

中锺科技有限公司  
新建年产40万片节能环保型高效多结太  
阳能电池衬底锺单晶片项目  
竣工环境保护验收监测报告  
(固体废物部分)

建设单位：中锺科技有限公司

编制单位：中锺科技有限公司

2020年11月

建设单位法人代表：王卿伟

编制单位法人代表：王卿伟

项目负责人：

填 表 人：

建设单位：

中锺科技有限公司

电话：13913924648

传真：/

邮编：

地址：

南京市溧水开发区中兴东路9号

（盖章）

编制单位：

中锺科技有限公司

电话：13913924648

传真：/

邮编：

地址：

南京市溧水开发区中兴东路9号

（盖章）

## 目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
2.1 国家法律法规.....	2
2.2 地方法律法规.....	2
2.3 验收技术规范.....	3
2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要生产设备及辅助设备.....	9
3.4 主要原辅材料及燃料.....	11
3.5 生产工艺及说明.....	12
3.6 项目变动情况.....	14
3.6.1 建设项目变动内容.....	14
3.6.2 与相关文件对照分析.....	14
4 环境保护措施.....	16
4.1 固体废弃物及其处置.....	16
4.1.1 一般固体废弃物及其处置.....	16
4.1.2 危险废物及其处置.....	16
4.2 环保措施落实及运行情况汇总.....	18
5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	19
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	19
5.2 审批部门审批决定.....	19
6 审批意见落实情况.....	21
7 验收监测结果.....	23
7.1 验收监测工况.....	23
8 结论和建议.....	24
8.1 结论.....	24
8.2 建议.....	24
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	26

## 1 项目概况

中锺科技有限公司，前身为南京中锺科技股份有限公司溧水厂区，公司于2012年底完成产业结构调整升级，在原有基础上，由福建梅花集团（股票代码：002174）投资，经国家工商总局核准设立。坐落于溧水经济开发区，注册资金2000万元，占地178亩。主营有机锺、半导体材料、新能源材料等技术研发、销售等。中锺科技有限公司为迎合市场需求，在溧水经济开发区建设新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目，具有年产节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片40万片/a的能力。

太阳能电池衬底用免清洗锺单晶片，主要包括4吋及6吋晶片多个系列产品。项目技术是将无晶体缺陷、电性能合格的锺单晶棒经过多线工艺加工获得尺寸及表面质量满足太阳能电池衬底用锺单晶片。目标产品主要用于砷化镓多结太阳能电池外延衬底材料，以锺晶片为基板的高效率太阳能电池主要应用于如太阳能电池，卫星等空间光伏发电，同时亦可以用于地面光伏发电领域。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，中锺科技有限公司于2013年11月委托南京赛特环境工程有限公司编制了《新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目环境影响报告书》，2014年4月16日获得南京市溧水区环境保护局批复（溧环审[2014]76号），并于2019年9月26日通过自主验收（废水、废气和噪声部分）。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等文件的要求，中锺科技有限公司组织专业技术人员对项目固体废物污染源排放现状和环保设施的处理能力进行了现场勘察，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）等文件的有关规定编制本验收监测报告（固体废物部分），供环保主管部门审查备案。

## 2 验收依据

### 2.1 国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1施行）；
- 6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 7) 《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（环发[2001]199号）；
- 8) 《国家危险废物名录》（环保部令第39号，2016年8月1日起施行）；
- 9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号，2017年10月1日)。

### 2.2 地方法律法规

- 1) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号，2015年3月1日起施行）；
- 2) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第91号令）；
- 3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第58号公告）；
- 4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省第十届人大常委会第108号公告）；
- 5) 《江苏省长江水污染防治条例》（江苏省第十一届人民代表大会常务委员第二十六次会议，2012年1月12日修订，2012年2月1日起施行）；
- 6) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- 7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）；
- 8) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；
- 9) 《转发环保部关于印发<“十二五”全国危险废物规范化管理督查考核工作

方案》和《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（苏环办[2011]178号）；

10) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2号）；

11) 《关于进一步加强危险废物管理防范环境污染事故的通知》（扬环[2009]113号）；

12) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）；

13) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；

14) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号）；

15) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）。

## 2.3 验收技术规范

1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

3) 《地下水质量标准》（GB/14848-2017）；

4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

6) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；

11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）。

## 2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1) 《中锆科技有限公司新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锆单晶片项目环境影响报告书》（南京赛特环境工程有限公司，2013年11月）；

2) 《关于中锆科技有限公司新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锆单晶片项目环境影响报告书的批复》（南京市溧水区环境保护局，溧环审[2014]76号，2014年4月16日）。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

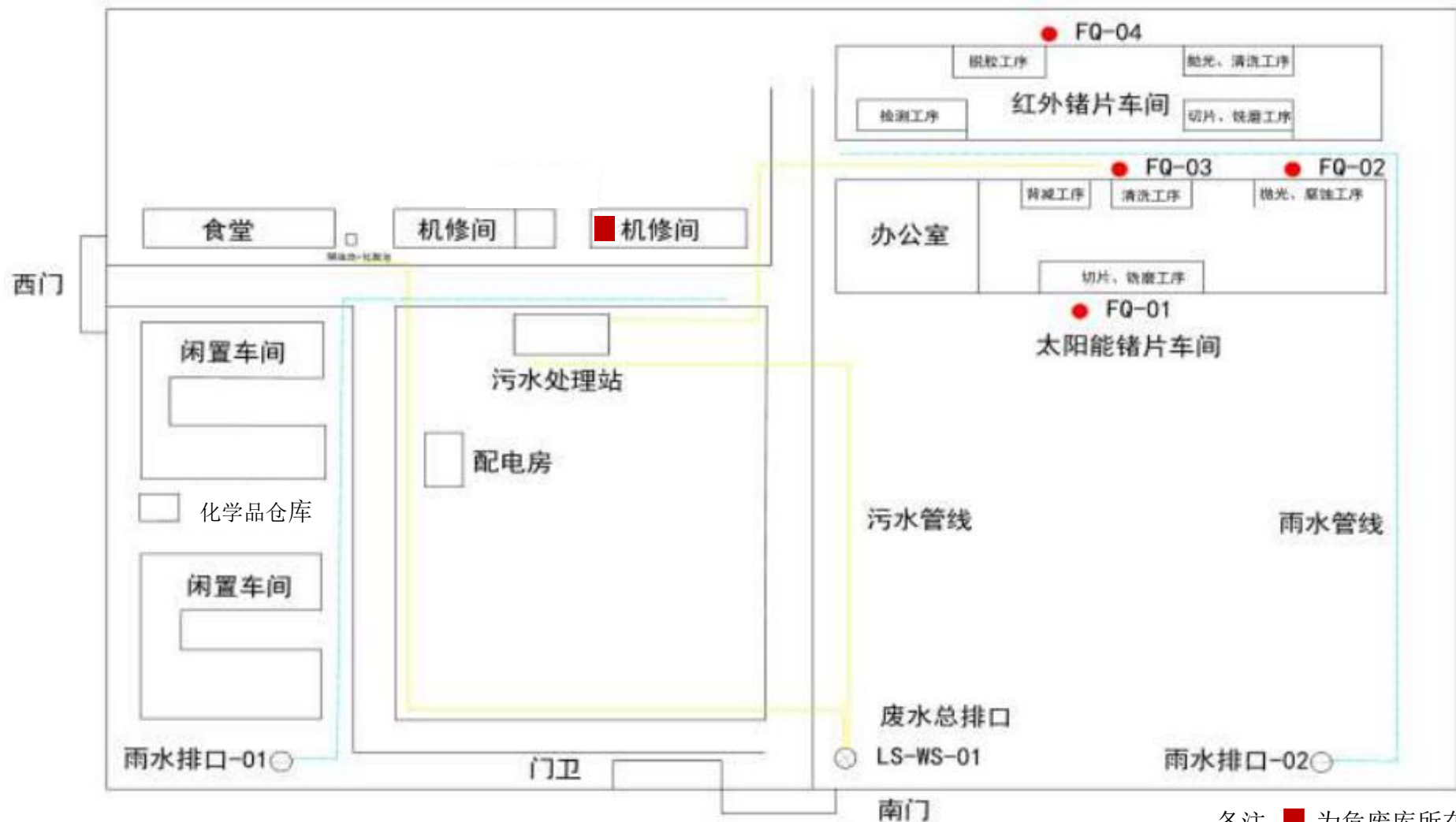


图3.1-1 建设项目地理位置图



图3.1-2 建设项目周围概况图





建设项目平面布置图

备注：■ 为危废库所在地

### 3.2 建设内容

企业环保手续履行情况见表 3.2-1。本次验收是关于“新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锗单晶片项目”固体废物污染防治设施竣工环境保护验收。

