

## 合同会办审批表

|                |   |
|----------------|---|
| <b>合同编号</b>    | 0375002024030102YG00118                                 |
| <b>合同名称</b>    | 广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同 |
| <b>资金流向</b>    | 付款  |
| <b>合同金额</b>    | 15,437,411.17 人民币（元）                                    |
| <b>承办部门</b>    | 中国南方电网有限责任公司/广东电网有限责任公司/广东电网公司信息中心/应用管理部                |
| <b>合同承办人</b>   | 李凯  |
| <b>签约对方当事人</b> | 南方电网数字企业科技（广东）有限公司                                      |
| <b>合同承办人</b>   | 李凯 2024-08-27 15:53:31                                  |
| <b>本单位承办部门</b> | 杨永娇 2024-08-27 21:12:12 不同意。请修改合同支付条款。                  |

|            |  |
|------------|--|
| 合同承办人      | 李凯 2024-08-28 00:26:01 已按要求进行修改合同。   |
| 本单位承办部门    | 杨永娇 2024-08-28 08:21:30 已审核，拟同意。   |
| 合同承办人      | 李凯 2024-08-28 08:27:55 请审核。  |
| 公司财务共享中心   | 王鹏 2024-08-28 16:50:50 拟同意，当年支出需在预算范围内。  |
| 公司财务共享中心复审 | 刘骏 2024-08-28 17:27:13 拟同意。  |
| 公司法律中心     | 邱弘杰 2024-08-29 20:03:45 附件1技术协议书中约定“乙方如出现“广东电网有限责任公司违规经营投资责任追究管理细则”中明确禁止的以下违规行为，甲方将追究乙方责任”，经核实该制度已废止，请承办人核实表述。 |
| 合同承办人      | 李凯 2024-08-30 11:10:01 已按要求进行修改合同。   |
| 公司法律中心     | 邱弘杰 2024-08-30 15:12:03 已审核合同文本。   |
| 公司法律中心复审   | 吴观金 2024-08-30 15:20:45 拟同意。   |
| 合同承办人      | 李凯 2024-08-30 16:07:12 请审核。  |
| 本单位业务分管领导  | 周纯 2024-08-30 18:42:43 同意  |
| 本单位主要负责人   | 周纯 2024-08-30 18:44:04 同意  |



广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客  
户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建  
设开发实施合同

CHINA  
SOUTHERN POWER  
GRID

合同编号：0375002024030102YG00118

甲方：广东电网有限责任公司信息中心

乙方：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

签订地点：广东省广州市



甲 方：广东电网有限责任公司信息中心

住 所 地：广州市越秀区东风东路水均岗 6 号 8 号十八楼

法定代表人（负责人）：周纯

开 户 行：中国建设银行广电支行

账 号：44001403304050092698

项目联系人：李凯

通讯地址：广东省广州市海珠区芳园路 52 号

手 机：15018738271

电 话：15018738271

电子信箱：likai@gdxx.csg.cn

乙 方：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

住 所 地：广东省广州市越秀区东风东路 836 号 1 座 2802 房

（不可作厂房使用）

法定代表人（负责人）：于艇

开 户 行：中国建设银行股份有限公司广州广电支行

账 号：44001403304050092910

项目联系人：江雄

通讯地址：广东省广州市黄埔区光谱中路云升科学园 C 栋

手 机：13888078329

电 话：/

电子信箱：jiangxiong@csg.cn

经甲乙双方友好协商，特根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定，就甲方信息系统开发实施事宜达成一致意见，签署本合同。

本合同由第一部分通用条款和第二部分专用条款组成，通用条款为甲乙双方权利义务的原则性约定；专用条款是对通用条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。专用条款与通用条款约定不一致的，以专用条款约定为准；专用条款中未作约定的，按通用条款约定执行。

本合同适用于信息系统开发实施专项服务和框架服务，甲乙双方结合实际情况选择适用。

## 第一部分 通用条款

### 第一条 项目基本内容

#### 1.1 工作成果要求

本合同所称之开发实施，系指乙方按甲方的功能需求、技术指标等要求和使用目的，为甲方开发计算机信息系统软件并负责软件投入使用之前及其后的培训、维护、调整、升级、排除故障等活动。

乙方应向甲方提交的工作成果、乙方采用的开发工具，以及甲方运行所开发系统所需要的硬件、软件环境要求，及双方约定的系统架构及安全性、稳定性指标等，以合同专用条款或相关附件中的约定为准。

乙方应在甲方信息化建设管控平台进行软件设计、开发、发布等工作，甲方另有要求的除外。

#### 1.2 技术质量等要求

乙方承诺完全具备签订及履行本合同所需要的各类资格、资质等要求，并完全按照本合同通用条款、专用条款、附件等相关要求

全面履行合同，包括但不限于按照相应的时间、技术要求等履行系统开发等工作。

### 1.3 告知义务

乙方对系统顺利正常运行所需的辅助条件等应及时、全面地提前告知甲方，所提供的产品及服务除应满足前述要求外，对于合同条款没有约定但为实现其功能而必需的产品和服务，由乙方免费提供。

## 第二条 项目阶段及要求

### 2.1 开发计划

乙方应按本合同约定的质量等要求制订开发实施计划，经甲方批准后严格执行。

甲方明确不需提交系统开发实施计划的，乙方可不提交。

### 2.2 阶段性成果

乙方应在本合同约定时间内完成、提交并提请甲方评审阶段性工作成果，甲方应及时组织评审并提出修改意见或需求，且在规定的时间内及时答复乙方。

### 2.3 初验

乙方应按本合同约定的时间节点，就已完成的部分工作成果提请甲方进行功能等方面的开发初验或实施初验，甲方应在收到相应成果及资料后及时组织初验并提出修改意见，且在规定的时间内及时答复乙方。

### 2.4 试运行

乙方应按本合同约定完成系统安装、调试等工作，并在完成整个信息系统的实施初验后提交相关申请及相关资料以提请甲方开始试运行。若试运行期间系统出现故障或功能、技术性能无法满足甲

方需求，乙方应及时调整并重新开始试运行，试运行的期间重新计算。

## 2.5 实施终验

工作成果的实施终验视试运行期间的运行情况而定。试运行期内运行平稳、无故障且能全面实现合同所约定的要求、满足甲方的开发目标，则由甲方组织进行实施终验。因乙方原因而连续两次无法圆满通过实施终验，视为验收不合格，甲方有权解除合同并按本合同约定追究乙方的相关违约责任。

## 2.6 售后服务

系统通过终验并正式投入使用后，乙方应按约定为甲方提供培训、维护、指导等售后服务以便系统的顺利、平稳运行，并根据实际使用中出现问题及时调试、完善、升级所开发的系统。

## 第三条 项目实施

### 3.1 项目组成员

双方各按本合同附件所列名单指派组成项目团队的技术人员及项目负责人，代表本方履行本合同。

乙方指派的人员应在现场实际参与本项目信息系统的开发实施工作，如甲方认为乙方指派的研究开发人员不能胜任工作或有效配合工作并发出通知，乙方应当及时更换。

### 3.2 项目人员变更

乙方的项目人员未经甲方同意不得变更，如需变更须提前以书面的形式通知甲方并征得甲方同意。乙方项目人员的变更严重影响本项目的质量及完成的时间节点的，甲方有权解除合同。

### 3.3 项目组运作

双方指派的项目负责人，有权代表本方协商解决本合同履行中所遇到的各类事宜。如双方项目负责人无法就争议问题达成一致，则先按甲方项目负责人的意见执行。

### 3.4 调研及工作配合

为使项目满足甲方需要，乙方可根据项目需要对甲方实施项目调研或要求提供进一步的资料、需求以及明确方案，对此甲方应予配合。

乙方可根据项目需要向甲方派驻人员或提出其他为完成项目而需要的配合条件，甲方可视情况提供相应办公场所、办公条件，并尽量满足乙方提出的相应需要。但甲方无法提供运行本合同所开发系统而需要的硬件、软件环境要求以外的其他配合条件的，由乙方自行解决及承担费用。

### 3.5 甲方的监督权

甲方有权对乙方履行合同的实际情况进行检查监督，有权要求乙方项目实施人员在甲方区域内工作时遵守甲方管理制度。

甲方有权聘请第三方作为本项目的监理人，甲方委托的监理人有权按照甲方的授权对乙方的开发实施工作进行监理，乙方应予以配合。

### 3.6 乙方的保管责任

乙方应妥善保管及合理使用甲方提供的技术资料、样品、设备等，并对其安全性、完好性负责，因保管及使用不当而造成的损失由乙方承担。

在合同履行过程中，如乙方发现继续工作对材料、样品或设备等有损坏危险时应立即中止工作，并及时通知甲方。

### 3.7 独立履行

未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项目部分或全部开发实施工作转委托给第三方承担。乙方应采取安全措施，防止因项目实施造成人身伤害和财产损失，防止因其提供的软件部署实施导致甲方计算机系统出现故障。

### 3.8 工作成果合法性

乙方应当保证其交付给甲方的成果不侵犯任何第三人的合法权益，如第三方对任何交付成果主张权利的，乙方有妥善处理的义务，并承担由此产生的一切法律责任、赔偿甲方因此而产生的一切损失。

### 3.9 网络安全责任

乙方应遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国密码法》、以及信息安全技术网络安全等级保护（GBT 22239-2019）等法律、行政法规及规章的要求。如信息系统属于电力监控系统范畴，同时应遵守《电力监控系统安全防护规定》、《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》（【2015】36号）、南方电网相关电力监控系统网络安全有关要求。如前述法律法规、规范性文件、南网公司制度有更新或修订的，以最新规定为准。

乙方选购的电力监控系统产品，应在合同中要求产品供应商提供产品符合《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国密码法》、以及信息安全技术网络安全等级保护（GBT 22239-2019）等法律法规要求，并在设备及系统全生命周期内对其负责。

列入国家网信部门制定、公布的网络关键设备和网络安全专用产品目录的产品，应按照《中华人民共和国网络安全法》和《中华人民共和国密码法》要求，经具备资格的机构检测认证合格，并提供相关证书。

可能影响国家安全的网络产品和服务，应按照《网络安全法》和《密码法》要求，通过国家网信部门会同国家密码管理部门等有关部门组织的国家安全审查。

#### **第四条 技术资料及知识产权**

##### **4.1 技术资料及要求**

乙方应按全面履行本合同的需要提出所需技术背景材料、技术资料及数据清单、项目需求，并由甲方审核确认后提供。双方联系人应在确认的资料移交清单上签字，清单应注明移交时间和方式。

##### **4.2 资料的提供和消除**

乙方保证按甲方项目管理部门确认的途径向甲方提交或索取有关资料。对于甲方提供的所有材料、资料、数据等乙方均应妥善保管，并只能用于本合同项下工作。

在项目通过竣工验收并结付相应款项前，乙方应将所有通过本项目获取到的资料等实物归还甲方并经甲方签收，且不得以复制、扫描、照相等任何方式保存甲方的资料信息，同时必须无条件清除所有其他保密范围内的电子信息。

##### **4.3 保密义务**

乙方保证对在履行本合同过程中所获悉的包括但不限于甲方商业秘密、工作秘密、敏感信息及其他非公开的技术和经营信息等。

商业秘密是指在生产和经营活动中产生的不为公众知悉，影响公司安全、经济利益，并经公司采取保密措施的经营信息和技术信息。

工作秘密是指泄露后会对甲方工作带来被动和损害的敏感信息，包括但不限于有关工作内部方案、讨论记录、过程稿、征求意见稿等。

敏感信息内容包括但不限于：甲方员工个人信息、公司运行管理数据、业务生产敏感数据、公司重要工作文件等。

未经甲方同意，乙方不得向任何第三方泄露。无论何种原因导致本合同解除或终止，本协议约定下的保密条款、保密内容及相关的违约责任的约定仍然生效。

#### 4.4 数据使用

乙方在项目实施过程中只能使用模拟数据进行调试，在完成本项目的安装调试和竣工验收后必须将所有模拟数据删除。在调试过程中使用甲方的真实数据的，乙方尤其需要按本合同的约定采取保密措施、遵守保密规定。

#### 4.5 信息使用地点

在本合同履行过程中，乙方必须在甲方指定地点使用甲方指定的信息技术工具办公，并遵守甲方关于第三方人员管理规定要求，未经许可不得复制相关信息，不得将相关信息带离办公场所或以任何方式发送给第三方，第三方包括但不限于乙方并不从事本项目工作的其他人员。

#### 4.6 知识产权归属

乙方向甲方提交的本项目所有工作成果的知识产权归甲方所有，包括但不限于乙方在本项目中开发的软件及相关文件和文档的版权等。总之，乙方因履行本合同所产生的智力成果及其相关知识产权归甲方所有。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甲方所有。

未经甲方书面许可，乙方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。

甲方需将相关成果申请专利或进行著作权登记的，乙方应予以协助。

## **第五条 合同总价和支付**

### **5.1 合同总价范围**

本合同项下总价已包含乙方完成本项目的费用，包括但不限于税费、人工费、设备费、差旅费等，具体总价及包括内容以本合同附件为准，除此以外甲方不承担任何其他费用。

甲方应按合同约定及时、足额向乙方支付合同款项。甲方拒不支付时，乙方有权中止开发实施工作。

不含税价格不因国家税率变化而变化，若在本合同履行期间遇国家税率调整，则价税合计相应调整，以开具发票的时间为准。

### **5.2 履约保证**

甲方支付预付款前，乙方应向甲方提供银行履约保函以保证合同的履行，乙方不提供的，甲方有权将预付款延至系统通过终验后支付。

乙方未能全面履行本合同义务的，甲方有权直接承兑履约保函以补偿所受损失，或在乙方未能履行相应义务时，支付给代为履行的第三方。

乙方承诺支持甲方开展税前加计扣除工作，全程按甲方要求提供经费使用明细及配套财务凭证。

### **5.3 款项支付方式**

甲方按项目进度向乙方支付本合同项下款项，即乙方每完成一项工作节点的工作并经甲方验收合格，甲方支付相应费用，具体支付方式以合同专用条款的约定为准。

### **5.4 质保金**

双方一致同意，在项目通过竣工验收后保留部分款项作为质量及服务保证金，待质保期满后行支付。在质保期内乙方未能全面履行本合同义务的，甲方有权直接扣除质保金以补偿所受的损失，或在乙方未能履行相应义务时支付给代为履行的第三方。

## **第六条 项目工作成果的交付及验收**

### **6.1 成果交付**

乙方应按本合同约定或甲方调整后指定的地点、方式、数量向甲方交付本合同的履行成果。乙方提交系统源代码的同时，应提交质量承诺书，保证源代码是完整的、与合同及相关附件的要求完全匹配。

乙方提交的系统源代码作为甲方信息系统软件的关键部分，乙方必须完整地提交给甲方。乙方提交的系统源代码必须与合同约定的系统功能完全匹配。乙方提交的系统源代码不得含有任何限制甲方使用（包括功能升级完善）的设置。

### **6.2 验收标准**

凡与甲方相关的国际、国家、行业相关标准，以及甲方的相关标准和规定、本合同及附件中的要求、在履行本合同过程中双方代表签署的通知及备忘录或会议纪要等书面文件，均为验收时的依据。乙方所提交的各种交付物（特别是源代码）应与上述要求完全匹配。

### **6.3 验收程序**

乙方在提交项目工作成果时应预先提出书面的验收申请、提交验收所需全部资料，甲方应按约定分别进行系统开发的各类验收。

其中：

(1) 实施初验由甲方在乙方提交系统软件及初验申请后组织进行，以确定乙方所开发信息系统软件的技术性能及满足需求程度等，

是否进行开发初验以及确定进行开发初验后的验收人员和验收方式等由甲方确定。

(2) 实施初验完成后由乙方申请上线试运行、甲方实施，若试运行期间系统功能全面满足甲方要求且运行良好，则由乙方提交实施终验申请并由甲方组织开展。

(3) 实施终验由甲方在接到申请后组织实施，全面验证合同及相关附件等对信息系统软件的技术性能等约定的实际履行情况，并根据全面验证的结果、系统功能对甲方要求的满足情况等进行评价。

#### **6.4 验收结果的处理**

前述验收如果通过，由甲方书面出具验收合格意见给乙方并进入下一程序。如果未能通过，甲方应出具验收不合格的书面意见，并由乙方据此对信息系统软件进行修改完善后再次向甲方申请组织验收。若第二次验收仍未通过，甲方有权解除本合同并由乙方按本合同的约定承担违约责任。

#### **6.5 实施终验通过后的责任**

甲方出具的验收合格书面意见，不能视为免除乙方对信息系统软件存在缺陷所应负的责任，对于投入使用后发现的缺陷乙方应免费解决，否则甲方有权委托第三方解决，并由乙方赔偿由此给甲方造成的一切损失，且甲方有权直接从乙方的质保金中予以扣除。

#### **6.6 乙方的无限期赔偿责任**

乙方提供的信息系统软件作为甲方的生产管理资产的重要组成部分，对甲方的生产经营有重要影响，乙方必须对其完整性、安全性负责。因信息系统软件质量问题导致甲方产生损失的，由乙方予以全额赔偿，乙方的赔偿责任不受合同期限的限制，即乙方对合同

终止后因信息系统软件质量问题导致甲方产生的损失也必须予以全额赔偿。

## **第七条 培训和服务**

### **7.1 使用培训**

系统试运行开始前，乙方免费为甲方相关人员提供技术指导和培训、免费提供与使用该系统软件相关的技术服务，帮助甲方相关人员熟练、正确使用该系统完成工作任务。

### **7.2 质保期内系统维护**

在双方约定的质保期内，乙方免费负责本项目所开发信息系统的维护工作，确保系统安全、稳定、正常地运行，乙方根据本合同及附件的要求提供电话支持、现场维护、定期巡检、远程检修等服务，并在约定或甲方要求的时限内响应并排除甲方报告的故障、缺陷。如果出现影响用户使用的软件故障或者发现软件安全漏洞，乙方应在甲方要求的时限内完成整改并重新部署完毕。其他暂不影响系统使用的故障，乙方应及时修复。

### **7.3 后续技术交流或培训**

如果甲方系统涉及到甲方客户的使用，乙方应负责对甲方的客户进行使用培训，并直到其能够熟练使用时止。

如系统发生修改、升级等变更，乙方应向甲方运行维护人员提供自主运行维护培训，包括核心设备的日常配置管理、重要应用系统的数据管理、用户权限管理等，直到其能够熟练使用时止。

## **第八条 合同的变更和解除**

### **8.1 一般原因的变更与解除**

在本合同履行过程中，经双方协商一致，可以对本合同的条款进行变更，不能就变更达成一致意见的，应当按照原合同条款执行。

合同履行中如发生约定的解除合同情形时，权利方有权解除本合同。乙方开发的信息系统若在开发过程中已无法满足甲方业务需要，甲方有权解除合同。

## 8.2 不可抗力

不可抗力是指双方在签署本合同时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括地震、台风、水灾、火灾，以及对整个社会普遍发生影响的法律环境变更、政府行为、战争、瘟疫等。

任何一方因不可抗力事件不能履行本合同，应及时通知对方，并在不可抗力发生后 10 日内向对方提供有关不可抗力发生的有效证明。受不可抗力事件影响的一方应迅速采取合理的措施，尽量减少因不可抗力事件给各方带来的损失。如果未能尽其努力采取积极的措施减少不可抗力事件的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

## 8.3 不可抗力影响的解决

如果发生影响履行本合同的不可抗力事件，则双方应及时协商制定并实施补救计划和合理的替代措施，减少或消除不可抗力事件的影响。

## 第九条 通讯与联络

### 9.1 联络方式

本合同项下的各类通知等均需以本合同载明的传真、信函、电子邮件等书面形式向对方提交，双方均对另一方要求签收的纸质文件有签收的义务。文件以下列时间视为送达：

专人送达的，在对方签收时；

邮递送达的（含特快专递），根据正常邮寄应当到达的时间；

通过传真送达的，在传输完毕时；

电子邮件送达，在相关数据电文到达对方电子邮箱时。

如送达时间为休息日或法定节假日，则以休息日或法定节假日后的第一个工作日接收方的开始工作时间为送达时间。双方的通讯地址或者联系方式如发生变动，应书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由其自行承担。

## 9.2 争议解决

双方在本合同履行过程中发生争议应协商解决，协商不成应按约定提交相应机构解决。诉讼或仲裁期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行。

## 第二部分 专用条款

### 第一条 项目基本情况

本合同项下信息系统开发实施项目基本情况，甲乙双方同意按以下第 1.1 款内容确定：

#### 1.1 信息系统开发实施专项服务

1.1.1 项目名称：客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设

1.1.2 项目目标：详见附件：《技术协议书》

1.1.3 项目内容：详见附件：《技术协议书》

1.1.4 指标要求：详见附件：《技术协议书》

1.1.5 进度要求：自合同签订之日起 8 个月内完成项目竣工验收

#### 1.2 信息系统开发实施框架服务

1.2.1 信息系统开发实施的项目范围为：甲方自 / 年 / 月 / 日起至 / 年 / 月 / 日止的 / 项目。

1.2.2 具体单项信息系统开发实施项目，由甲方出具的《信息系统开发实施委托函》（以下简称《委托函》，参考格式见附件）确定，《委托函》的签发时间须在第 1.2.1 项约定的框架期间内，超期签发的《委托函》无效。

### 第二条 项目实施

#### 2.1 项目组成员

乙方指派技术人员组成项目团队，同时指派江雄作为本项目的乙方项目负责人，联系方式为：电话：13888078329，传真：/，电子邮件：jiangxiong@csg.cn，联系地址：广东省广州市黄埔区光谱中路云升科学园 C 栋。

甲方指派技术人员组成项目团队，并指派李凯作为本项目的甲方项目负责人，联系方式为：电话：15018738271，传真：/，电子邮件：/，联系地址：广东省广州市海珠区芳园路 52 号。

除上述人员外，其他成员的名单及联系方式见附件。乙方如需变更项目人员，须提前20个工作日以书面形式通知甲方并征得甲方同意。

## 2.2 工作便利提供

甲方提供的办公条件：/。

甲方提供的其他便利：/。

## 2.3 项目计划提交

关于项目开发计划的提交，甲乙双方同意按以下第(1)种方式执行：

(1) 本合同项下不需要提交书面项目开发计划。

(2) 乙方应在本合同生效之日，向甲方提交书面项目开发计划，经甲方同意后，作为本合同附件。书面项目开发计划应包括的内容为：/

(3) 乙方应在收到甲方签发的委托函之日，向甲方提交书面项目开发计划，经甲方同意后，作为本合同附件。书面项目开发计划应包括的内容为：/

## 2.4 开发初验

关于开发初验，按以下第 / 项约定执行：

### 2.4.1 信息系统开发实施专项服务

本合同生效之日起/日内（/年 /月 /日前），乙方应完成项目中的/并提交甲方评审，甲方在收到乙方提交的开发初验申请后于/个工作日内组织评审。

#### 2.4.2 信息系统开发实施框架服务

本合同项下具体单项信息系统开发实施项目，自委托函签发之日起\_\_ / \_\_日内（ / 年 / 月 / 日前），乙方应完成项目中的\_\_ / \_\_并提交甲方评审，甲方在收到乙方提交的开发初验申请后于\_\_ / \_\_个工作日内组织评审。

#### 2.5 实施初验

双方同意按以下第 / 项约定执行：

##### 2.5.1 信息系统开发实施专项服务

本合同生效之日起\_\_ / \_\_日内（ / 年 / 月 / 日前），乙方应完成系统的软件开发，并提交甲方进行整体功能方面的实施初验。甲方应在收到乙方提交的验收申请后于\_\_ / \_\_个工作日内组织验收。

##### 2.5.2 信息系统开发实施框架服务

本合同项下具体单项信息系统开发实施项目，自委托函签发之日起\_\_ / \_\_日内（ / 年 / 月 / 日前），乙方应完成系统的软件开发，并提交甲方进行整体功能方面的实施初验。甲方应在收到乙方提交的验收申请后于\_\_ / \_\_个工作日内组织验收。

#### 2.6 实施终验

甲方于本合同项下信息系统试运行期满且具备实施终验条件后\_\_ / \_\_日内组织实施终验（即竣工验收）。终验不合格且经改进后再次终验仍不合格的，甲方有权不再验收，乙方按本合同约定承担相关违约责任。

#### 2.7 履行情况评价

在竣工验收过程中，甲方应对合同履行情况的各类指标、要求的满足情况根据本合同及附件的约定进行量化评价，并将量化评价

的结果作为调整合同总价的折价扣款依据，且有权将应扣款项在支付后续款项时直接扣除。

## 2.8 其他要求

2.8.1 验收费用的承担：验收费用包括但不限于评审鉴定产生的专家评审费由乙方承担。

2.8.2 其它要求： / 。

## 第三条 项目工作成果交付

### 3.1 工作成果要求

3.1.1 工作成果：详见附件：《技术协议书》。

3.1.2 交付地点：广东省广州。

3.1.3 其他： / 。

### 3.2 项目成果归属

详见附件：《技术协议书》。

## 第四条 合同价款与支付

### 4.1 合同价款

本合同价款即信息系统开发实施费用，包括乙方为完成本合同项下全部工作所需的全部费用，按以下第(2)种方式确定：

(1) 合同价款为人民币含税价小写 / 元（大写： / ），税率为 / ，其中，不含税价为小写 / 元（大写： / ）。

(2) 合同价款暂定为人民币含税价小写¥15,437,411.17元（大写：壹仟伍佰肆拾叁万柒仟肆佰壹拾壹元壹角柒分，其中，**【开发实施费】**暂定价为¥4,307,424.65（大写：肆佰叁拾万柒仟肆佰贰拾肆元陆角五分）；**【软件购置费】**暂定价为¥11,129,986.52元（大写：壹仟壹佰壹拾贰万玖仟玖佰捌拾陆元伍角贰分）），税率为**【开发实施费】**税率为6%，不含税金额为¥4,063,608.16元

(大写:肆佰零陆万叁仟陆佰零捌元壹角陆分):【软件购置费】  
税率为13%,不含税金额为¥9,849,545.59元(大写:玖佰捌拾肆  
万玖仟伍佰肆拾伍元伍角玖分)。最终合同价款按以下标准计算:暂  
暂定价为本合同的最高限价,根据概算评审后的金额乘以(1-下浮  
率)与合同暂定价相比,取其低者作为最终结算总价。本合同的下  
浮率为2.2%,该费用已包括乙方为完成本合同项下全部工作所需  
的一切费用

(3)按本合同项下《委托函》进行结算,具体计价标准为: /

(4)其他: /

#### 4.2 支付方式

4.2.1 双方同意本合同价款的支付按以下第(2)种约定执行:

(1) 一次性支付

具体支付时间和方式为: /

(2) 分期支付

具体支付时间和方式为:

本合同暂定价款由【软件购置费和开发实施费(开发实施费含  
开发费、实施费、需求分析费、安全需求分析费、初步设计费以及  
安全设计费)】组成。

【开发实施费】结算方式:根据下达概算的【开发实施费】金  
额乘以(1-下浮率)计算后与合同中对应的【开发实施费】暂定价  
相比,取其低者作为【开发实施费】的最终结算价;

