

**东方日升新能源股份有限公司年新增
1800MW 太阳能电池组件扩建项目
竣工环境保护验收报告**

建设单位:东方日升新能源股份有限公司

二〇一九年八月

建设单位法定代表人:***

编制单位法定代表人:***

项目负责人:***

填表人:***

建设单位: 东方日升新能源股份有限公司

电话: 182****5836

邮编: 315600

地址: 宁海县梅林街道兴科中路 23 号

编制单位: 宁波市甬蓝检测有限公司

电话: 0574-65358650

邮编: 315600

地址: 宁海县桃源街道堤树路 9 号

目 录

第一部分 竣工环境保护验收报告表.....	1
表一 项目基本情况.....	1
表二 工程建设内容.....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	8
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.....	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.....	13
表七 生产工况及验收监测结果.....	14
表八 验收监测结论及建议.....	18
附件 1.东方日升新能源股份有限公司环评批复“甬环宁建（2019）52号”	20
附件 2.东方日升新能源股份有限公司监测期间生产工况.....	22
附件 3.东方日升新能源股份有限公司检测报告.....	23
附件 4.东方日升新能源股份有限公司固废处置协议.....	31
附件 5.东方日升新能源股份有限公司监测方案.....	31
第二部分 竣工环境保护验收意见.....	37
第三部分 其他需要说明事项.....	41

第一部分 竣工环境保护验收报告表

表一 项目基本情况

建设项目名称	年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目				
建设单位名称	东方日升新能源股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	宁海县梅林街道兴科中路 23 号				
主要产品名称	太阳能电池组件				
设计生产能力	年新增 1800MW 太阳能电池组件				
实际生产能力	年新增 1800MW 太阳能电池组件				
建设项目环评时间	2019.5	开工建设时间	2019.7		
调试时间	2019.7-8	验收现场监测时间	2019.7.22-7.23		
环评报告表审批部门	宁波市生态环境局	环评报告表编制单位	浙江瀚邦环保科技有限公司		
环保设施设计单位	苏州安科众达净化科技股份有限公司	环保设施施工单位	苏州安科众达净化科技股份有限公司		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	14 万元	比例	2.8%
实际总概算	500 万元	环保投资	28 万元	比例	5.6%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国家生态环境部 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>3、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》；</p> <p>4、浙江省环境保护厅办公室《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2009〕76 号）；</p> <p>5、国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>6、浙江瀚邦环保科技有限公司《东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组环境影响报告表》；</p> <p>7、宁波市生态环境局《关于<东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组环境影响报告表>的审批意见》（甬环宁建〔2019〕52 号）；</p> <p>8、东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组验收监测方案。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网至城北污水处理厂处理；生活污水排放口执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。具体详见表 1-1。

表 1-1 污水排放标准 （单位：mg/L,pH 值无量纲）

污染物		pH 值	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	动植物油
废水排放标准	GB 8978-1996	6-9	400	500	-	-	100
	GB/T 31962-2015	-	-	-	45	8	-

2、废气

本项目废气为焊接废气、层压废气。焊接废气、层压废气经收集由干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放；层压废气污染因子非甲烷总烃、焊接废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值；厂界无组织废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。具体详见表 1-2。

表 1-2 废气污染物排放标准

污染物	排放标准	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
锡及其化合物	GB 16297-1996	8.5	1.2*（25m）	1.0
非甲烷总烃	GB 16297-1996	120	35*（25m）	4.0

注：*若污染源排气筒高度在列表两高度之间，由内插法计算得出其最高允许排放速率。

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》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体详见表 1-3。

表 1-3 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65（昼间） 55（夜间）	（GB12348-2008） 3 类标准

表二 工程建设内容

1.项目基本情况

东方日升新能源股份有限公司成立于2002年12月2日,原为宁海县日升电器有限公司,2009年5月改制为股份有限公司,并更名为东方日升新能源股份有限公司。东方日升是一家集研发、生产、销售晶体硅太阳能电池、组件、光伏系统工程、光伏应用产品为一体的上市公司。

现因市场需求,公司拟在宁海县梅林街道梅桥区块厂区6号厂房的组五车间内实施年新增1800MW太阳能电池组件扩建项目。

企业于2019年5月由浙江瀚邦环保科技有限公司编制完成《东方日升新能源股份有限公司年新增1800MW太阳能电池组建设项目环境影响报告表》;2019年6月6日,宁波市生态环境局以甬环宁建(2019)52号文件对该项目予以批复。

目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常,具备了环保设施竣工验收条件。

2、地理位置

宁海县东邻象山县,南接三门县,西界天台、新昌,北毗奉化,地理位置优越。象山港横贯东北,三门湾瀛环于东南,海岸线长达176km²,港区开阔,水深浪静,不淤不冻。象山港插入县境内,全县拥有沿海码头4座,航运通达国内各沿海港口及长江中下游城市。34省道(甬临线)、38省道(象西线)和74省道(盛宁线)贯穿境内,甬台温高速公路和甬台温铁路由北向南穿过宁海县,交通便利,离杭州261km,南距临海76km,温州282km。

东方日升新能源股份有限公司位于宁海县梅林街道兴科中路23号。项目东侧为宁海县第一注塑模具有限公司,南侧为规划工业用地,西侧为规划工业用地,北侧为规划工业用地。厂区平面图详见图2-1,地理位置图详见图2-2。

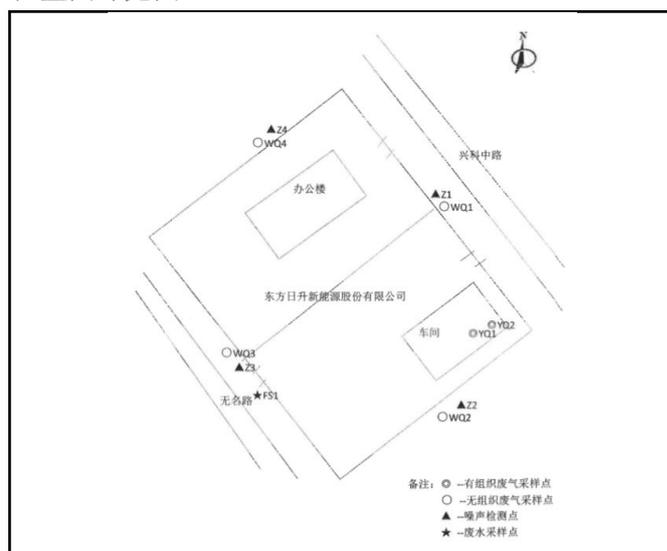




图 2-2 项目地理位置图

3、建设内容和规模

本项目利用自有位于宁海县梅林街道兴科中路 23 号已建成工业厂房，占地面积约 121686m²，年新增 1800MW 太阳能电池组。项目生产内容与规模详见表 2-1。

