

标段编号：2408-441500-60-01-215047003001

深圳市建设工程货物招标投标 文件

标段名称：红海湾海上风电三、四、五、六陆上集控中心（共用）项目
及红海湾六海上风电陆上集控中心（自建）项目二次及自动化系统采购
项目

投标文件内容：资信标文件

投标人：国电南京自动化股份有限公司

日期：2026年06月12日

1、业绩清单一览表

投标人名称：国电南京自动化股份有限公司

序号	工程名称	建设地点	签订时间/ 供货时间	合同价格 (万元)	备注
1	华能山东半岛北 BW 海上风电场项目 510MW 电气二次设备	山东	2023 年 6 月 /2023 年 12 月	3296 万	
3	海南华能临高 220kV 升压站 600MW 新建海上风电场项目综合自动化及其他设备采购	海南	2024 年 4 月 /2024 年 6 月	3961.0818 万	
3	阳江三山岛五、六 1000MW 海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包涉网自动化及继电保护设备	广东	2026 年 2 月 /2026 年 4 月	3899.27 万	

2、资信要素部分

资信要素名称	填报模板
投标人业绩情况	<p>1、项目名称：<u>华能山东半岛北 BW 海上风电场项目 510MW 电气二次设备</u> 合同价：3296 万元 合同时间：2023 年 6 月 (项目类型：<u>220kV 及以上海上风电项目二次设备及综合自动化系统的类似供货业绩</u>)</p> <p>2、项目名称：<u>海南华能临高 220kV 升压站 600MW 新建海上风电场项目综合自动化及其他设备采购</u> 合同价：3961.0818 万元 合同时间：2024 年 4 月 (项目类型：<u>220kV 及以上海上风电项目二次设备及综合自动化系统的类似供货业绩</u>)</p> <p>3、项目名称：<u>阳江三山岛五、六 1000MW 海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包涉网自动化及继电保护设备</u> 合同价：3899.27 万元 合同时间：2026 年 2 月 (项目类型：<u>500kV 及以上海上风电项目二次设备及综合自动化系统的类似供货业绩</u>)</p>

3、业绩证明文件

1) 华能山东半岛北 BW 海上风电场项目 510MW 电气二次设备



中国华能集团有限公司北京招标分公司

中标通知书

国电南京自动化股份有限公司：

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购（预招标）项目（招标编号：HNZB2023-03-2-271-01）评标工作已经结束，经评标委员会评审推荐，招标人依法确定贵单位为该项目中标人。现将有关事项通知如下：

1. 中标项目名称：华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购（预招标）
2. 中标金额：32960000 元（大写：叁仟贰佰玖拾陆万元整）
3. 请贵单位收到本通知书后 30 日内与招标人联系，依据招标文件的规定、投标文件及有关澄清的承诺，洽商办理签订合同等事宜。

招标人联系人：李振华；联系电话：0535-6292552

特此通知。

刘洋

中国华能集团有限公司北京招标分公司

2023年05月16日



王雨

20230202001062

2023年6月30日

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同



合同编号：HN-51CM-202300035-MMWZSBE00014

签订地点：烟台市 芝罘区

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次 设备采购合同

买方：华能(龙口)新能源科技发展有限公司

卖方：国电南京自动化股份有限公司



签订时间:

2023.6.27



王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

卖方指定通知、文件及法律文书等的传递地址：南京市江宁开发区水阁路 39 号

买、卖双方合同履行的沟通和联系、款项的支付、单证和资料的交接，以及法律文书的传递等行为均按照上述联系方式进行。任何一方联系方式变动的，均应及时书面通知对方，并就新联系人的签字和联系方式等书面函告对方。否则视为未做变更，因此引起的一切后果由未及时通知方自行承担。

6. 本合同协议书一式 6 份，买方 5 份，卖方 1 份。

7. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买 方	卖 方
单位名称（章）：华能（龙口）新能源科技发展有限公司	单位名称（章）：国电南京自动化股份有限公司
单位地址：山东省烟台市龙口市观澜官道街 68 号	单位地址：南京市江宁开发区水阁路 39 号
法定代表人： 	法定代表人： 
委托代理人： 	委托代理人： 
电 话：0535-6292668	电 话：025-51858968
传 真：0535-6292664	传 真：025-51858985
开户银行：中国工商银行股份有限公司龙口支行	开户银行：中国工商银行南京军管支行
帐 号：1606 0214 0920 0251 653	帐 号：4301017719100184597
税 号：9137 0681 MAC0 LPX5 2C	税 号：913201007162522468
邮政编码：265705	邮政编码：210032

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

第三节 合同协议书

华能（龙口）新能源科技发展有限公司（以下简称“买方”）为获得华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同设备和技术服务和质保期服务，已接受国电南京自动化股份有限公司（以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书；
- (2) 投标函；
- (3) 商务和技术偏差表；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 供货要求；
- (7) 分项报价表；
- (8) 中标设备技术性能指标的详细描述；
- (9) 技术服务和质保期服务计划；
- (10) 其他合同文件（如买卖双方举行的联络会议或其他会谈所作的纪要，

经双方签字并同意后可作为合同的一部分）。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）叁仟贰佰玖拾陆万圆整（¥32960000.00 元）

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 买、卖双方指定以下联系方式，确保联系的可靠性：

买方指定联系人：杨晓东 联系电话：0535-6292668 微信号：13583510953 买方指定电子邮箱：X13583510953@163.com

买方指定通知、文件及法律文书等的传递地址：烟台市芝罘区电厂东路 67 号

卖方指定联系人：王佳 联系电话：18068821278 微信号：18068821278

卖方指定电子邮箱：812299144@qq.com

华能山东半岛北B#场址海上风电项目电气二次设备采购合同

设备的分项报价
一体化监控系统及继电保护

序号	名称	规格	单位	数量	单价/元	总价/元	产地	生产厂家	备注
1	操作台	陆上运维中心一体化监控系统							
1.1	计算机操作台	台面采用优质康贝特板，防火、防水、耐磨和便于清洗，支持常见各类鼠标的使用，电脑雕刻成型。（布置在陆上运维中心二次预制舱主控室）	套	1			南京	南自配套	为14工位弧形操作台，尺寸变化不影响总价
1.2	计算机操作台	台面采用优质康贝特板，防火、防水、耐磨和便于清洗，支持常见各类鼠标的使用，电脑雕刻成型。（布置在陆上运维中心二次预制舱主控室）	套	1			南京	南自配套	为8工位直线操作台，尺寸变化不影响总价
2	陆上运维中心一体化监控系统	a. 包括一体化监控系统工作站1套。 b. 网络型激光打印机1台(A3)； c. 多媒体语音报警系统1套； d. 各类软件（包括：数据库系统、网络系统等）1套；							
2.1	实时数据库服务器	浪潮商用FP5280G2 处理器:2* POWER9 Sforza 16核处理器 主频3.3GHz 内存:64GB DDR4 ECC 硬盘:1200 GB SAS (10000 rpm) *4 RAID: 支持RAID0、1、10、5（最低缓存1GB） 网卡: 100/1000M自适应端口*4 电源: 标配2个; 机架导轨配件 ★3年原厂售后服务, 服务级别7x24. 投标时须提供原厂针对本项目的授权书（授权书上要有服务器型号”和详细参数），同时提供所放产品原厂盖章的产品彩页； 供货时需提供原厂商针对本项目的服务	台	2		南京	步步兴隆	安装在III区数据服务器柜	

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

2.5.1	一体化安全防护 A 屏	<p>a. 用于 I 区和 II 区的硬件防火墙 山石网科 SG-6000-EI606, 1 台; b. 用于 I 区采集装置的防火墙 山石网科 SG-6000-EI606, 1 台; c. 用于 II 区和 III 区的正向隔离装置, 1 台; D. 入侵检测系统山石网科 SG-6000-DI900 1 套; e. 日志审计系统山石网科 HSA P50, 1 套; f. 用于 I 区交换机, 1 台; g. 纵向加密装置, 1 台; h. 路由器, 1 台; i. 温湿度控制器 1 套;</p>	面	1	南京	江苏润瑞	要求双电源, 支持接入网安置
2.5.2	一体化安全防护 B 屏	<p>a. 用于 I 区和 II 区的硬件防火墙 山石网科 SG-6000-EI606, 1 台; b. 用于 I 区采集装置的防火墙 山石网科 SG-6000-EI606, 1 台; c. 入侵检测系统山石网科 SG-6000-DI900 1 套; d. 用于 II 区和 III 区的反向隔离装置, 1 台; e. 用于 III 区连接外网的边界防火墙, 1 台; f. 日志审计系统山石网科 HSA P50, 1 套; g. 用于 I 区和 III 区三层核心交换机, 2 台; h. 纵向加密装置, 1 台; I. 路由器, 1 台; j. 温湿度控制器 1 套;</p>	面	1	南京	江苏润瑞	要求双电源, 支持接入网安置
2.6	一体化监控系统数据采集屏	a. 数据采集装置 8 套;	面	1			
2.6.1	数据采集装置	b. 温湿度控制器 1 套;	台	8	南京	国电南自	
2.6.2	温湿度控制器	IP5810 TH-D	套	1	南京	南自配套	

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

3.4	NCS 网络通信屏	800 600 2260mm a. 网络交换机 4 台; b. 规约转换器 4 套 (不少于 4 网口, 8 串口); c. 温湿度控制器 1 套;	面	2	北京 南京 南京 南京	博维亚讯 国电南自 南自配套 国电南自	
3.4.1	网络交换机	4 光 24 电	台	4			
3.4.2	规约转换装置	IPS810	台	4			
3.4.3	温湿度控制器	TH-D	套	2			
3.4.4	柜体及附件	RKT-8	面	2			
3.5	远动通信屏	800 600 2260mm a. 远动工作站主机 (至少 8 个网口 6 个串口及 2 路模拟通道接口) 2 台; b. 通道切换装置 1 台; c. 管理型网络交换机 2 台 (每台不少于 24 电口, 4 个千兆光口); d. 光纤接线盒 2 个; e. 远动通信防雷保护器 4 个; f. 温湿度控制器 1 套;	面	1			
3.5.1	远动工作站主机	PSX610C	台	2	南京	国电南自	电力行业权威机构检测合格的工业交换机, 国网 A 级认证
3.5.2	网络交换机	每台不少于 24 电口, 4 个千兆光口	台	2	北京	博维亚讯	
3.5.4	光纤接线盒	单模	个	2	南京	南自配套	
3.5.5	远动通信防雷保护器	GPU1	个	4	南京	南自配套	
3.5.6	温湿度控制器	TH-D	套	1	南京	南自配套	
3.5.7	柜体及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自	
3.6	220kV 降压变测控屏	800 600 2260mm a. 变压器 220kV 侧测控装置 1 套 (含主变本体, 有载调压开关控制及接收 BCD 信号); b. 主变温度显示装置 2 套 (主变厂家提供); c. 温湿度控制器 1 套;	面	1			

王雨

华能山东半岛北碚场址海上风电项目电气二次设备采购合同

3.6.1	变压器 220kV 剩割控装置	PSR661U	台	1	国电南自
3.6.2	主变温度显示装置	主变厂家提供	套	2	
3.6.3	温湿度控制器	TH-D	套	1	南自配套
3.6.4	温湿度控制器 柜体及附件	RKT-8	面	1	国电南自
3.7	220kV 线路测控屏	a. 220kV 线路控装置 1 套(含线路 PT、接地刀、隔离刀、断路器等); c. 温湿度控制器 1 套;	面	1	
3.7.1	220kV 线路控装置	PSR661U	台	1	国电南自
3.7.2	温湿度控制器	TH-D	套	1	南自配套
3.7.3	柜体及附件	RKT-8	面	1	国电南自
3.8	220kV 海缆及电抗器测控屏	800 600 2250mm a. 电抗器首末端测控装置 1 套; b. 电抗器本体测控、非电量测控装置 1 套; c. 220kV 海缆测控装置 1 套(含海缆 PT); d. 电抗器温度远方显示仪 3x1 套(电抗器成套供货) e. 温湿度控制器 1 套;	面	2	
3.8.1	电抗器首末端测控装置	PSR661U	台	1	国电南自
3.8.2	电抗器本体测控、非电量测控装置	PSR661U	台	1	国电南自
3.8.3	220kV 海缆测控装置	PSR661U	台	2	国电南自
3.8.4	电抗器温度远方显示仪	电抗器成套供货	套	1	
3.8.5	温湿度控制器	TH-D	套	2	南自配套
3.8.6	柜体及附件	RKT-8	面	2	国电南自
3.9	公共测控屏	a. 220kV 母线测控装置 1 套(含母线 PT); b. 公共测控装置 2 套(主要采集 220V 控制直流电源设备信号及 220V 直流母线电压、380V 母线 A、B、C、N 相的电压采样和 380V 进线开关的分/合闸远控操作等信号共约 80 个公共信号); c. 温湿度控制器 1 套;	面	1	
3.9.1	220kV 母线测控装置	PSR662U	台	1	国电南自

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

3.9.2	公共测控装置	PSR662U	台	2
3.9.3	温湿度控制器	TH-D	套	1
3.9.4	柜体及附件	RKT-8	面	1
3.10	I 区数据服务器柜	a, 实时数据采集服务器 2 台(3.1 已含); b, 含 8 合一液晶折叠显示器 1 套; c, 温湿度控制器等所需各类配套设备	面	1
3.10.1	8 合一液晶折叠显示器	NKL1908(海康立方)	台	1
3.10.2	温湿度控制器	TH-D	套	1
3.10.3	柜体及附件	RKT-8	面	1
3.11	国产安全操作系统及探针软件	凝思系统 V6.0.80 含探针软件	套	1
3.12	软件系统	PS6000+数据库管理软件、系统组态软件	套	1
3.13	主机加固	满足国网及 36 号文要求, 北京山石	套	1
3.14	光电转换模块	光电转换模块(单模) 其中海上升压站 2 台; 陆上运维中心 2 台。用于海陆之间的光纤通信, 需保证在 65km 的传输范围内, 传输损耗不得大于 1dB	台	4
4	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接。满足一体化监控系统、综合自动化监控系统与其所有连接系统的现场要求	项	1
5	大屏幕系统	包含设计、制造、试验、交付、安装、调试(含与外部接口配合调试)、试运行、验收等工作, 并保证本体系统正常运行。	套	1
5.1	液晶工业系列显示单元(整机)	55 寸液晶拼接单元	台	12
5.2	拼接屏控制软件	每路输出的放大系数可独立调节, 线短时图像又发白的的问题, 得到良好改善。支持 N 路电脑信号输入, N 路电脑信号输出; 独立的 BNC 输入、输出母接口, 全面兼容各种 RGB、VGA 信号源, 支持	套	1

南京	国电南自	
南京	南自配套	
南京	国电南自	
南京	海康立方	
南京	南自配套	
南京	国电南自	
北京	凝思系统	
南京	国电南自	
中国	江苏润翔	
		用于海陆之间的光纤通信, 需保证在 65km 的传输范围内, 传输损耗不得大于 1dB
南京	南自配套	
		满足一体化监控系统、综合自动化监控系统与其所有连接系统的现场要求
中国	博澜亿	
中国	博澜亿	
中国	博澜亿	

王南

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

		VGA\UXGA 信号；具有 RS232 通讯控制方式；具有掉电现场保护功能，保证切换记忆；高档蓝光 LCD 显示屏，实时监控操作状态；采用增益补偿技术和同步信号校正技术，确保更快切换速度和无闪烁图像质量；具有信号长距离传输失真补偿技术。					
5.3	图像拼接处理器	液晶拼接显示单元要求： 支持 18 路信号输入（HDMI/DVI/VGA 可选），支持 12 路 DVI 输出。 大屏专用优质钣金 5-15 米	台	1		中国	博澜亿
5.4	辅助材料	HDMI/DVI/VGA 工程线、网线、排插。（并含设备运费和出厂安装费用） 不含现场的强电和拼接墙的包边和现场的其它走线。	批	1		中国	博澜亿
5.5	支架（定制）	采用全镀锌钢制作，外加静电保护，美观大方，简洁实用。底部开门，四周封边。	套	1		中国	博澜亿
海上升压站一体化监控系统							
1	计算机操作台	1000mm×4000mm(宽×长)，不锈钢材料 以海上升压站二次设备间实际施工图为准	套	1		南京	南自配套 以海上升压站二次设备间实际施工图为准
2	海上升压站综合自动化系统	a. 包括主机/操作员工作站 1 套、微机五防系统 1 套、操作台等设备。 b. 网络型激光打印机 1 台（A3）； c. 多媒体语音报警系统 1 套； d. 各类软件（包括：数据库系统、网络系统等）1 套；	套	1			
2.1	主机室操作员工作站	NP5570M5(银潮), 2 颗 Intel 3204, 64 位, CPU6 核, 主频 1.9GHz/64G/2T SAS/Nvidia GT710 2GB/2 个千兆兆兆自适应网口/USB 口 4 个/DVD/双电源/声卡 (USB)/键鼠/塔式	台	2		南京	步步兴隆
2.1.2	显示器	23.8 寸液晶显示器 VA2430	台	2		中国	优派
2.1.3	激光打印机	A3 LJ6700DN	台	1		中国	联想

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

2.1.4	语音报警系统		套	1		南京	南自配套
2.2	五防系统	电力安全防误管理系统 PSM70	套	1		珠海	长园共创
2.2.1	工作站	NP5570M5 2 颗 Intel 3204, 64 位, CPU6 核, 主频 1.9GHz/64G/2T SAS/Nvidia GT710 2GB/2 个千兆兆兆自适应网口/USB 口 4 个/DVD/双电源/声卡 (USB)/键鼠/塔式	台	1		南京	步步兴隆 (1) 含 35kV 及 10kV 开关柜、400V 开关柜的锁具及附件；
2.2.2	显示器	23.8 寸液晶显示器 VA2430	台	1		中国	优派
2.2.3	软件	电力微机防误管理软件 FY2000	套	1		珠海	长园共创
2.3	网络通信屏	a. 网络交换机 3 台； b. 规约转换器 2 套（不少于 4 网口，8 串口）； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
2.3.1	网络交换机	4 光 24 电	台	6		北京	博维亚讯
2.3.2	规约转换装置	IP5810	台	4		南京	国电南自
2.3.3	温湿度控制器	TH-D	套	2		南京	南自配套
2.3.4	柜体及附件	RKT-8	面	2		南京	国电南自
2.4	220kV 海缆测控屏	800 660 2260mm a. 海缆线路测控装置 2 台； b. 温湿度控制器 1 套；	面	1			
2.4.1	海缆线路测控装置	PSR661U	台	2		南京	国电南自
2.4.2	温湿度控制器	TH-D	套	1		南京	南自配套
2.4.3	柜体及附件	RKT-8	面	1		南京	国电南自
2.5	220kV 主变测控屏	a. 变压器测控装置 2 台(含站用变、主变 PT、主变本体、非电量测控、有载调压开关控制及接收 BCD 码信号)； b. 主变温度显示装置 2 套(主变厂家提供) c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
2.5.1	变压器测控装置	PSR661U	台	2		南京	国电南自
2.5.2	主变温度显示装置	主变厂家提供	套	2			
2.5.3	温湿度控制器	TH-D	套	2		南京	南自配套
2.5.4	柜体及附件	RKT-8	面	2		南京	国电南自
2.6	公共测控屏	a. 公共测控装置 2 套(主要采集取 220V	面	1			另配: 10 组位置

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

		控制直流电源设备信号及 220V 直流母线电压、380V 母线 A、B、C、N 相的电压采样和 380V 进线开关的分/合闸远控操作等信号共约 160 个公共信号); b. 温湿度控制器 1 套;						继电器, 用于需要长脉冲控制的设备;
2.6.1	公共测控装置	PSR661U	台	2				
2.6.2	温湿度控制器	TH-D	套	1				
2.6.3	柜体及附件	RKT-S	面	1				
2.7	国产安全操作系统及探针软件	凝思系统 V6.0.80	套	1				
2.7.1	软件系统	PS6000-数据库管理软件、系统组态软件、防病毒软件等。	套	1				
2.8	主机加固	满足国网及 36 号文要求, 北京山石	套	1				
3	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接 满足一体化监控系统、综合自动化监控系统与其所有连接系统的现场要求	项	1				满足一体化监控系统、综合自动化监控系统与其所有连接系统的现场要求
继电保护设备								
(一)	陆上运维中心继电保护继电保护、电能质量监测、故障录波、计量及二次屏							
1	220kV 继电保护							
1.1	220kV 降压变							
1.1.1	220kV 降压变保护 A 屏	a. 微机型 220kV 主、后一体化主变保护 1 套; c. 打印机一台; d. 温湿度控制器 1 套;	面	1				
1.1.1.1	220kV 主变保护装置	SGT756	台	1				
1.1.1.2	打印机一台	DS2630	套	1				
1.1.1.3	温湿度控制器	TH-D	套	1				
1.1.1.4	柜体及附件	RKT-8	面	1				
1.1.2	220kV 降压变保护 B 屏	a. 微机型 220kV 主、后一体化主变保护 1 套; c. 打印机一台;	面	1				
								南京 国电南自
								南京 南自配套
								南京 国电南自
								南京 国电南自
								中国 长园深瑞

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

		d. 温湿度控制器 1 套;						
1.1.2.1	220kV 主变保护装置	PRS-778	台	1				中国 长园深瑞
1.1.2.2	打印机		台	1				中国 长园深瑞
1.1.2.3	温湿度控制器		套	1				中国 长园深瑞
1.1.2.4	柜体及附件		面	1				中国 长园深瑞
1.1.3	220kV 降压变保护 C 屏	RKT-8 a. 非电量保护装置 1 套; b. 压侧断路器操作箱 1 套; c. 打印机一台; d. 温湿度控制器 1 套;	面	1				
1.1.3.1	非电量保护装置	PST 1210UB	台	1				南京 国电南自
1.1.3.2	高压侧断路器操作箱	PCX-ASL	台	1				南京 国电南自
1.1.3.3	打印机	DS2630	套	1				南京 得实
1.1.3.4	温湿度控制器	TH-D	套	1				南京 南自配套
1.1.3.5	柜体及附件	RKT-8	面	1				南京 国电南自
1.1.4	220kV 降压变涌流抑制屏	a. 涌流抑制器 1 套 (实现 220kV、2 路 35kV 的断路器合分闸的涌流抑制); b. 打印机一台; c. 温湿度控制器 1 套;	面	1				
1.1.4.1	涌流抑制器	IPS931	台	1				南京 国电南自
1.1.4.2	打印机	DS2630	套	1				南京 得实
1.1.4.3	温湿度控制器	TH-D	套	1				南京 南自配套
1.1.4.4	柜体及附件	RKT-8	面	1				南京 国电南自
1.2	220kV 线路保护	满足接入系统报告及批复意见要求。足接入系统报告及批复意见要求。						满足接入系统报告及批复意见要求。
1.2.1	220kV 出线线路保护 A 屏	a. 微机型主一保护装置 1 套; b. 分相操作箱 1 套 (含电压切换插件); c. 打印机一台; c. 温湿度控制器 1 套; (通道一采用专用光纤芯方式, 通道二均采用复用通信光设备 2M 接口方式)	面	1				保护装置需与东江 220kV 变电站一致
1.2.1.1	微机型主一保护装置	PCS-931A-G-RPLD	台	1				中国 三峡能事达 含复用接口装置

王雨

华能山东半岛北 B 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

8.1	继电保护试验电源屏	800×600×2260mm 含交、直流电源输出，型号： SY380/220-K15	面	1	南京	南京标辰	
8.2	二次交流电源屏	800×600×2260mm 三相四线 380V, 50Hz 两路交流电源输入 互为备用（2 路取自 380V 开关柜）， 配置 50 个 16A 单相馈线回路，10 个 25A 单相馈线回路，5 个 16A 单相插座，5 个 25A 三相插座。型号：JP380/220-K60	面	2	南京	南京标辰	
8.3	光缆、以太网线、串口专用屏蔽 电缆及接头附件	用于组网设备间连接（按综合系统配置 所需设置）	项	1	南京	南白配套	满足现场施工 需求
备注：1、如在施工图阶段有小的设备调整，投标人需承诺不增加商务费用。							
三 备品备件							
1	电源插件	PWR-PSR660U	块	2	南京	南白配套	
2	电源插件	PWR-1PS690U	块	2	南京	南白配套	
2	保护出口压板	各种型号规格各 2 只	套	1	南京	南白配套	
综合通信管理终端设备							
综合通信管理终端系统							
1	综合通信管理终端设备	综合终端安装在风电场陆上运维中心， 完成数据采集、数据处理、数据通信、 风机有功自动控制、无功/电压闭环控制 等功能。FR1A	套	1	北京	中科伏瑞	
2	AGC/AVC 控制主机	自动发电装置/电压控制 FR7	台	1	北京	中科伏瑞	
3	AGC/AVC 控制主机	自动发电装置/电压控制 FR7	台	1	北京	中科伏瑞	
4	智能通道切换装置	FS21	台	1	北京	中科伏瑞	
5	网络交换机	S5720-28P-S1-AC	台	1	北京	华为	
6	AGC/AVC 工作站	联想工作站 P340 15-10500/8G/1TB*2 块/独立显卡 2G/双 网口/无光驱/DOS/300W /23.8 液晶	台	1	北京	联想	
7	AGCAVC 软件	FR200 自动发电控制软件 V2.0; FR300 自动电压控制软件 V2.0; FR500AGC/AVC 后台监控软件 V2.0	套	1	北京	中科伏瑞	
8	国产安全操作系统及探针软件	凝思系统 V6.0.80 含探针软件	套	1	北京	凝思	
9	AGC/AVC 系统屏	与一次调频共用，含两个温湿度控制器	面	2	北京	中科伏瑞	

华能山东半岛北 B 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

一次调频							
1	快速调频控制装置	FR600D	台	2	北京	中科伏瑞	
2	高速测频装置	至少测量 2 组三相电流 CT、2 组三相电 压 FR100	台	2	北京	中科伏瑞	用于 220kV 海 缆，共 2 条
3	一次调频软件	FR600 快速调频控制系统软件 V2.0； FR601 快速调频控制系统接口软件 V2.0；FR600B 快速调频控制系统监控软 件 V2.0 需在国网山东电科院能源互联 网仿真防御实验室通过 数模混合仿真 测试合格后，方可入网，并应满足山东 电网公司要求	项	1	北京	中科伏瑞	需在国网山东 电科院能源互 联网仿真防御 实验室通过 数 模混合仿真测 试合格后，方可 入网，并应满足 山东电网公司 要求
4	一次调频入网试验		项	1	北京	中科伏瑞	
同步对时设备							
两步对时装置							
1.1	陆上升压站对时屏						
1.1.1	对时装置	HY-8000-GZ。主时钟应采用双机冗余配 置，实现双机双源互备，每台主时钟均 可接收 GPS、北斗卫星双时钟源输入， 从机装置按单套配置。 1、主机：4U 机箱+母线版+前面板+主 板+2 块电源模块 2、守时单元：带高守时内部守时，守时 精度优于 1us/h。 3、时间信号接收：1 路 GPS 输入，1 路北 斗输入，2 路光纤 8 码输入。4、时间输 出：输出 12 路脉冲，24 路 IRIG-B(DC RS485 电平)码，12 路 RS232 出口，2 路 NTP 网口，2 路 ST 多模光口。 5、TMU 监测模块：4 路 RJ45 接口，支持 NTP 对时及 IEC61850、104 协议。 6、配件：带 2 套 50 米天线及安装支架。	台	2	烟台	烟台恒宇	接口数量现场 要求，还应具备 时间同步监测 功能。
1.1.2	防干扰安全防护隔离装置	HY-7000(开天式)1、主机：1U 机箱+OLED	台	2	烟台	烟台恒宇	满足

王雨

华能山东半岛北 B# 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

1.2.3	柜体及附件	1 面屏	面	1
1	风功率预测设备		套	1
1	服务器	机架式服务器 SR258 E2224/16G 内存/2T SATA 硬盘 /6 网口/450W 双电源	台	2
2	反向安全隔离装置及防火墙	StoneWall-2000	台	1
3	防火墙	FW5122-EI	台	3
4	工作站	工作站 P340 I5-10500/8G/1TB*2 块/独立显卡 2G/双网口/无光驱 /DGS/300W /23.8 液晶	套	1
5	交换机	S5720-28P-SI-AC	套	2
6	KVM 一体机	AS-41UA, 液晶显示器; 键鼠: 1 套	台	1
7	屏柜及附件	800 宽 x1000 深 x2260 高	面	1
8	温湿度控制器		套	1
9	光电转换器	千兆单模单纤光纤收发器, 1 个千兆 SC 光纤接口, 1 个千兆 RJ45 接口。单模单纤传输, 传输距离 50 公里	台	2
10	FR3000F 功率预测系统 V2.0	FR3000F 功率预测系统 V2.0	套	1
11	数值天气预报及维护服务	包括系统预验收后三年气象预报数据服务和系统维护	项	1
12	国产操作系统		套	3
13	激光测风雷达（海上）及自动气象站	Molas B300MP	套	1
14	测风数据外部存储	配备容量不小于 2T 的移动硬盘, 用于相关测量数据和历史统计分析数据	套	1
15	各式光纤、网线、其他线缆及安		套	1

南京	国电南自	
北京	中科伏瑞	
北京	联想	气象数据采集服务器及功率预测服务器
北京	科东	反向安全隔离装置 1 部, 防火墙 3 部, 支持接入网络安全监测装置
北京	东软	
北京	联想	带鼠标、键盘、24 寸液晶显示器 (显示器品牌型号设计联络会确定)
北京	华为	支持接入网络安全监测装置
北京	蓝宝	
北京	中科伏瑞	
北京	伏瑞配套	
北京	伏瑞配套	
北京	中科伏瑞	
北京	伏瑞配套	
北京	凝思	
北京	南京收播	
北京	南京收播	
北京	伏瑞配套	

华能山东半岛北 B# 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

3.1.5	温湿度控制器	TH-D	套	1
3.1.6	柜体及附件	800*600*2260mm	面	1
4.1	功角测量系统 PMU 采集屏 C(35kV)	800X600X2260mm a. 相量测量装置 (PMU) 装置, 按主从机配置, (含采集单元、交换机等配套附件); b. 温湿度控制器 1 套; c. 光电转换模块 1 台 (千兆单模单纤光纤收发器); 1 个千兆 SC 光纤接口, 1 个千兆 RJ45 接口。 单模单纤传输, 传输距离 50 公里); d. PMU 应预留足够通道, 满足所有两段 35kV 风机汇集线路的电流、电压, 并接入必要的开关量, 具体通道数量以施工图为准, 投标人不应发生价格变化, 约计 16 组电压和 16 组电流 (每组电压采集 A、B、C 三相电压; 每组电流采集 A、B、C 三相电流) 和 96 路开关量。	面	1
4.1	相量测量装置	SSM-666	台	2
4.2	交换机		台	1
4.3	光电转换器		台	1
4.4	光配箱	ND-GPX-1U-12(ST/SC/FC)	套	1
4.5	温湿度控制器	TH-D	套	1
4.6	柜体及附件	800*600*2260mm	面	1
二次安防设备				
(一)	二次安防设备		套	1
1	电力调度数据网接入设备及二次安全防护设备	双平面双设备配置, 共 2 套, 每套包括: 调度数据网交换机 2 台、纵向加密认证装置 2 台	套	2

南京	南自配套	
南京	国电南自	
		布置在海上 35kV 配电室室 2 内, 相量测量装置型号满足山东电网的接入要求。
南京	国电南自	
南京	南自配套	
南京	南自配套	
南京	南自配套	
南京	南自配套	
南京	国电南自	
中国	江苏润瑞	
中国	江苏润瑞	两套分开组屏, 设置防凝露控制终端, 满足山东电网的接入要求 (调度数据网路由器由通信专业招标)

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

2	电力调度管理信息网接入设备	包括交换机 1 台、硬件防火墙 1 台 SG-6000-E1606	套	1	中国	江苏润瑞	满足山东电网的接入要求（调度数据网路由器由通信专业招标）
3	硬件防火墙	安全区 I 与安全区 II 之间 1 台、 SG-6000-E1606	台	1	中国	山石网科	满足山东电网的接入要求
4	防病毒装置	山石网科 SG-6000-C1300	台	1	中国	山石网科	满足山东电网的接入要求
5	IDS 入侵检测系统	安全区 I 和安全区 II 各配置一套 IDS SG-6000-D1900	套	2	中国	山石网科	满足山东电网的接入要求
6	网络安全监测装置及探针软件	II 型网络安全监测装置，安全区 I 和安全区 II 各配置一台 PSSEM-2000S	台	2	中国	科东	满足山东电网的接入要求
7	安全审计装置	在生产控制大区和管理信息大区各部署一台安全审计设备 HSA-P50	台	2	中国	山石网科	满足山东电网的接入要求
8	网厂交互平台终端设备	800×600×2260mm a. 网厂交互平台终端设备 1 套； b. 交换机 1 台； c. 在网厂信息交互平台终端设备与公网之间配置 1 台硬件防火墙 SG-6000-E1606	面	1	中国	配套	应满足山东电网的接入要求
9	千兆纵向加密（用于海上升压站）	（用于海上升压站）含装置管理系统 NetKeeper2000（千兆）	套	2	中国	南瑞信通	满足山东电网的接入要求
10	微型纵向加密装置（安装在风机塔筒内）	NetKeeper2000（10 兆）（安装在风机塔筒内）	套	60	中国	南瑞信通	满足山东电网的接入要求
11	屏体	800×600×2260mm	面	3	中国	江苏润瑞	满足山东电网的接入要求
12	电力监控系统等级保护测评与安全防护评估		项	1	中国	江苏润瑞	满足山东电网的接入要求
13	安装调试	省调地调联调费用 满足山东电网的接入要求	项	1	中国	江苏润瑞	满足山东电网的接入要求
安全稳定控制装置							
—	安全稳定控制装置						
1	安全稳定控制主机屏	800×600×2260mm	面	2	中国	三峡能源达	布置海上升压

