



广东电网有限责任公司广州供电局
2026 年数字电网适应性改造(广州营配 e 办个
性化应用) 项目
技术规范书

广东电网有限责任公司广州供电局

2026年8月

目录

一、 总则4

 1.1 依据的标准和规范..... 4

二、 项目描述4

 2.1 背景..... 4

 2.2 建设目标..... 5

 2.3 建设范围..... 5

 2.4 项目质保期..... 6

三、 项目内容与要求6

 3.1 项目准备工作..... 6

 3.2 项目管理要求..... 6

 3.3 项目参与人员要求..... 7

 3.4 工程保证..... 8

 3.5 详细设计及功能要求..... 8

 3.6 技术要求..... 37

 3.7 性能要求..... 37

 3.8 实施工作要求..... 37

 3.9 测试要求..... 41

 3.10 项目转分包要求..... 41

 3.11 网络安全管理要求..... 41

 3.12 系统建设安全要求..... 42

 3.13 企业架构管控要求..... 43

四、 项目实施44

 4.1 项目组织..... 44

 4.2 时间进度安排..... 44

 4.3 技术联络..... 44

 4.4 验收..... 45

 4.5 培训..... 45

 4.6 项目交付项..... 46

 4.7 知识产权要求..... 46

五、 售后服务和技术支持47

 5.1 质保期服务内容..... 47

 5.2 技术服务承诺..... 48

六、 关键指标49

 事件响应服务要求..... 49

 用户满意度..... 49

七、 响应要求及服务评价标准49

 7.1 事件响应服务要求..... 49

 7.2 服务水平评价..... 50

 7.3 人员考勤率..... 54

 7.4 用户满意度..... 54

八、 评价申辩54

九、 违约责任55

9.1 合同终止条款.....	55
9.2 评分扣款说明.....	55
十、效力说明	55

一、总则

1.1 依据的标准和规范

本协议适用标准如下：

项目建设遵循国家标准、电力行业标准、工信部、南方电网公司颁布的标准（包括标准、制度、规范、管理办法）开展本项目工作，本项目所有成果应符合上述标准要求。所用的标准必须是最新版本，如果这些标准的内容有矛盾时，应按照最高标准的条款执行或按双方协商同意的标准或条款执行。相关标准包括但不限于：

1. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）
2. 《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）
3. 《南方电网公司“十四五”数字化规划》
4. 《南方电网公司信息安全保障体系》
5. 《南方电网公司涉密事项界定范围表》（南方电网办〔2016〕13号）
6. 《南方电网公司数字南网建设数据管控工作指引（2020年版）》
7. 《南方电网公司网络安全技术管控工作指引（2020年版）》
8. 《南方电网公司数字化转型和数字电网建设行动方案（2020年版）》
9. 《南方电网公司数字化转型和数字电网建设促进管理及业务变革行动方案（2020年版）》
10. 《南方电网公司发展战略纲要（2021版）》
11. 《南方电网公司进一步提升供电服务水平优化电力营商环境的行动方案》
12. 《中国南方电网有限责任公司信息化项目建设管理细则》
13. 《中国南方电网有限责任公司信息化项目投资管理细则》
14. 《中国南方电网有限责任公司信息化项目预算编制与计算方法（2024年修订版）》
15. 《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》（GB/T 22240-2020）

二、项目描述

2.1 背景

为积极服务国家“双碳”目标，加速构建以新能源为主体的新型电力系统，广州供电局持续推进数字化转型战略。近年来，依托电网管理平台和客户服务平台的深化应用，公司遵循“巩固、完善、提升、发展”的总体策略，着力推动基层班组核心业务在系统中的常态化、规范化运转，夯实数字化管理基础。然而，随着新型电力系统建设的深入推进，配电网在高比例新能源接入、源网荷储互动、分布式资源管理等方面面临更复杂挑战，对基层班组的敏捷响应、高效协同和精准决策能力提出了更高要求。目前基层班组在信息系统应用过程中仍存在系统间数据壁垒与流程断点明显、跨业务协同效率不高、班组管理精细化不足等问题，制

约了数字化效能向一线生产力的充分转化，难以完全适应新型电力系统下灵活多变、精益高效的运营需求。

为支撑新型电力系统背景下配网业务的敏捷高效运转，广东电网公司积极承接公司数字化部“营配e办”应用建设工作，将广州供电局作为试点建设单位，旨在通过构建统一、智能、融合的“营配e办”，规范应用建设与集成标准，打通跨业务、跨系统、跨模块的数据与流程壁垒，赋能一线班组实现任务集中处理、信息全景洞察、业务高效协同、绩效精准管理，从而全面提升配网日常业务的规范化、协同化与智能化水平，为新型电力系统的安全、高效、经济运行提供坚实的数字化支撑。

2.2 建设目标

1.核心定位目标

打造支撑多专业班组个性化、场景化作业需求的智能平台，建成覆盖不同专业班组的“五统一”（入口统一、待办统一、信息共享、数据同源、应用智能）智慧工作平台，使其成为一线员工“好用、愿用、爱用”的数字化作业利器和管理决策智能助手，驱动配网班组数字化变革，支撑电网精益管理与高效服务。

2.数据与协同目标

构建营配e办协同工作平台，实现营销与配网数据的实时共享和交互，彻底打通跨系统、跨专业的数据流与业务流，打破数据孤岛，实现无界协同。建立标准化、自动化的信息通知机制，确保配网影响营销、营销影响配网的关键信息及时、准确互相传达，显著提升跨专业业务响应速度与协同效率。

3.业务支撑目标

全面规范营配e办应用体系，紧密覆盖配网一线班组核心价值链条，包括核心生产、党务建设、综合保障、安全管控等关键业务场景，满足多专业班组个性化作业需求。集成班长管理、事务性待办、班组绩效、人员画像、海珠网格地图等功能，落地故障指挥工单匹配台区微应用等场景化工具，支撑基层业务全流程线上化、规范化运作。

4.智能与决策目标

引入事务性工作智能体、人员在岗机器人、故障抢修智能体、缺陷智能体等智能化能力，通过系统性集成、智能化融合与标准化建设，提升基层业务运作的智能化水平，减轻一线员工事务性工作负担。通过数据分析挖掘，深度洞察营配业务关联及班组运营数据价值，为管理决策提供科学数据支撑，优化资源配置，提高电力企业运营效益与班组精益运营水平。

2.3 建设范围

1.业务范围：本项目业务域涉及生技域、市场域、系统域，一级业务分类涉及建运管理、生产运维管理、输配电源管理、供电服务、营销支撑、服务运营、系统运行控制管理，二级业务分类涉及设备运维管理、设备风险管理、输配电队伍管理、输配电作业管理、计量管理、业扩管理、营销档案与数据管理、营销稽查管理、用电检查管理、渠道管理、系统运行指挥管理。

2.需求提出部门：广州供电局数字运营中心。

3.建设单位：广州供电局数字运营中心。

4.应用范围：广州供电局涵盖地、区县、供电所、班组、个人

5.建设范围：项目为升级改造项目，包括营配 e 办、营配 e 办移动端等应用功能优化。属于开发、实施两者兼而有之项目。

2.4 项目质保期

本项目的质保期为系统建设竣工验收合格之日起一年，质保期内投标人需免费为项目提供包含以下系统支持服务：

➤ 电话热线服务

配备有经验的售后工程师接听客服电话，及时响应招标人提出的系统问题。

要求响应时间范围为 7×24 小时。响应速度为 5 分钟以内。

➤ 远程支持

对于客服电话解答不了的问题，由售后工程师通过远程网络连线至主机进行远程支持。

要求响应时间范围为：7×24 小时。响应速度 10 分钟以内。

➤ 现场服务

对出现不能远程解决的问题，或在系统的运行环境不完全成熟的条件下，需要提供售后工程师的上门服务，现场解决问题。

要求响应时间范围为：7×24 小时，响应速度 10 分钟以内，30 分钟到达现场。

➤ 驻点服务

进行现场驻点服务，及时解决用户需求和系统运维工作。

三、项目内容与要求

3.1 项目准备工作

开展项目准备，投标人须熟悉招标人在相关业务管理、信息技术管理、信息化项目管控方面的制度与标准规范，消化、吸收、评估、完善前期需求分析与概要设计阶段成果，并制定本项目管理章程。

3.2 项目管理要求

（一）投标人所有驻场人员周一到周五上午 8：30 到达工作现场，驻场到 17：30，当天值班人员上午 8 点到达工作现场，驻场到 18 点，若有业务需求需要配合工作则需要安排人员值班。一般情况下，周末和节假日值班人员电话值班。驻场人员须按照招标人考勤要求出勤，不得迟到、早退、无故旷工。

（二）协助招标人完成合同的各阶段支付工作；

（三）合同签订日起 10 天内根据合同约定的项目时间制定好科学可行的工作计划，明确各阶段工

作里程碑交付物，由双方确认并遵照执行。

（四）按照工作计划，在规定的时间节点提交职责范围内的交付物。

（五）合同履约期间内若出现管理缺陷或管理事故，投标人务必按照招标人出具的缺陷或事故整改通知书要求对系统进行缺陷消除或事故整改。

（六）合同履约期间，定期组织项目会议，向招标人汇报当前阶段工作结果；接收来自招标人的反馈意见，并及时作出调整，确保项目能够持续不断地为招标人提供符合承诺指标要求的服务。

3.3 项目参与人员要求

项目实施期间，投标人务必安排如下人员在具备以下技术条件的工作场地或招标人指定工作场地开展项目实施工作：

1. 到招标人驻点现场时间步行不得超过 5 分钟。
2. 工作场地具备网络、电话、指纹考勤设备、客户终端等设备，具有工作能力；场地、设备、网络接入等所需费用由投标人负责。
3. 工作电话能接入招标人 IT 服务中心 1000 电话系统，招标人服务台可将直接用户电话转接至项目参与人员工作电话。
4. 工作场地能接入招标人考勤系统，以便对维护人员进行考勤。
5. 工作场地网络安装招标人指定的防病毒软件及安全技术策略。

根据项目的开展情况，安排项目组总成员不得少于 7 人，其中包含要求派出不少于 1 名的技术人员进行驻场服务完成整个项目的规划与实施，并提供不少于 1 名项目应急人员，在项目过程中驻场人员临时无法到位情况下由应急人员顶替，最少 2 人具备高级信息系统项目管理师或 PMP 或 IPMP 等相关资质。投标人需在合同完成签订后 15 个工作日内向招标人提供项目组成员名单。

项目组成员如有临时调配或人员更换，投标人需提供相关水平的人员，提出书面申请并盖章，经招标人书面同意后方可进行。

人员名单如下表所示。

序号	姓名	职务	本项目分工	备注
1				
2				
3				
4				

以下表格每人一份。资质需提供证书复印件。

姓名		角色	
身份证号码			
资质			
工作经历			

3.4 工程保证

3.4.1 组织保证

- (1) 招标人有对投标人所提供的参与本项目建设的人员进行面试的权力。
- (2) 项目团队中必须包含现场工作人员、应急人员、后台技术支持人员。
- (3) 投标人进场时，必须向招标人提供拟派参加本项目的人员名单以及参加人员的资料。
- (4) 投标人必须向招标人保证工程人员组织的稳定性，在本项目工程结束前，参加本项目的人员变动必须取得招标人同意。

3.4.2 质量保证

投标人应保证所提供的实施服务满足本协议要求。

3.4.3 项目成果的归属保证

本项目产生的文档、报告、程序以及在开发过程中产生的脚本、工具等，其知识产权（包括软件著作权等）由招标人所有。

招标人需就项目成果申请专利或者著作权备案的，投标人应予以协助。

3.5 详细设计及功能要求

3.5.1 应用模块

为实现不同专业领域“入口统一、待办统一、信息共享、数据同源、应用智能”的班组应用，从而全面提升配网日常业务的规范化、协同化与智能化水平，需要对以下应用模块进行改造：



3.5.2 应用功能

3.5.2.1 营销配网

3.5.2.1.1 作业区

3.5.2.1.1.1 班组工作历

3.5.2.1.1.1.1 巡视管理

新增巡视工单日历功能，实现统一工作历对巡视业务的日历管理。通过账号、班组、日期时间等信息获取维护检修管理的巡视工单数据，包括工单编号、巡视类别、巡视地点、工单状态、工作内容等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.2 试验管理

新增试验工单日历功能，实现统一工作历对试验业务的日历管理。通过账号、班组、日期时间等信息获取维护检修管理的试验工单数据，包括工单编号、试验类别、试验对象、工单状态、工作内容等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.3 验收管理

新增验收工单日历功能，实现统一工作历对验收业务的日历管理。通过账号、班组、日期时间等信息获取维护检修管理的验收工单数据，包括工单编号、类别、工单状态、工作内容等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.4 操作管理

新增操作工单日历功能，实现统一工作历对操作业务的日历管理。通过账号、班组、日期时间等信息获取维护检修管理的操作工单数据，包括工单编号、类别、工单状态、工作内容等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.5 业扩管理