表 2-1 项目生产内容与规模

产品名称	年产量	年运行时数
太阳能电池组	1800MW	7200h

4、主要生产设备详见表 2-2，主要原辅材详见表 2-3。

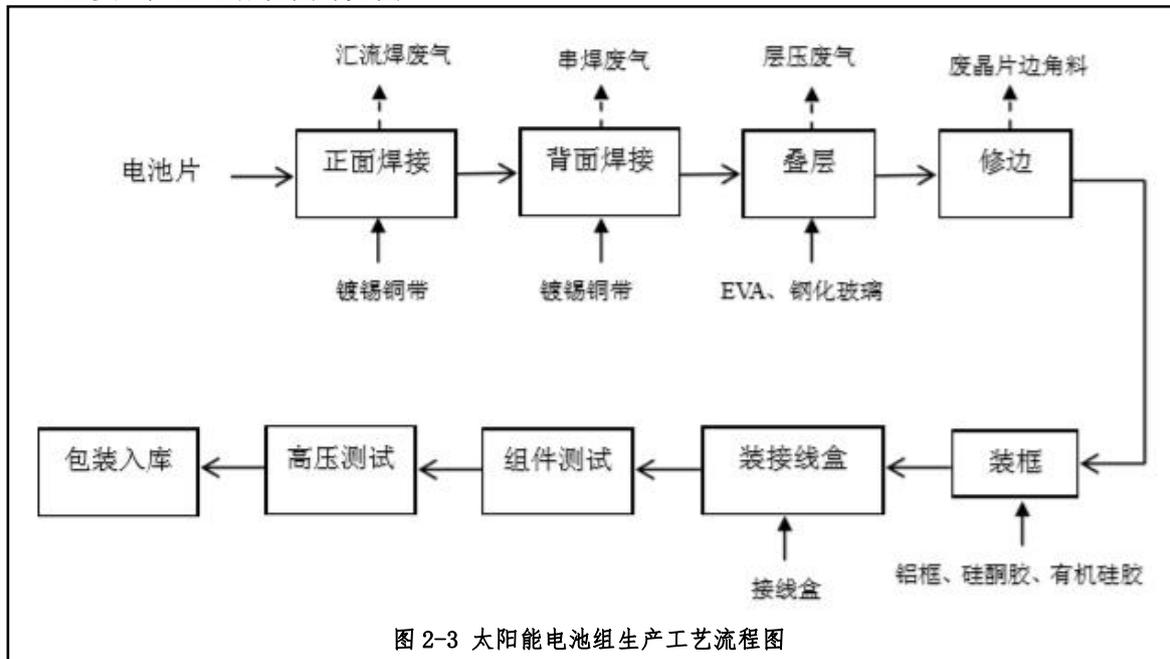
表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量	实际设备数量	备注
1	串焊机	16 台	16 台	/
2	排版机	8 台	8 台	/
3	EL 测试	14 台	14 台	/
4	层压机	12 台	12 台	/
5	打胶机	4 台	4 台	/
6	点胶机	4 台	4 台	/
7	灌胶机	4 台	4 台	/
8	功率测试	4 台	4 台	/
9	自动线	4 台	4 台	/
10	汇流焊	8 台	8 台	/

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	环评中年消耗量	实际年总消耗量	备注
1	多晶电池片	22153.68 万片/a	22154 万片/a	/
2	钢化玻璃	307.69 万片/a	308 万片/a	/
3	接线盒	307.69 万片/a	308 万片/a	/
4	EVA 胶膜	1389 万 m ² /a	1389 万 m ² /a	/
5	涂锡铜带	25t/a	25t/a	/
6	铝框	307.69 万套/a	308 万套/a	/
7	硅铜胶	2777800 瓶/a	2777800 瓶/a	/
8	有机硅胶	22.22t/a	23t/a	/
9	锡膏	6.0t/a	6.0t/a	/
10	助焊剂	1.0t/a	1.0t/a	/

5、主要生产工艺流程图详见图 2-3。



工艺说明：

①正面焊接：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，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。

②背面串焊：将一定数量的电池片串接成一个组件串，电池片主要靠一个模具板定位，模具板上有相应数量的电池片放置凹槽，槽的大小和电池的大小相对应，槽的位置确定，不同规格的组件使用不同的模板，通过焊锡丝将正面电极（负极）焊接到另外一片的背面电极（正极）上，依次完成串接后，在组件串的正负极焊接出引线。

③叠层：背面串接好且经过检验合格后，将玻璃、EVA/电池组件串、EVA、玻璃纤维、背板由下向上的顺序依次敷设好，准备层压；玻璃和 EVA 之间直接粘接，敷设时需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。

④组件层压：将叠层好的电池放入层压机内，通过抽真空将组件内的空气排出，然后电加热使 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工序，根据 EVA 的性质，层压温度为 140℃左右（电加热），层压时间为 20min。

⑤修边：切除层压时 EVA 熔化后由于压力而向外延伸固化形成的毛边。

⑥装框：装框工艺类似于给玻璃装一个镜框，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胶或者有机硅胶填充，自然晾干。各边框间用角键连接。使用过程不进行加热，因此此过程无废气产生。

⑦装接线盒：在组件背面引线处粘接一个盒子，以利用于电池与其它设备或电池间的连接。

⑧组件测试：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。

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包装入库：将测试合格，外表无缺陷的电池组件打包后入库，不合格产品重新拆除返修。

6、主要产污环节

- (1) 废水：主要为员工生活污水。
- (2) 废气：主要为焊接废气、层压废气。
- (3) 噪声：主要来自串焊机、层压机等机械噪声。
- (4) 固废：主要为废晶片边角料、锡渣、废活性炭。

7、项目变动情况

本项目实际建设内容、生产规模、生产工艺、污染防治措施与环评批复基本一致，无重大变动情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

1、废水

本项目废水主要为生活污水。废水来源及处理方式见表 3-1，废水处理工艺流程详见图 3-1。

表 3-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	pH 值、CODcr、SS、氨氮、总磷、动植物油	间歇	化粪池	纳管

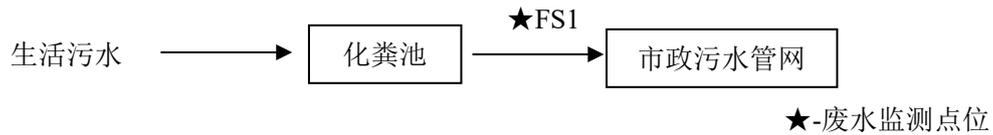


图 3-1 废水处理工艺流程图

2、废气

本项目废气主要为焊接废气、层压废气，废气来源及处理方式见表 3-2；废气处理工艺流程见图 3-2，废气处理设施见图 3-3。

表 3-2 废气产生情况汇总

废气来源	废气污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
焊接废气	非甲烷总烃、锡及其化合物	间歇	干式过滤器+活性炭吸附装置	大气
层压废气	非甲烷总烃	间歇		大气



