

天合光能（宿迁）科技有限公司
天合光能 6GW 光伏组件项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：天合光能（宿迁）科技有限公司

编制单位：天合光能（宿迁）科技有限公司

2022 年 1 月

建 设 单 位(盖章)：天合光能（宿迁）科技有限公司

建设单位法人代表：

电话：

邮编：223800

地址：宿迁经济技术开发区广州路 1599 号

项目负责人（填表人）：

表一

建设项目名称	天合光能 6GW 光伏组件项目				
建设单位名称	天合光能（宿迁）科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宿迁经济技术开发区广州路 1599 号				
主要产品名称	太阳能光伏组件				
设计生产能力	年产 6GW 光伏组件				
实际生产能力	年产 6GW 光伏组件				
建设项目 环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2021 年 1 月 1 日		
调试时间	2021 年 5 月	验收现场 监测时间	2021 年 6 月 7 日-8 日		
环评报告表 审批部门	宿迁经济技术开发区行 政审批局	环评报告表 编制单位	江苏润天环境科技有限公 司		
环保设施设计 单位	贝肯建筑规划设计（江 苏）有限公司	环保设施施工 单位	常州方硕设备安装工程有 限公司		
投资总概算	300000 万元	环保投资 总概算	245 万元	比例	0.08%
实际总概算	300000 万元	环保投资	265 万元	比例	0.09%
验收监测依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订并施行）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）； （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）； （7）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令）； （8）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，2017 年 11 月）； （9）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）； （10）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日起施行）； （11）《一般固（液）体废物分类与代码 GB/T39198-2020》（2021 年 5 月 1 日起正式实施）； （12）《国家危险废物名录（2021 年版）》，（2021 年 1 月 1 日起施行）； （13）《固定污染源排污登记申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）（生态环境部，2018 年 2 月 8 日实施）； （14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）； （15）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号，2018 年 1 月 26 日）；256 号）； （16）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 年第 9 号，2018 年 05 月 16 日）； （17）《天合光能（宿迁）科技有限公司天合光能 6GW 光伏组件项目环境影响报告表》（江苏润天环境科技有限公司，2020 年 12 月） （18）《关于天合光能 6GW 光伏组件项目环境影响报告表的批复》（宿迁经济技术开发区行政审批局，宿开审批环审〔2020〕66 号，2020 年 12 月 24 日）。
--	--

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

(1) 废气：本项目废气主要为焊接工序产生的有机废气和擦拭工序产生的乙醇，以 VOCs 计。VOCs 执行参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 中的排放限值要求，无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关标准排放限值，具体详情见表 1-1：

表 1-1 项目废气污染物排放标准限值

污染物		VOCs	标准
最高允许排放浓度 mg/m ³		60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
最高允许排放速率 kg/h		1.5	
无组织排放监控浓度限值	监控点	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	浓度 mg/m ³	4.0	

企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别限值；具体限值见表 1-2：

表 1-2 厂区内无组织排放限值

(单位：mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

(2) 废水：项目废水主要为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后满足宿迁市富春紫光污水处理有限公司（原河西污水处理厂）接管标准，排入污水管网接管至宿迁市富春紫光污水处理有限公司（原河西污水处理厂）集中处理；具体限值见表 1-3：

表 1-3 水污染物排放标准

(单位：mg/L)

污染因子	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅
执行标准							
宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准	6~9	≤450	≤400	≤35	≤6	≤40	≤200

(3) 噪声：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准；标准详见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准限值表

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
3	≤65	≤55	dB (A)

（4）固（液）体废物：项目固（液）体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。项目产生的一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求贮存、处置，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定进行贮存、处置。危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行和安全防护按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中要求进行建设、运行。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

表二

2.1 工程建设内容：

天合光能(宿迁)科技有限公司位于宿迁经济技术开发区广州路 1599 号,投资 300000 万元新建天合光能 6GW 光伏组件项目(以下简称“本项目”)。本项目 2020 年 10 月 9 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局的《江苏省投资项目备案证》(备案证号:宿开审批备(2020)58 号;2020 年 11 月委托江苏润天环境科技有限公司编制《天合光能 6GW 光伏组件项目环境影响报告表》,2020 年 12 月完成编制;2020 年 12 月 24 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局审批意见(宿迁经济技术开发区行政审批局,宿开审批环审(2020)66 号);2021 年 1 月开始投入项目建设;2021 年 5 月完成设备调试;2020 年 08 月 11 日,项目取得固定污染源排污登记,登记编号:

91321391MA1WPK0M94001Z。2021 年 7 月 28 日对固定污染源排污登记进行变更。现委托江苏泰斯特专业检测有限公司对项目进行竣工环境保护现场检测。

现阶段,本项目主体工程已全部建设完毕,所需的生产设备全部到位,各类环保治理设施与主体工程均已正常运行。具备年产 6GW 光伏组件的生产能力。项目现有职工 1500 人,两班制生产,每班 12 小时,年工作日 333 天,年生产时间 8000 小时。本项目工程建设主要内容如下:

表 2-1 建设项目产品方案表

序号	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	年运行时数	备注
1	太阳能光伏组件	6GW/年	6GW/年	8000h	已建设

表 2-2 建设项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	环评设计数量	实际建设数量	备注
1	划片机	Q3000	36	28	已建设
2	串焊机	S4000	32	28	已建设
3	排板机	CP80	32	28	已建设
4	汇流叠焊机	DH180-H	16	14	已建设
5	电加热层压机	2692	48	43	已建设
6	螺杆真空泵	630	96	86	已建设
7	玻璃上料机	非标	16	14	已建设
8	双玻合片机	非标	16	14	已建设
9	在线自动裁切机	非标	48	42	已建设

10	贴胶带机	非标	16	14	已建设
11	封边机	非标	32	28	已建设
12	层压前流水线	非标	16	14	已建设
13	EL 测试仪	EL-J12	66	58	已建设
14	削边机	非标	16	14	已建设
15	翻转外观检	非标	32	28	已建设
16	装框打胶一体机	非标	18	16	已建设
17	接线盒打胶机	非标	18	16	已建设
18	线盒焊接机	KRQ-JWM-SS3-01	18	16	已建设
19	灌胶机	非标	18	16	已建设
20	层后装框流水线	非标	18	16	已建设
21	固化线	非标	26	24	已建设
22	测试流水线	非标	18	16	已建设
23	锉角机	非标	18	16	已建设

表 2-3 项目原辅料使用情况

序号	材料名称	规格成分	年用量		
			原环评使用	实际使用	单位
1	晶硅电池片	≥210*210mm	86400	86400	万片/a
2	聚光涂锡焊带	1.0*0.26	300	300	t/a
3	助焊剂	脂肪族醇 90.30-95.30 %， 有机酸 1.50 %，有机溶剂 1.00 – 4.00%，挥发性有机 化合物 (VOC) ~ 91%	46	46	t/a
4	镀膜钢化玻璃	≥1954*985*2mm	1200	1200	万块/a
5	高透抗 PID EVA	乙烯-醋酸乙烯共聚物 98%	4560	4560	万m ² /a
6	涂锡焊带	0.25*6*83mm	4800	4800	万根/a
7	背板	≥门幅 987mm	2317	2317	万 m ² /a
8	钢化玻璃	≥1954*985*2mm	1200	1200	万块/a
9	定位胶带	/	8400	8400	卷/a
10	隔离材料 CPC	0.245*1000mm	5880	5880	m ² /a

11	长铝边框	1960*40*35mm	2400	2400	万根/a
12	短铝边框	992*40*35mm	2400	2400	万根/a
13	硅胶	聚二甲基硅氧烷 30-60% 酮肟基硅烷 5-10%，碳酸钙 30-60%，氨丙基三乙氧基硅烷<5%，其它<1%	2200	2200	t/a
14	接线盒	TS107	1200	1200	万个/a
15	硅胶	甲基三甲氧基硅烷 1-8%，甲基二甲氧基封端聚二甲；基硅氧烷 30-60%，聚二甲；氧基硅烷 10-20%，碳酸钙；30-60%，经处理的白炭黑；10-20%，硅羟基封端的硅；氧烷 5-10%	150	150	t/a
16	无铅锡丝	Sn-0.7Cu S907 (1.0mm 直径)	60	60	kg/a
17	接线盒密封胶	正硅酸乙酯低聚物 20-50%（在 B 剂内的含量），羟基封端的聚二甲基硅氧烷 30-60%，氢氧化铝 30-60%，甲基硅油 5-10%	400	400	t/a
18	PET 标签	32*15mm55*10mm	1200	1200	万张/a
19	热转移碳带	95MM	730	730	卷/a
20	包装纸箱	/	44.44	44.44	万个/a
21	护角	/	1200	1200	万个/a
22	塑钢打包带	0.8*16mm	673.35	673.35	万 m/a
23	塑钢打包扣	0.8*16mm	448.9	448.9	万个/a
24	无水乙醇	纯品 含量≥99.7%	10.6	10.6	t/a

表 2-4 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	环评设计	实际建设	备注
主体过程	生产车间	建筑面积 60830m ²	建筑面积 60830m ²	已建设
贮运工程	仓库	建筑面积 18484m ²	建筑面积 18484m ²	已建设
	原料仓库	建筑面积 9577m ²	建筑面积 9577m ²	已建设

辅助工程	综合楼	建筑面积 2910.8m ²	建筑面积 2910.8m ²	已建设
	门卫	建筑面积 63.21m ²	建筑面积 63.21m ²	已建设
	非机动车棚	建筑面积 1587.6m ²	建筑面积 1587.6m ²	已建设
公用工程	给水	185940t/a	满足实际使用	来自园区自来水管网
	排水	47952t/a	满足实际使用	来自市政供水管网
	供电	19200 万 kWh/a	满足实际使用	来自园区供电电网
环保工程	废气处理设施	2 套, 集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒并且安装 VOCs 在线监测装置	2 套, 集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒并且安装 VOCs 在线监测装置	已建设
	废水处理设施	化粪池	化粪池	已建设
	一般固废暂存间	100m ²	100m ²	已建设
	危废暂存间	20m ²	100m ²	已建设

