

新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产 项目配套110kV总降变工程竣工环境保护验 收调查报告表

建设单位：江苏润阳世纪光伏科技有限公司

调查单位：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：二〇二二年七月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	5
表 4	建设项目概况	6
表 5	环境影响评价回顾	14
表 6-1	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	18
表 6-2	项目环评批复中环保措施落实情况	20
表 7	电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	23
表 8	环境影响调查	29
表 9	环境管理及监测计划	32
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	35
附件 1	验收调查委托书	38
附件 2	立项批复，盐开行审经备〔2020〕141 号	39
附件 3	盐城经济技术开发区行政审批局关于新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表的批复，盐开行审环表复〔2021〕2 号	41
附件 4	初步设计意见	43
附件 5	监测报告	57
附件 6	监测仪器校准及检定证书	63

附件:

附件 1 验收调查委托书

附件 2 立项批复, 盐开行审经备〔2020〕141 号

附件 3 盐城经济技术开发区行政审批局关于新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表的批复, 盐开行审环表复〔2021〕2 号

附件 4 初步设计意见

附件 5 监测报告

附件 6 监测仪器校准及检定证书

附件 7 应急预案备案表

附件 8 危废处置协议

附表:

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程				
建设单位	江苏润阳世纪光伏科技有限公司				
法人代表/授权代表	杨灼坚	联系人	翟奎		
通讯地址	盐城市经济开发区湘江路 58 号				
联系电话	13625869891	传真	/	邮政编码	224007
建设地点	位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏润环环境科技有限公司				
初步设计单位	青岛特锐德设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	盐城经济技术开发区行政审批局	文号	盐开行审环表复 (2021) 2 号	时间	2021 年 1 月 25 日, 见附件 3
建设项目核准部门	盐城经济技术开发区行政审批局	文号	盐开行审经备 (2020) 141 号	时间	2020 年 10 月 29 日, 见附件 2
初步设计审批部门	国网盐城供电公司	文号	/	时间	2020 年 8 月, 见附件 4
环境保护设施设计单位	青岛特锐德设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	上海电气输配电工程成套有限公司				
环境保护设施监测单位	南京泰坤环境检测有限公司				

投资总概算 (万元)	1600	环保投资 (万元)	9	环保投资占总 投资比例	0.56%
实际总投资 (万元)	1600	环保投资 (万元)	10	环保投资占总 投资比例	0.625%
环评阶段项目 建设内容	新建1台主变（#1），容量为63MVA，主变 户外布置。			项目开工 日期	2021 年 2 月 27 日
项目实际建设 内容	新建1台主变（#1），容量为63MVA，主变 户外布置。			环境保护 设施投入 调试日期	2022 年 4 月
项目建设过程 简述	本项目建设过程情况如下： （1）2020 年 8 月取得项目工程初步设计评审意见； （2）2020 年 10 月 29 日，盐城经济技术开发区行政审批局对本项目进行批复（盐开行审经备〔2020〕141 号）； （3）2021 年 1 月 25 日，盐城经济技术开发区行政审批局以《关于江苏润阳世纪光伏科技有限公司新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表的批复》（盐开行审环表复〔2021〕2 号）对本项目环评进行批复； （4）2021 年 2 月 27 日，本工程开工建设； （5）2022 年 4 月，本工程建设完成； （6）2022 年 5 月 10 日，江苏润阳世纪光伏科技有限公司委托江苏润环环境科技有限公司进行竣工环境保护验收调查工作。				

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020), 验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致; 当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时, 应根据建设项目实际环境影响情况, 依据 HJ 24 的相关规定, 结合现场勘探对调查范围进行适当调整。根据《新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表》并结合现场踏勘, 本项目竣工环保验收的调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查范围、调查因子

工程	调查项目	环评阶段	验收阶段	备注
110kV 变电站	电磁环境	站界外 30m 范围内	站界外 30m 范围内	与环评一致
	声环境	总降变站界 100m 范围及厂界外 1m 处	总降变站界 100m 范围及厂界外 1m 处	与环评一致
	生态环境	站场围墙外 500m 范围	站场围墙外 500m 范围	与环评一致

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020) 的相关规定, 本项目竣工环境保护验收的主要环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, $\text{Leq}, \text{dB}(\text{A})$

环境敏感目标

110kV 总降变工程位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020) 对环评报告表中的环境敏感目标进行现场调查, 本工程变电站站址周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区, 且不涉及饮用水源保护区。

变电站调查范围内同侧站界外的多个敏感点, 如果敏感点较为集中且类型较为一致, 则将这部分敏感点归纳为 1 处敏感点。

本项目环评阶段, 变电站调查范围内不涉及敏感目标。验收阶段经现场调查, 变电

站调查范围内不涉及敏感目标，与环评阶段一致。

总降变所在区域北侧和西侧为厂区建筑，东侧为空地，南侧为道路。评价范围内无电磁环境保护目标及声环境保护目标。

调查重点

本次调查的重点主要为以下七条，具体如下：

- （1）项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- （2）核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- （3）环境敏感目标基本情况及变更情况；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- （6）环境质量和环境监测因子达标情况；
- （7）建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

本工程竣工环保验收采用的标准来源于本工程环境影响报告表及环评批复。				
电磁环境标准				
电磁环境具体标准限值见表 3-1。				
表 3-1 电磁环境控制限值				
环境监测因子	控制指标	标准限值		标准来源
工频电场	工频电场强度	公众暴露控制限值：4000V/m		《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
工频磁场	工频磁感应强度	公众暴露控制限值：100μT		
声环境标准				
项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运营期变电站四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体噪声执行标准见表 3-2。				
表 3-2 噪声排放标准限值				
项目	类别	标准值 dB（A）		标准来源
		昼间	夜间	
施工期场界噪声	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
变电站厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
其他标准和要求				
/				

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

110kV 总降变工程位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧，站址坐标为东经 $120^{\circ} 16'39.051''$ ，北纬 $33^{\circ} 21'42.135''$ ，与环评站址一致。项目站址地理位置见图 4-1，变电站平面布置图见图 4-2~图 4-4。



图 4-1 本项目地理位置示意图

主要建设内容及规模

110kV 总降变：本期新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA，主变户外布置。远景 2 台主变压器，容量为 $1 \times 63\text{MVA}$ （#1）+ $1 \times 31.5\text{MVA}$ （#2）。本期无 110kV 线路工程。110kV 总降变新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA，主变户外布置。

①主变压器型号为 SZ11-63000/110， $110 \pm 8 \times 1.25\% / 10.5\text{kV}$ ，接线组别：YN，d11；主变接地方式：110kV 中性点采用直接接地方式；10kV 中性点采用 10kV 接地变及消弧线圈成套装置接地。

②电压等级：110kV/10kV

③110/10kV 进出线：110kV 电缆进线本期 1 回，远期 2 回，采用单母线接线形式；10kV 电缆出线本期 10 回，远期 17 回，采用单母线接线形式。

④事故油池：主变压器产生的事故油经管道流向事故油池，不外排。事故油池总有效容积为 24m³。事故油池位于主变压器西南侧。

⑤配电装置：110kV 为户外 GIS 布置，10kV 为预制舱内开关柜单列布置。

本期无 110kV 线路工程，经与建设单位核实，实际建设内容与原环评一致。

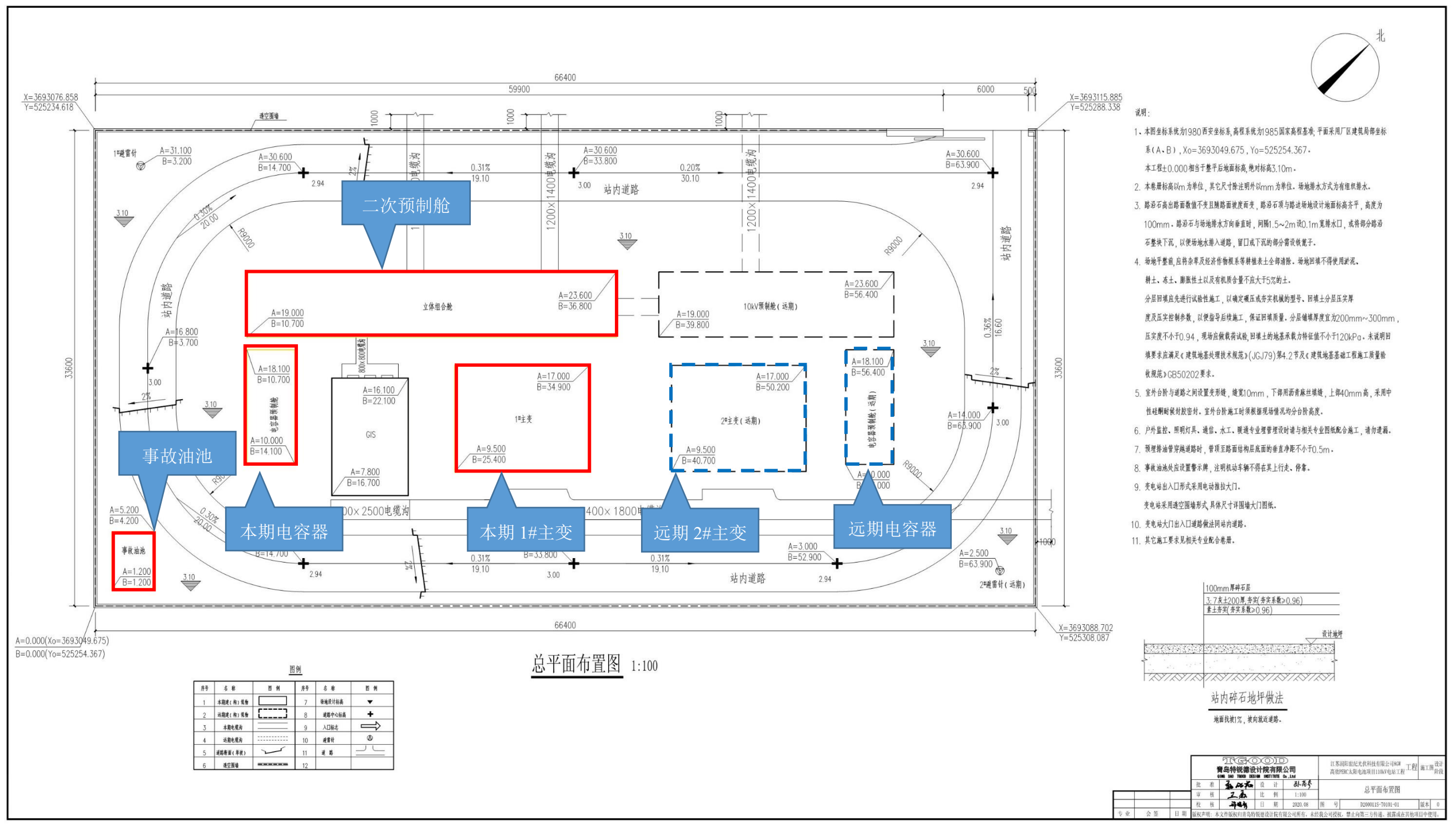


图 4-2 江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 变电站平面布置图（验收阶段）

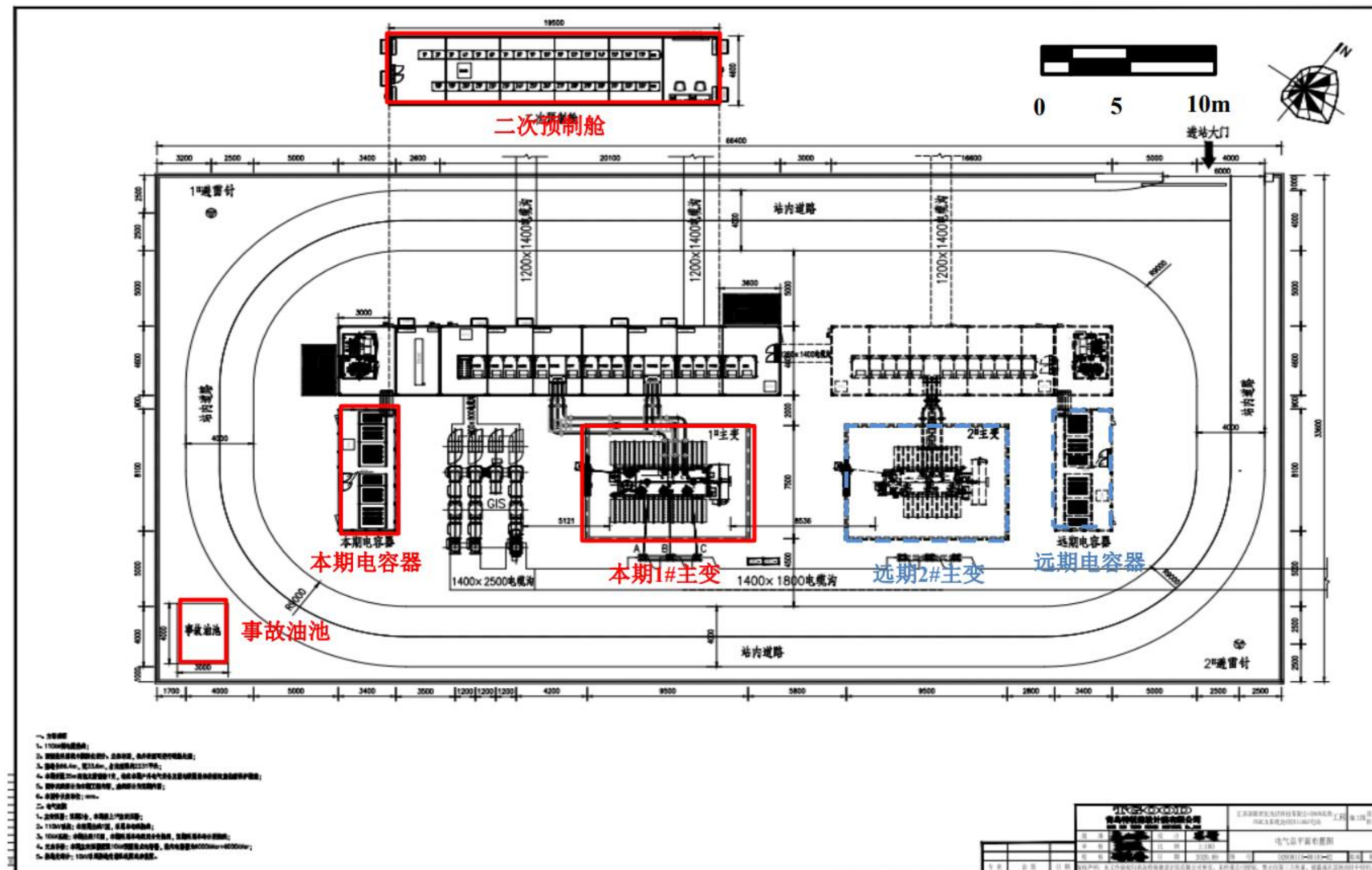


图 4-3 110kV 变电站平面布置图 (环评阶段)