图 3-2 废气处理工艺流程图（◎有组织废气监测点位）



图 3-3 废气处理设施图

3、噪声

本项目噪声主要来自各种生产设备生产运行时产生的噪声,通过关闭门窗等方式来减震降噪。

4、固体废物

本项目的固体废物主要来源产生情况见表 3-3:

表 3-3 固体废弃物产生及排放情况

固体废物名称	产生量	排放规律	排放量	最终去向
废晶片边角料	1t/a	间歇	1t/a	分类收集后外售
锡渣	0.01t/a	间歇	0.01t/a	
废活性炭	0.8t/a	间歇	0.8t/a	委托宁波大地化工环保有限公司处置

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、建设项目环境影响报告表

废气：焊接废气、层压废气统一收集后通过干式过滤器+活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒排放。

固废：废晶片边角料、锡渣分类收集后外售；废活性炭委托有资质单位进行处理。

噪声：设备选用低噪声型号；合理布置生产区域，将高噪声生产设备尽量靠近厂房中部布置；加强设备维护，保持其良好的运行效果。

2、关于《年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目》的审批意见 甬环宁建（2019）52 号

原则同意你单位在宁海县梅林街道兴科中路 23 号建设年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目。该项目总投资 500 万元，其中环保投资 14 万元，占地面积 121686 平方米。环境影响报告表经批复后可以作为本项目日常运行管理的环境保护依据。

1、该项目焊接废气和层压废气经收集处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准后，通过不低于 15 米高排气筒高空排放。

2、该项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准排放。

3、该项目产生的废活性炭等危险废物，按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；其余一般固废按资源化、无害化处置。

4、加强内部管理，合理布局厂房，选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。

3、本项目三同时落实情况

环评批复及审批意见及实际落实情况详见表 4-1：

表 4-1 环评批复及实际情况对照表

环评批复情况	实际落实情况
原则同意你单位在宁海县梅林街道兴科中路 23 号建设年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目。该项目总投资 500 万元，其中环保投资 14 万元，占地面积 121686 平方米。	东方日升新能源股份有限公司位于宁海县梅林街道兴科中路 23 号，企业投资 500 万，环保投资 28 万元，实施年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目。

续表 4-1 环评批复及实际情况对照表

环评批复情况	实际落实情况
<p>该项目焊接废气和层压废气经收集处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准后,通过不低于15米高排气筒高空排放。</p>	<p>本项目废气为焊接废气、层压废气。焊接废气、层压废气经收集由干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过25m高排气筒排放;层压废气污染因子非甲烷总烃、焊接废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准限值;厂界无组织废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。</p>
<p>该项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网,经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级A标准排放。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网,送至城北污水处理厂处理;生活污水排放口符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准,氨氮、总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准。</p>
<p>该项目产生的废活性炭等危险废物,按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置;其余一般固废按资源化、无害化处置。</p>	<p>废晶片边角料、锡渣分类收集后外售;废活性炭委托宁波大地化工环保有限公司处置。</p>
<p>加强内部管理,合理布局厂房,选用低噪声设备,采取有效隔声降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p>	<p>厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据
废水	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2006 年）
	悬浮物	水质 悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	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 HJ 637-2012
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
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

2、 质量控制与质量保证

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期的声级计。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按照国家标准和技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容

1、废水

项目废水监测内容及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
生活污水排放口	pH 值、SS、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、动植物油	4 次/天，共 2 天

2、废气

有组织废气监测内容频次详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气监测内容及频次

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
层压废气、焊接废气	处理设施进出口	非甲烷总烃、锡及其化合物	3 次/天，共 2 天

无组织废气监测内容频次详见表 6-3。

表 6-3 无组织废气监测内容及频次

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
层压废气、焊接废气	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	非甲烷总烃、锡及其化合物	3 次/天，共 2 天

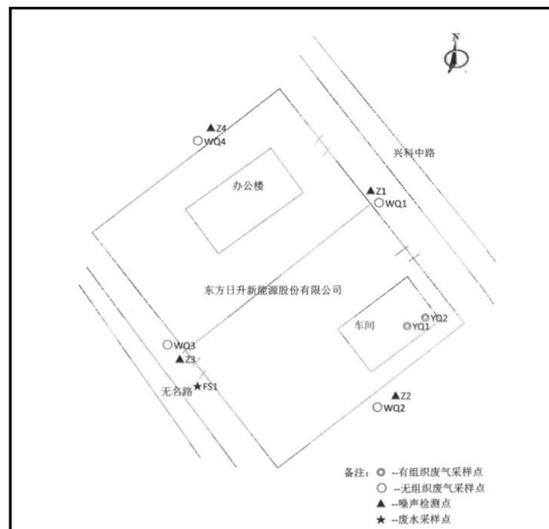
3、厂界噪声监测

在厂界布设 4 个监测点位，在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼夜间各 1 次。噪声监测内容见表 6-4。

表 6-4 监测内容及监测频次

监测点位	污染物名称	监测频次
厂界噪声	厂界四周各设 1 个监测点位	昼夜间各 1 次，共 2 天

4、监测点位布置图



表七 生产工况及验收监测结果

1、生产工况

验收监测期间，依据建设项目相应产品在监测期间实际产量的工况记录方法，东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组的实际运行工况符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况大于 75% 的要求，且各项环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 7-1 所示。

表 7-1 建设项目生产工况情况表

序号	产品名称	监测期间产量				设计年产量 (MW/年)
		2019.7.22		2019.7.23		
		产量 (MW)	负荷 (%)	产量 (MW)	负荷 (%)	
1	太阳能电池组件	5.0	83.3	5.5	91.7	1800

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数，年工作时间 300 天。

验收监测结果：

1、废水监测

验收监测期间，本项目污水排放口污染因子 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、动植物油最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。具体监测结果见表 7-2。

表 7-2 生活污水监测结果（单位：除 pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	监测日期	监测频次	监测项目					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	动植物油
生活污水总排放口 FS1	2019.7.22	1	8.12	44	142	32.5	2.98	1.59
		2	7.96	42	134	34.4	3.11	1.28
		3	7.78	41	125	33.2	3.05	1.27
		4	8.05	39	148	32.3	3.02	1.26
	日均值		7.78~8.12	42	137	33.1	3.04	1.35
	2019.7.23	1	8.26	53	160	33.3	2.86	1.55
		2	8.07	46	155	34.0	2.90	1.54
		3	7.92	43	148	33.0	2.80	1.40
		4	7.88	40	154	33.2	2.88	1.32
	日均值		7.92~8.26	43	154	33.4	2.86	1.45
	最大日均值		7.78~8.26	43	154	33.4	3.04	1.45
	标准限值		6~9	400	500	45	8	100
	是否符合		符合	符合	符合	符合	符合	符合