表 2-5 项目环保投资一览表

类别		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		环保投资（万元）	
		环评设计	实际建设	环评设计	实际投资
废水		化粪池	化粪池	25	25
废气	有组织	2 套, 集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒并且安装 VOCs 在线监测装置	2 套, 集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒并且安装 VOCs 在线监测装置	160	170
	无组织	提高收集效率实现达标排放	提高收集效率实现达标排放	10	12
噪声		选用低噪设备、安装减震垫、合理布局, 建筑隔声	选用低噪设备、安装减震垫、合理布局, 建筑隔声	10	13
固废	碎电池片	外售	外售	40	45
	铜带边料	供应商回收	供应商回收		
	削边废料	外售	外售		
	胶桶	供应商回收	供应商回收		

保护膜	外售	外售		
报废品	环卫清运	环卫清运		
废纸箱	供应商回收	供应商回收		
废无纺布	委托有资质单位处理	委托有资质单位（宿迁宇新固（液）体废物处置有限公司）处理		
废机油				
废活性炭				
废催化剂				
生活垃圾	环卫清运	环卫清运		
合计			245	265

2.2 水平衡：

本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入宿迁富春紫光污水处理有限公司处理。项目定员 1500 人，员工日常生活用水量以 120L/（人*日）计，全年工作 330 天，则生活用水量为 59940t/a。产污系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 47952t/a。水平衡图如下：

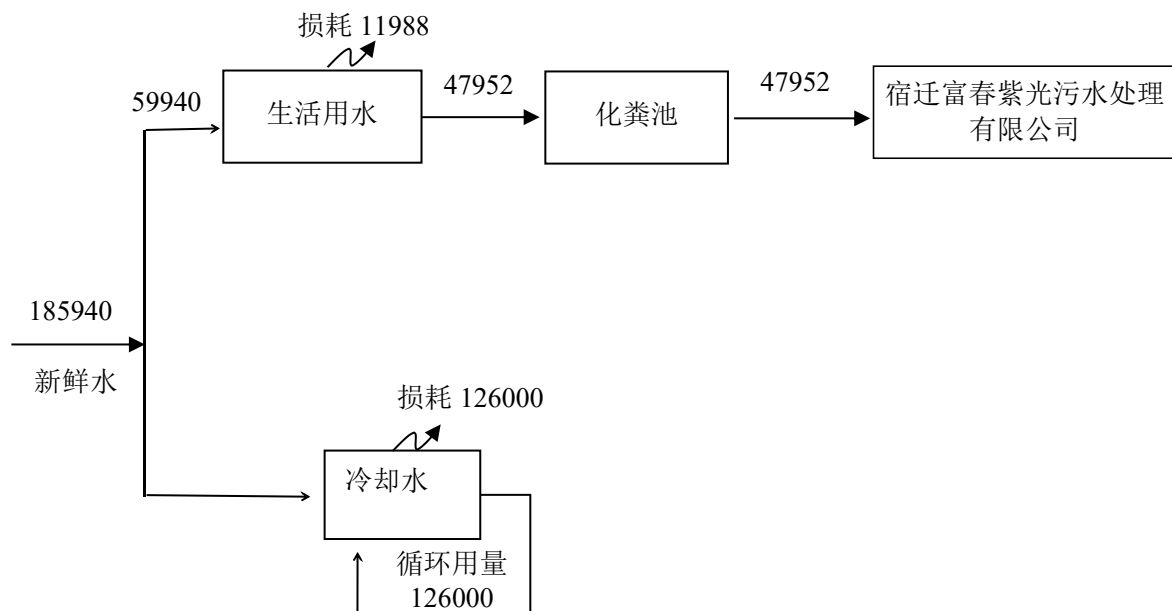


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/a

2.3 主要生产工艺流程及产污环节

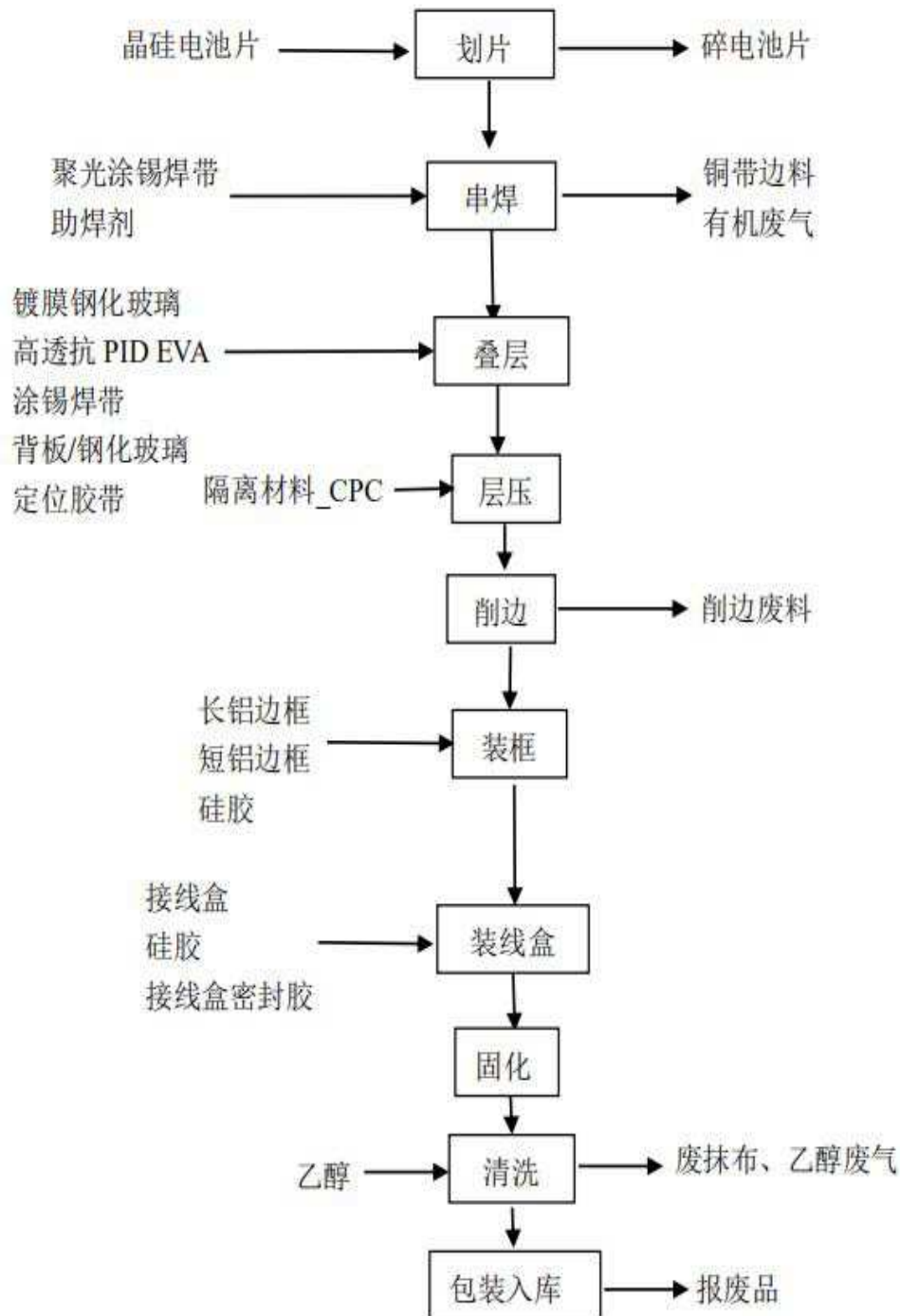


图 2-2 光伏组件生产工艺流程图

光伏组件生产工艺流程简述：

（1）划片

将整盒晶硅电池片的包装拆开，拿出正方形的电池片放入自动划片机，分成二等份或三等份的长方形电池片。划片过程中会产生碎电池片。此工序会产生碎电池片。

（2）焊接

将划片后的长方形电池片置于自动串焊一体机内，自动串焊机使用助焊剂浸泡过的镀锡铜带，将太阳能电池片焊接成串。电池片串经传送带传送至排版机内。此工序会产生铜带边料和有机废气。

（3）叠层

镀膜玻璃经玻璃上料机传输至裁剪机，裁剪机自动在玻璃上铺设一层高透光醋酸乙烯酯胶膜（EVA），再经流水线传输至自动排版机内。自动排版的机械臂将串焊机传输过来的电池串按正负电极相邻的方式排列成排，整齐地摆放到玻璃上，其中最下层为玻璃，其次为高透光 EVA，再其次为电池片串。然后传输至叠焊机内，将电池片串用汇流铜带将锡铜带的正负电极焊接在一起。再在电池片串的上面再依次覆盖醋酸乙烯酯胶膜（EVA）和聚氟乙烯复合膜（TPT、单玻光伏组件产品）或玻璃（双玻光伏组件产品），并在反面引出末端正负极。

（4）层压

叠层件经层压前 EL 测试合格后，放置到层压机上，层压机腔室内高温高压高真空，将玻璃、醋酸乙烯酯胶膜（EVA）、晶硅电池片和聚氟乙烯复合膜（TPT、单玻光伏组件产品）或玻璃（双玻光伏组件产品）压合粘结在一起，形成一个整体太阳能电池片板，并对层压后的电池片板进行检测（EVA 热分解温度约为 230-250℃，层压加热温度约为 140℃，无废气产生）。

（5）削边

利用自动削边机将层压件四周 EVA 胶膜和 TPT 背板超出玻璃的部分切除，去除组件四周形状不规则的粘合料。此工序会产生 EVA 和 TPT 粘合的废料。

（6）装框&装线接合

削完边的层压件经人员外观检验。需经传输线传送至自动装框机内，机器臂对铝边框注入密封胶的，自动装框机再将注胶后铝边框拼装至层压件四边。再将光伏组件的专用接线盒用密封胶粘结在电池片背板上，并将线盒内的正负极与层压件引出的正负极焊接到一起，再注胶密封形成光伏组件板。本项目密封胶主要成分为硅烷，无挥发成分，同时根据企业提供的其它分公司实际生产情况，此工序并无废气产生。

（7）固化清洗

刚打胶后的光伏组件板需进入固化房内固化。硅胶在温度 23~25℃、湿度≥50%条件下固化 4h 以上，达到表面固化要求。本项目硅胶在常温下为固体，无废气产生及排放，同时根