表 3.2-1 企业建设项目组成和环保手续一览表

序号	项目名称	环评审批情况	环保验收情况	备注
1	“新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锗单晶片项目”	2014 年 4 月 16 日取得南京市溧水区环境保护局（溧环审[2014]76 号）	自主验收（废水、废气和噪声部分）于 2019 年 9 月 26 日通过验收	本次验收项目固体废物部分

本验收项目基本信息见表 3.2-2、建设情况见表 3.2-3、建设项目生产方案 3.2-4、建设项目主要工程及技术经济指标见表 3.2-5。

表 3.2-2 验收项目基本信息表

内 容	基本信息
项目名称	“新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锗单晶片项目”
建设单位	中锗科技有限公司
法人代表	王卿伟
联系人/联系方式	王飞 13913924648
行业类别	[C3969]光电子器件及其他电子器件制造
建设性质	新建
建设地点	南京市溧水开发区中兴东路 9 号
工作制度	年工作 250 天，四班三运转，每班 8 小时生产制，年生产时数为 6000 小时
投资情况	实际总投资 12000 万元，其中固体废物部分环保投资 100 万元
建筑面积	8227.56m <sup>2</sup>

表 3.2-3 项目公辅工程一览表

工程	建设名称	环评文件报批	实际工程状况
公用工程	给水	自来水	自来水
	排水	经自建污水处理站处理后接管	经自建污水处理站处理后接管
	供电	变配电	变配电
	供热	柜式空调	柜式空调
	空间净化	自建净化装置	自建净化装置
	绿化	依托现有	依托现有

环境保护验收监测报告（固体废物部分）

贮运工程	原料、产品仓库	依托现有，单层 2500m <sup>2</sup>	依托现有，单层 1000m <sup>2</sup>	
	化学品库	依托现有，单层，178.5m <sup>2</sup>	依托现有，单层，178.5m <sup>2</sup>	
环保工程	废水处理	依托现有，200m <sup>3</sup> /d 工艺废水	依托现有，200m <sup>3</sup> /d 工艺废水， 污水处理工艺优化升级	
	废气处理	1 套碱液喷淋塔处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放	3 套碱液喷淋塔处理后经过 3 根 25m 高排气筒排放，污染物种类 及因子均未增加	
	固废 处理	生活垃圾	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清运
		固废仓库	80m <sup>2</sup> 一般固废仓库，综合利用	80m <sup>2</sup> 一般固废仓库，综合利用
危废仓库		200m <sup>2</sup> 危废仓库，委托有资质单位 处置。	200m <sup>2</sup> 危废仓库，委托有资质单位 处置。	

表 3.2-4 验收项目生产方案一览表

序号	工程名称	产品种类	环评设计能力	实际生产能力	年运行时数
1	太阳能用锗片	4 吋晶片	30 万片/年	27 万片/年	6000h
2		6 吋晶片	10 万片/年	9 万片/年	

### 3.3 主要生产设备及辅助设备

表 3.3-1 项目主要设备情况一览表

序号	单元	设备	规格	环评数量	实际数量
1	切片	多线切割机	U600	3	3
2		多线切割机	MWS-610SD	3	3
3		手动液压堆高车/1T-1.6M	/	1	1
4		X 射线晶体定向仪	YX-2	1	1
5		砂浆搅拌桶	定制	1	1
6		化胶清洗台	定制	2	2
7	磨边	显微镜	/	1	1
8		半自动磨边机	FX-200A	2	2
9		半自动磨边机	定制	1	1
10		研磨台	定制	1	1
11		高精度平面研磨机	SHJ6B-5L	1	1
12	打字	激光打标机	/	1	1
13		激光打标机	BMD50C	1	1
14	背面减薄	研磨机	DAG810	2	2
15	腐蚀	腐蚀台	定制	1	1
16	抛光	单面抛光机	50B	2	2
17		单面抛光机	50B	2	2
18		单面抛光机	X62305-2	2	2
19		下片清洗台	/	1	1
20		卡塞甩干机	CXS-215DE	4	4
21		卡塞甩干机	870S	0	2
22	清洗	手动清洗台	定制	6	6
23		甩干检查台	定制	3	3

环境保护验收监测报告（固体废物部分）

---

序号	单元	设备	规格	环评数量	实际数量
24		配药台	定制	2	2
25		包装机	/	2	2
26		强光检查灯	/	2	2
27		显微镜	/	2	2

### 3.4 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料、能源消耗情况见下表：

表 3.4-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	技术规格	设计年耗量	实际年耗量
1	锆单晶棒	99.99999%	44	39.6
2	进口胶水	W 胶、Q 胶	0.1	0.09
3	碳化硅	99%	4	3.6
4	矿物油	烷烃、芳烃、不饱和 烃	16	14.4
5	煤油	烷烃、芳烃、不饱和 烃	4	3.6
6	清洗剂	烷烃有机溶剂（不含 苯类）、失水山 梨醇脂肪酸酯和脂 肪醇聚氧乙烯醚	0.132	0.1188
7	氧化铝	99%	4	3.6
8	氢氟酸	48~50%	2	1.8
9	盐酸	70%	4	3.6
10	醋酸	99.7%	2.88	2.592
11	抛光液	主要成分 NaClO5%、硅胶 40%	8	7.2
12	氢氧化钠	28%~30%	1.32	1.188
13	双氧水	30~32%	4.66	4.194
14	硫酸	95~98%	4.68	4.212
15	纯水	/	103544.8	93190.32
16	自来水	/	/	/
17	电	/	250 万 kwh/a	200 万 kwh/a

### 3.5 生产工艺及说明

本项目太阳能锗片工艺流程及产污环节见图 3.5-1:

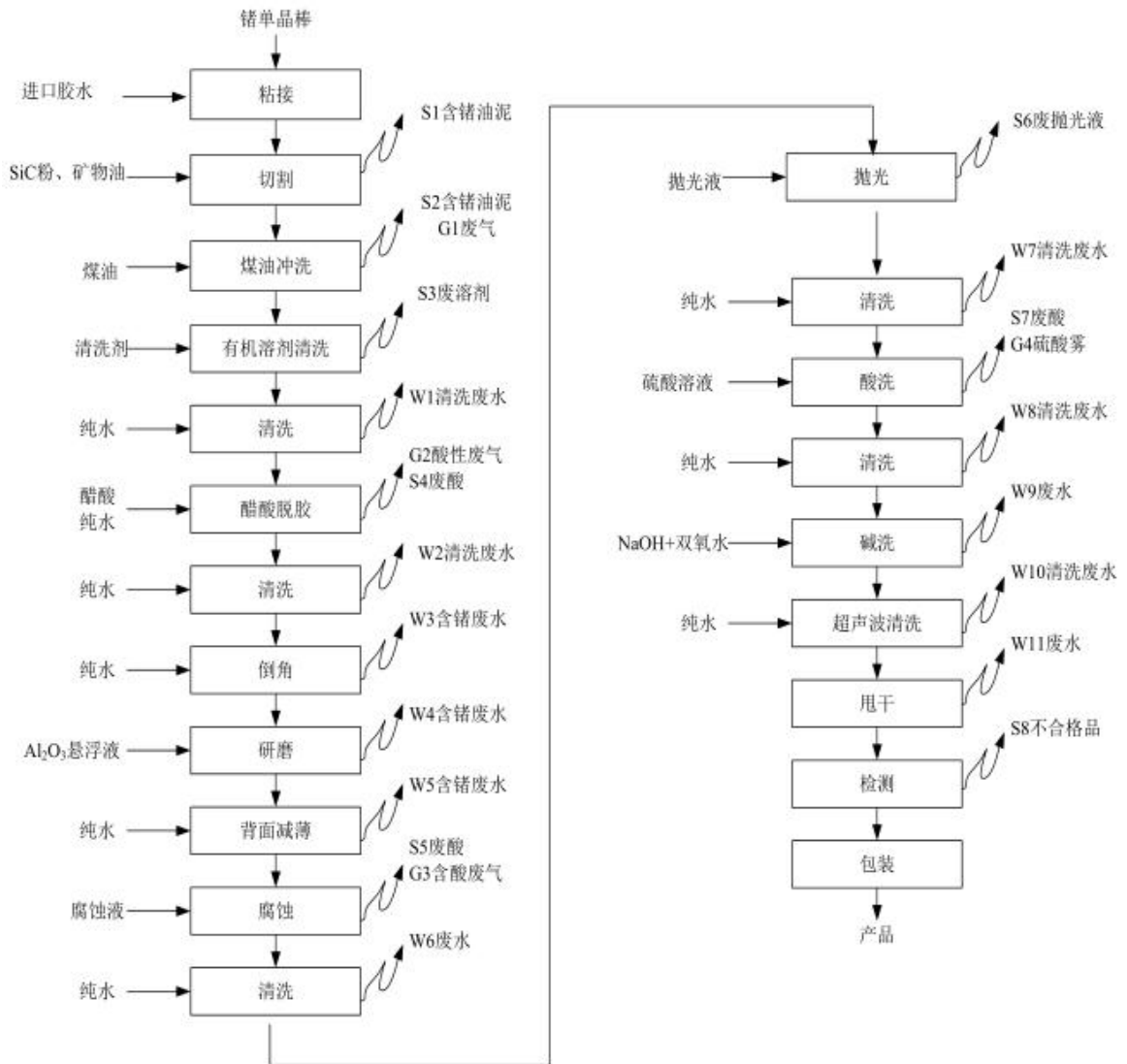


图 3.5-1 太阳能锗片工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

- (1) 粘接：用进口胶水将锗单晶棒粘在石墨盘上，利于后面的切割。
- (2) 切割：将锗单晶棒（纯度为 7N，即 99.99999%）用线锯切割成锗晶片，切割时 SiC 粉随着矿物油粘在线锯上，会产生含锗油泥 S1。切割后的晶片厚度约为 200 微米。
- (3) 煤油冲洗：用煤油将粘在锗片上的锗粉末、SiC 粉和矿物油冲洗掉。这个过程产生含锗油泥 S2，在冲洗的过程中会有少量挥发性气体 G1 产生。
- (4) 有机溶剂清洗：将进口的水溶性有机溶剂与水按照 1：9 的比例配成清洗

液，清洗掉锗片上的煤油，产生废有机溶液 S3。

（5）水洗：用水枪冲洗锗片，所用水为纯水，水枪冲洗流量为 4L/min，每盒锗片（25 片）的冲洗时间为 5min。以下所有的“清洗”过程均相同，不再描述。产生清洗废水（W1、W2、W6、W7、W8、W10）

（6）醋酸脱胶：将 99.7%醋酸与水按照 1:10 的比例配成混合溶液，清洗掉粘在锗片上的胶水。产生废酸 S4 与挥发性酸性气体 G2。

（7）倒角：将锗晶片放入倒角机进行倒角，倒角过程中使用纯水冷却、冲洗。此时会产生含锗废水 W3。

（8）研磨：将氧化铝悬浮液倒在锗片上，利用氧化铝的磨性对锗片进行研磨，产生含锗废水 W4。

（9）背面减薄：将研磨后的晶片放入研磨机中进行减薄，减薄后锗片厚度约在 170 微米左右，减薄过程中使用大量纯水冲洗、冷却，每片锗片的冲洗水量 0.013m<sup>3</sup>，产生含锗废水 W5。

（10）腐蚀：用 HCl（70%）、HF（50%）、HAc（99.7%）、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>（30%）和纯水按照 2: 1: 2: 6 的比例配成混合溶液，将晶片放入腐蚀液进行化学腐蚀，使光伏锗晶片表面性能达到要求，此时有酸性气体 G3 与废酸 S5 产生。

（11）抛光：将晶片放入抛光机中，并加入抛光液，对锗片进行机械抛光和化学抛光，使光伏锗晶片表面性能达到要求。产生废抛光液 S6。

（12）酸洗：将 98%的硫酸与水按照 1: 1 的比例配成酸液对锗片表面进行清洗，清洗过程产生硫酸雾 G4 与废酸 S7。

（13）碱洗：将 NaOH（30%）、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>(30%)和纯水按照 2:1:30 的比例配成碱液对锗片表面进行清洗，碱液置于烧杯中，烧杯下面放置冰块，产生碱洗废水 W9。

（14）超声波清洗：将锗晶片放入到超声波清洗机中进行清洗，水量同前面清洗工艺，使其表面光洁度要求和清洁度要求达标。

（15）甩干：将锗片放入甩干机中甩干，去除其表面的水份，产生废水 W11。

（16）检测：将锗晶片进行各项性能指标的检测，剔除不合格品 S8。

（17）包装：最后将锗晶片通过真空包装后入库。



### 3.6 项目变动情况

#### 3.6.1 建设项目变动内容

项目主要变动内容清单及变动原因见表 3.6-1。

表 3.6-1 建设项目变动内容

变动内容		原环评	实际建设情况	变动情况	变动原因
生产设备	抛光工段甩干机	4 台甩干机	6 台甩干机	设备数量变化，2 备 4 用，没有增加产能，不会增加污染物的排放量	按照实际需求对需要的辅助设备予以调整，以满足正常运转要求
污染防治措施	废气污染防治措施	脱胶工段醋酸废气、腐蚀工段酸性废气及酸洗工段硫酸废气经一套碱液喷淋塔处理后经过 1 根 15m 高排气筒排放	脱胶工段醋酸废气、腐蚀工段酸性废气及酸洗工段硫酸废气经三套碱液喷淋塔处理后经过 3 根 25m 高排气筒排放	新增 2 套碱液喷淋塔，排气筒数量及高度变化，没有新增污染因子，没有增加污染物的排放量	按照实际需求对需要的废气治理措施予以调整，以满足正常运转要求
	废水治理措施	采用的工艺为：“离心沉淀”和“调节池+中和池+沉淀池”工艺	采用的工艺为“混凝沉淀”和“溶气气浮”与“综合调节+AO 一体化”组合工艺	污水预处理工艺进行了优化升级	按照实际需求对需要的废水治理措施予以调整，以满足正常运转要求

#### 3.6.2 与相关文件对照分析

(1) 与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办[2015]256 号对照分析

对照江苏省环保厅 2015 年 10 月 25 日发布的“关于加强建设项目重大变动环评管理的通知（苏环办[2015]256 号文）”的要求，依据该公司报批的《新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锗单晶片项目环境影响报告书》，本项目变动分析如下：