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

场内通讯设备

序号	名称	规格、型号、参数	单位	数量	单价/元	总价/元	产地	生产厂家	备注
海上升压站平台海事通信系统设备材料									
1	海上升压站平台对船通信系统	满足技术规范要求							
1.1	VHF 中继台	HR1060	台	2			海能达	中国	一台放置在海上升压站，一台放置在陆上运维中心
1.2	VHF-FM (DSC) 无线电台 IC-GM651	HX2000	台	2			华讯	中国	
1.3	VHF 天线 RA1225	RA1225	台	4			GLONEX	意大利	
1.4	VHF-FM 船用防爆手持机（充电器皮套备用电池）IC-M88	HX1500	台	6			华讯	中国	
1.5	AC/DC 电源 QJ1806	QJ1806	个	2			久源	中国	
1.6	GPS 卫星定位 GPSMAP2208	GPSMAP2208	台	1			佳明	中国	
1.7	海事卫星手机	YT1600	部	2			卫通	中国	含 666 分钟国内话费
2	海上升压站救生艇应急通讯系统	满足技术规范要求							
2.1	救生艇专用 VHF 双向无线电话（带备用电池、充电器）IC-GM1600E	CY-VH01	部	3			驰洋	中国	
2.2	SART 雷达应答器 S-100	CY-SART	部	2			驰洋	中国	
2.3	EPIRB 应急无线电话位标 E-100	EPR1B-VEPS	个	2			中电科	中国	

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

9	安装调试费		批	1	
10	线缆辅材, 接头等		套	1	
11	纵向加密装置	海上升压站放一台, 一台放置在陆上运维中心, 用于数据的加密传输。	台	2	
四、无线通信系统(海上升压站无线通信系统)					
1	海上升压站无线通信基站	含天线、抱杆、数据线等, 可对海上风电场区域进行实时可靠的通讯, 覆盖范围的直径需大于 15 公里以上。	套	1	
2	无线终端	D21	台	22	
3	连接光缆及电源箱线等	配套	套	1	
五、无线电话系统(陆上运维中心的无线通信内容)					
1	无线终端	D21	台	40	
2	综合集群网	和对讲	年	2	
3	连接光缆及电源线等	配套	套	1	
六、其它备件					
1	温湿度、大气压力传感器	WXA100-T	个	1	
2	雨量传感器	WXA100-R	个	1	
3	室内温湿度传感器	WXA100-T1	个	1	
4	PM2.5 传感器	WXA100-PM	个	1	

	大唐电信	中国	
	大唐电信	中国	
	南瑞	中国	
			投标人需承诺海上升压站无线通信基站, 可对海上风电场区域进行实时可靠的通讯, 覆盖范围的直径需大于 15 公里以上。
	中国移动	中国	
	中国移动	中国	
	中国移动	中国	
	中国移动	中国	满足实际需要
	中铭	中国	
	中铭	中国	
	中铭	中国	
	中铭	中国	

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

火灾消防公共广播

序号	名称	规格、型号、参数	单位	数量	单价/元	总价/元	产地	生产厂家	备注
火灾自动报警及消防控制系统									
	海上升压站								
1	火灾报警控制器(联动型)	立柜式	台	1			北京	西门子	
1.1	火灾报警控制器(标准型)	FC18SR 含 CPU 主单元、接口板、8 路联动盘、电源、蓄电池、打印机等	台	1			北京	西门子	
1.2	总线回路卡(标准型)	FC11801-B1 主机自带, 回路数按需	只	5			北京	西门子	
1.3	16 路多线扩展联动盘	FC018S01-B1	套	2			中国	长园深瑞	
1.4	联网设备(工业级)	火灾报警控制器联网	套	1			中国	长园深瑞	
1.5	联动电源(含蓄电池)	30A(蓄电池暂定 12V/38AH)	套	1			中国	长园深瑞	
1.6	火灾报警及消防控制屏	2260*800*600(高*宽*深 mm)	面	1			中国	长园深瑞	
2	光电感烟探测器	FD0183S 含探测器底座、安装底座及安装附件	套	60			北京	西门子	
3	光电感温探测器	FDT181S 含探测器底座、安装底座及安装附件	套	60			北京	西门子	
4	防爆型光电感温复合探测器	D01101-EX 含探测器底座、安装底座及安装附件	套	10			瑞士	西门子	
5	防爆型光电感温复合探测器	DT1101-EX 含探测器底座、安装底座及安装附件	套	10			瑞士	西门子	
6	红外对射型光束探测器	含底座、反光板及其他附件	套	2			中国	长园深瑞	
7	红外火焰探测器	(含探测器底座、球窝铰链、防雨罩)(具备防误动功能)	套	8			中国	长园深瑞	
8	地址码手报按钮(带电话插孔)	FDW183S	只	20			北京	西门子	
9	手报防潮盒	定制	只	20			中国	长园深瑞	
10	火灾声光报警器	YJ8202 防护等级 IP56	只	20			北京	元杰	

王雨

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

		160A, 7路63A、62路20A, 配直流系统绝缘检测装置2套, 及柜体等。每面屏放置70路直流馈线开关。(2)交流进线开关、直流开关等型号详见图纸。以设计联络会为准, 不引起商务变更。							开关。
3	220V 系统蓄电池	500Ah 2V/只 105只/组每组 220V 直流电源系统蓄电池; 单体2V, 每组104只, 容量500Ah。电池组间、电池组与充电柜间的连接线及电池钢架, 共2组。	组	2			中国	柯迪姆	蓄电池采用支架安装。
4	UPS 电源屏	IPS030K31-220/220 30K 每面屏含 UPS 电源主机; 25kVA 型1台(含双隔离变压器); 31.25kVA 旁路变压器。及柜体等。	面	2			中国	英国安美欣	
5	UPS 馈线屏	KXG-30K UPS 电源交流输出馈线共50路: 40A 5路、25A 15路、16A 30路, 及柜体等。	面	2			中国	南京标辰	
6	蓄电池放电装置	BFQ5-220V/50A + BFQ5-48V/50A 与蓄电池组容量相配套 (220V/100A)	套	1			中国	南京标辰	蓄电池放电用
7	放电开关	与直流电源相配套 (220V/100A)	套	2			中国	南京标辰	
8	备品、专用工具	熔芯等, 另含信号线1批	套	2			中国	南京标辰	
1	微断断路器	各种型号规格各2只	套	1			中国	南京标辰	
2	熔断器	各种型号规格各2只	套	1			中国	南京标辰	

视频监控及周界安全防范系统

序号	名称	规格、型号、参数	单位	数量	单价/元	总价/元	产地	生产厂家	备注
	1)海上部分	满足技术规范要求							
1	200万1CR日夜型筒型网络摄像机	DS-2CD2225SDH-L	套	14			杭州	海康威视	

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目电气二次设备采购合同

2	200万防爆红外筒型网络摄像机	DS-2XE6222F-IS	套	8			杭州	海康威视	
3	200万防爆网络高清高速智能球机	DS-2DF4220-DX	套	2			杭州	海康威视	
4	200万像素星光级防腐蚀网络高清高速智能球机	DS-2DF5225SDF-L	套	5			杭州	海康威视	
5	200万像素星光级红外网络高清高速智能球机	DS-2DE4223DF-RW	套	2			杭州	海康威视	
6	200万像素级1CR日夜型防尘防水防腐蚀筒型网络摄像机	DS-2CD6627B-1ZHS	套	22			杭州	海康威视	
1	2)陆上部分	满足技术规范要求							
1	200万1CR日夜型筒型网络摄像机	DS-2CD2225SDH-L	套	25			杭州	海康威视	
2	200万1CR日夜型筒型网络摄像机(带人脸识别功能)	DS-2CD7T2NHS-S	套	11			杭州	海康威视	
3	200万半球型网络摄像机	DS-2CD2325V-I(2.8MM)	套	2			杭州	海康威视	
4	200万防爆红外筒型网络摄像机	DS-2XE6222F-IS(6MM)	套	9			杭州	海康威视	室外
5	200万像素星光级红外网络高清高速智能球机	DS-2DE7223DF-RW	套	19			杭州	海康威视	室外
6	200万像素级1CR日夜型防尘防水防腐蚀筒型网络摄像机	DS-2CD5A17HNSD-ZYS	套	7			杭州	海康威视	室外
	三 环保及环境监测设备								
	环境信息采集传感器	满足技术规范要求							
1)	温湿度传感器	ZY-TH7L	只	11			中国	中宜	
2)	风速传感器	ZY-FS	只	1			中国	中宜	
3)	水浸传感器	ZY-WS98	只	6			中国	中宜	
	周界防护传感器	满足技术规范要求							
1)	60米红外对射探测器	60米	对	6			深圳	艾礼富	

王雨

项目概况与供货范围

1. 项目概况

1.1 建设地点:山东省烟台市西北部近海海域，离岸约 16km，水深 13~17m，规划占海面积 90km²。

1.2 规模:本工程包含：

- (1) 1 套工程综合自动化系统；
 - (2) 2 套 220V 控制保护直流电源、2 套 UPS 电源(15KVA)系统及 2 套-48V 通信直流电源系统；
 - (3) 工程智能一体化监控管理平台；
 - (4) 综合通信管理终端设备；
 - (5) 程控交换系统、无线通信及应急通信系统、卫星通信系统；
 - (6) 场内光通信、系统通讯、调度自动化系统、风功率预测系统；
 - (7) 视频监控及周界安全防范系统。
 - (8) 火灾自动报警及消防控制系统、公共广播系统
 - (9) 二次设备预制舱
 - (10) 安全稳定控制装置
 - (11) 同步对时设备
 - (12) 同步相量测量系统
 - (13) 二次安防设备
- (详见供货范围)。

1.3 交货期要求:

交货期为海上升压站设备，合同签订后 60 天，陆上设备，合同签订后 70 天

1.4 交付地点:

海上升压站设备:

安装在 35kV 开关柜和 400V 开关柜上的保护测控装置、交换机等交货地点海上升压站 35kV 充气柜和 400V 开关柜生产厂家西门子（中国）有限公司无锡生产车间；其它交货地点为海上升压站的建造海工基地（山东省海阳市：海阳中集来福士海洋工程有限公司）。

陆上运维中心设备:

安装在 35kV 开关柜上的保护测控装置、交换机等交货地点陆上运维中心 35kV 开关柜生产厂家青岛特锐德电气股份有限公司，其它交货地点为项目陆上运维中心甲方指定地点，车板一次性交货，最终由业主确定。

备品备件及专用工具随设备同时交货。

1.5 质保期

本项目质保期为 2 年。

2. 供货范围:

以下为供货范围，供货范围中设备的参数性能不能低于协议文件中的要求。否则乙方应无条件更换成性能参数满足协议文件要求的设备。

投运证明

华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目装机容量 510MW，安装 60 台单机容量 8.5 兆瓦的风力发电机组，同时配套建设 1 座 220kV 海上升压站和 1 座陆上运维中心。

华能山东半岛北 BW 场址海上风电 220kV 升压站使用了国电南京自动化股份有限公司（简称“国电南自”）自主研发的一体化监控平台、继电保护及安全自动装置；一体化监控平台集成提供了升压站监控、风机监控、AGC/AVC 控制系统、功率预测等系统，实现信息的统一接入、统一存储和统一展示，实现风电场的“集中监控、少人值守”，同时为远程集控系统应用提供数据支撑服务。

220kV 海陆升压站的全套电气二次设备在 2023 年 12 月 29 日正式投入运行，目前各项参数运行正常，数据传输正确，信息记录详尽，完全满足华能山东半岛北 BW 场址海上风电项目运行管理的要求。

华能（龙口）新能源科技发展有限公司

2023 年 12 月 30 日



王雨

2) 海南华能临高 220kV 升压站 600MW 新建海上风电场项目综合自动化及其他设备采购



中国华能集团有限公司北京招标分公司

中标通知书

国电南京自动化股份有限公司：

华能海南分公司临高海上风电场项目海上陆上电气二次设备及陆上集控中心电气一次设备项目（招标编号：HNZB2024-02-1-100-01）评标工作已经结束，经评标委员会评审推荐，招标人依法确定贵单位为该项目中标人。现将有关事项通知如下：

1. 中标项目名称：海上陆上综合自动化系统
2. 中标金额：39610818 元（大写：叁仟玖佰陆拾壹万零捌佰壹拾捌元整）
3. 请贵单位收到本通知书后 30 日内与招标人联系，依据招标文件的规定、投标文件及有关澄清的承诺，洽商办理签订合同等有关事宜。

招标人联系人：谢先生；联系电话：0898-32989512

招标代理机构联系人：张策；联系电话：400-0101086 转 8102

特此通知。

张策

中国华能集团有限公司北京招标分公司

2024年04月16日



王雨

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

20240202001503

合同编号：HN-5997-202400018-MMWZSBE00004



华能临高海上风电场项目 综合自动化及其他设备采购合同

买 方：华能（临高）新能源有限公司

卖 方：国电南京自动化股份有限公司

海南·海口
二〇二四年四月

王雨

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

签署页：

买方（盖章）：华能（临高）新能源有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

组织机构代码：91460000MACW3BXUXX

地址：海南省临高县调楼镇隧道下村

邮政编码：571836

法定代表人：符平

项目负责人：刘庆文

电话：13876195036

传真：/

电子信箱：hnxn5997@163.com

开户银行：工商银行海口海甸支行

账号：2201020709200611884

签署日期：2024 年 月 日

卖方（盖章）：国电南京自动化股份有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

组织机构代码：913201007162522468

地址：南京市江宁开发区水阁路 39 号

邮政编码：210032

法定代表人：经海林

项目负责人：王雨

电话：15295588512

传真：025-51858985

电子信箱：15295588512@139.com

开户银行：南京市工行城北支行

账号：4301010909002288834

签署日期：2024 年 5 月 8 日

王雨

华能临高海上风电场项目综合自动化设备采购技术协议

运行可靠、检修维护和操作方便的产品。任何元件或装置，如果技术文件中未专门提到，但它对于一个完整的综合自动化监控系统设备又是必不可少的，那么这些元件或装置也应由卖方提供，其费用包括在设备总价中。买方拒绝使用低劣的、落后的，甚至被淘汰的任何产品。

10. 卖方须负责本标段的所有专项审查，费用包含在设备总价中，买方不再另行支付。

11. 所有应用系统建议采用国产自主可控、安全的多任务非 windows 操作系统。

12. 送开关站相关的所有站控层接口机设备按双网卡配置，并升级相应通信软件。

13. 除非本文件另有规定，为了使卖方所提供的设备适应买方总体布置和总体性能要求以及与其他卖方所提供设备的配合，应允许较小修改，并不得要求额外的费用。

14. 卖方应负责调度 I/O 信息点表编制；负责与电网调度系统进行协商，提供信息点表给电网调度系统，并与电网调度系统进行远动通信对点。

15. 卖方应负责指导全站系统网线、光纤尾缆施工接线并负责整理网线、尾缆清册。

16. 综合自动化系统设备采用优质品牌产品，最终设备选型由买方确认，且不发生合同费用变更。

17. 显示器采用戴尔，显示器带可上架安装功能。

1.2 交货地点

买方指定的海上升压站建造安装地点和陆上集控中心。

1.3 交货进度

技术协议签订后 45 天内完成交货，最终以买方通知为准。

2. 项目概况

2.1 概述

华能海南分公司临高海上风电场位于海南省临高县西北部海域，项目总装机容量为 600MW，设计安装 60 台单机容量为 10MW 的风力发电机组。风机出口电压为 1140V，风电机组-升压变拟采用“一机一变”单元接线方式，每台风机配套安装一台容量为 11000kVA、1.14/69kV 变压器。

项目新建 1 座 220kV 海上升压站，风电场 60 台风机分 9 回 66kV 集电线路汇集至

附件二供货范围及分项价格表

A 价格总表

单位：元（人民币）

序号	项目	价格（人民币）	备注
1	设备（包括相应的设计服务及技术资料）	39278625.00	
2	必备的随机备品备件（包括消耗品）及专用工具	332193.00	
3	技术指导（包括培训）服务费	0	
总价：叁仟玖佰陆拾壹万零捌佰壹拾捌元整，¥：39,610,818.00 元			

注1：第1、2项为合同设备施工现场买方指定地点交货价格（其中包括运杂费用，运输、保险等费用无需单独列出）。在保证交货期的前提下，无论采取何种运输方式保持总价不变。

注2：卖方承诺：总价满足招标文件中设备性能的要求及澄清后的技术条件、商务条件和供货范围并保持总价不变！所供应的设备和材料能够保证整套系统的功能完整性,如有遗漏（除明确由买方供应的设备及材料）将免费供应并保持总价不变。

B 设备的分项报价

单位：元人民币

序号	名称	规格型号、参数	材 质	单 位	数量	单价 (含税)	小计 (含税)	生产厂家	产地	备注
附件4:综合自动化系统设备										
附件4:海上升压站综合自动化系统及保护测控装置										
1	计算机操作台	6000mm×1000mm(长×宽)，加厚冷轧钢板, 24口网络配线架2只；配置柜内走线槽一套，按需配置，要求电源线缆和通信线缆分开走线，隐蔽、美观。		台	1			南自配套	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

2	海上升压站 计算机监控系统 操作员站设备	a. 监控操作员站及人机界面（HMI）1套，支持接入网络安全态势感知装置； b. 网络型激光扫描打印一体机1台（同时具备A3、A4打印）； c. 多媒体语音报警系统1套； d. 各类软件（包括：操作系统、支撑软件、正版应用软件、数据库、通信软件等）1套； e. 需采用国产安全加固软件进行安全加固。	套	1					
		a. 监控操作员站及人机界面（HMI）1套，支持接入网络安全态势感知装置； b. 多媒体语音报警系统1套； c. 各类软件（包括：操作系统、支撑软件、正版应用软件、数据库、通信软件等）1套； d. 需采用国产安全加固软件进行安全加固。	套	1					
2.1	操作员站	包含以下设备	套	1					
2.1.1	监控操作员站	NF5570M4	套	1			浪潮	中国	
2.1.2	人机界面（HMI）	尺寸品牌由设计技术联络会统一确定	套	1			南自配套	中国	
2.1.3	网络型激光扫描打印一体机	LJ6700DN	台	1			联想	中国	
2.1.4	多媒体语音报警系统	R10U	套	1			南自配套	中国	
2.1	各类软件	PS6000+	套	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

.5									
2.1 .6	安全加固	PS6000+配套	套	1			南自配套	中国	
2.1 .7	国产安全操作系统	凝思	套	1			凝思	中国	
2.2	操作员站	包含以下设备	套	1					
2.2 .1	监控操作站	NF5570M4	套	1			浪潮	中国	
2.2 .2	人机界面（HMI）	尺寸品牌由设计技术联络会统一确定	套	1			南自配套	中国	
2.2 .3	多媒体语音报警系统	R10U	套	1			南自配套	中国	
2.2 .4	各类软件	PS6000+	套	1			国电南自	南京	
2.2 .5	安全加固	PS6000+配套	套	1			南自配套	中国	
2.2 .6	国产安全操作系统	凝思	套	1			凝思	中国	
3	网络通信柜 1	800×600×2260mm a. 管理型网络交换机 4 台（每台不少于 24 个百兆电口，2 个千兆光口，光口与电口可通用；需配置双电源模块；应有南网 A 级认证，支持接入网络安全监测装置）； b. 规约转换器 2 套（不少于 40 个通信接口）； c. 温湿度控制器 1 套； d. 保护及故障信息 C 网交换机 1 台。	面	1					

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

	网络通信柜 2	800×600×2260mm a. 网络交换机 2 台（每台不少于 24 个百兆电口，2 个千兆光口，光口与电口可通用；需配置双电源模块；应有国网 A 级认证，支持接入网络安全监测装置）； b. 规约转换器 1 套（不少于 24 个通信接口）； c. 温湿度控制器 1 套； d. 同步时钟扩展装置 1 台（不少于 40 个对时接口），B 码（带防雷保护器）； e. 保护及故障信息 C 网交换机 1 台。	面	1					安装于 66KV GIS 室
3.1	网络通信柜 1		面	1					
3.1 .1	管理型网络 交换机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	4			海斯科	上海	
3.1 .2	规约转换器	iPS810	套	2			国电南自	南京	
3.1 .3	温湿度控制 器	TH-D		1			南自配套	南京	
3.1 .4	保护及故障 信息 C 网交换 机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	1			海斯科	上海	
3.1 .5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
3.2	网络通信柜 2		面	1					
3.2 .1	管理型网络 交换机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	2			海斯科	上海	
3.2	规约转换器	iPS810	套	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

.2									
3.2	温湿度控制	TH-D	套	1			南自配套	南京	
.3	器								
3.2	同步时钟扩	ATS3100	台	1			上海宽域	上海	
.4	展装置								
3.2	保护及故障	HSK3030-2024BTMMSEEC	台	1			海斯科	上海	
.5	信息C网交换								
3.2	屏柜及附件	RKT-8（旋转柜）	面	1			国电南自	南京	
.6									
4	时钟对时柜	800×600×2260mm a. 两台卫星时钟同步对时主机系统，每台主机具备GPS系统与北斗星导航系统的对时功能。同步时钟系统扩展时钟1台（不少于40个对时接口），B码（带防雷保护器）；卫星对时安全防护装置2套； b. 温湿度控制器1套。	面	1					GPS需要自带安装基础，直接焊接在升压站平台顶层；包含对时线缆，如PMU系统有特殊对时需求，对时系统需满足。
4.1	时钟同步对时主机	ATS3100GB	台	2			上海宽域	上海	
4.2	同步时钟扩	ATS3100	台	1			上海宽域	上海	

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

	展装置								
4.3	卫星对时安 全防护装置	ATS5000	套	2			上海宽域	上海	
4.4	温湿度控制 器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
4.5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
5	公共测控柜	800×600×2260mm a. 公共测控装置 3 套(主要采 集 220V 控制直流电源设备信号 及 220V 直流母线电压、380V 场 用电进线的电流、三段 380V 场 用电母线 A、B、C、N 相的电压 采样和 380V 场用电进线开关的 分/合闸远控操作、火灾自动报 警及图像监控装置等所有公共 信号); b. 变送器 3 只; c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
5.1	公共测控装 置	PSR663U	套	3			国电南自	南京	
5.2	变送器	S3 系列	只	3			国电南自	南京	
5.3	温湿度控制 器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
5.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

6	主变压器测控柜	800×600×2260mm a. 220kV 海缆测控装置 1 套（电流、电压、有功功率变送装置采样精度为 0.2 级，有功功率变送装置采样精度不低于 0.5 级）； b. 主变 66kV 侧测控装置 1 套（每台主变 1 套）； c. 主变本体及有载开关测控装置 1 套（每台主变 1 套）； d. 主变有载开关档位显示器及主变温度远方显示仪（由主变厂家提供）； e. 温湿度控制器 1 套。	面	2					
6.1	220kV 海缆测控装置	PSR663U	套	2			国电南自	南京	
6.2	主变 66kV 侧测控装置	PSR663U	套	2			国电南自	南京	
6.3	主变本体及有载开关测控装置	PSR663U	套	2			国电南自	南京	
6.4	主变有载开关档位显示器及主变温度远方显示仪	由主变厂家提供	套	0					
6.5	温湿度控制器	TH-D	套	2			南自配套	南京	
6.6	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

7	1#(2#)主变保护 A 柜	800×600×2260mm a. 主后备一体化保护装置 1 台; b. 打印机 1 台; c. 温湿度控制器 1 套。	面	2					主后备一体, A/B 柜必须采用不同厂家, 并满足南网公司要求。
7.1	主后备一体化保护装置	SGT756	台	2			国电南自	南京	
7.2	打印机	DS2630	台	2			得实	中国	
7.3	温湿度控制器	TH-D	套	2			南自配套	南京	
7.4	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京	
8	1#(2#)主变保护 B 柜	800×600×2260mm a. 主后备一体化保护装置 1 台; b. 打印机 1 台; c. 温湿度控制器 1 套。	面	2					主后备一体, A/B 柜必须采用不同厂家, 并满足南网公司要求。
8.1	主后备一体化保护装置	PRS-778NT2-N	台	2			长园深瑞	深圳	
8.2	打印机	LQ-520K	台	2			EPSON	深圳	
8.3	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED	套	2			澳德思	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

8.4	屏柜及附件	SZ-P4-K 800×600×2260mm	面	2			长园深瑞	深圳	
9	1#(2#)主变 保护柜C柜	800×600×2260mm a. 主变66KV 低压侧断路器操作箱1套; b. 主变非电量保护装置1套; c. 打印机1台; d. 温湿度控制器1套。	面	2					
9.1	主变66KV 低 压侧断路器 操作箱	PCX-BST	套	2			国电南自	南京	
9.2	主变非电量 保护装置	PST1210UB	套	2			国电南自	南京	
9.3	打印机	DS2630	台	2			得实	中国	
9.4	温湿度控制 器	TH-D	套	2			南自配套	南京	
9.5	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京	
10	220kV 海缆线 路保护A柜	800×600×2260mm a. 微机型220kV 线路保护装置1套, 通道A/B需复用2M光接口; b. 双跳圈分相操作箱1套; c. 失灵保护装置1套; d. 打印机一台; e. 温湿度控制器1套。	面	2					满足南网入网要求。
10.1	微机型220kV 线路保护装 置	PSL-603U	套	2			国电南自	南京	
10.2	复用2M光接 口	GXC-602A	台	4			国电南自	南京	
10.	双跳圈分相	PCX-AFL	套	2			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

3	操作箱									
10.4	失灵保护装置	PSL-632U	套	2			国电南自	南京		
10.5	打印机	DS2630	台	2			得实	中国		
10.6	温湿度控制器	TH-D	套	2			南自配套	南京		
10.7	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京		
11	220kV 海缆线路保护 B 柜	800×600×2260mm a. 微机型 220kV 线路保护装置 1 套，通道 A/B 需复用 2M 光接口； b. 打印机一台； c. 温湿度控制器 1 套。	面	2						与 A 柜不同厂家，满足南网入网要求。
11.1	微机型 220kV 线路保护装置	PRS-753NA2-N 通道 A/B 复用 2M 光接口	套	2			长园深瑞	深圳		
11.2	复用 2M 光接口	EOC-700	台	4			长园深瑞	深圳		
11.3	打印机	LQ-520K	台	2			EPSON	深圳		
11.4	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED	套	2			澳德思	南京		
11.5	屏柜及附件	SZ-P4-K 800×600×2260mm	面	2			长园深瑞	深圳		
12	66kV 母线保护柜	800×600×2260mm a. 66kV 母线保护装置（16 单元，单母分段）1 套； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套。	面	1						安装于 66kV GIS 室。

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

12.1	66kV 母线保护装置	SGB-750N	套	1			国电南自	南京	
12.2	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
12.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
12.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
13	220kV 智能故障录波器柜	800×600×2260mm a. 智能故障录波装置（96 路模拟量，192 路开关量）1 套，带以太网口； b. 工控机及显示器，含网络交换机 1 台（要求 2 光 8 电单模百兆交换机，应具备南网认证，支持接入网络安全态势感知装置）； c. 打印机一台； d. 温湿度控制器 1 套。	面	1					安装在继保室。故障录波装置要与系统完全兼容
13.1	智能故障录波装置	NPS-693-DG-N	套	1			国电南自	南京	
13.2	网络交换机	HS20-1000S2S2BTDMSEEC	台	1			海斯科	上海	
13.3	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
13.4	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
13.5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

15	66kV 智能故障录波器柜	800×600×2260mm a. 智能故障录波装置（96 路模拟量，192 路开关量）1 套，带以太网口； b. 工控机及显示器，含网络交换机 1 台（要求 2 光 8 电单模百兆交换机，应具备南网认证，支持接入网络安全态势感知装置）； c. 打印机一台； d. 温湿度控制器 1 套。	面	1					安装于 66kV GIS 室
15.1	智能故障录波装置	NPS-693-DG-N	套	1			国电南自	南京	
15.2	网络交换机	HS20-1000S2S2BTDMSEEC	台	1			海斯科	上海	
15.3	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
15.4	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
15.5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
17	1#相量测量装置（PMU）采集柜	800×600×2260mm a. 相量测量采集装置 1 套（至少需采集 8 组电压、8 组电流回路；含通讯等配套附件）；配置双电源模块；通过光纤接入陆上集控中心 PMU 主机； b. 网络交换机 2 台（2 光 8 电单模百兆交换机，应有国网 A 级认证，支持接入网络安全监测装置）；	面	1					

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

		c. 温湿度控制器 1 套； 具有次同步振荡监测功能和宽 频振荡监测功能，应满足海南 电网并网要求。								
17.1	相量测量采集装置	SSM-556G-N	套	1			国电南自	南京		
17.2	网络交换机	HS20-1200ZZZBTDMSEEC	台	2			海斯科	上海		
17.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京		
17.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京		
18	2#相量测量装置（PMU）柜	800×600×2260mm a. 相量测量采集装置 2 套（每套至少需采集 8 组电压、8 组电流回路；含通讯等配套附件）； 交换机 2 台 b. 温湿度控制器 1 套； 具有次同步振荡监测功能和宽频振荡监测功能，应满足海南电网并网要求。	面	1						安装于 66kV GIS 室。
18.1	相量测量采集装置	SSM-556G-N	套	2			国电南自	南京		
18.2	网络交换机	HS20-1200ZZZBTDMSEEC	台	2			海斯科	上海		
18.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京		

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

18.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
19	海上升压站电度表柜 1	800×600×2260mm a. 安装风电场 220kV 1#、2# 线路考核计量电度表(双向、3X57.7V 3X0.3(1.2)A, 精确级有功 0.2S、无功 1.0 级), 共 4 只表; b. 电能计量联合接线盒 4 只; c. 光电转换器及光缆终端盒 d. 温湿度控制器 1 套。	面	1					电度表型号电网公司的接入要求。
19.1	考核计量电度表	DTZ178	只	4			威思顿	烟台	
19.2	联合接线盒	PJ1L	只	4			南自配套	中国	
19.3	光电转换器及光缆终端盒	单模	套	1			南自配套	中国	
19.4	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
19.5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
20	海上升压站电度柜 2	800×600×2260mm a. 安装风电场 66kV 考核计量电度表(3X57.7V 3X0.3(1.2)A, 精确级有功 0.2S、无功 2.0 级), 2 面柜共 12 只表; c. 电能计量联合接线盒 12 只; d. 温湿度控制器 1 套。	面	2					电度表型号电网公司的接入要求。 (包含了主变 66kV 侧的电度

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

									表) 安 装于 66KV GIS室。
20. 1	考核计量电 度表	DTZ178		只	12			威思顿	烟台
20. 2	联合接线盒	PJ1L		只	12			南自配套	中国
20. 3	温湿度控制 器	TH-D		套	2			南自配套	南京
20. 4	屏柜及附件	RKT-8		面	2			国电南自	南京
17	考核电度表	考核计量电度表(3X57.7V 3X0.3(1.2)A, 精确级有功 0.2S、无功2.0级), 共2只表; 电能计量联合接线盒2只。		套	2				安装于 10kV开 关柜
17. 1	考核计量电 度表	DTZ178		只	2			威思顿	烟台
17. 2	联合接线盒	PJ1L		只	2			南自配套	中国
18	66kV 线路保 护测控柜	800×600×2260mm a. 66KV 海缆保护装置共9台(含 操作板或操作箱); 66KV 分段 保护装置1台(含操作板或操 作箱); b. 66KV 海缆测控装置共9台; 66KV 分段测控装置1台; d. 温湿度控制器1套。		面	5				20台装 置共组 5面柜, 安装于 66kV GIS室。
18. 1	66KV 海缆保 护装置	PSL641U		台	9			国电南自	南京

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

18.2	66KV 分段保护装置	PSL643U	台	1			国电南自	南京	
18.3	66KV 海缆测控装置	PSR663U	台	9			国电南自	南京	
18.4	66KV 分段测控装置	PSR663U	台	1			国电南自	南京	
18.5	温湿度控制器	TH-D	套	5			南自配套	南京	
18.6	屏柜及附件	RKT-8	面	5			国电南自	南京	
19	66kV 母线 PT 测控柜	800×600×2260mm a. 66KV 母线 PT 测控装置 2 台； b. 66KV PT 并列装置 1 台； c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					安装于 66KV GIS 室。
19.1	66KV 母线 PT 测控装置	PSR663U	台	2			国电南自	南京	
19.2	66KV PT 并列装置	PCX-AP	台	1			国电南自	南京	
19.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
19.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
20	10kV 站用变保护测控装置	PST-645UA-N	套	2			国电南自	南京	
22	380V 智能仪表	安装在 380V 开关柜上	套	15			国电南自	南京	数量暂定
23	二次交流柜	三相四线 380V, 50Hz 两路交流电源输入互为备用, 输入电源切换开关采用 ALSCO 或施耐德开关 (2 路取至 380V 开关柜)。	面	1			保定嘉丰	中国	

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

		屏面设 60 个 20A 单相馈线回路。							
24	试验电源柜	800×600×2260mm 含交、直流电源输出。	面	1			保定嘉丰	中国	
25	微机“五防”系统	含主机，含各类锁具及附件	套	1			长园共创	珠海	海上升压站内
26	站间通信纵向加密柜	800×600×2260mm 4 台 4 网口百兆纵向加密	面	1					
26.1	百兆纵向加密	兴唐 SJJ1636-B	台	4			珠海鸿瑞	珠海	
26.2	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
26.3	屏柜及附件	800×600×2260mm	面	1			国电南自	南京	
27	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接（船用型，长度按综自系统配置所需设置）	项	1			南自配套	中国	含屏顶小母线间连接线缆及其他所有附件
28	海上升压站盘柜消防系统安装配合	海上升压站电气盘柜内安装火探管系统，需提供屏柜结构图纸，预留安装位置及开孔。	项	1			南自配套	中国	
29	备用柜	800×600×2260mm 海上用，有隔层，与其他屏柜样式一致内置 19 英寸宽标准安装支架，配备托盘。	面	1			国电南自	南京	
二	220kV 陆上集控中心综合自动化系统及保护测控装置								
1	计算机操作台	24 工位弧形操作台，24 口网络配线架 2 只；配置柜内走线槽	套	1			南自配套	南京	样式在技术联

王雨

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

		一套，按需配置，要求电源线 缆和通信线缆分开走线，隐蔽、 美观。							络会确 认。
2	操作员工作 站	a. 监控操作员站及人机界面 (HMI)，1套，支持接入网络 安全态势感知装置； b. 网络型激光扫描打印一体机 1台（同时具备 A3、A4 打印功 能）； c. 多媒体语音报警系统 1套； d. 各类软件（包括：操作系统、 支撑软件、正版应用软件、数 据库、通信软件等）1套； e. 需采用国产安全加固软件 进行安全加固； f. 采用正版国产安全操作系 统。	套	1					
		a. 监控操作员站及人机界面 (HMI)，1套，支持接入网络 安全态势感知装置； c. 多媒体语音报警系统 1套； d. 各类软件（包括：操作系统、 支撑软件、正版应用软件、数 据库、通信软件等）1套； e. 需采用国产安全加固软件 进行安全加固； f. 采用正版国产安全操作系 统。	套	1					
2.1	操作员站 1	包含以下设备	套	1					
2.1 .1	监控操作员 站	NF5570M4	套	1			浪潮	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

