

## 基本情况

项目名称	物流机器人项目				
建设单位	湖南博得物流装备有限公司				
法人代表	刘跃秋	联系人	熊永胜		
通讯地址	湖南省益阳市桃江经济开发区金牛路				
联系电话	18173758356	邮政编码	413000		
建设地点	湖南省益阳市桃江经济开发区金牛路				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	扩建		行业类别及代码	专用设备制造业 (C35)	
占地面积 (平方米)	已建成		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	100000	其中:环保投资 (万元)	40	环保投资占总投资比例	0.04%
评价经费 (万元)			预期投产日期		

### 工程内容及规模:

#### 1、拟建工程内容和规模

##### (1)项目由来

进入新世纪以来,我国物流业总体规模快速增长,服务水平显著提高,发展的环境和条件不断改善,为进一步加快发展奠定了坚实基础。仓储在物流系统中起着举足轻重的作用,现代仓储业的健康快速发展,本项目对于优化物流与供应链管理系统、提高国民经济的运行质量有重大的意义。当前,湖南物流业规模快速扩张,综合运输体系初具规模,物流市场主体进一步壮大,物流业集聚化发展趋势明显,物流业发展环境逐步改善,但是,仍存在不少问题例如物流企业竞争力不强,大多数物流企业仅能提供简单的运输和仓储服务,缺乏流通加工、信息服务、库存管理、成本控制等物流增值服务能力,低端物流市场恶性竞争,高端物流服务不能满足市场需求;是第三方物流发展缓慢,企业物流外包比重低,生产、商贸企业物流服务内部化等。

2013年11月湖南博得物流装备有限公司委托永清环保股份有限公司承担了《自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目环境影响报告书》的编制,并且通过了益阳市

环境保护局的审批（益环审书【2014】3号）。该项目主要建设内容为研发和生产自动化立体仓库及其配套的电动仓储叉车、电动叉车、内燃叉车、牵引车等相关仓储产品，目前已建成年装配各类仓储用运输车 3000 台/年、生产加工自动化立体仓库用货架及普通货架 10000t/年的生产能力。随着市场的发展，以及公司发展战略的调整，为了使企业产品种类进一步丰富，拓宽企业发展空间，使产业布局更趋合理，实现企业生产规模经济效益和技术进步经济效益，向高端化发展。拟减少自动化立体仓库及仓储设备项目的部分产能和占地在桃江县经开区湖南博得物流装备有限公司内，投资 10 亿元建设物流机器人项目，预计投产后年生产自动化立体库 130 座，移动机器人（AGV）3300 台的生产能力。本项目利用《自动化立体仓库及仓储设备项目》一栋生产车间和部分加工设备以及办公、水、电等公用设施，制造工人由原项目人员厂内自行调节，本项目部新增劳动定员。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，2015 年 12 月湖南博得物流装备有限公司委托我单位对物流机器人项目进行环境影响评价。接受委托后，我单位立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了本环境影响报告表，呈报环境保护行政主管部门审批。

## (2)工程内容

项目组成包括：生产车间、管理房、大门及门卫室、围墙和厂区道路等。具体组成如下表：

**表 1-1 建设项目组成一览表**

工程类别	工程内容		备注
主体工程	年产自动化立体库 130 座，移动机器人（AGV）3300 台的生产能力 生产线一条		未建成
构筑物	机械加工生产车间、电子装配车间、产品装配调试车间、办公及设计中心、仓库、餐饮中心等，总建筑面积 77038.54 平方米。		已建成， 部分改造
公用工程	供水	本项目水源为城市自来水，从金牛路自来水管网上引进两路 DN150 进水管，环状布置。厂区内采用生活及消防联合给水管网，管材采用球墨给水铸铁管。	利用 原有 项目
	排水	采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入	已建

		工业园区雨水管网，食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入污水处理设施最后由市政污水管网进入污水处理厂处理。	成设施
	供电	供电电源为照明用电 220 伏，生产用电 360 伏，在均衡用电情况下，增容 800KVA 变压器 1 台。	
环 保 工 程	废水治理	食堂生活污水、食堂废水经隔油池、化粪池、污水处理设施处理	已建成
		污水管网，自建污水管网与市政污水管网接通。	已建成
	废气治理	食堂油烟采用油烟净化器等。	已建成
	噪声治理	采取减振、吸、隔，加强绿化等措施。	已建成
	固废处理处置	一般固废收集箱、危险废物暂存库、垃圾箱、垃圾收集点。	已建成
绿化工程	花草树木等	32914.35 平方米	已建成
依托工程	牛潭河污水处理厂	牛潭河污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。	
	桃江生活垃圾处理厂	垃圾处理工艺采用卫生填埋处理工艺；渗滤液处理工艺采用两级 A0 生化-混凝-沉淀；高级氧化-曝气生物滤池工艺。	

### (3) 建设内容及生产规模

建设内容主要包括根据本项目生产需要对车间内供电进行改造，建设生产 AGV 车体、驱动轮系等机械部件的机械加工生产线、电子装配线、产品装配调试线。项目建成后将具备移动机器人（AGV）和自动化立体库自主设计开发、加工生产、装配调试和质量保证的全部能力，预计达产后年实现自动化立体库 130 座，移动机器人（AGV）3300 台的生产能力。

原有《自动化立体仓库及仓储设备项目》生产能力下降到年生产生产加工自动化立体仓库用货架及普通货架 8000t/年以及各类仓储用运输车 1500 台/年。

### (4) 人员编制

生产工人由原《自动化立体仓库及仓储设备项目》中员工内部调节，本项目不新增工人。

### (5) 投资规模及资金筹措

本项目计划总投资 10 亿元，银行借款 8 亿元，自筹 2 亿元（主要为流动资金）。

## 2、主要原辅材料及年消耗数量

本项目主要是针对物流机器人的组装，所生产系列产品的主要原材料为气动元部

件机械元部件电子器件、微处理器、机器人用伺服电机、高精度减速器、机加件、传感器等。原辅材料均可以在国内市场采购。

### 3、新增生产设备

表 1-2 新增生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	功率 (KW)
1	车铣加工中心	8	150	20
2	立式加工中心	12	200	32
3	卧式加工中心	12	250	24
4	大型刨床	10	184	16
5	内用磨床	5	120	9
6	机器人位姿测量系统	8	110	1
7	机器人轨迹测量系统	8	346	1
8	流动式光学三坐标测量系统	5	336	2
9	堆垛机总装线	4	1600	137
10	AVG 总装线	10	1000	113
11	举升/提道分装线	14	340	86
12	供电系统分装线	14	360	89
13	控制器分装线	14	400	72
14	驱动系统分装线	14	420	128
15	专用芯片设计开发系统	2	360	3
16	实时操作及开发系统	60	20	5
17	激光测距系统	20	280	10
18	激光测量仪	8	150	2

