

# 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目特点.....	1
1.2 项目建设必要性.....	1
1.3 评价工作过程.....	1
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题.....	4
1.5 环境影响报告书主要结论.....	4
<b>2 总则 .....</b>	<b>5</b>
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价目的及工作原则.....	8
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	9
2.4 环境功能区划与评价标准.....	10
2.5 评价重点和评价等级.....	15
2.6 评价范围及环境敏感区.....	17
2.7 苏州高新区科技城规划.....	18
2.8 环保相关政策文件相符性分析.....	21
<b>3 项目工程分析 .....</b>	<b>29</b>
3.1 现有项目概况.....	29
3.2 本项目概况.....	46
3.3 影响因素分析.....	50
3.4 污染源强核算.....	59
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>69</b>
4.1 自然环境概况.....	69
4.2 区域主要污染源调查分析.....	75
4.3 环境质量现状评价.....	77
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>80</b>
5.1 建设期影响分析及污染控制对策.....	80

5.2 运营期环境影响预测与评价.....	81
<b>6 环保措施及其可行性论证 .....</b>	<b>96</b>
6.1 大气污染防治措施论证.....	96
6.2 废水污染防治措施论证.....	100
6.3 噪声污染防治措施论证.....	104
6.4 固废污染防治措施论证.....	104
6.5 地下水及土壤环境保护措施论证.....	106
6.6 风险防范措施论证.....	109
6.7 环保投资和“三同时”验收一览表.....	112
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>114</b>
7.1 经济效益分析.....	114
7.2 环境效益分析.....	114
<b>8 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>115</b>
8.1 环境管理.....	115
8.2 环境监测计划.....	122
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>126</b>
9.1 项目概况.....	126
9.2 环境质量现状.....	126
9.3 污染物排放情况.....	126
9.4 主要环境影响.....	127
9.5 公众意见采纳情况.....	128
9.6 环境风险评价 .....	128
9.7 环境经济损益分析 .....	129
9.8 环境管理与监测计划 .....	129
9.9 总结论 .....	129

## 1 概述

### 1.1 项目特点

苏州协鑫光伏科技有限公司是香港上市公司保利协鑫能源控股有限公司全资控股的从事高纯多晶硅切片、单晶硅切片生产的新能源企业。公司着眼于全球光伏产业的发展，致力为国内外一流太阳能组件企业提供优质的硅片产品。苏州协鑫光伏科技有限公司成立于 2010 年，设置苏州高新区五台山路 169 号（原门牌号为昆仑山路 68 号）、五台山路 69 号两个厂区。两个厂区不涉及依托工程，本次对五台山路 169 号厂区项目进行扩建，不涉及五台山路 69 号厂区。

本项目位于太湖一级保护区，环境特点主要为：本项目废水水质经厂内现有废水处理站处理后，能否达区域污水处理厂接管标准。

### 1.2 项目建设必要性

从国际市场看，上半年中国硅片出口量同比增长 21%，新兴市场如印度、巴西、墨西哥等地区需求量持续增长，业内企业不断拓展全球产能布局，加快技术革新步伐。从国内市场看，国内分布式光伏发展迅速，新增装机占比从 2016 年上半年的 10%提升至 2017 年的近 30%。据现有市场情况调查，光伏发电已初步具备经济型，在全球多个地方已经低于传统电力成本，为实现平价上网奠定了基础。市场触底反弹，光伏企业复苏态势明显，由于市场的复苏，回归理性竞争，主流组件厂纷纷宣布高于预期的出货量及毛利，市场组件价格逐步提升，带动上游硅料硅片创造较好的利润空间。

在此大背景下，本次苏州协鑫光伏科技有限公司投资 29965 万元，在苏州高新区五台山路现有 169 号厂区预留车间内，新增年产硅片 7.5 亿片项目。企业已于 2017 年 4 月 24 日获得了苏州高新区经济发展和改革局备案，备案号：苏高新发展外备[2017]12 号。

### 1.3 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十七、电气机械及器材制造业 太阳能电池片生产”类别，应编制环境影响评价报告书。为此苏州协鑫光伏科技有限公司委托苏州科太环境技术有限公司（国环评证乙字第1971号）承担了六期扩建项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收资。听取

了建设方对公司概况、工程设想等内容的介绍，踏勘了本工程周围环境现状，收集了评价区域内的基础资料等。在调研与资料整理过程中，及时向当地环保行政主管部门征询意见，并与协作单位积极沟通、开展环境质量现状监测和相关专题工作，编制完成了《苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目环境影响报告书》。

项目评价工作过程见图 1.2-1。

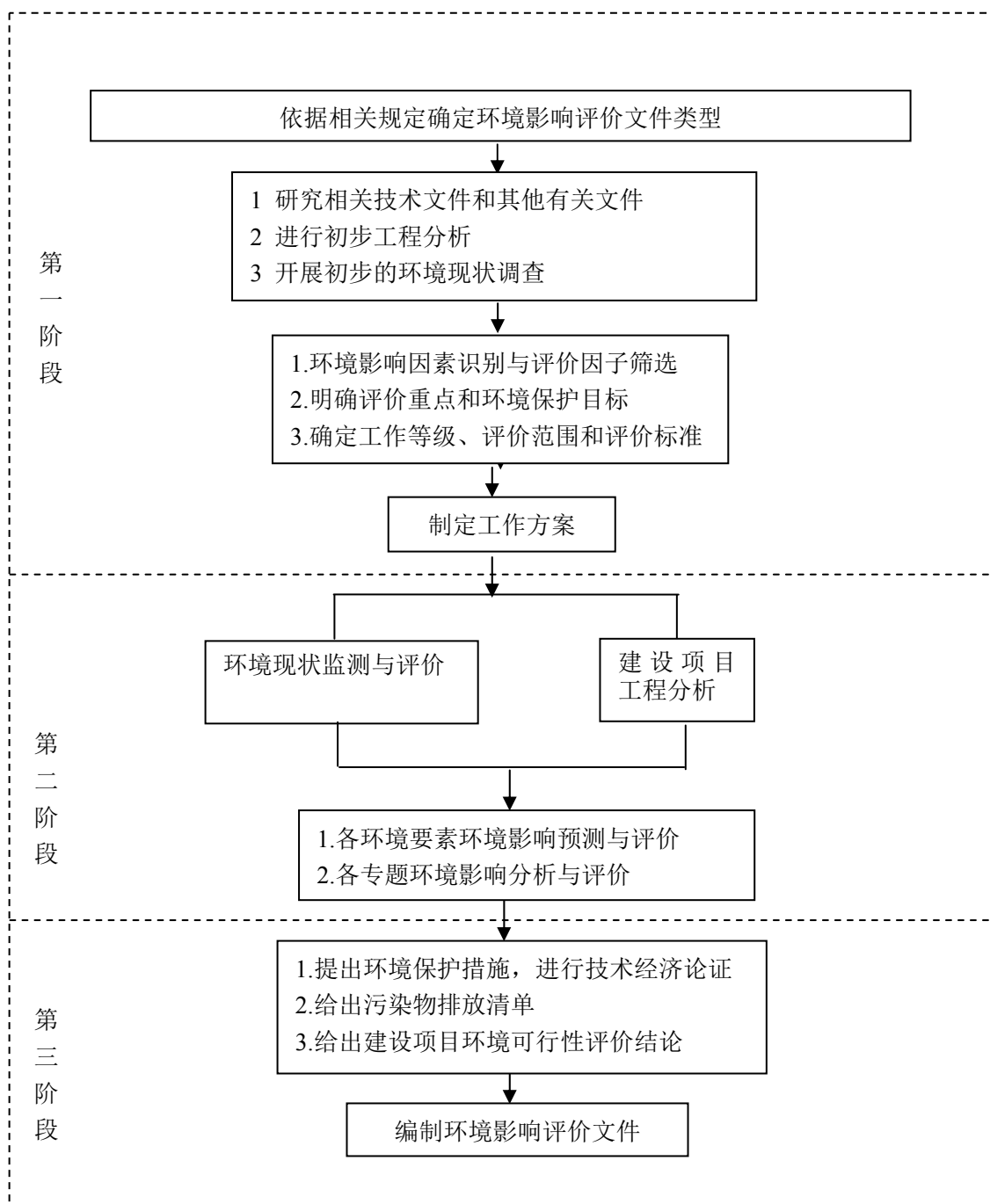


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

1、本项目为硅片切割工艺项目，对照《外商产业指导目录》（2017年修订）、《产业结构调整指导目录》（2013年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）、《苏州市产业发展导向目录》（2007年本）；本项目不属限制类、淘汰类和能耗限额类项目；所用设备和工艺不属于国家淘汰或明令行禁止范畴，符合国家和地方产业政策。

2、本项目位于苏州科技城浒光运河以北部分，在现有工业用地内进行改扩建项目，主要进行多晶、单晶硅片的切割。结合“苏州科技城环评批复”（苏环建[2010]52号）提出的科技城产业定位是：“重点发展引进光伏产业（单晶硅、多晶硅原料生产除外）……软件及服务外包等高新技术产业”。本项目属于苏州科技城重点发展引进的光伏产业，符合科技城产业定位及用地规划。

3、对照《光伏制造行业规范条件（2015年本）》，本项目多晶硅片少子寿命大于 $2.5\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于8和5PPMA；能耗小于40万千瓦时/百万片；水耗低于1400吨/百万片；符合《光伏制造行业规范条件（2015年本）》要求。

4、本项目位于太湖一级保护区，主要切割硅锭生产硅片，不属于单晶硅、多晶硅的原料生产，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》条例中第四十五、四十六条中禁止新建、改建、扩建的企业名录，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

5、本次主要切割硅锭生产硅片，属于光伏设备及元器件制造行业，供热使用电能，生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理处置；本项目与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政发[2017]30号）相符。

### 6、“三线一单”相符性

#### （1）与江苏省、苏州市生态红线区域保护规划相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，项目地附近重要生态功能保护区主要有江苏大阳山国家森林公园、太湖（高新区）重要保护区。经对照分析，本项目所在地块不在以上生态红线区域内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

#### （2）环境质量底线相符性

本项目所在区域的环境空气质量、地表水环境、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量较好，均可达到相应的环境功能区划要求。

本项目运营期各类污染物均能达标排放；经预测，其影响不会降低项目所在区域环境功能级别，不会突破环境质量底线。

### （3）资源利用上线相符性

本项目位于苏州高新区科技城，项目用水来源为市政自来水，用电为区域供电电网，基础设施较为完善，可满足项目运营需求。

### （4）环境准入负面清单

对于部分处于太湖一级保护区内的科技城部分，“苏州科技城环评批复”要求，提高项目准入门槛，除不在《江苏省太湖水污染防治条例》条例中第四十五、四十七条中“禁止新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含N、P等污染物的企业和项目”名录外，“入区项目还要采用国内外先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施……实现区内废物排量最小化，促进生态环境建设”。本次采用国内先进的金刚线切割工艺，生产废水经厂区现有废水处理站处理达标后一部分回用至生产，一部分接管至区域污水处理厂，生产废水中不排放氮磷物质。本项目符合“苏州科技城环评批复”中准入条件。

## 1.4 关注的主要环境问题

本项目关注以下主要环境问题：

本项目位于太湖一级保护区，本项目废水水质经厂内现有废水处理站处理后，外排废水中是否含氮磷物质，能否达区域污水处理厂接管标准。

## 1.5 环境影响报告书主要结论

苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目符合国家及地方产业政策，选址位于苏州高新区五台山路169号现有工业厂房内，符合苏州高新区产业定位要求和土地利用规划；项目污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小；本项目风险防范措施可行。项目建设具有一定的环境经济效益，公众参与无反对意见。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规与政策

1、《中华人民共和国环境保护法》（修订），国家主席令第9号，2014.4.24通过，2015.1.1施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），国家主席令第48号，2016.7.2修订通过，2016.9.1施行；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第87号，2017.6.27修订通过，2018.1.1施行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第32号，2015.8.29修订通过，2016.1.1施行；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令第77号，1996.10.29通过，1997.3.1施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染防治法》，国家主席令第31号，2016.11.7修订通过；

7、《建设项目环境保护管理条例》及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第682号，2017.6.21通过，2017.10.1施行；

8、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过，自2013年12月7日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号，2017.9.1施行；

10、《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016.8.1施行；

11、《外商产业指导目录》（2017年修订），商务部、国家发展和改革委员会2017年第4号令；

12、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），国家发展和改革委员会2013年第21号令；

13、《停止执行〈国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定〉（第21号令）第三十五条关于2014年底前淘汰氰化

金钾电镀金及氰化亚金钾镀金工艺的规定》，国家发展和改革委员会 2016 第 36 号文；

14、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；

15、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；

16、《突发环境事件应急管理办法》，环保部令第 34 号，2015 年 3 月 19 日由环境保护部部务会议通过，2015 年 6 月 5 日起施行；

17、《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》，国函[2012]146号；

18、《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011.8.24中华人民共和国国务院第169次常务会议通过，2011.9.7公布，2011.11.1施行；

19、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

20、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

21、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10；

22、《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》，中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 23 号公告；

23、《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24 号）；

24、《太阳能发展“十三五”规划》（国家能源局）；

25、《排污单位自行监测技术指南 总则》，环境保护部，2017.4.25；

26、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，国家环境保护部公告 2017 年 第 43 号，2017.8.29。

### 2.1.2 地方法规与政策

1、《江苏省环境保护条例》，江苏省人大常委会，1993.12.29 通过，1997.7.31 修订，1997.8.16 施行；江苏省人民代表大会常务委员会关于停止执行《江苏省



环境保护条例》第四十四条处罚权限，江苏省第十届人民代表大会常务委员会，2004.12.17 通过；

2、《江苏省环境噪声污染防治条例（2012 年修订）》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第 112 号，2012.1.12 通过，2012.2.1 施行；

3、《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发〔2013〕113 号；

4、《江苏省太湖水污染防治条例（2012 年修订）》，1996 年 6 月 14 日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，根据 2012 年 1 月 12 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议第二次修正；

5、《江苏省固体废物污染环境防治条例》，省第十一届人大常委会第 26 次会议于 2012.1.12 修订通过，2012.2.1 施行；

6、《江苏省地表水水域功能类别划分》，江苏省水利厅、江苏省环保厅，苏水（2003）29 号文，2003 年 3 月；

7、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订），苏经信产业[2013]183 号，2013 年 3 月 15 日；

8、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本），苏政办发[2015]118 号；

9、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》，苏环办[2011]71 号；

10、《关于加强危险废物交换和转移工作的通知》，苏环控[1997]134 号

11、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号；

12、《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，2014 年 1 月；

13、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 91 号，2013 年 6 月；

14、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30 号)；

15、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104 号；

16、《苏州市产业发展导向目录》，苏府[2007]129 号；

17、《市政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》苏府[2014]68号；

18、《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004年修正），苏州市人民代表大会常务委员会，2004.8.20。

### 2.1.3 技术导则及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- 3、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）。

### 2.1.4 其它相关资料

1、《关于苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目的备案通知》，苏高新发展外备[2017]12号；

2、建设单位提供的其它相关资料。

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价目的

根据项目性质和特点，本次评价通过工程污染分析，核实本工程项目排放的污染源强及主要污染物；调查该项目周围环境的主要环境要素的现状，掌握环境本底情况；通过对评价区域的气象资料等的调查统计，掌握污染物的稀释扩散特征，预测建设项目对周围环境的影响程度和范围，从环境保护的角度论证项目的可行性，指出存在的环境问题，提出相应的防治对策，为项目的决策、设计和管理提供基础资料，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

### 2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### a)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

b)科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

c)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

**2.3 环境影响识别与评价因子筛选**

根据区域环境功能的要求与特征，并结合项目的生产规律和污染物排放特点，对项目环境影响因素进行识别，在此基础上进一步筛选出评价因子，确定项目环境影响评价的内容及重点。

**2.3.1 环境影响识别**

1、施工期

本项目利用苏州协鑫光伏科技有限公司169号厂区现有工业厂房，施工期主要是设备安装。在建设施工的过程中，存在建筑施工垃圾、运输车辆和机械施工噪音、堆积物粉尘和其它物质逸散，会对周围环境产生一定程度的不利影响。由于改造工程量不大，施工污染物排放较小。在施工结束后，这种影响也随之消失，因此，本工程施工期间对环境的影响属短期、部分可逆、局域性影响，影响范围和程度均为局部性。

2、运营期

根据拟建工程的生产规律和污染物排放特征及建设项目所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，筛选结果见表2.3-1。

**表 2.3-1 环境影响因素识别一览表**

时段	污染物	环境要素影响方面				
		大气环境	地表水环境	声环境	地下水环境	生态环境
运营期	废水排放		-lrdfl		i	
	废气排放	-lrdfl				
	噪声排放			-lrdfl		
	固废排放	-lrdfl				-lrdfl

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据业主提供的原辅材料和生产工艺流程,结合本地区的环境现状以及相关的标准,确定项目的环境评价因子如下:

表 2.3-2 环境影响评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃	非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	VOCs
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、LAS	厂内废水预处理可行性、接管可行性分析	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数	—	-
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	-	-
噪声	等效连续 A 声级		-
固废	工业固废		固废排放量

## 2.4 环境功能区划与评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### 1、地表水环境功能区划

浒光运河水功能类别为工业农业用水区,水环境功能区划为 III 类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准。

#### 2、大气环境功能区划

项目所在地区大气环境功能区划为二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

#### 3、声环境功能区划

项目所在地块属于工业用地,因此项目所在地声环境功能区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区。

### 2.4.2 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;氨及硫化氢执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”有关标准要求;根据国家环保局科技标准司制定的《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的说明,我国在制定《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃排放最大允许排放速率时,其环境质量

浓度是选用  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  作为计算依据的，故建议本项目所在区域非甲烷总烃环境质量标准按  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  执行。

具体标准值详见表 2.4-1。

**表 2.4-1 环境空气质量标准**

区域名称	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在地周围	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	表 1 二级	PM <sub>10</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	—	150	70
			SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	500	150	60
			NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	200	80	40
	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)推荐值	非甲烷总烃	$\text{mg}/\text{m}^3$	2.0 (一次)			
	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 标准	氨		0.2 (一次)			
		硫化氢		0.01 (一次)			

## 2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，本项目区域污水处理厂最终纳污河道浒光运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类(2020年水质目标)标准；具体见表 2.4-2。

**表 2.4-2 地表水环境质量标准 (单位:  $\text{mg}/\text{l}$ )**

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
浒光运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1 III类	pH	—	6~9
			COD	$\text{mg}/\text{L}$	20
			氨氮	$\text{mg}/\text{L}$	1.0
			总磷	$\text{mg}/\text{L}$	0.2
			LAS	$\text{mg}/\text{L}$	0.2
	《地表水质量资源标准》(SL63-94)	表 3.0.0-1 三级	SS	$\text{mg}/\text{L}$	30

## 3、声环境质量标准

根据《苏州市市区声环境质量标准适用区域划分规定》，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体见表 2.4-3。

**表 2.4-3 声环境质量标准**

功能区名称	执行的标准与级别适用范围	标准值 $\text{dB}(\text{A})$	
		昼间	夜间
3类区	项目所在区域	65	55

## 4、地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)相关标准要求，具体见表 2.4-4。

**表 2.4-4 地下水环境质量标准 (mg/L)**

污染物名称	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值
pH	6.5-8.5			5.5-6.5、8.5-9	<5.5, >9
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
锰	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5

5、土壤环境质量标准

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中为保障农业生产, 维护人体健康的土壤限制值的二级标准。具体限值见表2.4-5。

**表 2.4-5 土壤环境质量标准主要指标值**

序号	级别		二级 (mg/kg)		
	土壤 pH 值		<6.5	6.5~7.5	>7.5
	项目				
1	铜, ≤	农田等	50	100	100
2	铬, ≤	旱地	150	200	250
3	砷, ≤	旱地	40	30	25
4	锌, ≤		200	250	300
5	铅, ≤		250	300	350
6	镍, ≤		40	50	60
7	汞, ≤		0.30	0.50	1.0
8	镉, ≤		0.30	0.30	0.60

### 2.4.3 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目废气主要为擦洗硅片表面使用的酒精挥发产生的有机废气，以及切割液切割过程挥发产生的有机废气，均以非甲烷总烃计，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；废水处理站生化过程产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1、表 2 恶臭污染物二级标准；根据现场踏勘，苏州协鑫光伏科技有限公司五台山路 169 号厂区内建筑物高度为 12~13m，本项目 1#~4#排气筒周边 200m 范围内建筑物仍为协鑫光伏科技有限公司生产厂房，高度为 12~13m；根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”；因此，本项目 1~4#排气筒高度设置 18m 较合理，而废水处理站 15m 高的 5#排气筒按其对应的表列排放速率标准严格 50%；具体值见表 2.4-6。

表2.4-6 工业废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		周界浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	依据
		排放高度	二级 (kg/h)		
非甲烷总烃	120	18m (1~4#)	14.2	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
氨	—	15m (5#)	4.9	1.5 (嗅阈值 0.076)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
硫化氢	—		0.33	0.06 (嗅阈值 0.00071)	
臭气浓度	2000 (无量纲)		—	20 (无量纲)	

\*注：本项目1~4#排气筒高度为18m，污染物最高允许排放速率由内插法计算得出。

#### 2、废水污染物排放标准

本项目生产废水经厂内废水预处理站处理后，一部分回用至生产，一部分与生活污水一道接管至镇湖污水处理厂，尾水排入浒光运河。污水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 标准，见表 2.4-7；生产过程对回用水的要求见表 2.4-8。

**表 2.4-7 项目废水排放标准**

排放口名称	执行标准	取值表号	指标	标准限值	单位
厂排口	镇湖污水处理厂接管标准		pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	
			NH <sub>3</sub> -N	35	
			TP	8	
			TN	70	
			LAS	20	
污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32 1072-2007)	表 2	pH	6~9	无量纲
			COD	50	mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	
			TP	0.5	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A	pH	无量纲	mg/L
			SS	10	
			LAS	0.5	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**表 2.4-8 生产回用水标准 (单位: mg/L)**

回用环节	指标	回用要求
脱胶工段、设备清洗工段	COD	≤500
	SS	≤150
	TDS	≤2000

### 3、厂界噪声排放标准

项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 2.4-9、表 2.4-10。

**表 2.4-9 运营期厂界噪声评价标准**

功能区名称	适用范围	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
3 类	项目各厂界	65	55

**表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放限值**

种类	执行标准	标准值	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间	70dB (A)
		夜间	55dB (A)



#### 4、其它标准

项目危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求；一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求。

### 2.5 评价重点和评价等级

#### 2.5.1 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定项目环境影响评价工作的重点为：

- 1、工程分析；
- 2、污染防治措施分析。

#### 2.5.2 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气环境评价等级根据表 2.5-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

表 2.5-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目采用估算模式计算污染物的最大地面浓度占标率和  $D_{10\%}$ ，并按照上式计算其  $P_i$  值见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 估算模式得出项目有组织废气正常排放  $P_{max}$  值

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )	最大占标率 %	最大落地距离
1~4#排气筒	非甲烷总烃	3.24E-03	0.16	299m
5#排气筒	NH <sub>3</sub>	1.12E-04	0.06	92m
	H <sub>2</sub> S	1.60E-05	0.16	

表 2.5-3 估算模式得出无组织废气正常排放因子的  $P_{max}$  值统计

污染源位置	污染物名称	最大落地浓度 $mg/m^3$	最大占标率%	最大落地距离
-------	-------	--------------------	--------	--------

切片车间	非甲烷总烃	1.48E-02	0.74	156m
废水处理站	NH <sub>3</sub>	8.25E-04	0.41	75m
	H <sub>2</sub> S	1.18E-04	1.18	75m

根据导则规定，项目污染物数大于1，取P 值中最大的（Pmax）和其对应的D10%作为等级划分依据，项目废水处理站硫化氢占标率最高，为1.18%，故确定大气评级等级为三级。

## 2、地表水环境影响评价等级

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水经厂内废水预处理站处理后，一部分回用至生产，一部分与车间地面冲洗废水、冷却弃水、生活污水一道接管至镇湖污水处理厂，尾水排入浒光运河。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）规定，地面水环境影响评价等级的划分根据建设项目的污水排放量，污水水质的复杂程度，纳污水体的规模及水质要求确定。由于项目污水不直接排入外环境，因此本项目不做水环境影响预测，只进行水环境现状评价和废水接管可行性分析，根据镇湖污水处理厂的环评结果进行环境影响分析。

## 3、声环境影响评价等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区，项目建设前后噪声级变化程度不大（3dB(A)以下），项目建成后受影响人口较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价等级为三级。

## 4、环境风险评价等级

本项目不属于《建设项目分类管理名录》中的“环境敏感地区”；对比《危险化学品重大危险源辨识》，本项目厂区不构成重大危险源。本项目风险评价等级为二级。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域一级保护区；因此本项目主要环境风险为生产废水事故排放导致的地表水污染事故，本次从污染防治措施方面对该环境风险进行简要分析。

## 5、地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价

工作等级分级表见表2.5-4。

**表 2.5-4 地下水评价工作等级分级表**

项目分类 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年），本项目属于“二十七、电气机械及器材制造业 太阳能电池片生产”类别。《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A行业分类表未更新，采用的版本仍为《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年）。因此，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A行业分类表，本项目属于“K 机械电子 78、电气机械及器材制造业 电池制造”，属III类建设项目，项目地区不属于集中式饮用水水源准保护区、特殊地下水资源保护区及以外的补给径流区，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”；本次地下水评价工作等级为三级。

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 评价范围

根据本项目大气、水、声环境影响评价等级，参照《环境影响评价技术导则》要求，评价范围确定如下：

**表 2.6-1 项目评价工作等级及评价范围汇总**

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	地表水环境	影响分析	浒光运河—镇湖污水处理厂尾水排口上下游 1 公里
2	大气环境	三级	以项目主要污染源为中心，直径为 5km 的范围的区域
3	声环境	三级	厂界外 1m~200m 范围内
4	风险	二级	以项目为中心，半径 3km 的范围的区域
5	地下水	三级	项目所在地周边 6km <sup>2</sup>

### 2.6.2 环境敏感目标

项目主要环境保护目标见表 2.6-2。

**表 2.6-2 项目环境保护目标**

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离厂界 (m)	规模	环境功能
空气环境	北窑牛桥浜	NE	1100	100 人	《环境空气质量标准》

	北窑楼下村	NE	1100	100 人	
	北窑村	NE	1600	500 人	
	北窑方家桥	NW	1200	120 人	
	菁英公寓	NW	600	2000 人	
	钱家园	NE	1600	150 人	
	五丫浜	SE	1600	120 人	
	通安镇区	E	2200	1.5 万人	
	苏州达善小学	SE	1800	600 人	
	青峰村	SE	2000	500 人	
	科技城人才公寓	SE	2400	3000 人	
地表水	浒光运河	S	1000	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3038-2002) III 类标准
	无名小河	S	20	小河	
	太湖(湖体)	NW	3900	大湖	《地表水环境质量标准》 (GB3038-2002) II 类标准
声环境	项目周边 200m 内 无声环境敏感目标	—	—	—	GB3096-2008 的 3 类标准
生态环境	江苏大阳山国家森 林公园二级管控区	SE	1500	总面积 10.3km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护
	太湖(高新区)重 要保护区二级管 控区	W	1100	总面积 126.62km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护

