

目 录

1	建设项目基本情况.....	1
2	建设地理位置与周围环境概况.....	5
3	评价适用标准.....	6
4	建设项目工程分析.....	10
5	建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	16
6	环境影响分析.....	17
7	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	22
8	环境管理.....	23
9	环境功能区划及规划环评符合性分析.....	24
10	环评结论.....	26

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 建设项目所在高新区环评审批改革范围内位置图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 建设项目周围环境现状照片
- 附图 5 建设项目所在地环境功能区划图
- 附图 6 建设项目总平面布置图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案通知书
- 附件 2 项目审批登记表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 1000 吨晶硅太阳能电池辅助品项目				
建设单位	德清丽晶能源科技有限公司				
法人代表	姜翰钦		联系人	姜翰钦	
通讯地址	德清县阜溪街道逸仙路 171 号				
联系电话	18758286825	传真	/	邮政编码	313200
建设地点	德清县阜溪街道逸仙路 171 号				
立项审批部门	湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会		项目代码	2018-330521-26-03-011642-000	
建设性质	迁扩建		行业类别	C26 化学原料和化学制品制造业	
建筑面积（m ² ）	1157.84		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	720	其中：环保投资（万元）	3	环保投资占总投资比例	0.42%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2018 年 9 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

德清丽晶能源科技有限公司总投资 720 万元，拟选址于德清县阜溪街道逸仙路 171 号，租用浙江伊鲁博生物科技有限公司 1157.84 平方米厂房，对原有项目进行整体搬迁。企业原有“年产 36 吨晶硅太阳能电池辅助品项目”由德清县环保局于 2014 年 1 月以“德环建（2014）12 号”予以审批。因企业在原有项目生产过程中实际产能远大于审批产能，故此次搬迁后可形成年产 1000 吨晶硅太阳能电池辅助品的生产能力。本项目已由湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会同意备案，备案文号：2018-330521-26-03-011642-000。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目分类归属于“十五、化学原料和化学制品制造业—36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造—单纯混合或分装的”，应编制环境影响报告表。

根据环办环评[2016]61号《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，湖州莫干山高新区管委会编制了《湖州莫干山高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案》，该实施方案分别于2016年11月15日和2016年11月16日通过了湖州市环境保护局审核同意（湖环发【2016】76号）和德清县人民政府批复同意（德政函【2016】94号）。2017年，根据浙政办发[2017]57号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》和浙环发[2017]34号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等相关文件的要求，德清县人民政府于2017年12月22日发布了《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（德政发【2017】60号）。2017年9月18日国家环保部以环审【2017】148号文出具了《关于〈湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书〉的审查意见》。

根据上述改革实施方案及规划环评结论清单，本项目环评文件类型可以降级为环境影响登记表。

受德清丽晶能源科技有限公司的委托，煤科集团杭州环保研究院有限公司承担了该项目环境影响登记表的编制工作。我公司经过现场勘察及工程分析，依据相关要求，编制完成该项目的环境影响登记表，报送环境行政主管部门备案。

1.1.2 项目主要内容

（1）项目概况

项目名称：年产1000吨晶硅太阳能电池辅助品项目；

项目性质：迁扩建；

项目总投资：720万元；

建设地点：德清县阜溪街道逸仙路171号。

（2）工程规模

本项目总投资720万元，租用浙江伊鲁博生物科技有限公司1157.84平方米厂房进行生产，利用原有项目生产设备，建成后可形成年产1000吨晶硅太阳能电池辅助品的生产能力。

（3）生产组织及劳动定员

公司现有职工定员15人，全年生产300天，实行一班制生产。

（4）产品方案

表 1-1 本项目产品方案

序号	产品名称	设计年产量
1	晶硅太阳能电池辅助品	1000 吨

(5) 公用工程

给水：本项目用水由当地自来水公司供应。

排水：本项目生活污水经化粪池预处理后纳管至德清恒丰污水处理有限公司处理。

供电：本项目用电由当地供电部门供应。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 原有项目审批及建设情况

企业原有项目审批及建设情况见表 1-2。

表 1-2 原有项目审批及建设情况

序号	产品名称	审批产能	审批文号	验收文号
1	晶硅太阳能电池辅助品	36 吨	德环建（2014）12 号	已搬迁，未验收

1.2.2 原有项目“三废”产排情况

企业原有项目“三废”污染物产排情况见表 1-3。

表 1-3 原有项目“三废”污染物产排汇总

单位：t/a

污染物种类		产生量	排放量	环保措施
生活污水	水量	180	180	生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理
	COD _{Cr}	0.063	0.009	
	NH ₃ -N	0.005	0.001	
生产废水	水量	70.9	70.9	直接纳管至德清县恒丰污水处理厂处理达标后排放
废气	/	/	/	/
固废	生活垃圾	4.5	0	环卫部门清运
	***（因涉及技术保密，该部分内容隐藏）	134 个/a	0	供应商回收

