



苏测检测TM
SUCE TESTING

建设项目竣工环境保护

验收监测报告表

SCT-HJ 验[2019]第 143 号

项目名称: 常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收，太阳能电池组件背膜 800 万平方米）

建设单位: 常州回天新材料有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2019 年 12 月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法 人：蒋国洲

项目负责人：

报告编写：

一 审：

二 审：

签 发：

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：姜建伶、张盛、孔维国、李慧君、王燕、王芸、王慧茹、胥旭晔、张晓雯、康玲莉、张佳宜等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—83984199

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 4 楼

表一

建设项目名称	常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收，太阳能电池组件背膜 800 万平方米）				
建设单位名称	常州回天新材料有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> （划√）				
建设地点	常州市武进高新区凤翔路西侧、龙盛路北侧				
主要产品	产品名称	设计生产能力	本次验收项目实际生产能力		
	太阳能电池组件背膜	3600 万平方米/年	800 万平方米/年，部分验收		
	高耐候膜	6000 万平方米/年	已验收 2000 万平方米，本次验收不增加产能		
建设项目环评时间	2012 年 05 月	本次验收项目开工建设时间	2018 年 11 月		
本次验收项目调试时间	2019 年 5 月	验收现场监测时间	2019 年 09 月 29 日 2019 年 09 月 30 日 2019 年 10 月 29 日 2019 年 10 月 30 日		
环评报告表审批部门	常州市环境保护局	环评报告表编制单位	常州市环境保护研究所		
环保设施设计单位	杭州天琪环保设备有限公司	环保设施施工单位	杭州天琪环保设备有限公司		
投资总概算（万元）	118001.3	环保投资总概算（万元）	2750	比例	2.33%
本次验收项目实际总概算（万元）	3000	本次验收项目环保投资（万元）	120	比例	4.00%

续表一

验收 监测 依据	<ol style="list-style-type: none">1、《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施）；2、《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过修订，2018 年 1 月 1 日施行）；3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日做出修改）；5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月修订）；7、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月）；8、《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）；9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；10、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办[2015]113 号）；
----------------	--

- 11、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122号）；
- 12、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2015]256号，2015年10月26日）；
- 13、《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；
- 14、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正）；
- 15、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正）；
- 16、《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正）；
- 17、《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011年9月7日）；
- 18、《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人民代表大会常务委员会公告第 71 号，2018年5月1日起实施）；
- 19、《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）环境影响报告表》（常州市环境保护研究所，2012年05月）；
- 20、《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）环境影响报告表的批复》（常州市环境保护局，2012年05月18日，常环表[2012]21号）；

- 21、《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收）验收监测表》（常州苏测环境检测有限公司，2016 年 8 月，（2016）苏测（验）字第（0609）号）；
- 22、《市环保局关于常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目竣工环境保护验收意见的函》（常州市环境保护局，2017 年 4 月 11 日，常环验[2017]7 号）；
- 23、《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收，太阳能电池组件背膜 800 万平方米）竣工环境保护验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2019 年 9 月 23 日）。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

该厂区已实行“雨污分流、清污分流”制。本项目不产生工艺废水，产生的废水主要为生活污水。生活污水经城镇污水管网进江苏大禹水务股份有限公司（武南污水处理厂）集中处理。废水具体执行标准见表 1-1。

表 1-1 废水污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
生活污水	pH 值	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	动植物油	100	
备注	1、pH 无量纲； 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）已于 2017 年 8 月 1 日废止，废水排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。		

2、废气

本次验收项目的废气主要为涂布车间和干燥工序产生的乙酸乙酯废气和焚烧炉燃烧天然气产生的废气。

涂布车间和干燥工序产生的乙酸乙酯废气经焚烧炉燃烧处理，与焚烧炉燃烧天然气产生的废气 SO₂、NO_x、烟尘一起通过一根 15m 高排气筒（1#）排放。

未捕集的涂布工段及干燥工段废气无组织排放。

废气具体执行标准见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准
SO ₂	550		2.6	/	
NO _x	240		0.77	/	
乙酸乙酯	/		0.3	/	参照环评推算标准

3、噪声

本次验收项目厂界昼间、夜间噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。噪声具体执行标准见表 1-3。

表 1-3 噪声排放标准

监测对象	类别	昼间	夜间	执行标准
厂界噪声	3 类	65dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）。

5、污染物总量控制

根据本项目环评及批复要求，具体污染物总量控制指标见表 1-4。

表 1-4 污染物总量控制指标

种类	污染物名称	本项目总量控制指标 (t/a)	本次验收范围设计总量控制指标 (t/a)	备注
废水	废水量	8640	8640	依据环评及批复
	化学需氧量	3.456	3.456	
	悬浮物	2.592	2.592	
	氨氮	0.2592	0.2592	
	总磷	0.0432	0.0432	
	动植物油	0.432	0.432	
废气	乙酸乙酯	6.367	3.537	
	烟尘	0.000028	0.000016	
	二氧化硫	0.07	0.039	
	氮氧化物	0.28	0.16	
固废	一般固废	“零排放”	“零排放”	
	危险固废	“零排放”	“零排放”	
	生活垃圾	“零排放”	“零排放”	

备注 1、2017 年 4 月 11 日取得常州市环境保护局的竣工环境保护验收意见的函（常环验[2017]7 号）（部分验收，验收内容为年产太阳能电池组件背膜 1200 万平方米及高耐候膜 2000 万平方米）。

	<p>2、本次验收范围为太阳能电池组件背膜 800 万平方米（部分验收）。目前企业的太阳能电池组件背膜生产能力为 2000 万平方米，为本项目太阳能电池组件背膜的生产能力（3600 万平方米）的九分之五，因此本次验收的废气的总量控制指标按本项目废气总量指标的九分之五考量。</p>
--	--

表二

工程建设内容:

常州回天新材料有限公司是湖北回天胶业股份有限公司在常州市投资建设的子公司，主要从事太阳能电池功能膜材料研发和生产。

目前我国太阳能光伏电池产业发展迅速，背膜材料的需求日益增长，国内已经有少量厂家开始研发和销售，但质量和数量均远远不能满足国内外市场的需求。因此，本次常州回天新材料有限公司投资 28000 万元在常州市武进高新区凤翔路 32 号，征地 102870.4 平方米，新建厂区建设常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料。太阳能电池功能膜材料属于一个大类，包括多类相关产品，本项目生产太阳能电池组件背膜和高耐候膜这两类产品。

项目设计建设高耐候膜生产线 7 条，太阳能电池背膜生产线 15 条，建成后形成年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米的生产能力（其中，6000 万平方米高耐候膜中 3600 万平方米为背膜生产原料，2400 万米作为产品对外销售）。