## 2.7 苏州高新区科技城规划

苏州科技城是全国首家由科技部、江苏省政府和苏州市政府共建的大型科技创新基地，江苏省“十一五”发展规划重大科技基础设施项目和江苏省现代服务业集聚区。

苏州科技城将“科技、山水、人文”创新建设理念完美融合，分为三大功能区：研发创新区、产业示范区和中央配套区。苏州科技城区域环评于 2010 年 3 月 29 日获得苏州市环保局批复。

### (1) 规划范围和总体规划

**规划范围：**科技城规划范围：东至苏州市绕城公路、南至苏州高新区行政边界，北起金墅港，西到 230 省道。规划总面积为 27km<sup>2</sup>。

**总体规划：**苏州科技城以浒光运河为界分为南部和北部两部分，其中南部以科技研发为主，重点发展生物医学工程、软件及服务外包等高新技术产业。北部重点发展光伏产业、先进装备制造业以及通讯电子类等以加工和制造业为主的产业。

## (2) 总体规划布局和功能分区

### 浒光运河以南：

结构布局：南北向中轴线连接真山真水，与太湖大道交汇处形成商业及行政中心，文化中心则位于中轴线的北端。居住与科研用地以“组团式”布置，结合山体、水体，创造出优美与自然的生活与工作环境。科技产业区主要位于基地外围，靠近城市要道且布局紧凑，具有便利的交通条件。科技产业用地是科技城的重要组成部分。产业结构多样化，主要发展高附加值产业和高科技产业。

### 浒光运河以北：

规划形成各工业组团围绕一核、一廊、三带、四片布局的结构形态。一核：沿太湖大道园区入口处的片区级综合服务核心区域；一廊：湖荡生态休闲廊道；三带：浒光运河、中桥港、严山河水体绿化带；四片：四片居住用地。

工业用地是科技城北部用地的主体，总用地约 507.89 公顷。北部重点发展光伏产业、先进装备制造业以及通讯电子类等以加工和制造业为主的产业。

苏州科技城土地利用规划详见图 2.7-2。

科技城目前建设情况：自开发建设以来，苏州科技城累计投入 450 多亿元资金，基本完成区域 25 平方公里高标准基础设施建设，建成江苏医疗器械科技产业园、苏高新软件园、智慧谷等各类创新载体及功能配套设施超过 300 万平方米。累计引进中科院苏州医工所、中科苏州地理信息与文化科技产业基地、国家知识产权局专利审查协作江苏中心、浙大苏州工研院、中传媒苏州研究院、中国移动苏州研发中心等 70 余家科研院所和研发机构。集聚了日本富士通、五十铃、纽威集团、东菱振动、鱼跃医疗、卡瓦科尔、汉宁卡尔等 700 多家国内外知企业和高新技术产业化项目。拥有海内外各类高层次和专业人才近 5 万人，硕士研究生以上占 30%左右；获批了各级各类创新创业人才约 300 人，国家“千人计划”人才 25 人，获省“创新团队”6 个。

## (3) 基础设施建设情况

### 供水：

本项目由苏州高新区自来水有限公司供水。现有自来水生产规模：45 万立方米/日，年售水量超过 8400 万吨。区域内所有乡镇均由苏州高新区自来水有限公司实施区域供水，建成供水管网 1130 多公里，供水服务范围覆盖高新区 258

平方公里。

#### **排水：**

排水体制为雨污分流制，污水由松花江路进入镇湖（恩古山）污水厂（现改称镇湖污水处理厂）集中处理，规划在枣子泾港、桥西泾湾西侧及少量新建道路下根据需要敷设污水管，主要为 d400mm 管。在武夷山路西侧下敷设的雨水管南侧，在绿地中平行增设一根雨水管接入东侧纵向雨水管排入南部水体，管径 d800mm。在枣子泾港、桥西泾湾西侧及少量新建道路下根据需要敷设雨水管，管径 d400-600mm。

镇湖污水厂位于富春江路东、青城山路北、浒光运河西侧，规划规模为 30 万立方米/日，近期规模为 8 万立方米/日，尾水排入浒光运河。污水处理厂采用 CASS 工艺。根据污水厂提供资料，污水厂目前可处理水量为 40000t/d，实际处理量为 2.5 万 t/d，剩余总量为 1.5 万 t/d，目前根据不完全统计，生活污水约占 30%。污水处理厂的提标工程已于 2010 年 12 月完工，尾水出水水质执行 DB32/1072-2007 排放标准的相关限值。

科技城污水收集管网已建成。污水管网已铺设至本项目所在地，项目废水可直接接管处理。

#### **燃气：**

结合“西气东输”实施进程，采用天然气为气源，由王家庄中压计量调压站和东桥高中压计量调压站供气，燃气中压主干管道沿秦岭路、昆仑山路和太湖大道敷设至园区。规划预测用气量为 1515 万立方米/年，最大日用气量为 5.23 万立方米/日，最大小时用气量为 4100 立方米/时。在秦岭路、昆仑山路、太湖大道等主要道路已建成 DN300-DN500 中压燃气主干管道。

本项目位于苏州科技城浒光运河以北部分，周边南侧为规划绿化用地、东侧、北侧、西侧为规划工业用地；本项目在现有工业用地内进行扩建项目，主要进行多晶、单晶硅片的切割，不属于单晶硅、多晶硅的原料生产；属于苏州科技城重点发展引进的光伏产业，本项目符合科技城产业定位及用地规划。

## 2.8 环保相关政策文件相符性分析

### 2.8.1 与《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》相符性分析

根据《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》：

#### 一、生产布局与项目设立

(一)光伏制造企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。

(二)在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要生态功能保护区和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设光伏制造项目。上述区域内的现有企业应逐步迁出。

(三)严格控制新上单纯扩大产能的光伏制造项目。对加强技术创新、降低生产成本等确有必要的新建和改扩建项目，报行业主管部门及投资主管部门备案。新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为 20%。

#### 二、生产规模和工艺技术

(一)光伏制造企业应采用工艺先进、节能环保、产品质量好、生产成本低的生产技术和设备。

(二)光伏制造企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立，具有独立法人资格；具有太阳能光伏产品独立生产、供应和售后服务能力；具有省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质，每年用于研发及工艺改进的费用不低于总销售额的 3%且不少于 1000 万元人民币；申报符合规范名单时上一年实际产量不低于本条第(三)款产能要求的 50%。（100MWp）

(三)光伏制造企业按产品类型应分别满足以下要求：

4. 硅片年产能不低于 5000 万片；

(四)现有光伏制造企业及项目产品应满足以下要求：

2. 多晶硅片(含准单晶硅片)少子寿命大于  $2\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 10 和 16PPMA；单晶硅片少子寿命大于  $10\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 1 和 16PPMA；

(五)新建和改扩建企业及项目产品应满足以下要求：

2. 多晶硅片(含准单晶硅片)少子寿命大于  $2.5\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于 8 和

6PPMA；单晶硅片少子寿命大于 $11\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于1和16PPMA；

### 三、资源综合利用及能耗

(一)光伏制造企业和项目用地应符合国家已出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。

(二)光伏制造项目能耗应满足以下要求：

4.现有多晶硅片项目平均综合能耗小于45万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于40万千瓦时/百万片；现有单晶硅片项目平均综合能耗小于40万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于35万千瓦时/百万片；

(三)光伏制造项目生产水耗应满足以下要求：

2.硅片项目水耗低于1400吨/百万片。

从国际市场看，上半年中国硅片出口量同比增长21%，新兴市场如印度、巴西、墨西哥等地区需求量持续增长，业内企业不断拓展全球产能布局，加快技术革新步伐。从国内市场看，国内分布式光伏发展迅速，新增装机占比从16年上半年的约10%提升至17年的近30%。据现有市场情况调查，光伏发电已初步具备经济型，在全球多个地方已经低于传统电力成本，为实现平价上网奠定了基础。

在此大背景下，本次苏州协鑫光伏科技有限公司投资29965万元，在苏州高新区五台山路现有169号厂区预留车间内，新增年产硅片7.5亿片项目。本项目多晶硅片少子寿命大于 $2.5\mu\text{s}$ ，碳、氧含量分别小于8和5PPMA；能耗小于40万千瓦时/百万片；水耗低于1400吨/百万片。本项目与《光伏制造行业规范条件（2015年本）》相符。

### 2.8.2 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》（2011年9月7日国务院令第604号）第二条规定：本条例所称太湖流域，包括江苏省、浙江省、上海市（以下称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域。项目所在地位于江苏省苏州市，在长江以南，故建设项目所在地属于《太湖流域管理条例》规定的太湖流域。

《江苏省太湖水污染防治条例》第二条规定：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两



侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）中规定：太湖流域除一、二级保护区以外的区域为三级保护区，（苏政办发〔2012〕221号）明确划分了太湖流域一、二级保护区范围，对照太湖流域一、二级保护区范围名录，本项目属于太湖流域一级保护区范围内。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》：

**第四十五条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：**

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

**第四十六条 太湖流域一级保护区禁止下列行为：**

（一）新建、扩建向水体排放污染物的项目，城镇污水集中处理设施除外；

（二）在国家 and 省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

（三）新建集中式畜禽养殖场；

（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

（五）从事水上餐饮经营活动；

（六）其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内禁止设置排污口，已经设置的排污口应当限期关闭。

本项目主要切割硅锭生产硅片，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》条例中第四十五、四十六条中禁止新建、改建、扩建的企业名录。本项目生产废

水经厂区废水处理站处理达标后一部分回用至生产，一部分接管至区域污水处理厂，生产废水中不排放氮磷物质；因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

### 2.8.3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》相符性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》：

严格限制新建VOCs排放量大的医药中间体、染料中间体、农药中间体和排放恶臭气体的项目。新、改、扩建VOCs 排放项目在设计 and 建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少VOCs泄漏环节。

大力推进清洁生产，强化对化工、表面涂装、包装印刷等重点行业的强制性清洁生产审核，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。

企业应确保VOCs处理装置长期有效运行，喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH自控仪和ORP自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录；对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭、毒性较高的污染物等特征因子应安装在线监测系统，并与当地环保主管部门联网。

本次为硅片切割项目，本次建设单位采用低挥发性的金刚线切割工艺，并在每台切割机上直接设置管道（密闭化工艺，收集率100%），收集切割过程中产生的有机废气，经活性炭吸附装置吸附后，由屋顶排气口排放。本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》要求相符。

### 2.8.4 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），全省共划定15类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）生态红线区域，总面积24103.49平方公里。其中，陆域生态红线区域总面积22839.58平方公里，占全省国土面积的22.23%；海域生态红线区域面积1263.91

平方公里。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，项目的附近重要生态功能保护区主要有江苏大阳山国家森林公园、太湖（高新区）重要保护区。经对照分析，本项目所在地块不在以上生态红线区域内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

江苏省生态红线区域保护规划见图 2.8-1。

**表 2.8-1 项目地附近重要生态功能保护区红线区域**

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			距二级管控区距离（km）/方位
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	—	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	0	10.3	1.5/SE
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	—	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	126.62	0	126.62	1.1/W

### 2.8.5 苏州科技城规划环评、环评批复的执行情况

规划与环评批复情况		落实情况	存在问题
要点	具体内容		
产业结构	<p>严格按照批准的范围规划建设 and 合理布局，落实报告书提出的苏州科技城产业定位，非科技城产业定位方向的项目一律不得入区。苏州科技城引进项目须严格对照国家和省、市有关产业政策和准入规定的要求，重点发展引进光伏产业（单晶硅、多晶硅原料生产除外）、电子通讯及先进装备制造业（不含电镀、线路板）、生物医学工程（医疗器械研发与制造）、软件及服务外包等高新技术产业。提升改造科技城内已有企业，不符合产业定位的已入区企业不得进行任何形式的改建和扩大生产规模，并适时予以搬迁或转产。</p> <p>提高项目准入门槛，苏州科技城部分属于太湖一级保护区，项目建设须严格按照《江苏省太湖流域水污染防治条例》规定要求，禁止新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。入区项目须采用国内外先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施。科技城应贯彻循环经济和清洁生产理念，减少入区企业的污染物排放，提高新区内物质、能源利用率，实现区内废物排放最小化，促进生态环境建设。</p>	<p>科技城以电子信息、新能源新材料和机械制造产业为主，不含单晶硅、多晶硅原料生产及电镀、线路板生产企业；科技城内现有多家软件及服务外包、技术研发、产品开发等高新技术企业；符合科技城产业定位及国家、省、市有关产业政策和准入规定的要求。</p> <p>自2008年后，科技城未新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。入区项目采用国内外先进生产工艺、设备，配套技术可靠，污染防治措施经济合理。科技城内推广循环经济和清洁生产理念，减少入区企业污染物排放，本次环境现状监测表明，科技城内大气环境质量及镇湖污水厂尾水收纳水体均能达到相应功能标准要求。</p>	/
基础设施	<p>按清污分流、雨污分流、污水集中处理、中水回用的要求加快规划建设区内排水管网，确保入区企业产生的生产废水和生活污水经预处理达到接管标准后，全部排入区域污水管网，进入镇湖污水处理厂处理达标排放，进区企业不得自行设置任何污水外排口。</p> <p>入区企业采用天然气供热，现有企业的燃煤锅炉应限期关停。新入区企业不得自建燃煤等高污染燃料的供热设施，生产工艺需用特定供（加）热设施时，须燃用天然气、低硫燃料油或电等清洁能源。入区企业产生的工艺废气必须经处理达标排放。企业之间保持相应距离的绿化带。</p>	<p>科技城实行清污分流、雨污分流，污水统一收集入镇湖污水处理厂集中处理达标后排放，入区企业不得自行设置污水外排口。</p> <p>科技城内现有用热企业采用天然气供热，无自建燃煤等高污染燃料的供热设施。入区企业生产废气经处理后达标排放。企业根据环评要求设置卫生防护距离，企业厂界建设绿化带使得企业间保持相应距离的绿化带。</p>	/
规划布局	<p>合理规划开发区布局，进一步优化用地布局规划并严格按照产业布局规划进行建设。重视对区内外居民点等敏感目标的保护，工业用地边界外设置200米以上空间防护隔离带，认真落实区内及空间隔离带内居民拆迁计划，并妥善安置搬迁居民。新建项目卫生防护距离内的环境敏感目标必须在项目试生产前搬迁完毕。加强科技</p>	<p>对照规划，浒光运河以南已开发用地已科研设计用地为主，符合原规划提出的浒光运河以南片区主要发展高附加值、高科技产业的产业布局；浒光运河以北则主要是电子信息、机械制造、新能源新材料等企业入驻，符合原规</p>	<p>科技城内现有工业用地边界外200米内尚有居民居住，未全部搬迁；对照绿地规划建设要求，主要是苏州西绕城高速公路两侧防护绿地宽度未达到规划要求的</p>

规划与环评批复情况		落实情况	存在问题
要点	具体内容		
	城生态环境建设，落实报告书中关于区内及周围工业区与居住区绿化隔离带、道路和水系防护绿地、公共绿地等绿地系统建设规划。	划提出的电子产品制造、先进装备制造及光伏产业等产业布局。 建设项目严格落实防护距离的设置，但科技城内工业用地边界外 200 米范围内尚有居民居住。 科技城内沿路、沿河均建设了防护绿化带：230 国道两侧防护绿地宽约 7-25 米，苏州西绕城高速公路两侧防护绿地宽约 80-125 米，其他道路两侧建有 5-10 米的防护绿地；区内河道两岸防护绿地宽度约为 5-10 米；工业企业与居住区之间设置 10 米以上防护隔离带。	150-200 米。
污染控制	入区企业产生的各类污染物排放标准必须按照报告书确定的区域环境标准和排放标准或各企业建设项目环境影响评价文件中确定的排放标准执行；固体废弃物必须分类收集，妥善处置，不得发生二次污染；危险废物必须委托有资质的单位安全处置，危险废物贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定。	区内建设项目污染物排放严格按照区域环境标准、排放标准及项目环评确定的排放标准执行；固体废弃物得到妥善处置，未发生二次污染；区内企业产生的危险废物得到安全处置。	/
总量控制	常规污染物排放总量指标纳入区域总量指标内，其中二氧化硫、COD 总量指标应满足区域“十一五”总量控制及污染物削减计划要求；其它非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门另行核批。	科技城二氧化硫、COD 总量纳入高新区区域总量指标内，高新区二氧化硫、COD 总量指标满足“十一五”总量控制及污染物削减计划要求。建设项目排放总量根据入区企业实际情况在高新区范围内平衡。	/
环境管理及风险防范	加强苏州科技城的环境监督管理，科技城应设立环保管理机构，统一对科技城进行环境监督管理，按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，建立与科技城规模和产业功能相配套的环境监测体系。入区项目须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。科技城须制定并落实严格的环境风险防范措施和事故应急预案，并与区内企业相衔接。	科技城环境管理及监督工作统一由高新区环保局负责。高新区 ISO14001 环境管理体系已于 1999 年通过国家环保总局环境管理体系审核中心的认证，并依照 ISO14000 标准为指导建立了一整套规范的环境管理制度。高新区环保局下设环境监测站，建立了完善的监测体系。入区项目环评及“三同时”验收率 100%。 高新区已完成突发环境事件应急预案，涵盖了全区域包括科技城。	/

结合“苏州科技城环评批复”（苏环建[2010]52号）提出的科技城产业定位是：“重点发展引进光伏产业（单晶硅、多晶硅原料生产除外）……软件及服务外包等高新技术产业”。对于部分处于太湖一级保护区内的科技城部分，“批复”要求，提高项目准入门槛，除不在《江苏省太湖水污染防治条例》条例中第四十五、四十七条中“禁止新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含N、P等污染物的企业和项目”名录外，“入区项目还要采用国内外先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施……实现区内废物排量最小化，促进生态环境建设”。

本项目位于太湖一级保护区，生产废水经厂区废水处理站处理达标后一部分与纯水制备弃水一道回用至生产，一部分接管至区域污水处理厂，生产废水中不排放氮磷物质，因此，本项目符合“苏州科技城环评批复”中准入门槛。

### 3 项目工程分析

#### 3.1 现有项目概况

苏州鑫科新能源有限公司为苏州市高新区科技城下属企业，于苏州高新区五台山路 169 号厂区内建有 4 幢标准厂房及配套设施，其中 3 幢标准厂房分别租赁给苏州鑫恒光伏科技有限公司、协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司以及苏州协鑫光伏科技有限公司，1 幢标准厂房空置。除共用部分公用设施外，三个企业的生产车间、原辅料、生产工艺、产品等均相互独立，无交叉关系。

目前苏州协鑫光伏科技有限公司已收购苏州鑫恒光伏科技有限公司、协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司以及苏州鑫科新能源有限公司；收购后仅企业主体发生变化，3 幢标准厂房内进行的生产关系与收购前相同，均相互独立，无交叉及依托关系。

##### 3.1.1 现有项目环保手续

苏州协鑫光伏科技有限公司（下称协鑫）是香港上市公司保利协鑫全资控股的高纯多晶硅切片、单晶硅切片生产企业，主要从事研发、生产、销售太阳能单晶硅片及多晶硅片，并提供技术服务。公司在苏州高新区五台山路 69 号、五台山路 169 号（原门牌号为昆仑山路 68 号）设置了两个厂区，并分别于 2015 年、2017 年收购了位于苏州高新区五台山路 169 号的苏州鑫恒光伏科技有限公司、协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司、苏州鑫科新能源有限公司。

①、苏州协鑫光伏科技有限公司一期项目为年产 8100 万片多晶硅硅片及 7800 万单晶硅片项目，位于苏州高新区科技城五台山路 69 号厂区，于 2010 年 4 月 23 日取得江苏省环保厅批复（苏环审 2010[77]号），并于 2012 年 6 月通过验收（苏环验【2012】39 号）；

②、苏州协鑫光伏科技有限公司二期项目为年产 1.62 亿片多晶硅硅片扩建项目，位于苏州高新区科技城五台山路 69 号厂区，于 2010 年 10 月 19 日取得苏州高新区环保局批复（苏新环项 2010[1059]号），并于 2012 年 7 月通过验收（苏新环验【2012】130 号）；

③、苏州鑫恒光伏科技有限公司位于苏州高新区科技城昆仑山路 68 号厂区，其年产 1.62 亿片多晶硅片新建项目于 2011 年 8 月 9 日取得苏州高新区环保局批复（苏新环项 2011[534]号），并于 2015 年 6 月通过验收（苏新环验【2015】116

号)；该公司目前已被苏州协鑫光伏科技有限公司收购，以下称为三期项目；

④、协鑫阿特斯(苏州)光伏科技有限公司位于苏州高新区科技城昆仑山路68号厂区，其年产1.62亿片多晶硅片新建项目于2011年8月9日取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2011[535]号)，并于2012年12月通过验收(苏新环验【2012】202号)；该公司目前已被苏州协鑫光伏科技有限公司收购，以下称为四期项目；

⑤、苏州协鑫光伏科技有限公司年产3.2亿片硅片扩建项目位于苏州高新区科技城昆仑山路68号厂区，于2014年6月12日取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2014[422]号)，并于2017年10月通过验收(苏新环验【2017】322号)；以下称为五期项目；

⑥、苏州协鑫光伏科技有限公司一二期改扩建项目(硅片年产量由3.21亿片/年提升至9.13亿片/年)位于苏州高新区科技城五台山路69号厂区，于2017年10月25日取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2017[212]号)，目前处于待建状态；

⑦、协鑫阿特斯(苏州)光伏科技有限公司废砂浆循环利用建设项目位于苏州高新区科技城昆仑山路68号厂区，于2012年8月17号取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2012[539]号)，并于2013年10月通过验收(苏新环验【2013】168号)；

⑧、协鑫阿特斯(苏州)光伏科技有限公司废砂浆循环利用建设项目位于苏州高新区科技城五台山路169号厂区，于2015年4月15号取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2015[171]号)，并于2015年9月通过验收(苏新环验【2015】192号)；

⑨、苏州协鑫光伏科技有限公司废砂浆循环利用项目，位于苏州高新区科技城昆仑山路68号厂区、五台山路69号厂区，于2015年10月8日取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2015[473]号)，并于2015年10月通过验收(苏新环验【2015】228号)；

⑩、协鑫阿特斯(苏州)光伏科技有限公司2016-608427废砂浆循环利用技术改造项目位于苏州高新区科技城昆仑山路68号厂区，于2016年8月30号取得苏州高新区环保局批复(苏新环项2016[340]号)，并于2017年4月通过验收(苏新环验【2017】167号)。



表 3.1-1 现有项目批复、验收及建设情况表

序号	厂区位置	项目名称	建设内容	批复部门及文号	验收部门及文号	建设进度
一期	苏州高新区科技城五台山路69号（五台山路南、嘉陵江路东）	年产8100万片多晶硅硅片及7800万单晶硅片项目	年产8100万片多晶硅硅片及7800万单晶硅片	江苏省环保厅，苏环审2010[77]号	江苏省环保厅，苏环验【2012】39号	投入生产
二期		年产1.62亿片多晶硅片扩建项目	年产1.62亿片多晶硅片	苏州高新区环保局，苏新环项2010[1059]号	苏州高新区环保局，苏新环验【2012】130号	投入生产
一二期改扩建		一二期改扩建项目	硅片年产量由3.21亿片/年提升至9.13亿片/年	苏州高新区环保局，苏新环项2017[212]号	/	待建
/		废砂浆循环利用项目（一期、二期配套）	废砂浆循环利用，年再生砂浆27000吨，不涉及硅片产能	苏州高新区环保局，（苏新环项2015[473]号	苏州高新区环保局，苏新环验【2015】228号	投入生产
三期	苏州高新区科技城五台山路169号（五台山路南、嘉陵江西）	年产1.62亿片多晶硅片新建项目	年产1.62亿片多晶硅片	苏州高新区环保局，苏新环项2011[534]号	苏州高新区环保局，苏新环验【2015】116号	投入生产
四期		年产1.62亿片多晶硅片新建项目	年产1.62亿片多晶硅片	苏州高新区环保局，苏新环项2011[535]号	苏州高新区环保局，苏新环验【2012】202号	投入生产
五期		年产3.2亿片硅片扩建项目	年产3.2亿片硅片	苏州高新区环保局，苏新环项2014[422]号	苏州新区环保局，苏新环验【2017】322号	投入生产
/		废砂浆循环利用项目（三期配套）	废砂浆循环利用，年再生砂浆27000吨，不涉及硅片产能	苏州高新区环保局，（苏新环项2015[473]号	苏州高新区环保局，苏新环验【2015】228号	投入生产
/		废砂浆循环利用项目（四期配套）	废砂浆循环利用，年处理砂浆2.5万吨，不涉及硅片产能	苏州新区环保局，苏新环项2012[539]号	苏州新区环保局，苏新环验【2013】168号	投入生产
/		废砂浆循环利用项目（四期项目配套）	废砂浆循环利用，年处理砂浆2.4万吨，不涉及硅片产能	苏州新区环保局，苏新环项2015[171]号	苏州新区环保局，苏新环验【2015】192号	投入生产
/		2016-6084 27 废砂浆循环利用技术改造项目（三期、四期配套）	废砂浆循环利用，年回收PEG 5850吨，不涉及硅片产能	苏州新区环保局，苏新环项2016[340]号	苏州新区环保局，苏新环验【2017】167号	投入生产
/						

备注：苏州市公安局根据《苏州市门牌管理办法》对区域门牌号进行了清理整治，苏州高新区科技城昆仑山路68号门牌变更为苏州高新区科技城五台山路169号门牌。

**现有项目环评批复落实情况：**

本次苏州协鑫光伏科技有限公司在苏州高新区五台山路 169 号厂区内进行扩建，与本项目同一厂区的现有最新通过验收的为五期项目，本次简要分析其批复落实情况，可见表 3.1-2。

**表 3.1-2 现有项目环评批复落实情况**

批复文号	审批意见	落实情况
苏新环项 2014[422] 号	一、项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《报告书》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	已落实
	二、厂区雨、污分流，生产废水经污水处理设施预处理达标后与公辅废水、生活污水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）表 1 标准。按《报告书》中提出的方案落实一水多用、中水回用等节水措施，减少废水排放。	已落实
	三、加强废气管理，废气经污染防治设施治理后排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，并尽可能减少废气的无组织排放，确保投产后厂界外无异味。本项目设置 50 米卫生防护距离。	已落实
	四、采取切实有效的隔音降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝。	已落实
	五、固体废物、危险废物须分类收集妥善处置或利用，不得排放。贮存场所应防风、防雨淋、地面防渗漏，应有专门人员负责及时收集、定时检查放置容器是否破损，及时清运。危险废物根据就近处置原则，鼓励企业委托区内有资质单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。	已落实
	六、排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122 号文）的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标志牌。	已落实
	七、要求你公司积极推广循环经济理念，建立各项环境管理制度和环境事故应急预案，实行清洁生产措施，鼓励开展 ISO14000 体系。	已落实
	八、项目的环保设施必须与主体工程同时建成，该项目试生产钱须向我局申报备案，在试生产 3 个月内办理完成竣工验收手续，经我局验收合格后方可正式生产。	已通过验收