【软件购置费】结算方式:根据下达概算的【软件购置费】金  
额分别乘以(1-下浮率)计算后与合同中对应的【软件购置费】暂  
定价相比,取其低者作为【软件购置费】的最终结算价。

本合同的下浮率为2.2%。以上费用已包括乙方为完成本合同

项下全部工作所需的一切费用。

支付方式双方同意按照以下约定执行：

1) 乙方提交【实施方案】经甲方审核通过，并取得乙方开具相应金额符合国家规定的正规发票后 45 个工作日内，甲方向乙方支付合同暂定总价的 10%（含【开发实施费】暂定价的 10%+【软件购置费】暂定价的 10%），即¥1,543,741.12 元（大写：壹佰伍拾肆万叁仟柒佰肆拾壹元壹角贰分）；

2) 乙方提交【需求规格说明书】经甲方审核通过，并取得乙方开具相应金额符合国家规定的正规发票后 45 个工作日内，甲方向乙方支付合同暂定总价的 20%（含【开发实施费】暂定价的 20%+【软件购置费】暂定价的 20%），即¥3,087,482.23 元（叁佰零捌万柒仟肆佰捌拾贰元贰角叁分）；

3) 项目通过初步验收及通过【到货验收、提供到货验收表】后，并取得乙方开具的相应金额的符合国家规定的正规发票后 45 个工作日内，甲方向乙方支付合同暂定总价的 40%（含【开发实施费】暂定价的 40%+【软件购置费】暂定价的 40%），即¥6,174,964.47 元（大写：陆佰壹拾柒万肆仟玖佰陆拾肆元肆角柒分）；

4) 项目通过竣工验收及通过【现场安装调试、安装验收报告】后，乙方需向甲方提交该项目的结算书，并经甲方审核通过，并取得乙方开具含质保金的相应金额的符合国家规定的正规发票后 45 个工作日内，甲方向乙方支付至最终结算价的 95%；

5) 甲方预留最终结算价的 5%作为质保金。在质保期届满时，如乙方没有任何违约行为，甲方在质保期限届满后 45 个工作日内，将质保金无息支付给乙方。

如本合同价款为暂定价款的，则上述 终验款、质保金 按最

终结算价款计算支付，其他批次款则按本合同约定的暂定价款计算支付。

注：甲方支付每笔款项前均需由乙方完成支付申请后方可开展。

(3) 其他： /

#### 4.3 履约担保

4.3.1 双方同意履约担保按以下第(1)种方式执行，如本合同价款为暂定价的，下列履约担保的数额按暂定价计算：

(1) 本合同不提供履约担保。

(2) 乙方于本合同生效之日起/日内，按本合同价款/%向甲方提供履约保函（银行保函 保险保函），即人民币/元（大写：/）。

(3) 乙方于本合同生效之日起/日内，向甲方提供金额为人民币/元（大写：/）的履约保函（银行保函 保险保函）。

(4) 乙方按照甲方签发的《委托函》提供履约担保，即甲方签发《委托函》之日起/日内，向甲方提供金额为人民币/元（大写：/）的履约保函（银行保函 保险保函）。

4.3.2 乙方发生违约行为时，甲方有权按合同约定的违约金额在履约保函中兑付。

4.3.3 本合同履行完毕且乙方履行义务符合合同约定或甲方向乙方提交质量担保时，甲方应将保函退回乙方。

#### 4.4 质量担保

4.4.1 双方同意质量担保按以下第(3)种方式执行，如本合同价款为暂定价的，下列质量担保的数额按最终结算价计算：

(1) 本合同不提供质量担保。

(2) 乙方向甲方申请结算时，按合同价款的/%向甲方提供质

量保函（银行保函 保险保函），即人民币/元（大写：/）。

（3）甲方在本合同约定的合同价款尾款支付中，扣留合同价款的5%作为质保金。

（4）本合同《委托函》项下具体项目结算时，乙方按《委托函》项下具体项目结算款/ %向甲方提供质量保函（银行保函 保险保函），即人民币/元（大写：/）。

（5）甲方在《委托函》项下具体项目结算款尾款支付中，扣留结算款的/ %作为质保金。

4.4.2 本合同质保期为1年，自项目竣工验收通过之日起开始计算。

4.4.3 如本合同质保期内未发生质量问题或乙方提供的质保服务符合本合同约定质量标准的，甲方于质保期届满之日起45个工作日内，向乙方无息退还质保金或质量保函。

如乙方在质保期内怠于履行质保义务的，甲方有权委托第三方代为履行，并有权用质保金或兑付质量保函予以支付所发生的费用，如有剩余，不再退还；如不足支付第三方代履行费用的，不足部分由乙方另行支付。

#### 4.5 付款约定

4.5.1 乙方收款账户信息如下：

账号：44001403304050092910

户名：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司广州广电支行

4.5.2 合同价款结算按第1种方式（1. 转账/2. 汇票/3. 支票/4. 其他/）。如需使用商业汇票进行支付的，由款项支付方承担资金成本（买方付息贴现）。

乙方汇票开立信息如下：

汇票类型： 银行承兑汇票  商业承兑汇票

收款人全称： /

银行账户： /

开户银行： /

开户行行号： /

联系人： /

联系电话： /

4.5.3 乙方应在甲方付预付款前 / 日开具收据等带有法律效力的原始凭据，否则甲方有权迟延支付相应价款，乙方因此造成的损失由其自行承担。

乙方应在甲方支付首付款、进度款及尾款款前 45 个工作日 开具等额的增值税专用发票，否则甲方有权迟延支付相应价款，乙方因此造成的损失由其自行承担。

如乙方不能开具增值税专用发票的，应向甲方提交相关证明材料并取得甲方书面同意后，可开具符合甲方要求的其他发票。

4.5.4 甲方增值税开票信息如下：

单位名称：广东电网有限责任公司信息中心

税务识别号：91440104693553264E

开户行：中国建设银行广电支行

银行账号：44001403304050092698

地址：广州市越秀区东风东路水均岗 6 号 8 号十八楼

联系电话：020-85123278

4.5.5 若乙方未能按上述要求开具增值税专用发票，或实际开票税率与上述要求不符，甲方有权根据实际收取的发票类型及税率

从合同价款中直接扣除相应金额的合同款进行结算。甲方有权在任一批次的合同付款中直接扣减税款差额。若未支付合同款不足以弥补税款差额，乙方应将差额退还甲方。税款差额计算方式如下：

税款差额=承诺税率对应的增值税进项税额 - 实际开具发票的进项税额（若计算得出的扣款小于0，则取0）

其中：增值税进项税额=∑开票金额÷（1+税率）×税率

## 第五条 培训和维护等服务

### 5.1 系统使用培训

提交工作成果后，乙方免费为甲方相关人员提供      人次技术指导和培训，直到系统管理人员、运营维护人员及具体使用人员能够熟练操作。

### 5.2 维护服务要求

如果出现影响用户使用的软件故障或者发现软件安全漏洞，乙方应在被告知时起 24 小时内完成整改并重新部署完毕；其他暂不影响用户使用的软件故障，乙方应在与甲方商定的时间内修复。

对系统不稳定的情况，乙方应在被告知之时起 48 小时内按约定内容提交分析报告，并在双方商定的时间内完成整改。

### 5.3 信息系统功能升级完善等服务

本合同  适用 /  不适用 以下特别约定：质保期内，乙方除按本合同其他条款的约定免费提供运行维护服务外，还为甲方提供本项目所开发的信息系统功能完善、软件升级等服务，乙方在当年度提供的该类服务工作量未超过该系统开发工作量的      % 的，乙方不得向甲方收取任何费用（计算依据以甲方造价标准为准）；乙方在当年度提供的该类服务工作量超过该系统开发工作量的      % 的，则乙方有权向甲方收取超过部分工作量所发生的直接费用。当双方在运维工

作量评估存在分歧的时候，可委托项目设计单位或监理单位进行评估。评估的相关费用由\_\_\_承担。

#### 5.4 质保期乙方服务质量评价

在质保期间，甲方对乙方的服务质量进行评价（\_\_\_），每年评价一次，评价得分\_\_\_的视为不合格。若一次评价不合格的，则扣减\_\_\_%的质保金；若两次评价不合格，则扣减\_\_\_%的质保金；若三次评价不合格，则扣减\_\_\_%的质保金。

5.5 对于培训、维护的其他约定：详见附件：《技术协议书》

。

### 第六条 合同解除

#### 6.1 甲方解除权

乙方发生以下情形之一的，甲方有权解除本合同：

- (1) 丧失履约能力，或明确表示无法完成本合同约定义务；
- (2) 逾期提交开发实施计划超过\_\_\_日，或逾期\_\_\_30\_\_\_日提交任何一类供试验用的成果，或逾期\_\_\_30\_\_\_日未能提交工作成果、逾期\_\_\_60\_\_\_日未能通过终验；
- (3) 乙方工作进度不符合本合同约定，经甲方通知后\_\_\_30\_\_\_日内仍未纠正的；
- (4) 未经甲方同意，将部分或全部开发实施工作转委托给第三方承担；
- (5) 乙方指派人员未实际参与本合同开发工作或者乙方擅自更换上述人员，经甲方通知后\_\_\_30\_\_\_日内仍未纠正或已严重影响本合同履行的；
- (6) 乙方提交的成果第二次验收仍不合格，或将开发成果转让给第三方；

(7) 其他： / 。

## 6.2 乙方解除权

发生以下情形之一的，乙方有权解除本合同：

- (1) 甲方迟延支付合同款项超过 / 日；
- (2) 甲方无正当理由不提供乙方所需技术资料超过 / 日；
- (3) 甲方无正当理由不审核确认乙方所提交审核的计划、方案超过 / 日；
- (4) 甲方无正当理由未进行验收超过 / 日；
- (5) 其他： / 。

## 6.3 不可抗力解除

因不可抗力影响合同履行超过 90 日的，双方均有权解除合同，由此产生的损失由双方平均分担。

## 第七条 违约责任

### 7.1 甲方违约责任

(1) 因甲方违约导致乙方解除合同或甲方因自身原因提前终止合同的，甲方除按乙方已开展工作支付相应费用外，还应参照剩余部分合同款项的 / % 向乙方支付违约金，但乙方已完成的工作成果归甲方所有并适用本合同其他条款对于知识产权的相关约定。

(2) 甲方迟延支付合同款项或未按照约定提供技术资料、完成协作事项而造成乙方工作停滞、延误的，不视为乙方违约。甲方迟延支付合同价款的，每迟延一日，甲方应向乙方支付迟延支付合同价款部分的 / % 作为违约金。

### 7.2 乙方违约责任

(1) 因乙方原因未能按项目进度完成工作的，在项目建设中“需规、概设、初验、终验、结算和归档”各阶段延迟项目工期的

10%及以下的，每延迟一天，应按照合同价款的 0.1 %向甲方支付违约金；延迟项目工期的 10%以上、项目工期的 20%及以下的，每延迟一天，应按照合同价款的 0.2 %向甲方支付违约金；延迟项目工期的 20%以上，每延迟一天，应按照合同价款的 0.3 %向甲方支付违约金；迟延履行合同违约金累计总额不超过合同价款的 20%。

延迟项目工期的 30%以上的，甲方有权解除合同，乙方应退还甲方已支付的合同价款、按照同期贷款市场报价利率（LPR）向甲方各方支付利息外，并分别按照合同价款的 10 %向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应赔偿甲方的损失。乙方已完成的工作成果归甲方所有并适用本合同有关工作成果知识产权的约定。

(2) 乙方指派的负责人或技术人员未实际参与本合同开发实施工作或者擅自更换的，乙方应向甲方支付合同总价 5 %的违约金。

(3) 乙方违反本合同约定的保密义务，应向甲方支付合同总价 20 %的违约金，该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还须赔偿甲方未得到弥补的损失。

(4) 因乙方原因造成各阶段对应过程资料文档反复修改超过 3 次及以上的，每阶段应分别按照合同价款的 0.05 %向甲方支付违约金。

(5) 乙方在质保期内未按本合同约定提供质保服务或未按约定时间及时整改系统故障缺陷，每发生一次，甲方有权扣除合同价款的 1 %作为违约金，违约金总额累计不超过质保金总额，乙方每次对系统故障缺陷闭环整改应通过甲方的验收。

(6) 乙方的交付成果侵犯第三方权益而导致甲方产生损失的，由乙方全额赔偿，并负责消除影响。

(7) 乙方提交的系统源代码不完整或系统源代码中含有限制甲方使用的设置，乙方应负责整改，直至甲方验收合格为止，因此造成甲方损失的，乙方应予以全额赔偿。

(8) 乙方提供的信息系统存在质量问题造成甲方重大数据、生产运营损失、信息泄露等事故，或受到 30 人及以上投诉、重要客户投诉并被媒体曝光影响公司名誉的，乙方应免费维修至合格为止，并赔偿甲方因此遭受的损失。

(9) 若由于乙方原因导致信息系统（包括电力监控系统）含有预置的安全漏洞、恶意代码，或导致网络故障、病毒感染、网络安全事件发生，由乙方全责承担，乙方应当立即进行整改，赔偿甲方因此遭受的损失，并向甲方支付合同价款    % 的违约金。

## 第八条 廉洁条款

8.1 合同双方应严格遵守国家关于市场准入、招标采购、工程建设等市场经济活动的法律法规、政策及廉洁规定，不得为获取不正当利益，损害国家、集体和合同双方权益。

8.2 甲方（包括甲方工作人员及其特定关系人，下同）应遵守廉洁规定，不得利用职权或者职务上的影响谋取不正当利益，包括但不限于不得索取或收受乙方（包括乙方及其委托人、代理人、中间人等相关单位，以及上述单位的工作人员及其特定关系人，下同）的礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得借用乙方的钱款、住房、车辆等；不得参加乙方安排的可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动；不得要求或接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得向乙方介绍亲属或其他特定关系人参与可能获取不正当利益的经济活动；不得向乙方泄露涉及有关业务活动的秘密。

8.3 乙方应遵守廉洁规定，不得利用本合同项下业务合作便利谋取不正当利益，包括但不限于不得向甲方提供或赠送礼品、礼金、回扣、有价证券等财物，以及其他非财产性利益；不得向甲方借出钱款、住房、车辆等；不得为甲方提供宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排；不得为甲方装修住房、婚丧嫁娶及亲属工作安排等提供便利；不得为甲方参与可能获取不正当利益的经济活动提供便利；不得以谋取非正当利益为目的，与甲方就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契。

发现甲方有违反廉洁规定的，应及时向甲方反映或举报。受理部门：广东电网有限责任公司供应链管理部；举报地址：广东省广州市越秀区东风路757号；举报邮箱（网站）：gylts@gd.csg.cn；举报电话：02085126187。

8.4 甲方违反国家及本合同有关廉洁规定的，由相关部门（机构）依法依规给予纪律处分或处理；涉嫌职务犯罪的，移交监察机构办理。

8.5 乙方违反国家及本合同有关廉洁规定的，甲方有权根据中国南方电网有限责任公司供应商失信处理有关规定，在南方电网公司范围内对乙方进行一定期限的不接受投标、市场禁入（包括暂停投标资格、取消中标或成交资格、不签订新的订单合同或发出新的订单）等不与其发生新的采购活动的处理，并有权单方解除合同，因此造成的损失由乙方承担；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

### **第九条 争议解决方式**

本合同在履行过程中发生争议的，应友好协商解决；不能协商解决的，向甲方所在地人民法院起诉。

在诉讼期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行。

## 第十条 其他约定

10.1 甲乙双方确定的其他约定为：（1）关于保密的相关约定按附件中保密协议的约定执行，若保密协议与合同正文不一致的，以保密协议为准。

（2）本合同不使用汇票支付；如确需使用商业汇票进行支付，由支付方承担资金成本（买方付息贴现）。

（3）由于客观因素，包括但不限于因需求已无法适应业务实际进行需求关闭等情况，甲乙双方同意，经双方协商一致可终止合同。

（4）乙方违约需向甲方支付违约金的，甲方有权在任一批次的合同付款中直接扣减相应违约金。

（5）乙方需积极配合甲方及时完成转资等甲方管理要求工作，因乙方原因未及时完成转资工作的，甲方有权一次性在合同付款中直接扣减本合同结算金额的 0.5%。

（6）项目关键里程碑节点以南方电网公司信息化项目进度管控计划为准，若网公司开展了计划变更或进度变更，导致与本合同进度计划和服务周期存在不一致，最终以网公司计划为准，需按网公司变更情况签订补充协议明确新的服务周期。

10.2 本条约定与本合同其他条款内容不一致的，以本条约定为准。

## 第十一条 合同签署与生效

11.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效，未尽事宜双方可协商并签署补充协议做出约定。

11.2 本合同附件包括 附件 1：技术协议书、附件 2：合同费用

明细表、附件 3：网络安全协议书、附件 4：保密协议书、附件 5：廉洁协议书、附件 6：项目质量管理协议，均为合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

11.3 本合同文本一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

【本页为广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网  
级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同（合同编号：  
0375002024030102YG00118）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司信息中心

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）

签订日期：2024年8月30日

乙方（盖章）：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：

签订日期：2024年8月30日

CSG

CSG

CSG

CSG

CSG

CSG

CSG

CSG

CSG





客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设  
技术协议书

甲方：广东电网有限责任公司信息中心

乙方：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

## 前言

本技术协议书是广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网  
级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同的重要组成部分。为保证项目顺利  
进展，双方本着真诚合作、分工明确和密切配合的原则，在本协议书中对项目  
目标、项目范围、依据规范及标准、项目内容及要求等内容做出明确规定。

在本技术协议中：

甲方：广东电网有限责任公司信息中心

乙方：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

双方：广东电网有限责任公司信息中心和南方电网数字企业科技（广东）有限  
公司

本协议及合同经双方签字盖章后立即生效。

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 1 项目概述.....              | 4   |
| 1.1 项目背景.....            | 4   |
| 1.2 项目现状.....            | 5   |
| 1.3 项目目标.....            | 5   |
| 1.4 项目范围.....            | 6   |
| 1.5 项目依据.....            | 6   |
| 2 主要工作内容和要求.....         | 8   |
| 2.1 应用功能.....            | 8   |
| 2.1.1 网级 95598 语音平台..... | 8   |
| 2.1.2 智能客服（推广）.....      | 30  |
| 2.1.3 服务受理应用.....        | 57  |
| 2.2 应用集成.....            | 108 |
| 2.2.1 网级 95598 语音平台..... | 108 |
| 2.2.2 智能客服推广应用.....      | 110 |
| 2.2.3 服务受理应用.....        | 115 |
| 2.3 性能需求.....            | 123 |
| 2.4 采购需求.....            | 126 |
| 3 技术线路要求.....            | 127 |
| 3.1 技术架构.....            | 127 |
| 3.1.1 基于南网云平台.....       | 127 |
| 3.1.2 基于底座式数据中心.....     | 130 |
| 3.1.3 微服务架构.....         | 131 |
| 3.1.4 语音平台技术架构.....      | 132 |
| 3.2 安全技术方案.....          | 134 |
| 3.2.1 总体安全防护要求.....      | 134 |
| 3.2.2 安全保护等级.....        | 134 |
| 3.2.3 物理和环境安全.....       | 135 |

|       |            |     |
|-------|------------|-----|
| 3.2.4 | 网络和通信安全    | 135 |
| 3.2.5 | 设备和计算安全    | 137 |
| 3.2.6 | 应用和数据安全    | 138 |
| 3.2.7 | 终端安全设计     | 139 |
| 3.2.8 | 安全管理       | 140 |
| 3.3   | 运维管理建议     | 141 |
| 4     | 项目实施       | 142 |
| 4.1   | 项目组织团队要求   | 142 |
| 4.1.1 | 项目经理要求     | 142 |
| 4.1.2 | 项目实施团队要求   | 142 |
| 4.1.3 | 项目技术支持团队要求 | 143 |
| 4.1.4 | 队伍稳定要求     | 143 |
| 4.2   | 项目管理要求     | 143 |
| 4.3   | 技术服务要求     | 143 |
| 4.4   | 质量保证       | 144 |
| 4.5   | 技术联络       | 144 |
| 4.5.1 | 项目例会       | 144 |
| 4.5.2 | 项目联络会      | 144 |
| 4.6   | 双方职责       | 145 |
| 4.6.1 | 甲方职责       | 145 |
| 4.6.2 | 乙方职责       | 145 |
| 4.7   | 项目交付项      | 145 |
| 4.7.1 | 项目准备阶段     | 146 |
| 4.7.2 | 需求分析阶段     | 146 |
| 4.7.3 | 设计阶段       | 146 |
| 4.7.4 | 开发阶段       | 147 |
| 4.7.5 | 实施阶段       | 147 |
| 4.7.6 | 投运阶段       | 147 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 4.7.7 验收阶段..... | 147 |
| 4.7.8 结算阶段..... | 147 |
| 4.8 其他.....     | 147 |
| 5 信息安全要求.....   | 148 |
| 6 保密要求.....     | 148 |
| 7 验收要求.....     | 148 |
| 7.1 项目初验.....   | 148 |
| 7.2 项目终验.....   | 149 |
| 8 知识产权要求.....   | 149 |
| 9 通用要求.....     | 150 |
| 10 效力说明.....    | 151 |

# 1 项目概述

## 1.1 项目背景

按照《南方电网公司“十四五”数字化规划》要求，全面数字服务，打造现代化供电服务体系，依照“全渠道、全业务、强能力、重运营”的思路，以“服务用户，创造价值”为导向建设敏捷前台，以“资源共享、能力复用”为核心建设高效中台，以“系统支持、全面保障”为宗旨建设坚强后台，聚焦共享服务，强化组织能力，贯通多元客户服务渠道，创新业务和商业模式。开展智能客服建设，完成智能 IVR、智能质检、智能辅助填单、消息智能调度中心、大客户服务管控功能建设，深化智能客服应用，赋能智慧客服，充分运用大数据进一步优化客户体验，实现精准营销，促进增值业务发展。

《南方电网公司“十四五”市场营销规划》明确指出，聚焦共享服务，强化组织能力体系，以“服务用户，创造价值”为导向建设敏捷前台，推动 95598 热线数字化转型，推广智能客服、智能 IVR、智能质检，持续开展客服知识库完善工作，推进客服机器人更新迭代。以“资源共享、能力复用”为核心建设网省两级高效中台，加强网级客户服务共享平台建设，加强 95598 自身能力建设，强化服务调度，提升 95598 用户问题一次解决率，避免用户升级投诉。

2023 年 9 月，公司印发《南方电网公司供电服务管理体系建设工作方案》，提出结合公司“四位一体”建设总体布局要求，系统推进以服务运营为枢纽中心，支撑渠道、营业、量测、生态、评价等“1+5”数字服务应用支撑体系落地实施，着力构建系统完备、科学规范、集成融合、协同高效的供电服务管理体系，实现供电品质优、客户服务好、服务生态强、品牌辐射广、管理效能高、队伍素质佳，推动公司供电服务管理模式从经验型向现代型升级，统领公司市场营销全业务质量、效率、效益和服务水平的整体提升，牵引公司五大战略单元协同发展，建设成为服务用户的“集大成之作”。

2023 年 9 月 21 日，南方电网公司印发《95598 热线优化提升建设方案》，提出加快服务能力体系化建设，以优化全网资源配置，提高全域服务运营能力，强化营销风险管理为总体目标，坚持“边建设、边推广”的原则，高标准高质量深化智能客服应用建设，具备跨省

话务应急支援条件，提升公司 95598 热线服务运营、诉求管控和问题解决能力，逐步实现客户服务标准统一、管控统一、数据统一、平台统一、运营统一、体验统一，提升问题解决能力、服务监督能力以及数智驱动能力。

基于此背景，网公司围绕“提升客户体验、提升工作效率、提升工作质量、减轻基层负担”的目标，根据“统一入口，分省受理”原则建设全网统一语音平台，以满足 95598 坐席 7\*24 小时不间断服务需求。

## 1.2 项目现状

目前，南方电网全面整合网厅、南网在线 APP、支付宝、微信等用户服务渠道，全面升级互联网客户服务平台，“南网在线”App 通过广泛应用人工智能技术，打造刷脸办电、电子签章、证照共享、工单直达等智能应用，推动线下业务向线上业务的快速转变，实现客户办电“一次都不跑”，初步打造优化“基础+增值”服务产品体系，满足用能需求。

2020 年 9 月南方电网公司印发《南方电网公司现代供电服务体系建设工作方案》，提出构建用电用能产品体系、构建前中后台业务架构、构建市场化运营机制，推进客户服务数字化转型等四个方面提出了 13 项具体措施，进一步加快推进现代供电体系建设，在用户侧打造敏捷前台，通过“南网在线”完成基础和增值业务服务渠道的整合，形成线上服务统一入口、一厅通办。打造由“业务人员、客户经理、服务小组”组成的前台服务团队，根据客户需求提供多层次服务，形成“基础+增值”服务模式。在企业内部组建高效中台，打造具备制定综合方案、协调服务商、重大项目跟进、客户挽留和经营分析 5 大能力的实体化中台运营机构，推动实现跨专业、跨层级资源共享配置，高效满足客户需求，为用户提供可靠、便捷、高效、智慧的新型供电服务，助力企业战略转型。

## 1.3 项目目标

以“服务用户，创造价值”为导向，构建全网统一的语音平台，包括全网 95598 业务自助语音服务、人工语音服务、视频服务、智能化服务、统一管理服务等功能，满足 95598 坐

席 7\*24 小时不间断服务需求，强化各省区 95598 热线应急能力，健全 95598 服务管控机制，统一 95598 服务标准，提高 95598 规范化集约管理水平。

同时推广智能客服应用，构建包括智能 IVR、智能在线客服、智能客服辅助、智能质检及智能外呼等应用模块为核心的全业务综合智能客服应用系统，结合各省不同的需求和特点，提升智能客服交互体验，满足客户个性化需求，实现人工智能与营销客服场景的深度融合，提高客户满意度和忠诚度，为南方电网公司进一步提升“获得电力”水平聚力赋能。

高标准高质量建设服务受理应用，具备跨省话务应急支援条件，实现全网统一投诉举报管控，逐步实现客户服务标准统一、管控统一、数据统一、平台统一、运营统一、体验统一，提升问题解决能力、服务监督能力以及数智驱动能力。