新增业扩工单日历功能，实现统一工作历对业扩管理业务的日历管理。通过账号、供电单位、日期时间等信息获取业扩管理的工单数据，包括工单编号、业务类别、业务子类、工单状态、工单摘要等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.6 计量运维

新增计量运维故障工单日历功能，实现统一工作历对计量运维故障业务的日历管理。通过账号、供电单位、日期时间等信息获取计量运维故障的工单数据，包括工单编号、业务类别、业务子类、工单状态、工单摘要等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.7 用电检查

新增用电检查工单日历功能，实现统一工作历对用电检查业务的日历管理。通过账号、供电单位、日期时间等信息获取用电检查的工单数据，包括工单编号、用户名称、用电地址、传入时间、工单摘要等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.8 事务性工作管理

新增事务性工作日历功能，实现统一工作历对事务性工作的日历管理。通过账号、供电单位、日期时间等信息获取事务性工作的工单数据，包括工单编号、传入时间、工单摘要等信息，并支持查看详情。

3.5.2.1.1.1.9 个人一日历

新增个人工作历，通过账号、日期时间等信息，以甘特图形式展示本周个人工作分布情况。实现个人工作历工作任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.1.1.10 班组一日历

新增班组工作历，通过班组、日期时间等信息，以甘特图形式展示本周班组工作分布情况。实现班组工作历工作任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.1.2 我的代办

3.5.2.1.1.2.1 工作票管理

新增工作票待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的工作票总数、超期未闭环数量进行统计、查询、导出，支持查看工作票明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.2 操作票管理

新增操作票待办数据表及分析模型，实现对班组人员待执行的操作票数量、已作废数量进行统计、查询、导出，支持查看操作票明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.3 故障抢修管理

新增故障抢修待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的抢修工单总数、超时数量进行统计、查询、导出，支持查看抢修工单明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.4 维护检修管理

新增维护检修待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的维护检修工单总数、超期数量、取消数量进行统计、查询、导出，支持查看维护检修明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.5 缺陷管理

新增设备缺陷待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的缺陷工单总数、预警数量、超期数量进行统计、查询、导出，支持查看设备缺陷明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.6 人身风险防控

新增人身风险防控待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的违章单总数、超期整改数量进行统计、查询、导出，支持查看违章单明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.7 配电防灾管理

新增配电隐患待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的隐患单总数、超期未处理数量进行统计、查询、导出，支持查看隐患单明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.8 业扩管理

新增业扩管理待办功能，实现业扩管理待办功能。根据营销业务的业扩工单时限规则要求，获取业务系统的工单待办信息，展示其工单编号、业务分类、业务类别、工单摘要等信息。

3.5.2.1.1.2.9 计量运维

新增计量运维待办功能，实现计量运维待办功能。根据营销业务的计量运维工单时限规则要求，获取业务系统的工单待办信息，展示其工单编号、业务分类、业务类别、工单摘要等信息。

3.5.2.1.1.2.10 用电检查

新增用电检查待办功能，实现用电检查待办功能。根据营销业务的用检工单时限规则要求，获取业务系统的工单待办信息，展示其工单编号、业务分类、业务类别、工单摘要等信息。

3.5.2.1.1.2.11 稽查管理

新增稽查管理待办功能，实现稽查管理待办功能。根据营销业务的稽查管理运维工单时限规则要求，获取业务系统的工单待办信息，展示其工单编号、业务分类、业务类别、工单摘要等信息。

3.5.2.1.1.2.12 用户查询

新增用户档案核查提醒功能，实现用户档案核查提醒功能。通过用户编号检查其用户的档案信息，包括坐标信息采集、渠道信息、合同过期与否信息等，用于提醒用户档案问题及修改。

3.5.2.1.1.2.13 事务性工作管理

新增事务性工作管理待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的事务性工作管理总数、超期未处理数量进行统计、查询、导出，支持查看事务性工作明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.14 监督问题

新增监督问题待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的督查问题总数、超期未处理数量进行统计、查询、导出，支持查看督查问题明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.2.15 客户问题管理

新增客户工单待办数据表及分析模型，实现对班组人员待处理的客户工单总数、超期未处理数量进行统计、查询、导出，支持查看客户工单明细列表并进行处理。

3.5.2.1.1.3 告警消息

3.5.2.1.1.3.1 告警消息设置

新增告警规则配置功能，实现告警规则的新增、修改、删除和查询，并可实时推送相关告警消息，默认展示最新的两条告警消息及未确认的消息总数，点击可查看告警消息详细列表。

3.5.2.1.1.3.2 告警消息列表

新增告警消息列表功能，实现按照业务类型分类查询告警消息，并支持通过点击确认跳转到工单详情页进行处理。

3.5.2.1.1.3.3 客户服务

新增客户服务告警消息，实现风险诉求工单告警、供电单位聚集告警、客户诉求超时预警、设备类聚集告警、诉求工单已超时告警、投诉工单告警、重复诉求预警、高压业扩即将超时预警、低压业扩即将超时预警、高压业扩已超时预警、低压业扩已超时预警。

3.5.2.1.1.3.4 生产工单

新增生产工单告警消息，实现报障超时未签收告警、故障超时未到位告警、故障超时未复电告警、缺陷超期告警、缺陷即将超期告警、缺陷已消缺未闭环预警、隐患超期处理告警、巡视超期预警

3.5.2.1.1.3.5 作业风险

新增作业风险告警消息，实现人员违章告警。

3.5.2.1.1.3.6 设备运行

新增设备运行告警消息，实现台区重过载告警、台区低电压告警、台区实时负载率告警、线路负载率告警。

3.5.2.1.1.3.7 停电告警

新增停电告警消息，实现主网跳闸告警、中压故障告警、低压故障预警、计划停电预警、三工单联动预警。

3.5.2.1.1.4 业务导航栏

3.5.2.1.1.4.1 生产业务

生产业务类快速入口的超链接管理，工作区业务导航新增缺陷管理、故障抢修管理等生产业务菜单，点击对应菜单，可直接跳转到对应系统对应菜单界面，直接进行相关工作处理。

3.5.2.1.1.4.2 营销业务

营销业务类快速入口的超链接管理，工作区业务导航新增业扩管理、用电检查等营销业务菜单，点击对应菜单，可直接跳转到对应系统对应菜单界面，直接进行相关工作处理。

3.5.2.1.2 状态区

3.5.2.1.2.1 自定义配置管理

3.5.2.1.2.1.1 页面布局配置

新增自定义配置页面布局管理，通过选择页面布局，实现指标统计的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.1.2 地图布局配置

新增自定义配置地图布局管理，通过选择地图布局，实现指标统计的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.2 供电服务监控

3.5.2.1.2.2.1 电费回收分析

新增电费回收分析，实现月电费回收率、年电费回收率、陈欠费回报率计算展示，并支持相应同比、环比计算展示。

3.5.2.1.2.2.2 三工单分析

新增三工单分析，实现三工单概况的抢修工单、客户抱怨、舆情风险计算展示。

3.5.2.1.2.2.3 设备故障情况分析

新增设备故障情况分析，实现中压线路故障率、配变故障率、重复故障线路、重复故障配变计算展示，并支持中压线路故障率、配变故障率同比展示。

3.5.2.1.2.2.4 售电量分析

新增售电量分析，实现月售电量、年售电量计算展示，并支持相应同比、环比计算展示。

3.5.2.1.2.2.5 供电服务用户分析

新增供电服务用户分析，实现供电服务用户、重要用户计算展示，包括特级重要用户、一级重要用户、

二级重要用户。

3.5.2.1.2.2.6 客服投诉进度分析

新增客服投诉进度分析，实现客户工单总量、12398、95598、其他工单计算展示，并支持客户工单总量同比、环比计算展示。

3.5.2.1.2.2.7 客户停电时间分析

新增客户停电时间分析，实现平均停电时间、故障平均停电时间计算展示，并支持相应同比计算展示。

3.5.2.1.2.2.8 线损分析

新增线损分析，实现综合线损率、馈线线损率计算展示。

3.5.2.1.2.3 作业情况监控

3.5.2.1.2.3.1 故障停电分析

新增故障停电分析，实现故障总数、故障类型、故障进度、故障超时、报障来源计算展示。

3.5.2.1.2.3.2 计划停电分析

新增计划停电分析，实现停电计划总数、停电计划类型、停电计划进度、停电计划长时未复电、停电类型计算展示。

3.5.2.1.2.3.3 作业计划分析

新增作业计划分析，实现作业计划总数、作业计划进度、作业完成情况计算展示。

3.5.2.1.2.3.4 线路规模分析（回路）

新增线路回路规模分析，实现中压馈线总数、专线、公线、未识别线路计算展示。

3.5.2.1.2.3.5 线路规模分析（长度）

新增线路长度规模分析，实现中压馈线长度、电缆线路、架空线路计算展示。

3.5.2.1.2.3.6 配变规模分析

新增配变规模分析，实现配变总数、专变、公变、未识别线路计算展示。

3.5.2.1.2.3.7 缺陷分析

新增缺陷分析，实现缺陷等级分布计算展示，包括消缺完成率、消缺及时率、紧急缺陷完成率、重大缺陷完成率、一般缺陷完成率、其他缺陷完成率、缺陷进度计算展示。

3.5.2.1.2.3.8 隐患分析

新增隐患分析，实现设备隐患数计算展示，包括未完成数、已完成数、隐患等级分布、隐患类型分布计算展示。

3.5.2.1.2.3.9 人身安全及涉电公共安全风险分析

新增人身安全及涉电公共安全风险分析，实现人身隐患、涉电隐患计算展示，包括未完成数、已完成数计算展示。

3.5.2.1.2.3.10 业扩工单分析

新增业扩工单分析，实现高压业扩、低压业扩计算展示，包括预警工单数、超时工单数计算展示。

3.5.2.1.2.3.11 网格管理

新增网格管理，获取网格工单、诉求、作业饱和度、人员技能、指标数据，根据片区、单元、班组、服务网格不同组织展示不同数据，并对个人进行打分评价。

3.5.2.1.2.4 设备情况监控

3.5.2.1.2.4.1 设备年限分析

新增设备年限分析，实现 0-5 年、6-10 年、11-15 年、15-20 年、21-25 年、26 年以上、其他计算展示。

3.5.2.1.2.4.2 设备运行情况

新增设备运行情况，实现重过载配变、低电压配变、三相不平衡配变、其他计算展示。

3.5.2.1.2.4.3 设备停电情况

新增设备停电情况，实现停电线路、停电配变计算展示，包括计划停电、非计划停电计算展示。

3.5.2.1.2.4.4 巡视管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象开展巡视工作，实现巡视任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.5 试验管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起试验工作，实现试验任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.6 验收管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起验收工作，实现验收任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.7 操作管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起操作工作，实现操作任务的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.8 缺陷管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起缺陷，实现缺陷的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.9 故障抢修管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起故障抢修，实现故障抢修的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.2.4.10 事务性工作管理

新增基于智瞰地图，以设备为对象发起事务性工作，实现事务性工作的新增、修改、删除和查询。

3.5.2.1.3 综合区

3.5.2.1.3.1 班组绩效管理

3.5.2.1.3.1.1 网格绩效评价

新增网格绩效评价管理，对每月网格指标进行线上数据收集，并且计算指标对应各层级网格分数。

3.5.2.1.3.1.2 网格绩效看板

新增网格绩效看板管理，展示各层级网格分数，包括排名、同比环比等。

3.5.2.1.3.1.3 网格可视化管理

新增网格可视化管理，支持四级网格可视化展示与层级聚合，展示各级网格工单、诉求、作业饱和度等情况。

3.5.2.1.3.1.4 网格信息全景管理

新增网格信息全景管理，全景展示人员架构，各级网格人员技能、职责、网格特点以及网格管控要点等情况。

3.5.2.1.3.2 班务管理

3.5.2.1.3.2.1 重点服务用户管理

新增用户查询功能，一次性查出用户所有信息。

3.5.2.1.3.3 考勤管理

3.5.2.1.3.3.1 人员去向管理

新增人员去向管理功能，实现班组人员去向按照在岗、开会、外出、培训、休假信息的新增、修改、删除、查询和导出，支撑管辖网格人员考勤的可视化展示。

3.5.2.1.3.3.2 会议管理

新增会议管理功能，实现班组人员发起开会登记流程，记录会议时间、会议主题、会议地点等信息的新增、修改、删除、查询和导出，支撑班组人员会议管理。

3.5.2.1.3.3.3 外出管理

新增外出管理功能，实现班组人员发起外出登记流程，记录外出时间、外出原因、外出地点等信息的新增、修改、删除、查询和导出，支撑班组人员外出管理。

3.5.2.1.3.3.4 培训管理

新增培训管理功能，实现班组人员发起培训登记流程，记录培训时间、培训主题、培训地点等信息的新增、修改、删除、查询和导出，支撑班组人员培训管理。

3.5.2.1.3.3.5 休假管理

新增休假管理功能，实现班组人员发起休假登记流程，记录休假时间、休假原因、休假地点等信息的新增、修改、删除、查询和导出，支撑班组人员休假管理。

3.5.2.1.4应用区

3.5.2.1.4.1 数字化工具

3.5.2.1.4.1.1 事务性工作管理

3.5.2.1.4.1.1.1 编辑中

新增事务性任务编辑模型，支持对事务性任务维护，实现事务性任务信息新增、修改、删除、查询、派工。

3.5.2.1.4.1.1.2 待处理

新增事务性任务处理模型，支持对事务性任务处理，实现事务性任务处理信息新增、修改、删除、查询、

转派、回退、完成。

3.5.2.1.4.1.1.3待处理

新增事务性任务关联业务工单管理模型，支持在事务性任务中关联故障单、维护检修计划、缺陷单等信息，实现事务性任务关联业务工单信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.1.4.1.1.4已完成

