85 | 生产车间 | 38 | ≥25 |
| 8 | 裁管机 | 6 | 85 | 生产车间 | 36 | ≥25 |
| 9 | 油压机 | 3 | 80 | 生产车间 | 35 | ≥25 |
| 10 | 打包机 | 3 | 70 | 生产车间 | 26 | ≥25 |
| 11 | 焊机 | 30 | 75 | 生产车间 | 32 | ≥25 |
| 12 | 数控焊机 | 15 | 75 | 生产车间 | 35 | ≥25 |
| 13 | 数控带锯 | 6 | 80 | 生产车间 | 30 | ≥25 |
| 14 | 折板机 | 5 | 80 | 生产车间 | 27 | ≥25 |
| 15 | 铣床 | 5 | 85 | 生产车间 | 30 | ≥25 |
| 16 | 线切割 | 5 | 85 | 生产车间 | 34 | ≥25 |
| 17 | 遥皮钻 | 3 | 85 | 生产车间 | 32 | ≥25 |
| 18 | 磨床 | 2 | 85 | 生产车间 | 28 | ≥25 |
| 19 | 数控加工中心 | 5 | 80 | 生产车间 | 25 | ≥25 |
| 20 | 空压机 | 5 | 85 | 生产车间 | 37 | ≥25 |
| 21 | 钉箱机 | 5 | 70 | 生产车间 | 24 | ≥25 |
| 22 | 雕刻机 | 5 | 80 | 生产车间 | 28 | ≥25 |
| 23 | 木工开料机 | 3 | 75 | 生产车间 | 23 | ≥25 |

由上表可见，噪声源均设置在车间内，合理布局，车间厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中2类标准，即昼间（6：00-22：00）≤60dB(A)，夜间（22：00-6：00）≤50dB(A)。1. 固废

4.1固废产生量核算根据工程分析，本项目固体废物主要为金属边角料、木边角料、废焊渣、焊接滤尘,、废液压油及员工生活垃圾等。本项目金属边角料产生量为1.8t/a、木边角料产生量为1t/a、废焊渣3t/a、焊接滤尘0.103t/a、废液压油0.2t/a。本项目劳动定员100人，年生产300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计算，则年生活垃圾产生量为15t/a。4.2工程分析内容（1）固体废物属性判定列表说明建设项目所有副产物的名称、主要成分、形态，具体如表5-3所示。表5-3建设项目副产物产生情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **副产物****名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预测产生量****（吨/年）** | **种类判断** |
| **固体废物** | **副产品** | **判定依据** |
| 1 | 金属边角料 | 激光下料、金加工 | 固 | 不锈钢 | 1125 | √ | / | 固体废物鉴别导则 |
| 2 | 木边角料 | 打包 | 固 | 木材 | 1 | √ | / |
| 3 | 废焊渣 | 焊接 | 固 | Fe | 3 | √ | / |
| 4 | 焊接滤尘 | 废气治理 | 固 | Fe | 0.103 | √ | / |
| 5 | 废液压油 | 金加工 | 液 | 液压油 | 0.2 | √ | / |
| 6 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固 | 生活垃圾 | 15 | √ | / |

（2）固体废物产生情况汇总列表汇总说明建设项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况，详见下表5-4。表5-4营运期固体废物分析结果汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **属性** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **危险特性****鉴别方法** | **危险****特性** | **废物****类别** | **废物代码** | **估算产生量(t/a)** |
| 1 | 金属边角料 | 一般工业固废 | 激光下料、金加工 | 固 | 不锈钢 | / | / | 85 | / | 1125 |
| 2 | 木边角料 | 打包 | 固 | 木材 | / | / | 85 | / | 1 |
| 3 | 废焊渣 | 焊接 | 固 | Fe | / | / | 85 | / | 3 |
| 4 | 焊接滤尘 | 废气治理 | 固 | Fe | / | / | 85 | / | 0.103 |
| 5 | 废液压油 | 危险废物 | 金加工 | 液 | 液压油 | 《国家危险废物名录》（2016年） | T，I | HW08 | 900-218-08 | 0.2 |
| 6 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固 | 生活垃圾 | / | / | / | / | 15 |