表 3-6 项目变动情况对比一览表

类别	重大变动清单	项目变动情况	是否属于重大变动
性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	项目产品为太阳能电池衬底锗单晶片，项目产品品种未发生变化。	无变化
规模	生产能力增加 30%及以上	项目生产能力未发生变化。	无变化
	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	项目配套的仓储设施总储存容量未发生变化。	无变化
	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	未新增其他生产装置。其他生产设备未有变化。	否

地点	项目重新选址	项目位于溧水经济开发区，北邻前进路，南邻中兴东路，西邻秦淮北路，东邻岗头路，选址未发生变化。	无变化
	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	在原厂址内未进行调整。	无变化
	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	防护距离未新增敏感点。	无变化
	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	不涉及厂外管线路。	/
生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	实际建设了6台甩干机（比环评中多2台，2备4用），其他均与环评一致，产能、污染物均未增加。	否
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	实际建设新增了两套碱液喷淋塔、两根排气筒（环评中废气经碱液喷淋塔处理后经过1根15m高排气筒排放，实际废气经碱液喷淋塔处理后经过3根25m高排气筒排放），没有新增污染因子，没有增加污染物的排放量；实际建设中厂内污水处理站工艺进行优化升级，没有新增污染因子，没有增加污染物的排放量。由于对项目固体废物估算有所误差，原环评报告未估算废油、废抹布和废手套。现根据企业的实际运行情况对危废重新核实调整并根据《国家危险废物名录》（2016年版）的要求对产生的危险废物类别、代码重新进行归类统计。 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施均未变动。	否

对照原环评本项目建设过程中存在以下变动：

- 1.实际建设了6台甩干机（比环评中多2台，2备4用）。
- 2.实际建设新增了两套碱液喷淋塔、两根排气筒（环评中废气经碱液喷淋塔处理后经过1根15m高排气筒排放，实际废气经碱液喷淋塔处理后经过3根25m高排气筒排放）。
- 3.实际建设中厂内污水处理站工艺进行优化升级。采用的工艺为“混凝沉淀”和“溶气气浮”与“综合调节+AO一体化”组合工艺。
- 4、由于对项目固体废物估算有所误差，原环评报告未估算废油、废抹布和废手套。现根据企业的实际运行情况对危废重新核实调整并根据《国家危险废物名录》（2016年版）的要求对产生的危险废物类别、代码重新进行归类统计。

建设单位在实际设计阶段部分设备、废气处理措施、废水处理措施等发生了变

动，根据分析，项目生产规模不发生变化，项目各项变动内容均不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，变动后对环境影响可以接受，从环境影响角度，本次变动具备环境可行性。

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）、《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号），本次变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

## 4 环境保护措施

### 4.1 固体废弃物及其处置

#### 4.1.1 一般固体废物及其处置

本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。

本项目设有 1 座 80m<sup>2</sup> 一般固废暂存场所。

#### 4.1.2 危险废物及其处置

本项目包括的危废主要有含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套。

含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。

中锆科技有限公司厂区建有 200m<sup>2</sup> 危废库。危废暂存场所已做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，现场设置导流沟、收集槽、危废管理制度。危废仓库独立、密封，上锁防盗，仓库内有安全照明设施和观察窗口，顶部防水、防晒，危废库配有灭火器等，门口安装了监控，仓库门上张贴包含所有的危废的标识牌，仓库内对应墙上有标志标识，不同危废分开存放，现场有危废产生台账。

危废库已根据国家标准（GB18597-2001）进行了建设，生产过程中所产生的危险废物按分类收集、分类存放的方式暂时贮存。公司均与有相应资质和接受能力的单位签订了委托处置合同，并依法进行了申报，办理了相应的转移联单。各类危险

废物收集后已全部使用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。危险废物的暂存场所已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关要求。

表4.1-1 固废产生情况

序号	固体废物名称	属性	来源	性质	危险性	产生量(t/a)			废物代码		处置方式
						变动前	变动后	增减量	原环评	实际变动	
1	含锆油泥	危险废物	切割	固态	T, I	19.281	19.281	0	HW08 900-200-08	HW08 900-200-08	暂存于危废库，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置
2	含锆油泥	危险废物	煤油清洗	固态	T, I	4.55575	4.55575	0	HW08 900-201-08	HW08 900-201-08	
3	废有机溶剂	危险废物	溶剂清洗	液态	T, I	1.61365	1.61365	0	HW06 900-006-06	HW06 900-402-06	
4	废酸	危险废物	醋酸脱胶、腐蚀、酸洗	液体	T/C	42.787	42.787	0	HW17 336-064-17	HW17 336-064-17	
5	废树脂	危险废物	纯水制备	固态	T	1	1	0	HW13 900-015-13	HW13 900-015-13	
6	废水处理站污泥	危险废物	废水处理	固/液态	T/C	5	5	0	HW32 900-026-32	HW17 336-064-17	
7	废油桶、废包装材料、废试剂瓶	危险废物	包装等	固态	T/In	2	5	+3	/	HW49 900-041-49	
8	废油	危险废物	设备维修	液态	T, I	1.5	1.5	0	/	HW08 900-214-08	
9	废抹布和废手套	危险废物	设备维修	固态	T/In	0.5	0.5	0	/	HW49 900-041-49	
10	废切割丝	一般固废	切割	固态	/	2	2	0	/	/	
11	反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	/	0.1	0.1	0	/	/	厂家回收
12	不合格品	一般固废	检测	固态	/	0.145	0.145	0	/	/	外售或综合利用
13	化粪池污泥	一般固废	化粪池	固态	/	5	5	0	/	/	环卫清运
14	生活垃圾	一般固废	生活、办公	固态	/	6.25	6.25	0	/	/	环卫清运

备注：由于对项目固体废物估算有所误差，原环评报告未估算废油、废抹布和废手套。现根据企业的实际运行情况对危废重新核实调整并根据《国家危险废物名录》（2016 年版）的要求对产生的危险废物类别、代码重新进行归类统计。

## 4.2 环保措施落实及运行情况汇总

经调研及现场勘查，中锆科技有限公司较好落实了《新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锆单晶片项目环境影响评价报告书》及批复文件中提出的固体废物污染防治设施要求。该项目环评及批复对污染防治措施要求及实际情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 主要环保措施落实情况汇总表

污染类别	污染源	污染因子	环评及批复中要求的污染防治设施	实际建设中污染防治设施落实情况	相符性
一般固废	化粪池	化粪池污泥	由环卫部门统一清运处理	由环卫部门统一清运处理	符合
	生活、办公	生活垃圾			
	切割	废切割丝			
	检测	不合格品	外售或综合利用处理	80m <sup>2</sup> 一般固废仓库，综合利用	符合
	纯水制备	反渗透膜	厂家回收	厂家回收	符合
危险固废	切割、煤油清洗	含锆油泥	分类收集暂存于危废库，待一定量后委托有资质单位安全处置	200m <sup>2</sup> 危废库，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。	符合
	溶剂清洗	废有机溶剂			
	醋酸脱胶、腐蚀、酸洗	废酸			
	纯水制备	废树脂			
	废水处理	废水处理站污泥			
	包装	废油桶、废包装材料、废试剂瓶			
	设备维修	废油			
	设备维修	废抹布和废手套			

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

综合分析，中锺科技有限公司新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目符合国家和江苏省地方产业政策，项目符合溧水经济开发区产业定位及规划。从环境角度而言，在落实本项目所提环保要求和措施的前提下，项目建设可行。

《报告书》对策与建议：

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提高的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）危险固废的储存、运输等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，厂区堆场采取严格的防雨措施，物料堆放必须保证防雨、防渗。

（2）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；搞好绿化，使之美化和净化工作环境；

（3）加强环保设施管理，提高各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量；

（4）加强风险应急管理，特别是火灾风险管理，保证消防废水不直接排放；

（5）关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

（7）积极做好扩建过程中的环保防治工作，杜绝扩建过程产生环境污染事故。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

### 5.2 审批部门审批决定

本项目于 2014 年 4 月 16 日获得南京市溧水区环境保护局环评批复，批复的主要内容如下：

一、严格按照固体废物管理办法处理各类固体废物。含锺油泥、废有机溶

剂、废酸、废抛光液、污水处理站污泥等属于危险废物，统一送往有资质的单位处理（须到区环保局固废科办理相关手续），厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防止造成二次污染。生活垃圾委托环卫部门统一回收处置。

二、该项目需设置不少于 20m<sup>3</sup> 的事故池，制定风险应急预案并定期演练，加强风险防范和应急管理，防止非正常工况污染物超标排放。

三、公司主要污染物年排放总量核定为: (单位:吨/年)

1、水污染物(接管考核量):废水排放量<22882.3 吨, COD<1.84 吨, SS≤1.07 吨, 氨氮(生活) <0.14 吨, 总磷(生活)≤0.02 吨, 总氮(生活) <0.2 吨, 氟化物≤0.003 吨.

