新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：　　　　西斯特姆（中国）科技有限公司

编制单位：　　　　西斯特姆（中国）科技有限公司

二〇二〇 年 七 月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位	编制单位
电话：0512-65933280	电话：0512-65933280
传真：0512-65474245	传真：0512-65474245
邮编：215000	邮编：215000
地址：苏州工业园区方洲路 7 号	地址：苏州工业园区方洲路 7 号

表一

建设项目名称	西斯特姆（中国）科技有限公司新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目
建设单位名称	西斯特姆（中国）科技有限公司
建设项目性质	新建
建设地点	苏州工业园区方洲路 7 号
主要产品名称	自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车
设计生产能力	年产：自动化仓储物流设备 220 台、自动化包装设备 35 台、自动导向的无人叉车 20 台
实际生产能力	年产：自动化仓储物流设备 220 台、自动化包装设备 35 台、自动导向的无人叉车 20 台
建设项目环评时间	2019 年 4 月 1 日
开工建设时间	2019 年 4 月 2 日
竣工时间	2020 年 3 月 1 日
调试时间	2020 年 3 月 7 日
验收现场监测时间	2020 年 3 月 16 日、2020 年 3 月 17 日、2020 年 5 月 10 日、2020 年 5 月 11 日
投资总概算	3050 万美元
环保投资总概算	200 万元
比例	1.1%
实际总投资	3050 万美元
实际环保投资	200 万元
比例	1.1%
环评报告表审批部门	苏州工业园区国土环保局
环评报告表编制单位	南京亘屹环保科技有限公司
环保设施设计单位	上海凯森环保科技有限公司
环保设施施工单位	上海凯森环保科技有限公司
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施)； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（生态环境部办公厅函公告[2018]年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日实施）； 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 01 日实施）； 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》环境保护部（国环规环评[2017]4 号 2017 年 11 月 22 日实施）； 5、《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规（2015 年）3 号 江苏省环境保护厅）； 6、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）； 7、《西斯特姆（中国）科技有限公司新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目环境影响报告表》； 8、《西斯特姆（中国）科技有限公司新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目环境影响报告表的审批意见》（苏州工业园区国土环保局，2019 年 04 月 01 日）； 9、建设的实际生产状况及西斯特姆（中国）科技有限公司提供的其他技术资料。

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.1 废水

项目污水接管送入园区污水厂处理，尾水排入吴淞江。项目厂排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

表 1-1 废水执行标准一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
厂排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准	pH	——	6～9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1 B 等级	氨氮（以 N 计）		45
			总磷（以 P 计）		8
			总氮（以 N 计）		70
污水厂排口	太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值(DB32/1072-2007)	表 2 城镇污水处理厂	COD	mg/L	50
			氨氮		5（8）**
			总氮		15
			总磷		0.5
	太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值(DB32/1072-2018)	表 2	COD	mg/L	50
			氨氮		4（6）**
			总氮		12（15）**
			总磷		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	——	6～9
			SS	mg/L	10

备注：**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。园区污水处理厂出水水质自 2021 年 1 月 1 日起执行 DB32/1072-2018，在此之前执行 DB32/1072-2007。

1.2 废气

本项目生产过程中产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。具体见表 1-2。

表 1-2 废气执行标准一览表

执行标准	取值表号及级别、排气筒高度	污染物指标	最高允许排放限值		
			浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	周界外浓度最高点 mg/m^3
《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	颗粒物	/	/	1.0

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.3 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1-3 中 3 类标准。

表 1-3　噪声执行标准一览表

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

1.4 总量控制指标

本项目废气、废水污染物排放总量见表 1-4。

表 1-4　总量控制指标汇总表（t/a）

类别	污染物名称	环评批复排放量
废气（无组织）	颗粒物	0.000116
生活污水	废水量	2042
	COD	0.817
	SS	0.408
	氨氮	0.051
	总氮	0.071
	总磷	0.008