常州回天新材料有限公司于 2012 年 05 月委托常州市环境保护研究所编制完成了《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）环境影响报告表》，并于 2012 年 5 月 18 日获得常州市环境保护局的审批意见，常环表[2012]21 号。

2016 年 8 月常州回天新材料有限公司委托常州苏测环境检测有限公司对《常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）环境影响报告表》进行了部分竣工环境保护验收。当时，常州回天新材料有限公司已建设太阳能电池背膜生产线 3 条和高耐候膜生产线 2 条。验收的生产能力范围为：年产太阳能电池组建背膜 1200 万平方米及高耐候膜 2000 万平方米的生产能力（其中，2000 万平方米高耐候膜中 1200 万平方米为本项目的背膜生产原料，800 万平方米作为产品对外销售）。

根据现场核实，常州回天新材料有限公司实际投资 3000 万元人民币，新购置 2 条太阳能电池背膜的生产线，新增年产 800 万平方米太阳能电池背膜的生产能力，现全厂生产能力为年产 2000 万平方米高耐候膜和 2000 万平方米太阳能电池背膜（其中，2000 万平方米高耐候膜作为本项目的太阳能电池背膜的生产原料，不对外销售），故本次开展项目竣工环境保护部分验收工作。

本项目原有员工约 120 人，采取两班制生产，12 小时/班，250 天/年。本次新增 2 条背膜生产线，从原项目中调剂员工 30 人，采用两班制（每班 12 小时）生产，年工作 250 天。

企业现有项目环保手续履行情况见表 2-1。本项目的生产能力见表 2-2。项目建成后主要设备见表 2-3。原辅材料消耗情况见表 2-4。公用及辅助工程情况见表 2-5。

表 2-1 现有项目环保手续履行情况

项目名称	审批情况	验收情况
常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）	2012 年 05 月 18 日取得常州市环境保护局的审批意见，常环表[2012]21 号	2017 年 4 月 11 日取得常州市环境保护局的竣工环境保护验收意见的函（常环验[2017]7 号）（部分验收，验收内容为年产太阳能电池组件背膜 1200 万平方米及高耐候膜 2000 万平方米） 本次验收（部分验收，验收内容为年产太阳能电池组件背膜 800 万平方米）
常州回天新材料有限公司太阳能电池膜配套天然蒸汽锅炉项目	2019 年 3 月 11 日取得常州市武进区行政审批局的审批意见，武行审投环[2019]120 号	正在组织验收

表 2-2 本项目产品方案表

产品	详细产品名称	设计产能	验收情况	本次验收项目实际建设情况
太阳能电池组件背膜	高耐候膜	6000 万平方米 （其中 3600 万平方米自用，2400 万平方米外售）	2000 万平方米已验收	本次不新增高耐候膜的生产能力
	太阳 单面氟背膜	2400 万平方米	1200 万平	534 万平方米

	能电 池背 膜	双面氟背膜	600 万平方米	方米已验收	133 万平方米
		无氟背膜	600 万平方米		133 万平方米
		合计	3600 万平方米		800 万平方米
备注	本次新增 2 条太阳能电池背膜生产线，本次验收内容为年产太阳能电池组件背膜 800 万平方米。				

表 2-3 本项目主要设备情况一览表

产品	设备类型	设备名称	型号	环评数量 (台套)	已验收数 量 (台套)	本次验 收数量 (台套)	
高 耐 候 膜	生产 设备	进口挤出造粒机组	CHS-CK-073-048	7	1	0	
		失重式喂料秤	Brabender	7	3	0	
		薄膜流涎生产线	LM1400D	/	1	0	
		双螺杆造粒机组	TSE-30	7	1	0	
		双层吹膜机组	/	/	2	0	
		薄膜复检分切机	/	/	2	0	
	检测 设备	熔融指数仪	/	/	1	0	
		试验级吹膜机	/	/	1	0	
		实验级 3 层薄膜流涎机	PPT-3-3SHJ30-LY-300	/	1	0	
		万能电子拉力机	/	/	1	0	
		在线缺陷检测机	/	/	1	0	
		光泽度测试仪	/	/	1	0	
		水蒸气透过率测试仪	/	/	1	0	
		色差仪	/	/	1	0	
	公用 辅助 设备	落砂试验仪	/	/	1	0	
		10 万级空气净化系统	/	/	1	0	
		变电站	/	/	1	0	
		高压气体站	/	/	1	0	
	太 阳 能 电 池 背 膜	配液 设备	无尘自动上料系统	ZJG	/	1	0
			溶剂计量槽	有效容积 0.8m3	10	4	0
			涂层液 A 配制釜	/	10	2	2
			涂层液 B 配制釜	/	10	1	1
			供料槽	Φ600×850	10	5	1
			升降搅拌混合釜	SGF160L	15	3	0
			储料槽	有效容积 800L	10	5	1
			防爆隔膜泵	KQL50/140-1.5/2	/	9	3
			化工防爆齿轮泵	美国泰悉尔	20	4	3
在线欠点检测仪			德国申克	75	3	2	
横切机			WX	10	2	0	
等 离 子 处 理 器			苏州三博士	30	3	0	
			常州兰阳	0	0	2	
生产 设备		双面等离子电晕	南京苏曼 PG-10000F	/	6	2	
	进口电晕	爱纳康	15	1	2		

检测 设备	清洁装置	WWC-1300-D	30	6	4	
	涂布复合机	TB-1350	12	1	0	
	涂布复合机	Y297E		1	0	
	涂布复合机	HT1300		1	0	
	涂布复合机	Y297L		0	0	1
	涂布复合机	Y297M	0	0	1	
	蓄电池搬运叉车	FB-20	/	2	3	
	分切机	杭州恒光 HG-1300SB	30	5	1	
	复卷机	HG-1300SB	/	2	0	
	梅特勒电子天平	FA2204B	32	2	1	
	测厚仪	CHY-C2	4	1	1	
	光伏材料紫外老化试验箱	BR-PV-UVT	12	1	1	
	电解法水蒸汽透过率测试仪	TSY-W3/3	4	1	0	
	EVA 交粘度测试系统	宁波市瑾州瑾瑞仪器	4	1	0	
	层压机	900*500	/	1	0	
	恒温恒湿试验箱	/	12	5	1	
	公用 辅助设备	蓄热式焚烧炉 (RTO)	TQ-RTO-25000	4	1	0
		制冷空调机组	天加空调	2	13	5
		空压机	汉钟	2	4	0
净化空调系统		天加空调机组	4	5	1	
电动葫芦		/	/	2	2	
备注	1、本次验收设备数量均为新增的设备数量。 2、本次不新增高耐候膜的生产能力，无相关设备建设。					