根据表 3.1-2 可得，建设单位全部落实了批复要求，并于 2017 年 10 月通过了苏州高新区环保局的验收。

本次苏州协鑫光伏科技有限公司在苏州高新区五台山路 169 号厂区内进行扩建，本项目与位于苏州高新区五台山路 69 号厂区的一期、二期及二期改扩建项目无任何依托关系。因此，本报告现有项目重点回顾苏州高新区五台山路 169 号厂区内现有项目。

### 3.1.2 现有项目产品方案

表 3.1-2 现有项目（五台山路 169 号厂区）产品方案表

序号	产品名称	生产规模(/年)
三期	多晶硅片	1.62 亿片
四期	多晶硅片	1.62 亿片
五期	多晶硅片	3.2 亿片
合计		6.44 亿片

### 3.1.3 现有项目生产工艺及产污

现有三期、四期项目采用传统的碳化硅砂浆切割工艺；五期采用金刚线切割工艺。现有三期、四期项目工艺流程见图 3.1-1；废砂浆循环利用工艺流程见图 3.1-2；五期项目工艺流程与本次六期项目相同，其描述可参照扩建项目，此处不再赘述。

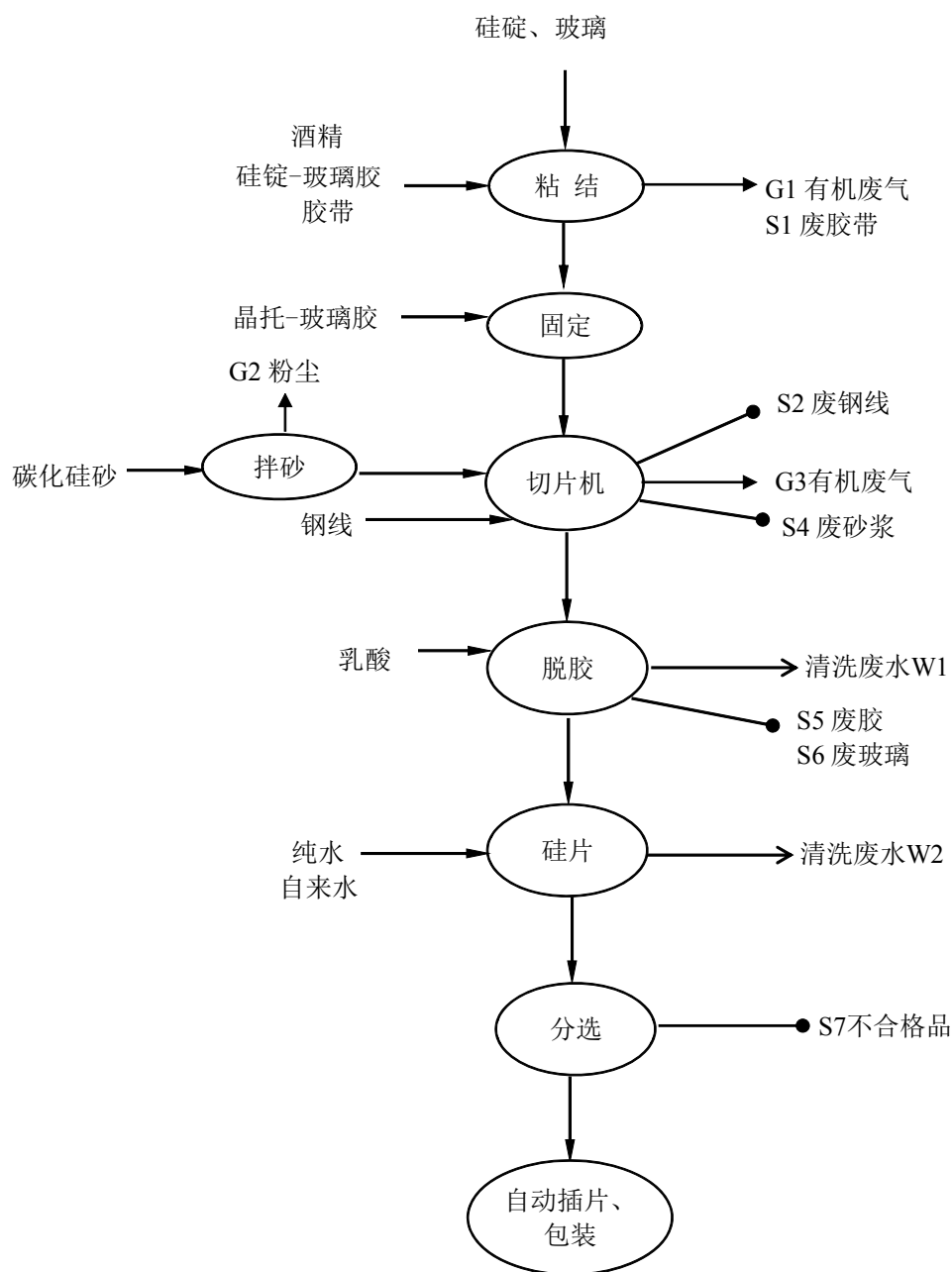


图 3.1-1 现有三期、四期项目工艺流程图

碳化硅砂浆切割：碳化硅砂浆切割的原理为在切割部位喷淋一定量的砂浆，使其中的碳化硅微粉悬浮在钢线上，在钢线高度运动的同时，通过碳化硅颗粒对硅进行磨削，从而使硅体被切开。PEG（聚乙二醇）主要起悬浮和冷却的作用。将碳化硅砂与聚乙二醇在砂浆搅拌机中搅拌约 12 小时至均匀为止，然后装入切片机内，以作为切片机的悬浮液。碳化硅砂与聚乙二醇拌砂过程中产生粉尘，切割过程产生废砂浆。

现有项目对废砂浆进行再生，实现循环使用。



**图 3.1-2 现有三期、四期项目废砂浆再生工艺流程图**

废砂浆抽检：对生产工序产生的废砂浆的质量、密度等进行抽样检测，为后续工序提供依据。

称量、打入系统：生产中产生的废砂浆经系统定量后通过管道进入循环利用系统。

密度调整：将后续压滤工序所回用的 PEG（聚乙二醇）添加入废砂浆，以达到对废砂浆进行密度粘度调整的目的。

一次离心分离：将经密度调整后的废砂浆在离心机内进行一次离心分离，利

用 Si ( $2.32\text{g/cm}^3$ ) 和 SiC ( $3.23\text{g/cm}^3$ ) 的密度区别达到离心分离目的, 所得上清液部分 (Si、PEG、少量 SiC、微量铁、铜等金属) 进入添加珍珠岩 (主要成分为  $\text{SiO}_2$ , 起截留液体中 Si、SiC、微量铁、铜等金属的作用) 工序。其余部分先进行检测工序 (即一分饼检测) 后再进入下道工序。

一分密度调和: 用 PEG (聚乙二醇) 对一次分离得到的一分饼进行密度粘度调和 (电加热, 调和温度  $85^\circ\text{C}$ );

二次离心分离: 将经密度调整后的砂浆在离心机内进行二次离心分离, 所得上清液部分 (Si、少量 SiC、PEG) 进入添加珍珠岩工序, 其余部分 (SiC、少量 PEG) 进入下道工序。

压滤: 一次、二次离心分离所得的液态部分经添加珍珠岩后至压滤机压滤, 压滤卸料作为固废 (S7) 处理, 所得净液经检测后用于废砂浆密度调整和成品再生砂浆密度调和工序。

成品密度调和: 用压滤所得净液 PEG 对二次分离后所得的成品再生砂浆进行密度粘度的调和 (电加热, 调和温度  $85^\circ\text{C}$ ), 使成品砂浆满足生产需求。

称量上机: 对所得成品再生砂浆 (SiC40%~50%、PEG40%~50%) 定量后通过管道回用于生产中。

3.1.4 现有项目水平衡

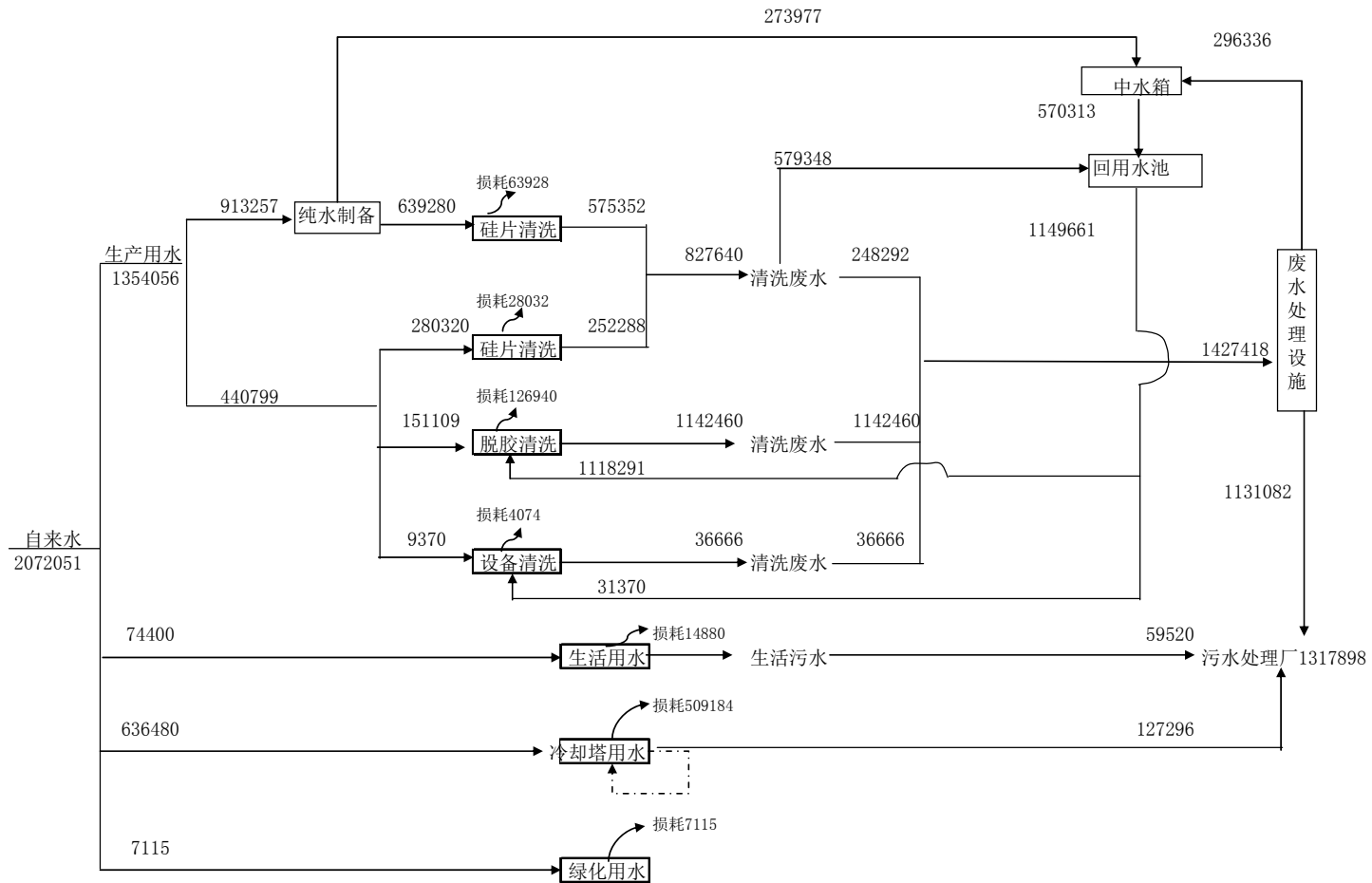


图 3.1-3 现有项目水平衡图 (m³/a)

### 3.1.5 六期扩建项目需依托的现有公辅设施

#### (1) 纯水制备

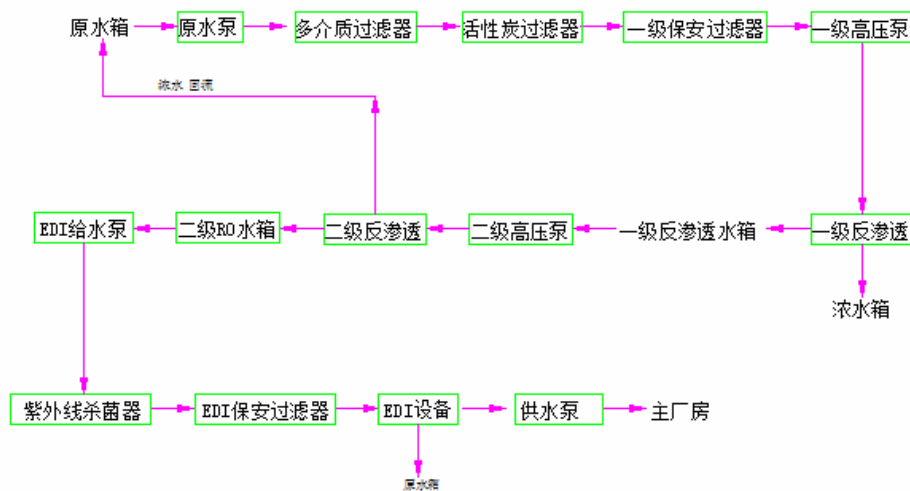


图 3.1-4 现有项目纯水制备工艺流程图

#### (2) 废水处理站

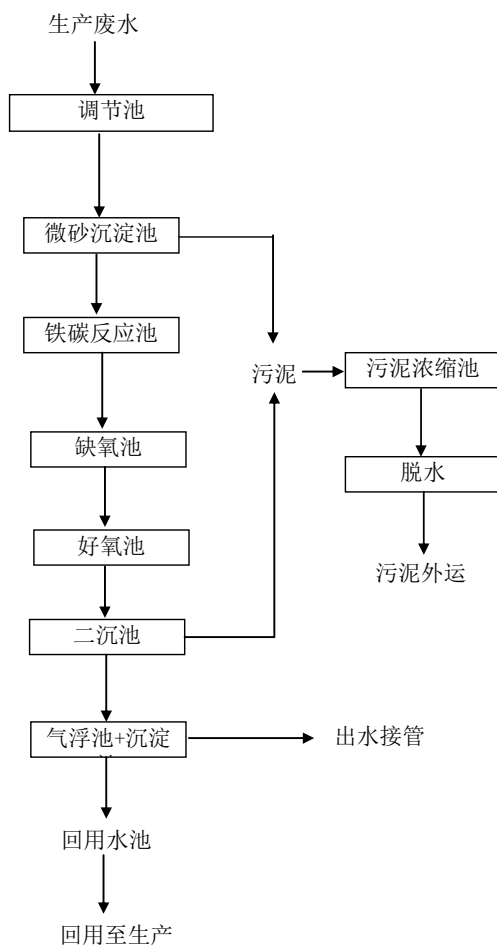


图 3.1-5 现有项目厂区废水预处理设施



### 3.1.6 现有项目污染防治措施及达标排放情况

#### 1、废水

现有项目废水主要为生活污水、设备工件清洗废水、脱胶清洗废水、硅片清洗废水以及纯水制备弃水、冷却塔弃水。

纯水制备弃水可回用作为脱胶清洗用水和设备工件清洗用水，设备工件清洗废水、脱胶清洗废水、硅片清洗废水经厂内废水处理站预处理达标后，与生活污水、冷却塔弃水一道接管，进入镇湖污水处理厂处理，尾水排入浒光运河。根据原鑫恒光伏科技有限公司（即协鑫光伏三期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2015）第（A029号））、原协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司（即协鑫光伏四期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2012）第（134号））、苏州协鑫光伏科技有限公司年产3.2亿片硅片扩建项目（即协鑫光伏五期项目）验收监测报告：环监（CS-验）字第【2017】第35号，现有项目废水经厂内预处理站处理后，可达镇湖污水处理厂接管标准。

表 3.1-3 现有项目废水排口验收监测情况

排口	污染物	出口浓度(mg/L)	标准(mg/L)
三期项目废水排口	COD	135~184	500
	SS	67~88	400
	NH <sub>3</sub> -N	0.572~0.700	45
	TN	1.21~1.48	100
	TP	0.160~0.212	8
	LAS	0.142~0.237	20
	动植物油	0.17~0.86	100
	石油类	0.27~0.80	20
四期项目废水排口	COD	22.75~56	500
	SS	9~35	400
	NH <sub>3</sub> -N	0.282~0.354	45
	TN	2.92~3.82	100
	TP	0.294~0.763	8
	动植物油	0.06~0.27	20
	石油类	0.04L	100
五期项目废水排口	COD	176~187	500

	SS	12~15	400
	NH <sub>3</sub> -N	0.162~0.692	45
	TN	0.39~1.49	70
	TP	0.02~0.03	8
	LAS	ND*	20

\*备注：ND 表示未检出。

参考现有项目脱胶废水氮磷检测报告（附件 9），脱胶废水中氮、磷指标检测值不高于自来水背景值；结合现有项目其余原辅料成分，可证明现有项目外排生产废水中不含氮磷。

## 2、废气

现有三期、四期项目在碳化硅砂和聚乙二醇投料、搅拌过程中产生碳化硅粉尘以及有机废气，有机废气成分主要为少量挥发的聚乙二醇，以非甲烷总烃计；硅锭与玻璃粘结前其接触面使用酒精擦洗，酒精挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计，在车间无组织排放。

建设单位通过拌砂机上方的管道对该部分废气进行负压收集，再进入滤袋式脉冲除尘器处理，最后由 15 米高的排气筒排放。建设单位在三期项目车间、四期项目车间分别设置 1 套滤袋式脉冲除尘装置+15 米高的排气筒，排气筒编号为 01#、02#。

现有五期项目主要为切割过程切割液部分挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，在车间无组织排放；硅锭与玻璃粘结前其接触面使用酒精擦洗，酒精挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计，在车间无组织排放。

现有项目废水处理设施产生臭气，现有项目未对废水处理设施臭气进行收集处理，该部分臭气无组织排放。

根据原鑫恒光伏科技有限公司（即协鑫光伏三期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2015）第（A029 号））：现有 01#排气筒中颗粒物浓度排放范围为 2~7mg/m<sup>3</sup>，速率排放范围为 0.02~0.04kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》二级标准。

根据原协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司（即协鑫光伏四期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2012）第（134 号））：现有 02#排气筒中颗粒物浓度排放范围为 6~8mg/m<sup>3</sup>，速率排放范围为

0.08~0.1kg/h；非甲烷总烃浓度排放范围为 0.679~0.804mg/m<sup>3</sup>，速率排放范围为 0.0086~0.0088kg/h；可达《大气污染物综合排放标准》二级标准。

根据苏州协鑫光伏科技有限公司年产 3.2 亿片硅片扩建项目（即协鑫光伏五期项目）验收监测报告：环监（CS-验）字第【2017】第 35 号】：厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度排放范围为 0.81~1.27mg/m<sup>3</sup>，可达《大气污染物综合排放标准》周界浓度限值。

### 3、噪声

现有项目的主要噪声源为各种泵、冷却塔、空压机等，采用厂房隔声，防振降噪等措施，降低厂界噪声值。根据原鑫恒光伏科技有限公司（即协鑫光伏三期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2015）第（A029 号））、原协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司（即协鑫光伏四期项目）验收监测报告（苏州高新区（虎丘区）环境监测站：苏新环监（验）字（2012）第（134 号））、苏州协鑫光伏科技有限公司年产 3.2 亿片硅片扩建项目（即协鑫光伏五期项目）验收监测报告：环监（CS-验）字第【2017】第 35 号】，现有项目昼、夜各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准（昼间 65dB、夜间 55dB）限值的要求，未出现超标现象。

### 4、固废

现有危废堆场位于室内，有耐腐蚀的硬化地面，并设置围堰及不锈钢托盘。整个危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护。

现有项目产生的固废主要为粘结过程产生的废胶纸、废胶桶，切割过程产生的废钢线、碎硅片、废树脂胶、废玻璃、不合格硅片、废陶瓷膜、废压滤布，废水处理设施产生的硅泥、污泥、设备维修保养产生的废矿物油、废气处理设施更换的滤袋以及废砂浆再生过程产生的碳化硅残渣。其中：

废钢线、废玻璃、碳化硅残渣由供应商回收；

碎硅片、不合格硅片以及硅泥外售；

污泥一部分外售给制砖企业制砖，一部分与废树脂胶一并委托一般固废填埋

公司填埋处理；

废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤布、废矿物油、废滤袋委托苏州新区环保服务中心有限公司处理；

职工生活垃圾委托当地环卫部门处理。

**表 3.1-4 现有项目固体废物利用处置方式**

序号	名称	生产工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置利用方式
1	收尘	脉冲除尘	一般固废	99	1.8	收集后回用
2	碎硅片、废片	切割、检验	一般固废	86	239	供应商回收
3	碳化硅残渣	切片	一般固废	99	40500	回收单位处理再利用
4	废钢线	切割	一般固废	86	6530	供应商回收
5	废水污泥	污水处理	一般固废	57	1651	制砖+填埋
6	废包装材料	包装	一般固废	99	400	外售
7	废玻璃	切割	一般固废	78	450	供应商回收
8	废胶条	脱胶	一般固废	86	10	一般固废处理公司处理
9	废胶纸、废胶桶	粘结	危险固废	HW13 900-014-13	20	苏州新区环保服务有限公司
10	废矿物油	机械润滑 维修保养	危险废物	HW08 900-214-08	2	
11	废陶瓷膜	切割	危险废物	HW09 900-041-09	2000 支	
12	废压滤布	切割	危险废物		10000 张	
13	废滤袋	废气处理 设施	危险废物		50 个	
14	压滤硅泥	压滤	一般固废	99	3535	供应商回收
15	生活垃圾	员工生活	一般固废	99	609	环卫部门处理

### 3.1.7 现有项目总量情况

本项目利用五台山路 169 号厂区现有空置厂房进行扩建，不涉及五台山路 69 号厂区的一期、二期及一二期改扩建项目，两个厂区不涉及依托工程，排污口单独设置：五台山路 69 号厂区（嘉陵江路东）污水排放口位于厂区东北角，好氧池东侧，设置在线 PH 监测仪、在线明渠流量计、COD 在线监测仪；五台山路 169 号厂区（嘉陵江路西）污水排放口位于厂区西侧，二沉池西侧，设置在线 PH 监测仪、在线明渠流量计、COD 在线监测仪、IC 卡排污总量智能控制系统。因此，本次报告仅列出与扩建项目同一厂区的三期、四期、五期项目污染物排放总量。

本次根据现有项目三、四、五期项目验收监测数据，结合现有项目实际运行状况，再考虑相应的安全系数，核算了现有三、四、五期项目实际排放量。

**表 3.1-5 现有项目污染物排放情况（三期+四期+五期，五台山路 169 号）**

项目	种类		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	实际排放量 (t/a)	批复量 (t/a)
三期 项目	废水	生活废水	18960	COD	<7.584	7.584
				SS	<3.792	3.792
				氨氮	<0.5688	0.5688
				TN	<0.6636	0.6636
				TP	<0.0948	0.0948
				动植物油	<0.948	0.948
				LAS	<0.0948	0.0948
		生产废水	564144	COD	<112.829	112.829
				SS	<84.621	84.621
	废气	有组织		颗粒物	<0.009	0.009
				非甲烷总烃	微量	/
		无组织		颗粒物	<0.1	/
非甲烷总烃				微量	/	
NH <sub>3</sub>				<0.050	/	
H <sub>2</sub> S				<0.009	/	
四期 项目	废水	生活废水	18960	COD	<7.584	7.584
				SS	<3.792	3.792
				氨氮	<0.5688	0.5688
				TN	<0.6636	0.6636
				TP	<0.0948	0.0948
		生产废水	518122	COD	<68.2	68.2
				SS	<60.409	60.409
	废气	有组织		颗粒物	<0.009	0.009

		无组织		非甲烷总烃	微量	/
				颗粒物	<0.1	/
				非甲烷总烃	微量	/
				NH <sub>3</sub>	<0.050	/
				H <sub>2</sub> S	<0.009	/
五期项目	废水	生活废水	21600	COD	<8.64	8.64
				SS	<4.32	4.32
				氨氮	<0.65	0.65
				TN	<1.51	1.51
				TP	<0.108	0.108
	生产废水	176112	COD	<42.43	42.43	
			SS	<21.01	21.01	
			LAS	<1.87	1.87	
	废气	无组织		非甲烷总烃	<0.1	/
				NH <sub>3</sub>	<0.020	/
H <sub>2</sub> S				<0.003	/	
三期+四期+五期	废水	生活废水	59520	COD	<23.808	23.808
				SS	<11.904	11.904
				氨氮	<1.7876	1.7876
				TN	<2.8372	2.8372
				TP	<0.2976	0.2976
				动植物油	<0.948	0.948
	生产废水	1258378	COD	<223.459	223.459	
			SS	<166.04	166.04	
			LAS	<1.87	1.87	
现有项目厂排口(合计)	废水		1317898	COD	<247.267	247.267
				SS	<177.944	177.944
				氨氮	<1.788	1.788
				TN	<2.837	2.837
				TP	<0.298	0.298
				动植物油	<0.948	0.948
				LAS	<1.965	1.965
	废气		有组织	颗粒物	<0.018	0.018
			无组织	颗粒物	<0.2	/
				非甲烷总烃	<0.1	/
				NH <sub>3</sub>	<0.12	/
				H <sub>2</sub> S	<0.021	/
	固废		危险废物		0	0
			一般固废		0	0
生活垃圾			0	0		

### 3.1.8 现有项目存在问题及以新带老相关情况

现有三期项目、四期项目目前采用的是传统的钢线硅砂浆切割工艺，待本次六期项目建成后，根据金刚线切割工艺的实际运行情况将逐步进行工艺改进，本次暂不进行以新带老。

现有项目五期切割过程产生的挥发性有机废气未进行收集处理，建设单位本次暂不进行以新带老，拟在即将进行的三四五期改扩建项目环评中体现，预计2018年12月底完成五期项目挥发性有机废气的收集治理措施。

现有项目未对废水处理设施臭气进行收集处理，本次对厌氧池、污泥池等高浓度臭气产生区通过池顶设置的臭气收集孔及管道对池内的臭气进行收集后送到臭气处理装置进行除臭处理，最后经15米高的排气筒排放。根据现场踏勘，废水处理站排气筒周边200m范围内建筑物高度为12~13m，因此，按其对应的表列排放速率标准严格50%。

经现场踏勘调查，现有项目投入运营以来，环保设施运行良好，公司环保管理情况良好，未出现事故排放、环境投诉及纠纷。现有项目以三期项目生产车间、四期项目生产车间、五期项目生产车间为边界设置50m卫生防护距离，该距离内无医院、学校、居住区等环境敏感点。

## 3.2 本项目概况

### 3.2.1 项目概况

项目名称：苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目；

建设单位：苏州协鑫光伏科技有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：苏州高新区五台山路 169 号现有厂区已建成标准厂房内；

建设规模：新增硅片年产量 7.5 亿片；

行业代码：C3825，光伏设备及元器件制造；

投资总额：29965 万元，环保投资 250 万元，占总投资 0.83%；

占地面积：本次利用苏州协鑫光伏科技有限公司五台山路 169 号现有厂区预留厂房，不新增占地，本次涉及占地面积为 23293m<sup>2</sup>，建筑面积 21150m<sup>2</sup>；