表二

工程建设内容：

2.1 项目由来：

西斯特姆（中国）科技有限公司成立于 2000 年，总部位于苏州工业园区，近年来随着公司国内业务的不断拓展，目前已经在佛山、淄博、北京先后成立了 3 家子公司为中国市场服务。公司主要业务为自动化仓储、包装、搬运设备以及陶瓷生产专用设备的研发、生产及销售。

为适应市场发展趋势，同时结合企业自身条件和优势，西斯特姆（中国）科技有限公司拟投资 3050 万美元，受让苏州工业园区建设用地占地面积 24990.9 平方米，新建厂房建筑面积 15191 平方米，购置相关设备，新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目，该项目于 2018 年 4 月 8 日取得苏州工业园区国土环保局建设项目环保审批意见（档案编号：002291200）；由于在项目初期调查研究不够全面深入，在项目建设过程中企业发现：如按照原环评报批时生产设备数量等情况实施生产将不能达到经发备案和环评报批时申报的产能（即：年产自动化仓储物流设备 220 台，全自动包装设备 35 台，自动导向的无人叉车 20 台的生产规模及能力）；因此，西斯特姆（中国）科技有限公司拟将原计划的生产装置数量由 7 台（套）增加至 14 台（套），增加了焊接工艺并导致污染物排放增加属于重大变动中“9.主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加”的情形，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办{2015}256 号）分析：“本项目存在重大变动，建设单位应当按照现有审批权限，重新报批环境影响评价文件”。原环评与实际拟建设情况对照比较分析见表 4。本项目重新报批前后申报的产能不变，为年产自动化仓储物流设备 220 台，全自动包装设备 35 台，自动导向的无人叉车 20 台的生产规模及能力。

2.2 项目概况

项目名称：新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目

建设单位：西斯特姆（中国）科技有限公司

建设性质：新建

地理位置：苏州工业园区方洲路 7 号

项目投资：总投资 3050 万美元

生产内容：投资 3050 万美元，受让苏州工业园区建设用地占地面积 24990.9 平方米，新

建厂房建筑面积 15191 平方米，购置相关设备，新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目。

本项目新增员工 77 人。工作制度：实行一班生产制，每班工作 8 小时，年工作 260 天，年运行时数 2080 小时。

2.3 项目地理位置与周围敏感点情况

本项目位于苏州工业园区方洲路南、星龙街东（方洲路 7 号），新增工业用地 24990.9 平方米。厂区西侧为巴赛尔聚烯烃工程塑料苏州公司；南侧为迪夫伦物流设备有限公司；东侧为华菱科技（苏州）有限公司，北侧临方洲路，路北为苏州生益科技有限公司。周边 300m 内无学校、医院、居民房等敏感点。

2.4 产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案及规模一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力	年运行时数
1	1#厂房	自动化仓储物流设备	220 台/年	2080h
2		自动化包装设备	35 台/年	2080h
3		自动导向的无人叉车	20 台/年	2080h

2.5 全厂公用及辅助工程

全厂公用及辅助工程见表 2-2。

表 2-2 项目主体及公用辅助工程

工程名称	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	仓库		建筑面积 3252m²，存储原料、产品	新建
公用工程	自来水		2402.4t/a	开发区供水管网供给
	排水		2042t/a	接管工业园区污水处理厂集中处理
	供电		800 万 kWh/a	开发区电网供给
环保工程	废气	电弧焊-焊烟	移动式烟尘过滤器	收集率 90%，去除率 95%
	废水	/	/	接管进入工业园区污水处理厂集中处理
	噪声	减振、隔声、降噪设施	降噪量 30dB(A)	新建
	固废	一般固废暂存场	200m²	新建

2.6 主要生产设备

项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要设备清单

类型	设备名称	环评设计情况		实际建设情况	
		规模型号	数量/台（套）	规模型号	实际设备数量/台（套）
生产	冲剪复合机	S4X.40	2	S4X.40	2
	数控激光切割机	L3-30	1	L3-30	1
	液压数控折弯机	B7-170-3000	1	B7-170-3000	1
	刀具切割机（管材激光切割）	-	1	-	1
	数控多边折弯中心（系统）	P4LEAN-321	2	P4LEAN-321	2
	机器人点焊机	S250GD+Z200EN 10346	2	S250GD+Z200E N10346	2
	自动化钣金立体料库	Warehouse	2	Warehouse	2
	机器人焊接中心-弧焊	CASARIN 1	1	CASARIN 1	1
	板材较平切割机	NOVASTILMEC	1	NOVASTILMEC	1
	机器人折弯机	RGBOFORM	1	RGBOFORM	1
公辅	空压机	/	0	JY-16NF	1

