

天合光能(宿迁)光电有限公司

天然气热水供暖项目

竣工环境保护验收报告

天合光能(宿迁)光电有限公司

二零二三年一月

建 设 单 位（盖公章）：天合光能（宿迁）光电有限公司

法 人 代 表（盖法人章）：

项目负责人：

电话：

邮编：223800

地址：宿迁经济技术开发区通州路 958 号

目录

表一	项目基本情况	1
表二	工程建设内容	4
表三	主要污染源、污染物处理和排放等	9
表四	项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	10
表五	验收监测质量保证及质量控制	12
表六	验收监测内容	15
表七	验收监测结果	16
表八	验收监测结论与建议	21
附件 1:	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	22
附件 2:	建设单位营业执照	23
附件 3:	环评批复	24
附件 4:	排污许可证	27
附件 5:	突发环境事件应急预案备案表	28
附件 6:	项目地理位置图	29
附件 7:	厂区平面布置图	30
附件 8:	生产安全事故应急预案备案证	31
附件 9:	检测单位资质认定证书	32
附件 10:	工况证明与承诺书	36

表一 项目基本情况

建设项目名称	天然气热水供暖项目				
建设单位名称	天合光能(宿迁)光电有限公司				
建设项目性质	新建 扩建 改建√ 技改 迁建				
建设地点	宿迁经济技术开发区通州路 958 号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	天然气热水供暖				
实际生产能力	天然气热水供暖				
建设项目环评时间	2020 年 8 月	开工建设时间	2020 年 8 月 26 日		
调试时间	2020 年 10 月 11 日	验收现场监测时间	2023.01.03-2023.01.04		
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	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	12 万元	比例	2.4%
实际总概算	500 万元	环保投资	12 万元	比例	2.4%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；</p> <p>(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）；</p> <p>(3) 《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）；</p> <p>(4) 《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）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>(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，2017 年 10 月）；</p> <p>(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；</p>				

	<p>(9) 《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起施行);</p> <p>(10) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环环评〔2017〕4号,2017年11月);</p> <p>(11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);</p> <p>(12)《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);</p> <p>(13) 《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);</p> <p>(14) 《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》(江苏省生态环境厅,2019年9月29日);</p> <p>(15) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(江苏省生态环境厅,2020年6月30日);</p> <p>(16) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(生态环境部,环办环评函〔2020〕688号,2020年12月13日);</p> <p>(17) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第736号,2021年3月1日);</p> <p>(18) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(江苏省生态环境厅,苏环办〔2021〕122号,2021年4月2日);</p> <p>(19) 《天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目环境影响报告表》(江苏润天环境科技有限公司,2020年8月);</p> <p>(20) 《天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖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〕45号,2020年8月21日)。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废气</p> <p>天然气锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气排放执行江苏地标-《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022)表1中燃气锅炉排放浓度限值及《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2019〕97号)文件要求。</p>

表 1-1 项目废气排放执行标准限值

锅炉类别	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟囱排放口 烟气黑度(林格曼黑 度, 级)
燃气锅炉	≤10	≤35	≤50	≤1

(2) 废水

本项目无新增废水, 现有项目废水经厂区污水处理站处理后排入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理。项目废水执行宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准。目前国家和江苏省均没有工业企业清下水排口排放标准, 根据江苏省对同类项目的管理要求, 清下水排放标准执行 COD_{cr}≤40mg/L、SS≤40mg/L。

表 1-2 项目清下水排放标准

污染物类型	污染物	污水处理厂接管标准	单位
清下水	pH	6-9	无量纲
	COD _{cr}	≤40	mg/L
	SS	≤40	mg/L

(3) 噪声:

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类, 详见表 1-3。

表 1-3 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准依据
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固废

本项目无新增固废产生。

表二 工程建设内容

2.1 项目建设情况

天合光能(宿迁)光电有限公司成立于2019年07月05日,位于宿迁经济技术开发区通州路958号。经营范围包括太阳能电池和组件的研发、制造、销售;光伏衍生品的研发、制造、销售等。2019年7月,天合光能(宿迁)光电有限公司投资建设“年产10GW高效太阳能电池项目”,该项目于2019年10月经宿迁市生态环境局经济开发区分局以‘宿开审批环审【2019】52号’文批复。

因生产车间产品生产温度条件需要,天合光能(宿迁)光电有限公司拟投资500万元,在现有厂区内拟购置三台天然气热水供暖设备,对现有动力站厂房内局部做适应性改造,安装供暖设备及其配套设施,建成后可为生产车间提供产品生产所需环境温度。