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

环评分析情况						
原辅料名称		包装	本项目年耗量	本次验收范围设计年耗量	本次验收实际年耗量	
高耐候薄膜	PVDF 树脂	桶装	300 吨	0 吨	0 吨	
	PMMA 树脂	桶装	50 吨	0 吨	0 吨	
	钛白粉	袋装	10 吨	0 吨	0 吨	
	纸箱	/	60000 个	0 个	0 个	
	纸管	/	60000 个	0 个	0 个	
太阳能电池背膜	单面氟背膜	高耐候薄膜	/	2640 万 m ²	587 万 m ²	587 万 m ²
		聚酯薄膜 (PET)	/	2640 万 m ²	587 万 m ²	587 万 m ²
		聚乙烯膜 (PE)	/	2760 万 m ²	613 万 m ²	610 万 m ²
	双面氟背膜	聚氨酯胶黏剂	桶装	590 吨	131 吨	130 吨
		乙酸乙酯	桶装	426.18 吨	95 吨	95 吨
		高耐候薄膜	/	960 万 m ²	213 万 m ²	215 万 m ²
		聚酯薄膜 (PET)	/	660 万 m ²	147 万 m ²	150 万 m ²
聚氨酯胶黏剂	桶装	148 吨	33 吨	30 吨		

		乙酸乙酯	桶装	106.2 吨	24 吨	25 吨
无氟背膜		耐候 PET 膜	/	690 万 m ²	153 万 m ²	150 万 m ²
		聚酯薄膜	/	660 万 m ²	147 万 m ²	150 万 m ²
		聚乙烯膜	/	690 万 m ²	153 万 m ²	150 万 m ²
		聚氨酯胶黏剂	桶装	148 吨	33 吨	35 吨
		乙酸乙酯	桶装	106.2 吨	24 吨	20 吨
		纸箱	/	360000 万个	80000 万个	80000 万个
		纸管	/	360000 万个	80000 万个	80000 万个
备注	本次不新增高耐候薄膜的生产能力，无相关原料使用。					

表 2-5 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注	实际建设
公用工程	给水	13990 吨/年	由市政自来水厂供给	11170 吨/年，其他与环评一致
	排水	8640 吨/年	本项目生活污水，达标排入城镇污水管网，接入常州市武南污水处理厂集中处理	6400 吨/年，其他与环评一致
	供电	2708 万千瓦·时/年	由高新区电网供电，厂内建设配电间 2 个、变电所 1 个	800 万千瓦·时/年，其他与环评一致
	天然气	28000m ³ /年	由常州新奥燃气有限公司集中供气，用作焚烧炉辅助点火用气	9000m ³ /年，其他与环评一致
	压缩空气	在厂内设置压缩空气站 1 座位于地下室		位于车间厂房内，其他与环评一致
	消防水池	厂内设置埋地式消防水池一座，体积为 1125m ³		消防水池两座，总体积为 880m ³ ，其他与环评一致
环保工程	废水处理	本项目生活污水，经厂内污水管网，接入常州市武南污水处理厂集中处理。		与环评一致
	废气处理	建设焚烧炉 4 台，废气焚烧处理后 4 根 15 米高排气筒外排。		部分验收，建设焚烧炉 1 台，废气焚烧处理后 1 根 15 米高排气筒外排
	噪声处理	(1) 对厂内主要噪声源合理布局； (2) 选用噪声较低、振动较小的设备； (3) 主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。		与环评一致
	固废处置	一般固废	厂区内西侧设置一间固废堆场；	
危险固废		厂区内西侧设置一间危废堆场；		位于厂区北侧，面积约 20 平方米

续表二

项目水量及水平衡图：

本次验收项目的废水主要为生活污水。根据常州回天新材料有限公司提供的的水量证明文件，全厂的全年用水量为 11170 吨，其中生活用水量为 8000 吨/年，排污系数取 0.80，则生活污水排放量为 6400 吨/年。全厂水量及水平衡见图 2-1。

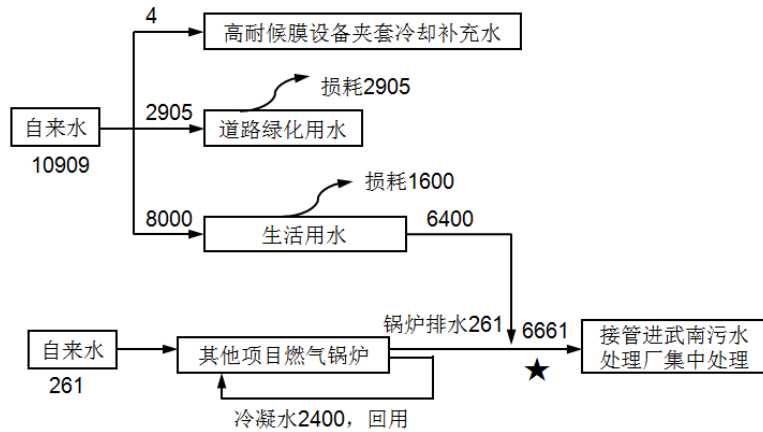


图 2-1 全厂水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位。燃气锅炉用排水不再本次验收范围内。验收期间，废水处置流程与环评一致。

生产工艺流程及产污环节

本次验收范围：新增 2 条太阳能背膜生产线。

生产工艺流程（图示）：

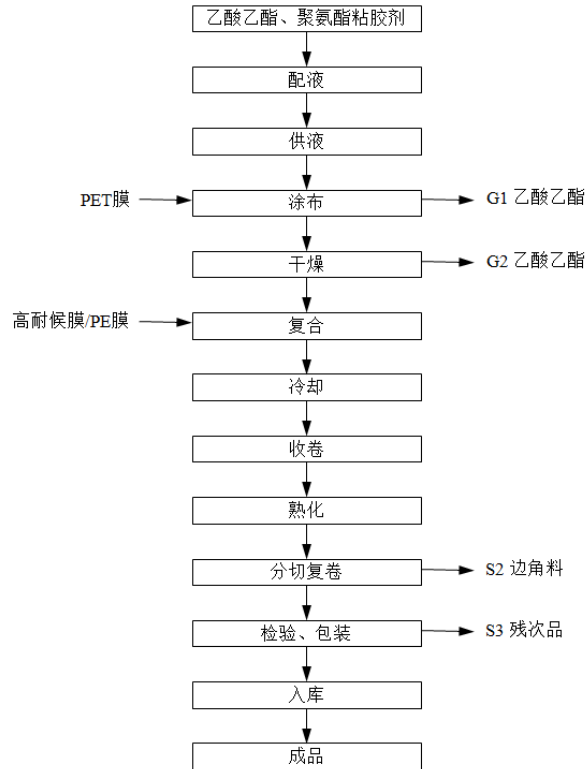


图 2-2 太阳能背膜生产工艺流程及产污环节图

说明：验收期间，太阳能背膜生产工艺流程与环评一致。

工艺简介：

（1）配液：将聚氨酯胶黏剂和乙酸乙酯按配方比例用泵吸入配制釜，经搅拌均匀后静置，去除气泡，供涂布使用。

（2）供液、涂布：背膜产品主要通过涂布复合机来实现，胶液经涂布辊凹面转移到 PET 膜上，涂布工序在涂布车间内完成，每 2 条生产线均设置涂布车间 1 个。在涂布时有废气 G1 乙酸乙酯排放。