原辅材料消耗及水平衡：

2.7 能源消耗

本项目能源消耗见表 2-4。

表 2-4 能源消耗一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	2402.4	燃油（吨/年）	/
电（万度/年）	150	燃气（标立方米/年）	/
燃煤（吨/年）	-	其它	/

2.8 主要原辅材料

本项目主要原辅材料及消耗情况见表 2-5。

表 2-5 原辅材料使用情况

序号	原料名称	主要组分、规格、指标	单位	年用量	包装	备注
1	板材	钢、不锈钢	件/吨	10000/472	/	用于组装"自动化仓储物流设备"
2	管材	钢、不锈钢	件/吨	10000/60	/	
3	钣金件	钢、不锈钢	件/吨	10000/258	/	
4	金属加工件	钢、不锈钢	件/吨	20000/45	/	
5	电子元器件*	RE、CP、IC、SN等	件	60000	/	
6	板材	钢、不锈钢	件/吨	5000/120	/	用于组装生产"自动化包装

7	钣金件	钢、不锈钢	件/吨	5000/90	/	
8	金属加工件	钢、不锈钢	件/吨	5000/20	/	
9	电子元器件*	RE、CP、IC、SN等	件	20000	/	
10	钣金件	钢、不锈钢	件/吨	200/180	/	用于组装生产“无人叉车”
11	金属加工件	钢、不锈钢	件/吨	200/20	/	
12	电子元器件*	RE、CP、IC、SN等	件	600	/	
13	氮气	-	Nm^3	3.5 万	液氮储罐	用于本项目激光切割过程
14[2]	焊丝	主要成分 Fe、Cu、Mn、Cr、C、Si	卷/吨	100/0.1	/	用于机器人焊接机-弧焊

续表二

主要工艺流程及产污环节：

2.9 主要工艺流程

营运期生产工艺流程

本项目营运期工艺流程图见图 1。

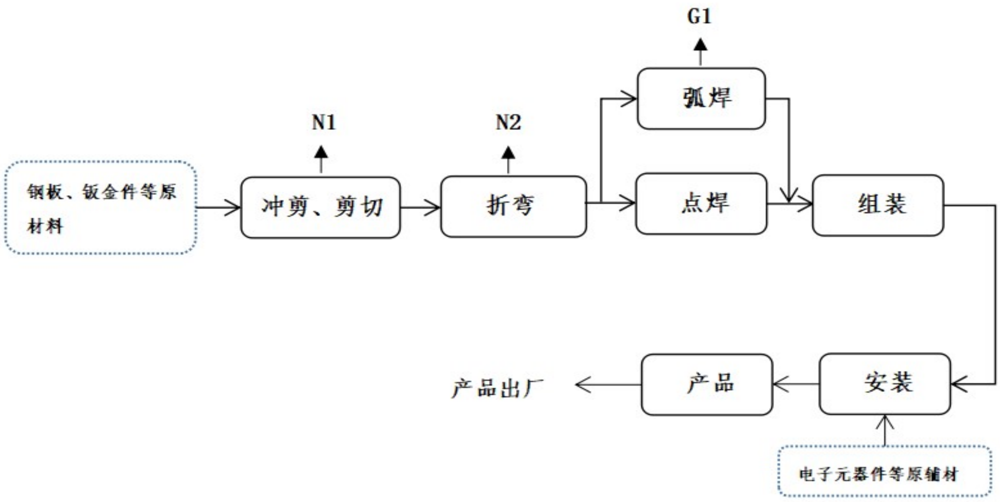


图 1 本项目工艺流程图

工艺流程简述：

（1）冲剪、剪切：将钢板、钣金件等材料用冲剪复合机、数控激光切割机、刀具切割机冲、剪、切成所需部件；

（2）折弯：在室温条件下，通过折弯模具的配合使原材料发生形状变化的加工过程；

（3）点焊：焊件在接头处接触面的个别点上被焊接起来。点焊要求金属要有较好的塑性，电极由 工件的同一侧向焊接处馈电，典型的单面点焊方式，单面单点点焊，不形成焊点的电极采用大直径和大接触面以减小电流密度。