江苏润天环境科技有限公司接收天合光能(宿迁)光电有限公司委托后,对项目现场进行了勘察及工程分析,依据《环境影响评价技术导则》,编制了《天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目环境影响报告表》,该报告表于2020年8月编制完成,于2020年8月21日取得宿迁经济技术开发区行政审批局批复,批复号:宿开审批环审[2020]45号。

2021年1月6日取得排污许可证(排污许可证编号:91321391MA1YN9H16U)。企业突发环境事件应急预案于2020年12月24日通过宿迁市生态环境局经济技术开发区分局备案,备案号:321300-2021-2001-M。

目前本项目主体工程已全部建设完毕,所需的设备已到位,各类环保治理设施与已正常运行。现企业开展本项目竣工环保“三同时”验收工作,委托江苏泰斯特专业检测有限公司对项目进行了竣工环境保护验收检测。

本项目劳动定员2人为厂区现有人员,不新增人员,锅炉年运行时间为100天,每天24小时,年工作时间为2400小时。

2.2 本项目工程建设主要内容

天合光能(宿迁)光电有限公司投资500万元,于宿迁经济技术开发区通州路958号,在现有厂区内购置三台天然气热水供暖设备,对现有动力站厂房内局部做适应性改造,安装供暖设备及其配套设施,可为生产车间提供产品生产所需环境温度。

表 2-1 项目主要设备清单

序号	名称	型号	数量 (台/个)	
			环评设计	实际建设
1	冷凝真空热水锅炉	10t/h	3 (2用1备)	3 (2用1备)
2	纯水设备	200m ³ /h	2	依托现有

表 2-2 项目公用及辅助工程一览表

建设名称		设计能力	实际情况
主体工程	冷凝真空热水锅炉	3 个 10t/h (2 用 1 备)	3 个 10t/h (2 用 1 备)
公用工程	给水	宿迁市经济技术开发区自来水管网	宿迁市经济技术开发区自来水管网
	排水	制纯水浓水, 作为清下水直接排放	制纯水浓水, 作为清下水直接排放
	供电	宿迁市经济技术开发区供电管网提供	宿迁市经济技术开发区供电管网提供
环保工程	废气	锅炉燃气废气	直排, 15m 排气筒
	噪声	降噪、隔声、减振、合理布局	降噪、隔声、减振、合理布局

2.3 原辅材料消耗

表 2-3 项目原辅料用量

序号	原料	环评设计用量	实际用量	备注
1	天然气	504 万 m ³ /a	504 万 m ³ /a	使用天然气通过天然气管网输送, 厂区不进行暂存储存
2	水	1440t/a	1440t/a	供热水锅炉使用

2.4 水平衡

本项目员工人数为 2 人, 来源于现有生产人员进行调配支援, 不新增人员, 因此无新增生活污水。本项目主要纯水制备产生的浓水作为清下水直接排入雨水管网。纯水制取率为 75%, 每台锅炉补充水量为 3.6m³/d, 即 3 台锅炉总的锅炉补充水量为 1080m³/a, 所需自来水为 1440m³/a, 产生的制纯水浓水为 360m³/a。项目水平衡图 2-1 如下:

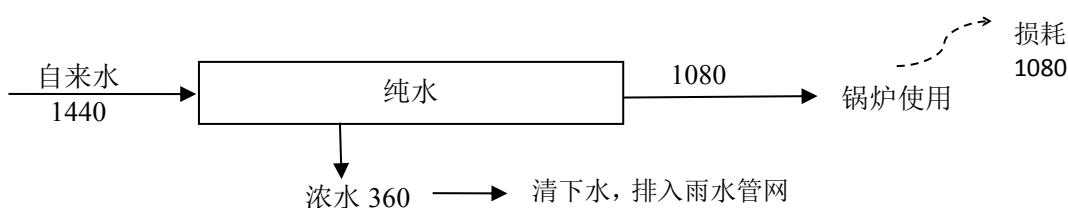
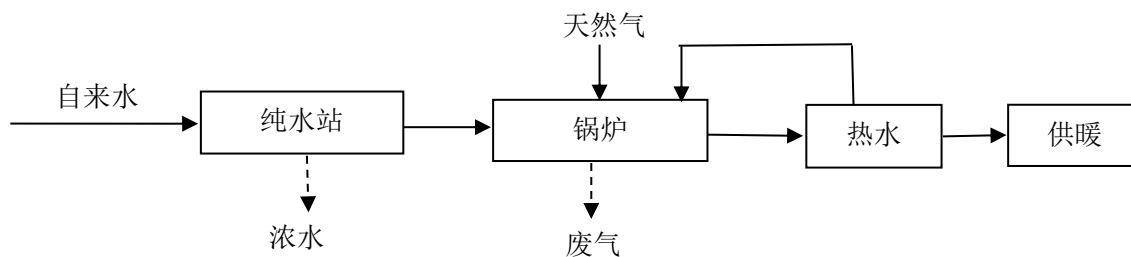