### 4、公用工程

#### 4.1 供电

由桃江县牛潭河工业园电网供给，目前已经建成能满足本项目，不需要新扩建。

#### 4.2 给排水

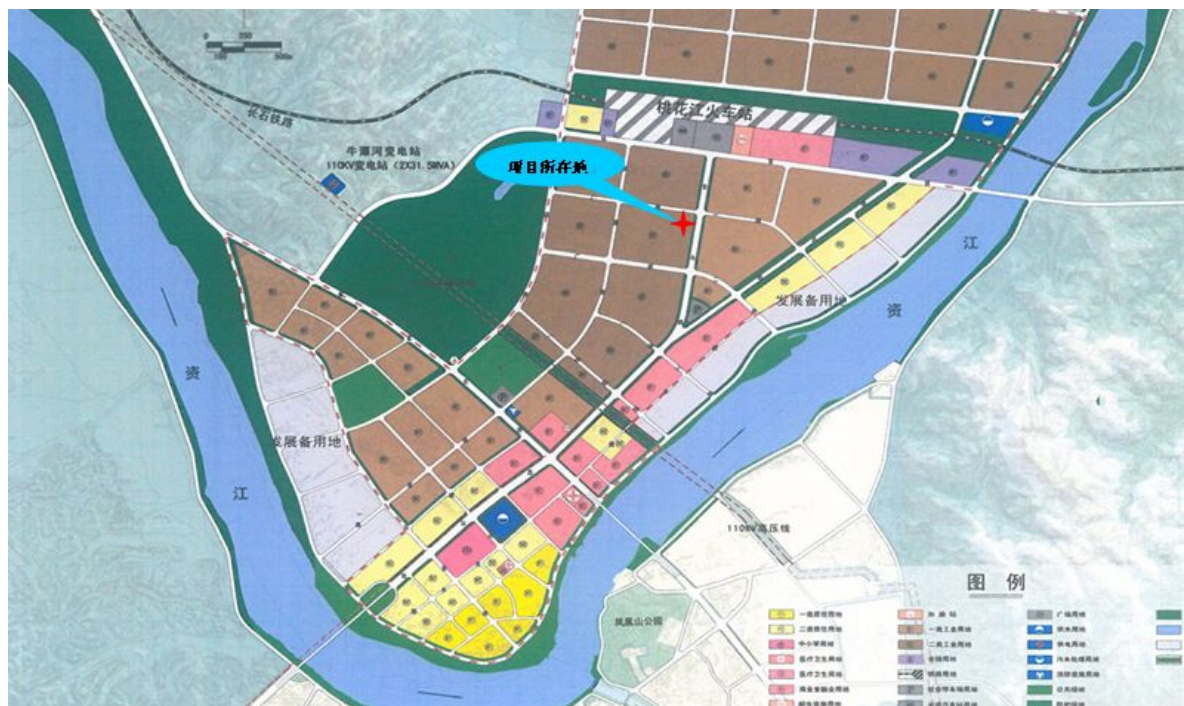
给水：本公司水源为城市自来水。其中包括生活职工生活用水、食堂用水。

采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后进入园区管网外排。本项目无外排生产用水，外排废水主要为生活污水，主要来源于办公生活等，污水主要污染物 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。食堂废水主要污染物为动植物油。食堂废水经隔油池隔油后跟生活污水一起进入化粪池、地理式污水处理设施处理达 (GB8978-1996)

一级标准后排入排入资江。（本项目扩建后，生产工艺无废水，生活废水因人员未增加故总量不增加）

## 5、项目四周的概况

本项目位于湖南省益阳市桃江经济开发区金牛路，北面为桃花江城北中学，南面的桃花江竹业，西面为标准化厂房，根据对建设项目周边环境调查，项目周围无饮用水源地，无名胜古迹、旅游景点、文物保护单位等重点保护目标。周边环境概括如下图所示。



### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

湖南博得物流装备有限公司于 2013 年投资 9850 万元，占地 161 亩在桃江经济开发区金牛路和广进二路交汇处西北角新建了《湖南博得物流装备有限公司自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目》并通过了益阳市环境保护局的审批其主要建设内容为装配各类仓储用运输车 3000 台/年、生产加工自动化立体仓库用货架及普通货架 10000t/年。由于市场变化，产能一直不稳没有达到验收条件。本次新扩建项目原有污染源数据采用 2013 年已通过审批的《湖南博得物流装备有限公司自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目环境影响报告书》环评数据。

#### 一、原有项目产污情况

##### 1、有组织排放废气

有组织排放废气为喷丸过程产生的粉尘；油漆喷涂、烘干等过程产生的漆雾颗粒物和有机废气；喷塑、固化过程产生的粉尘和有机废气。

①喷漆房产生的废气先采用干式过滤方法处理漆雾颗粒物，净化后的废气再经活性炭吸附装置处理，烘干产生的有机废气直接经过活性炭吸附处理。喷塑粉尘经回收装置回收后回用于喷塑，未回收的粉尘经旋风除尘装置处理达标排放；喷丸粉尘拟采用布袋除尘器处理后可达标排放。

### ②喷塑粉尘

粉末喷塑过程是在完全封闭室内进行的，且呈负压，喷塑房配备1套I综合回收过滤装置(其作用相当于袋式除尘器)，未喷上工件的粉未经回收系统处理后95%回用，5%粉尘外排，通过回收装置的旋风除尘器处理后引至15米高的排气筒达标排放。

### ③喷丸粉尘

喷丸工艺在喷丸室进行，主要污染源为喷丸粉尘，拟采用布袋除尘器处理，布袋除尘器对粉尘的除尘率一般可达95%以上，处理后的粉尘通过15米高排气筒达标排放。废气在经过相应的处理措施处理后，排放速率和排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。

## 2、无组织排放废气

无组织源为生产车间焊接区域的焊接烟尘和喷漆房的无组织挥发。工程分析，本项目建成后焊接烟尘产生量为0.019kg/h，产生量较少，拟采用移动式焊接烟尘净化器处理，烟尘去除率可达98%以上，则最终无组织焊接废气产生量为0.91kg/a，建议在焊接所在车间设置2000m<sup>3</sup>/h的风机强排无组织焊接烟尘，提高车间内工作环境。

喷漆房集气系统的集气率可达90%以上，约有10%的有机废气属无组织排放，主要污染物为甲苯、乙酸丁酯。为有效控制有机废气的无组织排放，本项目采取预防为主方针，同时优化工艺设计，尽量最大限度收集有机废气，尽量转化成有组织排放。除此之外，本项目运营时应加强操作工的管理，减少人为造成的废气无组织排放。同时加大车间的通风换气的力度，尤其是在有无组织挥发的车间。

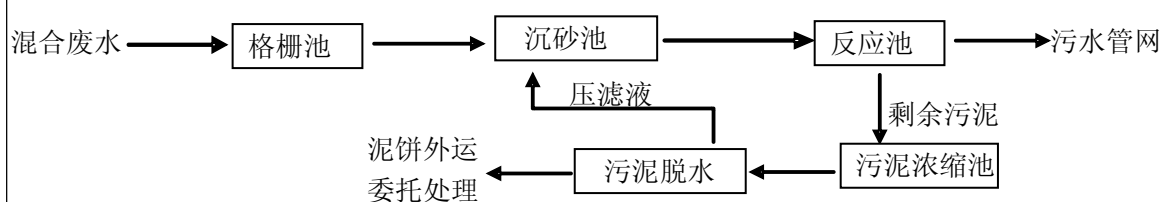
## 3、生产生活废水

废水主要有生活污水、地面清洗水、脱脂清洗废水、磷化清洗废水、纯水制备废水。脱脂清洗废水、磷化清洗废水在表面处理车间预处理；生活污水中的食堂餐饮废水由隔油隔渣池预处理；地面清洗水由厂区隔油沉淀池预处理；纯水制备废水回用