（4）电弧焊：使用氩气作保护气体，利用电弧放电（俗称电弧燃烧）所产生的热量将不锈钢丝与部件互相熔化并在冷凝后形成焊缝，从而获得牢固接头的焊接过程。

（5）组装：将各部件通过铆钉、螺丝、卡扣等方式固定形成产品框架。

本项目污染节点主要为电弧焊过程产生的焊接烟尘 G1 以及冲剪剪切折弯过程产生的噪声污染 N1、N2。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废水

本项目新增职工 77 人，全部在厂内住宿，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 版），生活用水以 120L/人•d 计算，年工作 260 天，则员工生活用水量为 2402.4t/a，排污系数按 0.85 计，则生活污水产生量为 2042t/a。主要污染物产生情况为：COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。

本项目生活污水经市政污水管网排入工业园区污水处理厂集中处理，尾水最终排入吴淞江。

3.2 废气

本项目生产工艺中折弯、剪切、点焊（热熔性，不使用焊条、焊锡等其他原辅料，直接在钢件上利用电极释放高压在极短时间内完成焊接）以及各部件组装、安装过程的大气污染物产生及排放可忽略；激光切割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（和蒸发），并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口，该过程中产生的少量烟尘经激光切割机配套的移动式收集净化装置处理后仅极少量作无组织排放，本环评不做定量分析；主要大气污染物来源为电弧焊（氩气保护）过程产生的焊接烟尘，本项目不锈钢焊丝年使用量 100kg/年，焊接废气采用资料引用法，引用资料为：《船舶工业劳动保护手册》中表 4-5 气体保护焊产物量表的产污系数，焊接烟尘产生系数 5.0~8.0g/kg 焊丝。本项目取 8g/kg 焊丝，则产生焊接废气 800g/a。

焊接废气通过移动式烟尘过滤器（收集率 90%，颗粒物去除率 95%）处理，则焊接烟尘（颗粒物）排放量为 116g/a，经处理后的焊接废气在车间内无组织排放。

废气处理方案

焊接废气通过移动式烟尘过滤器（收集率 90%，颗粒物去除率 95%）处理，则焊接烟尘（颗粒物）排放量为 116g/a，经处理后的焊接废气在车间内无组织排放。

本项目无组织废气产生及排放情况见表 3-1。

表 3-1 本项目无组织废气产生排放情况

位置	产生环节	污染物	产生量 (t/a)	防治措施	排放量 (t/a)	面源面积 (m^2)	面源高度 (m)
生产车间	焊接	粉尘	0.0008	移动式烟尘过滤器	0.000116	7600	6

3.3 噪声

本项目噪声源主要为冲剪复合机等噪声。

表 3-2 本项目噪声排放情况

生产线/设备名称	数量（台/条）	声级值 dB（A）	所在车间	治理措施	降噪效果 dB（A）	距厂界位置 m
冲剪复合机	2	90	1#厂房	厂房隔声、选用低噪设备、减振、合理布局	30	60
数控激光切割机	1	80			30	50
液压数控折弯机	1	80			30	50
刀具切割机（管材激光切割）	1	80			30	50
数控多边折弯中心（系统）	2	80			30	50
机器人点焊机	2	80			30	50
自动化钣金立体料库	2	75			30	50
机器人焊接中心-弧焊	1	80			30	50
板材较平切割机	1	80			30	50
机器人折弯机	1	80			30	50

