

建设项目竣工环境保护 验收报告表

项目名称：湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业
镜头等核心组件生产项目

建设单位：湖南长步道光学科技有限公司

2019 年 4 月

目录

1. 项目概况	4
2. 验收监测依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	5
3. 项目建设情况	6
3.1 地理位及平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料及燃料	9
3.4 给水排水	9
3.5 生产工艺	10
3.6 项目环评及批复要求	12
4.环境保护设施	12
4.1 污染物治理、处置设施	12
4.2 其他环保设施	16
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	17
5.环评主要结论与建议及审批部门审批决定	18
5.1 环评主要结论	18
5.2 环评主要建议	18
5.3 审批部门审批决定	19
6. 验收执行标准	21
6.1 废水执行标准	21
6.2 废气执行标准	21
6.3 噪声执行标准	21
6.4 总量控制指标	21
7. 验收监测内容	22
7.1 环境保护设施调试运行效果	22
7.2 环境质量监测	22
8. 质量保证及质量控制	22
8.1 监测分析方法及监测仪器	22
8.2 监测仪器	23
8.3 质量保证与控制	23
9. 监测结果与分析评价	24
9.1 监测期间工况分析	24
9.2 环境保护设施调试效果	24
9.3 工程建设对环境的影响	27
10.环境管理检查	28
10.1 环保设施调试运行效果	28
10.2 工程建设对环境的影响	29
10.3 总体结论	29
10.4 验收监测建议	29
11.建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	29

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 环境敏感点位置示意图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 项目监测布点示意图
- 附图 5 验收项目部分照片

附件：

附件 1 长沙市长沙雨花区经济开发区 长雨经环管〔2019〕04 号文 关于《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》的批复

- 附件 2 营业执照
- 附件 3 验收期间工况表
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 自查报告

1. 项目概况

湖南长步道光学科技有限公司成立于 2012 年 3 月，是一家专注于中高端光学镜头的研发、制造、销售于一体的高新技术企业。为满足光学产品的需求，湖南长步道光学科技有限公司投资 2000 万元，在湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋 1-4F、501 厂房建设人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产线。此处生产场所作为临时性生产车间，建设单位将另外选址自行建厂。

2018 年 6 月项目开工建设，2018 年 11 月完工并投入试运行。2018 年 4 月，湖南志远环境咨询服务有限公司编制完成《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》，2019 年 1 月 22 日，长沙雨花经济开发区管理委员会以长雨经环管〔2019〕04 号文对该项目予以审批。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

在此背景下，湖南长步道光学科技有限公司委托湖南亿美检验检测股份有限公司负责该项目工程的竣工环境保护验收监测工作。2019 年 2 月 15 日，湖南长步道光学科技有限公司编制了《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目竣工环境保护验收企业自查报告》，自查报告结论如下：该项目环保手续齐全。该项目实际建设内容及各项环保设施建设情况与环评及其批复阶段一致，可开展竣工环境保护自主验收监测。

依据国家建设项目竣工环境保护验收相关要求和规定，湖南长步道光学科技有限公司委托湖南亿美检验检测股份有限公司负责该项目的竣工环境保护验收监测工作。湖南亿美检验检测股份有限公司组织相关技术人员对验收项目进行了现场勘察，经现场勘察及环境管理初步检查，2019 年 2 月 26 日编制该项目竣工的《环境保护验收监测方案》。目前生产及环保设施运行状况正常，按照验收监测方案，于 2019 年 3 月 6 日至 7 日，湖南亿美检验检测股份有限公司对项目的污染源排放状况实施了连续两天的现场监测，湖南长步道光学科技有限公司在此基础上编制本验收监测报告。

2. 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，2017 年 6 月 12 日；
- (6) 国家环保总局环发（1999）61 号文件《关于贯彻实施《建设项目环境保护管理条例》的通知》，1999 年 3 月 17 日；
- (7) 国家环保总局环发（2001）19 号文件《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》，2001 年 2 月 21 日；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，2017 年 6 月 19 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令，第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》国家环境保护部第 13 号令，2001 年 12 月 11 日；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 23 日；
- (4) 《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，2018 年 5 月 16 日；
- (5) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 10 月 1 日。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- (1) 《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》，湖南志远环境咨询服务有限公司，2018 年 11 月；

(2) 《关于湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表的批复》，长沙雨花经济开发区管理委员会，长雨经环管〔2019〕04号，2019年1月22日。

3. 项目建设情况

3.1 地理位及平面布置

项目位于湖南省长沙市雨花区金海路177号金海工业园1号栋厂房，项目主出入口位于东侧，从南往北分别为办公楼、生产车间、仓库、办公室，功能分明且将生产车间置于厂房的中心位置，将本项目对周边环境的影响降到最低。

地理位置分布图见附图1，环境敏感点位图见附图2，厂区总平面布置图见附图3。

项目周边主要环境保护目标见表1。

表1 项目周边主要环境保护目标

类别	环境保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
大气环境	金井小区	住宅区	北 80m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	园区其他企业	企业	10m-30m	
声环境	金井小区	住宅区	北 80m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
	园区其他企业	企业	10m-30m	
水环境	圭塘河	景观水域	北 3.6km	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 IV类标准
	浏阳河	工业用水	西 12km	
社会环境	雨花区污水处理厂	一期6万t/d	东 3.1km	/

3.2 建设内容

湖南长步道光学科技有限公司投资2000万元，租用金海工业园1栋1-4楼及501建设人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产线。项目总占地面积1600m²，总建筑面积为7200m²，主要建设生产车间、组装车间以及相关附属配套设施，其中光学镜头、工业照相机等仅进行组装。

3.2.1 项目建设情况

项目建设情况见表2。

表2 建设项目情况

建设项目名称	湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目				
建设单位名称	湖南长步道光学科技有限公司				
建设地点	湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋厂房（地理位置见附图 1）				
建设项目性质	新建				
生产规模	年产球面光学镜片 360 万片；非球面光学镜片 50 万片；光学镜头 120 万颗；贴片（中间产品，又称 PCB 电路板）45 万片；工业照相机 30 万台；机器视觉照明光源 30 万只				
建设规模	占地面积 1600m ²				
项目员工	劳动定员 350 人				
生产班制	年运营天数为 260 天，一般工作人员生产班制为 1 班制，每班 8 小时				
环评时间	2018 年 4 月	开工日期	2018 年 6 月		
试生产时间	2019 年 2 月	现场监测时间	2019 年 3 月 6 日、3 月 7 日		
环评报告表 审批部门，文号， 时间	长沙雨花区经济开发区， 长雨经环管（2019）04 号，2019 年 1 月 22 日	环评报告表 编制单位	湖南志远环境咨询服务有限公司		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	26.5 万元	比例	1.3%
实际投资	2000 万元	实际环保投资	24.5 万元	比例	1.2%

3.2.2 工程建设内容

项目主要建设内容见表 3。

表 3 项目主要建设内容

类别	项目内容	工程规模
主体工程	1#车间（1F）	镜片车间，包含涂墨、粘合、点胶、镀膜、芯取、研磨、砂挂、荒折等工序
	2#车间（2F）	镜片车间，同 1#车间
	3#车间（3F）	贴片、组装镜头，工业照相机，机器视觉照明光源、测试
	4#车间（4F）	办公室、展览区、成品库
	5#车间（501）	办公室
公用	给水	园区管网供水

工程	排水	雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，生产废水经沉淀后回用，生活污水依托园区化粪池处理排入雨花污水处理厂
	供电	园区电网供电
环保工程	生产废水	沉淀池
	生活污水	依托园区化粪池
	废气	集气罩、活性炭吸附、25m 烟囱
	设备噪声	减振、隔声、吸声
	固废	10m ² 危险废物暂存间

3.2.3 项目主要设备

项目主要设备见表 4。

表 4 项目主要设备统计表

序 号	设备名称	数量（台套）	用途	生产线
1	超精密单点金刚石车床	1	下料	球面镜头
2	铣磨机	16	粗磨	
3	精磨机	24	精磨	
4	抛光机	32	抛光	
5	磨边机	32	磨边	
6	超声波清洗机	2	清洗	
7	纯水机	1		
8	IPA 烘干洗净机	1	晾干	
9	甩干洗净机	1		
10	涂墨机	6	涂墨	
11	镀膜机	6	镀膜	
12	压滤机	1	压滤	
13	三次元	1	检查	非球面镜头
14	偏心检查仪	1		
15	投影检查仪	1		
16	MTF 检查仪	1		
17	非球面轮廓仪	1		
18	模具加工机	1	模具制造	
19	精密黑物成型机	1	产品研发	
20	非球面成型机	4	成型	

序 号	设备名称	数量（台套）	用途	生产线
21	空压机	2	共用	/
22	X 光检查仪	1	检查	贴片
23	SMT 贴片机	1	贴片	

3.2.4 主要生产产品

项目主要生产产品见表 5。

表 5 主要生产产品

序 号	产品名称		单 位	年产量
1	光学镜片	球面	片	360 万
		非球面	片	50
2	光学镜头		颗	120 万
3	贴片（中间产品，又称 PCB 电路板）		片	45 万
4	工业照相机		台	30 万
5	机器视觉照明光源		只	30 万

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及燃料见表 6。

表 6 项目主要原辅材料及燃料

序号	名称	单位	年用量	用途	最大贮存量
1	光学玻璃	吨	30	镜头、镜片	5
2	胶水	公斤	100	粘合	10
3	乙醇	公斤	100	擦洗	10
4	乙醚	公斤	20	擦洗	5
5	丙酮	公斤	300	擦洗	20
6	墨水	公斤	50	涂墨	10
7	切削油	公斤	500	润滑	100
8	氟化镁	公斤	30	镀膜材料	10
9	异丙醇清洗剂	公斤	3000	清洗剂	500
10	钨钢	公斤	50	模具	10
11	氮气	公斤	10	保护气	2
12	金属材料	公斤	3000	组装	100
13	塑料件	公斤	1000	组装	50

14	电子部品	公斤	500	组装	30
15	PCB 板	片	45 万	贴片	5
16	无铅锡膏	公斤	100		10
17	水	m ³	12345	园区供水	/
18	电	度	210 万	园区电网	/

3.4 给水排水

(1) 供水：本项目给水主要为生活污水和生产线生产用水，由园区管网供水。

(2) 排水：项目采取雨污分流，本项目雨水排入园区市政雨水管网。打磨、抛光废水经沉淀池沉淀后回用；纯水制备的尾水属于清净下水，排入园区雨水管网；超声波清洗废水委托有资质单位处理。生活污水和纯水制备浓水依托园区化粪池排至雨花区污水处理厂，经圭塘河排入浏阳河，最终排入湘江。

3.5 生产工艺

主要工艺流程及产污环节图如图 3-4、3-5 和 3-6 所示。

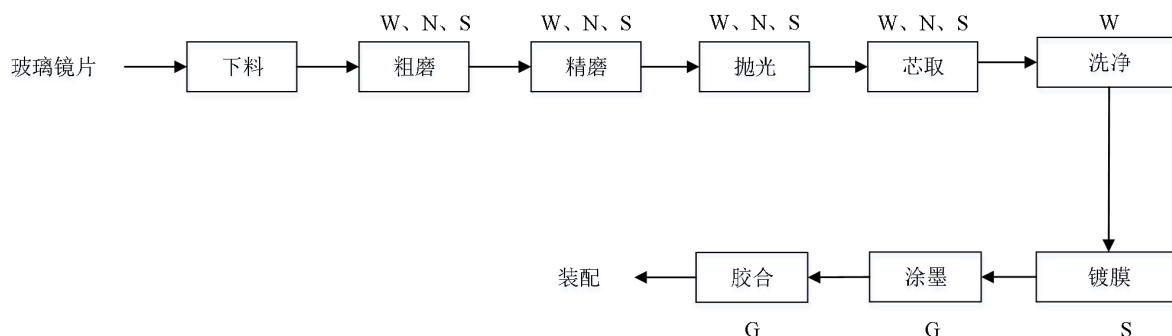


图 3-4 球面光学镜头生产工艺图及产污环节图

工艺流程说明：

流程简述：

下料：将光学玻璃用超精密单点金刚石车床切割至所需的形状尺寸，由于切割仅需对分切的部分划出一道痕迹，之后便可手工掰开，此过程基本无粉尘产生，本次环评不对其进行评价。