2、大气污染物: HCL<0.09、氟化物<0.014

3、固体废物零排放。

四、项目竣工试生产前须报我局核准;试生产期满(不超过 3 个月)向我局申办竣工环保验收手续。

五、你公司该项目建设期间的环境现场监督管理由溧水区环境监察大队负责。

六、本审批意见自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的重大措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

## 6 审批意见落实情况

表 6-1 审批意见落实情况一览表

环评批复要求	批复落实情况
<p>严格按照固体废弃物管理办法处理务类固体废弃物。含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废抛光液、污水处理站污泥等属于危险废物，统一送往有资质的单位处理（须到区环保局固废科办理相关手续），厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防止造成二次污染。生活垃圾委托环卫部门统一回收处置。</p>	<p>本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。</p> <p>本项目设有 1 座 80m<sup>2</sup> 一般固废暂存场所。</p> <p>本项目包括的危废主要有含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套。</p> <p>含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。</p> <p>中锆科技有限公司厂区建有 200m<sup>2</sup> 危废库。危废暂存场所已做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，现场设置导流沟、收集槽、危废管理制度。危废仓库独立、密封，上锁防盗，仓库内有安全照明设施和观察窗口，顶部防水、防晒，危废库配有灭火器等，门口安装了监控，仓库门上张贴包含所有的危废的标识排，仓库内对应墙上有标志标识，不同危废分开存放，现场有危废产生台账。</p> <p>危废库已根据国家标准（GB18597-2001）进行了建设，生产过程中所产生的危险废物按分类收集、分类存放的方式暂时贮存。公司均与有相应资质和接受能力的单位签订了委托处置合同，并依法进行了申报，办理了相应的转移联单。各类危险废物收集后已全部使用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴废险废物的标识。危险废物的暂存场所已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关要求。</p>
<p>该项目需设置不少于 20m<sup>3</sup> 的事故池，制定风险应急预案并定期演练，加强风险防范和应急管理，防止非正常工况污染物超标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>公司主要污染物年排放总量核定为:(单位:吨/年)</p> <p>1、水污染物(接管考核量):废水排放量&lt;22882.3 吨, COD&lt;1.84 吨, SS≤1.07 吨, 氨氮(生活) &lt;0.14 吨, 总磷(生活)≤0.02 吨, 总氮(生活) &lt;0.2 吨, 氟化物≤0.003 吨.</p>	<p>本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。</p> <p>本项目包括的危废主要有含锆油泥、废有机溶剂、</p>



环境保护验收监测报告（固体废物部分）

环评批复要求	批复落实情况
<p>2、大气污染物: HCL&lt;0.09、氟化物&lt;0.014</p> <p>3、固体废物零排放。</p>	<p>废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶。</p> <p>含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。</p> <p>固废全部合理处置。</p>
<p>项目竣工试生产前须报我局核准;试生产期满(不超过3个月)向我局申办竣工环保验收手续。</p>	<p>2019年9月26日通过自主验收（废水、废气和噪声部分）</p>
<p>你公司该项目建设期间的环境现场监督管理由溧水区环境监察大队负责。</p>	<p>建设期已结束，无扰民、投诉现象。</p>
<p>本审批意见自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的重大措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>经现场详细勘察，项目建设基本与环评及批复基本一致，不存在重大变动。</p>

## 7 验收监测结果

### 7.1 验收监测工况

2019年8月7至8月8日南京万全检测技术有限公司对本项目进行验收监测，并出具了验收监测报告（报告编号：NVTT-2019-Y0727）。2019年11月21至11月22日对废水等污染源排放现状进行了现场补充监测，并出具了监测报告（报告编号：JSRC-2019-W0197）。验收检测在工况稳定、生产负荷达到相关要求、环境保护设施运行正常的情况下进行。具体工况说明见表7-1-1。

表 7-1-1 监测期间工况统计

监测日期	产品名称	本次验收生产能力（万片/a）	预测年生产能力（万片/a）	验收监测期间生产能力（片/天）	负荷（%）
2019.8.7	4 吋晶片	30	25.5	1020	85
	6 吋晶片	10	8.5	34	85
2019.8.8	4 吋晶片	30	24.6	984	82
	6 吋晶片	10	8.2	328	82
2.19.11.21	4 吋晶片	30	24.9	996	83
	6 吋晶片	10	8.3	332	83
2019.11.22	4 吋晶片	30	24.75	990	82.5
	6 吋晶片	10	8.25	330	82.5

注：本项目年生产 250 天，四班三运转制，年工作 6000 小时。

## 8 结论和建议

### 8.1 结论

①本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。

本项目设有 1 座 80m<sup>2</sup> 一般固废暂存场所。

②本项目包括的危废主要有含铬油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套。

含铬油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。

中铬科技有限公司厂区建有 200m<sup>2</sup> 危废库。危废暂存场所已做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，现场设置导流沟、收集槽、危废管理制度。危废仓库独立、密封，上锁防盗，仓库内有安全照明设施和观察窗口，顶部防水、防晒，危废库配有灭火器等，门口安装了监控，仓库门上张贴包含所有的危废的标识排，仓库内对应墙上有标志标识，不同危废分开存放，现场有危废产生台账。

危废库已根据国家标准（GB18597-2001）进行了建设，生产过程中所产生的危险废物按分类收集、分类存放的方式暂时贮存。公司均与有相应资质和接受能力的单位签订了委托处置合同，并依法进行了申报，办理了相应的转移联单。各类危险废物收集后已全部使用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。危险废物的暂存场所已满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关要求。

### 8.2 建议

1.按照《报告书》及批复的要求进一步加强污染防治设施的运行与管理，确保污染物长期稳定达标排放。

2.建议根据苏环办[2020]16号文、苏环办[2020]101号文对危废库的有机废气进行收集处理。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 中锺科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目				项目代码		建设地点		南京市溧水经济开发区			
	行业类别		[C3969]光电子器件及其他电子器件制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度 /			
	设计生产能力		年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片				实际生产能力		年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片		环评单位		南京赛特环境工程有限公司	
	环评文件审批机关		南京市溧水区环境保护局				审批文号		溧环审[2014]76 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2015 年 6 月				竣工日期		2019 年 3 月		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/	
	监测单位		南京万全检测技术有限公司、江苏锐创生态环境科技有限公司				环保设施监测单位		/		验收监时工况		/	
	投资总概算(万元)		12000 万元				环保投资总概算(万元)		265 万元		所占比例 (%)		2.21%	
	实际总投资(万元)		12000 万元				实际环保投资(万元)		265 万元		所占比例 (%)		2.21%	
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固废治理(万元)				绿化及生态(万元)		/	其它(万元)
新增废水处理设施能力		/ t/h				新增废气处理设施能力		/ Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		6000h		
运营单位		中锺科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91320117598047486R		验收时间		2019.9		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	悬浮物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/											
颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