据企业提供的其它分公司实际生产情况，此工序并无废气产生。经固化后传送至清洗工位，人工撕下铝边框上的保护膜，并用无纺布和少量乙醇进行擦拭，然后传送至测试机器。此工序会产生废无纺布和乙醇废气。

（8）包装入库

采用包装材料将检测分类后的光伏组件成品进行包装。

2.4 项目变动情况

根据中华人民共和国生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）的要求，其它工业类、生态类建设项目变动属于重大变动，具体要求见表 2-6。本项目变动前后，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中有关规定进行对比，对比结果见表 2-6。

表 2-6 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定对比结果

类别	环办环评函〔2020〕688号变动清单	环评设计情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	年产 6GW 光伏组件、新建	年产 6GW 光伏组件、新建	项目开发、使用功能未变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 6GW 光伏组件；生产车间 60830m ² ；仓库 18484m ² ；原料仓库 9577m ² ；一般固废暂存间 100m ²	年产 6GW 光伏组件；生产车间 60830m ² ；仓库 18484m ² ；原料仓库 9577m ² ；一般固废暂存间 100m ²	产品生产、处置或储存能力与环评一致，未导致污染物排放量增加	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				否
	.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的				否
地点	重新选址	宿迁经济技术开发区广州路 1599 号	宿迁经济技术开发区广州路 1599 号	项目选址未变	否

	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	厂区内中间建设生产车间、原料仓库在厂区内东北侧，成品仓库在厂区内南侧，危废暂存间在厂区内北侧，一般固废仓库在厂区内北侧	厂区内中间建设生产车间、原料仓库在厂区内东北侧，成品仓库在厂区内南侧，危废暂存间在厂区内北侧，一般固废仓库在厂区内北侧	在原厂之内总平面布置未发生变化，不会导致防护距离边界发生变化，无新增敏感点	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	主要生产设备见表 2-2，原辅材料情况见表 2-3，生产工艺见图 2-2	主要生产设备见表 2-2，原辅材料情况见表 2-3，生产工艺见图 2-2	主要生产设备数量减少，主要原辅料和生产工艺与环评设计一致，未导致污染物排放量增加。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	原材料和产品运输采用汽车运输；仓库在车间内建设	原材料和产品运输采用汽车运输；仓库在车间内建设	与环评要求相符	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的，（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	焊机、擦拭废气通过收集系统收集经 2 套干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+2 根 15m 高排气筒排放；生活污水经化粪池处理后达标接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理。	焊机、擦拭废气通过收集系统收集经 2 套干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置+2 根 15m 高排气筒排放；生活污水经化粪池处理后达标接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理。	与环评要求相符	否

新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	生活污水经处理后通过 1 个污水排放口接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理	生活污水经处理后通过 1 个污水排放口接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理	与环评要求一致	否
新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	废气经处理后由 2 根 15m 高排气筒排放	废气经处理后由 2 根 15m 高排气筒排放	未增加主要排放口；主要排气筒高度与环评要求一致	否
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	采用低噪声设备、合理布局，厂房隔声、安装减振垫	采用低噪声设备、合理布局，厂房隔声、安装减振垫	噪声防治措施与环评要求一致	否
固（液）体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固（液）体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	项目固废主要为废电池片、铜带边料、削边废料、胶桶、保护膜、报废品、废活性炭、废无纺布、废机油、废催化剂、废纸箱和生活垃圾。其中生活垃圾和报废品由环卫清运；碎电池片、削边废料和保护膜收集后外售；铜带废料、胶桶和废纸箱收集后供应商回收；废活性炭、废无纺布、废机油和废催化剂收集后定期委托有资质单位处置	项目固废主要为废电池片、铜带边料、削边废料、胶桶、保护膜、报废品、废活性炭、废无纺布、废机油、废催化剂、废纸箱和生活垃圾。其中生活垃圾和报废品由环卫清运；碎电池片、削边废料和保护膜收集后外售；铜带废料、胶桶和废纸箱收集后供应商回收；废活性炭、废无纺布、废机油和废催化剂收集后定期委托有资质单位（宿迁宇新固（液）体废物处置有限公司）处置	与环评要求一致，不会导致不利环境影响加重。	否
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/	/	/
综上所述，对照中华人民共和国生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中相关要求，项目主要生产设备数量减少，不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。				

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放**3.1 废气**

本项目废气污染物主要为焊接和擦拭产生的废气 VOCs。VOCs 经集气设施收集后进入 2 套干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置进行处理，处理后废气通过 2 根 15m 高排气筒排放。

3.2 废水

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后达标接管排入宿迁富春紫光污水处理有限公司。

3.3 噪声

本项目主要噪声源为废气处理设施引风机、自动削边机等设备运行时产生的噪声。通过采用低噪声设备、合理布局，厂房隔声、安装减振垫等降噪措施减少噪声对周围环境的影响。

3.4 固（液）体废物

本项目固（液）体废物主要包括废电池片、铜带边料、削边废料、胶桶、保护膜、报废品、废活性炭、废无纺布、废机油、废催化剂、废纸箱和生活垃圾。

报废品、碎电池片、削边废料、保护膜、铜带废料、胶桶和废纸箱为一般固废，收集后暂存在一般固废仓库，碎电池片、削边废料、保护膜做外售；铜带废料、胶桶和废纸箱供应商回收；报废品交当地环卫部门清运；

生活垃圾交当地环卫部门定期清运；

废活性炭、废无纺布、废机油和废催化剂为危险废物，统一收集后贮存于危险废物仓库，委托有资质单位（宿迁宇新固（液）体废物处置有限公司）处置。

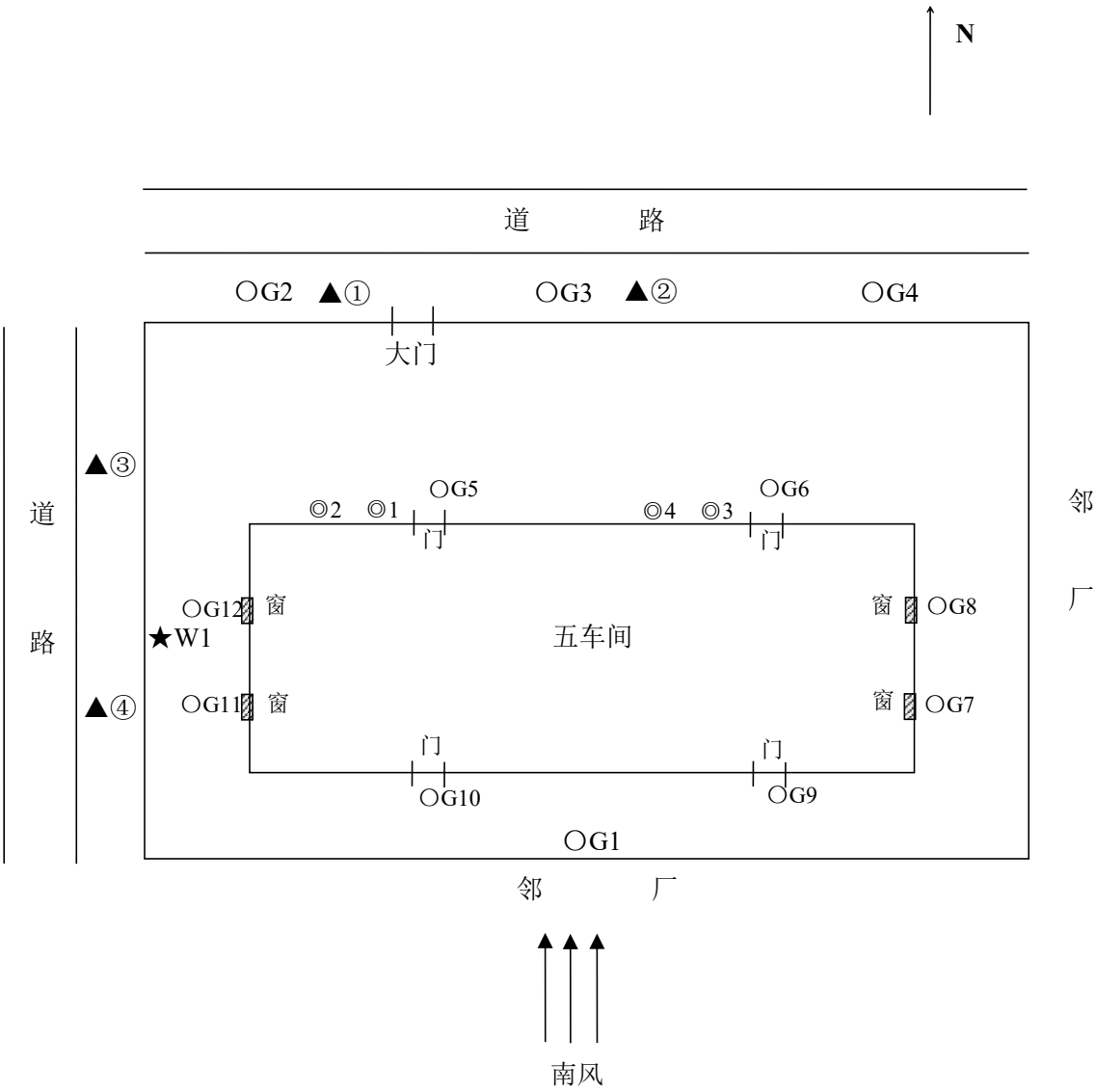
建设项目固（液）体废物产生量具体详情见表 3-1：

表 3-1 建设项目固（液）体废物产生量汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别	环评设计产生量
1	碎电池片	一般固废	固态	硅	/	13t/a
2	铜带边料		固态	铜带	/	4.5t/a
3	削边废料		固态	EVA 胶膜、TPT 背板	/	68t/a
4	胶桶		固态	硅胶	/	180t/a
5	保护膜		固态	保护膜	/	60t/a
6	报废品		固态	玻璃	/	20t/a

8	废活性炭	危险废物	固态	废活性炭	HW49	4.2t/a
9	废无纺布		固态	无纺布、乙醇	HW49	1t/a
10	废机油		液体	机油、杂质	HW08	3t/a
11	废催化剂		固态	催化剂	HW50	0.4t/a
12	生活垃圾		固态	生活垃圾	/	250t/a