（3）干燥：涂布胶液后的 PET 需要在烘干单元内进行干燥，烘干单元由复合机自带，每个复合机均自带烘干单元，干燥工艺采用蒸汽加热，并采用焚烧炉的余热辅助加热，将温度维持在 80℃。干燥工序有废气 G2 乙酸乙酯排放。

（4）复合、冷却、收卷、熟化、分切复卷、检验、包装：干燥

后的背膜自然冷却后与另一厚度的高耐候膜/PE 膜复合后收卷，送入熟化车间进行熟化，温度维持在 40~50℃，熟化时间为 3~4 天，经熟化后的背膜送至分切整理工序，切去边角料 S2，背膜检验后人工检验，合格品包装入库待用，产生残次品 S3。

备注：在每批次生产完成后，混料釜需要采用乙酸乙酯清洗，清洗完的乙酸乙酯暂存在桶内，下次生产时作为原料添加到混料釜内。

产污环节

项目中主要产污环节见表 2-6。

表2-6 产污环节情况对照表

污染情况		环评要求防治措施	实际处置方式
废水		厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水由厂区内雨水管道系统收集后排入厂区北侧的顺龙河。 本项目产生的废水主要是生活污水，收集后达标排入城镇污水管网，接管常州市武南污水处理厂处理。	与环评一致
废气	有组织废气	(1) 涂布车间废气主要为乙酸乙酯的投料废气和涂布工序产生的废气。投料废气和涂布废气一起进蓄热式焚烧炉燃烧处理。 (2) 干燥工序在烘干单元内完成，每条太阳能电池背膜生产线采用1台涂布复合机，每台涂布复合机自带烘干单元一个，由多个烘箱组成，烘箱均密闭，干燥产生的乙酸乙酯废气一起进蓄热式焚烧炉燃烧处理。 (3) 焚烧炉点燃用天然气燃烧时产生的废气经15米高排气筒排出。 (4) 全厂设置蓄热式焚烧炉4台，15条太阳能电池背膜生产线的废气分别接入4台焚烧炉中，焚烧处理后通过15米高排气筒排出。	(1) 与环评一致 (2) 与环评一致 (3) 与环评一致 (4) 部分验收，企业目前建有1台焚烧炉，该焚烧炉点燃用天然气燃烧时产生的废气经15米高排气筒（1#）排出。投料废气、涂布废气和干燥产生的乙酸乙酯废气一起进蓄热式焚烧炉燃烧处理后，经15米高排气筒（1#）排出。
	无组织废气	涂布车间和干燥工段有少量乙酸乙酯废气未捕集完全，于车间无组织排放。	与环评一致
噪声		本项目在生产过程主要噪声源为涂布复合机、空压机系统等。 降噪措施： (1) 对厂内主要噪声源合理布局； (2) 选用噪声较低、振动较小的设备； (3) 主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。	与环评一致
固废		本项目的固体废物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。 一般固废：太阳能电池背膜生产中产生的边角料S2、残次品S3外售综合利用。未沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。生活垃圾交由环卫部门清运。	一般固废：太阳能电池背膜生产中产生的边角料S2、残次品S3外售综合利用。未沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。生活垃圾交由环卫部门清运。

	危险废物：太阳能电池背膜生产中涂布工序产生的涂布废液委托常州市安耐得工业废弃物处置有限公司处置。含有或者直接沾染危险废物的废原料桶委托常州顶新容器再生利用有限公司处置。	危险废物：太阳能电池背膜生产中涂布工序产生的涂布废液委托常州大维环境科技有限公司处置。含有或者直接沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。 固废处置情况见表2-7。
--	--	--

本项目于厂区北侧设置一个 100 平方米的一般固废仓库，主要用于暂存残次品、边角料、未沾染危险废物的废原料桶等一般固废，一般固废仓库已做好防风、防雨等措施，并已悬挂环保标识牌。在厂区北侧设置一个 20 平方米的危废暂存区，主要用于暂存涂布废液，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施，并已悬挂环保标识牌。

表 2-7 固废排放情况一览表

固废名称	属性	废物类别及代码	产生工序及装置	治理措施		年产量		
				环评/批复	实际处置	环评/批复	本次验收范围设计产生量	实际产生量
残次品	一般固废	/	太阳能电池背膜生产	外售综合利用	外售综合利用	3950 吨/年	329 吨/年	330 吨/年
边角料		/	太阳能电池背膜生产			50 吨/年	11 吨/年	10 吨/年
未沾染危险废物的废原料桶		/	/	厂家回收	厂家回收	5000 只/年	1111 只/年	1100 只/年
生活垃圾		/	办公、生活	环卫部门统一收集处理	环卫部门统一清运	67.5 吨/年	4.5 吨/年	4.5 吨/年
含有或者直接沾染危险废物	危险废物	HW49 900-041-49	/	委托常州顶新容器再生利用有限公司	厂家回收	2100 只/年	467 只/年	460 只/年

的废原料桶				处置				
涂布废液		HW06 900-403-06	涂布工序	委托常州市安耐得工业废弃物处置有限公司处置	委托常州大维环境科技有限公司处置	4 吨/年	1 吨/年	0.9 吨/年
备注	<p>1、环评中分析涂布废液的代码为 HW13，900-014-13，根据《国家危险废物名录》（2016 版），涂布废液的代码实际应为 HW06，900-403-06，且以代码为 HW06 与常州大维环境科技有限公司签署处置协议；</p> <p>2、根据《中华人民共和国环境保护部关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）函复内容，本项目产生的废包装桶属于“用于原始用途直接沾染危险废物的容器”，不属于固体废物，也不属于危险废物，收集后由供应商回收重新利用，严禁随意丢弃和自行清洗后重复使用。本项目的含有或者直接沾染危险废物由厂家回收利用。</p>							

项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《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）第三条：“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理”。该项目变动情况见表 2-8 和表 2-9。

表 2-8 苏环办[2015]256 号对照表

序号	重大变动内容	企业情况
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）。	产品品种与环评一致
2	生产能力增加 30%及以上。	部分验收，生产能力暂未达到环评设计要求
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。	仓储总容量保持一致
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	部分验收，生产设备暂未达到环评设计要求
5	项目重新选址。	项目厂址与环评一致
6	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	固废仓库位置在原厂址内调整，未导致不利环境影响显著增加。
7	防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	防护距离边界未变，敏感点未变
8	厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	厂外管线（自来水管、电线）路由未变，未穿越环境敏感区
9	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术与环评一致
10	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	本项目的含有或者直接沾染危险废物由厂家回收利用，其他与环评一致