新增事务性任务完成模型，支持对事务性任务实现完成，实现已完成的事务性任务信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.1.4.1.1.5查询

新增事务性任务查询模型，支持对事务性任务快速查询，实现对事务性任务查询信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.1.4.1.2 监督问题管理

3.5.2.1.4.1.2.1监督问题库

新增监督问题管理模型，支持对监督问题快速维护，实现监督问题信息新增、修改、删除、模板下载、导入、发布、查询。

3.5.2.1.4.1.2.2监督任务编辑

新增监督任务编辑模型，支持对监督任务快速编辑维护，实现监督任务信息新增、修改、删除、派工、查询。

3.5.2.1.4.1.2.3监督任务处理

新增监督任务处理模型，支持对监督任务快速处理，实现监督任务处理信息新增、修改、删除、查询、上报、回退、转派。

3.5.2.1.4.1.2.4检查问题填报

新增检查问题管理模型，支持填报检查问题信息，实现检查问题信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.1.4.1.2.5检查问题审批

新增监督任务审批模型，支持对监督任务快速审批，实现监督任务审批信息新增、修改、删除、查询、发送、驳回。

3.5.2.1.4.1.2.6监督任务完成

新增已完成的监督任务管理模型，支持对已完成的监督任务快速查询，实现对已完成的监督任务快速查询、导出。

3.5.2.1.4.1.2.7整改措施填报

新增整改措施填报模型，支持对监督任务中的检查问题填写具体整改措施，实现对整改措施信息新增、修改、删除、查询、上报。

3.5.2.1.4.1.2.8整改结果反馈

新增整改结果管理模型，支持对监督任务中的检查问题填写具体整改结果，实现对整改结果信息新增、修改、删除、查询、上报。

3.5.2.1.4.1.2.9 整改结果审批

新增整改结果审批模型，支持对监督任务中的检查问题具体整改结果进行审批，实现对整改结果审批信息新增、修改、删除、查询、发送、驳回。

3.5.2.1.4.1.2.10 整改结果完成

新增监督任务整改完成管理模型，支持对完成整改的监督任务快速查询，实现对完成整改的监督任务信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.1.4.1.2.11 监督任务查询

新增监督任务查询模型，支持对监督任务快速查询，实现监督任务查询信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.1.4.1.2.12 检查问题查询

新增检查问题查询模型，支持对检查问题快速查询，实现检查问题查询信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.1.4.1.2.13 监督任务统计分析

新增监督任务统计分析模型，支持以涉及业务领域、部门、时间范围等维度，统计不同状态下的监督任务数量及占比以饼状图形式展示，实现监督任务按状态统计分析信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.1.4.1.2.14 监督问题统计分析

新增检查事项及问题统计分析模型，支持以涉及业务领域、部门、时间范围等维度，统计不同状态下的监督任务数量、检查事项、检查问题信息，实现检查事项及问题统计分析信息新增、修改、删除、查询、钻取查看明细、导出。

3.5.2.1.4.2 服务评价闭环管理

3.5.2.1.4.2.1 需求填报

新增配网班组工作台需求填报功能，提供用户在使用配网工作台过程中发现的问题、需求进行填报功能，支持对需求问题进行增删改查，实现配网班组工作台需求问题在线填报。

3.5.2.1.4.2.2 需求处理

1. 新增待提交需求分析模型，获取用户填报的问题、需求数据，按照待提交状态进行汇集计算，形成用户待提交需求清单，方便工作人员快速查看、导出用户待提交需求总数及明细。

2. 新增待受理需求分析模型，获取用户提交的问题、需求数据，按照待受理状态进行汇集计算，形成待受理需求清单，方便实施专责快速查看、导出待受理需求总数及清单明细，开展受理工作。

3. 新增待评审需求分析模型，获取已受理的问题、需求数据，按照待评审状态进行汇集计算，形成待评审需求清单，方便评审专责快速查看、导出待评审需求总数和明细，开展评审操作。

4. 新增待开发需求分析模型，获取已评审通过的问题、需求数据，按照待开发状态进行汇集计算，形成待开发需求清单，方便开发专责快速查看、导出待开发需求总数及清单，开展开发工作。

5. 新增待实施处理需求分析模型，根据评审结果获取待实施处理的问题、需求数据，按照待实施处理状

态进行汇集计算，形成待实施处理需求清单，方便实施专责快速查看、导出待开发需求总数及清单，开展实施工作。

6. 新增待发布需求分析模型，获取已完成开发的问题、需求数据，按照待发布状态进行汇集计算，形成待发布需求清单，方便实施专责查看、导出待发布需求总数及明细，加强需求发布进度跟踪。

7. 新增待用户验证需求分析模型，获取已发布的问题、需求数据，按照待用户验证状态进行汇集计算，形成待用户验证需求清单，方便工作人员快速查看、导出待用户验证需求总数及清单，开展需求验证工作。

8. 新增需求验证不通过分析模型，获取用户验证数据，按照用户验证结果进行汇集计算，形成用户验证不通过需求清单，方便开发专责查看、导出验证不通过需求总数和明细，开展需求再次处理。

9. 新增需求评价功能，通过构建需求多维度评价模型，对用户需求处理各环节设置不同权重比值，进行综合评分，得出需求处理评价分数，实现对问题、需求全流程处置跟踪的综合评价，提升服务水平。

3.5.2.1.4.2.3 需求统计

1. 新增各单位需求数量统计监控，对所有提交的需求数量按照单位维度进行分析运算，提供各单位提交需求图形可视化展示，方便查看各单位提交需求数量，并支持钻取查看、导出需求明细。

2. 新增需求处理进度分布监控，按照需求处理各流转环节，对提交的需求进行分析运算，提供待提交、待受理、待评审、待开发、待发布等各环节需求数量可视化展示，方便管理人员查看不同流转环节需求数量，并支持钻取查看、导出需求明细。

3. 新增需求类型分布监控，按照需求类型维度，对提交的需求数据进行分析运算，提供不同需求类型数量可视化展示，方便查看不同类型需求数量分布及占比，并支持钻取查看、导出需求明细。

3.5.2.1.4.3 智能体协同中枢

3.5.2.1.4.3.1 eLink 消息会话

新增 eLink 消息会话，通过 eLink 统一对话框与智能体协同中枢，以聊天对话的形式进行交互。

3.5.2.1.4.3.2 智能体协同

新增智能体协同功能，作为统一的对话入口，负责接收用户的会话消息，并根据请求内容进行意图理解和意图疏导后将其智能地分发给抢修、计量问数、事务性工作智能体。

3.5.2.1.4.3.3 智能体结果反馈

新增智能体结果反馈，智能体结果以文字、超链接、图片或图表形式，通过 eLink 反馈结果。

3.5.2.1.4.4 事务性工作智能助手

3.5.2.1.4.4.1 填报感知

1. 新增事务性工作填报多模态感知单元，实现事务性工作填报信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的计划开始时间、计划结束时间、工作内容、工作类别等信息进行关联存储。

2. 新增事务性工作填报语音感知元件，实现对事务性工作填报语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作填报意图。

3. 新增事务性工作填报文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作填报意图。

3.5.2.1.4.4.2 填报赋值

1. 新增事务性工作时间语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的计划开始时间、计划结束时间，保存事务性工作时间信息，识别事务性工作时间信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

2. 新增工作地点语义转化赋值智能策略，建立工作地点词库信息，对工作地点词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的馈线信息元素，对馈线元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的地点，保存作业工作地点信息，识别事务性工作地点信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

3. 新增工作内容语义转化赋值智能策略，建立工作内容词库信息，对工作内容词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的作业内容元素，对工作内容元素进行修饰、处理、查找，并赋值至事务性工作的内容，识别事务性工作信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

4. 新增工作类别语义转化赋值智能策略，建立工作类别词库信息，对工作类别词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的工作类别元素，对工作类别元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的计划性质、工作类别，识别事务性工作类别信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

5. 新增工作班组智能赋值智能策略，执行事务性工作智能录入，根据当前作业人员、工作类别、专业，解析、查找、获取作业工作班组，并赋值至事务性工作的班组、工作部门、班组全路径信息，保存工作班组、工作部门、专业信息，实现工作班组、部门、专业信息的自动填写，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

6. 新增事务性工作表单其他项语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的类别、内容元素，对类别、内容元素进行修饰、处理、赋值至事务性工作表单其他项信息，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

7. 新增事务性工作典型任务语义转化赋值智能策略，建立事务性工作典型任务词库信息，对事务性工作

典型任务词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的事务性工作描述信息的事务性工作内容元素，对事务性工作典型任务元素进行修饰、处理、查找，并赋值至事务性工作的典型事务性工作，保存作业关联的典型事务性工作信息，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

3.5.2.1.4.4.3 填报执行

维护事务性工作填报智能执行控制，新增事务性工作填报智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作填报操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作填报操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.1.4.4.4 填报上下文意图识别

事务性工作填报交互信息记录管理，新增事务性工作填报上下文信息记录组件，基于事务性工作填报多模态感知单元，支撑事务性工作填报全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.1.4.4.5 下发感知

1. 新增事务性工作下发多模态感知单元，实现事务性工作下发信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的限期完成时间、责任人等信息进行关联存储。

2. 新增事务性工作下发语音感知元件，实现对事务性工作下发语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作下发意图。

3. 新增事务性工作下发文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作下发意图。

3.5.2.1.4.4.6 下发赋值

1. 新增事务性工作限期完成时间语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的限期完成时间，保存事务性工作时间信息，识别事务性工作时间信息实体，支撑用户事务性工作下发的理解识别管理。

2. 新增责任人语义转化赋值智能策略，建立责任人词库信息，对责任人词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的责任人信息元素，对责任人元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的责任人信息，识别事务性工作责任人信息实体，支撑用户事务性工作下发的理解识别管理。

3.5.2.1.4.4.7 下发执行

维护事务性工作下发智能执行控制，新增事务性工作下发智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作下发操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作下发操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.1.4.4.8 下发上下文意图识别

事务性工作下发交互信息记录管理，新增事务性工作下发上下文信息记录组件，基于事务性工作下发多模态感知单元，支撑事务性工作下发全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.1.4.4.9 反馈感知

1. 新增事务性工作反馈多模态感知单元，实现事务性工作反馈信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的进度情况等信息进行关联存储。

2. 新增事务性工作反馈语音感知元件，实现对事务性工作反馈语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作反馈意图。

3. 新增事务性工作反馈文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作反馈意图。

3.5.2.1.4.4.10 反馈赋值

新增进度情况语义转化赋值智能策略，建立进度情况词库信息，对进度情况词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的进度情况信息元素，对进度情况元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的进度情况信息，识别事务性工作进度情况信息实体，支撑用户事务性工作反馈的理解识别管理。

3.5.2.1.4.4.11 反馈执行

维护事务性工作反馈智能执行控制，新增事务性工作反馈智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作反馈操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作反馈操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.1.4.4.12 反馈上下文意图识别

事务性工作反馈交互信息记录管理，新增事务性工作反馈上下文信息记录组件，基于事务性工作反馈多模态感知单元，支撑事务性工作反馈全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.1.4.4.13 关联感知

1. 新增事务性工作关联多模态感知单元，实现事务性工作关联信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的关联业务工单等信息进行关联存储。

2. 新增事务性工作关联语音感知元件，实现对事务性工作关联语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作关联意图。

3. 新增事务性工作关联文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作关联意图。

3.5.2.1.4.4.14 关联赋值

新增关联业务工单语义转化赋值智能策略，建立关联业务工单词库信息，对关联业务工单词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的关联业务工单信息元素，对关联业务工单元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的关联业务工单信息，识别事务

性工作关联业务工单信息实体，支撑用户事务性工作关联的理解识别管理。

3.5.2.1.4.4.15 关联执行

维护事务性工作关联智能执行控制，新增事务性工作关联智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作关联操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作关联操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.1.4.4.16 关联上下文意图识别

事务性工作关联交互信息记录管理，新增事务性工作关联上下文信息记录组件，基于事务性工作关联多模态感知单元，支撑事务性工作关联全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.1.4.4.17 完成感知

1. 新增事务性工作完成多模态感知单元，实现事务性工作完成信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的完成时间、完成情况等信息进行关联存储。

2. 新增事务性工作完成语音感知元件，实现对事务性工作完成语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作完成意图。