于地面清洗。上述预处理后的废水与办公生活污水一起进厂区污水处理设施进一步深化处理达《污水综合排放标准》一级标准后通过开发区污水管网排入资江，待牛潭河污水处理厂运营后，进入污水处理厂进一步深化处理，处理后尾水排入资江。

### 厂区污水处理站处理工艺

项目在厂区内设置污水处理站对预处理后的生产、生活废水进一步深化处理，预处理后的废水主要含有 COD、SS、氨氮等，拟采用 SBR 法（序批式活性污泥法）处理。工艺流程如下图所示：



SBR 法工艺流程

#### (1) 工艺流程说明

混合废水首先进入格栅池，用以去除废水中较大的悬浮物、漂浮物、纤维物质和固体颗粒物，以保证后续处理单元和水泵的正常运转，减轻后续处理单元的处理负荷，防止阻塞排泥管道。沉砂池可以从废水中分离密度较大的无机颗粒，保护水泵和管道免受磨损，缩小污泥处理构筑物容积，提高污泥有机组分的含率。反应池进行曝气或搅拌，活性污泥微生物周期性地处于高浓度及低浓度基质的环境中，反应器也相应地形成厌氧-缺氧-好氧的交替过程，以达到处理的目的(去除 BOD、硝化、脱氮除磷)，反应工序后期需进行短暂的微量曝气，去除附着在污泥上的  $N_2$ 。反应池曝气混合设备起供氧及混合作用，以满足活性污泥代谢作用和耗氧需求并保持活性污泥处于悬浮状态。反应池剩余污泥进入浓缩池，浓缩后的污泥进入板框压滤机压滤，泥饼外运处理，压滤液重新进入沉砂池，反应池出水排入园区污水管网最后排入资江。

#### 4、噪声及防治措施

噪声主要是空压机、风机、机加工设备(磨床、铣床、车床等)和试车场试车时产生的噪声。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

#### 5、固废及防治措施

生产中产生的一般固体废物为金属废料、废焊丝、边角料、废过滤膜。废过滤膜

由厂家回收处理；金属废料、废焊丝、边角料收集后外售综合利用。

生产中产生的危险固体废物为废切削液、废淬火剂、废油漆、废过滤棉、废活性炭、废机油、废漆渣、废磷化液、表面处理废液、表面清洗污水处理污泥根据《国家危险废物名录》这些物质均属于危险固废，委托有资质的单位处理处置。油漆桶由生产厂家定期回收。

## 二、原有项目污染物排放汇总

表 1-3 各项污染物达标情况表

类别	污染因子	产生情况	排放情况	标准 mg <sup>3</sup> /m	备注	
废气	喷丸	喷丸粉尘	3.0t/a	0.063kg/h; 15.63mg/m <sup>3</sup>	18	布袋除尘处理后，经 15m 排气筒外排
	喷漆及 烘干	漆雾颗粒 物	1.8t/a	0.0075kg/h; 3.75mg/m <sup>3</sup>	18	干式过滤漆雾净化系统 及活性炭吸附后经 15m 排气筒外排
		甲苯	0.291t/a	0.012kg/h; 5.9mg/m <sup>3</sup>	40	
		乙酸丁酯	1.242t/a	0.051kg/h; 25.23mg/m <sup>3</sup>	200	
	喷塑	喷塑粉尘	3.0t/a	0.063kg/h; 15.63mg/m <sup>3</sup>	18	喷塑粉尘回收装置回收、 非甲烷总烃经活性炭吸 附后 15m 排气筒外排
		非甲烷总 烃	0.15t/a	0.0063kg/h; 1.56mg/m <sup>3</sup>	120	
	生产车间	焊接烟尘	/	0.00091t/a	1.0	净化处理后强制通风车 间排放
废水	表面处理清洗废水在表面处理车间预处理；食堂餐饮废水由隔油隔渣池预处理；地面清洗水由厂区隔油沉淀池预处理；纯水制备废水回用于地面清洗。上述预处理后的废水与办公生活污水一起进厂区污水处理设施进一步深化处理达《污水综合排放标准》一级标准后通过开发区污水管网排入资江。				污水处理设施	
固废	表面处理废液等危险固废送有处理资质单位处理；一般工业固废回收利用或外售。				无害化处置	
噪声[dB(A)]	设备和试 车噪声	72-90	采用基础减振、消声、隔声、室内等措施，试车场北侧采用隔音墙围挡，试车场顶部采用隔音棚，厂界噪声达标排放。			

## 三、两项目的依托关系

2013 年 11 月湖南博得物流装备有限公司委托环评机构编制了《自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目环境影响报告书》并顺利通过了环评审批（益环审书【2014】3 号），主要建设内容为研发和生产自动化立体仓库及其配套的电动仓储叉车、电动



叉车、内燃叉车、牵引车等相关仓储产品，建成年装配各类仓储用运输车 3000 台/年、生产加工自动化立体仓库用货架及普通货架 10000t/年的生产能力。

本次新建项目主要是扩建物流机器人项目，建成后将达到年生产自动化立体库 130 座，移动机器人（AGV）3300 台的生产能力。依托原有一栋生产车间和部分加工设备以及办公、水、电等公用设施，制造工人由原项目人员厂内自行调节，不需要新增劳动人员。根据企业估算，部分毛坯料需要打磨、焊接、喷漆等重污染工序在不新增其总量的前提下依托原有设备进行，本次环评内容不包括上述重污染工序。

## 自然环境社会环境简况

然环境简况（地形、地质、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

湖南博得物流装备有限公司位于湖南桃江经济开发区牛潭河工业园内，位于资水以北，桃江县城的北部，牛潭河片区。工业园区范围北到长石铁路，西临桃迎路、桃盛路，东至桃昌路、资江，南靠桃兴路，规划建设用地面积 421.16 公顷。现状用地主要通过资江大桥、金盆路与城区联系。地理坐标东经 112°06' ~ 112°08'、北纬 28°31' ~ 28°34'。

### 2、地形地貌

工业园所在地全部为丘岗山地，周围山峰较多，地形波状起伏，高程位于 40~120 米之间。地势由北向南倾斜，资江最高水位海拔 43.98m，最低水位 34.2m，项目场地最低填土标高 45m 以上，场地不受洪水影响。规划区内普遍为第四纪地层所覆盖，下伏为第三系地层，地层结构简单，层序较清晰，区内分网纹状粉质粘土、砂砾石层和紫红色粉砂质泥岩、泥岩软弱层两个工程地质层。

区域内未有大的裂隙破碎带分布，工程地质条件尚好。区域开发建设地质条件适宜。项目所在地土壤主要以江南黄红壤为主，辅以人工填土、耕地填土，地质物理力学性质较好，周围场地内无不良地质现象。周围无需特殊保护的地质景观和地貌特征。

### 3、气象和气候

#### ①一般特征

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm<sup>2</sup>，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569 mm，雨季集中在 4 ~ 6 月份，占全年降水总量的 42%，7 ~ 9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