表 2-9 变动环境影响分析情况表

项目	环评情况	实际情况	备注
公用工程	在厂内设置压缩空气站 1 座位于地下室	在车间厂房内设置压缩空气站 1 座	配套公用工程在原厂址内调整，未导致不利环境影响显著增加。
	厂内设置埋地式消防水池一座，体积为 1125m ³	消防水池两座，总体积为 880m ³	
固废治理	厂区内西侧设置一间固废堆场	一般固废仓库位于厂区北侧，面积约 100 平方米	在原厂址内调整，未导致不利环境影响显著增加。
	厂区内西侧设置一间危废堆场	危废仓库位于厂区北侧，面积约 20 平方米	
	含有或者直接沾染危险废物的废原料桶委托常州顶新容器再生利用有限公司处置。	含有或者直接沾染危险废物的废原料桶交由厂家回收利用。	根据《中华人民共和国环境保护部关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）函复内容，本项目产生的废包装桶属于“用于原始用途直接沾染危险废物的容器”，不属于固体废物，也不属于危险废物，收集后由供应商回收重新利用，严禁随意丢弃和自行清洗后重复使用。
综上所述，参照对照《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），本项目调整后，产品产能、废水、废气排放量不突破原有环评批复文件要求，卫生防护距离内无敏感点。			

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

根据该项目现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况及实际建设情况具体见下表 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治、排放及实际建设情况一览表

污染类别	污染源	污染因子	防治措施	排放情况	实际建设
废气	涂布、干燥废气	乙酸乙酯	RTO 焚烧炉	4 根 15 米高排气筒（1#、2#、3#、4#）排放	部分验收，废气经处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	4 根 15 米高排气筒（1#、2#、3#、4#）排放	部分验收，废气通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放
	未捕集的废气	乙酸乙酯	/	无组织排放	与环评一致
废水	生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	污水管网收集	接管进常州市武南污水处理厂集中处理	接管进江苏大禹水务股份有限公司集中处理，其他与环评一致
噪声	本项目在生产过程主要噪声源为涂布复合机、空压机系统等设备		合理布局，充分利用建筑物隔声及距离衰减等措施降噪	持续排放	与环评一致
固废	残次品	边角料	外售综合利用	零排放	外售综合利用
	未沾染危险废物的废原料桶		厂家回收		厂家回收
	生活垃圾		环卫部门统一收集处理		环卫部门统一清运
	含有或者直接沾染危险废物的废原料桶		委托常州顶新容器再生利用有限公司处置		厂家回收
	涂布废液		委托常州市安耐得工业废弃物处置有限公司处置		委托常州大维环境科技有限公司处置

废气走向图:

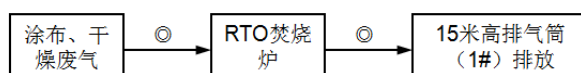


图3-1 废气走向示意图

备注：◎ 为废气监测点位。

监测点位示意图:

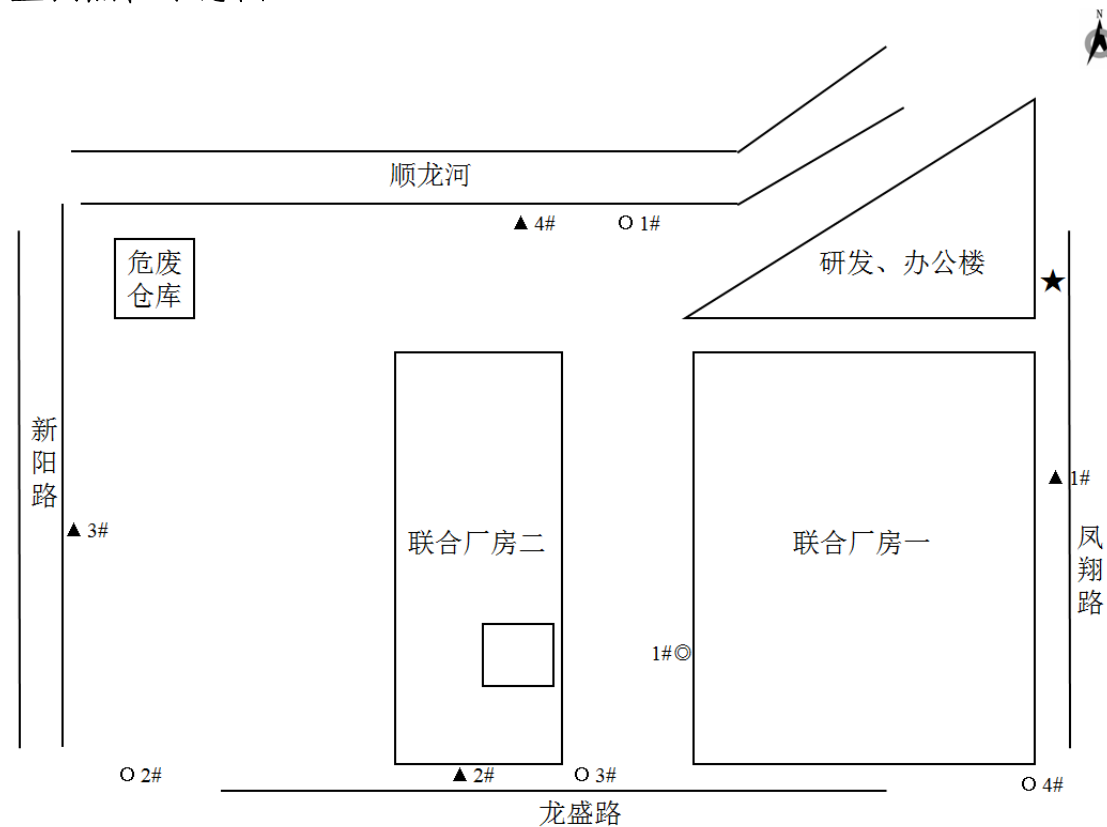


图 3-2 监测点位示意图

注：◎ 为有组织废气监测点位；○ 为无组织废气监测点位；★ 为污水监测点；▲ 为噪声监测点；

点位图示	说明
▲	为厂界噪声监测点位（1#为东厂界、2#为南厂界、3#为西厂界、4#为北厂界）。
◎	1#排气筒：涂布、干燥废气经 RTO 焚烧炉处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。
○	1#、2#、3#、4#为 10 月 29 日、10 月 30 日监测点位；1#为上风向监测点位，其他为下风向监测点位；2019 年 10 月 29 日、10 月 30 日均为北风。
★	污水接管排放口。