3. 新增事务性工作完成文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作完成意图。

3.5.2.1.4.4.18 完成赋值

1. 新增事务性工作完成时间语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的完成信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的完成时间，保存事务性工作完成时间信息，识别事务性工作完成时间信息实体，支撑用户事务性工作完成的理解识别管理。

2. 新增完成情况语义转化赋值智能策略，建立完成情况词库信息，对完成情况词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的完成情况信息元素，对完成情况元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的完成情况信息，识别事务性工作完成责任人信息实体，支撑用户事务性工作完成的理解识别管理。

3.5.2.1.4.4.19 完成执行

维护事务性工作完成智能执行控制，新增事务性工作完成智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作完成操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作完成操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.1.4.4.20 完成上下文意图识别

事务性工作完成交互信息记录管理，新增事务性工作完成上下文信息记录组件，基于事务性工作完成多模态感知单元，支撑事务性工作完成全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.2 营配e办移动端

3.5.2.2.1 首页

3.5.2.2.1.1 我的待办

3.5.2.2.1.1.1 待办统计

根据当前登录人统计关联的待办工作量，包括故障抢修、维护检修、业扩管理、计量运维、用电检查、缺陷管理、工作票管理、操作票管理、配电防灾管理等不同工作类型的待办数量总和。支持点击待办工作量查看待办工作列表，待办工作列表默认按照接收待办时间倒序排序。

3.5.2.2.1.1.2 工作置顶

新增待办工作置顶功能，实现对待办工作列表的待办工作进行置顶，并支持取消置顶操作。待办工作列表按照置顶时间进行倒序排序。

3.5.2.2.1.1.3 业扩管理

新增业扩管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联业扩管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.4 计量运维

新增计量运维待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联计量运维待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.5 用电检查

新增用电检查待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联用电检查待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.6 故障抢修

1. 新增故障抢修待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联故障抢修待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

2. 新增故障抢修待办工单处理详情页，支持在详情页面处理工单业务。

3. 打开故障抢修处理界面，支持实现关联跳转消息助手，跳转到消息助手后，消息助手默认展示对应工单的卡片信息，并可针对该工单推荐下步操作。

3.5.2.2.1.1.7 维护检修

新增维护检修待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联维护检修待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.8 缺陷管理

新增缺陷管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联缺陷管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.9 工作票管理

新增工作票管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联工作票管理待办工作信息，

支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.10 操作票管理

新增操作票管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联操作票管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.11 配电防灾管理

新增配电防灾管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联配电防灾管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.12 稽查管理

新增稽查管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联稽查管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.13 事务性工作管理

新增事务性工作管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联事务性工作管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.14 监督问题

新增监督问题待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联监督问题待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.1.15 客户问题管理

新增客户问题管理待办工作信息展示，根据当前登录人默认展示截至目前关联客户问题管理待办工作信息，支持点击待办工作钻取至工单处理详情页。

3.5.2.2.1.2 我的已办

3.5.2.2.1.2.1 已办统计

根据当前登录人统计默认今日关联的已办工作量，包括故障抢修、维护检修、业扩管理、计量运维、用电检查、缺陷管理、工作票管理、操作票管理、配电防灾管理等不同工作类型的已办数量总和。支持点击已办工作量查看已办工作列表，已办工作列表默认按照处理时间倒序排序。

3.5.2.2.1.2.2 业扩管理

新增业扩管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联业扩管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.3 计量运维

新增计量运维已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联计量运维已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.4 用电检查

新增用电检查已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联用电检查已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.5 稽查管理

新增稽查管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联稽查管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.6 故障抢修

新增故障抢修已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联故障抢修已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.7 维护检修

新增维护检修已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联维护检修已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.8 缺陷管理

新增缺陷管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联缺陷管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.9 工作票管理

新增工作票管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联工作票管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.10 操作票管理

新增操作票管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联操作票管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.11 配电防灾管理

新增配电防灾管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联配电防灾管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.12 事务性工作管理

新增事务性工作管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联事务性工作管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.13 监督问题

新增监督问题已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联监督问题已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.2.14 客户问题管理

新增客户问题管理已办工作信息展示，根据当前登录人默认展示今日关联客户问题管理已办工作信息，支持点击已办工作钻取至工单详情页。

3.5.2.2.1.3 筛选

3.5.2.2.1.3.1 过滤筛选

新增列表筛选功能，支持对我的待办、我的已办列表根据工单类型、红绿灯、接收待办时间等条件进行过滤筛选，并支持模糊条件搜索。

3.5.2.2.1.3.2 智能搜索

新增智能搜索功能，根据登录人输入内容，进行分词检索，根据分词推荐相关搜索信息，登录人根据自

己需要查看相关搜索信息。

3.5.2.2.1.4 扫一扫

3.5.2.2.1.4.1 二维码识别

新增扫一扫功能，支持对设备二维码进行扫码识别，识别成功后打开一码通信息页面

3.5.2.2.1.5 我的应用

3.5.2.2.1.5.1 全部应用

新增我的应用功能，支持通过首页顶部下拉打开我的应用页面，展示当前所有已集成完成的应用，点击应用图标打开对应的应用功能模块。

3.5.2.2.1.5.2 业扩管理

新增业扩管理功能，点击业扩管理，可跳转到营销 APP 业扩管理模块，进行业扩相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.3 计量运维

新增计量运维功能，点击计量运维，可跳转到营销 APP 计量运维模块，进行计量运维相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.4 用电检查

新增用电检查功能，点击用电检查，可跳转到营销 APP 用电检查模块，进行用电检查相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.5 稽查管理

新增稽查管理功能，点击稽查管理，可跳转到营销 APP 稽查管理模块，进行稽查管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.6 故障抢修

新增故障抢修功能，点击故障抢修，可跳转到电网管理平台 APP 故障抢修模块，进行故障抢修相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.7 维护检修

新增维护检修功能，点击维护检修，可跳转到电网管理平台 APP 维护检修模块，进行维护检修相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.8 缺陷管理

新增缺陷管理功能，点击缺陷管理，可跳转到电网管理平台 APP 缺陷管理模块，进行缺陷管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.9 工作票管理

新增工作票管理功能，点击工作票，可跳转到电网管理平台 APP 工作票管理模块，进行工作票管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.10 操作票管理

新增操作票管理功能，点击操作票，可跳转到电网管理平台 APP 操作票管理模块，进行操作票管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.11 配电防灾管理

新增配电防灾管理功能，点击配电防灾管理，可跳转到电网管理平台 APP 配电防灾管理模块，进行配电防灾相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.12 事务性工作管理

新增事务性工作管理功能，点击事务性工作管理，可跳转到电网管理平台 APP 事务性工作管理模块，进行事务性工作管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.13 监督问题

新增监督问题功能，点击监督问题，可跳转到电网管理平台 APP 监督问题模块，进行监督问题相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.14 客户问题管理

新增客户问题管理功能，点击客户问题管理，可跳转到营销 APP 客户问题管理模块，进行调度命令票管理相关业务开展。

3.5.2.2.1.5.15 事务性任务管理

3.5.2.2.1.5.15.1 编辑中

新增移动端事务性任务编辑模型，支持对移动端事务性任务维护，实现移动端事务性任务信息新增、修改、删除、查询、派工。

3.5.2.2.1.5.15.2 待处理

新增移动端事务性任务处理模型，支持对移动端事务性任务处理，实现移动端事务性任务处理信息新增、修改、删除、查询、转派、回退、完成。

新增移动端事务性任务关联业务工单管理模型，支持在移动端事务性任务中关联故障单、维护检修计划、缺陷单等信息，实现移动端事务性任务关联业务工单信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.2.1.5.15.3 已完成

新增移动端事务性任务完成模型，支持对移动端事务性任务完成，实现移动端已完成的事务性任务信息新增、修改、删除、查询、导出。

3.5.2.2.1.5.16 查询

3.5.2.2.1.5.16.1 监督任务查询

新增移动端监督任务查询模型，支持对移动端监督任务快速查询，实现移动端监督任务查询信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.2.1.5.16.2 检查问题查询

新增移动端检查问题查询模型，支持对移动端检查问题快速查询，实现移动端检查问题查询信息新增、修改、删除、查询。

3.5.2.2.1.6 工作发起

3.5.2.2.1.6.1 导航入口

新增工作发起功能，支持点击导航“+”打开当前支持工作发起的所有工单发起入口，点击对应的工单发起入口，跳转至对应的工单发起页面。

3.5.2.2.1.6.2 新增报障单

点击新增报障单，直接跳转到报障单录入界面，登录人可直接录入报障单信息，发起报障。

3.5.2.2.1.6.3 发起计划

点击发起计划，直接跳转到计划编制界面，登录人可直接编制相应计划，保存并提交编制的计划单。

3.5.2.2.1.6.4 缺陷录入

点击缺陷录入，直接跳转到缺陷录入界面，登录人可直接录入缺陷信息，保存并提交录入的缺陷单。

3.5.2.2.1.6.5 高压业扩受理

点击高压业扩受理，直接跳转到高压业扩受理界面，登录人可直接录入高压业扩受理信息，保存并提交录入的高压业扩信息。

3.5.2.2.1.6.6 低压业扩受理

点击低压业扩受理，直接跳转到低压业扩受理界面，登录人可直接录入低压业扩受理信息，保存并提交录入的低压业扩信息。

3.5.2.2.2我的

3.5.2.2.2.1 登录

3.5.2.2.2.1.1 登录人信息

新增登录人信息展示区域，展示当前登录人名称，支持点击登录人名称切换至“我的”区域。

3.5.2.2.2.1.2 个人登录信息

新增“我的”个人信息功能，展示当前登录人的基本信息，包括登录人名称、登录人账号、登录人组织架构等信息。

3.5.2.2.2.2 意见反馈

新增意见反馈功能，支持用户点击意见反馈跳转至意见反馈表单填写页面，并支持对填写的意见反馈进行暂存以及提交操作。

3.5.2.2.2.3 我的反馈

新增我的反馈功能。支持用户在“意见反馈”表单区域点击“我的反馈”跳转至用户反馈记录列表，列表默认展示近一周的意见反馈信息。支持根据意见描述、单号进行模糊查询以及通过意见类型、处理状态、意见提交时间进行条件过滤查询。支持点击列表反馈信息可查看意见反馈的详情。

3.5.2.2.3消息

3.5.2.2.3.1 消息管理

3.5.2.2.3.1.1 消息管理

3.5.2.2.3.1.1.1消息统计

新增消息管理功能，根据当前登录人统计截至当前所有消息助手的未读消息数量，并以列表形式展示当前登录人关注的消息助手，点击对应的消息助手，可查看对应的业务消息；支持通过模糊检索消息内容快速定位查看消息。

3.5.2.2.3.1.1.2消息配置

新增消息配置功能，支持点击配置按钮，可根据登录人需要配置自己想要接收的业务消息及系统消息。

3.5.2.2.3.1.1.3公众号

在 eLink 上创建一个“营配 e 办消息中心”的公众号，展示所有相关业务消息。

3.5.2.2.3.1.1.4消息推送

根据故障抢修业务，推送相关故障抢修消息到“营配 e 办消息中心”的公众号，针对抢修班组，包括新工单通知，各环节（签收、到达、预警复电、复电）预警、超时通知。针对关注人员，推送进度消息，包括复电通知。

3.5.2.2.3.1.1.5消息处理

需要处理类的消息，支持点击“工单处理”跳转到传统工单处理页面进行处理。支持点击“智能处理”跳转到对应智能体交互页面，通过人机交互进行处理。

无需处理类的消息，支持点击跳转到工单详情页面。"

3.5.2.2.3.1.2 智能体消息

3.5.2.2.3.1.2.1eLink 消息会话

新增移动端消息会话，通过 eLink 移动端统一对话框与智能体协同中枢，以聊天对话的形式进行交互。

3.5.2.2.3.1.2.2智能体协同

新增移动端智能体协同功能，作为统一的对话入口，负责接收用户的会话消息，并根据请求内容进行意图理解和意图疏导后将其智能地分发给抢修、计量问数、事务性工作智能体

3.5.2.2.3.1.2.3智能体结果反馈

新增移动端智能体结果反馈，智能体结果以文字、超链接、图片或图表形式，通过 eLink 反馈结果。

3.5.2.2.3.1.3 事务性工作消息

3.5.2.2.3.1.3.1事务性工作消息统计

新增移动端事务性工作消息助手，根据事务性工作管理流程以及相关业务流程，展示业务流程推送的待处理、工单超期、预警等最新消息以及未读数量统计，支持点击事务性工作消息助手打开消息助手交互窗口，

消息交互窗口展示截至当前所有的消息信息，并支持与消息助手进行 AI 信息交互。

3.5.2.2.3.1.3.2填报感知

1. 新增移动端事务性工作填报多模态感知单元，实现事务性工作填报信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的计划开始时间、计划结束时间、工作内容、工作类别等信息进行关联存储。

2. 新增移动端事务性工作填报语音感知元件，实现对事务性工作填报语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作填报意图。

3. 新增移动端事务性工作填报文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作填报意图。

3.5.2.2.3.1.3.3填报赋值

1. 新增移动端事务性工作语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的计划开始时间、计划结束时间，保存事务性工作时间信息，识别事务性工作时间信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

