

年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

拓维[验]字 2019 第 016 号

建设单位： 安徽惠诚能源科技有限公司

编制单位： 安徽拓维检测服务有限公司

二〇一九年一月

建设单位法人代表：高广惠

编制单位法人代表：李建华

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：安徽惠诚能源科技有限公司

电话：13956596202

传真：--

邮编：243000

地址：安徽省宣城市绩溪县西区生态工业园区金川路
2 号

编制单位：安徽拓维检测服务有限公司（盖章）

电话：0563-3399308

传真：--

邮编：242000

地址：安徽省宣城市宣城经济开发区科技园 B19-2 幢

目 录

前言.....	1
表一 项目基本概况及依据.....	2
表二 工程建设情况.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	10
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	12
表五 质量保证及质量控制.....	14
表六 验收监测内容.....	16
表七 验收监测结果.....	17
表八 验收监测结论.....	21
附图一 项目地理位置图.....	22
附图二 监测点位图.....	23
附图三 现场图片.....	24
附件一 委托单.....	25
附件二 环评批复.....	26
附件三 备案文件.....	28
附件四 检测报告.....	29
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	34

前言

安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目位于安徽绩溪县生态工业园区金川路 2 号，占地 7 亩（4667 平方米），项目主要从事太阳能电池组件的生产。安徽惠诚能源科技有限公司法人代表高广惠，项目实际总投资 1600 万元，其中环保投资 21.5 万元，占比 1.34%。太阳能电池组件是由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EVA、透明 TPT 背板以及铝合金边框组成。太阳能电池组件是太阳能发电系统中的核心部分，是太阳能发电系统中最重要的一部分；具有使用寿命长，机械抗压外力强等特点。

2017 年 9 月 7 日，通过绩溪县发展和改革委员会立项备案（项目编码 2017-341824-38-03-022954）。2017 年 9 月，安徽惠诚能源科技有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司编制完成了《安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目环境影响报告表》。项目于 2017 年 11 月 10 日取得绩溪县环境保护局关于《安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目环境影响报告表的审批意见》。

根据建设项目“三同时”制度规定，为考核建设项目环境保护“三同时”执行情况以及各项环保设施实际运行情况和效果，依据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目环境影响报告表》及绩溪县环保局开发区分局对该项目《环境影响报告表》的审批文件要求，2018 年 12 月，安徽惠诚能源科技有限公司委托安徽拓维检测服务有限公司对“厂年产 100 万件汽车零配件生产线建设项目”进行竣工环境保护验收监测。2019 年 1 月 2 日，安徽拓维检测服务有限公司对其厂区地理位置、生产概况、环保处理设施及污染物排放等情况进行了现场踏勘。2019 年 1 月 3 日~4 日，安徽拓维检测服务有限公司对该项目进行了现场监测。通过对该项目环保设施“三同时”执行情况和执行效果的检查，并依据监测结果及国家有关标准编制本项目竣工环保验收监测报告表。

表一 项目基本概况及依据

建设项目名称	年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目				
建设单位名称	安徽惠诚能源科技有限公司				
建设项目性质	√新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	安徽省绩溪县西区生态工业园区金川路 2 号				
主要产品名称	太阳能电池组件				
设计生产能力	年产 100 兆瓦太阳能电池组件				
实际生产能力	年产 25 兆瓦太阳能电池组件				
建设项目环评时间	2017 年 9 月	开工建设时间	2017 年 10 月		
调试时间	2018 年 8 月	验收现场监测时间	2019 年 1 月 3~4 日		
环评报告表审批部门	绩溪县环境保护局	环评报告表编制单位	安徽省四维环境工程有限公司		
环保设施设计单位	安徽惠诚能源科技有限公司	环保设施施工单位	安徽惠诚能源科技有限公司		
投资总概算（万元）	3500	环保投资总概算（万元）	25	比例	0.71%
实际总投资（万元）	1600	实际环保投资（万元）	21.5	比例	1.34%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订； 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修订； 4、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）； 5、原国家环境保护部，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； 6、生态环境部，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； 7、安徽省四维环境工程有限公司编制的《安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目环境影响报告表》，2017 年 9 月； 8、绩溪县环保局开发区分局对《安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目环境影响报告表的审批意见》，2017 年 11 月 10 日。 9、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； 10、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）； 11、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001），2013 年修订；				

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气		
	废气排放执行标准如表 1-1 所示。		
	表 1-1 废气排放评价标准		
	污染源	污染因子	标准依据
			排放浓度 (mg/m ³)
	无组织废气	颗粒物	1.0
《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2			
2、厂界噪声			
厂界噪声执行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类，如表 1-2 所示。			
表 1-2 厂界噪声排放标准限值			
	点位	监测时段	标准值 (dB(A))
	厂界	昼间	65
		夜间	55

表二 工程建设情况

1、项目基本情况

项目名称：年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目；

建设单位：安徽惠诚能源科技有限公司；

项目地点：宣城市绩溪县西区生态工业园区金川路 2 号；

项目性质：新建；

行业类别：C3940 电池制造；

设计投资总额：3500 万元，其中环保投资 25 万元，占比 0.71%；

实际投资总额：1600 万元，其中环保投资 21.5 万元，占比 1.34%；

劳动定员：10 人；

工作制度：8 小时制，年工作 220 天。

2、地理位置及平面布置

安徽惠诚能源科技有限公司位于宣城市绩溪县西区生态工业园区金川路 2 号，项目区域中心坐标为东经 118°33'38"，北纬 30°3'55"。项目区域无不良地质情况，厂址周围评价范围内无自然保护区和特殊环境制约因素。项目区主要包括生产车间、一般固废堆放区和生活办公区，厂区平面布置如图 2-1 所示。