图 2-1 项目水平衡图

2.5 主要工艺流程及产污环节



生产工艺流程图及工艺流程简介

自来水经现有项目纯水制备站处理后，送入锅炉制取热水，为现有项目生产车间提供产品生产所需温度。项目使用天然气燃料，锅炉采用低氮燃烧机降低氮氧化物排放量，同时产生的颗粒物和二氧化硫，通过 15m 高排气筒达标排放。

2.7 项目变动情况

根据生态环境部印发的《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）文件要求中有关规定进行对比，对比结果见下表。

表 2-5 与环办环评函〔2020〕688 号文件规定对比结果

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	改建	改建	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	冷凝真空热水锅炉，型号：10t/h，数量 3 个	冷凝真空热水锅炉，型号：10t/h，数量 3 个。本项目仅使用 2 个锅炉。	与环评设计一致，未新增锅炉数量	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通州路 958 号	宿迁经济技术开发区通州路 958 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）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	项目建设于宿迁经济技术开发区内，北至威王长润，南至聚灿光电，西至空地，东至通湖大道。不涉及无组织废气排放，因此本项目无需设置卫生防护距离	项目建设于宿迁经济技术开发区内，北至威王长润，南至聚灿光电，西至空地，东至通湖大道。不涉及无组织废气排放，因此本项目无需设置卫生防护距离	与环评设计一致	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	主要生产设备、原辅材料情况、生产工艺见本报告	主要生产设备、原辅材料情况、生产工艺见本报告。	与环评设计一致	否

	染物排放量增加10%及以上的				
	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	原材料运输:托管道运输	原材料运输:托管道运输	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	本项目劳动定员2人为厂区现有人员,不新增人员,纯水制备产生的浓水作为清下水直接排入雨水管网;燃气锅炉采用低氮燃烧器处理后,经15m高排气筒排放	本项目劳动定员2人为厂区现有人员,不新增人员,不新增生活污水产生。纯水制备产生的浓水作为清下水直接排入雨水管网;燃气锅炉采用低氮燃烧器处理后,经15m高排气筒排放	与环评设计一致	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	本项目不涉及废水排放	本项目不涉及废水排放	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	本项目共设置1个15米废气排气筒	本项目共设置1个15米废气排气筒	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	噪声防治采取建筑隔声,设备基础减震等	噪声防治采取建筑隔声,设备基础减震等	与环评要求相符	否
	固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);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	本项目无新增固废	本项目无新增固废	与环评要求一致	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	/	/	已编制环境应急预案并备案(备案证见附件)	/

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(生态环境部,环办环评函〔2020〕688号,2020年12月13日)规定及要求,项目存在变动,但不属于重大变动,可纳入竣工环境保护验收管理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放等

3.1.1 废气

项目燃气锅炉采用天然气为原料，采用低氮燃烧器处理后，经一根 15m 高排气筒排放。

表 3-1 项目废气排气筒一览表

污染源名称	污染物名称	治理设施	
		环评设计	实际建设
燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	低氮燃烧器

3.1.2 废水

本项目劳动定员 2 人为厂区现有人员，不新增人员，不新增生活污水产生。纯水制备产生的浓水作为清下水直接排入雨水管网。

3.1.3 噪声

本项目噪声源主要为引风机，通过安装基础减震、合理布局、距离衰减等降噪措施。

3.1.4 固体废物

本项目无新增固废产生。

3.2 环保设施投资

表 3-5 项目环保“三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	治理措施		环保投资(万元)		完成时间
			环评设计	实际情况	环评设计	实际情况	
废气	燃气锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器，一根 15m 排气筒	低氮燃烧器，一根 15m 排气筒	10	10	与设备安装同步
废水	/	/	/	/	/	/	依托现有
噪声	设备噪声	/	用低噪声设备、厂房隔声、合理布局	用低噪声设备、厂房隔声、合理布局	-	-	与设备安装同步
固废	/	/	/	/	/	/	/
绿化	/	/	/	/	/	/	/
环境管理	制定监测计划和环境管理计划		监督环保设施运行情况		/	/	与设备安装同步
排污口设置	设有 1 个排气筒，并设置明显标牌		达到排污口设计规范		2	/	与设备安装同步
以新带老	无		/		/	/	/
合计					12	12	