本项目固体废物“三本帐”一览表见表5-5。表5-5本项目固体废物“三本帐”一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时期** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **削减量（t/a）** | **排放量（t/a）** |
| 营运期 | 一般工业固体废物 | 1129.1 | 1129.1 | 0 |
| 危险废物 | 0.2 | 0.2 | 0 |
| 生活垃圾 | 15 | 15 | 0 |

 |

# **主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 排放源（编号） | 污染物名称 | 产生浓度(mg/m3) | 产生量(t/a) | 排放浓度(mg/m3) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 排放去向 |
| 大气污染物 | 燃料燃烧废气 | / | / | / | / | / | / | / |
| 有组织排放 | / | / | / | / | / | / | / |
| 无组织排放 |  | 产生量t/a | 排放量t/a |
| 颗粒物 | 0.0471 | 0.0471 |
| 水污染物 |  | 污染物名称 | 废水量(t/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 排放浓度(mg/L) | 排放量(t/a) | 排放去向 |
| 生产废水 | / | / | / | / | / | / | 接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，最终排入西横河 |
| 生活污水 | COD | 2400 | 500 | 1.2 | 50 | 0.12 |
| SS | 400 | 0.96 | 10 | 0.024 |
| 氨氮 | 45 | 0.108 | 5 | 0.012 |
| TP | 8 | 0.0192 | 0.5 | 0.0012 |
| 固体废物 |  | 产生量(t/a) | 处理处置量(t/a) | 综合利用量(t/a) | 外排量(t/a) | 备注 |
| 一般工业固废 | 1129.1 | 0 | 1129.1 | 0 | 外售综合利用 |
| 危险废物 | 0.2 | 0 | 0.2 | 0 | 委托有资质单位统一处置 |
| 生活垃圾 | 15 | 15 | 0 | 0 | 环卫定期清运 |
| 噪声 | 设备名称 | 等效声级（dB(A)） | 所在车间(工段)名称 | 距最近厂界位置m | 备注dB(A) |
| 激光切管机 | 85 | 生产车间 | 42 | 优先选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减 |
| 激光切管板 | 85 | 生产车间 | 40 |
| 弯管机 | 80 | 生产车间 | 35 |
| 冲床 | 90 | 生产车间 | 21 |
| 小钻床 | 85 | 生产车间 | 40 |
| 攻丝机 | 85 | 生产车间 | 25 |
| 车床 | 85 | 生产车间 | 38 |
| 裁管机 | 85 | 生产车间 | 36 |
| 油压机 | 80 | 生产车间 | 35 |
| 打包机 | 70 | 生产车间 | 26 |
| 焊机 | 75 | 生产车间 | 32 |
| 数控焊机 | 75 | 生产车间 | 35 |
| 数控带锯 | 80 | 生产车间 | 30 |
| 折板机 | 80 | 生产车间 | 27 |
| 铣床 | 85 | 生产车间 | 30 |
| 线切割 | 85 | 生产车间 | 34 |
| 遥皮钻 | 85 | 生产车间 | 32 |
| 磨床 | 85 | 生产车间 | 28 |
| 数控加工中心 | 80 | 生产车间 | 25 |
| 空压机 | 85 | 生产车间 | 37 |
| 钉箱机 | 70 | 生产车间 | 24 |
| 雕刻机 | 80 | 生产车间 | 28 |
| 木工开料机 | 75 | 生产车间 | 23 |
| **主要生态影响**本项目对周围生态环境基本无影响。 |

# **环境影响分析**

|  |
| --- |
| **施工期环境影响简要分析：**本项目租赁闲置厂房进行建设，施工期工程主要包括厂房内部布局调整、新增设备的购买、安装、调试等；公用工程和辅助工程包括贮运工程、环保工程和其它配套工程的完善建设。施工期较短，因此施工期产生的粉尘、噪声和废污水较小，经采取合理的防范措施后，对周围环境影响不大。 |
| **营运期环境影响分析：**1、环境空气本项目废气主要为焊接烟尘，焊接废气经移动式焊烟净化器处理后的尾气无组织排放，产生量较小，颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织浓度排放限值。无组织废气产生源强见表7-1。表7-1无组织废气产生源强表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源位置** | **污染物****名称** | **无组织源强（t/a）** | **无组织排放速率（kg/h）** | **面源** |
| **长度（m）** | **宽度（m）** | **高度（m）** |
| 生产车间 | 颗粒物 | 0.0471 | 0.0196 | 67 | 15 | 8 |

注：焊接工序年运行时间按2400小时计。1. 大气环境防护距离

本报告采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的“大气环境防护距离标准计算程序（Ver1.2）”测算。各污染源参数及大气环境防护距离见下表7-2。表7-2污染源参数及大气环境防护距离