职工人数：本次新增 900 人；

工作制度：8640h/a，职工年工作日为 360 天，三班制；

建设周期：2 个月。

### 3.2.2 项目产品方案

表 3.2-1 扩建后（五台山路 169 号厂区）全厂项目产品方案表

产品名称	产品厚度	生产规模		
		现有项目	本项目	扩建后全厂
硅片	180±18μm	6.44 亿片/年	7.5 亿片	13.94 亿片/年

### 3.2.3 公辅工程及依托关系

苏州鑫科新能源有限公司为苏州市高新区科技城下属企业，于苏州高新区五台山路 169 号厂区内建有 4 幢标准厂房及配套设施，其中 3 幢标准厂房分别租赁给苏州鑫恒光伏科技有限公司、协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司以及苏州协鑫光伏科技有限公司，1 幢标准厂房空置。除共用部分公用设施外，三个企业的生产车间、原辅料、生产工艺、产品等均相互独立，无依托关系。

目前苏州协鑫光伏科技有限公司已收购苏州鑫恒光伏科技有限公司、协鑫阿特斯（苏州）光伏科技有限公司以及苏州鑫科新能源有限公司；收购后仅企业主体发生变化，3 幢标准厂房内进行的生产活动与收购前相同，除共用纯水制备设施、废水预处理站、固废堆场及废水排污口外，其余均相互独立，无依托关系。

本次苏州协鑫光伏科技有限公司在苏州高新区五台山路 169 号厂区内空置



的 1 幢标准厂房内建设六期项目（年产硅片 7.5 亿片）；除纯水制备设施、废水预处理站、固废堆场及废水排污口外，与该厂区内现有项目无其它依托关系。

**表 3.2-3 苏州高新区五台山路 169 号厂区主要建构筑物表**

序号	名称	层数	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注
1	联合厂房一西厂房	1/2/4	16236	23328	现有三期项目车间
2	联合厂房一东厂房	1/2/4	16236	23328	现有四期项目车间
3	联合厂房二西厂房	1/2	16558	21150	现有五期项目车间
<b>4</b>	<b>联合厂房二东厂房</b>	<b>1/2</b>	<b>16558</b>	<b>21783</b>	<b>本次六期车间</b>
5	配餐中心	2	1080	2160	共用
6	公用中心 (含纯水处理站)	1	2400	2400	共用
7	污水处理站	——	6000	——	共用
8	110KV 变电站	2	1620	3240	共用
9	废砂处理间	1	4800	4800	三期、四期共用
10	主门卫	1	72	72	共用
11	次门卫	——	36	36	共用
12	固废堆场	——	5537	——	共用
合计		——	54017	59364	——

表 3.2-4 公用及辅助工程一览表

建设名称		依托设施设计能力	剩余能力	本项目	备注
贮运工程	仓贮	原料、成品仓库	/	/	3300m <sup>2</sup> 位于本项目车间内，分区贮存原辅料和成品
公用工程	给水系统		/	/	999755m <sup>3</sup> /a 科技城自来水管网
	排水系统		/	/	661241m <sup>3</sup> /a 生产废水经厂内预处理设施处理后部分回用后接管，生活污水及冷却弃水直接接管
	供电系统		/	/	9567 万度/a 科技城供电管网
	纯水制备系统		120m <sup>3</sup> /h	47m <sup>3</sup> /h	47m <sup>3</sup> /h 2 级 RO+EDI，依托现有纯水制备设施
	冷却水循环系统		/	/	2×1400m <sup>3</sup> /h 1×800m <sup>3</sup> /h 1×600m <sup>3</sup> /h 1×100m <sup>3</sup> /h 本次新增 5 台冷却塔
	冷冻系统		/	/	3×1300 冷吨 2×750 冷吨 本次新增 5 台冷冻机，制冷剂为 R134a
	压缩空气		/	/	3×31.5m <sup>3</sup> /min 本次新增 3 台空压机
环保工程	废水	生产废水处理设施	8400m <sup>3</sup> /d	4435m <sup>3</sup> /d	2035m <sup>3</sup> /d 依托现有厂区内废水预处理站处理后接管进入镇湖污水处理厂
		生活污水及间接冷却排水	/	/	743m <sup>3</sup> /d 直接接管进入镇湖污水处理厂
	废气	切割过程有机废气	/	/	4 套活性炭吸附+4 根 18m 高 (1~4#) 排气筒 本次新增
		废水处理站臭气	/	/	1 套化学喷淋+UV 除臭，1 根 15m 高 5#排气筒 本次新增
	固废	危废堆场	50 m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup> 依托现有
		一般固废堆场	5537m <sup>2</sup>	3500m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup> 依托现有
	风险	事故池	432 m <sup>3</sup>	0	0 本次不新增构筑物

### 3.2.4 平面布置及周边用地现状

#### 1、平面布置

现有厂区的主体部分主要为单层钢结构厂房，由西向东（北向南）分别为三期项目生产车间、四期项目生产车间、五期项目生产车间及本次六期项目生产车间。厂区西侧由北向南为配电站、废水处理站、砂浆处理间及固废堆场。

#### 2、项目周围用地现状

本项目厂区位于苏州高新区科技城版块，厂区的西侧隔浔阳江路为纽威数控装备有限公司，南侧为规划工业用空地，北侧隔五台山路为亚智科技有限公司，东侧隔嘉陵江路为规划工业用空地，距离本项目最近的敏感点为项目厂区西北侧600m的菁英公寓。

项目平面布置图见图 3.2-1，周围概况图见图 3.2-2，生产车间布置图见图 3.2-3。

### 3.3 影响因素分析

#### 3.3.1 生产过程影响因素分析

本项目硅片生产包括硅锭粘接、固定、切割、脱胶、清洗、检测包装等工序。本项目加热方式均为电加热。

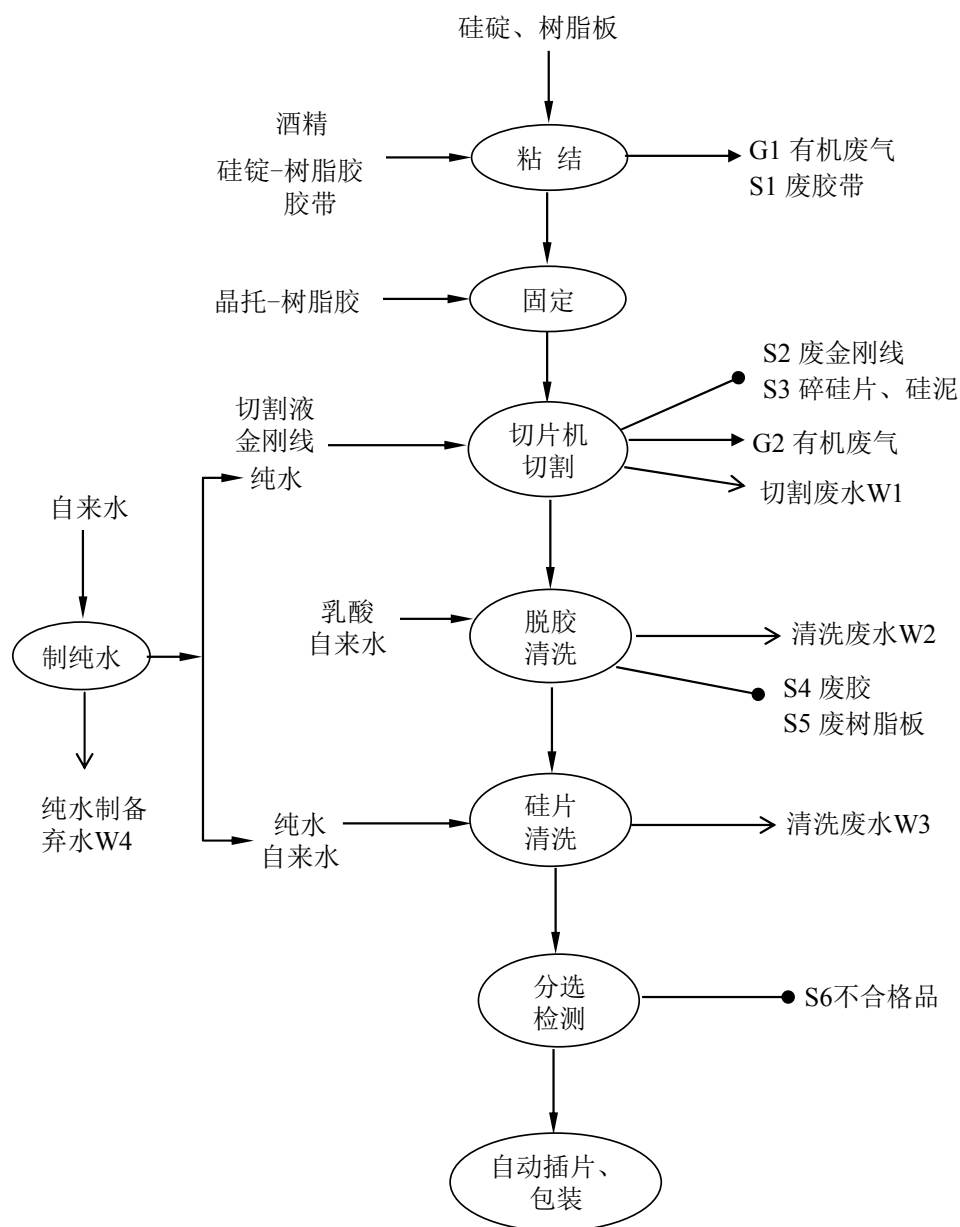


图 3.3-1 本项目工艺流程图

#### 3.3.2 公辅设施影响因素分析

本项目废水处理依托现有厂区内污水处理站，污水处理站厌氧池在运行过程中会产生少量恶臭气体，主要为 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，此外废水处理过程有污水处理污泥和设备运行噪声产生。

### 3.3.3 环境风险因素识别

导则规定风险识别范围包括生产设施和生产过程所涉及物质。其中，设施主要是生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施；物质主要是原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物。

表 3.3-3 物质危险性判别标准

物质分类		LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入 4 小时) mg/kg
有毒物质	极毒物质	<5	<10	<0.1
	剧毒物质	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	一般毒性	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	可燃气体	在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	易燃液体	闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	可燃液体	闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
易爆物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲洗、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

本次六期项目建设后，使用的设备、原辅料、工艺与五期项目完全相同，对照物质危险性判别标准，本次不增加新的风险物质，不新增风险源。本次六期项目利用苏州协鑫光伏科技有限公司五台山路 169 号现有厂区预留厂房，不新增占地。根据现有五期项目环评，结合厂内目前的实际建设情况，全厂的主要事故类型仍为火灾爆炸事故。

依据瑞士保险公司对 102 起化工行业事故因素统计，设备缺陷、操作失误和工艺不善，是造成诸多事故的主要因素，具体见表 3.3-4。

表 3.3-4 化学工业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例 (%)
1	设备缺陷	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	操作失误问题	17.2
4	工艺不完善	10.6
5	防火计划不充分	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

据资料报道，1987 年前的 25 年间，在 95 个国家登记的化学品所发生突发性化学事故中，贮运事故高达 66.2%，且以机械故障和碰撞为主。事故原因分类见表 3.3-5，其中阀门管线泄漏是主要事故原因，其次是设备故障和操作失误。

对本项目而言发生事故的主要原因可能是，危险品仓库的原料桶碰撞破裂，引起泄漏并造成火灾。

**表 3.3-5 事故原因分类及比例**

序号	事故原因分类	比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	反应失控	10.4
6	雷击等自然灾害	8.2

根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦），据目前的安全技术水平，国内桶槽物料泄漏的事故概率在  $(0.5\sim 1)\times 10^{-4}$ 。本项目采用先进的设备，管理规范，设有监控系统和完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高。参考先进企业的统计数据，本项目最大可信事故概率确定为  $1\times 10^{-5}$ 。

### 3.3.3 非正常工况影响因素分析

非正常及事故排放主要指装置在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放，主要体现在以下几个方面：

#### 1、废水非正常事故排放分析

非正常工况主要表现在装置开车、停车、检修和装置一般性事故状态时，一般性事故状态是指装置发生的在短期内可恢复的事故，此时污染物排出浓度波动较大，污水站进出口浓度均不稳定。

污水处理站的异常排污主要体现在两个方面，一方面生产装置的异常排污导致污水站进口污染物浓度增高，如果调节能力不够，对污水装置各段冲击较大，出水难以达标，另一方面污水站处理设施由于设备及工艺等方面原因运行不好，如污泥沉降及回流效果不好，大量污泥外排，导致总排口污水超标；针对上述情况，污水处理站故障时，可将废水暂存于污水处理站调节池，一旦发生废水处理装置突发故障暂停运行，可保证有时间对装置进行维修。待恢复正常后，分批处理，达标排放。

#### 2、废气非正常事故排放分析

本项目可能发生的对环境影响较大的废气非正常排放情况为：各类废气处理设施失效或处理效率下降（主要表现为活性炭吸附装置吸附饱和、未及时更换）时各污染物排放情况，具体排放源强见表3.3-3。

表 3.3-3 项目有组织废气非正常工况产生及排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况		
	废气来源及编号	集气量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
1~4#	切片机切割 G2	12000	非甲烷总烃	21.3	0.26	2.213	活性炭吸附	0	21.3	0.26	2.213
5#	废水处理站	3500	NH <sub>3</sub>	1.59	0.006	0.048	化学喷淋+UV光解	50	0.795	0.003	0.024
			H <sub>2</sub> S	0.26	0.001	0.008	淋+UV光解	50	0.13	0.0005	0.004

备注：切割废气非正常排放源强考虑活性炭吸附装置完全失效，本报告按废气产生源强计算；废水处理站废气非正常排放源强考虑除臭系统效率降低，本报告按废气产生源强的 50% 计算。

### 3.3.4 清洁生产分析

由于本项目所属行业，国家还未颁布清洁生产标准，本环评从生产工艺、设备、污染治理等方面分析本项目的清洁生产水平。

#### 一、设备先进性

本项目中，硅片切割要求线切机设备运行稳定、破碎率低且能够切出较超薄型硅片，切割工序对设备要求较高，也直接影响到产品的性能及成本的控制，因此多线切割机将采用国外一流先进设备，以保证产品的质量及成本的控制，增强企业的竞争力。

本项目选用世界上先进的WSK027型多线切片机，经过与其他型号的线切机设备从产能、设备成本、耗能（电、水、气）、占地面积、故障率（维修成本）等多方面进行比较，该设备的制造成本优势明显。

#### 二、合理选用、严格管理原辅材料及工艺先进性

本次采用新型的金钢线切割，不再使用碳化硅颗粒与聚乙二醇，无粉尘和有机废气产生，无大量废砂浆产生，直接从源头上削减了污染，提高了清洁生产水平。

#### 三、资源和能源分析

建设单位在源头对废水进行分质分类收集，力争在废水进入预处理站之前，按各工段用水单元对水质的不同需求，实现一部分废水的调配、回用，降低了单位产品水耗。

### 3.3.5 水平衡

本项目用水环节主要包括生产用水、生活用水、公辅设施用水、地面冲洗用水以及绿化用水等，其中生产废水主要为初清洗（即脱胶清洗）和再清洗（即硅片清洗）。项目生产线年运行 360 天，每天工作 24h，年工作 8640h，根据该项目申请报告，将各环节用水情况分析如下：

#### （1）生产用水

##### ①切割用水

本项目切割液需使用纯水调配，循环使用，定期补充损耗并排放切割废水。本项目切割工段约需补水量为  $2.54\text{m}^3/\text{h}$  ( $21900\text{m}^3/\text{a}$ )，产生切割废水  $19710\text{m}^3/\text{a}$  ( $54.75\text{m}^3/\text{d}$ )。切割废水杂质较多，COD 浓度达到约  $14000\text{mg}/\text{l}$ ，废水需接入污水处理站预处理。

##### ②设备工件清洗废水

清洗生产设备工件，使用量为  $5.49\text{m}^3/\text{h}$  ( $47450\text{m}^3/\text{a}$ )，由于设备工件清洗水质要求比较低，可以使用经过水处理站处理的中水、硅片清洗水、纯水制备弃水作为回用水来清洗，中水回用水量  $36500\text{m}^3/\text{a}$  ( $101.39\text{m}^3/\text{d}$ ,  $4.22\text{m}^3/\text{h}$ )，同时补充新鲜水  $10950\text{m}^3/\text{a}$  ( $30.42\text{m}^3/\text{d}$ ,  $1.27\text{m}^3/\text{h}$ )，设备工件清洗后废水中杂质比较多，废水接入厂区内污水站预处理。

##### ③脱胶清洗用水

切割后生产环节用水主要为清洗用水，清洗分为脱胶清洗和硅片清洗。项目脱胶清洗用水为  $70.71\text{m}^3/\text{h}$ ，第一次硅片清洗使用自来水清洗，使用量为  $7.28\text{m}^3/\text{h}$ ，第二次硅片清洗必须使用纯水清洗，使用量为  $44.28\text{m}^3/\text{h}$ ，由于脱胶清洗水质要求比较低，可以使用经过水处理站处理的中水、硅片清洗水、纯水制备弃水作为回用水来清洗，中水回用水量  $585359\text{m}^3/\text{a}$  ( $1626\text{m}^3/\text{d}$ ,  $67.75\text{m}^3/\text{h}$ )，同时补充新鲜水  $25550\text{m}^3/\text{a}$  ( $70.92\text{m}^3/\text{d}$ ,  $2.96\text{m}^3/\text{h}$ )，脱胶清洗后废水中杂质比较多，废水接入厂区内污水站预处理。

脱胶清洗水质要求：冲去硅片表面极少量的残留切割液，冲洗后浸在热水池（采用电加热）中对晶体硅表面进行脱胶，与表面粘合的钢片分离，所以，项目对脱胶清洗水的水质要求较低。因此，本项目经过出水处理站处理的中水回用水可回用到本部分。



#### ④硅片清洗用水

第一次硅片清洗使用自来水清洗，使用量为  $7.28\text{m}^3/\text{h}$ ，共计  $62921\text{m}^3/\text{a}$  ( $174.78\text{m}^3/\text{d}$ )；第二次硅片清洗必须使用纯水清洗，用纯水量为  $44.28\text{m}^3/\text{h}$ ，共计  $382613\text{m}^3/\text{a}$  ( $1062.81\text{m}^3/\text{d}$ )。

硅片清洗水质要求：硅片清洗水质要求较高，主要清洗脱胶清洗后晶体硅表面残留物质，采用逆流漂洗；

本过程还包括纯水制作过程中产生的浓水。本项目切割与硅片清洗纯水量共为  $46.82\text{m}^3/\text{h}$ 。项目年用纯水量  $404513\text{m}^3/\text{a}$  ( $1123.65\text{m}^3/\text{d}$ )，排放浓水  $189216\text{m}^3/\text{a}$ ，反渗透装置及 EDI 装置每半年清洗一次，产生少量的清洗废水约  $100\text{m}^3/\text{a}$ ，共计排放浓水及清洗水  $189316\text{m}^3/\text{a}$ ，总计供水  $593829\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (2) 生活用水

本项目劳动定员 900 人，考虑到企业没有住宿情况，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，预计人均用水量在  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。计算的本项目生活用水量为  $27000\text{m}^3/\text{a}$  ( $90\text{m}^3/\text{d}$ )，生活污水收集率按照 80%考虑，本项目产生的生活污水  $21600\text{m}^3/\text{a}$  ( $72\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (3) 冷却塔循环用水

本项目循环冷却塔循环量为  $5400\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用，年循环量 3888 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，补充用水量约  $273250\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量约  $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔补水由自来水补充  $273250\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (4) 车间地面冲洗用水

根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社，作者：中国建筑建筑设计研究院)，场地清洗水用水量为  $1.0\text{--}2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本次评价车间地面冲洗废水用量按  $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计，需要冲洗的车间建筑面积为  $10000\text{m}^2$ ，每天冲洗一次，则车间地面冲洗水量为  $5400\text{t}/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则车间地面冲洗废水产生量为  $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (5) 绿化用水

本项目新增绿化面积为  $3000\text{m}^2$ ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，绿化浇洒用水定额按照  $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算，考虑到雨天等不用浇灌的情况，本项目绿地年浇灌天数取 190 天，绿化用水约  $855\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分用水由绿地吸收，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

综上，本项目新鲜水用量为合计  $999755\text{m}^3/\text{a}$  ( $2777\text{m}^3/\text{d}$ )，实现中水回用  $621859\text{m}^3/\text{a}$ ，中水回用率可达 62.2%，本次六期项目水平衡具体见图 3.3-3，（五台山路 169 号厂区）全厂水平衡见图 3.3-4。

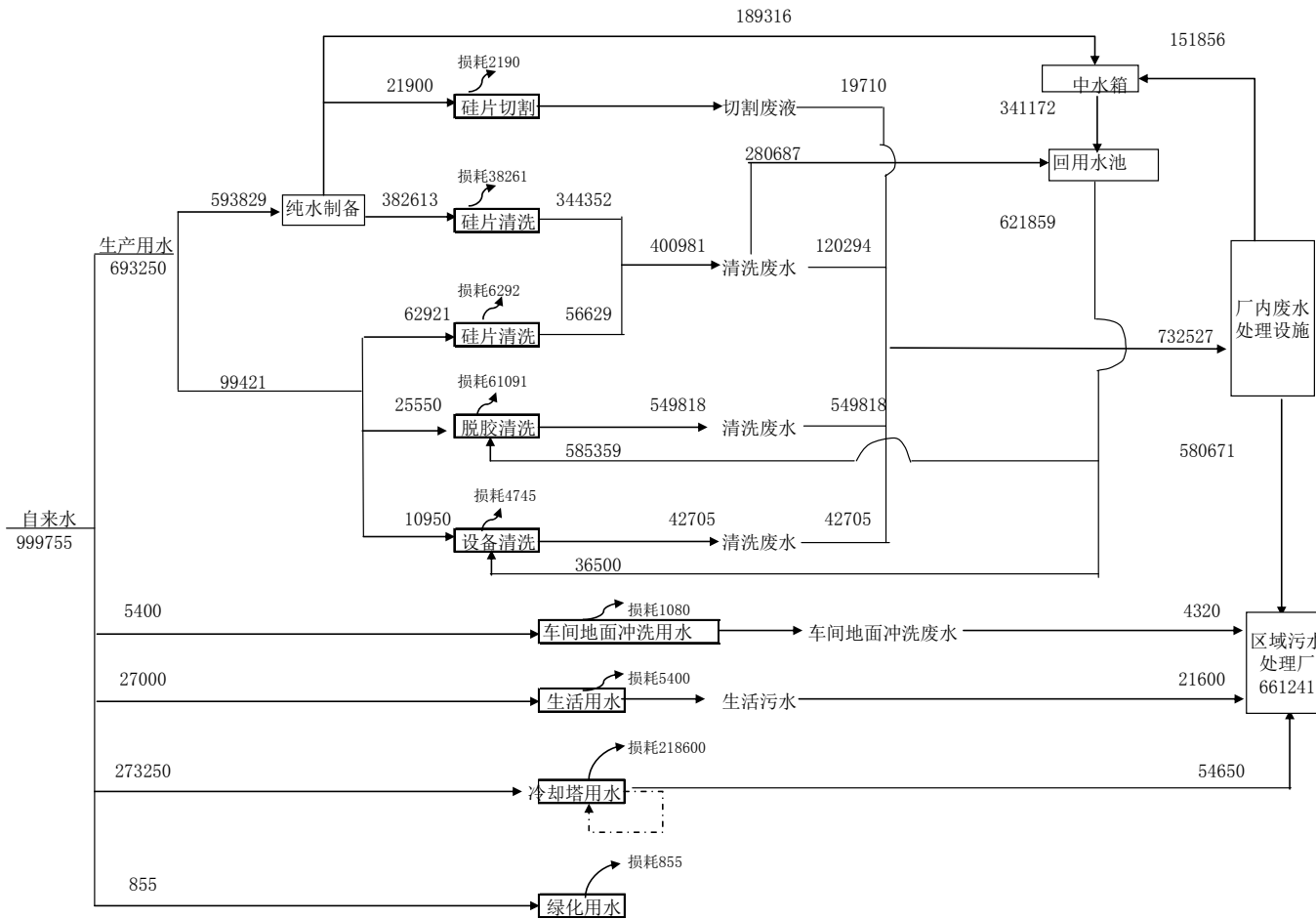


图 3.3-3 本项目水平衡图 单位: m³/a

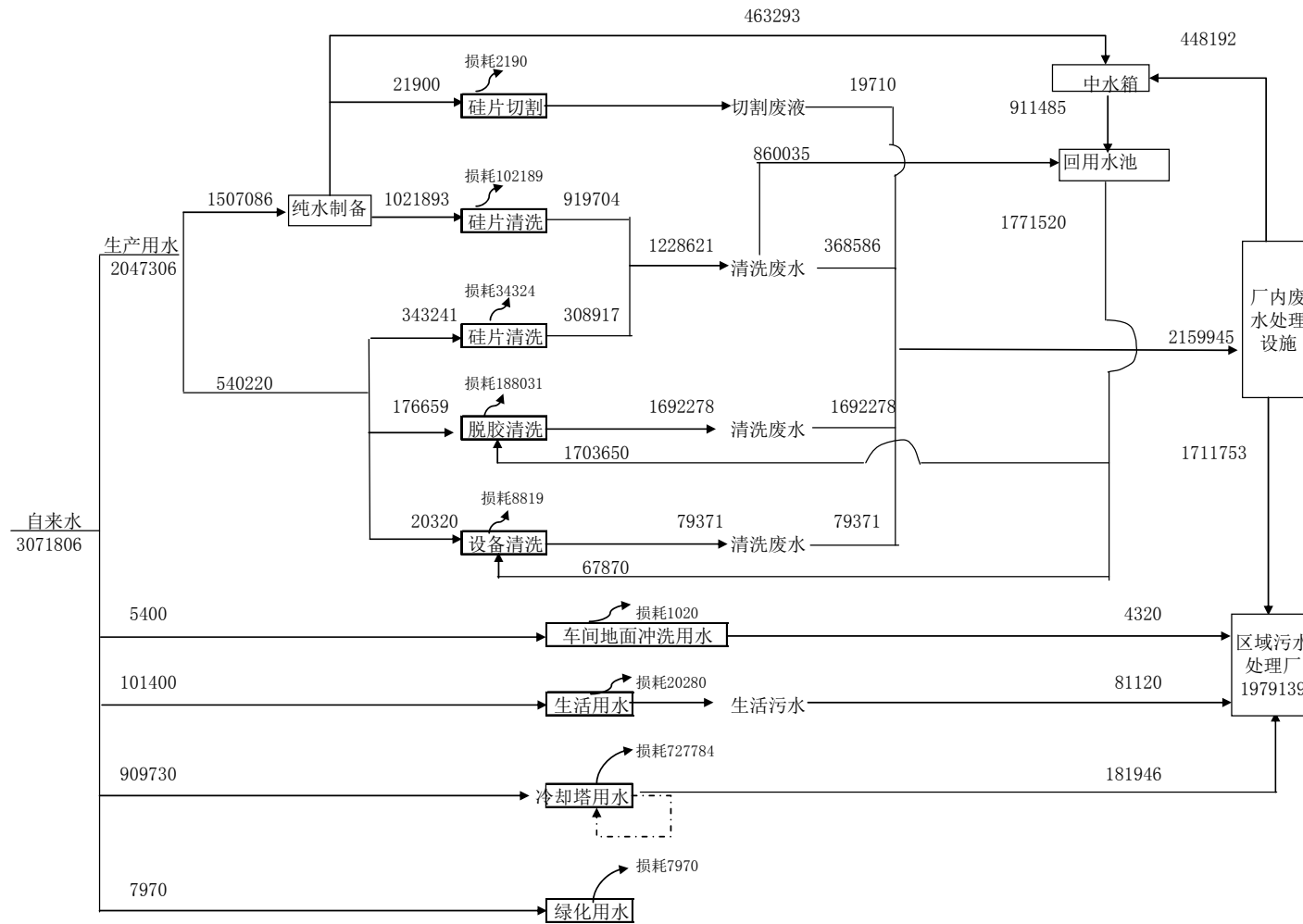


图 3.3-4 (五台山路 169 号厂区) 全厂水平衡图 单位: m³/a

### 3.4 污染源强核算

#### 3.4.1 大气污染物

(1) 粘接前硅锭与树脂板接触面使用酒精擦洗，酒精挥发产生的有机废气G1，以非甲烷总烃计；本项目按酒精全部挥发计，为0.5t/a；

(2) 切割过程中辅以纯水调配的切割液来冷却金刚线对硅锭摩擦过程中产生的热量，摩擦过程中产生的热量可使温度达50℃，切割液成分主要为聚醚、醇类、抑泡剂和螯合剂，切割过程切割液部分挥发产生有机废气G2，以非甲烷总烃计；因切割液与纯水以2：1000比例配制，其性质基本接近于水；因此，该温度下切割液挥发量极小，类比五期金刚线切割工段，约占切割液总用量的百分之三，为8.85t/a。本次建设单位在每台切割机上直接设置管道（收集率100%），收集切割过程中产生的有机废气，经活性炭吸附装置吸附后，由屋顶排气口排放。本次91台切片机共设置4套活性炭吸附装置+4根18米高的排气筒（1~4#），平均约23台切片机共用一套废气处理设施。