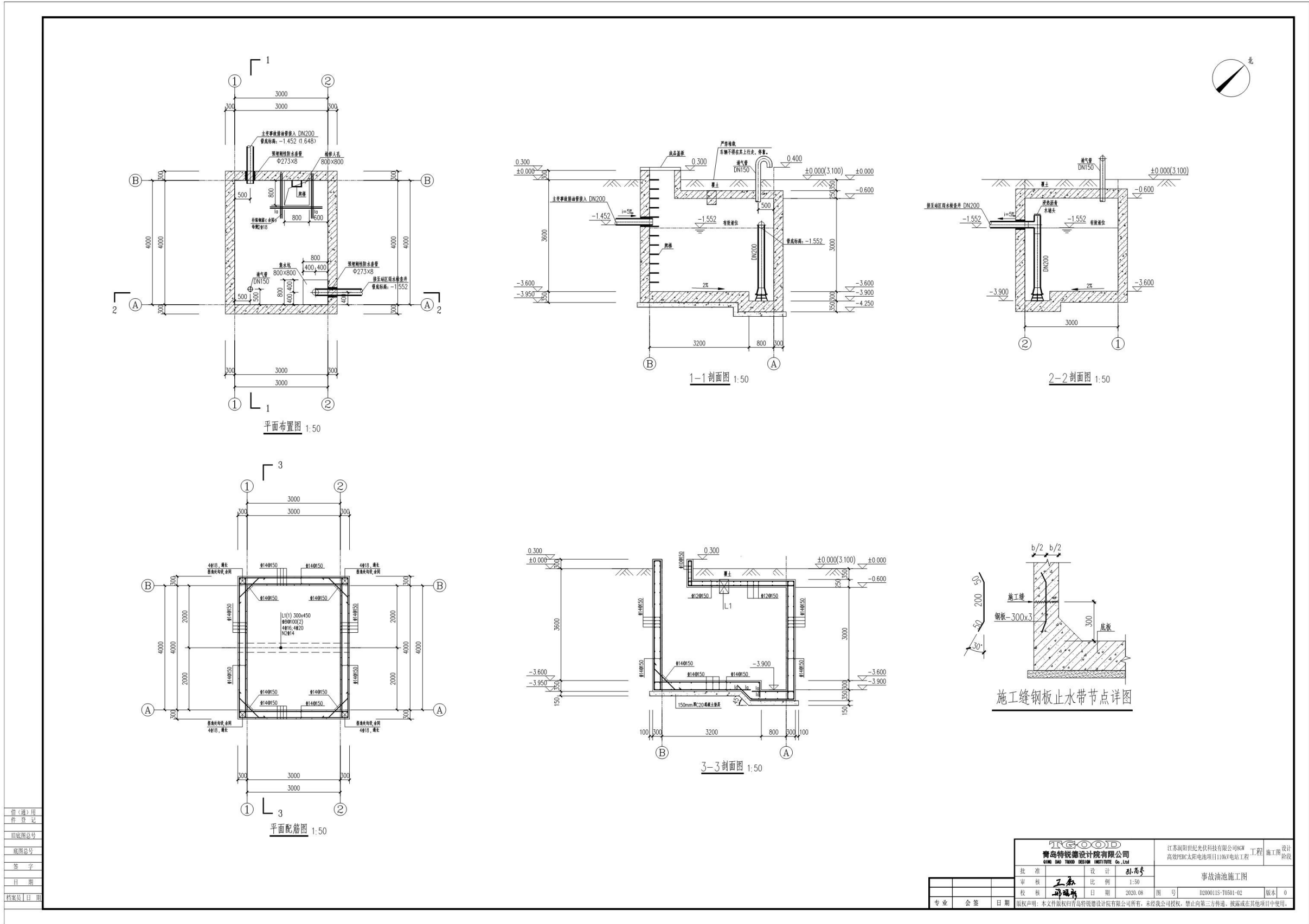


图 4-4 110kV 变电站事故油池施工图

10

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

本工程组成及验收内容见表 4-1。

表 4-1 工程组成及验收内容一览表

项目名称	指标名称	环评规模	验收规模	变更情况
新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程	主变规模	1×63MVA	1×63MVA	未发生变更
	电压等级	110kV/10kV	110kV/10kV	未发生变更
	主变布置	全户外布置	全户外布置	未发生变更
	事故油池	24m ³	24m ³	未发生变更

事故油池结构见图 4-4，有效容积见图 4-2 中土建基础一览表。

（1）工程占地

本工程属于新建项目，变电站主变所需设备均布置在厂区预留场地，110kV 总降变工程位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧，本工程占地详见表 4-2。

表 4-2 工程占地情况一览表

工程名称	环评阶段		验收阶段	
	占地面积	临时占地	占地面积	临时占地
新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程	本工程在厂区预留位置进行建设，不新增占地	临时占地位于站内	本工程在厂区预留位置进行建设，不新增占地	临时占地位于站内

经现场调查，本项目临时占地已恢复原有功能。



临时用地恢复为绿化

（2）变电站平面布置

总降变站区南部为主变压器位置，主变压器西侧为 110kV 电缆线出线装置，西南侧为事故油池。

经调查，本项目验收阶段与环评阶段变电站平面布置情况一致，变电站总平面布置图见图 4-2。

建设项目环境保护投资

该工程由江苏润阳世纪光伏科技有限公司负责建设，工程概算总投资 1600 万元，环保概算投资为 9 万元，环保投资占总投资的 0.56%。实际总投资为 1600 万元，环保投资 10 万元，工程总投资的 0.625%。投资情况对照见表 4-3，工程具体环保投资情况见表 4-4。本项目环保投资专款专用。

表 4-3 投资情况对照表

序号	项目名称	工程概算	实际投资
1	新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程	工程总投资（万元）	1600
		环保投资（万元）	9
		环保投资占总投资比例（%）	0.56
			0.625

表 4-4 工程具体环保投资

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	投资估算（万元）	实际投资（万元）
废水	施工期	生活污水	临时化粪池	0.5	0.5
		施工废水	临时沉淀池		
	运营期	生活污水	化粪池	0.5	0.5
固废	施工期	生活垃圾	环卫部门清运，不外排	0.5	0.5
		建筑垃圾	由有资质单位处理		
	运营期	生活垃圾	环卫部门清运，不外排		
事故油			事故油池和油坑	3	3
噪声	主变压器	噪声	主变降噪	4	4
水土保持措施			植被恢复、绿化	0.5	1.5
环保投资总额				9	10

建设项目变更情况及变更原因

本项目工程设计前经过详细的实地踏勘，施工过程中，主变位置、建设规模与初步设计和环境影响报告表及批复中基本一致。

工程实际总投资保持环评阶段的 1600 万不变，实际环保投资由环评阶段的 9 万元增加至 10 万元，本项目总投资及环保投资规模基本一致，变化不大。

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），根据建设单位提供的项目竣工资料，并通过核对环评报告、环评批复等相关资料，结合现场实地踏勘，列出了本项目工程变更情况一览表，详见下表 4-5。

表 4-5 工程变更情况一览表

对照内容		环评阶段	验收阶段	变动情况	是否涉及对照内容
输变电建设项目重大变动清单	电压等级升高	110kV	110kV	未发生	否
	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	主变容量 1×63MVA	主变容量 1×63MVA	未发生	否
	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	/	/	未发生	否
	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	未进入生态敏感区	未进入生态敏感区	未发生	否
	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	/	/	未发生	否
	变电站由户内布置变为户外布置。	全户外布置	全户外布置	未发生	否

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。根据表 4-5 中环评阶段与验收阶段相关内容进行核对，本工程不存在重大变动情况。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

通过对建设项目的分析、对周围环境质量现状的调查，以及项目主要污染物对环境的影响分析等工作，得出如下结论：

1、项目施工期间环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废物以及弃土等也会对周围环境造成影响，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响较小。

2、项目运行期间环境影响评价结论

（1）工频电场、工频磁场类比预测与评价结论

通过现状监测、类比评价，本项目 110kV 总降变周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。

（2）水环境影响评价结论

总降变值班人员产生的少量生活污水经化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入盐城市污水处理厂集中处理，不会对周围水环境造成影响。

（3）环境空气影响评价结论

营运过程中不产生工业废气，对周围环境空气不会造成影响。

（4）声环境影响评价结论

根据预测结果可知，110kV 总降变主变运行产生的厂界噪声贡献值为 15dB（A）~39dB（A），能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。厂界外噪声预测值昼间为 47dB(A)~51dB(A)，夜间为 42dB(A)~44dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（5）固体废物影响评价结论

变电站产生的固体废物主要是巡检人员的生活垃圾，生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。变电站内的变压器四周设有封闭环绕的集油沟，并设置有事故油池，可有效

防治漏油事故的发生。可能产生的含油废物由公司物资部门统一委托有资质的单位统一收集处置，不外排。废旧铅酸蓄电池由公司物资部门统一委托有资质单位进行回收。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

（6）运行期环境风险分析结论

本项目总降变 1 台主变为新购主变，63MVA 主变储油容量一般小于 20t，所需事故油水分离池容积为 $20t \div 0.895t/m^3 = 22.3m^3$ ，本项目事故油池总有效容积为 $24m^3$ ，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的要求。事故油池设置有油水分离装置，底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。产生的废铅蓄电池及废变压器油经收集后拟进行回收处理，不外排，不会对周围环境产生污染。

（7）生态环境评价结论

本项目在厂区内建设，施工期结束后及时恢复站址周围的绿化，因此本项目的建设对周围生态环境较小。

3、综合结论

综上所述，新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程的建设符合国家和地方产业政策；项目选址符合用地规划；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小。因此，本项目就环境保护角度而言，在该地建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

盐城经济技术开发区行政审批局于 2021 年 1 月 25 日以盐开行审环表复〔2021〕2 号“关于《江苏润阳世纪光伏科技有限公司新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表》的批复”对本工程进行了批复，主要内容如下：

1、项目建设内容

新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA，主变户外布置。本期无线路工程。

2、项目审批意见

根据《报告表》评价结论、专家审查意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，同意你单位按照《报告表》确定的方案在盐城经济技术开发区江苏润阳世纪光伏科技有限公司厂区红线内东侧，新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程。

3、项目建设的污染防治措施及环境保护要求

（1）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场强度不大于 4000V/m，工频磁感应强度不大于 100 μ T。

（2）项目建设应符合区规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

（3）优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）要求。

（4）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，减少施工对周边环境的影响。

（5）变电站内生活污水经化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，接污水管网，排入开发区污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排。站内的废旧蓄电池（HW31 900-052-31）、废变压器油、事故油（HW08 900-220-08）等危险废物应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

（6）做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程的理解和支持。

4、项目试运行和竣工验收的环保要求

项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入

使用的环保“三同时”制度。项目运行时，建设项目应按要求做好环保验收。

5、其他环保要求

（1）本项目在建设运行期间的现场监管工作由生态环境部门负责。

（2）本批复下达之日起5年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采用的环保措施发生重大变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6-1 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响因素	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施		环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	（1）项目建设必须严格执行“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，环保投资必须专款专用。 （2）变电站主变按相关规范和要求设计，符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。		已落实。 （1）本项目严格执行“三同时”制度，环保投资专款专用。 （2）变电站主变设计符合相关规范和要求。符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。
	污染影响	噪声	设计阶段选择低噪变压器，主变压器基础垫衬减振材料。	已落实：已按照设计要求及相关规范选择低噪变压器，主变基础已垫衬减振材料。
施工期	生态影响	施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表绿化等，尽量保持生态原貌。		已落实：临时占地控制在站内，施工结束后拆除临时设施，恢复地表绿化。
	污染影响	噪声	合理安排工程进度，高强度噪声的设备尽量错开使用时间，并严格按施工管理要求尽量避免夜间施工。	已落实：施工单位选用先进的低噪声设备；进入施工场地车辆严格控制车速，有效降低运输车辆噪声；施工期间合理安排了施工作业时间，夜间不进行施工；加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。
		大气污染物	缩短土堆放的时间，遇干旱大风天气要经常洒水。	已落实：施工期间散落地面的泥土已经及时清扫，施工场地进行洒水降尘，施工车辆进出施工场地全部进行封闭，在离开施工场地前进行冲水处理；施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工定期洒水；对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。
		水污染物	生活污水排入临时化粪池，及时清理，施工期临时化粪池采取防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施；施工废水排入临时沉淀池，回用。	已落实：本项目施工过程中施工废水处理后回用或用于路面降尘等，生活污水依托厂区已建化粪池处理，污水通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理。
		固体	生活垃圾委托环卫部门清运；建筑垃圾委托资质	已落实：施工期的建筑垃圾及生活垃圾严格进行分类堆放，生活

