



建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

SCT-HJ 验[2019]第 142 号

项目名称：太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目（部分验收）

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 11 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、孔维国、张盛、李慧君、王燕、王慧茹、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	太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目（部分验收）				
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	武进高新技术产业开发区凤翔路 32 号				
主要产品	产品名称	设计生产能力	实际生产能力		
	蒸汽	4800 吨/年	2400 吨/年（部分验收）		
建设项目环评时间	2019 年 1 月 18 日	开工建设时间	2019 年 7 月		
调试时间	2019 年 9 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		
环评登记表审批部门	常州市武进区行政审批局	环评登记表编制单位	常州回天新材料有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	150	环保投资总概算（万元）	10	比例	6.67%
实际总投资（万元）	50（部分验收）	实际环保投资（万元）	5	比例	10%

续表一

验收 监测 依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国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）； 2、《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）； 3、《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）； 4、《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）； 5、《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）； 6、《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）； 7、《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）； 8、《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）； 9、《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）； 10、《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 日施行）； 11、《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）；
----------------	---

- 12、《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）；
- 13、《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）；
- 14、《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）；
- 15、《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）；
- 16、《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）；
- 17、《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）；
- 18、《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）；
- 19、《太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目环境影响登记表》（常州回天新材料有限公司，2019年01月18日）；
- 20、《区行政审批局关于常州回天新材料有限公司太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目环境影响登记表的批复》（常州市武进区行政审批局，2019年03月11日，武行审投环[2019]120号）；
- 21、《太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目（部分验收）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）。

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水</p> <p>厂区排水已实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后，排入当地市政雨水管网，最终汇入附近河流。</p> <p>本项目不新增员工，故不新增生活污水，仅产生锅炉排水。锅炉排水通过市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。</p> <p>废水具体执行标准见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">标准限值 (mg/L)</th> <th style="width: 50%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">锅炉排水</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">备注</td> <td colspan="3">pH 无量纲；</td> </tr> </tbody> </table>				污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源	锅炉排水	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	化学需氧量	500	悬浮物	400	备注	pH 无量纲；		
	污染源	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源																
	锅炉排水	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准																
		化学需氧量	500																	
		悬浮物	400																	
	备注	pH 无量纲；																		
	<p>2、废气</p> <p>本项目废气主要为锅炉天然气燃烧废气。天然气燃烧废气通过 1 根 18 米高排气筒 FQ-6 高空排放。废气具体执行标准见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 35%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 50%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">备注</td> <td colspan="2">烟气黑度的单位为级；</td> </tr> </tbody> </table>				污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准	二氧化硫	50	氮氧化物	150	烟气黑度	≤1	备注	烟气黑度的单位为级；		
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源																	
	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准																	
	二氧化硫	50																		
氮氧化物	150																			
烟气黑度	≤1																			
备注	烟气黑度的单位为级；																			
<p>3、噪声</p> <p>本项目厂界昼、夜间噪声执行《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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测对象</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 45%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">厂界噪声</td> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65dB(A)</td> <td style="text-align: center;">55dB(A)</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> </tr> </tbody> </table>				监测对象	类别	昼间	昼间	执行标准	厂界噪声	3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）							
监测对象	类别	昼间	昼间	执行标准																
厂界噪声	3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																

4、固体废弃物

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。同时执行《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)	本次部分验收情况下对应的总量控制指标 (t/a)	备注
废水	废水量	523	8901.5 (全厂)	依据环评及批复
	化学需氧量	0.02615	3.469075 (全厂)	
废气	二氧化硫	0.154	0.077	
	氮氧化物	0.506	0.253	
	颗粒物	0.0926	0.0463	
固废	危险固废	“零排放”	“零排放”	
备注	1、本次验收为部分验收，冷凝式蒸汽锅炉现仅建设1套，蒸汽生产能力仅为2400吨/年，故本次验收的废气的实际总量指标应为本项目总量指标的二分之一。 2、本项目锅炉排水排入污水管网，与其他项目污水一起排放，因此本次验收的废水的总量控制指标按全厂废水总量指标（本项目废水指标的二分之一和其他项目污水总量指标的总和）考量。			

表二

工程建设内容:

常州回天新材料有限公司位于常州市武进国家高新技术产业开发区凤翔路 32 号。项目东侧为凤翔路，隔路为空地；南侧为龙盛路，隔路为空地；西侧为空地，北侧为顺龙河，隔河为空地。距离项目最近的环境敏感保护目标为东侧的港桥村委，直线距离为 702m。