(3) 废水处理设施中产生臭气的各处理单元，大致可以分成低浓度区和高浓度区，低浓度区包括格栅、沉砂池、初沉池，高浓度区包括污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房，不同的处理单元之间污染物浓度仍有所差别。

由于现有项目未对臭气进行收集处理，平时例行监测是对厂界的臭气浓度进行无组织监测，所以本次评价采用现状监测数据推算产生源强并结合类比调查方法，确定臭气源强。本报告类比对象为园区第二污水处理厂，本项目废水主要为切割废水及硅片清洗废水、设备工件清洗废水和脱胶清洗废水；污染物主要为COD、SS，与第二污水处理厂污染物类型相同；本项目废水处理站采用生化处理方法，与第二污水处理厂处理方法类似；因此，本项目类比可行；根据类比，本项目废水处理站氨产生量约0.06t/a，硫化氢产生量为0.01t/a。

根据相关资料，一般预处理臭气占全部工段的20%，生化处理占全部工段的40%，污泥处理工段占全部工段的40%。本次对厌氧池、污泥池等高浓度臭气产生区通过池顶设置的臭气收集孔及管道对池内的臭气进行收集后送到臭气处理装置进行除臭处理，最后经15米高的5#排气筒排放。

表 3.4-1 本项目有组织废气产生排放情况

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	废气来源及编号	集气量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1~4#*	切片机切割 G2	12000	非甲烷总烃	21.3	0.26	2.213	活性炭吸附	70	6.39	0.08	0.664	120	14.2	18	0.5	20	连续
5#	废水处理站	3500	NH <sub>3</sub>	1.59	0.006	0.048	化学喷淋+UV光解	80	0.32	0.0012	0.01	—	4.9	15	0.3	20	连续
			H <sub>2</sub> S	0.26	0.001	0.008		80	0.05	0.0002	0.002	—	0.33				
			臭气浓度	950 (无量纲)				80	190 (无量纲)		2000 (无量纲)	—					

\*注：1~4#排气筒污染物产生及排放情况完全相同，表格中为 1 根排气筒的污染物产生及排放情况。

表3.4-2 本项目无组织废气产生排放情况

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	多晶切片生产车间	非甲烷总烃	0.5	0.278	16558	13
2	废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.012	0.0014	6000	3
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.0002		

注：酒精擦拭时间每天约累计5h；废水处理站每天按24小时计。

### 3.4.2 水污染物

根据对本项目工艺过程的分析可知，本项目废水主要为切割废水、清洗废水、车间地面冲洗废水、生活污水以及公辅废水。

#### (1) 切割废水

切割生产环节用水主要为切割用水，切割废水  $19710\text{m}^3/\text{a}$  ( $54.75\text{m}^3/\text{d}$ )，经管网收集后排入厂区污水站预处理后进镇湖污水处理厂处理。

类比现有五期项目，切割废水(W1)主要污染物为 COD、SS、LAS，COD 产生浓度约为  $14000\text{mg}/\text{l}$ ，SS 产生浓度约为  $1000\text{mg}/\text{l}$ ，LAS 产生浓度约  $100\text{mg}/\text{l}$ 。

#### (2) 清洗废水

清洗废水主要为硅片清洗废水、设备工件清洗废水和脱胶清洗废水。经管网收集后，排入依托厂区污水站预处理后进镇湖污水处理厂处理。

硅片清洗废水：废水  $120294\text{m}^3/\text{a}$  ( $400.98\text{m}^3/\text{d}$ )；设备工件清洗废水： $42705\text{m}^3/\text{a}$  ( $118.63\text{m}^3/\text{d}$ )；脱胶清洗废水： $549818\text{m}^3/\text{a}$  ( $1626\text{m}^3/\text{d}$ )，参考现有项目脱胶废水氮磷检测报告（附件 9），脱胶清洗废水中氮、磷指标检测值不高于自来水背景值，即可证明胶水硬化后其成分未进入废水中，脱胶清洗废水中不含氮磷。

在生产过程中，清洗产生废水(W2)主要污染物为 COD、SS。类比现有项目，COD 产生浓度约为  $2000\text{mg}/\text{l}$ ，SS 产生浓度约为  $500\text{mg}/\text{l}$ 。

#### (3) 车间地面冲洗废水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社，作者：中国建筑设计研究院），场地清洗水用水量为  $1.0\text{-}2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本次评价车间地面冲洗废水用量按  $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计，需要冲洗的车间建筑面积为  $10000\text{m}^2$ ，每天冲洗一次，则车间地面冲洗水量为  $5400\text{t}/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则车间地面冲洗废水产生量为  $4320\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物及浓度 COD 为  $100\text{mg}/\text{L}$ 、SS 为  $200\text{mg}/\text{L}$ 。

#### (4) 生活废水

本项目生活用水量为  $27000\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水收集率按照 80%考虑，本项目产生的生活污水  $21600\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水管网收集后，排入镇湖污水处理厂处理。

厂内员工生活污水，主要污染物有：COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

#### (5) 冷却塔用水

本项目公辅工程包括线切冷却塔用水,年补充水量  $273250\text{m}^3$ ( $759.03\text{m}^3/\text{d}$ ),循环使用,年排放废水  $54650\text{m}^3$ 。

冷却塔排水主要污染物为低浓度: COD、SS。

#### (6) 纯水制备废水

纯水制作过程中产生的废水主要产生于纯水制备系统中,主要为再生而使用的自来水冲洗过程以及 RO 产生的浓水, pH 值的变化范围较大,主要污染因子为 pH 值,年产生废水量为  $189316\text{m}^3/\text{a}$  ( $525.88\text{m}^3/\text{d}$ ),回用至中水箱,用于脱胶清洗与设备工件清洗。制备纯水废水主要污染物为: pH 值、COD、SS。



表 3.4-3 本项目废水产生及排放情况表

序号	废水种类	产生情况				治理措施	排放情况			
		产生量(t/a)	污染物	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放量(m <sup>3</sup> /a)	污染物	浓度(mg/L)	接管量(t/a)
1	生活污水	21600	COD	400	8.64	接管	21600	COD	400	8.64
			SS	200	4.32			SS	200	4.32
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.65			NH <sub>3</sub> -N	30	0.65
			TN	35	1.51			TN	35	1.51
			TP	5	0.108			TP	5	0.108
2	切割废水	19710	COD	14000	275.94	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	COD	300	174.20
			SS	1000	19.71			SS	150	87.101
			LAS	500	9.855			LAS	15	8.710
3	设备清洗废水	42705	COD	2000	85.41	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	21.353			/	/	/
			LAS	50	2.135			/	/	/
4	脱胶清洗废水	549818	COD	2000	1099.636	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	274.909			/	/	/
			LAS	10	5.50			/	/	/
5	硅片清洗废水	120294	COD	2000	240.588	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	60.147			/	/	/
			LAS	5	0.601			/	/	/
6	纯水制备弃水	189316	COD	50	9.466	/	直接回用至厂 区回用水池	/	/	/
			SS	80	15.145			/	/	/
7	车间地面冲洗 废水	4320	COD	100	0.432	接管	4320	COD	100	0.432
			SS	200	0.864			SS	200	0.864
8	冷却塔弃水	54650	COD	100	5.465	接管	54650	COD	100	5.465
			SS	100	5.465			SS	100	5.465
9	本项目厂排口 (生活污水+ 生产废水)	661241	COD	285.43	188.74	接管	661241	COD	285.43	188.74
			SS	147.83	97.75			SS	147.83	97.75
			NH <sub>3</sub> -N	0.98	0.65			NH <sub>3</sub> -N	0.98	0.65
			TN	2.28	1.51			TN	2.28	1.51
			TP	0.16	0.108			TP	0.16	0.108
			LAS	13.17	8.71			LAS	13.17	8.71

### 3.4.3 噪声

项目噪声主要来源于生产设备、公辅设施、水泵等。

**表 3.4-4 本项目噪声源强表**

序号	设备名称	等效声级 dB (A)	所在位置	距厂界 最近点距离 m
1	切片机	72	生产车间	S20
2	清洗机	75	生产车间	E30
3	水泵	80	生产车间	S15
4	冷却塔	75	生产车间	S45
5	空压机	80	生产车间	S30

### 3.4.4 固废

本项目产生的生产固废主要为粘结过程产生的废胶纸、废胶桶S1、切割过程产生的金刚线S2、碎硅片S3、废树脂胶S4、废树脂板S5、不合格硅片S6、废陶瓷膜、废压滤布，废水处理设施产生的硅泥、污泥、设备维修保养产生的废矿物油以及废气处理设施产生的废活性炭。废水处理设施产生的污泥中主要成分为硅，不含有毒有害或腐蚀性化学成分，可作为一般固废处理。

废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤布、废矿物油、废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位处理。

废金刚线、碎硅片、不合格硅片以及硅泥、污泥、废树脂板、废胶条属于一般固废；其中：

废金刚线由供应商回收；

碎硅片、不合格硅片以及硅泥外售；

污泥一部分外售给制砖企业制砖；一部分与废树脂板、废胶条一道委托一般固废处理公司填埋；

职工生活垃圾委托当地环卫部门处理。

本项目副产物产生情况见表 3.4-5，营运期固体废弃物产生情况见表 3.4-6，营运期危险固废产生情况见表 3.4-7。

### 3.4.5 污染物排放“三本帐”

项目建成后五台山路 169 号厂区全厂污染物排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-5 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废金刚线	切割	固态	金刚砂、钢	399	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》中“二（一）（2）生产过程中产生的废弃物物质。”
2	碎硅片、不合格硅片	切割、检验	固态	硅	64	√	/	
3	废树脂板	脱胶	固态	硬化聚酯树脂	1260	√	/	
4	废胶条	脱胶	固态	硬化环氧树脂	40	√	/	
5	硅泥	废水处理	固态	硅	6757	√	/	
6	污泥	废水处理	半固	污泥、硅	2385	√	/	
7	废胶纸、废胶桶	粘结	固态	环氧树脂胶	40	√	/	
8	废矿物油	设备维修保养	液态	矿物油	10	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固态	有机溶剂	30	√	/	
10	废陶瓷膜	切割	固态	陶瓷、有机溶剂	2500 支	√	/	
11	废压滤布	切割	固态	无纺布、有机溶剂	12000 张	√	/	
12	生活垃圾	职工生活	半固	生活垃圾	135	√	/	

表 3.4-6 本项目营运期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	编号	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	废金刚线	S2	一般固废	切割	固态	金刚砂、钢	《国家危险废物名录》	/	86	/	399
2	碎硅片、不合格硅片	S3、S6	一般固废	检验	固态	硅		/	86	/	64
3	废树脂板	S5	一般固废	脱胶	固态	硬化聚酯树脂		/	86	/	1260
4	废胶条	S4	一般固废	脱胶	固态	硬化环氧树脂		/	86	/	40
5	硅泥	/	一般固废	污水处理	半固	硅		/	56	/	6757
6	污泥	/	一般固废	污水处理	半固	污泥		/	57	/	2385
7	废胶纸、废胶桶	S1	危险固废	粘结	固态	环氧树脂胶		T	HW13	900-014-13	40
8	废矿物油	/	危险固废	设备维修保养	液态	矿物油		T	HW08	900-214-08	10

9	废活性炭	/	危险固废	废气处理	固态	有机溶剂		T	HW49	900-039-49	30
10	废陶瓷膜	/	危险固废	切割	固态	陶瓷、有机溶剂		T	HW49	900-041-49	2500 支
11	废压滤布	/	危险固废	切割	固态	无纺布、有机溶剂		T	HW49	900-041-49	12000 张
10	生活垃圾	/	生活垃圾	生活办公	半固	生活垃圾		/	99	/	135

表 3.4-7 本项目运营期危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶纸、废胶桶	HW13	900-014-13	40	粘结	固态	环氧树脂胶	环氧树脂胶	每周产生 1 次	T	委托苏州新区环保服务中心有限公司
2	废矿物油	HW08	900-214-08	10	设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	每月清理一次	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	30	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	每月产生 1 次	T	
4	废陶瓷膜	HW49	900-041-49	2500 支	切割	固态	陶瓷、有机溶剂	有机溶剂	每周更换一批	T	
5	废压滤布	HW49	900-041-49	12000 张	切割	固态	无纺布、有机溶剂	有机溶剂	每周更换一批	T	

表3.4-8 本项目及全厂污染物产生及排放情况 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	本次扩建项目			以新带老削减量	全厂排放量	前后增减量	
			产生量	削减量	排放量				
废水	生活	排水量	59520	21600	0	21600	0	81120	21600
		COD	23.808	8.64	0	8.64	0	32.448	8.64
		SS	11.904	4.32	0	4.32	0	16.224	4.32
		NH <sub>3</sub> -N	1.788	0.65	0	0.65	0	2.438	0.65
		TN	2.837	1.51	0	1.51	0	4.347	1.51
		TP	0.298	0.108	0	0.108	0	0.406	0.108

		动植物油	0.948	0	0	0	0	0.948	0
		LAS	0.095	0	0	0	0	0.095	0
	生产	排水量	1258378	980813	341172	639641	0	1898019	639641
		COD	223.459	1716.94	1536.84	180.1	0	403.559	180.1
		SS	166.04	397.59	304.16	93.43	0	277.734	93.43
		LAS	1.87	18.091	9.381	8.71	0	10.580	8.71
	合计 (厂排口)	排水量	1317898	1189368	341172	848196	0	1979139	848196
		COD	247.267	1725.58	1536.84	188.74	0	436.007	188.74
		SS	177.944	401.91	304.16	97.75	0	275.694	97.75
		NH <sub>3</sub> -N	1.788	0.65	0	0.65	0	2.438	0.65
		TN	2.837	1.51	0	1.51	0	4.347	1.51
		TP	0.298	0.108	0	0.108	0	0.406	0.108
		动植物油	0.948	0	0	0	0	0.948	0
		LAS	1.965	18.091	9.381	8.71	0	10.675	8.71
废气	有组织	颗粒物	0.018	0	0	0	0	0.018	0
		非甲烷总烃	/	8.85	6.195	2.655	0	2.655	2.655
		NH <sub>3</sub>	/	0.048	0.038	0.01	-0.019	0.029	0.029
		H <sub>2</sub> S	/	0.008	0.006	0.002	-0.003	0.005	0.005
	无组织	颗粒物	0.2	0	0	0	0	0.2	0
		非甲烷总烃	0.1	0.5	0	0.5	0	0.6	0.5
		NH <sub>3</sub>	0.12	0.012	0	0.012	0.096	0.036	-0.084
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.002	0	0.002	0.017	0.006	-0.015
	合计	颗粒物	0.218	0	0	0	0	0.218	0

	非甲烷总烃	0.1	9.35	6.195	3.155	0	3.255	3.155
	NH <sub>3</sub>	0.12	0.06	0.038	0.022	0.077	0.065	-0.055
	H <sub>2</sub> S	0.021	0.01	0.006	0.004	0.014	0.011	-0.01
固废	危险废物	0	80+2500 支 +12000 张	80+2500 支 +12000 张	0	0	0	0
	一般固废	0	10905	10905	0	0	0	0
	生活垃圾	0	135	135	0	0	0	0

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 1、地理位置

苏州市地处江苏省东南部长江三角洲冲积平原，北枕长江，南连浙江，东邻上海，西旁无锡。总面积 8848.42km<sup>2</sup>。苏州市区总面积为 1649.0277km<sup>2</sup>，其中建成区面积为 129.4km<sup>2</sup>，老城区面积 14.2km<sup>2</sup>，苏州高新区距市中心约 10-20km，区划后的高新区面积为 258km<sup>2</sup>。

本项目位于苏州市高新区科技城五台山路 169 号，建设项目具体位置见图 4.1-1。

#### 2、地形、地貌、地质

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期段块和岩浆作用的破坏肢解严重，区内的构造型式主要有如下六种：华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市的地质构造为元古代形成，属华南地台，有石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生带第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。

苏州市为冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布最广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。

苏州地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势较洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般为 4.2~5.2m，郊区一般为 3.8m 左右（吴淞标高）。

项目地地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图 1990”以及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州市内 50 年超过概率 10%的烈度值为IV度。

区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

### 3、气象、气候

苏州地区地处长江三角洲东南缘太湖水网平原中部，属北亚热带季风气候区，四季分明、热量充足、降雨丰沛、雨热同季、无霜期长。通常，春季为3~5月，夏季6~8月，秋季9~11月，冬季为12~次年2月，冬夏季较长，而春季秋季较短。年平均气温15.7℃，历史极端最高气温39.3℃，极端最低气温-9.8℃。年平均降水量1094mm，历史最大年降水量1783mm，最小年降水量604mm，年平均降雨日130天，降雨期一般集中在6至9月，6月份降水量占全年降水量的15%。年平均有雾日25天，年平均日照数1996h，年平均蒸发量1291mm，年平均相对湿度80%。近5年平均风速2.8m/s，三十年一遇最大风速28m/s，常年最多风向为SE风，次主导风向为NNE；冬季以西北风为主，夏季多半为东南风。主要气候特征见表4.1-1。

**表 4.1-1 苏州市常年气候特征一览表**

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	39.3℃		最大年降雨量	1783mm
	极端最低气温	9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.8m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28 m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1996h
	次主导风向	NNE	年平均蒸发量		1291mm
	冬季主导风向	NW	年平均相对湿度		80%
	夏季主导风向	SE			

### 4、水系水文

本地区属于苏南太湖水系，河流纵横，水流缓慢。一般河道间距在500~800m，最大不超过1200m。苏州高新区内河道，一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭大运河、大轮浜、石城河和金枫运河，东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒光运河、大白荡。其中京杭大运河是四级航道，马运河、金山浜、金枫运河、大白荡和浒光运河为通航河道，其他大多为不通航河道。区内河流受天然降雨，长江、太湖的补给以及人为控制的多种因素的影响，水流变化复杂。

浒光运河是连接太湖与大运河的一条区域性等级航道（六级），通航水位



2.51-4.25m。浒光运河是苏州西部水系中通往太湖的重要水道，全长 16 公里，贯穿苏州科技城段长约 5.5 公里。1959 年水利部门疏浚开挖，由太湖铜坑桥经光福、东渚、通安及浒关等乡镇进入京杭大运河，水流正常时常年由西向东流向京杭大运河，汛期由于京杭大运河水位上涨会出现倒流现象，全长 17.9 公里。浒光运河水功能区名称是景观娱乐、工农业用水区，水环境功能区名称工业用水区。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，浒光运河功能区划水质目标为 III 类水体。

京杭运河上游从无锡境内流入辖区，先后流经望亭、浒关和枫桥进入市区，途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒光运河、枫津运河的出水，同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三个分流河道。京杭运河苏州段长 32.8km，主要功能为航运、农灌、行洪和工业用水，河流流向自西向东，由北向南，平均水位 2.82m，平均水深 3.8m，平均流量 32.5m<sup>3</sup>/s，月平均枯水流量 20m<sup>3</sup>/s，平均流速 0.14m/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河功能区划水质目标为 IV 类水体。

本地区地下水位平均为-3.6~-3.0m。渗水层一般间于 0.00m~-1.00m 之间，即粘性土与轻亚粘土粉砂交界处，其次分布于细砂和砾砂层。深层压水一般有三层：I 层在-80m 左右，厚 5~6m；II 层在-100m 左右，厚 6~20m；III 层在-130m 左右，厚 2~6m。

项目所在区域水系图见图 4.1-2。

## 5、生态环境概况

项目所在地的自然生态早已为人工生态所取代，区域开发前基本为农业生态，随着开发区的发展，目前已演变成工业生态、城市生态。

### （1）陆地生态

项目所在地区地势平坦，土壤肥沃，气候温和，雨量丰沛，日照充足，物产丰富，为鱼米之乡。

主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。沿江防洪堤种植杉、松等树木。

### （2）水生生态

项目所在地江段靠近河口，在潮流界内，为淡咸水交汇混合处，形成了优越

的自然渔业环境。从鱼种的生态特点分析，长江下游渔业水产资源有淡水种、半咸水种、河口种和近海种四大类型。

鱼类以鲤科鱼为主，还有鲥鱼、刀鱼、河鲀、中华鲟等珍贵鱼类。另外软体动物、甲壳类动物在渔业生产中占有重要的位置。此外长江太仓段还有白鳍豚等珍稀濒危动物。

图 4.1-1 地理位置图

图 4.1-2 区域水系图

## 4.2 区域主要污染源调查分析

### 4.2.1 废气污染源调查分析

评价区内主要企业主要废气污染源排放情况见表 4.2-1。

#### (1) 现状调查

据调查，评价区域内排放废气的厂家主要有 4 家，各企业废气污染物排放情况具体排放情况见表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 评价区域内大气污染源排放情况 (t/a)

序号	污染源名称	烟尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)
1	纽威精密机床	0.2345	0.0441	0.4557	/
2	苏州东菱振动试验仪器有限公司	/	/	0.0205	/
3	纽威工业材料	1	/	/	/
4	苏州协鑫光伏科技有限公司现有项目	0.218	/	/	0.1
	合计	1.4525	0.0441	0.4762	0.1

#### (2) 评价方法

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法和污染负荷比法。公式如下。  
各种污染物的等标污染负荷：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：Q<sub>i</sub>——某污染物的绝对排放量

C<sub>0i</sub>——某污染物的环境质量评价标准

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

评价区内总等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染物在评价区内的污染负荷比：

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

#### (4) 评价结果

目前项目所在区域大气污染源主要是纽威精密机床和纽威工业材料，其等标污染负荷比分别为 55.77%、33.98%。项目所在区域各污染物的等标负荷比分别为烟尘 49.35%、SO<sub>2</sub> 1.35%、NO<sub>x</sub> 48.55%、VOC<sub>s</sub> 0.76%，说明烟尘污染较重。等标负荷计算结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 废气污染源等标负荷计算结果

污染源名称	污染物等标污染负荷				P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>SO<sub>2</sub></sub>	P <sub>NO<sub>x</sub></sub>	P <sub>VOC<sub>s</sub></sub>			
纽威精密机床	0.52	0.088	3.038	/	3.65	55.77%	1
苏州东菱振动试验仪器有限公司	/	/	0.137	/	0.14	2.09%	4
纽威工业材料	2.22	/	/	/	2.22	33.98%	2
苏州协鑫光伏科技有限公司现有项目	0.48	/	/	0.05	0.53	8.17%	3
P <sub>i</sub> 总	3.22	0.088	3.175	0.05	6.54	100	
K <sub>i</sub> (%)	49.35	1.35	48.55	0.76	100	/	

#### 4.2.2 区域废水污染源现状调查

##### (1) 水污染源调查

各企业废水污染物排放情况具体排放情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 评价区域内废水污染源排放状况

序号	污染源名称	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)				排放去向
			COD	氨氮	SS	TP	
1	纽威精密机床	18600	6	0.29	3.99	0.05	浒光运河
2	苏州东菱振动试验仪器有限公司	7020	2.81	0.25	1.41	0.056	
3	纽威工业材料	4000	0.4	0.06	0.28	0.002	
4	苏州协鑫光伏科技有限公司现有项目	1317898	65.89	6.59	13.18	0.66	
	合计	1347518	75.1	7.19	18.86	0.768	

##### (2) 评价方法

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法和污染负荷比法。公式如下。

各种污染物的等标污染负荷：

$$p_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：  $Q_i$ ——某污染物的绝对排放量

$C_{0i}$ ——某污染物的环境质量评价标准

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

评价区内总等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染物在评价区内的污染负荷比：

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### (3) 水污染源评价

评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 4.2-4。

表 4.2-4 废水排放量统计

序号	企业名称	$P_{\text{COD}}$ ( $10^{-6}$ )	$K_n\%$	排序
1	纽威精密机床	0.3	7.99	2
2	苏州东菱振动试验仪器有限公司	0.14	3.73	3
3	纽威工业材料	0.02	0.53	4
4	苏州协鑫光伏科技有限公司现有项目	3.2945	87.75	1
Pn 总		3.7545	100	

根据表 4.2-4，目前项目所在区域废水污染源主要是苏州协鑫光伏有限公司现有项目，其 COD 等标污染负荷比为 87.75%。

## 4.3 环境质量现状评价

### 4.3.1 环境空气质量现状评价

本次调研南京白云化工环境监测有限公司于 2017 年 5 月 19~5 月 25 日《苏州协鑫光伏科技有限公司一二期改扩建项目》区域大气环境质量监测数据。监测工况：本项目三期、四期正常生产，五期基本已达产，处于试生产阶段；现有项目（三期、四期、五期）运行负荷 95%。

现状监测结果汇总可以看出，各监测点监测因子浓度均能满足相应标准要求，评价区域空气环境质量良好，具有一定的环境承载力。

#### 4.3.2 地表水环境质量现状评价

本次调研南京白云化工环境监测有限公司于 2017 年 5 月 19~5 月 22 日《苏州协鑫光伏科技有限公司一二期改扩建项目》对镇湖污水处理厂纳污河道浒光运河环境质量监测数据。本项目三期、四期正常生产，五期基本已达产，处于试生产阶段；现有项目（三期、四期、五期）运行负荷 95%。