执行标准：《污水排放综合标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

2、废气监测

2.1 有组织废气监测

验收监测期间，本项目焊接废气、层压废气处理设施排放口污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 二级标准限值，具体监测结果见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		锡及其化合物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
焊接废气、层压废气处理设施进口 YQ1	2019.7.22	1	1.56×10 ⁴	28.4	0.44	2.04×10 ⁻³	3.2×10 ⁻⁵
		2	1.56×10 ⁴	36.4	0.57	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		3	1.60×10 ⁴	34.4	0.55	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	1.63×10 ⁴	26.1	0.42	2.62×10 ⁻³	4.3×10 ⁻⁵
		2	1.58×10 ⁴	33.2	0.52	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		3	1.58×10 ⁴	31.1	0.49	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
焊接废气、层压废气处理设施出口 YQ2 (25m)	2019.7.22	1	1.56×10 ⁴	11.9	0.18	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		2	1.62×10 ⁴	10.9	0.18	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		3	1.60×10 ⁴	10.9	0.17	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	1.59×10 ⁴	10.8	0.17	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		2	1.61×10 ⁴	10.9	0.18	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
		3	1.57×10 ⁴	10.8	0.17	<2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁵
最大值			—	11.9	0.18	<2×10⁻³	1.6×10⁻⁵
标准限值			—	120	35*	8.5	1.2*
是否符合			—	符合	符合	符合	符合

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 二级标准限值。
*若污染源排气筒高度在列表两高度之间，由内插法计算得出最高允许方法速率。

2、无组织废气监测

验收监测期间，厂界无组织废气污染物中非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值，具体监测结果见表 7-4，监测期间气象参数见表 7-5。

表 7-4 无组织废气检测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果	
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	锡及其化合物 (mg/m ³)
WQ1 厂界东侧	2019.7.22	1	0.41	<1×10 ⁻⁵
		2	0.37	<1×10 ⁻⁵
		3	0.39	<1×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	0.34	<1×10 ⁻⁵
		2	0.33	<1×10 ⁻⁵
		3	0.30	<1×10 ⁻⁵

续表 7-4 无组织废气检测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果	
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	锡及其化合物 (mg/m ³)
WQ2 厂界南侧	2019.7.22	1	0.54	<1×10 ⁻⁵
		2	0.47	<1×10 ⁻⁵
		3	0.50	<1×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	0.55	<1×10 ⁻⁵
		2	0.52	<1×10 ⁻⁵
		3	0.47	<1×10 ⁻⁵
WQ3 厂界西侧	2019.7.22	1	0.52	<1×10 ⁻⁵
		2	0.53	<1×10 ⁻⁵
		3	0.52	<1×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	0.48	<1×10 ⁻⁵
		2	0.46	<1×10 ⁻⁵
		3	0.52	<1×10 ⁻⁵
WQ4 厂界北侧	2019.7.22	1	0.52	<1×10 ⁻⁵
		2	0.52	<1×10 ⁻⁵
		3	0.51	<1×10 ⁻⁵
	2019.7.23	1	0.54	<1×10 ⁻⁵
		2	0.54	<1×10 ⁻⁵
		3	0.54	<1×10 ⁻⁵
最大值			0.55	<1×10⁻⁵
标准限值			4.0	0.24
是否符合			符合	符合
执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。				

表 7-5 监测期间气象参数

日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2019.7.22	1	28.9	100.65	0.9	南	晴
	2	34.6	100.23	1.1	南	晴
	3	31.5	100.42	1.0	南	晴
2019.7.23	1	29.6	100.58	0.8	南	晴
	2	35.4	100.19	1.0	南	晴
	3	32.3	100.35	0.9	南	晴

注：表 7-2~5 中监测数据引自检测报告（ZTE20194509）。

3、噪声

验收监测期间，本项目厂界四周昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体监测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2019.7.22	Z1 厂界东侧	09:35-09:55	56.6	22:05-22:25	47.9
	Z2 厂界南侧		58.5		49.1
	Z3 厂界西侧		55.3		46.5
	Z4 厂界北侧		55.2		46.0
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s			
2019.7.23	Z1 厂界东侧	13:25-13:45	56.9	22:09-22:30	47.5
	Z2 厂界南侧		58.3		48.9
	Z3 厂界西侧		55.1		45.7
	Z4 厂界北侧		55.2		45.9
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s			
标准限值		65 dB (A)		55 dB (A)	
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。					

注：表 7-6 中监测数据引自检测报告（ZTE20194509）。

表八 验收监测结论及建议

1、结论

(1) 废水监测结果及达标排放情况

验收监测期间，本项目污水排放口污染因子 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、动植物油最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

(2) 废气监测结果及达标排放情况

验收监测期间，本项目层压废气污染因子非甲烷总烃、焊接废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

验收监测期间，厂界无组织废气污染因子中非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂界噪声监测结果及达标排放情况

验收监测期间，本项目厂界四周昼夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

(3) 固体废物排放情况

废晶片边角料、锡渣分类收集后外售；废活性炭委托宁波大地化工环保有限公司处置。

2、总结论

综上所述，东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组在建设中严格执行竣工环保“三同时”制度，验收资料齐全，环保污染防治措施基本落实，监测报告中各项污染物指标均达到相应的排放标准及相关环境标准，符合竣工环境保护验收的相关要求。

3、建议

(1) 加强车间管理，减少无组织废气的排放。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组				项目代码	/			建设地点	宁海县梅林街道兴科中路 23 号			
	行业类别（分类管理名录）	C3825 光伏设备及元器件制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	年新增 1800MW 太阳能电池组				实际生产能力	同设计能力			环评单位	浙江瀚邦环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	宁波市生态环境局				审批文号	甬环宁建〔2019〕52 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019.7				竣工日期	2019.7			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	苏州安科众达净化科技股份有限公司				环保设施施工单位	苏州安科众达净化科技股份有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	东方日升新能源股份有限公司、宁波市甬蓝检测有限公司				环保设施监测单位	浙江中通检测科技有限公司			验收监测时工况	> 75%			
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	14			所占比例（%）	2.8			
	实际总投资（万元）	500				实际环保投资（万元）	28			所占比例（%）	5.6			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	24	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	2		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
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	7200h				
运营单位	东方日升新能源股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/			验收时间	2019.8				
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													
	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													
	与项目有关的其他特征污染物													

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

宁波市生态环境局文件

甬环宁建（2019）52 号

关于《东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目环境 影响报告表》的审批意见

东方日升新能源股份有限公司：

你单位报送的《年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、根据你单位委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制的《环评报告表》结论，同意你单位在宁海县梅林街道兴科中路 23 号建设年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目。该项目总投资 500 万元，其中环保投资 14 万元，占地面积 121686 平方米。《环评报告表》经批复后可作为该项目日常运行管