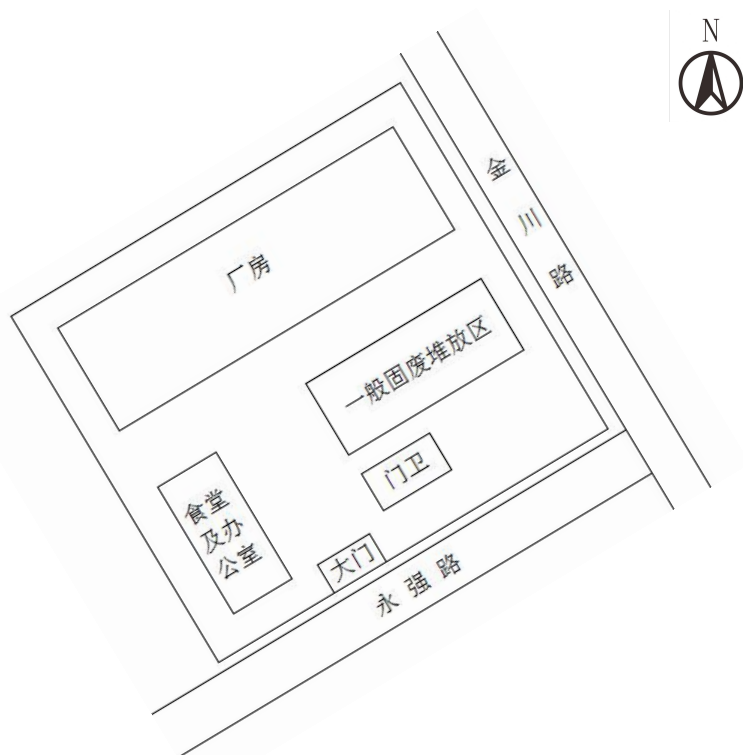


图 2-1 厂区平地理位置图

续表二

3、建设内容

表 2-1 项目环评要求与实际建设内容对照一览表

工程名称	工程内容	环评要求建设工程内容	工程实际内容	备注
主体工程	生产区	太阳能电池组件生产车间, 1F, 建筑面积 1873m ²	太阳能电池组件生产车间, 2F, 每层建筑面积 1873m ² , 只用一层	一致
		标准化厂房, 2F, 建筑面积 1460m ²	未建	/
辅助工程	其它	配电房, 1F, 建筑面积 80m ²	配电房, 1F, 建筑面积 50m ²	建筑面积小于环评
		综合楼, 3F, 建筑面积 741m ²	未建	/
		仓库建筑面积 500m ²	位于生产车间内东部, 建筑面积 500m ²	一致
公用工程	供水	工业园区供水管网供水, 年供水量为 1000m ³ /a	工业园区供水管网供水, 年供水量为 1000m ³ /a	一致
	供电	工业园区供电管网供电, 年用电量 200 万 kwh/a	工业园区供电管网供电, 年用电量 15 万 kwh/a	用电量少于环评
环保工程	废气处理	排风扇、引风机	排风扇、引风机	一致
	噪声控制	消声器、隔离墙、隔音顶等	消声器、隔离墙、隔音顶等	一致
	废水处理	地埋式污水处理设施	地埋式污水处理设施	一致
	固废处理	固废堆放场所, 分类堆放	固废堆放场所, 分类堆放	一致
	绿化	绿化面积 476m ² , 绿化覆盖率 10%	/	/

4、主要生产设备及原辅材料

表 2-2 本项目产品方案对照表

序号	名称	单位	环评设计产量	实际产量
1	太阳能电池组件生产线	兆瓦/年	100	25

续表二

表 2-3 项目主要生产设备对照表

序号	设备名称	环评	实际	序号	设备名称	环评	实际
		数量 台 (套)	数量 台 (套)			数量 台 (套)	数量 台 (套)
1	玻璃搬运机	1	0	20	出口混出传输机	1	1
2	串焊机	3	3	21	混出传输机	1	1
3	排版机	1	1	22	手动水平旋转机	1	1
4	横向传输机	2	2	23	纵向缓存机	1	1
5	横向折叠传输机	2	2	24	手动削边机	1	1
6	90°转向同步带传输机	7	7	25	翻转检查台	1	1
7	横向缓存机	1	3	26	横向对中传输机	2	2
8	手工汇流焊台	4	4	27	装框机(自动溢胶)	2	0
9	EVA/TPT 放置台	2	1	28	手工操作台	5	2
10	纵向传输机	2	2	29	纵向折叠传输机	1	1
11	镜面检查镜	1	1	30	纵向对中传输机	1	1
12	层前 EL 检测仪(横)	1	1	31	上料机	1	0
13	纵向折叠传输机	3	3	32	下料机	1	0
14	水平旋转机	2	2	33	链板机(12 托)	1	0
15	层前横向折叠传输机	1	1	34	绝缘 IV 测试仪	1	1
16	入口混进定位传输机	1	1	35	层后绝缘 EL 测试仪	1	1
17	混进定位传输机	1	1	36	打胶机/灌胶机/涂胶机	1	1
18	层压机	2	3	37	工业网络与控制器件	1	1
19	层后横向折叠传输机	1	1	38	电缆及其他安装材料	1	1

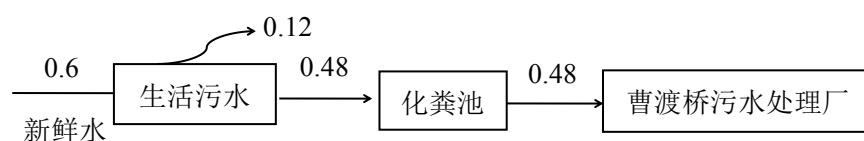
续表二

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗对照表

序号	名称	单位	环评用量	实际用量
1	硅单晶基片	万片/a	1500	375
2	硅多晶基片	万片/a	1000	250
3	焊条	m/a	10000	2500
4	玻璃	m ² /a	30000	7500
5	热熔胶（EVA）	t/a	25	6.25
6	玻璃纤维	m/a	140000	35000
7	铝型材	万根/a	150	37.5
8	接线盒	万个/a	50	12.5
9	硅酮树脂	t/a	2.5	0.625
10	自来水	1000m ³ /a	1000	132
11	电	200 万 kwh/a	200	15

5、水源及水平衡

本项目用水主要是生活用水，项目用水量约为 0.6m³/d。生活污水经隔油池、化粪池处理后排开发区污水管网。废水排放量 105.6m³/a，项目运行水平衡图见图 2-2 所示。