监测结果表明，本次监测断面 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷以及 LAS 各项指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，浒光运河水质情况良好。

#### 4.3.3 声环境质量现状评价

江苏创盛环境监测技术有限公司于 2017 年 8 月 31~9 月 1 日对本项目厂界昼间、夜间声环境质量进行了监测。监测工况：本项目三期、四期正常生产，五期基本已达产，处于试生产阶段；现有项目（三期、四期、五期）运行负荷 95%。

监测结果汇总表明，各厂界昼间噪声在 48.0~50.9dB(A)之间，最大值出现在北厂界，各厂界昼间噪声监测值均不超标；夜间噪声在 41.5~43.8dB(A)之间，最大值出现在北厂界，各厂界夜间噪声监测值均不超标。

监测结果表明，项目所在区域声环境质量较好。

#### 4.3.4 土壤环境质量现状评价

苏州国环环境检测有限公司于 2017 年 6 月 12 对本项目所在区域土壤环境质量进行了监测。

监测结果表明，评价区域内土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中表 1 的二级标准。区内土壤质量现状良好。

#### 4.3.5 地下水环境质量现状评价

本次调研南京白云化工环境监测有限公司于 2017 年 5 月 19 日《苏州协鑫光伏科技有限公司一二期改扩建项目》区域地下水环境质量监测数据。

监测结果表明，项目所在区域地下水总体水质质量较好，D1 点位 pH、氟化物、铬、铅、镉、汞、挥发酚、氰化物、砷、铁均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)



I类标准，硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数达到II类标准，溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、锰达到III类标准；D2点位pH、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬、铅、镉、挥发酚、氰化物、砷、铁均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）

I类标准，高锰酸盐指数、汞达到II类标准，溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、锰达到III类标准；D3点位pH、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬、铅、镉、汞、挥发酚、氰化物、砷、铁均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I类标准，高锰酸盐指数达到II类标准，溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、锰达到III类标准。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 建设期影响分析及污染控制对策

本项目仅在已建成标准厂房内进行设备安装、设备改造，无土建装修等施工活动，主要是工作人员生活废水、安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

#### (1) 施工期水环境影响分析及防治

本项目设备安装约 2 个月，施工人员的生活活动产生生活污水。施工高峰时，现场劳动人数可以达到 20 人，按用水 150 升/（人·日），排放系数 0.85 计，预计排放生活污水 2.55t/d，施工期废水排放量 153t，废水依托苏州协鑫光伏科技有限公司已建成污水管网收集后进入镇湖污水处理厂处理。

#### (2) 施工期噪声影响分析及防治

由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环保意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。

#### (3) 施工期固废影响分析及防治对策

设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。

安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 环境空气影响预测与评价

本项目生产过程中产生的废气主要来自于粘接前硅锭与树脂板接触面使用酒精擦拭挥发产生的有机废气、切片过程切割液挥发产生的有机废气以及厂区废水预处理站产生的臭气。

#### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），对有废气排放的污染源首先通过工程分析的源强估算其评价等级，然后再确定预测方法和预测结果。

估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边薰烟等特殊条件下的最大地面浓度。高斯模型的基本公式如下：

$$C = \frac{Q}{2\pi U \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{Y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F$$

$$F = \sum_{n=-k}^{+k} \left\{ \exp\left[-\frac{(2nh - He)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(2nh + He)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

本项目将利用导则公布的 SCREEN3 模式估算大气评价等级。

#### (2) 预测内容

##### 1、污染因子及预测源强

本项目主要源强见表5.2-1、表5.2-2。

表 5.2-1 有组织污染源参数表

—	点源编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
								非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
符号	Code	H	D	Q	T	Hr	Cond			
单位	—	m	m	m <sup>3</sup> /h	℃	h	—	kg/h		
数据	1~4#	18	0.5	12000	20	8640	正常	0.08	/	/
							非正常**	0.26	/	/
	5#	15	0.3	3500	20	8640	正常	/	0.0012	0.0002
							非正常**	/	0.003	0.0005

\*注：1~4#排气筒污染物产生及排放情况完全相同，表格中为 1 根排气筒的污染物排放情况。

\*\*注：切割废气非正常排放源强考虑活性炭吸附装置完全失效，本报告按废气产生源强计算；废水处理站废气非正常排放源强考虑除臭系统效率降低，本报告按废气产生源强的 50% 计算。

表 5.2-2 无组织废气排放参数

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	多晶切片生产车间	非甲烷总烃	0.5	0.058	16558	13
2	废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.012	0.0014	6000	3
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.0002		

备注：酒精擦拭时间每天约累计 5h；废水处理站每天按 24 小时计。

## 2、预测范围

以项目所在地为圆心、半径 2.5km 的圆。

## 3、预测内容

- ①无组织面源排放的污染物小时最大落地浓度及其出现的距离；
- ②厂界达标排放分析；
- ②预测本项目废气对最近环境敏感目标影响；
- ③计算本项目的大气环境保护距离和卫生防护距离。

### (3) 废气影响预测结果及分析

表 5.2-3 项目有组织废气排气筒正常排放估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	1~4#		5#			
	非甲烷总烃		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
100	2.52E-03	0.13	1.10E-04	0.06	1.58E-05	0.16
200	2.50E-03	0.13	1.07E-04	0.05	1.53E-05	0.15
300	3.24E-03	0.16	9.48E-05	0.05	1.35E-05	0.14
400	2.92E-03	0.15	7.20E-05	0.04	1.03E-05	0.10
500	2.43E-03	0.12	5.51E-05	0.03	7.86E-06	0.08
600	2.01E-03	0.10	4.33E-05	0.02	6.18E-06	0.06
700	1.67E-03	0.08	3.50E-05	0.02	5.00E-06	0.05
800	1.42E-03	0.07	2.90E-05	0.01	4.15E-06	0.04
900	1.22E-03	0.06	2.46E-05	0.01	3.51E-06	0.04
1000	1.06E-03	0.05	2.12E-05	0.01	3.02E-06	0.03
1100	9.37E-04	0.05	1.85E-05	0.01	2.64E-06	0.03
1200	8.34E-04	0.04	1.63E-05	0.01	2.33E-06	0.02
1300	7.49E-04	0.04	1.46E-05	0.01	2.08E-06	0.02
1400	6.78E-04	0.03	1.31E-05	0.01	1.88E-06	0.02
1500	6.19E-04	0.03	1.19E-05	0.01	1.71E-06	0.02
1600	5.68E-04	0.03	1.09E-05	0.01	1.56E-06	0.02
1700	5.24E-04	0.03	1.00E-05	0.01	1.43E-06	0.01
1800	4.85E-04	0.02	9.28E-06	0.01	1.33E-06	0.01
1900	4.52E-04	0.02	8.62E-06	0.01	1.23E-06	0.01

2000	4.22E-04	0.02	8.04E-06	0.01	1.15E-06	0.01
2100	3.96E-04	0.02	7.53E-06	0.01	1.08E-06	0.01
2200	3.73E-04	0.02	7.07E-06	0.01	1.01E-06	0.01
2300	3.52E-04	0.02	6.66E-06	0.01	9.52E-07	0.01
2400	3.33E-04	0.02	6.30E-06	0.01	8.99E-07	0.01
2500	3.15E-04	0.02	5.96E-06	0.01	8.52E-07	0.01
下风向最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.24E-03	0.16	1.12E-04	0.06	1.60E-05	0.16
最大落地浓度出现距离 m	299		92			

由表 5.2-3 预测可知,有组织排放的污染物对环境影响的落地浓度均小于其相应标准的 10%, 对环境的影响较小。

## (2) 有组织大气污染物非正常排放影响

本项目有组织大气污染物非正常排放影响考虑废气处理装置发生故障时, 废气没有经过处理或处理效果减弱而直接排入大气对环境所产生的影响。有组织大气污染物非正常排放影响估算结果见表 5.2-4。

**表 5.2-4 项目有组织废气排气筒非正常排放估算模式计算结果表**

距源中心下风向 距离 D (m)	1~4#		5#			
	非甲烷总烃		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
100	8.19E-03	0.41	2.75E-04	0.14	3.95E-05	0.40
200	8.13E-03	0.41	2.68E-04	0.13	3.83E-05	0.38
300	1.05E-02	0.53	2.37E-04	0.12	3.38E-05	0.34
400	9.49E-03	0.47	1.80E-04	0.09	2.58E-05	0.26
500	7.90E-03	0.39	1.38E-04	0.07	1.97E-05	0.20
600	6.53E-03	0.33	1.08E-04	0.05	1.55E-05	0.15
700	5.43E-03	0.27	8.75E-05	0.04	1.25E-05	0.13
800	4.62E-03	0.23	7.25E-05	0.04	1.04E-05	0.10
900	3.97E-03	0.20	6.15E-05	0.03	8.78E-06	0.09
1000	3.45E-03	0.17	5.30E-05	0.03	7.55E-06	0.08
1100	3.05E-03	0.15	4.63E-05	0.02	6.60E-06	0.07
1200	2.71E-03	0.14	4.08E-05	0.02	5.83E-06	0.06
1300	2.43E-03	0.12	3.65E-05	0.02	5.20E-06	0.05
1400	2.20E-03	0.11	3.28E-05	0.02	4.70E-06	0.05
1500	2.01E-03	0.10	2.98E-05	0.01	4.28E-06	0.04
1600	1.85E-03	0.09	2.73E-05	0.01	3.90E-06	0.04
1700	1.70E-03	0.09	2.50E-05	0.01	3.58E-06	0.04
1800	1.58E-03	0.08	2.32E-05	0.01	3.33E-06	0.03
1900	1.47E-03	0.07	2.16E-05	0.01	3.08E-06	0.03
2000	1.37E-03	0.07	2.01E-05	0.01	2.88E-06	0.03
2100	1.29E-03	0.06	1.88E-05	0.01	2.70E-06	0.03
2200	1.21E-03	0.06	1.77E-05	0.01	2.53E-06	0.03

2300	1.14E-03	0.06	1.67E-05	0.01	2.38E-06	0.02
2400	1.08E-03	0.05	1.58E-05	0.01	2.25E-06	0.02
2500	1.02E-03	0.05	1.49E-05	0.01	2.13E-06	0.02
下风向最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.05E-02	0.53	2.80E-04	0.14	4.00E-05	0.40
最大落地浓度出现距离 m	299		92			

由表 5.2-4 可知, 非正常排放情况下, 厂区排气筒排放的污染物对环境的影响都有所增加, 但最大落地浓度均低于其相应标准的 10%, 对环境影响较小。

本报告非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强, 实际运行中, 此种可能性较小。当处理设施处理效率达不到设计效率时(排放源强<产生源强), 其对环境的影响会小于表 5.2-4 中的估算值, 对环境的影响相应减小。

发生事故的原因主要如下:

- ① 废气处理系统出现故障、设备检修时, 未经处理的废气排入大气环境中;
- ② 由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成废气浓度超出标准;
- ③ 厂内突然停电, 负压抽气系统和废气处理系统停止工作, 致使废气不能得到及时处理而造成事故排放;
- ④ 管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放, 建议采取以下措施确保废气达标排放:

- ①平时注意废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;
- ②项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件, 以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放;
- ③废气处理排放与生产装置联锁, 一旦出现超标, 即关闭系统。

表 5.2-5 (1) 项目无组织废气排放下风向最大地面浓度及占标率一览表

距源中心下风向距离 D(m)	多晶切片生产车间	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
100	1.25E-02	0.62
<b>156</b>	<b>1.48E-02</b>	<b>0.74</b>
200	1.37E-02	0.68
300	1.42E-02	0.71
400	1.17E-02	0.59
500	9.41E-03	0.47

600	7.61E-03	0.38
700	6.26E-03	0.31
800	5.25E-03	0.26
900	4.48E-03	0.22
1000	3.88E-03	0.19
1100	3.40E-03	0.17
1200	3.02E-03	0.15
1300	2.70E-03	0.14
1400	2.44E-03	0.12
1500	2.22E-03	0.11
1600	2.03E-03	0.1
1700	1.87E-03	0.09
1800	1.73E-03	0.09
1900	1.61E-03	0.08
2000	1.50E-03	0.08
2100	1.41E-03	0.07
2200	1.32E-03	0.07
2300	1.25E-03	0.06
2400	1.18E-03	0.06
2500	1.12E-03	0.06

表 5.2-5 (2) 项目无组织废气排放下风向最大地面浓度及占标率一览表

距源中心下风向距离 D(m)	废水处理站			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标 率 P (%)	下风向预测浓 度 C(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
75	<b>8.25E-04</b>	<b>0.41</b>	<b>1.18E-04</b>	<b>1.18</b>
100	6.95E-04	0.35	9.92E-05	0.99
200	3.11E-04	0.16	4.45E-05	0.45
300	1.73E-04	0.09	2.47E-05	0.25
400	1.10E-04	0.06	1.57E-05	0.16
500	7.71E-05	0.04	1.10E-05	0.11
600	5.76E-05	0.03	8.22E-06	0.08
700	4.50E-05	0.02	6.43E-06	0.06
800	3.65E-05	0.02	5.22E-06	0.05
900	3.04E-05	0.02	4.34E-06	0.04
1000	2.58E-05	0.01	3.69E-06	0.04
1100	2.24E-05	0.01	3.20E-06	0.03
1200	1.96E-05	0.01	2.80E-06	0.03
1300	1.74E-05	0.01	2.49E-06	0.02
1400	1.56E-05	0.01	2.23E-06	0.02
1500	1.41E-05	0.01	2.02E-06	0.02
1600	1.29E-05	0.01	1.84E-06	0.02
1700	1.18E-05	0.01	1.69E-06	0.02
1800	1.09E-05	0.01	1.55E-06	0.02
1900	1.01E-05	0.01	1.44E-06	0.01
2000	9.38E-06	0.005	1.34E-06	0.01

2100	8.76E-06	0.004	1.25E-06	0.01
2200	8.22E-06	0.004	1.17E-06	0.01
2300	7.73E-06	0.004	1.10E-06	0.01
2400	7.29E-06	0.004	1.04E-06	0.01
2500	6.90E-06	0.003	9.86E-07	0.01

由表 5.2-5 可以看出，项目多晶切片生产车间无组织排放的非甲烷总烃下风向最大浓度为 1.48E-02mg/m<sup>3</sup>，占标准值的 0.74%，出现在 156m 处；废水处理站无组织排放的氨下风向最大浓度为 8.25E-04mg/m<sup>3</sup>，占标准值的 0.41%，出现在 75m 处，硫化氢下风向最大浓度为 1.18E-04mg/m<sup>3</sup>，占标准值的 1.18%，出现在 75m 处；无组织面源排放的大气污染物对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

(4) 厂界达标排放

本项目叠加有组织、无组织废气，预测了厂界贡献值，见表 5.2-6。

表 5.2-6 本项目废气排放对厂界贡献值 (mg/m<sup>3</sup>)

污染源	污染因子		
	非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
东厂界	1.09E-02	4.18E-04	5.98E-05
南厂界	1.09E-02	4.18E-04	5.98E-05
西厂界	2.38E-02	9.37E-04	1.34E-04
北厂界	2.38E-02	9.37E-04	1.34E-04
标准	4.0	1.5	0.06

由表 5.2-3 可以看出，本项目排放非甲烷总烃、氨、硫化氢对厂界的贡献值较小，项目厂界废气可达标排放。

(5) 对敏感点影响

本项目叠加有组织、无组织废气，预测了其对敏感点的影响分析，见表 5.2-7。

表 5.2-7 本项目排放废气叠加背景值后对敏感点影响 (mg/m<sup>3</sup>)

污染源	非甲烷总烃		氨		硫化氢	
	敏感点名称		敏感点名称		敏感点名称	
	菁英公寓	达善小学	菁英公寓	达善小学	菁英公寓	达善小学
本项目贡献值	0.016	0.004	0.00010	0.00002	0.00001	0.000003
现状监测背景值	0.335	0.34	/	/	/	/
叠加值	0.351	0.344	0.00010	0.00002	0.00001	0.000003
环境质量标准限值	2		0.2		0.01	



占标率 (%)	17.55%	17.20%	0.05%	0.01%	0.08%	0.03%
嗅阈值	/	/	0.076		0.00071	

由表 5.2-7 可以看出，本项目排放废气非甲烷总烃对敏感点的贡献值较小，叠加现状背景值后，仍可维持敏感点现有大气环境功能；氨和硫化氢对敏感点的贡献值较小，远小于其嗅阈值，对敏感点影响较小。

### (7) 大气环境保护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

#### 1、计算方法

(1) 模型为 SCREEN3 模型；

(2) 要求“SCREEN3.EXE”须与“大气环境防护距离.exe”在同一目录下；

(3) 计算选项：

城市选项；测风高度=10m；气象筛选=自动筛选，考虑所有气象组合；

(4) 计算点

为离源中心 100m 到 2500m，100m 以上采用 100m。计算点相对源基底高均为 0。

(5) 计算输出

大气环境防护距离取值方法为：（离面源中心）达到环境质量标准的最小距离(m)。

#### 2、计算结果

计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气环境防护距离计算参数及计算后果

序号	污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	大气环境防护距离 m
1	多晶切片生产车间	非甲烷总烃	0.058	16558	18	无超标点
2	废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0014	6000	3	无超标点
		H <sub>2</sub> S	0.0002			

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)，本次环评对项目的无组织排

放颗粒物计算大气环境保护距离，经计算无组织排放源无超标点，无需设置大气环境保护距离。

(8) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义：卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$ ——环境一次浓度标准限值，毫克/米<sup>3</sup>；

$Q_c$ ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，公斤/小时；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，米；

$L$ ——工业企业所需的卫生防护距离，米；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）表 5 中查取。

$Q_c$ ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

计算结果见表 5.2-10。

**表 5.2-10 卫生防护距离计算参数及计算结果**

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	$C_m$ (mg/Nm <sup>3</sup> )	$Q_c$ (Kg/h)	R	L (m)
切片车间	非甲烷总烃	3.5	470	0.021	1.85	0.84	2	0.058	72.6	0.3
废水处理站	NH <sub>3</sub>	3.5	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.0014	43.7	0.1
	H <sub>2</sub> S	3.5	470	0.021	1.85	0.84	0.01	0.0002	43.7	0.4

由表 5.2-10 计算结果可知，本项目无组织排放非甲烷总烃的卫生防护距离计算结果小于 50 米；但因非甲烷总烃为指代有机废气的总指标，其包含的污染物不止一种；因此根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）7.1 规定，本项目应以切片车间、废水处理站边界为起点设置 100 米的卫生防护距离。

现有项目以三期项目生产车间、四期项目生产车间、五期项目生产车间为边界设置 50m 卫生防护距离，综合本项目卫生防护距离，为安全起见，本次扩建后全厂卫生防护距离为：以厂区为边界，设置 100 米卫生防护距离。

根据现场踏勘，在此防护距离内无各类环保敏感目标，同时环评要求将来在此防护距离内也不得建设各类环境敏感目标，以避免环境纠纷。项目卫生防护距离包络线见图 3.2-2。

### 5.2.2 地表水环境影响评价

本项目生产废水经厂区内废水处理站处理后与生活污水、冷却塔弃水一道接管至镇湖污水厂处理厂管网，尾水排入浒光运河。本环评不再单独对污水处理厂进行预测，直接引用污水处理厂环评报告结论：

《苏州高新恩古山污水处理厂一期工程（40000m<sup>3</sup>/d）环境影响报告书》（苏州高新恩古山污水处理厂现更名为高新区镇湖污水处理厂）采用一维稳态模型对该污水处理厂排放废水量 4 万吨/日（正常排放和事故排放）对受纳水体水质影响进行预测计算：

“正常流向当污水厂污水正常排放时，浒光运河水质 COD 浓度在 22.5mg/L-18.6mg/L 之间、氨氮在 1.63mg/L-1.35mg/L 之间。COD 部分超过标准限值，氨氮全部超过标准限值。倒流时污水厂污水正常排放，浒光运河水质 COD 浓

度在 22.5mg/L-18.9mg/L 之间、氨氮在 1.63mg/L-1.37mg/L 之间。COD 部分超过标准限值，氨氮全部超过标准限值。恩古山污水处理厂尾水在正常排放的情况下，浒光运河的水质 COD 指标可以部分达标，氨氮指标略有超标。但通过污水管网的截污改善排入浒光运河的水污染物、浒光运河疏浚增大流量和提高污水处理厂的处理效果等措施后，完全可以不改变浒光运河水质功能区划的目标。”

根据目前现状监测结果，pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷评价因子的单因子指数小于 1，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，浒光运河水环境质量较好。

### 5.2.3 声环境影响预测分析

#### 5.2.3.1 预测内容

本项目所在地位于工业区，为三级评价，因此本次预测内容重点是利用评价范围内已有的声环境质量实测监测资料对项目所在地声环境质量现状进行预测评价，并进行达标分析。

#### 5.2.3.2 噪声预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

本项目设备声源主要为室内声源，故按照室内点声源模式进行预测。

##### 1、室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2、室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

## 3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

## 4、预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009。

### 5.2.3.3 预测结果与评价

选用现状监测点位作为噪声环境影响预测评价点，应用上述模型计算各噪声源对厂界噪声的贡献值，计算结果见表 5.2-11。

**表 5.2-11 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

位置	贡献值		背景值		叠加值		是否达标	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	51.3	51.3	57.6	47.7	58.5	52.9	达标	达标
南厂界	53.4	53.4	56.4	47.1	58.2	54.3	达标	达标
西厂界	51.1	51.1	57.4	47.4	58.3	52.6	达标	达标
北厂界	53.8	53.8	57.2	48.1	58.8	54.8	达标	达标

根据表 5.2-11 预测结果，本项目建成后，若考虑生产车间的墙体及其它控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，其贡献值在叠加本底值得到的预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准的要求，不会造成扰民影响。

为了尽可能减少对周围声环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

- 1、设计时应选用低噪声设备；
- 2、对于高声源设备车间设计时必须考虑隔音措施。如增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减少噪声污染；
- 3、合理布置，高噪声设备尽可能远离厂界；
- 4、在厂房四周进行绿化，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

## 5.2.4 固体废物环境影响分析

### 5.2.4.1 固体废物产生、处置情况

本项目产生的生产固废主要为粘结过程产生的废胶纸、废胶桶S1、切割过程产生的金刚线S2、碎硅片S3、废树脂胶S4、废树脂板S5、不合格硅片S6、废陶瓷膜、废压滤袋、废水处理设施产生的硅泥、污泥设备维修保养产生的废矿物油以及废水处理设施产生的废活性炭。其中：

废金刚线由供应商回收；

碎硅片、不合格硅片以及硅泥外售；

污泥一部分外售给制砖企业制砖；一部分与废树脂板、废树脂胶一道委托一般固废处理公司填埋；

废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋、废矿物油、废活性炭委托有资质的单位处理。

职工生活垃圾委托当地环卫部门处理。

### 5.2.4.2 包装及贮存场所环境影响分析

1、项目产生的废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋、废矿物油、废活性炭属于危险废物，废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋存放至吨袋中，废矿物油存放至200L油桶中，废活性炭存放至塑料桶中，依托现有50m<sup>2</sup>危废堆场存放，存放期为1个月。现有危废堆场位于室内，有耐腐蚀的硬化地面，并设置围堰及不锈钢托盘。整个危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

2、废水处理污泥、硅泥依托现有污泥堆场存放,其它一般固废依托现有 5537m<sup>2</sup> 一般固废堆场存放,使用吨袋包装,存放期为 1 周。现有污泥堆场、一般固废堆场均位于室外,设置雨蓬,有耐腐蚀的硬化地面,并在四周设置防泄沟,可做到“防扬散、防流失、防渗漏,并由专人管理和维护,符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求,不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

3、项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物和一般工业固废收集后分别分类、分区暂存,杜绝混合存放。

#### 5.2.4.3 运输过程的环境影响分析

在危险废物清运过程中,建设单位应做好密闭措施,防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散,保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输,驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”,具有专业知识及处理突发事件的能力,并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输,运输车辆在醒目处标有特殊标志,告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放,保证货物不倾泄、翻出。

#### 5.2.4.4 委托利用的环境影响分析

本项目生产过程产生的危险废物主要为废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋、废矿物油、废活性炭,分别属于 HW13、HW08、HW49,危险废物均委托苏州新区环保服务中心有限公司处置。苏州新区环保服务中心(集团)创立于 1996 年,总部位于苏州国家高新技术产业开发区,是苏州首家开展废物集中处理的专业环保企业,同时也是江苏省首批获得国家环境保护总局颁发的《环境保护设施运营资质证书》、江苏省环境保护厅颁发的《江苏省危险废物经营许可证》的企业,公司已通过 ISO14001 认证。集团下属资源再生工厂、废弃物焚烧工厂、工业废水处理工厂、电子废弃物处置工厂,本项目产生的废胶纸、废胶桶、废矿物油、废活性炭均在其处置范围内,能够确保本项目危险废物得到合理处置,并且能达到无害化处置的要求。

#### 5.2.4.5 固体废物环境影响分析

项目固体废弃物利用处置方式见表 5.2-12。

表5.2-12 项目运营期固废处置情况分类汇总表

类别	固废名称	性状	废物代码	产生量 t/a	处理处置方式
危险固废	废胶纸、废胶桶	固态	HW13 900-014-13	40	委托有资质单位处置
	废矿物油	液态	HW08 900-214-08	10	
	废活性炭	固态	HW49 900-039-49	30	
	废陶瓷膜	固态	HW49 900-041-49	2500 支	
	废压滤布	固态	HW49 900-041-49	12000 张	
一般固废	废金刚线	固态	86	399	供应商回收
	碎硅片、不合格硅片	固态	86	64	外售
	废胶条	固态	86	40	一般固废处理公司填埋
	废树脂板	固态	86	1260	
	硅泥	半固	56	6757	外售
	污泥	半固	57	2385	制砖+填埋
生活垃圾	生活垃圾	固态	99	135	环卫部门清运

项目委托专业有资质单位对危险废物进行运输和处置，可保证在运输过程不发生散落、泄漏事件，不会对环境造成影响。同时危险废物暂存间设有防风、防雨、防晒、防渗措施。因此，本项目固体废弃物暂存期间不会对周边环境造成影响。

#### 5.2.4.6 固废管理相关要求

根据《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求》（试行）等文件要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

1、建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和



贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

### 5.2.5 地下水环境影响分析

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年），本项目属于“二十七、电气机械及器材制造业 太阳能电池片生产”类别。《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A行业分类表未更新，采用的版本仍为《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年）。因此，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A行业分类表，本项目属于“K 机械电子 78、电气机械及器材制造业 电池制造”，属III类建设项目，项目地区不属于集中式饮用水水源准保护区、特殊地下水资源保护区及以外的补给径流区，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”；本次地下水评价工作等级为三级。

本项目可能对土壤和地下水的污染类型主要为危废暂存区物料、废水处理站废水渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染。

#### （1）影响过程

泄漏的化学品、有机物质进入土壤环境中会发生分散、挥发和淋滤等迁移转化过程。

#### （2）采取的防治措施

本项目依托的危废堆场设置了水泥硬化地面，并设置围堰及不锈钢托盘；依托的污泥堆场及一般固废堆场设置水泥硬化地面，并在四周设置防泄沟，底部涂刷环氧涂料。

本项目废水池全部采用砼结构，同时对生产过程严格控制，定期对管道、设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。