2. 新增移动端工作地点语义转化赋值智能策略，建立工作地点词库信息，对工作地点词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的馈线信息元素，对馈线元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的地点，保存作业工作地点信息，识别事务性工作地点信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

3. 新增移动端工作内容语义转化赋值智能策略，建立工作内容词库信息，对工作内容词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的作业内容元素，对工作内容元素进行修饰、处理、查找，并赋值至事务性工作的内容，识别事务性工作内容信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

4. 新增移动端工作类别语义转化赋值智能策略，建立工作类别词库信息，对工作类别词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的工作类别元素，对工作类别元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的计划性质、工作类别，识别事务性工作类别信息实体，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

5. 新增移动端工作班组智能赋值智能策略，执行事务性工作智能录入，根据当前作业人员、工作类别、专业，解析、查找、获取作业工作班组，并赋值至事务性工作的班组、工作部门、班组全路径信息，保存工作班组、工作部门、专业信息，实现工作班组、部门、专业信息的自动填写，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

6. 新增移动端事务性工作表单其他项语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组

拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的类别、内容元素，对类别、内容元素进行修饰、处理、赋值至事务性工作表单其他项信息，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

7. 新增移动端事务性工作典型任务语义转化赋值智能策略，建立事务性工作典型任务词库信息，对事务性工作典型任务词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的事务性工作描述信息的事务性工作内容元素，对事务性工作典型任务元素进行修饰、处理、查找，并赋值至事务性工作的典型事务性工作，保存作业关联的典型事务性工作信息，支撑用户事务性工作填报的理解识别管理。

3.5.2.2.3.1.3.4填报执行

维护事务性工作填报智能执行控制，新增移动端事务性工作填报智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作填报操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作填报操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.2.3.1.3.5填报上下文意图识别

事务性工作填报交互信息记录管理，新增移动端事务性工作填报上下文信息记录组件，基于事务性工作填报多模态感知单元，支撑事务性工作填报全程信息的串联与管理。

3.5.2.2.3.1.3.6下发感知

1. 新增移动端事务性工作下发多模态感知单元，实现事务性工作下发信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的限期完成时间、责任人等信息进行关联存储。

2. 新增移动端事务性工作下发语音感知元件，实现对事务性工作下发语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作下发意图。

3. 新增移动端事务性工作下发文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作下发意图。

3.5.2.2.3.1.3.7下发赋值

1. 新增移动端事务性工作限期完成时间语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的限期完成时间，保存事务性工作时间信息，识别事务性工作时间信息实体，支撑用户事务性工作下发的理解识别管理。

2. 新增移动端责任人语义转化赋值智能策略，建立责任人词库信息，对责任人词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的作业描述信息的责任人信息元素，对责任人元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的责任人信息，识别事务性工作责任人信息实体，支撑用户事务性工作下发的理解识别管理。

3.5.2.2.3.1.3.8 下发执行

维护事务性工作下发智能执行控制，新增移动端事务性工作下发智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作下发操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作下发操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.2.3.1.3.9 下发上下文意图识别

事务性工作下发交互信息记录管理，新增移动端事务性工作下发上下文信息记录组件，基于事务性工作下发多模态感知单元，支撑事务性工作下发全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.2.3.1.3.10 反馈感知

1. 新增移动端事务性工作反馈多模态感知单元，实现事务性工作反馈信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的进度情况等信息进行关联存储。

2. 新增移动端事务性工作反馈语音感知元件，实现对事务性工作反馈语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作反馈意图。

3. 新增移动端事务性工作反馈文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作反馈意图。

3.5.2.2.3.1.3.11 反馈赋值

新增移动端进度情况语义转化赋值智能策略，建立进度情况词库信息，对进度情况词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的进度情况信息元素，对进度情况元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的进度情况信息，识别事务性工作进度情况信息实体，支撑用户事务性工作反馈的理解识别管理。

3.5.2.2.3.1.3.12 反馈执行

维护事务性工作反馈智能执行控制，新增移动端事务性工作反馈智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作反馈操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作反馈操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.2.3.1.3.13 反馈上下文意图识别

事务性工作反馈交互信息记录管理，新增移动端事务性工作反馈上下文信息记录组件，基于事务性工作反馈多模态感知单元，支撑事务性工作反馈全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.2.3.1.3.14 关联感知

1. 新增移动端事务性工作关联多模态感知单元，实现事务性工作关联信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的关联业务工单等信息进行关联存储。

2. 新增移动端事务性工作关联语音感知元件，实现对事务性工作关联语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作关联意图。

3. 新增移动端事务性工作关联文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作关联意图。

3.5.2.2.3.1.3.15关联赋值

新增移动端关联业务工单语义转化赋值智能策略，建立关联业务工单词库信息，对关联业务工单词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的关联业务工单信息元素，对关联业务工单元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的关联业务工单信息，识别事务性工作关联业务工单信息实体，支撑用户事务性工作关联的理解识别管理。

3.5.2.2.3.1.3.16关联执行

维护事务性工作关联智能执行控制，新增移动端事务性工作关联智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作关联操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作关联操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.2.3.1.3.17关联上下文意图识别

事务性工作关联交互信息记录管理，新增移动端事务性工作关联上下文信息记录组件，基于事务性工作关联多模态感知单元，支撑事务性工作关联全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.2.3.1.3.18完成感知

1. 新增移动端事务性工作完成多模态感知单元，实现事务性工作完成信息识别与标记，该功能支持对事务性工作的完成时间、完成情况等信息进行关联存储。

2. 新增移动端事务性工作完成语音感知元件，实现对事务性工作完成语音信息的文本关键字提取，转换成事务性工作完成意图。

3. 新增移动端事务性工作完成文字感知元件，实现针对文本信息的关键字提取，转换成事务性工作完成意图。

3.5.2.2.3.1.3.19完成赋值

1. 新增移动端事务性工作完成时间语义转化赋值智能策略，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的完成信息的时间元素，对时间元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的完成时间，保存事务性工作完成时间信息，识别事务性工作完成时间信息实体，支撑用户事务性工作完成的理解识别管理。

2. 新增移动端完成情况语义转化赋值智能策略，建立完成情况词库信息，对完成情况词库建模，利用基于自然语言大模型语义转换、词组拆分、语义分析、逻辑处理的能力，识别并提取用户录入的完成情况信息元素，对完成情况元素进行修饰、处理，并赋值至事务性工作的完成情况信息，识别事务性工作责任人信息实体，支撑用户事务性工作完成的理解识别管理。

3.5.2.2.3.1.3.20完成执行

维护事务性工作完成智能执行控制，新增移动端事务性工作完成智能执行控制组件，基于用户交互内容识别实现用户事务性工作完成操作，通过电网管理平台事务性工作模块功能实现事务性工作完成操作并反馈输出执行结果。

3.5.2.2.3.1.3.21完成上下文意图识别

事务性工作完成交互信息记录管理，新增移动端事务性工作完成上下文信息记录组件，基于事务性工作完成多模态感知单元，支撑事务性工作完成全旅程信息的串联与管理。

3.5.2.2.3.1.3.22常规处理

营配 e 办事务性工作消息中心改造，修改为文本卡片式加超链接方式，营配 e 办故障消息提醒的工单处理，点击链接后，支持跳转到移动端工单，在详情页面处理业务。

3.5.2.2.3.1.3.23智能处理

营配 e 办事务性工作消息中心改造，修改为文本卡片式加超链接方式，消息提醒的智能处理，点击链接后，支持跳转到事务性工作智能助手链接。

3.5.2.2.3.1.4 意见反馈消息

新增意见反馈消息助手，根据意见反馈处理流程，展示流程推送的最新反馈处理消息以及未读数量统计，支持点击意见反馈消息助手打开消息助手交互窗口，消息交互窗口展示截至当前所有的消息信息。

3.5.2.2.3.1.5 告警消息

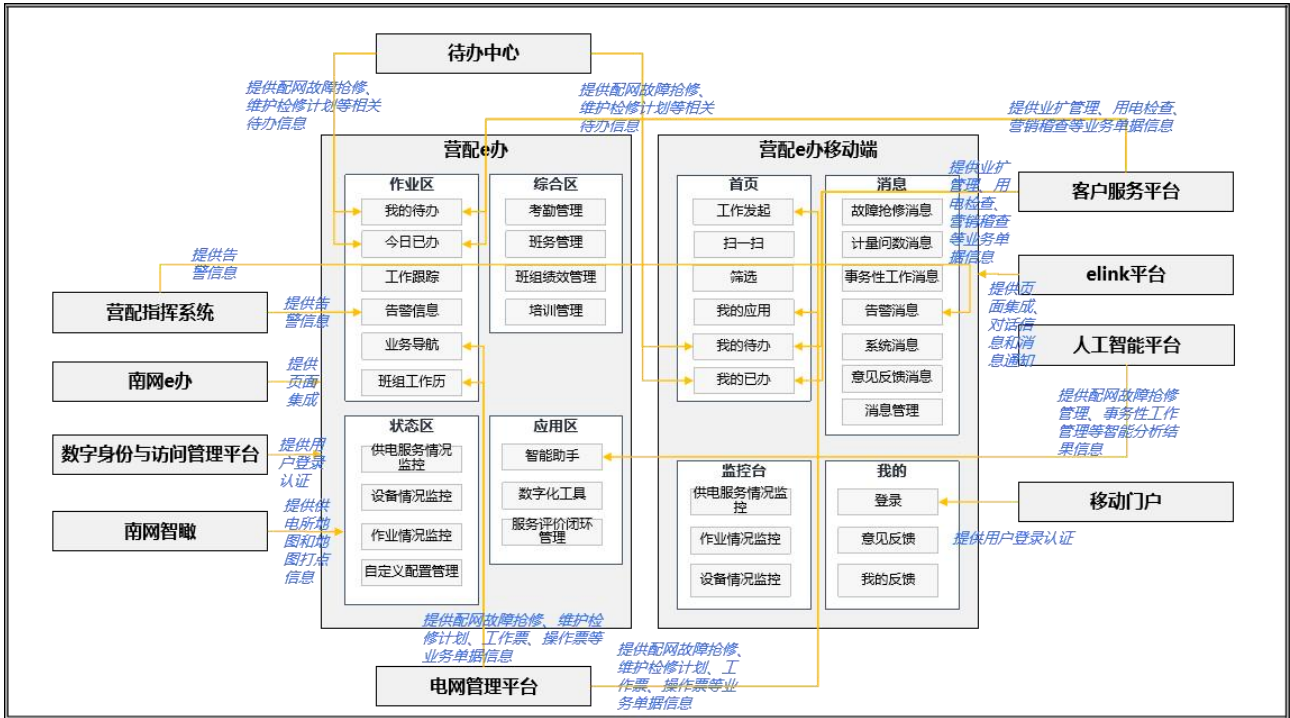
新增告警消息助手，根据当前登录人关注的告警消息，展示最新的告警消息和未读消息统计数量，支持点击告警消息打开消息助手交互窗口，消息交互窗口展示截至当前所有的消息信息。

3.5.2.2.3.1.6 系统消息

新增系统消息，展示当前登录人最新的系统更新升级等相关消息，点击系统消息打开消息窗口，展示截至目前所有的系统更新升级等消息通知。

3.5.2.3 应用交互

本项目所要实现的应用交互，如下图所示：



序号	源应用	目标应用	交互信息	应用交互描述	新增/改造
1	电网管理平台	营配e办	工单数据	营配e办获取电网管理平台配网故障抢修、维护检修计划、工作票、操作票等业务单据信息	新增
2	客户服务平台	营配e办	工单数据	营配e办获取客户服务平台业扩管理、用电检查、营销稽查等业务单据信息	新增
3	营配指挥系统	营配e办	告警数据	营配e办获取营配指挥系统告警信息	新增
4	南网智瞰	营配e办	地图数据	营配e办获取供电所地图和地图打点信息	新增
5	eLink 平台	营配e办	消息数据	营配e办获取eLink 平台消息通知信息	新增
6	待办中心	营配e办	待办数据	营配e办获取配网故障抢修、维护检修计划、业务管理、用电检查等待办信息	新增
7	人工智能平台	营配e办	智能处理结果数据	营配e办获取故障抢修、事务工作管理智能分析结果信息	新增
8	南网e办	营配e办	认证数据	营配e办获取南网e办用户登录认证结果信息	新增
9	移动门户	营配e办	认证数据	营配e办获取移动门户用户登录认证结果信息	新增
10	数字身份与访问管理平台	营配e办	认证数据	营配e办获取数字身份与访问管理平台用户登录认证结果信息	新增

3.5.2.3.1与电网管理平台交互

- 从配网故障抢修管理获取信息到营配e办应用，实现从电网管理平台同步配网故障抢修管理业务工单信息。
- 从维护检修管理获取信息到营配e办应用，实现从电网管理平台同步维护检修管理业务工单信息。

