

# 华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：华海清科（北京）科技有限公司



编制单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司



2026年01月

建设单位法人代表：



(签章)

编制单位法人代表：

陈民

(签章)

项目 负责人：范莉坤

填 表 人：封 静

建设单位：华海清科（北京）  
科技有限公司（盖章）

电话：010-67808372

传真：/

邮编：100176

地址：北京经济技术开发区

0606 街区 YZ00-0606-0012 地块

编制单位：北京市劳保所  
科技发展有限责任公司（盖章）

电话：010-63514410

传真：/

邮编：100054

地址：北京市西城区白广路4号

表一

建设项目名称	华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目				
建设单位名称	华海清科（北京）科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块				
主要产品名称	减薄机、化学机械抛光机及相关研发				
设计生产能力	年产减薄机 90 台、化学机械抛光机 30 台； 年进行减薄机相关研发约 100 批次，化学机械抛光机相关研发约 100 批次				
实际生产能力	年产减薄机 90 台、化学机械抛光机 30 台； 年进行减薄机相关研发约 100 批次，化学机械抛光机相关研发约 100 批次				
建设项目环评时间	2023 年 5 月	开工建设时间	2023 年 7 月 1 日		
调试时间	2025 年 9 月	验收现场监测时间	废水、噪声：2025.12.17-2025.12.18 废气：2025.12.15-2025.12.19		
环评报告表审批部门	北京经济技术开发区行政审批局	环评报告表编制单位	北京市劳保所科技发展有限责任公司		
环保设施设计单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	环保设施施工单位	中国建筑第八工程局有限公司		
投资总概算	81589.75 万元	环保投资总概算	900 万元	比例	1.10%
实际总概算	81589.75 万元	环保投资	1055 万元	比例	1.29%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号，2017 年 7 月 16 日）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 4、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）； 5、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境				

	<p>保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70号，2021.8.20）；</p> <p>6、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）；</p> <p>7、《国家危险废物名录（2025年版）》；</p> <p>8、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）；</p> <p>9、《北京市大气污染防治条例》（2018年3月30日实施）；</p> <p>10、《北京市水污染防治条例》（2011年3月1日实施）；</p> <p>11、北京市劳保所科技发展有限公司《华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环境影响报告表》2024年5月；</p> <p>12、北京经济技术开发区行政审批局《关于华海清科（北京）科技有限公司华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2024]0081号）；</p> <p>13、国环绿洲（固安）环境科技有限公司出具的检测报告；</p> <p>14、华海清科（北京）科技有限公司提供的其他相关材料。</p>																										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气验收执行标准</p> <p>（1）生产工艺废气</p> <p>项目生产过程产生的废气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中相关标准限值，详见下表1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="459 1547 1353 2004"> <thead> <tr> <th>排气筒</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度(m)</th> <th>最高允许排放浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">DA001</td> <td>氟化物</td> <td rowspan="6">18.8</td> <td>3</td> <td>0.05424</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>10</td> <td>0.02712</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>5.0</td> <td>0.816</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>100</td> <td>0.3252</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DA002</td> <td>氨</td> <td>10</td> <td>0.5424</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度(标准值,无量纲)</td> <td>/</td> <td>2369</td> </tr> </tbody> </table>	排气筒	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)	DA001	氟化物	18.8	3	0.05424	氯化氢	10	0.02712	硫酸雾	5.0	0.816	氮氧化物	100	0.3252	DA002	氨	10	0.5424	臭气浓度(标准值,无量纲)	/	2369
排气筒	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)																							
DA001	氟化物	18.8	3	0.05424																							
	氯化氢		10	0.02712																							
	硫酸雾		5.0	0.816																							
	氮氧化物		100	0.3252																							
DA002	氨		10	0.5424																							
	臭气浓度(标准值,无量纲)		/	2369																							

DA003	非甲烷总烃	50	2.712
	异丙醇(其他C类物质)	80	/

注：本项目工艺废气排气筒周围 200m 半径范围内建筑物最高高度为 30m，本项目生产废气排气筒（DA001~DA003）高度均为 18.8m，未能高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，因此排放速率应按相应排气筒高度时排放速率限值的 50% 执行。

### (2) 油烟废气

项目设职工食堂，油烟废气污染物排放执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的有关规定，详见下表 2、表 3。

**表 2 大气污染物最高允许排放浓度**

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

备注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

**表 3 最低去除效率**

序号	污染物项目	净化设施最低去除效率 (%)
1	油烟	≥95
2	颗粒物	≥95
3	非甲烷总烃	≥85

### (3) 锅炉废气

项目锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉的标准限值，具体详见下表 4。

**表 4 锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	工业锅炉
烟尘	5
二氧化硫	10
氮氧化物	30
烟气黑度（林格曼，级）	1 级

备注：锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m，并高于周边 200m 内建筑高度 3m。本项目锅炉废气排气筒周围 200m 半径范围内建筑物最高高度 30m，本项目锅炉废气排气筒高度 33m。

## 2、废水验收执行标准

项目污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》

(DB11/307-2013) 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值，具体如下表 5 所示：

**表 5 水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲**

序号	污染物名称	最高允许排放浓度
1	pH	6.5-9
2	悬浮物	400
3	五日生化需氧量	300
4	化学耗氧量	500
5	氨氮	45
6	可溶性固体总量	1600
7	动植物油	50
8	氟化物	10

### 3、噪声验收执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准限值，详见下表 6。

**表 6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固体废物验收执行标准

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行) 以及《北京市生活垃圾管理条例》中有关规定。

#### (2) 一般工业固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行) 中有关规定。

#### (3) 危险废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日起施行) 和《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020 年 9 月 1 日起施行) 中有关规定。

表二

**工程建设内容:**

本项目建设地点位于北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块，占地面积 40148.6 平方米，新建测试厂房、生产厂房、倒班宿舍、化学品库及地下车库，总建筑面积 70554.39 平方米，其中地上建筑面积 58854.39 平方米、地下建筑面积 11700 平方米，生产减薄机和化学机械抛光机，并进行相关研发。生产研发规模为减薄机 90 台/年，化学机械抛光机 30 台/年，减薄机相关研发约 100 批次/年，化学机械抛光机相关研发约 100 批次/年。项目于 2025 年 8 月建成完工并调试运行，配套建设的环保设施已全部投入使用，公司现已完成固定污染源排污登记备案，备案编号为 91110302MA01HEYEXU001Z。

项目所在地地理位置详见附图 1。

项目所在地东侧为环宇西一路，路东为北京亦盛精密半导体有限公司；南侧为景盛南七街，路南为北京国望光学科技有限公司；西侧为马朱路，路西为杨秀店村；北侧为景盛南六街，路北为中芯京城集成电路制造（北京）有限公司，项目周边环境图详见附图 2。

本项目工程组成见下表所示。

**表 7 本项目工程内容组成表**

工程类别	工程组成	建设内容
主体工程	测试厂房	6 层建筑，主要用于办公。 其中职工食堂位于二层。 测试厂房总建筑面积 30319.93m <sup>2</sup> 。
	生产厂房	2 层建筑，主要用于产品组装生产和实验研发、测试。 生产厂房总建筑面积 22924.64m <sup>2</sup> 。
辅助工程	倒班宿舍	4 层建筑，用于员工日常住宿。总建筑面积 5498.02m <sup>2</sup> 。
	纯水制备	新建一套超纯水制备系统，用于制备初纯水和超纯水，初纯水制备能力为 30m <sup>3</sup> /h，超纯水制备能力为 5m <sup>3</sup> /h，纯水站位于生产厂房一层，建筑面积 875.61m <sup>2</sup> 。纯水/超纯水制备采用多介质过滤+超滤+二级反渗透+EDI 的工艺
	冷却系统	设 4 台冷却塔，位于测试厂房楼顶。
	锅炉房	位于地下车库地下一层，建筑面积 296.35 m <sup>2</sup> 。配置 3 台 2.8MW 双换热器低氮冷凝式真空热水锅炉。
	职工食堂	职工食堂和厨房位于测试厂房二层，建筑面积 493 m <sup>2</sup> 。每日提供 3 餐，厨房内设 20 个灶眼，配有蒸箱、饼铛、汤灶等，安装一套排油烟系统及油烟净化器，位于测试厂房楼顶
	太阳能热水系统	职工宿舍以及测试厂房屋顶采用部分太阳能热水形式，热水系统的供水温度为 60℃，回水温度为 50℃。
储运工程	化学品库房	1 层建筑，用于存放原化学品原料，建筑面积 111.8 m <sup>2</sup> 。
	危废暂存间	位于生产厂房一层西侧，建筑面积 23.48 m <sup>2</sup> 。用于存放危险废物
	氮气间	位于生产厂房一层西侧，建筑面积 40 m <sup>2</sup> 。用于输送氮气
	化学品暂存间	位于生产厂房一层西侧，建筑面积 23.48 m <sup>2</sup> 。用于生产过程中暂时存放化学品
公用工程	供电	市政电网提供
	供气	由市政天然气管网提供，经调压计量后进入厂区

	给水	由开发区市政提供自来水，再生水暂未接通。
	制冷	生产厂房洁净区采用水冷机组供冷；测试厂房和生产厂房非洁净区采用风冷热泵系统提供制冷
	供暖	生产厂房洁净区、宿舍楼采用燃气锅炉供热；测试厂房和生产厂房非洁净区采用风冷热泵系统供热
环保工程	废气	<p>设1套酸性废气净化系统（酸性废气洗涤塔）净化生产中酸性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA001）高度18.8m，净化系统风量20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>设1套碱性废气净化系统（碱性废气洗涤塔）净化生产中碱性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA002）高度18.8m，净化系统风量30000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>设1套有机废气净化系统（活性炭吸附净化装置）净化生产中有机废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA003）高度18.8m，净化系统风量20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>厨房设1套油烟净化系统（高效油烟净化器）用于净化厨房油烟，净化设施位于测试厂房楼顶，排气筒（DA004）高度31m，净化系统风量45000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>燃气热水锅炉安装低氮燃烧装置，锅炉排气筒位于测试厂房楼顶，排气筒（DA005）高度33m。</p>
	废水	设有生产废水处理设施，位于地下一层东北侧，设计处理能力350t/d，用于处理生产废水，处理工艺为混凝沉淀工艺。
	噪声	生产设备放置于厂房内，采取相应减振措施；风机采取减振措施，并设隔声罩；冷却塔选用低噪声设备，并采取减振措施；风冷热泵选用低噪声设备，并采取减振措施。
	固体废物	生活垃圾由北京阳光瑞景清洁服务有限公司清运处理；一般固废由物资部门回收或由环卫部门清运；危险废物暂存于危废间内并委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运处置。

对比《污染影响类建设项目重大变动清单》，项目实际建设情况对比详见表8。

由表8可以看出，项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目建设地点、性质、建设内容及规模、主要环保设施等均未发生重大变动。

表 8 项目建设内容对比表

项目	环评内容	实际建设内容	变动情况
建设地点	北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块	北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块	无变动
建设性质	新建	新建	无变动
建设内容	新建生产厂房、测试厂房、倒班宿舍、化学品库，生产减薄机、化学机械抛光机及相关研发。	新建生产厂房、测试厂房、倒班宿舍、化学品库，生产减薄机、化学机械抛光机及相关研发。	无变动
建设规模	生产研发规模为减薄机 90 台/年，化学机械抛光机 30 台/年，减薄机相关研发约 100 批次/年，化学机械抛光机相关研发约 100 批次/年。	生产研发规模为减薄机 90 台/年，化学机械抛光机 30 台/年，减薄机相关研发约 100 批次/年，化学机械抛光机相关研发约 100 批次/年。	无变动
主要环保设施	<p>1、废气：</p> <p>(1) 设 1 套酸性废气净化系统（酸性废气洗涤塔）净化生产中酸性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA001）高度 18.8m，净化系统风量 20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(2) 设 1 套碱性废气净化系统（碱性废气洗涤塔）净化生产中碱性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA002）高度 18.8m，净化系统风量 30000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(3) 设 1 套有机废气净化系统（活性炭吸附净化装置）净化生产中有机废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA003）高度 18.8m，净化系统风量 20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(4) 厨房设 1 套油烟净化系统（高效油烟净化器）用于净化厨房油烟，净化设施位于测试厂房楼顶，排气筒（DA004）高度 31m，净化系统风量 45000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(5) 燃气热水锅炉安装低氮燃烧装置，锅炉排气筒位于测试厂房楼顶，排气筒（DA005）高度 33m。</p> <p>2、废水：</p> <p>(1) 生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入化粪池，经化粪池处理后排入市政管网。</p>	<p>1、废气：</p> <p>(1) 设 1 套酸性废气净化系统（酸性废气洗涤塔）净化生产中酸性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA001）高度 18.8m，净化系统风量 20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(2) 设 1 套碱性废气净化系统（碱性废气洗涤塔）净化生产中碱性废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA002）高度 18.8m，净化系统风量 30000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(3) 设 1 套有机废气净化系统（活性炭吸附净化装置）净化生产中有机废气，净化设施位于生产厂房楼顶，排气筒（DA003）高度 18.8m，净化系统风量 20000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(4) 厨房设 1 套油烟净化系统（高效油烟净化器）用于净化厨房油烟，净化设施位于测试厂房楼顶，排气筒（DA004）高度 31m，净化系统风量 45000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>(5) 燃气热水锅炉安装低氮燃烧装置，锅炉排气筒位于测试厂房楼顶，排气筒（DA005）高度 33m。</p> <p>2、废水：</p> <p>(1) 生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入</p>	<p>生产废水及纯水制备等较轻清洁废水全部进入化粪池后再排入市政污水管网，属于废水治理措施强化</p>