天气情况:

监测时间		天气	气压 (kPa)	温度 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2019.09.29	09:00~10:00	晴	101.8	26.5	49.3	0.9	西
	10:00~11:00		101.8	27.4	49.5	1.0	西
	12:00~13:00		101.8	27.5	49.6	1.0	西
	22:00~22:30		101.8	21.0	43.2	0.9	西
2019.09.30	09:00~10:00	晴	101.9	25.4	46.2	0.8	西
	10:00~11:00		101.9	26.7	46.5	1.0	西
	12:00~13:00		101.9	26.9	46.7	0.9	西
	22:00~22:50		101.9	21.3	45.6	0.8	西
2019.10.29	09:00~10:00	晴	102.1	23.0	40	1.2	北
	10:00~11:00		102.1	24.0	43	1.2	北
	11:00~12:00		102.1	24.0	43	1.3	北
	12:00~13:00		102.1	24.5	43	1.2	北
	13:00~14:00		102.1	24.5	44	1.2	北
2019.10.30	09:00~10:00	晴	101.9	22.0	39	1.3	北
	10:00~11:00		101.9	23.0	38	1.2	北
	11:00~12:00		101.9	24.5	39	1.2	北
	12:00~13:00		101.9	24.5	39	1.2	北
	13:00~14:00		101.9	24.0	40	1.3	北

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：

环境影响报告表主要结论见表 4-1。该项目审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 环评报告表结论及建议

环评结论	综上所述，本项目已取得经济部门、规划部门意见，选址合理，符合国家产业政策。在落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度论证是可行的。
环评建议	本项目在取得用地手续的情况下，方可开工建设。

表 4-2 审批部门审批决定

该项目环评批复意见	实际执行情况检查结果
1、按“雨污分流、清污分流”原则建设厂区给排水管网系统。本项目生活污水（食堂污水须经隔油池处理）经妥善收集后接入常州市武南污水处理厂集中处理，接管污水须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中相关标准。	厂区已实行“雨污分流、清污分流”原则。本项目生活污水接管进江苏大禹水务股份有限公司（武南污水处理厂）集中处理。 经监测，污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。
2、本项目涂布和干燥工段产生的废气经收集并焚烧处理后通过 4 根 15 米高排气筒外排，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，乙酸乙酯排放应符合环评中推算的标准值。	本项目涂布和干燥工段产生的废气经收集并焚烧处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）外排。未捕集的废气无组织排放。 经监测，1#排气筒出口中，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度标准。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。乙酸乙酯排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中制定方法的计算结果。
3、通过对厂内主要噪声源合理布局，有针对性地采取可靠的隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	本项目优选低噪声设备，合理布局生产设备，高噪声设备采取有效的减震、隔声措施降噪。 经监测，东、南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《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。
4、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现零排	一般固废：太阳能电池背膜生产中产生的边角料 S2、残次品 S3 外售综合利用。未沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环

<p>放。项目产生的残次品、边角料外售综合利用；未沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用；涂布废液、含有或者直接沾染危险废物的废原料桶委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。一般固废厂内暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求；危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，防止造成二次污染。危险废物的处置和综合利用措施必须在项目试运行前予以落实，对需实施异地转移的应按规及时办理危险废物交换转移审批手续。实施危险废物转移时，应执行危险废物转移联单制度，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。</p>	<p>利用。生活垃圾交由环卫部门清运。 危险废物：太阳能电池背膜生产中涂布工序产生的涂布废液委托常州大维环境科技有限公司处置。含有或者直接沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。 本项目于厂区北侧设置一个 100 平方米的一般固废仓库，主要用于暂存残次品、边角料、未沾染危险废物的废原料桶等一般固废，一般固废仓库已做好防风、防雨等措施，并已悬挂环保标识牌。在厂区北侧设置一个 20 平方米的危险固废暂存区，主要用于暂存涂布废液，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施，并已悬挂环保标识牌。</p>
<p>5、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）的要求规范化设置各类排污口和标识，本项目设置雨水排放口 2 只、污水接管口 1 只，污水接管口须安装流量计，雨水排放口须设置采样检查井、可控闸门；设置废气排气筒 4 只，应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台（废气处理设施的进出口应分别设置采样口，以便监测效率）；厂区按规定设置固体废物分类堆放场所。雨污排口、废气排气筒及固废堆放场所均应设置符合规范化要求的标志牌。</p>	<p>本项目目前设置有 1 个废水排放口、2 个雨水排放口，污水接管口已安装流量计，雨水排放口已设置采样检查井和可控闸门，废水排口、雨水排口均已悬挂环保标识牌。 本项目目前设置有 1 个废气排放口，排气筒出口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，处理设施进口已设置采样口以监测效率，废气排放口已悬挂环保标识牌。 本项目于厂区北侧设置一个 100 平方米的一般固废仓库，并已悬挂环保标识牌。在厂区北侧设置一个 20 平方米的危险固废暂存区，并已悬挂环保标识牌。</p>
<p>6、全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用国内外先进生产工艺、设备、减少污染物的产生量和排放量。</p>	<p>已落实循环经济理念和清洁生产原则，且已编制企业事业单位突发环境事件应急预案，并备案（备案号：320412-2019-GXQ075-L）</p>
<p>7、报告表提出本项目卫生防护距离为联合厂房一外扩 100 米范围、联合厂房二外扩 100 米范围，当地政府应控制该范围内用地，在该范围内不得建设各类环境敏感目标。</p>	<p>根据现场勘察，目前该范围内无居民等环境敏感点。</p>
<p>8、根据环境保护部《关于同意将江苏省列为建设项目环境监理工作试点省份的函》（环办函[2011]821 号）以及江苏省环保厅《江苏省建设项目环境监理工作方案》要求，本项目应委托有资质单位开展环境监理工作，对设计、施工、试运行进行全过程监管。</p>	<p>本项目已委托有资质单位开展环境监理工作，对设计、施工、试运行进行全过程监管。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证，且废水、废气、噪声均做好监测的质量保证及质量控制。

1、监测分析方法

各项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	检测依据	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB6920-1986	0.01pH
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	0.01mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ637-2018	0.06mg/L
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》 HJ/T 56-2000	1.0mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T43-1999	0.7mg/m ³
	乙酸乙酯	《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》 HJ734-2014	0.006mg/m ³
《工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族脂类化合物》 GBZ/T160.63-2007		0.02mg/m ³	
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	/

2、验收监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 5-2。

表 5-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	仪器编号	检定/校准情况
1	自动烟尘（气）测试仪	3012 型	SCT-SB-216	已检定
2	智能吸附管法 VOCS 采样仪	3038B 型	SCT-SB-255-2	已检定
3	智能双路烟气采样器	3072 型	SCT-SB-129-1	已检定
			SCT-SB-129-2	已检定
4	综合大气采样器	KB-6210	SCT-SB-212-1	已检定