## ②风向、风速

根据桃江县气象站 2004~2014 年每日定时观测资料，统计出评价地区风向频率，见下表。

表 2-1 桃江县 2004~2014 年风向频率 (%) 统计结果

风向 时间	N	NN E	NE	EN E	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NNW	C
一月	10	5	2	1	1	1	2	3	2	1	1	0	2	8	13	16	35
二月	11	5	2	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	7	13	16	34
三月	9	6	1	1	1	1	4	5	3	1	0	1	2	7	13	14	32
四月	8	5	2	1	1	2	5	10	4	1	1	1	1	6	10	11	32
五月	7	4	2	2	1	2	6	9	4	2	1	1	2	5	10	9	35
六月	6	4	2	1	1	2	6	12	5	2	1	1	2	5	7	8	36
七月	4	4	2	1	1	3	8	19	9	2	1	1	1	3	5	5	30
八月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
九月	8	5	2	2	1	2	4	7	5	2	1	1	2	6	9	9	36
十月	9	6	1	1	0	1	1	3	2	1	1	1	1	7	10	13	42
十一月	10	4	2	1	0	1	2	2	2	1	1	0	1	6	11	13	43
十二月	10	5	1	1	1	1	2	3	2	1	10	0	1	6	11	15	41
全年	8	5	2	1	1	1	4	6	4	1	1	1	2	6	10	12	36

风向，全年主导风向为偏北风 (NNW)，占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风 (NW)，占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

表 2-2 桃江 2004~2014 年地面平均风速统计结果 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
风速	1.6	1.7	1.9	2.0	1.8	1.7	2.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8

## 4、水文

资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平均

坡降 0.65%，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县城 102 公里，河道平均坡降 0.38%；河道平均宽度 280 m，

最大流量：11800m<sup>3</sup>/s；

最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；

多年平均流量：688m<sup>3</sup>/s；

最高洪水水位：40.79m；

最低枯水水位：34.29m；

多年平均水位：35.57m。

## 5、植被

评价地区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物，主要生态系统类型有：农田、水域、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定。

区域内主要野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、苦槠、白栎、榲桲、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、欏木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等，经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

## 社会环境概况

桃江县地处湖南省中部偏北、资江中下游，因境内有桃花江而得名。东连赫山，南毗宁乡，西接安化，北邻鼎城、汉寿。东西长 73.3 公里，南北宽 51.5 公里，面积 2068.35 平方公里。县境处于雪峰山余脉向洞庭湖平原交接地带。地势西南高，东北低，自西向东倾斜，以丘陵为主，山地、平原、岗地兼有。桃江县现辖 12 个镇、3 个乡、284 个行政村，24 个社区。2011 年，全县总人口 87.23 万人，全县总户数 269470 户，其中城镇人口 11.03 万人；男性人口

45.23 万人，女性人口 42.00 万人。

### 经济发展概况

桃江县地处湘中偏北，四周邻宁乡、安化、赫山、资阳、汉寿、鼎城等 6 个县(区、市)。总面积 2063 平方公里，为湖南省总面积的 0.97%，其中山地 180 万亩，水田、旱田 64 万亩，水面 15 万亩。拥有 90 万亩竹林，3 万亩茶叶以及丰富的石灰石、花岗石、锑、锰等矿产资源，素有“中国竹子之乡”、“茶叶之乡”、“有色金属之乡”和“建材之乡”的美称。洛湛铁路、石长铁路、桃益一级公路、长益高速公路贯穿县境，形成了铁路、公路、水路四通八达的交通网络，交通十分便捷。桃江县盛产大米、红薯、蔬菜、水果、花卉、药材、烤烟等优质农产品，特别是葛类食品销往全球，武潭鱼誉满三湘，羞女山泉品质甘甜，雪峰山生态有机茶屡获金奖。水泥、锑、竹木制品、钢铁铸管等工矿业产品畅销全国，竹胶板的产量占全国产量的 1/3、细木工板的产量占全国市场的 1/2、水泥和锑的产量占全市的 50%以上。经济总量与产业结构：2011 年，全县地区生产总值(GDP) 1311938 万元，比上年增长 13.2%。其中：第一产业增加值 282086 万元，增长 4.2%；第二产业增加值 609080 万元，增长 17.5%；第三产业增加值 420772 万元，增长 13.6%；三次产业构成比例为 21.5:46.4:32.1；按常住人口计算，人均 GDP 为 16987 元，比上年增加 3038 元；第一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 7.2%、58.6%和 34.2%。农业：全县农林牧渔业总产值 423735 万元，增长 3.4%。全年粮食种植面积 96.1 万亩，增长 3.8%，粮食总产量 35.85 万吨，增长 2.7%。现代农业发展步伐加快。全县共有省级龙头企业 4 家，市级龙头企业 22 家，农民专业合作社 118 个，农产品加工产值达 63.5 亿元。2011 年，桃江县美人窝优质水果种植专业合作社建设成为农民专业合作社省级示范点。农村生产条件继续改善，2011 年桃江县荣获全国水电农村电气化县。新增大中小型拖拉机 580 台，插秧机 58 台，联合收割机 167 台，分别增长 5.4%，190%，11.3%，水稻机收水平 80%。全县农业机械总动力达 68.5 万千瓦，增长 6.0%。工业：全县工业经济稳步发展。全县工业增加值 540987 万元，增长 17.0%。其中规模以上工业增加值 457186 万元，增长 20.0%。企业规模日益发展壮大。全县规模以上企业 159 家，当年新增 18 家。在主导产业中，竹木产业企业户均产值比上年增长 27.1%；食品产业企业增长 58.0%；建材产业企业

增长 46.3%；装备制造产业企业增长 84.3%。工业经济效益水平不断提升。规模以上工业实现主营业务收入 1555696 万元，增长 60.1%。单位规模工业增加值能耗为 2.01 吨标煤/万元，下降 13.4%。工业转型升级平稳推进。工业技改投资 206671 万元，占固定资产投资的比重为 32.2%，比上年提高 3.3 个百分点。

建筑业：实现增加值 62803 万元，增长 25.4%。15 家资质以上建筑企业建筑业总产值 134678 万元，增长 35.2；房屋建筑施工面积 139.6 万 m<sup>2</sup>，增长 48.6%。

人民生活及社会保障：全城镇居民人均可支配收入为 16313 元，比上年增长 13.7%，人均工资性收入 9291 元，比上年增长 3.0%。全县农村居民人均纯收入为 7394 元，比上年增长 20.4%，其中工资性收入 3614 元，比上年增长 6.4%。城镇新增就业 4620 人，新增农村劳动力转移就业 8189 人。社会保障体系进一步健全。2011 年末，全县企业养老、机关事业单位养老、城镇职工医疗、城镇居民医疗、失业、工伤和生育保险参保人数分别达到 39414 人、17438 人、43141 人、64014 人、29735 人、39313 人和 23500 人，征缴保险基金分别为 26000 万元、2666 万元、5702 万元、865 万元、445 万元、1029 万元和 182 万元。社会救助事业稳步发展。全县共保障城市低保对象 10537 户 14878 人，累计发放城市低保金 2700 万元，农村低保金 2100 万元。供养“五保”对象 6927 人，帮助低保边缘群体、低收入群体解决特殊困难 1.5 万人次，发放临时救助资金 300 万元，改扩建乡镇敬老院 3 所，改造农村危房 1225 户。

交通、邮电、旅游：交通运输稳步发展。全年改造县道 28 公里，硬化农村公路 107 公里。S206、S205 一期竣工通车，石长铁路复线、二广高速、G207 等项目加快推进。邮电通信业发展较快。2011 年邮政通信业务收入 29594 亿元，增长 6.3%。年末固定电话用户 6.45 万户，移动电话 36.92 万户，宽带用户 4.13 万户，平均每万人拥有固定电话 832 部，移动电话 4761 部。旅游业加快发展。全县接待游客 220 万人次，旅游综合收入 8.2 亿元，比上年分别增长 13.4%和 18.8%。