— 1 —

理的环境保护依据。

二、建设单位应落实以下环保措施：

1、该项目焊接烟尘和层压废气经收集处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准后，通过不低于15米高排气筒高空排放。

2、该项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准排放。

3、该项目产生的废活性炭等危险废物，按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；其余一般固废按资源化、无害化处置。

4、加强内部管理，合理布局厂房，选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。



工况证明

我公司委托浙江中通检测科技有限公司对本项目年新增 1800MW 太阳能电池组 进行验收监测，本公司实行 24 小时工作制，一年共生产 300 天，计划年生产 1800MW 太阳能电池组。

监测期间（2019 年 7 月 22 日），我公司共生产 太阳能电池组（当日产量）5.0MW，监测期间（2019 年 7 月 23 日），我公司共生产 太阳能电池组（当日产量）5.5MW，达到“三同时”竣工验收检测的有效工况，即监测期间生产负荷达到设计生产能力的 75% 以上。

公司名称：_____（盖章）

日期：_____ 2019 年 7 月 24 日



151121341561

检测报告

TEST REPORT

(中通检测) 检字第 ZTE20194509 号

项目名称: 东方日升新能源股份有限公司年增 1800MW 太阳能电池组件扩
建项目环境检测

委托单位: 东方日升新能源股份有限公司

浙江中通检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江中通检测科技有限公司红色检测检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖浙江中通检测科技有限公司红色检测检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告仅对来样负责；

五、本报告正文共6页，一式3份，发出报告与留存报告的正文一致。

六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江中通检测科技有限公司提出。

地址：宁波市镇海区庄市街道毓秀路 25 号

邮编：315200

电话：0574-86698516

传真：0574-86698516



样品类别 废气、废水、噪声

委托方及地址 东方日升新能源股份有限公司 (宁海县梅林街道兴科中路 23 号)

委托日期 2019 年 7 月 17 日

采样单位 浙江中通检测科技有限公司

采样日期 2019 年 7 月 22 日至 7 月 23 日

采样地点 见附图

检测日期 2019 年 7 月 22 日至 7 月 24 日

检测方法 悬浮物:水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

pH 值:便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2006 年)

氨氮:水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

化学需氧量:水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

总磷:水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

动植物油类:水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018

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

非甲烷总烃:固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017

锡:空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015

工业企业厂界环境噪声:工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

评价标准 大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2 二级

工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 3 类

污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 三级

检测结果

表 1-1 厂界环境噪声检测结果 (7月22日)

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	声源类型
Z1 厂界东侧	9:35-9:55	56.6	65	工业噪声	22:05-22:25	47.9	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		58.5		工业噪声		49.1		工业噪声
Z3 厂界西侧		55.3		工业噪声		46.5		工业噪声
Z4 厂界北侧		55.2		工业噪声		46.0		工业噪声
检测时气象条件	天气晴, 风速≤5m/s							

表 1-2 厂界环境噪声检测结果 (7月23日)

测点位置	昼间 Leq (dB (A))				夜间 Leq (dB (A))			
	测量时间	测量值	标准值	声源类型	测量时间	测量值	标准值	声源类型
Z1 厂界东侧	13:25-13:45	56.9	65	工业噪声	22:09-22:30	47.5	55	工业噪声
Z2 厂界南侧		58.3		工业噪声		48.9		工业噪声
Z3 厂界西侧		55.1		工业噪声		45.7		工业噪声
Z4 厂界北侧		55.2		工业噪声		45.9		工业噪声
检测时气象条件	天气晴, 风速≤5m/s							

表 2-1 废水检测结果 (7月22日)

采样地点	采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值
FS1 生活废水排放口	样品性状描述	黄色、浑浊	黄色、浑浊	黄色、浑浊	黄色、浑浊	-
	pH 值 (无量纲)	8.12	7.96	7.78	8.05	6-9
	悬浮物 (mg/L)	44	42	41	39	400
	动植物油类 (mg/L)	1.59	1.28	1.27	1.26	100
	化学需氧量 (mg/L)	142	134	125	148	500
	氨氮 (mg/L)	32.5	34.4	33.2	32.2	-
	总磷 (mg/L)	2.98	3.11	3.05	3.02	-

表 2-2 废水检测结果 (7月23日)

采样地点	采样次数	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值
FS1 生活废水排放口	样品性状描述	黄色、浑浊	黄色、浑浊	黄色、浑浊	黄色、浑浊	-
	pH 值 (无量纲)	8.26	8.07	7.92	7.88	6-9
	悬浮物 (mg/L)	53	46	43	40	400
	动植物油类 (mg/L)	1.55	1.54	1.40	1.32	100
	化学需氧量 (mg/L)	160	155	148	154	500
	氨氮 (mg/L)	33.3	34.0	33.0	33.2	-
	总磷 (mg/L)	2.86	2.90	2.80	2.88	-

表 3-1 无组织废气检测结果 (7 月 22 日)

采样次数	采样地点	WQ1 厂界东侧	WQ2 厂界南侧	WQ3 厂界西侧	WQ4 厂界北侧	标准值
第一次	锡及其化合物 (mg/m ³)	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	0.24
第二次		<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	
第三次		<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	
第一次	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.41	0.54	0.52	0.52	4.0
第二次		0.37	0.47	0.53	0.52	
第三次		0.39	0.50	0.52	0.51	

表 3-2 无组织废气检测结果 (7 月 23 日)

采样次数	采样地点	WQ1 厂界东侧	WQ2 厂界南侧	WQ3 厂界西侧	WQ4 厂界北侧	标准值
第一次	锡及其化合物 (mg/m ³)	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	0.24
第二次		<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	
第三次		<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	
第一次	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.34	0.55	0.48	0.54	4.0
第二次		0.33	0.52	0.46	0.54	
第三次		0.30	0.47	0.52	0.54	

表 4 气象参数

采样次数	气温℃	气压 KPa	风速 m/s	风向	天气状况
7 月 22 日第一次	28.9	100.65	0.9	南	晴
7 月 22 日第二次	34.6	100.23	1.1	南	晴
7 月 22 日第三次	31.5	100.42	1.0	南	晴
7 月 23 日第一次	29.6	100.58	0.8	南	晴
7 月 23 日第二次	35.4	100.19	1.0	南	晴
7 月 23 日第三次	32.3	100.35	0.9	南	晴