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生点** | **污染物** | **小时评价****标准(mg/m3)** | **面源有效****高度(m)** | **面源长度(m)** | **面源宽度(m)** | **污染物排放****速率(kg/h)** | **大气环境防****护距离描述** |
| 生产车间 | 颗粒物 | 0.9 | 8 | 67 | 15 | 0.0196 | 无超标点 |

经计算，本项目排放的无组织废气污染物在厂界均无超标点，故无需设大气环境防护距离。②卫生防护距离根据GB/T3840-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》规范要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，无组织排放生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。计算公式如下：式中：——标准浓度限值，mg/m3L——卫生防护距离，mr——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，mA、B、C、D——卫生防护距离计算系数——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。利用《大气环评助手软件》计算车间的卫生防护距离，计算结果见表7-3。表7-3无组织卫生防护距离计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生点** | **污染物** | **Qc** | **Cm** | **r\*** | **A** | **B** | **C** | **D** | **L计** | **L** |
| 焊接车间 | 颗粒物 | 0.0196 | 0.9 | 17.84 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 1.174 | 50 |

注：按生产单元占地面积折算成等面积圆半径。根据上表计算结果可知，该公司焊接车间无需设置大气环境防护距离，需以焊接车间为边界向外设置50米卫生防护距离。根据现场勘查，本项目卫生防护距离内无敏感目标，故本项目无组织排放废气对周围环境影响较小，在可控范围内。2、地表水本项目生活污水产生量为2400t/a，经化粪池预处理后接入江阴澄常污水处理有限公司处理，出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入西横河。主要污染物COD、SS、氨氮、TP排放量分别为0.12t/a、0.024t/a、0.012t/a、0.0012t/a。本项目生活污水水质、水量均在污水厂接管范围内，根据污水厂环评结论，在达标排放的前提下，对受纳水体影响较小，故不会改变西横河现有水质类别。3、固废3.1固废环境影响分析根据工程分析，本项目固体废物主要为金属边角料、木边角料、废焊渣、焊接滤尘、废液压油及员工生活垃圾等。其中边角料、废焊渣、焊接滤尘为一般工业固废，收集后外售综合利用；废液压油为危险废物，经厂内收集后委托有资质单位统一处置；生活垃圾定期由环卫所清运。本项目固体废物利用处置方式具体见表7-3。表7-3建设项目固体废物利用处置方式评价表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固体废物名称** | **产生工序** | **属性** | **废物代码** | **产生量(t/a)** | **利用处置方式** | **利用处置单位** |
| 1 | 金属边角料 | 激光下料、金加工 | 一般工业固废 | 85 | 1125 | 外售综合利用 | / |
| 2 | 木边角料 | 打包 | 85 | 1 | / |
| 3 | 废焊渣 | 焊接 | 85 | 3 | / |
| 4 | 焊接滤尘 | 废气治理 | 85 | 0.103 | / |
| 5 | 废液压油 | 金加工 | 危险废物 | HW08900-218-08 | 0.2 | 委托有资质单位统一处置 | / |
| 6 | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 | / | 15 | 定期清运 | 环卫所 |