	*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)	8 个/a	0	供应商回收
	葡萄糖原料包装	90 个/a	0	收集后出售
	废树脂	2.4 m ³ /a	0	环卫部门清运

1.2.3 原有项目总量控制建议值

企业原有项目污染物排放总量控制建议值见表 1-4。

表 1-4 原有项目总量控制建议值

单位: t/a

污染物名称		纳管量	削减量	排环境量	全厂总量控制建议值
废水	水量	250.9	0	250.9	250.9
	COD _{Cr}	/	/	0.01	0.01
	NH ₃ -N	/	/	0.00	0.00

1.2.4 原有项目排污许可证情况

企业原有“年产 36 吨晶硅太阳能电池辅助品项目”未取得排污许可证。

2 建设地理位置与周围环境概况

本项目位于湖州莫干山高新技术产业园区。该园区成立于 1993 年，是浙江省首批省级开发区，并于 2010 年被浙江省人民政府批准为省级高新技术产业园区。湖州莫干山高新区前身为浙江德清高新技术产业园区，于 2015 年 2 月经浙江省人民政府批准更名为湖州莫干山高新技术产业园区，规划建设面积 30 平方公里。集聚规模以上企业 118 家，其中高新技术企业 13 家。形成了生物医药、装备制造、新一代信息产业为主导，新型建材业及休闲用品业、新材料新能源产业迅速发展。

本项目位于德清县阜溪街道逸仙路 171 号，租用浙江伊鲁博生物科技有限公司厂房进行生产，项目周围环境状况详见表 2-1、2-2。

表 2-1 本项目四周环境状况表

序号	方位	最近距离(m)	环境状况
1	东侧	紧邻	出租方厂房
2	南侧	紧邻	出租方道路
3	西侧	紧邻	出租方厂房
4	北侧	紧邻	出租方北侧厂界

表 2-2 出租方目四周环境状况表

序号	方位	最近距离(m)	环境状况
1	东侧	紧邻	空地
2	南侧	50	光华小区
3	西侧	紧邻	逸仙路
4	北侧	紧邻	德清圆通快递有限公司

3 评价适用标准

环境
质量
标准

3.1 环境空气质量标准

按《湖州市环境空气质量功能区划》，该区域属二类区，根据《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》(浙政办发[2012]35号)，该区域自2014年1月1日起执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 3-1 环境空气质量标准

编号	污染物名称	环境空气质量标准		采用标准
		取值时间	浓度限值 (μg/m³)	
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
		1 小时平均	900	
4	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
5	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	260	

3.2 水环境质量标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目最终纳污水体为余英溪，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准，具体见表 3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准

单位：mg/L

序号	项目	标准值	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）		6～9

	2	溶解氧	≥	5
	3	高锰酸盐指数	≤	6
	4	化学需氧量（COD）	≤	20
	5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	4
	6	氨氮（NH ₃ -N）	≤	1.0
	7	总磷（以 P 计）	≤	0.2 （湖、库 0.05）
	8	总氮（湖、库，以 N 计）	≤	1.0

3.3 声环境质量标准

本项目所在区域声环境功能区为 3 类区，故区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65	55

3.4 废水

本项目营运期废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳管至德清恒丰污水处理有限公司处理；生产废水（浓水）则直接纳管。污水厂出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体标准值详见具体标准值详见表 3-4、3-5。

表 3-4 污水综合排放标准

单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷
三级标准	6~9	500	400	35*	20	8*

注：NH₃-N、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

表 3-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N（以 N 计）	BOD ₅	石油类
一级 A 标准限值	6~9	50	10	5(8)	10	1

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。

污
染
物
排
放
标
准

3.5 废气

本项目营运期不产生废气。

3.6 固废

项目营运期产生的一般工业固废执行《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。

3.7 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体见表3-6。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB(A)

厂界外 声环境功能区类别		时段	昼间	夜间
3 类			65	55

3.8 总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

根据《浙江省“十二五”主要污染物减排规划(2010~2015)》和《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）污染物总量控制要求，结合项目污染特征，确定本项目纳入总量控制指标的是COD、NH₃-N。

3.9 总量控制建议值

表 3-7 总量控制建议值

单位：t/a

污染物名称		原有项目	本项目	总体工程	区域平衡替代削减量
		排环境量	排环境量	全厂总量控制建议值	
废 水	水量	250.9	2149	2149	/
	COD _{Cr}	0.01	0.11	0.11	0.11
	NH ₃ -N	0.00	0.01	0.01	0.01