表 5 有组织废气检测结果

采样地点	采样次数	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)
YQ1 层压废气、 焊接废气处理 设施进口	7月22日 第一次	非甲烷总烃	28.4	-	0.44	-
		锡及其化合物	2.04×10 ⁻³	-	3.2×10 ⁻⁵	-
	7月22日 第二次	非甲烷总烃	36.4	-	0.57	-
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	-	1.6×10 ⁻⁵	-
	7月22日 第三次	非甲烷总烃	34.4	-	0.55	-
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	-	1.6×10 ⁻⁵	-
	7月23日 第一次	非甲烷总烃	26.1	-	0.42	-
		锡及其化合物	2.62×10 ⁻³	-	4.3×10 ⁻⁵	-
	7月23日 第二次	非甲烷总烃	33.2	-	0.52	-
锡及其化合物		<2×10 ⁻³	-	1.6×10 ⁻⁵	-	
7月23日 第三次	非甲烷总烃	31.1	-	0.49	-	
	锡及其化合物	<2×10 ⁻³	-	1.6×10 ⁻⁵	-	
YQ2 层压废气、 焊接废气处理 设施排放口 (25m)	7月22日 第一次	非甲烷总烃	11.9	120	0.18	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2
	7月22日 第二次	非甲烷总烃	10.9	120	0.18	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2
	7月22日 第三次	非甲烷总烃	10.9	120	0.17	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2
	7月23日 第一次	非甲烷总烃	10.8	120	0.17	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2
	7月23日 第二次	非甲烷总烃	10.9	120	0.18	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2
	7月23日 第三次	非甲烷总烃	10.8	120	0.17	35
		锡及其化合物	<2×10 ⁻³	8.5	1.6×10 ⁻⁵	1.2

中通检测



表 6 废气参数

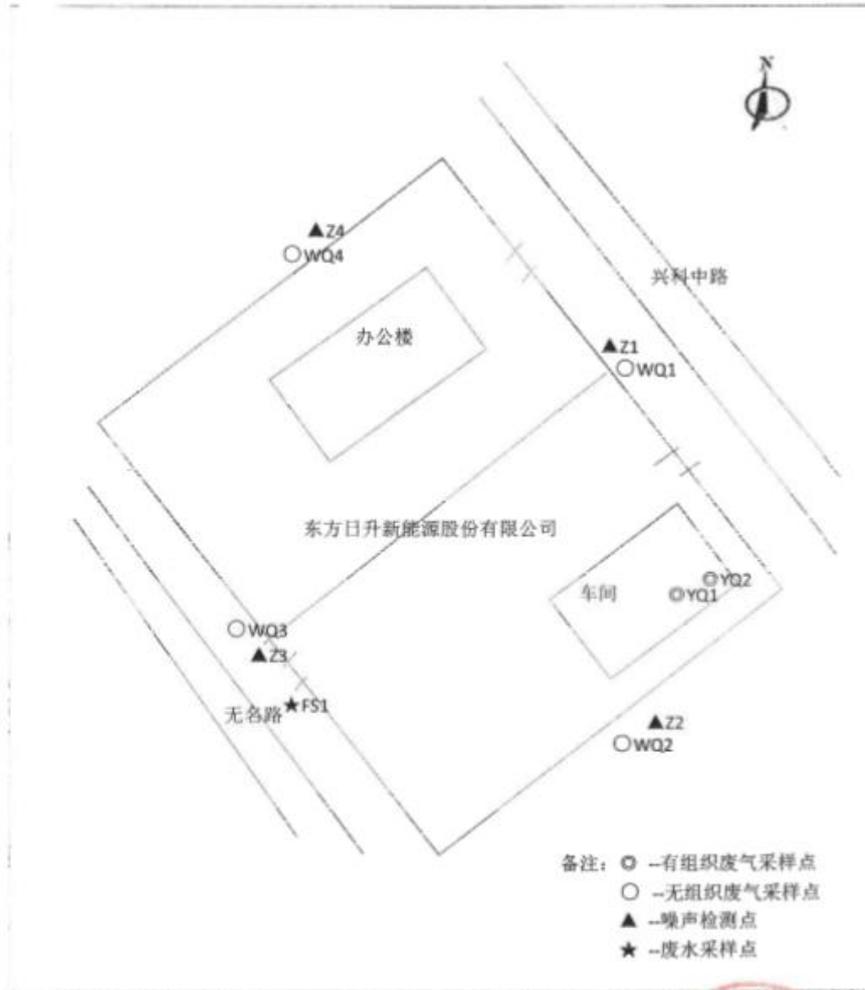
采样地点	采样次数	烟温 (°C)	流速 (m/s)	烟气流量 (m³/h)	标干流量 (m³/h)
YQ1 层压废气、焊接 废气处理设施进口	7月22日第一次	44.1	8.4	1.81×10 ⁴	1.56×10 ⁴
	7月22日第二次	46.8	8.5	1.84×10 ⁴	1.56×10 ⁴
	7月22日第三次	47.2	8.7	1.88×10 ⁴	1.60×10 ⁴
	7月23日第一次	42.7	8.8	1.90×10 ⁴	1.63×10 ⁴
	7月23日第二次	43.5	8.6	1.86×10 ⁴	1.58×10 ⁴
	7月23日第三次	41.6	8.5	1.84×10 ⁴	1.58×10 ⁴
YQ2 层压废气、焊接 废气处理设施排放口 (25m)	7月22日第一次	45.9	13.6	1.88×10 ⁴	1.56×10 ⁴
	7月22日第二次	45.3	14.1	1.95×10 ⁴	1.62×10 ⁴
	7月22日第三次	44.6	13.8	1.91×10 ⁴	1.60×10 ⁴
	7月23日第一次	47.1	13.9	1.93×10 ⁴	1.59×10 ⁴
	7月23日第二次	46.2	14.0	1.94×10 ⁴	1.61×10 ⁴
	7月23日第三次	44.8	13.6	1.88×10 ⁴	1.57×10 ⁴

备注：检测方案、评价标准由客户提供。



中通检测

测点示意图



END

编制人：张楠

审核人：

批准人：



批准日期：

2019.07.30

附件 4. 东方日升新能源股份有限公司固废处置协议

委托处置服务协议书

协议编号: N19045

本协议于 [2019] 年 [05] 月 [24] 日由以下双方签署:

(1) 甲方: 东方日升新能源股份有限公司

地址: 宁海县梅林镇塔山工业园区

电话: 0574-59953102 19857089331

传真:

联系人: 陈静聪

(2) 乙方: 宁波大地化工环保有限公司

地址: 宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路1号

电话: 0574-86504001-104

传真: 0574-86504002

联系人: 徐晓慧

鉴于:

(1) 乙方为一家获政府有关部门批准的专业废物处置公司(危险废物经营许可证编号: 浙危废经3300000016号), 具备提供处置危险废物服务的能力。

(2) 甲方在生产经营中将产生 BOE 蚀刻液(1.0 吨/年)、废滤芯(0.8 吨/年)、三氯乙烷(0.069 吨/年)、废树脂(0.5 吨/年)、单晶制绒添加剂(0.028 吨/年)、废活性炭纤维毡(0.8 吨/年)产生, 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定, 甲方愿意委托乙方代为处置上述废物, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