	<p>(2) 产品研发废水（包括研磨废水、抛光废水、清洗废水、干燥废水、切片废水、酸碱废水）和废气净化系统废水收集后进入生产废水处理设施处理后，排入市政管网。</p> <p>(3) 纯水/超纯水制备废水、供热站供冷站排水、测试废水较为清洁，可直接排入市政管网。</p> <p>3、噪声：生产设备放置于厂房内，采取相应减振措施；风机采取减振措施，并设隔声罩；冷却塔选用低噪声设备，并采取减振措施；风冷热泵选用低噪声设备，并采取减振措施。</p> <p>4、固体废物：生活垃圾由环卫部门清运；一般固废由物资部门回收或由环卫部门清运；危险废物暂存于危废间内并委托有资质单位定期清运处置。</p>	<p>市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。</p> <p>(2) 生产过程中产生的废水收集后进入生产废水处理设施处理后，排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。</p> <p>(3) 纯水/超纯水制备废水、公共设施排放废水较为清洁，经污水管网排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。</p> <p>3、噪声：生产设备放置于厂房内，采取相应减振措施；风机采取减振措施，并设隔声罩；冷却塔选用低噪声设备，并采取减振措施；风冷热泵选用低噪声设备，并采取减振措施。</p> <p>4、固体废物：生活垃圾由北京阳光瑞景清洁服务有限公司清运处理；一般固废由物资部门回收或由环卫部门清运；危险废物暂存于危废间内并委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运处置。</p>	
--	--	--	--

厂区总平面布置：

本项目新建 4 栋建筑及地下车库，测试厂房位于厂区南侧，北侧自西向东依次为化学品库、倒班宿舍、生产厂房；项目平面布局图见附图 3。

主要生产设备明细：

项目主要生产设备见下表。

**表 9 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	环评阶段数量	验收阶段数量	单位	位置
(一) 晶圆性能检测						
1	颗粒测试仪	KLA-SP3/SPRUCE-800	1	1	台	生产 厂房
2	非金属膜厚测试仪	KLA-FX200/LATI-900E L	1	1	台	
3	手持式风速仪	TSITSI-9535/TESTO425/ FLUKE-923	1	1	台	
4	空气粒子计数器	METONE 3411 particle counter	1	1	台	
5	静电场强仪	/model 775PVS/	1	1	台	
6	电感耦合等离子体质谱仪	中科飞测/ Seehund	1	1	台	
7	晶圆表面缺陷	KLA-SP/	1	1	台	
8	晶圆表面金属检测仪	/	1	1	台	
9	粗糙度检测仪	/	1	1	台	
10	厚度检测仪	F50	1	1	台	
11	晶圆表面起伏度检测仪	F50	1	1	台	
12	静电仪	/	1	1	台	
13	单片清洗机	HSC-F3400 系列	1	1	台	
14	材料强度测试仪	岛津/英斯特朗	1	1	台	
(二) 产品组装及研发试验						
1	研磨保护膜贴膜机	/	1	1	台	生产 厂房
2	切割保护膜贴膜机	/	1	1	台	
3	紫外线脱膜机	/	1	1	台	
4	划片机	DISCO 6000 系列	1	1	台	
5	电子水平仪	WYLER/ BLUELEVE16-HW	1	1	台	
6	动平衡仪	申克/smartbalancer2	1	1	台	
7	激光干涉仪	雷尼绍/XL80	1	1	台	
(三) 纯水制备						
1	纯水机	纯水 30m <sup>3</sup> /h，超纯水 5m <sup>3</sup> /h	1	1	套	生产 厂房

(四) 其他

1	废水处理设施	/	1	1	套	地下一层
2	空压机	/	3	3	台	生产厂房
3	车库排风风机	/	4	4	台	地下一层
4	新风机组	/	10	17	台	测试厂房、地下一层
5	油烟净化器	风机风量 45000m <sup>3</sup> /h	1	1	台	测试厂房楼顶
6	酸性废气洗涤塔	风机风量 20000m <sup>3</sup> /h	1	1	台	生产厂房楼顶
7	碱性废气洗涤塔	风机风量 30000m <sup>3</sup> /h	1	1	台	生产厂房楼顶
8	有机废气净化装置	风机风量 20000m <sup>3</sup> /h	1	1	台	生产厂房楼顶
9	燃气锅炉	2.8MW	3	3	台	地下一层锅炉房

项目总投资及环保投资：

项目实际总投资为 81589.75 万元，实际环保投资为 1055 万元，环保投资明细如下。

表 10 环保投资明细表

序号	环保项目	治理措施或设施	投资额 (万元)	
			环评	验收
1	废气治理	酸性废气洗涤塔、碱性废气洗涤塔、有机废气净化、油烟净化器、车库排风机组	200	200
2	废水治理	生产废水处理设备、化粪池、污水管网	672	827
3	噪声治理	设备隔声、减振	20	20
4	固废治理	生活垃圾清运、危废委托处置等	8	8
合计		—	900	1055

原辅材料消耗及水平衡：

项目主要原辅材料用量见下表。

表 11 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位	环评预计用量	实际用量
1	晶圆传输单元	套/年	120	120

2	工艺腔室	套/年	120	120
3	晶圆旋转电机	套/年	120	120
4	设备框架结构件	套/年	120	120
5	设备控制单元组件	套/年	120	120
6	活性炭	吨/年	3.6	3.6
7	机油	吨/年	1	1
8	12 英寸单晶硅片	片/年	5000	5000
9	氢氧化钠	吨/年	50	50
10	硫酸	吨/年	10	10
11	天然气	万 m <sup>3</sup> /年	64.74	34.77
12	PAM 水处理剂	公斤/年	1000	1000
13	PAC 水处理剂	吨/年	100	100

项目实际新增员工约 525 人，生产、生活用水均由所在地自来水管网提供。年实际用水量为 164404 吨，再生水管网尚未接通。

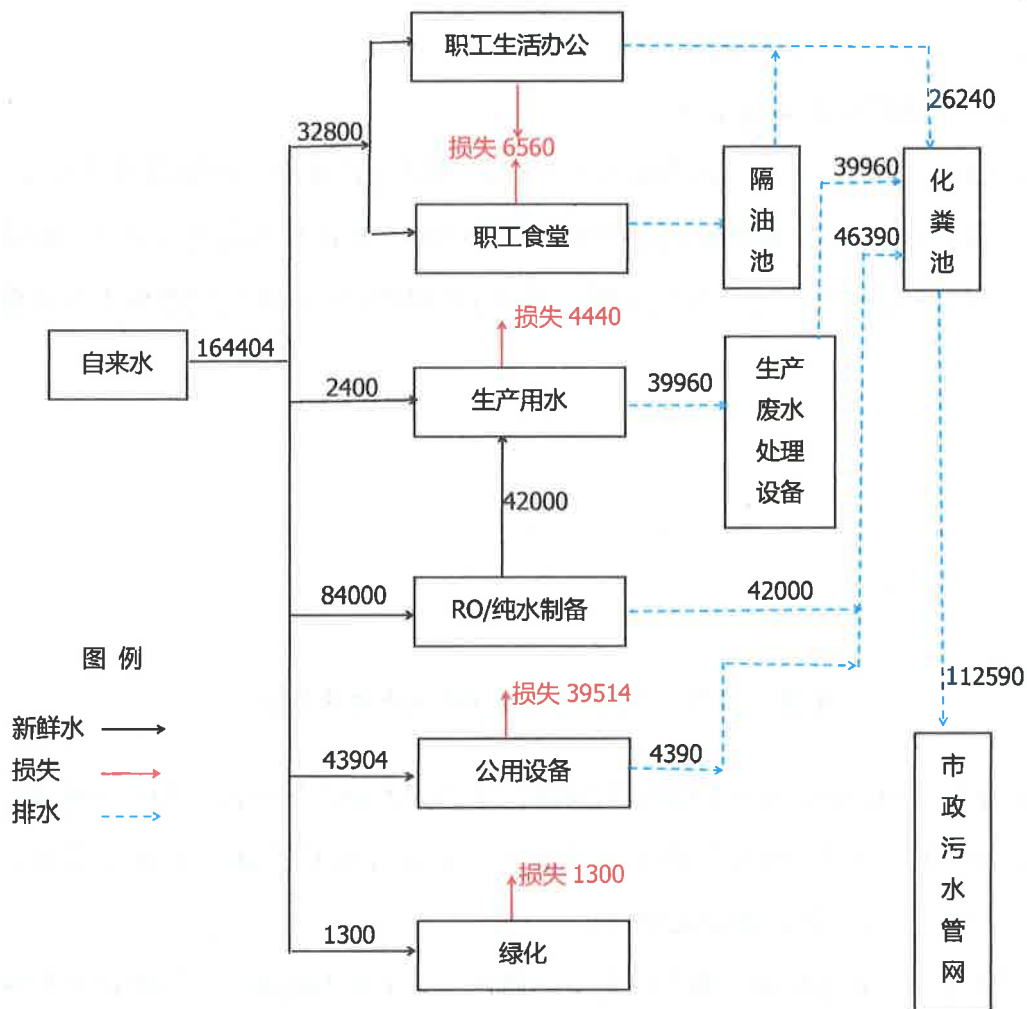


图 1 项目实际水平衡图 单位: t/a

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### （一）产品生产工艺流程及产污环节：

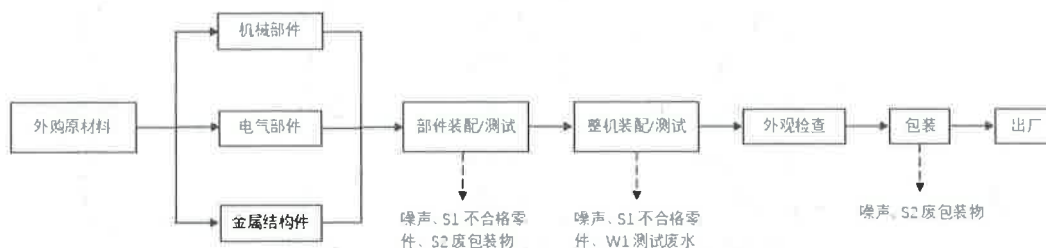


图 2 组装生产工艺流程及产污环节图

本项目生产产品为高端半导体器件专用设备减薄机和化学机械抛光机。项目生产设备装配过程主要进行电路和气路的测试，气路测试通入氮气或高压空气，水路测试通入纯水，测试过程无污染物产生。测试过程产生测试废水，测试废水无特殊污染物。

### （二）产品研发工艺流程及产污环节：

#### （1）减薄机相关研发工艺

减薄机研发过程需利用减薄机进行运转，然后通过对加工过的晶圆进行厚度、强度的检测，来判断设备运行效果。实验目的主要是对设备进行优化，解决减薄抛光后的有机化学物质残留问题、金属污染问题、硅片腐蚀问题和干燥性能问题。

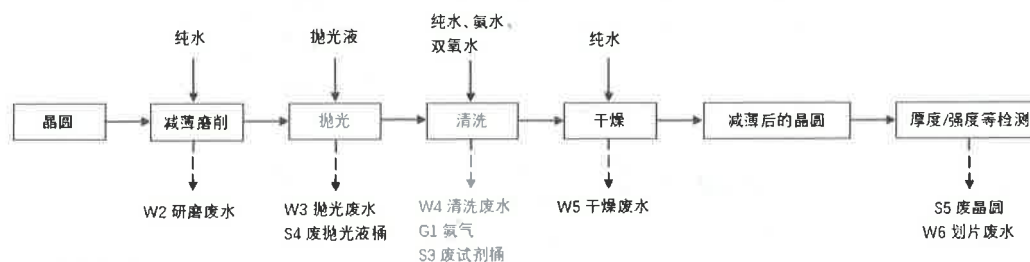


图 3 减薄机相关研发工艺流程及产污环节图

①减薄磨削：砂轮对晶圆磨削的同时，在晶圆表面均匀喷洒冷却液（纯水），研磨过程产生的废水经收集后作为研磨废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。

②抛光：在减薄机抛光垫上均匀喷洒抛光液（主要为纯水、二氧化硅颗粒和氢氧化钾），抛光过程产生的废水经收集后作为研磨废水（主要污染因子 pH、

COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS) 进入废水处理设施处理。

③清洗：采用旋转刷洗方式，利用刷子刷洗抛光后的晶圆，过程中会喷洒纯水、氨水或者双氧水，去除晶圆上残留的抛光液和硅颗粒，清洗废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。清洗过程产生氨气，经收集后进入碱性废气洗涤塔处理后，经 DA002 排气筒排放。

④干燥：晶圆通过纯水清洗并进行高速旋转甩干，干燥过程产生干燥废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）。

⑤晶圆性能检测：通过检测晶圆膜厚、晶圆表面粗糙度、清洁度、离子污染情况来判断晶圆的减薄加工质量。晶圆性能检测均为物理检测过程。晶圆强度检测时，需利用划片机将晶圆切割成小块进行检测，划片机采用金刚石刀在晶圆上划切，切割时晶圆表面均匀喷洒冷却液（纯水），划片过程产生的废水经收集后作为划片废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。