粗磨（荒折）：将切割好的玻璃镜片毛坯按设计要求进行粗磨，使光学镜片外型接近设计尺寸，在粗磨时用水进行冷却，使其不产生高温和粉尘，冷却水经沉淀后循环利用；

精磨（砂挂）：切除粗磨后产品的裂层，且通过精磨机打磨至规定所需的表面精糙度（外观 E）、表面形状误差（光圈 NR）以及规格之中心厚度（T），在精磨时用水进行冷却，使

其不产生高温和粉尘，冷却水经沉淀后循环利用；

抛光（研磨）：将精磨后的镜片经过抛光机，使玻璃表面光滑平整，在抛光时用水进行冷却，使其不产生高温和粉尘，冷却水经沉淀后循环利用；

磨边（芯取）：使用磨边机进行磨边，使玻璃边缘光滑平整，镜片在磨边的过程采用切削油进行冲淋，切削液在循环使用过程会有玻璃粉末沉淀，达到一定数量，经油压滤机进行压滤，切削液回收利用，含油废渣委托有资质单位处理。

洗净：使用清洗剂和超声波对镜面进行清洗，清洗剂采用环保水基清洗剂（异丙醇清洗剂），清洗后的玻璃镜片，采用甩干洗净或 IPA 烘干洗净，保证镜片的清洁度。

镀膜：将半成品放入真空镀膜机，采用电加热，在一定的压力和高温下，使镀膜材料在光学镜片上。镀膜结束后，镀膜材料重新凝固，无废气产生。

粘合：将两枚或多枚镜片用胶水粘在一起，粘合过程由人工采用专门的胶合笔进行点胶，会有少量废气挥发。

涂墨：采用涂墨机，用海绵将墨涂在光学镜头的侧面或表面。

成品入库：经检测合格后，包装为成品入库。

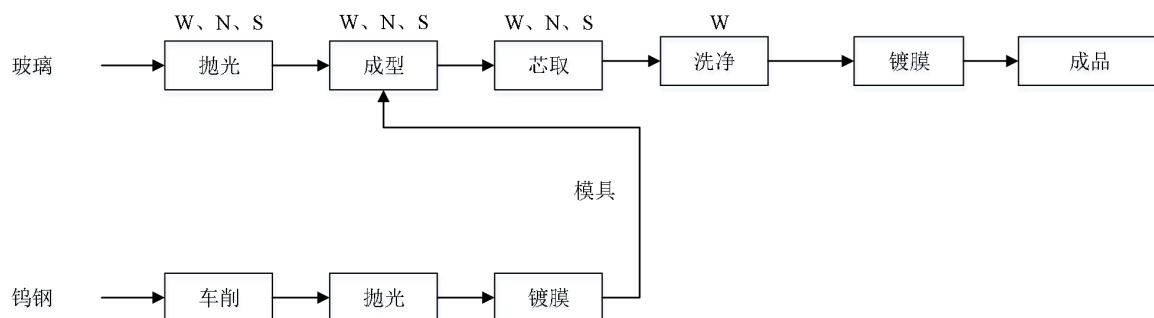


图 3-5 非球面镜头生产工艺图及产污环节图

工艺简介：

1、模具制造

外购的钨钢经车削成型，采用机械抛光和离子束抛光平整表面，再通过真空溅射镀膜在表面镀一层石墨膜，磨具经检测后投入使用。由于模具生产为间断加工，生产时间较短，车削、抛光均采用水冷却，生产过程基本无粉尘产生，本次环评不对其进行评价。

2、非球面玻璃成型

外购的玻璃经抛光打磨成为预形体，在经加热模压（电加热，温度约 300~500℃，时间为 1~3min）成型，成型的玻璃经芯取、镀膜后检验合格为成品。

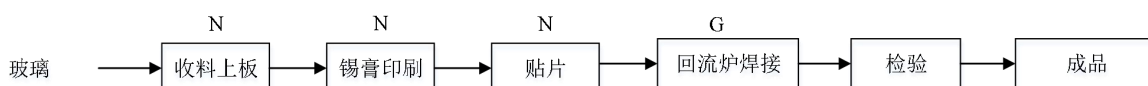


图 3-6 贴片生产工艺流程图

SMT 又叫电子电路表面组装技术，是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印刷电路板（PCB）的表面或其它基板的表面上，再焊接组装的电路装连技术。

1、收料上板：根据产品实际需求，印刷机自动将 PCB 板依序送入无铅锡膏印刷机轨道进行印刷作业。

2、无铅锡膏印刷：印刷机自动将 PCB 板焊盘与钢网孔进行定位后将无铅锡膏印刷在 PCB 电路板上，为元器件的贴片焊接做准备。此过程钢网在印刷一定量的 PCB 电路板后，采用乙醇自动清洗。

3、SMT 贴片：用自动贴片机将表面组装元器件准确安装到 PCB 的固定位置上。

4、自动回流焊接：将锡膏融化，使表面组装元器件与 PCB 板牢固粘在一起，所有设备为回流焊炉，采用电加热，加热温度为 240℃，时间为 1min。

5、检验：经 AOI 光学检测仪和 I-BIT X 射线检测仪检测，检测合格的进行下一步工序，检测不合格的重新进行返修。

6、成品入库：待产品冷却后送入成品车间。

镜头、工业相机、机器视觉照明光源生产工艺

镜头：将镜片与外购的塑料件等零部件组装即为成品。

工业相机、机器视觉照明光源：将 PCB 板与金属件、塑料件、LED 等外购的零部件组装即为成品。

3.6 项目环评及批复要求

2018 年 11 月，湖南志远环境咨询服务有限公司编制完成《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》，2019 年 1 月 22 日，长沙雨花经济开发区管理委员会以长雨经环管〔2019〕04 号文对该项目予以审批。

4.环境保护设施

4.1 污染物治理、处置设施

4.1.1 废水

项目不对地面进行冲洗，仅定期进行基础保洁，营运期主要有打磨、抛光冷却水、纯水制备水、超声波清洗水和生活污水。

1.冷却水

直接冷却：项目粗磨、精磨、抛光、磨边工序均需用水进行冷却，用水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，经管道收集于沉淀池沉淀后用泵打回生产线循环使用不外排，损耗约 10%，需补水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。（经现场核实，本项目打磨抛光等工序的设备均自带沉淀设备，冷却水经自带的沉淀设备沉淀后回用，只需定期补充水。因此，本项目不再另外建设沉淀池。）

间接冷却：项目真空镀膜工序为间需用水进行冷却，冷却方式为间接冷却，用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，经冷却水塔冷却后回用，损耗约 10%，需补水 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($45\text{m}^3/\text{a}$)。

2. 纯水制备水

本项目设有 1 套纯水制备设备用于制备纯水（设置专门的纯水制备间），项目纯水制备率为 80%，纯水制备量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，用于制备纯水的自来水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，制备出的纯水全部用于清洗玻璃工件，尾水产生量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，为清净下水，进入雨水管网。

项目纯水制备实施定期需要使用自来水对反渗透膜进行冲洗产生反冲洗水，项目纯水制备设施冲洗频率为每天 1 次，反清洗浓水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ ，SS: $200\text{mg}/\text{L}$ ，与生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网。

3. 超声波清洗废水

项目设有一套超声波清洗设备对芯取后的工件进行清洗，清洗过程加入异丙醇环保水基清洗剂，每 3 天更换一次，产生量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3\text{m}^3/\text{a}$)，超声波清洗废水含油、异丙醇，属于危险废物，收集后定期交由有资质单位处理。

4. 生活污水

项目工作人员 350 人，均不在厂内食宿，根据厂区实际运行情况，项目生活用水量约 $12\text{m}^3/\text{d}$, $3120\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$, $2496\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托园区化粪池处理后经园区污水管网系统，经雨花区污水处理厂处理，经圭塘河最终排入浏阳河。

主要污染物及防治措施见表 6。

表 6 废水污染源及防治措施

工序	用水量	治理措施	排放量
打磨、抛光冷却水	$0.1\text{m}^3/\text{d}$, $30\text{m}^3/\text{a}$	沉淀后回用于生产	0
镀膜冷却水	$0.15\text{m}^3/\text{d}$, $45\text{m}^3/\text{a}$	冷却塔循环使用	0
纯水制备尾水	$25\text{m}^3/\text{d}$, $7500\text{m}^3/\text{a}$	清净下水	$5\text{m}^3/\text{d}$, $1500\text{m}^3/\text{a}$
反冲洗浓水	/	化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网	$1\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$
生活污水	$12\text{m}^3/\text{d}$, $3120\text{m}^3/\text{a}$		$9.6\text{m}^3/\text{d}$, $2496\text{m}^3/\text{a}$
超声波清洗废水	$0.01\text{m}^3/\text{d}$, $3\text{m}^3/\text{a}$	作为危废处理	0

4.1.2 废气

项目真空镀膜在密闭的环境中进行，镀膜材料为氟化镁，真空镀膜过程中无蒸汽外泄。粘合过程采用光敏胶，无有机废气产生。非球面玻璃成型过程采用氮气作为保护气体，无其他废气产生。故本项目营运期主要废气为粗磨、精磨、抛光、磨边产生的粉尘，粘合、涂墨、装配等挥发的有机废气。

(1) 打磨、抛光粉尘

项目镜片生产过程中粗磨、精磨、抛光、磨边工序会产生少量粉尘。由于玻璃粒径较大，易沉降，加之粗磨、精磨、抛光、磨边需要用到水进行冷却，使其不产生高温和粉尘，类比《桥驿五里堆光学玻璃项目》，粉尘产生量为原料的 0.3%，光学玻璃用量为 30t/a，则粉尘产生量为 90kg/a，粉尘浓度为 50mg/m³，经水冷却后镜片粉尘浓度为 10mg/m³，排放量为 18kg/a。

(2) 粘合、涂墨等挥发的有机废气

粘合、涂墨均用乙醇、乙醚、丙酮作为清洗剂擦拭镜片，使用量为 420kg，有机废气的产生量按使用量的 100%计，则有机废气产生量为 0.42t/a（浓度 43.75mg/m³，0.088kg/h），项目需对每个粘合、涂墨工作台设置集气罩收集其产生的有机废气，经风量为 6800m³/h 的风机收集经活性炭吸附后，于 25m 排气筒高空排放。

(3) 超声波清洗等挥发的有机废气

超声波清洗机运行时密闭，废气在半成品放入、取出时挥发产生，类比同类超声波清洗设备，挥发量按清洗液用量的 8%计，本项目异丙醇清洗液用量为 3 吨，则有机废气（异丙酮）的产生量为 0.24t/a（25mg/m³，0.05kg/h）设置集气罩收集，与粘合、涂墨工序共用一套废气处理设施，经 25m 排气筒高空排放。

(4) 焊接废气

焊接工序采用回流焊工艺，回流焊焊剂为无铅锡膏，用量为 0.1t/a，回流焊焊接过程中会产生废气，废气污染物主要为烟尘、锡及其化合物、VOCs。类比《年产两百万片 SMT 贴片生产线》，焊接废气中锡及其化合物产生量约为锡用量的 1%，烟尘产生量约为 8g/kg 焊锡，助焊剂（约占锡膏用量的 10%）全部挥发成 VOCs，则本项目颗粒物的产生量为 0.8kg/a，锡及其化合物的产生量为 0.1kg/a，VOCs 的产生量为 10kg/a。

回流焊机产生的废气经自带的烟气收集设施收集后与粘合、涂墨工序用一套废气处理设施，经 25m 排气筒高空排放。

4.1.3 噪声排放及防治措施

表 7 噪声排放源强

序号	设备类型	台数	1m 处噪声源强 (dB)
1	超精密单点金刚石车床	1	75
2	铣磨机	16	80
3	精磨机	24	75
4	抛光机	32	75
5	磨边机	32	75
6	超声波清洗机	2	75
7	IPA 烘干洗净机	1	70
8	甩干洗净机	1	70
9	精密黑物成型机	1	75
10	非球面成型机	4	75
11	空压机	2	90
12	高速贴片机	1	75

主要噪声源强及防治措施见表 8。

表 8 项目主要噪声源的声源强度及防治措施

噪声污染源	治理设施及工艺
生产设备	合理布局于车间内，选用了低噪声设备，加强设备维护、保养
车辆	瞬间噪声，源强不大，汽车自带消声器处理装置

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废弃物主要为废玻璃、沉淀玻璃渣、废切削液、含油玻璃渣、印刷版清洁过程会产生废的钢网纸、废焊锡和职工生活垃圾。