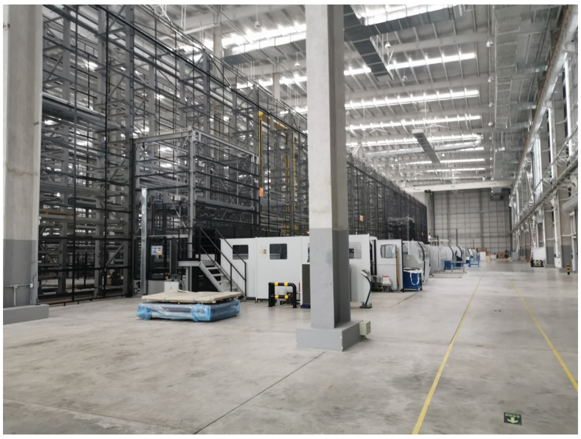
3.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废物主要有：边角料、废包装材料，本项目固体废弃物产生量具体情况见表 3-3。

表 3-3 工业固体废物的转移量以及去向

种类	固废属性	环评审批量（t/a）	实际产生量（t/a）	去向
边角料	一般固废	40	32	外售处置
不合格品		10	7.5	综合利用
废包装材料		5	4.1	外售处置
备注	实际固废产生量按 3 月份固废产生量折算。			

3.5 现场照片



生产设备

弧焊机

	
焊烟净化器	一般固废暂存区
	
污水排口标识牌	雨水排口标识牌

3.6 监测点位图

2020 年 03 月 16 日、2020 年 03 月 17 日验收期间，无组织废气监测点位见图 3-3，噪声监测点位见图 3-4。

无组织废气监测点位示意图：

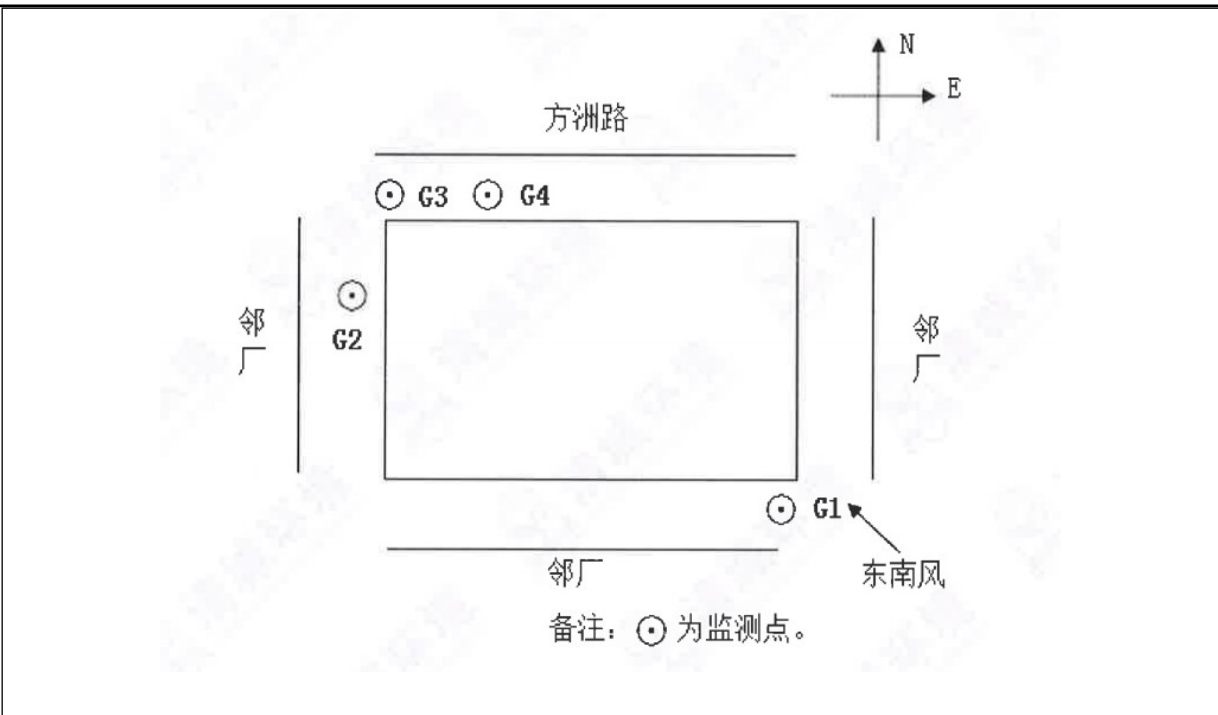
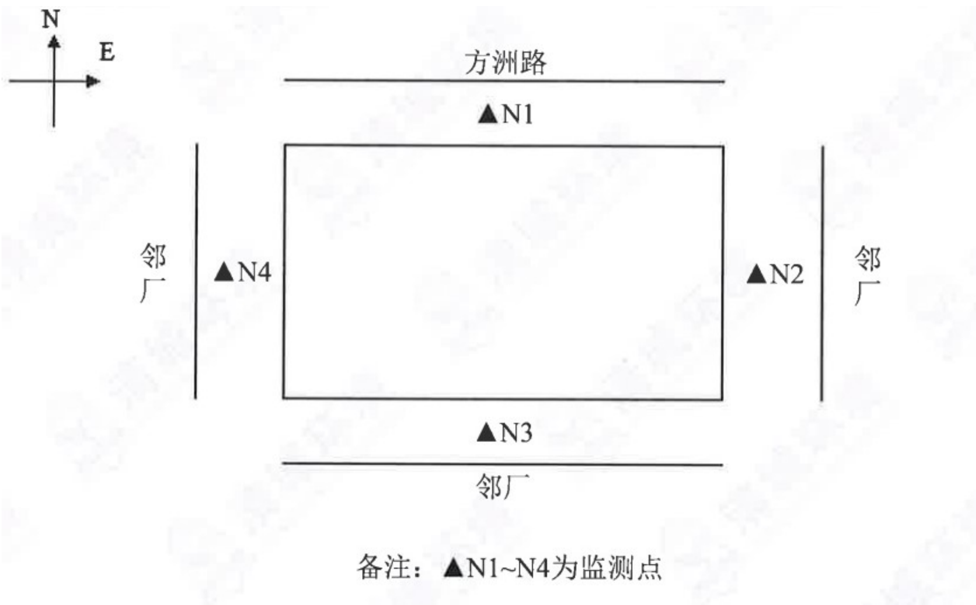