环境保护验收监测报告（固体废物部分）

---

	<b>VOCs</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	<b>二氧化硫</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	<b>氮氧化物</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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——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。4、颗粒物的检出限为20 mg/m<sup>3</sup>，颗粒物监测期间排放浓度未检出，不对其总量进行核算。

附件1 环评批复

# 南京市溧水区环境保护局

溧环审[2014]76号

## 关于对《中锺科技有限公司新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目环境影响报告书》的批复

中锺科技有限公司：

你公司报送的《中锺科技有限公司新建年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）已收悉，经研究批复如下：

一、该项目建设地点位于开发区，总投资12000万元，环保投资265万元，新增建筑面积25000平方米，建设内容是年产40万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片。生产工艺是锺单晶棒经切割、清洗、倒角、研磨、腐蚀、抛光、清洗后成锺单晶片。

二、根据《报告书》评价结论和技术评审会纪要，在符合国家产业政策和开发区土地利用规划及工业总体布局规划的前提下，在认真落实《报告书》提出的各项污染防治措施之后，从环保角度分析，项目建设可行，同意建设。

三、在工程设计、建设和环境管理中，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重落实做好以下工作：

1、按照“雨污分流、清污分流”要求建设厂区给排水系统。产生的生产废水经厂区污水处理站处理达接管标准后与生活污水一起接管开发区污水管网，排入城市污水处理厂处理。

2、脱胶、腐蚀、酸洗工序产生的废气经负压收集喷淋处理后排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

3、采取有效的隔声降噪措施、优化设计方案、合理布局设备及建筑物，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（排放执行标准：白天65分贝、夜间55分贝），确保噪声不得扰民。

4、严格按照固体废物管理办法处理各类固体废物。含储油泥、废有机溶剂、废酸、废抛光液、污水处理站污泥等属于危险废物，统一送往有资质的单位处理（须到区环保局固废科办理相关手续），厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防止造成二次污染。生活垃圾委托环卫部门统一回收处置。

5、本项目生产厂房、污水处理站边界设置100米的卫生防护距离，目前该范围内无居民点等敏感目标，今后也不得规划建设环境敏感目标。

6、该项目需设置不少于20m<sup>3</sup>的事故池，制定风险应急预案并定期演练，加强风险防范和应急管理，防止非正常工况污染物超标排放。

7、你公司该项目的各类排污口必须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的要求进行设计、建设，并安装流量计和PH在线系统与环保局联网。

四、公司主要污染物年排放总量核定为：（单位：吨/年）

1、水污染物（接管考核量）：废水排放量 $\leq$ 22882.3吨，COD $\leq$ 1.84吨，SS $\leq$ 1.07吨，氨氮（生活） $\leq$ 0.14吨，总磷（生活） $\leq$ 0.02吨，总氮（生活） $\leq$ 0.2吨，氟化物 $\leq$ 0.003吨。

2、大气污染物：HCL $\leq$ 0.09、氟化物 $\leq$ 0.014

3、固体废物零排放。

五、项目竣工试生产前须报我局核准；试生产期满（不超过3个月）向我局申办竣工环保验收手续。

六、你公司该项目建设期间的环境现场监督管理由深水区环境监察大队负责。

七、本审批意见自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的重大措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

二〇一四年四月十六日

主题词：中锆 单晶片 项目 报告书 环保 批复

抄 送：开发区管委会、区环境监察大队、区环境监测站



附件2 危废处置协议

### 废物处置服务合同

合同编号\_njss-20201223-06

所属区域南京市 溧水 区

甲 方：中铭科技有限公司  
注册地址：南京市溧水开发区中兴东路9号  
拖货地址：南京市溧水开发区中兴东路9号  
乙 方：南京威立雅固废环境服务有限公司  
注册地址：南京市化学工业园区云坊路8号  
处置厂址：南京市化学工业园区云坊路8号

鉴于：

1. 乙方为合法的危险废物处置单位，持有有效的《危险废物经营许可证》，其拥有的危险废物处置设施位于南京市化学工业园区云坊路8号（下称“处置厂”）。
2. 甲方在生产经营过程中将产生附件1所述废物，其中包括危险废物。依照《中华人民共和国合同法》、《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》等有关规定，甲方希望签署本废物处置服务合同（下称“本合同”），委托乙方处置该等废物。

经各方友好协商，达成如下协议：

#### 一、 废物处置服务的委托

根据本合同的条款和条件，甲方委托乙方、乙方接受甲方的委托于本合同有效期内向甲方提供废物处置服务。

#### 二、 委托处置的废物范围、价格及结算方式：

1. 甲方委托处置的废物为：详见附件1《委托处置废物信息表》（下称“合同废物”）。
2. 合同废物的处置价格：详见附件1《委托处置废物信息表》中的价格。
3. 结算方式：采取下列第(2)项。
  - (1) 月结：每月第一个工作周内，按前一个月已上传的《电子转移联单》或签发的纸质《危险废物转移联单》（下称“纸质联单”）（如适用）上合同废物转移的数据，由乙方开具处置费用及其他费用的增值税发票，甲方应在发票开票日期后15个工作日内，及时足额向乙方支付费用。
  - (2) 预缴：每批次合同废物转移前，甲方按预估的数量及单价，向乙方预缴纳处置费。甲方未预缴纳处置费的，乙方有权拒绝接收或运输该批次合同废物。合同废物转移发生后，按已上传的《电子转移联单》或签发的纸质联单（如适用）上合同废物转移的数据，计算出实际应付的合同废物处置费用及其他费用，双方进行结算，由乙方开具增值税发票，

预缴纳处置费应采用多退少补原则，涉及补款的，甲方应在结算日后 15 个工作日内完成支付；涉及退款的，乙方统一安排在下月 20 日支付，遇节假日顺延。

4. 在本合同有效期内，若国家排放标准或燃料等生产资料成本发生较大变化时，乙方有权根据变化后的市场行情对处置费收费标准即附件 1 中的报价进行调整，甲方无正当理由不得拒绝该等调整，届时，应以各方另行书面签字确认的报价单作为结算依据。
5. 甲方逾期未足额支付处置费用的，接乙方告知后甲方三天内足额支付处置费，三天后每逾期 1 天，未支付部分按 0.1% 向乙方支付滞纳金。

### 三、 甲方的主要义务和责任

1. 甲方须向乙方提供其企业基本信息（包括但不限于营业执照等）；《环境影响评价报告》中对废物产生、处置相关内容的复印件；江苏省危废动态管理系统中的危废信息。
2. 甲方应负责办理所有法律法规要求的与合同废物转移有关的政府手续和申报工作，该等申报工作和相关手续办理完毕后，甲方方可要求乙方进行合同废物的运输和/或处置。如甲方提出要求，乙方可协助甲方办理申报工作，但该等协助不应于任何方面被解释为乙方为该等申报工作承担任何责任或提供任何方面的保证。
3. 合同废物首次转移前，甲方须填写《废物信息调查表》，并提供合同废物的样品给乙方，以便乙方对合同废物的性状、包装及运输条件进行评估，并确认是否有能力处置，本合同有效期内，甲方应当确保各批次合同废物的性状与《废物信息调查表》的内容保持一致，若甲方产生新的废物，或合同废物性状发生任何变化，或因为某种特殊原因导致任何批次合同废物发生任何变化从而与甲方填写的《废物信息调查表》有任何不一致，甲方应及时如实通知乙方，并重新向乙方提供样品，以便重新确认废物的名称、性状、包装容器、处置费用等事项，经各方协商达成一致意见并签订补充协议，方可就该等重新确认的合同废物进行转移。如甲方未及时告知乙方任何不一致或未能达成本款所述的补充协议：
  - (1) 乙方有权拒绝接收或采取退货措施；
  - (2) 如因此导致该等废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响、或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应赔偿乙方因此造成的全部损失、责任和额外费用。
4. 甲方应按乙方提供的《危险废物包装标识规范》（详见附件 2）以及乙方不时向甲方提供的有关其他废物的包装标识规范对合同废物进行分类、包装、集中收集、暂存，在所有的包装容器上明确标示出正确的合同废物名称，并与本合同附件 1 上的合同废物名称保持一致；合同废物应使用完好无损的容器包装，不得有任何泄漏和气味逸出。乙方对未按《危险废物包装标识规范》及其他相关包装标识规范包装和标识的合同废物有权拒绝接收，若已发生运输行为（无论是否装车），则由此产生的费用由甲方承担。若因包装或标识不当而给乙方造成任何损失，甲方应负责全额赔偿。
5. 若甲方准备的包装容器（仅限 IBC 桶）属循环使用性质，甲方应事先告知乙方，并在容器上