能源、环境：桃江县是全国首批“国家绿色能源示范县”，积极引导绿色能源产业化发展。桃江县积极推进桃花江核电站建设和资江流域水电梯级开发，并以发展农村沼气为重点，引导发展生物质能、太阳能，形成多元绿色能源开发利用体系。环境保护工作不断推进。新建项目“四个一律不批”和“八个不准”的环境影响评价制度和环保工程“三同时”制度严格执行。开展了涉锑、竹屑沤

制等行业环境整治环保专项行动。对县城饮用水保护区进行定期监测，跟踪监测重点污染单位排放情况

**教育和科学研究：**桃江县共有各级各类学校 212 所，其中普通高中 5 所，普通初中 45 所，职业高中 3 所，特校 1 所，小学 103 所，幼儿教育 55 所，在校学生共 96909 人。全县小学辍学率为 0，初中辍学率为 0.5%。2011 年“两考”质量稳中提升，全县中考总分、各科平均分和全科合格率均居全市之首。科技事业成果丰硕。2011 年桃江县获得了国家科技进步县的殊荣，共争取各类科技计划项目 13 个，其中国家级项目 2 项，省级项目 11 项，共获得项目资金 391 万元。专利申请 123 件，专利授权 60 件。签订产学研合作协议 5 项，桃花江竹业发展有限公司联合中南林业科技大学等科研院校组建了省级工程技术研究中心——竹业湖南省工程研究中心。

### **园区环评情况**

依据桃江县城总体规划和桃江经济开发区总体规划以及湖南桃江经济开发区环境影响报告书，桃江经济开发区在原有 5.6261km<sup>2</sup> 用地基础上，园区面积向周边再扩大 4.834km<sup>2</sup>。桃江经济开发区调整至范围总用 10.46km<sup>2</sup>。北至长石铁路桃花江火车站延至资阳区界，东、南、西均至资江沿岸，总用地面积 11.77km<sup>2</sup>，规划期末建设用地 10.46km<sup>2</sup>，备用地 1.31km<sup>2</sup>，规划人口 3.5 万人区域只规划一类和二类工业用地，取消三类工业用地，区内禁止矿山冶炼项目的进入。经济开发区有省道 S206 纵贯全境，金盆路联通南北，辖区内有资江 500 吨级港区和长石铁路以及在建的长石铁路复线，规划的长益常城际铁路从园区北侧通过，益马高速从城区南侧通过，从整体上看交通区位良好，物流畅通。尤其河流水域丰富，为经济开发区提供了优越的基础开发条件。

**排水：**排水体制采用雨污分流制，生活污水和工业废水排入经济开发区污水管道送至污水处理厂处理。开发区内生活污水需经化粪池处理，工业废水经企业处理系统达标后沿银盆北路和站前路及沿江的滨江北路三大主干管收集后送往牛潭河污水处理厂，经过处理后，排入资江。污水主干管起始于牛潭河公园，管径为 DN400-DN1200。规划区污水管（渠）网布置见后附图开发区排水规划图。

开发区生活垃圾经垃圾转运站收集后，运往桃江生活垃圾处理厂集中处理。其库容 310 万 m<sup>3</sup>，填埋标高为 180 m，规划总面积 21500 平方米，总投资 7800

万元,位于桃江县浮邱山乡马迹村,可填埋垃圾总量 280 万 m<sup>3</sup>,日处理能力 280 吨,服务年限 37 年。桃江生活垃圾处理厂距县城中心城区 5.5 公里,距离开发区 7.7 公里,位于省道 S308 线以北约 200m。现日处理生活垃圾量 100 余吨,自 2011 年 5 月 21 日起试运行。垃圾处理工艺采用卫生填埋处理工艺;渗滤液处理工艺采用两级 A0 生化-混凝-沉淀-Fenton 高级氧化-曝气生物滤池工艺。

公共服务配套设施规划市政配套公用设施用地 9.18 公顷,占总用地的 0.79%。主要包括:变电站、公交站、邮电电信营业点、垃圾转运站、消防站、加油站等。

开发区调扩区的综合定位是:经济与产业转型的示范园,科技创新的产业基地,生态特色鲜明的新城。开发区规划产业主要为装备制造、竹木加工、食品加工、医药制品产业。

本项目位于桃江县经济开发区内,属于新建项目,根据《桃江县城城市总体规划》和桃江县十二五规划,桃江县经济开发区产业发展已形成以竹制品加工、装备制造、医药制品、食品为主体的产业。另根据湖南省环境保护厅文件《湘环评(2013)23 号关于湖南省桃江经济开发区调扩区环境影响报告书的批复》中拟建污水处理厂规划规模 5 万 m<sup>3</sup>/d,服务区范围为调扩区,以收集、处理生活污水、工业废水为主污水处理厂采用脱氮除磷工艺,污泥处置暂按卫生填埋处置方式。调扩区排水规划情况见附图。



## 环境质量状况

所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境等）：

### 大气环境质量现状调查

为了解项目所在区域环境质量现状，本次环评大气和地表水监测数据引用了2013年原《湖南博得物流装备有限公司自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目环境影响报告书》数据，监测结果如下：

#### 1、环境空气质量现状监测及评价

为了解项目所在区域环境空气质量现状，桃江县环保局监测站于2013年12月12日—12月18日在距本项目项目所在地、下风向（年主导风向偏北风NNW）1-2千米各设置一个监测点，监测项目为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>三项，监测结果见下表。

表 3-1 项目大气监测统计表（日均值）

采样点	项目	监测次数	日均值浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	七日平均浓度(mg/m <sup>3</sup> )	二级标准值(mg/m <sup>3</sup> )	日均值超标率(%)
上风向点位	SO <sub>2</sub>	28	0.038~0.052	0.045	0.15	0
	NO <sub>2</sub>	28	0.019~0.032	0.026	0.08	0
	PM <sub>10</sub>	7	0.071~0.093	0.082	0.15	0
下风向点位	SO <sub>2</sub>	28	0.046~0.075	0.061	0.15	0
	NO <sub>2</sub>	28	0.032~0.044	0.039	0.08	0
	PM <sub>10</sub>	7	0.095~0.119	0.106	0.15	0

从表 3-1 可以看出项目区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 7 日均值均可满足《环境空气质量标准》的二级标准日均值要求，无超标情况存在。综上所述，项目所在区域所测各项监测因子数据均可满足区域环境要求，区域环境空气质量较好。

#### 2、地表水环境质量监测及评价

为了解项目所在地地表水质量状况，本报告采用桃江县监测站于2013年12月17日和18日两天对排污口上、下游500米水环境质量监测，监测因子为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、NH<sub>3</sub>-N、总氮、动植物油。监测结果见下表 3-2。

表 3-2 资江水质监测结果 单位 mg/L（pH，无量纲）

监测因子	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	总氮	动植物油	TP
上游 500m 断面	7.205	13.65	27.5	0.192	2L	0.267	0.35	0.053
下游 500m 断面	7.11	14.9	25	0.188	2L	0.278	0.003	0.06

评价范围内资江执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。由上表可知，资江水体水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

### 3、声环境质量现状

对项目厂址的东、南、西、北四周各进行了监测，昼夜各一次，监测结果见下表。

表 3-3 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	12月9日		12月10日	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq
厂界东面	54.7	45.2	55.1	45.5
厂界南面	59.1	46.4	58.7	46.1
厂界西面	56.5	45.6	57.1	45.3
厂界北面	56.4	45.3	56.8	44.9
(GB3096-2008)中的3类区标准	65	55	65	55