图 3-3 大气监测点位示意图

噪声监测点位示意图：



表四

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定及项目变动情况：

表 4-1 建设项目环境影响报告表的主要结论表

类别	环境影响报告表主要结论	实际建设情况
废气	弧焊烟尘经移动式烟尘过滤器处理后的废气通过车间无组织排放。	与环评一致
废水	无废水产生	与环评一致
噪声	生产设备设备噪声源强约 85dB（A）左右，经过隔声、减振设施和一定的距离衰减后厂界噪声可以达标排放。	与环评一致
固体废物	一般工业固废外售综合利用或处置，排放量“零”	与环评一致

4.2 审批部门审批决定及执行情况

表 4-2 苏州工业园区国土环保局审批决定及执行情况表

西斯特姆（中国）科技有限公司新建自动化仓储物流设备、包装设备及自动导向的无人叉车等产品生产项目环保审批意见	实际环境检查结果	落实结论
1、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	企业贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，本项目进产生无组织废气和一般固废，污染物产生量较小。	落实
2、按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。项目无生产废水产生，生活污水须接入园区污水处理厂集中处理。	雨污分流，生活污水接入园区市政污水管网。	落实
3、项目产生的废气须经有效的收集和处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准后方可排放。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的排放达到《报告表》提出的要求，厂界周边不得有生产性异味。	本项目烟尘通过收集后，经烟尘净化器处理后无组织排放，无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求。	落实
4、须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置各类排污口和标志。		
5、须合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。	厂区生产设备采取减振、隔声等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应标准。	落实
6、按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理，防止二次污染。	本项目仅产生一般工业固废，企业外售综合利用。	落实

7、加强环境风险管理，落实《报告表》中的各项风险防范措施，完善突发环境事故应急预案并定期演练，防止环境污染事故发生。	企业配备了相应的风险应急物资，加强各项环境风险事故防范措施，厂区内不存放和使用危险化学品，无须制定突发环境事故应急预案。	落实
8、项目的卫生防护距离（从生产车间边界算起）50 米。	满足 50m 卫生防护距离（从生产车间边界算起）。	落实