常州回天新材料有限公司投资 150 万元，新增两台燃气锅炉，为涂布工艺的干燥环节和冷冻系统溴化锂机组提供蒸汽，建设完成后形成年产 4800 吨蒸汽的生产能力。

常州回天新材料有限公司于 2019 年 1 月 18 日编制完成了《太阳能电池膜配套天然气蒸汽锅炉项目环境影响登记表》，并于 2019 年 3 月 11 日获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。

根据现场核实，企业实际投资 75 万元，购置 1 套冷凝式蒸汽锅炉，现本项目仅达到年产蒸汽 2400 吨的生产能力，因此，仅开展项目竣工环境保护部分验收工作。

本项目现有员工 2 人（从原项目中调剂，不新增员工），采用三班制（每班 8 小时）生产，年工作 50 天。

项目建成后主要设备见表 2-1，原辅材料消耗情况见表 2-2。

表 2-1 主要设备情况一览表

环评分析情况			实际数量
设备名称	型号	数量（套）	（套）
冷凝式蒸汽锅炉	WNS2-1.25-Q (LN)，配备低氮燃烧器	2	1
备注	目前冷凝式蒸汽锅炉仅建设 1 台，因此仅能达到设计产能的 50%。		

原辅材料消耗情况:

原辅材料消耗情况见表 2-2。

表 2-2 本项目主要原辅材料一览表

环评分析情况			实际用量
原辅料名称	成分及规格	本项目使用数量	
燃气	/	38.6 万标立方米/年	19 万标立方米/年
水	/	523 吨/年	261 吨/年
备注	本次验收仅开展项目部分竣工环境保护验收工作，故原辅料实际用量相应减少。		

项目水量及水平衡图:

本项目不新增员工，故不新增生活污水。废水主要为锅炉排水。为保证锅炉循环使用水的水质，项目锅炉间断排水，本项目锅炉的全年用水量约为 261 吨，故锅炉排水约 261 吨/年。全厂水量及水平衡见图 2-1。

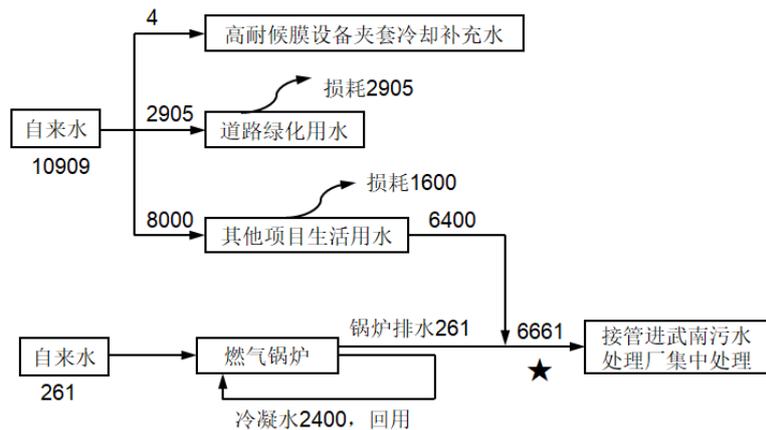


图 2-1 全厂水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位；废水处置流程与环评一致。

续表二

生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程（图示）：

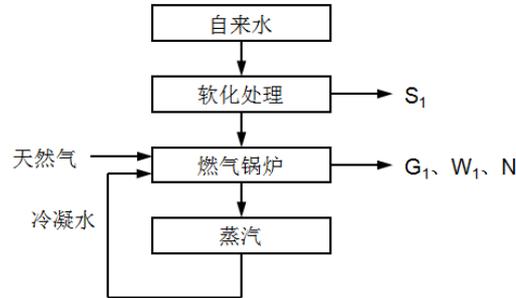


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

说明：生产工艺及产污环节与环评一致。

工艺简介：

（1）软化处理：自来水进入软化设备，通过离子交换树脂进行软化处理，降低原水中的钙、镁离子防止结垢。离子交换树脂定期由供应商拖回再生处理，当离子交换树脂达到使用寿命时，需要进行更换。由于项目不进行离子交换树脂的再生，故此工序不产生废水，此工序产生废离子交换树脂（S₁）。

（2）燃气锅炉：以天然气作燃料，在炉内燃烧放出来的热量，加热锅内的水，并使其汽化成蒸汽，供厂区内相关设备使用，冷凝水回用。此工序产生天然气燃烧废气（G₁）、锅炉排水（W₁）和设备运行的噪声（N）。