评价结果表明，监测点各厂界噪声昼间和夜间均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类类标准。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

- 1、保护选址区二级环境空气质量区域功能；
- 2、保护资江水质III类水域水质功能；
- 3、保护选址区符合3类噪声标准要求。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

- 1、保护目标区域二级环境空气质量区域功能；
- 2、保护目标区域符合3类噪声标准要求；
- 3、保护资江III类水域水质功能。

表 3-4 要环境保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	方位	距离	敏感点规模	保护级别
环境空气	桃花江镇中学	N	124	450人	GB3095-96中二级
	北侧居民点	N	80-120	7户22人	
声环境	桃花江镇中学	N	124	450人	GB3096-2008中3类标准
	北侧居民点	N	80-120	7户22人	
水环境	资江	ES	1600m	大河	GB3838-2002中 III类

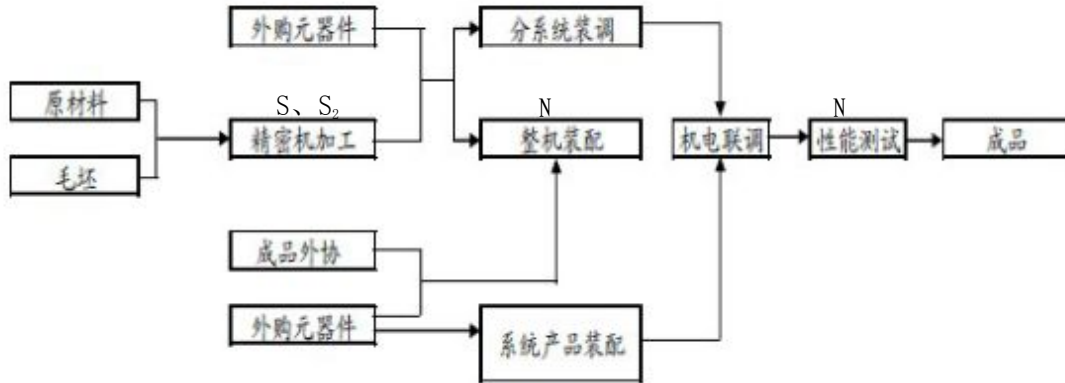
## 评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中的二级标准。 2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ类标准。 3、环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，其中厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中的小型标准。 2、废水：近期废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排入资江，远期待园区污水处理厂后，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准接入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入资江。 3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。 4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)，危险固体废物执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>建议污染物总量控制指标：  本项目无新增总量</p>

## 工程分析

工艺流程简述（图示）

### 1、生产工艺流程图



5-1：改扩建后产品工艺流程图及产污环节

污染物标识符号：噪声：N 固废：S<sub>1</sub> 五金角料（碎屑），S<sub>2</sub> 含油碎布

### 2、工艺流程说明

本项目主要生产的产品包括自动化立体库 130 座；移动机器人（AGV）3300 台。其主要的制造工艺为选材、精密加工、定型、组装、调试等过程。该项目采用国际先进的生产工艺，既保证了产品的质量可靠又充分考虑生产过程中的能源消耗、资源浪费，做到了社会效益与经济效益的双赢。本项目不涉及电镀，底漆涂装（电泳）及其脱脂、表调、磷化等前处理工艺，表面处理（喷涂），焊接等重污染工序。

5-2 移动机器人本体样图



装配型 AGV



重载型 AGV

图 5-3: 本项目产品简介

系统构成	AGV、物流自动输送和自动作业设备、物流控制与管理系统
产品类别	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AGV 举升系统</li> <li>● AGV 装配系统</li> <li>● AGV 物料输送系统</li> <li>● 自动化立体仓库系统</li> <li>● 各种智能输送线系统</li> </ul>
主要用途及特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AGV 实现场内物料举升、装配以及输送的自动化、信息化和无人化，可提高企业的生产效率，减低企业的物流成本；</li> <li>● 自动化立体仓库实现货物的立体化、自动化储存，为企业实现管理的信息化提供数据基础。</li> </ul>
技术水平	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AGV 激光导航、多机器人协作控制和管理、机器人高速平滑控制技术、多传感器融合技术以及自动化储运技术指标已达到国际水平；</li> <li>● 共取得了自动化物流仓储技术领域内的 5 项专利，正在申报并已获受理专利 1 项，产品全部拥有自主知识产权。</li> </ul>
行业地位	国内唯一可提供高性能自主知识产权 AGV 系列产品的单位。
所获奖项	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIA-AGV-0T800 全方位运输型 AGV 获得了国家六部委联合颁发重点新产品证书；</li> <li>● 运输装备型 AGV 车获辽宁省科技成果转化奖二等奖；</li> <li>● AGV 系统嵌入式软件获 2005 年辽宁省自主创新优秀软件。</li> </ul>
所做贡献	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在“工业机器人关键技术及其工程化研究”项目中开发出 4 种型号的 AGV 产品（“九五”攻关项目）；</li> <li>● 制定自动导引通用技术条件国家标准。</li> </ul>
典型客户	中国第一汽车集团公司、潍柴动力股份有限公司、上海通用汽车有限公司、沈阳华晨金杯汽车有限公司、奇瑞汽车股份有限公司。

### 3、扩建后主要污染物产生情况及处理措施

#### (1)大气污染物

①本项目在将购买的原料进行激光切割或剪板下料以及部分产品精加工过程有粉尘产生。由于下料、精加工产生的粉尘量较少，且此类粉尘主要成分为钢，比重比较大，不易逸散。主要措施为要求企业及时清除散落周围的粉尘，同时加强车间通风。

②食堂运营时有油烟废气产生，经油烟净化器处理后由排气筒外排。

#### (2)水污染物

本项目不新增人员，利用已建成污水处理设施，所有污水进入化粪池、污水处理设施。近期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入资江，远期待园区污水处理厂后，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江。

### (3)噪声

车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、刨床、磨床等机械设备运行时产生的噪音，其声源强度在 75 dB(A)-95dB(A)左右。通过合理布局、隔声、吸声、距离衰减、防振等措施后昼间噪声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，所有噪声对外环境基本无影响。

### (4)固体废物

①对原料进行机加工时有废钢屑、废边角料，年产生量 1.4t。由厂家统一收集后作为废品出售；进厂的各种原材料及零部件的包装箱，年产生量约 1t/a，分别装袋，全部回收利用。

②机加工过程中机器运行工作时有废润滑油、废乳化液、废液压油等危险废物产生。其中产生废润滑油 2.8 吨，废乳化液 1.0 吨，废液压油 4 吨。要求在机加工生产过程中使用的润滑油、乳化液、液压油循环使用，当其不能满足生产使用要求时，须进行回收，建立严格的管理制度。项目各类危险固废在送往有资质的单位安全处置前需要分类在厂内临时堆存。

## 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量	浓度	产生量
大气污 染物	下料	粉尘	无组织排放	少量	无组织排放	少量
	精加工	粉尘	无组织排放	少量	无组织排放	少量
水污 染物	生活污水	COD	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/
	食堂废水	COD	/	/	/	/
		动植物油	/	/	/	/
固体 废物	一般固废	钢屑等	/	1.4 t/a	/	0
		废包装箱	/	1.0 t/a	/	0
	危险废物	废润滑油	/	2.8 t/a	/	0
		废乳化液	/	1.0 t/a	/	0
		废液压油	/	4.0 t/a	/	0
噪 声	车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、刨床、磨床等机械设备运行时产生的噪音，其声源强度在 75 dB(A)-95dB(A)左右。					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目利用原有已建成厂房，无生态影响。</p>						