## (2) 化学机械抛光机相关研发工艺

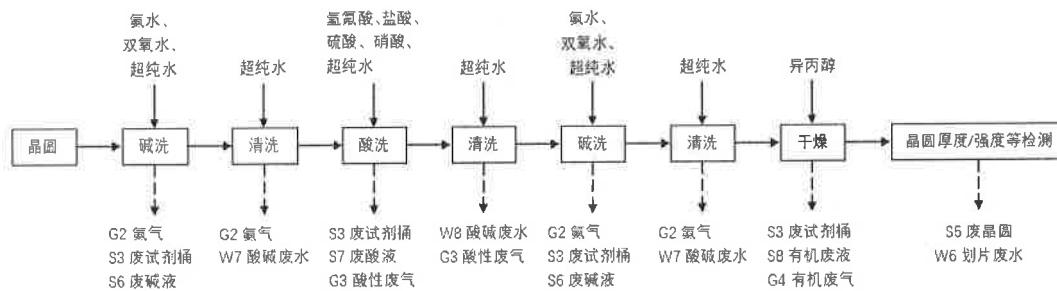


图 4 化学机械抛光机相关研发工艺流程及产污环节图

(1) 碱洗和清洗：通过碱性化学药液（氨水、双氧水和超纯水混合）利用单片清洗机进行清洗，清洗时长 30-60s，用碱液清洗一遍，然后用超纯水冲洗一遍，去除晶圆表面大的颗粒，碱洗中的碱性药剂作为废碱液收集。碱洗后的晶圆用超纯水清洗。该工序会产生氨气、废碱液和酸碱废水。氨气经收集后进入碱性废气洗涤塔处理后，经 DA002 排气筒排放。酸碱废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。

(2) 酸洗和清洗：通过酸性化学药液，利用单片清洗机进行清洗，清洗时长 30-60s，用酸液清洗一遍，然后用超纯水冲洗一遍。去除晶圆表面残留物，此

工艺步骤中酸性药液作为废酸液收集，酸洗后的晶圆用超纯水清洗。该工序会产生酸性废气、废酸液和酸碱废水。

酸性废气（主要污染因子氟化物、HCl、氮氧化物、硫酸雾）经收集后进入酸性废气洗涤塔处理后，经 DA001 排气筒排放。酸碱废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、氟化物）进入废水处理设施处理。

（3）碱洗 2 和清洗：通过碱性化学药液（氨水、双氧水和超纯水混合）利用单片清洗机 进行清洗，清洗时长 30-60s，用碱液清洗一遍，然后用超纯水冲洗一遍，去除晶圆表面大的 颗粒，碱洗中的碱性药剂作为废碱液收集。碱洗后的晶圆用超纯水清洗。该工序会产生氨气、 废碱液和酸碱废水。氨气经收集后进入碱性废气洗涤塔处理后，经 DA002 排气筒排放。酸碱 废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。

（4）干燥：在晶圆表面喷射异丙醇液体去除残留的水蒸气，由于异丙醇易溶于水且挥发性较强，利用该特点通过烘干将水份与异丙醇一同挥发带走，实现干燥效果，干燥时间约 30s。干燥过程异丙醇挥发产生有机废气（主要污染因子非甲烷总烃、异丙醇），经管道收集进入有机废气处理系统处理，经 DA003 排气筒排放；多余的异丙醇由机台收集作为废液收集。

（5）晶圆性能检测：通过检测晶圆膜厚、晶圆表面粗糙度、清洁度、离子污染情况来判断晶圆的减薄加工质量。晶圆性能检测均为物理检测过程。晶圆强度检测时，需利用划片机将晶圆切割成小块进行检测，划片机采用金刚石刀在晶圆上划切，切割时晶圆表面均匀喷洒冷却液（纯水），划片过程产生的废水经收集后作为划片废水（主要污染因子 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS）进入废水处理设施处理。

表三

### 主要污染源、污染物处理和排放

#### 1、废水

项目排水主要为生活污水、生产废水、纯水/超纯水制备浓水、公共设施排放废水。

生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。

生产过程中产生的废水收集后进入生产废水处理设施（位于地下一层，处理能力为 350t/d，工艺采用“调节 pH+混凝沉淀+砂滤工艺”）处理后，排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。

纯水/超纯水制备废水、公共设施排放废水较为清洁，经污水管网排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。



生产废水处理设施

厂区共设 3 个化粪池（容积分别为 40m<sup>3</sup>、75m<sup>3</sup>、75m<sup>3</sup>）及 1 个废水总排口（位于厂区南侧），项目年实际废水排放量约 112590 吨，经市政污水管网最终进入亦庄新城金桥再生水厂（详见附件 3 排水许可证）。

#### 2、废气

##### （1）废气产生工序

项目大气污染物主要来自生产过程、食堂油烟及锅炉供暖，详见下表。

**表 12 废气主要污染工序及污染因子**

产污工序	污染物	污染因子
清洗工序	酸性废气	硫酸雾、氟化物、硫化氢、氮氧化物
清洗工序	碱性废气	氨气、臭气浓度
干燥工序	有机废气	异丙醇、非甲烷总烃
食堂操作	油烟废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
锅炉供暖	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度

(2) 废气治理措施

①酸性废气

项目产生的酸性废气采用酸性废气洗涤塔进行处理，酸性废气洗涤塔工艺为氢氧化钠溶液吸收酸性废气，净化系统风量为 20000m<sup>3</sup>/h，净化后通过 1 根高度 18.8m 排气筒（DA001）排放，排气筒位于生产厂房楼顶。

②碱性废气

项目产生的碱性废气采用碱性废气洗涤塔进行处理，碱性废气洗涤塔工艺为硫酸溶液吸收碱性废气，净化系统风量为 30000m<sup>3</sup>/h，净化后通过 1 根高度 18.8m 排气筒（DA002）排放，排气筒位于生产厂房楼顶。



碱性废气洗涤塔



酸性废气洗涤塔

③有机废气

项目产生的有机废气采用活性炭吸附系统净化处理，净化后通过 1 根高度 18.8m 排气筒（DA003）排放，排气筒位于生产厂房楼顶。



活性炭吸附装置

④油烟废气

项目职工食堂操作过程中产生的油烟经高效油烟净化器处理后，通过 1 根高度 31m 排气筒（DA004）排放，排气筒位于测试厂房楼顶。



油烟净化器

⑤锅炉废气

项目 3 台锅炉均安装低氮燃烧器，产生的燃烧废气通过 1 根高度 33m 排气筒（DA005）排放，排气筒位于测试厂房楼顶。

表 13 项目废气排气筒简况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
DA001	酸性废气排口	硫酸雾、氟化物、硫化氢、氮氧化物	18.8	0.6
DA002	碱性废气排口	氨气、臭气浓度	18.8	0.8
DA003	有机废气排口	异丙醇、非甲烷总烃	18.8	0.6
DA004	油烟废气排口	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	31	1.0×2.0
DA005	锅炉废气排口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度	33	0.95

### 3、固体废物

项目实际运行中产生的固体废物包括生产废物和生活垃圾。废物类别及排放去向详见下表。

**表 14 公司固体废物处置明细**

序号	污染物	废物代码	固废类型	治理措施及排放去向
1	不合格零件	/	一般固废	生产厂家回收
2	废包装物	/	一般固废	物资部门回收
3	废试剂桶	900-041-49	危险废物	暂存于危废间内,委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期收集处置
4	废碱液	900-352-35	危险废物	
5	废酸液	398-005-34	危险废物	
6	有机废液	900-404-06	危险废物	
7	废抛光液桶	/	一般固废	物资部门回收
8	废晶圆	/	一般固废	物资部门回收
9	废活性炭	900-039-49	危险废物	暂存于危废间内,委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期收集处置
10	废紫外灯管	900-023-29	危险废物	
11	废离子交换树脂	/	一般固废	物资部门回收
12	废反渗透膜	/	一般固废	物资部门回收
13	厨余垃圾	/	生活垃圾	委托北京阳光瑞景清洁服务有限公司清运处置
14	废油脂	/	生活垃圾	
15	污泥	900-047-49	危险废物	暂存于危废间内,委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期收集处置
16	废机油	900-249-08	危险废物	暂存于危废间内,委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期收集处置
17	废过滤材料	/	一般固废	物资部门回收
18	生活垃圾	/	生活垃圾	委托北京阳光瑞景清洁服务有限公司清运处置



危废暂存间

#### 4、噪声

项目运营期主要的产噪设备及降噪措施详见下表。

**表 15 主要生产设备明细**

序号	设备名称	位置	降噪措施
1	新风机组	测试厂房、地下一层	放置于设备间内，设备减震
2	车库排风机	地下一层	放置于设备间内
3	厨房排油烟风机	厂房楼顶	设备减震、隔声箱
4	废气净化系统风机	厂房楼顶	设备减震、隔声箱
5	锅炉	地下一层锅炉房	设备减震
6	污水处理设备水泵、供水水泵	地下一层	放置于设备间内、设备减震
7	纯水机	生产厂房一层	设备减震，厂房隔声
8	冷水机组	地下一层	放置于设备间内
9	风冷热泵	测试厂房和生产厂房楼顶	设备减震
10	空压机	生产厂房	设备减震，厂房隔声
11	空调机组	生产厂房、测试厂房、地下一层	设备减震，厂房隔声
12	冷却塔	测试厂房和生产厂房楼顶	设备减震
13	其他生产研发设备	生产厂房、测试厂房	厂房隔声



**设备减振措施**

#### 5、排污口规范化

项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求设置了监测点位，并安装了标识标牌。



油烟排气筒



锅炉排气筒



有机废气排气筒



酸性废气排气筒



碱性废气排气筒



废水总排口

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环评报告表的主要结论

北京市劳保所科技发展有限责任公司《华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环境影响报告表》中项目运营期环境影响结论摘录如下：

(1) 废水：本项目生产检测废水经厂区污水处理设施处理后与其他废水一起经市政污水管网，最终进入马驹桥再生水厂处理，运营期间所排污水水质能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。因此本项目运行期排放废水对当地水环境影响较小。

(2) 废气：本项目运营期产生的各项污染物能够达标排放，运营期对大气环境的影响较小。

(3) 噪声：本项目运营后在厂界处的噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。项目各噪声源在经过房屋隔音或距离衰减后，其运行噪声对周围环境影响较小。

(4) 固废：本项目产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，预计对周围环境影响较小。一般固废能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》规定；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移管理办法》中的有关规定。

2、审批部门审批决定

北京经济技术开发区行政审批局对本项目的审批意见主要内容如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区0606街区YZ00-0606-0012地块，用地面积40148.6m<sup>2</sup>，总建筑面积70554.39m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积58854.39m<sup>2</sup>、地下建筑面积11700m<sup>2</sup>，项目新建生产厂房、测试厂房、倒班宿舍楼、化学品库。项目生产产品为减薄机和化学机械抛光机，同时进行减薄机和化学机械抛光机的研发，研发内容主要是进行减薄机和化学机械抛光机设计和相关工艺参数优化。项目建成后年产减薄机和化学机械抛光机120台（减薄机90台+化学机械抛光机

30 台），年进行减薄机相关研发约 100 批次，化学机械抛光机相关研发约 100 批次。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复的要求。

二、本项目食堂废水经隔油池处理后与职工办公废水、宿舍生活废水排入化粪池消解后与 RO 水/纯水制备废水、风冷热泵排水、锅炉排水、冷却塔排水、空调排水、冷却水排水等洁净下水一并排放；生产研发废水、废气净化系统废水、测试废水须经自建生产废水处理站处理后排放。污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限值。

三、本项目产品验证测试时产生的酸性废气、碱性废气须经相应的洗涤塔净化后排放，产生的有机废气须经活性炭吸附净化装置净化后排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

食堂油烟须经油烟净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）表 1 “大气污染物最高允许排放浓度”中的相关标准限值。

锅炉废气经 33 米排气筒排放。排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表 1 的有关污染物排放浓度限值。

四、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废机油、废活性炭、废碱液、废酸液、有机废液、废紫外灯管、污泥、废试剂桶等属于危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报有关部门备案。

五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间不得超过 65dB（A），夜间不得超过 55 dB（A）。

加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措

施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定。

六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报有关部门备案，并与应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

九、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。

表 16 项目环评批复落实情况

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>该项目位于北京经济技术开发区0606街区YZ00-0606-0012地块，占地面积40148.6m<sup>2</sup>，总建筑面积70554.39m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积58854.39m<sup>2</sup>、地下建筑面积11700m<sup>2</sup>，项目新建生产厂房、测试厂房、倒班宿舍楼、化学品库。项目生产产品为减薄机和化学机械抛光机，同时进行减薄机和化学机械抛光机的研发，研发内容主要是进行减薄机和化学机械抛光机设计及相关工艺参数优化。项目建成后年产减薄机和化学机械抛光机120台（减薄机90台+化学机械抛光机30台），年进行减薄机相关研发约100批次，化学机械抛光机相关研发约100批次。</p>	<p>项目实际建设地点位于北京经济技术开发区0606街区YZ00-0606-0012地块，占地面积40148.6平米，总建筑面积70554.39平米，其中地上建筑面积58854.39m<sup>2</sup>、地下建筑面积11700m<sup>2</sup>，项目新建生产厂房、测试厂房、倒班宿舍楼、化学品库。项目生产产品为减薄机和化学机械抛光机，同时进行减薄机和化学机械抛光机的研发，研发内容主要是进行减薄机和化学机械抛光机设计及相关工艺参数优化。项目建成后年产减薄机和化学机械抛光机120台（减薄机90台+化学机械抛光机30台），年进行减薄机相关研发约100批次，化学机械抛光机相关研发约100批次。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目食堂废水经隔油池处理后与职工办公废水、宿舍生活废水排入化粪池消解后与RO水/纯水制备废水、风冷热泵排水、锅炉排水、冷却塔排水、空调排水、冷却水排水等洁净下水一并排放；生产研发废水、废气净化系统废水、测试废水须经自建生产废水处理站处理后排放。污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限值。</p>	<p>项目运营过程中，生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。生产过程中产生的废水收集后进入生产废水处理设施（位于地下一层，处理能力为350t/d，工艺采用“调节pH+混凝沉淀+砂滤工艺”）处理后，排入化粪池，处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。纯水/超纯水制备废水、公共设施排放废水较为清洁，经污水管网排入化粪池，处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。经检测，项目废水排放可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）的水污染物排放限值要求。</p>	<p>已落实</p>