表四 项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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 建设项目环境影响报告表主要结论**

项目符合城镇发展需要，其建设内容、土地利用及选址符合相关的要求，项目总体布局合理，只要项目营运过程中严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，并落实报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后可满足环境保护的要求，各项污染物均能实现达标排放，对环境的影响较小。从环境保护的角度出发，评价认为，本项目的实施建设是可行的。上述评价结论是在建设单位确定建设内容和规模(包括方案、生产工艺、设备、厂址以及排污情况)的基础上得出的。若改变建设内容和规模，建设单位应按环保部门的有关要求另行申报。

4.2 审批部门审批决定

见附件3。

4.3 环评批复落实情况

序号	检查内容	落实情况
1	该项目位于宿迁经济技术开发区通湖大道以西、通州路以南、重庆路以东、东吴路以北。	已落实，该项目位于宿迁经济技术开发区通湖大道以西、通州路以南、重庆路以东、东吴路以北。
2	严格实施雨污分流。本项目不新增生活污水以及生产废水。	已落实。实施雨污分流，本项目不新增生活污水以及生产废水。
3	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。天然气锅炉燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值及《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2019〕97号)文件要求。	已落实。项目燃气锅炉采用天然气为原料，采用低氮燃烧器处理后，经一根15m高排气筒排放。验收监测期间，燃气锅炉废气排放同时满足《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2019〕97号)文件要求及《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022)表1中燃气锅炉排放浓度限值要求。
4	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。本项目噪声源主要为引风机，通过安装基础减震、合理布局、距离衰减等降噪措施。验收监测期间，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。
5	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	本项目无新增固废产生。

	须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单中要求。	
6	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。	已落实,已设置废气标识标牌,排气筒已设置永久性监测采样孔和采样平台。
7	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。	本项目不涉及有机废气,不属于《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)文件里企业
8	按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》(宿环发〔2020〕38号)要求对环境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,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行	天合光能(宿迁)光电有限公司生产安全事故应急预案于2020年9月2日取得宿迁经济技术开发区应急管理局

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

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

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
清下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)
清下水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)
清下水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901- 1989)
有组织废气	/	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157- 1996)
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)
有组织废气	烟气黑度	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	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

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	便携式 pH 计	PHBJ-260	TST-01-349
2	便携式酸度计	PHB-4	TST-01- 109
3	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01- 122
4	林格曼烟气浓度图	ZK-LG30	TST-02-066
5	多功能声级计	AWA5688	TST-01- 127
6	风向风速仪	P6-8232	TST-01-323
7	电热恒温干燥箱	SD202-2	TST-01-026
8	电子天平 (0.1mg)	ME204E	TST-01-027
9	恒温恒湿设备	NVN-800s	TST-01-252
10	电子天平 (0.01mg)	MS105	TST-01-028

5.3 人员资质

参加本次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

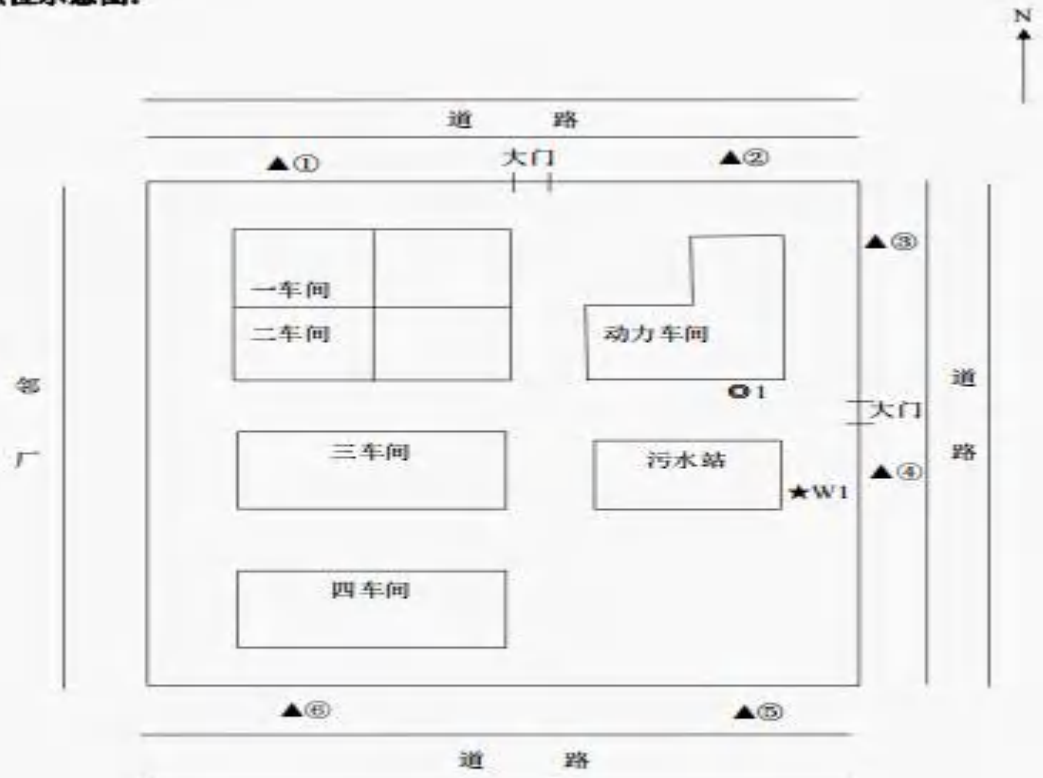
废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法要求》（GB 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准或标定，监测数据实行三级审核。