图 2-2 项目水平衡图（m³/d）

续表二

6、生产工艺及产污节点

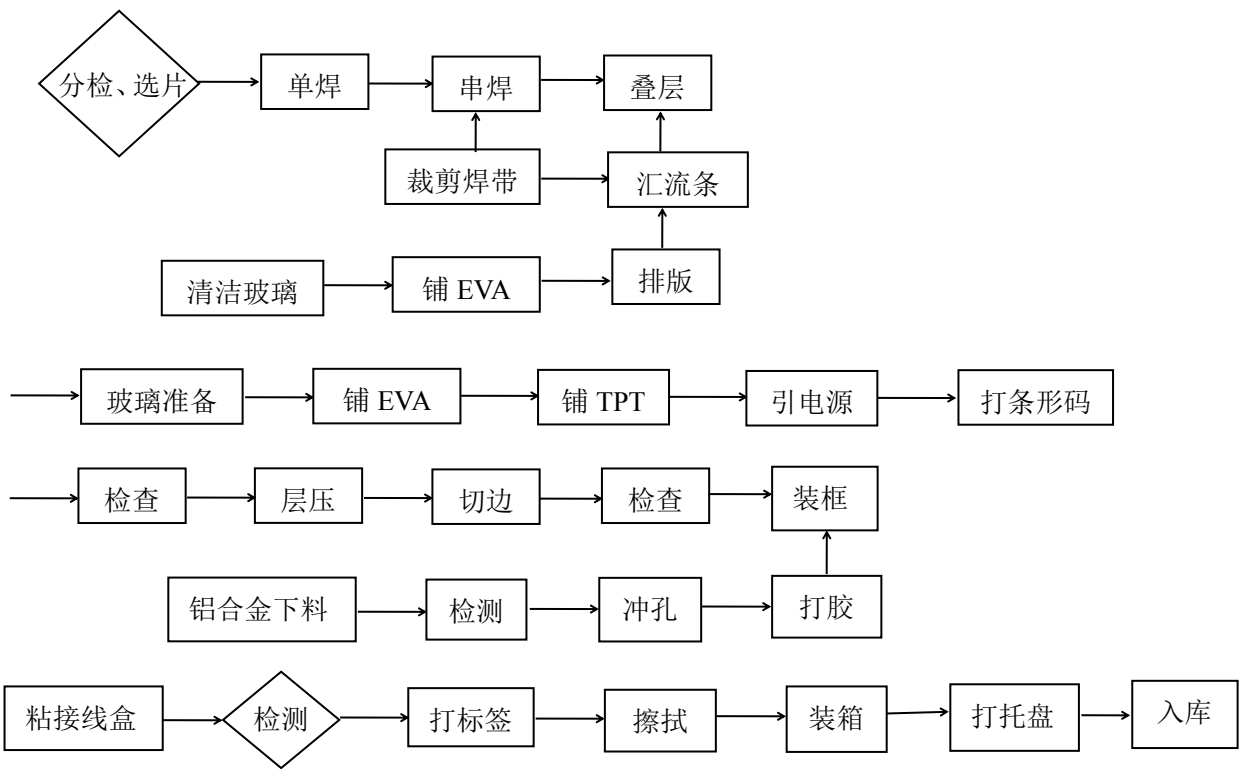


图 2-3 太阳能电池组件生产工艺流程及产污节点图

(1) 工艺流程说明：

- ①分检：由于电池片制作条件的随机性，生产出来的电池性能不尽相同，所以为了有效的将性能一致或相近的电池组合在一起，所以应根据其性能参数进行分类；电池测试即通过测试电池的输出参数（电流和电压）的大小对其进行分类。以提高电池的利用率，做出质量合格的电池组件。
- ②正面焊接：是将汇流带焊接到电池正面（负极）的主栅线上，汇流带为镀锡的铜带，使用的焊接机可以将焊带以多点的形式点焊在主栅线上。焊接用的热源为一个红外灯（利用红外线的热效应）。焊带的长度约为电池边长的 2 倍。多出的焊带在背面焊接时与后面的电池片的背面电极相连。
- ③背面串接：背面焊接是将电池串接在一起形成个组件串，项目采用的工艺是手动的，电池定位主要靠一个膜具板，上面有放置电池片的凹槽，槽的大小和电槽的大小相对应，槽的位置已经设计好，不同规格的组件使用不同的模板，操作者使用电烙铁和焊锡丝将“前面电池”的正面电极（负极）焊接到“后面电池”的背面电极（正极）上，这样依次将串接在一起并在组件串的正负极焊接出引线。
- ④层压敷设：背面串接好且经过检验合格后，将组件串、玻璃和切割好的 EVA 玻璃纤维、背板按照一定的层次敷设好，准备层压。玻璃事先涂一层试剂（primer）以增加玻璃和 EVA 的粘接强度。敷设时保证电池串与玻璃等材料的相对位置，调整好电池间的距离，为层压打好基础。（敷设层次：由下向上：玻璃、EVA、电池、EVA、玻璃纤维、背板）。

续表二

⑤组件层压：将敷设好的电池放入层压机内，通过抽真空将组件内的空气抽出，然后加热使 EVA 熔化将电池、玻璃和背板粘接在一起；最后冷却取出组件。层压工艺是组件生产的关键一步，层压温度层压时间根据 EVA 的性质决定。我们使用快速固化 EVA 时，层压循环时间约为 25 分钟。固化温度为 150℃

⑥切边：层压时 EVA 熔化后由于压力而向外延伸固化形成毛边，所以层压完毕应将其切除。

⑦装框：类似与给玻璃装一个镜框；给玻璃组件装铝框，增加组件的强度，进一步的密封电池组件，延长电池的使用寿命。边框和玻璃组件的缝隙用硅酮树脂填充。各边框间用角键连接。

⑧焊接接线盒：在组件背面引线处焊接一个盒子，以利于电池与其他设备或电池间的连接。

⑨高压测试：高压测试是指在组件边框和电极引线间施加一定的电压，测试组件的耐压性和绝缘强度，以保证组件在恶劣的自然条件（雷击等）下不被损坏。

⑩组件检测：测试的目的是对电池的输出功率进行标定，测试其输出特性，确定组件的质量等级。

（2）产污节点：

废水：生活污水；

废气：主要为焊接烟尘；

噪声：本项目噪声主要是层压机、装框机、串焊机等运行噪声；

固废：废气焊条、多余毛边、不合格品、原料包装袋、废原料包装桶以及生活垃圾。

7、项目变动情况

项目在正面焊接和背面串联工序，环评设计采用手工焊接，实际生产采用机器焊接，不采用手工焊接。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后排入开发区污水管网，接入曹渡桥污水处理厂处理。项目产生的废水情况如表 3-1 所示。