	本项目营运期产生生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理。生产废水（浓水）则直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理。 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）要求，新建项目需增加排污总量的，须替代削减1倍同类污染物的排放总量。因此，本项目申请总量控制值为COD_{Cr}：0.11t/a，NH₃-N：0.01t/a；替代削减量为COD_{Cr}：0.11t/a，NH₃-N：0.01t/a。排放的总量需由企业向当地环保部门申请，总量区域调剂平衡。
--	--

4 建设项目工程分析

4.1 生产工艺分析

4.1.1 生产工艺流程及产污环节

本项目具体工艺流程及产污环节详见图 4-1 所示。

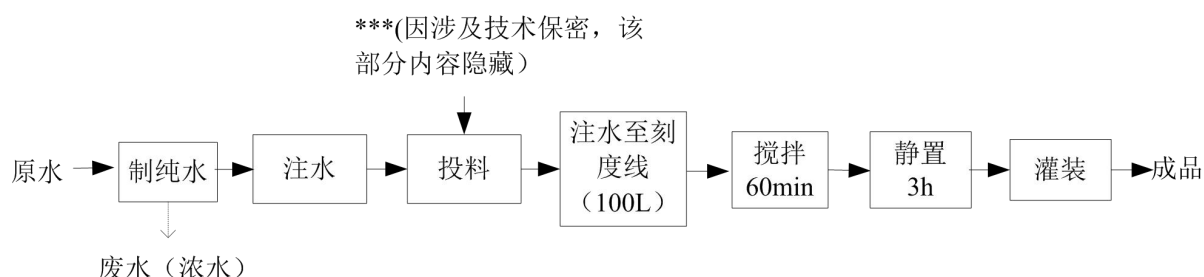


图 4-1 项目产品生产工艺流程及产污环节示意图

项目生产工艺流程简述:

本项目工艺流程较简单, 首先使用纯水制造仪制得纯水。然后在灌装机中按照一定比例投入*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏), 接着注入纯水至刻度线位。开启灌装机在常温下搅拌 60 分钟, 待搅拌均匀后静置 3 小时。最后进行产品灌装即得成品。

纯水制造工艺原理: 项目采用 EDI 技术 (连续电除盐技术) 制纯水, EDI 技术原理为待处理的原水通过淡水室, 该室包含阴阳离子交换树脂, 阴、阳离子交换膜, 离子交换树脂把原水中的阴阳杂质离子交换掉, 从而可以产和高品质的水。在模块的两端各有一个电极, 一端是阳极, 另一端是阴极, 通入直流电后, 在浓水室、淡水室和极水室中都有电流通过。阴极吸引离子交换树脂中的阳离子, 阳极度吸引离子交换树脂中的阴离子, 离子通过树脂而产生了迁移, 在电势的作用下离子通过相应的离子交换膜而进入浓水室。一旦离子进入浓水室后就无法迁回到淡水室了。浓水室由阴膜和阳膜构成, 阳膜只许阳离子通过, 阴膜只许阴离子通过。在电势的作用下, 阳离子通过阳膜进入浓水室后, 无法通过阳膜只能留在浓水室中, 从而阴离子也只能留在浓水室中, 从而达到了净化水质的作用。同时, 在一定的电流密度下, 树脂、膜、水之间的界面处因产生浓差极度化而迫使水分解成 H^+ 和 OH^- , 从而再生了树脂。无需发冲洗再生树脂。

4.1.2 主要原辅材料和能源消耗

本项目主要原辅材料消耗, 见表 4-1。

表 4-1 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	年耗量	包装形式
1	***	***	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***
4	***	***	***	***
5	水	t/a	3411	/
6	电	万 kWh/a	5	/

注：*** (因涉及技术保密，该部分内容隐藏)