3.5 监测点位示意图



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，○表示无组织废气采样点位，
▲表示噪声检测点位，★表示废水采样点位。

N

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定和环评批复落实情况：**4.1 主要结论**

综上所述：该建设项目通过分析和评价，项目营运期间产生的废气、废水和固（液）体废物的污染物，经采取合理处置措施后，实现各种污染物达标排放，可基本消除其对环境的影响。因此，从环保角度看，项目的建设是可行的。

从项目的工程分析、排污情况和环保角度分析，要求企业切实落实本环评提出的污染防治措施，加强环境管理，使污染物得到有效的控制。

本建设项目的环境影响报告表是天合光能（宿迁）科技有限公司提供的有关资料基础上编制而成的，若该公司在建设内容及规模有变动，请报环境审批部门再行审批。

4.2 审批部门审批决定

《关于天合光能 6GW 光伏组件项目环境影响报告表的批复》（宿迁经济技术开发区行政审批局，宿开审批环审〔2020〕66 号，2020 年 12 月 24 日），见附件。

4.3 环评批复落实情况

序号	检查内容	落实情况
1	严格实施雨污分流。本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达到接管标准后，排入河西污水处理厂集中处理。	已落实。本项目执行“雨污分流”，生活污水经化粪池预处理后，达到接管标准后，排入宿迁富春紫光污水处理有限公司（原河西污水处理厂）集中处理。验收监测期间，项目废水达标排放。
2	工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集效率、处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求。必须采取有效措施，减少废气无组织排放，实现厂界达标。VOCs 有组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中相关排放限值，厂区内厂房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，VOCs 厂界无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值。	已落实。本项目焊接、擦拭废气通过密闭收集经 2 套干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置后由 2 根 15m 高排气筒排放；VOCs 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中相关限值；VOCs 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。验收监测期间，项目废气达标排放。
3	选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的减振、隔声等降噪措施，并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实。通过采用低噪声设备、合理布局，厂房隔声、安装减振垫等降噪措施减少噪声对周围环境的影响。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。验收监测期间，项目噪声达标排放。
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物，特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物必须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。	已落实。项目固废主要为废电池片、铜带边料、削边废料、胶桶、保护膜、报废品、废活性炭、废无纺布、废机油、废催化剂、废纸箱和生活垃圾。其中生活垃圾和报废品由环卫清运；碎电池片、削边废料和保护膜收集后外售；铜带废料、胶桶和废纸箱收集后供应商回收；废活性炭、废无纺布、废机油和废催化剂收集后定期委托有资质单位（宿迁宇新固（液）体废物处置有限公司）处置。
5	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。排气筒设置永久性监测采样孔和采样平台。安装 VOCs 在线监测装置，并与市监控平台联网。	已落实。本项目各类排污口都已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122 号）的规定规范化设置，环境保护标志牌已安装到位。已安装 VOCs 在线监测装置，并与市监控平台联网。
6	按照《报告表》提出的要求，本项目生产车间设置 50 米卫生防护距离。该范围内目前无环境敏感目标，今后也不得新建环境敏感目标。	项目生产车间 50m 卫生防护距离范围内无环境敏感点。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

本项目监测单位布点、采样及分析测试方法均选用目前适用的国家标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测依据：		
类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB 11901-1989）
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）
废水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ 636-2012）
废水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）
废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法（HJ 505-2009）
有组织废气	VOCs（24 种）	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 734-2014）
无组织废气	VOCs（35 种）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 644-2013）
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ 604-2017）
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

5.2 监测仪器

表 5-2 监测使用仪器

主要检测仪器：				
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期至
1	酸度计	8651	TST-01-145	2021-11-05
2	空盒气压表	DYM3	TST-01-324	2022-03-11
3	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-317	2022-03-11
4	风向风速仪	P6-8232	TST-01-321	2022-03-11
5	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-120	2021-07-22
6	空气采样器（VOC）	SP300	TST-01-161/162	2021-06-27
7	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-190	2021-07-01
8	大气 VOCs 采样器	MH1200-E	TST-01-306/307/308 /309	2021-09-12
9	多功能声级计	AWA5688	TST-01-198	2022-03-11
10	电子天平（0.1mg）	ME204E	TST-01-027	2022-04-20
11	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-215	2022-04-20
12	生化培养箱	SHP-250	TST-01-239	2022-04-20
13	溶解氧仪	YSI5000	TST-01-165	2021-08-23
14	气相色谱-质谱联用仪	HP6890-5973	TST-01-147	2022-08-27
15	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977B	TST-01-223	2022-05-21
16	气相色谱仪	GC9790Plus	TST-01-230	2021-08-18

5.3 人员资质

参加本次验收监测人员均经过采样规范、样品分析和报告编制培训，并考核合格。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、分析均按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行，实行全过程质量控制，按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差小于 0.5dB（A）。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。

表六

6 验收监测内容：**6.1 废水**

废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
生活废水排口	1	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	项目生产运行正常情况下 4 次/天，监测 2 天

6.2 废气

废气监测点位、项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
有组织废气排气筒 (2 进口+2 排口)	2	VOCs	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天
厂界无组织 1 上风向+3 下方向	4	VOCs	项目生产运行正常情况下 4 次/天，监测 2 天
厂区内无组织 (生产车间东、南、西、 北侧门窗外 1m 各 2 点)	8	非甲烷总烃	项目生产运行正常情况下 3 次/天，监测 2 天

6.3 噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
厂界北、西侧各 2 个点	4	昼夜等效声级	昼夜点 1 次/天，监测 2 天
背景噪声 1 个点	1		
注：厂界南、东侧邻厂。			

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

2021年6月7日-8日对天合光能（宿迁）科技有限公司天合光能 6GW 光伏组件项目进行验收监测。本次验收监测范围为年产 6GW 光伏组件，验收监测在工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量，并按成品量核算生产负荷。该项目验收监测期间生产负荷见表 7-1：

表 7-1 工况统计表

监测日期	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	验收期间产量	平均生产负荷
2021.06.07	太阳能光伏组件	6GW/年 0.018GW/天	6GW/年 0.018GW/天	0.017GW	94%
2021.06.08	太阳能光伏组件	6GW/年 0.018GW/天	6GW/年 0.018GW/天	0.016GW	88%

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

表 7-2 废水监测结果与评价

单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					标准	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2021.06.07	生活污水排口 ★W1	pH	7.4	7.5	7.4	7.5	/	6-9	达标
		化学需氧量	316	321	313	306	314	≤450	达标
		悬浮物	80	70	60	75	71	≤400	达标
		氨氮	15.7	16.4	13.4	14.4	15.0	≤35	达标
		总磷	2.58	2.42	2.72	2.50	2.56	≤6.0	达标
		总氮	28.9	36.1	27.5	31.5	31.0	≤40	达标
		五日生化需氧量	104	108	106	102	105	≤200	达标
2021.06.08	生活污水排口 ★W1	pH	7.4	7.3	7.4	7.3	/	6-9	达标
		化学需氧量	279	291	310	303	296	≤450	达标
		悬浮物	65	70	85	60	70	≤400	达标
		氨氮	13.6	14.4	12.2	12.7	13.2	≤35	达标
		总磷	2.12	2.32	2.22	2.34	2.25	≤6.0	达标
		总氮	28.8	32.5	34.4	30.9	31.6	≤40	达标
		五日生化需氧量	98.0	98.8	104	110	103	≤200	达标

表 7-3 无组织废气监测结果与评价

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2021.06.07	VOCs (35 种)	第一次	20.9	68.4	66.2	43.8	μg/m³
		第二次	23.3	107	160	83.7	
		第三次	19.1	73.4	108	45.9	
		第四次	23.8	92.2	162	54.5	
		周界外浓度最大值	162				
		标准	≤2000				
		评价	达标				
2021.06.08		第一次	21.4	88.3	79.3	51.1	
		第二次	27.0	139	61.8	112	
		第三次	29.2	94.9	106	55.9	
		第四次	25.5	68.4	146	65.2	
		周界外浓度最大值	146				
		标准	≤2000				
		评价	达标				

表 7-4 无组织废气检测结果表（厂区内）

单位： mg/m^3

采样日期	检测项目	采样频次	五车间北侧 西门外 1m G5	五车间北侧 东门外 1m G6	五车间东侧 南窗外 1m G7	五车间东侧 北窗外 1m G8
2021.06.07	非甲烷总烃	第一次	1.30	0.98	1.72	1.34
		第二次	1.22	2.11	1.55	1.27
		第三次	1.26	1.90	1.52	1.19
		第四次	2.68	1.81	1.62	1.37
		1 小时平均浓度值	1.62	1.70	1.60	1.29
		标准	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
		评价	达标	达标	达标	达标
		采样频次	五车间南侧 东门外 1m G9	五车间南侧 西门外 1m G10	五车间西侧 南窗外 1m G11	五车间西侧 北窗外 1m G12
		第一次	1.34	1.20	1.15	1.15

		第二次	1.30	1.19	1.24	1.14
		第三次	1.32	1.17	1.24	1.01
		第四次	1.24	1.04	1.13	1.14
		1 小时平均浓度值	1.30	1.15	1.19	1.11
		标准	≤6	≤6	≤6	≤6
		评价	达标	达标	达标	达标
2021.06.08	非甲烷总烃	采样频次	喷涂车间 北侧左窗 外 1m G5	喷涂车间 北侧右窗 外 1m G6	喷涂车间东 门外 1m G7	喷涂车间西 门外 1m G8
		第一次	2.45	1.53	1.25	0.98
		第二次	1.84	1.44	1.15	0.98
		第三次	1.81	1.36	1.11	1.37
		第四次	1.71	1.32	1.11	2.77
		1 小时平均浓度值	1.95	1.41	1.16	1.52
		标准	≤6	≤6	≤6	≤6
		评价	达标	达标	达标	达标
		采样频次	五车间南侧 东门外 1m G9	五车间南侧 西门外 1m G10	五车间西侧 南窗外 1m G11	五车间西侧 北窗外 1m G12
		第一次	1.57	1.39	1.05	3.62
		第二次	1.50	1.33	1.03	3.56
		第三次	1.51	1.28	2.51	2.13
		第四次	1.46	1.14	3.65	1.34
		1 小时平均浓度值	1.51	1.28	2.06	2.66
		标准	≤6	≤6	≤6	≤6
		评价	达标	达标	达标	达标