2.1 .2	人机界面 (HMI)	尺寸品牌由设计技术联络会统一确定	套	1			南自配套	中国	
2.1 .3	网络型激光 扫描打印一体 机	LJ6700DN	台	1			联想	中国	
2.1 .4	多媒体语音 报警系统	R10U	套	1			南自配套	中国	
2.1 .5	各类软件	PS6000+	套	1			国电南自	南京	
2.1 .6	系统加固	PS6000+配套	套	1			南自配套	中国	
2.1 .7	国产安全操 作系统	凝思	套	1			凝思	中国	
2.2	操作员站 2	包含以下设备	套	1					
2.2 .1	监控操作 员站	NF5570M4	套	1			浪潮	中国	
2.2 .2	人机界面 (HMI)	尺寸品牌由设计技术联络会统一确定	套	1			南自配套	中国	
2.2 .3	多媒体语音 报警系统	R10U	套	1			南自配套	中国	
2.2 .4	各类软件	PS6000+	套	1			国电南自	南京	
2.2 .5	加固软件	PS6000+配套	套	1			南自配套	中国	
2.2 .6	国产安全操 作系统	凝思	套	1			凝思	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

6	工程师工作站	CPU: 六核 3.20GHz; 内存: 8GB DDR3-1600; 硬盘: 2*1TB 2.5" 7200rpm SATA HDD*2; RAID: ServeRAID 支持 RAID0/1/10; 网卡: 2 个千兆以太网卡; 显卡: 独立双屏显卡; 显示器: 27 寸液晶显示器; 光驱: DVD Rom 光驱; 电源: 双电源; 提供原厂商三年质保证明文件。							
6.1	工作站	NF5570M4	套	1			浪潮	中国	
6.2	显示器	27 寸液晶显示器	套	1			南自配套	中国	
6.3	各类软件	PS6000+	套	1			国电南自	南京	
6.4	加固软件	PS6000+配套	套	1			南自配套	中国	
6.5	国产安全操作系统	凝思	套	1			凝思	中国	
11	网络通信柜	800×600×2260mm a. 管理型网络交换机 6 台（每台不少于 24 个百兆电口，2 个千兆光口，光口与电口可通用；需配置双电源模块；应有国网 A 级认证，支持接入网络安全态势感知装置）； b. 规约转换器 2 套（不少于 40 个通信接口）； c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
11.1	管理型网络交换机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	6			海斯科	上海	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

11.2	规约转换器	iPS810	套	2			国电南自	南京	
11.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
11.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
12	智能远动通信柜	800×600×2260mm a. 远动主机 2 台（嵌入式装置，至少 8 个网口、1 个并口、6 个串口及 2 路模拟通道接口），支持接入网络安全态势感知装置，远动集成保信子站功能； b. 通道切换装置 1 台（数量需满足调度需求）； c. 远动通信防雷保护器 8 个； d. 网络交换机 2 台（每台不少于 24 个百兆电口，2 个千兆光口，光口与电口可通用；应有国网 A 级认证，支持接入网络安全态势感知装置）；站控层交换机应配置双电源模块； e. 保护及故障信息 C 网交换机 1 台； f. 规约转换器 2 套（不少于 20 个通信接口）； g. 温湿度控制器 1 套。	面	1					设备需满足南方电网公司接入系统要求
12.1	智能远动主机	PSX681	台	2			国电南自	南京	
12.2	通道切换装置	MSCR722	台	1			南自配套	中国	
12.	远动通信防	GPU1	个	8			南自配套	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

3	雷保护器								
12.4	网络交换机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	2			海斯科	上海	
12.5	保护及故障信息C网交换机	HSK3030-2024TBTMMSEEC	台	1			海斯科	上海	
12.6	规约转换器	IPS810	套	2			国电南自	南京	
12.7	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
12.8	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
13	同步时钟柜	800×600×2260mm a. 两台卫星时钟同步对时主机系统，每台主机具备GPS系统与北斗星导航系统的对时功能。同步时钟系统扩展时钟2台（不少于40个对时接口），B码（带防雷保护器）；卫星对时安全防护装置2套； b. 温湿度控制器1套。	面	1					包含对时线缆，如PMU系统有特殊对时需求，对时系统需满足
13.1	时钟同步对时主机	ATS3100GB	台	2			上海宽域	上海	
13.2	扩展时钟	ATS3100	台	2			上海宽域	上海	
13.3	卫星对时安全防护装置	ATS5000	套	2			上海宽域	上海	
13.4	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
13.	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

5									
14	公共测控柜	800×600×2260mm a. 公共测控装置 3 套(主要采集两路 380V 场用电进线的电流、两段 380V 场用电母线 A、B、b. N 相的电压采样和两路 380V 场用电进线开关的分/合闸远控操作、各装置遥信共约 120 个公共信号, 其中 1 套带有载开关测控功能); c. 温湿度控制器 1 套; d. 24V 电源模块 2 只。	面	2					
14.1	公共测控装置	PSR663U	套	6			国电南自	南京	
14.2	温湿度控制器	TH-D	套	2			南自配套	南京	
14.3	24V 电源模块	24V 电源模块	只	4			国电南自	南京	
14.4	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京	
15	220kV 线路及母线测控柜	800×600×2260mm a. 220kV 线路测控装置 1 套, 母线测控 1 套(电流、电压、有功功率变送装置采样精度为 0.2 级, 有功功率变送装置采样精度不低于 0.5 级); b. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
15.1	220kV 线路测控装置	PSR663U	套	1			国电南自	南京	
15.2	母线测控	PSR663U	套	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

15.3	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京	
15.4	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京	
16	220KV 海缆测控柜	800×600×2260mm a. 220kV 线路测控装置 1 套（电流、电压、有功功率变送装置采样精度为 0.2 级，有功功率变送装置采样精度不低于 0.5 级）； b. 电抗器测控装置 1 套； c. 电抗器温度远方显示仪 3 套（电抗器厂家提供）； b. 温湿度控制器 1 套。		套	2					
16.1	220kV 线路测控装置	PSR663U		套	2			国电南自	南京	
16.2	电抗器测控装置	PSR663U		套	2			国电南自	南京	
16.3	电抗器温度远方显示仪	电抗器厂家提供		套	6			电抗器厂家提供	中国	电抗器厂家提供
16.4	温湿度控制器	TH-D		套	2			南自配套	南京	
16.5	屏柜及附件	RKT-8		面	2			国电南自	南京	
17	220KV PT 接口柜	800×600×2260mm a. 电压回路端子约 200 个； b. 温湿度控制器 1 套。		面	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

18	220kV 海缆线路保护 A 柜	800×600×2260mm a. 微机型 220kV 线路保护装置 1 套，通道 A/B 需复用 2M 光接口； b. 双跳圈分相操作箱 1 套； d. 打印机一台； e. 温湿度控制器 1 套。		面	2						
18.1	220kV 线路保护装置	PSL-603U		套	2			国电南自	南京		
18.2	复用 2M 光接口	GXC-602A		台	4			国电南自	南京		
18.3	双跳圈分相操作箱	PCX-AFL		套	2			国电南自	南京		
18.4	打印机	DS2630		台	2			得实	中国		
18.5	温湿度控制器	TH-D		套	2			南自配套	南京		
18.6	屏柜及附件	RKT-8		面	2			国电南自	南京		
19	220kV 海缆线路保护 B 柜	800×600×2260mm a. 微机型 220kV 线路保护装置 1 套，通道 A/B 需复用 2M 光接口； d. 打印机一台； e. 温湿度控制器 1 套。		面	2						与 A 柜不同厂家。
19.1	微机型 220kV 线路保护装置	PRS-753NA2-N 通道 A/B 复用 2M 光接口		套	2			长园深瑞	深圳		
19.2	复用 2M 光接口	EOC-700		台	4			长园深瑞	深圳		
19.3	打印机	LQ-520K		台	2			EPSON	深圳		

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

3									
19.4	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED	套	2			澳德思	南京	
19.5	屏柜及附件	800×600×2260mm	面	2			深瑞配套	深圳	
20	220kV 系统线路保护 A 柜	800×600×2260mm a. 微机型 220kV 线路保护 1 套； 通道 A/B 需复用 2M 光接口； b. 双跳圈分相操作箱 1 套； c. 打印机一台； d. 温湿度控制器 1 套。	面	1					AB 柜采用不同厂家，与对侧一致。
20.1	220kV 线路保护装置	PSL-603U	套	1			国电南自	南京	
20.2	复用 2M 光接口	GXC-602A	台	2			国电南自	南京	
20.3	双跳圈分相操作箱	PCX-AFL	套	1			国电南自	南京	
20.4	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
20.5	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
20.6	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
21	220kV 系统线路保护 B 柜	800×600×2260mm a. 微机型 220kV 线路保护 1 套； 通道 A/B 需复用 2M 光接口； b. 打印机一台； c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					AB 柜采用不同厂家，与对侧一致。
21.1	220kV 线路保护装置	PRS-753NA2-N 通道 A/B 复用 2M 光接口	套	1			长园深瑞	深圳	
21.	复用 2M 光接	EOC-700	台	2			长园深瑞	深圳	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

2	口								
21.3	打印机	LQ-520K		台	1			EPSON	深圳
21.4	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED		套	1			澳德思	南京
21.4	屏柜及附件	800×600×2260mm		面	1			深瑞配套	深圳
23	电能计量A柜	800×600×2260mm a. 电能量数据采集终端 2 台，双主冗余；应具备能够将陆上集控中心和海上升压站的电量数据统一汇总后送至调度主站的功能； b. 安装 220KV 出线关口计量表 2 只（双向、3X57.7V 3X0.3(1.2)A，精确级有功 0.2S、无功 1 级），共 2 只表； c. 电能计量联合接线盒 2 只； d. 光电转换器及光缆终端盒； e. 温湿度控制器 1 套。		面	1				电能量数据采集终端型号满足南网要求。
23.1	电能量数据采集终端	DF6205		台	2			威思顿	烟台
23.2	关口计量表	DTSD341-A1HN		只	2			威胜	湖南
23.3	联合接线盒	PJ1L		只	2			南自配套	中国
23.4	光电转换器及光缆终端盒	单模		套	1			南自配套	中国
23.5	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

23.6	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
24	电能量计量B柜	800×600×2260mm a. 安装降压变高压侧1只、高抗2只、220kV海缆线路4只(双向、3X57.7V 3X0.3(1.2)A, 精确级有功0.2S、无功1.0级), 共7只表; b. 电能计量联合接线盒7只; c. 温湿度控制器1套。	面	1					电度表型号满足南网要求。
24.1	关口计量表	DTSD341-A1HN	只	7			威胜	湖南	
24.2	联合接线盒	PJ1L	只	7			南自配套	中国	
24.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
24.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
25	1#(2#)电抗器保护柜A柜	800×600×2260mm a. 电抗器主后一体电量保护1套; b. 电抗器非电量保护装置1套; c. 打印机1台; d. 温湿度控制器1套。	面	2					与B柜不同厂家
25.1	电抗器主后一体电量保护	SGR751	套	2			国电南自	南京	
25.2	电抗器非电量保护装置	PST1210U	套	2			国电南自	南京	
25.3	打印机	DS2630	台	2			得实	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

25.4	温湿度控制 器	TH-D	套	2			南自配套	南京	
25.5	屏柜及附件	RKT-8	面	2			国电南自	南京	
26	1#(2#)电抗器保护柜B柜	800×600×2260 a. 电抗器主后一体电量保护 1套; b. 打印机 1台; c. 温湿度控制器 1套。	面	2					与 A 柜不同厂家
26.1	电抗器主后一体电量保护	PRS-747NA-N	套	2			长园深瑞	深圳	
26.2	打印机	LQ-520K	台	2			EPSON	深圳	
26.3	温湿度控制 器	THS-Y-DI/OLED	套	2			澳德思	南京	
26.4	屏柜及附件	800×600×2260mm	面	2			深瑞配套	深圳	
27	SVG 降压变压器测控柜	800×600×2260mm a. 降压变高压测控装置 1套; b. 降压变本体测控装置 1套; c. 降压变低压测控装置 1套; d. 降压变温度远方显示仪 3套 (降压变厂家供货); e. 温湿度控制器 1套。	面	1					
27.1	降压变高压测控装置	PSR663U	套	1			国电南自	南京	
27.2	降压变本体测控装置	PSR663U	套	1			国电南自	南京	
27.3	降压变低压测控装置	PSR663U	套	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

27.4	降压变温度远方显示仪	降压变厂家供货		套	3			降压变厂家供货	中国	降压变厂家供货
27.5	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京	
27.6	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京	
28	SVG 降压变保护柜 A/B 柜	800×600×2260mm a. 主后一体电量保护装置 1 套; f. 打印机 1 台; g. 温湿度控制器 1 套。		面	2					A/B 柜采用不同厂家
28.1	SVG 降压变保护柜 A 柜			面	1					
28.1.1	主后一体电量保护装置	SGT756		套	1			国电南自	南京	
28.1.2	打印机	DS2630		台	1			得实	中国	
28.1.3	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京	
28.1.4	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京	
28.2	SVG 降压变保护柜 B 柜			面	1					
28.2.1	主后一体电量保护装置	PRS-778NT2-N		套	1			长园深瑞	深圳	
28.2.2	打印机	LQ-520K		台	1			EPSON	深圳	
28.2.3	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED		套	1			澳德思	南京	
28.2.4	屏柜及附件	800×600×2260mm		面	1			深瑞配套	深圳	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

29	SVG 降压变保护柜 C 柜	800×600×2260mm a. 降压变高压侧断路器操作箱 1 套; b. 降压变低压侧断路器操作箱 1 套; c. 降压变非电量保护装置 1 套; d. 打印机 1 台; e. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
29.1	降压变高压侧断路器操作箱	PCX-AFL	套	1			国电南自	南京	
29.2	降压变低压侧断路器操作箱	PCX-BST	套	1			国电南自	南京	
29.3	降压变非电量保护装置	PST1210U	套	1			国电南自	南京	
29.4	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
29.5	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
29.6	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
30	220kV 母线保护柜 A/B	800×600×2260mm a. 微机型(单母, 12 单元)1 套, 含失灵保护功能; b. 打印机一台; c. 温湿度控制器 1 套。	面	2					两套保护采用不同厂家
30.1	220kV 母线保护 A 柜								
30.1.1	母线保护装置	SGB-750N	套	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

30.1.2	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
30.1.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
30.1.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
30.2	220kV 母线保护 B 柜								
30.2.1	母线保护装置	BP-2CNA-N 微型机(单母, 12 单元), 含失灵保护功能	套	1			长园深瑞	深圳	
30.2.2	打印机	LQ-520K	台	1			EPSON	深圳	
30.2.3	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED	套	1			澳德思	南京	
30.2.4	屏柜及附件	800×600×2260mm	面	1			深瑞配套	深圳	
31	35kV 母线保护柜	800×600×2260mm a. 微型机 35kV 母线保护装置 (单母线, 12 单元) 1 套; b. 打印机 1 台; c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
31.1	35kV 母线保护装置	SGB-750N	套	1			国电南自	南京	
31.2	打印机	DS2630	台	1			得实	中国	
31.3	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
31.4	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
31	35kV 小电流	PSA-647UA-N	套	1			国电南自	南京	安装在

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

	接地选线装置								开关柜内
32	智能故障录波器柜	800×600×2260mm a. 故障录波装置(96路模拟量, 192路开关量) 1套, 带以太网口; 预留采集两套直流系统母线电压接口; b. 工控机及显示器; c. 打印机一台; d. 温湿度控制器 1套。	面	3					
32.1	故障录波装置	NPS-693-DG-N	套	3			国电南自	南京	
32.2	打印机	DS2630	台	3			得实	中国	
32.3	温湿度控制器	TH-D	套	3			南自配套	南京	
32.4	屏柜及附件	RKT-8	面	3			国电南自	南京	
33	相量测量装置(PMU)主机柜	800×600×2260mm a. 相量测量处理单元 2套(含处理单元、显示器、键盘、通讯等配套附件); b. 相量测量数据采集单元, 2套; 每套至少采集 8路电压, 8路电流。 c. 网络交换机 2台(2光 8电单模百兆交换机, 应有南网认证, 支持接入网络安全态势感知装置); 应满足海陆所有 PMU 装置信息接入及显示要求; 配置双电源模块;	面	1					

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

		d. 温湿度控制器 1 套； 具有次同步振荡监测功能和宽 频振荡监测功能，应满足海南 电网并网要求。							
33.1	相量测量处 理单元	SSM-557G-N	套	2			国电南自	南京	
33.2	国产系统	凝思操作系统	套	2			凝思	中国	
33.3	相量测量数 据采集单元	SSM-556G-N	套	2			国电南自	南京	
33.4	网络交换机	HSK3030-408T16ZBTMMSEEC	台	2			海斯科	上海	
33.5	人机维护单 元	VA709 优派	台	1			南自配套	中国	
33.6	KVM	SV1002U	套	1			南自配套	中国	
33.7	温湿度控制 器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
33.8	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	
34	电能质量监 测柜	800×600×2260mm a. A 级电能质量监测装置 1 套； b. 打印机一台； c. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
34.1	A 级电能质量 监测装置	DF6503	套	1			威思顿	烟台	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

34.2	打印机	针式打印机		台	1			厂商配套	中国
34.3	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京
34.4	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京
36	一次调频控制系统	800×600×2260mm a. 高精度测频装置 1 套； b. 快速调频控制装置 1 台，配置双电源模块； c. 后台监控工作站（支持网络安全监测装置接入功能）；需选用正版 UNIX 或 LINUX 操作系统； d 应能通过通信接口与 AGC/AVC、PMU、风机监控系统进行通信。 d. 温湿度控制器 1 套； e. 协议转换器和交换机，按需配置满足本工程的工程需求； 包含软件； 包含电网接入调试； 包含第三方检测、入网测试及电网验收。		套	1			中科伏瑞	北京
37	35kV 动补进线保护测控装置	型号：PSL641U 微机型；安装在 35kV 动补开关柜上。		套	3			国电南自	南京
38	35kV 储能进线保护测控装置	型号：PSL641U 微机型；安装在 35kV 动补开关柜上。		套	3			国电南自	南京

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

39	35kV 场用变 进线保护测 控装置	型号：PSL641U 微机型：安装在 35kV 场用变进 线开关柜上。	套	1			国电南自	南京	
40	35kV 开关柜 网络交换机	型号： HSK3030-2024TBTMMSEEC 安装在 35kV 主变进线开关柜上 （每台不少于 12 电口，带 2 个 光口，要求同站控级交换机）， 其中 1 台为保护及故障信息 C 网交换机。	台	3			海斯科	上海	
43	35KV 电度表	型号：DTZ178 安装在 35KV 开关柜上，有功 0.2S, 无功 2 级。	只	8			威思顿	烟台	
44	380V 仪表等	PS400	台	15			国电南自	南京	数量暂 定； 在 380V 开关柜 上安装
45	试验电源柜	800×600×2260mm 含交、直流电源输出。	面	1			保定嘉丰	中国	
47	微机“五防” 系统	独立主机，含各类锁具及配件。	套	1			长园共创	珠海	陆上集 控中心
48	站间通信纵 向加密柜	800×600×2260mm 4 台 4 网口百兆纵向加密装置。	面	1					
48. 1	百兆纵向加 密	兴唐 SJJ1636-B	台	4			珠海鸿瑞	珠海	
48. 2	温湿度控制 器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
48. 3	屏柜及附件	800×600×2260mm	面	1			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

49	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接（型号按综合系统配置，长度、数量按现场实际所需设置）	项	1		南自配套	中国	含屏顶小母线间连接线缆及其他所有附件
50	大屏幕显示系统	详见第二部分 3.14 大屏幕液晶显示系统技术要求。	项	1				
50.1	LED 显示屏	型号：DH-PHSIA1.2-MF 点间距（mm）：≤1.25，像素密度：≥640000 点/m ² ，单元长宽比 16:9；整屏尺寸：显示系统尺寸：长：≥7.68m，高：≥2.16m，面积：≥16.59 m ² ，整屏分辨率≥6144*1728，具体尺寸可以根据产品特性进行调整，要求整屏尺寸不得小于规定尺寸	m ²	16.59		浙江大华	浙江	需按照技术要求提供相应产品参数、性能的检测报告及证明文件

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

50. 2	LED 软件控制 系统	<p>1、支持简体中文、英文多语言界面</p> <p>2、支持浏览器 WEB 页面远程登录操作，具备 B/S 和 C/S 结构，可通过客户端软件对显示屏系统进行设置管理、监控设备状态、信号显示控制操作。</p> <p>3、权限管理设置，根据线织结构划分用户操作范围，针对信源、功能模块进行授权管理</p> <p>4、支持对信号源进行任意分组、并且支持信源收藏，可进行自动信源轮巡应用</p> <p>5、支持场景管理及场景收藏，实现对全屏布局的快速切换应用</p> <p>6、支持任意输入信号重复开窗，开窗窗口可任意互相叠加、移动、窗口大小、比例控制</p> <p>7、支持大屏条幅、本地时间、天文时间、北斗时间等信息，可对条幅进行背景色、字体大小、颜色、位置等自定义设置</p> <p>8、通过可视化方式查看系统拓扑、设备链路和接口信息，实时反映系统运行状态</p> <p>9、提供对显示屏运行状态监控功能，包含亮度、温度、色温等信息</p> <p>10、支持日志记录，查询等日志管理功能</p>	套	1	浙江大华	浙江	生产厂家提供大屏控制软件的计算机软件著作权登记证书、第三方检测报告；
----------	----------------	--	---	---	------	----	------------------------------------

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

		11、支持 Windows、Linux、ios、麒麟系统							
50.3	拼接处理器	型号：DH-M70-4U-LZ 全硬件架构，系统采用嵌入式处理方式，输入接口不小于 12 路 HMI/DVI 输出接口不小于 32 路 RJ45	台	1			浙江大华	浙江	为保证兼容性，需与 LED 显示屏同一品牌，提供 3C 认证证书。
	数据采集器	满足实际参数需求	套	1			鸿信配套	中国	
50.4	LED 屏钢结构及包边	满足实际需求，含背景墙	m ²	≥ 16.5 9			中电鸿信	中国	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

50.5	低压配电柜	15KW 智能配电柜	套	1			鸿信配套	中国	需与大屏为同一品牌，提供产品的3C认证证书
50.6	线缆辅材	开关柜至大屏出主供电电缆、电源线、网线、信号线等	批	1			鸿信配套	中国	屏体内连接电源线和网线、视频线。
50.7	安装调试		m ²	≥ 16.5 9			中电鸿信	中国	设备运费、安装调试及培训。
50.8	备品备件及专用工具	同批次模组、专用维修工具	套	1			浙江大华	浙江	
51	集控子站专用远动柜	800×600×2260mm a. 远动主机 2 台（嵌入式装置，至少 8 个网口、1 个并口、6 个串口及 2 路模拟通道接口），支持接入网络安全态势感知装置，远动集成保信子站功能； b. 通道切换装置 1 台（数量需满足集控子站需求）； c. 远动通信防雷保护器 8 个； f. 温湿度控制器 1 套。	面	1					
51.	远动主机	PSX681	台	2			国电南自	南京	

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

1									
51.2	通道切换装置	MSCR722	台	1			南自配套	中国	
51.3	远动通信防雷保护器	GPU1	个	8			南自配套	中国	
51.4	温湿度控制器	TH-D	套	1			南自配套	南京	
51.5	屏柜及附件	RKT-8	面	1			国电南自	南京	

三、安全自动装置

1. 安全稳定控制装置

1.1	安全稳定控制装置主机柜		面	4					2面布置在陆上集控中心, 2面布置在海上升压站
a	安全稳定控制装置主机	SCS-500E	套	4			国电南瑞	南京	
c	打印机	针式打印机	台	4			厂商配套	中国	
d	温湿度控制器	TH-D	套	4			厂商配套	中国	
e	屏柜	800×600×2260mm 含光纤跳线, 尾缆等附件。	面	4			国电南瑞	南京	
1.2	安全稳定控制装置从机柜		面	4					2面布置在陆上集控中心, 2面布置在海上

王雨

华能海南分公司临高海上风电项目综合自动化及其他设备采购合同

										升压站
a	安全稳定控制装置从机	SCS-500E		套	4			国电南瑞	南京	
b	温湿度控制器	TH-D		套	4			厂商配套	中国	
c	屏柜	800×600×2260mm 含光纤跳线，尾缆等附件。		面	4			国电南瑞	南京	
1.3	通信屏柜	含通道复用装置 4 套，光纤接口盒 4 个，光纤跳线，光缆，同轴电缆等。		面	2					1 面布置在陆上集控中心，1 面布置在海上升压站
a	稳控通信接口装置	SCS-500TX		台	4			国电南瑞	南京	
b	光纤接口盒 4 个，光纤跳线，光缆，同轴电缆等	单模		套	2			厂商配套	中国	
c	温湿度控制器	TH-D		套	2			厂商配套	中国	
d	屏柜	RKT-8		面	2			国电南瑞	南京	
2. 小电源装置										
2.1	小电源解列屏	每面含小电源解列（高频、低频解列）装置 2 台，设置温湿度控制器、打印机。		面	2					布置在陆上集控中心，2 台装置采用不

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

										同厂家 产品
2.1	小电源解列 A									
.1	屏									
2.1	小电源解列	SSD 540UF		台	2			国电南自	南京	
.1.	装置									
1										
2.1	打印机	针式打印机		台	1			厂商配套	中国	
.1.										
2										
2.1	温湿度控制	TH-D		套	1			南自配套	南京	
.1.	器									
3										
2.1	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京	
.1.										
4										
2.1	小电源解列 B									
.2	屏									
2.1	小电源解列	待签订协议确定		台	2			南自配套	中国	
.2.	装置									
1										
2.1	打印机	针式打印机		台	1			南自配套	中国	
.2.										
2										
2.1	温湿度控制	TH-D		套	1			南自配套	中国	
.2.	器									
3										
2.1	屏柜及附件	800×600×2260mm		面	1			南自配套	中国	
.24										
3. 防孤岛保护装置										

华能海南分公司临高海上风电场项目综合自动化及其他设备采购合同

3.1	防孤岛保护屏	每面含防孤岛保护装置 1 台，设置温湿度控制器、打印机。		面	1						布置在陆上集控中心
3.1.1	防孤岛保护装置	SSD571U		台	1			国电南自	南京		
3.1.2	打印机	针式打印机		台	1			厂商配套	中国		
3.1.3	温湿度控制器	TH-D		套	1			南自配套	南京		
3.1.4	屏柜及附件	RKT-8		面	1			国电南自	南京		

4. 备品备件

4.1	电源模块	详见备品备件清单		套	1	0	0	国电南自	南京		
4.2	压板	详见备品备件清单		个	10	0	0	南自配套	中国		

备注：1、如在施工图阶段有小的设备调整，投标人需承诺不增加商务费用。2、投标人应负责调度 I/O 信息点表编制；负责与电网调度系统进行协商，提供信息点表给电网调度系统，并与电网调度系统进行运动通信对点。3、投标人应负责指导全站系统网线、光纤尾缆施工接线并负责整理网线、尾缆清册。

表 1.1.2 接入集控及运维中心项目设备配置表

序号	名称	规格型号、参数	材质	单位	数量	单价 (含税)	小计 (含税)	生产厂家	产地	备注
一、硬件设备										
1	数据采集服务器	2U 机架式服务器，2 颗 8 核 Intel Xeon Silver 4208；64G/2*600G；4 个千兆网卡，双电源（含操作系统）。		台	2			厂商配套	中国	
2	交换机	24 千兆自适应网卡、双电源。		台	2			厂商配套	中国	
3	防火墙	华为下一代防火墙 6525E，双电源。		台	3			华为	中国	
4	纵向加密	标准 1U，网络接口：2 个千兆网卡接口，双机热备接口，外设接口：2 个终端接口（RS232）、		台	2			厂商配套	中国	

国电南京自动化股份有限公司

运行证明

项目名称	华能临高 CZ1 海上风电场项目电气二次设备
升压站建设情况	一座 220kV 海上升压站，一座 220kV 陆上集控站
装机容量	600MW
设备名称	1 套完整的一体化监控系统设备 1 套完整的综合自动化及继电保护设备 1 套调度自动化系统设备 1 套火灾自动探测报警及消防控制系统 1 套雷达监测及边界警示系统 1 套无线通信及应急通信系统设备 1 套视频及环境监控系统 1 套 AGC、AVC 设备 1 套风功率预测系统设备
制造单位	国电南京自动化股份有限公司
使用单位名称	华能（临高）新能源有限公司
投运时间	2024 年 12 月
运行情况	该系统自投运以来，运行情况良好，配置合理，界面友好，操作简单，给现场运行调试带来极大的方便，各项性能指标均满足要求。

使用单位：华能（临高）新能源有限公司

日期：2025 年 12 月 30 日



王雨

3) 阳江三山岛五、六 1000MW 海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包（涉网自动化及继电保护设备）

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

中标通知书

国电南京自动化股份有限公司：

在我公司组织的阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包涉网自动化及继电保护设备（招标编号：ZCNF00660-P-ZT-0013）招标采购中，经过详细评审，贵公司成为中标单位，承包内容为风电场一体化监控系统（含综自系统）、同步时钟系统、涉网调度自动化（同步相量测量 PMU、智能录波、远动 AGC/AVC、计量、继电保护）、风功率预测系统设备、应急海事通信、巡检机器人等，以及备品备件、专用工具、技术资料、现场安装调试的技术服务等工作。

请贵公司尽快与我公司联系，并在一周内配合设计提供资料开展设计工作。我公司联系人及联系方式如下：

商务组联系人、联系电话及 Email：王紫星 17575006265
wangzixing@gedi.com.cn

技术组联系人、联系电话及 Email：白雪儿 15914465415
baixueer@gedi.com.cn

特此通知，并祝合作愉快！

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

2025 年 12 月 02 日



王雨



【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】
【涉网自动化及继电保护设备】

【采购/订货】合同

需方合同编号：【ZCNF00660-P-CT-0013】

供方合同编号：【/】

需方：中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

供方：国电南京自动化股份有限公司

签订地点：广东广州



王雨

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】

合同

签署页

【本页无正文，为 涉网自动化及继电保护设备【采购/订货】合同合同签署页】

需方		供方	
名称（盖章）	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	名称（盖章）	国电南京自动化股份有限公司
法定代表人或授权代表人签字		法定代表人或授权代表人签字	
地址	广东省广州市黄埔区广州科学城大丰路1号	地址	南京市浦口高新区惠达路9号
邮编	510663	邮编	210032
联系人	王紫星	联系人	王雨
电话	17575006265	电话	15295588512
电子邮箱	wangzixing@gedi.com.cn	电子邮箱	15295588512@139.com
开户银行	中国建设银行股份有限公司广州开发区分行	开户银行	中国工商银行南京军管支行
联行号	105581017015	联行号	102301000132
账号	44001471001059009988	账号	4301017719100184597
纳税人登记号	91440000455857967J	纳税人登记号	913201007162522468
增值税专用电话	020-32118149	增值税专用电话	025-83537590
签署日期	2026年01月13日	签署日期	年 月 日

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】

合同

第四部分 合同附件

附件 1 合同价格书

第四部分 合同附件

附件 1 合同价格书

合同总价表

单位：人民币（万元）

序号	项 目	价 格	备 注
1	设备价格		
	其中	设备本体	分项价格见表一
		备品备件	具体明细价格见表二
		专用工具	具体明细价格见表三
2	技术服务费		具体明细价格见表四
3	运杂费		含 110% 的保险费
合同总价		3899.27	
合同总价大写		叁仟捌佰玖拾玖万贰仟柒佰元整	
说明	运杂费是指设备运至现场指定地点的运输过程中所产生的一切相关费用。		

王

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

表一 设备本体分项价格表

单位：人民币（万元）

序号	分项名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价（万元）	分项总价	备注
一	海上升压站监控电气二次设备								
1	计算机操作台	7000mm长x1000mm深（暂定）， 不锈钢材料，配套办公椅6个/套、 插排2个/套	套	2	中国	南自配套			应注意操作台下方 深度可放入工作站 主机
2	海上升压站风电场一 体化监控系统		套	1					
2.1	主机兼操作员工作站	处理器：2颗CPU，8核 3.0GHz 或12核 2.0GHz 内存：≥32GB 硬盘：≥2TB 显卡：2G独显 鼠标、键盘：1套； 网卡：100/1000M自适应端口*2 电源：双电源	台	4	中国	中科可控 /联想	2		

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.2	五防工作站	塔式工作站，和服务器同一品牌 两颗8核CPU，主频2.1GHZ 内存：≥16GB DDR4 硬盘：≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡：1GB双屏显卡，鼠标、键盘： 1套； 网卡：100/1000M自适应端口*2 显卡：独立双屏显卡； 显示器：联想27寸液晶显示器（经 招标方确认后排产） 光驱：DVD Rom光驱； 电源：400瓦 80 Plus电源； 提供原厂商三年质保证明文件	台	2	中国	珠海优特			含全场6kV开关柜、 35kV开关柜、66kV 汇控柜、500kV汇控 柜的锁具及附件（不 含风机的锁具和钥 匙），五防锁安装位 置由柜体厂家，在本 合同只提供锁具及 其设计配合资料，数 量如有调整不应引 起商务变化。
	五防系统（含锁具）	具备远程授权开启功能	套	2	中国	珠海优特			
2.3	网络附件及线缆等	配套	套	1	中国	南自配套			满足现场要求
2.4	软件系统	操作系统、数据库管理软件、系统 组态软件等。	套	1					包括广核、华电
a	国产操作系统	凝思	套	4	中国	凝思			
b	国产数据库	达梦/金仓/瀚高	套	4	中国	南自配套			
c	NCS监控系统软件	PS6000+G	套	4	南京	国电南自			
2.5	光缆、以太网线、串 口专用屏蔽电缆及接 头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套			满足现场要求
2.6	网络型激光彩色打印 机（A3）	A3彩色激光(网络打印)	台	2	中国	南自配套			
2.7	主机加固软件	配套	套	1	中国	南自配套			全场系统
2.8	多媒体语音报警系统	多媒体语音报警系统	套	2	中国	南自配套			