4.1.3 主要生产设备

本项目主要生产设备，见表 4-2。

表 4-2 主要生产设备清单

序号	设备名称	数量 (台/套)	型号	备注
1	纯水制造仪	2	QSEDI-6t	利用原有
2	灌装机	4	BLD-S1-3	利用原有

4.1.4 项目物料平衡

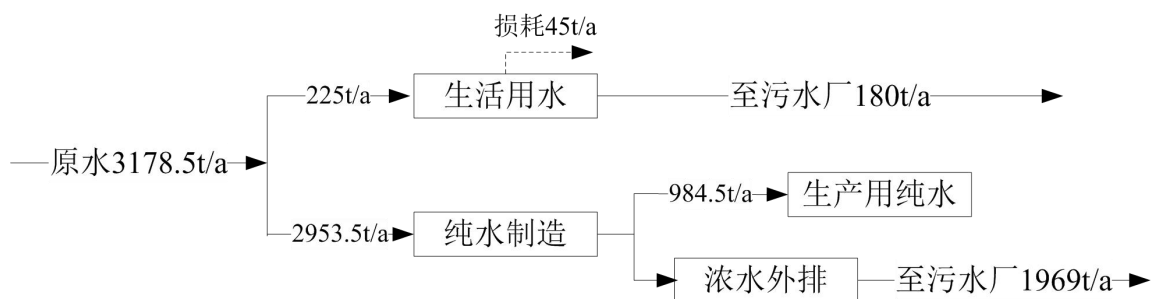


图 4-2 项目水平衡图

表 4-3 项目物料平衡表

投入量	废弃量	产品量
*** (因涉及技术保密，该部分内容隐藏)	浓水：1969t/a	晶硅太阳能电池辅助品： 1000t/a
*** (因涉及技术保密，该部分内容隐藏)		
*** (因涉及技术保密，该部分内容隐藏)		

藏)		
*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)		
自来水: 2953.5t/a		
合计: 2969t/a	2969t/a	

4.1.5 项目原材料简介

*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)

4.2 主要污染工序

4.2.1 建设期主要污染工序分析

本项目租用浙江伊鲁博生物科技有限公司厂房进行生产, 自身无需新建, 因此, 本项目无建设期污染情况。

4.2.2 营运期主要污染工序分析

- (1) 废气: 本项目无废气产生;
- (2) 废水: 生活污水、生产废水;
- (3) 噪声: 生产设备产生的噪声;
- (4) 固废: 职工生活垃圾、废原料包装材料、废树脂。

4.3 营运期污染源强分析

4.3.1 废气

本项目原料不含挥发性物质, 且生产过程不发生化学反应。因此本项目在生产过程中无废气产生。

4.3.2 废水

(1) 生活污水

本项目职工定员 15 人, 全年工作 300 天, 生产实行一班制, 每人每天生活用水量以 50L 计算, 年用水量为 225t, 排污系数取 0.8, 则生活污水产生量为 180t/a。水质参照同类水质为: COD_{Cr}: 350mg/L, SS: 160mg/L, NH₃-N: 25mg/L。则其主要污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.06t/a, SS: 0.03t/a, NH₃-N: 0.00t/a。

(2) 生产废水

项目采用 EDI 技术 (连续电除盐技术) 制纯水, EDI 是利用阴、阳离子膜, 采用对称堆放的形式, 在阴、阳离子膜中间夹着阴、阳离子树脂, 分别在直流电压的作用下, 进行

阴、阳离子交换产生纯水。而同时在电压梯度的作用下，水会发生电解产生大量 H^+ 和 OH^- ，这些 H^+ 和 OH^- 对离子膜中间的阴、阳离子树脂不断地进行了再生，交换出的阴、阳离子进入浓水室，产生浓水。

根据厂家提供资料，该纯水制造仪每产 1 吨纯水需 3 吨原水（自来水）。项目年需纯水 984.5 吨，则消耗原水 2953.5t/a，产生浓水 1969/a。相比自来水，浓水硬度较高，根据《饮用净水水质标准》（CJ94-1999）自来水硬度（以碳酸钙计）为 300 mg/L，则项目浓水硬度（以碳酸钙计）为 450 mg/L。浓水通过污水管网直接纳管至德清恒丰污水处理有限公司处理。

4.3.3 噪声

本项目主要生产设备噪声源强见表 4-4。

表 4-4 主要生产设备噪声源强

序号	噪声源	噪声 dB(A)
1	纯水制造仪	70~75
2	灌装机	65~70

4.3.4 固体废物

本项目生产过程中的固体废物包括职工生活垃圾、废原料包装材料、废树脂。

（1）生活垃圾

本项目职工定员 15 人，生活垃圾产生量按照人均 0.5kg/d 计，年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 2.25t/a，收集后由环卫部门清运处理。

（2）废原料包装材料

***（因涉及技术保密，该部分内容隐藏）。

（3）废树脂

为保证纯水水质的要求，对纯水制造仪中老化树脂每 3 个月更换一次，每次更换树脂量为 16m³，即 64 m³/a，收集后由环卫部门清运处理。

本项目生产过程中产生的固体废物情况汇总见表 4-5。

表 4-5 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量
1	生活垃圾	员工生活	固	有机物	2.25t/a
2	废原料包装材料	***（因涉及技术保密，该部分内容隐藏） 原材料使用	固	玻璃	360 个/a

		*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)		固	玻璃	360 个/a
		*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)		固	玻璃	1440 个/a
		*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)		固	玻璃	2700 个/a
3	废树脂		制纯水	固	树脂	64m³/a