表 7-5 有组织废气监测结果与评价

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.06.07	生产车间西侧 排气筒废气 进口◎1	VOCs (24 种)	第一次	30099	11.8	0.355
			第二次	31137	13.3	0.414
			第三次	30622	14.8	0.453

			第四次	30363	2.58	7.83×10^{-2}
			均值	30555	10.6	0.325
	生产车间西侧 排气筒废气 排口 ◎2/15m	VOCs (24 种)	第一次	32617	0.175	5.71×10^{-3}
			第二次	31229	0.436	1.36×10^{-2}
			第三次	32161	0.326	1.05×10^{-2}
			第四次	32390	0.966	3.13×10^{-2}
			均值	32099	0.476	1.53×10^{-2}
			标准		≤50	≤1.5
			评价		达标	达标
2021.06.08	生产车间西侧 排气筒废气 进口 ◎1	VOCs (24 种)	第一次	30434	13.4	0.408
			第二次	30695	13.1	0.402
			第三次	31211	14.8	0.462
			第四次	30169	4.84	0.146
			均值	30627	11.5	0.354
	生产车间西侧 排气筒废气 排口 ◎2/15m	VOCs (24 种)	第一次	33228	0.177	5.88×10^{-3}
			第二次	32332	1.39	4.49×10^{-2}
			第三次	33007	0.609	2.01×10^{-2}
			第四次	32102	0.883	2.83×10^{-2}
			均值	32667	0.765	2.48×10^{-2}
			标准		≤50	≤1.5
			评价		达标	达标
2021.06.07	生产车间东侧 排气筒废气 进口◎3	VOCs (24 种)	第一次	18945	5.80	0.110
			第二次	23203	8.09	0.188
			第三次	18945	4.07	7.71×10^{-2}
			第四次	18945	10.5	0.199
			均值	20010	7.12	0.143
	生产车间东侧 排气筒废气 排口 ◎4/15m	VOCs (24 种)	第一次	20598	0.210	4.33×10^{-3}
			第二次	20952	0.291	6.10×10^{-3}
			第三次	19877	0.327	6.50×10^{-3}
			第四次	20239	2.07	4.19×10^{-2}

			均值	20416	0.724	1.47×10^{-2}
			标准		≤ 50	≤ 1.5
			评价		达标	达标
2021.06.08	生产车间东侧 排气筒废气 进口 ◎3	VOCs (24 种)	第一次	20111	4.32	8.69×10^{-2}
			第二次	20095	7.36	0.148
			第三次	21182	4.37	9.26×10^{-2}
			第四次	21182	5.35	0.113
			均值	20642	5.35	0.110
	生产车间东侧 排气筒废气 排口 ◎4/15m	VOCs (24 种)	第一次	20568	0.406	8.35×10^{-3}
			第二次	21606	0.311	6.72×10^{-3}
			第三次	20920	0.259	5.42×10^{-3}
			第四次	21300	1.79	3.81×10^{-2}
			均值	21098	0.692	1.47×10^{-2}
			标准		≤ 50	≤ 1.5
			评价		达标	达标

表 7-6 厂界噪声监测结果与评价

单位: Leq dB(A)

检测点位	点位编号	2021.06.07		2021.06.08	
		昼间测量值	夜间测量值	昼间测量值	夜间测量值
北厂界外 1m	▲①	51.6	46.8	51.3	43.5
北厂界外 1m	▲②	52.7	46.5	52.4	44.1
西厂界外 1m	▲③	51.1	44.4	50.9	43.6
西厂界外 1m	▲④	51.3	45.3	50.2	43.3
标准		≤ 65	≤ 55	≤ 65	≤ 55
评价		达标	达标	达标	达标

7.2.2 污染物排放总量核算

项目环评批复对废水和废气污染物年排放总量控制指标作出要求，废水污染物接管排放总量核算见表 7-7，废气污染物排放总量核算见表 7-8。

表 7-7 项目废水污染物接管排放总量核算表

污染物	实际平均排放浓度 (mg/L)	年排放量 (m ³)	年接管排放总量 (t/a)	废水总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制指标
化学需氧量	305	47952	14.6254	≤23.976	是
悬浮物	70	47952	3.3566	≤19.181	是
氨氮	14.1	47952	0.6761	≤1.439	是
总磷	2.40	47952	0.1151	≤0.144	是
总氮	31.3	47952	1.5009	≤1.918	是

表 7-8 废气污染物排放总量核算表

污染物	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	污染物年排放量 (t/a)	废气总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制指标
VOCs	0.0174	8000	0.278	4.722	是

7.2.3 环保设施处理效率核算

项目环评中对废气处理效率作出 90%处理要求，废气处理设备处理效率核算见表 7-9。

表 7-9 废气污染物处理效率核算表

污染物	监测日期	监测点位	处理设施前排放速率（kg/h）	处理设施后排放速率（kg/h）	处理效率（%）
VOCs	2021.06.07	生产车间西侧 废气处理设施 进口+排口	0.325	0.0153	95.3
	2021.06.08		0.354	0.0248	93.0
平均					94.2
VOCs	2021.06.07	生产车间东侧 废气处理设施 进口+排口	0.143	0.0147	89.7
	2021.06.08		0.110	0.0147	86.6
平均					88.2

由表 7-9 可知，验收监测期间，生产车间西侧焊接、擦拭废气处理设施干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置的处理效率为 94.2%，满足环评≥90%的要求；生产车间东侧焊接、擦拭废气处理设施干式过滤+活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置的处理效率为 88.2%，虽不满足环评≥90%的要求，但 VOCs 的排放浓度和排放速率均远小于排放限值（具体见表 7-5），能够满足达标排放的要求，VOCs 年排放总量满足环评批复总量控制指标，对周围大气环境的影响较小。

表八

8.1 验收监测结论

天合光能（宿迁）科技有限公司天合光能 6GW 光伏组件项目，本次验收范围为年产 6GW 光伏组件项目。验收监测期间，该工程正常运转，环保设施正常运行，监测结论如下：

1、废水：验收监测期间，生活废水排口 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮和五日生化需氧量污染物排放浓度均达到宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准。

2、废气：验收监测期间，厂界无组织 VOCs 监控点最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值要求；有组织废气 VOCs 排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020)表 1 中印刷行业的排放限值要求；厂区内无组织废气非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别限值。

3、噪声：验收监测期间，厂界噪声监测点昼间等效声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

4、固（液）体废物：报废品、碎电池片、削边废料、保护膜、铜带废料、胶桶和废纸箱为一般固废，收集后暂存在一般固废仓库，碎电池片、削边废料、保护膜做外售；铜带废料、胶桶和废纸箱供应商回收；报废品交当地环卫部门清运。生活垃圾交当地环卫部门定期清运；废活性炭、废无纺布、废机油和废催化剂为危险废物，统一收集后贮存于危险废物仓库，委托有资质单位（宿迁宇新固（液）体废物处置有限公司）处置。项目固（液）体废物做到妥善处理，零排放。

5、总量核定：经核定，验收期间，项目废水污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和总氮均满足环评批复排放总量控制指标，项目废气污染物 VOCs 满足环评批复排放总量控制指标。

6、工程建设对环境的影响：项目建设及运营期间未收到投诉。由验收监测结果得出，项目运营期间污染物均达标排放，项目运营期对周围环境影响较小。

8.2 验收监测建议

- 1、积极开展对全体员工的环保法律法规的宣传教育工作，增强环境保护意识；
- 2、严格按照环保设施运行规定进行管理，确保环保设施正常运行；
- 3、加强污染治理设施的日常管理和维护，杜绝非正常排放，确保污染物稳定达标排放；
- 4、加强固废管理，按照要求有效处置危废危物。

表九

附件列表：

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 2、项目地理位置
- 3、项目平面布置
- 4、项目备案证
- 5、审批部门对环境影响报告表的审批决定
- 6、营业执照
- 7、固定污染源排污登记
- 8、危险废物处置协议
- 9、用电监控协议
- 10、现场照片
- 11、委托书
- 12、工况证明
- 13、承诺书
- 14、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 15、监测单位资质认定证书

附件 1:登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天合光能（宿迁）科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