协议条款:

1. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定, 甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报, 经批准后始得进行废物转移。
2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料, 并加盖公章, 以确保所提供资料的真实性、合法性(包括但不限于: 废物产生单位基本情况调查表、废物性状明细表、废物分析报告、废物中所含物质的 MSDS 等)。
3. 甲方需明确向乙方指出废物中含有的危险性最大物质(如: 闪点最低、最不稳定、反应性、毒性、腐蚀性最强等); 废物具有多种危险特性时, 按危险特性列明危险性最大物质; 废物中含低闪点物质的, 必须有准确的物质名称、含量。乙方有权前往甲方废物产生点采样, 以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估, 并且确认是否有能力处置。
4. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本协议所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本协议要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有权拒绝接收甲方废物或退回该批次废物, 所产生的相应运费由甲方承担。包装容器甲方自备, 乙方视最终处置情

第 1 页共 4 页

地址: 宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路1号

电话: 0574-86504001 传真: 0574-86504002

况返还。(例如:200L大口塑料桶,要求:密封无泄漏、易处置)。

5. 甲方应保证每批次处置的废物性状和所提供的资料基本相符。其中:闪点、PH、热值、硫、氯与甲方向乙方提供的资料、样品的数据偏差不得超过15%,超过15%的按协议第7条约定执行。闪点在61℃以上的废物,上述数据偏差超过15%的,双方协商解决。
6. 甲方在处置时以包装为单位向乙方提供分析报告和该批次废物的废物性状明细表。处置前乙方有权再次前往甲方现场采样。若检测结果与甲方提供的性状证明有较大差别时,乙方有权拒绝接收甲方废物;若该批次废物已运至乙方,乙方有权将该批次废物退回甲方,所产生的相应运费由甲方承担。
7. 若甲方产生新的废物,或废物性状发生较大变化,甲方应及时通报乙方,并重新取样,重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项,经双方协商达成一致意见后,重新签订协议或签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方:
 - 1) 视为甲方违约,经乙方催告后仍未纠正的,乙方有权终止协议,并且不承担违约责任;
 - 2) 乙方有权拒绝接收,并由甲方承担相应运费;
 - 3) 如因此导致该批次废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加的,甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。
 - 4) 乙方应及时进行废物回收处理,如乙方延迟回收或处理不合格的,应承担因此造成的甲方的损失,乙方经催告后仍未履行或未纠正的,甲方有权解除合同,并要求乙方承担因此造成的损失及其他额外费用。
8. 甲方不得在处置废物当中夹带剧毒品、易爆类物质,由于甲方隐瞒或夹带导致发生事故的,甲方应承担全部责任并全额赔偿,乙方有权向甲方追加相应处置费用。
9. 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须提前填写随车联单并盖章以传真或扫描邮件的方式给乙方,作为提出运输申请的依据,乙方根据排车情况及自身处置能力安排运输服务,在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便,甲方负责对废物按乙方要求装车,并提供叉车及人工等装卸协助。
10. 由乙方运输,乙方委托第三方有资质单位运输。甲方提出废物运输申请,乙方在确认具备收货条件后的十五个工作日内,乙方根据运输车辆安排,及时为甲方提供运输。如遇管制、限行等交通管理情况,甲方负责办理运输车辆的相关通行证件,车辆到达管制区域边界时,甲方需将相关通行证件提供运输车辆驾驶员,并全程陪同,确保安全运输。若由于甲方原因,导致车辆无法进行清运,所产生的相应运费由甲方承担。
11. 运输由乙方负责,乙方承诺废物自甲方场地运出起,其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行,并承担由此带来的风险和责任,国家法律另有规定者除外。
12. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置,并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。
13. 费用及支付方式:
 - 1) 废物种类、代码、包装方式、处置费:见合同附件(附:委托处置废物明细表)。
 - 2) 计量:甲方如具备计量条件双方可当场计量,否则以乙方的计量为准,若发生争议,双方协商解决。
14. 支付方式:超出部分处置费甲方须在接收到乙方开具的增值税专用发票后的一周内将所有费用转账至乙方账户。
银行信息:
甲方:户名:东方日升新能源股份有限公司
税号:913302001449739014

第2页共4页

地址:宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路1号
电话:0574-86504001 传真:0574-86504002

地址：宁海县梅林镇塔山工业园区

电话：0574-59953102

开户行：中国农业银行宁海梅林支行

帐号：39760001040004861

乙方：户名：宁波大地化工环保有限公司固体废物集中处置费代征专户

帐号：81014601302178136

开户行：宁波鄞州农村商业银行城西支行

行号：402332010463

15. 甲方需及时在宁波市环保局固废全过程综合监管平台进行企业信息注册、完成管理计划填报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。宁波市环保局固废全过程综合监管平台网址：<http://60.190.57.219/index.jsp>
16. 若因甲方未及时办理上述手续或未及时通知乙方，导致相关审批、转移手续无法完成，所产生的责任、费用全部由甲方承担。
17. 非因乙方原因，如果甲方未按双方协议约定如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。
18. 在乙方焚烧炉检修期间，乙方不保证及时收集甲方的废物，如因此不能及时回收，乙方应及时通知甲方，否则因此造成的损失由乙方承担。
19. 本协议有效期自 2019 年 05 月 24 日至 2020 年 12 月 31 日止，如合同到期前一个月内双方未提出续签，则本协议到期后自动终止。
20. 协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。
21. 本协议一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。
22. 本协议经双方签字盖章后生效，因履行本合同产生争议，双方应协商解决，协商不成可提交宁海县人民法院起诉解决。

甲方：东方日升新能源股份有限公司

代表：

电话：0574-59953102

2019 年 5 月 20 日

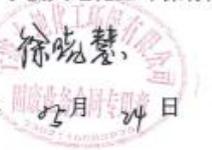


乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：

电话：0574-86504001

2019 年 5 月 24 日



第 3 页共 4 页

地址：宁波石化经济技术开发区（谢浦）巴子山路 1 号
电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

附：委托处置废物明细表

产废单位	东方日升新能源股份有限公司		协议编号	N19045		协议有效期	2019年05月24日至2020年12月31日止	
编号	废物名称	废物代码	产生量 (吨/ 年)	废物产生工艺	主要有害成分	包装方式	处置单价 (含增值税)	
1	BOE 蚀刻液	397-005-34	1.0	生产原料废弃后产生	氯化铵	吨桶	9040 元/吨	
2	废滤芯	900-041-49	0.8	纯水过滤除阴离子后产生	有机物	立方袋	3730 元/吨	
3	三氯乙烷	900-401-06	0.069	生产原料废弃后产生	三氯乙烷	50L 桶	9040 元/吨	
4	废树脂	900-015-13	0.5	纯水过滤除阴离子后产生	阳离子、阴离子	立方袋	3730 元/吨	
5	单晶制绒添加剂	900-352-35	0.028	生产原料废弃后产生	废碱	50L 桶	9040 元/吨	
6	废活性炭纤维毡	900-041-49	0.8	吸附有机废气后产生	有机废气	立方袋	3730 元/吨	