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目固体废物属性判定结果见表 4-6。

表 4-6 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	有机物	是	4.1.h
2	*** (因涉及技术保密, 该部分内容隐藏)	原材料使用	固	玻璃	否	6.1.a
3	葡萄糖原料包装材料	原材料使用	固	玻璃	是	4.1.h
4	废树脂	制纯水	固	树脂	是	4.1.h

根据《国家危险废物名录》（2016.8）及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）判定，本项目危险废物属性判定见表 4-7。

表 4-7 本项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	否	/
2	葡萄糖原料包装材料	原材料使用	否	/
3	废树脂	制纯水	否	/

表 4-8 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固	有机物	一般固废	/	2.25t/a
2	葡萄糖原料包装材料	原材料使用	固	玻璃	一般固废	/	2700 个/a
3	废树脂	制纯水	固	树脂	一般固废	/	64 m ³ /a

4.3.5 本项目污染源强汇总

本项目“三废”污染物排放清单见表 4-9。

表 4-9 本项目“三废”污染物排放汇总

单位：t/a

种类			产生量	削减量	排放量	备注
废水	生活污水	水量	180	0	180	经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理
		COD _{Cr}	0.06	0.05	0.01	
		NH ₃ -N	0.00	0.00	0.00	
	生产废水	水量	1969	0	1969	直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理
废气	/		/	/	/	/
固废	生活垃圾		2.25	2.25	0	环卫部门清运
	葡萄糖原料包装材料		2700 个	2700 个	0	收集后出售
	废树脂		64 m ³	64 m ³	0	环卫部门清运

4.3.6 迁扩建前后污染物排放情况

项目迁扩建前后污染物排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目迁扩建前后主要污染物产生、排放情况表

单位：t/a

项目污染物			原有项目排放量	迁扩建项目排放量	迁扩建后总排放量	排放增减量
废水	生活污水及生产废水	水量	250.9	2149	2149	+1898.1
		COD _{Cr}	0.01	0.11	0.11	+0.10
		NH ₃ -N	0.00	0.01	0.01	+0.01
废气	生产废气		/	/	/	0
固废	生活垃圾		0	0	0	0
	葡萄糖原料包装材料		0	0	0	0
	废树脂		0	0	0	0

5 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量
大气 污 染 物	营运期 生产废气	/	/	/
水 污 染 物	营运期 生活污水	废水量	180t/a	180t/a
		COD _{Cr}	350mg/L 0.06t/a	50mg/L 0.01t/a
		NH ₃ -N	25mg/L 0.00t/a	5mg/L 0.00t/a
	营运期 生产废水	废水量	1969t/a	1969t/a
固 废	营运期 生活垃圾	生活垃圾	2.25t/a	0
	营运期 生产固废	葡萄糖原料包装材料	2700 个/a	0
		废树脂	64 m ³ /a	0
噪 声	营运期 设备噪声	生产设备 噪声	噪声强度 65~75dB(A)	

6 环境影响分析

6.1 建设期环境影响分析

本项目租用浙江伊鲁博生物科技有限公司厂房进行生产，自身无需新建厂房，因此无需进行建设期环境影响分析。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 水环境影响分析

(1) 生活污水

根据工程分析，本项目全年产生生活污水为 180t。水质浓度为：COD_{Cr}：350mg/L，SS：160mg/L，NH₃-N：25mg/L，则其主要污染物产生量为 COD_{Cr}：0.06t/a，SS：0.03t/a，NH₃-N：0.00t/a。生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准，排入城市污水管网至德清县恒丰污水处理有限公司处理达标后排放，对周围水环境影响较小。

(2) 生产废水

根据工程分析，本项目年需纯水 984.5 吨，则消耗原水 2953.5t/a，产生浓水 1969/a。相比自来水，浓水硬度较高，水质较为干净，水质指标能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准，则浓水可直接通过污水管网纳管至德清县恒丰污水处理厂处理达标后排放，对周围水环境影响不大。

6.2.2 噪声环境影响分析

(1) 项目拟建地块声环境现状监测结果

根据 2018 年 3 月 16 日对拟建地进行的声环境现状监测，本项目所在地四周厂界昼间声环境均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 3 类区标准。

(2) 噪声预测与影响评价

① 预测模式

A. stueber 法 假设各设备声源的混响声场是稳定的、均匀的，则选用整体声源法进行预测。整体声源法的基本思路是：设想把声源看作一个整体声源，预先求得其声功率级 L_w ，然后计算声传播过程中由于各种因素造成的总衰减量 ΣA_i ，最后求得整体声源受声点 P 的声级。即：

$$L_P = L_w - \Sigma A_i$$

式中： L_P —受声点的声级；

L_w —整体声源的声功率级。

ΣA_i 为声波在传播过程中各种因素引起声能量和总衰减量, A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级 L_w 。可按如下的 stueber 公式计算:

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中: $\overline{L_{pi}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值, dB;

l 为测量线总长, m;

α 为空气吸收系数;

h 为传声器高度, m;

S_a 为测量线所围成的面积, m^2 ;

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积, m^2 ;

D 为测量线至厂房边界的平均距离, m。

以上几何参数参见下图 6-1。

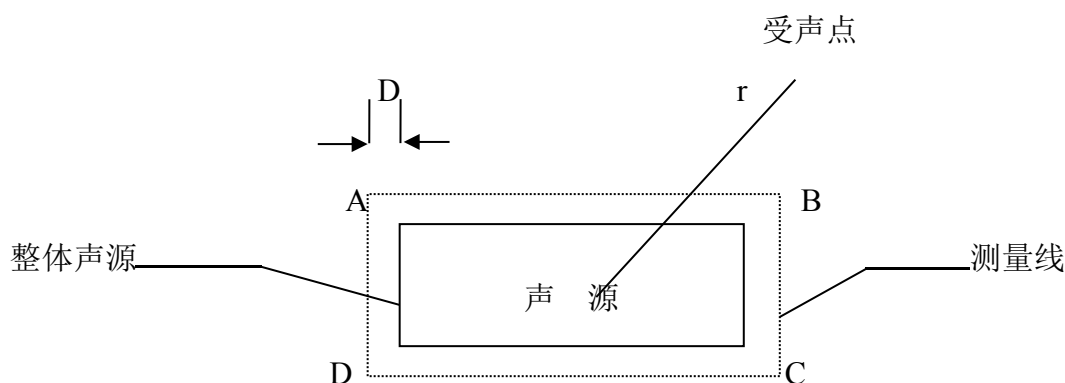


图 6-1 声功率测量示范图

以上计算方法中因子较多, 计算复杂, 在评价估算时, 按一定的条件可以适当简化。当 $\overline{D} = \sqrt{S_p}$ 时, $S_a \approx S_p \approx S$, 则 Stueber 公式可简化为:

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时, 上式还可以进一步简化为:

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S)$$

B. 附加衰减量 附加衰减量为距离衰减量、空气吸收衰减量和屏障衰减量之和,

其计算公式分别为：

$$\text{距离衰减量——} A_r = 10\lg(2\pi r^2)$$

$$\text{空气吸收衰减——} A_a = 10\lg(1 + 1.5 \times 10^{-3} r)$$

$$\text{屏障衰减量——} A_b = 10\lg(3 + 20Z)$$

$$Z = (r_1^2 + h^2)^{1/2} + (r_2^2 + h^2)^{1/2} - (r_1 + r_2)$$

$$\text{附加衰减量——} \sum A_i = A_r + A_a + A_b$$

式中： h—屏障高；

r₁—整体声源中心至屏障距离；

r₂—屏障至受声点距离。

C. 点源预测模式

固定源噪声的几何发散预测采用近似点源扩散模式，即：

$$A_{div} = L_w - 20\lg r - 11\text{dB}$$

式中，L_w、r 分别为声源声功率级和测点离声源中心的距离。

② 预测计算

A. 预测参数

厂房的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~20dB，车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 18dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 20dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 20dB，框架结构楼层隔声量取 20dB。声屏衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 4dB，二排降 8dB，三排或多排降 12dB 计算。

B. 整体声源的确定

本项目生产设备分布在生产车间内，预测以该车间作为整体声源，预测厂界噪声。整体声源的有关参数见表 6-1。

表 6-1 整体噪声源有关计算参数

噪声源	车间平均噪声 dB(A)	边界外平均噪声 dB(A)	车间面积 (m ²)	整体声功率级 dB(A)
生产车间	70	55	1157.84	88.6

C. 衰减量参数

生产车间衰减量参数详见表 6-2。

表 6-2 整体声源衰减参数一览表

声源	距东厂界(m)		距南厂界(m)		距西厂界(m)		距北厂界(m)	
	距离(m)	屏障层数	距离(m)	屏障层数	距离(m)	屏障层数	距离(m)	屏障层数
生产车间	22	0	13	0	22	0	13	0

③ 预测结果及分析

经过厂房及距离衰减等措施后，厂界噪声预测结果见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声预测结果

单位：Leq dB (A)

预测点	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
时段	昼间	昼间	昼间	昼间
现状值	52.5	52.7	53.1	53.6
距离衰减	34.8	30.3	34.8	30.3
贡献值	53.8	58.3	53.8	58.3
3 类标准值	昼间：65			
是否超标	达标	达标	达标	达标