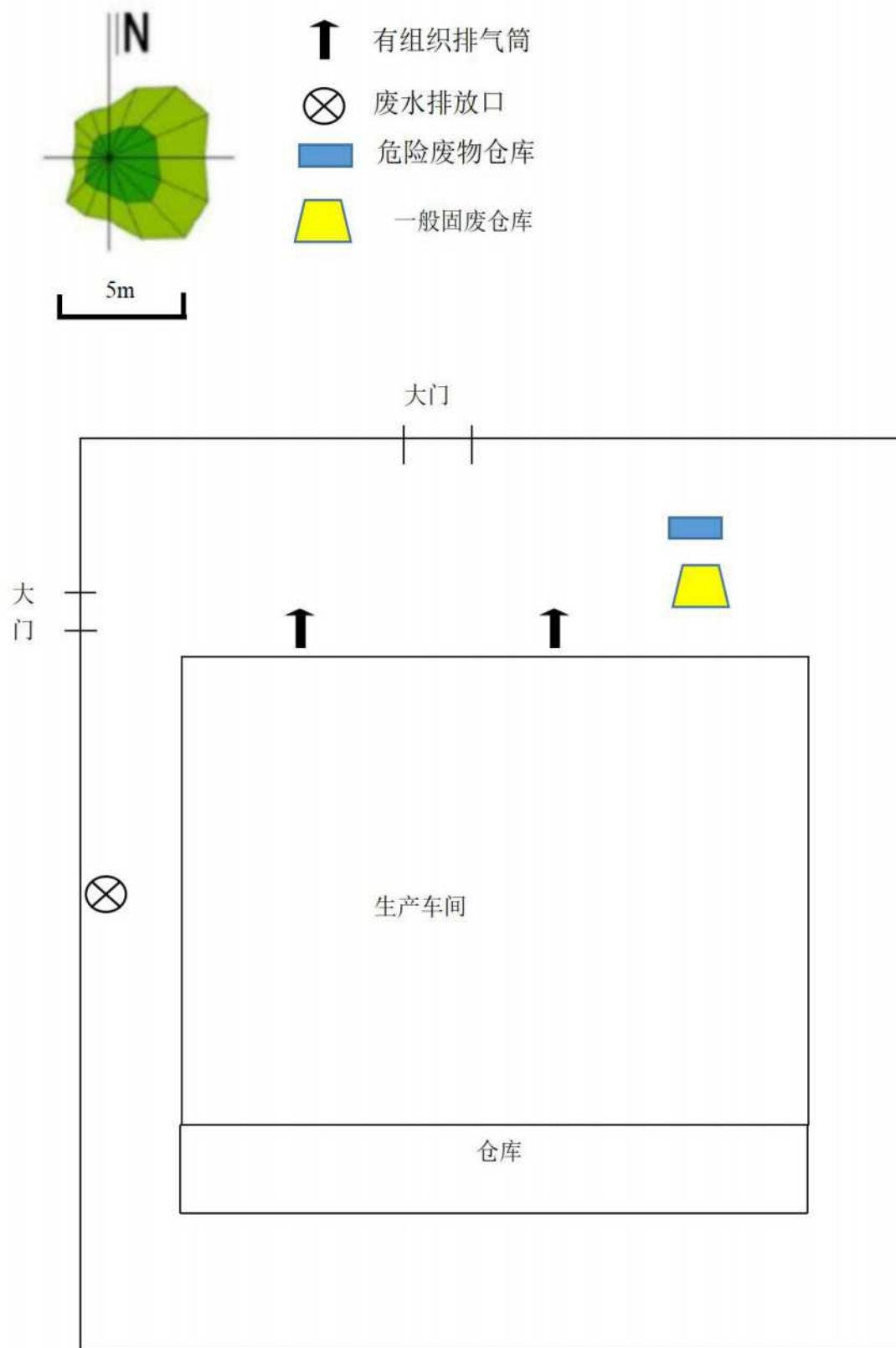
建 设 项 目	项目名称	天合光能 6GW 光伏组件项目					项目代码	2020-321371-38-03-552745		建设地点	宿迁经济技术开发区广州路 1599 号		
	行业类别（分类管理名录）	C 3825 光伏设备及元器件制造					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E118°12'48" N33°53'29"		
	设计生产能力	年产 6GW 光伏组件					实际生产能力	年产 6GW 光伏组件		环评单位	江苏润天环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	宿迁经济技术开发区行政审批局					审批文号	宿开审批环审（2021）9 号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2021 年 1 月					竣工日期	2021 年 5 月		固定污染源排污登记申领时间	2020 年 08 月 11 日		
	环保设施设计单位	江苏盛邦环保科技有限公司					环保设施施工单位	常州方硕设备安装工程有限公司		本工程固定污染源排污登记编号	91321391MA1WPK0M94001Z		
	验收单位	天合光能（宿迁）科技有限公司					环保设施监测单位	江苏泰斯特专业检测有限公司		验收监测时工况	主体工程工况调试稳定，环保设施正常运行		
	投资总概算（万元）	30000					环保投资总概算（万元）	245		所占比例（%）	0.08		
	实际总投资（万元）	30000					实际环保投资（万元）	265		所占比例（%）	0.09		
	废水治理（万元）	25	废气治理（万元）	182	噪声治理（万元）	13	固（液）体废物治理（万元）	45		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400h			
运营单位		天合光能（宿迁）科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91321391354987527N		验收时间		2021 年 6 月 1 日-2 日	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水									4.7952	4.7952		
	化学需氧量		305	450						14.6254	23.976		
	氨氮		14.1	35						0.6761	0.1151		
	悬浮物		70	400						3.3566	19.181		
	废气												
	二氧化硫												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固（液）体废物												
与项目有关的其他特征污染物	总磷		2.4	6						0.115	0.144		
	总氮		31.3	40						1.501	1.918		
	VOCs		0.664	50						0.278	4.722		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固（液）体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 2:项目地理位置



附件 3:项目平面布局图



附件 4:项目备案证



江苏省投资项目备案证

备案证号：宿开审批备〔2020〕58号

项目名称：	天合光能6GW光伏组件项目	项目法人单位：	天合光能（宿迁）科技有限公司
项目代码：	2020-321371-38-03-552745	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省:宿迁市 宿迁经济开发区 南京路以南、通湖大道以东、广州路以北	项目总投资：	300000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2020

建设规模及内容： 本项目拟新增建设用地约258亩，新增生产厂房及辅助设施建筑面积约113000平方米，购置层压机、串焊机、排版机等生产设备共890台（套），建成后，可形成年新增光伏组件6GW/年的生产能力。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

宿迁经济技术开发区行政审批局
2020-10-09

附件 5:审批部门对环境影响报告表的审批决定

宿迁经济技术开发区行政审批局

宿开审批环审〔2020〕66 号

关于天合光能 6GW 光伏组件项目 环境影响报告表的批复

天合光能（宿迁）科技有限公司：

你公司报送的《天合光能 6GW 光伏组件项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于宿迁经济技术开发区南京路以南、通湖大道以东、广州路以北。根据《报告表》评价结论，从环保角度分析，该项目按《报告表》中所列建设内容在拟定地点建设可行。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，须严格执行环保“三同时”制度，逐项落实《报告表》中提出的污染防治措施及建议，并重点做好以下工作：

（一）严格实施雨污分流。本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达到接管标准后，排入河西污水处理厂集中处理。

（二）工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集效率、处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求。必须采取有效措施，减少废气无组织排放，实现厂界达标。VOCs 有组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中相关排放限值，厂区内厂



房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，VOCs 厂界无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值。

（三）选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的减振、隔声等降噪措施，并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（四）按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物，特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物必须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。

（五）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。排气筒设置永久性监测采样孔和采样平台。安装 VOCs 在线监测装置，并与市监控平台联网。

（六）按照《报告表》提出的要求，本项目生产车间设置 50 米卫生防护距离。该范围内目前无环境敏感目标，今后也不得新建环境敏感目标。

三、该项目实施后，污染物年排放量初步核定为：

（一）大气污染物：VOCs ≤ 4.722 吨；

（二）水污染物（接管考核量）：废水量 ≤ 47952 吨，其中 COD ≤ 23.976 吨、SS ≤ 19.181 吨、NH₃-N ≤ 1.439 吨、TP ≤ 0.144

吨、TN≤1.918 吨；

（三）固体废物：零排放。

四、项目的环保设施必须与主体工程同时投入使用。落实《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62号）要求。竣工后按规定办理竣工环保验收手续。

五、按《关于做好生态环境和应急管理部门联通工作的通知》（宿环发〔2020〕38号）要求对污染治理设施开展安全风险辨识管控和安全评估，向应急管理部门报告并按照评估要求落实到位。健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保污染治理设施安全、稳定、有效运行。

六、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

宿迁经济技术开发区行政审批局

2020年12月24日

附件 6:营业执照

		编 号 321391666202101210023
统一社会信用代码 91321391MA1WPK0M94	营 业 执 照	
		 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。
名 称 天合光能（宿迁）科技有限公司	注 册 资 本 120000万元整	
类 型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期 2018年06月13日	
法 定 代 表 人 赵金强	营 业 期 限 2018年06月13日至2048年06月12日	
经 营 范 围 太阳能组件的研发、制造、销售；光伏衍生品的研发、制造、销售；光伏产品的技术咨询、技术服务、销售；太阳能光伏发电系统设备的安装、调试；太阳能光伏电站的建设、调试、维护；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住 所 宿迁经济技术开发区广州路1599号	
登 记 机 关		
2021 年 01 月 21 日		

附件 7:固定污染源排污登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：91321391MA1WPK0M94001Z

排污单位名称：天合光能（宿迁）科技有限公司	
生产经营场所地址：宿迁经济开发区天合路3号	
统一社会信用代码：91321391MA1WPK0M94	
登记类型： ☒ 首次 ☐ 延续 ☐ 变更	
登记日期：2020年08月11日	
有效期：2020年08月11日至2025年08月10日	

注意事项：

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 8:危险废物处置协议

固体废物无害化处置合同

合同编号: SYGF_N2_20_0816

TSQT-A11064-2004-FWC-243-0

所属区域: 宿迁城区

签订地点: 宿迁

签订日期: 2020-04-22

甲方: 天合光能（宿迁）科技有限公司（以下简称甲方）

乙方: 宿迁宇新固体废物处置有限公司（以下简称乙方）

为加强固体废物的管理,防止固体废物污染环境,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国合同法》及相关法规、条例的规定,甲乙双方经友好协商,就甲方委托乙方无害化处置其生产经营过程中产生的固体废物及提供相关服务事宜,达成如下协议:

一、甲方委托乙方处置固体废物的情况(见下表)

序号	废物名称	废物类别	废物代码	预估数量 (吨)	未税单价 (元/吨)	金额(元)	包装方式
1	废活性炭	HW49	900-041-49	3	4867	14601	吨袋
2	废无纺布	HW49	900-041-49	1	4867	4867	吨袋
3	废机油	HW08	900-214-08	2	4867	9734	桶
4							
小计:				10		48670	
合同金额(大写): 肆万捌仟陆佰柒拾元							
备注:							
1、以上单价含: ☒ 处置价格 ☒ 运输价格 ☐ 增值税							
2、废物成分和附件 1 样成分不一时,按附件 1 的废物成分变动幅度进行单价调整							
3、以上数量为预估量,实际结算金额以实际转移量和单价结算							
4、开具含 13% 增值税发票,单价为 5500 元/吨,单价随国家增值税变动而变动							

二、甲方的义务和责任

1、甲方必须填写《委托处置危险废物信息登记表》(附件 1),向乙方提供营业执照复印件、增值税发票开票信息,需处置废物主要危险成分、对应的 MSDS 及防护应急要求的文字材料,提供由甲方委托的运输单位的基本信息(营业执照、危险废物道路