（1）一般固废

a. 沉淀玻璃渣：粗磨、精磨、抛光、磨边沉淀产生的沉淀渣定期清捞，产生量为 0.1t/a，作为一般固废外卖。

b. 废玻璃：在切割和检验中有废玻璃产生，其产生量为 4.5t/a。

（2）危险废物

a. 废切削液：模具切削和芯取过程中需要用到切削液冷却刀具、润滑刀面和加工表面，废切削液产生量为 0.01t/a。

b. 含油玻璃渣：芯取过程需用到切削液润滑，含油废渣定期压滤，切削液回用，含油

废渣产生量为 0.1t/a，按照《国家危废名录》（2016 版）属于废物类别 HW08，定期委托有资质单位清运。

c. 印刷版清洁过程会产生废的钢网纸，约 0.002t/a，属于废物类别 HW06，定期委托有资质单位清运。

d. 回流焊接维修过程产生少量废焊锡渣约 0.01t/a，属于废物类别 HW19，定期委托有资质单位清运。

e. 超声波清洗废水产生量 3t/a，属于 HW49，定期委托有资质单位清运。

f. 废活性炭：本项目需吸附有机废气 0.67t/a，活性炭吸附量一般为其自身重量的 1/4，则每年更换下来的废过滤棉和废活性炭产生量约为 2.68t/a。

g. 废电子元件：项目在组装和检验过程会产生废电子元件，产生量为 0.5t/a。

（3）生活垃圾：项目员工 350 人，按 0.5kg/d·人计；合计 175kg/d，52.5t/a。生活垃圾送生活垃圾填埋场填埋。

主要固体废物及处理处置情况见表 9。

表 9 固体废物污染源及处理处置情况

序号	固废名称	类型	产生量	处理措施
1	沉淀玻璃渣	一般固废	0.1 t/a	外售
2	废玻璃		4.5 t/a	外售
3	生活垃圾		52.5t/a	环卫部门清运
4	废切削液	危险废物	0.01t/a	委托有资质单位清运
5	含油玻璃渣		0.1 t/a	
6	废钢网纸		0.002t/a	
7	废焊锡		0.01 t/a	
8	超声波清洗废水		3 t/a	
9	废活性炭		2.68t/a	
10	废电子元件		0.5t/a	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

湖南长步道光学科技有限公司制定了相关的管理制度和规程，已初步建立了环境管理体系的各种制度和标准，保证了公司环境管理工作正常、有序开展。

针对不同环境风险单元和环境风险事故类型，公司采用相应的安全防范及环境风险防控

与应急措施。环境风险防范技术措施见表 10。

表 10 环境风险防范技术措施

序号	环境风险源	现有环境风险防范技术措施
1	生产区	①设置有手提式干粉灭火器和消防栓； ②设置有警示标识和中文警示说明；
2	设置一般固废暂存区	①一般工业固体废物收集后放置于固废暂存间外售；
3	设置危废暂存间	①危险废物收集后放置于危废暂存间委托相关单位处理；

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目只设置一个污水排口。

4.2.3 其他设施

无

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目总投资 2000 万元，实际环保投资 24.5 万元，环保投资占总投资比例 1.2%。主要环保设施见表 11。

表 11 建设项目环保投资一览表

污染源		污染防治措施	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)
废水	打磨、抛光冷却水	收集管网、沉淀池	2	0 (设备自带)
	镀膜冷却水	冷却水塔	1	1
	纯水制备浓水	化粪池 (园区)	/	/
	生活废水			
废气	生产废气	集气罩、活性炭吸附、18m 烟囱	15	15 (排气筒建了 25m 高)
固体废物	生活垃圾	垃圾桶定点收集，委托环卫部门处置	0.5	0.5
	危险废物	危废暂存间、委托有资质单位清运	3	3
噪声	生产设备噪声	隔声、减振、合理布局	5	5
合计			26.5	24.5

4.3.2 “三同时”落实情况

项目执行了环境影响评价制度，2018 年 4 月，湖南志远环境咨询服务有限公司编制完成《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》，2019 年 1 月 22 日，长沙雨花经济开发区管理委员会以长雨经环管〔2019〕04 号文对该项目予以审批，符合相关法律法规的要求。

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 12。

表 12 环境保护“三同时”落实情况

项目	处理对象	三同时验收内容	预期治理效果	落实情况	备注
废气	打磨、抛光	水淋降尘	处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	落实	排气筒建设 25m
	粘合、涂墨、装配	集气罩、活性炭吸附、18m 烟囱	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014） 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）		
	超声波清洗				
	回流焊	自带烟气收集设施			
废水	打磨、抛光废水	沉淀池	不外排	落实，沉淀池为设备自带，达到预期治理效果	/
	纯水制备浓水	纯水制备浓水和生活污水经化粪池处理一同排入园区污水处理厂	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	落实	/
	生活污水				/
噪声	各类生产设备	隔声装置、减振措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	落实	/
固体废物	一般工业固废	分类收集，并存放于一般工业固废贮存仓库，综合利用	设置一般工业固废贮存仓库，综合利用	落实	/
	生活垃圾	分类收集，由环卫部门统一清运处理）	厂区环卫人员每天清理	落实	/
	危险废物	危废暂存间、委托有资质单位清运	交由有资质的单位处理，符合相关标准要求	落实	/

5.环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合规划，平面布置合理。在落实本报告表中所提出的各项污染防治措施后，严格执行“三同时”制度，能够实现污染物稳定达标排放，项目对周围环境影响在可以接受的范围内。从环境保护的角度来看，本项目建设可行。

5.2 环评主要建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

2、对生产过程中发现高噪声设备或设施噪声污染较大，应采取减震降噪或加装隔声罩

等方法降低声源噪声。

3、做好危险废物储存和转运过程的监管，并做好台账。

5.3 审批部门审批决定

湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环评批复要求及配套环保设施运行情况见表 13。

表 13 批复落实情况

项目	环评批复意见	落实情况	是否落实
废水要求	项目排水实行雨污分流。项目不对地面进行冲洗，生产过程中产生的冷却水循环使用不外排。超声波清洗废水属于危险废物，收集后定期交由资质单位回收处置。纯水制备过程中产生的尾水，属于清净下水，与生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。	项目区域内实行雨污分流。项目不对地面进行冲洗，生产过程中产生的冷却水循环使用不外排。超声波清洗废水属于危险废物，收集后定期交由资质单位回收处置。纯水制备过程中产生的尾水，属于清净下水，与生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入园区污水管道进入雨花区污水处理厂进行集中处理。 监测期间，项目化粪池出口废水监测浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排放要求。	落实
废气要求	项目只允许使用清洁燃料（油、气、电）。项目粘合、涂墨、超声清洗工序均设置集气罩，焊接废气经自带的烟气收集设施收集，收集后的有机废气经活性炭吸附至 18m 高排气筒至屋顶排放，参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）排放标准要求。打磨、抛光粉尘经水冲洗，无组织排放粉尘与车间内自然沉降，及时扫除，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求。	监测期间，25m 高排气筒有机废气达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）排放标准要求；厂界无组织粉尘排放达到《大气污染物排放标准》（GB16297）表 2 中无组织排放监控浓度限值。	落实
降噪要求	严格控制噪声污染。选用低噪声设备，高噪声设备布置余厂房中间，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）相应的 3 类标准要求。	选用低噪声设备，高噪声设备布置余厂房中间，并进行消声、隔声、减震处理。 监测期间，厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的 3 类标准限值要求。	落实
固废处置	加强固体废物分类管理和利用。项目危险废物暂存间需按照《危险废物储存污染控制标准》标准进行建设，产生的废切屑液、含油玻璃渣、废钢网纸、废焊锡、废活性炭、废	员工生活垃圾应定期交由环卫部门统一清运；废玻璃、沉淀玻璃渣统一收集收集交给其他企业回收处理；废切屑液、含油玻璃渣、废钢网纸、废焊锡、废活性炭、废电子元件、	落实

要求	电子元件、超声波清洗液等危险废物，必须按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修正单）的要求交由有相关危废资质的单位处理，并执行危险废物转运联单制度。废玻璃、沉淀玻璃渣等一般固废分类收集后利用，不能回收的交由环卫部门处理；生活垃圾分类收集，及时清运。	超声波清洗液等危险废物在危废间暂存后交由有资质单位处置。	
----	---	------------------------------	--

6. 验收执行标准

依据长雨经环管〔2019〕04号，监测评价执行以下标准：

6.1 废水执行标准

废水排放执行标准见表14。

表14 废水执行标准

单位：mg/L；pH：无量纲

检测项目	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP	动植物油
标准限值	6-9	500	400	300	45	30	/	100
备注	1、总排口废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准； 2、氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准要求。							

6.2 废气执行标准

本项目产生的金属粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³（周界外）。有关污染物排放标准值见下表。

表15 无组织废气执行标准

采样点	监测项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
厂界	颗粒物	1.0
排气筒	VOCs	8.3
备注	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准； VOCs参考《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/54-2014）表2其他行业标准限值。	

6.3 噪声执行标准

营运期东、南公路两侧25m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4a类标准，其余侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。见表16。

表16 噪声执行标准

类别	标准限值（昼间）	标准限值（夜间）
3类	65	55
4a类	70	55

6.4 总量控制指标

废水污染物总量纳入雨花区污水处理厂总量，金属粉尘为无组织排放，故本项目不需要申请总量。

7. 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

废水监测内容见表 17。监测点位见附图。

表 17 废水监测内容

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水	化粪池排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、	连续 2 天，每天 4 次

7.1.2 废气

无组织废气监测内容见表 18，监测点位见附图。

表 18 废气监测内容

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	厂界周围	1# 2#	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
2	排气筒	3#	VOCs	连续 2 天，每天 3 次

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声布设监测点位 4 个，具体监测内容见表 19，具体监测点位布设位置见附图。

表 19 厂界噪声监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
厂界四周	1、2、3、4	厂界噪声	监测两天，上午、晚上各 1 次

7.2 环境质量监测

项目生活废水依托厂区化粪池，洗手废水隔油池处理与生活废水一同汇入化粪池经总排口排入市政管网，少量粉尘对周围环境影响较小，故本次验收不对其周边环境质量进行监测。

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

项目监测分析方法，见表 20。

表 20 监测分析方法

类别	分析项目	分析方法及方法来源
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	COD	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828—2017
	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535 -2009
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
无组织废气	颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T55-2000）
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

项目监测使用仪器，见表 21。

表 21 监测使用仪器

类别	分析项目	使用仪器	最低检出限
废水	pH	PHS-3CW pH 计	2.00-12.00（检测范围）
	SS	FA2104 电子天平	4mg/L
	COD	HCA-100 COD 消解仪	4mg/L
	NH ₃ -N	TU-1900 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	BOD ₅	SPX-250BIII 生化培养箱	0.5mg/L
无组织废气	颗粒物	FA2104 电子天平	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	AWA6228 噪声统计分析仪	/

8.3 质量保证与控制

严格按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》规定的质量保证与质量控制相关的要求实施监测，确保监测质量。

（1）监测人员均持上岗证。

（2）所有的监测仪器设备均经过计量检定并在有效期内。

（3）采用国家有关部门颁布的标准分析方法。

（4）样品采集、运输、保存均按照国家有关监测技术规范进行，采样过程加采 10%的平行样；分析样品按照采样个数的 10%加做平行样，采取带质控样进行分析等一系列质量控制措施，保证监测质量，确保监测数据及结论科学、准确。平行样、质控样结果见表 8-3-1、8-3-2。

（5）监测结果经三级审核。

（5）监测数据和报告实行三级审核制度。

表 22 平行样分析结果统计

项目	监测日期	样品编号	测定结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	允许相对 偏差 (%)	结果 评价	备注
BOD ₅	2019.3.5	03541807160001	118	117	1.8	≤10	合格	实验室平行

表 23 质控样分析结果统计表

项目	批号	分析结果	标准值及不确定度	评价结果
BOD ₅	200245	76.9mg/L	78.9±6.8mg/L	合格

9. 监测结果与分析评价

2019 年 3 月 5 日至 8 日, 我司对该项目的污染源排放现状实施了连续 4 天的现场检测, 监测期间, 该企业运营正常、稳定, 各项环保设施运行正常。

9.1 监测期间工况分析

按设计年生产来计算, 验收期间现场监测工况为 88%~90%。验收监测期间工况表见表 24。

表 23 验收监测期间工况分析

监测日期	名称	设计		监测当天产量	生产负荷
		年设计产能	日产能		
3月5日		2万支	77支	68	88%
3月6日				69	90%
备注	年工作300天				