<p>本项目产品验证测试时产生的酸性废气、碱性废气须经相应的洗涤塔净化后排放，产生的有机废气须经活性炭吸附净化装置净化后排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表3有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。食堂油烟须经油烟净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)表1“大气污染物最高允许排放浓度”中的相关标准限值。锅炉废气经33米排气筒排放。排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中表1的有关污染物排放浓度限值。</p>	<p>项目产品验证测试时产生的酸性废气、碱性废气经相应的洗涤塔净化后排放，产生的有机废气经活性炭吸附净化装置净化后排放、食堂油烟经油烟净化装置处理后排放、锅炉废气经33米高排气筒排放。经检测，项目各废气污染物排放均可满足相关标准要求。</p> <p>已落实</p>
<p>固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废机油、废活性炭、废碱液、废酸液、有机废液、废紫外灯管、污泥、废试剂桶等属于危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报有关部门备案。</p>	<p>项目产生的固体废物可做到分类收集，妥善处置。生活垃圾委托北京阳光瑞景清洁服务有限公司定期清运；一般工业固体废物厂家回收处置，危险废物暂存于危废间内，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运处置，执行了北京市危险废物转移联单制度。建设单位已制定危险废物管理计划，并报有关部门备案（详见附件4）。</p> <p>已落实</p>
<p>合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。</p> <p>加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定。</p>	<p>项目产噪设备能够做到合理布局，并采取了隔声减震措施，经检测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。</p> <p>项目施工期间能够做到加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，未发生施工引起的扰民问题。</p> <p>已落实</p>

<p>加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报有关部门备案，并与应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。</p>	<p>公司能够做到加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定了突发环境事故应急预案，并报有关部门备案（详见附件5），并与应急预案联动。公司在化学品的运输和使用过程中，能够做到加强管理、分类贮存，贮存场所按标准建设，并设置了自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。</p>	<p>公司按规定开展了建设项目环境保护设施自主验收工作，并已完成固定污染源排污登记备案，备案编号为91110302MA01HEYEXU001Z（详见附件2）。</p>	<p>已落实</p>
<p>该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。</p>	<p>根据检测测算可知，项目污染物排放可满足环评中的排放总量要求。</p>	<p>已落实</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，同时对质控数据进行了分析。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次气体监测分析过程中能够做到：

（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内（30%-70%）。

（3）烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行了校核。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了校核，在测试时保证了采样流量的准确。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次噪声监测中，声级计在测试前后均用标准发生源进行了校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容：

1、废水

废水监测内容详见下表。

**表 17 废水监测指标表**

监测点位	废水总排口 (DW001)
监测项目	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、氟化物、TDS
监测频次及周期	每天监测 4 次，连续 2 天

2、废气

废气监测内容详见下表。

**表 18 废气监测指标表**

监测点位	排放口名称	检测项目	监测频次及周期
DA001	酸性废气排放口	氟化物 (以氟计)、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	每天监测 3 次，连续 2 天
DA002	碱性废气排放口	氨气、臭气浓度	
DA003	有机废气排放口	非甲烷总烃、异丙醇	
DA004	油烟废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、油烟	
DA005	锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度	

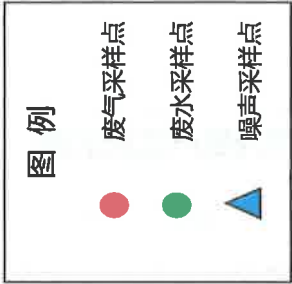
3、噪声

噪声监测内容详见下表。

**表 19 噪声监测指标表**

名称	厂界噪声
监测点位	四个厂界外 1 米处
监测项目	工业企业厂界环境噪声，等效连续声级
监测频次及周期	每天昼间 1 次，连续 2 天

项目验收监测点位详见下图。



比例尺 1:1880

图 5 项目验收监测点位图

表七

**验收监测期间生产工况记录:**

验收监测期间,项目正常生产,且环保设施全部正常运转,满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

**验收监测结果:**

1、废气监测结果

项目废气污染物监测结果见下表。

**表 20 DA001 废气污染物监测结果**

检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.12.15	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出
		排放速率	kg/h	0.012	0.012	0.012
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.85	1.01	0.82
		排放速率	kg/h	0.0068	0.0082	0.0068
	氟化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.35	1.42	1.46
		排放速率	kg/h	0.011	0.012	0.012
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.45	0.97	1.08
		排放速率	kg/h	0.01	0.0076	0.0077
2025.12.16	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出
		排放速率	kg/h	0.012	0.011	0.011
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.09	0.96	1.06
		排放速率	kg/h	0.0087	0.0067	0.0074
	氟化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.43	1.33	1.31
		排放速率	kg/h	0.011	0.0093	0.0092
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.93	0.95	1.21
		排放速率	kg/h	0.0082	0.0085	0.01

**表 21 DA002 排口废气污染物监测结果**

检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.12.16	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.42	0.41	0.27
		排放速率	kg/h	0.0089	0.0087	0.0055
	臭气浓度	无量纲	/	478	549	416
2025.12.17	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.49	0.49	0.62
		排放速率	kg/h	0.0082	0.0083	0.01
	臭气浓度	无量纲	/	478	478	416

**表 22 DA003 排口有机废气污染物监测结果**

检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.12.16	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.91	0.87	0.86
		排放速率	kg/h	0.0043	0.0042	0.0041
	异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.007	0.006
		排放速率	kg/h	0.000019	0.000034	0.000029
2025.12.17	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.89	0.85	0.87
		排放速率	kg/h	0.0044	0.0043	0.0042
	异丙醇	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.016	0.020	0.007
		排放速率	kg/h	0.000078	0.000098	0.000035

**表 23 DA004 排口油烟废气污染物监测结果**

检测日期	检测项目		单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2025.12.15	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.86	0.86	0.84
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出
	油烟	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.7	0.7	0.7
2025.12.16	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.84	0.86
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出
	油烟	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.8	0.8	0.8

**表 24 DA005 排口锅炉废气污染物监测结果**

名称	频次	2025.12.16				2025.12.17			
		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度
1#锅炉	第一次	未检出	22	2.4	<1	未检出	24	2.4	<1
	第二次	未检出	21	2.3		未检出	23	2.3	
	第三次	未检出	23	2.4		未检出	24	2.4	
2#锅炉	第一次	未检出	23	2.4	<1	未检出	25	2.3	<1

	第二次	未检出	23	2.3		未检出	23	2.5	
	第三次	未检出	23	2.4		未检出	23	2.3	
名称	频次	2025.12.18				2025.12.19			
		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	烟气黑度
3#锅炉	第一次	未检出	23	2.5	<1	未检出	23	2.4	<1
	第二次	未检出	21	2.5		未检出	23	2.4	
	第三次	未检出	23	2.5		未检出	20	2.5	

废气污染物监测对标结果见下表。

**表 25 废气污染物对标结果**

排气筒 序号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放速率 (kg/h)			
		本项目最大值	标准	达标情况	本项目最大值	标准	达标情况	
DA001	氟化物	1.46	3	达标	0.012	0.05424	达标	
	氯化氢	1.09	10	达标	0.0087	0.02712	达标	
	氮氧化物	未检出	100	达标	0.012	0.3252	达标	
	硫酸雾	1.45	5	达标	0.01	0.816	达标	
DA002	氨	0.62	10	达标	0.01	0.5424	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	549	2369	达标	
DA003	非甲烷总烃	0.91	50	达标	0.0044	2.712	达标	
	异丙醇	0.020	80	达标	0.000098	/	/	
DA004	非甲烷总烃	0.86	10	达标	/	/	/	
	颗粒物	未检出	5	达标	/	/	/	
	油烟	0.8	1	达标	/	/	/	
DA005	1#锅炉	二氧化硫	未检出	10	达标	/	/	/
		氮氧化物	24	30	达标	/	/	/
		颗粒物	2.4	5	达标	/	/	/
		烟气黑度	<1	1	达标	/	/	/
	2#锅炉	二氧化硫	未检出	10	达标	/	/	/
		氮氧化物	25	30	达标	/	/	/
		颗粒物	2.5	5	达标	/	/	/
		烟气黑度	<1	1	达标	/	/	/
	3#锅炉	二氧化硫	未检出	10	达标	/	/	/
		氮氧化物	23	30	达标	/	/	/
		颗粒物	2.5	5	达标	/	/	/
		烟气黑度	<1	1	达标	/	/	/

现场监测结果表明：项目生产废气污染物均可满足北京市《大气污染物综合

排放标准》(DB11/501-2017)中有关排放限值要求;油烟废气可满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的有关规定;锅炉废气可满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)相关限值要求。

## 2、废水监测结果

项目废水监测结果见下表。

**表 26 废水污染物监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

监测日期	监测项目	采样时间					验收标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
2025.12.17	pH	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3-8.4	6.5-9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	62	62	64	68	64	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	18.6	18.0	19.3	18.0	18.5	300	达标
	SS	24	22	25	27	25	400	达标
	氨氮	8.06	8.46	8.30	8.24	8.27	45	达标
	动植物油	0.12	0.13	0.12	0.11	0.12	50	达标
	氟化物	0.62	0.54	0.57	0.64	0.59	10	达标
2025.12.18	TDS	791	748	736	748	756	1600	达标
	pH	8.4	8.3	8.3	8.3	8.3-8.4	6.5-9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	61	64	66	68	65	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	20.0	21.0	21.6	21.4	21.0	300	达标
	SS	21	22	22	20	21	400	达标
	氨氮	8.18	8.35	7.91	8.23	8.17	45	达标
	动植物油	0.16	0.16	0.16	0.17	0.16	50	达标
氟化物	0.74	0.71	0.79	0.67	0.73	10	达标	
TDS	693	760	754	733	735	1600	达标	

现场监测结果表明:项目废水总排口污染物排放浓度均可满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

## 3、噪声监测结果

项目噪声监测结果见下表。

**表 27 噪声监测结果**

位置	点位	检测日期及检测结果[dB (A)]		执行标准及限值	达标情况
		2025.12.17	2025.12.18	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准	
		昼间	昼间		
东	1#	58	58	昼间≤65dB (A)	达标
南	2#	58	58		达标
西	3#	59	59		达标
北	4#	60	58		达标

现场监测结果表明：项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区限值要求。

**4、污染物总量核算**

项目环评批复中要求“项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量”。本次验收项目排放的主要污染物情况见下表。

**表 28 项目验收监测污染物排放情况表**

污染物	实际排放量 t/a	计算过程	许可排放量 t/a	是否满足
氮氧化物	0.174	DA001: $1.5\text{mg/m}^3 \times 8323\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 300\text{d} \times 10^{-9} = 0.03\text{t/a}$ DA005: $(15\text{mg/m}^3 \times 6866\text{m}^3/\text{h} + 15 \times 6919\text{m}^3/\text{h} + 14 \times 6866\text{m}^3/\text{h}) \times 4\text{h} \times 120\text{d} \times 10^{-9} = 0.144\text{t/a}$	0.224	是
非甲烷总烃	0.011	DA003: $0.91\text{mg/m}^3 \times 5011\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 300\text{d} \times 10^{-9} = 0.011\text{t/a}$	0.069	是
颗粒物	0.015	DA005: $(1.5\text{mg/m}^3 \times 6866\text{m}^3/\text{h} + 1.5 \times 6919\text{m}^3/\text{h} + 1.5 \times 6866\text{m}^3/\text{h}) \times 4\text{h} \times 120\text{d} \times 10^{-9} = 0.015\text{t/a}$	0.034	是
二氧化硫	0.015	DA005: $(1.5\text{mg/m}^3 \times 6866\text{m}^3/\text{h} + 1.5 \times 6919\text{m}^3/\text{h} + 1.5 \times 6866\text{m}^3/\text{h}) \times 4\text{h} \times 120\text{d} \times 10^{-9} = 0.015\text{t/a}$	0.026	是
COD <sub>Cr</sub>	7.32	$112590\text{t/a} \times 65 \times 10^{-6} = 7.32$	15.16	是
氨氮	0.93	$112590\text{t/a} \times 8.22 \times 10^{-6} = 0.93$	1.85	是

由上表可知，项目污染物排放可满足环评中的排放总量要求。

表八

**验收监测结论：**

**1、建设项目基本情况**

华海清科（北京）科技有限公司投资建设了华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目建设地点位于北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块，项目占地面积 40148.6 平米，新建测试厂房、生产厂房、倒班宿舍、化学品库及地下车库，总建筑面积 70554.39 平米，其中地上建筑面积 58854.39 平米、地下建筑面积 11700 平米，生产减薄机和化学机械抛光机，并进行相关研发。生产研发规模为减薄机 90 台/年，化学机械抛光机 30 台/年，减薄机相关研发约 100 批次/年，化学机械抛光机相关研发约 100 批次/年。

2024 年 6 月 27 日，北京市经济技术开发区行政审批局以经环保审字 [2024]0081 号批复了北京市劳保所科技发展有限责任公司编制的该项目环境影响报告表。

本项目实际总投资为 81589.75 万元，环保投资 1055 万元。项目于 2025 年 9 月建成完工并调试运行，配套建设的环保设施已全部投入使用，公司现已完成固定污染源排污登记备案，备案编号为 91110302MA01HEYEXU001Z。