表 3-1 项目区废气排放源及排放情况

废水种类	来源	主要污染物	产生量	治理设施	排放去向	排放规律
生活污水	员工生活	SS、COD、BOD5、氨氮、总磷	105.6t/a	化粪池	曹渡桥污水处理厂	间歇

2、废气

本项目产生的废气主要为生产时产生的少量无组织焊接烟尘。项目产生的废气情况如表 3-2 所示。

表 3-2 项目区废气排放源及排放情况

废气种类	来源	主要污染物	排放形式	治理设施	监测点设置
焊接烟尘	焊接	颗粒物	无组织排放	车间通风	厂区上风向 1 个点，下风向 3 个点

3、噪声

本项目的噪声源主要为绝缘 IV 测试仪、层后 EL 测试仪、层压机、装框机和全自动单串焊机运行噪声，声压级在 70~90dB（A）。通过建筑隔声、合理布局及利用绿化带来削减设备噪声对周围环境的影响。项目噪声产生及排放情况如表 3-3 所示。

表 3-3 项目区主要噪声排放源及排放情况

噪声源	源强 dB(A)	数量（台）	位置	运行方式	治理设施
绝缘 IV 测试仪	70	1	生产车间	连续	厂房隔声、基础减震
层后 EL 测试仪	70	1		连续	
层压机	80	3		连续	
全自动单串焊机	90	3		连续	

4、固体废物

本项目固体废物主要为废弃焊条、多余毛边、不合格品、原料包装袋、废原料包装桶及生活垃圾。固废产生量及排放情况如表 3-4 所示。

续表三

表 3-4 固体废弃物污染源及治理措施

序号	固废名称	来源	类别	环评量 (t/a)	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理处置措施
1	废弃焊条	焊接	一般 固废	0.05	0.05	0.05	外售
2	多余毛边	热熔胶		0.5	0.5	0.5	由热熔胶厂家回收
3	不合格品	产品加工		0.64	0.64	0.64	原料厂家回收
4	原料包装袋	原料包装		0.2	0.2	0.2	
5	废原料包装桶	原料包装		0.1	0.1	0.1	
6	生活垃圾	生活、办公		7.5	5	5	环卫部门统一清运

5、环保设施投资与“三同时”落实情况

项目设计总 3500 万元，环保投资 25 万元，占比 0.71%，实际投资 1600 万元，环保投资 21.5 万元，占比 1.34%。项目环保投资及“三同时”情况见表 3-5。

表 3-5 环保投资及“三同时”落实情况一览表（单位：万元）

类别	环评要求		实际建设情况			
	防治措施	投资 估算	防治措施	实际 投资	设计 单位	施工 单位
废水	职工生活污水经化粪池处理后，废水可以满足绩溪县曹渡桥污水处理厂接管要求。排入市政污水管网，由绩溪县曹渡桥污水处理厂接管，经集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准后，排入扬之河。	10	职工生活污水经化粪池处理后，废水可以满足绩溪县曹渡桥污水处理厂接管要求。排入市政污水管网，由绩溪县曹渡桥污水处理厂接管处理	6	安徽 惠诚 能源 科技 有限 公司	安徽 惠诚 能源 科技 有限 公司
废气	生产车间有排气扇、引风机等通风装置，无组织焊接烟气厂界处可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放标准要求。	2	生产车间有排气扇、引风机等通风装置。	5		
噪声	采取相应的消声、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准。	2	厂房隔声、合理布局，采取相应的消声、隔声、减震等降噪措施。	10		
固体废物	分类收集、分类存放。	/	分类收集、分类存放。	0.5		
绿化	绿化等	10	绿化等			
合计	/	25	/	21.5	/	/

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、环评主要结论**(1) 营运期环境影响分析****①废气**

项目太阳能电池组件项目在正面焊接及背面串接工序会产生一定量无组织的焊接烟气，产生量为 0.5kg/a。焊接工序年工作时间按照 2000h 计算，则产生速率为 0.00025kg/h。通过采用环境保护部评估中心实验室发布的大气环境防护距离计算程序计算，项目生产车间产生的无组织焊接烟气在周围均无超标点，焊接烟气厂界处可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放标准要求。经大气稀释、扩散后对周边环境影响较小。

综上所述，项目产生的大气污染物排放量不大，经扩散后不会给周围大气环境产生明显的不良影响，对周围居民点影响较小，能够满足环境保护的要求。

②废水

本项目废水为职工的生活废水。

生活污水经厂内处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 一级标准后，通过市政管网排入曹渡桥污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的级 A 标准后排入扬之河，废水水质较为简单且达标排放，本评价认为项目污水排放对扬之河水质影响较小。

③噪声

本项目主要高噪声设备及噪声值为玻璃搬运机(80[dB(A)])、层压机(80[dB(A)])、装框机(85[dB(A)])以及全自动单串焊机(90[dB(A)])。隔声降噪和距离衰减后，厂界的昼间最大叠加值为 55.7dB(A)、夜间最大叠加值 50 dB(A)，昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准，项目噪声对周边声环境影响较小。

④固废

项目生产过程中产生的固废中，生活垃圾由环卫部门统清运；废弃焊条，多余毛边，废包装袋、废原料桶均由原料厂家回收利用；冷却废液及不合格品由厂家回收利用作为单晶硅的原料；固废均不外排。

建设项目固体废物均可得到有效处置和利用，不会对周围环境产生影响。

(2) 总量控制

建设项目大气污染物中不包括实施总量控制的污染物二氧化硫，无组织排放为焊接烟气，故建设项目废气只做考核量，无需申请总量；建设项目废水总量控制指标为：废水总量 600m³/a、COD 0.0492t/a、NH₃-N 0.0013t/a；固废均得到有效处置，零排放，无总量。

(3) 综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合城市规划和用地规划，选址合理。各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取认真落实本报告提出的环保措施后，其建设是可行的。

续表四

2、建议与要求

(1) 在项目建设网时, 应确保环保设施的建设, 落实河污染治理方案和建设资金, 做到“专款专用”, 切实做到环保设施和主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

(2) 企业应当实行环保目标厂长经理负责制, 项目法人应对项目环保工作总负责, 把企业的环境保护工作列入生产管理中去, 并且在生产中加以检查和落实, 确保上述环保措施的真正落实执行, 保证污染物达标排放。