阶段	影响因素	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施		环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		废物	单位处理。	垃圾及时委托环卫部门清理，建筑垃圾回收利用。
环境保护设施调试期	生态影响	施工结束后对工程临时占地进行恢复，恢复其原有功能。		经现场核实：本工程主变位于厂区内，施工期临时占地已进行恢复，恢复其原有功能。变电站四至恢复绿化。
	污染影响	电磁环境	对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，配电装置采用 GIS 布置形式。	已落实：带电设备安装接地装置，主变及电气设备根据设计规范布局，导体和电气设备设置安全距离，配电装置采用 GIS 布置形式。
		噪声	采用低噪声设备，控制在 63dB（A）以下，同时通过距离衰减等措施降低噪声。	已落实。采用低噪声变压器设备，监测结果表明，通过距离衰减后声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
		大气污染物	不产生废气。	不产生废气。
		水污染物	总降变值班人员产生的少量生活污水经化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入盐城市污水处理厂集中处理。	已落实：总降变值班人员产生的少量生活污水经厂区现有化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理。
		固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运，不外排；依托主体工程危废暂存间及处理措施。须建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。产生的废铅蓄电池及废变压器油经收集后拟进行回收处理，不外排。	已落实。总降变值班人员生活垃圾委托环卫部门清运，不外排；环境保护设施调试期变电站未产生危险废物。

表 6-2 项目环评批复中环保措施落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场强度不大于 4000V/m，工频磁感应强度不大于 100 μ T。	经调查，变电站四周站界外的工频电场强度监测值为 2.52~5.82V/m，均低于标准限值 4000V/m；变电站四周站界外的工频磁感应强度监测值为 0.041~0.516 μ T，均低于标准限值 100 μ T。本项目所有监测的电磁环境值均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值要求。
	项目建设应符合区规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。	本工程已按相关规范和要求进行设计，符合当地规划要求。
	优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）要求。	项目采用低噪声变压器设备，监测结果表明，通过距离衰减后声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）要求。
	加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，减少施工对周边环境的影响。	本工程已落实施工期各项污染防治措施，施工结束后已对临时占地进行恢复，恢复其原有功能。
	变电站内生活污水经化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，接污水管网，排入开发区污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油、事故油等危险废物应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。	总降变值班人员产生的少量生活污水经厂区现有化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理；总降变值班人员生活垃圾委托环卫部门清运，不外排；环境保护设施调试期变电站未产生危险废物。
	做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程的理解和支持。	项目周边不涉及居民，已开展企业内部职工输变电工程相关科普知识的宣传工作。
2	项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目运行时，建设项目应按要求做好环保验	工程已落实“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，

序号	批复意见	落实情况
	收。	环保投资专款专用。建设单位已组织开展本项目竣工环境保护验收。
3	本批复下达之日起 5 年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采用的环保措施发生重大变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。	项目未发生重大变动。



图 6-1 变电站四周及站内情况

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电
磁
环
境
监
测

监测因子及监测频次

本项目监测因子、监测频次见表 7-1。

表 7-1 项目监测因子、监测频次一览表

监测对象	监测因子	监测频次
110kV 总降变东南侧 5m 处	工频电场、工频磁场	每个监测点位昼间测量一次。
110kV 总降变西南侧 5m 处		
110kV 总降变西北侧 5m 处		
110kV 总降变东北侧 5m 处		

监测方法及监测布点：

1、监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

2、监测布点

变电站布点原则：变电站站界四周布点应选择在无进出线或远离进出线（距边导线地面投影点不少于 20m）站界外且距离围墙 5m 处布置，距地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处测量，每个监测点连续测 5 次（每次不小于 15 秒），并读取稳定状态的最大值。

根据现场实际踏勘情况及监测布点原则，对 110kV 总降变四周进行布点监测。本项目监测点位布设具体情况见图 7-1。



图 7-1 本项目监测布点图



图 7-2 110kV 总降变南侧工频电场、工频磁场监测照片

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

南京泰坤环境检测有限公司。

2、监测时间和监测环境条件

见表 7-2。

表 7-2 项目检测环境条件一览表

日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2022 年 5 月 20 日	昼间：晴	29.4	33	1.46
	夜间：晴	26.3	31	1.54

监测仪器及工况

1、监测仪器

工频电场、磁场测量仪器说明见表 7-3。

表 7-3 工频电场、磁场测量仪器情况表

电磁辐射分析仪（用于工频电场强度、工频磁感应强度测量）	
生产厂家	北京森馥科技有限公司
仪器编号	NJTK/YQ047
测量范围	工频电场强度测量范围 5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度测量范围 1nT~10mT
校准单位	中国计量科学研究院
证书编号	XDdj2021-12688
校准日期	2021.6.25~2022.6.24

2、监测工况

现场监测期间，实际运行工况见表 7-4。

表 7-4 监测期间运行工况一览表

项目名称	时间	电流 (A)	电压 (kV)	功率 (MW)	备注
1 号主变	昼间	221.08-227.08	110.57-110.83	38.8-39.3	/
	夜间	224.03-225.02	109.76-109.62	38.8-37.9	

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020) 验收监测工况要求：“输变电工程验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行，对运行的环境保护设施和尚无污染负荷部分的环境保护设施，验收监测采取注明实际监测工况与检查相结合的方法进行”。由表 7-3 可知本项目主体工程运

行稳定，满足设计额定电压等级，符合验收监测工况要求。

监测结果分析

本项目工频电场强度、工频磁感应强度的测量结果详见表 7-5。

表 7-5 变电站厂界工频电场、磁感应强度测量结果

序号	监测点编号	点位描述	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	备注
1	D1	110kV 总降变东南侧 5m 处	5.82	0.516	/
2	D2	110kV 总降变西南侧 5m 处	2.56	0.041	/
3	D3	110kV 总降变西北侧 5m 处	2.52	0.188	/
4	D4	110kV 总降变东北侧 5m 处	3.11	0.056	/

由表 7-5 可知：变电站四周站界外的工频电场强度监测值为 2.52~5.82V/m，均低于标准限值 4000V/m；变电站四周站界外的工频磁感应强度监测值为 0.041~0.516μT，均低于标准限值 100μT。

110kV 总降变验收调查范围内不涉及敏感目标。

综上，本项目各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值要求。

监测因子及监测频次

本项目声环境的监测因子、监测频次见表 7-6。

表 7-6 项目监测因子、监测频次一览表

监测对象	监测因子	监测频次
总降变所在厂区厂界东南侧 1m	噪声	昼间、夜间各监测一次。
总降变所在厂区厂界西南侧 1m		
总降变所在厂区厂界西北侧 1m		
总降变所在厂区厂界东北侧 1m		

监测方法及监测布点：

1、监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2、监测布点

变电站布点原则：测点选在变电站厂界外，距地面高度 1.2m 以上，距任意反射面距离不小于 1m 的位置。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

南京泰坤环境检测有限公司

2、监测时间和监测环境条件

见表 7-7。

表 7-7 项目检测环境条件一览表

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2022 年 5 月 20 日	昼间：晴	29.4	33	1.46
	夜间：晴	26.3	31	1.54

监测仪器及工况

（1）测量仪器

表 7-8 测量仪器情况表

多功能声级计（用于噪声测量）	
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
仪器编号	10333322 设备编号：NJYK/YQ045
型号/规格	AWA6228+
测量范围	28dB~135dB

频率范围	10Hz~20kHz																																												
检定单位	浙江省计量科学研究院																																												
证书编号	JT-20210600596 号																																												
有效时段	2021.6.16-2022.6.15																																												
(2) 监测工况 声环境验收监测工况同电磁环境监测。																																													
监测结果分析 本项目噪声的测量结果详见表 7-9。 表 7-9 变电站厂界噪声监测结果 单位: Leq(dB (A)) <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">监测位置</th><th colspan="2">噪声监测值</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td colspan="6">总降变所在厂区厂界</td></tr><tr><td>N1</td><td>总降变所在厂区厂界东南侧 1m</td><td>54</td><td>48</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>N2</td><td>总降变所在厂区厂界西南侧 1m</td><td>52</td><td>48</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>N3</td><td>总降变所在厂区厂界西北侧 1m</td><td>53</td><td>48</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>N4</td><td>总降变所在厂区厂界东北侧 1m</td><td>59</td><td>46</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 由上表可知，变电站四周厂界外环境昼间噪声监测值为 52~59dB(A)，夜间噪声监测值为 46~48dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。						序号	监测位置	噪声监测值		标准值		昼间	夜间	昼间	夜间	总降变所在厂区厂界						N1	总降变所在厂区厂界东南侧 1m	54	48	65	55	N2	总降变所在厂区厂界西南侧 1m	52	48	65	55	N3	总降变所在厂区厂界西北侧 1m	53	48	65	55	N4	总降变所在厂区厂界东北侧 1m	59	46	65	55
序号	监测位置	噪声监测值		标准值																																									
		昼间	夜间	昼间	夜间																																								
总降变所在厂区厂界																																													
N1	总降变所在厂区厂界东南侧 1m	54	48	65	55																																								
N2	总降变所在厂区厂界西南侧 1m	52	48	65	55																																								
N3	总降变所在厂区厂界西北侧 1m	53	48	65	55																																								
N4	总降变所在厂区厂界东北侧 1m	59	46	65	55																																								

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	本工程仅限于变电站内，对站址周围生态环境影响较小。本项目施工结束后，施工临时占地已恢复其原有功能。
	污染 影响	1、大气环境影响调查 经调查，施工期采取了洒水、遮挡等措施，保证了运输道路的清洁，未造成扬尘污染，施工完毕后对施工临时占地进行了恢复，废弃的施工建筑材料统一回收；经向工程附近居民了解，施工期间没有产生施工扬尘、废气等污染。 2、水环境影响调查 项目施工期有生活污水和施工废水产生。其中生活污水利用前期厂区内已建化粪池处理；设备、车辆洗涤等施工废水经处理后，回用于工程用水及道路降尘等。 经现场走访调查，施工期未发生施工废水随意排放等地表水体情况。 3、固体废物环境影响调查 经查阅施工资料及现场走访调查，施工期间未发生固体废物随意丢弃和随意排放现象；施工期间废角料进行了回收利用，不外排；生活垃圾经站内前期设置的垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理。 4、声环境影响调查 本项目施工期间合理安排了施工作业时间，夜间不进行施工，选用了低噪声设备，达到了良好的降噪作用。

环 境 保 护 设 施 调 试 期	生态 影响	根据现场调查、查阅资料，本项目变电站评价范围内不属于饮用水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。 施工结束后已在站内进行了硬化建设，施工废弃物已清除到位。本工程营运期对周边的生态环境影响较小。
	污染 影响	1、电磁环境影响调查 经调查，变电站四周站界外的工频电场强度监测值为 2.52～5.82V/m，均低于标准限值 4000V/m；变电站四周站界外的工频磁感应强度监测值为 0.041～0.516μT，均低于标准限值 100μT。变电站验收调查范围内不涉及敏感目标。 综上所述，本项目各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值要求。 2、声环境影响调查 变电站四周厂界外环境昼间噪声监测值为 52~59dB(A)，夜间噪声监测值为 46~48dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。 3、水环境影响调查 变电站采用雨污分流制排水系统。站区雨水经站内雨水井汇集后排入站外排水沟，生活污水主要来源为定期巡检运维人员，经厂区现有化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理，对附近水环境影响较小。 4、环境空气环境影响调查 本项目环境保护设施调试期没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。 5、固体废物环境影响调查 变电站产生的固体废物主要有生活垃圾、废蓄电池以及含油废物，运维人员产生少量的生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废蓄电池及含油废物产生后，由江苏润阳世纪光伏科技有限公司统一交由有

	资质单位进行处理。 6、环境风险影响调查 项目建成后，江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 总降变将具有 1 台主变，主变油量为 13.6t，容积约 15.2m³，事故油密度为 895kg/m³。事故油池有效容积为 24m³，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20% 设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”，本项目事故油池可以满足最大单台变压器绝缘油发生泄漏时不外溢。 事故状态下，变电站内变压器油外泄产生的油泥、油污水（HW08 900-220-08）属危险废物，需交由有资质单位处理，不外排。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达集油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾，然后经过真空净油机将油水进行净化处理，去除水份和杂质。 经调查了解，江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 总降变自运行以来，未发生事故漏油现象。
--	--

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

公司环境保护领导小组为环境保护工作的领导机构，主要职责：贯彻落实国家、地方环境保护法律、法规、方针、政策和公司环境保护工作有关管理规定；组织制定公司环境保护规划和有关重大决策；审定公司环境保护工作规章制度、发展规划和年度计划；协调解决公司环境保护工作中的重大问题。

1、环保归口管理部门

在公司环境保护领导小组的指导下，负责公司环境保护工作全过程管理和监督。负责公司建设项目环境影响评价、环境保护“三同时”、竣工环境保护验收和水土保持工作的归口管理。负责对环境污染防治和生态破坏等事件的调查、处理；配合对环境保护纠纷、诉讼的协调和处理。负责公司环境保护科技创新的组织实施和环境保护科技成果的推广应用，组织开展环境保护技术培训和情报交流。负责公司环境保护工作的监督、检查和考核等。

2、发展策划部

依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司电网建设项目前期环境保护工作计划和前期环境保护工作管理制度。负责编制公司电网建设项目环境影响评价、水土保持方案年度计划和资金使用计划，负责组织电网建设项目环境影响评价文件编制及审评，并取得相应批复文件。