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目洗手废水经油水分离器处理后与生活污水一同汇入园区化粪池处理, 通过项目总排口废水各项受检指标浓度可知, 废水处理设施处理效果能够满足环境影响报告表及其审批部门审批决定要求。

9.2.1.2 废气治理设施

查阅长沙市雨花区经开区关于《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》的批复, 2019[04]号文, 上述文件未对本项目环境保护设施处理效率作出要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

选用低噪声设备, 高噪声设备布置余厂房中间, 并进行消声、隔声、减震处理。厂区内

通过合理布局，厂房隔声等措施降噪，对周边环境影响较小，本次验收监测结果显示，项目噪声治理设施能够满足环境影响报告表及其审批部门审批决定要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

本项目固体废弃物主要为废玻璃、沉淀玻璃渣、废切削液、含油玻璃渣、印刷版清洁过程会产生废的钢网纸、废焊锡和职工生活垃圾。

(4) 一般固废

c. 沉淀玻璃渣：粗磨、精磨、抛光、磨边沉淀产生的沉淀渣定期清捞，产生量为 0.1t/a，作为一般固废外卖。

d. 废玻璃：在切割和检验中有废玻璃产生，按 15%次品率计，其产生量为 4.5t/a。

(5) 危险废物

h. 废切削液：模具切削和芯取过程中需要用到切削液冷却刀具、润滑刀面和加工表面，废切削液产生量为 0.01t/a。

i. 含油玻璃渣：芯取过程需用到切削液润滑，含油废渣定期压滤，切削液回用，含油废渣产生量为 0.1t/a，按照《国家危废名录》（2016 版）属于废物类别 HW08，定期委托有资质单位清运。

j. 印刷版清洁过程会产生废的钢网纸，约 0.002t/a，属于废物类别 HW06，定期委托有资质单位清运。

k. 回流焊接维修过程产生少量废焊锡渣约 0.01t/a，属于废物类别 HW19，定期委托有资质单位清运。

l. 超声波清洗废水产生量 3t/a，属于 HW49，定期委托有资质单位清运。

m. 废活性炭：本项目需吸附有机废气 0.67t/a，活性炭吸附量一般为其自身重量的 1/4，则每年更换下来的废过滤棉和废活性炭产生量约为 2.68t/a。

n. 废电子元件：项目在组装和检验过程会产生废电子元件，产生量为 0.5t/a。

(6) 生活垃圾：项目员工 350 人，按 0.5kg/d·人计；合计 175kg/d，52.5t/a。生活垃圾送生活垃圾填埋场填埋。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水监测结果与分析评价

监测期间，我司对项目化粪池排口废水实施了监测，检测因子共计五项（pH、SS、COD、NH₃-N、BOD₅），监测结果及分析评价见表 24。

表 24 化粪池排口废水检测结果

采样时间		监测项目及结果 (mg/L 【pH 无量纲】)				
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅
3月5日	第一次	6.8	240	25	23.5	83.8
	第二次	7.6	248	24	24.3	81.0
	第三次	6.5	242	23	25.6	79.3
	第四次	7.0	243	24	24.6	82.9
	日均值	7.0	243.3	24	24.5	81.8
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
3月6日	第一次	6.8	240	25	24.3	77.5
	第二次	7.0	246	24	26.6	83.0
	第三次	6.5	241	23	25.5	80.8
	第四次	6.9	242	24	25.5	81.5
	日均值	6.5-7.0	242.3	24	25.5	81.4
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 24 可知：由上表可知：化粪池废水 5 项监测指标中 pH 范围值为 6.5-7.6，其它 4 项监测指标排放浓度均值最大值分别为 COD：248mg/L、SS:25mg/L、NH₃-N：25.6mg/L、BOD₅：83.8mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

9.2.2.2 废气监测结果与分析评价

监测期间，对厂界周围废气中无组织颗粒物以及排气筒出口的有组织排放废气实施了监测，监测结果及分析评价见表 25。

表 25 废气检测结果

监测 点位	监测 日期	监测 项目	监测结果（mg/m ³ ）			最大值
			第1次	第2次	第3次	
○1#厂界上风向	2019.3.5	颗粒物	0.222	0.209	0.240	0.370
	2019.3.6		0.202	0.224	0.220	
○2#厂界下风向	2019.3.5		0.352	0.323	0.295	
	2019.3.6		0.331	0.299	0.370	
○3#排气筒出口	2019.3.5	VOCs	4.07	3.96	3.98	4.12
	2019.3.6		3.98	4.12	4.08	
○3#排气筒进口	2019.3.5		25.8	26.2	28.9	28.9
	2019.3.6		24.3	25.6	27.4	
备注		1、标准限值：颗粒物：1.0mg/m ³ ；VOCs：80mg/m ³ 。 2、同时段监测结果取周界浓度最高点进行评价。				

由表 25 可知：监测期间，无组织排放监控点中颗粒物最大浓度值为 0.370mg/m³，符合

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。排气筒出口 VOCs 最大浓度值为 4.12mg/m³，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

（DB12/54-2014）表 2 其他行业标准限值要求。根据排气筒进口及出口监测数据，可计算排气筒的处理效率，在 83.6%~86.2%，均高于 80%，本项目的废气处理效率可达到预期效果。

9.2.2.3 噪声监测结果与分析评价

根据噪声源分布情况，在厂区周围共设 4 个厂界噪声监测点位（点位分布详见附图），监测结果及分析评价见表 26。

表 26 厂界噪声监测结果

检测点位	检测时段	检测结果	
		2019.3.5	2019.3.6
N1 厂区东侧外 1m 处	上午10:00	59.3	59.0
	晚上0:00	46.5	46.8
N2 厂区南侧外 1m 处	上午10:00	57.9	57.2
	晚上0:00	45.7	45.2
N3 厂区西侧外 1m 处	上午10:00	57.3	56.8
	晚上0:00	44.6	43.5
N4 厂区北侧外 1m 处	上午10:00	59.2	60.5
	晚上0:00	49.7	50.4
标准限值	▲3-▲4 执行 3 类标准：65dB(A) ▲1-▲2 靠近干道，执行 4 类标准，70dB(A)		
备注	气象参数见表 5-1		

由表 9-2-2-3 可知，厂界西、北侧监控点（▲3-▲4）昼间厂界环境噪声最大测值：60.5(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求；厂界东侧和南侧监控点（▲1-▲2）昼间噪声最大测值：59.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

员工生活垃圾应定期交由环卫部门统一清运；废玻璃、沉淀玻璃渣统一收集收交给其他企业回收处理；废切屑液、含油玻璃渣、废钢网纸、废焊锡、废活性炭、废电子元件、超声波清洗液等危险废物在危废间暂存后交由有资质单位处置。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目在试运行过程中，无环境纠纷，无居民投诉。项目生活废水依托厂区化粪池，洗手废水经隔油池处理与生活废水一同汇入化粪池经总排口排入市政管网，少量金属粉尘及有机废气，经处理及稀释后对周边环境影响较小，故本次验收不对其周边环境质量进行监测。

10.环境管理检查

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

查阅长沙市雨花区经开区关于《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》的批复，2019[04]号文，上述文件未对本项目环境保护设施处理效率作出要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水监测结论

验收监测期间，项目总排口废水五项检测指标中 pH、SS、COD、BOD₅均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值要求；NH₃-N 符合参考标准《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。由检测结果可知，项目总排口废水检测结果符合环评批复要求。

10.1.2.2 废气监测结论

验收监测期间，厂界周围无组织废气中颗粒物最高排放浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准的要求。排气筒出口 VOCs 最大浓度值为4.12mg/m³，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/54-2014）表2其他行业标准限值要求。由检测结果可知，项目废气检测结果符合环评批复要求。

10.1.2.3 噪声监测结论

验收监测期间，厂界西、北侧监控点（▲3-▲4）昼间厂界环境噪声最大测值：60.5(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求；厂界东侧和南侧监控点（▲1-▲2）昼间噪声最大测值：59.3dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。由检测结果可知，项目噪声检测结果符合环评批复要求。

10.1.2.5 固体废物处置情况结论

本项目产生的固废主要为切割等工序产生的金属边角料和加工碎屑、收集的金属粉尘、聚甲醛废料、生活垃圾以及废机油、废切削液及其包装桶。

本项目的金属边角料及加工碎屑产生量大约为 60t/a，收集的金属粉尘约为 81kg/a，聚甲醛废料产生量约为 1000kg/a，交由物资回收公司回收处理。

生活垃圾排放量为 15kg/d，计 3.9t/a。由垃圾桶收集后由厂区环卫人员每天清运处理。

本项目在车床等机械设备保养过程中会产生少量废机油废切削液及其包装桶，建设单位已在各设备下方安装托盘，接取废切削液，并将收集的废切削液和废机油用废包装桶装好并密封，由单独的危废暂存间储存，交由有资质的单位进行处置。

项目产生的固体废物合理处置，对周边环境影响较小。

10.1.2.6 环境管理检查情况

本项目执行了建设项目环境保护的管理规定，有专人负责环保现场管理，负责对废水处理设施的管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护。落实了环评批复的要求，制定了环境风险应急预案和环保管理制度。

10.2 工程建设对环境的影响

项目生活废水依托厂区化粪池排入市政管网，少量排放的无组织粉尘以及经处理后的有机废气，对周边环境影响较小。

湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目各项环保设施已按照环评报告表及审批决定的要求落实到位，满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

10.3 总体结论

固体废物已得到妥善处置，验收监测期间该工程各项污染因子的监测数据均达标，环保设施运转正常，能达到环评、环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，建议项目通过环保验收。

10.4 验收监测建议

- (1) 加强厂区管理，规范布局，注重厂区内部的干净、整洁，做到清洁生产。
- (2) 注重环保宣传，注重员工节能节水减污等环保意识的培养。
- (3) 严格按照固废收集、存储及处置的技术规范，综合利用和安全处置各类固体废弃物。
- (4) 建议企业加强厂内设备管理和维护，保证设备正常运行，避免设备非正常运行噪声对外环境产生影响。

11.建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

项目经办人（签字）：

[illegible]

湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目

（工业建设项目详细填）	废气		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	烟尘		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业粉尘		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业固体废物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	与项目有关的		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	其他特征污染物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。