产污环节

项目中主要产污环节见表 2-3。

表2-3 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	生活污水	项目不新增员工，故不新增生活污水。	与环评一致
	工艺废水	锅炉排水：为保证锅炉循环使用水的水质，项目锅炉需要间断排水。锅炉排水接管排入武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。	与环评一致
废气	有组织废气	锅炉天然气燃烧废气：天然气燃烧废气通过1根 17.3米高排气筒FQ-6高空排放。	排气筒高度为18米，其他与环评一致
噪声		本项目在生产过程主要噪声源为风机及水泵等设备。 降噪措施：采取合理布局、厂房隔声减振及距离衰减等降噪措施，减少生产噪声对周围环境的影响。	与环评一致
固废		本项目的固体废物主要为危险废物。 危险废物：废离子交换树脂（5年更换一次）委托有资质单位处置。	与环评一致，固废处置情况见表2-4。

本项目未单独设置危废仓库，依托现有危险固废暂存区。危废仓库位于厂区北侧，面积为 20 平方米，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，并已悬挂环保标识牌。

表 2-4 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（吨/年）		
				环评/批复	实际处置	环评/批复	本次部分验收量	实际产生量
废离子交换树脂	危险废物	HW13 900-015-13	设备维护	委托有资质的单位处置	暂未产生，待产生后委托有资质的单位处置	0.3t/5 年	0.15t/5 年	暂未产生，预估 0.15t/5 年

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 2-5 和表 2-6。

表 2-7 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）。	与环评一致
2	生产能力增加 30%及以上。	部分验收，年产 2400 吨蒸汽
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。	生产装置与环评一致
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。	厂区总平与环评一致
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。	天然气燃烧废气通过 1 根 18 米高排气筒（FQ-06）排放，其他与环评一致，详见表 2-8。

表 2-8 变动环境影响分析情况表

项目	环评情况	实际情况	备注
废气治理	天然气燃烧废气通过 1 根 17.3 米高排气筒（FQ-06）排放。	天然气燃烧废气通过 1 根 18 米高排气筒（FQ-06）排放。	增加排气筒高度，未增大环境影响或环境风险。
<p>综上所述，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。</p>			

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	锅炉天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	/	1 根 17.3 米高排气筒（FQ-6）排放	1根18米高排气筒（FQ-6）排放，其他与环评一致
废水	锅炉排水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	/	接管进武南污水处理厂集中处理	与环评一致
噪声	本项目在生产过程主要噪声源为风机、水泵等设备		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
危险固废	废离子交换树脂		委托有资质单位处置	零排放	暂未产生，待产生后委托有资质单位处置