3、建设部

负责公司施工期电网建设项目的竣工环保验收、水土保持竣工验收工作。依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司电网建设项目竣工环保、水保验收工作计划和管理制度。依据公司电网建设年度计划，制定公司年度电网建设项目竣工环保验收计划、水土保持竣工验收计划和资金使用计划。组织电网建设项目管理单位，委托具有资质的单位对投运的电网建设项目进行竣工环保验收和水土保持验收，并取得相应批复文件。负责公司电网项目建设过程中环境污染事故、环保纠纷的处理工作。

4、设备管理部

负责公司环境保护设施调试期环境保护技术监督和环境监测的管理。依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司环保监测、技术改造工作计划和管理制度。负责公司环境保护技术监督工作，组织实施污染物排放控制与环境污染治理，负责公司环保

超标技术改造及资金落实。负责公司环境保护设施的运行管理。负责公司输变电设备及其它环境污染事故、环保纠纷的处理工作等。

5、其他相关部门

公司财务部门负责电网项目环境保护资金管理；经济法律部门负责公司环境保护法律法规研究以及环保民事、行政纠纷、诉讼处理工作；新闻（外联）部门负责电网项目环境保护宣传工作的策划及推广，配合公司对环境污染和生态破坏等事件的调查、处理；配合公司对环境保护纠纷、诉讼的协调和处理。

全过程包括规划可研、工程设计、设备采购、设备制造、设备验收、设备安装、设备调试、竣工验收、运维检修、退役报废等阶段。

6、环境污染事件处置应急预案

公司制定了本单位环境污染事件处置应急预案或制度，明确了应急处置基本原则、应急组织机构及职责、预防与预警制度等。环境污染事件发生后，根据环境污染事件处置应急预案，成立环境污染处置领导小组及环境污染事件处置场指挥部。

环境污染处置领导小组贯彻执行国家有关突发环境污染事件应急处置的法律、法规。落实公司应急领导小组的决策部署并在必要时协调应急援助；统一领导公司管辖范围内的环境污染事件应急处置工作；决定启动和终止环境污染事件处置应急响应；决定调整环境污染事件等级；指导、协调突发环境污染事件的抢险救援、恢复重建；决定是否披露环境污染事件相关信息。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

由南京泰坤环境检测有限公司对该项目的工频电场、工频磁场、噪声进行了验收监测。环境监测计划落实情况见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划落实情况表

序号	名称		监测计划	落实情况
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站：变电站站址四周远离进出线（距边导线地面投影点不少于 20m）的围墙外且距围墙 5m 处，监测高度位于距地面（或立足平面）1.5m 高度处测量。	已落实，竣工验收阶段，已在变电站站址四周进行监测。
		监测指标	工频电场强度、工频磁感应强度	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测。	已落实，目前未发生投诉，运行

				条件未发生重大变化。
2	噪声	点位布设	变电站：变电站四周厂界外，监测高度为距地面 1.2m 以上，存在敏感点的围墙侧，监测点位应高于围墙 0.5m 布置。	已落实，竣工环保验收阶段，已在变电站四周处进行监测。
		监测指标	等效连续 A 声级	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测。	已落实，目前未发生投诉，运行条件未发生重大变化。
本次竣工环保验收进行了现状监测，正式投运后根据环境管理部门要求委托有相应资质的单位进行监测，符合环境管理的要求。 环境保护相关资料按照公司档案管理制度及时进行归档管理；项目可研、初设、设备调试及安装、环保验收等阶段的环保资料及相关批复文件均统一归档管理。				
环境管理状况分析 （1）公司成立了环境保护工作领导小组，设置了环境保护工作归口管理部门，建立了三级环境保护技术监督网络。环保归口管理部门及主要环保相关部门均设置了环境保护专职，成立了环境监测班组，定期组织开展环境监测工作。依据国网电网有限公司、国网江西省电力有限公司的相关环保管理办法、制度，制定了本单位环保管理实施细则、专项环保管理制度。 （2）经调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状态较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。环境监测计划得到有效实施。 （3）运行单位需遵从《环境保护档案管理办法》（已于 2016 年 10 月 18 日由环境保护部部务会议修订通过，2017 年 3 月 1 日起施行）进一步完善环境保护档案的管理工作。				

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

本次验收主要工程内容：江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 总降变工程位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧。项目新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA，主变户外布置。

项目实际总投资 1600 万元，其中环保投资 10 万，占总投资的 0.625%，2022 年 8 月投运。

2、环境保护措施落实情况

本项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护设施和措施基本按照环境影响报告表、批复文件和设计文件中要求予以落实。

3、环境影响调查

（1）生态环境影响调查

本项目建设地点位于江苏润阳世纪光伏科技有限公司前期建设预留位置，不涉及大范围面积开挖。本项目站址位置不属于饮用水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。

（2）电磁环境影响调查

变电站四周站界外的工频电场强度监测值为 2.52~5.82V/m，均低于标准限值 4000V/m；变电站四周站界外的工频磁感应强度监测值为 0.041~0.516 μ T，均低于标准限值 100 μ T。

本项目变电站验收调查范围内不涉及电磁环境敏感目标。

综上，本项目各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T 的限值要求。

（3）声环境影响调查

变电站四周厂界外环境昼间噪声监测值为 52~59dB(A)，夜间噪声监测值为 46~48dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

本项目变电站验收调查范围内不涉及声环境敏感目标。

(4) 水环境影响调查

变电站采用雨污分流制排水系统。站区雨水经站内雨水井汇集后排入站外排水沟，生活污水主要来源为定期巡检运维人员，经厂区现有化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，污水通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理，对附近水环境影响较小。

(5) 环境空气影响调查

本项目营运过程中没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

(6) 固体废物影响调查

变电站产生的固体废物主要有生活垃圾、废蓄电池以及含油废物，运维人员产生少量的生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废蓄电池及含油废物产生后，由江苏润阳世纪光伏科技有限公司统一交由有资质单位进行处理。

4、环境风险及防范措施调查

本项目事故油池容积 24m^3 ，可以满足变压器绝缘油发生泄漏时不外溢。变电站运行单位应针对变压器漏油或事故排油制定应急计划，并进行演练。保证在漏油事故发生后，能迅速有效的做出漏油应急反应，有利于控制污染、减少对环境的影响。

经调查了解，江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 变电站自运行以来，未发生事故漏油现象。

5、环境管理调查

本项目工程选址、工程初步设计、环境影响评价、审批手续完备，技术资料基本齐全。环境保护规章制度比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常，运行初期的监测工作已经完成。

6、综合结论

综上所述，新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程在建设过程中基本落实了环评文件、环保设计及其批复文件提出的各项环境保护措施和要求，在设计、施工和环境保护设施调试期已采取的生态保护和污染防治措施有效，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议

针对本次调查发现的问题，提出如下建议：完善环境管理制度，对已配备的环保设施加强日常管理和维护，及时发现问题、及时解决，防止生态环境的破坏。

附件 1 验收调查委托书

委 托 书

江苏润环环保科技有限公司：

依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，我公司特委托你单位对新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程进行竣工环境保护验收调查工作。

特此委托。

委托方：江苏润阳世纪光伏科技有限公司（签章）



〇二二年五月十日

附件 2 立项批复，盐开行审经备（2020）141 号

批复确认信息

项目代码：2020-320971-41-03-568582

一、项目名称			
项目名称	新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目		
项目类型	备案		
事项名称	企业投资项目备案		
是否涉及国家安全	否		
投资方式	新建项目		
项目内容	新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目，由润阳国际光伏科技有限公司投资建设；位于盐城经济技术开发区内，总规划占地面积约287亩，总投资金额约3.6亿美元；项目配套建设标准厂房、仓库等相关辅助生产设施、购置高效PERC太阳能电池片生产线及其它辅助设备300余台（套）。项目建成后，将形成年产太阳能电池片9GW生产能力，预计可实现年销售80亿元。		
适用产业政策条目类型	允许类	适用产业政策条目	
国标行业	制造业 - 其他制造业 - 其他未列明制造业	所属行业	电子
项目地址	江苏省：盐城市_盐城经济技术开发区		
总投资（万元）	241642.8	折合美元（万元）	36000
项目资本金（万元）	80547.6	折合美元（万元）	12000
项目单位投资者名称	润阳国际光伏科技有限公司		
注册国别地区	新加坡	投资者投资额	80547.6
出资比例	100	投资类型	股东出资
二、项目单位信息			
项目单位是否筹建中	否		
项目单位名称	江苏润阳世纪光伏科技有限公司		
项目单位性质	外商独资企业	项目单位证照类型	统一社会信用代码(三证合一)
项目单位证照号码	91320991MA2123CB7L	项目单位注册地址	null
主要经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；工程和技术研究和试验发展；太阳能发电技术服务		
联系人	张文艳	联系电话	null
联系手机	13382618660	电子邮件	46295174@qq.com

传真		通讯地址	盐城经济开发区湘江路58号
三、 批复信息			
事项办结日期	2020/10/29	批复结果	许可/同意
批复文号	盐开行审经备(2020)141号	批复部门	盐城经济技术开发区行政审批局



附件3 盐城经济技术开发区行政审批局关于新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目配套110kV总降变工程环境影响报告表的批复，盐开行审环表复〔2021〕2号

盐城经济技术开发区行政审批局

盐开行审环表复〔2021〕2号

关于《江苏润阳世纪光伏科技有限公司新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目配套110kV总降变工程环境影响报告表》的批复

江苏润阳世纪光伏科技有限公司：

你公司报送的《江苏润阳世纪光伏科技有限公司新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目配套110kV总降变工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家审查意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，同意你单位按照《报告表》确定的方案在盐城经济技术开发区江苏润阳世纪光伏科技有限公司厂区红线内东侧，新上年产9GW润阳世纪光伏高效电池生产项目配套110kV总降变工程。工程构成及规模为：新建1台主变（#1），容量为63MVA，主变户外布置。本期无线路工程。详见《报告表》。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场强度不大于4000V/m，工频磁感应强度不大于100 μ T。

(二) 项目建设应符合区规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

(三) 优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 要求。

(四) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，减少施工对周边环境的影响。

(五) 变电站内生活污水经化粪池处理，再经厂区污水处理站处理后，接污水管网，排入开发区污水处理厂处理；生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排。站内的废旧蓄电池、废变压器油、事故油等危险废物应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

(六) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程的理解和支持。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目运行时，建设项目应按照要求做好环保验收。

四、本项目在建设运行期间的现场监管工作由生态环境部门负责。

五、本批复下达之日起 5 年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采用的环保措施发生重大变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



2021年1月25日

国网盐城供电公司关于印发盐城光谷能源产业 有限公司接入及 110 千伏变电站工程 初步设计评审意见的通知

盐城光谷能源产业有限公司：

2020 年 8 月，由国网盐城供电公司牵头，盐城光谷能源产业有限公司、青岛特锐德设计院有限公司等单位代表参加，对盐城光谷能源产业有限公司接入及 110 千伏变电站初步设计工程进行了初步设计评审。现将评审意见印发给你们，请严格按照《江苏省电力公司业扩接入工程建设管理办法（试行）》（苏电建〔2012〕1794 号）、《江苏省电力公司关于印发江苏省公用电源并网管理意见（试行）的通知》（苏电发展〔2015〕420 号）、《关于加强用投工程涉网安全管理工作的意见（试行）》（苏电安〔2012〕1628 号）等文件要求对照评审意见抓紧开展工作，确保工程按时竣工投运。

国网盐城供电公司

2020 年 9 月 日

（此件发至收文单位本部及所属二级单位机关）

盐城光谷能源产业有限公司接入 及 110 千伏变电站工程初步设计评审意见

2020 年 8 月，由国网盐城供电公司牵头，盐城光谷能源产业有限公司、青岛特锐德设计院有限公司、等单位代表参加，对盐城光谷能源产业有限公司接入系统及 110 千伏变电站初步设计工程进行了初步设计评审。评审意见如下：

一、盐城光谷能源产业有限公司 110kV 变电站

（一）电气一次部分

1. 建设规模

本期新建盐城光谷能源产业有限公司 110kV 变电站一座 (以下简称“光谷变电站”), 远景 (1×63+1×31.5) 兆伏安主变压器, 电压等级为 110/10 千伏; 本期建设 1 台 63 兆伏安三相双绕组变压器, 电压等级为 110/10 千伏。

110 千伏出线远景 1 回, 本期 1 回(至映照), 本期接线为单母线接线, 远景接线为单母线接线。

10 千伏出线远景 17 回, 本期建设 10 回, 本期为单母线接线, 远景为单母线分段接线。

光谷变电站另设保安电源一回, 保安电源具体方案及容量由盐城光谷能源产业有限公司正式申请, 盐城供电公司另行审定。

本期主变 10 千伏侧安装 10 千伏电容补偿成套装置补偿容量为 (6+6) 兆乏。

原则同意光谷变电站采取谐波治理措施设计方案, 采用在 0.4kV 侧进行谐波治理。请盐城光谷能源产业有限公司分别在工程投产前和投产后, 委托省内电能质量权威监测单位, 进行实测, 谐波治理需合格。

2. 站用变

本期工程变电站设一台所用变压器: 利用消弧线圈户内成套装置中的接地变, 站用变容量为 200 千伏安。

3. 电气主接线

本期 110 千伏接线为单母线接线, 远景接线为单母线接线;

10 千伏本期采用单母线双分支接线,远景采用单母线分段接线。

4. 主要电气设备选择

根据系统短路电流计算,110 千伏设备短路电流不小于 40 千安,10 千伏设备短路电流不小于 31.5 千安。

根据国家电网公司企业标准《电力系统污区分级及外绝缘选择标准》(Q/GDW152-2006)、江苏省电力公司文件《苏电运检[2017]727 号 国网江苏省电力公司关于印发 2017 版江苏电网污区分布图及执行规定的通知》及《江苏电网污区分布图(2017 版)》,站址区域污秽等级为 D 级,爬电比距为 3.1 厘米/千伏。故本变电站 110 千伏户外电气设备的爬电比距选择为 3.1 厘米/千伏(最高线电压)。10 千伏为中性点不直接接地系统,10 千伏户外不小于 3.1 厘米/千伏、户内不小于 2.0 厘米/千伏(按最高工作电压)。