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析

本项目位于益阳市桃江经济开发区厂房已建成，只对厂房内部进行少量装修施工量较小，因此施工期的环境影响从简，本次评价只对新建组装生产线进行环境影响评价。

### 二、营运期环境影响及防治措施分析

#### 1、废气的影响分析

根据工程分析，本项目生产过程主要废气污染物为将购买的原料部分产品精加工过程有粉尘产生；食堂运营时有油烟废气产生。

##### (1)粉尘

本项目须将购买的原料进行激光切割或剪板下料，另外部分产品需精加工，以上过程有粉尘产生。微小粉尘颗粒主要弥散于空气中，属无组织排放。由于下料、精加工产生的粉尘量较少，且此类粉尘主要成分为钢，比重比较大，不易逸散。因此要求企业及时清除散落周围的粉尘，同时加强车间通风。采取此措施后粉尘排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB19297-1996)中规定的新污染源二级标准  $120\text{mg}/\text{m}^3$  限值。

#### 2、噪声的影响分析

车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、刨床、磨床等机械设备运行时产生的噪音，其声源强度在  $75\text{dB(A)}$ - $95\text{dB(A)}$  左右。为了达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相关要求，须采取以下几种措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③所有设备布置在车间内，生产车间墙体必须为实体墙，并设置隔声门窗，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对周边环境的影响；
- ⑥在车间外搞好绿化和修建围墙，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；
- ⑦加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；



⑧制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。噪声影响预测计算公式如下：

(1)计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，我们以噪声点声源的距离衰减公式进行计算：

A. 点声源噪声衰减公式为： $L(r)=L(r_0)-20\lg r/r_0-\alpha(r-r_0)-R$

式中： $L(r)$ ：预测点处所接受的 A 声级；

$L(r_0)$ ：参考点处的声源 A 声级；

$r$ ：声源至预测点的距离；

$r_0$ ：参考位置距离，m，取 1m；

$R$ ：噪声源防护结构、车间、围墙以及树木的隔声量，取 30dB(A)；

$\alpha$ ：大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m。

B. 噪声叠加模式： $L=10\lg[10^{0.1L_1}+10^{0.1L_2}+10^{0.1L_3}]$

式中， $L$ ：受声点处的总声级，dB(A)；

$L_1$ ：甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

$L_2$ ：乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

$L_3$ ：丙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

(2)噪声影响预测

按照上述计算公式计算，预测结果见下表：

预测结果：主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 10 米、10 米、15 米、10 米，本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见下表：

表 7-1 项目厂界噪声预测结果 [dB(A)]

厂界	噪声源	源强	屏障 隔音	距离 衰减	大气 吸收	衰减 值	影响 值	现状调查值		叠加值	
								昼间	夜间	昼间	夜间
东	车间	95	30	20.0	0.1	50.1	44.9	56.2	46.5	56.5	48.8
南	车间	95	30	20.0	0.1	50.1	44.9	55.1	45.8	55.5	48.4
西	车间	95	30	23.5	0.1	53.6	41.4	55.7	45.6	55.9	47.0
北	车间	95	30	20.0	0.1	50.1	44.9	56.6	46.1	56.9	48.6

由上表可知，通过相应措施，生产车间在运行时产生的噪音经过隔声、距离

衰减，叠加本底值后昼间噪声级均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，所有噪声对外环境影响较小。

#### 4、固废的影响分析

本项目产生的固体废物主要是废边角料、废钢屑、废包装材料、废润滑油、废乳化液、废液压油等。其中废润滑油、废乳化液、废液压油等属于危险废物，其余固废为一般生产生活垃圾。

##### (1)一般工业固体废物

①边角料和钢屑：根据企业估算计算约为1.4t/a。要求该类固废由厂家统一收集后作为废品出售。

②废包装材料：主要为进厂的各种原材料及零部件的包装箱，年产生量约1t/a，分别装袋，全部回收利用。

(2)危险废物：项目机加工过程中用到润滑油、乳化液、液压油，使用量约为10t/a。其中产生废润滑油2.8吨，废乳化液1.0吨，废液压油4吨。根据《国家危险废物名录-2008》可知，废润滑油、废乳化液、废液压油属于危险废物中HW08类。

要求在机加工生产过程中使用的润滑油、乳化液、液压油循环使用，当其不能满足生产使用要求时，须进行回收，建立严格的管理制度。加强机加工车间管理，有效防止机加工车间跑、冒、滴、漏机油的产生。项目各类危险固废在送往有资质的单位安全处置前需要分类在厂内临时堆存，因此，必须在厂内建立危废暂存库，暂存库建议位于生产车间里面，并将各类危险固废分区、分类堆存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，在建设时应做到如下几点要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③存放盛装废有机溶剂容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ④危废暂存库基础应进行防渗，防渗层为至少1m厚粘土层或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其它人工材料；
- ⑤废润滑油、废乳化液、废液压油等均应以符合要求的专门容器盛装，容器材质应满足相应强度要求，衬里应与危险废物相容（不发生反应），且必须完好无损。暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮；

⑥库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施；

另外，各类危险废物在转移过程中应采取以下污染防治措施：

①危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输；

②危废运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

以上危险废物其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关危险废物储存、转移及处理的相关规定。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB16889-1997）和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。确保固废零排放。

### 三、选址合理性分析

①相关规划符合性：本项目位于湖南省益阳市桃江经济开发区，属于规划的工业用地。本项目主要组装物流机器人，属于专用设备制造业。根据桃江县经济开发区调扩区定位以工业为主要功能的城市综合体，积极发展装备制造、竹木加工、食品加工、医药制品产业，本项目属于机械加工产业，因此本项目符合益阳市桃江经济开发区产业规划。

②基础设施：园区内基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。区域内的供电、通信、给排水已形成网络。

③地理位置：项目所在地为桃江经济开发区金牛路，园区及周边交通便利，地理位置优越，有助于原料的购进和产品的外售。

④达标排放：根据桃江县环境功能区划的划分，项目选址区水体（资江）功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为3类区。项目建成后产生的污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。

⑤环境容量：根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气环境质量和水环境质量现状较好。评价区域有一定的大气环境容量和水环境容量。

⑥制约因素：由于项目属于机械组装污染物排放量较小，本项目没有明显环

境制约因素。

综上所述本项目选址合理。

#### 四、平面布局合理性分析

该项目平面图见附图 1，整体来说，项目区总体布局合理、功能分区清晰。主入口朝西，面向金牛路。本项目主要污染源为车间粉尘和噪声等。平面布局可以有效预防噪声等对厂界外的影响。同时在厂区四周种植绿化带。良好的绿化布置不仅可以美化环境，给公司员工一个较好的工作、休息环境，还有助生态环境的保护和降低噪声、吸附尘粒、净化空气。

#### 五、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》拟建项目属于鼓励类中十四、机械：35、机器人及工业机器人成套系统建设项目，符合国家产业政策。

#### 六、清洁生产分析

根据国发[1996] 31 号文件《国务院关于环境保护若干问题的决定》，所有建设项目要提高技术起点，采用能耗物耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺。

本报告依据国发文件《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》对该企业进行机械企业清洁生产评价指标的考核评分。