			SCT-SB-212-2	已检定
5	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	SCT-SB-211-1	已检定
			SCT-SB-211-1	已检定
6	积分声级计	HS5618A	SCT-SB-150	已检定
7	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-3	已检定
8	便携式风速气象仪	NK5500	SCT-SB-215-1	已校准
			SCT-SB-215-2	已校准

3、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、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表 5-3。

表 5-3 质量控制一览表

污染物	样品数	平行样			标样		
		个数	占比(%)	合格率	个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	8	2	25.0	100%	1	12.5	100%
氨氮	8	2	25.0	100%	1	12.5	100%
总磷	8	2	25.0	100%	2	25.0	100%
动植物油	8	/	/	/	/	/	/
悬浮物	8	/	/	/	/	/	/
pH 值	8	/	/	/	/	/	/

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30% ~ 70% 之间）内。

(3) 烟尘（气）采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后使用声校准器校准测量仪器示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声校验表见表 5-4。

表 5-4 噪声校验一览表

监测日期		校准设备	检定值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
				校准前	校准后	
2019.09.29	昼	声校准器 AWA6221B	94.0	93.7	93.7	合格
	夜			93.7	93.7	合格
2019.09.30	昼			93.7	93.7	合格
	夜			93.7	93.7	合格

表六

验收监测内容:

1、废水

废水监测点位、项目和频次见表 6-1，监测点位见图 3-2。

表 6-1 废水排放监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	污水接管口 (1个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷、动植物油	4 次/天，连续 2 天

2、废气

废气监测点位、项目和频次见表 6-2，监测点位见图 3-2。

表 6-2 废气排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	涂布废气、干燥废气	RTO 进口 1 个 (1# 排气筒)	乙酸乙酯	3 次/天，连续 2 天
		RTO 排口 1 个 (1# 排气筒)	乙酸乙酯、颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	3 次/天，连续 2 天
无组织废气	未捕集的废气	厂界上风向 1 个点 位、下风向 3 个点 位	乙酸乙酯	3 次/天，连续 2 天

3、噪声

噪声监测点位、项目和频次见表 6-3，监测点位见图 3-2。

表 6-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	三层共挤流延机、涂布复合机、空压机系统等生产设备	4 个噪声测点 (东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各 1 个点位)，厂界外 1 米处	厂界噪声	昼、夜间各监测 1 次，连续 2 天

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次是对常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收，太阳能电池组件背膜 800 万平方米）的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于 2019 年 9 月 29 日、9 月 30 日、10 月 29 日、10 月 30 日，四个工作日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查，并出具了检测报告（EP1909016）。检查结果为验收监测期间正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测要求。具体生产情况见表 7-1。

表 7-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	本次验收产能 对应日产量	实际日产量	生产负 荷	年运行时 间
2019.09.29	太阳能电池 组件背膜	3.2 万平方米	3.0 万平方米	94%	6000h
2019.09.30	太阳能电池 组件背膜	3.2 万平方米	2.7 万平方米	84%	
2019.10.29	太阳能电池 组件背膜	3.2 万平方米	2.9 万平方米	91%	
2019.10.30	太阳能电池 组件背膜	3.2 万平方米	2.6 万平方米	81%	

验收监测结果:

1、废水

本次污水验收监测结果见表 7-2。

2、废气

①有组织废气

表 7-3 和表 7-4 为有组织废气排放监测结果。

②无组织废气

表 7-5 为无组织废气排放监测结果。

表 7-2 废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准标准值 (mg/L)	参照标准标准值 (mg/L)
			1	2	3	4	均值或范围		
污水接管口	2019.10.29	pH 值	7.31	7.27	7.20	7.25	7.20~7.31	/	6.5~9.5
		化学需氧量	125	134	115	139	128	/	500
		悬浮物	88	92	80	95	89	/	400
		氨氮	30.6	28.4	27.2	29.4	28.9	/	45
		总磷	2.76	2.85	2.64	3.00	2.81	/	8
		动植物油	0.56	0.60	0.54	0.53	0.56	/	100
	2019.10.30	pH 值	7.27	7.20	7.24	7.23	7.20~7.27	/	6.5~9.5
		化学需氧量	104	112	98	118	108	/	500
		悬浮物	75	77	72	84	77	/	400
		氨氮	23.6	25.2	22.4	19.2	22.6	/	45
		总磷	2.72	2.90	3.09	2.98	2.92	/	8
		动植物油	0.50	0.47	0.50	0.49	0.49	/	100
备注	1、pH 无量纲； 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）已于 2017 年 8 月 1 日废止，废水排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。								
结论	经监测，2019 年 10 月 29 日、10 月 30 日污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。								

表 7-3 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
1#排气筒 (RTO 焚烧炉)	2019.10.29	RTO 进口	流量 (m ³ /h)	1.46×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.53×10 ⁴	/	/
			乙酸乙酯排放浓度 (mg/m ³)	2.01	3.05	3.12	2.73	/	/
			乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	0.029	0.048	0.049	0.042	/	/
		RTO 出口	流量 (m ³ /h)	1.67×10 ⁴	1.80×10 ⁴	1.86×10 ⁴	1.78×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	550	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.6	/
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	240	/
			氮氧化物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.77	/
			乙酸乙酯排放浓度 (mg/m ³)	0.943	2.59	2.36	1.96	/	/
			乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	0.016	0.047	0.044	0.036	0.3	14.3 (99)
备注	1、1#排气筒高度为 15m; 2、颗粒物的检测方法为《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m ³ , 若排气筒出口处颗粒物的浓度低于 1.0 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率; 3、二氧化硫的检测方法为《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》HJ/T56-2000, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m ³ , 若排气筒出口处二氧化硫的浓度低于 1.0 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率; 4、氮氧化物的检测方法为《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T43-1999, 该分析方法的检出限为 0.7 mg/m ³ , 若排气筒出口处氮氧化物的浓度低于 0.7 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率。								
结论	1、经监测, 2019 年 10 月 29 日, 1#排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度标准。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。乙酸乙酯排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中制定方法的计算结果。 2、经监测, 2019 年 10 月 29 日, RTO 焚烧炉对乙酸乙酯的去除效率为 14.3%。								