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

3	分建网络通信屏	a. 三层核心交换机 10 台, 每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口; b. 温湿度控制器 1 套;	面	2						
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	10	上海	海斯科				
b	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
c	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
4	公用网络通信及公共测控屏	a. 三层核心交换机 2 台, 每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口; b. 规约转换器 3 台; c. 公共测控装置 4 台(主要采集直流电源设备信号及直流母线电压、火灾自动报警、水泵、柴发、二次屏柜告警等共约不少于 200 个公共信号, 并能遥控柴发、平台状态灯等站用电设备); d. 温湿度控制器 1 套;	面	2						
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	2	上海	海斯科				
b	规约转换器	iPS810B	台	3	南京	国电南自				
c	公共测控装置	PSR-663UG	台	4	南京	国电南自				
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
5	500kV 主变压器测控屏	每面含: a. 变压器测控装置 1 台(含站用变、主变 PT、主变本体、非电量测控、压板测控、有载调压开关控制及接收 BCD 码信号); b. 主变温度显示装置 2 套(主	面	2						

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

		变厂家提供) c. 选相合闸器 1 台 (在下文继电自动装置部分开列) c. 温湿度控制器 1 套;								
a	变压器测控装置	PSR-663UG	台	6	南京	国电南自				
b	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
c	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
6	500kV 海缆及电抗器测控屏	每面屏含: a. 电抗器首末端测控装置 1 台; b. 电抗器本体测控、非电量测控装置 1 台; c. 电抗器温度远方显示仪 1 套(电抗器成套供货) d. 500kV 海缆测控装置 1 台(含海缆 PT); e. 温湿度控制器 1 套;	面	2						
a	电抗器首末端测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自				
b	电抗器本体测控、非电量测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自				
d	500kV 海缆测控装置(含海缆 PT)	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自				
e	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
f	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
7	66kV 线路测控装置(包括集电线路、进线)	型号: PSR-663UG 主要采集 66kV 线路 GIS 设备信号、电压、电流、66kV 线路保护动作信号、压板接点及 66kV 线路开关与相关刀闸的分/合闸遥控操作等;	台	20	南京	国电南自				与 66kV 线路保护装置共同组屏, 每面屏含 2 回线路间隔的保护装置、测控装置

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

8	66kV 分段测控装置	型号：PSR-663UG 主要采集 66kV 分段 GIS 设备信号、66kV 分段保护动作信号、压板接点、66kV 母线电流等	台	2	南京	国电南自				与 66kV 分段保护装置、PT 并列装置共同组屏
9	66kV 母设测控装置	型号：PSR-663UG 主要采集 2 段 66kV 母线 PT 开关相关刀闸信号和合分闸远控操作等；	台	2	南京	国电南自				与 66kV 母线保护装置共同组屏
10	66kV 公共测控及交换机屏	每面屏含： a. 公共测控装置 1 台，每台不少于 96 路开入； b. 三层核心交换机 5 台，每台含 20 个千兆电口、4 千兆光口、4 个千兆光口； c. 规约转换器 1 台（不少于 4 网口，12 串口）； d. 温湿度控制器 1 套	面	2						
a	公共测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自				
b	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	10	上海	海斯科				
c	规约转换器	iPS810B	台	2	南京	国电南自				
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
二	同步时钟系统									
1	同步对时屏	每面屏包含： a. 主备式时间同步系统，由两台主时钟和信号传输介质组成。 b. 配套北斗天线； c. 温湿度控制器 1 套； d. 配套船用对时线缆	面	1						

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

a	主时钟	HY-8000-GZ	台	2	烟台	恒宇智能				
b	配套北斗天线	北斗天线	根	4	烟台	恒宇智能				
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套				
d	配套船用对时线缆	船用对时线缆	套	1	中国	南自配套				
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自				
2	卫星信号安全隔离防护装置	型号：HY-7000 通过国家相关部门安全认证（提供认证证书），满足现场需求	台	2	烟台	恒宇智能				
3	66kV 同步对时屏									
a	从时钟	HY-8000-GZ	台	1	烟台	恒宇智能				
b	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套				
c	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自				
三	涉网自动化设备									
1	宽频功角测量系统 PMU 采集屏(500kV)	每面屏含： a. 宽频相量测量装置 1 台（至少 6 组三相四线电流、6 组三相四线电压）； b. 千兆交换机 1 台（至少 8 电口 4 光口），光模块单模，传输距离 120 公里。 c. 光配架 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	1						
a	宽频相量测量装置	SSM-556G-N	台	1	南京	国电南自				
b	千兆交换机	HS40-00168O6	台	2	上海	海斯科				
c	光配架	ND-GPX-1U-12(ST/SC/FC)	台	1	中国	南自配套				
d	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套				
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自				

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2	宽频相角测量系统 PMU 采集屏(66kV)	每面屏含： a. 宽频相量测量装置 2 台(至少 12 组三相四线电流、6 组三相四线电压)； b. 千兆交换机 1 台(至少 8 电口 4 光口)。 c. 光配架 1 台； d. 温湿度控制器 1 套； e. 66kV PMU 屏与 500kV PMU 屏互联光缆约 200 米	面	2						布置在海上 66kV GIS 室内。柜后靠墙布置，采用柜前开门。
a	宽频相量测量装置	SSM-556G-N	台	4	南京	国电南自				
b	千兆交换机	HS40-0016806	台	4	上海	海斯科				
c	光配架	ND-GPX-1U-12(ST/SC/FC)	台	2	中国	南自配套				
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
e	互联光缆	互联光缆约 200 米	项	2	中国	南自配套				
f	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				
3	智能录波器采集屏 (500kV)	每面屏含： a. 交换机 1 台(24 电口 4 千兆光口，光模块单模，传输距离 120 公里)； b. 智能录波采集单元台数需满足至少 60 路开入、6 组三相四线电压、8 组三相四线电流、6 组零序电压、6 组零序电流、4 路直流量； c. 光配架 1 台； d. 显示器 1 台； e. 打印机 1 台； f. 温湿度控制器 1 套；	面	1						
a	交换机	HSK3040-4O24T	台	1	上海	海斯科				

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

b	智能录波采集单元	NPS-693-DG-N	套	1	南京	国电南自				
c	光配架	ND-GPH-1U-24(单模 FC)	台	1	中国	南自配套				
d	显示器	17 英寸正屏 17FL12BB/2 自带 VGA 接口,配备 HDMI 转接口	台	1	中国	南自配套				
e	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套				
f	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套				
g	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自				
4	智能录波采集屏 (66kV)	每面屏含： a. 交换机 1 台(24 电口 4 千兆光口)； g. 智能录波采集单元台数需满足至少 60 路开入、5 组三相四线电压、12 组三相四线电流、5 组零序电压、4 路直流量； h. 光配架 1 台； i. 显示器 1 台； j. 温湿度控制器 1 套； k. 66kV 智能录波采集屏与 500kV 智能录波采集屏互联光缆约 200 米	面	2						布置在海上 66kV GIS 室内。柜后靠墙布置，采用柜前开门。
a	交换机	HSK3040-4O24T	台	2	上海	海斯科				
b	智能录波采集单元	NPS-693-DG-N	套	2	南京	国电南自				
c	光配架	ND-GPH-1U-24(单模 FC)	台	2	中国	南自配套				
d	显示器	17 英寸正屏 17FL12BB/2 自带 VGA 接口,配备 HDMI 转接口	台	2	中国	南自配套				
e	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套				
f	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套				
g	互联光缆	互联光缆约 200 米	项	2	中国	南自配套				
h	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自				

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

四 继电保护及自动装置							
1	#1(#2)主变保护 A 屏	每面屏包含： a. 主变差动保护装置 1 套；也包含：主变高压侧后备保护，主变低压 66kV 侧后备保护，主变中性点零序电流、零序差动保护等功能。 b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
a	主变差动保护装置	SGT-756GT5-N	套	2	南京	国电南自	
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
2	#1(#2)主变保护 B 屏	每面屏包含： a. 主变差动保护装置 1 套；也包含：主变高压侧后备保护，主变低压 66kV 侧后备保护，主变中性点零序电流、零序差动保护等功能。 b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
a	主变差动保护装置	PRS-778NGT5-N	台	2	中国	长园深瑞	
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	厂商配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	厂商配套	
d	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	2	中国	厂商配套	
3	#1(#2)主变保护 C 屏	每面屏包含： a. 主变非电量保护装置 1 套； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			

62

63

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

a	主变非电量保护装置	PST-1210UAG-N	套	2	南京	国电南自	
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
4	500kV 海缆行波测距屏	每面屏包含： a. 微机型 500kV 线路行波故障测距装置 1 台；监测 2 回 500kV 海缆线路； b. 北斗和光 CT 1 套； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	1	中国	南自配套	测距装置型号需与陆上保持一致
5	500kV 主变选相合闸器	iPS931	台	2	南京	国电南自	安装于 500kV 主变测控屏内；
6	500kV 海缆线路 1(2) 保护 A 屏	每面屏包含： a. 微机型主一保护（集成双光口方式过电压及远方跳闸功能的线路光纤电流差动保护）装置 1 台； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
a	微机型主一保护	PSL-603UGA5-N	台	2	南京	国电南自	
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

7	500kV 海缆线路 1(2) 保护 B 屏	每面屏包含： a. 微型主二保护（集成双光口方式过电压及远方跳闸功能的线路光纤电流差动保护）装置 1 台； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2					
a	微型主二保护	PSR-753NGA5-N	台	2	中国	长园深瑞			
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	厂商配套			
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	厂商配套			
d	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	2	中国	厂商配套			
8	500kV 断路器保护柜	每面屏包含： a. 500kV 断路器保护装置 1 台； b. 操作箱 1 台； c. 光纤数字远传装置 2 台（满足接收补偿站 4 台电抗器双套保护接点）； d. 打印机 1 台； e. 温湿度控制器 1 套；	面	2					
a	500kV 断路器保护装置	PSL-632UGA-N	台	2	南京	国电南自			
b	操作箱	PCX-AFL	台	2	南京	国电南自			
c	光纤数字远传装置	GXC-01U	台	4	南京	国电南自			
d	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套			
e	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套			
f	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自			

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

9	#1(#2)500kV 电抗器保护 A 屏	每面屏包含： a. 电抗器电量保护装置 1 台，含差动保护、首端后备保护、末端后备保护； b. 电抗器非电量保护装置 1 套； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	2					
a	电抗器电量保护装置	SGR-751GA-N	套	2	南京	国电南自			
b	电抗器非电量保护装置	PST-1210UAG-N	套	2	南京	国电南自			
c	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套			
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套			
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自			
10	#1(#2)500kV 电抗器保护 B 屏	每面屏包含： a. 电抗器电量保护装置 1 台，含差动保护、首端后备保护、末端后备保护； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	2					
a	电抗器电量保护装置	PRS-747NGA-N	台	2	中国	长园深瑞			
c	打印机	针式打印机	台	2	中国	厂商配套			
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	厂商配套			
e	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	2	中国	厂商配套			

12	海上升压站考核点电度表屏	每面屏包含： a.风电场每回 500kV 海缆及主变低压侧，均需安装 1 只电度表（三相四线型双向复费率电度表，有功 0.2s 级，无功 1.0 级），共 6 只表； b.电能计量联合接线盒 6 只； c.2 台光电串口服务器（每台至少含 4 串口、1 光口，光口满足 120km 传输距离）； d. 温湿度控制器 1 套； 电度表要求自动生成日报、周报、月报和年报自动统计报表。	面	1						采用电网公司认可型号清单中的型号。
a	电度表	WQ.MT860	只	6	中国	ISKRA				
b	电能计量联合接线盒	PJ1L	只	6	中国	南自配套				
c	光电串口服务器	含 6 串口、1 光口，光口满足 120km 传输距离	只	2	中国	南自配套			0.	
d	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			0.	
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自			2.	
13	66kV 线路保护测控屏	每面屏含： a.2 回线路间隔的保护装置共 2 台； d. 2 回线路间隔的测控装置共 2 台（前文监控系统已开列）； e. 温湿度控制器 1 套	面	10						柜后靠墙布置，采用柜前开门。
a	66kV 线路保护装置	PSL-641UGA-N	台	20	南京	国电南自			24	
b	温湿度控制器	TH-D	套	10	中国	南自配套			1.	
c	屏柜及附件	RKT-8	面	10	南京	国电南自			20	

66

66

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

14	66kV PT 并列及分段保护测控屏	每面屏包含： a.66kV 分段保护装置 1 台； b.66kV PT 并列装置 1 台； c.温湿度控制器 1 套；	面	2						柜后靠墙布置，采用柜前开门。
a	66kV 分段保护装置	PSL643UGA-N	台	2	南京	国电南自			2.	
b	66kV PT 并列装置	PCX-BP	台	2	南京	国电南自			4.	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套			0.	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自			4.	
15	66kV 母线保护及母设测控屏	每面屏包含： a.66kV 母线保护装置 1 台； b. 66kV 母线 PT 测控装置 1 台（前文监控系统已开列）； c.温湿度控制器 1 套；	面	2						柜后靠墙布置，采用柜前开门。
a	66kV 母线保护装置	SGB-750GAL-N	台	2	南京	国电南自			24	
b	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套			0.	
c	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自			4.	
16	海上升压站 66kV 系统电度表屏	每面屏包含： a.每回风电场 66kV 集电线路，均需安装 1 只电度表（三相四线型双向复费率电度表，有功 0.5s 级，无功 2.0 级），每面屏共 8 只表； b.电能计量联合接线盒 8 只； d. 温湿度控制器 1 套； 电度表要求自动生成日报、周报、月报和年报自动统计报表。	面	2						采用电网公司认可型号清单中的型号。
a	电度表	有功 0.5s 级，无功 2.0 级	只	16	中国	南自配套				
b	电能计量联合接线盒	PJ1L	只	16	中国	南自配套				

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

d	屏柜及附件	RKT-8	面	4	南京	国电南自	
17	ODF 配线柜	共含 32 台 ODF 配线架，每台接入 2 根 48 芯光缆(G.652D 单模光纤)无金属光纤接入，FC 尾纤/跳纤接入（插拔式）	面	8	中国	南自配套	
18	6kV 开关柜微机综合保护测控装置	型号：PST-645U 系列 用于 6kV 站用变保护（安装在 6kV 站用变开关柜上） 开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	台	2	南京	国电南自	
19	6kV 电度表	精度：有功 0.5s 级，无功 2.0 级 安装在 6kV 站用变开关柜上	台	2	中国	南自配套	
20	380V 微机综合保护测控装置	开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	批	1			
20.1	380V 母线 PT 保护装置	PS400	台	3	南京	国电南自	
20.2	380V 进线保护测控装置	PS400	台	4	南京	国电南自	
20.3	380V 母联保护测控装置	PS400	台	1	南京	国电南自	
20.4	380V 备自投装置	PSP-641U	台	1	南京	国电南自	
20.5	380V 线路保护测控装置	PS400	台	3	南京	国电南自	备用，暂定
20.6	380V 柴发进线保护测控装置	PS400	台	1	南京	国电南自	
21	二次交流电源屏	三相四线 380V，50Hz 两路交流电源输入互为备用(2 路取自 380V 开关柜)。2 面柜共配置 50 个 16A 单相馈线回路，14 个 25A 单相馈线回路，5 个 10A 插座	面	2	南京	国电南自	前开门柜体(开关插座数量以图纸确认为准)

68

68

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

22	二次交流电源屏	三相四线 380V，50Hz 两路交流电源输入互为备用(2 路取自 380V 开关柜)。每面柜配置 25 个 16A 单相馈线回路，10 个 25A 单相馈线回路，5 个 10A 插座。	面	2	南京	国电南自	1 面前后开门柜体； 1 面前开门柜体。 (开关插座数量以图纸确认为准)
23	开票电脑	两颗 8 核 CPU，主频 2.1GHZ 内存：≥16GB DDR4 硬盘：≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套； 网卡：100/1000M 自适应端口*2 显示器：独立双屏显卡； 显示器：联想 27 寸液晶显示器(经招标方确认后排产) 光驱：DVD Rom 光驱； 电源：400 瓦 80 Plus 电源； 提供原厂商三年质保证明文件 开票电脑采用 Windows 操作系统，不需要配置数据库。	套	1			

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.5	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套	满足现场要求
2.6	网络型激光彩色打印机（A3）	A3 彩色激光(网络打印)	台	2	中国	南自配套	
2.7	主机加固软件	配套	套	1	中国	南自配套	全场系统
2.8	多媒体语音报警系统	多媒体语音报警系统	套	2	中国	南自配套	
3	分建网络通信屏	a. 三层核心交换机 6 台, 每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口; b. 温湿度控制器 2 套;	面	2			
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	6	上海	海斯科	
b	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
c	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
4	公用网络通信及公共测控屏	a. 三层核心交换机 2 台, 每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口; b. 规约转换器 3 台; c. 公共测控装置 4 台(主要采集直流电源设备信号及直流母线电压、火灾自动报警、水泵、柴发、二次屏柜告警等共约不少于 180 个公共信号, 并能遥控柴发、平台状态灯等站用电设备); d. 温湿度控制器 2 套; e. 光电串口服务器	面	2			
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	2	上海	海斯科	
b	规约转换器	IPS810B	台	3	南京	国电南自	
c	公共测控装置	PSR-663UG	台	4	南京	国电南自	

72

72

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
e	光电串口服务器	含 4 串口、1 光口, 光口满足 120km 传输距离	只	2	中国	南自配套	
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
5	500kV 电抗器测控屏	每面屏含: a. 电抗器首末端测控装置 2 台; b. 电抗器本体测控、非电量测控装置 2 台; c. 电抗器温度远方显示器 2 套(电抗器成套供货) d. 温湿度控制器 1 套;	面	2			
a	电抗器首末端测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自	
b	电抗器本体测控、非电量测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自	
d	500kV 海缆测控装置(含海缆 PT)	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自	
e	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
f	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
二	同步时钟系统						
1	同步对时屏	每面屏包含: a. 主备式时间同步系统, 由两台主时钟和信号传输介质组成。 b. 配套北斗天线; c. 温湿度控制器 1 套; d. 配套船用对时线缆	面	1			

王雨

23.1	服务器	两颗 8 核 CPU,主频 2.1GHZ 内存: ≥16GB DDR4 硬盘 :≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡: 1GB 双屏显卡,鼠标、键盘: 1 套; 网卡: 100/1000M 自适应端口*2 显卡: 独立双屏显卡; 显示器: 联想 27 寸液晶显示器(经 招标方确认后排产) 光驱: DVD Rom 光驱; 电源: 400 瓦 80 Plus 电源; 提供原厂商三年质保证明文件 开票电脑采用 Windows 操作系统, 不需要配置数据库。	台	1	中国	南自配套		
23.2	操作系统	Windows 操作系统	套	1	中国	南自配套		0
23.3	打印机、显示器等	网络激光打印机	套	1	中国	南自配套		1
24	网络附件及线缆等	配套	套	1	中国	南自配套		1
25	一键顺控测控装置 (报价不计入总价)	型号: PSR-663UG 每台不少于 96 路开入	台	2	南京	国电南自		5
海上中间补偿站涉网监控保护主要设备								
一 风电场监控电气二次设备								
1	计算机操作台	7000mm 长 x1000mm 深(暂定), 不锈钢材料, 配套办公椅 6 个/套, 插排 2 个/套	套	2	中国	南自配套		1
2	海上补偿站风电场一 体化监控系统		套	1				

70

70

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.1	主机兼操作员工作站	处理器: 2 颗 CPU, 8 核 3.0GHz 或 12 核 2.0GHz 内存: ≥32GB 硬盘 :≥2TB 显卡: 2G 独显 鼠标、键盘: 1 套; 网卡: 100/1000M 自适应端口*2 电源: 双电源	台	4	中国	中科可控 /联想		
2.2	五防工作站	塔式工作站, 和服务器同一品牌 两颗 8 核 CPU,主频 2.1GHZ 内存: ≥16GB DDR4 硬盘 :≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡: 1GB 双屏显卡,鼠标、键盘: 1 套; 网卡: 100/1000M 自适应端口*2 显卡: 独立双屏显卡; 显示器: 联想 27 寸液晶显示器(经 招标方确认后排产) 光驱: DVD Rom 光驱; 电源: 400 瓦 80 Plus 电源; 提供原厂商三年质保证明文件	台	2	中国	珠海优特		5
	五防系统(含锁具)	具备远程授权开启功能	套	2	中国	珠海优特		1
2.3	网络附件及线缆等	配套	套	1	中国	南自配套		2
2.4	软件系统	操作系统、数据库管理软件、系统 组态软件等。	套	1				
a	国产操作系统	凝思	套	4	中国	凝思		
b	国产数据库	达梦/金仓/瀚高	套	4	中国	南自配套		

含全场 6kV 开关柜、
35kV 开关柜、66kV
汇控柜、500kV 汇控
柜的锁具及附件(不
含风机的锁具和钥匙),五防锁安装位
置由柜体厂家,在本
合同只提供锁具及
其设计配合资料,数
量如有调整不应引
起商务变化。

满足现场要求
包括广核、华电

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

c	配套北斗天线	北斗天线	根	4	烟台	恒宇智能
d	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
e	配套船用对时线缆	船用对时线缆	套	1	中国	南自配套
f	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自
2	卫星信号安全隔离防护装置	型号：HY-7000 通过国家相关部门安全认证（提供认证证书），满足现场需求	台	2	烟台	恒宇智能
三	涉网自动化设备					
1	智能录波器采集屏	每面屏含： a. 交换机 1 台（24 电口 4 千兆光口，光模块单模，传输距离 120 公里）； b. 智能录波采集单元台数需满足至少 50 路开入、6 组三相四线电压、8 组三相四线电流、6 组零序电压、2 组零序电流、4 路直流量； c. 光配架 1 台； d. 显示器 1 台； e. 打印机 1 台； f. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	交换机	HSK3040-4O24T	台	1	上海	海斯科
b	智能录波采集单元	NPS-693-DG-N	套	1	南京	国电南自
c	光配架	ND-GPH-1U-24(单模 FC)	台	1	中国	南自配套
d	显示器	17 英寸正屏 17FL12BB/2 自带 VGA 接口, 配备 HDMI 转接口	台	1	中国	南自配套
e	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套
f	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
g	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自

74

74

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

四	继电保护及自动装置					
1	500kV 电抗器保护 A 屏	每面屏包含： a. 电抗器电量保护装置 1 台，含差动保护、首端后备保护、末端后备保护； b. 电抗器非电量保护装置 1 套； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	4		
a	电抗器电量保护装置	SGR-751GA-N	套	4	南京	国电南自
b	电抗器非电量保护装置	PST-1210UAG-N	套	4	南京	国电南自
c	打印机	针式打印机	台	4	中国	南自配套
d	温湿度控制器	TH-D	套	4	中国	南自配套
e	屏柜及附件	RKT-8	面	4	南京	国电南自
2	500kV 电抗器保护 B 屏	每面屏包含： a. 电抗器电量保护装置 1 台，含差动保护、首端后备保护、末端后备保护； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	4		
a	电抗器电量保护装置	PRS-747NGA-N	台	4	中国	长园深瑞
c	打印机	针式打印机	台	4	中国	厂商配套
d	温湿度控制器	TH-D	套	4	中国	厂商配套
e	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	4	中国	厂商配套
		每面屏包含。				

其中 2 台为抽能绕组高抗保护装置

其中 2 台为抽能绕组高抗保护装置

王雨

b	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
c	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
3	6kV 开关柜微机综合保护测控装置	型号：PST-645UGA-N 用于 6kV 站用变保护（安装在 6kV 站用变开关柜上） 开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	台	2	南京	国电南自	
4	380V 微机综合保护测控装置	开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	批	1			
4.1	380V 母线 PT 保护装置	PS400	台	3	南京	国电南自	
4.2	380V 进线保护测控装置	PS400	台	4	南京	国电南自	
4.3	380V 母联保护测控装置	PS400	台	1	南京	国电南自	
4.4	380V 备自投装置	PSP-641U	台	1	南京	国电南自	
4.5	380V 线路保护测控装置	PS400	台	3	南京	国电南自	备用，暂定
4.6	380V 柴发进线保护测控装置	PS400	台	1	南京	国电南自	
5	二次交流电源屏	三相四线 380V，50Hz 两路交流电源输入互为备用（2 路取自 380V 开关柜）。配置 50 个 16A 单相馈线回路，14 个 25A 单相馈线回路，5 个 10A 插座。	面	2	南京	国电南自	（开关插座数量以图纸确认为准）
6	网络附件及线缆等	配套	套	1	中国	南自配套	满足现场要求
7	6kV 开关柜用电度表	0.5s 级，配套接线盒	台	2	中国	南自配套	澄清增加设备
陆上集控中心涉网监控保护设备							
一 风电场监控电气二次设备							

76

76

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

1	计算机操作台	1000mm 深，不锈钢材料，配套办公椅 4 个/套。悬挂 2 个/套； 1、24 工位弧线型 1 套； 2、7 工位弧线型 1 套	套	2	中国	南自配套	应注意操作台下方深度可放入工作站主机
2	陆上风电场一体化监控系统		套	1			
2.1	主机兼操作员工作站	处理器：2 颗 CPU，8 核 3.0GHz 或 12 核 2.0GHz 内存：≥32GB 硬盘：≥2TB 显卡：2G 独显 鼠标、键盘：1 套； 网卡：100/1000M 自适应端口*2 电源：双电源	套	2	中国	南自配套	
2.2	五防工作站	两颗 8 核 CPU，主频 2.1GHz 内存：≥16GB DDR4 硬盘：≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套； 网卡：100/1000M 自适应端口*2 显卡：独立双屏显卡； 显示器：联想 27 寸液晶显示器（经招标方确认后排产） 光驱：DVD Rom 光驱； 电源：400 W 80 Plus 电源； 提供原厂三年质保证明文件	台	2	中国	珠海优特	含全场 6kV 开关柜、35kV 开关柜、66kV 汇控柜、500kV 汇控柜的锁具及附件（不含风机的锁具和钥匙），五防锁安装位置由柜体厂家，在本合同只提供锁具及其设计配合资料，数量如有调整不应引起商务变化。
	五防系统（含锁具）	具备远程授权开启功能	套	2	中国	珠海优特	
	一键顺控主机		台	2	中国	珠海优特	

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.3	服务器屏	含 8 合一液晶折叠显示套件 1 套、温度湿度控制器等所需各类配套设备。2 面屏包含 2.3.1-2.3.6 项的服务器	面	2	南京	国电南自		
2.3.1	实时数据采集服务器	采用机架式双模冗余容错服务器，每套含 2 台容错服务器。 每个主机模块配置双路 12 核 CPU，2.1GHz，11MB L3 高速缓存； 每个主机模块配置 64GB ECC RDIMM DDR4 内存，最大支持 384GB； 每个主机配置 2 块 240G SSD MLC 企业级固态硬盘（系统盘），2 块 4.0TB 7200 转 SATA 企业级硬盘 显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套； 网卡：100/1000M 自适应端口*2 显卡：独立双屏显卡； 显示器：联想 27 寸液晶显示器（经招标方确认后排产） 光驱：DVD Rom 光驱； 电源：400 瓦 80 Plus 电源； 操作系统、数据库； 提供原厂商三年质保证明文件	套	1	上海	海得		

5

78

78

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.3.2	历史数据服务器	采用机架式双模冗余容错服务器，每套含 2 台容错服务器。 每个主机模块配置双路 12 核 CPU，2.1GHz，11MB L3 高速缓存； 每个主机模块配置 64GB ECC RDIMM DDR4 内存，最大支持 384GB； 每个主机配置 2 块 240G SSD MLC 企业级固态硬盘（系统盘），2 块 4.0TB 7200 转 SATA 企业级硬盘 显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套； 网卡：100/1000M 自适应端口*2 显卡：独立双屏显卡； 显示器：联想 27 寸液晶显示器（经招标方确认后排产） 光驱：DVD Rom 光驱； 电源：400 瓦 80 Plus 电源； 操作系统、数据库； 提供原厂商三年质保证明文件	套	1	上海	海得		
-------	---------	--	---	---	----	----	--	--

五雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.3.3	Web 服务器	<p>采用机架式双模冗余容错服务器，每套含 2 台容错服务器。</p> <p>每个主机模块配置双路 12 核 CPU，2.1GHz，11MB L3 高速缓存；</p> <p>每个主机模块配置 64GB ECC RDIMM DDR4 内存，最大支持 384GB；</p> <p>每个主机配置 2 块 240G SSD MLC 企业级固态硬盘（系统盘），2 块 4.0TB 7200 转 SATA 企业级硬盘</p> <p>显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套；</p> <p>网卡：100/1000M 自适应端口*2</p> <p>显卡：独立双屏显卡；</p> <p>显示器：联想 27 寸液晶显示器（经招标方确认后排产）</p> <p>光驱：DVD Rom 光驱；</p> <p>电源：400 瓦 80 Plus 电源；</p> <p>操作系统、数据库；</p> <p>提供原厂商三年质保证明文件</p>	套	1	上海	海得							
-------	---------	---	---	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--

80

80

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.3.4	数据转发服务器	<p>采用机架式双模冗余容错服务器，每个主机模块配置双路 12 核 CPU，2.1GHz，11MB L3 高速缓存；</p> <p>每个主机模块配置 64GB ECC RDIMM DDR4 内存，最大支持 384GB；</p> <p>每个主机配置 2 块 240G SSD MLC 企业级固态硬盘（系统盘），2 块 4.0TB 7200 转 SATA 企业级硬盘</p> <p>显卡：1GB 双屏显卡，鼠标、键盘：1 套；</p> <p>网卡：100/1000M 自适应端口*2</p> <p>显卡：独立双屏显卡；</p> <p>显示器：联想 27 寸液晶显示器（经招标方确认后排产）</p> <p>光驱：DVD Rom 光驱；</p> <p>电源：400 瓦 80 Plus 电源；</p> <p>操作系统、数据库；</p> <p>提供原厂商三年质保证明文件</p>	台	1	上海	海得							
-------	---------	--	---	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--

王雨

2.3.5	数据采集服务器	每套含2台容错服务器。 每个主机模块配置双路 12 核 CPU, 2.1GHz, 11MB L3 高速缓存; 每个主机模块配置 64GB ECC RDIMM DDR4 内存, 最大支持 384GB; 每个主机配置 2 块 240G SSD MLC 企业级固态硬盘 (系统盘), 2 块 4.0TB 7200 转 SATA 企业级硬盘 显卡: 1GB 双屏显卡,鼠标、键盘: 1 套; 网卡: 100/1000M 自适应端口*2 显卡: 独立双屏显卡; 显示器: 联想 27 寸液晶显示器(经招标方确认后排产) 光驱: DVD Rom 光驱; 电源: 400 W 80 Plus 电源; 操作系统、数据库; 提供原厂商三年质保证明文件	套	1	上海	青得		
2.3.6	双向隔离装置	型号: HS-1G3220-8F12T2ES-FT 用于数据转发服务器对接海风大数据中心和阳江集控中心专线设备防护	台	1	中国	安焊配套		

82

82

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

2.4	一体化监控系统工作站	两颗 8 核 CPU 主频 2.1GHZ 内存: ≥32GB DDR4 硬盘 : ≥2*1TB 7200rpm SATA HDD 显卡: 1GB 双屏显卡,鼠标、键盘: 1 套; 网卡: 100/1000M 自适应端口*2 显卡: 独立双屏显卡; 显示器: 联想 27 寸液晶显示器(经招标方确认后排产) 光驱: DVD Rom 光驱; 电源: 400 瓦 80 Plus 电源; 提供原厂商三年质保证明文件	套	1	中国	南自配套			
2.5	网络附件及线缆等	配套	套	1	中国	南自配套		满足现场要求	
2.6	软件系统	操作系统、数据库管理软件、系统组态软件等。	套	1				包括广核、华电	
2.6.1	主机室操作员工作站配套软件								
a	国产操作系统	凝思	套	2	中国	凝思			
b	国产数据库	达梦/金仓/瀚高	套	2	中国	南自配套			
c	NCS 监控系统软件	PS6000+G	套	2	南京	国电南自			
2.6.1	一体化监控系统配套软件								
a	国产操作系统	凝思 V6.0.80	套	6	中国	凝思			
b	国产数据库	金仓数据库;管理系统 V8.0	套	4	中国	金仓			
c	一体化监控系统软件	一体化监控系统软件	套	1	南京	国电南自			
2.7	光缆, 以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套	1.0000	1.00	满足现场要求

王雨

2.8	网络型激光彩色打印机 (A3)	A3 彩色激光(网络打印)	台	2	中国	南自配套
2.9	主机加固软件	配套	套	1	中国	南自配套
2.1	多媒体语音报警系统	多媒体语音报警系统	套	2	中国	南自配套
3	一体化监控系统数据采集屏	每面屏含： a. 数据采集装置 5 台； b. 硬件防火墙、隔离网闸，2 套 c. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	数据采集装置	iPS810B	台	5	南京	国电南自
b	硬件防火墙、隔离网闸	HS-IFW5230-4F14T2EA-FT	套	2	中国	安烽配套
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
d	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自
4	数据网关机屏	每面屏含： a. 用于 I 区和 II 区的硬件防火墙，1 套； b. 用于 III 区连接外网或第三方系统的硬件防火墙、隔离网闸，3 套； c. 用于 II 区和 III 区的正反向隔离装置，各 1 套； d. 三层核心交换机 3 台； e. 纵向加密装置 1 台； f. 路由器 2 台； g. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	用于 I 区和 II 区的硬件防火墙	HS-NFW3220-2C4TA-FT	套	1		
b	用于 III 区连接外网或第三方系统的硬件防火墙、隔离网闸	HS-IFW5230-4F14T2EA-FT	套	3	中国	广州安烽