项目在实施过程中建设地点、性质、建设规模、采用的生产工艺或者防治污染的措施均未发生重大变动。

**2、环境保护措施落实情况**

(1) 项目排水主要为生活污水、生产废水、纯水/超纯水制备浓水、公共设施排放废水。生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入化粪池，经化粪池处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。生产过程中产生的废水收集后进入生产废水处理设施处理后，排入化粪池，处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。纯水/超纯水制备废水、公共设施排放废水经污水管网排入化粪池，处理后进入巴歇尔槽，再排入市政管网，最终进入亦庄新城金桥再生水厂。

(2) 项目大气污染物主要来自生产过程及食堂、锅炉，主要污染物包括硫酸雾、氟化物、硫化氢、氨气、异丙醇、非甲烷总烃、油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。排放的废气经收集处理后分别通过不同的排气筒排放，共设 5 根排

气筒，高度 18.8~33 米。

(3) 项目实际运行中产生的固体废物包括生产废物和生活垃圾。其中生活垃圾委托北京阳光瑞景清洁服务有限公司定期清运；生产废物包括废试剂桶、废酸液、废碱液、废活性炭、废包装材料、不合格品等，其中一般固体废物由厂家回收或定期更换，危险废物暂存于危废间内，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期收集处置。

(4) 项目噪声污染主要来自车间进行生产时各生产设备噪声，生产设备均位于厂房内部，废气处理设备风机做隔声减震措施。

(5) 项目按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求设置了监测点位，并安装标识。

### 3、验收监测结果

#### (1) 验收监测期间的工况

验收监测期间，项目正常生产，且环保设施全部正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

#### (2) 验收监测结果

①废气：项目生产废气污染物均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中有关排放限值要求；油烟废气可满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中的有关规定；锅炉废气可满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)相关限值要求。

②废水：项目废水污染物排放浓度可满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

③噪声：项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区限值要求。

④固体废物：项目固体废物处置措施落实到位，固体废物得到妥善处置。

⑤项目化学需氧量、氨氮、烟粉尘、二氧化硫、挥发性有机物和氮氧化物的排放总量可满足环境影响报告表要求。

### 4、验收监测结论

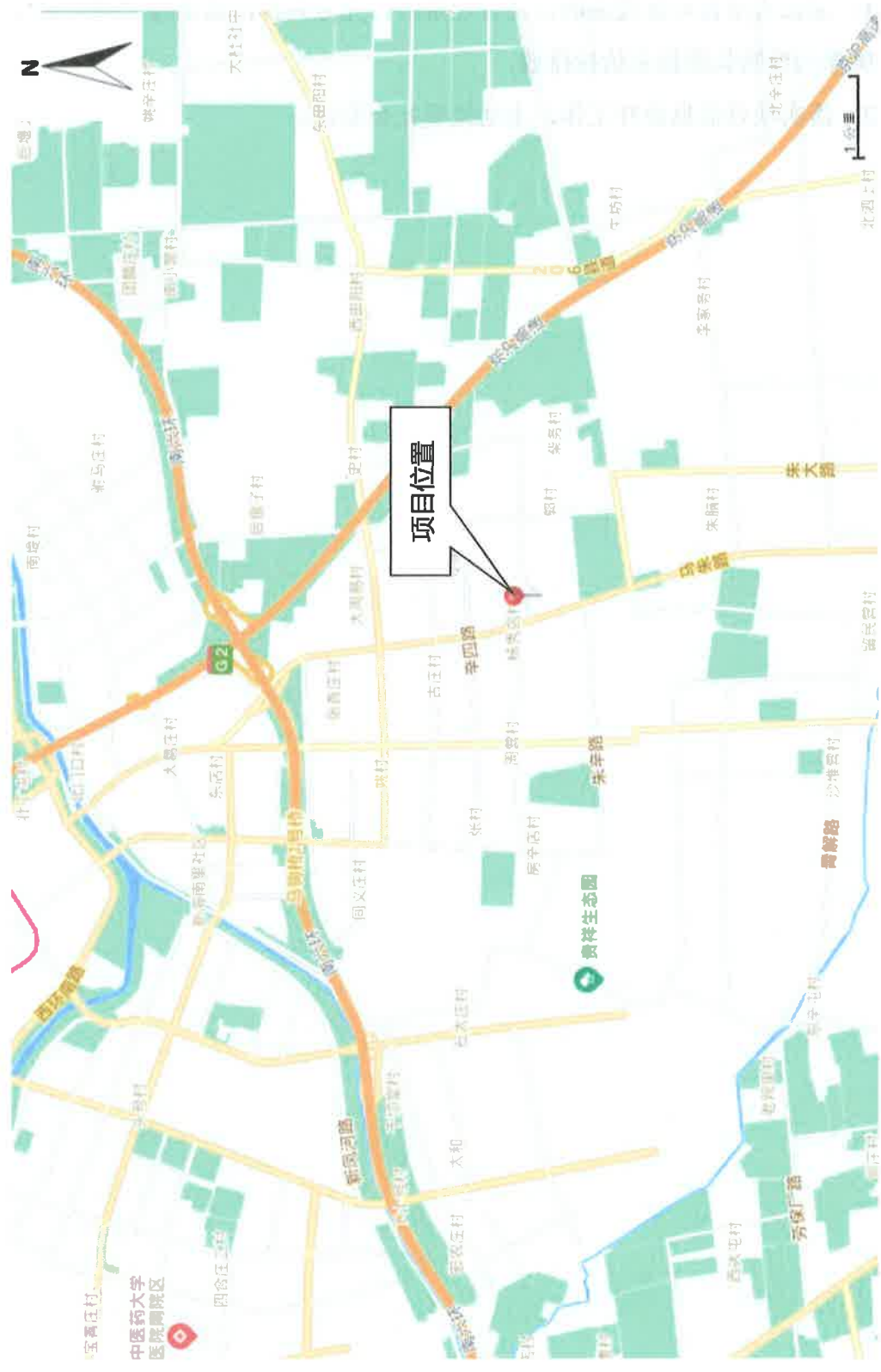
华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目 in 实施过程中落实了环境影响报告表及其批复要求，配套建设了各项污染防治设施，执行了环保“三同时”

制度，该项目建设内容具备竣工环保验收条件，建议通过环境保护验收。

#### **5、对工程后期运行的建议**

(1) 加强对项目环保设施的日常管理维护，充分发挥污染治理设施的治理效果，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 落实项目信息公开工作，主动接受社会监督。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



附件 1: 关于华海清科 (北京) 科技有限公司华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环境影响报告表的批复



国家投资项目

2024 12005 010 00146

# 北京经济技术开发区行政审批局

经环保审字〔2024〕0081号

签发人: 庞雁

## 关于华海清科 (北京) 科技有限公司华海清科 集成电路高端装备研发及产业化项目 环境影响报告表的批复

华海清科 (北京) 科技有限公司:

你公司委托编制的《华海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环境影响报告表》及有关材料收悉, 经审查, 我局批复如下:

一、该项目位于北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块, 用地面积 40148.6m<sup>2</sup>, 总建筑面积 70554.39m<sup>2</sup>, 其中地上建筑面积 58854.39m<sup>2</sup>, 地下建筑面积 11700m<sup>2</sup>。项目新建生产厂房, 测试厂房, 倒班宿舍楼, 化学品库。项目生产产品为减薄机和化学机械抛光机, 同时进行减薄机和化学机械抛光机的研发, 研发内容主要是进行减薄机和化学机械抛光机设计和相关工艺参数优化。项目建成后年产减薄机和化学机械抛光机 120 台 (减薄机 90 台+化学机械抛光机 30 台), 年进行减薄机

相关研发约 100 批次，化学机械抛光机相关研发约 100 批次。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目食堂废水经隔油池处理后与职工办公废水、宿舍生活废水排入化粪池消解后与 RO 水/纯水制备废水，风冷热泵排水、锅炉排水、冷却塔排水、空调排水、冷却水排水等洁净下水一并排放；生产研发废水、废气净化系统废水，测试废水须经自建生产废水处理站处理后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准限值。

三、本项目产品验证测试时产生的酸性废气、碱性废气须经相应的洗涤塔净化后排放，产生的有机废气须经活性炭吸附净化装置净化后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

食堂油烟须经油烟净化装置处理后排放，排放标准执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)表 1“大气污染物最高允许排放浓度”中的相关标准限值。

锅炉废气经 33 米排气筒排放，排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中表 1 的有关污染物排放浓度限值。

四、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防

治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废机油、废活性炭、废碱液、废酸液、有机废液、废紫外灯管、污泥、废试剂桶等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报有关部门备案。

五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。

加强施工期工地管理，按照相关法规规定，做好降尘、污水处理、隔声等措施，合理安排施工时间，防止因施工引起的扰民问题，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定。

六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报有关部门备案，并与应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存，贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工

后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

九、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。

北京经济技术开发区行政审批局

2024年6月27日



**主题词：环境保护建设项目批复**

抄送：区城市运行局、通州区生态环境局

北京经济技术开发区行政审批局

2024年6月27日印发

打字：魏威

校对：周千钧

共印：2份

## 附件 2：排污许可证备案表

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91110302MA01HEYEXU001Z

排污单位名称：华海清科（北京）科技有限公司

生产经营场所地址：北京经济技术开发区0606街区YZ00-0605-0012地块

统一社会信用代码：91110302MA01HEYEXU

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年05月09日

有效期：2024年05月09日至2029年05月08日




#### 注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 3: 排水许可证 (副本)

城镇污水排入排水管网许可证 (副本)			
排水户名称	华海清科 (北京) 科技有限公司		法定代表人 刘福生
排水项目名称	华海清科 (北京) 科技有限公司	统一社会信用代码	91110302MA01HEYEXU
排水项目地址	北京经济技术开发区通州马驹桥镇盛芯街 17 号院		
排水户类型	工业企业	列入重点排水户 (是/否)	否
许可证编号	京技审技 (水许) 决字 [2025] 第 187 号		
有效期	自 2025 年 12 月 29 日 至 2030 年 12 月 28 日		
许可内容	污水类型	生活、食堂、供暖、工业生产 (废) 污水	日均用水量 500 立方米
	排水设施情况	化粪池, 隔油池, 处理设施	
	污水排放口 编号	接入污水管线名称 (或所在道路名称)	污水最终去向 (污水厂名)
	1	盛芯街	亦庄新城金桥再生水厂
	2		
	3		
	主要污染物项目及排放标准: pH 值 6.5-9 (无量纲), 悬浮物 < 400mg/L, 氨氮 < 45mg/L, 化学需氧量 (CODCr) < 500mg/L, 总磷 < 8mg/L, 阴离子表面活性剂 < 15mg/L, 动植物油 < 50mg/L, 可溶性固体总量 < 1600mg/L, 氯化物 < 500mg/L		
备注	雨水排放口 1 坐标: 雨水排放口 2 坐标:	所在道路名称: 所在道路名称:	排水最终去向: 排水最终去向:
 发证日期: _____ 日			

## 附件 4：危废管理计划备案证明

The screenshot shows a web interface for hazardous waste management. The top navigation bar includes '企业备案' (Enterprise Filing) and '管理计划' (Management Plan). The left sidebar contains various management modules such as '企业基本信息' (Enterprise Basic Information), '管理计划' (Management Plan), '产生单位管理计划' (Production Unit Management Plan), '台账管理' (Ledger Management), '危险废物贮存管理' (Hazardous Waste Storage Management), '危险废物转移管理' (Hazardous Waste Transfer Management), '申报登记管理' (Declaration and Registration Management), '企业报表' (Enterprise Reports), and '数据管理' (Data Management).


The main content area is titled '管理计划填报' (Management Plan Filing) and includes a search bar for '申报日期' (Declaration Date) and a '查询' (Search) button. Below this is a section for '管理计划列表' (Management Plan List) with a note: '注：申报日期由系统自动生成，管理计划状态向申报系统同步更新并实时反馈。' (Note: The declaration date is automatically generated by the system, and the management plan status is synchronized with the reporting system and updated in real-time.)

年度	版本	申报状态	管理计划报送状态	更新时间	操作
2026	V1.0	已保存	已上报	2026-01-07 16:52:05	查看 编辑 提交备案 打印
2025	V1.0	已保存	已上报	2025-09-04 11:07:30	查看 编辑 提交备案 打印

At the bottom of the list, it shows '共 2 条' (Total 2 items), '10 条/页' (10 items per page), and '前往 1 页' (Go to page 1).