4.3 项目变动情况

经过对环评报告表了解与现场实地勘查核实后，本项目主要变动情况见表 4-3。

表 4-3 项目变动情况一览表

序号	环评及审批意见中的建设情况	项目实际建设情况
1	环评中公辅设施未考虑空压机	实际建设中公辅设施包括了空压机（16.5m^3/min）

续表四

项目对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号内容要求，见下表 4-4。

表 4-4 项目变动情况一览表

序号	《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号内容	项目对照情况
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	本公司产品品种与环评设计情况一致，未增加产品种类
2	生产能力增加 30%及以上	本项目产能未超过申报产能
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险的物品）总储存容量增加 30%及以上	未增加配套的仓储设施，未构成重大变动
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	增加公辅设备：空压机（$16.5m^3/min$），不新增污染因子或污染物排放量增加
5	项目重新选址	项目选址未变动
6	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	本项目实际建成后，从车间边界起 50 米内无敏感点。
7	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及
8	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子好或污染物排放量增加	本项目实际生产装置类型、主要原辅材料类型以及其他生产工艺和技术均未发生变化，生产过程中不涉及燃料类型，不构成重大变动
9	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	公司实际建设中无上述变动，也无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。

根据表 4.3 结合《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号进行综合分析对比，本公司的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未构成重大变动。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

排污单位应建立并实施质量保证与控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

5.1 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

类型	监测因子	分析方法	标准编号
废水	化学需氧量（COD_{Cr}）	重铬酸盐法	水质 化学需氧量的测定 HJ828-2017
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 GB/T 11901-1989
	氨氮（以 N 计）	纳氏试剂分光光度法	水质 氨氮的测定 HJ 535-2009
	总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	水质 总磷的测定 GB/T 11893-1989
	pH	玻璃电极法	水质 pH 值的测定 GB 6920-1986
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

5.2 监测仪器

表 5-2 主要监测仪器型号及编号

名称	型号	实验室编号
一级声校准仪	AWA6221A	61202
多功能声级计（二级）	AWA5680	61107
智能 TSP 综合采样器	2050 型	63702、63703、63704、63705
十万分之一分析天平	XS 205	51003
恒温恒湿箱	HWS	54601

5.3 人员资质

本项目由中新苏州工业园区清城环境发展有限公司出具检测报告，现场监测期间采样人员有王亮、冒林伽等，实验室分析人员有周利强等，参加本项目的人员均已获得相关上岗证。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%～70%之间）。

（3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分

析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-3 噪声质量控制统计表

日期		测量前校准值 Leq[dB(A)]	测量后校准值 Leq[dB(A)]	偏差 Leq[dB(A)]	是否合格
2020.03.16	昼	93.8	93.8	0	合格
2020.03.17	昼	93.8	93.8	0	合格

表六

验收监测内容：

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

6.1 废水

废水监测一览表详见表 6-1。

表 6-1　废水监测一览表

废水类别	监测点位	监测因子	频次	周期/天
生产废水和生活污水	厂区污水总排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	4	2

6.2 废气

1）无组织

无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界下风向四个点，共四个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

表 6-2 无组织废气监测内容

污染源	监测点位	监测内容	监测频次
无组织废气	G1、G2、G3、G4	颗粒物	连续 2 天，每天 4 次

6.3 厂界噪声监测

表 6-3 噪声监测内容

污染源	监测点位	监测频次
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m 各设置 1 个噪声测点	连续监测 2 天，每天昼间各 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

我公司于 2020 年 3 月 16 日、2019 年 3 月 17 日对该项目废气、噪声等污染源排放现状和各类环保治理设施的运行状况等进行了现场监测和检查。验收监测期间，生产正常、稳定，各项环保治理设施均正常运行，生产负荷满足竣工验收监测工况条件的要求。具体生产工况见表 7-1。

