

江苏顺风光电科技有限公司
“年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目”
竣工环境保护验收意见

2019年4月24日，江苏顺风光电科技有限公司组织召开“年产多晶太阳能电池片16848万片技改项目”竣工环境保护验收会，参加会议的有苏州科太环境技术有限公司（环评单位）、浙江艾摩柯斯环境科技有限公司（废水环保工程设计施工单位）、南京万全检测技术有限公司（验收监测单位）和四位专家。验收组听取了项目建设情况和验收监测情况的汇报，查阅了环评报告、审批意见、检测报告及竣工验收监测报告等相关材料，现场核查了项目生产情况、各类污染治理设施建设及运行情况，对照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）附件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第二章、第八条中的内容，项目不存在9种不得提出验收合格意见的情形。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及其他建设项目环境保护竣工验收的相关规定，形成验收意见如下：

一、工程建设基本概况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

江苏顺风光电科技有限公司投资5000万元，利用公司位于武进高新技术产业开发区阳湖路99号的现有厂房及生产线，实施“年产多晶太阳能电池片16848万片技改项目”，项目建设规模为“多晶太阳能电池片16848万片/年”，与环评及审批文件要求一致。

(二)建设过程及环保审批情况

2018年5月，江苏顺风光电科技有限公司委托苏州科太环境技术有限公司编制了《年产多晶太阳能电池片16848万片技改项目环境影响报告书》，并于2018年6月4日取得了常州市武进区行政审批局对该项目的审批意见（武行审投环[2018]143号）。

该项目于2018年6月开始建设，2018年12月建设完工并调试结束，项目建成后形成相应的生产能力，即多晶太阳能电池片16848万片。

该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

(三)投资情况

该项目总投资 5000 万元，其中实际环保投资约 1050 万元。

(四)验收范围

本次验收范围为江苏顺风光电科技有限公司“年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目”。

二、工程变动情况

对照《江苏省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）中“其他工业类建设项目重大变动清单”，“年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目”在实际实施过程中，与原环评对比，项目性质、规模、地点、生产工艺等均未发生变化。其中原辅材料实际使用量均不超过原环评及批复审批量，未新增污染因子且未增加污染物的排放量，对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），上述变化内容不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

顺风光电公司厂内排水系统雨污分流，雨水及清下水经收集后排入附近雨水管网；生产废水分股收集、分类处理，一般生产废水处理和生活污水接管排入园区污水管网，进武南污水处理厂集中处理，一般生产废水中主要污染物：pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氟化物；含银废水经车间含银废水处理设施处理后与原有氨气洗涤塔废水一并接入氨水处理设施处理后，再与含氮磷废水（含高浓度酸性废水）一并接入含氮磷废水处理设施处理后接管进园区再生水厂集中处理，含氮磷废水中主要污染物：pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氟化物。

(二)废气

本项目对 1#生产车间内的 6 条多晶硅生产线进行技改，通过增加黑硅制绒、抗光衰等工艺技术，使多晶硅太阳能电池片的转换效率提高，单片功率得到提升。

对照原有项目，本项目废气变化仅为增加 1 台黑硅设备代替 1-2 线原有 2 台前清洗设备，仅 1#排气筒的废气产生情况发生变化。

黑硅设备上方为全部呈密闭空间，各槽侧边设置抽风口，前清洗废气氮氧化物、氟化物、氨、氯化氢抽至碱液喷淋吸收处理后，通过排气筒高空排放。清洗过程中保持负压抽风。

1#黑硅前清洗废气、3-4 线前清洗废气经碱液喷淋塔（原 1~4 线前清洗废气处理装置）双级处理后通过 1 根 22 米高排气筒(1#)排放。

天然气锅炉废气直接通过 8 米高排气筒 17#排放。

(三)噪声

项目主要噪声源来自于新增的含银废水处理设施、氨水处理设施运行过程产生的噪声。项目已做好建筑隔声、减振等降噪措施。

(四)固体废物

项目产生的一般固废为废水处理设施污泥，作为一般固废，委托无锡市恒通环境科技有限公司处置。

项目产生的危险废物为含银污泥和废酸。含银污泥委托江苏和合环保集团有限公司处置，废酸委托盱眙绿环水处理有限公司处置，并均已签订危险废物委托处置协议。

顺风光电公司租用常州顺风光电材料有限公司 15#车间，设置一间专用危废堆场，面积约 150m²，危险废物堆场满足防雨、防风、防晒、防腐、防渗、防泄漏、防流散等要求，并配置环保标识牌。

顺风光电公司租用常州顺风光电材料有限公司 15#车间，设置专用一般固废堆场，面积约 3000m²，满足防风、防雨、防扬散的要求，并配置环保标识牌。

四、环境保护设施调试效果

南京万全检测技术有限公司出具的《江苏顺风光电科技有限公司年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目验收检测报告》(NVTT-2018-Y0918)检测结果表明：

(一)废水

项目厂区排放口排放的一般生产废水污水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氟化物指标均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 级标准；车间排放口排放的含银废水中的总银符合《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中表 1 标准；经废水处理设施处理后的含氮磷生产废水中的 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氟化物指标均符合武进高新区再生水厂氮磷废水委托处理合同标准。

(二) 废气

验收监测期间，项目生产过程中有组织排放的废气氟化物、氯化氢、氮氧化物符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中相关浓度限值；氨符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准要求；锅炉天然气燃烧废气符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 标准要求。

根据检测结果，项目无组织排放的氨、硫化氢排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 表 1 中二级新扩改建标准要求。