(3) 加强生产管理, 适用比较先进的生产设备, 减少污染源的产生量、同时对设备定明检修, 以防产生异常噪声对周围环境产生影响。

(4) 加强企业管理的同时, 应注意对职工环境保护的宣传教育工作, 提高全体员工的环保意识, 做到环境保护, 人人有责, 积极探索进一步提高清洁生产水平。

(5) 加强厂区绿化, 美化环境, 在美化厂区环境的同时, 还可起防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用。

3、环评批复意见

安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件项目审批意见:

一、本项目经绩溪县发改委《发改备案[2017]109 号》备案, 建设地点位于绩溪县生态工业园区, 建成后年产 100 兆瓦太阳能电池组件, 配套建设辅助工程、公用工程等。

二、本报告表编制符合规范, 内容较全面。经研究, 原则同意本次报批环评报告表的内容、结论和建议。具体要求如下:

(一) 项目建设必须全面系统落实项目报告表中所提出的建议。要求和各项环境保护措施, 切实落实环境保护“三同时”制度(环境保护设施与主体工程同时设计, 同时施工、同时投入使用), 重点做好以下工作:

1.排水管网实行雨污分流、清污分流; 本项目无生产废水产生; 生活污水经预处理后, 排入园区污水管网。

2.各种固体废物, 分类放置。废包装袋、废原料桶、多余热熔胶。不合格品、废弃焊条综合利用, 污泥和生活垃圾集中收集后及时交予环卫部门处置。

3.采取加强通风等措施, 确保厂界无组织粉尘、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值要求。

4.合理布局, 优选设备, 采取隔音、减振, 降噪等措施防治噪音污染, 确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区标准。

(二)建立健全环境管理制度, 配置专门的环境管理人员, 建立环保台账, 确保环保设施正常运行。

三、若本项目规模、地点、采用的生产工艺或污染防治设施发生重大变动, 应重新报批环境影响评价文件, 待正式批准后方可建设。若本环评文件自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的, 环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

表五 质量保证及质量控制

1、监测分析方法

表 5-1 验收监测分析及检出限

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检测限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器

名称	型号	仪器编号
智能中流量空气总悬浮微粒采样器	TH150C	TW-JCYQ067-2014
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	TW-JCYQ302-2018
		TW-JCYQ303-2018
		TW-JCYQ304-2018
		TW-JCYQ013-2014
电子天平	BSA244S-CW	TW-JCYQ013-2014
多功能声级计	AWA6228+	TW-JCYQ346-2018
声校准器	AWA6021A	TW-JCYQ345-2018

3、人员资质

(1) 安徽拓维检测服务有限公司受安徽惠诚能源科技有限公司委托,按照相关监测技术规范要求,2019 年 1 月 3 日至 4 日,对安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目进行了竣工环境保护验收监测。

(2) 安徽拓维检测服务有限公司通过检验检测机构资质认定,验收监测采样和分析人员均通过岗前培训,考核合格且持证上岗。

(3) 监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度,经过校核、审核、审定后方可报出。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测所有采样仪器及实验室分析仪器均经计量部门检定合格且在有效期内使用。

大气采样器在进入现场采样前已经对采样器流量进行校准,确保验收现场监测采样准确。采样人员采样时,同时记录气象参数和周围的环境情况;采样结束后及时送交实验室,检查样品并做好交接记录。样品分析按照质量控制计划的要求。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器为 II 型分析仪器。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准检验,误差确保在±0.5 分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪器校验结果见表 5-3。

续表五

表 5-3 声级计校核表					单位：dB(A)		
仪器名称	仪器型号	声校准计型号	标准值	校准日期	仪器显示	示值误差	是否合格
多功能声级计	AWA6228+型	AWA6221A	94.0 (标准声源)	1 月 3 日测量前	93.8	0.2	合格
				1 月 3 日测量后	93.8	0.2	合格
				1 月 4 日测量前	93.8	0.2	合格
				1 月 4 日测量后	93.8	0.2	合格

表六 验收监测内容

1、废水

本项目工人较少，项目废水仅生活污水且无住宿人员，废水量较少，无法采集到本项目废水，本项目生活污水经园区化粪池预处理排入曹渡桥污水处理厂。

2、废气

表 6-1 无组织废气监测内容

监测点位及编号	监测因子	监测频次	备注
厂区上下风向 O1~O4	颗粒物	监测 2 天，每天 4 次	同步记录气象参数

3、厂界噪声

表 6-2 厂界噪声监测内容

噪声源	监测点位	监测因子	监测频次
生产车间的设备	厂界四周 ▲1~▲3	等效连续 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次

注：厂界北界不符合检测条件

表七 验收监测结果

1、生产工况

安徽拓维检测服务有限公司于 2019 年 1 月 3~4 日对安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件建设项目进行验收监测。监测期间企业生产正常，污染物处理设施运转正常。

表 7-1 监测期间生产工况表

产品名称	实际产量（兆瓦）	
	1 月 3 日	1 月 4 日
太阳能电池组件	0.114	0.114

2、无组织废气监测结果及分析评价

验收监测期间，气象参数监测结果见表 7-2。

表 7-2 监测期间气象参数

监测日期	监测时间	天气状况	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	风向
1 月 3 日	09:00~10:00	阴	0.4	11.2	101.3	SW
	11:00~12:00	阴	0.6	14.3	101.1	SW
	13:00~14:00	阴	0.5	9.4	101.4	SW
	15:00~16:00	阴	0.5	9.1	101.5	SW
1 月 4 日	09:00~10:00	阴	0.5	8.5	100.9	SW
	11:00~12:00	阴	0.6	9.1	100.5	SW
	13:00~14:00	阴	0.5	10.5	100.5	SW
	15:00~16:00	阴	0.4	9.8	100.6	SW

续表七

表7-3 无组织废气监测结果及分析评价

监测点位	监测时间	监测时段	颗粒物(mg/m ³)
上风向○1 厂区西南角	1 月 3 日	09:00~10:00	0.087
		11:00~12:00	0.106
		13:00~14:00	0.086
		15:00~16:00	0.103
	1 月 4 日	09:00~10:00	0.104
		11:00~12:00	0.104
		13:00~14:00	0.087
		15:00~16:00	0.087
下风向○2 厂区东侧	1 月 3 日	09:00~10:00	0.191
		11:00~12:00	0.299
		13:00~14:00	0.224
		15:00~16:00	0.241
	1 月 4 日	09:00~10:00	0.224
		11:00~12:00	0.191
		13:00~14:00	0.262
		15:00~16:00	0.174