建设项目固体废弃物产生总量约为1129.1t/a，固体废物的处理处置应遵循分类收集和外售综合利用的原则，具体处置方式如下：(1)危险固废：核对《国家危险废物名录》，废液压油（约0.2t/a）属于“HW08类危险废物，废物代码900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，经厂内收集后委托有资质单位统一处置。(2)一般工业固废：本项目金属边角料（约1125t/a）、木边角料（约1t/a）、废焊渣（约3t/a）、焊接滤尘（约0.103t/a）属于一般工业固废，经厂内收集后，外售综合利用。(3)生活垃圾：生活垃圾（约15t/a），由当地环卫部门定期清运。本项目固废经采取了合理的综合利用和处置措施不外排，因此对周围环境基本无影响。根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废液压油属于危险废物。在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：(1)危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；(2)贮存容器保证完好无损并具有明显标志；(3)不相容的危险废物均分开存放；(4)储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。(5)禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移输运过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。3.2固体废物污染防治措施及其经济、技术分析3.2.1包装及贮存场所防治措施项目固体废物产生情况包括：①一般工业固废：金属边角料（约1125t/a）、木边角料（约1t/a）、废焊渣（约3t/a）、焊接滤尘（约0.103t/a）；②危险废物：废液压油（约0.2t/a）；③生活垃圾（约15t/a）。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，金属边角料直接堆放于固废贮存场所，木边角料、废焊渣、焊接滤尘收集放入塑料袋中后堆放于固废贮存场所，生活垃圾收集后贮存于生活垃圾塑料桶，废液压油储存于桶内。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本项目一般固废场所采取防火、防扬散、防流失措施。因此，本项目固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。3.2.2固体废物自行利用、处置分析本项目金属边角料（约1125t/a）、木边角料（约1t/a）、废焊渣（约3t/a）、焊接滤尘（约0.103t/a）经厂内收集后，外售综合利用。废液压油（约0.2t/a）属于危险废物，经厂内收集后，委托有资质单位统一处置。生活垃圾（约15t/a）由环卫部门定期清运。**3.3环境风险评价****对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目产生的固废无危险化学品，本项目不存在重大危险源。**3.3.1风险防范措施建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：(1)加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；(2)针对危险废物的贮存、输运制定安全条例，严禁靠近明火；(3)制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；(4)结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。3.3.2突发环境事件应急预案根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ/T169－2004》的要求，对建设单位提出突发事故应急预案，内容如下：(1)设立应急组织机构、人员与当发生突发事故时，应急救援组织能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司成立“应急救援领导小组”。地区的应急救援组织在接到企业的救援电话后，以最快的速度赶到事发地。地区应在救援组织的指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散，地区专业救援组织负责对厂专业救援队伍的支援。(2)配备应急救援保障* 1. 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。1. 消防设施：根据设计规范要求，厂区内设置独立的消防给水系统。
2. 应急通讯：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、巡更系统线路，各系统电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用电话报警系统为主。
3. 道路交通：在发生重大事故时，各班人员按“紧急疏散路线”进行撤离。
4. 应急电源、照明：整个厂区的照明依照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）设计，备应急照明和照明电筒。
5. 厂内备有危险目标的重要设备备件和事故应急救援时所需的各类物资等。
	1. 外部救援
6. 单位互助：平时与周邻单位约定救援信号，届时发出信号请求救援。
7. 请求政府协调应急救援力量。

(3)应急环境监测、抢险、救援及控制措施1. 抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故，以防事故扩大。
2. 医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应急时转送医院抢救。
3. 治安队到达现场后，迅速组织救护伤员撤离，在事故现场周围设岗划分禁区并加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。
4. 消防队接报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，协助发生事故部门迅速切断事故源和消除现场的可燃物品。
5. 现场救援人员应实行分工合作，做到任务到人，职责明确，团结协作。

通过采取以上抢险救援措施，努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。(4)制定和实施应急培训计划安环部门应每年一次定期组织开展全员安全教育和业务技术培训。事故应急处理措施并能及时正确进行事故应急处置。会正确使用各种灭火器材，发生事故及时报警。义务消防员要经常开展业务技术训练和突发性事故应急救援训练。(5)定期进行公众教育和信息发布。3.4固体废物环境管理与监测项目建成后，龙巽运动器材无锡有限公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。龙巽运动器材无锡有限公司作为废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。规范建设危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。3.5结论与建议综上所述，本拟建项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。4、噪声本项目噪声源主要为激光切管机、弯管机、冲床、小钻床、车床、裁管机等生产设备及辅助设备运行噪声，噪声源强≤90dB(A)。根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准（GB18083-2000）》，产生噪声污染的部门（车间或工段）的边界外应划定卫生防护距离，具体按照项目类型和规模设定，设定标准见表7-6.表7-6 噪声污染项目卫生防护距离设定标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **规模** | **噪声源强（dB(A)）** | **卫生防护距离(m)** | **备注** |
| 锻造 | 小型 | 90~100 | 100 | 无气锤或0.5t以下气锤 |
| 中型 | 90~110 | 200 | — |

本项目建成后项目不涉及气锤且噪声源强≤90dB(A)，因此按照小型规模，液压机、冲床均设置在焊接车间内，因此以本项目焊接车间边界设定100米卫生防护距离，从本报告附图3中可知，建设项目噪声卫生防护距离之内无敏感目标，所以本项目噪声对周围环境影响较小，在可控范围内。建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，使项目投产后厂界噪声达标，对周围敏感保护点的影响减至最低限度，具体防治措施如下：（1）合理安排整体布局，选用低噪声设备。（2）对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。（3）生产车间采用实体墙，设备均设置在车间内，通过建筑物隔声。采取以上相应措施后，隔声量在25dB(A)以上，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。同时，本项目周边100m范围内无敏感目标，噪声经距离衰减和厂房隔声后，对周围噪声环境影响较小。 |