84

84

全场系统

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

c	用于 II 区和 III 区的正反向隔离装置	SYSCKEEPER-3000	套	2		
d	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	3		
e	纵向加密装置	DVG100	台	1		
f	路由器	MSR3640	台	2		
g	温湿度控制器	温湿度控制器	套	1		
h	屏柜及附件	2260*800*600	面	1		
5	分建网络通信屏	每面屏含： a. 三层核心交换机 2 台，每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口； b. 温湿度控制器 1 套；	面	4		
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	8	上海	海斯科
b	温湿度控制器	TH-D	套	4	中国	南自配套
c	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	4	南京	国电南自
6	公用网络通信及公共测控屏	每面屏含： a. 三层核心交换机 2 台，每台含 20 个百兆电口、4 千兆电口、4 个千兆光口； b. 规约转换器 1 台（不少于 4 网口，24 串口）； c. 公共测控装置 2 台（主要采集直流电源设备信号及直流母线电压、火灾自动报警、水泵、二次屏柜告警等共约不少于 200 个公共信号）； d. 温湿度控制器 1 套；	面	2		
a	三层核心交换机	HSK3040-4O24T	台	4	上海	海斯科
b	规约转换器	PSX681 台	套	2	南京	国电南自

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

c	公共测控装置	PSR-663UG	台	4	南京	国电南自
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自
7	500kV SVG 降压变测控及选相合闸屏	每面含： a. 变压器测控装置 1 台(含降压变本体、降压变高低压侧共计 3 个开关的控制、压板测控、有载调压开关控制及接收 BCD 码信号)； b. SVG 降压变温度显示装置 2 套（SVG 降压变压器厂家提供） c. 选相合闸器 1 台（在下文继保自动装置部分开列） e. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	变压器测控装置	PSR-663UG	台	3	南京	国电南自
d	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自
8	500kV 海缆及线路测控屏	每面屏含： a. 500kV 海缆测控装置 2 台（含海缆 PT）； b. 500kV 线路测控装置 1 台（含线路 PT）； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	500kV 海缆测控装置	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自
b	500kV 线路测控装置（含线路 PT）	PSR-663UG	台	1	南京	国电南自
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
d	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自

86

86

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

9	500kV 电抗器测控屏	每面屏含： a. 电抗器首末端测控装置 2 台； b. 电抗器本体测控、非电量测控装置 2 台； c. 电抗器温度远方显示器 2 套（电抗器成套供货） e. 温湿度控制器 1 套；	面	2		
a	电抗器首末端测控装置	PSR-663UG	台	4	南京	国电南自
b	电抗器本体测控、非电量测控装置	PSR-663UG	台	4	南京	国电南自
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自
10	500kV 母线及母联测控屏	每面屏含： a. 500kV 母线测控装置 2 台(含母线 PT)； b. 500kV 母联测控装置 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1		
a	500kV 母线测控装置（含母线 PT）	PSR-663UG	台	2	南京	国电南自
b	500kV 母联测控装置	PSR-663UG	台	1	南京	国电南自
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套
d	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自
11	50M 的运行商网络通信线路	1 条，从本工程陆上集控中心至广东省海上风电大数据中心（广州）	年	2	中国	南自配套
二	二次安全防护系统集成商选用广州安烽					
1	硬件设备					

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

1.1	网络交换机	型号: H3C S5130S-54S-EI-G 48 个电口, 4 个单模千兆光口, 至少支持 4 个流量镜像口, 具备双电源。	台	6	中国	广州安烽		
1.2	纵向加密认证网关	型号: DVG100 网络接口: $\geq 4 \times 1000\text{M}$; 数据包转发延时: $< 1\text{ms}$; 双机热备接口: 具备双机热互备接口及相关软件; 外设接口: 2 个 RS232 配置接口+2 个 IC 卡读卡器接口; 具备双电源模块。	台	4	中国	广州安烽		
1.3	III 区防火墙	型号: HS-IFW3220-2F6TA-FT 千兆电口 ≥ 4 个, 三层吞吐 $\geq 4.5\text{G}$, 应用层吞吐 $\geq 1\text{Gbps}$; 双电源冗余配置	台	2	中国	广州安烽		
1.4	I、II 区互联防火墙	型号: HS-IFW5230-4F14T2EA-FT 8 个千兆业务电口, 4 个千兆光口; 1 个 MGMT 管理电口, 吞吐量 $\geq 6\text{Gbps}$, 并发连接数 ≥ 180 万, 每秒新建连接数 ≥ 8 万; 具备双电源模块, 三年保修且具备中国电力科学研究院安全测试报告;	台	2	中国	广州安烽		
1.5	正向隔离装置	型号: SYSKEEPER-3000 10/100M 接口 2 个(内网)、10/100M 接口 2 个(外网)、1 个 10/100M 双机热备接口; 百兆状态下数据包吞吐率 $\geq 40\text{Mbps}$; 具备双电源模块, 具备双电源。	台	1	中国	广州安烽		

88

3

88

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

1.6	反向隔离装置	型号: SYSKEEPER-3000 10/100M 接口 2 个(内网)、10/100M 接口 2 个(外网)、1 个 10/100M 双机热备接口; 百兆状态下数据包吞吐率 $\geq 40\text{Mbps}$; 具备双电源模块, 具备双电源。	台	1	中国	广州安烽		
1.7	工业入侵检测系统 (IDS) 装置及主机	型号: HS-IDS3220-2F6TA-FT 6 个千兆 RJ45 业务端口, 1 个带外 RJ45 网络管理端口, 1 个 CONSOLE 配置端口, 并发连接数 ≥ 200 万, 报文处理性能 ≥ 130 万 pps;	套	3	中国	广州安烽		其中 1 台用于 III 区
1.8	I、II 区防病毒网关	型号: NISG6KAV-F106 千兆电口 ≥ 2 个, 吞吐 $\geq 200\text{M}$; 三年保修;	台	2	中国	广州安烽		
1.9	堡垒机	型号: HS-OSM5220-H50-FT 5 个千兆 RJ45 业务端口, 1 个带外 RJ45 网络管理端口, 1 个 CONSOLE 配置端口, 最大可管理设备数(资源点)不少于 50 个;	套	2	中国	广州安烽		
1.1	运维交换机	型号: LS-5130S-28S-HI 10/100M 以太网电口 ≥ 24 个; 1000M 以太网光口 ≥ 2 个; 具备双电源模块, 三年保修;	台	2	中国	广州安烽		
1.11	I、II 区工业审计审计	型号: HS-INA3220-4F14TS-FT 6 个千兆 RJ45 业务端口, 1 个带外 RJ45 网络管理端口, 1 个带外 CONSOLE 配置端口, 并发连接数 ≥ 200 万, 报文处理性能 ≥ 130 万 pps;	套	3	中国	广州安烽		

五雨

1	同步对时屏	每面屏包含： a. 主备式时间同步系统，由两台主时钟、多台从时钟和信号传输介质组成。 b. 配套北斗天线； c. 温湿度控制器 1套； d. 配套对时线缆	面	1					
a	主时钟	HY-8000-GZ	台	2	烟台	恒宇智能			
	从时钟	HY-8000-GZ	台	1	烟台	恒宇智能			
b	配套北斗天线	北斗天线	根	4	烟台	恒宇智能			
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			
d	配套对时线缆	对时线缆	套	1	中国	南自配套			
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自			
2	卫星信号安全隔离防护装置	通过国家相关部门安全认证（提供认证证书），满足现场需求	台	2	烟台	恒宇智能			
3	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套			满足现场要求
四 涉网自动化设备									
1	远动通信屏	a. 远动工作站主机（至少 8 个网口 6 个串口及 2 路模拟通道接口）2 台； b. 通道切换装置 2 台； d. 光纤接线盒 2 个； e. 远动通信防雷保护器 4 个； f. 温湿度控制器 1 套；	面	1					
a	远动工作站主机	PSX681-G	台	2	南京	国电南自			
b	通道切换装置	MSCR544	台	1	中国	南自配套			确保满足现场要求
d	光纤接线盒	单模	个	2	中国	南自配套			

92

92

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

e	远动通信防雷保护器	远动通信防雷保护器	个	4	中国	南自配套			
f	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			
g	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自			
2	宽频功角测量系统 PMU 主机屏	每面屏含： a. 宽频相量测量处理单元 2 台； b. 宽频相量测量装置 1 台（至少 12 组三相四线电流、10 组三相四线电压）； c. 千兆交换机 1 台（至少 8 电口 4 光口），光模块单模，传输距离 120 公里。 d. 光配架 1 台； a. 温湿度控制器 1 套；	面	1					
a	宽频相量测量处理单元	SSM-557G-N	台	2	南京	国电南自			
	国产操作系统	凝思操作系统 V6.0.80	套	2	中国	凝思			
b	宽频相量测量装置	SSM-556G-N	台	2	南京	国电南自			
c	千兆交换机	HS40-0016806	台	2	上海	海斯科			
d	光配架	ND-GPX-1U-12(ST/SC/FC)	台	1	中国	南自配套			
	显示器、共享器、鼠标键盘等必要设备	VA709	套	1	中国	南自配套			
	KVM	ATW1102	台	1	中国	南自配套			
e	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			
f	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自			

王雨

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护装置】合同

3	智能录波器管理屏	a. 智能录波器管理单元 2 台(含保信功能)； b. 交换机 3 台(24 电口 4 千兆光口，光模块单模，传输距离 120 公里)； c. 智能录波采集单元台数需满足至少 100 路开入、6 组三相四线电压、8 组三相四线电流、6 组零序电压、6 组零序电流、6 路直流量； d. 光配架 1 台； e. 显示器 1 台、KVM 切换 1 台； f. 打印机 1 台； g. 温湿度控制器 1 套；	面	2				
a	智能录波器管理单元(含保信功能)；	ECS500	台	2	南京	国电南自		
	应用软件	NPS-693-DG-N-DM-N	套	2	南京	国电南自		
	国产操作系统	凝思欧拉版:V6.0.99	套	2	中国	凝思		
	国产数据库	瀚高安全版数据库系统 V4.5	套	2	中国	瀚高		
b	交换机	HSK3040-4O24T	台	3	上海	海斯科		
c	智能录波采集单元	NPS-693-DG-N	套	2	南京	国电南自		
d	光配架	ND-GPH-1U-24(单模 FC)	台	1	中国	南自配套		
e	显示器+KVM	KVM 折叠液晶	台	1	中国	南自配套		
g	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套		
h	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套		
i	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	2	南京	国电南自		其中一面为 500kV 智能录波采集屏

94

94

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护装置】合同

4	35kV 智能录波采集屏	a. 智能录波采集单元台数需满足所有 35kV 开关柜和屏柜模拟量、开入量； b. 管理型网络交换机 3 台(每台不少于 24 电口，带 4 个千兆光口)； c. 显示器 1 台； d. 24 芯光配架 1 台； e. 打印机 1 台； f. 温湿度控制器 1 套；	面	1				安装于 SVG 楼 35kV 配电间，2 台交换机用于测控组网，1 台交换机用于保信组网
a	智能录波采集单元	NPS-693-DG-N	套	1	南京	国电南自		
b	管理型网络交换机	HSK3040-4O24T	台	3	上海	海斯科		
c	显示器	17 英寸正屏 17FL12BB/2 自带 VGA 接口,配备 HDMI 转接口	台	1	中国	南自配套		
d	24 芯光配架	ND-GPH-1U-24(单模 FC)	台	1	中国	南自配套		
e	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套		
f	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套		
g	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自		
5	智能录波小主站	与陆上集控中心风电场一体监控系统的五防工作站配置相同；能查看智能录波器系统屏柜电脑上的所有保信、录波信息。含操作系统、数据库等；2 台小主站内容一致。	台	2	南京	国电南自		

王雨

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

6	AGC/AVC 与一次调频屏	每面屏含： a.综合通信管理终端设备 2 台（完成数据采集、数据处理、数据通信、风机有功自动控制、无功/电压闭环控制等功能。含一次调频频率测量装置。）； b.一次调频频率测量装置 1 台； c.AGC/AVC 服务器 2 台配置与实时数据采集服务器一致； d.管理型网络交换机 1 台（不少于 24 电口，带 4 个千兆光口。）； 温湿度控制器 1 套	面	1					
a	AVC/AGC/一次调频控制主机	自动发电/自动电压控制装置 FR7	台	2	北京	中科伏瑞			
b	多态同步测量装置 FR100	多态同步测量装置 FR100	套	1	北京	中科伏瑞			
c	管理型网络交换机	H3C-S5560-30C-EI-G-H1	台	1	中国	新华三			
d	温湿度控制器	温湿度控制器	套	1	中国	厂商配套			
e	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	北京	中科伏瑞			
7	AGC、AVC 工作站	工作站 CUP2*8 核/32G 内存/4T/双电源/4 网口/国产操作系统/ 27 寸液晶/键鼠	台	2	中国	中科可控			
8	AGC/AVC 及一次调频软件	含 AGC/AVC 控制软件、一次调频控制软件、一次调频接口及监控软件、操作系统、数据库软件等	套	1	北京	中科伏瑞			
9	电能质量监测	a.电能质量监测装置 1 台； b. 温湿度控制器 1 套；	面	1					
a	电能质量监测装置	HL6810	台	1	中国	华立科技			
b	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			

96

96

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

c	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自			
10	电能采集 ERTU 屏	a.电能计量采集终端 2 台； b.光电串口服务器 2 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1					电能计量采集终端采用电网公司认可清单内的型号。
a	电能计量采集终端	HL3104	台	2	中国	华立科技			
b	光电串口服务器	含 6 串口、1 光口，光口满足 120km 传输距离	只	2	中国	南自配套			
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套			
d	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自			
11	计量小站	与陆上集控中心风电场一体监控系统的五防工作站配置相同； 需显示并能下载日报、周报、月报和年报自动统计报表。 含操作系统、数据库等； 2 台小站内容一致。	套	2	珠海	兰吉尔/珠海顺邦达			
12	发电计划曲线下载工作站	MYE 8000X-OCS	套	1	上海	上海茂义			
13	值长管理系统	MYE 8000X-OMS	套	1	上海	上海茂义			
14	调度网络发令系统	MYE 8000X-DICP	套	1	上海	上海茂义			
15	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套			满足现场要求
五	继电保护及自动装置								

王雨

1	500kV SVG 降压变压器保护 A 屏	a. SVG 降压变压器差动保护装置 1 套；也包含：SVG 降压变压器高压侧后备保护，SVG 降压变压器低压 35kV 侧后备保护，SVG 降压变压器中性点零序过流等功能。 b. 电压切换装置 1 台； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	1			
a	SVG 降压变压器保护	SGT-756GTS-N	套	1	南京	国电南自	
b	电压切换装置	PCX-BQ	台	1	中国	南自配套	
c	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套	
d	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套	
e	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自	
2	500kV SVG 降压变压器保护 B 屏	每面屏包含： a. SVG 降压变压器差动保护装置 1 套；也包含：SVG 降压变压器高压侧后备保护，SVG 降压变压器低压 35kV 侧后备保护，SVG 降压变压器中性点零序过流等功能。 b. 电压切换装置 1 台； c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	1			
a	SVG 降压变压器保护	PRS-778NGTS-N	套	1	中国	长园深瑞	
b	电压切换装置	PRS-789	台	1	中国	长园深瑞	
c	打印机	针式打印机	台	1	中国	厂商配套	
d	温湿度控制器	THS-Y-DUOLED+HG140-250	套	1	中国	厂商配套	

96

99

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 - 【涉网自动化及继电保护设备】合同

e	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	中国	厂商配套	
3	500kV SVG 降压变压器保护 C 屏	每面屏包含： a. SVG 降压变压器非电量保护装置 1 套； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1			
a	主变非电量保护装置	PST-1210UBG-N	套	1	南京	国电南自	
b	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自	
5	500kV SVG 降压变压器选相断路器	iPS931	台	1	南京	国电南自	安装于 SVG 降压变测控屏内；
6	500kV 海缆线路 1(2) 保护 A 屏	每面屏包含： a. 微型型主一保护（集成双光口方式过电压及远方跳闸功能的线路光纤电流差动保护）装置 1 台； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
a	微型型主一保护	PSL-603UGA5-N	台	2	南京	国电南自	
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套	
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套	
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自	
7	500kV 海缆线路 1(2) 保护 B 屏	每面屏包含： a. 微型型主二保护（集成双光口方式过电压及远方跳闸功能的线路光纤电流差动保护）装置 1 台； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2			
a	微型型主二保护	PPS-752MGAS-N-2	台	2	中国	长园深瑞	

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

11	500kV 电抗器保护 B 屏	每面屏包含： a. 电抗器电量保护装置 1 台，含差动保护、首端后备保护、末端后备保护； b. c. 打印机 1 台； d. 温湿度控制器 1 套；	面	4				
a	电抗器电量保护装置	PRS-747NGA-N	台	4	中国	长园深瑞		
b	打印机	针式打印机	台	4	中国	厂商配套		
c	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED+HG140-250	套	4	中国	厂商配套		
d	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	4	中国	厂商配套		
	500kV 母线保护 A 屏	每面屏包含： a. 微机型(双母线，12 单元)； b. 打印机一台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1				
a	母线保护装置	SGB-750GA-N	套	1	南京	国电南自		
b	打印机	针式打印机	台	1	中国	南自配套		
c	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套		
d	屏柜及附件	RKT-8	面	1	南京	国电南自		
	500kV 母线保护 B 屏	每面屏包含： a. 微机型(双母线，12 单元)； b. 打印机一台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	1				
a	母线保护装置	BP-2CNGA-N	套	1	中国	长园深瑞		
b	打印机	针式打印机	台	1	中国	厂商配套		
c	温湿度控制器	THS-Y-DI/OLED+HG140-250	套	1	中国	厂商配套		
d	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	中国	厂商配套		

102

102

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

	500kV PT 并列屏	每面屏包含： a. PT 并列装置 2 台； b. 温湿度控制器 1 套；	面	1				
a	PT 并列装置	PCX-BP	台	2	南京	国电南自		
b	温湿度控制器	TH-D	套	1	中国	南自配套		
c	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	1	南京	国电南自		
12	陆上电度表屏	2 面屏包含： a. 500kV 送出线路间隔，2 回 500kV 海缆进线间隔，SVG 降压变高间隔各需安装 2 只电度表（三相四线型双向复费率电度表，有功 0.2s 级，无功 1.0 级），共计 8 只电度表； b. 电能计量联合接线盒 8 只； d. 温湿度控制器 1 套； 电度表要求自动生成日报、周报、月报和年报自动统计报表。	面	2				采用电网公司认可型号清单中的型号。
a	电度表	WQ.MT860	只	8	中国	ISKRA		
b	电能计量联合接线盒	PJ11	只	8	中国	南自配套		
d	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套		
e	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自		澄清增加了 1 面屏柜
13	线路海缆行波测距屏	每面屏包含： a. 微机型 500kV 线路行波故障测距装置 1 台；监测 2 回 500kV 海缆和 1 回 500kV 送出线路； b. 北斗和光 CT 1 套； c. 打印机 1 台；	面	1	中国	南自配套		测距装置型号待定，最终需与送出线路对侧变电站保持一致，投标方应承诺不造成费用变化。

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

14	35kV 母线保护屏	每面屏包含： a. 35kV 母线保护装置（单母线，24 单元）1 台； b. 打印机 1 台； c. 温湿度控制器 1 套；	面	2				安装于 SVG 楼 35kV 配电间。
a	母线保护装置	SGB-750GAL-N	套	2	南京	国电南自		
b	打印机	针式打印机	台	2	中国	南自配套		
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套		
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自		
15	35kV 微机综合保护测控装置	开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	批	1				
15.1	35kV 变压器保护测控装置	PST-645U	台	2	南京	国电南自		
15.2	35kV 进线或线路保护测控装置	PSL-641U	台	2	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
15.3	35kV SVG 馈线保护测控装置	PSL-641U	套	4	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
15.4	35kV 母线 PT 测控装置	PSV-641U	台	2	南京	国电南自		
15.5	35kV 进线分支 PT 保护测控装置	型号：PSV-641U 雷能根据开口三角绕组电压发出接地告警	台	2	南京	国电南自		
15.6	35kV 小电流接地选线装置	PSA-647UA-N	台	2	南京	国电南自		
16	10kV 微机综合保护测控装置	开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	批	1				
16.1	10kV 变压器保护测控装置	PST-645U	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准

104

104

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

16.2	10kV 线路保护测控装置	PSL-641U	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
16.3	10kV 母线 PT 保护测控装置	PSV-641U	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
16.4	10kV 母联保护测控装置	PSL-641U	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
17	380V 微机综合保护测控装置	开入数量应能满足一键顺控双确认位置需求。	批	1				
17.1	380V 母线 PT 保护装置	PS400 系列	台	3	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
17.2	380V 进线保护测控装置	PS400 系列	台	6	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
17.3	380V 母联保护测控装置	PS400 系列	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
17.4	380V 备自投装置	PSP-641U	台	1	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准； 采用南瑞继保、江苏金智、深圳国立智能、国电南自或同等品牌产品
17.5	380V 线路保护测控装置	PS400 系列	台	2	南京	国电南自		最终数量以设计联络会为准
18	二次交流电源屏	三相四线 380V，50Hz 两路交流电源输入互为备用（2 路取自 380V 开关柜），3 面屏共计配置 100 个 16A 单相馈线回路，28 个 25A 单相馈	面	3	南京	国电南自		（开关插座数量以图纸确认为准）

王雨

19	光电转换屏	a.2 组光电转换插箱（每组满足 48 通道），单模，以太网口； b.2 个 48 芯光纤配线架，FC 口单模	面	2					用于综合楼集控室工作站与 GIS 楼继电室互联
a	光电转换插箱	满足 48 通道	组	4	中国	南自配套			
b	48 芯光纤配线架	FC 口单模	个	4	中国	南自配套			
c	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套			
d	屏柜及附件	RKT-8	面	2	南京	国电南自			
20	互联储装光缆	48 芯，FC（600 米）	项	1	中国	南自配套			数量暂定，用于综合楼集控室工作站与 GIS 楼继电室互联
21	光缆、以太网线、串口专用屏蔽电缆及接头附件	用于组网设备间连接	项	1	中国	南自配套			满足现场要求
	35kV、10kV 开关柜用电度表	0.5s 级，配套接线盒	台	9	中国	南自配套			澄清增加设备
22	一键顺控测控装置（报价不计入总价）	型号：PSR-663UG 每台不少于 96 路开入	台	2	南京	国电南自			无需供货
六	大屏幕 LED 显示系统（集成商：南京赛恒信息技术有限公司）								
1	室内小间距 LED 显示屏	详见 12.2	平方	12	中国	洲明			（最终以施工图为准）
2	显示屏独立主控	1)一路 DVI 视频输入 2)一路音频输入 3)四个网口输出或四路光纤输出 4)RS232 接口控制，可级联多台进行统一控制 5)最大带载分辨率 2048×1152 或 1920×1200	台	6	中国	洲明			

106

106

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

3	视频综合平台	详见 12.2	台	1	中国	洲明			
4	6 路 HDMI 增强型解码卡	详见 12.2	张	1	中国	洲明			
5	4 路 HDMI 编码卡	详见 12.2	张	1	中国	洲明			
6	2 路 4K 采集卡	详见 12.2	张	1	中国	洲明			
7	多屏控制软件	大屏幕设备的设置和日常使用，具备设置预案、开关机、信号切换等功能	套	1	中国	洲明			
8	磁吸工具	模组快速拆卸工具	个	1	中国	赛恒配套			
9	备品备件	电源、模组、接收卡等	项	1	中国	洲明			
10	安装结构	1、所有方管均为热镀锌方管； 2、方管最小厚度不小于 3mm； 3、主体结构采用 40*40 方管； 4、所有焊缝需满焊，焊接要求符合国家相关标准； 5、屏体四周采用不锈钢包边装饰。	项	1	中国	赛恒配套			
11	配电柜	(KW)带漏电保护功能	台	1	中国	洲明			
12	工程线缆	配电柜到屏幕的强电线，控制屏到屏体信号线	套	1	中国	赛恒配套			
13	条形屏体	像素点间距(mm): 4.76; 像素密度(点/m2): 44321; 像素结构: 一红、一绿; 单元板分辨率(点): 64×32; 单元板尺寸(mm): 305×152; 灰度等级: 256 级; 刷新频率: ≥120Hz; 屏体亮度: 800cd/m2; 换帧频率: ≥60Hz; 含屏体、开关电源、电源线、同异步控制卡、排线、结构件等安装辅材,显示屏净尺寸: 10.08m*0.608m~6m	套	1	中国	赛恒配套			

屏体率预留系统设备

王雨

1	激光测风雷达	Molas B300	台	1	中国	南京牧恒	
2	常规式机械式气象观测设备(自动气象站)	配备一套常规机械式风速仪、风向标、温湿度传感器、雨量计,放在海上升压站上	套	1			
3	测风数据外部存储	配备容量不小于 2T 的移动硬盘	个	2			
4	配件	配件	批	1			
	气象模块	气象模块	个	1			
	无线传输模块	无线传输模块	个	1			
	可移动包装箱	可移动包装箱	个	1			
	1T 固态硬盘	1T 固态硬盘	个	1			
	网线、插排、空开等	网线 100 米;插排 1 个;空开 3 个,	套	1			
	四芯单模光纤		km	0.5			
	光电转换模块	120km 单模, 双路备份, 传输损耗不得大于 1dB	台	2			
5	功率预测服务器	型号: R3216 处理器: 海光 5131 (8C,2.3G,90W)*2; 内存: DDR4 ECC 32GB*1; 硬盘: SATA 4TB 3.5 寸*1; 网络: 1000M NIC*6; 串口: 485*1; 电源: 550W*2;	台	1	中国	国能日新	

108

108

【阳江三山高五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

6	气象服务器	型号: R3216 处理器: 海光 5131 (8C,2.3G,90W)*2; 内存: DDR4 ECC 32GB*1; 硬盘: SATA 4TB 3.5 寸*1; 网络: 1000M NIC*6; 串口: 485*1; 电源: 550W*2;	台	1	中国	国能日新	
7	工程师站	国产品牌用户工作站:主频 2.4GHZ 及以上,CPU:不低于 1*4 核;内存:不低于 1*32G;硬盘:1*1T SATA 或 960G SAS;网口:2 个(千兆自适应);串口:1 个;单电源;键鼠:1 套;桌面立体音箱 1 对;24 寸液晶显示器	台	2	中国	国能日新	
8	KVM 及显示器	显示器采用联想 27 寸, 最终型号需经招标方确认; 键鼠: 1 套。	台	1	中国	国能日新	
9	反向安全隔离装置	反向隔离装置	台	1	中国	国能日新	
10	防火墙	接网监, 双电源	台	2	中国	国能日新	
11	网络交换机	12 个以上电口, 2 个以上千兆光口	台	1	中国	国能日新	
12	机柜	含温湿度控制 1 套	面	1	中国	国能日新	安装于陆上
13	软件平台	包括: 系统软件及介质、数据库软件、系统接口开发、功率预测应用软件、Web 应用软件、数据库建立。	套	1	中国	国能日新	
14	短期模型	风电场 0-24h、0-48h、0-72h、0-168h 短期功率预报模型开发。	套	1	中国	国能日新	
15	超短期模型	风电场 0-4h, 超短期功率预测模型开发。	套	1	中国	国能日新	
16	通信应用接口	功率预测系统与其相关联系统通信接口开发	套	1	中国	国能日新	

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

17	技术维护服务费（含高精度气象预报）	数值天气预报、系统维护、升级、备份、故障维修、模型再训练等服务。	年	1	中国	国能日新		
	国产探针	国产探针	套	4	中国	国能配套		
	国产操作系统	国产操作系统	套	4	中国	国产优质		
应急海事通信系统								
1	海上升压站平台对船通信系统							
1.2	船岸应急通讯系统	GW3000-VHF	套	1	中国	大唐电信		
1.3	VHF-FM(DSC)无线电台（全向）	HX2000	台	2	中国	大唐电信		配套船用 GPS、北斗
1.4	VHF-FM 船用防爆手持机	HX1500	台	6	中国	大唐电信		
2	海上中网补偿站对船通信系统							
2.1	VHF-FM(DSC)无线电台（全向）	GW3000-VHF/HX2000 含基站 IP 控制器并负责接入海事船岸通讯系统	台	2	中国	大唐电信		配套船用 GPS、北斗
2.2	VHF-FM 船用防爆手持机	HX1500	台	6	中国	大唐电信		
3	海上升压站应急通讯系统							
3.1	VHF 双向无绳电话（含备用电池、充电器）	CY-VH01	个	5	中国	大唐电信		
3.2	SART 雷达应答器	CY-SART	个	3	中国	大唐电信		
3.3	EPIRB 应急无线电子位标	VEP8	个	1	中国	大唐电信		
3.4	AIS 落水示位标 (MOB)	DT-ISP-OW,含人员定位系统	套	10	中国	大唐电信		

110

110

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

3.5	单边带无线电台 SSB	WT-6000, 须接入船岸应急通讯系统	个	1	中国	大唐电信		
3.6	室内型卫星电话	YT1100	个	2	中国	大唐电信		
4	海上中网补偿站应急通讯系统							
4.1	VHF 双向无绳电话（含备用电池、充电器）	CY-VH01	套	5	中国	大唐电信		
4.2	SART 雷达应答器	CY-SART	台	3	中国	大唐电信		
4.3	EPIRB 应急无线电子位标	VEP8	台	1	中国	大唐电信		
4.4	AIS 落水示位标 (MOB)	DT-ISP-OW,含人员定位系统	套	10	中国	大唐电信		
4.5	单边带无线电台 SSB	WT-6000, 须接入船岸应急通讯系统	台	1	中国	大唐电信		
4.6	海事卫星手机	Isatphone2, 含 666 分钟国内话费	部	2	中国	大唐电信		
4.7	室内型卫星电话	YT1100	个	2	中国	大唐电信		
5	航行警告接收系统	HX2600	套	2	中国	大唐电信		
6	无线通讯控制台	定制		1	中国	大唐电信		
7	附件							
7.1	1/2 英寸阻燃射频电缆	配套	米	1000	中国	大唐电信		
7.2	1/2 英寸阻燃射频电缆连接头	配套	个	60	中国	大唐电信		
7.3	避雷器	配套	个	16	中国	大唐电信		
7.4	船用阻燃超五类屏蔽网线	配套	米	1000	中国	大唐电信		

王雨

8	室内型卫星电话	YT1100	个	1	中国	大唐电信
智能巡检系统						
1	海上升压站、补偿站 GIS 室智能巡检机器人	LC-GR1006	台	3	中国	朗驰欣创
2	海上升压站、补偿站 配电间摄像头	LC-N930	个	8	中国	朗驰配套
3	海上升压站、补偿站 中压开关柜无线测温	ZFW880	套	2	中国	朗驰配套
4	海上升压站、补偿站 应急配电间开关柜无线测温	ZFW880	套	2	中国	朗驰配套
5	海上升压站、补偿站 二层二次设备间摄像头	LC-N930-AD	个	30	中国	朗驰配套
6	海上升压站、补偿站 三层二次设备间巡检机器人	LC-GR1006	台	2	中国	朗驰欣创
7	海上升压站、补偿站 主变室、电抗器室摄像头	LC-ND22	个	8	中国	朗驰配套
8	海上升压站、补偿站 主变室、电抗器室摄像头	LC-N930	个	8	中国	朗驰配套

安装在陆上
轮式，带升降臂； 红外测温、表计识别等； 配套充电桩、无线传输设备；
可见光球机，分辨率 1920x1080
3 点测温，每套 2 回路
3 点测温，每套 3 回路
表计和压板识别，可升降； 配套支架等
轮式，带升降臂； 表计、压板识别等； 配套充电桩、无线传输设备；
红外双视枪机，分辨率 640x512
可见光球机，分辨率 1920x1080

112

112

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

9	海上升压站、补偿站 主变室、电抗器室拾音器	HSP301	个	8	中国	朗驰配套
10	陆上集控中心 GIS 室 智能巡检机器人	LC-GR1006	台	1	中国	朗驰欣创
11	陆上集控中心配电间 摄像头	LC-N930	个	6	中国	朗驰配套
12	陆上集控中心中压开 关柜无线测温	ZFW880	套	1	中国	朗驰配套
14	陆上集控中心继电器 室巡检机器人	LC-GR1006	台	1	中国	朗驰欣创
15	后台服务器	R5240H0	台	1	中国	朗驰配套
	国产数据库	达梦 V8.4	套	1	中国	达梦
	国产操作系统	凝思/麒麟	套	1	中国	凝思/麒 麟
16	路由器	ER6300G2	个	15	中国	朗驰配套
17	交换机	海陆间光传输距离满足 120km	台	2	中国	朗驰配套
18	屏柜	800*600*2260mm 含交、直流电源输出，包含光缆、 以太网线、串口专用屏蔽电缆及接 头附件	面	1	中国	朗驰配套

轮式，带升降臂； 红外测温、表计识 别，可升降； 配套充电桩、无线传 输设备；
可见光球机，分辨率 1920x1080
3 点测温，每套 14 回 路
轮式，带升降臂； 表计、压板识别等； 配套充电桩、无线传 输设备；
DRAM 内存：256M Flash 内存：256M 内置防火墙

王雨

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

19	智能巡检系统平台软件	LC-IMS	套	1	中国	朗驰欣创		
20	陆上工作站	配套显示器采用 27 寸联想，具体型号由招标方确认。工作站配套主机深度不超过 600mm。	套	2	中国	朗驰配套		
	国产操作系统	凝思/麒麟	套	2	中国	凝思/麒麟		
21	操控手柄	与机器人配套	个	9	中国	朗驰欣创		
11	汇聚箱	LC-HS-HJX	个	8	中国	朗驰配套		
12	辅材、安装、调试		项	1	中国	朗驰欣创		
广核集控迁移通信部分								
1	48 芯铠装光缆	48 芯, FC	米	2000	中国	南自配套		数量暂定, 以施工图为准
2	光电转换屏	a.2 组光电转换插箱 (每组满足 48 通道), 单模, 以太网口;	面	2				1 面布置于帆石, 1 面布置于本工程
2.1	光电转换插箱	(每组满足 48 通道), 单模, 以太网口	组	4	中国	南自配套		
2.2	温湿度控制器	TH-D	套	2	中国	南自配套		
2.3	屏柜及附件	2260*800*600mm	面	2	中国	国电南自		
3	多机多屏系统 (单项报价)							
3.1	大屏视频节点 (报价不计入总价)	MXS1000-FX-KR-F4U	路	1	中国	铁力山		无需供货
3.2	系统管控平台	SCS V3.0	套	2	中国	铁力山		
3.3	可视化运维终端	AR-HFS-MS	套	2	中国	铁力山		
3.4	系统管控接入端	CE6857-48S6CQ	套	2	中国	铁力山		
3.5	智能控制节点	MXS1000A	位	2	中国	铁力山		数量暂定
3.6	单输出节点	MXS1000-FX-KR	路	40	中国	铁力山		数量暂定