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）。

5.7 监测点位示意图

检测点位示意图:



布点图说明: ●表示有组织废气采样点位, ★表示清下水采样点位
▲表示噪声检测点位。

表六 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	监测因子	监测频次
清下水排口	pH、化学需氧量、悬浮物	4 次/天，监测 2 天

备注：本次验收项目，清下水排口水为制纯水浓水，制纯水浓水作为清下水直接排至雨水管网。本项目不新增人员，故不对生活污水进行监测。

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	监测因子	监测频次	排气筒高度	污染物排放监控位置
锅炉排气筒 废气排口	1 个点	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 次/天， 监测 2 天	15 米	烟囱或烟道
	1 个点	烟气黑度			烟囱排放口

6.3 噪声

厂界噪声监测点位、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	监测因子	监测频次
厂界外东、南、西、北侧外 1 米处 各 1 个点	昼间、夜间等效声级	各点各 1 次/天，连续监测 2 天

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2023年1月3日-1月4日对天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目进行验收监测。本次验收监测范围为天然气热水供暖项目，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。验收监测期间，锅炉正常运行。

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

表 7-1 清下水排口监测结果与评价

单位: pH 无量纲, mg/m³

采样日期	检测项目	检测结果					单位	标准	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
2023.01.03	pH	7.5	7.5	7.6	7.5	/	无量纲	6-9	达标
	化学需氧量	12	15	14	16	14	mg/L	≤40	达标
	悬浮物	8	6	8	9	8	mg/L	≤40	达标
2023.01.04	pH	7.4	7.4	7.5	7.5	/	无量纲	6-9	达标
	化学需氧量	17	17	16	16	16	mg/L	≤40	达标
	悬浮物	6	8	7	8	7	mg/L	≤40	达标

表 7-2 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)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2023.01.03	DA017 天然气 锅炉 废气排口 ◎1/ 15m	低浓度 颗粒物	第一次	22026	2.1	3.4	4.63×10 ⁻²		
			第二次	22640	1.7	2.7	3.85×10 ⁻²		
			第三次	23237	2.4	3.8	5.58×10 ⁻²		
			第四次	23258	3.1	4.8	7.21×10 ⁻²		
			均值	22790	2.3	3.7	5.32×10 ⁻²		
		标准						≤10	/
		评价						达标	/
		二氧化硫	第一次	22026	<3	<5	<6.61×10 ⁻²		
			第二次	22640	<3	<5	<6.79×10 ⁻²		

			第三次	23237	<3	<5	$<6.97 \times 10^{-2}$		
			第四次	23258	<3	<5	$<6.98 \times 10^{-2}$		
			均值	22790	<3	<5	$<6.84 \times 10^{-2}$		
		标准						≤35	/
		评价						达标	/
		氮氧化物	第一次	22026	15	24	0.330		
			第二次	22640	16	25	0.362		
			第三次	23237	17	27	0.395		
			第四次	23258	19	30	0.442		
			均值	22790	17	26	0.382		
		标准						≤50	/
		评价						达标	/
		烟气黑度 (级)	第一次	< 1					
			第二次	< 1					
			第三次	< 1					
			第四次	< 1					
			均值	< 1					
		标准						≤1	
		评价						≤1	

表 7-3 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)	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2023.01.04	DA017 天然气 锅炉废 气排口 ◎1/ 15m	低浓度 颗粒物	第一次	23649	3.2	5.0	7.57×10^{-2}		
			第二次	23106	2.4	3.8	5.55×10^{-2}		
			第三次	22498	1.5	2.3	3.37×10^{-2}		
			第四次	23739	1.8	2.8	4.27×10^{-2}		
			均值	23248	2.2	3.5	5.19×10^{-2}		
		标准						≤10	/
		评价						达标	/
					第一次	23649	<3	<5	$<7.09 \times 10^{-2}$