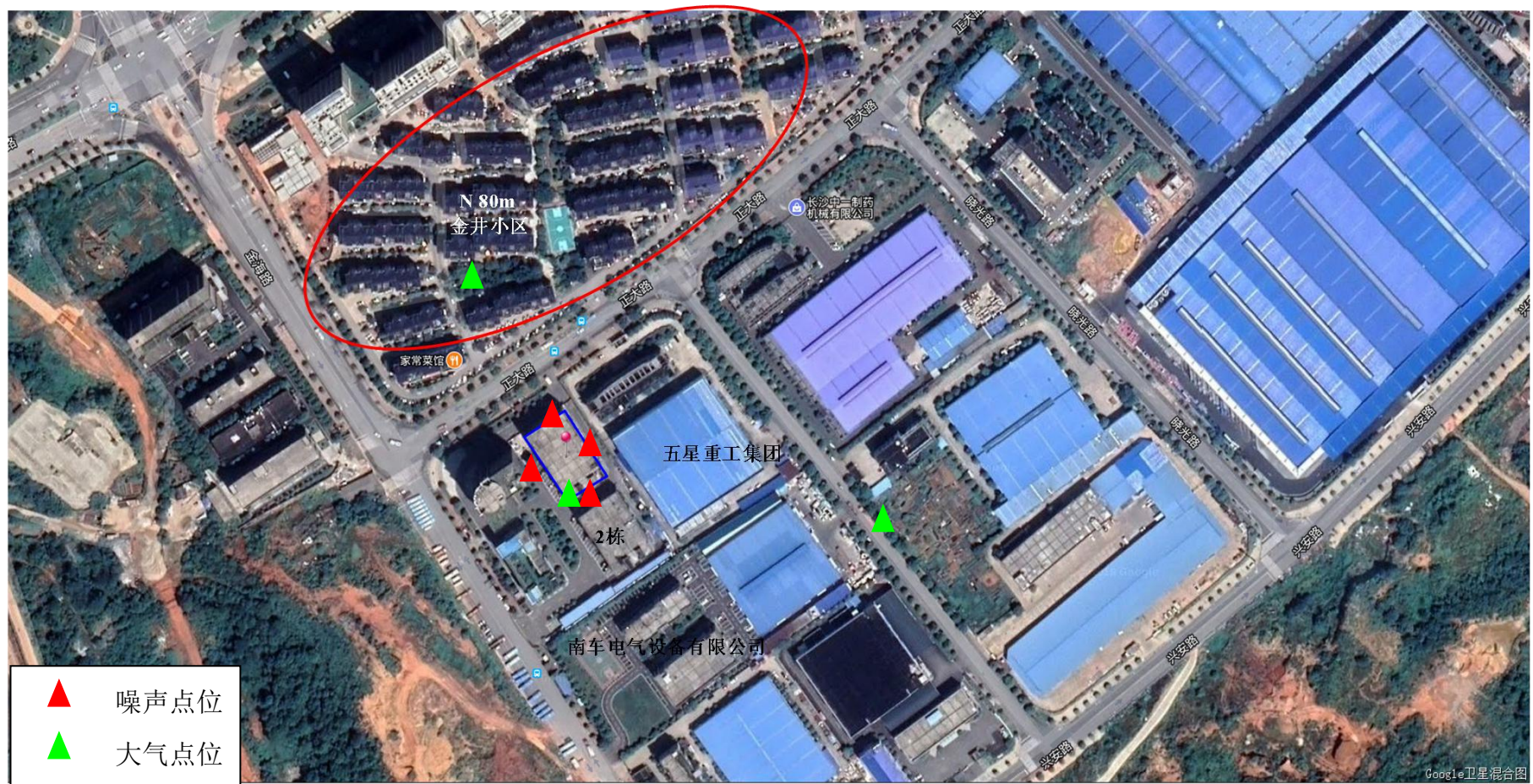
附图 1 项目地理位置图



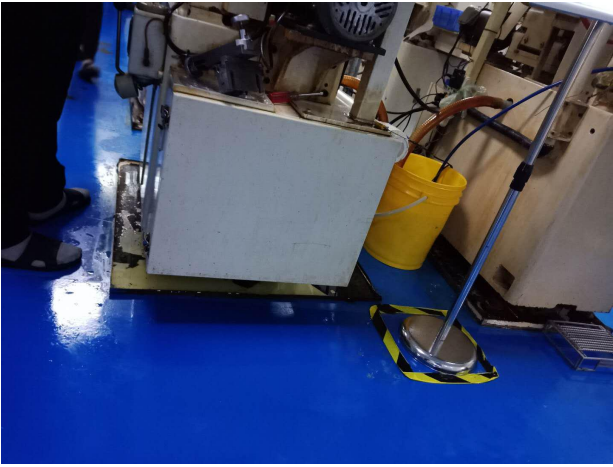
附图2 环境敏感点及噪声监测布点图



附图 3：排水路径示意图



附图 4 监测布点图

附图 5 验收项目部分照片	
	
设备底部托盘	设备自带沉淀装置
	
危废间	集气罩
	
排气筒	纯水房

附件 1 环评批复

长沙雨花经济开发区管理委员会

长雨经环管〔2019〕04 号

长沙雨花经济开发区管理委员会 关于人工智能与机器视觉用工业镜头等核心 组件生产项目环境影响报告表的批复

湖南长步道光学科技有限公司：

你单位呈报的《人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》及相关附件已收悉。经研究，现批复如下：

一、湖南长步道光学科技有限公司租赁位于湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋 1-4F、501 厂房建设人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产线。项目总投资 2000 万元,其中环保投资 26.5 万元，总建筑面积为 7200 m²，主要建设生产车间、组装车间以及相关附属配套设施，其中光学镜头、工业照相机等仅进行组装。根据湖南志远环境咨询服务股份有限公司编制的环境影响报告表和专家评审意见，同意按照报告表所列的项目性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述

要求进行项目建设。

二、建设单位在建设和运营管理中，须全面落实环评报告表提出的各项污染防治措施，务必做好以下工作：

（一）项目排水实施雨污分流。项目不对地面进行冲洗，生产过程中产生的冷却水循环使用不外排。超声波清洗废水属于危险废物，收集后定期交由资质单位回收处置。纯水制备过程会产生尾水，属于清净下水，与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。

（二）项目只允许使用清洁燃料（油、电、气）。项目粘合、涂墨、超声波清洗工序均设置集气罩，焊接废气经自带的烟气收集设施收集，收集后的有机废气经活性炭吸附由 18m 高排气筒至屋顶高空排放，参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）排放标准要求。打磨、抛光粉尘经水冲洗，无组织排放的粉尘于车间内自然沉降，及时清扫，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准要求。

（三）强化噪声污染控制措施，选购低噪声设备，优化铣磨机、精磨机、抛光机、磨边机等高噪声设备布局，采取隔声、降噪和减震等措施，确保场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限制要求。

（四）加强固体废弃物分类管理和利用。项目危险废物暂存间须按《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，产生的废切削液、含油玻璃渣、废钢网纸、废焊锡、废活性炭、废电子元件、超声波清洗废水等危险废物，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修正单）的要求交由有相关危废资质的单位处理，并执行危险废物转运联单制度。废玻璃、沉淀玻璃渣等一般固废分类收集回收利用，不能回收的交由环卫部门处理；生活垃圾分类收集，及时清运。

三、建设单位应建立环境管理制度，加强对环保设施的定期维护和保养，建立环保设施运行管理台帐，按照环评报告表中提出的风险防范措施逐条落实，编制环境污染事故防范措施及环境风险应急救援预案，确保项目不发生环境安全事故。

长沙雨花经济开发区管理委员会

2019 年 1 月 22 日



附件 2 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) 副本编号: 1 - 1	
统一社会信用代码 91430122591020571K	
名 称	湖南长步道光学科技有限公司
类 型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住 所	湖南省长沙市雨花区金海路177号金海工业园1号栋 厂房101
法定代表人	李四清
注 册 资 本	伍仟万元整
成 立 日 期	2012年03月08日
营 业 期 限	2012年03月08日 至 2042年03月07日
经 营 范 围	光学仪器、照相机、摄像机及其零部件生产技术的研 究、相关产品的开发、生产、销售;商品和技术的进出口(国家禁 止或限制的除外)。
	
登 记 机 关 	
2018 年 8 月 15 日	
提示: 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知; 2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。	
http://hn.gsxt.gov.cn 企业信用信息公示系统网址: 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 3 验收期间工况表

竣工环境保护“三同时”验收监测期间工况表

表 验收监测期间工况

监测日期	名称	设计		监测当天产量	生产负荷
		年设计产能	日产能		
3月6日		2万支	77支	68	88%
3月7日				69	90%
备注	年工作 300 天				

附件 4 厂房租赁合同

2018 年 10 号

湖南省机器人集聚区入园企业租赁合同

出 租 方：湖南环保科技产业园开发建设投资有限公司（以下简称“甲方”）

法人代表：廖昌规

法定地址：长沙市万家丽南路二段 18 号

联系方式：0731-85079666，85079679（传真）

承 租 方：湖南长步道光学科技有限公司（以下简称“乙方”）

法人代表：戴先志

法定地址：湖南省长沙市望城区桥驿镇杨塘村 0816871 栋

联系方式：18933971183

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》及其他有关法律法规之规定，经甲方对乙方前期项目考察，甲方同意乙方租赁长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋厂房 101 场地，并订立本合同。

第一章 租赁物

第一条 租赁场地概况：甲方将位于长沙市雨花区金海路 177

号金海工业园1号栋厂房101,面积为1600 m²的场地(以实测面积为准),用于乙方开展办公及生产业务,乙方独立合法经营,独立承担法律责任。

第二章 租赁期限、租金及支付方式

第二条 租赁期限:租赁期为2年,自2018年5月1日起至2020年4月30日止。如乙方需要续租,应于期满前三个月以书面形式向甲方申请,甲方根据乙方实际运营情况、生产产值、税收缴纳情况、履约情况等与乙方就续租的相关事宜进行商定,如双方协商一致,则签订新的租赁协议。同等条件下乙方享有优先承租权。

第三条 租金、保证金及支付时间:

1、考虑乙方为机器人配套企业,为扶持乙方的经营发展,甲方免费租赁场地给予乙方。

2、本合同签订之日起三个工作日内,乙方须向本合同甲方指定的账户缴纳144000元保证金。保证金不计银行利息,承租期间若乙方无违约及损坏房产、租赁设备之情况,且按照本合同约定缴纳税收,无任何违约行为,合同到期甲方全额无息退还保证金。租赁期间,若乙方违约,保证金将不予退还,且乙方承担对甲方造成的全部损失。

第四条 物业管理费和水电费的收费标准按相关收费标准执行,由乙方和甲方委托的物业管理公司另行签订协议,并按协议约定缴纳物业管理费用及水、电费用。

第三章 双方权利与义务

第五条 甲方权利与义务

- 1、甲方保证对租赁场地及房屋拥有合法权利，租赁期间如发生与甲方有关的产权纠纷，一切责任概由甲方承担。
- 2、甲方应按合同约定的日期将房屋、设施交付乙方使用。
- 3、甲方负责对房屋主体定期检查和维修，保证乙方的正常使用。
- 4、甲方确保在乙方进场装修之日前提供正常所需的水电供应，水电费用由乙方承担。
- 5、甲方有权要求乙方按时支付保证金及应由乙方承担的相关费用。

第六条 乙方权利和义务

- 1、乙方在正式签署本合同之前，应向甲方提供证明其具有签订本合同之法律上的主体资格的有效书面文件（包括营业执照、国税地税登记证、组织机构代码证等甲方要求提供的资料以及证明材料）。如乙方正在工商登记办理过程中，可暂缓提供，正式登记后三日内将上述文件的复印件提交给甲方。

乙方签订本合同后 1 年内应将工商注册和税务登记办理至长沙雨花经济开发区内并缴纳各项税款，乙方自将工商注册和税务登记办理至长沙雨花经济开发区内起，需在长沙雨花经济开发区内生产经营 5 年，且 5 年内不得将工商注册和税务登记迁出园区或以其它形式将主营业务迁出园区，不得将公司业务分拆，在雨花区外新设立独立法人机构进行经营，必须保证雨花区区级财政收入；乙方租

第三章 双方权利与义务

第五条 甲方权利与义务

- 1、甲方保证对租赁场地及房屋拥有合法权利，租赁期间如发生与甲方有关的产权纠纷，一切责任概由甲方承担。
- 2、甲方应按合同约定的日期将房屋、设施交付乙方使用。
- 3、甲方负责对房屋主体定期检查和维修，保证乙方的正常使用。
- 4、甲方确保在乙方进场装修之日前提供正常所需的水电供应，水电费用由乙方承担。
- 5、甲方有权要求乙方按时支付保证金及应由乙方承担的相关费用。

第六条 乙方权利和义务

- 1、乙方在正式签署本合同之前，应向甲方提供证明其具有签订本合同之法律上的主体资格的有效书面文件（包括营业执照、国税地税登记证、组织机构代码证等甲方要求提供的资料以及证明材料）。如乙方正在工商登记办理过程中，可暂缓提供，正式登记后三日内将上述文件的复印件提交给甲方。

乙方签订本合同后 1 年内应将工商注册和税务登记办理至长沙雨花经济开发区内并缴纳各项税款，乙方自将工商注册和税务登记办理至长沙雨花经济开发区内起，需在长沙雨花经济开发区内生产经营 5 年，且 5 年内不得将工商注册和税务登记迁出园区或以其它形式将主营业务迁出园区，不得将公司业务分拆，在雨花区外新设立独立法人机构进行经营，必须保证雨花区区级财政收入；乙方租

使用标准或其他人为原因而使租赁场地或设备损坏的，由乙方负责赔偿或给予修复。

5、乙方应及时足额缴纳租赁期间产生的水电费等相关费用，并按照与物业公司签订之协议缴纳物业管理费。

6、未经甲方书面同意，乙方不得擅自将租赁场地转租给第三方，否则，租赁协议无效，由此造成的损失，甲方有权追责。

7、乙方在承租期间，须加强员工安全、制度教育，遵守国家的相关安全管理规范、制度。乙方不遵守安全制度造成的责任事故自理；对甲方造成的损失，由乙方赔偿，直至承担法律责任。

8、乙方在租赁甲方场地期间，应自行负责安全保卫工作，若有财产损失和人员伤害，甲方不承担任何法律责任。由此给甲方造成经济和名誉损失的，甲方有权向乙方索赔和终止合同。