## 1.4 项目范围

**业务范围：**市场营销域。

**建设范围：**

1、网级 95598 语音平台建设：采购基础语音平台，基于语音平台基础开发自助语音服务、视频坐席、报表统计等功能。

2、智能客服优化完善推广：将广东试点建设的智能客服应用推广至全网，功能包括智能 IVR、智能在线客服、智能客服助手、智能外呼等模块

3、服务受理应用建设：开发全渠道业务受理、12345 市政热线、话务调度管理、满意度回访、排班管理和信息查询等功能模块。

## 1.5 项目依据

项目建设应遵循国家标准、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以下：

《中华人民共和国网络安全法》（国家主席令第 53 号）

《中华人民共和国密码法》

《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）

《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》（GB\_T\_22240-2020）

《关于加强重要领域密码应用的指导意见》（厅字[2015]4号）

《中央企业商业秘密保护暂行规定》

《中央企业商业秘密安全保护技术指引》

《国密信息系统密码应用基本要求》（GM/T 0054-2018）

《电力行业国产密码应用规划（2016-2020）》

《中国南方电网有限责任公司发展战略纲要》

《南方电网公司“十四五”数字化规划》

《中国南方电网有限责任公司网络安全和数字化工作管理规定》

《中国南方电网有限责任公司信息化项目管理细则》

《中国南方电网有限责任公司信息化项目建设管理细则》

《中国南方电网有限责任公司信息系统运行管理细则》

《中国南方电网有限责任公司数据模型管理细则》

《中国南方电网有限责任公司数据认责管理细则》

《中国南方电网有限责任公司主数据管理细则》

《中国南方电网有限责任公司元数据与数据资产目录管理细则》

《中国南方电网有限责任公司数据应用管理细则》

《中国南方电网有限责任公司密码管理办法》

《南方电网公司信息化项目预算编制与计算方法（2020年修订版）》

《中国南方电网有限公司元数据标准规范》

《中国南方电网有限公司主数据标准规范》

《南方电网公司数字南网建设技术架构管控工作指引（试行）》

《南网数字化转型和数字南网建设工作方案》

《中国南方电网有限责任公司软硬件平台架构和资源分配指导意见》

《南网云微服务开发设计技术要求》

《南网云总体架构和技术要求》

《南方电网公司管理信息系统安全等级保护标准》

《南方电网公司信息安全保障体系》

## 2 主要工作内容和要求

### 2.1 应用功能

#### 2.1.1 网级 95598 语音平台

##### 2.1.1.1 语音平台基础

###### 2.1.1.1.1 同城双活及异地灾备

平台支持同城双活中心部署，正常情况下双中心同时运行，可针对话务系统故障进行实时研判，当话务中心故障时，可自动转接。即在其中一处中心有故障时，可自动将话务转接到另一中心，平台坐席能力保持不变，不能影响电话业务。

平台支持异地灾备中心部署，异地灾备中心日常使用时作为外呼主用中心。在同城双活中心均故障时，灾备中心可独立完成话务呼入服务。

###### 2.1.1.1.2 电话双注册

IP 电话支持主备语音平台双注册，即 IP 电话可以同时注册主备语音平台。同时，当发生灾备情况时，可进行自动切换，无需手动切换。

###### 2.1.1.1.3 落地码处理

语音平台可提供接收、解析落地码功能，实现对来电号码区域判断，并与 IVR 流程业务相对接。

###### 2.1.1.1.4 话务呼入、呼出

平台具备中国电信、联通、移动三大运营商接入实现呼入、呼出功能。语音平台需提供并具备 SIP、E1 中继混合使用。采用混合模式主要是解决在特殊运行期间 95598 语音平台切换至 E1 中继使用。

#### 2.1.1.1.5 话机支持

平台需要支持 IP 话机、软电话、手机/座机等多种形式的电话接听、呼出方式，同时支持话机的批量配置管理。

#### 2.1.1.1.6 工号报读功能

支持电话接通后对客服人员的工号报读，支持不同队列下不同方式的工号报读，比如您好 XX 专席 XXX 号为您服务。

#### 2.1.1.1.7 双通道录音

平台录音实现双声道录音功能，一个录音文件内将坐席和用户区分不同声道，便于智能业务使用。双声道录音，将坐席录音与客户录音区分录制；录音文件格式为 WAV。

#### 2.1.1.1.8 语音平台视频、录音查询

可根据来电号码、坐席工号、开始结束时间等方式查询视频、录音，并提供视频、录音播放功能，支持在营销系统查询。

#### 2.1.1.1.9 通话放音

平台支持录音查询与统计、录音实时在线播放、在线下载功能，支持录音文本查询功能，具备与营销系统对接，实现在营销系统中可以通过工单查询录音，便于质检人员调听录音。支持 PC 声卡、电话机播放录音，以及下载为指定格的语音文件（WAV）。

#### 2.1.1.1.10 多渠道统一路由

系统不仅支持语音、视频呼叫的接入和路由，还支持 Web、Email、Social 等多种媒体渠道接入和路由，通过渠道适配器转换成 CTI 内部的呼叫请求，通过 CTI 实现统一的排队路由功能。

#### 2.1.1.1.11 坐席管理

提供坐席姓名、技能、标签、组别、接听热线、功能权限等进行设置，坐席相关配置功能支持与话务调度集成。

#### 2.1.1.1.12 坐席技能配置

平台支持对所有坐席标签统一管理，并且可以根据配置的坐席标签匹配智能路由，支持

坐席标签多样化配置，一个坐席配置一个、多个技能队列标签，并且支持前台自定义坐席标签，根据业务需要管理坐席标签，实现坐席标签化配置。

#### **2.1.1.1.13 语音平台提供接口**

语音平台支持话务报表接口，满足报表二次开发需求。语音平台可支持音频坐席接续接口、视频坐席接续接口、多媒体接续接口、IVR 流程开发接口、展示接口、报表接口、外呼接口、软电话接口、呼叫中心配置接口、通过 MRCP V2 协议对接 ASR 引擎的接口、通过 MRCP V2 协议对接 TTS 引擎的接口。提供业务人员操作记录接口，满足对业务人员操作进行统计等二次开发需求。

#### **2.1.1.1.14 智能场景扩展**

语音平台需要具备智能客服、智能 IVR、智能质检、实时质检等场景扩展，能够与各大主流如百度、科大讯飞、普强等的 ASR、知识库、实时 ASR 厂商、TTS 厂商进行无缝对接。

具备 SIP、HTTP、MRCP 等接口调用话务录音数据关联。

#### **2.1.1.1.15 话务录音数据关联**

平台支持录音数据、话务数据的自动保存和查询，确保在语音平台过渡期间、正常使用期间均不能丢失。可将各省旧语音平台录音数据迁移至建设的新语音平台。可实现工单与录音、话务数据的关联查询，并提供工单界面录音播放功能，以便于坐席轻松了解和核对客户需求。

#### **2.1.1.1.16 平台组件展示**

语音平台组件展示主要是针对语音平台本地组件的展示，以便及时发现组件异常并进行紧急处理。主要包括语音交换系统、IVR 服务器、CTI 服务器、CMS 服务器、呼叫中心网关。

#### **2.1.1.1.17 数据开放接口**

语音平台提供了基于 RESTful 协议的展示和质检接口，实现实时的坐席质检、展示相关能力。同时还提供了丰富的报表数据字典，提供历史运营数据，进行报表分析。平台支持第三方系统通过接口调用获取话单数据。

#### 2.1.1.1.18 平台自带标准报表

语音平台提供标准报表：VDN 话务报表、VDN 接入码话务报表、IVR 流量报表、IVR 接入码流量报表、技能话务报表、技能接入码话务报表、话务汇总报表、坐席汇总报表、坐席外呼报表、坐席接续报表、应答放弃呼叫报表、VDN 话务间隔报表、IVR 外呼报表、系统性能报表。

#### 2.1.1.1.19 多媒体接入

支持语音、视频、5G 消息、Email、Fax、SMS、MMS、WAP 等多种媒体接入。

#### 2.1.1.1.20 全渠道多媒体接入

语音平台支持全媒体渠道接入，不仅支持电话、留言等传统方式，也支持微信、掌厅、网厅、视频等互联网渠道的接入。

#### 2.1.1.1.21 多媒体排队和路由

各类型的媒体呼叫进入呼叫中心后，系统都会像处理普通语音呼叫一样，按照新配置的呼叫路由策略，进行统一排队、统一路由。

#### 2.1.1.1.22 通用坐席程序

提供语音平台自带的通用坐席程序，可不依赖业务系统，登录语音平台服务。

#### 2.1.1.1.23 多接入码接入

支持多个接入码接入，接入码可以细分至区，各号码支持独立配置功能、独立统计运行数据。

#### 2.1.1.1.24 排队功能

##### 2.1.1.1.24.1 先到先服务

对于不能立即得到坐席服务的客户呼叫系统提供了排队功能，保证按照先来先服务的原则进行坐席分配。

##### 2.1.1.1.24.2 先闲先受话

先闲先受话是指具有相同技能的坐席，在新来电进入时优先分配给当前空闲时间长的坐席，实现来电的均衡分配。

#### **2.1.1.1.24.3 遇忙时释放/转移**

遇忙是指呼叫进入技能队列后，签入该技能队列的所有坐席全忙，系统支持呼叫进入遇忙队列忙时释放、转移功能。

#### **2.1.1.1.24.4 排队超时释放/转移**

系统支持排队超时释放、转移功能。管理员可设置呼叫允许最大排队时长。超过排队时长的呼叫可以设置为释放处理，也可以设置为转接到其他设备（如：坐席和自动语音）。

#### **2.1.1.1.24.5 排队溢出释放/转移**

系统支持配置每个呼叫队列允许排队的呼叫数目，超过此数目后的呼叫可以释放或者转接到其他设备处理（如技能队列、业务代表等）。

#### **2.1.1.1.24.6 取消排队**

用户呼叫在技能队列中排队等待服务时，如果用户按下取消排队键，该呼叫不再排队，系统根据取消排队处理方式处理呼叫。处理方式可以配置为释放或转接到其他设备处理（如技能队列、业务代表等）。

#### **2.1.1.1.24.7 客户优先级服务**

具有相同业务需求的客户，特殊的客户有较高的排队优先级，保证高等级客户得到优先服务。

#### **2.1.1.1.24.8 放排队语音**

放排队语音是指客户呼叫进入排队后，路由给坐席前，系统给客户播放的语音。

#### **2.1.1.1.24.9 报估计等待时间**

系统可以设置是否报估计等待时间。如果设置了“报等待时间前”和“报等待时间后”的语音配置，则呼叫进入排队系统后，排队时间超过 15 秒就会给用户播报排队等待时间语音。排队等待时长语音按照“报等待时间前+预计排队等待时长+报等待时间后”的原则，组合成语音。

#### **2.1.1.1.24.10 多队列排队**

呼叫进入系统并进入排队后可以由排队放音流程将该呼叫分配到多个技能队列排队，可

可以在一定程度上减少呼叫排队等待时间。在排队过程中可根据需要增加或减少排队队列。排队放音流程还可以设置或改变呼叫的优先级，优先级高的呼叫将优先得到服务。

#### **2.1.1.1.24.11 呼叫早释后进行虚拟排队**

当某个客户来电进入排队后，客户主动释放呼叫，系统将生成一个虚拟呼叫，并将该虚拟呼叫放在该来电释放时所在队列位置，当该虚拟呼叫到达坐席服务时，坐席将会有虚拟呼叫到达事件。系统将自动外呼该虚拟呼叫对应的客户电话。

#### **2.1.1.1.25 人工服务智能路由**

在根据坐席技能、坐席画像、客户画像等特性，给更合适坐席分配服务

#### **2.1.1.1.26 话务工具条**

平台提供来电弹屏接口，以满足业务系统的来电弹屏需求开发。平台提供工具条开发接口以满足坐席接话工具条的自定义开发。包括但不限于以下功能:设置、坐席登入、坐席登出、坐席示忙、坐席示闲、接听、挂断、信使、转移(转工号)、话务转 IVR、坐席求助(两方通话)、坐席求助(三方通话)、工具条外拨通话保持、通话取保持、队列监控、坐席监控监听、插入、拦截、强制示忙、强制示闲、强制释放、强制签出。工具条可兼容 W10 操作系统、国产化操作系统、IE8 及以上、谷歌等版本浏览器，在对操作系统或者浏览器版本升级或更换时，也能够提供兼容性支持。支持保存随路数据，以满足业务系统对随路信息的获取。

#### **2.1.1.1.27 应急工具条**

在营销系统出现故障，工具条无法使用时，可以使用平台应急工具条紧急接话，支持相关语音数据、随路数据的存储。

#### **2.1.1.1.28 软电话**

语音平台支持基于 SIP 协议的软电话功能，包括软电话设置、签入、签出、接听、挂断、呼叫、呼叫转移、来电显示、通话录音、音量调节等功能。可以满足坐席日常话务服务需求，同时可支撑 VPN 形式远程坐席办公需求。

#### **2.1.1.1.29 平台质检功能**

##### **2.1.1.1.29.1 语音实时质检**

质检员对正在语音通话的坐席进行监听、强插和拦截操作。

(1) 质检员监听某一路通话后，能够听到接坐席和客户之间的声音，但坐席和客户听不到质检员声音。

(2) 质检员强插某一路通话后，形成客户、坐席和质检员在同一会场中的三方通话，任何一方均可以听到其他两方说话，且任一方说话其他两方也可以听到。

(3) 质检员拦截某一路通话后，直接和客户语音通话，同时释放坐席。

##### **2.1.1.1.29.2 语音事后质检**

质检员通过搜索关键字（如坐席工号、时间或其他业务字段）搜索语音记录，并通过回放录音评价坐席的服务质量。

##### **2.1.1.1.29.3 技能重设**

在技能队列 A 话务量繁忙时，质检员可以临时将相对空闲的技能队列 B 下的坐席调整到技能队列 A，共同处理繁忙业务，从而达到坐席资源动态调配的目的。技能调整过程中，坐席无需重新签入，实时生效。

#### **2.1.1.1.30 虚拟呼叫中心功能**

在语音平台上为各单位创建虚拟呼叫中心，并为其分配坐席、自动流程等资源。系统的维护可以统一由南网公司系统管理中心进行维护，各单位虚拟呼叫中心的管理人员能够且仅能够访问各单位自己的管辖范围内的各种资源配置。数据访问以及各种权限控制等对各个虚拟呼叫中心完全隔离。每个单位的虚拟呼叫中心具备独立的呼叫中心的全部功能，具有独立的呼叫接入码、独立的业务代表、独立的自动业务流程、路由脚本以及独立的管理系统。

##### **2.1.1.1.31 语音交换系统功能**

(1) 语音交换系统提供基础用户注册、会话控制和呼叫路由功能，可实现实时音频编解码和内置会场录音（支持双声道录音模式）功能。

(2) 采用良好的容错性设计，主要模块热备或集群冗余配置，保持数据同步，出现故障时，R 功能。可以自动进行热切换和自恢复，切换时间为秒级，不影响正在建立或已经建立的呼叫。

(3) 语音交换系统为 IP 语音通信解决方案提供录放音、收号、会议等业务，支持放音、收号、传真，支持外呼功能。

(4) 可支持坐席端使用自带软电话或业界主流 IP 硬话机。

(5) 系统支持负载均衡部署模式，当其中某台媒体网关设备故障时，只会损失其所承载的部分资源，而不会影响到系统的整体服务提供

(6) 支持 TTS/AS 采用标准 MRCP v2 接口，对接 TTS/ASR 软件，实现文本转语音和语音识别功能。

#### 2.1.1.1.32 统一智能路由

平台支出对所有接入方式进行数据的统一路由、统一管理可以根据坐席标签和客户标签的相互匹配智能路由。

#### 2.1.1.1.33 CTI 系统功能

(1) CTI 系统支持多媒体统一排队和调度，即可将各种媒体渠道统一排队路由。多媒体渠道统一排队和调度，是指用户不管通过语音，还是多媒体坐席进行求助，后端服务坐席可为同一个人，也即同一个坐席人员同时可提供语音或多媒体服务。

(2) CTI 系统支持离线等待。离线等待是指用户拨打呼叫中心电话之后，可以选择离线等待，即挂断电话，进行离线排队，等到坐席空闲，呼叫中心系统可自动回呼给用户，给用户及时的服务。

(3) 为保障客服热线接通率，需提供智能路由策略、分层路由服务等相关功能；分层路由是指，可根据用户的等级或者用户标签，例如 VIP 客户，提供优先的坐席服务。

(4) 路由策略支持配置为呼叫先进入 IVR 再进入技能队列，也支持呼叫直接进入技能队列。

(5) 同时提供多种路由规则，支持基于预设技能的路由、基于路由脚本的智能路由、先到先服务、先闲先受话、队列忙转功能、排队超时释放/转移、排队溢出释放/转移、排队取消、

排队时播放时间、预估排队等待时间等路由功能。

(6) 支持全渠道统一排队路由，同一坐席有能力处理不同媒介不同接入地点传来的交互请求。

(7) 支持通过图形化配置界面统一配置录音存储路径，无需逐个服务器修改。

(8) 支持双活架构，逻辑上为同一套呼叫中心，所有节点共享同一份配置数据，多节点统一调度，提供统一的路由调度模块中计算路由和排队，不需要网络路由模块的二级调度带来的设置复杂均衡公式和忙转策略，支持呼叫多轨迹话单统一输出。

(9) 支持与 CTI 数据库解耦，正常运行时数据库宕机也不影响系统运行；关闭数据库后重启，应能够自动恢复数据库连接，不影响系统运行。

(10) 能够在人工坐席和自动 IVR 服务，或多个 IVR 之间互相任意转移业务。业务转移是指 IVR 服务过程中可以转给人工服务，人工服务的时候又可以转给 IVR 自助语音进行服务。

#### 2.1.1.1.34 IVR 功能

(1) IVR 为用户提供自助应答交互服务，可以根据用户的按键选择将用户导航到不同的业务逻辑流程，IVR 支持清晰、准确的语音导航、录音/放音、DTMF 按键收号等功能。

(2) IVR 流程编辑支持图形化的全中文/中英文结合的自动业务流程开发工具，同时支持通过拖拽方式迅速、灵活地生成新的自动业务流程，实时在线业务加载。

(3) 支持 IVR 流程在线加载，加载成功或失败应具有对应的执行结果提示。

(4) IVR 需要提供录音功能，可以保存客户与语音机器人对话的全部录音。

#### 2.1.1.2 语音平台监控

语音平台支持对自身组件的监控，并能够提供相应监控的实时数据接口以供 2 次开发。

组件监控包含但不限于:会话边界控制组件监控语音平台的配置组件监控、语音通信处理组件监控、语音处理组件监控、统一路由组件监控:录音系统组件监控、话务详单组件监控。

乙方需出具所投产品的原厂商关于语音平台监控功能的承诺，承诺内容为:所投语音平台

软件提供的监控功能不满足甲方正常合理的运行监控要求时，原厂商需在 20 个工作日内免费按照甲方要求提供监控功能的开发以及对应相关接口的开放。

### **2.1.1.3 数据存储及推送**

语音平台对业务数据、监控数据、运行数据进行有效存储，供业务系统进行实时获取进行业务监控、业务统计、业务采集，需保证实时性重点业务数据如坐席状态、话务数据延迟不超过 3 秒，报表类数据延迟不超过 3 分钟。

### **2.1.1.4 自助语音服务**

#### **2.1.1.4.1 传统自助 IVR 语音服务流程管理**

平台需支持 95598IVR 自定义，可以对 IVR 语音流程进行增、删、改、查。可以对客户进入 IVR 后语音播报的菜单顺序、按键顺序进行配置支持，支持各省独立编辑自己的 ivr 和技能组等。

#### **2.1.1.4.2 排队留言及管理**

系统可对排队过程中选择留言的客户进行记录，最多 30 秒的留言。同时留言支持查询（可通过时间维度、处理状态进行查询）、处理（可进入处理页面填写处理留言方式）、统计（主要是统计每个留言的处理时效）。

#### **2.1.1.4.3 传统自助 IVR 语音文件管理**

系统支持部分自助 IVR 节点不需要语音文件上传操作，可根据业务需求规定话术对用户进行播报提醒。

#### **2.1.1.4.4 IVR 流程测试发布**

系统支持配置 IVR 流程后进行流程测试，测试过程不影响正式流程使用。

#### **2.1.1.4.5 智能 IVR 进入配置**

新增智能 IVR 进入配置功能，可配置将智能 IVR 功能或传统 IVR 功能放入首层。当配置智能 IVR 为首层时，客户拨打 95598 时直接进入智能 IVR 服务；当配置传统 IVR 为首层时，

客户拨打 95598 时会直接进入传统 IVR 服务，再通过点击指定按键进入智能 IVR 服务。

#### **2.1.1.4.6 IVR 服务跳转**

新增 IVR 服务跳转功能，客户拨打 95598 进入智能 IVR 服务，当智能 IVR 无法识别客户意图时，自动为当前用户跳转到传统 IVR 或者人工服务。

#### **2.1.1.4.7 IVR 公告信息播报**

在 IVR 流程基础上增加公告信息播报增、删、改、查，比如当客户拨打到已设置的公告 IVR 节点时，IVR 将返回的文本信息转译成语音信息播报给客户。

#### **2.1.1.4.8 在途工单场景**

根据客户来电号码，从 oneld 获取是否有 95598 在途工单、业扩在途工单信息，存在在途工单的为客户播报工单信息或询问是否转人工服务。

#### **2.1.1.4.9 停电场景**

根据客户来电号码，获取客户是否存在停电，包括故障停电、计划停电、临时停电信息、欠费停电，有上述信息的为客户提供可选择的停电信息自助查询服务或选择转人工客户功能。

#### **2.1.1.4.10 欠费客户来电场景**

通过来电号码关联的户号判断是否存在欠费，客户来电后为客户播放客户欠费停电信息。

#### **2.1.1.4.11 电费电量来电场景**

根据营销系统获取电费发行信息后如客户在 3 天内拨打热线电话，则提示播放电费信息。

#### **2.1.1.4.12 坐席权限智能分配及 ACD 排队**

坐席权限可自定义设置，可设置不同角色，按照不同角色设置不同的接话权限，例如班长不接来话设置。平台具备坐席多种路由分配策略，在话务繁忙时可根据路由设定智能分配接话坐席。平台需要具备多种形式排队规则设定，可自主设定来话排队规则。

#### **2.1.1.4.13 多队列支持**

平台支持多种技能队列设定，可对技能队列进行增、删、改、查，并可根据不同技能队列设定接听坐席。

#### 2.1.1.4.14 特殊话务队列分配

平台可通过对标签库的电话号码进行队列分配，比如标签为 65 岁客户，此类电话接入系统后，听到欢迎词后，直接转移人工。可以针对不同的标签设置永久或者某时间段来电直接转人工。

#### 2.1.1.4.15 重复来电识别及分配

重复来电规则可配置，支持自定义时间周期，如选择年、月、日、小时作为分析周期；并根据不同时间段上统计重复来电次数出现如 2 次、3 次及以上来电的重复来电情况。同时支持重复来电分配模式如熟客优先、最后一个接待坐席优先两种模式。

#### 2.1.1.4.16 IVR 菜单使用统计

IVR 节点统计可实现 IVR 流程中相应节点的一些统计信息，比如电费查询节点当日访问次数，IVR 流程会将相应的节点流转信息进行存储，调用营销的节点统计接口将节点信息同步到营销数据库中。

#### 2.1.1.4.17 客户进线 IVR 轨迹

保存客户在通话过程中所进入的场景和经过的 ivr 节点信息，记录 IVR 按键选择。

#### 2.1.1.4.18 IVR 开关功能

IVR 开关功能，可通过配置该开关控制客户来电直接转人工或者走正常 ivr 流程。需提供开关页面操作功能。ivr 中需配置关查询接口，当用户打电话进入到 ivr 中首先通过接口判断开关状态，然后根据开关状态判断客户走向。

#### 2.1.1.4.19 客户信息获取

根据客户来电号码，在流程调用客户中心网级中台查询或者生成 oneld，获取用户信息。

#### 2.1.1.4.20 业务场景支撑

自助服务可支撑故障报修场景、电费查询场景、欠费查询场景、欠费复电场景、停电查询场景，支持五省个性化流程。

#### 2.1.1.4.21 自助语音短信发送设置

可在自助语音服务中增加、删除短信发送设置。设置内容包括短信触发条件，内容，可

设置选择发送或直接发送两种模式。比如客户在进入电费查询后会根据触发条件，当客户属于未接收过推广短信的则发送短信给客户，当客户查询电费时客户可以选择语言播报或短信接收。

#### **2.1.1.4.22 人工服务**

当客户打电话进入 IVR 流程后，选择了人工服务节点，IVR 将根据用户来电号码关联查询用户信息，如果存在关联用户信息，将根据用户信息匹配相应技能队列坐席接听。如果为匹配则随机分配空闲坐席接听。当坐席全忙时，支持排队等待，播放排队等待音。同时支持从队列状态返回到 IVR 流程中。

#### **2.1.1.4.23 投诉举报**

当客户打电话进入 IVR 流程后，选择了投诉举报节点，IVR 会将话务匹配投诉举报技能队列专席，当有空闲坐席在线时，则直接将话务转入。如果当前投诉举报技能队列专席无空闲坐席，则来电用户进入排队流程，排队过程中客户可选择继续等待，也可选择返回到 IVR 流程中。各省支持个性化配置。

#### **2.1.1.4.24 话后评价**

当客户转人工坐席后，坐席完成话务服务，在服务结束前，坐席可提醒用户对其服务进行话后评价，当坐席挂断电话后，客户会进入到话后评价流程，话后评价流程会语音提示客户对刚才的服务进行评价，当用户按键输入评价结果后，流程会调用营销的话后评价接口将结果信息同步到营销系统中。系统支持中文坐席和英文坐席的话后评价话术区别播放。

#### **2.1.1.4.25 自助 IVR 语音服务**

平台提供英文 IVR 菜单，提供与中文一致的 IVR 自助语音服务，能引导来电客户进行服务选择，并提供可扩展的其他语音菜单的能力，同时自助服务查询到的内容均使用英文播报，可在前台自定义 IVR 流程，如语音菜单按键调整，增删改查。

#### **2.1.1.4.26 智能语音转译服务**

支持英语、粤语语音转译，实时转译服务。

#### **2.1.1.4.27 呼损用户短信通知**

系统可以根据呼损设置规则对不同的呼损用户发送短信内容进行增、删、改、查，实现

当用户在 IVR 不同的节点（如选择停电、电费后）下进入人工服务请求，但是由于人工坐席繁忙，客户未进入人工服务的情况下，系统自动触发营销短信通知接口，发送相对应的短信引导客户通过互联网渠道办理相关业务。

#### **2.1.1.4.28 转人工等待设置**

根据客户来电号码，从 oneld 获取是否有 95598 在途工单、业扩在途工单信息，存在在途工单的为客户播报工单信息或询问是否转人工服务。

#### **2.1.1.4.29 队列互溢支持**

支持队列互溢，同时支撑多队列互溢设置，提高接通率。如 A 技能队列排队过多，可转到 B、C、D 等不同服务技能队列受理业务。

#### **2.1.1.4.30 IP 及 MAC 地址设置安全设置**

系统支持通过 IP 及 MAC 地址绑定方式限制访问系统

#### **2.1.1.4.31 应用组件展示**

系统支持通过前台页面查询各应用组件状态，并支持组件异常情况下发送信息，同时支持不同组件异常发送不同内容信息。如 TTS 异常提醒内容为目前 TTS 异常，请值班人员采取 XX 方式应急，并联系 XX，电话 XXX 排查故障。

#### **2.1.1.4.32 非关键应用应急功能**

平台支撑在非关键应用如 TTS、ASR 不可用状态下可自动或手动通过前台跳开应用流程继续保证语音平台正常呼入、呼入功能。

#### **2.1.1.4.33 权限设置**

具备在前台查询、设置权限，设置权限包括但不限于话务数据导出权限、录音查询权限等功能，可以对不同角色及系统权限进行管理。如可设置话务分析员、话务管理员、话务值班长、坐席、系统管理员等角色对应不同的功能模块。