# **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（编号） | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气污染物 | 焊接工序 | 颗粒物 | 使用移动式焊烟净化器，处理达标后无组织排放 | 收集效率70%，净化效率98%，颗粒物排放满足GB16297-1996表2标准 |
| 水污染物 | 生活污水 | CODSS氨氮总磷 | 经化粪池预处理后接管江阴澄常污水处理有限公司集中处理 | 出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入西横河 |
| 生产污水 | / | / | / |
| 电离辐射和电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 激光下料、金加工 | 金属边角料 | 外售综合利用 | 综合利用或妥善处置，不外排 |
| 打包 | 木边角料 |
| 电焊 | 废焊渣 |
| 废气治理 | 焊接滤尘 |
| 金加工 | 废液压油 | 委托有资质单位统一处置 |
| 员工生活 | 生活垃圾 | 环卫定期清运 |
| 噪声 | 本项目噪声源主要为激光切管机、弯管机、冲床、小钻床、车床、裁管机等生产设备及辅助设备运行噪声，噪声源强≤90dB(A)。 | 选用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减 | 达GB12348-2008表1中2类标准 |
| 其他 | / | / | / | / |
| **主要生态影响**本项目不新增土地和建设厂房，因此对周围生态环境影响较小。 |
| **1．建设项目“三同时”验收一览表及排污口规范化设置**本项目总投资2300万元，其中环保投资为20万元，占总投资额的0.87%，“三同时”验收一览表见表8-1。表8-1建设项目“三同时”验收一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **环保设施名称** | **设计规模** | **数量** | **环保投资****(万元)** | **效果** | **备注** |
| 废水 | 化粪池 | 20m3 | 1个 | — | 简单生化处理 | 依托厂区现有 |
| 废气 | 移动式焊烟净化器 | 1×2000 m3/h | 1台 | 2 | 收集效率70%，处理效率98% | 新建 |
| 噪声 | 隔声、消声防治措施 | 降噪量≥25dB(A) | ― | 15 | 达标排放 | 新建 |
| 固废 | 一般固废堆场 | 30m2 | 1个 | 2 | 固体废物分类收集，不排放 | 新建 |
| 危险废物 | 5m2 | 1个 | 1 |
| 排污口设置 | 雨水排口 | 15t/h | 1个 | — | 规范化设置 | 依托厂区现有 |
| 废水接管口 | 30t/h | 1个 | — |
| 清污分流管网建设 | 污水管道 | DN400 | 1套 | — | 雨污分流 | 依托厂区现有 |
| 雨水管道 | DN200 | 1套 | — |
| 合计 | ― | ― | ― | 20 | ― | ― |

**2．排污口规范化设置**排污口应根据省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，进行规范化设置：废水：厂区排水体制按“清污分流、雨污分流”制排水体系实施，依托厂区现有雨水排放口和废水接管口；废水接管口设置明显环保图形标志牌，要具备采样、监测条件。固体废物：设置专用堆放场，具备防风、防雨、防晒、防渗漏防范措施，并在醒目处设置标志牌。 |