附件 5: 突发环境事故应急预案备案证明

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华海清科(北京)科技有限公司	机构代码	91110302MAD1HEYEXU
法定代表人	刘福生	联系电话	010-67808372
联系人	范利坤	联系电话	13932113448
传真	/	电子邮箱	lkfan@hwatsing.com
地址	北京经济技术开发区 0606 街区 YZ00-0606-0012 地块 116 度 34 分 9.220 秒, 39 度 43 分 19.690 秒		
预案名称	华海清科(北京)科技有限公司突发环境事件风险应急预案		
风险级别	一般 [一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2025 年 11 月 14 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  </div>			
预案签署人	刘福生	报送时间	2025 年 11 月 28 日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：     环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；     编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 12 月 02 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>110115-2025-636-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>华海清科（北京）科技有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>齐峰</p>	<p>经办人</p>	<p>赵梦男</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

## 附件 6：危险废物处置协议

### 危险废物收集转运服务合同

合同编号：HT-BJ-2025-000705

甲方（委托方）：华海清科（北京）科技有限公司

乙方（受托方）：北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市生态环境局相关环保政策，甲乙双方在平等自愿、友好协商的基础上，就甲方委托乙方收集转运危险废物相关事宜订立本合同。

#### 一、收集转运服务内容

1. 甲方委托乙方收集贮存危险废物种类如下，价格信息等详见报价单：

危废名称	八位码
废机油	900-249-08
废活性炭	900-039-49
废酸液	398-005-34
有机废液	900-404-06
废碱液	900-352-35
废紫外灯管	900-023-29
沾染化学试剂的废包装物	900-041-49
生产废水站处理污泥	900-047-49
硫酸铵（一般固废）	

#### 2. 服务内容：

- ①乙方提供备案合同及有效期的危险废物经营许可证复印件；
- ②乙方提供合理数量的危险废物包装物；
- ③协助甲方填报危险废物管理计划及申请危险废物转移联单；
- ④乙方提供危险废物收集转运规范化服务以及最终合法合规处置；
- ⑤为甲方贮存场所建设管理提供技术咨询服务；

#### 二、计量方式

甲方若具备过磅条件，过磅重量误差在千分之三范围以内的，以甲方过磅重量为准；如误差超过千分之三，则双方协商解决，协商不成可委托双方均认可的第三方进行计重，复核费用由错误计重一方承担，复核结果为最终结算依据。

若甲方不具备过磅条件，计重以乙方过磅实际称重为准，甲乙双方称重设备需取得检定机构的检定和校准证书。

乙方接受甲方危险废物后,乙方按照实际称重数量完成危险废物转移联单办结,双方应确保危险废物转移联单上记载的重量与实际过磅重量一致,最终以转移联单的重量为结算依据。

### 三、合同费用结算及支付方式

1. 合同期内甲方转移到乙方的危险废物由乙方依据转移联单开具对应金额的发票给甲方,甲方应在收到发票后30天内对公转账付清。

2. 不接收商业承兑,银行承兑贴息2%。

### 四、甲方的责任和义务

1. 甲方必须提供合同内列出危险废物产生的真实信息,事先将需要处置危险废物的种类、数量、成分、危险特性、包装方式等注意事项告知乙方。

2. 危险废物的包装、贮存和标识必须符合相关法律法规规定的技术要求。

3. 甲方需要在国家固体废物综合管理系统进行注册、申请办理危险废物转移的相关手续。

4. 甲方保证委托乙方处置的危险废物不出现以下异常:

- (一) 掺入不属于本合同列出废物;
- (二) 包装破损或密封不严,标识不规范或错误;
- (三) 不同种类和不相容的危险废物同一容器内混装;
- (四) 容器内危险废物超过容器容积的90%;
- (五) 编织袋包装物渗水;
- (六) 其他不符合危险废物包装、贮存和转运相关法律法规要求。

5. 甲方需委派专人负责危险废物转移交接工作,办理乙方车辆入厂或入园的相关手续,对于人力无法装载的容器需提供装载人员及工具协助乙方装运。

### 五、乙方的责任和义务

1. 乙方向甲方提供危险废物收集经营相关的资质证明,并保证服务期限内资质证明的合法性和有效性。

2. 合同签订后,乙方建立企业微信群,以此为联系方式,接到甲方具备转运条件通知的5个工作日内完成转运。(如遇首都活动、交通限行、环保检查、自然灾害等不可抗力情况应立即告知甲方,重新约定日期)

3. 乙方或乙方委托运输单位进入甲方厂区进行危险废物收集转运工作时,严格遵守甲方的管理制度要求。

4. 收集转运过程严格按照相关法律法规要求作业,制定并落实相关应急处置方案,确保收集危险废物合法合规处置,避免危险废物二次污染。

## 六、危险废物的交付、验收

1. 危险废物成分以甲方提供的成分表为依据；如乙方化验发现危险废物的类别、成分等与合同约定完全不符的，有权拒绝接收。

2. 严格遵守国家对剧毒品、易制毒、放射性、易爆性等相关法律，甲方不得将该类物品或不明物混入危险废物中交给乙方。

## 七、保密义务

1. 双方对于一切与本合同和与之有关的任何内容应保密，未经另一方书面同意不得将该资料泄露给任何第三人，且双方不得为除履行本合同外的其他目的使用该资料；法律规定或国家机构另有要求须披露的，不在此限。

2. 本项保密义务之约定于本合同期满、终止或解除后仍然有效。

## 八、违约责任

1. 乙方按照约定派车至甲方，发现有下列情形之一的，乙方有权提出问题要求甲方更正，若甲方无法更正的，乙方有权拒绝装车，甲方应按车辆放空向乙方支付运费 400 元/次。

① 危险废物名称、类别或主要成分指标与本合同约定不符的；

② 违反合同第四条约定“甲方责任和义务”中任何一项；

③ 甲方提供的装载区域不符合安全条件或因其他原因不能装载的；

④ 乙方车辆到达甲方指定位置后因甲方原因超过四小时未开始装载的；

2. 危险废物运至乙方后，经乙方检测其主要成分指标与本合同附件一不符的，甲乙双方应按照乙方检测结果另行协商确定费用，协商不成的，乙方有权当天退回货物，因此产生的运费，由过错方承担，运费标准 400 元/次。

3. 乙方应按协议、通知约定按时提供服务，每逾期一日，应向甲方支付逾期提供服务部分 5% 的违约金，乙方逾期提供服务超过 10 日的甲方可单方解除本合同并要求乙方赔偿甲方全部损失。

4. 因乙方在运输、贮存、处置过程中存在过错，导致发生环境污染事故或致使甲方受到任何形式的行政处罚或第三方索赔的，乙方应承担全部赔偿责任及甲方因此遭受的全部损失。

5. 乙方危险废物收集经营相关资质证明失效或被吊销，导致本合同无法履行的，应向甲方支付过往三个月服务费的违约金，并赔偿甲方因此遭受的直接损失。

## 九、合同的生效、终止

1. 本合同有效期自本合同生效之日起至【2026】年【12】月【31】日止。合

同有效期限届满后，若双方均未提出异议，则按照原合同内容自动续签一年，最多续签一次。

**十、通知**

甲、乙双方往来函件通知，按照本合同落款处联系电话或以邮箱、短信方式送达对方。

**十一、不可抗力及争议解决**

1. 本合同的有效期限的特别说明：双方由于合同期间遇有政府拆迁、企业转型或终身停产的不可抗力因素，导致不能继续履行本合同的，双方不承担违约责任。

2. 甲、乙双方在履行本合同过程中如发生争议，应本着友好协商的原则解决，协商不成，应向甲方所在地人民法院提起诉讼；败诉方应承担全部因诉讼产生的费用，包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、鉴定费等。

**十二、合同生效、其他约定事项或补充**

1. 本合同经甲、乙双方盖合同章后生效。
2. 本合同未尽事项另行签订补充合同，与本合同具有同等法律效力；
3. 本合同或补充合同未做约定的事项，按国家有关的法律法规和环境保护政策的有关规定执行。
4. 本合同壹式贰份，甲方执壹份，乙方执壹份。
5. 合同签订地点：北京亦庄新城

以下无正文

甲方（盖章）：华通济科（北京）科技 乙方（盖章）：北京鼎泰鹏宇环保科技  
有限公司 有限公司

授权人（签字）：

授权人（签字）：

联系人：

联系人：

签约日期：2025.12.18

签约日期：

## 附件 7：生活垃圾处置协议

### 垃圾清运合同

甲方： 华海清科（北京）科技有限公司

合同编号：

乙方： 北京阳光瑞景清污服务有限公司

签订地点： 北京

甲乙双方经友好协商，在平等自愿、协商一致的基础上，就本项目事宜达成如下条款共同遵守：

#### 一、工作概况

- 1.1 工程名称：华海清科（北京）科技有限公司垃圾外运项目  
工程地点：北京市通州区马驹桥辅成芯街 17 号院  
工程内容：项目生活垃圾及生产垃圾清运，详见报价单、其他等附件（如有）  
1.2 时间：以甲方通知时间为准，工期总日历天数：【365】天。

#### 二、合同价款与付款方式

- 2.1 合同金额：生活垃圾清运每桶 20 元，生产垃圾清运每车（10m<sup>3</sup>）800 元，单价中含 1% 增值税普票，数量以实际为准；  
2.2 付款方式：每月 5 日前统计上月产值，经甲方确认并收到发票后 30 天内支付上月产值 100%；  
2.3 若根据本合同约定乙方应当支付违约金和/或承担赔偿责任，则甲方有权在通知乙方后，从上述款项中直接扣除相应金额。

#### 三、甲方工作

- 3.1 审定乙方报订的岗位职责、管理制度以及细则，对不当之处提出明确修改意见和建议；  
3.2 有权对乙方的工作进行全面监督检查，有权对违反合同规定的事件进行严肃处理。  
3.3 为乙方提供履行服务的工作环境，协调解决乙方工作中的问题；  
3.4 按合同约定按时向乙方支付服务费；  
3.5 甲方发现工作中的问题及时通知乙方整改。对在工作中出现重大失误的人员，甲方有权向乙方提出调换要求；  
3.6 各种特殊情况下（如下雨、下雪、检查等），甲方要求乙方机动增员时，乙方应积极配合、安排人员按时到岗并妥善处理。

#### 四、乙方工作

- 4.1 乙方项目负责人：彭方国，按合同要求组织垃圾清运，解决由乙方负责的各项事宜。  
4.2 完全依照甲方委托的服务地点及甲方要求，确保按合同规定提供派驻人员，乙方有权根据工作需要安排调整管理人员。乙方应接受甲方监督考核人员进行各项监督、检查和考评，乙方应按甲方意见在甲方限定整改期限内整改；乙方未在限期完成整改，甲方有权解除合同。  
4.3 负责为其人员办理各项用工手续，对服务人员上岗前培训、上岗后教育和日常管理，明确传达合同规定内容以及保证服务人员在岗期间坚守岗位，认真履行职责；  
4.4 保证按时发放工作人员的工资及其它应得报酬。如发生劳资、劳动和/或劳务等纠纷由乙方自行解决，与甲方无关；  
4.5 积极配合处理甲方区域内发生的突发事件；

4.6 教育员工在合同规定的区域范围内进行工作并爱护路段内各种设施、设备等物品。由于乙方人员人为或操作不当等因素而造成甲方的设施、设备等物品出现划痕、磨损、缺角、损坏，相关费用应由乙方承担全部赔偿责任。

4.7 乙方在合同规定的工作时间内，要求统一着工作服装并持有效证件上岗。

4.8 乙方提供日常服务所需的全部机具设备、工具、耗材等物料用品，由乙方自行保管。由于乙方保管不当，出现调换、损坏、丢失等与甲方无关。

4.9 乙方向甲方提供相应服务费用的发票，发票应符合国家规定以及甲方要求，并在每次甲方付款前提供给甲方。乙方不按约定提供符合要求的发票，甲方有权拒绝支付，且不构成违约。

4.10 乙方必须按照甲方的作业质量标准、作业时间，作业人员、作业范围安排好工作，不得怠段，保证作业质量和上岗作业人员。乙方承包工作不得转包、分包。

4.11 乙方承担清运垃圾时可能发生的一切安全风险及产生的一切不良后果，并负责消除影响。乙方应对其运输工具、司乘人员和作业人员投保。乙方员工如出现违法行为、意外伤害、安全生产伤亡事故、交通事故、因病死亡事故，责任由乙方负责，甲方不承担任何责任。如乙方员工对甲方人员或第三方造成侵权或伤害，由乙方负责。

4.12 乙方负责将甲方在工作中产生的生产垃圾进行及时清运，并保持垃圾存放区域周围干净整洁。

4.13 乙方自行准备运输工具并具备相应道路运输许可资质，车辆的维修及耗油等一切费用由乙方自行承担。

4.14 乙方负责清运甲方规定的垃圾集中点内的垃圾，严禁清运垃圾以外的其他物资。

4.15 清运频次：甲方根据日常生产工作需要，提前【1】天日向乙方提出清运要求，如因政府检查，甲方生产工作等需要增加频次的，提前4小时向乙方提出，乙方应配合及时完成垃圾清运。

4.16 每次完成清运，甲乙双方相关负责人在清运确认单上签字视为完成本次清运任务并作为结算依据。

## 五、违约责任

5.1 合同的一方违约致使合同无法履行，守约方可以解除合同。

5.2 乙方有下列行为之一，甲方可以向乙方发出通知，提前解除本合同、要求乙方承担服务费用20%的违约金并赔偿由此给甲方造成的全部损失：

5.3 因乙方提供的甲方区域服务质量问题发生投诉、索赔、诉讼，媒体曝光或其他重大事故，累计两次以上（含两次）或严重损害甲方声誉的。

5.4 乙方连续三次被区环境检查通报或媒体曝光，甲方有权解除合同。

5.5 乙方破产或无力偿债，进入清算程序，或解散、停产、停业，或被责令停业整顿、关闭、解散，或被吊销营业执照。

5.6 乙方未按国家法律规定支付员工工资及福利，致使核定人数15%不能上岗工作的，严重影响甲方辖区服务的标准。

5.7 乙方承包期间因不按作业质量标准作业，不服从甲方指导、监督，经甲方提出后乙方未认真整改的，甲方有权按提前终止合同。



5.8 本合同的提前解除或终止不影响本合同中争议解决条款和本合同规定在本合同终止后仍然有效的其他条款的效力。

5.9 因不可抗力致使合同无法继续履行的，双方同意提前解除本合同，并互不承担违约责任。

5.10 合同期内，一方需解除合同时，应提前一个月通知对方，本年度费用按月计算。

#### 六、争议解决

甲、乙双方因履行本协议所产生的争议，应协商解决。协商不成的，甲乙双方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