按照现行环境保护政策法规以及产业政策要求，凡参评企业被地方环保主管部门认定为主要污染物排放未“达标”（指总量未达到控制指标或主要污染物排放超标），生产淘汰类产品或仍继续采用要求淘汰的设备、工艺进行生产的，则该企业不能被评定为“清洁生产先进企业”或“清洁生产企业”。根据表 7-2 目清洁生产评价指标的分值是 95，达到了清洁生产国内先进水平。

表7-2 机械行业清洁生产定性评价指标

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	备注
		建立环境管理体系并通过认证	10	只建立环境管理体系但尚未通过认证的则给5分，未建立环境管理体系的不给分。
		开展清洁生产审核	8	未进行清洁生产审核的不给分。
		建设项目“三同时”执行情况	10	对建设项目环保“三同时”未能按要求完成的则不给分。
		老污染源限期治理	10	老污染源限期治理指标

(一) 环境管理 与劳动安全 卫生	73	指标完成情况		未能按要求完成的则不给分；
		建设项目环境影响评价制度执行情况	10	有任一违反建设项目环境影响评价制度的项目则不给分；
		污染物排放总量控制情况	10	对水污染物和气污染物均有超总量控制要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物中任一单项超总量控制要求的，则给4分。
		污染物达标排放情况	10	凡水污染物和气污染物以及厂界噪声中任何一项不能达标的，不给分
		车间粉尘（烟尘）达到劳动卫生标准情况	5	若车间内仅有单项粉尘（烟尘）排放，则按照单项达标情况评价，达标则得5分，不达标不给分；若车间有多项粉尘（烟尘）排放，则在所有单项均分别达标时，得5分，若有任意单项未达标，则不得分。
(二) 生产技术特征 指标	25	建立节能、节材、节水管理制度情况	10	凡企业已制定颁布专项节能、节材节水管理制度的，并已实施时间一年以上，有良好的执行效果的，可得10分；已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，实施时间一年以内，无明显良好的执行效果的，可得6分，没有专项节能、节材、节水管理制度的，不得分；缺少节能节材节水中任N项管理制度的，其得分值为相应分值的(1-N/10)。
		荣获清洁生产领域先进称号情况	5	凡获得县级以上节能、节水、环境保护、清洁生产等表彰的，获得花园工厂、环境友好企业称号的，按其获得表彰或称号数目，每项得一分；获得省级表彰或称号的，每项得2分；获得国家部委表彰或称号的，每一项得三分；各项得分累计不超过5分。
		生产中禁用淘汰材料执行情况	10	铲平生产中未使用国家明令限期淘汰的材料并未使用我国参加国际议定书规定淘汰的材料的，得6分，否则不得分。

## 七、总量控制

根据国家环保总局“十二五”期间实施总量控制的要求，本项目为改建项目，不另行申请总量指标。

### 八、环境管理与监测

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并按表 7-4 的内容定期进行环境监测。

**表 7-4 运行期环境监测计划**

项目	内容	监测因子	监测频次
废水	公司废水总排口	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类	每天采用4次，连续2天
噪声	厂界四周外1米处噪声	dB (A)	每年2次、每次两天，昼、夜监测

### 九、“三同时”验收表

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收内容一览表，见表 7-5。

**表 7-5 拟建项目“三同时”验收内容一览表**

污染类型	污染物	防治措施	环保投资
废气	下料、精加工粉尘	加强车间通风	2 万元
固体废物	危险废物	危险废物暂存库	2.5 万元
	一般固废	一般固废收集箱	0.5 万元
噪声	机器噪声	布局合理，选用低噪音设备，减振隔振措施，加强设备维护，植树等	10 万元
绿化	/	厂区及其厂界周围种植花草树木	25 万元
管理	/	制定环境管理制度	/
合计			40 万元

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	下料	粉尘	加强车间通风	对周围环境 基本无影响
	精加工	粉尘		
水污 染物	/			
固体 废物	一般固废	钢屑、边脚料等	厂家回收外售	资源化 无害化
		废包装材料	厂家回收外售	
	危险 废物	废润滑油	交危废 中心处理	
		废乳化液		
	废液压油			
噪 声	生产设备	噪声	布局合理，选用低噪音设备，消声器，车间隔声、消声、吸声，围墙，植树	可保证厂界噪声 达标
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。</p>				

## 结论与建议



## 一、小结

### 1、项目情况

湖南博得物流装备有限公司物流机器人项目位于益阳市桃江经济开发区金牛路。属于规划的桃江经济开发区工业用地，交通便利，基础设施齐全，地理位置优越，选址和平面布置合理，符合国家产业政策。该项目建成后能为国家、地方创造税收，能为当地居民提供就业。对桃江的经济发展，具有一定的意义。

### 2、当地环境质量

监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 的 P<sub>i</sub> 值小于 1，监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准值；资江监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，能够满足其水域环境功能要求；根据噪声监测结果，拟建厂区边界东、南、西、北四方位声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 3 类标准。可见，目前评价区域整体环境质量现状较好。

### 3、环境影响分析结论

#### ①废气

根据工程分析，本项目生产过程主要废气污染物为购买的原料进行切割或剪板下料，部分产品精加工过程有粉尘产生。经过相关的处理措施后各废气均能达标排放，对周围环境影响不大。

#### ②废水

本项目建成营运后没有生产废水产生，不新增员工，产生的其它废水利用原隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由污水管网进入污水处理厂，污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江。

#### ③噪声

本项目建成营运后，车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、刨床、磨床等机械设备运行时产生的噪音，其声源强度在 75 dB(A)-95dB(A)左右。通过合理布局，选用低噪声设备以及其它降噪减噪隔声措施后，以上噪声能达标排放，不会降低本区域现有噪声环境功能级别（《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准），噪声对周围环境影响不大。

#### ④固体废物

本项目产生的固体废物主要是废边角料、废钢屑、废包装材料、废润滑油、

废乳化液、废液压油圾等。要求按照“减量化、资源化、无害化”处理原则。废钢屑、废边角料、废包装材料厂家回收后外售；废润滑油、废乳化液、废液压油交危废中心处理。通过以上措施，固体废物对当地环境的影响较小。

#### 4、建议与要求

①根据“三同时”的要求，建设项目污染物处理设施的设计、施工必须与主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能同时投入使用，做到社会效益，环境效益和经济效益相统一。

②在项目建设期间，应特别注意统筹安排，尽量减少施工对周围环境的影响。应选择施工文明的工程队伍，并认真落实本环评提出的建设期污染防治措施。

③协调好与周边单位的关系，避免产生环境纠纷。

④搞好厂内的绿化与环境卫生，配合环保部门做好环保工作。

⑤加强环境管理，明确专职的环保人员，负责项目建设前、后各项环保措施的落实。

⑥加快原自动化立体仓库及仓储设备研发制造项目的验收工作。

⑦本环评不包括热处理、电镀、喷漆烤漆等工艺，如要进行热处理、电镀、喷漆烤漆等工艺要求企业另外办理环评手续，并报环保局审批。

### 三、环评总结论

综上所述，湖南博得物流装备有限公司物流机器人项目具有一定的经济效益和社会效益，该项目国家产业政策和经济开发区的产业规划要求。项目建设和运营过程中，由于采取了一系列切实可行的治理措施，废气、废水、噪声等均可达标排放，污染物排放量较小，不会降低评价区域地表水、空气、声环境质量级别。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。