本项目采取以上措施后，可有效控制厂区内废水、废物料等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响，不会影响区域地下水和土壤的现状使用功能。

## 6 环保措施及其可行性论证

### 6.1 大气污染防治措施论证

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，大气污染防治工程应遵循综合治理、循环利用、达标排放和总量控制原则；应采取各种有效措施，控制污染源有组织排放，减少污染气体的处理量。

本项目生产过程中产生的废气主要来自于粘结前硅锭与树脂板接触面使用酒精擦洗，酒精挥发产生的有机废气以及切割过程切割液部分挥发产生有机废气；酒精擦洗废气产生量小，分散点多，直接在切片车间内无组织排放；切割过程中切割液部分挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计；本次建设单位在每台切割机上直接设置管道（支管收集后进入总管，捕集率100%），收集切割过程中产生的有机废气，经活性炭吸附装置吸附处理（去除率70%以上）后，由屋顶排气口排放。本次91台切片机共设置4套活性炭吸附装置+4根18米高的排气筒（1~4#），平均约23台切片机共用一套废气处理设施。

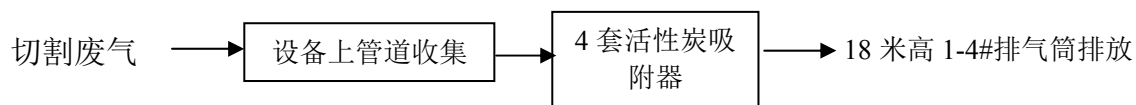


图 6.1-1 切割废气收集、处理示意图

本项目厂内污水处理设施会产生臭气，建设单位对厌氧池、污泥池等高浓度臭气产生区通过池顶设置的臭气收集孔及管道对池内的臭气进行收集后（捕集率80%）送到臭气处理装置进行除臭处理（去除率80%以上），最后经15米高的5#排气筒排放。整个除臭系统主要由收集系统、管道输送系统、加药喷淋系统、UV除臭系统、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成。

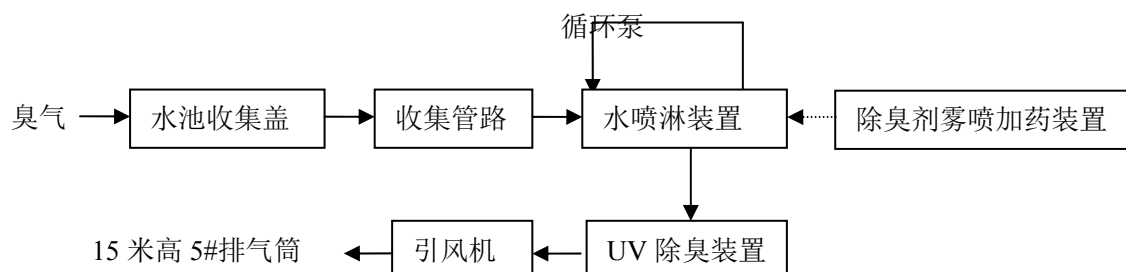


图 6.1-2 废水处理站废气处理工艺流程图

表 6.1-1 本项目有组织废气处理效果

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况		
	废气来源及编号	集气量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
1~4#*	切片机切割 G2	12000	非甲烷总烃	21.3	0.26	2.213	活性炭吸附	70	6.39	0.08	0.664
5#	废水处理站	3500	NH <sub>3</sub>	1.59	0.006	0.048	化学喷淋+UV	80	0.32	0.0012	0.01
			H <sub>2</sub> S	0.26	0.001	0.008		80	0.05	0.0002	0.002
			臭气浓度	950 (无量纲)			光解	80	190 (无量纲)		

\*注：1~4#排气筒污染物产生及排放情况完全相同，表格中为 1 根排气筒的污染物产生及排放情况。

### 6.1.2 废气处理技术可行性分析

#### 1) 活性炭吸附装置：

##### (1) 活性炭吸附特点

项目活性炭吸附采用活性炭颗粒，是吸附法中常用的吸附质之一，活性炭颗粒微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：

- ①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；
- ②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；
- ③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；
- ④活性炭具有一定的催化能力；
- ⑤活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法适用于低浓度、温度不高的有机废气治理。

本项目切割过程产生的有机废气产生量较小，浓度较低，采用活性炭吸附治理措施是现行有效且常用的方法，是合理的。

本项目切割废气为常温排放，活性炭为易燃物质，正常情况发生火灾的可能性较小，在活性炭吸附装置设计过程中应按照《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)等规范考虑安全因素，主要有以下几点：

- ①活性炭吸附装置主体的表面温度不高于60℃；
- ②吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；

(2) 切割过程产生的有机废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，活性炭对项目有机废气的平均吸附量约0.35g（有机废气）/g（活性炭）。随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到85%，此时需对活性炭进行更替。废活性炭更换时间可安排在停产期间，从而不影响正常生产。本项目采用的活性炭净化装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换，预计活性炭每月更换一次，更换量为2500kg/次，4套更换下的废活性炭共30吨/年，委托给有资质的危废单位进行安全处置。

### (3) 处理效率可达性

类比同类项目，并参考相关文献资料，活性炭颗粒对有机废气物质去除效率可达70-80%（本次保守估算，按70%计）。

对照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》：“新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%，安装废气回收/净化装置。

提升有机化工（含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶黏剂、染料、化学溶剂、试剂生产等）、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。原料、中间产品与成品应密闭储存，对于实际蒸汽压大于2.8千帕、容积大于100立方米的有机液体储罐，采用高效密封方式的浮顶罐或安装密闭排气系统进行净化处理。排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于90%。逐步开展排放有毒、恶臭等挥发性有机物的有机化工企业在线连续监测系统的建设，并与环境保护主管部门联网。

加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制积极推进汽车制造与维修、船舶制造、集装箱、电子产品、家用电器、家具制造、装备制造、电线电缆等行业表面涂装工艺挥发性有机物的污染控制。全面提高水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例，汽车制造企业达到50%以上，家具制造企业达到30%以上，电子产品、电器产品制造企业达到50%以上。推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在40克/平方米以下。使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，有机废气净化率

达到90%以上。

推进溶剂使用工艺挥发性有机物治理：包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨，烘干车间需安装活性炭等吸附设备回收有机溶剂，对车间有机废气进行净化处理，净化效率达到90%以上。在纺织印染、皮革加工、制鞋、人造板生产、日化等行业，积极推动使用低毒、低挥发性溶剂，食品加工行业必须使用低挥发性溶剂，制鞋行业胶粘剂应符合国家强制性标准《鞋和箱包胶粘剂》的要求；同时开展挥发性有机物收集与净化处理。”

本次建设单位在每台切割机上直接设置管道（捕集率100%），符合《重点区域大气污染防治“十二五”规划》：“新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%的要求；同时本项目不属于有机废气净化率需达到90%以上的有机化工、医药化工、塑料制品企业，不采用汽车制造与维修、船舶制造、集装箱、电子产品、家用电器、家具制造、装备制造、电线电缆等行业表面涂装工艺；本项目切割过程中产生的有机废气经活性炭吸附装置吸附处理（去除率70%以上）后由18m高排气筒排放，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》二级标准要求，可实现达标排放，环境可行。

## 2) 化学喷淋除臭

化学喷淋除臭主要是根据臭气的成分利用酸（硫酸）、碱（氢氧化钠）、强氧化剂（次氯酸钠）作为喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除臭味物质。可应用化学洗涤方法处理臭味物质包括有机硫化物、含氮化合物、有机酸、含氧碳氢化合物，含卤化物等废弃物质。适用于污水、垃圾处理、食品、石油、化工、制药等行业。

## 3) UV 除臭

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV + O<sub>2</sub> → O + O\* (活性氧) O + O<sub>2</sub> → O<sub>3</sub> (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

臭气利用引风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸 (DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

本工程主要考虑化学洗涤法+UV 除臭结合用于高浓度的臭气的处理，类比调查《苏州工业园区车坊生活垃圾中转站新建项目》，本项目臭气经化学洗涤+UV 处理后，去除率可达 80%以上，可满足排放限值要求，治理措施环境可行。

### 6.1.3 废气处理经济可行性分析

本项目配置的活性炭吸附装置、除臭装置成本约为 200 万元，与项目投资相比，处于较低的水平，具有经济可行性。

综上所述，本项目采取的废气治理措施在技术、经济方面均可行。

## 6.2 废水污染防治措施论证

### 6.2.1 废水污染物治理措施

根据对本项目工艺过程的分析可知，本项目废水主要为切割废水、清洗废水、生活污水以及公辅废水。纯水制备弃水回用至中水箱，用于脱胶清洗与设备工件清洗；清洗废水经厂内污水处理设施预处理，部分回用，其余部分达到污水处理厂接管要求后与生活污水、冷却塔排水一并接入镇湖污水处理厂。

### 6.2.2 废水预处理技术可行性分析

#### ①现有废水处理设施依托可行性

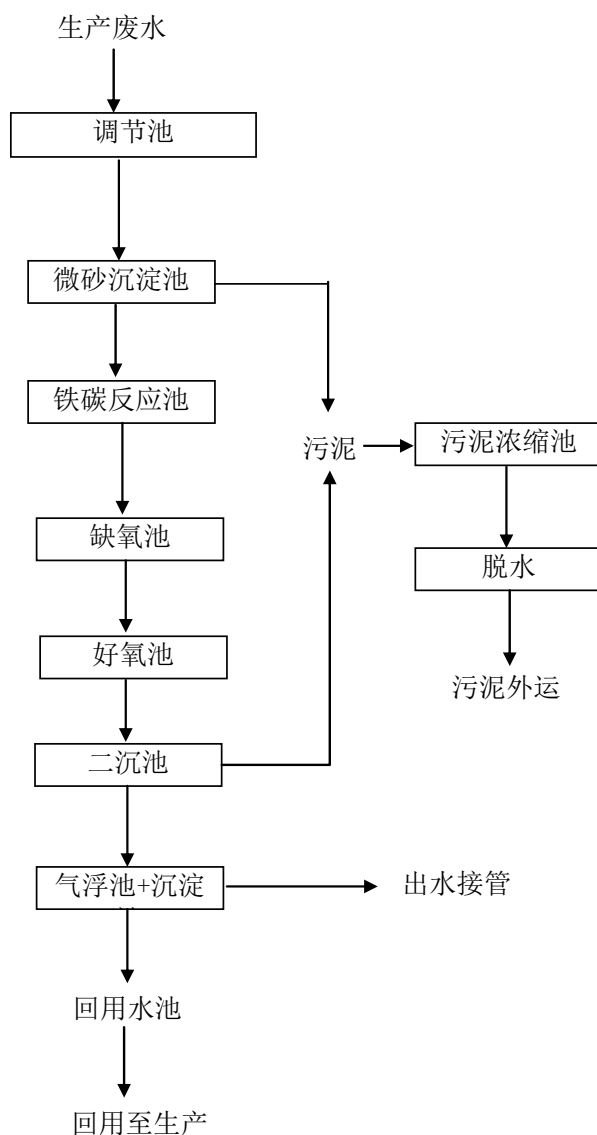


图 6.2-1 本项目废水预处理设施

污水处理站设计水量和进、出水水质项目依托处理能力 8400m<sup>3</sup>/d 的污水预处理设施。废水处理站设计进水水质及本项目实际进水水量、水质如下：

表 6.2-1 污水站设计进水水质一览表（单位 mg/l）

项目	水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	SS
设计水质	8400	10000	1500
本项目切割、清洗废水水质	2035	2323	513

目前处理的三期、四期、五期项目总生产废水量为 3965m<sup>3</sup>/d，本项目需处理废水 2035m<sup>3</sup>/d，合计为 6000m<sup>3</sup>/d，未超出现有废水处理站 8400 m<sup>3</sup>/d 的设计能力；同时本项目生产废水水质浓度低于现有废水处理站设计进水浓度。因此，本项目废水预处理设施依托现有可行。

②废水处理工艺方案说明

本项目废水中主要污染物是有机物以及一些不溶解的胶合剂（悬浮物）及难降解的酚类、醚类等有机物，该废水主要先进行物化处理去除废水中的悬浮物和胶体，再通过生化处理去除废水中的溶解性有机物达到降低 COD 的目的。

微砂沉淀：本项目的生产废水进入废水调节池达到均匀水质水量的目的，经提升泵输入微砂沉淀装置，通过调节 pH 值、投加混凝剂和助凝剂，使废水中的悬浮物形成大的絮体，固液分离后，底部污泥进入污泥浓缩池，上清液进入现有的铁碳反应器处理后进入生化处理系统。

铁碳反应器：利用金属腐蚀原理法，形成原电池对废水进行处理的良好工艺，又称内电解法、铁屑过滤法。它是在不通电的情况下,利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。

生化处理系统工艺采用活性污泥法，包括厌氧池、好氧池，废水进入生化处理系统后，水中有机物被活性污泥吸附、降解。

经过好氧池曝气后的废水进入二沉池固液分离，上清液进入气浮设备深度处理。二沉池污泥部分污泥回流，剩余污泥进入污泥浓缩池。部分深度处理出水供车间回用，其余出水达标排放。

根据建设单位提供的现有废水处理站的日常监测、监控数据管理台账，可确定现有废水处理站持续运行稳定；再结合最新的苏州协鑫光伏科技有限公司年产 3.2 亿片硅片扩建项目（即协鑫光伏五期项目）验收监测报告：环监（CS-验）字第【2017】第 35 号，废水处理设施排口可达标排放。

**表 6.2-3 现有项目废水处理设施排口验收监测情况**

排口	污染物	出口浓度(mg/L)	接管标准(mg/L)
五期项目废水处理设施排口	COD	153~174	500
	SS	6~11	400

### ③水质回用可行性分析

二沉池出水再经气浮池+沉淀池处理，去除出水中的硅粉悬浮物，使水质得到进一步进化，其出水可满足生产中脱胶清洗用水、设备清洗用水标准。

**表 6.2-4 生产回用水标准（单位：mg/L）**

回用环节	指标	回用要求
脱胶工段、设备清洗工段	COD	≤400
	SS	≤150



### 6.2.3 废水预处理措施经济可行性分析

本项目废水治理运行费用主要包括：药剂、电费、人员工资等，经与设计单位核实，吨水处理费用为 6.5 元，年处理费用约为 476 万元，在企业可以承受的范围内，经济上都是可行的。

### 6.2.4 镇湖污水处理厂集中处理可行性分析

#### (1) 镇湖污水处理厂概况

苏州高新区镇湖污水处理厂位于位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部，共约 82 平方公里。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，已经建成，现实际处理量约 2.5 万 t/d，剩余总量为 1.5 万 t/d，生活污水约占 30%。污水处理厂的提标工程已于 2010 年 12 月完工。

镇湖污水处理厂在可变容积的“充水--排水”活性污泥法(间歇式活性污泥法)系统中进行生物脱氮(硝化和反硝化)，该法已有多年历史，大量运行结果表明同间歇式活性污泥法一样，CAST 工艺具有卓越的硝化/反硝化能力，随着除氮要求的不断提高，间歇式活性污泥工艺也将得到日益广泛的应用。其原理是通过每一循环的四个阶段人为地造成厌氧、缺氧、好氧的生物环境。不仅能去除一般有机物和悬浮固体，而且还能去除营养物质氮和磷，在降解污水中有机物的同时，去除污水中氮和磷，因为氮和磷是维持生物生长的主要营养物，所以，这种生物处理方法也简称为生物去除营养物法(Biological Nutrient Removal)简称 BNR 法。其处理的效果主要取决于泥龄，供氧情况和一个循环中曝气和非曝气时段的比例。污水处理厂出水主要指标 COD、TP、NH<sub>3</sub>-N 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 A 标准，尾水排入浒光运河。

本项目排水 COD 300mg/L，SS150mg/L，不会对镇湖污水厂生化处理系统造成明显冲击。从水质上，本项目接管可行。

#### (2) 污水处理厂接管范围

苏州高新区污水管网由新区市政服务公司养护管理，本项目所在科技城在高新区管网辐射范围之内，目前所在地污水管网已接通。

#### (3) 污水处理厂处理能力

镇湖污水处理厂一期目前处理能力 4 万 t/d，而目前接入污水量约为 2.5 万 t/d。

本项目废水接管量 1836t/d, 约占镇湖污水处理厂设计处理能力的 4.6%, 占其剩余处理能力的 12.2%。在水量上镇湖污水处理厂能接纳本项目废水。

### 6.3 噪声污染防治措施论证

项目噪声主要来源于生产设备、公辅设施、水泵等的噪声。建设单位拟采取如下降噪措施:

(1) 选用低噪声设备, 按照工业设备安装的有关规定进行安装, 在源头上控制噪声污染;

(2) 项目各类高噪声生产设备、公辅设备(空压机、冷却塔)均布置在生产车间内, 且对各类机组安装减震座、加设减震垫等方式来进行减震处理, 同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响。

(3) 保持设备处于良好的运转状态, 防止因设备运转不正常而增大噪声, 经常进行保养, 加润滑油, 减少磨擦力, 降低噪声。

(4) 各专业的配管设计中优选低噪声阀门, 流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制, 尽量降低管内流速。

(5) 总图合理布局, 在满足工艺要求的前提下, 将高噪声设备集中布置, 在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响; 同时设计中, 尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

上述措施均为常规有效的隔声、消声、减震措施, 降噪效果可达 20~30dB(A), 可以确保项目各生产车间的噪声源有大幅度的削弱。根据现有噪声监测报告, 改扩建后全厂噪声不会降低项目所在地声环境功能级别, 采取的噪声防治措施可行。

### 6.4 固废污染防治措施论证

#### (1) 危险废物的收集

建设单位进行的危险废物收集包括两个方面, 一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动; 二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到建设单位内部临时贮存设施的内部转运。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设

备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

危险废物的收集作业应满足如下要求：

- ①应根据收集设备、转运车辆及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
- ②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- ③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- ④危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- ⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

## （2）危险废物的贮存

本项目产生的废胶纸、废胶桶、废矿物油、废活性炭属于危险废物，废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋存放至吨袋中，废矿物油存放至 200L 油桶中，废活

性炭存放至塑料桶中，依托现有 50m<sup>2</sup> 危废堆场存放，存放期为 1 个月。现有危废堆场位于室内，设置耐腐蚀的硬化地面，并设置围堰及不锈钢托盘。整个危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求。

**表 6.4-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	废胶纸、废胶桶	HW13	900-014-13	室内	50	吨袋	150t	1个月
2		废矿物油	HW08	900-214-08			200L 油桶		1个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			塑料桶		1个月
4		废陶瓷膜	HW49	900-041-49			吨袋		1个月
5		废压滤布	HW49	900-041-49			吨袋		1个月

### （3）危险废物的运输

危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

- ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，建设项目产生的固废分类处理存放，不被风吹、雨淋，专人看管，专车运输，全厂固废实现“零”排放，对环境不会产生二次污染；危废年处理费用约 20 万元，在企业可承受范围之内，因此，本项目固废环境保护措施可行。

## 6.5 地下水及土壤环境保护措施论证

### （1）土壤、地下水防治措施的必要性

根据水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。本项目需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。为防止项目运行对地下水造成污染，从原辅材料的储存、装卸、运输、生产过程等全

过程控制，防止跑、冒、滴、漏现象发生，同时对有害化学物质可能泄露到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，从源头到末端全方位采取控制措施，阻断拟建项目的运行中对地下水造成污染。

## (2) 污染防治分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

根据防渗分区划分及防渗等级（见表 6.5-1），根据项目所在区域资料，本项目粉质粘土平均厚度 Mb 为 3.56m， $Mb \geq 1.0m$ ，最大渗透系数 K 为  $4.36 \times 10^{-5} cm/s$ ， $10^{-6} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中包气带防污性能分级为“中”。

**表 6.5-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表**

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性在有机物污染	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据本项目特点，项目重点防渗区域为：污水处理设施、危废堆场；一般防渗区为一般固废堆场及其它生产区路面、车间地面。

重点防渗区防渗措施：污水处理设施、危废堆场地面铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，生产废水全部由管道明管输送；污水处理设施采用玻璃钢和环氧树脂防渗；危废堆场设置不锈钢托盘，并设有防泄沟。通过上述措施可使重点防渗区各单元防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10} cm/s$ ，该措施现有项目已实施。

一般防渗区防渗措施：一般固废堆场及其它生产区路面、车间地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7} cm/s$ 。该措施现有项目已实施。

企业平时应加强对各防渗设施的检查，若发现有破损，应及时维护修补，确保防渗的有效性。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水、固废中化学物质及其它污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目建设对区域地下水和土壤环境影响较小。

### (3) 监测措施

为了掌握运营期场地地下水环境质量状况和动态变化状况，应建立地下水位和水质长期监测网络，定期监测地下水位动态和地下水中污染物变化状况，以便在监测到渗漏污染的时候能及时采取防治措施控制区域地下水环境持续恶化。

#### 1、监测点及监测项目

定期进行水质监测，一旦发现项目所在地监测井水样出现异常，则应将监测井的地下水不断抽出并送往废水收集池，并及时查找出渗漏源，对防渗设施进行修复。同时结合连续监测数据，开展区域地下水污染质运移数值模拟，以了解和判断污染质地下迁移状况及发展趋势，为区域地下水防治提供依据。结合区域地下水环境现状以及项目污染物特征情况，监测项目选择高锰酸盐指数。

#### 2、监测时间与监测频率

枯水期监测一次，当发现监测指标浓度存在持续增加的情况，则应该增加监测频率（每月一次），并及时寻找渗漏源进行修复处理。

#### 3、地下水监测管理

为保障地下水监测有效、有序管理，应制定相应的规定明确职责，采取科学的管理措施和技术措施。

从管理上：

- ①厂区环境保护管理部门应指派专人负责地下水污染防治管理工作；
- ②委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、编写监测报告；
- ③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂区环境保护管理系统想衔接；
- ④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、影响程度等因素进行分级，综合考虑厂区环境污染事故潜在威胁制订相应的应急预案。

在技术上：

- ①严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 163-2004）要求，及时整理

上报监测数据以及相关表格；

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据存在异常，应尽快核实数据，确保数据可靠性，并将核查后的数据上报环境管理部门，由专人负责数据分析，并密切关注生产设施运行情况，及时了解厂区生产异常情况、出现异常的装备及原因，同时加大监测频率和监测密度，及时分析地下水水质变化动向；

③周期性编写地下水动态监测报告；

④定期对污染区内生产装置、法兰、阀门、管道等进行检查和维护。

通过以上措施可确保项目生产、储存的安全，避免影响项目所在地及周边土壤和地下水环境。

## 6.6 风险防范措施论证

现有项目风险防范措施：

一、设置了应急组织：苏州协鑫光伏科技有限公司组建“安全环保事故事件应急救援队伍”，在应急指挥部的统一领导下，编为应急指挥部、技术组、抢险组、后勤组、医疗组、消防组、通讯组七个行动小组，组织机构如图6.6-1所示。

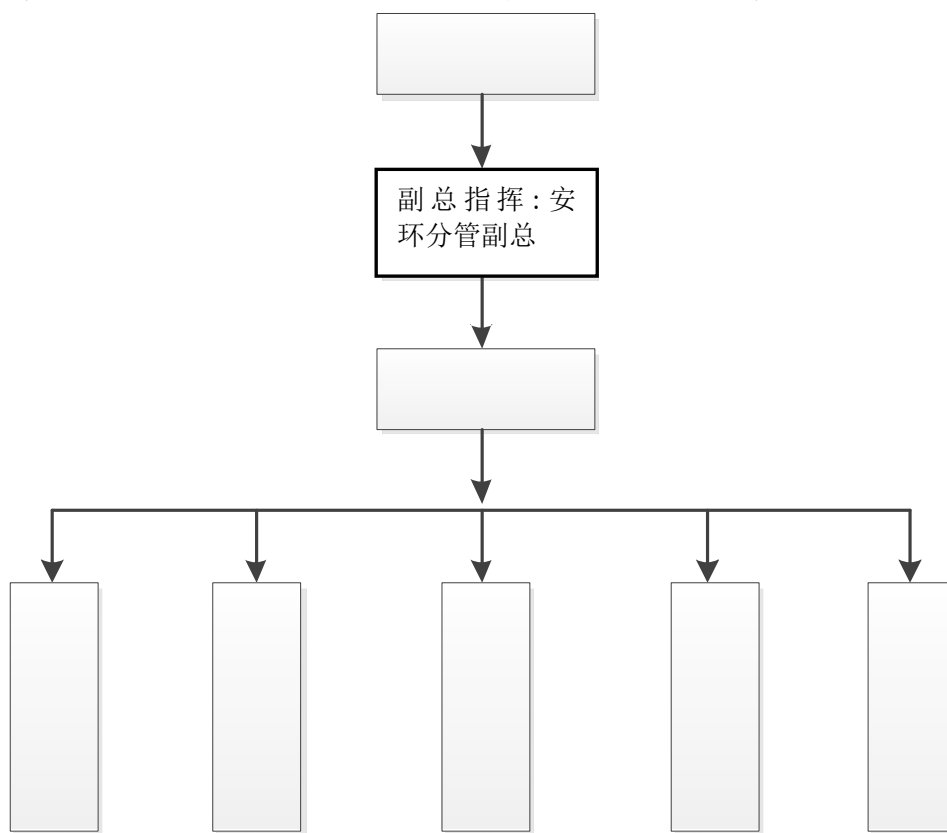


图 6.6-1 组织机构体系示意图

## 二、设置了应急物资

公司应急物资、器材、设施的准备均由物资供应组组长负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由安全员负责。应急装备配置情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 应急物资明细表

序号	类别	名称	数量	配置地点	责任人
1	医疗救护用品	医疗救护箱 (创可贴、绷带、纱布、无 菌敷料、仁丹、常用小夹板、 碘酒等)	15 个	生产车间、动力车间、 仓库	葛德平、 徐劭、熊 明俊、袁 伦毅
2	泄漏防液沟	防液体流散的防液沟	1 处	堆场	袁伦毅
3	环境应急池	事故池	432m <sup>3</sup>	污水站	田顺燕
4	报警 设施	可燃气体检测和报警设施	9 个	食堂	张伟
		火灾报警联动系统	1 套	生产车间、办公楼、 餐厅联动	马小猛
		烟感/温感报警器 JTY-GM-FS102	371 个	生产车间、仓库、控 制室	马小猛
		声光报警器 J-SAP-ZMB	18 个	生产车间，动力楼， 仓库、食堂、行政楼	马小猛
		火灾手动报警按钮	30 个	生产车间，办公楼， 仓库	马小猛
5	应急 照明	应急疏散指示标志 S-YJD0205C	232 个	生产车间，动力楼， 仓库、食堂、行政楼	马小猛
		应急照明灯 HX-210	530 个	生产车间，动力楼， 仓库、食堂、行政楼	马小猛
6	逃生 设施	应急疏散指示灯	605	生产车间、动力房、 行政楼、食堂	马小猛
		应急疏散通道	20 条	生产车间，动力楼， 仓库	马小猛
7	通讯报警装 置	应急广播疏散系统 3W 100V	1 套	办公室、食堂	马小猛
		对讲机	6 部	值班室各	梁忠浩、 金燕霖
8	应急电源	保安电源	10KV 一 路	变电站	仲建伟、 刘增辉
9	应急 处置	消防主机	7 台	控制室	金燕霖、 梁忠浩
		喷淋灭火系统	2 套	办公楼 食堂	金燕霖、 梁忠浩
		机械加压送风系统	1 套	生产车间，动力楼， 仓库	金燕霖、 梁忠浩
		机械防排烟系统	1 套	生产车间、办公楼、 餐厅	金燕霖、 梁忠浩
		铁锹	15 把	仓库	袁伦毅