续表七

表7-4 无组织废气监测结果及分析评价

监测点位	监测时间	监测时段	颗粒物(mg/m³)
下风向○3 厂区东北角	1 月 3 日	09:00~10:00	0.191
		11:00~12:00	0.229
		13:00~14:00	0.258
		15:00~16:00	0.172
	1 月 4 日	09:00~10:00	0.190
		11:00~12:00	0.156
		13:00~14:00	0.227
		15:00~16:00	0.191
下风向○4 厂区北侧	1 月 3 日	09:00~10:00	0.226
		11:00~12:00	0.211
		13:00~14:00	0.224
		15:00~16:00	0.275
	1 月 4 日	09:00~10:00	0.190
		11:00~12:00	0.260
		13:00~14:00	0.279
		15:00~16:00	0.209
监控点浓度最大值			0.299
执行标准			1.0
评价结果			达标

根据监测结果分析, 两日无组织废气颗粒物周界外浓度最高点值为0.299mg/m³, 颗粒物厂界外浓度最大值监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表2无组织排放标准限值要求, 即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

续表七

3、厂界噪声监测结果及分析评价

表7-5 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测位置	Leq A (1 月 3 日)		评价标准	评价结果
厂区东界外 1 米▲1	昼间	57.1	65	达标
	夜间	49.3	55	达标
厂区南界外 1 米▲2	昼间	56.8	65	达标
	夜间	48.7	55	达标
厂区西界外 1 米▲3	昼间	58.3	65	达标
	夜间	49.8	55	达标

表7-6 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测位置	Leq A (1 月 4 日)		评价标准	评价结果
厂区东界外 1 米▲1	昼间	57.6	65	达标
	夜间	49.5	55	达标
厂区南界外 1 米▲2	昼间	57.2	65	达标
	夜间	49.0	55	达标
厂区西界外 1 米▲3	昼间	58.3	65	达标
	夜间	50.2	55	达标

根据监测结果分析, 该项目两日厂界四周界外昼间噪声监测结果为56.8~58.3dB(A), 夜间噪声监测结果为48.7~50.2dB(A)。厂界昼、夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类声环境功能区标准要求, 即昼间噪声≤65dB(A), 夜间噪声≤55dB(A)。

4、环评批复及落实情况

序号	批复要求	落实情况
1	排水管网实行雨污分流、清污分流; 本项目无生产废水产生; 生活污水经预处理后, 排入园区污水管网。	已落实; 排水管网实行雨污分流、清污分流; 生活污水经化粪池预处理后, 排入园区污水管网, 接入曹渡桥污水处理厂处理。
2	各种固体废物, 分类放置。废包装袋、废原料桶、多余热熔胶。不合格品、废弃焊条综合利用, 污泥和生活垃圾集中收集后及时交予环卫部门处置。	已落实; 各种固体废物, 分类放置。废包装袋、废原料桶、多余热熔胶、不合格品、废弃焊条综合利用, 生活垃圾集中收集后及时交予环卫部门处置。
3	采取加强通风等措施, 确保厂界无组织粉尘、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值要求。	已落实; 采取加强通风等措施, 确保厂界无组织粉尘、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值要求。
4	合理布局, 优选设备, 采取隔音、减振, 降噪等措施防治噪音污染, 确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区标准。	已落实; 合理布局, 厂房隔音, 采取隔音、减振, 降噪等措施防治噪音污染, 厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区标准。

表八 验收监测结论

1、废水

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后排入开发区污水管网，接入曹渡桥污水处理厂处理。

2、废气

厂区共设4个无组织排放监控点，监测项目为颗粒物。两日无组织废气颗粒物周界外浓度最高点值为 $0.299\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物厂界外浓度最大值监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2无组织排放标准限值要求，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、厂界噪声

根据监测结果分析，该项目两日厂界四周界外昼间噪声监测结果为 $56.8\sim 58.3\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测结果为 $48.7\sim 50.2\text{dB}(\text{A})$ 。厂界昼、夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类声环境功能区标准要求，即昼间噪声 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

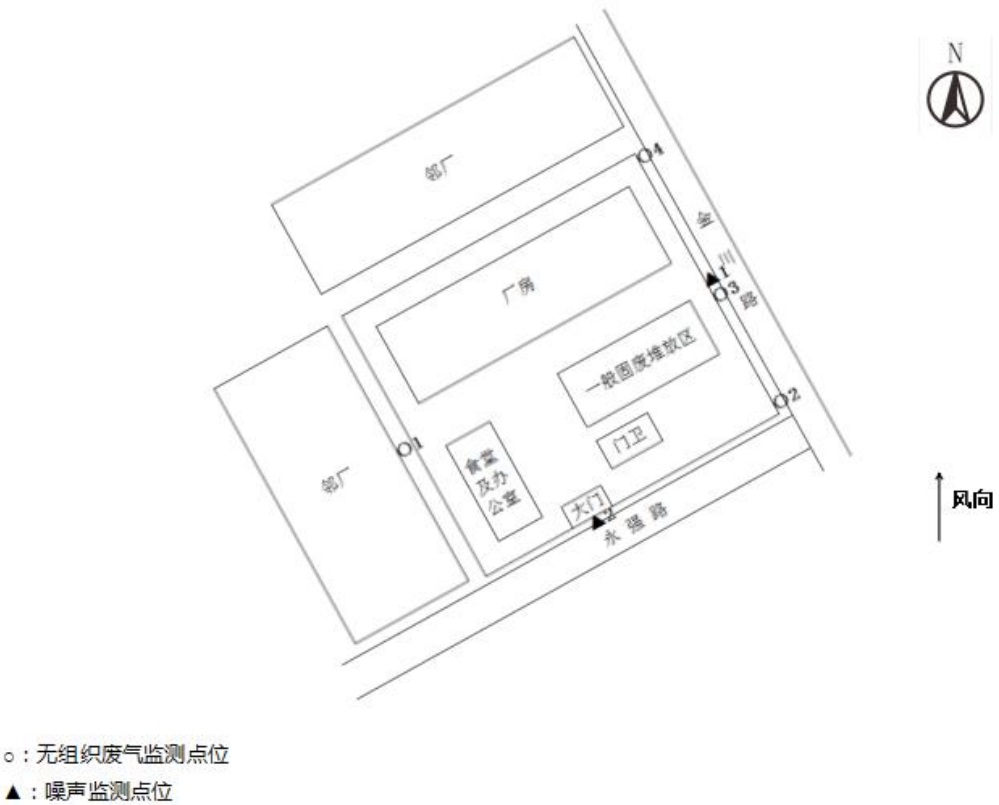
4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为废弃焊条、多余毛边、不合格品、原料包装袋、废原料包装桶及生活垃圾。厂区建有一般固废仓库，用于暂存一般固废。废弃焊条外售综合利用；多余毛边由热熔胶厂家回收；不合格品、原料包装袋、废原料包装桶由原料厂家回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。