#### 七、生效及有效期

7.1 本合同一式两份，双方各执一份，经双方授权代表签字并加盖单位公章或合同章后生效；本协议自2026年1月20日至2027年1月19日止，协议期满30日前双方应就合同续约事宜进行协商。

7.2 合同生效后，甲乙双方均不得随意变更或解除合同；本合同如有未尽事宜，须经双方共同协商后作出补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

7.3 本合同附件作为合同重要组成部分，与本合同具有同等法律效力。

甲方（盖章）：中海清科（北京）科技  
有限公司



地址：北京市通州区马驹桥镇德芯街17号院

乙方（盖章）：北京阳光瑞景保洁服务  
有限公司



地址：北京市通州区马驹桥镇合生世界村II区1-1107

授权代表（签字）：

日期：

授权代表（签字）：

日期：

附件一：

垃圾外运结算单

项目	单价 (元)	数量	清运时间	合计金额
生活垃圾	20/桶			
生产垃圾	800/车			



## 附件 8：检测报告



230312341172  
有效期至2029年04月26日止

# 检测报告

CIWB-[2025]第 1419 号

项目名称：作海清科集成电路高端装备研发及产业化项目环保验收监测项目

委托单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

国环绿洲（固安）环境科技有限公司

2025年12月30日



委托单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

承担单位：国环绿洲（固安）环境科技有限公司

报告编写：甄童童 

报告审核：曹天琪 

签发人：陈国锋 

电话：0316-6121888

邮编：065500

地址：河北省廊坊市固安县工业园南开发区

国环绿洲（固安）环境科技有限公司

受北京市劳保所科技发展有限责任公司委托，我公司于 2025 年 12 月 15 日-2025 年 12 月 28 日，对其废水、废气、噪声进行现场采样、检测及实验室分析。检测期间，企业生产工况均为 78%，污染治理设施正常运行。检测方法、检测结果如下：

### 一、检测方案

#### 1、废水

检测点位：废水排口 DW001

检测项目：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、可溶性固体总量、动植物油类

检测频次：4 次/天，连续检测 2 天

#### 2、废气

##### (1) 固定污染源

a 检测点位：酸性废气排口 DA001

检测项目：氟化物、氟化氢、氮氧化物、硫酸雾

检测频次：3 次/天，连续检测 2 天

b 检测点位：碱性废气排口 DA002

检测项目：氨、臭气浓度

检测频次：3 次/天，连续检测 2 天

c 检测点位：有机废气排口 DA003

检测项目：非甲烷总烃、异丙醇

检测频次：3 次/天，连续检测 2 天

d 检测点位：油烟废气排口 DA004

检测项目：非甲烷总烃、颗粒物、油烟

检测频次：3 次/天，连续检测 2 天

e 检测点位：1#锅炉废气排口 DA005、2#锅炉废气排口 DA005、3#锅炉废气排口 DA005

检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度

检测频次：3次/天·点，连续检测2天（烟气黑度1次/天·点，连续检测2天）

### 3、噪声

检测点位：厂界东 1<sup>#</sup>、厂界南 2<sup>#</sup>、厂界西 3<sup>#</sup>、厂界北 4<sup>#</sup>

检测项目：工业企业厂界噪声

检测频次：昼间 1 次，连续检测 2 天（该企业夜间不生产，夜间未检测）

## 二、样品采集、分析测试（见表 1）

表 1 样品采集、分析测试条件

采样地点	具体详情见检测方案
采样时间	见检测结果汇总表
样品状态	水样呈：无色、无气味、无浮油、不浑浊；非甲烷总烃：气袋保存完好，无破损；颗粒物：采样头（滤膜）保存完好，无破损；油类：滤筒保存完好；氯化氢、氨：吸收瓶保存完好，无破损；硫酸雾、氟化物：滤筒、吸收瓶保存完好、无破损；异丙醇：吸附管保存完好，无破损；臭气浓度：气袋无泄露，保存完好
委托单位名称、联系人及联系方式	北京市劳保所科技发展有限责任公司 封静 13167568677
受检单位名称、联系人及联系方式	华海清科(北京)科技有限公司 范莉坤 13932113448
受检单位地址	北京经济技术开发区 0606 街区 Y206-0606-0012 地块 (E: 116° 34' 8.50" N: 39° 43' 20.0" )
分析地点	国环绿洲(固安)环境科技有限公司

## 三、检测项目、检测分析方法(见表 2)

表 2 检测分析及检出限表

序号	检测项目	检测方法 & 国标代号	仪器名称型号	仪器编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	笔式 PH 检测仪 PHS39	GHVQ-0267	-
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	25ml 酸式滴定管	-	4mg/L

国环绿洲(固安)环境科技有限公司

		HJ 828-2017	50ml. 酸式滴定管		
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B-Z 型	GHNYQ-0187	0.5mg/L
			溶解氧测定仪 JFSJ-605F 型	GHNYQ-0040	
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 ME204/02	GHNYQ-0036	4mg/L
			电热恒温干燥箱 DHG-9141A	GHNYQ-0189	
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 L3 型	GHNYQ-0039	0.025mg/L
6	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	水中油份浓度分析仪 ET1200	GHNYQ-0056	0.06mg/L
7	可溶性固体总量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ 51-2024	电子天平 ME204/02	GHNYQ-0036	2mg/L
			电热恒温水浴锅 DK-98-II	GHNYQ-0049	
			电热恒温干燥箱 DHG-9141A	GHNYQ-0189	
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	GHNYQ-0109	0.05mg/L
9	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0241	1.0mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0260	
			自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0261	
			恒温恒湿室 DMEG7MHP5	GHNYQ-0079	
			电热恒温干燥箱 DHG-9141A	GHNYQ-0189	
			电子天平 ALW220D	GHNYQ-0214	
10	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0260	3 mg/m <sup>3</sup>
11	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0260	3 mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0261	
12	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	林格曼测烟望远镜 SC8030	GHNYQ-0134	-
			电接风向风速仪 16026	GHNYQ-0167	
13	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0261	0.2mg/m <sup>3</sup>

			智能四路空气采样器 靖应 2020S 型	GHNYQ-0016	
			离子色谱仪 CIC-D160	GHNYQ-0067	
14	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子 色谱法 HJ 544-2016	自动烟尘(气)测试仪 靖应 3012H 型	GHNYQ-0095	0.2mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘(气)测试仪 靖应 3012H 型	GHNYQ-0098	
			离子色谱仪 CIC-D160	GHNYQ-0067	
15	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子 选择电极法 HJ/T 67-2001	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0261	0.06mg/m <sup>3</sup>
			离子计 PXSJ-216F	GHNYQ-0109	
16	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 533-2009	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0261	0.25mg/m <sup>3</sup>
			智能四路空气采样器 靖应 2020S 型	GHNYQ-0016	
			可见分光光度计 T6 新 锐	GHNYQ-0061	
17	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	采样箱 HCTC-5L	GHNSQ-0111	0.01mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0241	
			自动烟尘(气)测试仪 靖应 3012H 型	GHNYQ-0095	
			自动烟尘(气)测试仪 靖应 3012H 型	GHNYQ-0098	
			气相色谱仪 GC-4000A 型	GHNYQ-0064	
18	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0241	0.1mg/m <sup>3</sup>
			水中油份浓度分析仪 ET1200	GHNYQ-0056	
19	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附-热脱附/气相色谱-质 谱法 HJ 734-2014	恒温恒流大气/颗粒物采样 器 M81205 型	GHNYQ-0156	0.002mg/m <sup>3</sup>
			自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	GHNYQ-0241	
			气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020	GHNYQ-0072	
20	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比 较式臭袋法 HJ 1262-2022	恶臭污染源采样器 SOC-X1	GHNSQ-0108	-
21	工业企业厂界 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	GHNYQ-0141	-
			电接风向风速仪 16026	GHNYQ-0167	

		声校准器 AWAG022A	GHYQ-G210
--	--	---------------	-----------

注: pH 值无量纲。

四、检测结果

1、废水检测结果汇总表 (见表 3)

表 3 废水检测结果汇总表

检测点位及 采样日期	检测 项目及样品编 号	检测结果				分析 人员	采样 人员
		第一次	第二次	第三次	第四次		
废水排口 DW001 (2025.12.17)	样品编号	251664FS001	251664FS002	251664FS003	251664FS004	-	刘 华 潘九阳
	pH 值	8.3 (温度: 9.8℃)	8.3 (温度: 9.3℃)	8.4 (温度: 9.2℃)	8.3 (温度: 10.1℃)	刘 华 潘九阳	
	化学需氧量 (mg/L)	62	62	61	68	张静妃	
	五日生化需氧 量(mg/L)	18.6	18.0	19.3	18.0	李 曼	
	悬浮物(mg/L)	24	22	25	27	张桐硕	
	氨氮(mg/L)	8.06	8.46	8.30	8.24	李 曼	
	动植物油类 (mg/L)	0.12	0.13	0.12	0.11	赵德艺	
	可溶性固体总 量(mg/L)	701	748	736	748	张桐硕	
	氯化物(mg/L)	0.62	0.54	0.57	0.64	张桐硕	
废水排口 DW001 (2025.12.18)	样品编号	251664FS070	251664FS071	251664FS072	251664FS073	-	刘 华 潘九阳
	pH 值	8.4 (温度: 9.2℃)	8.3 (温度: 9.9℃)	8.3 (温度: 10.3℃)	8.3 (温度: 10.2℃)	刘 华 潘九阳	
	化学需氧量 (mg/L)	61	64	66	68	张静妃	
	五日生化需氧 量(mg/L)	20.0	21.0	21.6	21.4	李 曼	
	悬浮物(mg/L)	21	22	22	20	张桐硕	
	氨氮(mg/L)	8.18	8.35	7.91	8.23	李 曼	
	动植物油类 (mg/L)	0.16	0.16	0.16	0.17	赵德艺	
	可溶性固体总 量(mg/L)	693	760	754	733	张桐硕	

固环绿洲(固安)环境科技有限公司

	氟化物(mg/L)	0.74	0.71	0.79	0.67	张桐硕
分析日期		2025.12.17-2025.12.26				

注: pH 值无量纲。

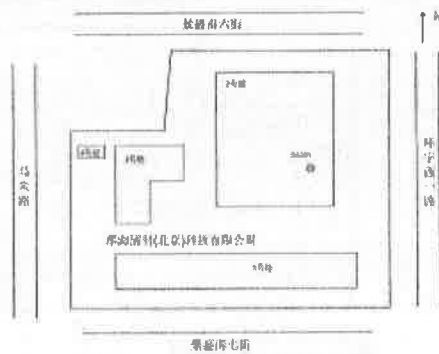
## 2、废气检测结果汇总表(见表4、表5、表6、表7、表8、表9、表10、表11)

表4 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目	检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
		第一次	第二次	第三次		
酸性废气排口 DA001 (2025.12.15)	氮氧化物	样品编号	251664GD029	251664GD030	251664GD031	刘华 张宇飞
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	8009	8159	8323	
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	
		排放速率(kg/h)	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	
	氯化氢	样品编号	251664GD019	251664GD020	251664GD021	辛文文
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	8009	8159	8323	
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.85	1.01	0.82	
		排放速率(kg/h)	6.8×10 <sup>-2</sup>	8.2×10 <sup>-2</sup>	6.8×10 <sup>-2</sup>	
	氟化物	样品编号	251664GD015	251664GD016	251664GD017	张桐硕
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	8009	8159	8323	
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.35	1.42	1.46	
		排放速率(kg/h)	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	
硫酸雾	样品编号	251664GD024	251664GD025	251664GD026	辛文文	
	标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	7233	7792	7093		
	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.45	0.97	1.08		
	排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-2</sup>	7.6×10 <sup>-3</sup>	7.7×10 <sup>-3</sup>		
酸性废气排口 DA001 (2025.12.16)	氮氧化物	样品编号	251664GD098	251664GD099	251664GD100	刘华 张宇飞
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	7964	7021	7017	

	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	
	排放速率(kg/h)	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	
氯化氢	样品编号	251664GD088	251664GD089	251664GD090	辛文文
	标准状态下干排 气流量(m <sup>3</sup> /h)	7964	7021	7017	
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.09	0.96	1.06	
	排放速率(kg/h)	$8.7 \times 10^{-3}$	$6.7 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-4}$	
氟化物	样品编号	251664GD084	251664GD085	251664GD086	张树硕
	标准状态下干排 气流量(m <sup>3</sup> /h)	7964	7021	7017	
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.43	1.33	1.31	
	排放速率(kg/h)	$1.1 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-5}$	$9.2 \times 10^{-5}$	
硫酸雾	样品编号	251664GD093	251664GD094	251664GD095	辛文文
	标准状态下干排 气流量(m <sup>3</sup> /h)	8813	8969	8381	
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.93	0.95	1.21	
	排放速率(kg/h)	$8.2 \times 10^{-3}$	$8.5 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$	
分析日期	2025.12.15-2025.12.20				

注：检测结果低于检出限以“检出限+L”表示。



图例 ○代表固定污染源氟化物、氯化氢、氟氧化物、硫酸雾检测点位

西安诺科化(西安)环境科技有限公司

图 1 固定污染源检测点位示意图

表 5

固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员		
			第一次	第二次	第三次				
碱性废气排口 DA002 (2025.12.16)	氨	样品编号	251664GD032	251664GD033	251664GD034	张京伟	刘华 张宇飞		
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	21286	21297	20290				
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.42	0.41	0.27				
		排放速率 (kg/h)	8.9×10 <sup>-3</sup>	8.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>				
	臭气浓度	样品编号	251664GD139	251664GD140	251664GD141	于洁 郭海静 等人			
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	478	549	416				
	碱性废气排口 DA002 (2025.12.17)	氨	样品编号	251664GD101	251664GD102	251664GD103		张京伟	刘华 张宇飞
			标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	16791	16939	16471			
实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.49	0.49	0.62				
排放速率 (kg/h)			8.2×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>				
臭气浓度		样品编号	251664GD142	251664GD143	251664GD144	于洁 郭海静 等人			
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	478	478	416				
分析日期		2025.12.16-2025.12.19							