表 7-4 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)
				1	2	3	平均值		
1#排气筒 (RTO 焚烧炉)	2019.10.30	RTO 进口	流量 (m ³ /h)	1.60×10 ⁴	1.62×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.57×10 ⁴	/	/
			乙酸乙酯排放浓度 (mg/m ³)	2.53	3.45	3.24	3.07	/	/
			乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	0.040	0.056	0.048	0.048	/	/
		RTO 出口	流量 (m ³ /h)	1.94×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.86×10 ⁴	1.90×10 ⁴	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	120	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	550	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.6	/
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	240	/
			氮氧化物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.77	/
			乙酸乙酯排放浓度 (mg/m ³)	0.658	1.49	3.64	1.93	/	/
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	0.013	0.028	0.068	0.036	0.3	25.0 (99)			
备注	1、1#排气筒高度为 15m; 2、颗粒物的检测方法为《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m ³ , 若排气筒出口处颗粒物的浓度低于 1.0 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率; 3、二氧化硫的检测方法为《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》HJ/T56-2000, 该分析方法的检出限为 1.0 mg/m ³ , 若排气筒出口处二氧化硫的浓度低于 1.0 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率; 4、氮氧化物的检测方法为《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T43-1999, 该分析方法的检出限为 0.7 mg/m ³ , 若排气筒出口处氮氧化物的浓度低于 0.7 mg/m ³ , 以“ND”计, 且不计算其排放速率。								
结论	1、经监测, 2019 年 10 月 30 日, 1#排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度标准。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。乙酸乙酯排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中制定方法的计算结果。 2、经监测, 2019 年 10 月 30 日, RTO 焚烧炉对乙酸乙酯的去除效率为 25.0%。								

表 7-5 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	参照标准 (mg/m ³)
				1	2	3	最大值		
无组织废气	乙酸乙酯	2019.10.29	1#	ND	ND	ND	/	/	/
			2#	ND	ND	ND	/	/	/
			3#	ND	ND	ND	/	/	/
			4#	ND	ND	ND	/	/	/
		2019.10.30	1#	ND	ND	ND	/	/	/
			2#	ND	ND	ND	/	/	/
			3#	ND	ND	ND	/	/	/
			4#	ND	ND	ND	/	/	/
备注	1、1#点位为上风向，不做标准限值要求； 2、2019 年 10 月 29 日为北风，10 月 30 日为北风； 3、无组织废气乙酸乙酯的检测方法为《工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族脂类化合物》GBZ/T160.63-2007，该分析方法的检出限为 0.02 mg/m ³ ，若无组织废气乙酸乙酯的浓度低于 0.02 mg/m ³ ，以“ND”计。								
结论	无组织废气乙酸乙酯排放浓度无相应的评价标准，本次验收不作评价。								

续表七

3、噪声

2019 年 9 月 29 日、9 月 30 日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点，具体监测结果如表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019.09.29	1#（东厂界）	55.5	49.6	65	55	0	0
	2#（南厂界）	53.9	47.1			0	0
	3#（西厂界）	51.8	48.0			0	0
	4#（北厂界）	51.3	47.0			0	0
2019.09.30	1#（东厂界）	52.7	48.8	65	55	0	0
	2#（南厂界）	52.4	48.6			0	0
	3#（西厂界）	55.3	47.9			0	0
	4#（北厂界）	53.7	47.2			0	0
备注	9 月 29 日，昼夜天气晴，昼夜风速 < 5m/s；9 月 30 日，昼夜天气晴，昼夜风速 < 5m/s；						
结论	经监测，2019 年 9 月 29 日、9 月 30 日，东、南、西、北厂界昼间、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。						

4、污染物总量控制

本次是对常州回天新材料有限公司太阳能电池功能膜材料项目（年产太阳能电池组件背膜 3600 万平方米及高耐候膜 6000 万平方米）（部分验收，太阳能电池组件背膜 800 万平方米）的竣工环境保护验收。本次验收项目废水排放量约为 6400 t/a（根据图 2-1 水量及水平衡可知）。1#排气筒中乙酸乙酯的年排放时间为 6000h，天然气燃烧废气的年排放时间为 1250h。根据监测结果、排污水量及生产时间核算各类污染物的排放总量，具体废物排放量见表 7-7。

表 7-7 主要污染物的排放总量

污染物	环评及批复量 (t/a)	实际核算量 (t/a)	依据	
废水	废水量	8640	6400	环评及批复
	化学需氧量	3.456	0.755	
	悬浮物	2.592	0.531	
	氨氮	0.2592	0.1648	
	总磷	0.0432	0.0183	
	动植物油	0.432	3.36×10 ⁻³	
废气	乙酸乙酯	3.537	0.216	环评及批复
	颗粒物	0.000016	/	

	二氧化硫	0.039	/
	氮氧化物	0.16	/
固废	一般固废	“零排放”	“零排放”
	危险固废	“零排放”	“零排放”
	生活垃圾	“零排放”	“零排放”
备注	<p>1、1#排气筒出口处，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度均未检出，不核算其排放总量；</p> <p>2、本次验收范围为太阳能电池组件背膜 800 万平方米（部分验收）。目前企业的太阳能电池组件背膜生产能力为 2000 万平方米，为本项目太阳能电池组件背膜的生产能力（3600 万平方米）的九分之五，因此本次验收的废气的总量控制指标按本项目废气总量指标的九分之五考量。</p>		
结论	<p>经核算，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油排放量均符合环评及批复要求；废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、乙酸乙酯排放量均符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。</p>		

表八

验收监测结论:

1、废水

经监测，2019 年 10 月 29 日、10 月 30 日污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

2、废气

①有组织废气

经监测，2019 年 10 月 29 日、10 月 30 日，1#排气筒出口中，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度标准。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。乙酸乙酯排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中制定方法的计算结果。

②无组织废气

无组织废气乙酸乙酯排放浓度无相应的评价标准，本次验收不作评价。

3、噪声

经监测，2019 年 9 月 29 日、9 月 30 日，东、南、西、北厂界昼间、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。

4、固废

一般固废：太阳能电池背膜生产中产生的边角料 S2、残次品 S3 外售综合利用。未沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。生活垃圾交由环卫部门清运。

危险废物：太阳能电池背膜生产中涂布工序产生的涂布废液委托常州大维环境科技有限公司处置。含有或者直接沾染危险废物的废原料桶由厂家回收循环利用。

本项目于厂区北侧设置一个 100 平方米的一般固废仓库，主要用于暂存残次品、边角料、未沾染危险废物的废原料桶等一般固废，一般固废仓库已做好防风、防雨等措施，并已悬挂环保标识牌。在厂区北侧设置一个 20 平方米的危废固废暂存区，主要用于暂存涂布废液，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格做好危废堆放场所防扬散、防流失、防渗透措施，并已悬挂环保标识牌。

5、总量控制

该项目废水排放量及废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油等相关因子的排放量符合环评及批复要求；废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、乙酸乙酯排放量符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。

建议：

加强环保管理，定期对废气处理设施进行维护，保证废气达标稳定排放。

附件：

- 1、该项目环评批复；
- 2、验收报告表编制人员资质证书；
- 3、企业营业执照；
- 4、地理位置图；
- 5、检测报告；
- 6、企业提供的其它资料；