3. 从工作票管理获取信息到营配 e 办应用，实现从电网管理平台同步工作票业务工单信息。
4. 从操作票管理获取信息到营配 e 办应用，实现从电网管理平台同步操作票管理业务工单信息。
5. 从配电防灾管理获取信息到营配 e 办应用，实现从电网管理平台同步配电防灾管理业务工单信息。
6. 从缺陷管理获取信息到营配 e 办应用，实现从电网管理平台同步缺陷管理业务工单信息。

3.5.2.3.2与客户服务平台交互

1. 从业扩管理获取信息到营配 e 办应用，实现从客户服务平台同步业扩管理业务工单信息。
2. 从计量运维管理获取信息到营配 e 办应用，实现从客户服务平台同步计量运维管理业务工单信息。
3. 从用电检查管理获取信息到营配 e 办应用，实现从客户服务平台同步用电检查管理业务工单信息。
4. 从稽查管理获取信息到营配 e 办应用，实现从客户服务平台同步稽查管理业务工单信息。
5. 从用户档案核查获取信息到营配 e 办应用，实现从客户服务平台同步用户档案核查业务工单信息。

3.5.2.3.3与营配指挥系统交互

从告警管理获取信息到营配 e 办应用，实现从营配指挥系统同步告警管理业务工单信息。

3.5.2.3.4与南网智瞰交互

从智瞰地图获取信息到营配 e 办应用，实现从南网智瞰同步地图信息。

3.5.2.3.5与 eLink 平台交互

从 eLink 获取信息到营配 e 办应用，实现从 eLink 同步对话信息及消息通知信息。

3.5.2.3.6与人工智能平台交互

1. 从人工智能平台到营配 e 办应用，实现从人工智能平台同步配网故障抢修管理智能分析结果信息。
2. 从人工智能平台到营配 e 办应用，实现从人工智能平台同步事务性工作管理智能分析结果信息。
3. 从人工智能平台到营配 e 办应用，实现从人工智能平台同步计量智能问数智能分析结果信息。

3.5.2.3.7与待办中心交互

1. 从配网故障抢修管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步配网故障抢修管理待办信息。
2. 从维护检修管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步维护检修管理待办信息。
3. 从工作票管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步工作票待办信息。
4. 从操作票管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步操作票管理待办信息。
5. 从配电防灾管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步配电防灾管理待办信息。
6. 从缺陷管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步缺陷管理待办信息。
7. 从业扩管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步业扩管理待办信息。
8. 从计量运维管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步计量运维管理待办信息。
9. 从用电检查管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步用电检查管理待办信息。

10. 从稽查管理获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步稽查管理待办信息。
11. 从用户档案核查获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步用户档案核对待办信息。
12. 从调度命令票获取信息到营配 e 办应用，实现从待办中心同步调度命令票待办信息。

3.5.2.3.8与移动门户交互

从移动门户获取信息到营配 e 办应用，实现从移动门户进行用户登录认证，同步认证结果信息。

3.5.2.3.9与南网 e 办交互

从南网 e 办获取信息到营配 e 办应用，实现从南网 e 办进行用户登录。

3.5.2.3.10与数字身份与访问管理平台集成

从数字身份访问与管理平台获取信息到营配 e 办应用，实现从数字身份访问与管理平台进行用户登录认证，同步认证结果信息。

3.6 技术要求

应基于广东电网有限责任公司广州供电局现状，提出科学的系统技术建设方案，具体包括以下技术要求：

- 1) 乙方必须对甲方的业务有清晰的理解。
- 2) 乙方必须对甲方管理工作的内容和 workflows 有清晰的了解和认识。
- 3) 乙方需要具有电力企业信息化系统建设或实施的相关工作经验。

3.7 性能要求

系统支持最大用户数不低于 20000，支持的最大并发用户数不低于 100；页面平均响应时间不超过 5 秒，复杂的业务处理（主要包括数据量较大、逻辑复杂的批量数据更新和复杂的统计查询处理业务等）后台响应时间不超过 8 秒，后台应用处理高峰时小于 15 秒，并且应有明确的界面提示信息；保证 7*24 小时不间断运行，出现故障应能及时告警，系统可用性和可靠性达到年使用率系统的年可用率 $\geq 99.9\%$ ；由于偶发性故障而发生自动热启动的平均次数 < 2 次/年；应用服务器 CPU 利用率 $< 70\%$ ；物理内存不能耗尽，利用率 $< 70\%$ ；事务成功率 $> 99\%$ ；磁盘读写率 $< 70\%$ 。

3.8 实施工作要求

3.8.1 上线前

3.8.1.1 项目启动

项目启动阶段投标人须编制实施方案并通过广东电网有限责任公司广州供电局评审，实施方案须包含实施方案模版，工作分解结构（WBS），工作包责任人、实施计划、资源条件等内容。

投标人须协助召开项目启动会，并配合编制会议相关材料。

3.8.1.2 环境准备

- （1）环境准备

在广东电网有限责任公司广州供电局组织下，编制《部署方案》，提出系统集群部署方式，以及软件、硬件技术要求。

要求投标人提出需要开通的正式环境访问端口，并开展网络及端口的测试工作。

（2）系统部署

要求投标人根据严格的系统发布流程与制度，采用严格的操作步骤进行本项目（包括测试环境、正式环境）部署与测试，验证正式环境是否部署成功，系统能否正常访问。系统部署应采用集群部署方式，须进行数据库、系统性能调优。

● 系统全量发布

要求投标人具备大版本（指改进、需求问题或其它重大用户问题，无法通过增量解决，需要进行整个版本全量发布）发布、验证的能力，具体工作包括以下内容：

- 编制系统版本的发布清单（所解决的用户问题和变更计划完成情况）；
- 进行系统新版本在模拟测试环境的发布、脚本的执行以及配置调整；
- 进行模拟测试环境下系统版本的功能测试工作；
- 汇总提交测试过程中发现的问题；
- 系统版本在正式环境的发布和脚本的执行；
- 更新用户操作手册（包括提供新模块的用户操作手册）；
- 正式环境发布后的系统运行跟踪，评估正式环境系统升级后的影响；
- 提供升级后版本的现场支持。

3.8.1.3 系统初始化

3.8.1.3.1 基础数据收集及数据整理

协助广东电网有限责任公司广州供电局进行系统基础数据收集，接收提交的基础数据收集结果，并对收集到的基础数据进行整理。需整理的基础数据包括：部门组织结构信息、用户人员基本信息、角色权限划分及角色人员等。

3.8.1.4 集成调试

在广东电网有限责任公司广州供电局组织下，编写《接口联调测试方案及用例》，并通过广东电网有限责任公司广州供电局审批。

根据《接口联调测试方案及用例》，完成接口联调测试，并针对联调测试问题进行整改，形成整改计划，并跟踪整改落实情况。

3.8.1.5 培训

3.8.1.5.1制定培训方案和计划

投标人在广东电网有限责任公司广州供电局协助下了解用户培训需求、业务现状和培训规模，按照实际情况和特定业务场景，编写《培训方案》。

3.8.1.5.2培训课件制作

按照广东电网有限责任公司广州供电局的要求制作培训 PPT、培训视频、操作手册、使用说明书、应用试题等多样化的培训课件。提供培训的电子课件应符合广东电网有限责任公司广州供电局电子课件开发标准及制作风格。

3.8.1.5.3培训环境准备

投标人必须完成广东电网有限责任公司广州供电局系统培训的环境准备，包括：提出培训环境软硬件要求（包括服务器、软件中间件等），部署培训系统，准备培训演示数据（如：培训讲解数据、业务流程、演示帐号权限配置），验证培训环境功能、流程是否正常。

3.8.1.5.4开展系统全面的培训及应用演练

按照《培训方案》要求建立系统化的培训机制，组建具有丰富培训经验的团队，按照不同的培训对象，对广东电网有限责任公司广州供电局内培训师分别进行集中培训，包括：

（1）系统操作人员

培训内容包括系统功能操作及相关业务知识，实现相关业务在系统的有效应用。

（2）系统管理维护人员培训

培训内容包括系统日常功能维护知识、系统代码级维护知识。

对于系统增量发布后，需要对系统使用单位人员进行新调整功能的培训。所有培训完成后根据相关管理办法的要求安排培训内容的系统演练。

3.8.1.6 上线切换

3.8.1.6.1确定系统上线方案及切换计划

要求投标人与广东电网有限责任公司广州供电局讨论并编制《系统上线方案》及切换计划。协助广东电网有限责任公司广州供电局编制《系统切换上线应急方案》，提出合理可行性专业见解。

3.8.1.6.2系统正式环境切换

要求投标人做好上线切换准备与检查工作，并根据《系统上线方案》、《系统切换上线应急方案》，进行系统正式环境切换，全面监控系统运行状态，收集用户反馈问题，解决系统切换过程中出现的问题，并编制《上线运行报告》。

3.8.2 试运行

3.8.2.1 小版本发布

要求投标人完成对系统功能缺陷改进与完善的发布（指以补丁增量形式的发布）工作，具体工作包括但不限于以下内容：

- 根据用户问题解决方案进行问题处理；
- 编制系统补丁的发布清单（包括所解决的用户问题和变更计划完成情况）；
- 进行在模拟测试环境下系统补丁的发布、脚本执行工作，以及模拟测试环境的补丁测试工作；
- 处理发布过程中出现的问题；
- 在模拟测试环境下发布补丁并验证通过后，进行在正式环境下系统补丁的发布、脚本执行以及补丁测试工作；
- 对每次发布补丁增量解决的用户问题进行测试、并向用户反馈；
- 跟踪补丁发布后出现的新问题，评估正式环境系统打补丁后的影响；
- 对用户提供的补丁升级后的现场支持。
- 编制小版本培训教材，针对性开展培训。

3.8.2.2 使用答疑

对广东电网有限责任公司广州供电局提出一线用户问题（包括前台用户操作使用和后台配置管理等现场可以直接处理的问题）进行处理与管理，建立用户问题管理机制，在用户问题管理做到全过程的闭环管理。

3.8.2.3 运行维护

（1）二线用户问题管理

对广东电网有限责任公司广州供电局提出二线用户问题（系统缺陷、功能改进、功能需求等现场不能直接处理的功能性问题）进行处理与管理，建立用户问题管理机制，在用户问题管理做到全过程的闭环管理。

（2）系统运行环境监控、预警及调优

要求投标人配合相关厂商进行系统运行环境调优与日常维护（包括配合服务器平台调优与日常维护工作进行性能、网络测试，并对出现的问题提供技术分析支持）。若是系统发生性能异常，投标人必须分析系统运行环境（服务器、数据库软件及中间件）并定位异常原因及时进行处理。

要求投标人配合相关厂商对系统运行环境进行监控，对异常情况进行预警，具体包括但不限于以下内容：

- 操作系统层面：监控机器 cpu、内存、io 的使用率；

- 数据库层面：监控数据库的内存命中率、等待事件、性能 SQL、空间占用率、警告日志等；
- 中间件层面：查看 JVM 的内存使用率、堆栈信息、连接池状态信息，监控对应请求的 SQL 及其执行计划，可以随时结束阻塞线程而不会影响系统的正常使用；
- 网络环境层面：监控网络吞吐量、网络丢包率。

3.9 测试要求

测试应从功能、性能、安全等多方面进行测试，应合理设计测试方案和测试用例，选用合适的测试工具，搭建便于进行测试的环境，测试完成应提交真实的测试结果，并及时处理出现的问题。具体如下：

（1）代码开发完成后，应组织单元/集成测试。单元/集成验证测试通过后，应对系统测试版本进行发布。

（2）系统测试版本发布后，需全力配合开展第三方性能、安全方面的测试，并组织功能测试、联调测试，出具测试报告。

- 联调测试的开展是为了确保在上线前系统与广东电网有限责任公司广州供电局其他业务系统、广东电网有限责任公司广州供电局各技术平台、外部系统之间集成功能满足要求；

- 联调测试，其测试范围需要覆盖本项目建设范围等；

- 联调测试的开展需遵从广东电网有限责任公司广州供电局的统一协调，投标人需根据对开发和实施进度要求的理解，提出联调测试的具体方案，明确管理系统联调测试的步骤和内容。

3.10 项目转分包要求

1. 投标人不得将本合同项目转包给第三方。

2. 原则上不允许投标人将本合同项目分包给第三方，如确有需要，必须经招标人许可，投标人方可将本合同项目部分内容分包给第三方，且分包必须符合以下条件：

2.1 合同项目的主体部分不允许分包给第三方；

2.2 合同项目分包给第三方的比例不能超过或等于合同总额的 30%；

2.3 合同项目不允许分包给不符合相关资质要求的第三方；

2.4 合同项目只允许一次性分包。

3.11 网络安全管理要求

在为招标方提供软硬件产品或技术服务过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

（一）不利用招标方网络与信息系统从事危害国家安全、泄露国家秘密、侵犯公民、法人、招标方和其他组织的利益，或其它违法犯罪活动。

（二）不利用项目工作便利获取和留存招标方业务数据，不利用招标方业务数据谋取利益或从事其

他与项目无关工作。

（三）交付的软硬件产品须满足招标方安全策略要求，不得含有后门、木马、已知漏洞等安全隐患。在其产品投运前，投标方应将产品有关的功能服务台帐、特权账号等建设运维文档全部移交给招标方。