主变采用三相双圈有载调压变压器,电压等级 $110\pm 8\times 1.25\%$ /10.5 千伏,接线组别 YNd11,阻抗 $U_d\%=17$ 。

110 千伏配电装置采用户外 GIS 形式,断路器额定电流 2000 安,额定开断电流 40 千安;隔离开关额定电流 2000 安,热稳电流 40 千安/3 秒。快速接地开关关合电流选用 100 千安。电流互感器计量绕组变比为 400-600/5 安,其余绕组变比为 400-800/5 安,次级组合根据不同间隔选取为 5P/0.5/0.2S 级。电压互感器次级组合为 0.2/0.2/0.5(3P)/6P,额定输出 10 伏安/10 伏安/50 伏安/100 伏安。

10 千伏开关柜选用金属铠装式开关柜，内设真空断路器，配弹簧操作机构。主变进线、分段柜断路器额定电流 3150 安，最大开断电流 31.5 千安；馈线、电容器、接地变柜断路器额定电流 1250 安，开关最大开断电流 31.5 千安。

10 千伏接地变及消弧线圈采用户内干式成套装置，容量为 500/315 千伏安，带 200 千伏安所用变。

5. 电气总平面布置及配电装置

光谷变电站为预制舱模块化变电站：主变、GIS 户外布置；电容器采用预制舱布置；10 千伏组合舱含 10 千伏开关柜室、接地变及消弧线圈成套装置、蓄电池室、二次舱，采用立体式预制舱布置。北侧区域为 10 千伏组合舱，10 千伏出线从北面电缆出变电站；110 千伏进线从东面电缆进变电站；中间区域为 GIS 及主变，电容器预制舱在 GIS 西侧。

6. 防雷、接地及过电压保护

本期在站区西北侧设置 1 座 35 米避雷针对本期站内的户外电气设备进行防直击雷保护。

主接地网采用 -60*6 的镀锌扁铁，垂直接地体采用 63*63*6、长度为 2500 毫米的镀锌角钢，设备引下线均选用 -60*6 的镀锌扁铁。

过电压保护：110 千伏进线、主变中性点、10 千伏母线、10 千伏出线安装避雷器。

（二）土建部分

1. 总布置

光谷变电站址位于盐城光谷能源产业有限公司厂区内西南角。建筑物四周道路与厂区道路相连形成消防道路。

平面布置：主变户外布置，电气设备采用密封预制舱，全站为 10kV 预制舱、电容器预制舱、GIS、主变压器组成，站内四周道路与厂区道路相连形成消防道路。

竖向布置：站址自然标高为 2.7 米（1985 高程基准，下同），50 年一遇洪涝水位 2.78 米，结合周边道路场地设计标高为 3.10 米，平坡式布置。场地设计标高、设备基础等设施标高应满足防洪、防涝规程及规范要求。

主变运输道路宽 4 米，采用公路型混凝土路面。

电缆沟采用砌体、钢筋混凝土结构。

2. 建筑

配电装置室建筑面积为 450 平方米，占地面积 2250 平方米。全站电气设备主要采用密封预制舱设计，主变、GIS 户外布置。

3. 结构

站区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度 0.15g，设计地震分组为第三组，建筑场地类别IV类。

电气预制舱基础采用钢筋混凝土结构。

地基处理：预制管桩基础。

4. 暖通、水工及消防

暖通：10kV 预制舱、二次设备预制舱设置分体空调，其它房间采用自然进风、机械排风。

排水：雨水采用有组织排水，接入厂区雨水管网。电缆沟最低点附近设集水井，积水后采用移动式潜污泵人工抽至站外。

生产废水：设置带油水分离供能的事事故油池，变压器事故排油时，含油废水被阻隔在事故油池内集中回收处理，不外排。

消防：主变消防采用推车式磷酸铵盐灭火器加消防砂箱；站内公共区域配备手提式磷酸铵盐灭火器、消防黄砂桶、消防铲及消防斧；配电装置预制舱采用手提式磷酸铵盐灭火器并满足现行防火规范要求；电缆敷设采用防火材料封堵措施。

全站设置一套火灾自动报警装置。

（三）系统及电气二次部分

1. 继电保护及自动装置

主变压器保护采用微机型保护装置，包括主保护和后备保护以及相应的非电量保护。

110 千伏线路：映照变备用 2 间隔前期已配置全线速动保护，在线路两侧配置光纤电流差动主保护，采用三段相间距离及四段式零序方向过流保护作为其后备保护。保护型号为北京四方有限公司 CSC-163A-DA-G 线路两侧光差保测一体装置。光谷能源变侧配置的光纤差动保护需与映照侧型号匹配。

110 千伏母线：配置 110 千伏母线保护一套。

10 千伏线路、电容器、接地变：各配置保护测控一体化装

置 1 套，均分散布置于开关柜上。

消弧线圈控制器柜 1 面，含 1 控 1 装置，消弧线圈控制系统需提供小电流接地选线判别功能。

自动化系统

监控系统应采用分层、分布、开放式网络结构，主要由站控层设备、间隔层设备和网络设备等构成。站控层设备按变电站远景规模配置，间隔层设备中公用测控装置按远景规模配置，其他按工程实际建设规模配置。

变电站站控层网络与间隔层网络采用直接连接方式，采用单以太网。

间隔层网络应具有足够的传递速率和极高的可靠性，间隔层测控单元间应能实现直接通信，在站控层及网络失效的情况下，仍能独立完成本间隔设备的就地监控功能。后台监控系统软硬件应由国家制定部门认证安全，操作系统应为安全加固的操作系统，并支持安全监测装置接入。

站控层设备配置监控主机一套（含数据服务器）、数据通信网关机 2 套；配置纵向加密 4，配置双套调度数据网络接入设备，每套含路由器 1 台、交换机 2 台，配置安全监测装置 1 台，防火墙 1 台。配置 10 千伏开关柜间隔层交换机 2 台，配置站控层交换机 2 台，配置 1 套北斗/GPS 时钟同步系统，主时钟双重化配置。站控层采用 SNTP 对时方式，过程层采用 IRIG-B 码对时。

本变电站按照盐城地调一级调度设计，调度数据传输采用双数据网方式，规约为 IEC-870-5-104。

防误操作系统

由监控系统逻辑闭锁及电气闭锁共同实现。

测量与计量

本工程 110 千伏关口计量点设置在本侧，本侧配置关口计量表 2 块，电能量计费表精度为 0.2S 级。

10 千伏系统配置常规平衡电能表。

配置双网口电能量采集终端服务器 2 台。

配置一套电能质量在线监测装置。

5. 交直流及 UPS 一体化系统

交流系统：采用 380/220 伏、三相四线制、中性点接地系统。所用电系统采用单母线接线，1 台所变与用户提供低压电源互为备用。系统具备 ATS 自投切功能。

直流电源：安装 1 套 110 伏高频开关电源，按 N+1 原则配置充电模块，直流母线为单母线接线；配置 1 组容量 400 安时蓄电池组，蓄电池采用浮充方式与负载并联；配置 2 组 3x20 安 DC/DC 转换器，提供-48 伏通信电源。

UPS 电源：配置 2 台容量 5 千伏安的逆变电源。

视频监视系统及火灾、安全报警

配置 1 套智能辅助控制系统，视频监视系统、火灾报警、安全报警接入该系统。

二次设备室设计

全站设置 1 套二次设备舱。二次设备包含站控层设备、通信设备、公用设备、交直流电源系统、主变间隔层设备，110 千伏保护测量计量等间隔层设备，布置于二次设备室；10 千伏保护测量集成装置就地布置于开关柜。

全站二次屏柜采用前后开门结构型式，尺寸（高×宽×深）采用 2260 毫米×800 毫米×600 毫米。

（四）系统通信

通道组织

本期光谷变电站通过映照变双光路接入盐城地区电力通信环网，构成光谷变电站的调度及通信通道。

光缆路由

沿光谷变电站至映照站新建的 110 千伏线路架设两条 OPGW48 芯光缆线路约 2x4.8 公里，其中在终端塔处敷设两条 48 芯管道光缆至润阳变构成润阳站至映照变的通道，48 芯管道光缆长约 2x500 米。

1. 传输设备

通信设备：根据 110 千伏光谷变电站通信需要，本工程在光谷变电站配置 1 台 S385 2.5G SDH 光端机，将光谷变电站以 2.5G 速率双光路接入映照变，形成光谷变电站至调度端的主备用通道，映照变配置光接口板 2 块及相应的配线设备。

光谷变电站配置 S385 2.5G SDH 光传输设备 1 台，调度

IAD 设备 1 台以及相应调度交换承载网设备和配线设备。

二、盐城 110kV 光谷变电站进所电缆线路工程

（一）建设规模及选型

1. 建设规模

电缆终端钢管杆至润阳变电站进线 GIS 室，路径长 0.22 公里，敷设单回电缆，单回沟管设计。

2. 电缆选型

电缆型号为 YJLW03-64/110kV-1*1000 平方毫米交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆；电缆终端钢管杆至光谷变电站进线 GIS 室敷设 2 根 48 芯管道光缆。

3. 电缆附件选择

GIS 终端头结构采用预制插拔式，绝缘水平与电缆相配套；终端塔上采用硅橡胶复合套户外电缆终端。电缆终端的外绝缘爬电比距不小于 3.1 厘米/千伏。

（二）电缆敷设

1. 电缆敷设与排列

电缆敷设：采用电缆排管、电缆沟井敷设。

电缆排列：电缆沟中电缆采用三角排列，镀锌角钢臂式支撑。电缆支架通过预埋铁件与电缆构筑物外接地装置相连；排管段电缆采用水平排列。

2. 电缆土建施工

电缆沟井采用 C25 现浇钢筋混凝土结构;排管采用 MPP 电力保护管, 现浇混凝土包封断面型式。

3. 电缆分段和接地

本工程电缆为独立的一段。电缆一端金属护层采用直接接地, 另一端金属护层经护层保护器接地。电缆平行敷设一根回流线。接地电缆和回流线采用铜导体绝缘型。金属护套接地的工频感应电压应满足《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007) 中的有关要求。

4. 电缆防火

在变电站电缆出口处 5m 区段内所有电缆缠绕防火包带; 另在电缆井及电缆出口处采用防火封堵措施。电缆中间接头应加装防爆盒, 或绕包防火带材; 防火封堵材料应密实无气孔, 封堵材料厚度不应小于 100 毫米。

三、技经部分

(一) 综合部分

1. 项目划分、取费标准执行《电网工程建设预算编制与计算标准》(2018 年版) 及《电力工程造价与定额管理总站关于发布电力工程计价依据营业税改征增值税估价表的通知》(定额〔2016〕45 号)。

2. 定额执行《电力建设工程概算定额 (2018 年版)》-第一册 建筑工程、《电力建设工程概算定额 (2018 年版)》-第三册 电气设备安装工程、《电力建设工程概算定额 (2018 年

版)》-第四册 调试工程、《电力建设工程预算定额 (2018 年版)》-第五册 电缆输电线路工程、《电力建设工程概算定额 (2018 年版)》-第六册 调试工程和《电力建设工程概算定额 (2018 年版)》-第七册 通信工程。

3. 装置性材料采用《电力建设工程装置性材料预算价格》(2018 年版)。

4. 电力建设工程定额人工费调整系数、安装工程定额材料费调整系数、建筑工程施工机械价差执行电力工程造价与定额管理总站【2020】14 号《关于发布 2018 版电力建设工程概预算定额 2019 年度价格水平调整的通知》; 价差仅计取税金, 列入编制基准期价差, 不参与各项取费。

5. 勘察设计费按《关于印发国家电网公司输变电工程勘察设计费概算列标准 (2014 年版) 的通知》(国家电网电定〔2014〕19 号) 进行计算。

6. 建设期贷款利息按资本金率 25%、年利率 4.9%、并考虑合理的建设工期计算。

(二) 变电工程

1. 定额采用《电力建设工程概算定额 (2018 年版)》-建筑工程、电气设备安装工程、调试工程, 以及《电力建设工程预算定额》调试工程 (2018 年版)。

2. 主要设备按国家电网公司近期设备招标价计列。并按设备费的 0.7% 计取现场卸车和保管费 (主变及 GIS 等主设备按

0.5%计取)。

3.地材价格采用当地近期市场信息价。

(三) 线路工程

1. 定额采用《电力建设工程预算定额 (2018 年版)》-电缆输电线路工程《电力建设工程概算定额》-调试部分 (2018 年版)。

2. 主要材料预算价格采用《电力建设工程装置性材料预算价格》(2018 年版)，并接近期同类型工程招标价、当地市场信息价计算基准期价差。

3. 砂石等地材不计列汽车运输及装卸费用。

4. 建设场地征用及清理费按当地政府相关规定执行。



221020340004

南京泰坤环境检测有限公司

检 测 报 告

宁泰坤（环）检字第 20220002（YS）号

共 6 页 第 1 页

检测类别： 委托检测

项目名称： 变电站环境检测

委托单位： 江苏润阳世纪光伏科技有限公司



2022年06月08日

检 测 报 告 说 明

- 一、本报告仅对本次检测的数据负责。
- 二、受检单位对本报告如有异议,请于收到报告之日起十五日内以书面形式提出,逾期不予受理。
- 三、本报告未经本公司同意,不得以任何方式复制。凡部分复制、摘用或篡改,引起法律纠纷的,责任自负。
- 四、对本检测报告进行涂改、增删及未加盖本公司印章的均视为无效报告。
- 五、检测报告上的检测结果及本公司名称,未经同意不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传等。
- 六、本报告一式两份,二份交委托单位,复印件本公司存档。