HSHqoCxxFd

运输许可证、运输车辆资料）复印件（加盖公章）交乙方存档。

2、甲方必须按照《江苏省危险废物动态管理信息系统》的要求提前 15 天向乙方和危险废物运输单位（以下简称运输单位）预报（需处置废物清单，包括品名、数量、主要危险成分、包装形式等），以便乙方安排在合理的时间内接受上述废物。甲方不得将与申报清单及上表中不符的其他化学物质和固废混入其中，否则运输单位有权拒绝清运，乙方有权拒绝接收处置，发生的运输及相关收运费用均由甲方另行承付，产生损失及损害由甲方承担。如乙方接受废物后 3 日内进行检测，若经过废物检测或处置时发现甲方提供的废物有超出该批次废物申报清单以外的有害物质，甲方未告知乙方，乙方有权退货，超出此异议期的，视为检测合格。

3、甲方应按《危险废物贮存污染控制标准》对生产经营过程中产生的废物进行分类收集、贮存，包装容器完好，标识规范清晰（标识的危险废物名称、编码必须与本合同“委托处置危险废物信息登记表”的内容一致，危险废物标签应满足规范要求、规范填写）。乙方有权拒绝接收不符合本条要求的废物。

4、甲方保证所有第一条中所列交由乙方处置的固体废物包装稳妥、安全，确保运输过程中安全可靠、无渗漏，如第一款所列固体废物在到达乙方前因包装不善在运输过程中造成双方及第三方的损失，由甲方承担赔偿责任。运输单位到甲方运输废物时，甲方有责任告知甲方厂区内有关交通、安全及环保管理的相关规定，甲方负责废物在甲方厂内的整理和装卸。

5、如甲方自行安排运输或是委托第三方运输的，必须选择符合资格的运输方，并承担装车、运输过程中发生的环保、安全事故的法律责任和义务。车辆的驾乘人员进入乙方厂区前，须接受乙方的安全培训与考核，须遵守乙方的交通、安全、环境管理规定，并接受乙方的监督，若甲方派遣的人员违反规定导致发生事故，甲方应赔偿乙方因此而造成的损失。甲方须于起运前 1 个工作日通知乙方，以便乙方做好接收准备。甲方应督促运输人员在货到乙方仓库后与乙方妥善办理合同废物交接事宜。

6、甲方在乙方开具处置费发票日 30 内（以开票日期起计），必须及时足额支付处置费用。因甲方原因逾期 30 日不支付处置费用，乙方有权停止接受甲方的废物，并有权单方解除本合同，自解除通知到达甲方时本合同即告解除。甲方应按本合同约定向乙方支付已发生的处置费及其他应付的费用。

三、乙方的义务和责任

1、乙方向甲方提供乙方企业基本信息（营业执照复印件及汇款开户信息）、有效期



HSHaoCxxFd

内的《危险废物经营许可证》以及运输单位（指由乙方负责委托运输的）的基本信息（营业执照、危险废物道路运输许可证、运输车辆资料）复印件（加盖公章）交甲方存档。

2、乙方只接受合同第一条所列固体废物，乙方严格按照国家相关规定，安全、无害化处置废物，并承担该批废物运输（指由乙方负责委托运输的）和处置过程中引发的环保、安全事故的法律责任和义务。

3、乙方须在接到甲方废物转移通知后（即甲方已在省固废申报平台办理完毕固废申报流程），在七个工作日内作出接受处置响应（即乙方在省固废申报平台完成创建），如乙方不能接受处置及时回复甲方，由甲方另行考虑处置方案。乙方工作人员和运输单位车辆人员进入甲方厂区以及在甲方厂区作业时，对甲方的门禁及有关管理规定予以配合执行，乙方须严格遵守甲方厂区的安全规定，若因乙方违反厂区安全规定而导致的财产损失、损害、人身伤害及/或伤亡事故的，乙方须承担相应的责任。乙方不能对本合同所列废物进行安全处置或在处置过程中造成二次污染的，视同乙方违约，由此产生的相关法律责任由乙方承担。

4、合同期内，如公安、环保等行政执法部门发起对乙方有关的或本合同项下危险废物处理有关的调查，甲方有权立即中止或终止本合同、有权无息暂扣所有应付款项，直至行政执法部门调查结果正式公布。如调查结果对甲方产生影响的，甲方有权直接以上述应付款冲抵并追究乙方的赔偿责任。

5、乙方严格按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求接受第一款所列甲方委托的固体废物，对下列危险废物不予接受或退货，因此造成的损失由责任方承付。

5.1 危险废物分类不清或夹带其他危险废物。

5.2 盛装危险废物的包装物破损或包装物外粘有危险废物。

5.3 危险废物的容器和包装物未设置危险废物识别标志或虽设置但填写的内容不符合规范要求的。

5.4 危险废物经抽样化验分析数据与签订合同时取样化验分析数据有重大变化（重大变

化是指原有数据正偏差超过 5 个点，经乙方通知甲方，甲方不同意按照附件 1 的废物组分变动幅度进行单价调整或超过附近 1 约定的废物组分限值）。

四、开票和结算方式

1、甲方使用银行转账形式结算。结算方式按照以下 1.3 条款执行。

1.1 合同签订后，甲方即向乙方预付处置费¥/元，预付款在本合同期内冲抵实



HSHaoCxxFd

际处置费。如合同期内实际处置费用达不到预付处置费，预付处置费不予退还。

- 1.2 合同项下废物送达结算。甲方废物送达乙方过磅确认数量后，甲方向乙方全额支付

本批次废物处置费用，乙方确认收到上述处置费后，接受废物卸车入库。

- 1.3 本合同项下处置费用按月结算。

2、开票：乙方每月按照双方确定的废物数量及单价开具处置发票，开票截止日期为：当月 25 日，甲方应按第二款第 6 点及时、足额结清处置费用。

3、数量确认。以双方确认的过磅单数量为准：甲乙双方磅（磅单）误差在±50kg 范围内以乙方磅（磅单）为准；甲乙双方磅差范围超过±50kg，以第三方过磅（磅单）为准。

4、甲方开票信息

账户名称：天合光能（宿迁）科技有限公司

纳税人识别号：91321301MA1WPKOM94

地址：宿迁市经济技术开发区天合路 3 号

电话：18852297060

开户行：交通银行宿迁支行

账号：398899991010003133374

五、共同执行的条款

1、废物必须满足“委托处置危险废物信息登记表”（附件 1）的内容和条件，否则乙方有权拒收。

2、严禁采用破损和外粘有危险废物的包装物盛装危险废物，否则乙方有权拒收；对甲方用于周转使用的包装物，乙方在处置该危险废物时，发现包装物破损或包装物外粘有危险废物，乙方有权对该包装物进行破碎处置，乙方保留向甲方索取该包装物焚烧处置费用的权利。

3、乙方如遇突发事件，或环保执法检查、设备维修等，乙方应提前通知甲方暂缓执行本合同，甲方将予以配合，将废物在甲方厂区暂存，乙方不因此而向甲方承担任何责任。

4、合同执行期间，如国家、省、市财税部门、环保等行政部门有新的税费政策出台，双方按新政执行，并调整合同单价，双方不得有异议。

5、甲乙双方对合作期内获得的对方信息均有保密义务。



HSHaoCxxFd



6、甲乙双方约定每年废物转移、接受截止日期为12月25日，特殊情况另行商议后执行。

六、违约责任

1、任何一方违反本协议约定的，造成另一方损失的，守约方有权要求违约方赔偿损失。

2、除不可抗力、本合同约定可以行使解除权等情形外，甲乙双方无正当理由，均不得单方面解除本合同，守约方可依法要求违约方对所造成的损害赔偿。

3、乙方因故吊销《危险废物经营许可证》造成本合同不能继续履行的，乙方应另行推荐具备资质的供应商，否则应赔偿甲方因此造成的损失对于已处置费用双方核算并由甲方支付，未处置部分不再履行，乙方不承担相关赔偿责任。

七、合同生效、中止、终止及其它事项

1、合同有效期，自2020-04-22日至2021-12-31日止。甲方有权提前30日书面通知解除合同。双方若提前终止或延长期限的，应当另行签订补充协议。

2、在合同期内如遇乙方的《危险废物经营许可证》变更、换证等原因，乙方应另行推荐具备资质的供应商，否则应赔偿甲方因此造成的损失。合同自行中止执行，待乙方重新取得《危险废物经营许可证》后恢复生效执行，乙方不因此向甲方承担任何责任。

3、本合同在下列情况下终止：（1）双方协商一致解除本合同；（2）按合同约定行使解除权；（3）乙方因故吊销《危险废物经营许可证》或出现本合同规定的终止合同的其他情形。

4、本合同期满或终止并不解除本合同双方在合同下任何明确在本合同期满或终止后应继续义务。

5、本合同附件有附件1《委托处置危险废物信息登记表》，合同附件为本合同不可分割的部分。

6、本合同正本一式四份，双方各执二份，本合同经双方签字盖章后生效。合同未尽事宜，甲乙双方可商定补充协议，补充协议经双方签字盖章后与本合同具有同等法律效力。

7、因本合同的履行发生争议的，甲乙可协商解决，协商不成双方均应向原告方所在地法院提起诉讼，由此产生的诉讼费、差旅费、律师费等由败诉方承担。

8、在争议处理过程中，除争议事项外，各方应继续履行本协议的其他方面。



HS HaoCxxFd

甲方（盖章）：天合光能（宿迁）科技有限公
司

委托代理人：

纳税人识别号：91321301MA7MPK0W94

地址：宿迁市经济技术开发区开合路3号

电话：18852297060

开户行：交通银行宿迁支行

账号：398899991010003133374

乙方（盖章）：宿迁宇新固体废物处置有限公
司

委托代理人：

税号：9132130033637687X1

地址：宿迁生态化工园区

电话：0527-88200102

开户行：中行宿豫支行

银行账户：487173259205



HSHaoCxxFd

附件 9:用电监控协议

环保用电监管系统服务合同

合同编号：TSQT-A11067-2103-FWC-291-0

甲方：天合光能（宿迁）科技有限公司

XLDZ-HB-2Y-202100033

乙方：南京新联电子股份有限公司

甲乙双方经友好协商，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就 天合光能（宿迁）科技有限公司 “环保用电监管系统”（以下简称“系统”）项目达成一致意见，订立本项目合同。