114

114

2

【阳江三山岛五、六海上风电场集中送出工程项目 EPC 总承包】项目 【涉网自动化及继电保护设备】合同

3.7	双输出节点	MXS1000-FX-KR	路	5	中国	铁力山		
3.8	输入节点	MXS1000-FX-KT	路	45	中国	铁力山		数量暂定
3.9	光缆、光电转换模块、网线、光通讯模块		批	1	中国	铁力山		
安全稳定控制装置								
1	安全稳定控制主机屏 (安装在陆上集控中心继电室)		面	2				
1.1	安全稳定控制装置 (主机)	SSC-510U	台	2	南京	国电南自		
1.2	安全稳定控制装置 (从机)	SSC-510U	台	4	南京	国电南自		
1.3	光纤配线架	配套	台	2	中国	南自配套		
1.4	交换机	HSK3040-2008T99	台	2	上海	海斯科		
1.5	打印机	LQ-350K	台	2	中国	映美		
1.6	温湿度控制器	配套	台	2	中国	南自配套		
1.7	保护屏柜 (含屏内配接线、小开关、按钮、端子排、连片等)	2260*800*600mm	面	2	南京	国电南自		
2	通信接口屏 (安装于通信机房)		面	1				
2.1	2M 通信接口装置	GXC-200	台	2	南京	国电南自		
2.2	光纤配线架	配套	套	1	中国	南自配套		
2.3	数字配线架	配套	套	1	中国	南自配套		

王雨

4、经审计的近三年财务报表

1. 2023 年度审计报告

国电南京自动化股份有限公司
审计报告
天职业字[2024]12757号

目 录

审计报告	1
2023 年度财务报表	9
2023 年度财务报表附注	21

您可使用手机“扫一扫”或进入注册会计师行业统一监管平台 (<http://acc.mof.gov.cn>) 进行查验。
报告编码: 京24084F08FE



王雨

审计报告

天职业字[2024]12757号

国电南京自动化股份有限公司全体股东：

一、 审计意见

我们审计了国电南京自动化股份有限公司（以下简称“贵公司”或“国电南自”）财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2023 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2023 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于贵公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、 关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。



王雨

审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
<p>（一）收入确认</p> <p>国电南自的营业收入包括销售商品、系统集成中心业务等。收入确认政策详见附注三、（三十二）收入。</p> <p>如国电南自合并财务报表附注六、（三十七）所述系统集成中心业务占营业收入的比重为20.23%，国电南自按照履约进度确认建造合同收入，履约进度涉及管理层的重大判断和估计，包括对完成的进度（已完工作的测量）、交付的范围以及所需的服务、合同总成本、尚未完工成本、合同总收入和合同风险的估计。由于收入是贵公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，我们将贵公司收入确认识别为关键审计事项。</p> <p>关于国电南自收入确认的会计政策见附注三、（三十二），关于收入类别的披露见附注六、（三十七）。</p>	<p>我们针对“收入确认”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>1、产品销售：</p> <p>（1）了解、评估贵公司管理层（以下简称“管理层”）对国电南自销售订单审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）抽样检查销售合同及与管理层访谈，对产品销售收入确认有关的控制权转移时点进行分析评估，进而评估国电南自产品销售收入的确认政策的合理性；</p> <p>（3）选取样本检查对应的销售合同、发运单、验收单及入账记录，检查国电南自收入确认是否与披露的会计政策一致；</p> <p>（4）对营业收入执行截止测试，针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；</p> <p>（5）结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额；</p> <p>（6）对收入执行分析程序，包括：本期各月度收入、毛利波动分析，主要产品本期收入、毛利率与上期比较分析等分析程序。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	<p>2、建造合同：</p> <p>（1）了解、评估管理层对建造合同收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生工程成本及合同预估总成本相关的内部控制；</p> <p>（2）重新计算建安工程期末时点履约进度，以验证其准确性；</p> <p>（3）选取建造合同样本，检查管理层预计总成本所依据的成本预算资料，评价管理层所作估计是否合理、依据是否充分；</p> <p>（4）选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试，检查实际发生工程成本的合同、发票、签收单、进度确认单等支撑性资料；</p> <p>（5）针对资产负债表日前后确认的实际发生的工程成本核对至签收单、进度确认单等支持性文件，以评估实际成本是否在恰当的期间确认。</p>



审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（二） 存货及存货跌价准备	
<p>截至 2023 年 12 月 31 日国电南自存货账面余额 1,209,296,389.78 元，存货跌价准备 71,260,596.99 元。管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大判断，且影响金额重大，为此我们确定存货跌价准备为关键审计事项。</p> <p>关于存货跌价准备计提相关会计政策详见附注三、（十六）；关于存货跌价准备计提情况详见附注六、（八）。</p>	<p>我们针对“存货及存货跌价准备”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>（1）了解、评估管理层对国电南自与存货有关的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）执行存货的监盘程序，检查存货的数量及状况，并重点对长库龄库存商品进行了检查；</p> <p>（3）通过检查原始凭证对于存货库龄的划分进行测试；</p> <p>（4）获取了存货跌价准备明细表，抽取部分型号产品比较其在该表中记载的状态和库龄与通过监盘获知的情况是否相符；</p> <p>（5）执行存货跌价测试，分析存货跌价准备计提是否充分；</p> <p>（6）评价管理层所采用的估值方法，并将估值中采用的关键估计和假设，包括与平均净售价有关的关键估计和假设，与市场可获取数据和贵公司的销售预算计划进行比较。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（三）关联方及其交易披露的完整性	
<p>截至 2023 年 12 月 31 日，国电南自与关联方之间涉及不同交易类别且金额重大的关联方交易，存在未完整披露关联方交易的风险，因此我们将关联方及其交易披露的完整性作为关键审计事项。关于关联方及关联方交易情况详见附注十四。</p>	<p>我们针对“关联方及其交易披露的完整性”执行的审计程序包括但不限于：评估并测试了国电南自识别和披露关联方关系及其交易的内部控制，取得了管理层提供的关联方关系清单，主要实施了以下程序：</p> <p>（1）将其与财务系统中导出的关联方清单进行核对，复核股东记录、股东名册，通过查阅股东大会和董事会的会议纪要，与国电南自高管人员访谈、通过网络查询工商登记信息以及从其他公开渠道获取的信息等方法查询交易对手的背景信息，并与已经取得的关联方清单相互核对和印证核实；</p> <p>（2）检查客户和供应商名单，复核重大的销售、采购和其他合同，以识别是否存在未披露的关联方关系；</p> <p>（3）取得了管理层提供的关联方交易发生额及余额明细表，实施了以下程序：</p> <p>1) 将其与财务记录进行核对；</p> <p>2) 抽样检查关联方交易发生额的相关依据，了解交易背景和商业实质；</p> <p>3) 对全部合并范围外关联方函证交易发生额及余额；</p> <p>4) 检查关联方交易发生额及余额的对账结果；</p> <p>5) 获取并复核管理层关于关联交易出具的声明书。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

四、其他信息

贵公司管理层对其他信息负责。其他信息包括 2023 年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估贵公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督贵公司的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。



审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能对贵公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致贵公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（6）就贵公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

在与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期合并财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

【以下无正文】



审计报告（续）

天职业字[2024]12757号

[此页无正文]



中国注册会计师
(项目合伙人):



中国注册会计师:



合并资产负债表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司 2023年12月31日

项 目	2023年12月31日	2022年12月31日	附注序号
流动资产			
货币资金	1,814,033,173.93	1,213,911,163.36	六、(一)
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	3,449,280.78	2,283,708.84	六、(二)
应收账款	3,792,658,516.92	3,661,421,236.59	六、(三)
应收款项融资	251,726,615.10	399,977,161.01	六、(五)
预付款项	150,986,913.69	170,930,998.33	六、(六)
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	87,742,473.13	91,480,563.13	六、(七)
其中：应收利息			
应收股利	690,000.00		六、(七)
△买入返售金融资产			
存货	1,138,035,792.79	1,114,828,019.79	六、(八)
合同资产	36,309,797.77	39,232,885.25	六、(四)
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	15,343,709.25	2,520,035.19	六、(九)
流动资产合计	7,290,286,333.36	6,699,585,771.49	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	668,716,266.69	674,192,096.41	六、(十)
其他权益工具投资	572,069,016.96	371,406,345.00	六、(十一)
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	827,260,977.80	834,690,368.42	六、(十二)
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	424,968,509.31	408,236,857.64	六、(十三)
开发支出	69,232,870.88	111,779,711.99	七、(二)
商誉			六、(十四)
长期待摊费用	1,840,775.88	257,930.07	六、(十五)
递延所得税资产	88,681,175.83	101,493,594.94	六、(十六)
其他非流动资产			
非流动资产合计	2,652,769,623.35	2,501,456,904.47	
资产总计	9,943,055,956.71	9,201,042,675.96	

法定代表人：段海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

段海林

董文

薛红丽



合并资产负债表（续）

编制单位：国电南京自动化股份有限公司		2023年12月31日		金额单位：元
项 目	2023年12月31日	2022年12月31日	附注序号	
流动资产				
短期借款	83,111,888.90	340,329,541.66	六、(十八)	
△向中央银行借款				
△拆入资金				
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据	227,559,904.66	191,305,372.59	六、(十九)	
应付账款	3,832,713,125.47	3,501,661,097.09	六、(二十)	
预收款项				
合同负债	781,786,726.12	741,267,778.54	六、(二十一)	
△卖出回购金融资产款				
△吸收存款及同业存放				
△代理买卖证券款				
△代理承销证券款				
应付职工薪酬				六、(二十二)
应交税费	112,344,257.64	144,151,485.80	六、(二十三)	
其他应付款	219,908,705.69	249,944,982.53	六、(二十四)	
其中：应付利息				
应付股利				
△应付手续费及佣金				
△应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债	195,272,296.59	26,248,637.48	六、(二十五)	
其他流动负债	85,919,132.40	56,004,643.55	六、(二十六)	
流动负债合计	5,538,616,039.47	5,253,913,539.84		
非流动负债				
△保险合同准备金				
长期借款	100,000,000.00	245,000,000.00	六、(二十七)	
应付债券	203,076,194.55		六、(二十八)	
其中：优先股				
永续债				
租赁负债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债	3,715,211.70		六、(二十九)	
递延收益	33,906,194.20	39,127,096.79	六、(三十)	
递延所得税负债	39,883,752.18	6,861,625.95	六、(三十六)	
其他非流动负债				
非流动负债合计	390,581,352.63	290,988,722.74		
负债合计	5,919,197,392.10	5,544,902,262.58		
股东权益				
股本	846,896,981.00	706,111,684.00	六、(三十一)	
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	1,233,421,574.34	1,366,784,927.77	六、(三十二)	
减：库存股	51,618,969.00	54,181,014.00	六、(三十三)	
其他综合收益	-54,310,041.72	53,346,371.66	六、(三十四)	
专项储备				
盈余公积	258,867,758.46	221,106,681.30	六、(三十五)	
△一般风险准备				
未分配利润	910,952,773.22	495,952,649.80	六、(三十六)	
归属于母公司股东权益合计	3,144,210,076.30	2,789,121,300.53		
少数股东权益	879,648,488.31	867,019,112.85		
股东权益合计	4,023,858,564.61	3,656,140,413.38		
负债及股东权益合计	9,943,055,956.71	9,201,042,675.96		

法定代表人：程海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

程海林

董文

薛红丽



合并利润表

编制单位：国电南自自动化股份有限公司 2023年度

项 目	本期发生额	上期发生额	附注序号
一、营业总收入	7,623,303,860.82	7,607,739,657.72	
其中：营业收入	7,623,303,860.82	7,607,739,657.72	六、(三十七)
△利息收入			
△已赚保费			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	7,197,683,379.47	6,582,820,809.61	
其中：营业成本	5,785,603,001.94	5,351,453,283.10	六、(三十七)
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△退保金			
△赔付支出净额			
△提取保险合同准备金净额			
△保单红利支出			
△分保费用			
税金及附加	45,415,834.92	51,807,563.95	六、(三十八)
销售费用	420,083,926.95	373,901,048.68	六、(三十九)
管理费用	417,038,149.93	367,382,355.05	六、(四十)
研发费用	501,406,413.89	407,684,141.88	六、(四十一)
财务费用	28,736,051.81	27,792,416.95	六、(四十二)
其中：利息费用	28,593,780.51	30,653,650.59	六、(四十二)
利息收入	11,251,523.50	9,266,567.01	六、(四十二)
加：其他收益	133,518,964.72	108,131,366.79	六、(四十三)
投资收益（损失以“-”号填列）	3,735,070.28	-3,252,486.27	六、(四十四)
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	3,140,070.28	-4,272,486.27	六、(四十四)
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-61,664,410.76	-90,309,849.98	六、(四十五)
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-26,314,708.22	-18,814,781.35	六、(四十六)
资产处置收益（损失以“-”号填列）	583,803.71	5,704,225.32	六、(四十七)
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	472,899,201.08	426,409,322.62	
加：营业外收入	14,505,966.48	3,735,725.79	六、(四十八)
减：营业外支出	222,053.74	300,468.93	六、(四十九)
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	466,183,113.82	429,835,379.48	
减：所得税费用	77,055,016.56	74,917,814.91	六、(五十)
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	409,728,067.26	354,917,564.57	
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	409,728,067.26	354,917,564.57	
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	226,866,535.35	132,277,988.25	
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	182,861,531.91	202,639,656.32	
六、其他综合收益的税后净额	167,640,575.73	13,196,626.01	
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	167,640,575.73	13,196,626.01	六、(五十一)
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	167,640,575.73	13,196,626.01	六、(五十一)
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动	167,640,575.73	13,196,626.01	六、(五十一)
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资信用减值准备			
5.现金流量套期储备			
6.外币财务报表折算差额			
7.其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	577,368,642.99	368,114,190.61	
归属于母公司股东的综合收益总额	394,507,111.68	165,474,534.29	
归属于少数股东的综合收益总额	182,861,531.91	202,639,656.32	
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.27	0.18	二十、(二)
（二）稀释每股收益（元/股）	0.27	0.18	二十、(二)

法定代表人：段海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

段海林
林经海印

董文印

薛红丽印



合并现金流量表



编制单位：国电南京自动化股份有限公司

2023年度

金额单位：元

项 目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	8,137,851,306.61	7,068,463,930.01	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到原保险合同保费取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	143,058,638.24	123,473,384.33	
收到其他与经营活动有关的现金	87,976,991.96	80,850,950.55	六、（五十二）
经营活动现金流入小计	8,368,886,936.81	7,272,788,264.89	
购买商品、接受劳务支付的现金	5,470,945,177.39	4,935,932,420.29	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	1,090,908,929.67	1,001,066,740.67	
支付的各项税费	398,512,465.41	399,347,864.50	
支付其他与经营活动有关的现金	535,569,556.72	479,921,041.71	六、（五十二）
经营活动现金流出小计	7,495,936,129.19	6,816,268,067.17	
经营活动产生的现金流量净额	872,950,807.62	456,520,197.72	六、（五十三）
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		12,370,500.23	
取得投资收益收到的现金	10,068,900.00	2,802,724.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6,305,924.79	6,032,199.51	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金		1,378.13	六、（五十二）
投资活动现金流入小计	16,374,824.79	21,206,801.87	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	60,875,487.58	52,192,807.47	
投资支付的现金			
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	60,875,487.58	52,192,807.47	
投资活动产生的现金流量净额	-44,500,662.79	-30,986,005.60	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		54,170,447.10	
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	747,499,600.00	985,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金		31,890,000.00	六、（五十二）
筹资活动现金流入小计	747,499,600.00	1,072,060,447.10	
偿还债务支付的现金	781,000,000.00	1,618,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	246,111,932.32	308,401,929.72	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	172,291,271.00	191,849,033.61	
支付其他与筹资活动有关的现金	2,939,569.98	130,000,001.00	六、（五十二）
筹资活动现金流出小计	1,030,051,502.30	2,056,401,930.72	
筹资活动产生的现金流量净额	-282,551,902.30	-984,341,483.62	
四、汇率变动对现金的影响	-2,172,390.35	-632,469.79	
五、现金及现金等价物净增加额	543,725,852.18	-559,439,761.29	六、（五十三）
加：期初现金及现金等价物的余额	1,207,248,399.34	1,766,688,160.63	六、（五十三）
六、期末现金及现金等价物余额	1,750,974,251.52	1,207,248,399.34	六、（五十三）

法定代表人：管海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

管海林



董文



薛红丽



合并股东权益变动表

2022年度	合并资产负债表		合并利润表		合并现金流量表		合并所有者权益变动表		合并所有者权益变动表		合并所有者权益变动表	
	年初余额	年末余额	年初余额	年末余额	年初余额	年末余额	年初余额	年末余额	年初余额	年末余额	年初余额	年末余额
流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他流动资产	53,216,274.68	其他流动资产	53,216,274.68	流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
非流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他非流动资产	1,153,058,729.41	其他非流动资产	1,153,058,729.41	非流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	非流动资产	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
资产总计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00	流动资产	1,206,714,977.77	流动资产	1,206,714,977.77	资产总计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00	资产总计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00
流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他流动负债	1,153,058,729.41	其他流动负债	1,153,058,729.41	流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
非流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他非流动负债	1,153,058,729.41	其他非流动负债	1,153,058,729.41	非流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	非流动负债	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
负债合计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00	所有者权益	1,206,714,977.77	所有者权益	1,206,714,977.77	负债合计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00	负债合计	2,413,429,955.54	2,829,748,000.00
所有者权益	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他所有者权益	1,153,058,729.41	其他所有者权益	1,153,058,729.41	所有者权益	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	所有者权益	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
实收资本	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他实收资本	1,153,058,729.41	其他实收资本	1,153,058,729.41	实收资本	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	实收资本	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
资本公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他资本公积	1,153,058,729.41	其他资本公积	1,153,058,729.41	资本公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	资本公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
盈余公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他盈余公积	1,153,058,729.41	其他盈余公积	1,153,058,729.41	盈余公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	盈余公积	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
未分配利润	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他未分配利润	1,153,058,729.41	其他未分配利润	1,153,058,729.41	未分配利润	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	未分配利润	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00
所有者权益合计	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	其他所有者权益合计	1,153,058,729.41	其他所有者权益合计	1,153,058,729.41	所有者权益合计	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00	所有者权益合计	1,206,714,977.77	1,414,874,000.00

薛红印
薛红印
薛红印



林经印
林经印



合并股东权益变动表(续)



项目	资产负债表		所有者权益变动表		所有者权益合计	外币报表折算差额	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	其他权益工具	其他	合计	所有者权益合计	所有者权益合计
	期末余额	期初余额	本期增加	本期减少										
一、所有者权益	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	408,285,181.89
二、成本	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	408,285,181.89	1,218,386,771.29	408,285,181.89
三、其他综合收益	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00	19,608,206.00
四、未分配利润	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00	18,688,506.00
五、所有者权益合计	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	437,491,593.89
六、负债	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29
七、负债合计	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29	1,218,386,771.29
八、所有者权益合计	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	1,256,683,683.29	437,491,593.89	1,256,683,683.29	437,491,593.89

薛红印

董文印

林经海印



资产负债表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司

2023年12月31日



项 目	2023年12月31日	2022年12月31日	附注序号
流动资产			
货币资金	792,378,056.40	242,308,387.49	
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	2,703,192.24		
应收账款	3,665,367,221.30	3,996,594,898.61	十九、（一）
应收款项融资	51,236,169.05	27,592,759.49	
预付款项	40,461,213.33	35,736,734.18	
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	165,563,180.10	167,626,023.91	十九、（二）
其中：应收利息			
应收股利	67,690,000.00	67,272,050.53	十九、（二）
△买入返售金融资产			
存货	30,909,994.03	37,254,634.96	
合同资产	36,309,797.77	39,232,885.25	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	12,116,825.65	12,259,439.57	
流动资产合计	4,797,045,649.87	4,558,605,763.46	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	3,523,378,638.36	3,632,628,745.92	十九、（三）
其他权益工具投资	564,445,488.96	361,991,545.00	
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	372,398,504.35	373,084,034.66	
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	112,785,264.95	111,466,817.97	
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	38,375,884.08	61,025,666.89	
其他非流动资产			
非流动资产合计	4,611,383,780.70	4,540,199,810.44	
资产总计	9,408,429,430.57	9,098,805,573.90	

法定代表人：经海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

经海林



董文



薛红丽



资产负债表（续）

项 目	2023年12月31日		2022年12月31日
	2023年12月31日	2022年12月31日	
流动负债			
短期借款	5,033,055.56	291,273,609.72	
△向中央银行借款			
△拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	474,610,976.72	227,480,698.73	
应付账款	3,515,149,200.67	3,386,750,817.23	
预收款项			
合同负债	234,744,707.17	636,262,412.13	
△卖出回购金融资产款			
△吸收存款及同业存款			
△代理买卖证券款			
△代理承销证券款			
应付职工薪酬			
应交税费	16,720,296.01	40,148,798.77	
其他应付款	1,278,188,845.14	1,103,928,697.75	
其中：应付利息			
应付股利			
△应付手续费及佣金			
△应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	195,272,298.59	26,248,637.48	
其他流动负债	14,689,095.55	42,350,061.68	
流动负债合计	5,734,408,475.41	5,751,413,733.49	
非流动负债			
△保险合同准备金			
长期借款	100,000,000.00	245,000,000.00	
应付债券	203,076,194.55		
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	3,715,211.70		
递延收益	21,550,000.00	22,337,096.79	
递延所得税负债	38,375,884.08	6,516,820.67	
其他非流动负债			
非流动负债合计	366,717,290.33	273,853,917.46	
负 债 合 计	6,101,125,765.74	6,028,297,650.95	
股东权益			
股本	846,896,581.00	706,111,684.00	
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	948,065,682.51	1,078,660,621.75	
减：库存股	51,618,969.00	54,181,014.00	
其他综合收益	-58,833,646.03	45,871,462.53	
专项储备			
盈余公积	216,704,198.91	208,943,121.75	
△一般风险准备			
未分配利润	1,375,549,417.44	1,055,102,046.92	
股东权益合计	3,307,303,664.83	3,070,507,922.95	
负债及股东权益合计	9,408,429,430.57	9,098,805,573.90	

法定代表人：林海

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

林海



董文



薛红丽



利润表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司 2023年度

项 目	本期发生额	上期发生额	附注序号
一、营业总收入	5,507,201,643.13	4,792,830,522.83	
其中：营业收入	5,507,201,643.13	4,792,830,522.83	十九、(四)
△利息收入			
△已赚保费			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	5,550,885,795.54	4,921,715,172.89	
其中：营业成本	5,175,235,105.52	4,569,420,778.89	十九、(四)
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△退保金			
△赔付支出净额			
△提取保险责任准备金净额			
△保单红利支出			
△分保费用			
税金及附加	11,776,595.91	25,570,292.52	
销售费用	49,832,274.65	63,069,853.45	
管理费用	114,295,983.80	105,405,800.15	
研发费用	173,471,707.67	149,959,873.69	
财务费用	26,274,127.99	28,288,574.80	
其中：利息费用	25,334,883.32	28,375,739.48	
利息收入	3,601,189.72	3,090,776.64	
加：其他收益	3,627,823.01	6,893,575.01	
投资收益（损失以“-”号填列）	186,550,791.44	214,997,040.97	十九、(五)
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	2,298,715.19	-4,790,893.26	十九、(五)
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-22,573,894.51	-59,260,335.83	
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-688,385.59	-2,996,217.48	
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-61,973.49	2,826.87	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	123,167,268.42	30,632,235.51	
加：营业外收入	1,797,455.97	42,416.88	
减：营业外支出	1,699.13	115,812.36	
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	124,963,565.26	30,558,840.03	
减：所得税费用	22,649,782.81	19,659,913.52	
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	102,313,782.45	10,907,926.51	
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	102,313,782.45	10,907,926.51	
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
六、其他综合收益的税后净额	170,591,880.55	14,364,903.43	
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	170,591,880.55	14,364,903.43	
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动	170,591,880.55	14,364,903.43	
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资信用减值准备			
5.现金流量套期储备			
6.外币财务报表折算差额			
7.其他			
七、综合收益总额	272,905,663.00	25,272,405.94	
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

法定代表人：程海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

程海林

林经海印

董文

董文印

薛红丽

薛红丽印



现金流量表



编制单位：国电南京自动化股份有限公司		2023年度	
项 目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	5,760,809,776.55	5,041,618,203.40	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到原保险合同保费取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	42,634,232.00		
收到其他与经营活动有关的现金	257,903,016.53	355,946,450.29	
经营活动现金流入小计	6,061,347,025.08	5,397,564,653.69	
购买商品、接受劳务支付的现金	5,047,007,381.59	4,776,635,989.90	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	188,153,003.56	162,361,222.46	
支付的各项税费	73,434,251.85	133,979,845.31	
支付其他与经营活动有关的现金	336,586,315.29	374,385,625.36	
经营活动现金流出小计	5,645,180,952.29	5,447,362,683.03	
经营活动产生的现金流量净额	416,166,072.79	-49,798,029.34	
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	75,384,989.99	12,370,500.23	
取得投资收益收到的现金	235,017,345.17	233,497,220.86	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14,916.53	9,489.33	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	11,000,000.00	83,000,000.00	
投资活动现金流入小计	321,417,251.69	328,877,210.42	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	26,932,970.59	25,874,292.72	
投资支付的现金	40,000,000.00	103,020,002.00	
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金	11,000,000.00	16,000,000.00	
投资活动现金流出小计	77,932,970.59	144,894,294.72	
投资活动产生的现金流量净额	243,484,281.10	183,982,915.70	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		54,170,447.10	
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	669,499,600.00	921,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	669,499,600.00	975,170,447.10	
偿还债务支付的现金	732,000,000.00	1,567,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	71,102,604.40	114,835,675.27	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	1,828,284.00		
筹资活动现金流出小计	804,930,888.40	1,681,835,675.27	
筹资活动产生的现金流量净额	-135,431,288.40	-706,665,228.17	
四、汇率变动对现金的影响	-7,567.94	-43,634.21	
五、现金及现金等价物净增加额	524,211,497.55	-572,523,976.02	
加：期初现金及现金等价物的余额	239,960,022.13	812,483,998.15	
六、期末现金及现金等价物余额	764,171,519.68	239,960,022.13	

法定代表人：经海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

经海林



董文



薛红丽



股东权益变动表

编制单位：国电南自自动化股份有限公司 2022年度	本期金额										
	股本	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债								
一、上年年末余额	706,111,684.00			1,078,660,421.75	54,181,014.00	45,871,462.53		206,943,121.25		1,065,162,036.92	3,070,507,322.95
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年末余额	706,111,684.00			1,078,660,421.75	54,181,014.00	45,871,462.53		206,943,121.25		1,065,162,036.92	3,070,507,322.95
三、本年年末净资产（减少以“-”号填列）	146,785,297.00			-136,054,816.24	-5,562,043.00	-194,786,104.56		37,761,077.16		266,107,378.92	266,796,714.88
(一) 综合收益总额				110,091,880.05						109,212,792.43	272,950,683.00
(二) 股东投入和减少资本				11,167,297.26	-5,562,043.00						13,292,492.26
1. 股东投入新增注册资本				-1,291,214.00	-5,562,043.00						725,781.00
2. 股份支付计入股东权益的金额											
3. 其他				12,508,641.26							12,508,641.26
(三) 利润分配											
1. 提取盈余公积								10,231,378.25		-10,403,762.13	-9,402,323.88
2. 提取一般风险准备								10,231,378.25		-10,231,378.25	
3. 对股东的分配										-10,402,323.88	-10,402,323.88
4. 其他											
(四) 股东权益内部结转											
1. 资本公积转增股本	141,222,337.00			-141,222,337.00		-273,296,909.11		27,329,696.91		2,717,290.20	
2. 盈余公积转增股本	141,222,337.00			-141,222,337.00							
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他综合收益结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备提取和使用											
1. 本年提取											
2. 本年使用											
(六) 其他											
四、本年年末余额	806,896,991.00			948,605,682.31	51,618,969.00	-58,922,646.02		246,704,198.91		1,235,596,417.41	3,287,262,664.82

会计师事务所：普华永道
 会计师事务所负责人：曹元福
 薛永红
 丽薛印红

董事：董文
 董文
 董文

林海
 林海印



股东权益变动表（续）

	股本		其他权益工具		资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
	优先股	普通股	永续债	其他						
一、上年年末余额	695,265,184.00				1,027,698,825.82	28,098,239.17		297,193,111.49	1,132,763,276.68	3,120,918,106.96
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年年初余额	695,265,184.00				1,027,698,825.82	28,098,239.17		297,193,111.49	1,132,763,276.68	3,120,918,106.96
三、本年年末余额（至少以“*”号填列）	10,886,206.00				31,681,296.13	7,772,702.36		1,798,010.26	-87,601,729.76	-50,411,524.01
（一）综合收益总额						14,264,202.43			16,907,902.51	25,272,805.94
（二）股东投入和减少资本	10,886,206.00				26,618,333.91	54,181,014.00				7,234,009.91
1. 股东投入的普通股	10,886,206.00				43,324,515.23	54,181,014.00				-6,999.77
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入股东权益的金额					7,294,328.68					7,294,328.68
4. 其他					-1.00					-1.00
（三）利润分配										
1. 提取盈余公积								1,098,790.25	-81,522,612.23	-80,431,822.08
2. 提取一般风险准备								1,098,790.25	-1,098,790.25	
3. 对股东的分配										
4. 其他									-83,431,822.08	-83,431,822.08
（四）股东权益内部结转										
1. 资本公积转增股本								638,230.01	5,932,990.06	
2. 盈余公积转增股本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益								638,230.01	5,932,990.06	
6. 其他										
（五）专项储备提取和使用										
1. 本年提取										
2. 本年使用										
（六）其他										
四、本年年末余额	706,151,684.00				1,078,660,821.75	45,871,462.53		298,943,121.75	1,095,162,946.92	3,070,907,922.95

法定代表人：林海松
 财务总监：薛文
 会计机构负责人：薛文



林海松
 薛文



国电南京自动化股份有限公司

2023 年度财务报表附注

（除另有注明外，所有金额均以人民币元为货币单位）

一、公司的基本情况

1. 公司注册地、组织形式和总部地址

国电南京自动化股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“国电南自”）系经国家经贸委国经贸企改（1998）560号文批准，由国家电力公司南京电力自动化设备总厂（现更名为华电集团南京电力自动化设备有限公司，以下简称“南自总厂”）作为独家发起人，于1999年8月25日经中国证券监督管理委员会证监发行字（1999）102号文批准，向社会公开发行人民币普通股4,000万股，以募集设立方式设立的股份有限公司，公司成立于1999年9月22日，在上海证券交易所A股上市。公司成立时注册资本11,800.00万元，其中：南自总厂持有发起人股7,800万股，社会流通A股4,000万股。

2006年4月21日公司实施股权分置改革方案，流通股股东每10股获3.2股。2006年9月公司实施资本公积金转增股本方案，每10股转增5股，转增后，公司注册资本变更为177,000,000.00元，其中：南自总厂持有97,800,000股，社会流通A股79,200,000股。

2008年2月28日经中国证券监督管理委员会“证监许可【2008】313号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，向南自总厂非公开发行股票12,237,990股（每股面值1元），增加注册资本12,237,990.00元，发行完成后，公司注册资本变更为189,237,990.00元，其中：南自总厂持有110,037,990股，社会流通A股79,200,000股。

2010年5月公司实施资本公积转增股本方案，每10股转增5股，转增后，公司注册资本变更为283,856,985.00元，其中南自总厂持有165,056,985股，社会流通A股118,800,000股。

2010年11月25日，经中国证券监督管理委员会“证监发行字【2010】1705号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》的核准，公司向社会非公开发行人民币普通股33,766,232股（每股面值1元），增加注册资本33,766,232.00元，发行完成后，公司注册资本变更为317,623,217.00元。

2011年4月26日，根据公司2010年度股东大会决议和修改后章程的规定，公司增加注册资本人民币317,623,217.00元，以2010年12月31日总股本317,623,217股为基数，向全体股东每10股转增10股，即每股转增1股，共计以资本公积转增股本317,623,217股（每股面值1元），转增后总股数增加至635,246,434股，变更后的注册资本为人民币635,246,434.00

元，其中，南自总厂持有 330,113,970 股，社会流通 A 股 305,132,464 股。

2011 年 9 月，公司控股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统出售所持公司无限售条件流通股 5,591,914 股，出售比例占公司总股本的 0.88%，出售上述无限售流通股后，南自总厂持有 324,522,056 股，社会流通 A 股 310,724,378 股。

2015 年 6 月，公司控股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统共出售所持本公司无限售条件流通股 6,280,034 股，2015 年 9 月，公司控股东南自总厂增持 1,034,700 股，经上述变动后南自总厂持有 319,276,722 股，全部为社会流通 A 股，持有本公司股本比例为 50.26%。

2017 年 12 月，经中国证券监督管理委员会“证监许可[2017]2210 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票批复》核准，公司非公开发行不超过 60,018,750 股人民币普通股股票。公司本次实际非公开发行股票 60,018,750 股（每股面值 1 元），增加注册资本人民币 60,018,750.00 元，变更后的注册资本为人民币 695,265,184.00 元，股本为人民币 695,265,184.00 元。

2022 年 5 月 31 日，根据本公司 2021 年年度股东大会授权，公司已向 118 名特定对象发行限制性普通股 1,056.69 万股，发行价格为每股人民币 5.02 元，募集资金总额为人民币 53,045,838.00 元。其中新增注册资本和股本人民币 10,566,900.00 元整，溢价人民币 42,478,938.00 元计为资本公积，变更后的注册资本为人民币 705,832,084.00 元，股本为人民币 705,832,084.00 元。

公司于 2022 年 10 月 25 日召开第八届董事会第五次会议、第八届监事会第五次会议，审议通过了《关于限制性股票激励计划权益预留授予的议案》，确定 2022 年 10 月 27 日为预留授予日，以 4.06 元/股的授予价格向 3 名激励对象预留授予 27.96 万股限制性股票。本次发行后本公司股本总额增加 279,600.00 元，变更后的累计注册资本人民币 706,111,684.00 元，股本人民币 706,111,684.00 元。