附图一 项目地理位置图



附图二 监测点位图



附图三 现场图片



厂区图



生产车间



原料区



成品仓库



食堂休息区



一般固废仓库

附件一 委托单

委托书

安徽拓维检测服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和国家对建设项目竣工环境保护法规和政策的要求，特委托贵单位对我司年产 100 兆瓦太阳能电池组件项目进行竣工环境保护验收监测。

特此委托



附件二 环评批复

安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件项目

审批意见:

一、本项目经绩溪县发改委《发改备案[2017]109 号》备案,建设地点位于绩溪县生态工业园区,建成后年产 100 兆瓦太阳能电池组件,配套建设辅助工程、公用工程等。

二、本报告表编制符合规范,内容较全面。经研究,原则同意本次报批环评报告表的内容、结论和建议。具体要求如下:

(一)项目建设必须全面系统落实项目报告表中所提出的建议、要求和各项环境保护措施,切实落实环境保护“三同时”制度(环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用),重点做好以下工作:

1.排水管网实行雨污分流、清污分流;本项目无生产废水产生;生活污水经预处理后,排入园区污水管网。

2.各种固体废物,分类放置。废包装袋、废原料桶、多余热熔胶、不合格品、废弃焊条综合利用,污泥和生活垃圾集中收集后及时交予环卫部门处置。

3.采取加强通风等措施,确保厂界无组织粉尘、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。

4.合理布局,优选设备,采取隔音、减振、降噪等措施防治噪音污染,确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(二)建立健全环境管理制度,配置专门的环境管理人员,建立环保台账,确保环保设施正常运行。

三、若本项目规模、地点、采用的生产工艺或污染防治设施发生重大变动,应重新报批环境影响评价文件,待正式批准后方可建设。若本环评

安徽惠诚能源科技有限公司年产 100 兆瓦太阳能电池组件项目

文件自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。


经办人：冯邵真



附件三 备案文件

绩溪县发展改革委项目备案表

备案证号：发改备案【2017】109号

项目名称	年产100兆瓦太阳能电池组件		项目代码	2017-341824-38-03-022954	
项目法人	安徽惠诚能源科技有限公司		经济类型	有限责任公司	
建设地址	绩溪县生态工业园区		建设性质	新建	
所属行业	制造业				
建设内容及规模	项目位于绩溪县生态工业园区金川路以西，永强路以北，整体收购原安徽惠诚钢业有限公司不动产产权，对原1872.9平方米生产车间进行无尘化改造，新建标准化生产车间1460平方米、综合楼741平方米及配电房等附属设施，并购置相关设备，建成年产100兆瓦太阳能电池组件生产线项目。				
年新增生产能力	销售收入7800万元，净利润624万元，上交税收921万元。				
项目总投资 (万元)	3500	含外汇 (万美元)		固定资产投资 (万元)	3000
资金来源	1、企业自筹(万元)			2450	
	2、银行贷款(万元)			1050	
	3、股票债券(万元)				
	4、其他(万元)				
计划开工时间	2017年		计划竣工时间	2019年	
申请文号			申请时间	2017年9月6日	
项目单位提供材料如下：申请项目备案的请示、项目备案报告、县招商引资重点项目评审委员会会议纪要复印件、投资合同复印件、营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、承诺函、节能登记表、计算说明、承诺书等。			备案部门意见：请项目单位在开工建设前，据此到国土、规划、环保、节能等相关部门按程序办理相关手续。 同意备案 有效期： <div style="text-align: center;">  绩溪县发展和改革委员会 2017年9月7日 行政专用章 </div>		

注：项目备案文件自印发之日起有效期2年，在有效期内未开工建设的，应在备案文件有效期届满30日前申请延期，在备案文件有效期内未开工建设也未申请延期的，本备案文件自动失效。已经备案的项目，如需对项目备案文件所规定的内容进行重大变更或者放弃该项目建设，项目单位应及时以书面形式向原项目备案机关报告。

附件四 检测报告



安徽拓维检测服务有限公司
检 测 报 告

报告编号: TWHJ20190006

委托单位: 安徽惠诚能源科技有限公司

检测目的: 验收监测

采样日期: 2019 年 1 月 3~4 日

分析日期: 2019 年 1 月 3~5 日

报告日期: 2019 年 1 月 6 日



Top Way Testing Services
www.ah1wtd.com



Complaint call: 0563-3399308

Hotline: 400-8787-308

E-mail: ahtwj@163.com



报告编号: TWHJ20190006

第 1 页 共 4 页

1、样品信息:

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
无组织废气	详见检测结果(1)	阙跃文、程志颖	现场采样	滤膜
噪声	详见检测结果(2)		现场采样	/

受检客户名称: 安徽惠诚能源科技有限公司
 受检客户地址: 绩溪县西区生态工业园金川路 2 号
 检测性质: 验收监测

2、检测结果:

(1) 工业废气(无组织)

监测点位	监测时间	监测时段	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	颗粒物(mg/m³)
上风向○1 厂区西南角	1月3日	9:00-10:00	SW	0.4	11.2	101.3	0.087
		11:00-12:00		0.6	14.3	101.1	0.106
		13:00-14:00		0.5	9.4	101.4	0.086
		15:00-16:00		0.5	9.1	101.5	0.103
	1月4日	9:00-10:00	SW	0.5	8.5	100.9	0.104
		11:00-12:00		0.6	9.1	100.5	0.104
		13:00-14:00		0.5	10.5	100.5	0.087
		15:00-16:00		0.4	9.8	100.6	0.087
下风向○2 厂区东侧	1月3日	9:00-10:00	SW	0.4	11.2	101.3	0.191
		11:00-12:00		0.6	14.3	101.1	0.299
		13:00-14:00		0.5	9.4	101.4	0.224
		15:00-16:00		0.5	9.1	101.5	0.241
	1月4日	9:00-10:00	SW	0.5	8.5	100.9	0.224
		11:00-12:00		0.6	9.1	100.5	0.191
		13:00-14:00		0.5	10.5	100.5	0.262
		15:00-16:00		0.4	9.8	100.6	0.174