公司地址:南京市江北新区学府路 24 号

电话: 025-58698908

手机:18120170944,15077888898

电子邮箱: NJTKJC@126.com

邮政编码: 210032

检测报告

委托单位: 江苏润阳世纪光伏科技有限公司

检测对象: 110kV 升压站周围环境

单位地址: 江苏省盐城市亭湖区经济开发区湘江路

检测项目: 电磁辐射、噪声

检测目的: 验收检测

评价依据: 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

结论:

经检测,本次所检测 110kV 升压站周围的工频电场强度在(2.52~5.82) V/m 之间,工频磁感应强度在(0.041~0.516) μ T 之间,符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众暴露标准限值要求。详见检测结果。

经检测,本次所检测 110kV 升压站站界周围的昼间噪声检测结果为(52~59) dB(A)、夜间噪声检测结果为(46~48) dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类声环境功能区类别昼间噪声 $\leq$ 60dB(A)、夜间噪声 $\leq$ 50dB(A)的要求,详见检测结果。

以下空白

编制:

张

审核:

罗丁林

签发:

李

检验机构盖章



检测结果

检测地点: 升压站及周围

检测日期: 2022 年 05 月 20 日

检测依据: 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)

《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》(HJ705-2020)

检测仪器: 电磁辐射分析仪; 型号: SEM-600; 编号: NJTK/YQ047;

检定/校准有效期: 2022 年 06 月 24 日。

多功能声级计; 型号: AWA62281; 编号: NJTK/YQ045;

检定/校准有效期: 2022 年 06 月 15 日。

声校准器; 型号: AWA6021A; 编号: NJTK/YQ046;

检定/校准有效期: 2022 年 06 月 15 日。

天气情况: 昼间: ☒晴 ☐多云 ☐阴 温度: 29.4℃ 相对湿度: 33% 风向: 东北 风速: 1.46m/s夜间: ☒晴 ☐多云 ☐阴 温度: 26.3℃ 相对湿度: 31% 风向: 东北 风速: 1.54m/s

检测工况: 昼间: 主变: 电压: 110.57~110.83kV 电流: 221.08~227.08A 功率: 38.8~39.3MW

夜间: 主变: 电压: 109.62~109.76kV 电流: 224.03~225.02A 功率: 37.9~38.8MW

检测结果

1、工频电场、工频磁场

编号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	110kV 升压站东南侧围墙外 5m 处	5.82	0.516
2	110kV 升压站西南侧围墙外 5m 处	2.56	0.041
3	110kV 升压站西北侧围墙外 5m 处	2.52	0.188
4	110kV 升压站东北侧围墙外 5m 处	3.11	0.056

注: 检测点位距地面 1.5m; 检测点位见附图。

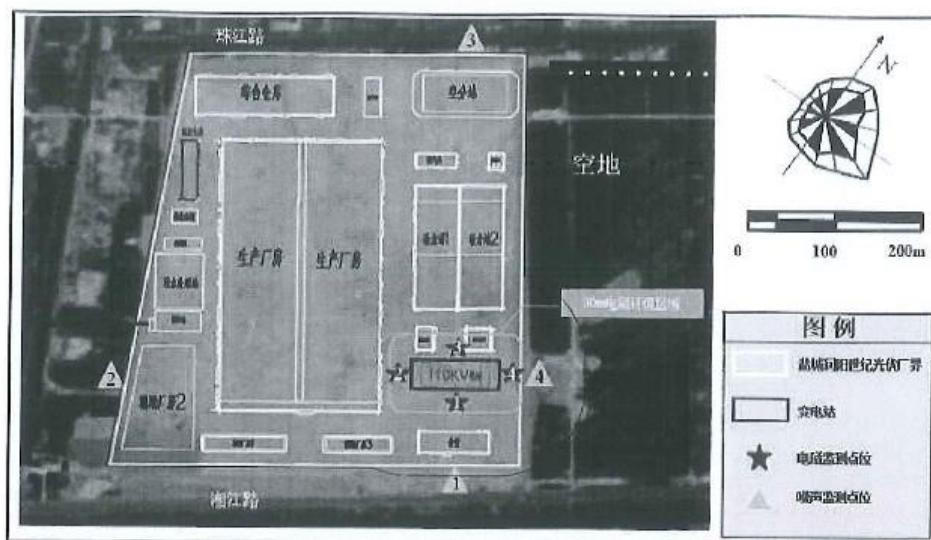
2、噪声

编号	检测点位	昼间噪声值 (Leq(dB(A)))	夜间噪声值 (Leq(dB(A)))
1	总降变所在厂区厂界东南侧 1m 处	54	48
2	总降变所在厂区厂界西南侧 1m 处	52	48
3	总降变所在厂区厂界西北侧 1m 处	53	48
4	总降变所在厂区厂界东北侧 1m 处	59	46

注:检测点位距地面 1.5m;检测点位见附图。

以下空白

附图: 工频电场、工频磁场、噪声现场检测点位布置平面示意图。



附件 6 监测仪器校准及检定证书

检验检测机构
资质认定证书附表



221020340004

检验检测机构名称：南京泰坤环境检测有限公司

批准日期：2022年01月04日(复查换证（扩项、授权签字人变更）)

有效期至：2028年01月03日

批准部门：江苏省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

注意事项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用CMA标志。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第X页共X页。

《检验检测机构资质认定管理办法》

一、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品授权签字人及领域表

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第1页共 1页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	姓名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	罗丁林	评价部负责人/工程师	批准本次认定范围内放射卫生类检验检测项目	
2	赵国良	技术负责人兼职授权签字人/助理研究员	批准本次认定范围内放射卫生类、环境和公共场所类检验检测项目	
3	魏传令	授权签字人/工程师	批准本次认定范围内放射卫生类、洁净设备与生物安全柜类检验检测项目	
4	李学宝	质量负责人、授权签字人/工程师	批准本次认定范围内放射卫生类(除21、22、23小类)检验检测项目	
5	刘兵建	检测部负责人/工程师	批准本次认定范围内环境和公共场所类检验检测项目	
6	郑剑	检测员/研究员	批准本次认定范围内洁净设备与生物安全柜类检验检测项目	

2022.10.10

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第1页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
—	放射卫生					
1	医用X射线诊断设备	1	机房X射线辐射剂量率	《放射诊断放射防护要求》GBZ130-2020		
2	X射线透视设备	2	透视受检者入射体表空气比释动能率典型值/(mGy/min)	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		3	透视受检者入射体表空气比释动能率最大值/(mGy/min)	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		4	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		5	低对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		6	影像接收器入射屏前空气比释动能率	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		7	自动亮度控制	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		8	透视防护区检测平面上周围剂量当量率/(μ Sv/h)	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
3	DSA设备	9	DSA动态范围	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		10	DSA对比灵敏度	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		11	伪影	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		扩项
4	X射线摄影设备	12	管电压指示的偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		13	辐射输出量重复性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		14	输出量线性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		15	有用线束半值层	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		16	曝光时间指示的偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		17	AEC重复性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: Z21020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第2页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
5	DR设备	18	AEC响应	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		19	AEC电离室之间一致性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		20	有用线束垂直度偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		21	光野与照射野四边的偏差	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		22	探测器剂量指示(DDI)	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		23	信号传递特性(STP)	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		24	响应均匀性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		25	测距误差	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		26	残影	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		27	伪影	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		扩项
6	CR设备	28	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		29	低对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
7	X射线计算机断层摄影装置	30	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		31	低对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		32	诊断床定位精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		33	定位光精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		34	重建层厚偏差	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		35	CT值	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		36	噪声	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		37	均匀性	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		38	高对比分辨力	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第3页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		39	低对比可探测能力	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		40	CT剂量指数	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		41	CT值线性	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
		42	扫描架倾角精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 WS519-2019		
8	牙科X射线设备	43	管电压指示的偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		44	辐射输出量重复性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		45	曝光时间指示的偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		46	有用线束半值层	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		47	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		48	低对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
9	乳腺X射线设备	49	胸壁侧射野与影像接收器一致性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		50	光野与照射野一致性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		51	管电压指示的偏离	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		52	半值层	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		53	输出量重复性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		54	特定辐射输出量	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		55	自动曝光控制重复性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		56	乳腺平均剂量/mGy	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
10	乳腺DR	57	影像接收器响应	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		58	影像接收器均匀性	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		59	伪影	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		扩项

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第4页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
11	乳腺CR	60	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		61	低对比度细节	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		62	高对比度分辨力	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
		63	低对比度细节	医用X射线诊断设备质量控制检测规范 WS76-2020		
12	外照射剂量率	64	X、γ外照射辐射水平	γ射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ141-2002		
				γ射线工业CT放射卫生防护标准 GBZ175-2006		
				《X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》 GBZ115-2002		
				辐射环境监测技术规范 HJ61-2021		扩项
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第3部分: γ射线源放射治疗机房 GBZ/T201.3-2014		扩项
				《X射线行李包检查系统卫生防护标准》 GBZ127-2002		
				《含密封源仪表的放射卫生防护要求》 GBZ125-2009		
				《密封放射源及密封γ源容器的卫生防护标准》 GBZ114-2006		
				《工业X射线探伤放射防护要求》 GBZ117-2015		
				《工业γ射线探伤卫生防护标准》 GBZ132-2008		
				环境γ辐射剂量率测量技术规范 HJ1157-2021		
				货物车辆辐射检查系统的放射防护要求 GBZ143-2015		
				放射治疗放射防护要求 GBZ121-2020		扩项
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第1部分: 一般原则 GBZ/T201.1-2007		扩项
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第2部分: 电子直线加速器放射治疗机房 GBZ/T201.2-2011		扩项
		65	中子剂量率	放射治疗机房的辐射屏蔽规范第1部分: 一般原则 GBZ/T201.1-2007		扩项
				放射治疗放射防护要求 GBZ121-2020		扩项

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第5页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第2部分: 电子直线加速器放射治疗机房 GBZ/T201.2-2011		扩项
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ125-2009		扩项
13	气及其子体	66	氡浓度	环境空气中氡的标准测量方法 GB/T 14582-1993	只用:双滤膜法	扩项
				民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020	只测:土壤中氡浓度; 只用:壮气-静电收集-射线探测器法	扩项
				室内氡及其衰变产物测量规范 GBZ/T 182-2006	只用:双滤膜法	扩项
14	放射性表面污染	67	α 、 β 表面污染	《表面污染测定 第1部分 β 发射体 (E_{β} 最大 $>0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体》 GB/T14056.1-2008		
15	累积剂量	68	X、 γ 外照射个人剂量当量(个人剂量)	《职业性外照射个人监测规范》 GBZ128-2019		
16	医用电子直线加速器	69	剂量偏差	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		70	重复性(剂量)	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		71	线性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		72	日稳定性(剂量)	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		73	X射线深度吸收剂量特性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		74	电子线深度吸收剂量特性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		75	X射线方形照射野的均整度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		76	X射线方形照射野的对称性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		77	电子线照射野的均整度	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		78	电子线照射野的对称性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		79	照射野的半影	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		80	等中心的指示(激光灯)	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		81	旋转运动标尺的零刻度位置	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020	只做: 限束系统旋转轴	扩项

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第6页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		82	电子治疗时的杂散X射线	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		83	X射线照射时相对表面剂量	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
		84	感生放射性	医用电子直线加速器质量控制检测规范 WS 674-2020		扩项
17	γ源后装治疗机	85	源活度	后装γ源近距离治疗质量控制检测规范 WS 262-2017		扩项
		86	源传输到位精确度	后装γ源近距离治疗质量控制检测规范 WS 262-2017		扩项
		87	放射源累计定位误差	后装γ源近距离治疗质量控制检测规范 WS 262-2017		扩项
		88	贮源器表面(5cm、100cm)泄漏辐射所致周围剂量当量率	后装γ源近距离治疗质量控制检测规范 WS 262-2017		扩项
		89	源驻留时间误差	后装γ源近距离治疗质量控制检测规范 WS 262-2017		扩项
18	γ射线立体定向放射治疗系统	90	照射野尺寸偏差	X、γ射线立体定向放射治疗系统质量控制检测规范 WS 582-2017		扩项
		91	照射野半影宽度	X、γ射线立体定向放射治疗系统质量控制检测规范 WS 582-2017		扩项
二	洁净设备与生物安全柜					
19	生物安全柜	92	高效过滤器完整性	Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011	只测: 可以扫描检测的过滤器	扩项
		93	噪声	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
				Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011		扩项
		94	照度	Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011		扩项
				病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		95	气流烟雾模式测试	Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011		扩项
		96	下降气流流速	Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011		扩项
		97	流入气流流速	Ⅱ级生物安全柜 YY 0569-2011	只用: 风速仪法	扩项
98	垂直气流平均风速	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项		

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第7页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		99	工作窗口气流流向	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		100	工作窗口气流平均风速	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		101	工作区洁净度	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		102	高效过滤器的检漏	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017	只用: 光度计法	扩项
		103	箱体送风量	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		104	手套口风速	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
20	洁净工作台	105	扫描检测	洁净工作台 JG/T 292-2010	只用: 光度计法	扩项
		106	引射作用	洁净工作台 JG/T 292-2010	只用: 光度计法	扩项
		107	空气洁净度	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		108	风速(平均风速、不均匀度)	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		109	噪声	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		110	气流状态	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		111	照度	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
三	环境					
21	电磁辐射	112	工频电场	交流输电工程中电磁辐射环境监测方法(试行) HJ 681-2013		扩项
		113	工频磁场	交流输电工程中电磁辐射环境监测方法(试行) HJ 681-2013		扩项
22	噪声	114	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		扩项
		115	声环境噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012 声环境质量标准 GB 3096-2008	仅限与 GB 3096-2008 配套使用 只用: 附录B 声环境功能区监测方法	扩项 扩项
		116	线路可听噪声	高压架空输电线路可听噪声测量方法 DL/T 501-2017	不测: 倍频程声压级	扩项
		117	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	不测: 倍频带声压级	扩项