#### **2.1.1.4.34 自助交电费**

电话触发银行实时划扣电费。

#### 2.1.1.4.35 自助查询电费免输客户编号

- (1) 对已经绑定户号的, 而且来电电话与用户编号一一对应的, 查询电费免输客户编号。
- (2) 对接统一服务平台, 数据来源必须实时。
- (3) 查询电费免输客户编号相关对应关系可以在电子渠道、IVR 以及人工服务进行查询及修改。
- (4) 提供通过电话号码查询对应免输电用编号信息。

#### 2.1.1.4.36 交电费免输客户编号

- (1) 对已经绑定户号的, 而且来电电话与用户编号一一对应的, 交电费免输客户编号。
- (2) 对接统一服务平台, 数据来源必须实时。
- (3) 交电费免输客户编号相关对应关系可以在电子渠道、IVR 以及人工服务进行查询及修改。
- (4) 提供通过电话号码查询对应免输电用编号信息。

#### 2.1.1.4.37 来电分群分类信息广播

- (1) 来电客户听完欢迎语后, 即时进行提示。
- (2) 通过设置语音或文本的方式, 建立来电总提示的应用库
- (3) 可以按特定群组进行设置, 例如按地域、按客户标签、行业分类等组合方式。
- (4) 广播讯资能与电子渠道同步协作推送。
- (5) 统筹个性化提示、总提示优先规则, 以个性化提示优先原则。
- (6) 可扩展提示营销类政策宣传、增值服务等信息。
- (7) 提供便捷的启用、关闭、调整操作功能。
- (8) 提供通过电话号码查询来电分群分类信息广播提示内容文本查询显示功能。

#### 2.1.1.4.38 来电客户需求预判

- (1) 实时查询来源于南网在线、客户画像、电网管理平台、营销系统等, 实时预判来电

客户的需求。

(2) 判断需求后，按设定的规则提供个性化的提示、动态菜单、营销推送信息等服务。

(3) 为人工服务提供来电需求预判展示。

(4) 提供通过电话号码查询来电需求内容文本查询显示功能。

### 2.1.1.5 视频坐席

#### 2.1.1.5.1 IVVR 自助查询功能视频场景

电费查询：当用户进入电费查询场景中，首先通过来电号码进行用户身份确认，确认之后，通过输入用户编号等信息查询电费信息，客户可以选择语言、视频、短信 3 种方式，当选择视频时系统根据营销系统的电费信息根据设定好的电费图形菜单结合语言为客户呈现语音加图片的电费自动播报。

欠费复电：当用户进入欠费复电场景中，首先通过来电号码进行身份确认，再通过输入用户其他信息进行二次身份确认，确认之后，通过输入用户编号等信息查欠费信息，IVR 自动播报当前欠费信息和缴费指引。

#### 2.1.1.5.2 视频客服通话

可接入视频客服与坐席人员进行视频通话，实现坐席视频服务。

#### 2.1.1.5.3 视频工具条

视频工具条主要包括签入、签出、示闲、示忙、接听、挂断功能。视频工具条根据坐席权限来区分。并支持坐席工具条权限配置。

(1) 签入：坐席使用个人工号签入语音平台，签入后获取当前坐席相关操作权限，获取当前排队数并展示。

(2) 签出：坐席退出语音平台，签出前判断坐席状态，正在通话中的坐席不允许签出。

(3) 示闲：坐席点击“示闲”后进入示闲状态即可等待平台分配电话。

(4) 示忙：坐席点击“示忙”后进入示忙状态即不会被平台分配电话。

(5) 接听：展示平台振铃事件，振铃时显示来电资料，通过“接听”按钮接听电话，建

立通话连接，并弹出视频窗口，并自动将状态转为接听状态。

(6) 挂断：通话结束后挂断电话，坐席释放正在通话的线路，并关闭视频窗口，根据设置挂机自动转话后评价。

#### 2.1.1.5.4 两方求助

坐席 A 在与客户进行视频通话时，如果当前坐席无法解答客户问题时，需要求助其他坐席帮助解答客户问题，发起内部求助。

在两方求助时，客户听保持语音，坐席与被求助方进行通话沟通，被求助方释放后，用户与当前坐席恢复通话。当前坐席发现自己无法解答客户问题时，可以直接将呼叫转移到被求助的坐席进行处理。

#### 2.1.1.5.5 三方视频

坐席 A 在与客户进行视频通话时，如果当前坐席无法解答客户问题时，可以邀请内部专家坐席，或是外部号码等入会，三方一起沟通。

#### 2.1.1.5.6 同屏共享

坐席在受理诉求过程中，使用同屏共享指导用户分享操作，提高用户体验。坐席端只有被审核的视频和图片才能通过同屏共享推送给客户。

#### 2.1.1.5.7 视频呼叫转移

坐席与用户建立通话后，由于业务办理的需要，坐席可以将该呼叫转移到其他的坐席、技能队列、IVR 或外部电话处理。转移分为内部转和外部转。

内部转是指将转移呼叫给内部设备，如坐席、IVR、技能队列、接入码。

#### 2.1.1.5.8 坐席音频切换视频

坐席在与客户进行音频通话时，如果当前坐席准确地获取客户的相关信息，或用户描述不清楚、信息量不足的情况下，可以请求用户进行视频通话，以获取更多的业务信息。

#### 2.1.1.5.9 视频回放

现场专责查询视频工单后，点击“视频回放”按钮时，通过工单号关联查询对应视频，以保证读取视频准确，保证视频弹出。视频业务受理结束后，保存视频交互记录，便于后续回访。

视频业务受理结束后，邀请客户对视频受理服务进行评价。

#### **2.1.1.5.10 视频业务统计**

- 1.工单统计：通过时间段统计使用 VTM 办理的工单数量。
- 2.VTM 转人工统计：通过时间段统计客户使用 VTM 进行转人工办理业务的数量。
- 3.VTM 咨询场景统计：通过时间字段统计客户咨询或办理业务的场景。
- 4.通过时间段等字段统计 VTM 转人工后的受理工单数量。

#### **2.1.1.5.11 IVVR 场景统计**

通过时间段等字段统计各个按键节点数量。

通过时间段等字段统计转人工后的视频受理工单数量。

通过时间段等字段统计电费、停电查询等场景的数量。

通过手机号、用户编号、时间段等字段记录用户在自助语言流程中的行为记录，供坐席参考。

通过时间段等字段统计用户选择人工视频服务次数、服务时长等相关数据。

#### **2.1.1.5.12 营销视频工单查询**

通过时间段、工作单编号、人员信息等字段查询视频工单信息。

#### **2.1.1.5.13 营销视频回访工单查询**

通过时间段、工作单编号、人员信息等字段查询视频回访工单信息。

#### **2.1.1.5.14 营销视频话后评价查询**

通过时间段、来话号码等字段查询视频话后评价信息。

#### **2.1.1.5.15 满意度统计**

统计时间段内的全部工单的满意度情况以及具体工单的满意度情况。

### **2.1.1.6 报表统计**

#### **2.1.1.6.1 满意度及服务指标情况统计**

- 1.满意度情况统计：统计单位时间内呼叫中心的用户的满意度情况，包括坐席人员发起的满意度评价数，用户评价的数量，用户评价满意数，用户评价不满意数，满意率。

2.呼叫中心服务指标统计：统计单位时间内呼叫中心的服务水平，包括：服务水平（20秒接听率）、平均排队等候时长、平均振铃时长、人工接听率等数据。

3.坐席利用率统计：统计单位时间内呼叫中心的统计坐席利用率，事务处理时长（区分呼入和呼出）、在线时长、利用率等数据。

#### 2.1.1.6.2 话务数据统计

可根据时间年、月、日、时、分钟条件查询话务数据，数据字段包括但不限于时间、总呼叫次数、总通话次数、平均通话时长、转人工请求、坐席接通总量、坐席未接起总量、呼入总通话时长、呼入平均通话时长、呼出电话总数（可区分呼出业务类型如业扩回访 XX 起、未接起来电 XX 起）、呼出接起次数、呼出通话时长（可区分业务类型）、平均呼出通话时长、事后处理总时长、平均事后处理时长信息，支持数据导出，话务统计结果不大于 30 分钟，部分数据支持同比、环比数据，支持话务数据字典对应数据统计规则可编辑。

#### 2.1.1.6.3 IVR 服务统计

1.IVR 服务统计：统计单位时间内，呼入 IVR 的电话总数，以及查询电费、查询停电等节点的服务电话数。

2.人工服务能力统计：统计单位时间内呼叫中心坐席的签入时长、离席时长、通话总时长、平均通话时长等数据，统计单位时间内的人工利用率。

3.人工话务需求统计：统计单位时间内呼叫中心的人工请求数、转人工放弃数、转人工数等数据，统计呼叫中心的人工话务需求。

#### 2.1.1.6.4 坐席利用率统计

统计单位时间内呼叫中心的统计坐席利用率，事务处理时长（区分呼入和呼出）、在线时长、利用率等数据。

#### 2.1.1.6.5 数据自定义导出

根据数据字典的数据定义，支持基于 SQL 和正则表达式的数据筛选和导出，支持 ODBC、JDBC 等连接方式。

#### 2.1.1.6.6 各省全量话务数据回流

支持各省全量语音平台全数据（话务相关数据全表及媒体流文件）回流，以支撑各省客户服务工作。回流方式支持 ogg 到数据库，支持非结构化文件传输方式。

#### 2.1.1.6.7 系统呼入统计报表

系统呼入统计报表，实现按单位、时间统计呼入数据，包括呼入总量、人工请求量、呼损总量等。

#### 2.1.1.6.8 系统呼出统计报表

系统呼出统计报表，实现按班组及时间统计呼出数据，包括人工呼出量、人工呼出接通率等。

#### 2.1.1.6.9 IVR 服务统计报表

IVR 服务统计报表，实现按时间、单位，查询 IVR 服务数据。包括 IVR 分流量、IVR 分流率（%）、直接转人工量、IVR 转人工量、IVR 放弃数、IVR 放弃率（%）等。

#### 2.1.1.6.10 坐席签入签出明细表

坐席签入签出明细统计报表，实现按时间、工号、坐席名称统计坐席签入签出明细数据。

#### 2.1.1.6.11 坐席业务统计报表

坐席业务统计报表，实现按时间、工号、坐席名称、班组统计坐席业务数据。

#### 2.1.1.6.12 呼损明细统计报表

呼损明细统计报表，按单位、班组、时间（日期、小时、分钟）、呼损类型等维度对集团区域话务呼损明细进行统计。

#### 2.1.1.6.13 重复来电统计报表

重复来电统计报表，实现按时间、来电号码、来电次数、单位，查询来电号码对应的来话次数，查询来电号码在 IVR 中按故障报修、电费查询、欠费复电、客户信息修改、业务办理进度订阅短信、投诉及人工服务按键的次数。

#### 2.1.1.6.14 黑名单统计报表

黑名单统计报表，按统计周期、时间（日期、小时、分钟）统计系统黑名单用户呼入信

息，统计字段包括单位，黑名单号码呼入时间，直接转人工服务量、IVR 转人工量、故障报修数、电费查询数、客户信息修改数、订阅服务数、投诉建议数等。

#### **2.1.1.6.15 呼叫中心运营指标统计报表**

呼叫中心运营指标统计报表，实现按单位、时间、时间统计（年、月、日、任意时段（日期、小时、分钟））、小计查询等维度对呼叫中心运营指标进行统计。

#### **2.1.1.6.16 话务预警及空闲情况报表**

可以按时间（日期、小时、分钟）对期间的提示过的话务预警与话务空闲，进行数据统计，包括预警时间、预警级别、预警类型、签入数、空闲坐席数、提示人员、排队人数、预警持续时间等指标。

#### **2.1.1.6.17 坐席状态统计报表**

新增坐席状态统计报表，统计坐席状态数据。按统计周期、时间（日期、小时、分钟）、班组、工号、坐席姓名、小计查询等维度对坐席状态进行查询。查询报表内容包括：时间段内坐席示忙时长、示闲时长、通话时长、话后处理时长、对应时段接通率等。

#### **2.1.1.6.18 呼损自动外呼统计报表**

支持各省全量语音平台全数据（话务相关数据全表及媒体流文件）回流，以支撑各省客户服务工作。回流方式支持 ogg 到数据库，支持非结构化文件传输方式。

#### **2.1.1.6.19 排队与空闲统计报表**

新增排队与空闲数统计报表，通过这个报表可以查询往期时间段内队列空闲数、队列排队数、平台空闲数、平台排队数、平台在线坐席数（在线数不包含回访在线坐席）等数据，系统对这些数据 1 分钟记录一次。

#### **2.1.1.6.20 话单轨迹统计报表**

新增一个话单轨迹信息统计报表，统计话单轨迹信息。按统计周期、时间（日期、小时、分钟）、呼入号码、服务坐席等维度查询话单轨迹信息。查询内容包括来话用户所按的按键信息、进入离开对应 IVR 时长，环节挂断信息等，为业务部门分析用户需求提供基础数据。

#### **2.1.1.6.21 白名单统计报表**

白名单统计报表，按统计周期、时间（日期、小时、分钟）统计系统白名单用户呼入信

息，统计字段包括单位，白名单号码呼入时间，直接转人工服务量、IVR 转人工量、故障报修数、电费查询数、客户信息修改数、订阅服务数、投诉建议数等。

#### **2.1.1.6.22 坐席审核统计报表**

各时段对坐席示忙、小休等状态审批进行记录及统计，包括申请人、审批人、审批类型、审批时间、各类状态审批次数等信息。

#### **2.1.1.6.23 催费外呼统计报表**

统计催费外呼任务的外呼情况，包括任务编号、名称、内容、状态、时间等信息，支持查看外呼列表等。

#### **2.1.1.6.24 自动外呼回访统计报表**

回访自动外呼报表，统计日期、外呼时间、外呼挂机时间、外呼是否成功、是否解决、是否转人工、评价值、短信下发时间等。

#### **2.1.1.6.25 客服阈值预警历史**

记录客服超平均话后时长、超平均通话时长、超休息次数、超示忙次数阈值的预警历史信息。

#### **2.1.1.6.26 与营销系统集成**

话务报表数据同步至营销系统。

#### **2.1.1.6.27 与短信平台集成**

查看系统话务预警模块、坐席满意度模块与 95598 短信平台的接口规范，实现短信的发送以及短信发送状态获取。95598 展示系统新增话务预警短信接口，将预警短信发送列表推送至短信平台；95598 展示系统新增满意度短信接口，将满意度短信发送列表推送至短信平台，并接收短信平台发回的满意度短信信息；新增满意度数据输出接口，通过接口将用户回复的满意度信息发送回 95598 展示系统。

#### **2.1.1.6.28 与结构化地址平台集成**

确定 95598 查看系统停电信息模块与 95598 短信平台的接口规范，通过与结构化地址平台集成，获取结构化平台用户结构化地址数据，用于精准播报用户所在区域停电信息。

### 2.1.1.6.29 系统集成

可与电网管理平台、营销系统、服务运营、营销监控、服务受理应用、智能客服、客户标签、客户统一体系等相关平台做集成。

## 2.1.2 智能客服（推广）

### 2.1.2.1 智能 IVR

#### 2.1.2.1.1 一级导航

从语音平台提供的 IVR 流程中，不需要按键即可直接进入智能 IVR，优化为语音一级导航。

#### 2.1.2.1.2 按键导航

从语音平台提供的 IVR 流程中，选择相应按键可接入对应智能 IVR 场景服务。

#### 2.1.2.1.3 电费查询场景优化

客户通过与机器人对话，进入电费查询场景，机器人能够准确为客户查询到对应月份的电费信息和欠费信息。

#### 2.1.2.1.4 停电场景优化

客户通过与机器人对话，进入停电查询场景，机器人能够准确为客户查询到对应月份的停电信息。

#### 2.1.2.1.5 工单进度查询新建

客户通过与机器人对话，进入工单查询场景，机器人能够准确为客户查询到对应月份的工单办理进度信息。

#### 2.1.2.1.6 用电报装指引新建

拨打 95598 后选择普通话，直接进入智能 IVR 服务，可以咨询到用电报装指引相关 FAQ，并能收到短信。

#### 2.1.2.1.7 用户编号查询场景

客户通过与机器人对话，进入用户编号查询场景，机器人能够准确为客户查询到用户编

号信息。

#### 2.1.2.1.8 档案查询场景

客户通过与机器人对话，进入档案查询场景，机器人能够准确为客户查询到对应的档案信息。

#### 2.1.2.1.9 95598 客服语音识别、语音合成

- (1) 支持普通话的语音识别、语音合成；
- (2) 支持准确识别数字和字母，当客户口述中包含设备型号、序列号，字母或阿拉伯数字时，应予以识别并作出判断；
- (3) 唤醒客户：在客户侧没有声音发出时，识别进入静默状态，并主动询问客户“是否有在听？”识别到肯定意图后，再继续之前的会话。

#### 2.1.2.1.10 语义理解

- (1) 客户意图识别，能准确识别客户意图并接入对应的智能 IVR 服务流程中。
- (2) 支持对话过程中，常规打断和语义打断。
- (3) “全语音场景”的智能检索，客户在进入问题 A 的场景以后，中途有可能问问题场景 B 中的相关问题，机器人需要能够识别到客户意图，并引导客户进入场景 B 或直接回复 B 场景内节点的答案。
- (4) 对接机器人，将客户意图匹配知识库中的标准问题，并播报知识库中的对应答案。
- (5) 支持全局命令，客户在交互的过程中说返回、主菜单、转人工等词语。支持以下几种全局命令：转人工、重听（包括提示音及系统回音），并支持后续扩展。

#### 2.1.2.1.11 短信消息

在智能 IVR 的对话交互过程中或对话交互结束后，如需要给客户发送相关短信，可对接南网短信网关，统一发送短信信息。

#### 2.1.2.1.12 呼入记录

记录智能 IVR 交互的客户与语音机器人的通话记录，以列表形式展示每条记录，包括主

叫号码、呼入时间、通话内容等。

通过来电时间、主叫号码条件对呼入记录进行查询。

#### **2.1.2.1.13 智能 IVR 业务类别受理量**

通过来电时间等维度为统计条件，统计智能 IVR 业务类别受理量情况。统计包括各业务受理量、转人工量等业务受理数量。

#### **2.1.2.1.14 智能 IVR 受理量统计报表**

通过来电时间等维度为统计条件，统计智能 IVR 转人工情况。统计包括呼入总量、人工接通量、呼损量等各项业务数量。

#### **2.1.2.1.15 常规配置**

全局命令配置：支持配置相关全局命令词语并可修改。

敏感词汇配置：支持配置相关敏感词汇并可修改。

#### **2.1.2.1.16 短信模板配置**

在短信模板配置中，可以配置对应的智能 IVR 短信发送信息模板，支持模板的新增、修改、删除等。

#### **2.1.2.1.17 智能路由**

业务类型配置：配置客服相关的业务类型，包括故障报修、业扩报装等。

配置坐席分机路由信息，实现语音机器人转人工客服支持智能路由选择，客户说出业务类型即可直接转向对应分机。

### **2.1.2.2 智能在线客服**

#### **2.1.2.2.1 提供 H5 页面集成接入**

通过引用 web 插件，在网站网页嵌入一段代码，植入聊天窗口，提供 H5 网页端聊天窗口，能接收并发送一定大小视频文件。

#### **2.1.2.2.2 提供 Android 操作系统 SDK**

在线客服系统提供基于 Android 操作系统的 SDK，掌上营业厅引入 SDK 后可进行定制化开发。

#### 2.1.2.2.3 提供 IOS 操作系统 SDK

在线客服系统提供基于 IOS 操作系统的 SDK,掌上营业厅引入 SDK 后可进行定制化开发。

#### 2.1.2.2.4 会话统一受理

优化现有人工在线客服的会话管理,无论渠道端采用何种接入方式(SDK、H5等),实现接入会话的统一分配排队,实现客服人员后台统一应答客户会话,实时回复客户在线提问,避免客服代表操作多个页面回复不同渠道的客户会话。

#### 2.1.2.2.5 自动分配

当客服人员未达到服务上限时,访客请求对话,系统按照访客优先级别直接接入客服代表,无须客服人员手动接收对话,也无需访客排队。

#### 2.1.2.2.6 根据入口通道分配

根据前端配置的入口渠道指定分配对话至不同客服技能组。

#### 2.1.2.2.7 指定技能组分配

将客服分配到不同技能组,并将技能组与会话渠道或关联绑定,当访客发起会话时,即可按技能组分配。

#### 2.1.2.2.8 熟客分配

将访客发起的会话优先分配给最后接待过该访客的客服,或接待该访客次数最多的客服。

#### 2.1.2.2.9 负载均衡

用于保证客服的忙闲程度和工作量尽量平均:

第一步:按照空闲率分配;

第二步:随机分配。

#### 2.1.2.2.10 空闲率分配

空闲率=(最大接待人数-当前接待人数)/最大接待人数。新会话将优先分配给空闲率高的客服,前提为该客服状态为“空闲”,且符合技能组分配原则。

#### 2.1.2.2.11 随机分配

新会话将随机分配给任一个客服,前提为客服状态为“空闲”,且符合技能组分配原则。

#### 2.1.2.2.12 排队规则

访客点击请求对话，当所需要的技能组整个工作饱和度未达上限则无需排队，只有客服全忙时客户才进入排队等待，并提示排队等待客服的人数。

#### 2.1.2.2.13 VIP 客户插队

VIP 客户发起会话时，优先排到队首，当出现空闲客服时，优先接入。

VIP 插队的时候，不给予用户任何提示。

#### 2.1.2.2.14 问候语

新增自动发送问候语功能：设置问候语，当会话由人工客服接入时，系统自动发送该客服问候语。

#### 2.1.2.2.15 对话窗口

增加对话窗口配置功能，访客可以通过各个渠道接入在线客服对话窗口，与在线客服进行在线交互。

#### 2.1.2.2.16 收发消息

丰富消息收发类型，客户通过访客端，可进行多种类型消息的收发，如文字、图片等富文本类型。

#### 2.1.2.2.17 邀请评价

新增邀请评价功能，会话过程中，客服可主动向客户发起满意度评价邀请。后台支持配置可在会话结束后自动发送邀请评价。

#### 2.1.2.2.18 会话服务工具

新增会话服务工具：访客可发送文字、图片、emoji 表情。

#### 2.1.2.2.19 聊天状态显示

新增聊天状态显示，在线客服提供接口，各渠道通过调用接口向访客展示聊天状态，比如，可看到当前排队人数、客服输入状态等。

#### 2.1.2.2.20 留言功能

完善现有留言功能，各渠道开发留言功能，收集用户信息，通过接口推送给在线客服进行留言处理。

当人工对话排队人数较多或者非人工服务时间，在线客服人员无法及时应答时，客户可通过留言功能向客服人员留言，待客服人员空闲时或上班时，再对留言问题进行解答。

#### **2.1.2.2.21 注册与登录**

完善注册与登录场景，在线客服用户账户系统可单独进行管理，客服人员和管理员可注册在线客服账号，从而使用在线客服功能。功能包括：注册、登录、修改密码等。

#### **2.1.2.2.22 个人常用语设置**

新增个人常用语设置，针对普通客服代表，支持查看公共常用语和设置个人常用语、设置个人常用语（包括添加、修改、删除二级分类和常用语）、搜索常用语以及智能输入提示。

#### **2.1.2.2.23 黑名单**

新增黑名单功能，支持将骚扰客户加入黑名单。

#### **2.1.2.2.24 待接入会话队列**

新增接入会话排队功能，当客服全忙或处于忙碌、离开、隐身、离线状态时，新会话自动按发起时间顺序排队。

可在“待接入”查看排队情况，可按时间、渠道等维度筛选待接入会话，也可按访客名称精准查找访客。

#### **2.1.2.2.25 访客标签**

新增访客标签，支持显示待接入会话的访客标签。

#### **2.1.2.2.26 接入/转接/结束会话**

完善会话管理，管理员可以手动接入会话、转接会话给其他客服、关闭会话；普通客服只能手动接入会话。

#### **2.1.2.2.27 待接入会话数上限**

新增接入会话数上限管理，待接入会话数增加上限（1000+），达到上限后，不允许访客创建新会话。

#### **2.1.2.2.28 待接入超时提醒**

新增待接入超时提醒功能，待接入超时提醒访客，向访客发送安抚话术，安抚话术的触发时间、内容、次数可以由管理员进行配置。

#### 2.1.2.2.29 留言列表

新增留言列表功能，显示未处理、处理中、已解决、未分配留言。

#### 2.1.2.2.30 留言筛选/处理/导出

新增留言筛选：支持按创建时间、更新时间、客服、发起人、留言状态、渠道维度筛选留言。

留言处理：支持批量分配留言；支持回复留言（文本和附件）、分配留言、设置留言状态。

留言导出：导出的留言文件中包含详细留言内容。

#### 2.1.2.2.31 在线状态

新装状态管理，分为空闲、忙碌、离开和隐身。客服可以调整个人在线状态，只有空闲状态时，系统自动分配会话。

#### 2.1.2.2.32 自动接入会话

当客服为空闲状态，且当前接待量未滿时，新会话将会自动接入。

#### 2.1.2.2.33 手动接入会话

当客服为忙碌、离开、隐身状态，或当前接待量已滿时，新会话不自动接入，客服可手动从“待接入”接新会话。

#### 2.1.2.2.34 最大接待人数

可由客服自己设置，或由管理员设置，上限 100。

#### 2.1.2.2.35 新会话提醒

(1) 新接入的会话拥有背景颜色

(2) 转接的会话拥有转接标志。

#### 2.1.2.2.36 新消息提醒

(1) 消息气泡。

(2) 消息提示音。

#### 2.1.2.2.37 快速搜索会话

支持根据客户名字和昵称快速搜索会话。

#### 2.1.2.2.38 进行中会话数上限

200，到上限后，不能接入新会话。

#### 2.1.2.2.39 接收消息

支持接收文字、表情、图片这些富文本消息。

#### 2.1.2.2.40 发送消息

支持发送文字、表情、图片这些富文本消息。

#### 2.1.2.2.41 发送常用语

发送客服代表常用语。

#### 2.1.2.2.42 显示会话渠道来源

客户发起会话时，客服可通过会话列表里的图标看到该会话来自哪个渠道，例如：掌上营业厅、微信、网上营业厅等。

#### 2.1.2.2.43 显示会话记录

判断为同一客户通过对话记录功能，记录不同客服人员与客户之间的交流信息，便于客服人员并行处理时快速进入语境。同时还可以输入用户名称、用电编号、地址、联系方式、银行账号、电表资产号搜索客户档案信息，以便坐席获得该客户的电费台账、停电事件信息。

#### 2.1.2.2.44 显示基本统计指标

显示客服的基本统计指标，包括接起会话数、结束会话数、在线时长。

访客超时未回复坐席，坐席无需切回会话界面即可自动发送安抚话术。在跟客户聊天的同时可以通过日期和关键字查询历史会话信息。

#### 2.1.2.2.45 工单录入

用户进线后，坐席在聊天页面录入营销工单的相关信息，包括联系人、联系方式、联系内容、诉求人、用电地址、供电单位、业务类型、业务子类、回访标志、诉求内容，完成内容填写后可以将工单内容保存或传递至营销系统。