	二氧化硫	第二次	23106	<3	<5	$<6.93 \times 10^{-2}$	
		第三次	22498	<3	<5	$<6.75 \times 10^{-2}$	
		第四次	23739	<3	<5	$<7.12 \times 10^{-2}$	
		均值	23248	<3	<5	$<6.97 \times 10^{-2}$	
	标准					≤35	/
	评价					达标	/
	氮氧化物	第一次	23649	20	31	0.473	
		第二次	23106	17	27	0.393	
		第三次	22498	22	34	0.495	
		第四次	23739	18	28	0.427	
		均值	23248	19	30	0.447	
	标准					≤50	/
	评价					达标	/
	烟气黑度 (级)	第一次	<1				
		第二次	<1				
		第三次	<1				
		第四次	<1				
		均值	<1				
	标准					≤1	
	评价					≤1	

表 7-4 有组织废气烟气参数表

采样日期	2023.01.03				单位
采样点位	DA017 天然气锅炉废气排口◎1				
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	
大气压	102.7	102.7	102.7	102.7	kPa
烟气温度	38	38	39	39	℃
含水量	12.9	13.2	13.3	13.2	%
动压	16	17	18	18	Pa
静压	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	kPa
全压	0	0	0	0	kPa
流速	4.5	4.6	4.8	4.8	m/s
工况流量	28433	29327	30232	30226	m ³ /h

标干流量	22026	22640	23237	23258	Nm ³ /h
含氧量	10.1	10.0	9.9	9.8	%
SO ₂ 实测浓度	0	0	0	0	mg/m ³
NO _X 实测浓度	15	16	17	19	mg/m ³
采样日期	2023.01.04				单位
采样点位	DA017 天然气锅炉废气排口◎1				
参数	第一次	第二次	第三次	第四次	
大气压	102.7	102.7	102.7	102.7	kPa
烟气温度	39	39	39	39	°C
含水量	14.3	13.9	13.7	13.9	%
动压	19	18	17	19	Pa
静压	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	kPa
全压	0	0	0	0	kPa
流速	4.9	4.8	4.6	4.9	m/s
工况流量	31125	30269	29404	31099	m ³ /h
标干流量	23649	23106	22498	23739	Nm ³ /h
含氧量	9.8	9.9	9.7	9.8	%
SO ₂ 实测浓度	0	0	0	0	mg/m ³
NO _X 实测浓度	20	17	22	18	mg/m ³

表 7-5 噪声监测结果与评价

单位: dB(A)

检测点位	点位编号	2023.01.03		2023 01.04	
		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	54.8	50.9	54.5	51.1
北厂界外 1m	▲②	55.2	51.0	55.2	51.6
东厂界外 1m	▲③	56.0	52.6	56.0	52.8
东厂界外 1m	▲④	56.0	52.9	56.3	52.3
南厂界外 1m	▲⑤	55.1	51.7	55.2	51.2
南厂界外 1m	▲⑥	54.8	51.0	54.8	51.5
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

本次项目不涉及废水污染物排放总量，废气污染物排放总量核算见表 7-6。

表 7-6 项目废气污染物排放总量核算表

污染物	点位	本项目平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	本项目污染物年排放量 (t/a)	本项目污染物总量控制指标 (t/a)	本项目是否达到总量控制指标
颗粒物	DA017 天然气 锅炉废 气排口 ◎1/ 15	0.0526	2400	0.126	0.706	是
二氧化硫		<0.069		0.166	0.504	是
氮氧化物		0.414		0.995	1.79	是

表八 验收监测结论与建议

本次验收范围为天然气热水供暖项目。验收监测期间，项目正常运行，环保设施正常运行，根据项目环评报告表及批复、现场勘查、检测报告等资料。

结论如下：

1、废水：验收监测期间，本项目清下水排口化学需氧量、悬浮物排放浓度均达到 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 40\text{mg/L}$ 标准要求。

2、废气：验收监测期间，本项目天然气锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气排放满足江苏地标-《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）表 1 中燃气锅炉排放浓度限值要求及《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）文件要求。

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

4、固体废物：本项目无新增固废产生。

5、总量核定：依据验收监测结果核算，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量满足满足环评批复中废气总量控制指标要求。