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340004

机构(省中心)名称: 南京泰坤环境检测有限公司

第8页共 8页

场所地址: 江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		118	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		扩项
23	总放射性	119	水中总测定	水质 总放射性的测定 厚源法 HJ 898-2017		扩项
		120	水中总β测定	水质 总β放射性的测定 厚源法 HJ 899-2017		扩项
四	公共场所					
24	集中空调	121	新风量	公共场所集中空调通风系统卫生规范 WS 394-2012	只用: 附录A 集中空调系统新风量检测方法中 A.5.3 风速计法	扩项



浙江省计量科学研究院
检定证书

证书编号: JT-20210600596 号

送检单位	南京泰坤环境检测有限公司
计量器具名称	多功能声级计(噪声分析仪)
型号/规格	AWA6228+
出厂编号	10333322
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 778-2019《噪声统计分析仪检定规程》
检定结论	合格



批准人

张志凯

核验员

郭伟

检定员

葛永权

检定日期	2021 年 06 月 16 日
有效期至	2022 年 06 月 15 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01025 号
地址: 浙江省杭州市江干区下沙路 300 号
传真: 0571-85020687

电话: 0571-85027145
邮编: 310018
网址: www.zjim.cn

一、检定环境条件及地点:

地 点: 本院交通与声学计量研究所声学振动实验室

温 度: 23 °C 相对湿度: 50 %

大 气 压: 100.0 kPa

二、本次检定所用计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书编号	有效期至
电 声 标 准 装 置	2Hz~200kHz	频率计权: $U=0.4$ dB ~ 1.0dB ($k=2$) [声信号: 10Hz~25kHz] 参考频率处 声压级 $U=0.15$ dB ($k=2$) [压 力场] 电信号: $U=0.3$ dB (k =2)	[1991]国 量 标浙证字第 072 号	2023-12-23

三、本次检定所用标准器:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
声校准器	94.0dB、114.0dB	1 级	JT-2020120255 3	2021-12-30
低频声耦合腔	10Hz~2kHz	失真 $<3.0\%$	JT-2020120256 0	2021-12-30
正弦/噪声信号发生器	10Hz~200kHz	幅频特性 MPE: ± 0.2 dB	DC-2020120027 0	2021-12-13
信号发生器	(0~100) s 31.5Hz~16kHz	持续时间 MPE: $\pm 1.0\%$	DC-2020120027 1	2021-12-13

本次检定用计量标准器具的量值均可溯源至国家基准。

四、检定结果/说明:

1. 通用技术要求: 符合。

2. 指示声级调整:

声校准器的型号 4231 : 声压级 94.0 dB。传声器编号: AWA14425 II-44138

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场声级 93.8 dB。

3. 级线性:

参考级量程 (20~132) dB (8kHz)

起始点指示声级 90.0 dB, 1kHz 的线性工作范围 112 dB。

起始点以上间隔 10 dB 点的最大误差 +0.2 dB; 上限以下 5 dB 内的 1 dB 点的最大误差 +0.2 dB;

起始点以下间隔 10 dB 点的最大误差 +0.2 dB; 下限以上 5 dB 内的 1 dB 点的最大误差 +0.2 dB;

4. 自身噪声:

电信号装置输入自身噪声 (dB)	A: 8.9	C: 13.2
装有传声器自身噪声 (dB)	A: 19.3	/

5. F 和 S 时间计权:

衰减速率: F 32.0 dB/s; S 4.0 dB/s; F 和 S 差值 0.0 dB。

6. 频率计权: 符合 1 级要求。

本页以下空白



7. 猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB	
	$L_{AFmax} - L_A$	$L_{ASmax} - L_A$
200	-1.0	-7.6
2	-18.1	-27.1
0.25	-27.1	/

8. 重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间/ms	猝发音响应/dB
200	800	-7.0
2	8	-7.0
0.25	1	-7.0

9. 计算功能:

信号频率: 4000 Hz;

扫幅信号最大指示声级: 120.0 dB;

扫幅幅度: 40 dB;

扫幅周期: 60 s; 测量时段: 180 s;

项目	测得值/dB	理论值/dB
$L_{Aeq,T}$	110.4	110.4
L_{10}	116.0	116.0
L_{50}	100.0	100.0
L_{90}	84.0	84.0

该计量器具符合准确度等级: 1 级

以下空白



注:

1) 本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

2) 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。



浙江省计量科学研究院

检定证书

证书编号: JT-20210600568 号

送检单位	南京泰坤环境检测有限公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6021A
出厂编号	1017306
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 176-2005 《声校准器检定规程》
检定结论	合格



批准人 郭剑
核验员 郭剑
检定员 张志凯



检定日期 2021 年 06 月 16 日
有效期至 2022 年 06 月 15 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计(2017)01025 号
地址: 浙江省杭州市江干区下沙路 300 号
传真: 0571-85020687

电话: 0571-85027145
邮编: 310018
网址: www.zjim.cn

一、检定环境条件及地点:

地 点: 本院交通与声学计量研究所声学振动实验室

温 度: 23 °C 相对湿度: 56 %

大 气 压: 100.0 kPa

二、本次检定所用计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书编号	有效期至
电 声 标 准 装 置	2Hz~200kHz	频率计权: $U=0.4 \text{ dB} \sim 1.0 \text{ dB}$ ($k=2$) [声信号: 10Hz~25kHz] 参考频率处声压级 $U=0.15 \text{ dB}$ ($k=2$) [压力场] 电信号: $U=0.3 \text{ dB}$ ($k=2$)	[1991]国 量 标浙证字第 072 号	2023-12-23

三、本次检定所用标准器:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
多 通 道 声 学 分 析 仪	0Hz~25.6kHz	频率响应 MPE: $\pm 0.1 \text{ dB}$	JT-2021020045 6	2023-02-19
测 试 电 容 传 声 器	20Hz~20kHz	$U=0.3 \text{ dB}$, $k=2$	JT-2020120250 8	2021-12-30
自动失真仪	10Hz~200kHz	失真值误差 MPE: $\pm 10\%$	DC-2021020024 9	2022-02-21
活塞发声器	250Hz、124.0dB	LS 级	LSsx2021-1134 0	2022-03-07

本次检定用计量标准器具的量值均可溯源至国家基准。

四、检定结果/说明:

1. 外观检查: 正常。

2. 声压级:

规定频率/Hz	规定声压级/dB	实际声压级/dB
1000	94.0	94.0
1000	114.0	94.0

3. 频率

规定频率/Hz	测量频率/Hz
1000	1000.0

4. 总失真

规定频率/Hz	规定声压级	总失真/%
1000	94.0	0.76
1000	114.0	0.52

检定结论: 1 级 合格。

以下空白

注:

- 1) 本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。
- 2) 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。



中国计量科学研究院



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0502

校准证书

证书编号 XDJ2021-12688

客户名称 泰坤环境检测有限公司

器具名称 电磁场探头&读出装置

型号/规格 LF-04 & SEM-600

出厂编号 I-1759 & D-1759

生产厂商 北京森馥科技股份有限公司
南京市浦口区学府路 24 号（联东 U 谷）十二号楼 5 楼

联络信息

校准日期 2021 年 06 月 25 日

接收日期 2021 年 06 月 25 日

批准人：

李强



发布日期： 2021 年 06 月 30 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

第1页共4页

中国计量科学研究院

证书编号 XDdj2021-12688



中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2011 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 IEEE 1309 Standard for Calibration of Electromagnetic Field Sensors and Probes
JJF 1884-2020 10kHz~100MHz 电磁场探头校准规范

校准环境条件及地点：

温 度：22.0 ℃ 地 点：中国计量科学研究院 8 号楼 104 房间
湿 度：50.0 % RH 其 它：/

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
TEM 小室	DC-100MHz	$U=4\%$ ($k=2$)	XDdj2020-05575	2021-12-25
功率探头	DC-18GHz	$U=1\%$ ($k=2$)	XDgp2021-10010	2022-01-03
信号发生器	1mHz-50MHz	$U=0.3\%$ ($k=2$)	XDxh2021-10213	2022-03-09
射频毫伏电压表	10Hz~1.2GHz	$U=0.014\%$ ($k=2$)	XDgp2021-10322	2022-03-05
电阻	20Hz~1MHz	$U=0.5\%$ ($k=2$)	DCjz2021-10300	2022-03-11

2019-jz-R0520

第2页共4页

校准结果

表1 磁场：
场强频率响应

频率	标准场强值	仪表指示值	校准因子	不确定度 $U(k=2)$
(Hz)	(μT)	(μT)	/	(dB)
20	2.160	2.196	0.98	0.8
50	2.160	2.192	0.99	0.8
60	2.160	2.128	1.01	0.8
100	2.160	2.205	0.98	0.8
500	2.160	2.185	0.99	0.8
1000	2.160	2.187	0.99	0.8
5000	2.160	2.216	0.97	0.8
10000	2.160	2.180	0.99	0.8
50000	2.160	2.259	0.96	0.8
100000	2.160	2.140	1.01	0.8
300000	2.160	2.175	0.99	0.8
400000	2.160	2.221	0.97	0.8

---本页以下空白---

2019-jz-R0520

第3页共4页

校准结果

表2 电场：
场强频率响应

频率	标准场强值	仪表指示值	校准因子	不确定度 $U(k=2)$
(Hz)	(V/m)	(V/m)	/	(dB)
20	20.000	20.143	0.99	0.8
50	20.000	19.784	1.01	0.8
60	20.000	19.941	1.00	0.8
100	20.000	19.891	1.01	0.8
500	20.000	19.795	1.01	0.8
1000	20.000	19.884	1.01	0.8
5000	20.000	20.355	0.98	0.8
10000	20.000	20.473	0.98	0.8
50000	20.000	20.464	0.98	0.8
100000	20.000	20.532	0.97	0.8
300000	20.000	19.790	1.01	0.8
400000	20.000	19.395	1.03	0.8

注：标准场强值=仪表指示值×校准因子

-----以下空白-----

说明：

/

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员：

谢晶

核验员：

林浩宇

2019-jz-R0520

第4页共4页

中国计量科学研究院



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0502

校准证书

证书编号 XDDj2021-12622

客户名称 泰坤环境检测有限公司

器具名称 电场探头 & 读出装置

型号/规格 RF-06 & SEM-600

出厂编号 F-1759 & D-1759

生产厂商 北京森馥科技股份有限公司
南京市浦口区学府路 24 号（联东 U 谷）十二号楼 5 楼

联络信息

校准日期 2021 年 06 月 25 日

接收日期 2021 年 06 月 25 日

批准人：

李强



发布日期： 2021 年 06 月 28 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

第1页共4页

中国计量科学研究院

证书编号 XDdj2021-12622



中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2011 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 JJF 1886-2020 电场探头校准规范

依据 NIM-ZY-XD-DJ-096 100kHz~18GHz 电场探头自编校准方法

校准环境条件及地点：

温度：25 ℃ 地点：和-18-419

湿度：50 % RH 其它：/

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
功率探头	DC~40GHz	$U=2.5\%(k=2)$	XDgp2021-11133	2022-05-19
功率探头	DC~40GHz	$U=2.5\%(k=2)$	XDgp2020-02651	2021-12-05
功率放大器	800MHz~4.2GHz	$U=0.6\text{dB}(k=2)$	XDdj2020-04958	2021-11-17
功率放大器	4.2GHz~18GHz	$U=1.0\text{dB}(k=2)$	XDdj2020-04959	2021-11-17
定向耦合器	700MHz~4.2GHz	$U=0.4\text{dB}(k=2)$	XDgp2021-11283	2022-06-06
定向耦合器	800MHz~18GHz	$U=0.2\text{dB}(k=2)$	XDgp2021-11282	2022-06-06
GTEM	10MHz~1GHz	$U=8.0\%(k=2)$	XDdj2020-05578	2021-12-05
信号源	10MHz~40GHz	$U=1.0\text{dB}(k=2)$	XDst2020-00626	2021-07-13

2019-jz-R0520

第2页共4页

校准结果

校准频率 GHz	标准场强值 V/m	仪表指示值 V/m	校准因子 /	校准因子不确定度 U ($k=2$) dB
1.8	10.0	11.4	0.88	1.04
	20.0	22.8	0.88	
	30.0	34.0	0.88	
	50.0	56.5	0.88	
	80.0	91.6	0.87	
	100.0	113.2	0.88	
2.45	15.0	17.7	0.85	0.98
	20.0	23.6	0.85	
	30.0	35.8	0.84	
	50.0	59.3	0.84	
	80.0	94.7	0.84	
	100.0	118.9	0.84	
4.8	10.0	10.0	1.00	0.92
	20.0	21.6	0.93	
	30.0	33.4	0.90	
	50.0	54.5	0.92	
	80.0	95.5	0.84	
	100.0	116.2	0.86	
6	10.0	9.0	1.11	0.92
	20.0	20.0	1.00	
	30.0	29.8	1.01	
	50.0	47.0	1.06	
	80.0	77.4	1.03	
	100.0	96.2	1.04	