#### 2.1.2.2.46 工单查询

根据用户名称、用户编号、联系方式查询用户的工单信息，然后选中某一条工单展示工单详情。

#### 2.1.2.2.47 访客资料标注

会话过程中或结束后，客服可对该客户的昵称、名字、ID、手机、QQ、邮箱、公司等等进行标注，以便下次咨询时快速识别该客户。通过网厅渠道进入的访客显示绑定用户编号信息。

会话过程中，客服可以对访客的类型进行标注，可以在访客统计中按标签筛选查看。

#### 2.1.2.2.48 会话标签和备注

会话过程中或结束后，客服可以为该会话添加会话标签和备注。

添加会话标签时，支持对会话标签进行搜索。搜索时，自动推荐 5 个最常用的会话标签。

#### 2.1.2.2.49 会话转接

客服人员工作过程中遇到无法解决的问题时，可将对话转接其他专业同事进行跟进处理，以便及时解决访客问题。

客服可将当前会话转接给空闲、忙碌、离开或隐身的客服，或有成员的技能组。

转接时，可以查看同事的头像、昵称、实时在线状态以及同事的真实姓名。

#### 2.1.2.2.50 手动结束

问题解答完，客服需手动结束会话。

#### 2.1.2.2.51 自动结束

可进行配置，当配置“访客超时未回复自动结束会话”时，访客超时未回复，会话将会自动结束，自动结束前 1 分钟有结束提醒。

#### 2.1.2.2.52 历史会话

完善历史会话管理，已经结束的过去 6 个月内的历史会话，支持按时间倒序、顺序排列，支持按会话接起/结束时间（精确到分钟）、联系方式、用户编号、工单号、用户名称渠道、关联、会话标签、客服名称、访客名称、是否转接、会话类型、评分、技能组等维度查询和导出，访客名称支持模糊查询。可以支持按照会话 ID 精确查找历史会话。可以查看所有会话

的用户编号、工单号、联系方式、接入时间、人工对话时长。

#### **2.1.2.2.53 客服代表对话**

客服人员工作过程中遇到不清楚的业务点时，可向内部其他客服人员进行咨询了解，及时回答访客问题。

可查看客服同事的头像、昵称、实时在线状态以及客服同事的真实姓名，可显示消息提醒，聊天消息保存在聊天窗口。

#### **2.1.2.2.54 客户分组**

管理员可以配置不同的客户标签，坐席给客户打上标签后将客户分组。

根据客服人员工作职能和面向对象的不同对客服人员进行分组，可根据客服人员的分组情况，主动为不同类型的客户提供服务。

#### **2.1.2.2.55 权限管理**

权限管理是对在线客服模块维护及使用权限的管理，主要涉及对操作该系统的人员进行授权管理和对系统功能角色的管理。

#### **2.1.2.2.56 查看访客信息**

展示访客资料，包括访客基本资料（昵称、姓名、ID、手机、QQ、邮箱、备注等）、访客标签、互动记录（即会话记录，并可连续显示会话过程内容）、创建时间等。

#### **2.1.2.2.57 客服信息设置**

设置客服个人头像、昵称、手机等信息，修改客服登录密码。

#### **2.1.2.2.58 消息通知**

当出现新通知时，系统将自动发送通知消息到客服的“消息中心”，并提醒客服未读消息数量。

#### **2.1.2.2.59 系统广播**

当管理人员需要向全部或部分客服人员发送公司近期有业务活动或者注意事项时，便可通过消息广播功能，向该部分客服人员同时发送广播消息，通知其相关信息。

#### **2.1.2.2.60 排队情况展示**

访客通过不同渠道请求在线咨询时若遇到排队，将对客户进行统一排队；对话接入时，访客根据对话自动分配原则进行对话分配；

访客排队时，若不想继续排队，可根据提示进入留言，让访客可以通过留言与客服代表联系；

后台可看到实时的排队信息，系统支持排队信息展示，包括排队时间、前面排队人数等。附加：管理员模式可以查看排队人数和排队时长。

#### **2.1.2.2.61 工作量**

消息数、接起会话数、结束会话数、会话量和消息量趋势图、会话分布数等。

#### **2.1.2.2.62 工作质量**

满意度、首次响应时长平均值、首次响应时长最大值、满意度评分分布、质检评分分布等。

#### **2.1.2.2.63 客服时长统计**

客服空闲、忙碌、隐身、离开、离线时长。

#### **2.1.2.2.64 访客统计**

独立访客数、独立访客数趋势图。

#### **2.1.2.2.65 排队统计**

排队次数、平均排队时间。

#### **2.1.2.2.66 会话分配规则**

可以由管理员进行会话分配规则设置，包括路由规则和调度规则。

制定规则后，将接入的会话自动分配给对应的在线客服。此外，对咨询过的客户系统还可以优先分配给服务过的客服人员，对黑名单访客则阻止其对话。

#### **2.1.2.2.67 敏感词配置**

配置敏感词，支持根据配置敏感词，对会话内容进行过滤，避免反动、色情、暴力言论的出现。当客户服务人员在于客户交流时使用了敏感词，对管理员发出预警信息，以便及时接管对话。

#### **2.1.2.2.68 维护客户标签**

管理员统一维护客户标签，普通客服仅能在会话过程中使用。

支持下载模版、导入、导出客户标签。

可按客户标签统计访客人数。

#### 2.1.2.2.69 维护会话标签

管理员统一维护会话标签，普通客服仅能在会话过程中使用。

已结束的会话可按会话标签筛选。

支持下载模版、导入、导出会话标签。

#### 2.1.2.2.70 添加/修改/删除技能组

管理员可添加技能组，修改技能组名称，删除技能组。

#### 2.1.2.2.71 技能组成员管理

可同时将一个客服添加到多个不同的技能组，已分组客服仅被分配指向本组的会话，未分组客服仅被分配未指向技能组的会话。

支持根据客服昵称、登录邮箱搜索技能组成员。

支持根据客服在线状态筛选技能组成员。

支持添加/移除技能组成员。

#### 2.1.2.2.72 今日新会话数

今日所有客户发起的会话总数。

#### 2.1.2.2.73 处理中会话数

当前所有客服正在处理的会话总数。

#### 2.1.2.2.74 在线客服数

当前已登录且状态为空闲、忙碌、离开和隐身的客服总数。

#### 2.1.2.2.75 今日消息数

今日所有客服收发消息总数。

#### 2.1.2.2.76 会话量趋势

展示一段时间内的会话量趋势图，可按天、月等时间维度显示近期会话量趋势。

#### 2.1.2.2.77 消息数趋势

展示一段时间内的消息数量趋势图，可按天、月等时间维度显示近期消息数量趋势。

#### 2.1.2.2.78 运营状况统计

对所有客服代表人员及小组的各项指标进行统计。主要的统计指标包括：

- (1) 接起/结束会话数
- (2) 平均会话时长
- (3) 平均首次响应时长/平均响应时长
- (4) 满意度评分
- (5) 在线状态分布。

#### **2.1.2.2.79 客服管理**

客服列表：显示系统中所有管理员和客服，支持搜索和排序。可由管理员启用或禁用其他客服账户。

#### **2.1.2.2.80 实时监控客服状态**

管理员可监管所有客服人员状态，若遇到大量排队访客时，可及时通知客服人员进入接待对话状态。

#### **2.1.2.2.81 实时监控客服对话**

客服人员与访客在线沟通过程中，管理员实时监控当前对话内容，若发现问题可第一时间通知客服人员进行纠正，或接管对话。

#### **2.1.2.2.82 关闭、分配会话**

管理员可以将进行中的会话分配给其他客服或关闭会话。

#### **2.1.2.2.83 公共常用语设置**

对于管理员，可以设置公共常用语，公共常用语生效到所有客服人员。

#### **2.1.2.2.84 常用语审批**

审批客服提交的常用语。

#### **2.1.2.2.85 客服状态审批**

支持审批客服的状态变更请求。

#### **2.1.2.2.86 会话质量检查**

显示所有客服的已结束的，六个月内的会话及其首次响应时长、会话时长、平均响应时长、满意度评分。

#### 2.1.2.2.87 会话质量检查申诉

客服对质检结果发起申诉后，管理员可以查看客服的质检申诉详情，并对申诉进行处理。只有原打分的管理员能够修改申诉的会话的质检评分。

#### 2.1.2.2.88 历史记录

通过历史记录功能，记录客服人员与客户之间的交流信息，便于管理人员进行管理。此外，可以通过对历史记录进行分析，挖掘客户信息。

### 2.1.2.3 智能辅助

#### 2.1.2.3.1 会话窗口检测

会话窗口提供包括语义、敏感词、坐席/客户情绪等进行监控。

#### 2.1.2.3.2 监控展示

会话窗提供实时的敏感词、坐席情绪的平静与愤怒监控展示。

#### 2.1.2.3.3 用户画像

提供用户画像模块，集成用户画像系统，展示用户标签，并展示用户数据。支持搜索用户信息。画像展示标签画像、指标信息、历史来电信息。

#### 2.1.2.3.4 对话实时转译

会话窗口进行坐席与用户的实时语音转文本，提供用户和坐席的实时对话内容，辅助理解对话过程、内容随时查阅。

#### 2.1.2.3.5 实时人声分离

通过话者分离技术，实时把用户和坐席的语音片段进行隔离，并且分开把转译的对话内容分角色进行展示。将“坐席”和“用户”的对话内容分开各在一侧，且用不同的颜色图标加强可辨识度。

#### 2.1.2.3.6 进线意图

通过机器人分析对话内容，对用户的意图进行检测，根据机器人分析的用户意图传递给系统触发展示在流程导航，流程导航支持展开，并且每个节点提供展示内容信息，引导坐席服务用户。

#### 2.1.2.3.7 风险警示

会话窗口根据后台的关键词、敏感词设置，进行对话预警，其中，关键词的进行提醒进行推荐服务警示，提醒坐席人员审慎处理。敏感词提供提醒坐席。

#### 2.1.2.3.8 知识推荐

知识推荐模块，调用知识库，根据对话内容进行文档库和问答库的知识点推荐，支持知识点的阅读。支持点击会话或者会话自动刷新方式。

#### 2.1.2.3.9 多模态情绪识别

实时判断当前客户不满情绪，能及时发现服务过程中问题，警示坐席，减少客户投诉。识别坐席情绪，能管理好坐席的工作状态，提前发现、提前控制。减少坐席情绪异常影响工作，维持服务稳定，提升服务质量。收集各省市录音进行情绪识别模型训练。

#### 2.1.2.3.10 实时监控

实时的统计监控页面，提供对坐席的质检项监控。

- 1、支持多个坐席名字搜索显示。

#### 2.1.2.3.11 实时语速分析

对接实时 asr 能力，基于语音片段，提供语速的分析能力。

#### 2.1.2.3.12 实时插话分析

对接实时 asr 能力，基于语音片段，提供插话的分析能力。

#### 2.1.2.3.13 敏感词分析与展示

对接 asr，提供敏感词的分析能力，并对前台提供输出数据与接口。

#### 2.1.2.3.14 实时语义分析

基于模型能力，提供语义的分析数据，为前台流程节点提供跟踪。

#### 2.1.2.3.15 情绪分析与展示

对接情绪模型，提供情绪的分析能力，并对前台提供输出数据。

#### 2.1.2.3.16 实时预警

提供预警能力，如出现上述情况为前台提供预警提醒为后续服务提供支持。其中包括超时时提供超时标识。

#### 2.1.2.3.17 实时会话查询

智能辅助的通话记录，在通话结束后的一定时间内，生成通话信息并且该通话信息关联工号，把坐席与客户对话记录信息，并且提供通话终端页信息。

#### 2.1.2.3.18 历史会话查询

智能辅助的通话记录，可以通过搜索条件，支持时间段、坐席名称、工单号，查询到历史通话，并把通话记录显示至列表。

#### 2.1.2.3.19 通话终端页

通过列表页面进入终端页，可模拟还原整通对话场景，并展示该通话当时场景下的坐席辅助内容，包括查看整通对话（语音/文本）情况等。

#### 2.1.2.3.20 倍速播放

对通话录音进行倍速播放，可实现通过录音的多倍速度进行播放。

#### 2.1.2.3.21 聊天角色区分

通话记录将不同角色进行标识，用不同的图标进行显示，让使用者看到不同的角色说出的内容，让使用者更容易理解聊天记录的对白内容。

#### 2.1.2.3.22 对话内容展示

通话记录语音通过 asr 功能进行的转译内容，显示至终端页，对对话内容进行展示。

#### 2.1.2.3.23 警示设置

可以通过关键词进行警示的配置，对指定内容在前台页面进行警示。并且可以配置敏感词在前台进行敏感词提示。

#### 2.1.2.3.24 流程引导配置

针对用户意图，提供对应的流程引导配置；相关知识与对应话术，辅助客服人员根据指定流程快速回答客户问题，本功能包括对话术类型与场景话术新增、发布、修改、删除、查询功能。

#### 2.1.2.3.25 坐席场景配置

可以对不同的模块进行设置页面布局，适应不同的业务坐席，可配置为前台的话术模块、搜索、话术推荐、流程导航、用户画像等，针对不同的业务，提供服务场景之间的差异。

#### 2.1.2.3.26 坐席辅助统计

可以进行智能辅助访问人数的统计。

#### 2.1.2.3.27 情绪识别统计

针对坐席，进行情绪识别的触发次数统计。

#### 2.1.2.3.28 统计敏感词统计

针对坐席，可以进行敏感词的触发次数统计。

#### 2.1.2.3.29 工单内容提取

通过实体抽取模型，收集坐席与用户的对话内容，把内容进行实体抽取分析。并把实体抽取的内容，在智能辅助前台进行提示。收集各省市录音、工单数据进行工单实体识别抽取模型训练。

#### 2.1.2.3.30 自动生成

客户拨打 95598 热线，系统分析会话内容，结合实际业务特点梳理业务场景，提取工单要素，并在省受理页面的工单辅助提示填入，提示内容包括：诉求人（用户名称）、用户地址、用户编号、12398 投诉预警标签识别、诉求性别选择、二级子类、诉求内容（对应业务子类的诉求内容）。收集各省市录音、工单数据进行工单摘要生成模型训练。

#### 2.1.2.3.31 辅助归档

在指定时间内，进行工单归档提示，提醒坐席进行归档；根据不同业务类型，提醒操作时间不同。可以根据工单编号进入对应工单编辑页面。

#### 2.1.2.3.32 辅助传递

在指定时间内，进行工单传递提示，提醒坐席进行传递；根据不同业务类型，提醒操作时间不同。可以根据工单编号进入对应工单编辑页面。

#### 2.1.2.3.33 工单修改

通过辅助填写的工单字段，支持选择后进行修改，修改后支持传递和保存。

#### 2.1.2.3.34 工单查询

提供对已生成的工单进行业务查询。增加查询条件，并提供列表页和终端页的展示相关信息。

#### 2.1.2.3.35 工单列表

筛选出来的工单显示至列表

#### 2.1.2.3.36 工单终端页

在列表的工单，可以进行工单关联，支持通过按钮，跳转至当前营销系统的工单页面。

#### 2.1.2.3.37 地址识别

基于先进的计算机视觉和机器学习算法，从输入的文本或图像数据中提取关键信息。收集各省市用户地址数据，通过训练模型，能够准确地识别并解析出地址中的各个要素。

### 2.1.2.4 智能质检

#### 2.1.2.4.1 质检敏感词设置

质检敏感词的设置功能，包括增加、修改、删除功能，支持报表导入导出。

坐席在与客户通话中，通过语音质检系统建立敏感模型，对对话内容进行质检，快速检测出含有敏感词的数据。

#### 2.1.2.4.2 质检敏感词库设置（词管理—敏感词）

完善质检敏感词词库管理，支持质检敏感词管理功能，支持词性分类，可设置质检敏感词的分类名称。为语音质检数据分析功能提供基础数据支撑，并支持历史词库的查询功能。

#### 2.1.2.4.3 质检关键词库管理

完善质检关键词词库管理，支持质检关键词管理功能，支持词性分类，可设置分类名称。为语音质检数据分析功能提供基础数据支撑，并支持词库的查询功能。

#### 2.1.2.4.4 语义质检规则设置

根据已具备的语义分析和识别能力，设置对应的规则，为质检模板的配置提供评分项。配置语义规则信息，用于离线质检分析和打分。

#### 2.1.2.4.5 语句逻辑设置

支持对语句的增加、删除、修改、查询功能；支持词性分类、报表导入导出功能。

基于语义和关键词的组合，提供更加复杂的语义质检分析功能，包括基本的与或非规则。

#### 2.1.2.4.6 语句管理（话术规则配置）

制定自定质检话术逻辑规则，支持按照不同的语句逻辑进行配置，比如同时说出、说出其一，依次说出等逻辑。同时能够区分话者进行配置话术规则。为语音质检数据分析功能提供基础数据支撑，并支持话术规则查询功能。

登录智能质检系统管理员账号，点击质检规则管理，话术规则配置。配置话术规则信息，用于离线质检分析。

#### 2.1.2.4.7 语速质检（基础规则配置—语速规则）

返回一段语音的平均语速 N 字/秒。当平均语速超过最大阈值，则判定为语速过快；若平均语速低于最小阈值，则判定为语速过慢。

#### 2.1.2.4.8 静音质检（基础规则配置—静音规则）

通过配置的静音规则，针对坐席或用户的通话语音进行静音质检，得到对应的静音质检结果。

#### 2.1.2.4.9 音量质检（基础规则配置—音量规则）

通过配置的音量规则，针对坐席或用户的通话语音进行音量质检，得到对应的音量质检结果。

#### 2.1.2.4.10 复杂质检规则配置（组合规则配置）

- (1) 支持“与”“或”“非”等逻辑配置规则；
- (2) 支持关键词“出现”预警与关键词“不出现”预警两种逻辑；
- (3) 支持敏感词、语义、关键词、短语或简单句子的智能规则配置；

#### 2.1.2.4.11 质检方案配置（质检模板管理）

新建支持人工质检和自动质检的评分规则和评分模板，针对不同组别的坐席人员通话设定不同的评分规则，按照质检规则、标准话术、质检指标等设置相应的评分标准，形成语音质检自动评分、人工评分的评价方案，统计及评分结果展示功能，支持以接口形式对外提供服务。

(1) 系统支持由多条语音质检规则组成一套质检评价方案，并由系统自动得出质检评价方案的质检结果。

(2) 支持设置多套质检评价方案同时运行。

#### 2.1.2.4.12 质检规则测试

支持针对不同的质检场景，上传语音/文本，可用这个模型预测出质检结果。

使用手工上传的录音或文本对配置好的质检规则进行测试，提升规则的准确性。

#### 2.1.2.4.13 质检模型训练

根据历史语音和对话记录以及它们的质检结果，训练质检模型，即选择历史工单作为模板训练集，进行质检模板训练。

#### 2.1.2.4.14 离线质检能力

综合情绪分析，关键词、敏感词、静音规则、语速规则、抢插话规则、音量规则、话术规则、语义规则、组合规则分析能力，对工单进行离线质检。

#### 2.1.2.4.15 渠道信息采集

定时对一线呼入、二线呼入、呼出等渠道的语音文本进行采集、传输和转移处理。将营销管理系统中的客服工单信息、来电记录相关的诉求信息通过接口传输至质检系统。

#### 2.1.2.4.16 通话质检列表（自动质检结果查询）

根据质检模板、质检方案、坐席信息查询已完成离线质检的通话结果列表。

#### 2.1.2.4.17 展示/标记功能（自动质检详情页面）

以列表的形式展示检测过的语音通话文件和文本通话文件进行查看管理。终端页支持坐席和客服的发话占比。可展示坐席和客服的可以查看、复听，展示各项质检规则的具体结果，包括语音转文字，并对转文字进行话者分离，区分坐席与客服对话，各级语义模型质检结果，情感分析结果。提供对通话进行个性化标记功能，且能够通过标记筛选通话。批量导出功能。

#### 2.1.2.4.18 质检工单全文检索

启用定时任务，将每天产生的工单经过 ASR 转写生成的析文本聚合成一个数据文本。当输入检索关键词的时候，会调用多线程对每天生成的数据文本进行检索，直至搜索出结果。相比于以工单为单位的检索，对以天为单位的聚合文本进行多线程检索极大的提高了检索效

率

#### 2.1.2.4.19 手工录音导入

将录音手动导入上传至服务器并对接 ASR 进行转写、分析、离线质检，并保存离线质检结果。

#### 2.1.2.4.20 失败任务补发

针对状态监控中记录的失败任务，可以定时（每天）补发任务执行，避免信息遗漏导致智能质检结果偏差。

#### 2.1.2.4.21 历史数据重检分析

针对新更新的质检规则，可以手动导入数据或选择历史的转译文本数据重新进行质检，以分析规则更新后的准确性与原准确性差异结果。

#### 2.1.2.4.22 自动实时质检

对已设置的质检规则，包括综合情感分析，句子，语义，关键词，敏感词，实时对工单进行质检。

#### 2.1.2.4.23 智能辅助系统信息采集

实时对客服人员、客户的语音进行采集、传输和转移处理。

#### 2.1.2.4.24 实时通话分析（实时监控）

通过实时通话监测页面，监控当前通话情况，并实时进行质检与监控。

#### 2.1.2.4.25 全量录音转译（ASR 能力）

基于大量真实录音提取的普通话声、韵母声学模型，对匹配出的文字信息进行普通话词汇、语法等规则的语言模型优化，提升词语、句子识别准确率，基于大规模普通话真实话语训练、构建的普通话词汇、语法语言模型，可实现普通话语音的文本实时转写。

#### 2.1.2.4.26 离线话者分离（ASR 话者分离能力）

对全量录音进行话者分离。从混合语音中提取单个说话者的语音信号，并转译成文字展示分离后两者的对话内容。

#### 2.1.2.4.27 人工质检工单分配（质检任务分配）

支持对同步至质检系统的一线呼入、二线呼入、呼出等渠道的工单进行指定数据、时间范围的抽取与分派。分派功能支持对待分派任务的班组人员随机数量或指定数量工单的质检

任务分派，也支持对已分派完成的工单进行抽回、改派操作。

#### 2.1.2.4.28 人工质检（人工质检评分）

对工单进行人工质检。在发起质检的同时，指定质检人及质检模版。质检人通过录音和析文本的审查，决定该工单在模版中各个评分项的命中情况，并最终形成质检工单的人工质检结果。完成人工质检后的质检工单由质检班长予以检查及发布。

#### 2.1.2.4.29 质检结果发布

由质检班长对质检员评分完成的工单进行查看，如果对质检员评分的结果没有异议，可以对质检评分结果进行发布。

#### 2.1.2.4.30 质检申诉优化（质检结果申诉）

针对一线呼入、二线呼入、呼出等渠道等人工评分情况有歧义时，对质检工单的评分结果进行申诉，推送至人工审核菜单。

质检申诉包括坐席人员质检申诉功能以及质检申诉工单处理流程。

坐席人员质检申诉功能：人工质检基于质检规则开展质检，坐席人员可对质检结果进行申诉。

质检申诉处理流程：提起申诉，进入申诉流程，对申诉结果进行分析，并进行反馈。申诉成功后，记录相关语音内容、模型推理结果和用户反馈结果，将结果返回模型，用于模型持续迭代改进。

#### 2.1.2.4.31 人工质检审核优化

针对一线呼入、二线呼入、呼出等渠道的人工评分情况有歧义时，对于已发起质检的工单，根据其当前申诉次数，按质检专家、质检班长、质检专责依次对工单进行审核。审核过程中审核人员可以调听录音、查看文本及修改之前的自动、人工质检结果，并最终选择通过或驳回申诉工单。

#### 2.1.2.4.32 人工质检结果查询

坐席可以对已发布的渠道质检单进行查询，对人工质检的评分结果进行确认。

#### 2.1.2.4.33 问题处理

质检人员可针对自动质检结果存在歧义的 ASR 转写结果、情绪分析结果、质检规则分析结果、质检规则进行标注修正，并将修正前后结果同时展示以便管理。

#### **2.1.2.4.34 语音转文本标记结果**

查询指定时间内语音转文本标记情况。查询结果会显示坐席、标记人、话者、句子序号、标记前后的文本对比等信息，方便对文本转写改进方向进行定位。

#### **2.1.2.4.35 情绪质检结果标注**

对坐席及用户情感质检结果进行标注，并保存结果，用于情感质检模型训练，目前支持平静、高兴、愤怒三种类型。

#### **2.1.2.4.36 质检规则标记**

对质检规则模型的人工标记及标记前后的结果同时展示，方便进行对比观察和定位质检规则的改进方向。

#### **2.1.2.4.37 坐席个人能力综合分析**

对某一时间范围内的所有的人工质检工单进行统计，可以根据关键指标的数值分析坐席员各项能力指标的得分情况，形成个人能力分析的指导依据。并同时支持将筛选的数据以表格形式导出。

#### **2.1.2.4.38 质检日报统计**

对一线呼入、二线呼入、呼出等渠道的工单可以根据筛选条件生成指定的统计结果，便于统计质检的结果及情况。

#### **2.1.2.4.39 质检结果分类分析（质检指标汇总统计）**

对一线呼入、二线呼入、呼出等渠道的质检问卷各个质检项分类的质检结果按质检时间和坐席班组统计问题数量以及占比情况，更快速锁定坐席服务共性问题。

#### **2.1.2.4.40 质检服务统计**

统计并展示一段时间内的质检服务的访问情况，如请求总量、平均请求时间、查询结果等指标。查询的结果明细表格支持 Excel 导出，根据质检服务的信息提供视图展示。

#### **2.1.2.4.41 反馈问题数据(质检规则标记统计)**

统计指定周期内规则的命中情况，并以列表展现，并支持查看命中统一规则的所有工单的工单号、服务坐席、标记人，查询结果明细表格支持 Excel 导出，根据命中的规则详情提供视图展示。

#### 2.1.2.4.42 命中的质检项排名

统计分析时间单位包括天、月，及统计的时间颗粒度为一天或一整月的时间周期内，自动质检所质检工单的各个评分项的命中情况。

#### 2.1.2.4.43 命中的质检项分析

以工单编号、质检时间、质检人等条件，对已经完成自动质检的工单进行筛选查询，展示符合条件的工单号、坐席、自动质检结果、命中规则、话后条件等信息。可以通过查询结果的质检详情功能查看该工单的录音、文本、质检模板及详细评分项的命中情况与命中结果。查询结果支持以 excel 形式导出。

#### 2.1.2.4.44 平台更新数据

支持对质检规则管理中的功能按功能类别、操作类型（更新、删除、新增），查询功能操作的前后对比、操作人、操作时间等内容。查询结果明细表格支持 Excel 导出。

#### 2.1.2.4.45 智能评分数据

统计质检服务内容相关的统计，比如：满意的对话条数，不满意的条数，平均语音分贝，静音时长等。其中，结合通话时长分析可以根据筛选条件筛选指定的录音进行通话时长统计分析或交叉分析图表，便于发现通话时长变化过程中的服务质量的变化趋势与结论，提高分析工作效率，支持分析结果数据明细查询与 Excel 导出，根据智能评分数据信息提供视图展示。