6、工程建设对环境的影响：项目所在用地为工业用地，项目建设及运营期间未收到投诉。由验收监测结果得出，项目运营期对周围环境影响较小。

建议：

加强锅炉的日常管理和维护，并做好维护台账记录。

附件 1:

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) 光电有限公司

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建设项目	项目名称	天然气热水供暖项目				项目代码	/			建设地点	宿迁经济技术开发区通州路 958 号			
	行业类别 (分类管理名录)	热力生产和供应				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建			项目厂区中心经度/纬度	E118.2077 N33.9022			
	设计生产能力	天然气热水供暖				实际生产能力	天然气热水供暖			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[2020]45 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2020 年 8 月 26 日				竣工日期	2020 年 10 月 11 日			排污许可证申领时间	2021 年 1 月 6 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91321391MA1YN9H16U001V			
	验收单位	天合光能(宿迁)光电有限公司				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)	500				环保投资总概算 (万元)	12			所占比例 (%)	2.4			
	实际总投资 (万元)	500				实际环保投资 (万元)	12			所占比例 (%)	2.4			
	废水治理 (万元)	/	废气治理 (万元)	10	噪声治理 (万元)	/	固体废物治理 (万元)	/			绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	2
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)光电有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91321391MA1YN9H16U			验收时间	2023.01.03-2023.01.04				
污染物排放达总量控制 (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)	实际排放总量(9)	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	/								/	/	/	/	
	化学需氧量	/								/	/			
	氨氮	/								/	/			
	废气									/	/			
	颗粒物		3.6	10			0.126	0.706		0.126	0.706			
	挥发性有机物													
	工业固体废物						0	0		0	0			
与项目有关的其他特征污染物	二氧化硫	/	5	35		0.166	0.504		0.166	0.504				
	氮氧化物	/	28	50		0.995	1.79		0.995	1.79				
		/												

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; 工业固体废物排放量--万吨/年; 水污染物排放浓度--毫克/升, 废气排放浓度-毫克/立方米

附件 2：建设单位营业执照



宿迁经济技术开发区行政审批局

宿开审批环审（2020）45 号

关于天然气热水供暖项目环境影响报告表的批复

天合光能（宿迁）光电有限公司：

你公司报送的《天然气热水供暖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通湖大道以西、通州路以南，重庆路以东，东吴路以北。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。本项目不新增生活污水以及生产废水。

（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。天然气锅炉燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值及《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合

治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97号）文件要求。

（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）及修改清单中要求。

（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。

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： $\text{SO}_2 \leq 0.504$ 吨， $\text{NO}_x \leq 1.79$ 吨，颗粒物 ≤ 0.706 吨；

（二）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）要求对环境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，确保环境治理设施安全、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8月21日

附件 4：排污许可证

	<h1>排污许可证</h1> <p>证书编号: 91321391MA1YN9H16U001V</p>
单位名称: 天合光能 (宿迁) 光电有限公司	
注册地址: 宿迁经济技术开发区天台路 3 号	
法定代表人: 陈守忠	
生产经营场所地址: 宿迁经济技术开发区光电产业园, 通湖大道以西、通州路以南、重庆路以东、东吴路以北地块	
行业类别: 光伏设备及元件制造, 锅炉, 其他电池制造	
统一社会信用代码: 91321391MA1YN9H16U	
有效期限: 自 2021 年 01 月 06 日至 2024 年 01 月 05 日止	
	发证机关: (盖章) 宿迁市生态环境局 发证日期: 2021 年 01 月 06 日
中华人民共和国生态环境部监制	宿迁市生态环境局印制

附件 5：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）光电有限公司	机构代码	91321391MA1YN9H16U
法定代表人	陈守忠	联系电话	19952521195
联系人	张超	联系电话	19952521195
传真		电子邮箱	
地址	宿迁经济技术开发区通湖大道以西、通州路以南、重庆路以东、东吴路以北地块		
预案名称	天合光能（宿迁）光电有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气（Q2-M1-F1）+一般-水（Q2-M1-F3）]		
<p>本单位于 2020 年 12 月 15 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。</p> <p>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，无虚报，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		报送时间	2020 年 1 月 15 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1、突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2、环境应急预案及编制说明；</p> <p>环境应急预案（签署发布文件，环境应急预案文本）；</p> <p>编制说明（编制过程概述，重点内容说明，征求意见及采纳的情况说明，评审情况说明）；</p> <p>3、环境风险评估报告；</p> <p>4、环境应急资源调查报告；</p> <p>5、环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 12 月 15 日收齐，文件齐全，予以备案。</p> <p></p>		
备案编号	2020-2021-2001-M		
报送单位	天合光能（宿迁）光电有限公司		
受理部门负责人		经办人	