2023 年 3 月 29 日，公司第八届董事会第六次会议审议通过了《公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本预案》，2023 年 5 月公司实施资本公积转增股本方案，每 10 股转增 2 股，转增后，公司注册资本变更为 847,334,021.00 元，其中南自总厂持有 455,154,566.00 股，社会流通 A 股 391,742,415.00 股。

2023 年 6 月公司回购注销限制性股票 437,040.00 股，回购后总股本变为 846,896,981.00 股。

注册地：江苏省南京市江宁开发区水阁路 39 号。

法定代表人：经海林。

2. 公司实际从事的主要经营活动

公司所属行业为制造业，主要产品包括电网自动化产品、电厂自动化产品、水电自动化产品、轨道交通自动化产品、信息与安全技术服务、新能源和输变电系统集成中心业务。

3. 母公司以及公司最终母公司的名称

公司的控股股东为华电集团南京电力自动化设备有限公司，实际控制人为中国华电集团有限公司，最终控制方为国务院国有资产监督管理委员会。

4. 财务报告的批准报出机构和财务报告批准报出日

本财务报表经公司董事会于 2024 年 03 月 27 日批准报出。

二、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）持续经营

公司自报告期末起 12 个月内不存在明显影响本公司持续经营能力的因素，本财务报表以公司持续经营假设为基础进行编制。

三、重要会计政策及会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2023 年修订）的列报和披露要求。

（二）会计期间和经营周期

本公司的会计年度从公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

正常营业周期，是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为正常营业周期，并以其作为资产与负债流动性划分的标准。

（三）记账本位币

本公司采用人民币作为记账本位币。

（四）计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

本公司采用的计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。

2. 2024 年度审计报告

国电南京自动化股份有限公司
审计报告
天职业字[2025]19173 号

目 录

审计报告	1
2024 年度财务报表	9
2024 年度财务报表附注	21

此报告用于证明该审计报告是否由具有执业资格的会计师事务所出具。
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台 <http://acc.nad.gov.cn/>”进行查验。
报告编号: 京25WJ19XTX



王雨

审计报告

天职业字[2025]19173号

国电南京自动化股份有限公司全体股东：

一、 审计意见

我们审计了国电南京自动化股份有限公司（以下简称“贵公司”或“国电南自”）财务报表，包括 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2024 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2024 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于贵公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、 关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。



审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
<p>国电南自的营业收入包括销售商品、系统集成中心业务等。收入确认政策详见附注三、（三十）收入。</p> <p>如国电南自合并财务报表附注六、（三十七）所述系统集成中心业务占营业收入的比重为22.19%，国电南自按照履约进度确认建造合同收入，履约进度涉及管理层的重大判断和估计，包括对完成的进度（已完工作的测量）、交付的范围以及所需的服务、合同总成本、尚未完工成本、合同总收入和合同风险的估计。由于收入是贵公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，我们将贵公司收入确认识别为关键审计事项。</p> <p>关于国电南自收入确认的会计政策见附注三、（三十），关于收入类别的披露见附注六、（三十七）。</p>	<p>我们针对“收入确认”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>1、产品销售：</p> <p>（1）了解、评估贵公司管理层（以下简称“管理层”）对国电南自销售订单审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）抽样检查销售合同及与管理层访谈，对产品销售收入确认有关控制权转移时点进行分析评估，进而评估国电南自产品销售收入的确认政策的合理性；</p> <p>（3）选取样本检查对应的销售合同、发运单、验收单及入账记录，检查国电南自收入确认是否与披露的会计政策一致；</p> <p>（4）对营业收入执行截止测试，针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；</p> <p>（5）结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额；</p> <p>（6）对收入执行分析程序，包括：本期各月度收入、毛利波动分析，主要产品本期收入、毛利率与上期比较分析等分析程序。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	<p>2、建造合同：</p> <p>（1）了解、评估管理层对建造合同收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生工程成本及合同预估总成本相关的内部控制；</p> <p>（2）重新计算建安工程期末时点履约进度，以验证其准确性；</p> <p>（3）选取建造合同样本，检查管理层预计总成本所依据的成本预算资料，评价管理层所作估计是否合理、依据是否充分；</p> <p>（4）选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试，检查实际发生工程成本的合同、发票、签收单、进度确认单等支撑性资料；</p> <p>（5）针对资产负债表日前后确认的实际发生的工程成本核对至签收单、进度确认单等支持性文件，以评估实际成本是否在恰当的期间确认。</p>



审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（二） 存货及存货跌价准备	
<p>截至 2024 年 12 月 31 日国电南自 存 货 账 面 余 额 1,193,641,506.02 元，存货跌价准备 61,677,385.77 元。管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大判断，且影响金额重大，为此我们确定存货跌价准备为关键审计事项。</p> <p>关于存货跌价准备计提相关会计政策详见附注三、（十六）；关于存货跌价准备计提情况详见附注六、（八）。</p>	<p>我们针对“存货及存货跌价准备”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>（1）了解、评估管理层对国电南自与存货有关的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）执行存货的监盘程序，检查存货的数量及状况，并重点对长库龄库存商品进行了检查；</p> <p>（3）通过检查原始凭证对于存货库龄的划分进行测试；</p> <p>（4）获取了存货跌价准备明细表，抽取部分型号产品比较其在该表中记载的状态和库龄与通过监盘获知的情况是否相符；</p> <p>（5）执行存货跌价测试，分析存货跌价准备计提是否充分；</p> <p>（6）对发出商品实施函证程序，并对未回函的部分进行替代测试；对发出商品进行期后检查，核实期末发出商品的真实性；</p> <p>（7）评价管理层所采用的估值方法，并将估值中采用的关键估计和假设，包括与平均净售价有关的关键估计和假设，与市场可获取数据和贵公司的销售预算计划进行比较。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（三）关联方及其交易披露的完整性	
<p>截至 2024 年 12 月 31 日，国电南自与关联方之间涉及不同交易类别且金额重大的关联方交易，存在未完整披露关联方交易的风险，因此我们将关联方及其交易披露的完整性作为关键审计事项。关于关联方及关联方交易情况详见附注十四。</p>	<p>我们针对“关联方及其交易披露的完整性”执行的审计程序包括但不限于：评估并测试了国电南自识别和披露关联方关系及其交易的内部控制，取得了管理层提供的关联方关系清单，主要实施了以下程序：</p> <p>（1）将其与财务系统中导出的关联方清单进行核对，复核股东记录、股东名册，通过查阅股东大会和董事会的会议纪要，与国电南自高管人员访谈、通过网络查询工商登记信息以及从其他公开渠道获取的信息等方法查询交易对手的背景信息，并与已经取得的关联方清单相互核对和印证核实；</p> <p>（2）检查客户和供应商名单，复核重大的销售、采购和其他合同，以识别是否存在未披露的关联方关系；</p> <p>（3）取得了管理层提供的关联方交易发生额及余额明细表，实施了以下程序：</p> <p>1) 将其与财务记录进行核对；</p> <p>2) 抽样检查关联方交易发生额的相关依据，了解交易背景和商业实质；</p> <p>3) 对全部合并范围外关联方函证交易发生额及余额；</p> <p>4) 检查关联方交易发生额及余额的对账结果；</p> <p>5) 获取并复核管理层关于关联交易出具的声明书。</p>



审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

四、其他信息

贵公司管理层对其他信息负责。其他信息包括 2024 年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估贵公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督贵公司的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。



审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对贵公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致贵公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(6) 就贵公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通的事项中，我们确定哪些事项对本期合并财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

[以下无正文]



王雨

审计报告（续）

天职业字[2025]19173号

[此页无正文]



中国注册会计师
(项目合伙人):



中国注册会计师:



王雨

合并资产负债表（续）

编制单位：国电南京自动化股份有限公司 2024年12月31日 金额单位：元

项 目	2024年12月31日	2023年12月31日	附注编号
流动资产			
短期借款	84,078,558.33	83,111,888.90	六、(十八)
△向中央银行借款			
△拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	138,347,208.70	227,559,904.66	六、(十九)
应付账款	4,385,879,932.36	3,832,713,125.47	六、(二十)
预收款项			
合同负债	1,338,740,598.73	781,786,726.12	六、(二十一)
△卖出回购金融资产款			
△吸收存款及同业存放			
△代理买卖证券款			
△代理承销证券款			
应付职工薪酬			六、(二十二)
应交税费	184,460,897.98	112,344,257.64	六、(二十三)
其他应付款	239,303,141.22	219,908,705.69	六、(二十四)
其中：应付利息			
应付股利			
△应付手续费及佣金			
△应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债		195,272,298.59	六、(二十五)
其他流动负债	51,478,223.97	85,919,132.40	六、(二十六)
流动负债合计	6,422,288,561.29	5,538,616,039.47	
非流动负债			
△保险合同准备金			
长期借款		100,000,000.00	六、(二十七)
应付债券	203,231,405.06	203,076,194.55	六、(二十八)
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	4,831,504.00	3,715,211.70	六、(二十九)
递延收益	35,599,516.12	33,906,194.20	六、(三十)
递延所得税负债	1,837,281.10	39,883,752.18	六、(三十六)
其他非流动负债			
非流动负债合计	245,499,706.28	380,581,352.63	
负债合计	6,667,788,267.57	5,919,197,392.10	
所有者权益			
股本	1,016,093,562.00	846,896,981.00	六、(三十一)
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	1,071,797,180.25	1,233,421,574.34	六、(三十二)
减：库存股	33,514,610.37	51,618,969.00	六、(三十三)
其他综合收益	14,348,514.38	-54,310,041.72	六、(三十四)
专项储备			
盈余公积	252,864,112.72	258,967,758.46	六、(三十五)
△一般风险准备			
未分配利润	1,021,063,800.87	910,952,773.22	六、(三十六)
归属于母公司所有者权益合计	3,342,652,859.85	3,144,210,076.30	
少数股东权益	941,589,372.07	879,648,488.31	
所有者权益合计	4,284,242,231.92	4,023,858,564.61	
负债及所有者权益合计	10,952,030,499.49	9,943,055,956.71	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：林海

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽



合并资产负债表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司 2024年12月31日 金额单位：元

项 目	2024年12月31日	2023年12月31日	附注编号
流动资产			
货币资金	2,653,300,321.19	1,814,033,173.93	六、(一)
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	12,700,709.70	3,449,280.78	六、(二)
应收账款	4,514,528,615.17	3,792,658,546.92	六、(三)
应收款项融资	274,479,896.80	251,726,615.10	六、(五)
预付款项	209,948,731.78	150,986,943.69	六、(六)
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	83,431,118.07	87,742,473.13	六、(七)
其中：应收利息			
应收股利		690,000.00	六、(七)
△买入返售金融资产			
存货	1,131,964,120.25	1,138,035,792.79	六、(八)
其中：数据资源			
合同资产	35,766,743.40	36,309,797.77	六、(四)
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	8,410,458.96	15,343,709.25	六、(九)
流动资产合计	8,924,530,715.32	7,290,286,333.36	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	704,699,701.59	668,716,266.69	六、(十)
其他权益工具投资	41,120,026.00	572,069,046.96	六、(十一)
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	794,331,978.86	827,260,977.80	六、(十二)
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	410,883,732.55	424,968,509.31	六、(十三)
其中：数据资源			
开发支出	18,923,530.01	69,232,870.88	七、(二)
其中：数据资源			
商誉			六、(十四)
长期待摊费用	5,591,571.32	1,840,775.88	六、(十五)
递延所得税资产	54,949,243.84	88,681,175.83	六、(十六)
其他非流动资产			
非流动资产合计	2,027,499,784.17	2,652,769,623.35	
资产总计	10,952,030,499.49	9,943,055,956.71	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：李海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红

李海林
林经海印
320100104487

董文印

薛红
薛红印

王雨



合并利润表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司	2024年度		金额单位：元
	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、营业总收入	9,030,255,654.11	7,623,303,860.82	
其中：营业收入	9,030,255,654.11	7,623,303,860.82	六、(三十七)
△利息收入			
△已担保费			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	8,484,593,450.53	7,197,683,379.47	
其中：营业成本	6,919,922,573.96	5,785,003,001.91	六、(三十七)
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△退保金			
△赔付支出净额			
△提取保险合同准备金净额			
△保单红利支出			
△分保费用			
税金及附加	65,351,847.02	45,413,834.92	六、(三十八)
销售费用	452,235,009.88	420,083,926.95	六、(三十九)
管理费用	440,939,872.42	417,038,149.93	六、(四十)
研发费用	590,679,830.02	501,406,413.89	六、(四十一)
财务费用	15,461,317.23	28,736,051.84	六、(四十二)
其中：利息费用	12,556,139.23	28,893,780.51	六、(四十二)
利息收入	6,427,919.78	11,254,523.50	六、(四十二)
加：其他收益	176,264,023.06	133,518,964.72	六、(四十三)
投资收益（损失以“-”号填列）	34,315,831.93	3,755,070.28	六、(四十四)
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	33,855,831.93	3,140,070.28	六、(四十四)
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-77,358,679.74	-64,664,410.76	六、(四十五)
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-16,457,341.09	-20,314,708.22	六、(四十六)
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-51,217.47	583,803.71	六、(四十七)
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	662,574,819.37	472,499,201.08	
加：营业外收入	7,695,212.45	14,505,966.48	六、(四十八)
减：营业外支出	78,386.93	222,053.74	六、(四十九)
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	670,191,644.89	466,783,113.82	
减：所得税费用	87,932,045.28	77,055,046.56	六、(五十)
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	582,259,599.61	409,728,067.26	
其中：被合并方在合并前实现的净利润			
(一) 按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	582,259,599.61	409,728,067.26	
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
(二) 按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	340,617,325.69	226,866,535.35	
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	241,642,273.92	182,861,531.91	
六、其他综合收益的税后净额	-91,652,957.45	167,640,575.73	
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-91,652,957.45	167,640,575.73	六、(五十一)
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益	-91,652,957.45	167,640,575.73	六、(五十一)
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-91,652,957.45	167,640,575.73	六、(五十一)
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
(二) 将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	490,606,642.16	577,368,642.99	
归属于母公司所有者的综合收益总额	248,964,368.24	394,507,111.08	
归属于少数股东的综合收益总额	241,642,273.92	182,861,531.91	
八、每股收益			
(一) 基本每股收益（元/股）	0.34	0.22	二十、(二)
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.34	0.22	二十、(二)

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：林海

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

林海

林海印
3101060166462

董文印

薛红丽



王雨

合并现金流量表

编制单位：国电南京自动化股份有限公司 2024年度 金额单位：元

项 目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	9,503,680,114.72	8,137,851,306.61	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到原保险合同赔款取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	81,578,396.57	143,058,638.24	
收到其他与经营活动有关的现金	84,235,924.16	87,976,991.96	六、（五十二）
经营活动现金流入小计	9,669,494,435.45	8,368,886,936.81	
购买商品、接受劳务支付的现金	6,557,652,623.77	5,470,945,177.39	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	1,204,784,950.41	1,090,908,929.67	
支付的各项税费	415,497,636.49	398,512,465.41	
支付其他与经营活动有关的现金	415,092,178.80	535,569,556.72	六、（五十二）
经营活动现金流出小计	8,593,027,389.47	7,495,936,129.19	
经营活动产生的现金流量净额	1,076,467,045.98	872,950,807.62	六、（五十三）
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	402,985,475.56		
取得投资收益收到的现金	2,129,978.97	10,068,900.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	270,340.01	6,305,924.79	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	405,385,794.54	16,374,824.79	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	57,625,689.54	60,875,487.58	
投资支付的现金			
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	57,625,689.54	60,875,487.58	
投资活动产生的现金流量净额	347,760,105.00	-44,500,662.79	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	179,000,000.00	747,499,600.00	
收到其他与筹资活动有关的现金	10,000,000.00		六、（五十二）
筹资活动现金流入小计	189,000,000.00	747,499,600.00	
偿还债务支付的现金	473,000,000.00	781,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	270,286,372.93	246,111,932.32	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	181,403,894.09	172,291,271.00	
支付其他与筹资活动有关的现金	10,636,859.82	2,939,569.98	六、（五十二）
筹资活动现金流出小计	753,923,232.75	1,030,051,502.30	
筹资活动产生的现金流量净额	-564,923,232.75	-282,551,902.30	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,480,310.33	-2,172,390.35	
五、现金及现金等价物净增加额	857,823,607.90	543,725,852.18	六、（五十三）
加：期初现金及现金等价物的余额	1,750,974,251.52	1,207,248,399.34	六、（五十三）
六、期末现金及现金等价物余额	2,608,797,859.42	1,750,974,251.52	六、（五十三）

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：林海

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽



王雨

合并所有者权益变动表（续）

项目	2023年度										所有者权益合计
	上海公司										
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	少数股东权益	合计	所有者权益合计	
一、上年年末余额	796,111,884.00		1,366,784,827.77	53,216,271.00		221,106,681.80	835,033,619.30	867,009,112.85	2,790,121,200.53	3,426,130,114.29	
二、本年增减变动金额	786,111,884.00		1,366,784,827.77	53,216,271.00		221,106,681.80	835,033,619.30	867,009,112.85	2,790,121,200.53	3,426,130,114.29	
（一）所有者投入的普通股	440,255,942.00		1,366,784,827.77			221,106,681.80			1,834,127,251.57	1,834,127,251.57	
（二）发行权益工具	345,855,942.00								345,855,942.00	345,855,942.00	
（三）其他权益工具持有者投入资本											
（四）回购权益工具支付现金											
（五）其他											
（六）专项储备											
（七）盈余公积											
（八）未分配利润											
（九）少数股东权益											
（十）其他											
三、本年年末余额	1,582,223,768.00		2,733,569,655.54	106,432,542.00		442,213,363.60	1,670,067,238.60	1,734,018,225.70	5,580,242,406.06	6,852,262,229.58	

上海公司 法定代表人：王雨 财务总监：林经海 审计机构：上海立信会计师事务所（特殊普通合伙） 注册会计师：王雨、林经海

上海公司 法定代表人：王雨 财务总监：林经海 审计机构：上海立信会计师事务所（特殊普通合伙） 注册会计师：王雨、林经海



王雨

资产负债表

编制单位：国电南自自动化股份有限公司 2024年12月31日 金额单位：元

项 目	2024年12月31日	2023年12月31日	附注编号
流动资产			
货币资金	926,070,371.49	792,378,056.40	
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		2,703,192.24	
应收账款	3,536,345,686.63	3,665,367,221.30	十九、（一）
应收款项融资	2,482,128.19	51,236,169.03	
预付款项	108,485,779.87	40,461,213.33	
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	138,495,009.71	165,563,180.10	十九、（二）
其中：应收利息			
应收股利	53,000,000.00	67,690,000.00	十九、（二）
△买入返售金融资产			
存货	42,183,302.23	30,909,994.03	
其中：数据资源			
合同资产	35,766,743.40	36,309,797.77	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	13,587,661.51	12,116,825.65	
流动资产合计	4,803,416,683.03	4,797,045,649.87	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	3,581,362,496.23	3,523,378,638.36	十九、（三）
其他权益工具投资	32,178,816.00	564,445,488.96	
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	352,853,676.71	372,398,504.35	
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	105,872,650.92	112,785,264.95	
其中：数据资源			
开发支出			
其中：数据资源			
商誉			
长期待摊费用	910,029.77		
递延所得税资产		38,375,884.08	
其他非流动资产			
非流动资产合计	4,073,177,669.63	4,611,383,780.70	
资产总计	8,876,594,352.66	9,408,429,430.57	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：林海

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽



王雨

资产负债表（续）

编制单位：国电南自自动化股份有限公司	2024年12月31日		2023年12月31日	附注编号
项 目	2024年12月31日		2023年12月31日	附注编号
流动资产				
短期借款	1,000,748.61		5,033,055.56	
△向中央银行借款				
△拆入资金				
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据	360,668,100.00		474,610,976.72	
应付账款	3,622,737,069.41		3,515,149,200.67	
预收款项				
合同负债	1,128,871,972.29		234,744,707.17	
△卖出回购金融资产款				
△吸收存款及同业存放				
△代理买卖证券款				
△代理承销证券款				
应付职工薪酬				
应交税费	83,827,956.14		16,720,296.01	
其他应付款	166,702,517.81		1,278,188,845.14	
其中：应付利息				
应付股利				
△应付手续费及佣金				
△应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债			195,272,298.59	
其他流动负债	24,210,979.95		14,680,095.55	
流动负债合计	5,387,019,344.21		5,734,408,475.41	
非流动负债				
△保险合同准备金				
长期借款			100,000,000.00	
应付债券	203,231,405.06		203,076,194.55	
其中：优先股				
永续债				
租赁负债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债			3,715,211.70	
递延收益	21,000,000.00		21,550,000.00	
递延所得税负债			38,375,884.08	
其他非流动负债				
非流动负债合计	224,231,405.06		366,717,290.33	
负债合计	5,611,250,749.27		6,101,125,765.74	
所有者权益				
股本	1,016,093,562.00		846,896,981.00	
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	787,905,952.01		948,605,682.51	
减：库存股	33,514,610.37		51,618,969.00	
其他综合收益	8,836,671.07		-58,833,646.03	
专项储备				
盈余公积	240,700,853.17		246,704,198.91	
△一般风险准备				
未分配利润	1,245,321,175.51		1,375,549,417.44	
所有者权益合计	3,265,343,603.39		3,307,303,064.83	
负债及所有者权益合计	8,876,594,352.66		9,408,429,430.57	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：林海



主管会计工作负责人：董文



16

会计机构负责人：薛红丽

薛红丽



王雨

利润表

附注单位：国电南京自动化股份有限公司 2021年度 金额单位：元

项 目	本期发生额	上期发生额	附注序号
一、营业总收入	6,825,617,090.44	5,507,201,643.13	
其中：营业收入	6,825,617,090.44	5,507,201,643.13	十九、（四）
△利息收入			
△已赚保费			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	6,047,274,303.68	5,550,885,795.51	
其中：营业成本	6,527,354,103.76	5,173,235,105.52	十九、（四）
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△退保金			
△赔付支出净额			
△提取保险责任准备金净额			
△保单红利支出			
△分保费用			
税金及附加	17,453,339.74	11,776,595.91	
销售费用	73,831,843.96	49,832,274.65	
管理费用	114,935,977.55	114,295,983.80	
研发费用	201,924,230.76	173,471,707.67	
财务费用	11,774,807.91	26,274,127.99	
其中：利息费用	9,981,616.08	25,334,883.32	
利息收入	3,615,231.06	3,604,189.72	
加：其他收益	49,605,912.38	3,627,823.01	
投资收益（损失以“-”号填列）	256,404,903.63	186,550,791.44	十九、（五）
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	33,403,272.59	2,298,715.19	十九、（五）
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-53,913,632.98	-22,573,804.54	
资产减值损失（损失以“-”号填列）	4,453,728.75	-688,385.59	
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-3,707.19	-64,973.49	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	135,009,991.35	123,167,208.42	
加：营业外收入	1,908,065.71	1,797,455.97	
减：营业外支出		1,099.13	
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	136,918,057.06	124,963,565.26	
减：所得税费用	36,640,000.95	22,649,782.81	
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	100,278,056.11	102,313,782.45	
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	100,278,056.11	102,313,782.45	
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
六、其他综合收益的税后净额	-92,641,196.45	170,591,880.55	
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-92,641,196.45	170,591,880.55	
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动	-92,641,196.45	170,591,880.55	
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资信用减值准备			
5.现金流量套期储备			
6.外币财务报表折算差额			
7.其他			
七、综合收益总额	7,636,859.66	272,905,663.00	
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：陈海林

陈海林



主管会计工作负责人：董文

17

董文

会计机构负责人：薛



王雨

现金流量表

项目	2024年度 本期发生额	上期发生额	金额单位：元 附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	7,082,797,615.24	5,760,809,776.55	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到原保险合同保费取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还		42,634,232.00	
收到其他与经营活动有关的现金	308,704,037.94	257,903,016.53	
经营活动现金流入小计	7,391,501,653.18	6,061,347,025.08	
购买商品、接受劳务支付的现金	6,927,143,049.62	5,047,007,381.59	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	207,265,614.82	188,153,003.56	
支付的各项税费	20,603,697.16	73,434,251.85	
支付其他与经营活动有关的现金	288,033,749.82	336,586,315.29	
经营活动现金流出小计	7,443,046,111.42	5,645,180,952.29	
经营活动产生的现金流量净额	-51,544,458.24	-416,166,072.79	
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	432,985,475.56	75,384,989.99	
取得投资收益收到的现金	237,708,927.62	235,017,345.17	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	54,013.20	14,916.53	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	11,000,000.00	11,000,000.00	
投资活动现金流入小计	681,748,416.38	321,417,251.69	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	30,545,836.01	26,932,970.59	
投资支付的现金	49,000,000.00	40,000,000.00	
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金	11,000,000.00	11,000,000.00	
投资活动现金流出小计	90,545,836.01	77,932,970.59	
投资活动产生的现金流量净额	591,202,580.37	243,484,281.10	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	71,000,000.00	669,499,600.00	
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	71,000,000.00	669,499,600.00	
偿还债务支付的现金	370,000,000.00	732,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	86,329,141.34	71,102,604.40	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	636,859.82	1,828,284.00	
筹资活动现金流出小计	456,966,001.16	804,930,888.40	
筹资活动产生的现金流量净额	-385,966,001.16	-135,431,288.40	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,480.93	-7,567.94	
五、现金及现金等价物净增加额	153,689,640.04	524,211,497.55	
加：期初现金及现金等价物的余额	764,171,519.68	239,960,022.13	
六、期末现金及现金等价物余额	917,861,159.72	764,171,519.68	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人：李海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽



所有者权益变动表

项目	2022年度		本期金额					所有者权益合计		
	股本	其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
		优先股	永续债							其他
一、上年年末余额	816,896,981.00			948,605,682.51	51,618,969.00	-28,825,916.03		216,704,198.91	1,375,519,117.41	3,307,403,654.85
二、本年年初余额	806,866,981.00			948,605,682.51	51,618,969.00	-28,825,916.03		206,704,198.91	1,375,519,117.41	3,307,403,654.85
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	189,196,981.00			-106,099,726.59	-38,104,268.02	17,070,117.10		-6,002,165.71	-130,285,211.99	-11,090,961.41
（一）综合收益总额				8,675,163.33	-18,104,268.02	92,041,196.45			100,278,091.76	7,026,909.06
（二）所有者投入和减少资本	-382,816.00			-151,014.82						26,507,706.16
1. 所有者投入的普通股	-182,816.00			-151,014.82						17,467,493.51
2. 股份支付计入所有者权益的金额										9,100,207.35
3. 其他										
（三）利润分配										
1. 提取盈余公积								16,027,805.61	-86,225,805.54	-70,198,100.23
2. 提取一般风险准备								16,027,805.61	-10,027,805.61	
3. 提取专项储备									-76,198,100.23	-76,198,100.23
4. 其他										
（四）所有者权益内部结转	109,379,297.00			-109,379,297.00		109,311,513.55		-16,031,151.35	-161,280,302.20	
1. 资本公积转增股本	109,379,297.00			-109,379,297.00						
2. 盈余公积转增股本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 其他综合收益结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备提取和使用										
1. 本年提取										
2. 本年使用										
（六）其他										
四、本年年末余额	1,016,063,962.00			787,485,652.01	23,514,700.97	8,356,871.07		210,700,833.17	1,215,221,175.51	3,305,315,693.39



薛红丽
薛红印

董文
董文印

林海
林海印

薛红丽
董文
林海



王雨

国电南京自动化股份有限公司

2024 年度财务报表附注

（除另有注明外，所有金额均以人民币元为货币单位）

一、公司的基本情况

1. 公司注册地、组织形式和总部地址

国电南京自动化股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“国电南自”）系经国家经贸委国经贸企改（1998）560 号文批准，由国家电力公司南京电力自动化设备总厂（现更名为华电公司南京电力自动化设备有限公司，以下简称“南自总厂”）作为独家发起人，于 1999 年 8 月 25 日经中国证券监督管理委员会证监发行字（1999）102 号文批准，向社会公开发行人民币普通股 4,000 万股，以募集设立方式设立的股份有限公司，公司成立于 1999 年 9 月 22 日，在上海证券交易所 A 股上市。公司成立时注册资本 11,800.00 万元，其中：南自总厂持有发起人股 7,800 万股，社会流通 A 股 4,000 万股。

2006 年 4 月 21 日公司实施股权分置改革方案，流通股股东每 10 股获 3.2 股。2006 年 9 月公司实施资本公积金转增股本方案，每 10 股转增 5 股，转增后，公司注册资本变更为 177,000,000.00 元，其中：南自总厂持有 97,800,000 股，社会流通 A 股 79,200,000 股。

2008 年 2 月 28 日经中国证券监督管理委员会“证监许可【2008】313 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，向南自总厂非公开发行股票 12,237,990 股（每股面值 1 元），增加注册资本 12,237,990.00 元，发行完成后，公司注册资本变更为 189,237,990.00 元，其中：南自总厂持有 110,037,990 股，社会流通 A 股 79,200,000 股。

2010 年 5 月公司实施资本公积转增股本方案，每 10 股转增 5 股，转增后，公司注册资本变更为 283,856,985.00 元，其中南自总厂持有 165,056,985 股，社会流通 A 股 118,800,000 股。

2010 年 11 月 25 日，经中国证券监督管理委员会“证监发行字【2010】1705 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》的核准，公司向社会非公开发行人民币普通股 33,766,232 股（每股面值 1 元），增加注册资本 33,766,232.00 元，发行完成后，公司注册资本变更为 317,623,217.00 元。

2011 年 4 月 26 日，根据公司 2010 年度股东大会决议和修改后章程的规定，公司增加注册资本人民币 317,623,217.00 元，以 2010 年 12 月 31 日总股本 317,623,217 股为基数，向全体股东每 10 股转增 10 股，即每股转增 1 股，共计以资本公积转增股本 317,623,217 股（每股面值 1 元），转增后总股数增加至 635,246,434 股，变更后的注册资本为人民币 635,246,434.00



元，其中，南自总厂持有 330,113,970 股，社会流通 A 股 305,132,464 股。

2011 年 9 月，公司控股股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统出售所持公司无限售条件流通股 5,591,914 股，出售比例占公司总股本的 0.88%，出售上述无限售流通股后，南自总厂持有 324,522,056 股，社会流通 A 股 310,724,378 股。

2015 年 6 月，公司控股股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统共出售所持本公司无限售条件流通股 6,280,034 股，2015 年 9 月，公司控股股东南自总厂增持 1,034,700 股，经上述变动后南自总厂持有 319,276,722 股，全部为社会流通 A 股，持有本公司股本比例为 50.26%。

2017 年 12 月，经中国证券监督管理委员会“证监许可[2017]2210 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，公司非公开发行不超过 60,018,750 股人民币普通股股票。公司本次实际非公开发行股票 60,018,750 股（每股面值 1 元），增加注册资本人民币 60,018,750.00 元，变更后的注册资本为人民币 695,265,184.00 元，股本为人民币 695,265,184.00 元。

2022 年 5 月 31 日，根据本公司 2021 年年度股东大会授权，公司已向 118 名特定对象发行限制性普通股 1,056.69 万股，发行价格为每股人民币 5.02 元，募集资金总额为人民币 53,045,838.00 元。其中新增注册资本和股本人民币 10,566,900.00 元整，溢价人民币 42,478,938.00 元计为资本公积，变更后的注册资本为人民币 705,832,084.00 元，股本为人民币 705,832,084.00 元。

公司于 2022 年 10 月 25 日召开第八届董事会第五次会议、第八届监事会第五次会议，审议通过了《关于限制性股票激励计划权益预留授予的议案》，确定 2022 年 10 月 27 日为预留授予日，以 4.06 元/股的授予价格向 3 名激励对象预留授予 27.96 万股限制性股票。本次发行后本公司股本总额增加 279,600.00 元，变更后的累计注册资本人民币 706,111,684.00 元，股本人民币 706,111,684.00 元。

2023 年 3 月 29 日，公司第八届董事会第六次会议审议通过了《公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本预案》，2023 年 5 月公司实施资本公积转增股本方案，每 10 股转增 2 股，转增后，公司注册资本变更为 847,334,021.00 元，其中南自总厂持有 455,154,566.00 股，社会流通 A 股 391,742,415.00 股。

2023 年 6 月公司回购注销限制性股票 437,040.00 股，回购后总股本变为 846,896,981.00 股。

2024 年 05 月 16 日，公司召开了 2023 年年度股东大会，审议通过了《公司 2023 年度利润分配及资本公积金转增股本方案》，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 2 股，截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本 846,896,981.00 股，以此计算，共计拟转增股本 169,379,397.00 股（每股面值 1 元），本次转增后，公司的总股本为 1,016,276,378.00 股。

2024 年 05 月 16 日，公司召开了 2024 年第一次临时董事会会议和 2024 年第一次临时监事会会议，审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购相



关事项的议定案》，公司回购注销限制性股票 182,816.00 股，回购后总股本变为 1,016,093,562.00 股。

注册地：江苏省南京市江宁开发区水阁路 39 号。

法定代表人：经海林。

2. 公司实际从事的主要经营活动

公司所属行业为制造业，主要产品包括电网自动化产品、电厂自动化产品、水电自动化产品、轨道交通自动化产品、信息与安全技术服务、新能源和输变电系统集成中心业务。

3. 母公司以及公司最终母公司的名称

公司的控股股东为华电公司南京电力自动化设备有限公司，实际控制人为中国华电集团有限公司，最终控制方为国务院国有资产监督管理委员会。

4. 财务报告的批准报出机构和财务报告批准报出日

本财务报表经公司董事会于 2025 年 04 月 23 日批准报出。

二、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）持续经营

公司自报告期末起 12 个月内不存在明显影响本公司持续经营能力的因素，本财务报表以公司持续经营假设为基础进行编制。

三、重要会计政策及会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2023 年修订）的列报和披露要求。

（二）会计期间和经营周期

本公司的会计年度从公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止。



3. 2025 年度审计报告

国电南京自动化股份有限公司
审计报告
天职业字[2026]8279 号

目 录

审计报告	1
2025 年度财务报表	9
2025 年度财务报表附注	21

您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台 (<http://acc.mof.gov.cn>)”进行查验。
报告编码: 京206JJ71PKK



王雨

审计报告

天职业字[2026]8279号

国电南京自动化股份有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了国电南京自动化股份有限公司（以下简称“贵公司”或“国电南自”）财务报表，包括 2025 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2025 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2025 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师独立性准则以及中国注册会计师职业道德守则，我们独立于贵公司，适用了对公众利益实体的独立性要求，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。