9、本合同签订后，乙方应在1个月内完成本企业的《环境影响评估报告》，并按甲方及环保部门的要求进行污染物处理，实现污染物的达标排放。如造成环境污染，乙方应负责治理，并承担相应责任，经甲方审核，污染情况严重的，甲方有权单方面解除合同。

10、乙方生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门的监督管理。

11、乙方应做好承租场地的日常维护，妥善保管和使用租赁场地，防止火灾等事故。同时，乙方须自觉做好消防、环保、安全生产、环境卫生、计划生育、综合治理等各项工作。并主动配合甲方做好相应的监管工作。如乙方在生产经营过程中出现火灾、人员伤

亡等重大事故，甲方有权单方面解除本合同，并向乙方追索因此给甲方造成的损失。

12、乙方应对甲方正常的房屋检查和维修给予协助。

13、合同期满，如乙方不继续承租应及时腾出承租场地，并连同装修物完好无损的交给甲方，除自行安装的设备外，乙方不得拆除和损坏。

14、承租期间，乙方必须服从甲方的统一管理：

(1) 承租期内，乙方因经营需要进行广告宣传的标牌标识位置需与甲方书面协商解决，具体手续需自行办理。

(2) 乙方的空调需在甲方预留的统一机位安装处安装。

15、乙方不得在租赁场地内另设厨房、职工宿舍等生活设施；乙方使用租赁场地不得违反本合同及其附件的相关规定，因生产设备、产品超过层面荷载而导致的损坏，乙方负责赔偿。

第四章 退出机制

第七条 若乙方在入驻后未从事本合同第三章第六条第 2 款所约定的经营工作，或因自身原因导致厂房闲置，甲方有权利收回乙方的租赁场地。自甲方下发回收通知书之日起十个工作日内，乙方必须无条件撤出。

第八条 乙方企业或者项目有下列情形之一的，甲方有权解除本合同，并追究乙方的违约责任，乙方应当迁出租赁场地：(1) 未经甲方书面批准，擅自改变厂房结构和生产经营范围；未经甲方审核，自行改变原申报项目，违反甲方产业规划；(2) 将厂房改作与本项

目无关的其他用途；(3) 非客观原因，厂房闲置未投入使用达到 1 个月或企业生产经营困难，停产超过 2 个月或者破产；(4) 经甲方核实，乙方实际生产情况不符合产业定位，生产经营过程中产生的污染影响到周边企业或存在重大安全隐患；(5) 乙方签订本合同后 1 个月内未将工商注册和税务登记办理至甲方园区内，或经营未满五年将工商注册和税务登记迁出甲方园区或以其它形式将主营业务迁出甲方园区，或将公司业务分拆，在雨花区外新设立独立法人机构进行经营；(6) 未按承诺完成税收要求，或未按规定交纳税收、物业、水电费用；(7) 擅自将租赁的标准厂房转租给第三方。

第九条 乙方租用厂房面积大于实际生产需求面积，导致部分厂房闲置应当整改(缩减面积等)、扣减保证金直至迁出。

第十条 乙方企业或者项目一旦出现前款规定情况，乙方可向甲方提出缓迁申请，缓迁期最长为 1 个月，缓迁期内乙方解决前款所出现情况的，可继续履行本合同。若企业没有申请缓迁，或者缓迁期满未能解决前款所出现情况的，乙方必须在收到甲方迁出通知书之日起 15 日内完成搬迁，否则每逾期一日，乙方每日向甲方支付违约金人民币 1000 元。

第五章 违约责任

第十一条 因甲方原因导致不能交付房屋，则由甲方承担违约责任，全额退回乙方所付保证金。

第十二条 乙方逾期交付场地保证金，每逾期一日按场地保证金的千分之五向甲方支付违约金。若乙方违反本协议任一条款，甲方

有权停用乙方承租场地内的有关设施，并有权单方解除合同。同时，甲方可以留置乙方在承租场地内的财产，由此造成的一切损失由乙方全部承担。

第十三条 合同期满后，乙方逾期腾退全部承租场地，每逾期一日，乙方每日向甲方支付违约金人民币 500 元，并且乙方应承担由此给甲方造成的其他经济损失。合同期满一个月后，乙方未腾退全部租赁场地，甲方有权处理乙方滞留租赁场地内的设备、设施等。

第十四条 如因乙方原因导致本合同不能履行，由乙方负全部违约责任，乙方所交保证金不予退还并按 30 元/m²·月的价格补交乙方实际使用期间的场地租金。

第十五条 未经甲方书面同意，乙方擅自转租的，甲方有权单方解除合同，乙方所交保证金不予退还并按 30 元/m²·月的价格补交乙方实际使用期间的场地租金。

第十六条 乙方未按合同约定的用途使用租赁场地，或使用保管不善造成承租租赁场地毁损、灭失的，乙方因赔偿由此造成的一切损失。

第十七条 乙方入驻后，若乙方因经营不善导致厂房闲置，不能产生符合甲方要求的工业性税收，则乙方必须将闲置厂房交由甲方，由甲方统一对外招租；如乙方不服从安排，则甲方有权解除本合同，收回租赁场地，并对乙方租赁场地内的设施、设备等按照成本价格进行评估，甲方按评估价结合市场价确定合适的价格对乙方租赁场地内的设施、设备等进行回收。

第十八条 乙方有下列情形之一的给甲方造成损失的，由乙方负责赔偿，并视其严重程度甲方有权终止合同：

1、拖欠水费、电费 etc 应付费用累计达壹个月的，按所拖欠费用总额处以每天 5‰ 比率的违约金。

2、利用租赁场地进行违法活动。承租期间严重影响甲方正常的办公及生产经营。

3、未经甲方同意擅自改变房屋主体结构、损坏租赁房屋及相关设备、设施。

4、未经甲方同意擅自将租赁场地转租、转包或改变所租场地使用用途。

第六章 其 他

第十九条 合同生效：本合同自甲方授权代表及乙方授权代表签字盖章且乙方向甲方缴纳承租保证金后生效。

第二十条 免责条款：合同签订后，由于法定不可抗力导致本合同终止的，不视为违约，甲、乙双方应各负其责。同时，各自在接到对方通知后十五个工作日内返还从对方取得之财物（资金均不计息）。

第二十一条 争议解决：本合同履行中如发生争议，由甲、乙双方协商解决。经协商未达成一致意见时，任何一方均有权向甲方所在地人民法院起诉。

第二十二条 合同解除、终止或变更：任何一方未能履行本合同规定的义务，导致本合同不能履行，或一方严重违反国家法律、法规及甲方规章制度，另一方有权提前解除合同，所造成的损失由违约方承担；承租期内，如任何一方要求终止或变更合同，须有正当

理由并提前三个月书面通知对方，经双方协商一致，方可提前终止或变更合同。

第二十三条 本合同未尽事宜，甲、乙双方另行协商解决，协商所签补充合同（协议）及有关说明资料作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第二十四条 甲乙双方发送通知的方法：可用电话、传真、电报等方式，凡涉及各方权利、义务时，必须以书面形式通知对方。

第二十五条 本合同共十页，一式肆份，双方各执贰份。

甲方（盖章）：



授权代表：

2018年5月1日

乙方（盖章）：



授权代表：

2018年5月7日

附件 5 监测报告

MA 171812051073

亿美检测 YI MEI JIAN CE

监测报告

第 YM/HJ-2019-163 号

监测项目: 湖南长步道光学科技有限公司验收监测

委托单位: 湖南长步道光学科技有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019 年 3 月 10 日

湖南省亿美有害物质检测有限公司
Hunan YiMei Harmful Substances Detection Limited Company

检测专用章



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 171812051073

名称湖南省亿美有害物质检测有限公司

地址长沙市开福区中青路 1048 号山河医药健康产业园第 10 栋 4 楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由湖南省亿美有害物质检测有限
公司承担

许可使用标志



发证日期:2017 年 08 月 04 日

有效期至:2023 年 08 月 03 日

发证机关:湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



第 YM/HJ-2019-163 号

一、基本情况

采样时间	2019 年 3 月
采样人员	谢立明、王仲
采样地点	湖南长步道光学科技有限公司（湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号厂房）
分析时间	2019 年 3 月 5 号-2019 年 3 月 8 号
采样方法	1、无组织废气：《大气污染物无组织排放检测技术总则》HJ/T55-2000； 2、有组织废气：《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 3、污水：《地表水和污水检测技术规范》HJ/T91-2002 4、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008。
备注	1、监测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法的情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其他：无

二、监测依据

监测类型	分析项目	分析方法及来源	检出限
废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物和 气态污染物采样方法》 GB15432-1995	0.001mg/m ³
	VOCs	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附-气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）	0.001mg/m ³
	PH	《水质 PH 的测定玻璃电极法》 GB 6920-1986	
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬 酸盐法》HJ 828-2017	
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ） 的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
厂界噪声	噪声 LAeq	工业企业厂界环境噪声排放标 准》GB 12348-2008	/



第 YM/HJ-2019-163 号

三、监测结果

监测结果见表 1-3

表 1 废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 项目	监测结果 (mg/m³)		
			第1次	第2次	第3次
O1#厂界上风向	2019.3.5	颗粒物	0.222	0.209	0.240
	2019.3.6		0.202	0.224	0.220
O2#厂界下风向	2019.3.5		0.352	0.323	0.295
	2019.3.6		0.331	0.299	0.370
O3#排气筒出口	2019.3.5	VOCs	4.07	3.96	3.98
	2019.3.6		3.98	4.12	4.08
O3#排气筒进口	2019.3.5		25.8	26.2	28.9
	2019.3.6		24.3	25.6	27.4
备注	(1) 排气筒高度25米 (2) 净化设备: 活性炭吸附, Q1烟道尺寸: 200mm, 烟道截面积: 0.0314平方米				

表 2 污水监测结果

采样时间		监测项目及结果 (mg/L 【pH 无量纲】)				
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅
3月5日	第一次	6.8	240	25	23.5	83.8
	第二次	7.6	248	24	24.3	81.0
	第三次	6.5	242	23	25.6	79.3
	第四次	7.0	243	24	24.6	82.9
3月6日	第一次	6.8	240	25	24.3	77.5
	第二次	7.0	246	24	26.6	83.0
	第三次	6.5	241	23	25.5	80.8
	第四次	6.9	242	24	25.5	81.5
	日均值	6.5-7.0	242.3	24	25.5	81.4



第 YM/HJ-2019-163 号

表 3 厂界噪声监测结果

检测点位	检测时段	检测结果	
		2019.3.5	2019.3.6
N1 厂区东侧外 1m 处	上午10:00	59.3	59.0
	晚上0:00	46.5	46.8
N2 厂区南侧外 1m 处	上午10:00	57.9	57.2
	晚上0:00	45.7	45.2
N3 厂区西侧外 1m 处	上午10:00	57.3	56.8
	晚上0:00	44.6	43.5
N4 厂区北侧外 1m 处	上午10:00	59.2	60.5
	晚上0:00	49.7	50.4
备注	参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 三类标准		

——报告结束——

报告编制:

报告审核:

报告签发:

检测专用章

注 意 事 项

- 1、报告无检测单位公章或“检测报告专用章”无效；
- 2、复制报告未重新加盖检测单位公章或“检测报告专用章”无效，未经本公司书面授权，不得部分复制本报告；
- 3、报告涂改无效，无报告编制、审核、批准人签字无效；
- 4、一般情况下，检测结果仅对来样负责，不对样品来源负责；
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起10日内向本公司提出；
- 6、检测报告未经本公司书面批准，不得复制检测报告；
- 7、本检测报告封面与内面版面已申请保护，如市场上发现与本公司检测报告相同或相近，并发现有仿冒本公司检测报告，请举报，举报有奖，举报电话：0731-86910001。

湖南省亿美有害物质检测有限公司

检测专用章

附件 6 危废协议

VARY 万容

湖南万容固体废物处理有限公司

危险废物安全处置服务合同

合同编号: VT-HT/HIS(2019)

甲方: 湖南长步道光学科技有限公司

乙方: 湖南万容固体废物处理有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规,甲乙双方本着自愿、平等、诚实信用的原则,双方就危险废物的收集、处置等相关事宜,经协商一致,签订本合同,双方共同遵照执行。

第一条 合同期限

本合同期限为 壹 年,自 2019 年 1 月 10 日 起至 2019 年 7 月 19 日。(若乙方换取新危险废物许可证后本合同自动续期到 2020 年 1 月 9 日)