附件 7：厂区平面布置图



附件 8：生产安全事故应急预案备案证

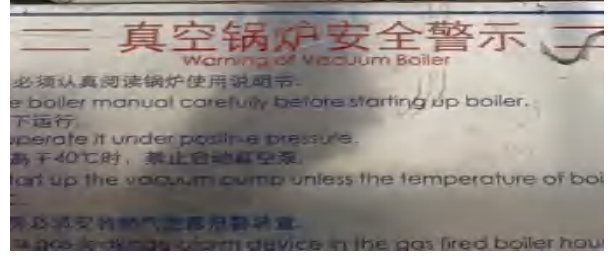
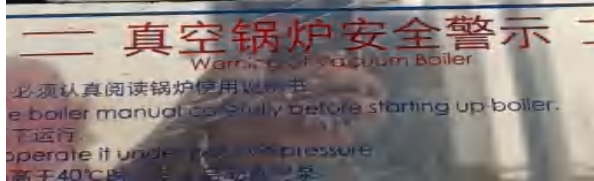
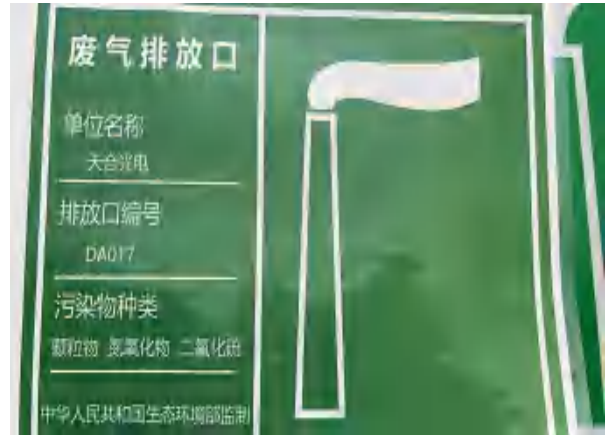
生产经营单位生产安全事故 应急预案备案登记表

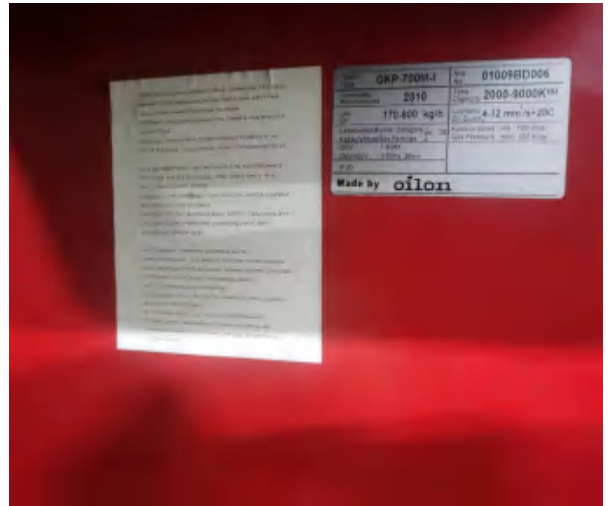
备案编号：宿开应急预备[2020]024

单位名称	天合光能（宿迁）光电有限公司		
单位地址	宿迁经济技术开发区通湖路	邮政编码	223800
法定代表人	陈守忠	经办人	张超
联系电话	19952521195	传真	
<p>你单位上报的： 《天合光能（宿迁）光电有限公司生产安全事故应急预案》等相关备案材料已于 2020 年 9 月 2 日收讫，材料齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;"></p>			

附件 9：检测单位资质认定证书







附件 10：检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



171012050295

发证日期：2017年6月26日

有效期至：2023年6月25日

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。

附件 11：工况证明与承诺书

天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目

验收监测工况统计证明

天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目，本次验收范围为：天然气热水供暖项目，包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，固废产生处置情况。本项目劳动定员 2 人为厂区现有人员，不新增人员，锅炉年运行时间为 100 天，每天 24 小时，年工作时间为 2400 小时。于 2023 年 1 月 3 日-2023 年 1 月 4 日进行验收监测，验收监测期间，两台锅炉正常运行。

特此证明。

天合光能(宿迁)光电有限公司

2023 年 1 月 6 日

承诺书

天合光能(宿迁)光电有限公司天然气热水供暖项目，本次验收范围为：天然气热水供暖项目，包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，固废产生处置情况。在项目建设竣工环境保护验收工作中，本验收报告中所有信息均真实、有效，如因无效、虚假材料导致的一切后果由我公司承担!

承诺单位：天合光能(宿迁)光电有限公司

2023年1月11日