#### 2.1.2.4.46 热词分析

系统对满足条件的录音中客户诉求包含的热点词汇、关键词组进行分类统计与分析，并以时间等为单位展示特定词汇的变化趋势，支持分析结果数据明细查询与 Excel 导出，结合统计与分析，并以时间等为单位展示特定词汇的变化趋势为智能评分数据信息提供视图展示。

#### 2.1.2.4.47 优秀话术分析

应用文本分析技术，分析优秀案例，找出用户满意的句型结构和内容，例如如何安抚客户情绪、如何高效引导客户等优秀话术，供员工学习参考。支持分析结果数据明细查询与 Excel 导出，根据优秀话术数据提供视图展示。

#### 2.1.2.4.48 通话时长分析

可以根据筛选条件生成指定的统计分析图表，便于发现通话时长变化过程中的服务质量

的变化，提高分析工作效率。

#### 2.1.2.4.49 关联通话配置

通过工单编号、质检时间、话后评价、服务坐席等条件筛选质检工单，并在搜索结果中选择被关联工单进入功能页面为其手动添加关联工单。在添加关联页面通过搜索、筛选将选中的工单与被关联工单关联，或者解除被关联工单关联类表中的工单。通过对关联工单列表可以对被关联的工单进行调停，检查该关联工单的录音与文本的准确性。

#### 2.1.2.4.50 随录字段配置

根据录音文件随录关键信息，配置记录对接其他系统与质检相关的数据库表。

### 2.1.2.5 智能外呼

#### 2.1.2.5.1 故障报修、欠费复电自动回呼

管理人员根据指定场景业务类型：故障报修、欠费复电；来电内容是【在线业务】筛选工单，回呼告知下单情况。

参考话术：尊敬的用户，您好，感谢您使用南网在线线上服务/南网电网 95598，您反映的{业务子类内容}问题我们已经为您跟进，请您耐心等待！感谢您的支持，再见！

#### 2.1.2.5.2 在线客服无响应回呼

外呼情景：管理人员筛选已成功转接人工，在线会话过程客户长时间无响应，导入外呼系统，进行外呼。

外呼规则：智能外呼系统进行主动外呼，询问用户问题是否解决，用户通过按键选择解决/未解决，若用户选择未解决则播报话术：“很抱歉，带给您的不便，为了更好地为您提供服务，请您再次描述您的问题”引导客户说出诉求内容，接入智能 IVR 流程，根据客户诉求进入相应 IVR 流程，若未进入 IVR 流程则记录客户诉求内容

#### 2.1.2.5.3 在线客服呼损回呼

外呼情景：根据已成功转人工，但坐席未能承接而离开的客户，可通过智能在线客服系统提取数据进行自动回呼。

外呼规则：智能外呼系统进行主动外呼，询问用户问题是否解决，用户通过按键选择解

决/未解决，若用户选择未解决则播报话术：“尊敬的客户您好，感谢您使用广东电网在线客服，由于当前处于业务高峰期，未能及时转接人工服务，给您带来不便，非常抱歉！如您需要继续咨询，请描述您要查询的业务，谢谢！”接入智能 IVR 流程，根据客户诉求进入相应 IVR 流程，若未进入 IVR 流程则记录客户诉求内容

#### 2.1.2.5.4 应急抢修服务（主动营销）

针对近半年来电报过障的大工业专变客户（无经济纠纷等敏感情况），人工导入外呼清单，进行“应急抢修服务”业务推荐；

话术：“您好！我是广东电网 95598 供电服务热线智能助手小赫兹。查看到您之前有向我们反映过停电的问题，现我司在“南网在线”APP 已有推出“配电运维”与“应急抢修”等增值服务，这是由入驻南网平台的服务商提供的一种为客户配电设备进行定期设备检修及应急抢修服务，可保障贵公司生产用电的安全性和稳定性。我这边可以安排专人给详细您介绍产品的服务内容，您看需要吗？”需要请按 1，不需要请挂机。

#### 2.1.2.5.5 电费解锁后智能外呼提醒客户缴费

- 1.工单统计：通过时间段统计使用 VTM 办理的工单数量。
- 2.VTM 转人工统计：通过时间段统计客户使用 VTM 进行转人工办理业务的数量。
- 3.VTM 咨询场景统计：通过时间字段统计客户咨询或办理业务的场景。
- 4.通过时间段等字段统计 VTM 转人工后的受理工单数量。

#### 2.1.2.5.6 电费发行智能外呼

客户来电催办发行电费，根据客户需求为客户发行电费后，使用智能外呼，告知客户电费已发行，并提醒缴费期限。

话术：尊敬的客户，您好，您来电反映电费未出账/未发行的问题已处理，目前电费已发行，请您后续留意账单通知。温馨提示您，本期电费缴费期限为{缴费期限}，请及时缴费。如有疑问欢迎再次致电联系我们，感谢您的来电，再见。

如客户三次未接听或接听时中途挂线达三次，由智能外呼系统发送短信至客户手机号码，短信模板：尊敬的客户，感谢您对供电服务的支持，由于回拨电话无人接听，在此温馨提醒

您：您反映电费未出账/未发行的问题已处理，目前电费已发行，请您后续留意账单通知，本期电费缴费期限为{缴费期限}，请及时缴费。详询供电服务热线 95598。

#### **2.1.2.5.7 联络信息抽检外呼校核**

管理人员根据目标用户档案，进行联络信息样本抽检，提取档案登记的手机号码，对客户进行外呼，确认号码准确性，并反馈确认结果，外呼前能过滤黑名单不对名单中的号码进行档案信息校核。

#### **2.1.2.5.8 业扩满意度外呼回访**

管理人员根据规则筛选外呼清单，并按照回访问卷要求收集记录客户是否满意，若不满意，还需记录不满意选项，后续由人工进行关系修复。

#### **2.1.2.5.9 抱怨类工单回访**

通过营销系统统计模块查询回访结果，并按以下条件应用回访结果：1、对于客户选择问题已解决（或同意后续解决时间）且满意的由回访员批量归档；2、对于客户选择问题未解决或不同意后续解决时间或不满意的由回访员按常规回访业务要求进行外呼确认；3、对此三次未接已发送短信通知的由回访员批量归档；4、如外呼成功，但客户未给出响应的由回访员进行人工外呼确认。

#### **2.1.2.5.10 呼损回呼**

管理人员根据[日期、时间段]，筛选相应时间范围内呼损来电，进行智能外呼，询问用户问题是否解决，播报话术让用户选择报障类还是非报障类，若为报障类，则进报障流程（同95598 IVR 报障流程），若为非报障类，增加转人工控制按钮，经人工、平台先后判断是否有空闲坐席，若人工与平台判断均为有坐席空闲则播报：如需转人工请说“转人工”后续接入人工客服；若人工与平台判断为坐席繁忙或不一致则通过语音播报引流到其他渠道办理(南网在线自助报障)。

#### **2.1.2.5.11 “基础+”满意度调查专项回访**

管理人员通过相应规则筛选需要进行“基础+”延伸服务的外呼清单并导入外呼系统，

外呼系统按照回访问卷要求对客户进行外呼，并收集记录客户是否满意，若不满意，还需记录不满意选项，后续由人工进行关系修复。

## 2.1.3 服务受理应用

### 2.1.3.1 全渠道业务受理

#### 2.1.3.1.1 话务工具条

话务工具条是指对接语音平台、在线客服系统、客户服务平台等，实现坐席的服务状态及角色切换。展示坐席当前的工作状态，支持坐席申请切换其他角色或状态，如签入、签出、示忙、空闲等。

##### 2.1.3.1.1.1 设置

设置功能用于设置坐席接入初始化参数，通过打开的设置功能窗口，设置坐席签入分机号、设置签入对应的服务器地址。后台查询坐席名称、工号、密码用于签入数据准备，后台查询配置设置话后是否自动进入空闲状态，后台查询配置设置话后工作台时长，后台查询配置设置通话超长时长标志，后台设置挂机是否自动转话后评价。

##### 2.1.3.1.1.2 坐席签入

坐席按个人工号以及设置分机号签入语音平台功能，只有正常签入语音平台后，其他接续控制功能才能正常使用。根据参数配置签入语音平台，并监听签入成功事件，在签入成功后控制接续条的“示忙”、“信使”、“外拨”等功能切换进入可操作状态，接续控制接续条的“设置”、“签入”切换为不可操作状态，同时获取当前坐席相关操作权限用于后续管理控制操作，获取当前排队数并展示，展示成功签入坐席工号及名称，展示成功签入事件说明或失败原因说明。后台存储在线坐席标志。

在线客服和电话中可以选择角色权限，支持同时使用在角色切换的时候需要自动弹窗受理界面。

##### 2.1.3.1.1.3 坐席签出

坐席签出功能就是坐席退出语音平台在线状态。操作坐席签出之前判断坐席状态，如通话等工作状态禁止签出，坐席签出语音平台，并监听签出成功事件，监听签出失败事件，展

示签出成功说明，展示签出失败原因说明。后台存储离席坐席标志。

#### 2.1.3.1.1.4 坐席示忙

坐席进入示忙状态不会被平台分配电话。点击“示忙”坐席切换状态为示忙，监听示忙成功事件，示忙成功事件捕获后切换相关按钮状态，展示示忙成功说明，监听示忙失败事件，捕获示忙失败事件后展示失败原因说明。

#### 2.1.3.1.1.5 坐席示闲

坐席进入示闲状态即可等待平台分配电话。点击“示闲”坐席切换状态为示闲，监听示闲成功事件，监听示闲成功事件捕获后切换相关按钮状态，展示示闲成功说明，监听示闲失败事件，捕获示闲失败事件后展示失败原因说明。

#### 2.1.3.1.1.6 接听

接通平台分配电话。监听振铃事件；捕获到振铃事件后，弹出来电资料界面，展示来电相关资料，包括来电号码、语种、预选业务类别；通过来电资料界面“接听”或者接续条上的“接听”按钮接听电话，建立通话连接；监听通话接听成功事件，捕获接听成功事件后打开受理界面窗口，自动拆解随附信息并填写相关来话信息。在工单信息中保存录音文件信息。监听通话接听失败事件，捕获接听失败事件后展示失败原因提示。

#### 2.1.3.1.1.7 挂断

通话结束后挂断电话。坐席释放正在通话线路；监听释放成功事件，当捕获释放成功事件，控制接续条相关按钮操作状态，展示释放成功信息提示，后台更新挂机时间；监听释放失败事件，根据设置挂机自动转话后评价，当捕获释放失败事件，展示释放失败原因信息提示。

#### 2.1.3.1.1.8 信使

信使功能用于坐席直接点对点沟通交流。

需要发送消息时，打开信使发送界面，查询全部队列信息，选择队列查询展示队列下所有在线坐席，单选或者多选坐席工号后，输入信使内容，点击发送信使消息；也可以直接输入坐席工号，查询确认该工号坐席在线，点击“发送”发送信使消息。后台记录信使发送记

录，用于历史查询。

监听信使发送成功事件，当捕获信使发送成功事件，展示成功发送消息提醒；监听信使发送失败事件，当捕获信使发送失败事件，展示失败原因提示。

监听信使接收成功事件，当捕获信使接收成功事件后，展示接收信使消息提示，点击提示打开信使详情界面，详情界面展示信使发送人、发送时间、发送内容，如果有回复消息展示回复消息列表。点击回复可以进入回复界面回复发送人消息，自动带入接收人为原消息发送人，输入回复消息内容后点击“回复”，回复信使消息。后台记录信使回复记录，用于历史查询。

#### **2.1.3.1.1.9 转接（转工号）**

按工号转移当前接听电话到其他坐席。限制转移只能在通话状态中进行，点击“转移”打开转移操作功能界面，输入转移目标工号，并按工号搜索确认当前目标工号的状态是否为空闲或其他可接收转移话务的状态，或者通过队列选择目标工号，可展示所有队列列表，选择队列后展示当前队列可被选择转移的空闲坐席工号，点击“确认”按选择转移目标转移话务，监听转移成功事件，捕获转移成功事件后控制坐席状态以及相关接续按钮操作状态，展示转移成功提示。监听转移失败事件，捕获转移失败事件后，展示转移失败原因提示。

语音平台、在线客服增加转接功能，在转接时支持将原坐席填写的工单信息、客服助手内容同步转给新受理的坐席。转接时有两种形式：新坐席接通后原坐席的通话自动挂断，支持多方同时通话。

#### **2.1.3.1.1.10 坐席求助（三方通话）**

三方通话求助，就是当前坐席和目标求助坐席（客户经理）、客户一起通话，坐席可选择当前服务客户的客户经理，按选择专家坐席进行三方通话求助。监听三方通话求助成功事件，捕获三方通话求助成功事件后控制坐席状态以及相关接续按钮操作状态，展示三方通话求助成功提示。监听三方通话求助失败事件，捕获三方通话求助失败事件后，展示三方通话求助失败原因提示。

当其他坐席向坐席班长求助时，坐席班长根据目前状况拒接求助；或求助过程中，坐席班长可根据需要自主掐掉与坐席的电话，报障接通率。

#### **2.1.3.1.1.11 接续条外拨**

坐席对内线或外线拨打电话。限制外拨只有在允许外拨条件下，比如非通话状态等情况才可操作，点击“外拨”打开外拨软键盘，输入外拨号码，选择内线或者外线，点击“外拨”，按输入外拨号码外拨电话。监听外拨成功事件，捕获外拨成功事件后控制坐席状态以及相关接续按钮操作状态，展示外拨成功提示，后台记录外拨记录和外拨录音文件名等信息，以便后期查询统计等。监听外拨失败事件，捕获外拨失败事件后，展示外拨失败原因提示。

#### **2.1.3.1.1.12 通话保持**

坐席将当前正在进行的通话保持在话路中，并给客户播放等待音乐。限制保持只能在通话时进行操作。点击“保持”按钮，将坐席正在通话的普通语音呼叫保持。坐席保持呼叫后，客户听到等待音。监听保持成功事件，捕获保持成功事件后控制坐席状态以及相关接续按钮操作状态，展示保持成功提示。监听保持失败事件，捕获保持失败事件后，展示失败原因提示。

#### **2.1.3.1.1.13 通话取保持**

将坐席保持中的通话取回，恢复与客户的正常沟通。限制取保持只能在当前有保持通话的状态下进行操作。点击“取保持”取回保持中的客户通话。监听取保持成功事件，捕获取保持成功事件后控制坐席状态以及相关接续按钮操作状态，展示区保持成功提示。监听取保持失败事件，捕获取保持失败事件后，展示失败原因提示。

#### **2.1.3.1.1.14 队列展示**

实时展示所有队列的 ACD 标识、等待呼叫数、最长等待时间、坐席数、空闲坐席数列表。定时刷新队列结果。

集成语音平台展示，链接至话务队列展示。

#### **2.1.3.1.1.15 坐席状态检测**

对所有话务员数、上班数、通话数、空闲数、休息数等各个状态分布情况进行实时监测统计。同时实时在话务接续条展示个人的状态如在线时长、当前状态总时长、通话次数、通话时长、平均通话时长的数据列表。定时刷新坐席监测结果。对通话时长超长记录预警展示；对示忙时长超长记录预警展示。

集成语音平台展示，链接至话务队列展示。

#### 2.1.3.1.16 离席

话务管理员可将坐席状态调整为“培训、学习、会议、面谈”状态，在此状态下坐席不进电话，但是会记录坐席的工作时间，该状态的调整由话务管理员进行状态调整，坐席不可自行切换，培训状态的坐席的工时单独统计。

#### 2.1.3.1.17 坐席信息显示

姓名、工号、省份、线路号、角色，客户服务平台某地市需要特定角色功能进行话务服务考虑数据对接问题。

#### 2.1.3.1.18 增加坐席支援状态

广东坐席支援贵州，贵州这边的调度系统显示该坐席云坐席签入状态，广东这边的调度系统显示该坐席为支援状态。

#### 2.1.3.1.2 工单录入

人工、智能客服都要自动生成工单。和运营的评价对接，支持坐席查看。挂电之后自动生成自助评价。自助语音时间客户是否解决，如果没解决自动接入人工。

##### 2.1.3.1.2.1 知识归纳

根据即时用户诉求，知识库总结归纳即时知识，答复客户。

##### 2.1.3.1.2.2 满意度评价结果查询

和运营的评价对接，支持坐席查看。

##### 2.1.3.1.2.3 满意度评价

发送满意度评价。

##### 2.1.3.1.2.4 自助评价

95598 挂电话之后自动发送自助评价。

#### 2.1.3.1.2.5 辅助填单

客服助手，可以制动识别受理信息填写工单。

#### 2.1.3.1.2.6 关联工单

系统罗列相关工单（手机号、户号、时限一年，地址作为单独查询条件），坐席选择工单关联。

智能客服自动识别相同客服重复来电反馈问题，推荐关联。

客户信息展示优先关联、绑定用户信息，用户信息搜索逻辑为关联用户>绑定用户>营销联系人。

#### 2.1.3.1.2.7 一单多派

一单多派，坐席人员可选择一键复制工单，可改选业务子类重新下单，添加一单多派标识字段。

#### 2.1.3.1.2.8 停电查询

停电的相关查询，根据关联信息，自动弹窗。根据号码把基站信息（需运营商提供）带出，缩小定位信息。信息安全、客户隐私问题。

#### 2.1.3.1.2.9 紧急程度

根据新业务规则，通过业务子类业务标签的紧急程度映射表自动代入，可以人工更改。

#### 2.1.3.1.2.10 受理渠道

增加自动受理渠道。打通跟外部的接口，外部来源的工单自动根据字段获取信息，生成工单。受理渠道增加：智能 IVR，在线客服。

#### 2.1.3.1.2.11 诉求信息

联系人、联系电话通过智能助手自动填入；如果是在在线客服自动填入注册号码。联系号码默认来电号码，自动带入可自动修改。

#### 2.1.3.1.2.12 经纬度显示

gis 地图打点的经纬度字段根据停电类业务子类自动弹出。

#### **2.1.3.1.2.13 业务标签**

支撑后台维护业务标签，各省可进行个性化维护。

#### **2.1.3.1.2.14 结构化地址**

优先根据户号绑定的信息，没有户号的地址根据来电基站信息，模糊搜索按照结构化地址信息代入，接入运营中心。

#### **2.1.3.1.2.15 按钮**

保存、传递、归档、审核、传递记录、工单修改历史、附件管理、催办记录、联系记录（交互记录）、回复记录、语音评价、添加工作单。

#### **2.1.3.1.2.16 带单转线**

带单转线，坐席可选择转本省或外省，转本省可定向选择坐席并将工单信息传递新坐席，转外省则进入对应的技能队列。

#### **2.1.3.1.2.17 供电单位识别**

通过大模型完成地址识别推荐所属供电所，若无法识别则不推荐，如果识别多个供电所，则多个展示提供选择。

#### **2.1.3.1.2.18 客服助手**

对接智能辅助，实现人工智能辅助坐席受理。在坐席受理客户诉求时，客服助手根据业务指导要求，结合实时转译的文本，自动为坐席推荐话术、自动查询相关信息以及辅助填单等，方便坐席快速应答。

#### **2.1.3.1.2.19 客户标签**

对接运营中心，展示用户标签。

#### **2.1.3.1.2.20 对话实时转译**

话者内容实时转译、对话文本实时显示、辅助理解对话过程、内容随时查阅。

#### **2.1.3.1.2.21 风险警示**

实时监测业务合规及时预警座席情绪语速、礼貌用语等服务规范，预警提示客户情绪变化。

如出现风险警示，提醒坐席人员审慎处理，对接质检情况。

#### 2.1.3.1.2.22 敏感词检测

实时检测坐席是否使用敏感词，并对接话务调度系统，提示管理人员进行接入。

#### 2.1.3.1.2.23 推荐回复

新增获取用户话语内容，对内容进行分词处理，调用机器人能力对标准话语进行分析，并查询机器人问答库返回最优的回答，前端页面处理答案进行页面展示，为坐席人员提供答复话术。

#### 2.1.3.1.3 客户信息

对接服务数字平台（运营）、客户服务平台，实现客户信息自动传递至诉求受理界面。展示客户信息，辅助坐席快速查看客户信息并答复用户。

##### 2.1.3.1.3.1 客户一览信息（渠道注册信息）

显示用户渠道注册信息、绑定户号数量、用户关键信息。

##### 2.1.3.1.3.2 客户一览信息（电费电量信息）

展示来电用户电费电量、用电日历、缴费信息、近三期电费电量、欠费及违约金、违约金启计日期。

##### 2.1.3.1.3.3 客户一览信息（复核台账）

新增复核台账按钮，跳转营销查询界面。

##### 2.1.3.1.3.4 客户一览信息（停电信息）

查询有没有停电，停电工单信息、停电报障地图、欠费停电单状态，是否违约停电（窃电停电），点击详情支持召测。

##### 2.1.3.1.3.5 客户一览信息（重合闸）

重合闸功能各省可以进行个性化维护。

#### 2.1.3.1.3.6 用户基本情况

显示用户名称、用户编号、用电类别、用电地址、客户分群、预付费用户、变电站名称、

线路名称、台区名称、保供电标志、保电开始时间等信息。

#### 2.1.3.1.3.7 电费电量用电日历缴费

展示来电用户总欠费、应收违约金、合计欠费、当前余额信息，并将每月的电量、欠费、违约金、启计日期、应收电费、同期电费。

#### 2.1.3.1.3.8 停电信息

展示停电编号、停电范围、计划停电开始时间、计划停电结束时间、实际停电时间、实际复电时间、停电状态（颜色标注）、预计复电时间、停电原因，包括计划、故障、欠费停电，参考南网在线——电网管理平台查询界面（客户）。

#### 2.1.3.1.3.9 停电推送

新增故障报修进度推送，向电网管理平台查询故障工单，通过南网在线将查询结果推送至微信公众号、南网 APP 消息通知处。

#### 2.1.3.1.3.10 进线服务工单轨迹

记录用户全旅程信息，95598 记录 IVR 交互、按键信息和转人工后服务信息，在线客服记录人机交互信息和人工服务轨迹信息。

#### 2.1.3.1.3.11 轨迹订单推送

生成订单并推送至运营中心。

#### 2.1.3.1.3.12 历史工单

对接营运中心，展示来电用户的订单信息（全渠道工单）

新增工单传递记录页面。

#### 2.1.3.1.3.13 显示/隐藏

增加显示、隐藏按钮，当坐席无需使用客户模块时，可将其隐藏，需要时打开。

#### 2.1.3.1.3.14 独立展示

坐席点击模块名称，可将该模块独立打开新页面，拖拉至副屏全屏展示。

#### **2.1.3.1.3.15 客户全视图**

当“客户一览信息”无法满足客户诉求时，点击客户全景按钮打开运营中心的客户全景页面，详细展示客户旅程信息。

#### **2.1.3.1.4 快捷服务**

客户信息修改、单笔划扣、重合闸、一口受理、转自动播报、客户工单查询、故障工单查询、短信查询、联系记录、非关联客户停电信息订阅

##### **2.1.3.1.4.1 客户信息修改**

新增客户信息修改按钮，跳转营销客户信息修改界面。

##### **2.1.3.1.4.2 单笔划扣**

新增单笔划扣按钮，跳转营销单笔划扣界面。

##### **2.1.3.1.4.3 重合闸**

新增重合闸按钮，跳转营销重合闸界面。

##### **2.1.3.1.4.4 一口受理**

新增一口受理按钮，跳转营销一口受理界面。

##### **2.1.3.1.4.5 转自动播报**

新增转自动播报按钮，跳转营销转自动播报界面。

##### **2.1.3.1.4.6 客户工单查询**

新增客户工单查询按钮，跳转营销客户工单查询界面。

##### **2.1.3.1.4.7 故障工单查询**

新增故障工单查询按钮，跳转营销故障工单查询界面。

##### **2.1.3.1.4.8 短信查询**

新增短信查询按钮，跳转营销短信查询界面。

#### 2.1.3.1.4.9 联系记录

新增联系记录按钮，跳转营销联系记录界面。

#### 2.1.3.1.4.10 非关联客户停电信息订阅

新增非关联客户停电信息订阅按钮，跳转营销非关联客户停电信息订阅界面。

#### 2.1.3.1.4.11 业扩工单查询

新增业扩工单查询按钮，跳转营销业扩工单查询界面。

#### 2.1.3.1.5 视频受理

增加同屏共享功能，当用户想了解某项业务具体操作流程时，客服代表可以同屏共享功能，用户侧和客服代表侧可以共享某个知识点。新增视频电话接听、挂断、示闲、示忙、签入、签出等操作，支持坐席接起视频电话。加视频插件，与客户服务平台适配，保证坐席点击应答按钮后，可以在指定位置正常弹出视频窗口。当用户咨询电费账单时，客服代表点击“动态图片推送”后，弹出场景列表，选择相关场景后，将电费账单信息以图片形式在用户手机端展示。增加视频用户挂机后，保存用户和客服代表交互视频，可存储客服视频、坐席视频、双方交互视频。呼出功能，呼出电话时生成工单，并弹出视频窗口支持用户与客服代表相互沟通。新增视频工单类别，处理视频业务。

##### 2.1.3.1.5.1 视频电话接听

接通平台分配电话。监听振铃事件；捕获到振铃事件后，弹出来电资料界面，展示来电相关资料，包括来电号码、语种、预选业务类别；通过来电资料界面“接听”或者接续条上的“接听”按钮接听电话，建立通话连接。

##### 2.1.3.1.5.2 视频电话挂断

通话结束后挂断电话。坐席释放正在通话线路；监听释放成功事件，当捕获释放成功事件，控制接续条相关按钮操作状态，展示释放成功信息提示，后台更新挂机时间。

##### 2.1.3.1.5.3 视频电话示闲

坐席进入示闲状态即可等待平台分配电话。点击“示闲”坐席切换状态为示闲，监听示闲成功事件，监听示闲成功事件捕获后切换相关按钮状态，展示示闲成功说明，监听示闲失

败事件，捕获示闲失败事件后展示失败原因说明。

#### **2.1.3.1.5.4 视频电话示忙**

坐席进入示忙状态不会被平台分配电话。点击“示忙”坐席切换状态为示忙，监听示忙成功事件，示忙成功事件捕获后切换相关按钮状态，展示示忙成功说明，监听示忙失败事件，捕获示忙失败事件后展示失败原因说明。