乙方对甲方产生的危险废物进行无害化集中处置,达到保护环境,提高社会效益的目的。

第二条 服务内容

- 2.1、甲方作为危险废物产生单位,委托乙方对危险废物进行处理和处置;
- 2.2、甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续,待危险废物转移申请手续完成后,提前【五】个工作日通知乙方,以便乙方安排运输计划。在运输过程中,甲方应为乙方提供进出其厂区的方便,并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

第三条 甲方责任与义务

- 3.1 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内,并标识清楚,做到包装完好,无破损。废物的包装、贮存及标识必须符合国家和地方有关技术规范制定的相应的技术要求。
- 3.2 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括危险废物调查表、危险废物成分调查表、危险废物包装等),并加盖公章,作为废物性状、包装及运输的依据。
- 3.3 若甲方产生新的废物,或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变,或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化,甲方应及时通报乙方,经双方协商,可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方,或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物,导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的,甲方须承担相应责任;由此导致乙方处置费用增加的,乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。
- 3.4 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理,合同期内不得自行处理或者交



湖南万容固体废物处理有限公司

由第三方进行处理。

3.5 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物，尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地，经乙方发现后，甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器（以乙方化验结果为准）。

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

3.6 甲方指定专人为乙方工作联系人，协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。甲方在乙方的指导下负责危险废物转运前的装车。

第四条 乙方的责任与义务

4.1 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

4.2 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持，危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导，危险废弃物特性等相关技术咨询。

4.3 乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4.4 乙方负责运输车辆，在收运时，乙方工作人员必须遵守甲方厂区相关安全、环保等管理规定。

4.5 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

4.6 乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

第五条 危险废物品种

序号	废物名称	废物代码	废物明细	年预计量 (吨)
1	其它废物	HW49 900-041-49	废弃包装物,	1.5
2	其它废物	HW49 900-041-49	废空包装容器	

VARY 万容

湖南万容固体废物处理有限公司

3	废矿物油	HW08 900-249-08	废矿物油	
---	------	--------------------	------	--

第六条 交接废物有关责任

- 6.1 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
- 6.2 若发生意外或者事故，危险废物交乙方签收之前，风险和责任由甲方承担；危险废物交乙方签收之后，风险和责任由乙方承担。
- 6.3 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第三条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。

第七条 废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第 1 种方式进行：

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；
2. 在乙方地磅称重；计重采取现场过磅，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

第八条 联单的填写

- 8.1 危险废物转移联单的管理必须依据国家《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》执行；
- 8.2 甲方可在称重后，在联单上填写重量，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。
- 8.3 每种废物的重量必须填写清楚，即一种废物一种重量，单位精确到公斤。
- 8.4 甲方须保证“发运人签字”一栏由甲方授权的“发运人”本人填写。
- 8.5 乙方对联单上“第三部分”由“废物接受单位填写”的内容的准确性、真实性负责，并及时将甲方递交的第一联、第二联副联交还甲方。

第九条 服务价格与结算方法

- 9.1 处置费：见合同附件中《危险废物处置价格表》。
- 9.2 运输及运输费：由乙方提供有危废运输资质的第三方到甲方指定地址转运危险废物，运输费由乙方承担。
- 9.3 结算：以过磅单或入库单作为废物接收数量的依据，根据附件价格表单价按实结算。
- 9.4 费用的支付 (1) (3)：
- (1) 甲方应于合同生效后 5 个工作日内支付乙方包年环保处置款人民币 元整。



湖南万容固体废物处理有限公司

(2) 实际处置费用按相关废物接收数量及单价按实结算。

(3) 甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起 5 个工作日内确认账单，由乙方开具 16% 的增值税专用发票后三十天内由甲方支付所发生的处置费用。

9.5 支付方式：银行转账。开户名：湖南万容固体废物处理有限公司开户银行：长沙银行星城支行 开户银行账号：8000 8727 6509 012

第十条 合同的违约责任

10.1 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

10.2 合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

10.3 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用；

10.4 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费等费用）并承担相应的法律责任。

10.5 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第三条甲方责任与义务中第 3.5 条所述的未列入本合同的危险废物、异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

第十一条 装车前货物品质的要求

11.1 HW49 废外包装容器：桶类物质须保证桶内无残留（废桶重量÷正常空桶重量<1.05）。超出的乙方有权拒收。瓶类容器需打孔卸压或切开，装车时进行抽检。

11.2 HW12 废油漆渣：渣类物质必须呈固态，液态或半流动态不接收。渣类保证同一包装内为单一品种，不允许掺杂其它木块、砖头、铁块、纸类等。油墨类物质须为纯固态，未固化之前不接收；渣类包装不能使用原有桶装，须桶渣分离单独按要求包装。

11.3 HW49 其它废物：严格按物种分类，不能混装。按法规要求进行防漏、防尘处理。不能散装上车。

11.6 所有货物均须符合装车安全要求，如有安全隐患的不予上车。



湖南万容固体废物处理有限公司

11.7 对于达不到货物品质要求的，物流装车时有权拒绝。

第十二条 合同的免责

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

第十三条 其他

13.1 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环保部门备案。本合同的《危险废弃物调查表》和《危险废弃物处置价格表》附后，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效应。

13.2 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

13.3 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

第十四条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，本合同争议由长沙县人民法院管辖。

甲 方（盖章）	乙 方（盖章）
公司名称：湖南长步道光学科技有限公司	公司名称：湖南万容固体废物处理有限公司
公司地址：长沙市雨花区金海路 177 号	公司地址：长沙经济技术开发区盼盼路 11 号
法定代表人：李四清	法定代表人：黄山多
业务联系人：高辉东	业务联系人：向红勇
邮箱：	邮箱：
移动电话：17775756699	移动电话：13808488981
电话：0731-82791037 传真：0731-82791100	电话：0731-82791037 传真：0731-82791100
税号：91430122591020571K	税号：91430100691811661U
开户银行：中国银行股份有限公司长沙市雨花支行	开户银行：长沙银行星城支行
帐号：598972317544	帐号：8000 8727 6509 012
日 期：	日 期：



湖南万容固体废物处理有限公司

危险废物安全处置服务合同补充协议

编号: VT-HT-HS(2019)

甲方: 湖南长步道光学科技有限公司

乙方: 湖南万容固体废物处理有限公司

本协议就甲乙双方之前签订的合同(合同编号: VT-HT-HS(2019)001)内容的补充。经双方友好协商,本着平等互利的原则,达成如下协议:

序号	废物类别及代码	废物名称	废物明细	预计量/年	包装规格	包年价格(元/年)	付款方
1	HW49 900-041-49	其它废物	废弃包装物	1.5 吨	打包捆扎	1 万元/年	甲方
2	HW49 900-041-49	其它废物	废空包装容器		空(密封小罐打孔)		
3	HW08 900-249-08	废矿物油	废矿物油		密封袋装		
备注	1、以上 1-3 项目危险废物处理量≤1.5 吨时,收取包年服务费:人民币壹万元整(¥ 元/年);若年处理量超出 1 吨,超出部分则按 5 元/公斤单价另行收费; 2、合同期内乙方免费运输以上危险废物 1 次,甲方危险废物积存量达到 1 吨以上时需要收运时,甲方需提前 3 个工作日通知乙方;如需增加运输次数,乙方则按照 1000 元/车次另收费; 3、以上处理单价为含 16%增值税专用发票价格; 4、甲方必须将各类危险废物按废物明细分开包装、存放,并做好标识; 5、此报价单为双方商业机密,仅限于内部存档,不得向外提供;						

1、危险废物的计重:实行一车一计量,以甲方过磅称重后提供的磅单为准,乙方地磅称重复核后存在误差时,甲方须配合乙方核实后,按照双方协商方式计重。

2、装车、发货和运输:乙方负责提供车辆及运输费用,装车及搬运费用。

3、结算、付款方式:

同签订后 3 日内,甲方向乙方支付包年环保处置服务费人民币壹万元整(¥10000 元/年),乙方收到相应款项后 3 日内开具全额增值税发票给甲方;

本补充协议经双方法人代表或授权代表签名并加盖公章(合同章)方可生效;

协议有效期至 2019 年 7 月 19 日止,期满 1 个月前双方根据实际情况商定续约事宜。

(若乙方换取新危险废物许可证后本合同自动续期到 2020 年 1 月 9 日)

甲方: 湖南长步道光学科技有限公司

乙方: 湖南万容固体废物处理有限公司

代表: 

代表: 向红勇

时间: 2019 年 1 月 10 日

时间: 2019.1.10

附件 7 自查报告

湖南长步道光学科技有限公司“人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件
生产项目”

竣工环境保护验收企业自查报告

1.环保手续履行情况

湖南长步道光学科技有限公司“人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目”位于湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋厂房，建设性质为新建。2018 年 11 月，湖南志远环境咨询服务有限公司编制《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》。2019 年 1 月 22 日，长沙市长沙雨花区经济开发区以关于《湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目环境影响报告表》的批复，长雨经环管〔2019〕04 号予以审批。目前该项目生产及环保设施运行状况正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

2.项目建成情况

2.2.1 项目建设情况

项目建设情况见表 2-2-1。

表 2-2-1 建设项目情况

建设项目名称	湖南长步道光学科技有限公司人工智能与机器视觉用工业镜头等核心组件生产项目				
建设单位名称	湖南长步道光学科技有限公司				
建设地点	湖南省长沙市雨花区金海路 177 号金海工业园 1 号栋厂房（地理位置见附图 1）				
建设项目性质	新建				
生产规模	年产球面光学镜片 360 万片；非球面光学镜片 50 万片；光学镜头 120 万颗；贴片（中间产品，又称 PCB 电路板）45 万片；工业照相机 30 万台；机器视觉照明光源 30 万只				
建设规模	占地面积 1600m ²				
项目员工	劳动定员 350 人				
生产班制	年运营天数为 260 天，一般工作人员生产班制为 1 班制，每班 8 小时				
环评时间	2018 年 4 月	开工日期	2019 年 2 月		
试生产时间	2019 年 2 月	现场监测时间	2019 年 3 月 6 日、3 月 7 日		
环评报告表 审批部门，文号， 时间	长沙雨花区经济开发区， 长雨经环管〔2019〕04 号，2019 年 1 月 22 日	环评报告表 编制单位	湖南志远环境咨询服务有限公司		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	26.5 万元	比例	1.3%

实际投资	2000 万元	实际环保投资	26.5 万元	比例	1.3%
------	---------	--------	---------	----	------

2.2.2 工程建设内容

项目工程建设主要内容见表 2-2-2。

表 2-2-2 项目工程建设主要内容

类别	项目内容	工程规模
主体工程	1#车间（1F）	镜片车间，包含涂墨、粘合、点胶、镀膜、芯取、研磨、砂挂、荒折等工序
	2#车间（2F）	镜片车间，同 1#车间
	3#车间（3F）	贴片、组装镜头，工业照相机，机器视觉照明光源、测试
	4#车间（4F）	办公室、展览区、成品库
	5#车间（501）	办公室
公用工程	给水	园区管网供水
	排水	雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，生产废水经沉淀后回用，生活污水依托园区化粪池处理排入雨花污水处理厂
	供电	园区电网供电
环保工程	生产废水	沉淀池
	生活污水	依托园区化粪池
	废气	集气罩、活性炭吸附、18m 烟囱
	设备噪声	减振、隔声、吸声
	固废	10m² 危险废物暂存间

2.2.3 项目主要设备

项目主要设备见表 2-2-3。

表 2-2-3 项目主要设备统计表

序 号	设备名称	数量（台套）	用途	生产线
1	超精密单点金刚石车床	1	下料	球面镜头
2	铣磨机	16	粗磨	
3	精磨机	24	精磨	
4	抛光机	32	抛光	
5	磨边机	32	磨边	
6	超声波清洗机	2	清洗	

序 号	设备名称	数量（台套）	用途	生产线
7	纯水机	1		
8	IPA 烘干洗净机	1	晾干	
9	甩干洗净机	1		
10	涂墨机	6	涂墨	
11	镀膜机	6	镀膜	
12	压滤机	1	压滤	
13	三次元	1	检查	
14	偏心检查仪	1		
15	投影检查仪	1		
16	MTF 检查仪	1		
17	非球面轮廓仪	1		
18	模具加工机	1	模具制造	非球面镜头
19	精密黑物成型机	1	产品研发	
20	非球面成型机	4	成型	
21	空压机	2	共用	/
22	X 光检查仪	1	检查	贴片
23	SMT 贴片机	1	贴片	