表 7-1 生产工况表

日期	产品名称	年设计产量	年生产天数（天）	日设计产量（台）	实际日产量（台）	生产负荷
2020.03.16	自动化仓储物流设备	220 台	260	0.85	0.85	100%
	自动化包装设备	35 台	260	0.14	0.14	100%
	自动导向的无人叉车	20 台	260	0.08	0.08	100%
2020.03.17	自动化仓储物流设备	220 台	260	0.85	0.85	100%
	自动化包装设备	35 台	260	0.14	0.14	100%
	自动导向的无人叉车	20 台	260	0.08	0.08	100%

续表七

验收监测结果：

7.1 废水

废水监测结果详见表 7-3。

表 7-2　废水监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
总排口	2020.05.10	采样时间		9:00	11:00	13:00	15:00
		pH	无量纲	7.09	7.12	7.08	7.10
		悬浮物	mg/L	30	29	27	24
		化学需氧量	mg/L	76	70	73	70
		氨氮	mg/L	39.0	40.5	42.1	40.1
		总磷	mg/L	2.76	3.46	3.50	2.98
	2020.05.11	采样时间		9:05	11:05	13:05	15:05
		pH	无量纲	7.14	7.09	7.09	7.10
		悬浮物	mg/L	24	22	19	28
		化学需氧量	mg/L	73	75	76	72
		氨氮	mg/L	41.8	30.1	40.9	40.0
		总磷	mg/L	4.46	2.36	3.55	2.96

验收监测期间，项目厂排口废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相应限值要求。

7.2 废气

1）无组织排放

无组织监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	1	2	3	最大值 ($\mu g/m^3$)	标准限值 (mg/m^3)	评价结论
G1	颗粒物	2020.03.16	0.151	0.185	0.168	0.369	1.0	达标
G2			0.285	0.268	0.335			
G3			0.369	0.285	0.302			
G4			0.268	0.352	0.319			
G1	颗粒物	2020.03.17	0.201	0.134	0.151	0.369	1.0	达标
G2			0.268	0.369	0.319			
G3			0.352	0.335	0.285			
G4			0.302	0.369	0.335			
气象参数	2020.03.16，晴，东南风，风速：1.8m/s； 2020.03.17，多云，西南风，风速：1.7m/s。							

验收监测期间，无组织排放颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。

7.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果表

点位 监测时间		N1 dB(A)	N2 dB(A)	N3 dB(A)	N4 dB(A)	3 类区标准 dB(A)	评价
2020.03.16	昼间	51.7	58.2	55.3	55.7	65	达标
2020.03.16	昼间	53.1	58.6	54.6	55.0	65	达标
气象参数		2020.03.16，晴，东南风，风速：1.6~1.8m/s； 2020.03.17，多云，西南风，风速：1.7m/s。					
监测工况		2020.03.16、2020.03.17 昼间噪声监测期间，噪声源工作正常。					

验收监测期间，厂界的昼间噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB123348-2008）表 1 中 3 类标准。

表八

验收监测结论：

8.1 监测工况

2020.03.16、2020.03.17 验收监测期间，生产工况均达到设计产能的 75%以上，符合验收监测要求，见附件 3 生产工况说明。

8.2 废气监测结果

验收监测期间，项目厂排口废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相应限值要求。

8.3 废气监测结果

验收监测期间，无组织颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织周界外最高浓度限值。

8.4 厂界噪声监测结果

本次噪声监测点位，厂界周围共设 4 个测点，监测结果表明本项目各厂界的昼间噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准的规定限值。

8.5 固体废物

本项目主要固体废物均安全处置，无直接排放到外环境，处置率达到 100%；固体废物的处置处理措施切实有效，实现了固体废物处置的“减量化、无害化、资源化”目标，对环境影响小。

8.6 总量核定

根据监测数据计算核定生活污水接管量：废水量 1296t/a、COD0.0948t/a、SS0.033t/a、氨氮 0.0505t/a、总磷 0.00421t/a，生活污水接管量未超过环评申请量；大气污染物总量控制因子为颗粒物，本项目无组织颗粒物排放量为 0.000116t/a；总量经过申请在园区内平衡；本项目固体废物全部“零”排放。