（四）遵循招标方软件开发规范、安全合规要求开展系统开发部署及运行维护工作，配合招标方开展源代码审计工作。

（五）因投标方产品设计、开发缺陷造成其交付的产品在运行中出现安全隐患时，投标方应按招标方要求开展整改，并配合招标方开展其它支撑平台的安全整改。

（六）未经招标方许可，投标方不得将项目涉及的源代码、数据文件上传至互联网共享平台，或提供给其他组织和个人。

（七）投标方的开发测试环境中不得留存包含招标方企业名称、VI 标识、真实业务数据等信息。未经招标方许可，投标方不得在互联网上搭建与项目有关的测试、演示系统，确因工作需要开展测试演示的，测试环境中不得包含招标方企业名称、VI 标识、业务数据等信息，并在测试演示完成之后及时清理相关系统和数据。

（八）未通过招标方测试、备案的软件系统和设备不得私自上线运行。

（九）投标方在交付产品或服务质保期内，须根据《网络安全等级保护基本要求》、《南方电网公司网络安全合规库》以及招标方安全标准要求，完成安全加固配置、漏洞整改等工作。为招标方开展安全测试、安全加固等服务工作时，应及时清除服务过程产生的文件、服务、账号等信息，不得在招标方生产及测试环境留存病毒、木马文件及系统特权账号。

（十）投标方应对项目相关人员进行网络安全培训。项目实施人员上岗前须通过招标方组织的网络安全考试。

（十一）投标方项目实施人员应满足招标方对网络安全背景的审查要求。

（十二）投标方应落实网络安全责任，与招标方签订《网络安全协议书》（见附件）。安全协议书应包含对投标方提出有关系统开发测试、数据保密、安全培训教育、配合提供软件源代码等相关责任义务。

3.12 系统建设安全要求

南方电网公司颁布了《信息安全保障体系》、《管理信息系统安全等级保护标准》等标准。其中《管理信息系统安全等级保护标准》将管理信息系统划分为 5 个安全等级，根据定级规范，本项目建设需要遵照南方电网信息安全标准中按照第二级系统的相关要求进行防护。

投标方交付产品应通过出厂安全测试、入网安全测试、源代码审计等，安全测试发现的高中风险全部完成整改等。

（一）网络平台安全

物理安全策略。物理安全策略的目的是保护计算机系统、网络服务器等硬件实体和信链路免受自然灾害、人为破坏和搭线攻击；验证用户的身份和使用权限、防用户越权操作；确保计算机系统有一个良好的电磁兼容工作环境；建立完备的安全管理制度，防止非法进入计算机控制室和各种偷窃、破坏活动的发生。

访问控制策略。访问控制是网络安全防范和保护的主要策略，它的主要任务是保证网络资源不被非法使用和非常访问。它也是维护网络系统安全、保护网络资源的重要手段。各种安全策略必须相互配合才能真正起到保护作用，但访问控制可以说是保证网络安全最重要的核心策略之一。

（二）信息系统安全

包括内网信息系统和互联网信息系统，应从身份鉴别防护、访问控制防护、安全审计、通信完整性和保密性、系统交互安全、软件容错防护、资源控制、抗渗透能力要求等方面确保信息系统安全。

（三）用户安全

支持南方电网各级 PKI/CA 用户统一认证体系；

支持系统范围内集中的用户账户管理，包括账户的创建、删除、修改、角色划分、权限授予等工作；对系统中出现的任何涉及安全的事件信息及时通报给指定管理员，并保存相关记录，供日后查询；提供单点登录服务，允许用户只提供一个用户名和口令就可以访问系统中所有的被许可访问资源；满足《数字身份与访问管理平台应用集成规范》。

（四）数据安全

保密性：为了保障系统数据保密性需求，保障数据库特定表中信息敏感字段的安全，系统采用对字段进行加密的方式进行存储。

数据的保密性设计，包括：访问限制、身份鉴别、数据采集的保密性、数据传输的保密性、数据使用的保密性、数据存储的保密性、数据删除的保密性。根据系统等保二级要求采用以下设计，针对机密数据在其保存在数据库之前就通过 RSA 算法进行加密，使得保存在数据库中的数据已经是不可读的方式，使用的时候再通过相关算法进行解密，防止数据库被黑客攻击导致系统机密泄漏。

完整性：为了保障系统数据完整性要求，对数据库采用多种方法来保证数据完整性，包括外键、约束、规则和触发器。并针对不同的具体情况用不同的方法进行，相互交叉使用，互补缺点。

3.13 企业架构管控要求

（一）质量要求

投标人需严格遵循广东电网有限责任公司广州供电局《广州供电局企业架构管控及运营业务指导书》，开展项目建设实施工作。在项目建设过程中，应主动配合招标人组织的架构管控审查，针对审查

中提出的问题或改进建议，在规定时限内完成实质性整改，确保项目质量符合架构要求。

（二）管理要求

投标人须将企业架构管控的关键环节（包括但不限于详细设计、并网投运等）深度嵌入项目全生命周期管理，确保各阶段架构管控节点与项目里程碑计划同步规划、同步执行、同步验收。未通过相应阶段企业架构审查的，不得擅自进入下一建设阶段，避免在项目收尾阶段集中补办或后补架构管控材料，确保架构管控过程真实、完整、可追溯。

四、项目实施

4.1 项目组织

4.1.1 技术联络组

由招标人、投标人分别指派人员组成技术联络工作组，该组负责在系统开发、试点实施过程中组织召开必要的技术联络会议。

4.1.2 招标人验收组

招标人验收组织部门须成立验收委员会，验收委员会由业务部门和数字化部门专家组成，必要时可以邀请项目建设单位以外的代表及专家参加。

招标人验收组负责组织对系统进行验收。同时，验收组指导项目测试、技术资料小组进行项目资料的收集、整理和编印。

4.2 时间进度安排

项目工期自合同签订之日起至2027年4月30日。

4.3 技术联络

4.3.1 项目联络会制度

为了确保项目的顺利进行和完成，在项目建设过程中，投标人应与系统使用单位建立必要的技术联络会制度。投标人需组织召开必要的技术联络会，以便于系统使用单位在项目的实施阶段密切配合投标人，确保项目的进展顺利。

技术联络会的内容包括：项目的启动会议、确认各个项目阶段的阶段性成果，审查、确认投标人提供的技术文件，讨论、确定培训计划（包括课程安排、教材、进度），确定系统实施工作内容及工作日程表，确定项目进度汇报及项目重要事项讨论会，确认验收细则，确认现场安装要求，以及系统使用单位向投标人提供网络配置、用户需求相关数据和其他有关事项。

4.3.2 联络会目的及要求

目的：协调解决项目开发过程中的相关事宜；审查项目阶段性成果及质量；跟进项目开发进度。

要求：投标人应负责在招标人或投标人所在地组织相应的项目联络会和审查会，提供必须的资料及

服务等。

4.4 验收

本项目验收严格按中国南方电网公司信息化项目验收相关规定进行。

投标人应在分别具备项目初验（功能验收）、项目终验（竣工验收）条件后向招标人提出验收申请，招标人应在收到投标人验收申请后及时答复投标人，并在验收申请审批通过后的十个工作日内组织召开验收会。

4.4.1 项目初验

开发项目满足以下条件并提交相关成果通过审查时，投标人可申请项目初验：

1. 项目已完成开发工作，具备试运行条件；
2. 系统已通过功能、性能、安全测试；
3. 项目已遵照培训计划完成相关培训。
4. 如果项目存在监理方，须获得监理质量评估报告；

招标人审批投标人提交的项目初验申请，当确定项目满足验收条件后组织验收会议。招标人业务部门参与验收。

4.4.2 项目终验

项目满足以下条件并提交相关成果通过审查，投标人可申请实施终验：

1. 系统试运行至少 1 个月；
2. 用户手册已通过审核；
3. 运维手册已通过审核，相关成果支持独立第三方运维；
4. 系统运行报告已通过审核；
5. 如项目存在监理方时，获得监理质量评估报告。

招标人审批投标人提交的项目终验申请，当确定项目满足验收条件后组织验收会议。招标人业务部门参与验收。

4.5 培训

投标人应向招标人提供完整可行的培训方案，并严格遵照培训计划完成相关培训，以实现本项目成果和知识由投标人到招标人的成功转移。

投标人须向招标人提供的培训包括但不限于：

1) 系统管理维护人员培训：针对招标人系统管理维护人员进行的维护、开发本系统的技术培训，使其能够熟练使用维护工具完成系统的维护工作，解决一般性系统故障；

2) 中层管理人员培训：为招标人中层管理人员提供的有关系统设计和管理理念的培训，以便管理

人员熟悉系统功能，掌握与管理、决策有关的系统操作；

3) 系统操作人员培训：对招标人基层操作人员按不同岗位进行的应用操作培训，使其熟悉系统的功能，熟练掌握系统操作。

4.6 项目交付项

投标人应在合同规定时间内，按照广州供电局 PMO 管理规范要求和审计要求，向招标人提供相应交付物及服务报告，包括但不限于：

(1) 系统初验交付物，包括：

1. 实施工作方案；
2. 系统测试用例；
3. 系统测试报告；
4. 用户使用手册；
5. 系统管理员手册；
6. 运维手册；
7. 安装配置手册；
8. 系统投运方案；
9. 系统启停作业指导书（含系统运行正常检验标准）；
10. 系统定期维护作业指导书；
11. 培训计划、培训记录；

(2) 系统终验交付物，包括：

- 1、初步验收遗留问题整改报告；
- 2、系统运行报告；
- 3、系统运行报告审核报告；
- 4、系统现场处置方案；
- 5、用户问题列表；
- 6、故障列表；
- 7、培训计划、培训记录；

4.7 知识产权要求

投标人向招标人提交的本项目所有工作成果的知识产权归招标人所有，包括但不限于投标人在本项目中开发的软件及相关文件和文档的版权等。投标人因履行本合同所产生的智力成果及其相关知识产权归招标人所有。由本项目开发而形成商业秘密信息、技术资料、技术诀窍等智力成果归招标人所有。

未经招标人书面许可，投标人及其任何人员均不得行使本项目工作成果的任何知识产权。

招标人需将相关成果形成论文或申请专利或进行软件著作权登记的，投标人应予以协助。

五、售后服务和技术支持

项目通过终验后投标人提供为期一年的质量保证期。投标人对本项目做出如下的服务承诺：

5.1 质保期服务内容

在质保期内，投标人应负责本项目所开发信息系统的质保服务，确保系统安全、稳定、正常地运行，投标人根据要求提供电话支持支持、系统故障处理、定期巡检等服务，并在约定或招标人要求的时限内响应并排除招标人报告的故障、缺陷。具体质保期服务内容如下：

5.1.1 电话支持服务

投标人提供 7×24 小时（含节假日）关于招标人质保服务对象的电话支持和相关技术咨询服务。

在质保服务期间，投标人应主动打电话向招标人系统管理人员了解设备的运行情况，掌握系统运行状况，并详细纪录运行信息（如有发生），招标人可根据需要随时调阅。

5.1.2 系统故障处理

重大故障应急服务：重大故障包括系统服务中断及硬件设备宕机，投标人负责向招标人提供 7×24 小时专人应急服务热线，投标人接到招标人应急报障后，15 分钟内通过电话进行应急响应支持，若 20 分钟仍无法排除故障，且发生的故障或异常影响业务正常运行时，投标人工程师应在 1 小时内赶到现场提供技术支持，投标人工程师到达招标人现场后，立即进行系统补丁、更换硬件部件等措施，在 4 小时内保障质保对象恢复正常运行。故障排除后 3 个工作日内向招标人提交《故障应急处理报告》和《系统运行故障登记分析表》；故障排除 7 个工作日内，并提供质保对象故障彻底消除解决方案，协助招标人维护人员实施相关的系统升级、参数设置调整。

一般故障应急服务：一般故障包括系统性能严重下降及系统功能异常，投标人负责向招标人提供 7×24 小时专人应急服务热线，投标人接到招标人应急报障后，15 分钟内通过电话进行应急响应支持，若 30 分钟仍无法排除故障，且发生的故障或异常暂不影响业务正常运行时，应在 2 小时内赶到现场提供技术支持，投标人工程师到达招标人现场后，立即进行系统补丁、更换硬件部件等措施，在 16 小时内保障质保对象恢复正常运行。故障排除后 3 个工作日内向招标人提交《故障应急处理报告》和《系统运行故障登记分析表》；故障排除 10 个工作日内，并提供质保对象故障彻底消除解决方案，协助招标人维护人员实施相关的系统升级、参数设置调整。