图例 ○代表固定污染源检测点位

华纳纳(北京)环境科技有限公司

图 2 固定污染源检测点位示意图

表 6 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
			第一次	第二次	第三次		
有机废气排口 DA003 (2025.12.16)	非甲烷总烃	样品编号	251664GD040	251664GD041	251664GD042	乔紫珊	刘华 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4741	4795	4785		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.91	0.87	0.86		
		排放速率 (kg/h)	4.3×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>		
	异丙醇	样品编号	251664GD036	251664GD037	251664GD038	王子怡	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4665	4836	4814		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.004	0.007	0.006		
		排放速率 (kg/h)	1.9×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>		
有机废气排口 DA003 (2025.12.17)	非甲烷总烃	样品编号	251664GD109	251664GD110	251664GD111	乔紫珊	刘华 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4965	5011	4866		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.89	0.85	0.87		
		排放速率 (kg/h)	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>		
	异丙醇	样品编号	251664GD105	251664GD106	251664GD107	王子怡	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	4905	4877	4944		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016	0.020	0.007		
		排放速率 (kg/h)	7.8×10 <sup>-6</sup>	9.8×10 <sup>-6</sup>	3.5×10 <sup>-6</sup>		
分析日期	2025.12.16-2025.12.18						

注: ①非甲烷总烃结果以碳计。



图例 ○代表固定污染源非甲烷总烃、异丙醇检测点位

图3 固定污染源检测点位示意图

表7 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
			第一次	第二次	第三次		
油煎废气排口 DA004 (2025.12.15)	颗粒物	样品编号	251664GD051	251664GD052	251664GD053	赵德艺 刘华 潘九阳	刘华 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m³/h)	150139	152090	153153		
		实测浓度 (mg/m³)	1.0L	1.0L	1.0L		
		排放速率 (kg/h)	7.5×10 <sup>-2</sup>	7.6×10 <sup>-2</sup>	7.7×10 <sup>-2</sup>		
	非甲烷总烃	样品编号	251664GD043	251664GD044	251664GD045	乔紫珊	
		标准状态下干排气流量 (m³/h)	139613	142504	141187		
		实测浓度 (mg/m³)	0.86	0.86	0.84		
	排放速率 (kg/h)	0.12	0.12	0.12			
油煎废气排口 DA004 (2025.12.16)	颗粒物	样品编号	251664GD120	251664GD121	251664GD122	赵德艺 刘华 潘九阳	刘华 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m³/h)	158136	150882	153356		
		实测浓度 (mg/m³)	1.0L	1.0L	1.0L		
		排放速率 (kg/h)	7.9×10 <sup>-2</sup>	7.5×10 <sup>-2</sup>	7.7×10 <sup>-2</sup>		
	非甲烷总烃	样品编号	251664GD112	251664GD113	251664GD114	乔紫珊	

国环绿洲（烟台）环境科技有限公司

	标准状态下干排 气流量 (m <sup>3</sup> /h)	139999	140133	140850	
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.83	0.84	0.86	
	排放速率(kg/h)	0.12	0.12	0.12	
分析日期	2025.12.15-2025.12.18				

注：①非甲烷总烃结果以碳计；②检测结果低于检出限以“检出限L”表示。

表 8 油烟检测结果汇总表

检测点位及采 样日期	检测项目	检测结果及样品编号				分析 人员	采样 人员
		第一次	第二次	第三次	平均值		
油烟废气排 口 DA004 (2025.12.15)	油烟 (mg/m <sup>3</sup> )	251664GD047	251664GD048	251664GD049	-	张铜硕	刘 华 潘九阳
		0.7	0.7	0.7	0.7		
油烟废气排 口 DA004 (2025.12.16)	油烟 (mg/m <sup>3</sup> )	251664GD116	251664GD117	251664GD118	-	张铜硕	刘 华 潘九阳
		0.8	0.8	0.8	0.8		
分析日期	2025.12.17						



图例 ●代表固定污染源颗粒物、非甲烷总烃、油烟检测点位

图 4 固定污染源非甲烷总烃、异丙醇检测点位示意图

表 9 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
			第一次	第二次	第三次		
1#锅炉废气排口 DA005 (2025.12.16)	颗粒物	样品编号	251664GD055	251664GD056	251664GD057	赵彦艺 刘华 蔡广辉	刘华 蔡广辉 张宇飞
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6557	6866	6686		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.4	1.5		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.3	2.4		
		排放速率 (kg/h)	9.8×10 <sup>-3</sup>	9.6×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	二氧化硫	样品编号	251664GD055	251664GD056	251664GD057	刘华 蔡广辉	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6557	6866	6686		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L		
		排放速率 (kg/h)	9.8×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	氮氧化物	样品编号	251664GD055	251664GD056	251664GD057	刘华 蔡广辉	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6557	6866	6686		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	13	14		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	21	23		
		排放速率 (kg/h)	9.2×10 <sup>-3</sup>	8.9×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>		
	含氧量 (%)		10.1	10.2	10.2		
	平均烟道 (℃)		79.0	79.3	79.1		
	平均流速 (m/s)		3.63	3.80	3.71		
	烟气黑度	样品编号	251664GD067			刘华 张宇飞	
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1				

1#锅炉废气排 口 DA005 (2025.12.17)	颗粒物	样品编号	251664GD124	251664GD125	251664GD126	赵德艺 刘华 蔡广辉
		标准状态下干排 气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6663	6727	6748	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.4	1.5	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.3	2.4	
		排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-2</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	
	二氧化硫	样品编号	251664GD124	251664GD125	251664GD126	刘华 蔡广辉 潘九阳
		标准状态下干排 气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6663	6727	6748	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L	
		排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	
	氮氧化物	样品编号	251664GD124	251664GD125	251664GD126	刘华 蔡广辉
		标准状态下干排 气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6663	6727	6748	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	14	15	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24	23	24	
		排放速率(kg/h)	0.10	9.4×10 <sup>-2</sup>	0.10	
	含氧量(%)		10.2	10.3	10.1	
	平均温度(℃)		78.7	76.1	78.4	
	平均流速(m/s)		3.66	3.68	3.72	
	烟气黑度	样品编号	251664GD136			刘华 潘九阳
		烟气黑度(林格 曼黑度, 级)	<1			
分析日期	2025.12.16-2025.12.19					

注：检测结果低于检出限以“检出限L”表示。

表10 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
			第一次	第二次	第三次		
2#锅炉废气排口DA005 (2025.12.16)	颗粒物	样品编号	251664GD059	251664GD060	251664GD061	赵彦艺 刘华辉 蔡广辉	刘华辉 蔡广辉 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6623	6768	6684		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.4	1.5		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.3	2.4		
		排放速率 (kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	9.5×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	二氧化硫	样品编号	251664GD059	251664GD060	251664GD061	刘华辉	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6623	6768	6684		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L		
		排放速率 (kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	氮氧化物	样品编号	251664GD059	251664GD060	251664GD061	刘华辉	
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6623	6768	6684		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	14	14		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23	23	23		
		排放速率 (kg/h)	9.3×10 <sup>-2</sup>	9.5×10 <sup>-2</sup>	9.4×10 <sup>-2</sup>		
	含氧量(%)		10.2	10.2	10.2		
	平均烟温(℃)		79.6	79.0	79.4		
	平均流速(m/s)		3.68	3.75	3.72		
	烟气黑度	样品编号	251664GD068			刘华辉 潘九阳	
		烟气黑度(林格曼黑度,级)	<1				
2#锅炉废气排口DA005 (2025.12.17)	颗粒物	样品编号	251664GD128	251664GD129	251664GD130	赵彦艺 刘华辉 蔡广辉	刘华辉 蔡广辉 潘九阳
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6919	6710	6784		

分析日期		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.5	1.4	刘 华 蔡广辉	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.5	2.3		
		排放速率 (kg/h)	9.7×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	9.6×10 <sup>-4</sup>		
	二氧化硫	样品编号	251664GD128	251664GD129	251664GD130		
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6919	6710	6784		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L		
		排放速率 (kg/h)	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	氮氧化物	样品编号	251664GD128	251664GD129	251664GD130		
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6919	6710	6784		
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	14	14		
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25	23	23		
		排放速率 (kg/h)	0.10	9.4×10 <sup>-2</sup>	9.6×10 <sup>-2</sup>		
	含氧量(%)		10.3	10.3	10.3		
	平均烟温(℃)		77.5	75.8	70.0		
	平均流速(m/s)		3.80	3.68	3.65		
	烟气黑度	样品编号	251664GD137				刘 华 潘九阳
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1				
	分析日期		2025.12.16-2025.12.19				

注：检测结果低于检出限以“检出限L”表示。

表11 固定污染源废气检测结果汇总表

检测点位及采样日期	检测项目		检测结果及样品编号			分析人员	采样人员
			第一次	第二次	第三次		
3#锅炉废气排口DA005 (2025.12.18)	颗粒物	样品编号	251664GD063	251664GD064	251664GD065	赵德艺 刘华 蔡广辉	刘华 蔡广辉 张宇飞
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	6576	6634	6691		
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.5	1.5		
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.5	2.5	2.5		
		排放速率(kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	二氧化碳	样品编号	251664GD063	251664GD064	251664GD065	刘华 蔡广辉	
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	6576	6634	6691		
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L		
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L		
		排放速率(kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>		
	氮氧化物	样品编号	251664GD063	251664GD064	251664GD065	刘华 蔡广辉	
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	6576	6634	6691		
		实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	14	13	14		
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	23	21	23		
		排放速率(kg/h)	9.2×10 <sup>-3</sup>	8.6×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>		
	含氧量(%)		10.3	10.3	10.3		
	平均烟温(°C)		76.2	74.5	79.5		
	平均流速(m/s)		3.65	3.66	3.74		
	烟气黑度	样品编号	251664GD069			刘华 张宇飞	
		烟气黑度(林格曼黑度,级)	<1				
3#锅炉废气排口DA005 (2025.12.19)	颗粒物	样品编号	251664GD132	251664GD133	251664GD134	赵德艺 刘华 蔡广辉	
		标准状态下干排气流量(m <sup>3</sup> /h)	6429	6581	6497		

		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.5	1.5	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.4	2.5	
		排放速率 (kg/h)	$9.6 \times 10^{-3}$	$9.9 \times 10^{-3}$	$9.7 \times 10^{-3}$	
二氧化硫		样品编号	251664GD132	251664GD133	251664GD134	刘华 蔡广辉
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6429	6581	6497	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5L	5L	5L	
		排放速率 (kg/h)	$9.6 \times 10^{-3}$	$9.9 \times 10^{-3}$	$9.7 \times 10^{-3}$	
氮氧化物		样品编号	251664GD132	251664GD133	251664GD134	刘华 蔡广辉
		标准状态下干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6429	6581	6497	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	14	12	
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23	23	20	
		排放速率 (kg/h)	$9.6 \times 10^{-3}$	$9.2 \times 10^{-3}$	$7.8 \times 10^{-3}$	
含氧量 (%)		10.2	10.2	10.3		
平均烟温 (°C)		71.0	74.3	75.1		
平均流速 (m/s)		3.52	3.63	3.60		
烟气黑度	样品编号	251664GD138			刘华 蔡广辉	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1				
分析日期	2025.12.18-2025.12.21					

注: 检测结果低于检出限以“检出限(L)”表示。



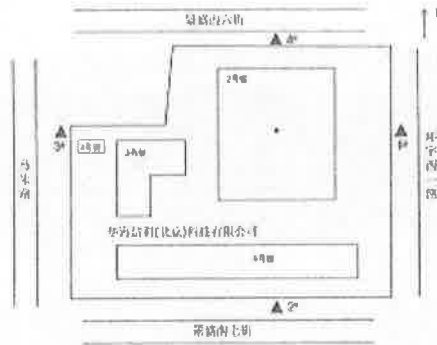
图例 ○代表固定污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度检测点位

图 4 固定污染源检测点位示意图

2. 噪声检测结果汇总表（见表 12）

表 12 工业企业厂界噪声检测结果汇总表 单位: dB(A)

检测项目		检测结果及样品编号				检测人员
		厂界东 1'	厂界南 2'	厂界西 3'	厂界北 4'	
工业企业厂界 噪声	样品编号	251664ZS007	251664ZS008	251664ZS009	251664ZS010	刘 华 潘九阳
	昼间 2025.12.17 (15:30-18:25)	58.0	58.3	58.7	59.8	
	样品编号	251664ZS076	251664ZS077	251664ZS078	251664ZS079	刘 华 张宇飞
	夜间 2025.12.18 (13:00-13:54)	57.6	57.8	58.7	58.0	
检测日期		2025.12.17-2025.12.18				



图例 ▲代表噪声检测点位 \*代表声源

注：该企业夜间不生产，夜间噪声未测

2025.12.17 风向：西风 平均风速：1.4m/s 气象条件：晴

2025.12.18 风向：西风 平均风速：1.6m/s 气象条件：晴

图5 工业企业厂界噪声检测点位示意图

### 五、本报告不作结论

—————以下空白

—————报告结束

国环绿源（西安）环境科技有限公司