一、项目名称

项目名称：环保用电监管系统

实施地点：天合光能（宿迁）科技有限公司

二、项目建设

1、根据甲方属地环保主管部门监管要求，甲乙双方共同勘察确定甲方现场采集点及方案，设备明细点位表报环保主管部门备案，乙方负责完成系统的建设、开通工作。

2、系统提供的服务内容：

现场工程建设完成后，乙方负责采集点的系统接入工作，经甲方属地环保主管部门许可，甲方可通过电脑网页、手机 APP 访问的形式，查询本系统各分路采集点运行工况数据。

三、双方责任

1、甲方责任

1.1 监测设备安装前，甲方根据环保部门要求提供安装点位清单，乙方根据点位清单及现场情况确定安装方案。

1.2 如因特殊情况需要，甲方需为乙方项目实施创造便利条件，如：协调停电、配合施工及试机调试等工作。



1.3 甲方需对乙方安装的环保监测设备、环保采集终端等设备进行保管，因甲方原因出现人为破坏、丢失等情况的，甲方须按以下价格标准向乙方进行赔偿：环保采集终端 2800 元/台，环保监测设备 1500 元/台；

1.4 甲方不得随意更改现场设备铅封及接线，因此类行为造成的系统告警误报、停报或处罚均由甲方承担；

1.5 根据现场实际情况，如需加装除环保采集设备以外的其它辅助设备，如：防爆箱、防爆阻扰管等，由甲方自备。

2、乙方责任

2.1 乙方负责现场监测点所有采集模块、采集终端设备的提供，其所有权归乙方所有。

2.2 乙方负责采集设备的安装、调试服务。主要包括：安装辅材提供、现场设备安装调试、开通等工作。

2.3 乙方在安装调试工作结束后，现场设备加防拆标签进行封印同时移交甲方保管。

2.4 在合同有效期内，乙方向甲方提供全面的技术支持和日常维护，实现一般系统咨询/故障报修等事项 2 小时响应、系统故障 48 小时处理完毕，确保采集数据的真实、准确。

2.5 乙方负责协调及时将数据传输至环保部门，未经甲方同意不得向其他第三方提供相关采集数据信息。

四、 费用标准

1、采集设备及使用

乙方承诺，现场所有采集设备及设备安装、调试产生全部费用由乙方负责，甲方不需要支付任何与采集设备相关的费用。

系统数据查看的网址、手机 APP 的数据使用权限均由乙方提供，甲方不需要支付任何系统软件开发、安装等相关费用。

系统开通投运后，甲方提出的采集点位置变更所产生的施工及调试费用由甲方承担。

2、信息技术服务费



系统上线时间即为系统运行的起始时间，甲方应按本合同约定支付系统服务费用，若甲方逾期未缴纳相关费用，乙方有权暂停对甲方提供数据查询等应用服务，并停止向环保部门管理平台传输数据，由此造成的一切后果由甲方自行承担。甲方逾期未缴纳相关费用超过 60 日的，乙方有权终止本合同并有权拆除安装设备，设备无法拆除或拆除导致损坏无法再使用的，则甲方应当按照第 1.3 条设备价格进行赔偿。

3、费用标准

3.1 现场采集点安装在 20 个点位以内（含 20 个点位）的系统服务费用标准：3 年为一个服务周期，每个服务周期收费壹万伍仟元，对于超出 20 个点位的部分按 750 元/点/期 收取系统服务费。

由于甲方原因导致每期数据使用不满 3 年的，已支付给乙方的费用不予退还。

3.2 本项目采集点共计 32 个，每期服务期限内系统服务费用合计 24000 元，大写：人民币 贰万肆仟 元整。

3.3 甲方根据实际情况需要变更项目建设内容，对超出的采集点，双方另行签订《增补协议》。

3.4 系统开通投运后，甲方提出的采集点位置变更所产生的施工及调试费用标准为：500 元/采集点。

3.5 系统开通投运后，因甲方擅自更改设备接线或二次拆装造成系统无法正常运行的，甲方需承担上门维护调试费用，费用标准为：500 元/采集点/次。

五、 付款方式

(1)、甲乙双方一致同意系统服务费用以人民币（电汇）形式支付。本合同生效后一周内，甲方向乙方支付服务费总额的 100%，即 24000 元， 大写：

人民币 贰万肆仟 元整，乙方收到甲方付款后，组织人员开展安装调试和系统上线工作。同时，乙方向甲方提供正式的服务发票(含 6%增值税专用发票)。

(2)、甲方应于首期服务期限到期前一周内，将下一服务周期服务费用全额汇入乙方指定账户，即 24000 元，大写：人民币 贰万肆仟 元整；



六、 违约责任

其他事项也可由有关部门调解；协商或调解不成的，可向合同签订所在地人民法院起诉解决。

七、 合同生效

合同订立时间：2021 年 3 月 25 日

合同年限：6 年。合同结束后，如果甲乙双方无异议，合同期限顺延。

合同签订地：南京市江宁区

本合同一式二份，双方各执一份。本合同由双方签字盖章后生效。

（以下为合同签署页，无正文。）

甲 方	乙 方
单位名称(章)：天合光能（宿迁）科技有限公司	单位名称(章)：南京新联电子股份有限公司
开票地址：	单位地址：南京市江宁经济技术开发区利源北路 66
邮政编码：	邮政编码：211100
法定代表人：	法定代表人：胡敏
委托代理人：	委托代理人：
电话/传真：	电话/传真：025-68105959
开户银行：	开户银行：光大银行江宁支行
帐号：	帐号：76550188000026073
税号：	税号：913201007541098700



附件 10:现场照片



生产设备



雨水排放口

污水排放口



废气处理设施



废气排气筒废气排气筒 FQ-11



废气排气筒 FQ-10



环境保护标志牌



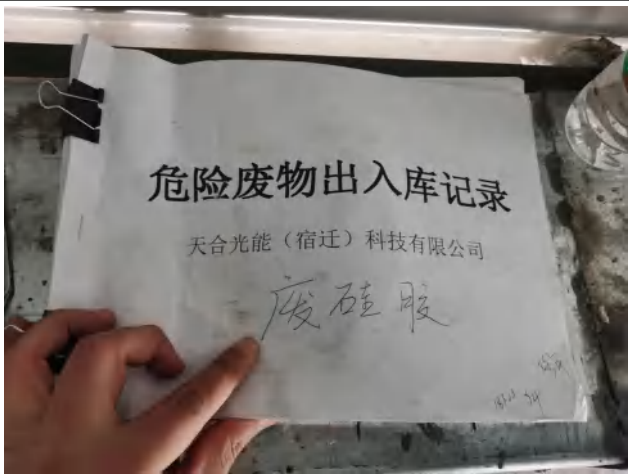
在线监测设备



监测房



原辅料仓库



危废暂存间

附件 11:委托书

委托书

江苏泰斯特专业检测有限公司：

我公司天合光能 6GW 光伏组件项目已竣工，现生产及环保治理设施运行正常，根据环境保护有关法律法规及建设项目竣工环境保护验收管理办法的有关规定，需对该项目进行竣工环境保护验收，故委托贵公司承担该项目竣工环境保护验收监测现场检测部分相关工作。

天合光能（宿迁）科技有限公司

2021 年 6 月 2 日

附件 12: 工况证明

工况证明

2021 年 6 月 7 日-8 日对天合光能（宿迁）科技有限公司天合光能 6GW 光伏组件项目进行验收监测。本次验收监测范围为年产 6GW 太阳能光伏组件，验收监测在工况稳定、生产负荷达到相关要求、环境保护设施运行正常的情况下进行。该项目验收监测期间生产负荷见下表：

监测期间生产工况

监测日期	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	验收期间产量	平均生产负荷
2021.06.07	太阳能光伏组件	6GW/年 0.018GW/天	6GW/年 0.018GW/天	0.017GW	94%
2021.06.08	太阳能光伏组件	6GW/年 0.018GW/天	6GW/年 0.018GW/天	0.016GW	88%

特此证明！

天合光能（宿迁）科技有限公司

2021 年 6 月 10 日

附件 13:承诺书

承诺书

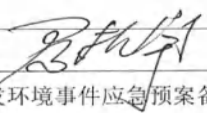
我公司郑重承诺，在我公司天合光能 6GW 光伏组件项目竣工环境保护验收工作中，提供给江苏泰斯特专业检测有限公司的所有材料均真实、有效，如因无效、虚假材料导致的一切后果由我公司承担。

天合光能（宿迁）科技有限公司

2021 年 6 月 15 日

附件 14:企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天合光能（宿迁）科技有限公司	信用代码	91321391MA1WPK0M94
法定代表人	陈守忠	联系电话	-
联系人	陈志华	联系电话	15861132181
传 真	-	电子邮箱	2677020436@qq.com
地 址	宿迁经济技术开发区天合路 3 号 中心位置位于东经 118.206105 北纬 33.886729		
预案名称	《天合光能（宿迁）科技有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		
本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	2021 年 7 月 5 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告表； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年 12月24日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章）		
备案编号	321300-2021-2002-2		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

附件 15:监测单位资质认定证书

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 171012050295	
名称: 江苏泰斯特专业检测有限公司	
地址: 注册、: 宿迁市苏宿工业园区普陀山大道 7 号; 办公: 宿迁市苏宿工业园区玄武湖西路 28 号 (223800)	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任, 由江苏泰斯特专业检测有限公司承担。	
许可使用标志	发证日期: 2017 年 6 月 26 日
	有效期至: 2023 年 6 月 25 日
171012050295	发证机关:
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	



编号 321300000202012110023

统一社会信用代码
91321300076343907L

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏泰斯特专业检测有限公司
类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人 张军
经营范围 环境检测，公共卫生检测，食品、药品及化妆品检测，农产品检测，建筑工程及职业卫生检测与评价，汽车内环境检测，建筑消防设施检测，钢结构及防火涂料检测，电气防火检测，消防设施维护保养，消防安全评估，加油站油气检测，设备与仪器检测，检测设备仪器校准，污水、废气、污泥处理管理，污染场地修复管理，危险废物鉴别，在线检测设备运行维护，安全评价，环境监理及环保信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
许可项目：检验检测服务；特种设备检验检测服务；室内环境检测；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：计量服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 800万元整
成立日期 2013年08月22日
营业期限 2013年08月22日至2038年08月21日
住所 宿迁市苏宿工业园区青海湖路苏宿工业坊B09

登记机关



2020 年 12 月 11 日