# **结论与建议**

|  |
| --- |
| **结论：****1、项目概况**龙巽运动器材无锡有限公司成立于2017年05月23日，位于江阴市璜土镇岐上路9号。该公司租用江阴市前进化工有限公司闲置厂房2000平方米，购置激光割管机、裁管机、钻床、冲床、弯管机、焊机、车床、铣床、数控加工中心、数控焊机、雕刻机、打包机等设备141台（企业实际备案设备为156台，根据现有产品要求，发泡机、抛丸机、喷砂机、面包房暂时不上，以后若需要该工艺，则另行报批），项目投产后，形成年产10000套运动器材的生产能力。**2、产业政策**经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《江阴市产业结构调整指导目录（2008年本）》、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》，建设项目的产品、生产工艺与生产设备均不在国家淘汰及禁止、限制发展之列，属于允许类项目，且已经江苏江阴临港经济开发区管理委员会出具备案证（具体见附件），因此该项目符合国家及地方有关产业政策。**3、规划相容性**本项目位于江阴市璜土镇岐上路9号，根据江阴市璜土镇高铁高端生活区控制性详细规划图上可以看出，本项目拟建地不是规划工业用地，但本项目租赁江阴市前进化工有限公司现有闲置厂房，不新增工业用地，符合[2017]13号文《关于规范镇街工业集中区外工业企业技术改造投资的意见》，并已取得江苏江阴临港经济开发区管理委员会出具的备案证（江阴临港备[2018]389号）；本项目建设地污水管网已经接通，项目所在地污水接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，不新增排污口，符合建设地环保规划。**4、环境质量现状**根据江阴市环境监测站出具的监测数据一览表，项目建设地周围环境空气质量未达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，西横河南郭庄桥断面水质已达到《地表水环境质量标准》V类标准，目前，临港街道已出具环境整治方案。根据江苏源远检测科技有限公司出具的检测报告，建设地区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准。**5、达标排放**由工程分析可知，本项目针对污染物排放特点，采取了较有效的污染防治措施，各类污染物均能达标排放：(1)废气本项目废气主要为焊接烟尘。焊接工序产生的颗粒物经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，产生量较小，颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织浓度排放限值。(2)废水本项目无生产废水排放，生活污水产生量为2400t/a，经化粪池预处理后接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，出水执行DB32/1072-2018《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》表2标准及GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，尾水排入西横河。(3)固废根据工程分析，本项目固体废物主要为金属边角料、木边角料、废焊渣、焊接滤尘、废液压油及员工生活垃圾等。本项目固废经采取了合理的综合利用和处置措施不外排，因此对周围环境基本无影响。(4)噪声本项目噪声源主要为激光切管机、弯管机、冲床、小钻床、车床、裁管机等生产设备及辅助设备运行噪声，噪声源强≤90dB(A)。噪声源经车间内合理布局，车间厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的2类标准。**6、本项目建成后对环境的影响**(1)环境空气本项目各环节产生的废气经处理后均可达到相应排放标准，根据预测，本项目以焊接车间边界设置50米卫生防护距离。根据实地调查，本项目卫生防护距离内无敏感点，故本项目无组织排放的废气对周围环境影响较小，在可控制范围内。(2)地表水：本项目无工艺废水排放，本项目生活污水经化粪池预处理后接入江阴澄常污水处理有限公司集中处理，达标后最终排入西横河，其中COD、SS、氨氮、总磷排放量分别为0.12t/a、0.024t/a、0.012t/a、0.0012t/a。根据该污水处理厂环境影响评价，废水达标排放对受纳水体西横河的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。(3)固废：本项目固废经综合利用和妥善处置后实现零排放，不产生二次污染。(4)声环境：根据GB 18083-2000《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》，参照小型锻造厂设置焊接车间100米噪声卫生防护距离，该卫生防护距离之内无敏感保护目标，所以本项目噪声对周围环境影响较小。经采取相应隔声降噪措施进行治理后，厂界噪声可达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的2类标准，对周围环境影响较小。**7、总量控制**本项目生活污水接管量为废水量2400t/a，COD、氨氮、TP排放总量分别为0.12t/a、0.012t/a、0.0012t/a。根据总量控制原则，本项目水污染物排放总量通过江阴市璜土镇内控源截污平衡，特征因子SS排放总量为0.024t/a，作为该企业考核指标。本项目建成后新增废气污染物排放为：颗粒物0.0471t/a（无组织0.0471t/a）。根据总量控制原则，本项目新增总量在江阴市璜土镇内平衡。固体废物的排放总量为零，符合总量控制的要求。**8、清洁生产**本项目清洁生产主要体现在以下几方面：1、本项目以钢材为原料，生产工艺简单，原料和产品均为无毒无害物质，生产过程中对环境危害影响较小；2、废物回收利用：本项目生产中产生的边角料收集后外售综合利用，体现了废旧资源综合利用原则；因此，本项目采用的多项措施符合清洁生产要求。**综上所述，本项目已取得江苏江阴临港经济开发区管理委员会出具的江苏省投资项目备案证，符合符合国家及地方相关产业政策，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，污染物可做到达标排放。本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后排入江阴澄常污水处理有限公司集中处置，噪声经采取相应防治措施后可达标排放，对周围环境的影响较小；固废妥善处理或综合利用，不排放，符合清洁生产相关要求；废气总量指标在江阴市璜土镇内平衡。因此本报告认为，从环保角度看，本项目在拟建地的建设是可行的。****建议**1、建设项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，设置合理的环境管理体制和机构，强化企业职工的环保意识，确保厂内所有环保治理设施的正常运行。2、进一步推行清洁生产，加强管理，严格执行有利于清洁生产的管理条例，实行对员工主动参与清洁生产的激励措施等。 |

**附图6 污水收集管网图**