		黄沙箱	30 个	生产车间、仓库	袁伦毅
		麻绳	2 根	工具间	郑星、王福寿
		气割工具	2 套	工具间	郑星、王福寿
		氩弧焊机	4	厂务、设备	郑星、王福寿
		电焊机	2 台	厂务工具间	郑星、王福寿
		电工常用工具等	2 套	配电房	仲建伟、刘增辉
10	消防 设施	干粉灭火器	474 只	生产车间，动力楼， 仓库、食堂、行政楼	马小猛
		二氧化碳灭火器	60 只	品质车间，配电站， 仓库	马小猛
		室内消火栓	104 个	生产车间，动力车间， 仓库、食堂、办公楼	马小猛
		室外消火栓	13 个	厂区内	马小猛
		防火卷帘门	2 扇	生产车间，动力车间， 仓库	马小猛

本次六期项目不新增用地，不新建厂房。全厂生产厂房火灾等级均为丁类，仓库为戊类。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），现有的消防应急措施、应急物资可满足扩建后全厂要求；

根据现有五期项目环评，结合厂内目前的实际建设情况，全厂的主要事故类型仍为火灾爆炸事故，产生的次生环境危害主要是火灾产生的废气、消防废水对环境的影响。

在火灾爆炸事故中，酒精燃烧产生的污染物主要为CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，发生火灾时对周围环境有一定影响，因此，车间应按照防火要求设置防火隔断设施，在生产车间出现明火时及时扑灭火苗，在火灾初起阶段控制燃烧并采取应急措施，一般情况下，次生大气环境影响在厂界范围内。

本项目发生火灾事故后会产生消防废水，废水中主要污染物为COD、SS，这些含有有机物的废水如果直接进入环境，会对土壤、地表水环境产生不良影响。厂内需设置消防事故池。项目如果发生火灾事故，扑救火灾过程中，消防废水会在瞬间大量排出，如任其漫流进入市政管网，会对污水处理厂造成较大的冲击。

本次六期项目不新增用地，不新建厂房。全厂生产厂房火灾等级均为丁类，仓库为戊类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），全厂建筑物室外消火栓设计流量为20L/s，室内消火栓设计流量为10L/s，火灾延续时

间接按 3h 计，则消防废水量为 324m<sup>3</sup>/次。现有已设置 432m<sup>3</sup> 事故应急池，可满足全厂要求。本项目位于太湖一级保护区，因此，建设单位应对做好应急事故池的日常维护、保养硬化、防渗防漏工作，防止事故发生时，应急池出现泄漏，造成废水不经处理直接由地下水、土壤泄漏污染地表水。

建设单位已在车间周围设排水渠，排水渠与厂区内事故池、雨水管网接通，并在事故池前、雨水排放口均设置阀门。在正常情况下，事故池前阀门为关闭状态；当发生火灾爆炸事故时，立即关闭雨水排放口，同时打开事故池阀门，将消防废水由排水渠收集并引至事故池暂存，待事故废水沉淀后对其进行取样分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施。

现有项目应急预案已于2016年12月30日备案，根据环境风险因素识别，本次六期扩建项目完成后，使用的设备、原辅料、工艺与五期项目完全相同，对照物质危险性判别标准，本次不增加新的风险物质，不新增风险源。

综上所述，现有项目风险防范措施、应急预案可满足本次扩建后全厂要求。

## 6.7 环保投资和“三同时”验收一览表

项目环保投资及“三同时”验收一览表见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目环境保护“三同时”环保验收一览表

项目名称	苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目					
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资总额(万元)	完成时间
废气	切割废气	非甲烷总烃	风量 12000*4m <sup>3</sup> /h ,4 套活性炭吸附装置, 4 根 18 米高排气筒	废气去除效率 70%, 达《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准	180	与建设项目同时设计、施工、运行
	酒精擦洗废气	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值	10	
	废水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	风量 3500 m <sup>3</sup> /h , 1 套化学洗涤塔+UV 除臭, 1 根 15m 高排气筒	废气去除率 80%, 达《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 二级标准	40	
废水	生产废水	COD、SS、LAS	依托现有, 采用微砂沉淀+铁碳+缺氧+好氧+沉淀+气浮, 8400t/d	镇湖污水处理厂接管标准	/	
	生活污水冷却弃水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管		/	
噪声	设备噪声	噪声	采用低噪声设备; 车间隔声、减振、绿化隔离等措施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准	20	
固废	危险固废	废胶纸、废矿物油、废胶桶	危废堆场 50m <sup>2</sup>	分类收集, 委托有资质单位处置	依托现有	
地下水	落实分区防渗措施				依托现有	
事故应急措施	事故应急池 432m <sup>3</sup> , 储备一定数量应急物资, 突发环境事件应急预案				依托现有	
环境管理(机构、监测能力等)	本项目设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1-2 名, 负责环境保护监督管理工作。本工程施工期和运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施, 环保监督部门为当地环保主管部门。				依托现有	
清污分流、排污口规范化设置	清污分流; 设置污水接管口一个、雨水排放口一个。同时在接管口设置明显排口标志, 对废水接管口设置采样点定期监测。				依托现有	
“以新带老”	1 套化学洗涤塔+UV 除臭, 1 根 15m 高排气筒				/	
总量平衡具体方案	项目废气污染排放总量在苏州高新区范围内平衡; 项目废水污染物排放总量在镇湖污水处理厂总量内平衡				/	
区域解决问题	/				/	
卫生防护距离设置	以厂区边界为起点设置 100 米卫生防护距离形成的包络线。				/	
合计					250	

## 7 环境影响经济损益分析

环境损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。环境影响的经济损益分析是从项目产生的正、反两方面的影响，分析项目所造成环境影响的损失与效益，尽可能估算其经济价值，并将环境影响的经济价值纳入项目的经济分析中去，以判断项目的环境影响对项目的可行性会产生多大的影响。其中负面的环境影响，估算出的是环境成本，正面的环境影响估算出的是环境效益。环境经济损益分析的最终目的是分析和评价项目的环境经济可行性。环境经济损益分析一般采用费用—效益分析方法进行。

### 7.1 经济效益分析

本项目总投资29965万元，采用新型的金刚线切割工艺，采用自动化、信息化技术，可进一步提升切割效率、提升产品质量，增加产量，降低加工成本及硅料单耗，进而提升多晶硅片在市场中的竞争能力，项目的经济效益具有很好的前景。同时，本项目的投产也将为国家及地方财政收入作出一定的贡献。

### 7.2 环境效益分析

废气：本次苏州协鑫光伏科技有限公司采用新型的金刚线切割工艺，不再使用原料碳化硅和聚乙二醇，可从源头上削减废气污染物的产生；

废水：建设单位从清洁生产，循环经济角度出发，在源头对废水进行分质分类收集，在废水进入预处理站之前，按各工段用水单元对水质的不同需求，使一部分废水调配、回用，实现了废水的梯级利用，减少了厂内废水预处理站的负担，减少了废水最终接管外排量；同时，建设单位生产废水经厂区废水预处理设施处理后，出水一部分回用至生产中，节约了水资源，减少了废水最终的接管外排量。

固废：本项目废金刚线由供应商回收；碎硅片、不合格硅片以及硅泥外售；污泥外售给制砖企业制砖；均实现了资源再利用，变废为宝。

综上所述，本项目具有较高的经济效益和环境效益，在采取一定的治理措施后，各项污染物皆能达标排放，可以实现经济效益、环境效益的协调发展。

## 8 环境管理与环境监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本环境管理计划依据环评报告书提出的主要环境问题、环保工程措施及省、地市环保部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

#### 8.1.1 环境管理机构设置与环境管理计划

##### 1、环境管理机构设置

配置专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作。配备环境监测人员1~3人，在接受市级环保监测站以上机构培训后上岗，实施或配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划。负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，具体的职责有：

①依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

②开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

③落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

④检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

⑤负责企业环保安全管理教育和培训。

##### 2、环境管理计划

企业为污染防治的责任主体，因此环境管理计划要从项目建设全过程进行，从设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

项目环境管理工作计划见表 8.1-1。在表 8.1-1 所列环境管理方案下，项目环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对环境影响等方面进行分项控制。

表 8.1-1 环境管理工作计划表

情况	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价工作。 (2) 开工前，履行“三同时”手续。 (3) 生产装置投产后试生产三个月内，委托第三方有资质单位验收。 (4) 生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (5) 配合环境监测站搞好监测工作。 (6) 组织开展全厂的清洁生产审计工作。
设计阶段	略。
施工阶段	(1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾、废水。 (2) 保证施工期噪声不扰民。 (3) 施工期运输车辆需加盖篷布。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 (1) 总经理全面负责环保工作。 (2) 公司环保管理部门负责厂内环保设施的管理和维护。 (3) 对废水、废气的治理及减振降噪设施，建立环保设施档案。 (4) 定期组织污染源和厂区环境监测。 (5) 应急预案合理，应急设备设施齐备、完好。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。 (3) 配合检查验收。

### 8.1.2 环境管理制度

1、按照《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》的要求，实施环境监理制度。工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

2、建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

3、建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

4、制定环保奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

根据工作需要，建议制定如下的环境保护工作条例及制度：

①环境保护职责管理条例；

- ②建设项目“三同时”管理制度；
- ③固体废物贮存管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥排水管网管理制度；
- ⑦环保教育制度。

### 8.1.3 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议开展清洁卫生审核和按 ISO14001 环境管理体系要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

### 8.1.4 污染物排放清单及管理要求

本项目需设置 4 根 18 米高排气筒、1 根 15 米高排气筒、1 个雨水收集池（依托现有）、1 个雨水排口（依托现有）、1 个污水接管口（依托现有）、1 个一般固废堆场（依托现有）、一个危废堆场（依托现有）以及 432m<sup>3</sup> 的事故池（依托现有），并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。

本项目污染物排放清单详见表 8.1-2~表 8.1-5。

### 8.1.5 污染物排放总量控制分析

**总量控制因子：**《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，“十二五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实施排放总量控制。根据江苏省发展计划委员会和江苏省环境保护厅《江苏省污染物排放总量控制计划》（苏计区域发[2002]448 号）的要求，结合该项目排污特征，确定总量控制及考核因子。

大气总量控制因子：VOC<sub>S</sub>；

水环境总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N；水环境考核因子：LAS、TP、TN、SS；

固废：工业固废废物排放量。

**总量平衡途径：**本项目排放的大气污染物在苏州高新区范围内平衡；本项目排放的水污染物在镇湖污水处理厂内平衡。

本项目污染物总量控制情况见表 8.1-6。

表 8.1-2 本项目有组织废气排放清单

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	废气来源及编号	集气量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1~4#*	切片机切割 G2	12000	非甲烷总烃	21.3	0.26	2.213	活性炭吸附	70	6.39	0.08	0.664	120	14.2	18	0.5	20	连续
5#	废水处理站	3500	NH <sub>3</sub>	1.59	0.006	0.048	化学喷淋+UV光解	80	0.32	0.0012	0.01	—	4.9	15	0.3	20	连续
			H <sub>2</sub> S	0.26	0.001	0.008		80	0.05	0.0002	0.002	—	0.33				
			臭气浓度	950 (无量纲)				80	190 (无量纲)		2000 (无量纲)	—					

\*注：1~4#排气筒污染物产生及排放情况完全相同，表格中为 1 根排气筒的污染物产生及排放情况。

表8.1-3 本项目无组织废气排放清单

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	多晶切片生产车间	非甲烷总烃	0.5	0.278	16558	18
2	废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.012	0.0014	6000	3
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.0002		

注：酒精擦拭时间每天约累计5h；废水处理站每天按24小时计。



表 8.1-4 本项目废水产生及排放清单

序号	废水种类	产生情况				治理措施	排放情况			
		产生量(t/a)	污染物	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放量(m <sup>3</sup> /a)	污染物	浓度(mg/L)	接管量(t/a)
1	生活污水	21600	COD	400	8.64	接管	21600	COD	400	8.64
			SS	200	4.32			SS	200	4.32
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.65			NH <sub>3</sub> -N	30	0.65
			TN	35	1.51			TN	35	1.51
			TP	5	0.108			TP	5	0.108
2	切割废水	19710	COD	14000	275.94	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	COD	300	174.20
			SS	1000	19.71			SS	150	87.101
			LAS	500	9.855			LAS	15	8.710
3	设备清洗 废水	42705	COD	2000	85.41	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	21.353			/	/	/
			LAS	50	2.135			/	/	/
4	脱胶清洗 废水	549818	COD	2000	1099.636	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	274.909			/	/	/
			LAS	10	5.50			/	/	/
5	硅片清洗 废水	120294	COD	2000	240.588	厂内废水 预处理站 处理后接 管	一部分回用， 回用量为 151856，排放 量为 580671	/	/	/
			SS	500	60.147			/	/	/
			LAS	5	0.601			/	/	/
6	纯水制备 弃水	189316	COD	50	9.466	/	直接回用至厂 区回用水池	/	/	/
			SS	80	15.145			/	/	/
7	车间地面 冲洗废水	4320	COD	100	0.432	接管	4320	COD	100	0.432
			SS	200	0.864			SS	200	0.864
8	冷却塔弃 水	54650	COD	100	5.465	接管	54650	COD	100	5.465
			SS	100	5.465			SS	100	5.465
9	本项目厂 排口（生活 污水+生产 废水）	661241	COD	285.43	188.74	接管	661241	COD	285.43	188.74
			SS	147.83	97.75			SS	147.83	97.75
			NH <sub>3</sub> -N	0.98	0.65			NH <sub>3</sub> -N	0.98	0.65
			TN	2.28	1.51			TN	2.28	1.51
			TP	0.16	0.108			TP	0.16	0.108
			LAS	13.17	8.71			LAS	13.17	8.71

表 8.1-5 本项目固废产生及排放清单

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶纸、废胶桶	HW13	900-014-13	40	粘结	固态	环氧树脂胶	环氧树脂胶	每周产生1次	T	委托苏州新区环保服务中心有限公司
2	废矿物油	HW08	900-214-08	10	设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	每月清理一次	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	30	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	每月产生1次	T	
4	废陶瓷膜	HW49	900-041-49	2500 支	切割	固态	陶瓷、有机溶剂	有机溶剂	每周更换一批	T	
5	废压滤布	HW49	900-041-49	12000 张	切割	固态	无纺布、有机溶剂	有机溶剂	每周更换一批	T	

表8.1-6 (五台山路169号厂区) 全厂总量控制情况 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	本次扩建项目			以新带老削减量	全厂排放量	前后增减量	
			产生量	削减量	排放量				
废水	生活	排水量	59520	21600	0	21600	0	81120	21600
		COD	23.808	8.64	0	8.64	0	32.448	8.64
		SS	11.904	4.32	0	4.32	0	16.224	4.32
		NH <sub>3</sub> -N	1.788	0.65	0	0.65	0	2.438	0.65
		TN	2.837	1.51	0	1.51	0	4.347	1.51
		TP	0.298	0.108	0	0.108	0	0.406	0.108
		动植物油	0.948	0	0	0	0	0.948	0
		LAS	0.095	0	0	0	0	0.095	0
	生产	排水量	1258378	980813	341172	639641	0	1898019	639641
		COD	223.459	1716.94	1536.84	180.1	0	403.559	180.1
		SS	166.04	397.59	304.16	93.43	0	277.734	93.43
		LAS	1.87	18.091	9.381	8.71	0	10.580	8.71

	合计 (厂排口)	排水量	1317898	1189368	341172	848196	0	1979139	848196
		COD	247.267	1725.58	1536.84	188.74	0	436.007	188.74
		SS	177.944	401.91	304.16	97.75	0	275.694	97.75
		NH <sub>3</sub> -N	1.788	0.65	0	0.65	0	2.438	0.65
		TN	2.837	1.51	0	1.51	0	4.347	1.51
		TP	0.298	0.108	0	0.108	0	0.406	0.108
		动植物油	0.948	0	0	0	0	0.948	0
		LAS	1.965	18.091	9.381	8.71	0	10.675	8.71
废气	有组织	颗粒物	0.018	0	0	0	0	0.018	0
		非甲烷总烃	/	8.85	6.195	2.655	0	2.655	2.655
		NH <sub>3</sub>	/	0.048	0.038	0.01	-0.019	0.029	0.029
		H <sub>2</sub> S	/	0.008	0.006	0.002	-0.003	0.005	0.005
	无组织	颗粒物	0.2	0	0	0	0	0.2	0
		非甲烷总烃	0.1	0.5	0	0.5	0	0.6	0.5
		NH <sub>3</sub>	0.12	0.012	0	0.012	0.096	0.036	-0.084
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.002	0	0.002	0.017	0.006	-0.015
	合计	颗粒物	0.218	0	0	0	0	0.218	0
		非甲烷总烃	0.1	9.35	6.195	3.155	0	3.255	3.155
		NH <sub>3</sub>	0.12	0.06	0.038	0.022	0.077	0.065	-0.055
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.01	0.006	0.004	0.014	0.011	-0.01
固废	危险废物	0	80+2500 支 +12000 张	80+2500 支 +12000 张	0	0	0	0	
	一般固废	0	10905	10905	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	135	135	0	0	0	0	

### 8.1.6 向社会公开信息内容

本项目需设置 4 根 18 米高排气筒、1 根 15 米高排气筒、1 个雨水收集池（依托现有）、1 个雨水排口（依托现有）、1 个污水接管口（依托现有）、1 个一般固废堆场（依托现有）、一个危废堆场（依托现有）以及 432m<sup>3</sup> 的事故池（依托现有），储备一定的环境风险防范物资，并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。建设单位应向社会公开的信息内容如下：

- （1）建设项目基本情况；
- （2）环境影响评价范围内主要环境敏感目标分布情况；
- （3）主要环境影响预测情况；
- （4）拟采取的主要环境保护措施、环境风险防范措施以及预期效果。

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 排污口规范化设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发【1999】24 号）和《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发【1999】24 号文）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

在项目建设时，建设单位须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等，并根据《“环境保护图形标志”实施细则》对排污口进行标识。

#### 1、废水排放口规范化设置

废水排放口应严格按照相关规定设立环保标志牌。

#### 2、固体废物堆放场所规范化设置

固体废物堆放场所必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

#### 3、排污口环境保护图形标志牌

根据原国家环保总局和江苏省环保厅对于排污口规范化整治的要求，对建设单位各排污口应设置环境保护图形标志，具体要求见表 8.2-1 和图 8.2-1。

表8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排污口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水	WS-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色
废气	FQ-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声	ZS-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固体废物	GF-XXXXXX	提示标志	正方形边框	绿色	白色

注：编号的前两个字母为排污类别代号，第一至第四位为排污单位顺序编号(与排污申报登记号第九至第十二位一致)，第五至第六位为排污口顺序编号。



图 8.2-1 环境保护图形标志

### 8.2.2 环境监测计划

#### 1、运营期污染源监测计划

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《排污单位自行监测技术指南 总则》，企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。经查询，本项目不属于国家重点监控企业，不属于2017年苏州市重点排污单位名录。但考虑到本项目主要污染物为废水，且位于太湖一级保护区，因此，建议项目建成投入运营后废水常规监测参照该《办法（试行）》，其余监测项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》中非重点排污单位进行。

根据工程分析和排污情况，本项目污染源常规监测计划见表8.2-2。

表 8.2-2 项目污染源常规监测计划

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次
废气	1~4#	4 个	非甲烷总烃	1 次/年
	5#	1 个	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	厂界四周	上风向1个、 下风向3个	非甲烷总烃、氨、硫化氢、 臭气浓度	1 次/年
废水	污水总排口	1 个	pH、COD、氨氮、SS、TP、 TN、LAS	COD、氨氮 1 次/日， 其他污染物 1 次/月
噪声	厂界	4 个	昼、夜等效 A 声级	1 次/年
地下水	所在地	1 个	pH、COD、SS	1 次/年

## 2、运营期环境质量监测计划

表 8.2-3 项目环境质量常规监测计划

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次
大气	厂区上下风向	2 个点	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
噪声	厂界	4 个	昼、夜等效 A 声级	1 次/年

## 3、竣工环保验收建议

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应委托第三方有资质单位实施环保设施竣工验收。

本项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境敏感目标的影响降到最低；此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

项目竣工环保验收主要内容与要求见表 8.2-4。

表 8.2-4 项目竣工环保验收内容建议

分类	项目	环保治理措施	验收位置	验收内容与项目	执行标准与要求
废气	有组织废气	活性炭吸附	1~4#	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
		化学喷淋+UV 除臭	5#	氨、硫化氢、臭气浓度	达《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 二级标准
	无组织废气	加强通风	厂界上下风向	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》表 2 标准、《恶臭污染物排放标准》表 2 二级标准
废水	生产废水、生活污水	接管	厂区总接管口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	镇湖污水处理厂接管标准
噪声	生产设备设施	选用低噪声设备，采取减振基础，设置隔声门窗	四周厂界外 1m	昼夜等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
地下水	危废堆场、废水处理站	重点防渗	-	防渗措施	《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）
固废	危险废物	分类处理，危废委托有资质单位处置	暂存场所和处置协议	暂存场所有防渗、防漏、防风、防雨等措施，处置单位有相应的合法资质	《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）
其他	排污口规范化设置	排污口按规范设环保标识牌	排污口	是否按规范设置环保标识牌	《排污口规范化整治技术要求（试行）》
	环境风险	事故监控、报警、应急设施、处置方案、组织联络、演练计划、事故应急池等	应急池落实	是否有应急预案，是否设置应急池	相关管理要求

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

本次苏州协鑫光伏科技有限公司投资 29965 万元,在苏州高新区五台山路 169 号现有厂区预留车间内,新增年产硅片 7.5 亿片项目。企业已于 2017 年 4 月 24 日获得了苏州高新区经济发展和改革局备案,备案号:苏高新发改外备[2017]12 号。本次不新增占地,涉及占地面积 23293m<sup>2</sup>;本次新增职工 900 人,职工年工作日为 360 天,三班制。

### 9.2 环境质量现状

1、本次监测表明,项目评价区域各个监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃的小时平均浓度和 PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,环境空气质量现状较好。

2、本次监测表明,项目所设浒光运河各监测断面中 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷以及 LAS 等各项指标均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,浒光运河水质情况良好。

3、本次监测表明,项目所在地声环境现状良好,声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求。

4、本次监测表明,本次评价所设地下水环境质量监测点位各因子均达到或优于 III 类标准,项目所在区域地下水总体水质质量较好。

5、本次监测结果表明,评价区域内土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 的二级标准,说明项目评价区内土壤环境质量较好。

### 9.3 污染物排放情况

#### 1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要来自于粘接前硅锭与树脂板接触面使用酒精擦拭挥发产生的有机废气以及切割液切割过程挥发的有机废气。

酒精擦拭废气产生量小,分散点多,直接在切片车间内无组织达标排放;

本次建设单位在每台切割机上直接设置管道,收集切割过程中产生的有机废气,平均约 23 台切片机经 1 套活性炭吸附装置吸附后,由屋顶 18 米高排气筒达标排放。本次共设置 4 套活性炭吸附装置+4 根 18 米高的排气筒。

本项目废水处理站臭气经收集进入化学喷淋+UV 除臭系统处理,经 15m 高 5#



排气筒达标排放。

## 2、废水

本项目生产废水经厂内废水预处理站处理后与生活污水一道接管至镇湖污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 的标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，尾水排入浒光运河。

## 3、噪声

项目噪声主要来源于生产过程中使用的各类生产设备及公辅设施，建设主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局等途径进行噪声污染防治和控制，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，可实现达标排放。

## 4、固废

本项目产生的废金刚线由供应商回收；碎硅片、不合格硅片以及硅泥外售；污泥一部分外售给制砖企业制砖，一部分与废树脂板、废树脂胶一道委托一般固废处理公司填埋处理；废胶纸、废胶桶、废陶瓷膜、废压滤袋、废矿物油、废活性炭委托有资质的单位处理。职工生活垃圾委托当地环卫部门处理。项目运营期产生的固体废弃物均得到有效的处理处置。

## 9.4 主要环境影响

### 1、废气

经预测，本项目有组织、无组织排放的污染物对环境影响的落地浓度均小于其相应标准的 10%，对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

### 2、废水

本项目生产废水经厂区内废水处理站预处理后与生活污水、冷却塔弃水、车间地面冲洗废水一道接管至镇湖污水厂处理厂管网，尾水排入浒光运河，对地表水环境影响很小，不会改变当地地表水环境功能。

### 3、噪声

项目噪声主要来源于生产过程中使用的各类生产设备和公辅设备，厂方主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局、绿化隔离等途径进行噪声污染防治和控

制。根据噪声预测分析，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减，项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求，且项目近距离范围内无声环境敏感目标，不会造成扰民影响。

#### 4、固废

建设单位对生产中不可避免产生的固废尽可能综合利用，其处理处置途径是可行的，建设单位在项目建成后应加强对危险固废的储存和跟踪管理，建立台帐，避免造成二次污染。妥善处理，对外环境影响较小。

### 9.5 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）等法律法规要求，在苏州高新区、虎丘区环境保护产业协会网站上进行了二次信息发布并进行了现场问卷调查。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合环发[2006]28号等要求。

建设单位现场发放公众问卷 110份，回收有效问卷合计105份，有效问卷回收率95%，调查对象样本数、分布范围、年龄、性别、职业等构成较合理，有较好的有效性、广泛性和代表性。公众参与的具体内容在建设单位和环评单位的共同参与下开展，调查结果可以反映广大公众对本项目的实际看法和态度，调查结果真实有效。

在二次网上信息发布期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。问卷调查中，100%的公众表示对项目建设持“支持”或“有条件支持”的态度。对于公众提出的“各类污染物要达标排放”等意见，建设方表示均予以采纳。建议建设单位进一步加强项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

### 9.6 环境风险评价

本项目不存在重大危险源。根据现有五期项目环评，结合厂内目前的实际建设情况，全厂的主要事故类型仍为火灾爆炸事故，产生的次生环境危害主要是火灾产生的废气、消防废水对环境的影响。现有432m<sup>3</sup>的事故应急池、现有项目风险防范措施、应急预案可满足本次扩建后全厂要求。本项目对周围环境的环境风险影

响较小，对周围环境的环境风险可控。

### **9.7 环境经济损益分析**

本项目具有较高的经济效益和积极的社会效益，在采取一定的治理措施后，各项污染物皆能达标排放，可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

### **9.8 环境管理与监测计划**

为控制项目在运营期对其所在区域环境造成一定的不利影响，建设单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

### **9.9 总结论**

苏州协鑫光伏科技有限公司六期扩建项目符合国家及地方产业政策，选址位于苏州高新区五台山路169号现有厂区内，符合规划要求和产业定位；项目污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小，环境风险小；项目建设具有一定的环境经济效益，公众参与无反对意见。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。