根据废气处理设施进、出口检测数据分析，项目 1#车间多晶硅 1-2 生产线黑硅废气及 3-4 线前清洗废气处理设施氮氧化物废气去除效率约 95.29%、氟化物废气去除效率约 96.44%，符合环评要求去除率不低于 90%的要求；由于氨、氯化氢废气经收集后经过同一管道进入废气处理设施，处理前两者发生反应，导致两者进口废气浓度均偏低，废气处理设施处理效率未达到环评要求去除率不低于 90%的要求。

(三) 厂界噪声

验收监测期间，项目东、南、北各边界处昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准要求，西边界处昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 4 类标准要求。

(四) 固体废物

项目产生的一般固废为废水处理设施污泥，作为一般固废，委托无锡市恒通环境科技有限公司处置。

项目产生的危险废物为含银污泥 (HW17) 和废酸 (HW34)。含银污泥委托江苏和合环保集团有限公司处置，废酸委托盱眙绿环水处理有限公司处置，并均已签订危险废物委托处置协议。

项目固废均合理处置，处置率 100%，不直接排向外环境，对周围环境无直接影响。

项目固废堆场已按照环保要求建设，满足防风、防雨、防扬散、防腐、防盗、防

火等要求。

(五) 污染物排放总量

根据检测报告总量核算结果,项目建成后全厂污染物排放总量满足审批部门批复的总量控制指标。

表1 项目污染物总量核算结果

污染源类型	污染物	环评/批复总量 (吨/年)	实际核算总量 (吨/年)	是否符合环评/批 复要求
废水 ^①	废水量	37346	36250	符合
	COD	5.602	4.749	
	SS	2.241	1.595	
	氟化物	0.269	0.196	
废气 ^②	氟化物	0.705	0.031	符合
	氯化氢	0.946	0.332	
	氨	1.127	0.393	
	烟粉尘	0.018	0.008	
	二氧化硫	0.023	-	
	氮氧化物	2.246	0.522	
备注	①废水为一般生产废水实际排放量。 ②天然气锅炉燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物未检出,故未计入实际排放总量。			

五、工程建设对环境的影响

(一)项目生产废水分股收集、分类处理,一般生产废水处理后和生活污水接管排入园区污水管网,进武南污水处理厂集中处理;含银废水经车间含银废水处理设施处理后与原有氨气洗涤塔废水一并接入氨水处理设施处理后,再与含氮磷废水(含高浓度酸性废水)一并接入含氮磷废水处理设施处理后接管进园区再生水厂集中处理,不排入附近水体,对周围地表水无直接影响。

(二)项目生产过程中产生的废气以及天然气锅炉燃烧废气均达标排放。

(三)项目各边界处昼、夜间噪声均达标排放,对周围声环境影响较小。

(四)项目危险废物堆场具备防腐、防渗、防流散等措施,项目建设对土壤、地下水环境质量不构成污染影响。

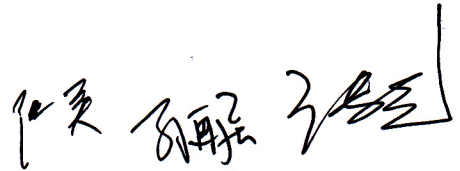
六、验收结论

验收组认为，该项目在建设过程中执行了建设项目环保“三同时”制度，验收资料齐全，污染防治措施落实到位，验收检测数据表明废气、废水、噪声均能达标排放，固废能够合理处置，符合环评报告及审批意见的要求。

验收组一致同意“江苏顺风光电科技有限公司年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目”通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

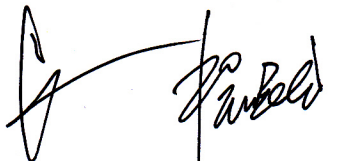

加强生产管理，严格执行污染防治设施运行管理制度，确保各污染物稳定达标排放，且不得突破审批的排放总量。



江苏顺风光电科技有限公司

二〇一九年四月二十四日

张浩 赵志旭 柯其然



张浩 康婷

江苏顺风光电科技有限公司“年产多晶太阳能电池片 16848 万片技改项目”竣工环境保护验收会议签到表

	姓名	单位	职务/职称	身份证号码	电话	签名
组长	刘斌	江苏顺风光电科技有限公司	副总裁	[REDACTED]	[REDACTED]	刘斌
参加成员	袁志旭	上海电子院	工程师	[REDACTED]	[REDACTED]	袁志旭
	刘明江	上海亿润	工程师	[REDACTED]	[REDACTED]	刘明江
	康婷婷	艾摩柯斯	设计经理	[REDACTED]	[REDACTED]	康婷婷
	陈浩	江苏红领环境工程科技有限公司	工程师	[REDACTED]	[REDACTED]	陈浩
	张浩	苏州科太环境技术有限公司		[REDACTED]	[REDACTED]	张浩
	陆昊	反武进区认证研究所	主任	[REDACTED]	[REDACTED]	陆昊
	张文艺	常州大学	教授	[REDACTED]	[REDACTED]	张文艺
	孙国栋	常州市武进环境监测站	工程师	[REDACTED]	[REDACTED]	孙国栋
	孙国栋	常州市武进环境工程技术有限公司	高工	[REDACTED]	[REDACTED]	孙国栋
	杨其杰	南京万全检测技术有限公司	技师	[REDACTED]	[REDACTED]	杨其杰
	李亚非	江苏顺风光电	工	[REDACTED]	[REDACTED]	李亚非
	赵丰艳	江苏顺风光电科技有限公司	主管	[REDACTED]	[REDACTED]	赵丰艳