废气走向图：

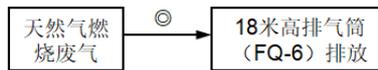


图3-1 废气走向示意图

备注：◎为废气监测点位；

监测点位示意图：

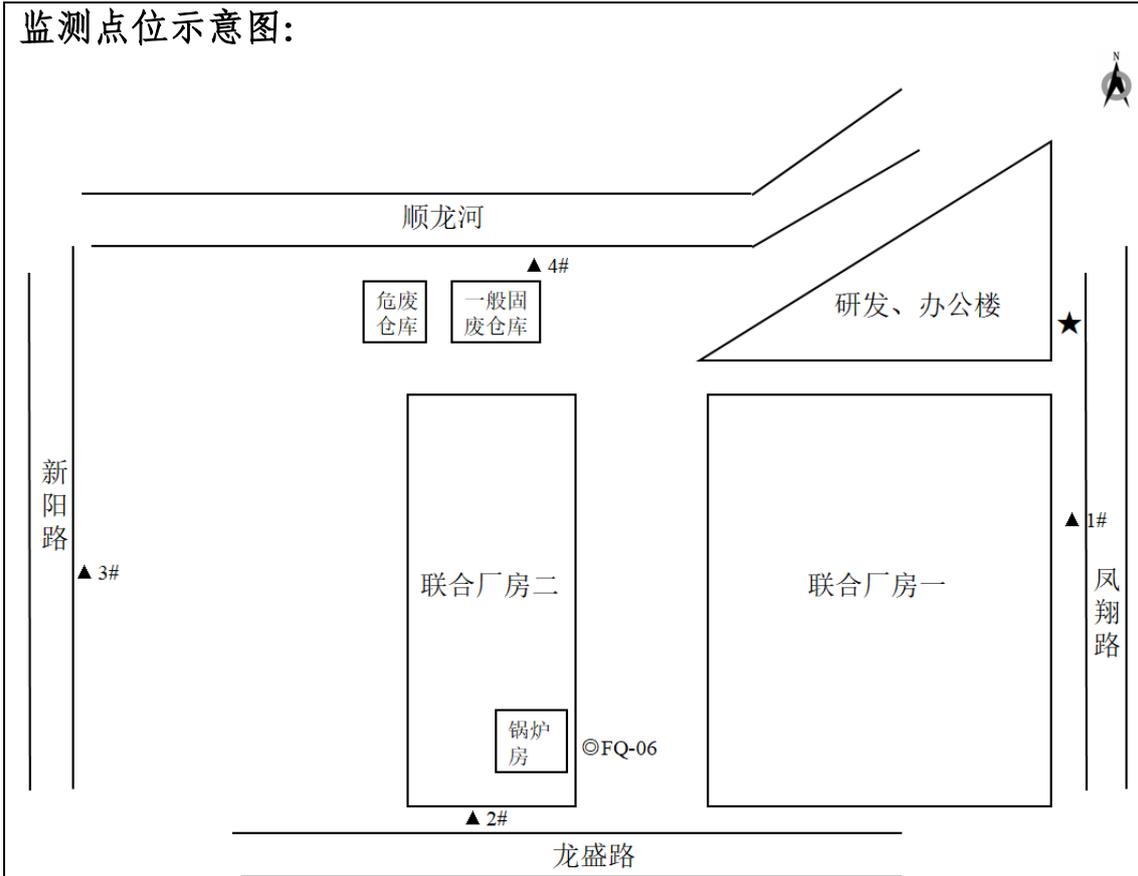


图 3-2 监测点位示意图

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）；
◎	FQ-06 排气筒：天然气燃烧废气通过一根 18 米高排气筒（FQ-06）排放。
★	为厂区污水接管口，位于厂区东门的北侧。

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

建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定：

本项目环评登记表主要结论见表 4-1。审批部门审批决定见表 4-2。

表 4-1 环评登记表结论

环评结论	本项目符合国家产业政策和地方管理要求，与区域规划相容，项目选址合理，符合清洁生产要求；拟采取的各项污染防治措施合理可行，可做到污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响不大，环境风险可接受；污染物的排放符合总量控制要求。因此，本评价认为，在落实各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设具有环境可行性。
-------------	---

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、按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目锅炉排水接入污水管网至武南污水处理厂集中处理。	厂区排水系统已做好“雨污分流、清污分流”。本项目锅炉排水接入污水管网至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、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。
2、进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关标准。	锅炉天然气燃烧废气通过 1 根 18 米高排气筒 FQ-06 排放。 经监测，FQ-06 排气筒出口中，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度和林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。
3、选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《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、隔声等措施降噪。 经监测，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、严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。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）要求设置，防止造成二次污染。	危险废物： 废离子交换树脂每 5 年更换一次，暂未产生，待产生后委托有资质单位处置。 本项目未单独设置危废仓库，依托现有危险固废暂存区。危废仓库位于厂区北侧，面积约为 20 平方米，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，并已悬挂环保标识牌。

<p>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识。</p>	<p>本项目涉及有 1 个废气排放口、1 个污水排口和 1 个危废仓库，均已设置环保标识牌。</p>
<p>6、落实《报告表》中卫生防护距离要求。目前该范围内无环境保护目标，今后该范围内不得新建环境敏感项目。</p>	<p>本项目不产生无组织废气，不需设置卫生防护距离，全厂以联合厂房一外扩 100 米和联合厂房二外扩 100 米形成的包络区域设置为卫生防护距离。根据现场勘察，目前该范围内无居民等环境敏感点。</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
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
	林格曼黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	/
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-254	已检定
2	智能双路烟气采样器	YQ-2	SCT-SB-024	已检定
3	林格曼烟气黑度图	/	SCT-SB-056	已检定
4	积分声级计	HS5618A	SCT-SB-150	已检定
5	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-3	已检定
6	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%
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
锅炉排水	污水接管口 (1个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物	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	天然气燃 烧废气	排气筒出口 1 个 (FQ-06 排气筒)	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	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	风机、水泵等设备	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的“太阳能电池膜配套天然蒸汽锅炉项目”的部分竣工环境保护验收（部分验收，2400吨/年蒸汽）。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，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	本次部分验收日产量（吨）	实际日产量（吨）	生产负荷	年运行时间
2019.09.29	蒸汽	48	45	94%	1200h
2019.09.30	蒸汽	48	40	83%	
2019.10.29	蒸汽	48	43	90%	
2019.10.30	蒸汽	48	41	85%	