根据以上预测结果可知，项目四周厂界昼间噪声排放贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本项目对生产过程中产生的噪声通过基础减震和建筑隔声等降噪措施处理后对外环境贡献值较小，当地声环境质量可维持相应功能区水平。

6.2.3 固体废物影响分析

本项目产生的各项固体废物均做到分类收集，妥善处置，不外排，对周围环境无影响。主要处置和排放情况见表 6-4。

表 6-4 本项目固废处置情况表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	2.25t/a	环卫部门清运	符合
2	葡萄糖原料包装材料	原料使用	一般固废	2700 个/a	收集后出售	符合
3	废树脂	制纯水	一般固废	64 m³/a	环卫部门清运	符合

要求企业按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的要求设置固废暂存场所，对各类固废进行分类贮存，按照上述利用处置

方式及时妥善处置，则项目产生的固废不会发生“二次污染”，对项目周围环境基本无影响。

7 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	营运期 生产废气	/	/	/
水 污 染 物	营运期 生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后， 纳管至德清恒丰污水处理有限 公司处理	达标排放
	营运期 生产废水	/	直接纳管至德清恒丰污水处 理有限公司处理	达标排放
固 体 废 物	营运期 生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	不外排
	营运期 生产固废	葡萄糖原料包装材 料	收集后出售	
		废树脂	环卫部门清运	
噪 声	营运期 噪声	设备噪声	生产时尽量关闭车间门窗；加 强生产管理和设备养护；加强 工人的生产操作管理，减少或 降低人为噪声的产生；高噪音 设备底座加设减振垫或减振器	达标排放
其 它	表 7-1 环保投资一览表			
	类别	投资内容		投资额(万元)
	固废	固废暂存点		1.5
	废水	化粪池（利用出租方）		0
	噪声	噪声防治		1.5
	总计	3		
	本项目环保投资约 3 万元，占总投资 720 万元的 0.42%，属于可接受范围。			

8 环境管理

8.1 企业依法依规申领排污许可证，做好环保设施竣工验收工作。

企业必须按照《德清县主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》在建设项目环保设施竣工验收前做好排污权有偿使用和交易工作，并取得排污许可证。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月）第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。因此，2017 年 10 月 1 日起，建设项目环保设施竣工验收主体已由环保部门转为建设单位，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行验收，建设项目需要配套建设噪声或者固体废物污染防治设施的，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。

8.2 监测计划

8.2.1 监测计划目的

在项目运行过程中，对厂区及其周围大气、噪声等进行定期监测，以便及时了解其污染状况，掌握其变化的趋势，为控制污染和保护环境提供依据。

8.2.2 监测计划内容

结合本项目的实际情况及污染特点，对本项目营运期环境监测提出以下建议和要求，具体监测计划见表 8-1。

表 8-1 本项目营运期环境监测计划

类别	监测项目	监测频率
厂界噪声	等效 A 声级	四周厂界，1 次/半年

9 环境功能区划及规划环评符合性分析

9.1 德清县环境功能区划符合性分析

根据《德清县环境功能区划》（2015.12），本项目所在地属于武康环境优化准入区（0521-V-0-01）。本项目为专用化学品制造，单纯混合和分装，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，并严格实施污染物总量控制制度；本项目不新增排污口，项目生活污水纳入城市污水管网；项目不涉及畜禽养殖；项目在现有厂房内实施，用地性质为工业用地，不涉及非法占用水域、非生态型河湖堤岸改造等，且不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

故建设项目符合环境功能区划的要求。

9.2 湖州莫干山高新技术产业开发区规划环评符合性分析

表 9-1 规划环评结论清单符合性分析汇总表

结论清单	主要内容	项目情况	是否符合
生态空间清单	莫干山高新区工业用地全部位于生产空间内，科创居住片区和行政商贸组团的大片商贸居住用地则位于生活空间内；莫干山高新区工业用地主要位于环境重点准入区和环境优化准入区，居住商贸用地主要位于人居环境保障区，阜溪两岸划为苕溪水源涵养区（生态功能保障区）。	本项目为工业用地，位于规划产业布局里的生物医药片区内；项目位于环境优化准入区—武康环境优化准入区（0521-V-0-01）。	符合
环境质量底线清单	规划区域内阜溪、余英溪、龙溪水体水质目标为Ⅲ类，大气环境质量目标为二级，规划土壤环境质量目标为三级。规划区废水污染物总量控制建议值为：近期 COD291t/a、氨氮 46t/a；远期采取措施后 COD211t/a、氨氮 11t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 60t/a、NO _x 692.3t/a、烟粉尘 61.4t/a、VOC _s 217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOC _s 237.5t/a。高新区应实行总量和效率双控制，以资源环境利用效率为先，在满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标的前提下，鼓励资源环境利用效率高、清洁生产水平高、工艺技术先进的高新产业，高新区总量指标可在全县范围内实行动态平衡。	本项目总量控制指标 COD 由企业通过排污权交易方式获得	符合
资源利用上限清单	水资源利用上限：用水总量近期 2.2 万 m ³ /d、远期 2.6 万 m ³ /d，工业用水量近期 1.4 万 m ³ /d、远期 1.6 万 m ³ /d；土地资源利用上限：土地资源总量近期 2224.79hm ² 、远期 2224.79 hm ² ，建设用地总量近期 2051.07hm ² 、远期 2042.96 hm ² ，工业用地总量近期 992.64hm ² 、远期 1104.19 hm ² 。	项目在已规划征用的工业用地内。	符合
环境准入	1、限制类产业清单 限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区	对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总	符合