标涂专用标识，乙方不提供包装容器的专程返还，若甲方有此需求，则由此产生的费用由甲方承担。如甲方使用乙方提供的包装容器，甲方须另外向支付乙方包装容器运输费及使用费，收费标准由双方另行约定。

6. 甲方应指定专人负责合同废物的转移、装载、废物种类核实、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，并体现在本合同第十一条中；甲方应在合同废物转移前与乙方人员进行沟通再如实进行网上报告工作。
7. 如甲方需乙方安排运输，甲方须负责在其内部厂区内清运合同废物时的装车工作，协助办理乙方派遣车辆的门禁通行手续，甲方须提前5个工作日通知乙方，以便乙方安排运输服务。甲方除支付合同废物处置费及本合同项下其他费用外，还须另行向乙方支付运输费。运输费的计算方法见本合同附件1。甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定提前以书面形式告知乙方。
8. 如甲方自行安排运输或是委托第三方运输的，应审慎地选择合格的运输方，并承担装车、运输过程中发生的环保、安全事故的法律责任和义务。车辆的驾乘人员进入处置厂区前，须接受乙方的安全培训与考核，须遵守乙方的交通、安全、环境管理规定，并接受乙方的监督，若甲方派遣的人员违反规定导致发生事故，甲方应赔偿乙方因此而造成的损失。甲方须于起运前5个工作日通知乙方，以便乙方做好入库准备，并促使运输人员在货到处置厂仓库后与乙方妥善办理合同废物交接事宜。

#### 四、 乙方的主要义务和责任

1. 乙方应持有有效的、涵盖合同废物的《危险废物经营许可证》。
2. 乙方应严格按照国家相关规定和本合同，安全、无害化处置甲方委托处置的合同废物，配合甲方所提出的法律规定的安环审核要求和向甲方提供相关材料。
3. 乙方将根据处置厂的实际运营条件（包括但不限于许可处置能力、运转率或维护安排等）接收和处置甲方委托处置的合同废物，但无义务保证处置厂的接收量和处置量。
4. 如乙方发现从甲方转移的任何废物不属于合同废物或不符合本合同的规定，应及时通知甲方。
5. 甲方需要乙方安排运输的，乙方应在接获甲方发出的合同废物转移通知后5个工作日内告知甲方运输安排以及承运车辆。
6. 甲方转移其合同废物前，应与乙方的业务专员或客服专员进行沟通，联系方式如下：

电话：13770662667                      传 真：025-85803383

邮箱：xufeng.wu@veolia-es.cn      联系人：吴旭峰

若对乙方的服务产生不满，甲方可通过以下方式进行投诉：

电话：025-58368972                      传 真：025-85803383

邮箱：yuping.wang@veolia.com        联系人：王於萍

## 五、 合同废物的计量

1. 合同废物的计量准则：采取下列第(1)项办理，合同废物的重量计量按合同废物的毛重（车辆进、出地磅的重量差）计量。

- (1) 按照乙方现场的磅秤计量，由乙方负责对每批、次合同废物进行计量，并向甲方出具磅单，填写转移数据并进行网上报告或签发纸质联单（如适用）；甲方可以派员来乙方现场监督核实，或是要求乙方提供计量设备的校验文件复印件。
- (2) 按照甲方现场的磅秤计量，由甲方负责对每批、次合同废物进行计量并向乙方出具磅单，经乙方现场核实后，填写转移数据并进行网上报告或由乙方签发纸质联单（如适用）；乙方可要求甲方提供计量设备校验文件的复印件。双方定期对磅秤计量的结果进行核查，对产生差额的原因及改进措施进行协商。

注解：若合同废物的包装容器（仅限 IBC 桶）属循环使用性质，则扣除容器重量参考如下数值：开口 IBC 桶 55 公斤/只；闭口 IBC 桶 60 公斤/只。

## 六、 合同废物的风险转移

若发生任何与合同废物有关的意外或者事故，合同废物的风险和责任在合同废物交付给乙方前，由甲方承担，在合同废物交付给乙方后，由乙方承担，但是，若该等意外或事故归因于甲方的（包括但不限于甲方交付的废物不符合本合同或法律规定的情况），仍应由甲方承担。就本条之目的，“交付”的时点为：(2)

- (1) 甲方自行运输或自行安排第三方运输的，合同废物运至处理厂并卸货完毕之时；或
- (2) 甲方委托乙方安排运输的，乙方派遣的运输车辆在甲方厂区内将合同废物装车完毕并离开甲方厂区之时。

## 七、 合同的违约责任

1. 本合同任何一方（“违约方”）违反本合同的规定，其他方（“守约方”）有权要求违约方停止违反并纠正违约行为；如经守约方书面通知，违约方在 3 个工作日内仍不予以改正，守约方有权选择中止履行（直至该违约情形得以纠正）或单方终止本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
2. 若由于可归因于甲方的原因，造成乙方将不符合本合同约定的废物装车或收运进入处置厂仓库，乙方有权将该批废物退还甲方（紧急情形下可自行处置不予退还），并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失以及承担全部相应的法律责任。
3. 不论本合同有否任何其他规定，在法律允许的最大限度内，乙方无须就甲方可能遭受的任何间接损害或损失承担任何责任。
4. 乙方在本合同项下的责任限额为已向甲方收取的过去月平均处置费的 15%。

#### 八、 不可抗力、法律变更

1. 在本合同有效期内，任何一方因不可抗力而不能履行本合同的，应在不可抗力事件发生之后3日内向其他方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明文件并书面通知对方后，受不可抗力影响一方可以暂停履行或者延期履行、部分履行本合同项下的义务，而无须承担相应的违约责任。
2. 主张发生不可抗力事件一方应在不损害其利益的范围内，尽其最大努力减轻或限制对其他方的损害。
3. 本合同所述之“不可抗力”是指任何其发生和后果均无法预防和避免、不可预见、不可克服的事件，包括但不限于地震、台风、水灾、火灾、禁运、骚乱或战争，但不包括主张不可抗力一方的财务困难。
4. 本合同签署后，如因任何法律法规、许可、批准等的变更，或主管机关要求等原因，导致乙方无法收集或处置某类合同废物，乙方可停止该类合同废物的收集和处置业务。此情形不构成乙方违约。

#### 九、 保密义务

1. 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的其他方的任何商业秘密，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（必要情形下向其少数高级管理人员和董事、律师、会计师或财务顾问披露或提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，给合同其他方造成损失的，应向受损方赔偿其因此产生的损失。
2. 本条的约定于本合同解除或终止后5年内保持有效。