Complaint call: 0563-3399308

Hotline: 400-8787-308

E-mail: ahtwj@163.com



报告编号: TW11J20190006

第 2 页 共 4 页

监测点位	监测时间	监测时段	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	颗粒物(mg/m ³)
下风向○3 厂区东北角	1月3日	9:00-10:00	SW	0.4	11.2	101.3	0.191
		11:00-12:00		0.6	14.3	101.1	0.229
		13:00-14:00		0.5	9.4	101.4	0.258
		15:00-16:00		0.5	9.1	101.5	0.172
	1月4日	9:00-10:00	SW	0.5	8.5	100.9	0.190
		11:00-12:00		0.6	9.1	100.5	0.156
		13:00-14:00		0.5	10.5	100.5	0.227
		15:00-16:00		0.4	9.8	100.6	0.191
下风向○4 厂区北侧	1月3日	9:00-10:00	SW	0.4	11.2	101.3	0.226
		11:00-12:00		0.6	14.3	101.1	0.211
		13:00-14:00		0.5	9.4	101.4	0.224
		15:00-16:00		0.5	9.1	101.5	0.275
	1月4日	9:00-10:00	SW	0.5	8.5	100.9	0.190
		11:00-12:00		0.6	9.1	100.5	0.260
		13:00-14:00		0.5	10.5	100.5	0.279
		15:00-16:00		0.4	9.8	100.6	0.209

(3) 厂界噪声

单位: dB (A)

检测点位置	Leq A (1月3日)		Leq A (1月4日)	
厂区东界外 1 米▲1	昼间	57.1	昼间	57.6
	夜间	49.3	夜间	49.5
厂区南界外 1 米▲2	昼间	56.8	昼间	57.2
	夜间	48.7	夜间	49.0
厂区西界外 1 米▲3	昼间	58.3	昼间	58.3
	夜间	49.8	夜间	50.2

注: 厂区北界不符合检测条件



Complaint call: 0563-3399308

Hotline: 400-8787-308

E-mail: ahtwjc@163.com



报告编号: TWHJ20190006

第 3 页 共 4 页

3、仪器信息

名称	型号	仪器编号
智能中流量空气总悬浮微粒采样器	TH150C	TW-JCYQ067-2014
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	TW-JCYQ302-2018
		TW-JCYQ303-2018
		TW-JCYQ304-2018
电子天平	BSA244S-CW	TW-JCYQ013-2014
多功能声级计	AWA6228	TW-JCYQ346-2018
声校准器	AWA6021A	TW-JCYQ345-2018

4、本次检测的依据

产品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检测限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/



Complaint call: 0563-3399308

Hotline : 400-8787-308

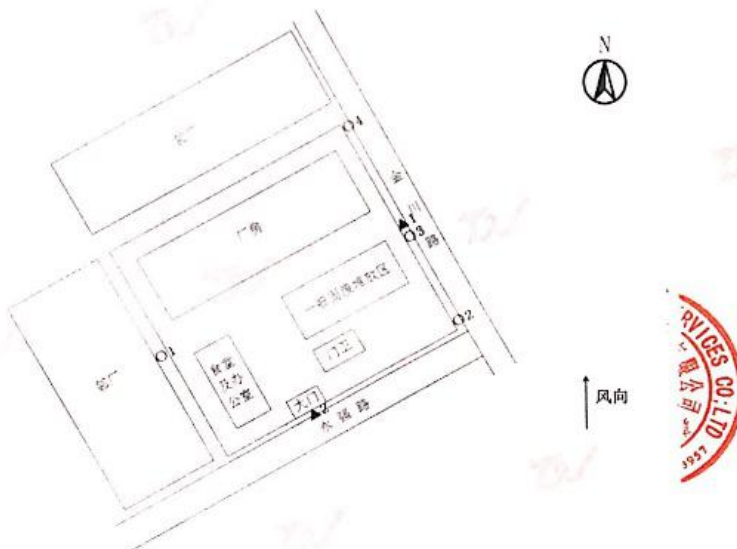
E-mail: ahtwjc@163.com



报告编号: TW11J20190006

第 4 页 共 4 页

5、监测点位图




○：无组织废气监测点位

▲：噪声监测点位

报告结束

编制: 郑娜

审核: 

批准:

检验报告专用章

报告签发日期: 2019年1月6日



Complaint call:0563-3399308

Hotline : 400-8787-308

E-mail: ahtwjc@163.com

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 安徽拓维检测服务有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称		年产 100 兆瓦太阳能电池组件			项目代码		/		建设地点		安徽省宣城市绩溪县西区生态工业园区金川路 2 号			
	行业类别（分类管理名录）		79 太阳能电池片			建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度		118°33'38"E，30°3'55"N		
	设计生产能力		年产 100 兆瓦太阳能电池组件			实际生产能力		年产 25 兆瓦太阳能电池组件			环评单位		安徽省四维环境工程有限公司		
	环评文件审批机关		绩溪县环境保护局			审批文号		/			环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2017 年 10 月			竣工日期		2018 年 8 月			排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		安徽惠诚能源科技有限公司			环保设施施工单位		安徽惠诚能源科技有限公司			本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		安徽惠诚能源科技有限公司			环保设施监测单位		安徽拓维检测服务有限公司			验收监测时工况		/		
	投资总概算(万元)		3500			环保总概算(万元)		25			所占比例（%）		0.71		
	实际总投资(万元)		1600			实际环保投资(万元)		21.5			所占比例（%）		1.34		
	废水治理（万元）		6	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)		0.5	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		/			年平均工作时间		1760h			
运营单位			安徽惠诚能源科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91341824670910775N			验收时间		2019 年 1 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许排 放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放量(7)	本期工程“以新带 老”削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排放 总量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减 量(12)	
	废水							4.8							
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物						6.49×10 ⁻⁴	6.49×10 ⁻⁴	0						0
	与项目 有关的 其他特 征污染 物														

注：1、排放量：（+）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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