条件清单	产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。莫干山高新区限制类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 10。 2、禁止类产业清单 禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。莫干山高新区禁止类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11。 3、主导产业环境准入要求 为提高规划环评结论清单的可操作性，针对园区规划重点发展的产业，进一步明确环境准入的重点内容和管控要求。报告根据《产业园区清单式管理试点工作成果框架要求》，对主导产业环境准入要求进行归纳汇总，规划产业禁止及限制准入环境负面清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 12。	体规划环境影响报告书》表 11，本项目为专用化学品制造，单纯混合和分装，因此，不在限制类以及禁止类产业清单内。	
环评审批非豁免清单	1、核与辐射项目； 2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目； 3、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目； 4、表 11.3-8 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目； 5、可能引发群体矛盾的建设项目。	项目不属于 1~5 中非豁免项目。	符合

10 环评结论

10.1 “三废” 污染物排放清单

本项目“三废” 污染物排放清单见表 10-1。

表 10-1 本项目“三废” 污染物排放汇总

单位：t/a

种类		产生量	削减量	排放量	备注
废水	生活污水	水量	180	0	180
		COD _{Cr}	0.06	0.05	0.01
		NH ₃ -N	0.00	0.00	0.00
	生产废水	水量	1969	0	1969
					经化粪池预处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理
					直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理
废气	/		/	/	/
固废	生活垃圾		2.25	2.25	0
	葡萄糖原料包装材料		2700 个	2700 个	0
	废树脂		64 m ³	64 m ³	0
					环卫部门清运
					收集后出售
					环卫部门清运

项目迁扩建前后污染物排放情况见表 10-2。

表 10-2 项目迁扩建前后主要污染物产生、排放情况表

单位：t/a

项目污染物		原有项目排放量	迁扩建项目排放量	迁扩建后总排放量	排放增减量
废水	生活污水及生产废水	水量	250.9	2149	2149
		COD _{Cr}	0.01	0.11	0.11
		NH ₃ -N	0.00	0.01	0.01
废气	生产废气	/	/	/	0
固废	生活垃圾		0	0	0
	葡萄糖原料包装材料		0	0	0
	废树脂		0	0	0

10.2 总量控制结论

本项目营运期产生生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处

理。生产废水（浓水）则直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）要求，新建项目需增加排污总量的，须替代削减1倍同类污染物的排放总量。因此，本项目申请总量控制值为 COD_{Cr}: 0.11t/a, NH₃-N: 0.01t/a; 替代削减量为 COD_{Cr}: 0.11t/a, NH₃-N: 0.01t/a。排放的总量需由企业向当地环保部门申请，总量区域调剂平衡。

10.3 污染防治措施

本环评要求该项目落实以下环保措施，具体见表 10-3。

表 10-3 项目污染防治措施清单

污染源	污染因子	措施说明
废水	生活污水	经化粪池预处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理达标后排放
	生产废水	直接纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理达标后排放
固废	生活垃圾	环卫部门清运
	葡萄糖原料包装材料	收集后出售
	废树脂	环卫部门清运
噪声	车间噪声	生产时尽量关闭车间门窗；加强生产管理和设备养护；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生

本环评仅针对德清丽晶能源科技有限公司“年产 1000 吨晶硅太阳能电池辅助品项目”，今后若出现项目性质、产品、规模等内容发生重大变更，应重新申报并经环保部门审批。

10.4 环评结论

综上所述，德清丽晶能源科技有限公司“年产 1000 吨晶硅太阳能电池辅助品项目”符合《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》结论清单、《德清县环境功能区划》要求。在落实本报告提出的各项目污染防治措施的前提下，本项目各项污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，在可接受的范围内。

因此，德清丽晶能源科技有限公司“年产 1000 吨晶硅太阳能电池辅助品项目”从环保角度分析，该项目建设可行。