现场驻点服务：投标人应提供 1 名现场质保服务人员驻点广东电网有限责任公司广州供电局，提供 5×8 小时驻点服务，负责质保服务工作的总体联络协调。

投标人应招标人要求现场协助招标人维护人员实施系统升级、补丁安装、参数设置调整、应用升级

和调整。

在年终结算及法定节假日，投标人提前向招标人提供值班工程师名单、当值地点及联系电话。保障实时响应招标人的故障呼叫，需要时及时赶到现场。

在招标人要求的其它时段给予现场技术支持。

5.1.3 定期巡检服务

投标人每三个月一次以及在法定节假日前派经验丰富的工程师到招标人现场对招标人的质保服务对象进行针对性巡检，检查内容包括：

1、硬件巡检

对负载均衡、服务器、网络设备等的运行情况进行巡检。

2、数据库巡检

对数据库表空间、内存、备份数据库等进行巡检。

3、中间件巡检

对报表工具等中间件平台进行巡检。

4、应用系统巡检

对应用系统日志分析、性能、接口服务联通情况进行巡检。

5、备份系统巡检

备份系统运行状况进行巡检

6、系统分析诊断

根据巡视服务情况，从服务器、数据库、中间件、操作系统、应用系统几个维度进行系统性诊断，分析负载、资源分配等指标，评估数据增长带来的压力，及时发觉潜在隐患，给出整体诊断报告。

7、系统优化与提升

针对应用系统性能和部署架构进行优化，针对抓取的性能瓶颈的请求，给出性能优化方案，并按照性能优化方案进行优化处理；针对系统部署架构存在的问题，给出部署架构调整方案。

8、其他内容

完成巡检后 3 个工作日内向招标人提交《巡检服务报告》。为保证服务质量，在必要时投标人提供技术专家支持。

5.2 技术服务承诺

在质保期结束后，为满足招标人业务发展需要，若招标人提出软件升级或变更要求，投标人均应提供技术服务，服务费用另行协商。

六、关键指标

承诺值不能差于基准要求。

序号	条款编号	条款名称	基准要求	承诺值	优于判断标准
1	3.3	项目参与人员要求	见 3.3		更多的驻场团队人数及更高资质
2	7.1	事件响应服务要求	见 7.1		承诺更短的响应时间、到达现场时间，解决问题时间
3	7.2	实施进度与交付物相符	见 7.2		承诺值优于基准要求
4	7.2	需求开发结果与需求文档符合度	见 7.2		承诺值优于基准要求
5	7.2	资料交付或更新准确率	100%		更及时的更新时间
6	7.3	人员考勤率	100%		上班时间优于“3.2 项目管理要求”中的上班时间
7	7.4	用户满意度	100%		承诺值优于基准要求

七、响应要求及服务评价标准

7.1 事件响应服务要求

事件响应流程必须满足广东电网有限责任公司广州供电局 IT 服务管理规范流程要求，具体事件响应要求如下：

编号	分类	事件	响应时间	到达现场时间	解决时间
1	紧急	系统所有功能模块无法提供服务，导致系统瘫痪。	5 分钟	45 分钟	2 小时
		局领导班子出现系统使用问题。			
		等级 1 的系统出现对外访问故障。			
		等级 1 的系统严重问题消缺。			
2	高	使用频率非常高的功能或者页面发生严重错误，相关业务无法流转到下一个环节，导致系统无法继续使用，并且没有其它功能或者方法可以弥补所造成的影响。	5 分钟	1 小时	4 小时
		二级领导班子出现系统使用问题。			
		等级 2 的系统严重问题消缺。			
3	中	使用频率较高的模块或者页面发生严重错误，对系统的正常使用造成严重影响，但是经过处理可以恢复继续使用，或者有其它功能或方法暂时弥补问题造成的影响。3 个或以上用户反复报	8 分钟	2 小时	8 小时

编号	分类	事件	响应时间	到达现场时间	解决时间
		相同故障。			
4	低	使用不是很频繁的功能或者页面发生细小差错或用户界面显示格式等,通常不影响系统的正常使用。	20 分钟	按实际需要和广州局管理规定要求	按实际需要和广州局管理规定要求
5	一般	一般问题消缺	30 分钟	按实际需要和广州局管理规定要求	按实际需要和广州局管理规定要求

注:

1、系统等级划分说明

系统等级 1: 对于 7*24 提供对外服务的系统,例如营销、营配,协同办公、安全生产等系统,物理环境及基础平台。

系统等级 2: 对于提供内部用户服务的系统,例如资产、GIS、OA 等系统

系统等级 3: 对于提供内部用户服务的小系统,例如财务、制度管理、党建、计生等系统

系统等级 4: 其他系统。

响应时间: 投标人服务人员确保电话畅通,接收到报障通知并确认的时间。

到场时间: 从响应时间开始算起;

解决时间: 从响应时间开始算起;

7.2 服务水平评价

招标人按照以下方式,对投标人提供的服务进行考核评价,起始总分为 100 分,其中 85 分为合同履行得分,15 分为客户满意度得分。

一级指标	二级指标	序号	评价内容	取证依据	扣分标准
人员配置	人员数量	1.1	按照本协议要求配备足够的工作人员。若不满足约定的人员梳理,按扣分标准进行扣分。	依据本协议要求,参考日常工作签到表。	2 分/人
	人员素质	1.2	投标人未按应标文件,提供满足应标文件资质和能力的工作人员,按扣分标准进行扣分。	依据投标人应标文件内容,比对实际人员素质。	2 分/人
	人员出勤	1.3	工作人员在正常工作日按规定出勤,	依据本协议要求,参考	0.5 分/人次

	勤		不得迟到、早退、无故旷工。出现违反日常规定的行为，按扣分标准进行扣分。	日常工作签到表。	
	人员管理	1.4	未经过招标人同意变更项目组成员，按扣分标准进行扣分。	项目组成员已双方约定（依据本协议要求）的为依据。招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	项目经理 5 分/人；项目组成员 1 分/人；人员离开团队后，未按人员资质要求补充相关人员，每 20 天追加扣 1 分。
进度及交付物管控	资金支付材料提交	2.1	对于费用性支付，在支付当月 20 日前必须将该阶段支付相关凭证提交招标人；对于资本性支付，在支付前一个月 20 日前必须将该阶段支付相关凭证提交招标人。出现不及时提交的情况，按扣分标准进行扣分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	2 分/次
	实施进度与交付物相符	2.2	按项目里程碑计划提交职责范围内符合招标人质量要求的交付物。出现提交不及时或者交付物质量问题，按扣分标准进行扣分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	2 分/份
	计划偏差	2.3	由于投标人责任导致项目里程碑计划延迟，按扣分标准进行扣分。	依据经招标人、投标人项目经理签字确认的项目里程碑计划为基准。	二级里程碑：1 分/次； 一级里程碑：5 分/次；
	项目周期性报告提交	2.4	按时提交项目周报。出现不按时提交的情况，按扣分标准进行扣分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	1 分/次
质量管控	需求开发结果与需求	3.1	按照需求规格说明书，检查需求开发结果（如功能点是否遗漏，功能点实现有误等）；当出现不符合需求文档	依据经招标人、投标人项目经理签字确认的需求规格说明书作为依	2 分/个问题

文档符合度		的情况，按扣分标准进行扣分。	据：相关问题由招标人提出，经投标人项目经理签字确认。若招标人提出后，投标人在 7 天内没有实质性应答，默认为认同招标人所提出的问题。	
需求功能测试验收	3.2	开展需求功能测试验收工作，针对测试不通过的情况，按扣分标准进行扣分。	相关问题由招标人提出，经投标人项目经理签字确认。若招标人提出后，投标人在 7 天内没有实质性应答，默认为认同招标人所提出的问题。	需求功能一次测试不通过：2 分/个；需求二次测试不通过：追加 2 分/个；后续凡不通过一次，追加 2 分/个需求；
系统缺陷	3.3	系统发布到招标人生产环境后，出现系统缺陷，按扣分标准进行扣分。	相关问题由招标人提出，经投标人项目经理签字确认。若招标人提出后，投标人在 7 天内没有实质性应答，默认为认同招标人所提出的问题。	2 分/个；需求二次测试不通过：追加 2 分/个需求；后续凡不通过一次，追加 2 分/个需求；
系统缺陷处理	3.4	参见 7.1 事件响应服务要求以及广州局管理规定要求，未及时解决一次，按扣分标准进行扣分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	2 分/次
数据管控	3.5	1、数据库一致性测试 1.1、检验数据库模式是否与物理数据模型完全一致，是否符合系统详细设计,包括数据库表名、字段名、字段类型、字段长度、字段精度、主键、外键等。 2、数据模型规范性测试 2.1、检查文档是否齐全，填写格式	相关问题由招标人提出，经投标人项目经理签字确认。若招标人提出后，投标人在 7 天内没有实质性应答，默认为认同招标人所提出的问题。	1 分/个问题。若在 20 天内没有按招标人要求完成追加扣 1 分；每延后 20 天追加扣 1 分；

			<p>是否规范，文档内容是否真实性。</p> <p>（注：检查要求参见《广州供电局数据管控文档说明》，如果网公司文件模板没包含广州局要求，需按照广州局文件模板补充）</p> <p>2.2 元数据、数据资产目录未按广州局要求更新，每次扣 1 分；被检查出质量未达广州局规范要求，每次扣 1 分。（广州供电局指定系统需遵循该管控要求）</p>		
	系统发布	3.6	因版本发布引发系统缺陷（含跨系统协同应用），按扣分标准进行扣分。	相关缺陷由招标人提出，经投标人项目经理签字确认。若招标人提出后，投标人在 7 天内没有实质性应答，默认为认同招标人所提出的问题。	2 分/个问题
	管理缺陷处理	3.7	每发生一次管理缺陷，按按扣分标准进行扣分。缺陷处理不符合整改通知书要求，则追加扣 1 分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	1 分/次
	违规转分包	3.8	投标人未经招标人同意，违规转分包。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	15 分/次
	管理事故处理	3.9	每发生一次管理事故，按按扣分标准进行扣分。事故处理不符合整改通知书要求，则追加扣 1 分。	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	5 分/次
	架构管控	3.10	投标人是否按照广州供电局企业架构管控要求，在规定时限内对审查发现的架构不符项完成实质性整改并闭环。	招标人出具的正式架构管控审查意见及投标人提交的整改报告或佐证材料。	未完成实质性整改的，扣 2 分/项
协同管控	变更审批合规	4.1	严格按照各项变更审批流程要求完成审批后实施变更	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	2 分/次

	出席会议	4.2	准时参加各项与项目相关的会议，如有问题事先应向会议组织者请假并获得同意	招标人出具整改通知书，且投标人没有实质性应答。	1分/次
奖惩	奖励	5.1	招标人就本合同出具正式的表扬公告、信函等。	依据招标人出具的表扬表扬公告、信函等	加分项：5分/次；累计不超过10分。
	惩罚	5.2	对于影响南方电网考核的项目进度和项目具体工作要求，是否有效的进行沟通推进，是否按时按质完成网公司考核要求。若进度或质量存在问题，按扣分标准进行扣分。	以南方电网公司相关发文和考核结果为依据。	若因进度或质量问题，导致招标人被南方电网通报，扣投标人10分/次；若最终因此导致招标人被南方电网扣分的，追加扣10分。该项分数根据次数累计。

7.3 人员考勤率

人员考勤率 = 各人按时出勤总次数 / 应出勤总天数 * 100%

应正常出勤的人天数按照每天应正常出勤的人数累加计算，经批准的请假除外。

7.4 用户满意度

累计用户满意度 = Σ 用户评价得分 / 用户评价次数 * 100%（关键用户代表（数字化部、数字运营中心、基层单位）

八、评价申辩

如果投标人不认可服务评价结果，可以在结果公布后3个工作日内向招标人提出申辩，最终的评价结果以双方协商后的结论为准。

九、违约责任

9.1 合同终止条款

若出现以下情况之一的，招标人有权终止合同并追究相关法律责任。

1、合同履行期间内，累计出现一次一级安全事件。

2、合同履行期间内，累计出现两次二级安全事件。

3、合同履行期间内，累计出现三次三级安全事件。

4、招标人有权对投标人项目参与人员进行面试或者考试（面试或者考试范围为项目工作内容），发现驻场人员资质或工作经验造假情况。

5、投标人项目参与人员未经招标人书面同意而参加其他项目工作，或未经招标人书面同意更换项目参与人员数量超过总数比例 20%。

6、经招标人发出部门整改通知书 3 次或以上，或广州局整改通知书 2 次或以上。

9.2 评分扣款说明

在合同服务期结束前，招标人按照本协议对投标人的服务进行服务评价。如果评价结果低于 90 分，将视为投标人违约，招标人向投标人支付最后一期合同款项时，按照以下规则扣减一定比例后支付：

评价分数低于 90 分且不低于 85 分，则扣减合同总额的 5%；

评价分数低于 85 分且不低于 80 分，则扣减合同总额的 10%；

评价分数低于 80 分且不低于 75 分，则扣减合同总额的 15%；

评价分数低于 75 分，则扣除合同总额的 20%。

在本合同在执行过程中，如存在不确定因素导致投标人未按约定实施时长，则招标人有权根据实际工作量签订补充协议延长服务期或扣减相应合同金额。

十、效力说明

本技术规范书作为招标方案的附件，与招标方案具有同等法律效力。

（以下无正文）