王雨

审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
<p>国电南自的营业收入包括销售商品、系统集成中心业务等。收入确认政策详见附注三、（三十）收入。</p> <p>如国电南自合并财务报表附注六、（四十）所述系统集成中心业务占营业收入的比重为14.23%，国电南自按照履约进度确认建造合同收入，履约进度涉及管理层的重大判断和估计，包括对完成的进度（已完工作的测量）、交付的范围以及所需的服务、合同总成本、尚未完工成本、合同总收入和合同风险的估计。由于收入是贵公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，我们将贵公司收入确认识别为关键审计事项。</p> <p>关于国电南自收入确认的会计政策见附注三、（三十），关于收入类别的披露见附注六、（四十）。</p>	<p>我们针对“收入确认”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>1、产品销售：</p> <p>（1）了解、评估贵公司管理层（以下简称“管理层”）对国电南自销售订单审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）抽样检查销售合同，对产品销售收入确认有关控制权转移时点进行分析评估，进而评估国电南自产品销售收入的确认政策的合理性；</p> <p>（3）选取样本检查对应的销售合同、发运单、验收单及入账记录，检查国电南自收入确认是否与披露的会计政策一致；</p> <p>（4）对营业收入执行截止测试，针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；</p> <p>（5）对收入执行分析程序，包括：各月度、年度的收入、毛利分析，选取主要合同进行毛利率分析等程序。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	<p>2、建造合同：</p> <p>（1）了解、评估管理层对建造合同收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生工程成本及合同预估总成本相关的内部控制；</p> <p>（2）重新计算建安工程期末时点履约进度，以验证其准确性；</p> <p>（3）选取建造合同样本，检查管理层预计总成本所依据的成本预算资料，评价管理层所作估计是否合理、依据是否充分；</p> <p>（4）选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试，检查实际发生工程成本的合同、发票、工程量单、进度确认单等支撑性资料；</p> <p>（5）针对资产负债表日前后确认的实际发生的工程成本核对至工程量单、进度确认单等支持性文件，以评估实际成本是否在恰当的期间确认。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（二） 存货及存货跌价准备	
<p>截至 2025 年 12 月 31 日国电南自存货账面余额 128,147.32 万元，存货跌价准备 8,289.73 万元。管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大判断，且影响金额重大，为此我们确定存货跌价准备为关键审计事项。</p> <p>关于存货跌价准备计提相关会计政策详见附注三、（十六）；关于存货跌价准备计提情况详见附注六、（八）。</p>	<p>我们针对“存货及存货跌价准备”执行的审计程序包括但不限于：</p> <p>（1）了解、评估管理层对国电南自与存货有关的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；</p> <p>（2）执行存货的监盘程序，检查存货的数量及状况，并重点对长库龄库存商品进行了检查；</p> <p>（3）获取了存货跌价准备明细表，抽取部分型号产品比较其在该表中记载的状态和库龄与通过监盘获知的情况是否相符；</p> <p>（4）执行存货跌价测试，分析存货跌价准备计提是否充分；</p> <p>（5）对发出商品实施函证程序，并对未回函的部分进行替代测试；对发出商品进行期后检查，核实期末发出商品的真实性；</p> <p>（6）复核管理层所采用的评估假设、评估方法、关键参数，对重要评估假设及评估方法的相关性、合理性进行恰当分析。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（三）关联方及其交易披露的完整性	
<p>截至 2025 年 12 月 31 日，国电南自与关联方之间涉及不同交易类别且金额重大的关联方交易，存在未完整披露关联方交易的风险，因此我们将关联方及其交易披露的完整性作为关键审计事项。关于关联方及关联方交易情况详见附注十四。</p>	<p>我们针对“关联方及其交易披露的完整性”执行的审计程序包括但不限于：评估并测试了国电南自识别和披露关联方关系及其交易的内部控制，取得了管理层提供的关联方关系清单，主要实施了以下程序：</p> <p>（1）将其与财务系统中导出的关联方清单进行核对，复核股东记录、股东名册，通过查阅股东大会和董事会的会议纪要，与国电南自高管人员访谈、通过网络查询工商登记信息以及从其他公开渠道获取的信息等方法查询交易对手的背景信息，并与已经取得的关联方清单相互核对和印证核实；</p> <p>（2）检查客户和供应商名单，复核重大的销售、采购和其他合同，以识别是否存在未披露的关联方关系；</p> <p>（3）取得了管理层提供的关联方交易发生额及余额明细表，实施了以下程序：</p> <p>1) 将其与财务记录进行核对；</p> <p>2) 抽样检查关联方交易发生额的相关依据，了解交易背景和商业实质；</p> <p>3) 对合并范围外关联方函证往来余额；</p> <p>4) 检查关联方交易发生额及余额的对账结果。</p>



王雨

审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

四、其他信息

贵公司管理层对其他信息负责。其他信息包括 2025 年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估贵公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督贵公司的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。



审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能对贵公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致贵公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(6) 就贵公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通的事项中，我们确定哪些事项对本期合并财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

[以下无正文]



审计报告（续）

天职业字[2026]8279号

[此页无正文]



中国注册会计师
(项目合伙人):



中国注册会计师:



王雨

合并资产负债表

编制单位：国电南自自动化股份有限公司 2025年12月31日 金额单位：元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	附注编号
流动资产			
货币资金	2,932,567,949.24	2,653,300,321.19	六、（一）
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
初生金融资产			
应收票据	3,903,878.54	12,700,709.70	六、（二）
应收账款	4,965,270,963.57	4,514,528,615.17	六、（三）
应收款项融资	246,610,634.78	274,479,896.80	六、（五）
预付款项	160,615,480.50	209,948,731.78	六、（六）
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	59,368,455.30	83,431,118.07	六、（七）
其中：应收利息			
应收股利			
△买入返售金融资产			
存货	1,198,575,944.06	1,131,964,120.25	六、（八）
其中：数据资源			
合同资产	259,640,835.52	35,766,743.40	六、（四）
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	178,189,182.33	8,410,458.96	六、（九）
流动资产合计	10,004,743,313.84	8,924,530,715.32	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	698,983,711.75	701,699,701.59	六、（十）
其他权益工具投资	73,872,622.00	41,120,026.00	六、（十一）
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	775,897,590.26	794,331,978.86	六、（十二）
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	107,923,302.95		六、（十三）
无形资产	298,170,377.66	410,883,732.55	六、（十四）
其中：数据资源			
开发支出	10,269,359.43	18,923,530.01	七、（二）
其中：数据资源			
商誉			六、（十五）
长期待摊费用	29,316,288.44	5,591,571.32	六、（十六）
递延所得税资产	85,712,197.06	54,949,243.84	六、（十七）
其他非流动资产	52,787,707.21		六、（十八）
非流动资产合计	2,132,933,156.16	2,027,499,784.17	
资产总计	12,137,676,470.00	10,952,030,499.49	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 经海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

合并资产负债表（续）

编制单位：国电南自自动化股份有限公司 项 目	2025年12月31日		2024年12月31日		金额单位：元
	2025年12月31日		2024年12月31日		附注编号
流动负债					
短期借款	58,045,168.63		84,078,558.33		六、(二十)
△向中央银行借款					
△拆入资金					
交易性金融负债					
衍生金融负债					
应付票据	91,171,194.10		138,347,208.70		六、(二十一)
应付账款	5,091,545,706.24		4,385,879,932.35		六、(二十二)
预收款项					
合同负债	1,319,321,566.35		1,338,740,598.73		六、(二十三)
△卖出回购金融资产款					
△吸收存款及同业存放					
△代理买卖证券款					
△代理承销证券款					
应付职工薪酬					六、(二十四)
应交税费	139,971,815.48		184,460,897.98		六、(二十五)
其他应付款	259,441,059.25		239,393,141.22		六、(二十六)
其中：应付利息					
应付股利					
△应付手续费及佣金					
△应付分保账款					
持有待售负债					
一年内到期的非流动负债	235,177,075.50				六、(二十七)
其他流动负债	40,564,319.29		51,478,223.97		六、(二十八)
流动负债合计	7,235,237,904.86		6,422,288,561.29		
非流动负债					
△保险合同准备金					
长期借款			203,231,405.06		六、(二十九)
应付债券					
其中：优先股					
永续债					
租赁负债	75,674,434.41				六、(三十)
长期应付款					
长期应付职工薪酬			4,831,504.00		六、(三十一)
预计负债					
递延收益	45,498,142.54		35,509,516.12		六、(三十二)
递延所得税负债	26,640,188.18		1,837,281.10		六、(十七)
其他非流动负债					
非流动负债合计	147,812,765.13		245,499,706.28		
负债合计	7,383,050,669.99		6,667,788,267.57		
所有者权益					
股本	1,015,870,778.00		1,016,053,562.00		六、(三十三)
其他权益工具					
其中：优先股					
永续债					
资本公积	1,075,793,418.32		1,071,797,189.25		六、(三十四)
减：库存股	16,242,779.80		33,514,610.37		
其他综合收益	42,047,043.98		14,348,514.38		六、(三十六)
专项储备	6,944,148.17				六、(三十七)
盈余公积	268,285,767.72		252,864,412.72		六、(三十八)
△一般风险准备					
未分配利润	1,343,551,811.82		1,021,063,800.87		六、(三十九)
归属于母公司所有者权益合计	3,736,250,188.21		3,342,652,859.85		
少数股东权益	1,018,375,611.80		941,589,372.07		
所有者权益合计	4,754,625,800.01		4,284,242,231.92		
负债及所有者权益合计	12,137,676,470.00		10,952,030,499.49		

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 经海林

主管会计工作负责人： 董文

会计机构负责人： 薛红丽

合并利润表

金额单位：元

编制单位：国电南自自动化股份有限公司	2025年度		金额单位：元
	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、营业总收入	9,644,379,243.75	9,039,255,654.11	
其中：营业收入	9,644,379,243.75	9,039,255,654.11	六、(四十)
△利息收入			
△汇兑损益			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	8,939,739,249.85	8,484,593,450.53	
其中：营业成本	7,168,635,766.96	6,919,922,373.95	六、(四十)
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△折旧费			
△摊销费			
△资产减值损失			
△信用减值损失			
△营业税金及附加			
△管理费用			
△销售费用			
△研发费用			
△财务费用			
其中：利息费用			
利息收入			
加：其他收益			
投资收益（损失以“-”号填列）	-7,654,918.43	34,515,431.93	六、(四十七)
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-7,475,173.76	33,855,431.93	
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-97,356,735.89	-77,358,679.74	六、(四十八)
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-63,628,856.91	-16,457,341.99	六、(四十九)
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-107,136.19	-51,217.47	六、(五十)
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	826,945,289.81	662,574,819.37	
加：营业外收入	26,489,195.99	7,935,218.45	六、(五十一)
减：营业外支出	2,591,818.40	78,386.93	六、(五十二)
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	844,842,667.31	679,191,644.89	
减：所得税费用	98,999,193.28	87,532,045.28	六、(五十三)
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	745,843,474.03	592,259,599.61	
其中：按合并财务报表列示的净利润			
(一) 按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	745,843,474.03	592,259,599.61	
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
(二) 按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	426,193,738.19	340,817,325.89	
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	265,708,735.93	241,642,273.72	
六、其他综合收益的税后净额	27,698,529.60	-91,652,957.45	
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	27,698,529.60	-91,652,957.45	六、(五十三)
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益	27,698,529.60	-91,652,957.45	六、(五十三)
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动	27,698,529.60	-91,652,957.45	六、(五十三)
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
(二) 将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	773,542,003.63	480,606,642.16	
归属于母公司所有者的综合收益总额	507,802,265.79	249,064,368.24	
归属于少数股东的综合收益总额	265,708,735.93	241,642,273.92	
八、每股收益			
(一) 基本每股收益（元/股）	0.48	0.34	二十、(二)
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.47	0.34	二十、(二)

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 林海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽

林海林 印

董文 印

薛红丽 印



王雨

合并现金流量表

2023年度

金额单位：元

项目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	9,839,669,243.62	9,563,680,114.72	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到原保险合同保费取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	89,501,115.17	81,678,396.57	
收到其他与经营活动有关的现金	108,032,365.59	84,235,924.16	六、(五十五)
经营活动现金流入小计	10,036,602,724.38	9,669,494,435.45	
购买商品、接受劳务支付的现金	6,821,157,326.04	6,557,652,623.77	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	1,328,857,207.71	1,204,784,950.41	
支付的各项税费	513,167,709.97	415,497,636.49	
支付其他与经营活动有关的现金	478,389,863.19	415,092,178.80	六、(五十五)
经营活动现金流出小计	9,139,572,106.91	8,593,027,389.47	
经营活动产生的现金流量净额	897,030,617.47	1,076,467,045.98	六、(五十六)
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		402,985,475.56	
取得投资收益收到的现金	1,831,821.03	2,129,978.97	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	347,268.60	270,346.01	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	2,179,089.63	405,385,794.54	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	52,996,785.95	57,625,689.54	
投资支付的现金	155,800,000.00		
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	208,396,785.95	57,625,689.54	
投资活动产生的现金流量净额	-206,217,696.32	347,760,105.00	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	67,999,000.00	179,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金		10,000,000.00	六、(五十五)
筹资活动现金流入小计	67,999,000.00	189,000,000.00	
偿还债务支付的现金	94,000,000.00	473,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	341,404,863.40	270,286,372.93	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	191,150,006.48	181,403,894.09	
支付其他与筹资活动有关的现金	31,162,133.80	10,636,859.82	六、(五十五)
筹资活动现金流出小计	466,566,997.20	753,923,232.75	
筹资活动产生的现金流量净额	-398,567,997.20	-564,923,232.75	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,115,214.18	-1,489,310.33	
五、现金及现金等价物净增加额	291,129,009.77	857,823,607.90	六、(五十六)
加：期初现金及现金等价物的余额	2,608,797,859.42	1,750,974,251.52	六、(五十六)
六、期末现金及现金等价物余额	2,899,926,869.19	2,608,797,859.42	六、(五十六)

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

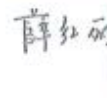
法定代表人： 经海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽


林经海
2023.10.27


董文


薛红丽



合并所有者权益变动表

项目	股本		其他权益工具		资本公积	减：库存股	专项储备	其他综合收益	外币报表折算差额	盈余公积	未分配利润	其他	小计	少数股东权益	所有者权益合计
	期初	期末	期初	期末											
一、上年年末余额	1,015,000,000.00	1,015,000,000.00			5,871,787,188.23		25,514,616.27	14,348,514.28		14,348,514.28			3,245,652,809.85	891,696,272.87	4,294,242,231.02
二、本年增减变动金额															
(一) 综合收益总额															
(二) 所有者投入和减少资本															
(三) 利润分配															
(四) 其他															
三、本年年末余额	1,015,000,000.00	1,015,000,000.00			5,871,787,188.23		25,514,616.27	14,348,514.28		14,348,514.28			3,245,652,809.85	891,696,272.87	4,294,242,231.02



薛红丽
薛红丽印

敬
冀文印

林经涛印

林经涛



王雨

合并所有者权益变动表(续)

项目	上期金额										所有者权益合计
	所有者权益		所有者权益		所有者权益		所有者权益		所有者权益		
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	其他	合计	少数股东权益	
一、上年年末余额	118,894,985.39		1,223,421,474.31	81,638,199.00	-51,318,841.72		228,887,718.48		3,144,228,475.38	879,848,088.22	6,023,188,564.61
二、本年年初余额	896,876,481.00		1,223,421,474.31	81,638,199.00	-51,318,841.72		228,887,718.48		3,144,228,475.38	879,848,088.22	6,023,188,564.61
三、本年年末余额	105,198,981.00		-181,424,204.00	-18,184,208.02	88,428,818.22		-8,402,348.74		198,442,782.22	81,944,882.78	280,387,664.99
四、所有者权益变动											
(一) 综合收益总额			1,741,488.24	-18,184,208.02	-91,625,917.45		48,428,818.22		28,472,842.17	1,732,000.22	17,427,098.81
(二) 所有者投入和减少资本			-454,941.82	-18,184,208.02							
1. 所有者投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额			8,202,543.78								
4. 其他											
(三) 利润分配											
1. 提取盈余公积							18,427,888.61				
2. 提取一般风险准备							18,427,888.61				
3. 对股东的分配											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)			-189,379,397.00		189,379,397.00						
2. 盈余公积转增资本(或股本)			-189,379,397.00		189,379,397.00						
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他综合收益结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 专项储备											
2. 专项储备补提											
3. 专项储备结转											
(六) 其他											
五、所有者权益合计	1,048,088,088.00		1,401,195,188.22	38,118,418.27	34,288,514.28		222,868,418.72		1,421,084,888.87	841,388,272.27	2,262,473,161.04



公司负责人：薛红



薛红

总会计师：董文



董文

会计师事务所：林经海

林经海



林经海



资产负债表

金额单位：元

编制单位：国电南自自动化股份有限公司	2025年12月31日		附注编号
	2025年12月31日	2024年12月31日	
流动资产			
货币资金	1,087,213,259.91	926,070,371.49	
△结算备付金			
△拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	989,364.56		
应收账款	3,894,360,722.12	3,536,345,086.63	十九、（一）
应收款项融资	58,463,793.02	2,482,128.19	
预付款项	43,384,946.64	108,485,779.87	
△应收保费			
△应收分保账款			
△应收分保合同准备金			
其他应收款	81,104,583.17	138,495,009.71	十九、（二）
其中：应收利息			
应收股利	23,000,000.00	53,000,000.00	十九、（二）
△买入返售金融资产			
存货	50,865,331.89	42,183,302.23	
其中：数据资源			
合同资产	180,671,814.18	35,766,743.40	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	269,725,477.25	13,587,661.51	
流动资产合计	5,442,770,272.74	4,893,416,683.03	
非流动资产			
△发放贷款和垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	3,638,119,833.34	3,581,362,496.23	十九、（三）
其他权益工具投资	63,519,642.00	32,178,816.00	
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	347,040,995.79	352,853,676.71	
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	91,174,648.73		
无形资产	99,806,159.49	105,872,650.92	
其中：数据资源			
开发支出			
其中：数据资源			
商誉			
长期待摊费用	3,930,183.38	910,029.77	
递延所得税资产	13,818,543.24		
其他非流动资产	44,556,003.67		
非流动资产合计	4,301,966,009.64	4,073,177,669.63	
资产总计	9,744,736,282.38	8,976,594,352.66	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

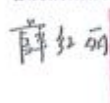
法定代表人： 林海林

主管会计工作负责人： 董文

会计机构负责人： 薛红丽


林海林印
3201001106107


董文印


薛红丽印





资产负债表（续）

编制单位：南京南自自动化股份有限公司	2025年12月31日		金额单位：元
	2025年12月31日	2024年12月31日	附注编号
流动资产			
短期借款		1,009,748.61	
△向中央银行借款			
△拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	133,800,000.00	360,668,100.00	
应付账款	4,678,055,517.24	3,622,737,069.41	
预收款项			
合同负债	1,080,539,749.60	1,128,871,972.29	
△卖出回购金融资产款			
△吸收存款及同业存放			
△代理买卖证券款			
△代理承销证券款			
应付职工薪酬			
应交税费	7,130,504.31	82,827,956.14	
其他应付款	145,068,845.91	166,702,517.81	
其中：应付利息			
应付股利			
△应付手续费及佣金			
△应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	229,468,098.95		
其他流动负债	30,466,730.58	24,210,979.95	
流动负债合计	6,304,530,046.60	5,387,019,544.21	
非流动负债			
△保险合同准备金			
长期借款			
应付债券		203,231,405.06	
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	66,046,433.08		
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	26,052,334.53	21,000,000.00	
递延所得税负债	20,113,204.34		
其他非流动负债			
非流动负债合计	112,211,971.95	224,231,405.06	
负债合计	6,416,742,018.55	5,611,250,949.27	
所有者权益			
股本	1,015,870,778.00	1,016,093,562.00	
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	792,165,046.01	787,905,952.01	
减：库存股	16,242,779.80	33,514,610.37	
其他综合收益	35,476,373.17	8,836,671.07	
专项储备	2,683,637.93		
盈余公积	256,122,208.17	240,709,853.17	
△一般风险准备			
未分配利润	1,241,919,000.35	1,245,321,175.51	
所有者权益合计	3,327,994,263.83	3,263,343,603.39	
负债及所有者权益合计	9,744,736,282.38	8,874,594,552.66	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 经海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽





利润表

2023年度

金额单位：元

项 目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、营业总收入	7,038,536,461.69	6,825,647,093.44	
其中：营业收入	7,038,536,461.69	6,825,647,093.44	十九、（四）
△利息收入			
△已赚保费			
△手续费及佣金收入			
二、营业总成本	7,133,817,982.93	6,947,274,203.48	
其中：营业成本	6,647,561,768.10	6,527,354,103.75	十九、（四）
△利息支出			
△手续费及佣金支出			
△退保金			
△赔付支出净额			
△提取保险合同准备金净额			
△保单红利支出			
△分保费用			
税金及附加	13,423,341.74	17,453,339.74	
销售费用	63,414,580.45	73,831,843.96	
管理费用	142,892,479.88	114,935,977.55	
研发费用	256,332,666.64	201,934,230.76	
财务费用	11,221,896.12	11,774,897.01	
其中：利息费用	6,317,799.84	9,981,616.08	
利息收入	2,351,632.24	3,615,231.06	
加：其他收益	28,817,563.80	49,405,912.38	
投资收益（损失以“-”号填列）	273,318,312.02	256,494,903.63	十九、（五）
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-6,112,625.62	33,403,272.59	十九、（五）
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
△汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-28,580,394.15	-51,913,632.98	
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,706,473.85	4,452,728.75	
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-89,253.04	-3,797.19	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	145,489,053.53	135,095,991.25	
加：营业外收入	12,327,033.66	1,958,055.71	
减：营业外支出	2,000,000.00		
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	155,807,087.19	136,918,057.06	
减：所得税费用	1,593,537.20	36,640,000.95	
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	154,213,549.99	100,278,056.11	
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	154,213,549.99	100,278,056.11	
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
六、其他综合收益的税后净额	26,639,702.10	-92,641,196.45	
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	26,639,702.10	-92,641,196.45	
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动	26,639,702.10	-92,641,196.45	
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资减值准备			
5.现金流量套期储备			
6.外币财务报表折算差额			
7.其他			
七、综合收益总额	180,853,252.09	7,636,859.66	
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			


后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 殷海林

主管会计工作负责人：董文

会计机构负责人：薛红丽





现金流量表

编制单位：国电南自自动化股份有限公司	2025年度		金额单位：元
项目	本期发生额	上期发生额	附注编号
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	6,890,070,284.33	7,082,797,615.24	
△客户存款和同业存放款项净增加额			
△向中央银行借款净增加额			
△向其他金融机构拆入资金净增加额			
△收到再保险合同保费取得的现金			
△收到再保险业务现金净额			
△保户储金及投资款净增加额			
△收取利息、手续费及佣金的现金			
△拆入资金净增加额			
△回购业务资金净增加额			
△代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	379,841,013.57	308,704,037.94	
经营活动现金流入小计	7,272,911,297.90	7,391,501,653.18	
购买商品、接受劳务支付的现金	6,382,952,128.94	6,927,143,949.62	
△客户贷款及垫款净增加额			
△存放中央银行和同业款项净增加额			
△支付原保险合同赔付款项的现金			
△拆出资金净增加额			
△支付利息、手续费及佣金的现金			
△支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	229,359,428.28	207,265,614.82	
支付的各项税费	76,787,186.16	20,603,697.16	
支付其他与经营活动有关的现金	401,326,150.05	288,033,749.82	
经营活动现金流出小计	7,090,424,893.43	7,443,046,111.42	
经营活动产生的现金流量净额	182,486,404.47	-51,544,458.24	
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		432,985,475.56	
取得投资收益收到的现金	309,377,392.25	237,708,927.62	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	287,446.51	54,013.20	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	11,000,000.00	11,000,000.00	
投资活动现金流入小计	320,764,838.76	681,748,416.38	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,481,878.86	30,545,836.01	
投资支付的现金	210,000,000.00	49,000,000.00	
△质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金	36,000,000.00	11,000,000.00	
投资活动现金流出小计	266,481,878.86	90,545,836.01	
投资活动产生的现金流量净额	54,282,959.90	591,202,580.37	
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金		71,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		71,000,000.00	
偿还债务支付的现金	1,000,000.00	370,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	148,352,813.21	86,329,141.34	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	19,854,493.01	636,859.82	
筹资活动现金流出小计	169,207,306.22	456,966,001.16	
筹资活动产生的现金流量净额	-169,207,306.22	-385,966,001.16	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,038.01	-2,480.93	
五、现金及现金等价物净增加额	67,566,020.14	153,689,640.04	
加：期初现金及现金等价物的余额	917,861,159.72	764,171,519.68	
六、期末现金及现金等价物余额	985,417,179.86	917,861,159.72	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

法定代表人： 经海林

主管会计工作负责人： 董文

会计机构负责人： 薛红丽

经海林



董文



薛红丽



所有者权益变动表(续)

金额单位：元

	2022年度						上期金额					
	股本		其他权益工具		资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具	其他权益工具	其他								
一、上年年末余额	816,886,981.50				916,886,882.51	31,313,949.00	-48,833,643.00		348,794,198.51	1,375,549,417.44	3,207,203,864.83	
二、本年年初余额	816,886,981.50				916,886,882.51	31,313,949.00	-48,833,643.00		348,794,198.51	1,375,549,417.44	3,207,203,864.83	
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	188,198,981.00				-18,699,736.26	-18,184,556.53	87,679,317.32		-8,382,945.74	-238,238,241.93	-41,993,681.51	
（一）综合收益总额							-21,841,188.45			190,278,856.11	7,036,667.66	
（二）所有者投入和减少资本												
1.所有者投入的普通股												
2.其他权益工具持有者投入资本												
3.股份支付计入所有者权益的金额												
4.其他												
（三）利润分配												
1.提取盈余公积									18,027,885.61	-86,228,026.84	-78,198,138.23	
2.提取一般风险准备									18,027,885.61	-10,827,885.61		
3.对股东分配现金										-78,188,130.23	-78,188,130.23	
4.其他												
（四）所有者权益内部结转												
1.资本公积转增资本												
2.盈余公积转增资本												
3.盈余公积弥补亏损												
4.其他												
四、本年年末余额	1,005,085,962.50				898,187,146.25	13,129,392.47	38,833,326.32		340,411,252.76	1,137,312,170.51	3,165,210,183.32	



本财务报表其他补充信息见财务报表附注。



法定代表人：林经海



财务负责人：曹文

曹文



会计机构负责人：薛如丽

薛如丽



王雨

国电南京自动化股份有限公司

2025 年度财务报表附注

（除另有注明外，所有金额均以人民币元为货币单位）

一、公司的基本情况

1. 公司注册地、组织形式和总部地址

国电南京自动化股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“国电南自”）系经国家经贸委国经贸企改（1998）560 号文批准，由国家电力公司南京电力自动化设备总厂（现更名为华电公司南京电力自动化设备有限公司，以下简称“南自总厂”）作为独家发起人，于 1999 年 8 月 25 日经中国证券监督管理委员会证监发行字（1999）102 号文批准，向社会公开发行人民币普通股 4,000 万股，以募集设立方式设立的股份有限公司，公司成立于 1999 年 9 月 22 日，在上海证券交易所 A 股上市。公司成立时注册资本 11,800.00 万元，其中：南自总厂持有发起人股 7,800 万股，社会流通 A 股 4,000 万股。

2006 年 4 月 21 日公司实施股权分置改革方案，流通股股东每 10 股获 3.2 股。2006 年 9 月公司实施资本公积金转增股本方案，每 10 股转增 5 股，转增后，公司注册资本变更为 177,000,000.00 元，其中：南自总厂持有 97,800,000 股，社会流通 A 股 79,200,000 股。

2008 年 2 月 28 日经中国证券监督管理委员会“证监许可【2008】313 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，向南自总厂非公开发行股票 12,237,990 股（每股面值 1 元），增加注册资本 12,237,990.00 元，发行完成后，公司注册资本变更为 189,237,990.00 元，其中：南自总厂持有 110,037,990 股，社会流通 A 股 79,200,000 股。

2010 年 5 月公司实施资本公积转增股本方案，每 10 股转增 5 股，转增后，公司注册资本变更为 283,856,985.00 元，其中南自总厂持有 165,056,985 股，社会流通 A 股 118,800,000 股。

2010 年 11 月 25 日，经中国证券监督管理委员会“证监发行字【2010】1705 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票的批复》的核准，公司向社会非公开发行人民币普通股 33,766,232 股（每股面值 1 元），增加注册资本 33,766,232.00 元，发行完成后，公司注册资本变更为 317,623,217.00 元。

2011 年 4 月 26 日，根据公司 2010 年度股东大会决议和修改后章程的规定，公司增加注册资本人民币 317,623,217.00 元，以 2010 年 12 月 31 日总股本 317,623,217 股为基数，向全体股东每 10 股转增 10 股，即每股转增 1 股，共计以资本公积转增股本 317,623,217 股（每股面值 1 元），转增后总股数增加至 635,246,434 股，变更后的注册资本为人民币 635,246,434.00



元，其中，南自总厂持有 330,113,970 股，社会流通 A 股 305,132,464 股。

2011 年 9 月，公司控股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统出售所持公司无限售条件流通股 5,591,914 股，出售比例占公司总股本的 0.88%，出售上述无限售流通股后，南自总厂持有 324,522,056 股，社会流通 A 股 310,724,378 股。

2015 年 6 月，公司控股东南自总厂通过上海证券交易所交易系统共出售所持本公司无限售条件流通股 6,280,034 股，2015 年 9 月，公司控股东南自总厂增持 1,034,700 股，经上述变动后南自总厂持有 319,276,722 股，全部为社会流通 A 股，持有本公司股本比例为 50.26%。

2017 年 12 月，经中国证券监督管理委员会“证监许可[2017]2210 号”《关于核准国电南京自动化股份有限公司非公开发行股票批复》核准，公司非公开发行不超过 60,018,750 股人民币普通股股票。公司本次实际非公开发行股票 60,018,750 股（每股面值 1 元），增加注册资本人民币 60,018,750.00 元，变更后的注册资本为人民币 695,265,184.00 元，股本为人民币 695,265,184.00 元。

2022 年 5 月 31 日，根据本公司 2021 年年度股东大会授权，公司已向 118 名特定对象发行限制性普通股 1,056.69 万股，发行价格为每股人民币 5.02 元，募集资金总额为人民币 53,045,838.00 元。其中新增注册资本和股本人民币 10,566,900.00 元整，溢价人民币 42,478,938.00 元计为资本公积，变更后的注册资本为人民币 705,832,084.00 元，股本为人民币 705,832,084.00 元。

公司于 2022 年 10 月 25 日召开第八届董事会第五次会议、第八届监事会第五次会议，审议通过了《关于限制性股票激励计划权益预留授予的议案》，确定 2022 年 10 月 27 日为预留授予日，以 4.06 元/股的授予价格向 3 名激励对象预留授予 27.96 万股限制性股票。本次发行后本公司股本总额增加 279,600.00 元，变更后的累计注册资本人民币 706,111,684.00 元，股本人民币 706,111,684.00 元。

2023 年 3 月 29 日，公司第八届董事会第六次会议审议通过了《公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本预案》，2023 年 5 月公司实施资本公积转增股本方案，每 10 股转增 2 股，转增后，公司注册资本变更为 847,334,021.00 元，其中南自总厂持有 455,154,566.00 股，社会流通 A 股 391,742,415.00 股。

2023 年 6 月公司回购注销限制性股票 437,040.00 股，回购后总股本变为 846,896,981.00 股。

2024 年 05 月 16 日，公司召开了 2023 年年度股东大会，审议通过了《公司 2023 年度利润分配及资本公积金转增股本方案》，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 2 股，截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本 846,896,981.00 股，以此计算，共计拟转增股本 169,379,397.00 股（每股面值 1 元），本次转增后，公司的总股本为 1,016,276,378.00 股。

2024 年 05 月 16 日，公司召开了 2024 年第一次临时董事会会议和 2024 年第一次临时监事会会议，审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购相



关事项的议案》，公司回购注销限制性股票 182,816.00 股，回购后总股本变为 1,016,093,562.00 股。

2025 年 5 月 22 日，公司召开 2025 年第一次临时董事会会议和 2025 年第一次临时监事会会议，审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》。2025 年 7 月，公司完成回购并注销限制性股票合计 222,784 股，变更后的股本为人民币 1,015,870,778.00 元。

注册地：南京市江宁开发区水阁路 39 号。

法定代表人：经海林。

2. 公司实际从事的主要经营活动

公司所属行业为制造业，公司主要产品系工业电力自动化设备。

本公司经批准的经营范围：电动汽车充换电系统设备、设施的研发、生产、销售及服务；配用电自动化设备及系统、继电保护系统、控制系统、电力自动化系统、监测系统、管理信息系统、调度自动化系统、轨道交通自动化系统、船舶自动化系统及其他工业自动化系统、节能减排系统、储能系统、新能源及新技术的利用与开发系统、大坝及岩土工程系统、水电水资源自动化和信息化系统、视频监控及安全技术防范系统、计算机信息集成系统开发、设计、生产、制造、销售、技术支持和咨询服务；高低压电器及传动设备、智能测试设备、智能仪器仪表研发、设计、制造、销售和服务；楼宇自动化系统、通信系统、乘客信息系统、隧道及城市管廊监控系统、轨道交通信号系统、交通指挥调度系统、轨道交通工程、市政管廊工程、电力（新能源发电）建设工程、环境保护及水处理工程、工矿企业建设工程开发、设计、生产、销售、技术支持、咨询服务、项目管理、工程总承包；本企业自产产品和技术的出口业务；本企业生产、科研用原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务；进料加工和“三来一补”；自有设备租赁；自有房屋租赁；职业技能培训；能源工程总承包、设备集成。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

3. 母公司以及公司最终母公司的名称

公司的控股股东为华电公司南京电力自动化设备有限公司，实际控制人为中国华电集团有限公司，最终控制方为国务院国有资产监督管理委员会。

4. 财务报告的批准报出机构和财务报告批准报出日

本财务报表经公司董事会于 2026 年 03 月 25 日批准报出。

二、财务报表的编制基础

（一）编制基础