以下空白

2019-jz-R0520

第3页共4页

校准结果

频率 (MHz)	参考场强 (V/m)	实测场强 (V/m)	校准因子	不确定度 $U(k=2)$
10	23.54	24.9	0.95	13%
30	22.13	22.7	0.97	12%
50	21.70	21.4	1.01	12%
100	21.42	21.2	1.01	12%
200	21.53	23.9	0.90	14%
300	21.16	20.8	1.02	13%
400	21.53	23.6	0.91	12%
500	22.04	20.3	1.09	12%
600	22.07	20.4	1.08	13%
700	21.74	23.2	0.94	13%
790	22.11	23.3	0.95	14%
910	22.04	20.4	1.08	14%
1000	21.90	21.3	1.03	13%

说明：校准因子=参考场强/实测场强

-----以下空白-----

说明：

根据客户的要求，建议校准间隔为 12 个月。

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员：

林浩宇

核验员：

谢晶

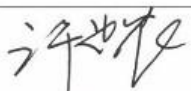
2019-jz-R0520

第4页共4页

附件 7 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	江苏润阳世纪光伏科技有限公司	机构代码	91320991MA2123CB7L
法定代表人	杨灼坚	联系电话	0515-88330600
联系人	翟奎	联系电话	13625869891
传 真	/	电子邮箱	/
地址	盐城经济技术开发区漓江路 88 号 东经 120°16'13.19"；北纬 33°21'46.86"		
预案名称	江苏润阳世纪光伏科技有限公司突发环境事件应急预案 (预案编号: RYSJTFHJ2021-01; 预案版本号: 2021 年第 1 版)		
风险级别	重大[重大-大气(Q2-M3-E1)+重大-水(Q2-M3-E2)]		
本单位于 2021 年 9 月 24 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。 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, 无虚假, 且未隐瞒事实。 			
预案签署人	杨灼坚	报送时间	2021.9.28

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本) 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明) 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年9月30日收讫,文件齐全,予以备案。  备案受理部门(公章) 2021年9月30日		
备案编号	32061-2021-067-H		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	32061-2021-067-H

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。例如, 河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第26个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT。

附件 8 危废处置协议



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2021 年 7 月 1 日

合同签订地点：盐城市经济开发区

合同编号：WF-RYSJ-2021070001

甲方：江苏润阳世纪光伏科技有限公司
地址：盐城经济技术开发区漓江路 88 号
统一社会信用代码：91320991MA2123CB7L
联系人：徐丹
联系电话：15861963688
电子邮箱：xud@runergy.com

乙方：盐城市沿海固体废料处置有限公司
地址：江苏滨海经济开发区沿海工业园中山三路
统一社会信用代码：91320922750000210G
联系人：冯路航
联系电话：18761232886
电子邮箱：flh@dongjiang.com.cn

根据《民法典》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【HW49 破损包装桶 0.5 吨，HW49 活性炭颗粒 13 吨，HW08 废机油 4.5 吨，HW12 废气冷凝废液 122 吨，HW49 含酸碱的废手套及废抹布 5 吨】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1）工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2）标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3）两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4）工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5）违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____/____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 [A/O]

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____/____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【盐城市沿海固体废料处置有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：中国农业银行股份有限公司滨海沿海工业园支行

3) 乙方收款银行账号：【10407501040004430】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。

七、合同的解除

- 1、当事人因不可抗力致使不能实现合同目的时可以解除合同。
- 2、在履行期限届满以前，当事人一方向另一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务时另一方可以解除合同。
- 3、当事人在迟延履行主要债务，经催告后在合理期间内仍未履行时可以解除合同。
- 4、当事人一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的的可以解除合同。

八、法律适用及争议解决

- 1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。
- 2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向诉讼方人民法院。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等。

九、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

十、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 5%向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

十一、违约责任

- 1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的 2‰ 支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，在乙方履行义务后不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十二、合同其他事宜

1、本合同有效期为，2021 年 7 月 21 日起至 2022 年 7 月 20 日止

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

甲方确认其有效的送达地址为【盐城经济技术开发区湘江路 58 号】，收件人为【徐丹】，联系电话为【15861963688】；

乙方确认其有效的送达地址为【江苏省南京市秦淮区白下路 91 号汇鸿大厦 B 座 307 室】，收件人为【吴璇】，联系电话为【025-52869419】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：郑刚/15861980234

业务联系人：徐丹/15861963688

联系电话：

传 真：

邮 箱：xud@runenergy.com

乙方盖章：

业务联系人：冯路航

收运联系人：张奇奇

联系电话：18761232886

传 真：0515-84388168

邮箱：flh@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8308-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件二:

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	含酸碱的废手套及废抹布	HW49(900-041-49)	5吨	吨袋	焚烧
2	破损包装桶	HW49(900-041-49)	0.5吨	吨袋	焚烧
3	废机油	HW08(900-249-08)	4.5吨	桶装	焚烧
4	废气冷凝废液	HW12(900-253-12)	122吨	桶装	焚烧
5	活性炭颗粒	HW49(900-039-49)	13吨	吨袋	焚烧

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

江苏润阳世纪光伏科技有限公司

盐城市沿海固体废物处置有限公司



《废物（液）处理处置及工业服务合同》补充协议

签订时间：2022年4月28日

合同签订地点：盐城市经济开发区

合同编号：WF-RYSJ-2021070001

合同编号：22JSYCYH00054

甲方：江苏润阳世纪光伏科技有限公司
地址：盐城经济技术开发区漓江路88号
统一社会信用代码：91320991MA2123CB7L
联系人：徐丹
联系电话：15861963688
电子邮箱：xud@runergy.com

乙方：盐城市沿海固体废料处置有限公司
地址：江苏滨海经济开发区沿海工业园中山三路
统一社会信用代码：91320922750000210G
联系人：冯路航
联系电话：18761232886
电子邮箱：flh@dongjiang.com.cn



一、经甲、乙双方协商一致决定，在双方原签订的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：沿海固废 21JSYCYH00119，合同编号：润阳世纪 WF-RYSJ-2021070001 合同有效期至 2022 年 7 月 20 日止，以下称“原合同”）的基础上再增加以下废物（液）处理处置项目，新增项目具体收费标准见本补充协议附件《工业废物（液）处理处置报价单》：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	废填料	900-041-49	11.7	袋装	焚烧
2	活性炭颗粒	900-039-49	7	袋装	焚烧



为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本补充协议签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本补充协议签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进

行适当调整。

二、本补充协议有效期自本补充协议生效之日起至 2022 年 7 月 20 日止。

三、本补充协议作为对原合同项下工业废物（液）处理处置项目及有效期限的补充，其它内容按原合同执行。

四、本补充协议一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

五、本补充协议经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：郑刚/15861980234

业务联系人：徐丹/15861963688

联系电话：

传 真：

邮箱：xud@runergy.com

乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：张奇奇

业务联系人：冯路航

联系电话：18761232886

传 真：0515-84388168

邮箱：flh@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8308-631

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江苏润阳世纪光伏科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

	项 目 名 称 *		新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程					建 设 地 点 *		江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧					
	行 业 类 别 *		电力供应					建 设 性 质 *		新建					
建 设 项 目	设计生产能力	新建 1 台主变(#1),容量为 63MVA,主变户外布置。			建设项目开工日期		2021.2		实际生成能力	新建 1 台主变(#1),容量为 63MVA,主变户外布置。			投入运行日期	2022.4	
	投资总概算(万元) *	1600							环 保 投 资 总 概 算 (万 元) *	9		所 占 比 例 (%)	0.56		
	环 评 审 批 部 门 *	盐城经济技术开发区行政审批局							批 准 文 号 *	盐开行审环表复〔2021〕2 号		批 准 时 间 *	2021-1-25		
	初步设计审批部门	/							批 准 文 号	/		批 准 时 间	/		
	环 保 验 收 审 批 部 门	/							批 准 文 号	/		批 准 时 间	/		
	环 保 设 施 设 计 单 位	青岛特锐德设计院有限公司			环 保 设 施 施 工 单 位		上海电气输配电工程成套有限公司			环 保 设 施 监 测 单 位	南京泰坤环境检测有限公司				
	实际总投资(万元) *	1600							实 际 环 保 投 资 (万 元) *	10		所 占 比 例 (%)	0.625		
	废水治理(万元)	1	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	4	固废治理(万元)	3.5	绿化及生态(万元)	1.5	其 他 (万 元)	/			
	新增废水处理设施能力(t/d)	0							新增废气处理设施能力(Nm³/h)	0		年 平 均 工 作 时 (h / a)	0		
建 设 单 位	江苏润阳世纪光伏科技有限公司			邮 政 编 码		224007		联 系 电 话		13625869891		环 评 单 位	江苏润环境科技有限公司		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业项目请填写)	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)	本期工程自身消减量(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”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(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														
	项 目 相 关 的 其 它 污 染 物 (请填写)	工 频 电 场		2.52~5.82V/m	4/10kV/m										
		工 频 磁 场		0.041~0.516μT	<100μT										
	噪 声 (变电站)		昼间 52~59dB(A) 夜间 46~48dB(A)	昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A)											
	噪 声 (输电线路)														

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程

竣工环境保护验收意见

2022 年 7 月 13 日，江苏润阳世纪光伏科技有限公司组织召开了新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程竣工环境保护验收会。参加会议的有：江苏润阳世纪光伏科技有限公司（建设单位）、青岛特锐德设计院有限公司（设计单位）、上海电气输配电工程成套有限公司（施工单位）、南京泰坤环境检测有限公司（检测单位）、江苏润环环境科技有限公司（验收调查单位）。会议特邀专家 2 名，会议成立了验收工作组（名单附后）。

会议听取了建设单位关于工程建设和环境保护实施情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下。

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、建设内容

江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 总降变工程位于江苏省盐城市经济开发区润阳世纪光伏高效电池生产项目厂区红线内东侧。项目新建 1 台主变（#1）、GIS、电容器、组合仓及附属配套设施，容量为 63MVA，主变户外布置。

项目实际总投资 1600 万元，其中环保投资 10 万，占总投资的 0.625%。

（二）项目环评文件

本次验收项目《新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境影响报告表》于 2021 年 1 月 25 日取得了盐城经济技术开发区行政审批局关于该项目的环评批复文件（盐开行审环表复〔2021〕2 号）。

二、工程变动情况

项目建设期、调试期严格执行环境保护相关要求。本项目实际技术参数及建设内容与环评文件一致，无变动情况。

三、环境保护设施落实情况

本工程均按照环境影响报告表及其批复文件提出的要求，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。

四、环保设施调试效果及对环境的影响

（1）生态环境影响

本项目建设地点位于江苏润阳世纪光伏科技有限公司前期建设预留位置，不涉及大范围面积开挖。本项目站址位置不属于饮用水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区。

（2）电磁环境影响

变电站四周站界外的工频电场强度监测值为 2.52~5.82V/m, 均低于标准限值 4000V/m; 变电站四周站界外的工频磁感应强度监测值为 0.041~0.516 μ T, 均低于标准限值 100 μ T。

本项目变电站验收调查范围内不涉及电磁环境敏感目标。

综上, 本项目各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 标准中公众曝露控制限值: 50Hz 频率下, 工频电场强度为 4000V/m, 工频磁感应强度为 100 μ T 的限值要求。

（3）声环境影响

变电站四周厂界外环境昼间噪声监测值为 52~59dB(A), 夜间噪声监测值为 46~48dB(A), 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

本项目变电站验收调查范围内不涉及声环境敏感目标。

（4）水环境影响

变电站采用雨污分流制排水系统。站区雨水经站内雨水井汇集后排入站外排水沟, 生活污水主要来源为定期巡检运维人员, 经厂区现有化粪池处理, 再经厂区污水处理站处理后通过市政管网收集后排入江苏东方水务有限公司集中处理, 对附近水环境影响较小。

（5）环境空气影响

本项目营运过程中没有工业废气排放, 对周围环境空气不会造成影响。

（6）固体废物影响

变电站产生的固体废物主要有生活垃圾、废旧蓄电池、废变压器油以及事故油, 运维人员产生少量的生活垃圾由当地环卫部门定期清运; 废旧蓄电池、废变压器油以及事故油产生后, 由江苏润阳世纪光伏科技有限公司统一交由有资质单位进行处理。

（7）环境风险及防范措施调查

本项目事故油池容积 24m³, 可以满足变压器绝缘油发生泄漏时不外溢。变电站运行单位应针对变压器漏油或事故排油制定应急计划, 并进行演练。保证在漏油事故发生后, 能迅速有效的做出漏油应急反应, 有利于控制污染、减少对环境的影响。

经调查了解, 江苏润阳世纪光伏科技有限公司 110kV 变电站自运行以来, 未发生事故漏油现象。

六、验收结论

新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总降变工程环境保护设施和措施满足环评文件的要求，周围辐射环境监测结果满足国家标准，验收组同意该工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强本工程运行期巡查、环境管理。

验收组组长（签名）：

杨如兰

洪祺文

江苏润阳世纪光伏科技有限公司

2022 年 7 月 13 日

新上年产 9GW 润阳世纪光伏高效电池生产项目配套 110kV 总
降变工程环保竣工验收会议验收小组签到表

	姓名	单位名称	职务/职称	联系方式
组长	杨如兰	江苏润阳世纪	总经理	18061940036
验收组成员	翟奎	江苏润阳世纪光伏科技	总工程师	13625869891
	朱荣荣	江苏润阳世纪光伏科技	工程师	13815538811
	魏松	有因特能经中气服务有限公司	项目经理	13475841812
	陈仕英	江苏润阳世纪光伏科技有限公司	工程师	13962099621
	文小	南京夫子	工程师	13916277449
	洪名祺	江苏省辐射环境保护咨询有限公司	高工	13914748087
	杨丽	江苏润阳世纪光伏科技有限公司	高工	15813908625
	王杰	南京泰坤环境检测有限公司	工程师	1599626251
	程君	江苏润阳世纪光伏科技有限公司	工程师	17366180502