#### **2.1.3.1.5.5 视频电话签入**

坐席按个人工号以及设置分机号签入语音平台功能，只有正常签入语音平台后，其他接续控制功能才能正常使用。

#### **2.1.3.1.5.6 视频电话签出**

坐席签出功能就是坐席退出语音平台在线状态。

#### **2.1.3.1.5.7 视频插件**

增加视频插件，与系统适配，保证坐席点击应答按钮后，可以在指定位置正常弹出视频窗口。

#### **2.1.3.1.5.8 同屏共享**

增加同屏共享功能，当用户想了解某项业务具体操作流程时，客服代表可以同屏共享功能，用户侧和客服代表侧可以共享某个知识点。

#### **2.1.3.1.5.9 静态图片推送按钮**

客服代表点击“静态图片推送”后，弹出图片列表，选择其中相符的图片后，推送到用户手机端展示。

#### **2.1.3.1.5.10 动态图片推送按钮**

当用户咨询电费账单时，客服代表点击“动态图片推送”后，弹出场景列表，选择相关场景后，将电费账单信息以图片形式在用户手机端展示。

#### 2.1.3.1.5.11 外呼功能

增加视频呼出功能，呼出电话时生成工单，并弹出视频窗口支持用户与客服代表相互沟通。

#### 2.1.3.1.5.12 视频存储

用户挂机后，保存用户和客服代表交互视频，可存储客服视频、坐席视频、双方交互视频。

#### 2.1.3.1.5.13 视频工单

新增视频工单类别，处理视频业务。

#### 2.1.3.1.6 消息推送

调用运营中心能力，为用户推送微信信息。支持直接对微信推送、电费账单等。调用信息触达能力（输入手机号优先微信——短信推送消息），包括账单、电子发票。

##### 2.1.3.1.6.1 南网在线推送

调用运营中心能力，为用户推送南网在线信息。支持直接对南网在线推送、电费账单等。调用信息触达能力（输入手机号优先微信——短信推送消息），包括账单、电子发票。

##### 2.1.3.1.6.2 短信推送

调用运营中心能力，为用户发送短信。短信发送的模板选择时参考深圳的诉求地址，动态搜索，输入关键字自动带出相关模板选择，包括账单、电子发票。

##### 2.1.3.1.6.3 邮箱推送

对接客户服务平台，通过邮箱为客户推送信息，广东、深圳个性化配置，包括账单、电子发票。

##### 2.1.3.1.6.4 elink 推送

调用运营中心能力，通过 elink 向内外部用户发送信息。

##### 2.1.3.1.6.5 标签展示

对接运营中心标签体系，通过客服助手模块进行标签展示

#### 2.1.3.1.6.6 话后标签

运营平台需支持自动对有越级投诉倾向进行标记。

结束服务后，坐席对用户打标签。

#### 2.1.3.1.7 应急受理

受理平台建立定时同步机制，当客户服务平台无法同步时，受理平台生成内部工单，恢复时，自动同步工单；故障类工单直接推送至电网管理平台，恢复时同步工单。

#### 2.1.3.1.7.1 诉求受理平台故障

95598、回访：各网省营销对接网级语音平台，受理话务业务

#### 2.1.3.1.7.2 客户服务平台故障

受理平台建立定时同步机制，当客户服务平台无法同步时，受理平台生成内部工单，恢复时，自动同步工单；

故障类工单直接推送至电网管理平台，恢复时同步工单。

#### 2.1.3.1.7.3 运营平台故障

调用客户服务平台、电网管理平台等接口，查询业务数据。

#### 2.1.3.1.7.4 其他系统故障

影响独立模块功能使用，对其他功能无影响。

#### 2.1.3.1.8 在线客服受理

左侧会话能自动缩进，可提供给坐席看到的会话记录更多个人中心主要功能子项有：左侧进行中会话内容自动横向滚动；将左侧会话时间改为客户发来第一条消息的时间；显示消息已读未读，APP端可实现，微信端不可实现，未读显示未读的条数【个人中心】1个功能子项。加入单句会话引用回复功能。增加预设常用语；添加工单自动生成功能，在聊天窗口编写话术，会有相应常用语提示；电费信息形成特定图片发给客户；触发多轮，提示结果，点击推荐内容带入输入框并后台记录知识信息。

#### 2.1.3.1.8.1 会话自动缩进

左侧会话能自动缩进，可提供给坐席看到的会话记录更多。

#### 2.1.3.1.8.2 消息横向滚动

左侧进行中会话内容自动横向滚动。

#### 2.1.3.1.8.3 消息时间显示

将左侧会话时间改为客户发来未读第一条消息的时间。

#### 2.1.3.1.8.4 消息状态显示

显示消息已读未读，APP 端可实现，微信端不可实现，未读显示未读的条数。

#### 2.1.3.1.8.5 引用功能

加入单句会话引用回复功能。

#### 2.1.3.1.8.6 预设常用语

增加预设常用语功能，在聊天窗口编写话术，会有相应常用语提示。

#### 2.1.3.1.8.7 电费信息发送

电费信息形成特定图片发给客户。

#### 2.1.3.1.8.8 工单自动生成

添加工单自动生成功能。

#### 2.1.3.1.8.9 推荐回复

触发多轮，提示结果，点击推荐内容带入输入框并后台记录知识信息。

#### 2.1.3.1.8.10 页面调整

客服助手、知识库、工单填写、用户信息、停电信息、历史会话、消息推送、快捷服务（客户信息修改、单笔划扣、重合闸、一口受理、转自动播报、客户工单查询、故障工单查询、短信查询、联系记录、非关联客户停电信息订阅、业扩工单查询、留言业务签收）并列 Tab 页显示

#### 2.1.3.1.8.11 修改字段名称

需求订单数字段名称与语音平台一致。

#### 2.1.3.1.8.12 快捷语发送

左侧会话添加按钮，可查看用户发送消息，并设置输入框可填写快捷语发送。

#### 2.1.3.1.8.13 统计推荐语应用率

添加统计推荐语应用率功能，后台统计点击推荐语次数。

#### 2.1.3.1.8.14 客户编号绑定户号列举

对接运营中心，展示用户信息。

#### 2.1.3.1.8.15 会话记录留存

在线客服会话记录保留在网级在线客服系统，服务受理应用可通过接口调用查询会话记录信息。

#### 2.1.3.1.8.16 智能消息卡片展示

对接南网在线系统，新增智能消息卡片推送功能，用户通过"南网在线"微信服务号，App，网页等渠道接入在线客服，在线客服端向用户展示，用户点击智能消息卡即可跳转到对应的功能页面。

### 2.1.3.1.9 话务受理

#### 2.1.3.1.9.1 坐席工作台

坐席工作台默认展示诉求个人待办，坐席人员可在待办功能，通过时间区间、供电单位、业务类型等条件查询筛选需要受理的诉求并选择诉求进行受理。

#### 2.1.3.1.9.2 答复工作台

提供工单的筛选池，让坐席人员可以根据工单不同的业务类型进行坐席答复的任务分派，解决线下人工筛选派单问题，辅助坐席人员进行坐席答复的任务分配。

### 2.1.3.2 12345 市政热线

#### 2.1.3.2.1 12345 市政热线（海南）

对接海南政务系统工单签收、工单回退、工单回复。

#### **2.1.3.2.1.1 工单签收**

支持 12345 政务系统工单签收。

#### **2.1.3.2.1.2 工单回退**

支持 12345 市政热线工单回退。

#### **2.1.3.2.1.3 工单回复**

支持 12345 市政热线工单回复

### **2.1.3.3 话务调度管理**

#### **2.1.3.3.1 话务调度**

根据话务峰涌情况，按照设置的不同阈值（阈值可人工自行设置，包括话务量、人工接通率、排队时长等）编制预警信息（预警模板可自行设置），预警信息形成后可人工修改编制，并将预警信息通过 ELINK 或短信进行推送，按需设置。

##### **2.1.3.3.1.1 维护配置**

后台管理、配置管理（业务标签、预案配置、快捷语），各省可进行个性化维护。

##### **2.1.3.3.1.2 话务量预警**

根据话务峰涌情况，按照设置的不同阈值（阈值可人工自行设置，包括话务量、人工接通率、排队时长等）编制预警信息（预警模板可自行设置），预警信息形成后可人工修改编制，并将预警信息通过 ELINK 或短信进行推送，按需设置。

##### **2.1.3.3.1.3 特殊话务队列分配规则配置（客户标签队列分配）**

根据运营中心的标签库自定义分配不同队列。比如标签为 65 岁客户，此类电话接入系统后，听到欢迎词后，直接转移人工。可以针对不同的标签设置永久或者某时间段来电直接转人工。场景二：电费敏感客户接入电费专业坐席。

#### 2.1.3.3.1.4 重复来电识别及分配

重复来电规则可配置，支持自定义时间周期，如选择年、月、日、小时作为分析周期；并根据不同时间段上统计重复来电次数出现如 2 次、3 次及以上来电的重复来电情况。同时支持重复来电分配模式如熟客优先、最后一个接待坐席优先两种模式。（可选择不设置）。

#### 2.1.3.3.1.5 自助语音服务转人工自动分配

根据自助语音服务转人工自动分配的设置规则转对应队列。

#### 2.1.3.3.1.6 自助语音服务转人工自动分配设置

1、提供自助语音服务节点与对应转接技能队列的设置。如当客户是通过自助语音查询后要求转人工服务的可自动转接至电费坐席。

2.当智能客服服务过程中以电费查询服务方式要求转人工的自动转到对应的电费坐席。

#### 2.1.3.3.1.7 客户标签进线队列设置

可获取运营中心客户标签，并通过标签进线队列设置。

#### 2.1.3.3.1.8 客户来电意图自动转人工（电话）

客户来电后根据客户来电号码匹配客户服务平台的工单状态、停电信息、欠费信息、欠费停电信息等状态自动研判客户来电意图并为客户自动播放相应的信息，相关场景如下：

在途工单场景：根据客户来电号码，从客户服务平台获取是否有在途工单、业扩在途工单信息，存在在途工单的为客户直接转入人工服务，并为客服人员提供客户相关信息。

停电场景：根据客户来电号码，获取客户是否存在停电，包括故障停电、计划停电、临时停电信息、欠费停电，有上述信息的为客户播报停电信息，结束后可选择转人工客户功能。

上述功能提供开关设置。

#### 2.1.3.3.1.9 客户来电意图自动转人工（在线）

根据客户在南网在线中进入操作页面，识别客户意图，为客户自动分配技能队列。如从电费单的在线客服入口进入则分配电费技能坐席。

上述功能提供开关设置。

#### **2.1.3.3.1.10 IVR 信息自动播报设置**

欠费客户来电场景：通过来电号码关联的户号判断是否存在欠费，客户来电后为客户播放客户欠费停电信息，并提醒缴纳电费。

电费电量来电场景：根据客户服务平台获取电费发行信息后如客户在 3 天内拨打热线电话，则提示播放电费信息。

上述功能提供开关设置。

#### **2.1.3.3.1.11 调度换肤**

话务调度具备换肤功能，两个版本浅色、深色。

#### **2.1.3.3.1.12 应用展示**

实时展示路由组件、录音组件、存储等其他组件状态，当服务异常时自动发送短信至运维人员。

#### **2.1.3.3.1.13 排队展示**

实时展示 95598 整体以及各个转人工技能队列的排队情况，同时系统提供队列排队人数预警数，实现对不同技能队列排队人数颜色，系统以不同颜色预警。

#### **2.1.3.3.1.14 标签来电展示**

实时展示标签的特殊客户群体话务来电数，按标签进行展示，如 65 岁用户数、重要客户数、新闻媒体数等。

现状：营销白名单完成标签标记。

#### **2.1.3.3.1.15 IVR 数据展示**

实时显示当前在 ivr 场景数据、IVR 服务数量（在自助服务结束）、转人工服务数、当前并发数量、历史最大并发数量及系统支持的最大并发数量。

#### **2.1.3.3.1.16 IVR 各场景服务数展示**

IVR 各服务数展示功能，包括 IVR 故障报修、停电查询、欠费复电等服务数。

#### **2.1.3.3.1.17 满意度展示**

实时展示客户的满意度评价情况，包括坐席人员发起的满意度评价数，用户评价的数量，用户评价满意数，用户评价不满意数，满意率，系统具备区分手机视频客服、VTM 视频客服、电话客服。无实时性。

#### **2.1.3.3.1.18 手机视频客服话务量实时展示**

展示手机视频客服话务总量、人工话务量、自动语音话务量、呼损量，能够通过柱状图、饼状图展示占比。同时系统支持根据时间维度（到分钟）的统计。

#### **2.1.3.3.1.19 VTM 视频客服话务量实时展示**

展示 VTM 视频客服话务总量、人工话务量、自动语音话务量、呼损量，能够通过柱状图、饼状图展示占比。同时系统支持根据时间维度（到分钟）的统计。

#### **2.1.3.3.1.20 电话客服话务量实时展示**

展示电话客服话务总量、人工话务量、自动语音话务量、呼损量，能够通过柱状图、饼状图展示占比。同时系统支持根据时间维度（到分钟）的统计。

#### **2.1.3.3.1.21 传统 IVR 话务量实时展示**

展示传统 IVR 话务总量、人工话务量、自动语音话务量、呼损量，能够通过柱状图、饼状图展示占比。同时系统支持根据时间维度（到分钟）的统计。

#### **2.1.3.3.1.22 智能 IVR 话务量实时展示**

展示智能 IVR 话务总量、人工话务量、自动语音话务量、呼损量，能够通过柱状图、饼状图展示占比。同时系统支持根据时间维度（到分钟）的统计。

#### **2.1.3.3.1.23 分钟话务峰拥地区展示**

通过柱状图展示最近 5 分钟内的各个地市话务量（根据落地码区分），并展示 5 分钟话务峰涌总量。当选择“分”时候按小时展示柱状图，当选择到“时”段时以 5 分钟为节点展示柱状图。

添加展示总话务工单实时分布情况。

点击地市柱状图刷新工单实时分布情况。

#### 2.1.3.3.1.24 地图指标展示

地市地图指标展示功能，按区域呼入量、接通量、停电数计划+故障（停电池）进行现场展示。跟调度人员确认。

#### 2.1.3.3.1.25 今日接通率数据展示

实时展示今日 95598 热线的总接通率，可展示视频客服、传统人工客服、的今日接通率，可通过选择统计时间查看历史时间段内的总接通率。

通过线形图展示今日 95598 热线各个时段的总接通率以及 20 秒接通率。需实时。

#### 2.1.3.3.1.26 20 秒接通率

实时展示今日 95598 热线的 20 秒接通率，可展示视频客服、传统人工客服、的 20 秒接通率，可通过选择统计时间查看历史时间段内的 20 秒接通率。需实时。

#### 2.1.3.3.1.27 当前呼叫等待数

实时展示当前 95598 热线呼叫等待数。需实时。

#### 2.1.3.3.1.28 最长等待时长

实时展示 95598 热线今日最长等待时长，可通过选择统计时间查看历史时间段内的最长等待时长。

#### 2.1.3.3.1.29 平均等待时长

实时展示 95598 热线四个维度今日平均等待时长，可通过选择统计时间查看历史时间段内的平均等待时长。

#### 2.1.3.3.1.30 平均通话时长

按照电话业务类型，每 30 分钟统计一次平均通话时长并以时间轴、曲线图方式展示。

#### 2.1.3.3.1.31 平均排队

按照电话业务类型，每 30 分钟统计一次平均排队时长并以时间轴、曲线图方式展示。

#### 2.1.3.3.1.32 平均振铃

按照电话业务类型，每 30 分钟统计一次平均振铃时长并以时间轴、曲线图方式展示。

#### 2.1.3.3.1.33 队列等待时长

实时展示今日各个队列的最长等待时长以及接通率，可通过选择统计时间查看历史时间段内的最长等待时长以及接通率。

#### 2.1.3.3.1.34 班组展示

以班组角度实时展示所有在线坐席实时状态看板，展示本班组当前状态以及今日各项话务指标（情绪、敏感词、语气）情况，可设置阈值，状态图标可以进行异常闪烁提醒。

#### 2.1.3.3.1.35 班组强制示闲

鼠标经过坐席看板可以显示当前状态开始时间以及持续时长，并在相应状态下可进行强制示闲。

#### 2.1.3.3.1.36 班组强制示忙

鼠标经过坐席看板可以显示当前状态开始时间以及持续时长，并在相应状态下可进行强制示忙。

#### 2.1.3.3.1.37 坐席业务展示（含统计功能）

完善坐席展示界面指标，在坐席状态展示界面下方新增当前空闲最长时长/当前等待最长时长指标，统计当前筛选出的坐席前空闲最长时长以及当前客户等待最长时长，满足现场坐席管理要求。

#### 2.1.3.3.1.38 坐席业务展示（班组展示）

新增以“班组”为单位的展示指标图形，可按时间（日、小时）维度对班组数据进行展示，展示数据包括通话数、通话时长、示忙时长。用户在状态选择栏可按状态进行筛选，图形显示对应的班组，以及班组的通话数、通话时长、示忙时长。点击图形对应的班组名称，

以弹窗的形式展示班组中各坐席的个人通话数、通话时长、示忙时长等状态。

#### **2.1.3.3.1.39 随路数据**

具备保存随路数据，以满足业务系统、质检系统等对随路信息的获取。

#### **2.1.3.3.1.40 全台坐席展示**

以卡片形式或以座位分布图实时展示所有签入人员的状态，主要信息有姓名、技能组别、今日话务量、呼出量、当前状态、持续时间、同时支持不同规则下卡片以不同方式提示管理人员，比如通话时间超长卡片会给出通话超长的提示，鼠标点击坐席后即可调阅出个人实时情况以及相关的操作如监听、取消监听、强制示闲、强制示忙、插入、拦截通话操作。（坐席分布图）。

#### **2.1.3.3.1.41 监听**

质检员、话务值班长签入后可对当前正在通话坐席进行监听。

#### **2.1.3.3.1.42 取消监听**

质检员、话务值班长取消当前监听的通话。

#### **2.1.3.3.1.43 强制示闲**

坐席签入后可强制将当前选择坐席示闲。

#### **2.1.3.3.1.44 强制示忙**

坐席签入后可强制将当前选择坐席示忙。

#### **2.1.3.3.1.45 插入**

坐席签入后，插入指定坐席进行实时质检。

#### **2.1.3.3.1.46 拦截强制转接**

拦截当前选择通话，有拦截人与客户继续通话。

#### **2.1.3.3.1.47 强制签出**

坐席签入后可强制将当前选择坐席签出。

#### 2.1.3.3.1.48 坐席座位分布图修改

根据客服中心坐席座位实时展示坐席状态，同时系统支持座位分布图修改功能。

#### 2.1.3.3.1.49 现场点位图展示

系统提供现场点位图展示窗口，支持按照所在物理位置进行员工的状态展示：全屏展示该职场详细点位图。职场详细点位图以物理位置图方式实时显示各地坐席工位分布图，对应的分机号、坐席姓名及编号、设备标签（可改动）等。

系统支持用不同颜色标注工位故障状态，标明不可用简要原因，可自定义、更改工位编号（坐席平面图由后台一次性配置，平面图后续有改动需重新进行配置）。

可以查询全部职场的点位图，同时可以从上述员工展示的界面所对应的员工直接定位到对应的员工位置图。

系统提供不同职场、不同分组人员（不同状态）的人数及人员统计。

#### 2.1.3.3.1.50 坐席定位展示

点击点位图上的对应位置的员工编号，可以自动定位到员工的当前点位图所在位置，并高亮显示。

#### 2.1.3.3.1.51 敏感客户来电展示

当有重要敏感客户（敏感客户名单内的联系方式）来电，接线人员就坐的位置标红提示，并弹屏提示：“重要客户来电，正在由工号 XXXXX 的员工提供服务，请保持关注！”。系统支持敏感客户名单的手工导入。敏感客户以系统内部通知的方式通知对应的值班长和现场管理人员。以现场管理者的视角，对各坐席员进行展示，提供直观的现场工作状态展示。

#### 2.1.3.3.1.52 个人实时展示（坐席基本信息）

主要内容有坐席的姓名、基本信息、本次班次、技能、当前服务客户标签、最近一次登录时间、签入时长(秒)、当前状态、当前状态持续时间，以及其今日签入以来的通话时长(秒)、平均通话时长（秒）、话后处理时长（秒）、接听次数、呼出时长(秒)、呼出次数、示忙时长、休息时长、通话利用率、工时利用率、能效（签入工单量/签入时间）。

#### 2.1.3.3.1.53 个人实时展示（实时工作效率）

实时工作效率主要内容有：受理工单量（来源客户服务平台）、坐席答复工单量、回访工单量、后续跟踪单答复次量、总工单数、个人待办工单数量等信息。（点击数量后可以显示手里的工单明细，其数据来源客户服务平台）平均话后处理时长（秒）。

#### 2.1.3.3.1.54 坐席状态展示

以表格形式展示实时坐席姓名、工号、班长标志、状态、持续时间、当前状态总长、通话话长、平时通话时长、休息次数，可通过状态、组别进行筛选。可设置阈值并进行预警提示。

#### 2.1.3.3.1.55 坐席在线人数展示

当前在线人数展示功能，对当前在线人数进行现场展示。实时掌握在线坐席人数，可通过状态、组别进行筛选。可设置阈值并进行预警提示。

#### 2.1.3.3.1.56 坐席状态统计

为管理人员提供可根据时间条件、状态、组别进行筛选，查询坐席的工号、首次签入、最后签出、签入次数、签入时长、示忙次数、示闲时长、示忙次数、示忙时长等信息，支持数据导出。可定义坐席各类状态统计数据展示。

#### 2.1.3.3.1.57 坐席画像

可根据时间、坐席工号筛选，查询坐席工号、总登录时长、空闲时长、总呼叫次数、总通话次数、总通话时长、平均通话时长、呼入到坐席次数、坐席未接起总量、呼入总量、通话时长、呼入平均通话时长、呼出电话总数（可区分呼出业务类型如业扩回访 XX 起、未接起来电 XX 起）、呼出接起次数、呼出通话时长（可区分业务类型）、平均呼出通话时长、事后处理总时长、平均事后处理时长信息，支持数据导出，话务数据更新不大于 30 分钟，部分数据支持同比、环比数据。

支持坐席所属技能组、坐席接话及待机等数据可查，支持坐席标签可定义。

#### 2.1.3.3.1.58 重复来电展示

实时展示今日 95598 热线重复来电次数，可通过选择统计时间查看历史时间段内的数据。

重要来电（业务标签存在：12398、能源局）进行提醒。

#### 2.1.3.3.1.59 预测话务与实际话务展示（总）

新增一个预测话务与实际话务展示曲线图，可实时对预测话务与实际话务进行展示。在展示系统新增话务预测数导入导出功能，实现排班预测表的导入导出，根据导入的排班表生成排班计划表，能够在线实时修改导入的预测数据。

#### 2.1.3.3.1.60 预测话务报表

按小时抽取实时话务数据进行统计，在预测话务与实际话务比对图展示实时话务统计信息，与预测话务形成比对分析图，并形成对应预测数据与实际数据比对报表。

#### 2.1.3.3.1.61 话务预测数管理

增加话务预测数管理，可在界面按模板导入话务预测数，对预测数据进行新增、删除、修改查询。

#### 2.1.3.3.1.62 人工请求数与预测数展示（人工）

完善人工请求实际数与预测数展示功能，以曲线图形式展示人工请求实际数与预测数，在展示图中展示统计时段和数据单位，按天展示人工请求实际数与预测数。

#### 2.1.3.3.1.63 电话量趋势展示（实际）

完善电话量趋势展示功能，以曲线图展示日电话量趋势，展示图中展示数据包括呼入量、人工请求量、人工接通量、话务量预测(小时)。

#### 2.1.3.3.1.64 展示模块自定义

运营总览展示全部模块图自定义大小展示功能，满足展示模块图界面任意拖拽、调整指标窗体大小、自适应当前分操作者屏幕分辨率，支持数据源的导出功能。

#### 2.1.3.3.1.65 接通率与呼损率展示

接通率与呼损率展示功能，对话务接通率与呼损率进行现场展示。

#### **2.1.3.3.1.66 话务预警及空闲阈值**

新增预警告警、空闲提示阈值设置功能，用户通过设置页面，可根据用户实际要求按等级设置预警告警、空闲提示阈值。根据话务等待/空闲人数和坐席人数等条件判断应急级别，启动应急方案，短信提示应急联系人，页面设置自动提示或管理人员手动推送服调人员、回访班、投诉班等需响应人员。

#### **2.1.3.3.1.67 预警联系人管理**

增加预警联系人管理，可在界面新增、删除、修改查询相应的预警联系人信息。

#### **2.1.3.3.1.68 呼损短信发送管理**

增加呼损短信发送管理功能，可在界面新增、修改、删除、保存、启用相应的呼损短信模板信息。

#### **2.1.3.3.1.69 话务预警短信**

预警短信发送功能，与短信平台集成将预警信息通过短信通知相关责任人员。

预警短信发送功能，可设置短信模板，根据话务峰涌量（自定义），定义警告级别（自定义等级）发送告警短信到对应责任人手机号上（可自定义号码）。

#### **2.1.3.3.1.70 白名单导入管理**

增加白名单导入管理功能，可在界面批量导入白名单信息，并能对白名单信息进行新增、删除、保存等操作。

#### **2.1.3.3.1.71 排班数据管理**

增加排班数据管理功能，可在界面批量导入排班班表数据，对排班数据进行新增、删除、修改等操作。

#### **2.1.3.3.1.72 话务预警数据抽取**

抽取客户服务平台业务工单数据，并进行统计分析形成 10 分钟业务工单统计数据；抽取呼叫中心实时话单数据，并进行统计、分析形成 5 分钟话务统计数据；新增务峰涌预警阈值服务，根据工单统计数据以及话务统计数据等信息，通过自定义设置排队数，排队等待时

间等条件，触发告警信息推送。

#### 2.1.3.3.1.73 话务峰涌告警

新增话务峰涌告警界面，在坐席状态展示界面新增话务状态字段，该字段包含正常、一级应急、二级应急、二级预警、三级应急、三级预警、四级应急、四级预警 8 个状态。当接收到告警信息推送时，通过坐席状态展示界面展示当前 95598 呼叫中心告警界面展示当前排队数前 5 的地区及排队量、过去 5 分钟来话量前 5 的地区及来话量、当前 ivr 电话数前五地区及 ivr 当前电话数、业务工单类型等内容。

#### 2.1.3.3.1.74 话务调度支援

自动判断各省 95598 话务是否达到溢出条件，当某省话务达到溢出条件时，向现场值班班长发起预警，现场管理人员可以在运营中心发起相关流程申请跨省调度支援，审批通过后实现对应省份的相同技能组坐席应急支援受理。

#### 2.1.3.3.1.75 坐席调度切换

当在线客服、95598 话务等多媒体业务达到溢出的情况下，具备在线客服与 95598 话务人员跨省切换功能，现场管理人员在运营中心发起相关流程，审批通过后实现在线与 95598 话务坐席人员实时调度，解决话务溢出问题。

#### 2.1.3.3.1.76 省级路由配置

通过运营商提供的用户携带的落地号，将各省用户分配到相应各省 IVR 服务及各省坐席。

#### 2.1.3.3.1.77 回访坐席时长展示

外呼回访展示功能，目前展示系统及语音平台未能对回访坐席状态及回访数据进行展示，需新增当坐席进行回访外呼时，对回访过程进行展示，在坐席状态展示中，可通过对该状态进行筛选展示对应状态的坐席及坐席详细信息。