2.2.5 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及燃料见表 2-2-5。

表 2-2-5 项目主要原辅材料及燃料

序号	名称	单位	年用量	用途	最大贮存量
1	光学玻璃	吨	30	镜头、镜片	5
2	胶水	公斤	100	粘合	10
3	乙醇	公斤	100	擦洗	10
4	乙醚	公斤	20	擦洗	5
5	丙酮	公斤	300	擦洗	20
6	墨水	公斤	50	涂墨	10
7	切削油	公斤	500	润滑	100
8	氟化镁	公斤	30	镀膜材料	10
9	异丙醇清洗剂	公斤	3000	清洗剂	500
10	钨钢	公斤	50	模具	10
11	氮气	公斤	10	保护气	2

12	金属材料	公斤	3000	组装	100
13	塑料件	公斤	1000	组装	50
14	电子部品	公斤	500	组装	30
15	PCB 板	片	45 万	贴片	5
16	无铅锡膏	公斤	100		10
17	水	m³	12345	园区供水	/
18	电	度	210 万	园区电网	/

3.2.6 主要生产产品

项目主要生产产品见表 3-2-6。

表 3-2-6 主要生产产品

序 号	产品名称		单 位	年产量
1	光学镜片	球面	片	360 万
		非球面	片	50
2	光学镜头		颗	120 万
3	贴片（中间产品，又称 PCB 电路板）		片	45 万
4	工业照相机		台	30 万
5	机器视觉照明光源		只	30 万

3. 环境保护设施建设情况

3.1 建设过程

项目总投资 2000 万元，实际环保投资 26.5 万元，环保投资占总投资比例 1.3%。主要环保设施见表 3-3-1。

表 3-3-1 建设项目环保投资一览表

污染源		污染防治措施	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)
废水	打磨、抛光冷却水	收集管网、沉淀池	2	2
	镀膜冷却水	冷却水塔	1	1
	纯水制备浓水	化粪池	/	/
	生活废水			
废气	生产废气	集气罩、活性炭吸附、18m 烟囱	15	15
固体废物	生活垃圾	垃圾桶定点收集，委托环卫部门处置	0.5	0.5
	危险废物	危废暂存间、委托有资质单位清运	3	3
噪声	生产设备噪声	隔声、减振、合理布局	5	5
合计			26.5	26.5

3.2 污染物治理/处置设施

3.2.1 废水

项目不对地面进行冲洗，仅定期进行基础保洁，营运期主要有打磨、抛光冷却水、纯水制备水、超声波清洗水和生活污水。

1.冷却水

项目粗磨、精磨、抛光、磨边工序均需用水进行冷却，用水量约 1m³/d，经管道收集于沉淀池沉淀后用泵打回生产线循环使用不外排，损耗约 10%，需补水 0.1m³/d（30m³/a）。项目真空镀膜工序为间需用水进行冷却，冷却方式为间接冷却，用水量约 1.5m³/d，经冷却水塔冷却后回用，损耗约 10%，需补水 0.15m³/d（45m³/a）。

2.纯水制备水

本项目设有 1 套纯水制备设备用于制备纯水，项目纯水制备率为 80%，根据建设方提供资料纯水制备量为 20m³/d，则用于制备纯水的自来水量约为 25m³/d，制备出的纯水全部用于清洗玻璃工件，尾水产生量为 5m³/d，为清净下水，进入雨水管网。

项目纯水制备实施定期需要使用自来水对反渗透膜进行冲洗产生反冲洗水，项目纯水制备设施冲洗频率为每天 1 次，反清洗浓水产生量为 1m³/d，主要污染因子为 COD：300mg/L，SS：200mg/L，与生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网。

3.超声波清洗废水

项目设有一套超声波清洗设备对芯取后的工件进行清洗，清洗过程加入异丙醇环保水基清洗剂，每 3 天更换一次，产生量为 0.01m³/d（3m³/a），超声波清洗废水含油、异丙醇，属于危险废物，收集后定期交由有资质单位处理。

4.生活污水

项目工作人员 350 人，均不在厂内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），办公楼（不带食堂）生活用水按 45L/人·d，项目生活用水量约 15.75m³/d，4725m³/a。项目生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 12.6m³/d，3780m³/a。生活污水依托园区化粪池处理后经园区污水管网系统，经雨花区污水处理厂处理，经圭塘河最终浏阳河。生活污水主要污染物为 COD350mg/L、BOD5150mg/L，SS200mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 30mg/L。

主要污染物及防治措施见表 3-1-1。

表 3-1-1 废水污染源及防治措施

工序	用水量	治理措施	排放量
打磨、抛光冷却水	0.1m ³ /d, 30m ³ /a	沉淀后回用于生产	0
镀膜冷却水	0.15m ³ /d, 45m ³ /a	回用于生产	0

纯水制备尾水	25m ³ /d, 7500m ³ /a	清净下水	5m ³ /d, 1500m ³ /a
反冲洗浓水	/	化粪池	1m ³ /d, 300m ³ /a
生活污水	15.75m ³ /d, 4725m ³ /a	化粪池	12.6m ³ /d, 3780m ³ /a

3.2.2 废气

项目真空镀膜在密闭的环境中进行，镀膜材料为氟化镁，真空镀膜过程中无蒸汽外泄。粘合过程采用光敏胶，无有机废气产生。非球面玻璃成型过程采用氮气作为保护气体，无其他废气产生。故本项目营运期主要废气为粗磨、精磨、抛光、磨边产生的粉尘，粘合、涂墨、装配等挥发的有机废气。

(5) 打磨、抛光粉尘

项目镜片生产过程中粗磨、精磨、抛光、磨边工序会产生少量粉尘。由于玻璃粒径较大，易沉降，加之粗磨、精磨、抛光、磨边需要用到水进行冷却，使其不产生高温和粉尘，类比《桥驿五里堆光学玻璃项目》，粉尘产生量为原料的 0.3%，光学玻璃用量为 30t/a，则粉尘产生量为 90kg/a，粉尘浓度为 50mg/m³，经水冷却后镜片粉尘浓度为 10mg/m³，排放量为 18kg/a。

(6) 粘合、涂墨等挥发的有机废气

粘合、涂墨均用乙醇、乙醚、丙酮作为清洗剂擦拭镜片，使用量为 420kg，有机废气的产生量按使用量的 100%计，则有机废气产生量为 0.42t/a（浓度 43.75mg/m³，0.088kg/h），项目需对每个粘合、涂墨工作台设置集气罩收集其产生的有机废气，经风量为 2000m³/h 的风机收集经活性炭吸附后，于 18m 排气筒高空排放。

(7) 超声波清洗等挥发的有机废气

超声波清洗机运行时密闭，废气在半成品放入、取出时挥发产生，类比同类超声波清洗设备，挥发量按清洗液用量的 8%计，本项目异丙醇清洗液用量为 3 吨，则有机废气（异丙酮）的产生量为 0.24t/a（25mg/m³，0.05kg/h）设置集气罩收集，与粘合、涂墨工序共用一套废气处理设施，经 18m 排气筒高空排放。

(8) 焊接废气

焊接工序采用回流焊工艺，回流焊焊剂为无铅锡膏，用量为 0.1t/a，回流焊焊接过程中会产生废气，废气污染物主要为烟尘、锡及其化合物、VOCs。类比《年产两百万片 SMT 贴片生产产线》，焊接废气中锡及其化合物产生量约为锡用量的 1%，烟尘产生量约为 8g/kg 焊锡，助焊剂（约占锡膏用量的 10%）全部挥发成 VOCs，则本项目颗粒物的产生量为 0.8kg/a，锡及其化合物的产生量为 0.1kg/a，VOCs 的产生量为 10kg/a。

回流焊机产生的废气经自带的烟气收集设施收集后与粘合、涂墨工序用一套废气处理设

施，经 18m 排气筒高空排放。

3.2.3 噪声排放及防治措施

项目营运期间，噪声源主要为机加工过程机械设备的噪声，类比同类型企业生产设备噪声，噪声值见下表。

表 3-1-2 项目主要噪声源的声源强度及防治措施

序号	设备类型	台数	1m 处噪声源强（dB）
1	超精密单点金刚石车床	1	75
2	铣磨机	16	80
3	精磨机	24	75
4	抛光机	32	75
5	磨边机	32	75
6	超声波清洗机	2	75
7	IPA 烘干洗净机	1	70
8	甩干洗净机	1	70
9	精密黑物成型机	1	75
10	非球面成型机	4	75
11	空压机	2	90
12	高速贴片机	1	75

主要噪声源强及防治措施见表 3-1-3。

表 3-1-3 项目主要噪声源的声源强度及防治措施

噪声污染源	治理设施及工艺
生产设备	合理布局于车间内，选用低噪声设备，加强设备维护、保养
车辆	瞬间噪声，源强不大，汽车自带消声器处理装置

3.2.4 固（液）体废物

本项目固体废弃物主要为废玻璃、沉淀玻璃渣、废切削液、含油玻璃渣、印刷版清洁过程会产生废的钢网纸、废焊锡和职工生活垃圾。

（7）一般固废

e. 沉淀玻璃渣：粗磨、精磨、抛光、磨边沉淀产生的沉淀渣定期清捞，产生量为 0.1t/a，作为一般固废外卖。

f. 废玻璃：在切割和检验中有废玻璃产生，按 15%次品率计，其产生量为 4.5t/a。

（8）危险废物

o. 废切削液：模具切削和芯取过程中需要用到切削液冷却刀具、润滑刀面和加工表面，

废切削液产生量为 0.01t/a。

p. 含油玻璃渣：芯取过程需用到切削液润滑，含油废渣定期压滤，切削液回用，含油废渣产生量为 0.1t/a，按照《国家危废名录》（2016 版）属于废物类别 HW08，定期委托有资质单位清运。

q. 印刷版清洁过程会产生废的钢网纸，约 0.002t/a，属于废物类别 HW06，定期委托有资质单位清运。

r. 回流焊接维修过程产生少量废焊锡渣约 0.01t/a，属于废物类别 HW19，定期委托有资质单位清运。

s. 超声波清洗废水产生量 3t/a，属于 HW49，定期委托有资质单位清运。

t. 废活性炭：本项目需吸附有机废气 0.67t/a，活性炭吸附量一般为其自身重量的 1/4，则每年更换下来的废过滤棉和废活性炭产生量约为 2.68t/a。

u. 废电子元件：项目在组装和检验过程会产生废电子元件，产生量为 0.5t/a。

（9）生活垃圾：项目员工 350 人，按 0.5kg/d·人计；合计 175kg/d，52.5t/a。生活垃圾送生活垃圾填埋场填埋。

主要固体废物及处理处置情况见表 3-1-4。

表 3-1-4 固体废物污染源及处理处置情况

序号	固废名称	类型	产生量	处理措施
1	沉淀玻璃渣	一般固废	0.1 t/a	外售
2	废玻璃		4.5 t/a	外售
3	生活垃圾		52.5t/a	环卫部门清运
4	废切削液	危险废物	0.01t/a	委托有资质单位清运
5	含油玻璃渣		0.1 t/a	
6	废钢网纸		0.002t/a	
7	废焊锡		0.01 t/a	
8	超声波清洗废水		3 t/a	
9	废活性炭		2.68t/a	
10	废电子元件		0.5t/a	

3.3 其他环境保护设施

3.3.1 环境风险防范设施

湖南长步道光学科技有限公司制定了相关的管理制度和规程，已初步建立了环境管理体系的各种制度和标准，保证了公司环境管理工作正常、有序开展。

针对不同环境风险单元和环境风险事故类型，公司采用相应的安全防范及环境风险防控与应急措施。环境风险防范技术措施见表 3-2-1。

表 3-2-1 环境风险防范技术措施

序号	环境风险源	现有环境风险防范技术措施
1	工作区	①设置有手提式干粉灭火器和消防栓； ②设置有警示标识和中文警示说明；
2	设置一般固废暂存区	①一般工业固体废物收集后放置于固废暂存间外售；
3	设置危险固废暂存区	①危险工业固体废物收集后放置于危废暂存间委外处理；

3.3.2 规范化排污口

项目只设置一个污水排口。

3.3.3 其他设施

无。

3.3.4 整改情况

项目已落实环境影响报告表及其审批部门审批决定要求的环境保护设施，无需整改。