- 1) 运费：1700 元/车次（含增值税）。若乙方应甲方要求专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款规定的运输费标准另行支付乙方运输费。
- 2) 备注：双方协议签订时，甲方当即支付当年处置费(包含手续费、废物检测等费用)人民币壹万玖仟肆佰元整（¥19,400.00）（全年处置废物质 BOE 蚀刻液限 1.0 吨、废滤芯限 0.8 吨、三氯乙烷限 0.069 吨、废树脂限 0.5 吨、单晶制绒添加剂限 0.028 吨、废活性炭纤维毡限 0.8 吨，包含运输壹车次，超出部分按协议价格结算）。



附件 5. 东方日升新能源股份有限公司监测方案

东方日升新能源股份有限公司

年新增 1800MW 太阳能电池组扩建项目监测方案

一、有组织废气

1.1 执行标准：层压废气、焊接废气污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

1.2 监测内容：

监测对象	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
有组织排放废气	层压废气、焊接废气	处理设施进出口	非甲烷总烃、锡及其化合物	3 次/天，共 2 天

二、无组织废气

1.1 执行标准：厂界无组织废气污染物中非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

1.2 监测内容：

监测对象	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	备注
无组织废气	层压废气、焊接废气	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	非甲烷总烃、锡及其化合物	3 次/天，共 2 天	同步记录气象参数

三、生活污水

2.1 执行标准：生活污水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

2.2 监测内容：

监测点位	污染物名称	监测频次
生活污水排放口	pH 值、SS、CODcr、氨氮、总磷、动植物油	4 次/天，共 2 天

四、厂界噪声

3.1 执行标准：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

3.2 监测内容：

监测点位	污染物名称	监测频次
厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位	昼夜间各 1 次，共 2 天

注：监测时应符合竣工验收监测工况要求。

第二部分 竣工环境保护验收意见

东方日升新能源股份有限公司

年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目

竣工环境保护验收意见

2019年8月15日，东方日升新能源股份有限公司根据《年新增1800MW太阳能电池组件扩建项目竣工环境保护验收报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目由东方日升新能源股份有限公司梅桥厂区组成，位于宁波市宁海县梅林街道兴科中路23号，占地面积约121686m²，主要有串焊机16台、汇流焊机8台、层压机12台、排版机8台、打胶机4台等生产设备，建成后形成年产1800MW太阳能电池组件生产规模。项目实际建设地点、建设内容与环评批复基本一致。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2019年5月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制完成《东方日升新能源股份有限公司年新增1800MW太阳能电池组件扩建项目环境影响报告表》；宁波市生态环境局以“甬环宁建〔2019〕52号”对该项目予以批复。本项目于2019年7月开工建设，环保设施于2019年7月竣工，并于2019年7月至8月进行调试。

（三）投资情况

本项目实际总投资约500万元，其中环保投资约28万元，占投资总额的5.6%。

（四）验收范围

本次验收的范围为东方日升新能源股份有限公司年新增1800MW太阳能电池组件扩建项目，为项目整体验收。

二、工程变动情况

经现场核查，项目实际建设内容、生产规模、生产工艺、污染防治措施与环评批复基本一致，本项目无重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

主要为生活污水。

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至城北污水处理厂处理。

（二）废气

主要为焊接废气、层压废气。

本项目焊接废气、层压废气经收集由干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放。主要污染因子为锡及其化合物、非甲烷总烃，处理风量为 20000m³/h。

（三）噪声

项目的噪声污染主要来源于各类设备的机械噪声。项目采用合理布局，选用低噪声设备及防振垫等措施进行降噪。

（四）固体废物

本项目废晶片边角料、锡渣分类收集后外售；废活性炭委托宁波大地化工环保有限公司处置。

（五）总量控制

本项目环评批复中无总量控制要求。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

1、废水

监测期间（2019年7月22日~7月23日），本项目污水排放口污染因子 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、动植物油最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷最大日均值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

2、废气

监测期间（2019年7月22日~7月23日），本项目焊接废气、层压废气处理设施排放口污染因子非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

监测期间（2019年7月22日~7月23日），厂界无组织废气污染因子中非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

3、厂界噪声

监测期间（2019年7月22日~7月23日），本项目厂界噪声昼夜监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

五、验收结论

经现场查验，东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组件扩建项目履行了环境影响评价制度，项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度，总体落实了环评报告表及其批复提出的各项环境保护措施，满足竣工环境保护验收条件，经审议验收组结论：项目整体竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

1、严格遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，强化从事环保工作人员业务培训，重点加强对废气治理设施的维护、管理及正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、严格按环评要求定期更换活性炭。建立废气处理设施运行及管理台账、危废储存管理和转移台账。

3、按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求，完善验收监测报告内容。完善竣工环保验收的相关手续，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

第三部分 其他需要说明事项

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组环保设施于 2019 年 7 月竣工。东方日升新能源股份有限公司委托浙江中通检测科技有限公司对东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组进行验收监测工作。按照检测委托合同，浙江中通检测科技有限公司提供废水、废气、噪声项目的监测服务。2019 年 8 月，宁波市甬蓝检测有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及浙江中通检测科技有限公司出具“ZTE20194509”检测报告，编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告；2019 年 8 月 15 日，东方日升新能源股份有限公司组织成立本项目竣工环境保护验收工作组，验收工作组踏勘企业生产现场后，经认真讨论和审查，形成了如下验收意见：经现场查验，《东方日升新能源股份有限公司年新增 1800MW 太阳能电池组》环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设完备，项目建设内容与项目环境影响报告表、及其批复基本一致，已落实了环保“三同时”和环境影响报告表及批复的各项环保要求，竣工环保验收条件基本具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、环保设施有效运行、验收监测结论明确合理。验收工作组结论：该项目竣工环境保护验收合格。

2. 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

本建设项目运营期污染物为废水、废气、一般固废、生活垃圾，企业已设有环保组织机构，完善环境管理台账记录。

(2) 环境风险防范措施

本建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定未要求制定环境风险应急预案，因此本项目未制定环境风险应急预案。

(3) 环境监测计划

本建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定未要求制定环境监测计划，因此本项目未制定环境监测计划。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施，无需说明。

3. 整改工作意见

根据验收意见，本建设项目竣工验收合格，各项环保设施已基本落实到位，无相应整改。

东方日升新能源股份有限公司

2019年8月15日