验收监测结果:

1、废水

表 7-2 为废水监测结果。

2、废气

表 7-3 和表 7-4 为有组织废气监测结果。

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)	备注
			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	6~9	/	pH 值无量 纲;
		化学需氧量	125	134	115	139	128	500	/	
		悬浮物	88	92	80	95	89	400	/	
	2019.10.30	pH 值	7.27	7.20	7.24	7.23	7.20~7.27	6~9	/	
		化学需氧量	104	112	98	118	108	500	/	
		悬浮物	75	77	72	84	77	400	/	
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、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。									

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		
FQ-06 排气筒 (锅炉天然气燃烧废气)	2019.09.29	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	3.24×10 ³	3.51×10 ³	3.33×10 ³	3.36×10 ³	/	/
			含氧量 (%)	4.7	4.7	4.7	/	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	1.3	1.0	/	/	/
			折算后颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	/	1.4	1.1	/	20	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	4.56×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	/	/	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
			折算后二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	50	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	27.2	76.3	61.4	55.0	/	/
			折算后氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	29.2	81.9	65.9	59.0	150	/
			氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.088	0.268	0.204	0.187	/	/
	烟气黑度	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	≤1 级	/		
备注	1、FQ-06 排气筒高度为 18m; 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;								
结论	经监测, 2019 年 9 月 29 日, FQ-06 排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度和林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。								

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		
FQ-06 排气筒 (锅炉天然气燃烧废气)	2019.09.30	排气筒出口	流量 (m ³ /h)	3.39×10 ³	3.42×10 ³	3.22×10 ³	3.34×10 ³	/	/
			含氧量 (%)	4.7	4.2	4.2	/	/	/
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.2	ND	ND	/	/	/
			折算后颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.3	/	/	/	20	/
			颗粒物排放速率 (kg/h)	4.07×10 ⁻³	/	/	/	/	/
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
			折算后二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	50	/
			二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	86.8	17.3	80.9	61.7	/	/
			折算后氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	93.2	18.0	84.3	65.2	150	/
			氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.294	0.059	0.260	0.204	/	/
	烟气黑度	<1 级	<1 级	<1 级	<1 级	≤1 级	/		
备注	1、FQ-06 排气筒高度为 18m; 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;								
结论	经监测, 2019年9月30日, FQ-06 排气筒出口中, 有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度和林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。								

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7-5。

表7-5 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的“太阳能电池膜配套天然蒸汽锅炉项目”的部分竣工环境保护验收（部分验收，2400吨/年蒸汽）。废水排放量约为6661 t/a（根据图2-1水量及水平衡可知）。FQ-06排气筒年排放时间为1200h。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7-6。

表7-6 主要污染物的排放总量

污染物	本次验收项目总量指标（t/a）	实际核算量（t/a）	依据	
废水	废水量	8901.5（全厂）	6661	环评及批复
	化学需氧量	3.469075（全厂）	0.786	
废气	二氧化硫	0.077	/	
	氮氧化物	0.253	0.235	
	颗粒物	0.0463	4.37×10 ⁻³	
固废	危险固废	“零排放”	“零排放”	
备注	1、FQ-06排气筒出口处，部分颗粒物的浓度未检出，以颗粒物的检测限浓度计算其排放总量； 2、FQ-06排气筒出口处，二氧化硫的浓度均未检出，不计算其排放总量； 3、本项目锅炉排水排入污水管网，与其他项目污水一起排放，因此本次验收的废水的总量控制指标按全厂废水总量指标（本项目废水指标的二分			

	之一和其他项目污水总量指标的总和) 考量。
结论	经核算，废水排放量及废水中化学需氧量等相关因子的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。

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、悬浮物排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

2、废气

①有组织废气

经监测，2019年9月29日、9月30日，FQ-06 排气筒出口中，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度和林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准。

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

本项目的固体废物主要为危险固废。

危险废物:

废离子交换树脂每 5 年更换一次，暂未产生，待产生后委托有资质单位处置。

本项目未单独设置危废仓库，依托现有危险固废暂存区。危废仓库位于厂区北侧，面积约为 20 平方米，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，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等相关因子的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。

建议：

- 1、加强环保管理，保证废气达标稳定排放。
- 2、待危险固废产生后，及时签订危废处置协议，并做好危险废物的分类堆放、管理台账记录、定期及时清运等工作。

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；