#### 十、 合同争议的解决

1. 因本合同发生的争议，由各方友好协商解决；若各方经协商未达成一致，任何一方可向乙方所在地人民法院提起诉讼。

#### 十一、 其它

1. 本合同有效期自202【0】年【12】月【23】日起至202【1】年【12】月【22】日止，经各方协商一致，本合同有效期可以续展。
2. 本合同除签名外，空白部分内容手写无效。
3. 本合同项下的通知应以书面方式作出，并以挂号邮寄或传真的方式发送。以下为各方接受通知的地址：  
甲方：【南京市溧水开发区中兴东路9号】邮编：【211299】传真：【56209510】

乙方：【南京化学工业园区云坊路8号】邮编：【210047】传真：【025-85803383】

4. 甲方确定的废物管理联系人的联系方式为：  
姓名：【王飞】 固话：【025-56209510】 手机：【13913924648】  
邮箱：【745734217qq.com】
5. 本合同一式贰份，双方各执壹份，经双方签字盖章后生效。本合同未尽之事宜，可协商签订补充协议作为本合同的有效附件，与本合同具有同等法律效力。

甲方：中锺科技有限公司（盖章）

法定代表人/授权签字人（签字）

日期：【2020】年【12】月【13】日

乙方：南京威立雅同骏环境服务有限公司（盖章）

法定代表人/授权签字人（签字）

日期：【2020】年【1】月【1】日

#### 甲方和乙方的收款账户

甲方：中锺科技有限公司

开户银行：中国工商银行溧水开发区支行

帐号：4301031409100018018

统一社会信用代码：91320117598047486R

联行号：工行溧水支行 102301001990

财务固话：025-56209590

乙方：南京威立雅同骏环境服务有限公司

开户银行：中国银行南京化学工业园支行

帐号：510566523416

统一社会信用代码：913201006790472854

联行号：104301002016

财务固话：025-58368959



附件3 危废处置单位资质

# 危险废物经营许可证

## 说 明

编 号 JS011600I534-3

名 称 南京威立雅同环环境服务有限公司

法定代表人 宋文英

注册地址 南京化学工业园区云坊路 8 号

经营设施地址 同上



**核准经营范围** 焚烧处置医药废物 (HW02)、废物药品 (HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂与含有有机溶剂废物(HW06)、理含氮废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物 HW17、  
#336-050-17, 336-051-17, 336-052-17, 336-054-17, #336-055-17, 336-058-17, 336-059-17, 336-061-17, #336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17)、含金属或有机化合物废物 (HW19)、无机氟化物废物 (HW33)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氟化物废物 (HW40)、含氮废物 (HW39)、含砷废物 (HW49)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49, 仅限 900-039-49, 900-041-49, #900-042-49, #900-046-49, 900-047-49, 900-999-49)、废催化剂 (HW50, 仅限 261-151-50, 261-152-50, 263-013-50, #261-183-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, #900-048-50), 共计 2.52 万吨/年#

有效期限 自 2018 年 8 月 至 2021 年 7 月

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力,正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式,增加危险废物类别,新建、扩建原有危险废物经营设施,经营危险废物超过批准经营范围 20% 以上的,危险废物经营单位应当重新申领危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的废物作出妥善处理,并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关: 江苏省环境保护厅



发证日期: 2018 年 8 月 10 日

初次发证日期 2016 年 1 月 8 日

再次复印无效

仅限于

公司资质认证使用





# 中锺科技有限公司新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能 电池衬底锺单晶片项目（固体废物）部分

## 竣工环境保护验收意见

按照《建设项目环境保护管理条例(国务院令[2017]682 号)》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法(国环规环评[2017]4 号)》的规定，中锺科技有限公司（以下简称“公司”）（组长单位），组织江苏秉德企业管理有限公司（技术服务单位）以及专家三人组成验收工作组。于 2020 年 11 月 18 日对“中锺科技有限公司”新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目进行竣工环境保护验收(固体废物)。验收工作组严格依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类(生环部公告[2018]9 号)》等相关法律法规文件、该项目的环评报告及批复意见，对项目进行了现场检查，查阅了相关资料，审查了《中锺科技有限公司新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目竣工环境保护验收监测报告（固体废物）》，经过认真讨论评议提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

中锺科技有限公司为迎合市场需求，在溧水经济开发区建设新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目，具有年产节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片 40 万片/a 的能力。该项目于 2014 年 4 月 16 日获得南京市溧水区环境保护局批复（溧环审[2014]76 号），并于 2019 年 9 月 26 日通过自主验收（废水、废气和噪声部分）。本次验收内容为项目固体废物污染防治设施竣工环保验收。

### 二、工程变动情况

由于对项目固体废物估算有所误差，原环评报告未估算废油、废抹布和废手套。现根据企业的实际运行情况对危废重新核实调整并根据《国家危险废物名录》（2016 年版）的要求对产生的危险废物类别、代码重新进行归类统计。

### 三、环境保护设施落实情况

本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。

本项目包括的危废主要有含锺油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理

站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套。

含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。

#### **四、环境保护设施调试效果(污染物达标排放情况)**

本项目的一般固体废物主要切割时产生的废切割丝，纯水制备产生的反渗透膜，不合格品，化粪池污泥及生活垃圾。反渗透膜收集后作为一般固废由厂家回收。不合格品外售作为一般固废外售或综合利用处理。生活垃圾、化粪池污泥以及废切割丝委托环卫部门定期清运处置。

本项目设有 1 座 80m<sup>2</sup> 一般固废暂存场所。

本项目包括的危废主要有含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套。

含锆油泥、废有机溶剂、废酸、废树脂、废水处理站污泥以及废油桶、废包装材料、废试剂瓶、废油、废抹布和废手套收集后暂存于危废库，定期委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置。

中锆科技有限公司厂区建有 200m<sup>2</sup> 危废库。危废暂存场所已做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，现场设置导流沟、收集槽、危废管理制度。危废仓库独立、密封，上锁防盗，仓库内有安全照明设施和观察窗口，顶部防水、防晒，危废库配有灭火器等，门口安装了监控，仓库门上张贴包含所有的危废的标识牌，仓库内对应墙上有标志标识，不同危废分开存放，现场有危废产生台账。

危废库已根据国家标准（GB18597-2001）进行了建设，生产过程中所产生的危险废物按分类收集、分类存放的方式暂时贮存。公司均与有相应资质和接受能力的单位签订了委托处置合同，并依法进行了申报，办理了相应的转移联单。各类危险废物收集后已全部使用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。危险废物的暂存场所已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关要求。

#### **五、工程建设对环境的影响**

中锆科技有限公司提交的《新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锆单晶片项目竣工环境保护验收监测报告表（固体废物部分）》表明：固废：各类固体废物均得到了规范化贮存、处理、处置。

## 六、验收结论和后续要求

验收结论：通过对中锺科技有限公司新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目的实地考察，本项目主体工程已建成，目前已投入使用，其规模、功能、内容与环评无重大变动。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》所规定的竣工验收项目环境保护设施不合格的情形逐一对照，本项目不存在该办法第八条中所述的九种情形，验收组同意该项目通过建设项目固废竣工环境保护验收。

建议：

按苏环办【2020】16 号文、【2020】101 号文开展安全风险辨识管控。

验收组主要成员签字：

艾超 王中

张雪峰 郝金中 李华

中锺科技有限公司新建年产 40 万片节能环保型高效多结太阳能电池衬底锺单晶片项目

验收组人员信息表

时间:

验收组		姓名	单位	职称	联系电话	身份证号码
组长	建设单位	王中	中锺科技有限公司	总监	13913924648	320124196910051818
成员	技术专家	蒋华	无锡环境检测	主任	189060765	32041971060201
	技术专家	蔡宇峰	南京工业大学	教授	18951629069	320106197011192432
	技术专家	傅云斌	东南大学	教授	13805170987	320106196410131237
		艾超	中锺科技有限公司	工程师	15295784795	320121198805141176