状态：示忙、外拨中，指标：当前示忙时长、示忙时长、当前外呼时长、累计外拨时长。

#### 2.1.3.3.1.78 回访坐席工作量展示

呼出话务展示功能，对呼出量进行现场展示，实时掌握呼出话务量。回访工单按类型分类并统计数量（含业扩）。

#### 2.1.3.3.1.79 在线客服整体数据展示

会话数：支持当前、小时、日、月维度查询：

①机器人、人工会话总量。

②进行中的人工会话数。

③20 地市会话量分布（根据已接会话识别归属地）。

会话类型分布：支持小时、日、月维度查询：

机器人、人工会话咨询业务类型分布（根据业务分类统计）

排队情况：实时数据展示：

①当前排队（即待接入）人数。

②当天最大排队人数。

③当天/当月累计出现排队人数。

排队依据：会话在待接入人工等候 $\geq 60$  秒

访客来源分布：实时展示当天/当月访客来源累计情况：

①南网在线微信服务号。

②南网在线网页版。

③南网在线 APP。

服务质量：支持小时、日、月维度查询：

①首次人工平均响应时长。

②人工响应平均时长。

③满意度评价分值。

④平均会话处理时长。

#### 2.1.3.3.1.80 在线客服整体指标展示

人工会话接通率：支持小时、日、月维度查询人工会话接通率，目标值： $\geq 96\%$

计算公式：在线人工受理量/在线人工请求量\*100%。

#### 2.1.3.3.1.81 满意率/不满意率

人工会话满意率：支持小时、日、月维度查询人工会话满意率，目标值：≥95%

计算公式：（非常满意评价量+满意评价量）/客户评价总数\*100%。

人工会话不满意率：支持小时、日、月维度查询人工会话不满意率，目标值：≤3.5%

计算公式：不满意评价量+非常不满意评价量/客户评价总数\*100%。

#### 2.1.3.3.1.82 平均处理时长

人工会话平均处理时长：支持小时、日、月维度查询人工会话平均处理时长，目标值≤500秒。

计算公式：人工会话总时长（人工会话开始—结束）/人工会话总处理量。

#### 2.1.3.3.1.83 平均响应时长

人工会话平均响应时长：支持小时、日、月维度查询人工会话平均响应时长，目标值：≤24秒。

计算公式：回复客户时长总（每次响应时长总）/回复总次数。

#### 2.1.3.3.1.84 客服人员状态

实时展示当前客服人员状态：

已上线人数。

②已上线客服人员当前实时状态，支持查询整体、个人。

#### 2.1.3.3.1.85 客服人员效能及服务质量

已接会话量：实时展示客服人员实时已接会话量。

当前会话量：实时展示客服人员进行中会话量，是否已达最大接待数。

平均响应时长：实时展示客服人员平均响应时长。

平均处理时长：实时展示客服人员平均处理时长。

满意度平均分：实时展示客服人员满意度评价。

#### 2.1.3.3.1.86 技能队列

有可视化的后台配置界面，能够给坐席设置技能序列，也可以自行增加减少技能序列，例如贵州坐席，【贵州故障停电类】【视频】【优先级 2】，【贵州电费查询类】【在线/话务】【优先级 1】，贵州坐席也可以添加预配置跨省技能如添加【广东故障技能序列】，在跨省支援时就可以接听广东的故障报修电话，并且设置 IVR 进话的优先等级。也可以维护 IVR 每个选择进入哪个队列。语音平台可以根据配置规则技能序列，优先级自动调度。当当前技能队列溢出时通知值班班长。

#### 2.1.3.3.1.87 服务解决率统计

在线客服添加解决/未解决按钮，如果没解决自动接入人工。统计智能服务解决率。

#### 2.1.3.3.1.88 最大接话

在线客服最大接话可由自己和管理人员进行设置，管理人员可设置。

#### 2.1.3.3.1.89 强制状态控制

管理人员可以控制坐席角色状态，可对坐席监听、状态调整、强制转线。

#### 2.1.3.3.1.90 回访调度

第一部分，目前话务简要情况：今日话务量，当前等待量，队列呼损量等；

第二部分，回访量情况：今日已回访 X 件（业扩工单 X 件，客服工单 X 件），仍需回访 X 件（业扩工单 X 件，今日客服工单 X 件，超时客服工单 X 件），其中业扩单 X 件（高压 X 件，低压 X 件，居民 X 件，中止工单 X 件等），故障报修 X 件，用电业务 X 件，意见 X 件，投诉 X 件。----业扩工单如何采数和规则另议，留口子。

第三部分，回访坐席在线情况：目前回访坐席在线 X 人。----X 可点进去看到具体坐席状态，如小休、示忙等。

#### 2.1.3.3.1.91 跨省预警展示

系统根据跨省规则展示预警信息。如接通率低持续时间，时段等内容。

#### 2.1.3.3.1.92 发起跨省支援

1.根据预警信息可发起跨省支援申请。

系统显示空闲省份

系统推荐空闲话务省份

发起省份人员决策向哪省发起申请

设置网公司决策权限

2.各省可以接收支援申请并划分应援队列，确认执行后将自动将应援坐席进入对应省份的技能队列。

例如：贵州后台可以设置话务溢出展示，当话务（在线客服）溢出达到阈值时，贵州可以在系统中提交广东跨省支援申请，由广东进行应答流程，流程确认以后贵州进入被支援状态，广东进入支援状态。

#### 2.1.3.3.1.93 应援中止

应援中止，现场管理人员可通过后台召回应援坐席，同时系统通知申请应援单位。

系统根据终止规则应援自动终止。

#### 2.1.3.3.1.94 生成应援报表

应援结束后系统提供应援报表。

#### 2.1.3.3.1.95 跨省支援业务

支援省份具备支援条件且被授权支援时，可以选择坐席（多选），进行跨省支援，被选择的（在电脑前的坐席）坐席接收到弹窗（弹窗会有稍后提醒我，或者直接进入贵州环境两个按钮，并且有文字提示会进入贵州环境的字样。稍后提醒是3分钟后再次弹出，直接进入贵州环境按钮，点击以后输入密码正确以后进入切换倒计时，倒计时结束切换到贵州环境，倒计时过程当中可以随时取消切换。倒计时期间有文字提示）。通知到离线坐席时（进入坐席调度功能），坐席登录系统后，直接弹窗确认进入贵州环境。

#### 2.1.3.3.1.96 本省（跨省）各班坐席调度

当跨省支援或省内调度，管理人员选择了不在电脑前（离线状态）的坐席时，进行短信或微信或 elink 提醒（可配置提醒方式）坐席登录云坐席环境，提示该坐席进行跨（本）省业务，5 分钟内坐席没有回复收到，调用智能外呼接口，拨打坐席电话，通知坐席尽快签入，若电话未接通（未通知到坐席时），收到与否将结果反馈展示在管理人员系统内。由管理人员选择继续选择其他人员还是线下通知。

通过短信、elink 自动或人工推送。

支持非一线人员支援调度，选择时查看人员状态，智能按照优先级排序，具备跨省技能人员优先分配，输入数量优先分配。

#### 2.1.3.3.1.97 坐席环境变更

当该坐席被选择为跨省支援坐席时，会有弹窗提示进行切换，弹窗不能被关闭，只能最小化。坐席也可以自行点开切换为其他省的环境，支援结束以后同样的方式退回到原始环境。

#### 2.1.3.3.1.98 坐席召回

支援过程中管理人员可以召回该坐席，同样方式退回原环境。

#### 2.1.3.3.1.99 坐席队列切换

系统通过系统展示发现，在线坐席用户溢出时，可以自动调度两种技能都有的坐席，自动切换为在线坐席环境，并弹窗告知坐席切换环境。反之在线坐席切语音坐席也一样。

如果坐席同时拥有，在线坐席和语言坐席两种角色，坐席在登录时也可以选择自己是在线坐席角色，还是语音坐席角色。

#### 2.1.3.3.1.100 具备调度记录功能

系统自动记录，跨（本）省支援的情况分析展示，包括但不限于，开始时间，结束时间，跨省支援时长，请求人员，支援人员，接话数量、支援人员能效、签入时长等信息。

#### 2.1.3.3.1.101 在线坐席服务统计功能

增加在线坐席服务统计接口，提供在线坐席的一口受理工单受理量、留言受理工单数量接口。支持监控至个人，点击数量后可以显示受理工单明细。

#### 2.1.3.3.1.102 会话总量统计

支持小时、日、月、年维度查询机器人、人工会话总量、进行中的人工会话数、20 地市会话量分布（根据已接会话识别归属地）。

#### 2.1.3.3.1.103 会话量业务类型分布统计

支持小时、日、月、年维度查询机器人、人工会话咨询业务类型分布（根据业务分类统计）。

#### 2.1.3.3.1.104 在线客服排队数展示

实时数据可查询当前排队（即待接入）人数、等待时长、当天最大排队人数、当天/当月/历史累计出现排队人数（排队依据：会话在待接入人工等候 $\geq 60$ 秒，停留在 IVR 功能（文本机器人、语言机器人、IVR）还未转入人工的人数。

#### 2.1.3.3.1.105 访客来源展示

实时展示当天/当月访客来源累计情况：首次人工平均响应时长、人工响应平均时长、满意度评价分值、平均会话处理时长。

#### 2.1.3.3.1.106 人工会话接通率

支持小时、日、月、年维度查询人工会话接通率。

计算公式：在线人工受理量/在线人工请求量\*100%。

#### 2.1.3.3.1.107 人工会话满意率

支持小时、日、月、年维度查询人工会话满意率。

计算公式：（非常满意评价量+满意评价量）/客户评价总数\*100%。

#### 2.1.3.3.1.108 人工会话不满意率

支持小时、日、月、年维度查询人工会话不满意率。

计算公式：（不满意评价量+非常不满意评价量）/客户评价总数\*100%。

#### 2.1.3.3.1.109 人工会话平均处理时长

支持小时、日、月、年维度查询人工会话平均处理时长。

计算公式：人工会话总时长（人工会话开始-结束）/人工会话总处理量。

#### 2.1.3.3.1.110 人工会话平均响应时长

支持小时、日、月、年维度查询人工会话平均响应时长。

计算公式：回复客户时长总（每次响应时长总）/回复总次数。

#### 2.1.3.3.1.111 服务总结

支持小时、日、月、年维度查询。

客户咨询的问题分类归档。

#### 2.1.3.3.1.112 人工会话呼损率

支持小时、日、月、年维度查询人工会话呼损率。

计算公式：排队离开会话/（未排队会话+排队接通会话+排队离开会话）\*100%。

### 2.1.3.4 满意度回访

#### 2.1.3.4.1 回访受理

对接客户服务平台，实现坐席在工单处理后，针对不同类型的工单，匹配对应的问卷并根据业务处理意见对客户进行回访。为值班长提供目前待回访状态的工单，分配至对应坐席，同时为值班长提供正在回访的工单，便于值班长取回、改派；提供今日回访的工单总量、已回访、待回访数量。

##### 2.1.3.4.1.1 回访清单

与客户服务平台对接，获取坐席回访清单。点击详情刷新客户信息、回访问卷模块

##### 2.1.3.4.1.2 工单详情

获取需回访工作单的内容并展示，坐席通过工单内容对用户进行回访，新增“回访按钮”，点击展示客户回访信息，以最终答复内容为准，未完成的工单以处理中为应答口径，添加后

续跟踪单链接。

#### **2.1.3.4.1.3 回访问卷**

坐席按照回访问卷内容对客户回访，并在备注框中填写客户意见。

#### **2.1.3.4.1.4 回访号码**

回访时，客服工单使用联系电话、业扩工单使用业务联系电话作为回访电话；自动解析外呼号码是否属于当前归属地，若归属本地则直接外呼，若不归属本地则在号码前加 0 进行外呼。

#### **2.1.3.4.1.5 回访结果反馈**

回访结束时，向营销推送回访工单，向运营中心推送回访问卷结果。回访不满意的结果，进行回退，保持原有流程。

### **2.1.3.5 排班管理**

#### **2.1.3.5.1 排班管理**

排班管理，是指根据历史来话数据分析，录入影响来话量的事件，对业务量进行预测，合理安排坐席工作计划，以便实现人力资源的合理调配，建立突发话务应急措施。

##### **2.1.3.5.1.1 预测业务录入**

调用语音平台话务调度数据，对话务数据进行预测，同时支持表格导入功能。

##### **2.1.3.5.1.2 人力计算业务量**

通过录入预测处理均长、耗损比例、窗口数（呼入渠道固定为 1 个、电子渠道不固定）等信息，利用爱尔兰公式分别计算呼入渠道、电子渠道全月每 30 分钟预测业务量。

##### **2.1.3.5.1.3 人员信息录入**

支持在线录入信息或以 EXCEL 表格形式导入呼入渠道坐席、电子渠道坐席的场地、班别、组别、岗位、姓名等信息。

#### 2.1.3.5.1.4 排班规则设定

可设定并修改呼入渠道坐席、电子渠道坐席的排班规则。

#### 2.1.3.5.1.5 班次信息录入

支持在线录入信息或以 EXCEL 表格的形式导入呼入渠道坐席、电子渠道坐席及其他非一线人员的班次信息（如班会时间、上半段班次时间、休息时间、下半段工作时间等）。

### 2.1.3.6 信息查询

#### 2.1.3.6.1 知识查询

根据推荐回复内容，进行知识点推荐，并支持当前页面知识检索、阅读；点击推荐内容后记录知识信息。

##### 2.1.3.6.1.1 知识推荐

根据推荐回复内容，进行知识点推荐，并支持当前页面知识检索、阅读；点击推荐内容后记录知识信息，手动点击客户话术，进行知识推荐。

##### 2.1.3.6.1.2 知识搜索

在坐席辅助页面新增知识搜索模块，可展示知识搜索的内容，可通过知识搜索快速定位知识，无需重复打开知识库系统，减少繁琐的操作。

对人工知识库各省市知识库切换。

智能知识库兼容其他省市需求。

兼容知识库清洗 NFJIU 知识详情的兼容性。

##### 2.1.3.6.1.3 知识兼容

对人工知识库各省市知识库切换。

##### 2.1.3.6.1.4 智能知识库

智能知识库兼容其他省市需求。

#### **2.1.3.6.1.5 知识详情**

兼容各省市知识库知识详情展示。

#### **2.1.3.6.2 信息搜索**

根据电话号码、用户编号、用户名称、地址、银行账号、电表资产编号等等（高级查询核对各省查询条件内容）查询用户信息，展示所有关键的信息。

对于绑定用户，罗列出所有用电户，点击不同用电户刷新客户信息模块，同时可多选用电户创建工单，系统自动判断是否分单或合单处理（户号可判断处理单位）。

##### **2.1.3.6.2.1 用户信息搜索**

根据电话号码、用户编号、用户名称、地址、银行账号、电表资产编号等等（高级查询核对各省查询条件内容）查询用户信息，支持模糊查询，展示所有关键的信息。

##### **2.1.3.6.2.2 创建工单**

对于绑定用户，罗列出所有用电户，点击不同用电户刷新客户信息模块，同时可多选用电户创建工单，系统自动判断是否分单或合单处理（户号可判断处理单位）。

##### **2.1.3.6.2.3 坐席查询记录**

将查询记录加至页面，转接转发至新坐席页面。

#### **2.1.3.7 系统支撑**

##### **2.1.3.7.1 登录**

###### **2.1.3.7.1.1 账号密码登录**

面向系统用户提供账号密码登录服务，用户可基于分配的用户账号，使用用户账号及密码进行系统登录操作，同时，在用户触发登录时系统自动对用户输入的账号、密码准确性进行自动校验，对于校验不通过的给出对应的校验结果提示。

###### **2.1.3.7.1.2 退出登录**

为用户提供退出登录功能，支持用户登录系统之后按需完成退出登录操作，用户退出登录后将返回系统登录页。

## 2.1.3.7.2 权限管理

### 2.1.3.7.2.1 组织机构级别维护

#### 组织机构级别创建

组织机构级别即组织机构类型，平台默认组织类型为中国南方电网下组织类型，可根据业务系统自行配置。根据组织机构级别管理要求，在系统中提供组织机构级别创建功能，支持根据系统业务需要完成系统相关组织类型的自行定义创建，组织机构级别创建完成后将形成系统组织级别信息库，且组织机构级别创建完成即默认为启用状态。

#### 组织机构级别信息维护

对于系统中已创建的组织机构级别，支持对组织机构级别信息进行查看并支持对组织机构级别信息，如组织机构级别名称等进行编辑维护。

#### 组织机构级别启用

对于注销状态的组织机构级别，支持一键启用操作，组织机构级别启用操作完成后，组织机构级别状态变更为启用状态。

#### 组织机构级别注销

对于启用状态的组织机构级别，支持一键注销操作，组织机构级别注销操作完成后，组织机构级别状态变更为注销状态，组织机构级别注销后将不可用，不可与组织机构关联。

#### 组织机构级别查询

支持在已创建的组织机构级别列表中，基于组织机构级别名称、编码、状态等条件开展组织机构级别查询操作。

### 2.1.3.7.2.2 组织机构维护

#### 2.1.3.7.2.2.1 组织机构创建

组织信息维护主要是提供建立集团公司及其下属供电局各组织的相关信息，上下级组织以树形结构显示，层次管理结构清晰。根据组织机构维护要求，支持基于组织机构级别完成组织机构的创建操作，可根据需要完成组织机构中同级组织、下级组织的创建操作，形成组织机构树。

#### 2.1.3.7.2.2.2 组织机构信息维护

对于系统中已创建的组织机构，支持对组织机构信息进行查看并支持对组织机构信息，如组织名称等进行编辑维护。

#### **2.1.3.7.2.2.3 组织机构导入**

对于系统中的组织机构提供组织机构信息批量导入功能，可支持按照既定的组织机构导入模板准备组织机构数据并完成组织机构的批量导入，系统自动对导入文件及文件数据是否合规进行校验，对于合规性文件及数据进行自动解析并将解析出来的数据写入系统并给出数据导入结果提示，对于不合规的导入文件、文件数据反馈校验结果提示。

#### **2.1.3.7.2.2.4 组织机构导出**

对于系统中已有的组织机构提供组织机构信息批量导出功能，可支持按照既定的组织机构批量导出模板完成组织机构信息的批量导出。

#### **2.1.3.7.2.2.5 组织机构注销**

对于组织机构提供一键注销操作，组织机构注销操作完成后，组织机构状态变更为注销状态且不可用。

#### **2.1.3.7.2.2.6 组织机构查询**

支持在已创建的组织机构树中，基于组织名称等关键字开展组织机构查询操作。

#### **2.1.3.7.2.2.7 组织机构显示排序控制**

支持基于组织机构树对同一层级的组织显示顺序进行自定义控制，如上移、下移、置顶、置底等操作。

### **2.1.3.7.2.3 组织扩展属性维护**

#### **2.1.3.7.2.3.1 组织机构扩展属性创建**

组织属性定义模块主要对组织结构的扩展属性进行维护，在组织属性定义中对组织扩展属性进行维护后，组织结构下所有组织的扩展属性将同步更新。根据组织机构扩展属性维护要求，在系统中提供组织机构扩展属性创建功能，支持基于系统中的组织机构类型按需完成组织机构扩展属性的创建，形成组织机构扩展属性字典表，为组织机构扩展属性的维护提供支撑。

#### **2.1.3.7.2.3.2 组织机构扩展属性维护**

对于系统中已创建的组织机构扩展属性，支持对组织机构扩展属性进行查看并支持对组织机构扩展信息，如扩展属性名等进行编辑维护。

#### **2.1.3.7.2.3.3 组织机构扩展属性显示排序控制**

支持基于组织机构扩展属性列表对组织机构扩展属性的显示顺序进行自定义控制，如上移、下移操作。

#### **2.1.3.7.2.4 组织人员维护**

##### **2.1.3.7.2.4.1 人员录入**

组织人员维护是主要对组织中的人员进行管理维护。根据组织人员维护管理要求，对于系统中的组织机构提供组织人员录入功能，可支持在组织下完成人员的录入操作。

##### **2.1.3.7.2.4.2 人员信息维护**

对于系统中组织下已录入的人员，支持对人员信息进行查看并支持对人员信息，如姓名、学历、婚姻状况等进行编辑维护。

##### **2.1.3.7.2.4.3 人员导入**

对于系统中的组织机构提供组织人员信息批量导入功能，可支持按照既定的人员导入模板准备人员数据并完成人员的批量导入，系统自动对导入文件及文件数据是否合规进行校验，对于合规性文件及数据进行自动解析并将解析出来的数据写入系统并给出数据导入结果提示，对于不合规的导入文件、文件数据反馈校验结果提示。

##### **2.1.3.7.2.4.4 人员导出**

对于系统中已有的人员信息提供人员信息批量导出功能，可支持按照既定的人员信息批量导出模板完成人员信息的批量导出。

##### **2.1.3.7.2.4.5 人员注销**

对于组织人员提供一键注销操作，人员注销操作完成后，人员状态变更为注销状态且用户账号将变为不可用。

##### **2.1.3.7.2.4.6 人员导入模板下载**

提供人员导入模板下载功能，支持人员导入模板文件的按需下载使用。

##### **2.1.3.7.2.4.7 人员查询**

支持在组织人员列表中，基于人员姓名等关键字开展人员的查询操作。

### 2.1.3.7.2.5 岗位管理

#### 2.1.3.7.2.5.1 岗位创建

岗位管理模块中主要是对岗位信息进行管理，岗位分为行政岗位和非行政岗位，行政岗位是和组织相关联，挂靠和组织下面，而非行政岗位则是按工作需要增加的岗位，根据岗位要求，对系统中的组织机构提供组织下岗位信息创建功能，可支持在组织下完成岗位的创建，形成组织岗位信息表。

#### 2.1.3.7.2.5.2 岗位信息维护

对于系统中组织下已创建的岗位，支持对岗位信息进行查看并支持对岗位信息，如岗位名称等进行编辑维护。

#### 2.1.3.7.2.5.3 岗位查询

支持在组织岗位列表中，基于岗位名称等关键字开展岗位的查询操作。

### 2.1.3.7.2.6 角色分类管理

#### 2.1.3.7.2.6.1 角色类别创建

在分级管理中管理员可以维护管辖组织下的管理员，可以为管辖组织下的管理员设置管理权限，管理员获得管理权限后就可以为普通用户设置权限，根据角色分类管理要求，对于系统中的业务角色提供角色分类创建功能，支持角色分类的创建，通过角色分类实现对业务角色的分组管理。

#### 2.1.3.7.2.6.2 角色类别维护

对于系统中已创建的角色类别信息，支持对角色类别信息进行查看并支持对角色类别信息，如角色类别名称进行编辑维护或完成角色类别的删除操作。

### 2.1.3.7.2.7 角色信息管理

#### 2.1.3.7.2.7.1 角色创建

在角色管理中管理员对角色进行维护，还可以为角色分配权限，角色分配权限后，将角色添加到岗位下后，岗位下的人员将拥有角色对应的权限，根据系统角色管理要求，在系统提供角色创建功能，支持基于角色类别完成业务角色的自定义创建。

#### 2.1.3.7.2.7.2 角色基本信息维护

对于系统中已创建的角色，支持对角色信息进行查看并支持对角色信息，如角色名称、角色描述等进行编辑维护或完成角色的删除操作。

#### 2.1.3.7.2.7.3 角色导入

对于系统中的角色分类提供角色批量导入功能，可支持按照既定的角色导入模板准备角色数据并完成角色的批量导入，系统自动对导入文件及文件数据是否合规进行校验，对于合规性文件及数据进行自动解析并将解析出来的数据写入系统并给出数据导入结果提示，对于不合规的导入文件、文件数据反馈校验结果提示。

#### 2.1.3.7.2.7.4 角色导入模板下载

提供角色导入模板下载功能，支持角色导入模板文件的按需下载使用。

#### 2.1.3.7.2.7.5 角色人员配置

对于系统中创建的角色，支持角色人员的配置，可从组织人员列表中完成人员的导入实现人员与角色的关联，同时，也可根据需要完成人员与角色关联关系的删除操作。

#### 2.1.3.7.2.7.6 角色数据权限配置

提供角色数据权限配置功能，支持面向角色完成系统数据权限的关联配置，通过角色数据权限配置实现角色用户可查看、可操作数据权限范围限定。

#### 2.1.3.7.2.8 角色 URL 授权

##### 2.1.3.7.2.8.1 角色 URL 授权配置

根据角色授权精细管理要求，提供角色 URL 资源授权维护功能，支持面向角色完成系统应用 URL 资源权限的关联配置，其中系统应用 URL 资源精细化到操作（功能按钮）级别，通过角色 URL 资源授权实现角色用户可查看的系统功能菜单、功能页面，可操作的功能按钮范围限定。

### **2.1.3.7.2.9 登录账号管理**

#### **2.1.3.7.2.9.1 用户账号密码信息修改**

针对系统中的人员，提供人员账号密码信息维护功能，系统管理人员可以对组织中的人员账号进行集中管理，如人员账号信息、人员账号密码信息进行编辑维护。同时，用户登录系统之后，也可根据需要对自己所登录账号的密码信息进行编辑维护。

### **2.1.3.7.3 审计管理**

#### **2.1.3.7.3.1 账号操作审计**

##### **2.1.3.7.3.1.1 账号操作记录查询**

系统可对用户账号的操作类型、操作内容、操作时间、用户 IP 等信息进行自动记录，并提供用户账号操作记录查询功能，支持基于用户账号、用户名、操作类型等条件完成用户账号操作记录的搜索、筛选。

##### **2.1.3.7.3.1.2 账号操作记录导出**

对于系统用户账号操作记录提供用户账号操作记录的批量导出功能，可支持按照既定的用户账号操作记录批量导出模板完成用户账号操作记录的批量导出。

#### **2.1.3.7.3.2 系统登录审计**

##### **2.1.3.7.3.2.1 系统登录记录查询**

系统可对用户的系统访问时间、用户环境等信息进行自动记录，并提供系统用户登录记录查询功能，支持基于用户账号、用户名、访问时间等条件完成系统用户登录记录的搜索、筛选。

##### **2.1.3.7.3.2.2 系统登录记录导出**

对于系统用户登录记录提供用户登录记录的批量导出功能，可支持按照既定的用户登录记录批量导出模板完成系统用户登录记录的批量导出。

## **2.1.3.7.4 任务管理**

### **2.1.3.7.4.1 工作单查询**

#### **2.1.3.7.4.1.1 工作单详情查看**

针对系统工作单，系统工作单详情查看功能，支持对工作单基本信息、工作单流转轨迹信息、工作单对应流程图信息等进行完整查询查看。

### **2.1.3.7.4.2 工作单待办**

#### **2.1.3.7.4.2.1 岗位待办**

在工作单待办中提供岗位待办功能，在岗位待办中主要对于当前登录用户岗位相关但未被签收的工作单进行集中呈现。

#### **2.1.3.7.4.2.2 个人待办**

在工作单待办中提供个人待办功能，在个人待办中主要对已被当前登录用户签收但仍处于待办理状态的工作单进行集中呈现。

## **2.1.3.7.5 系统管理**

### **2.1.3.7.5.1 系统菜单管理**

#### **2.1.3.7.5.1.1 系统应用创建**

系统应用管理主要是维护系统中的资源，管理员可以新增系统、目录、应用，并在系统或应用下新增菜单、页面、操作，根据系统应用管理要求，在系统中提供系统应用创建功能，支持管理员在系统下完成应用的创建，包括同级应用创建、下级应用创建等，通过应用创建可对系统下的应用名称、应用状态、应用类型、是否需要授权等进行明确定义。

#### **2.1.3.7.5.1.2 系统应用信息维护**

针对系统中已创建的系统应用，提供系统应用信息维护功能，支持管理员对系统应用基本信息，如应用名称、描述等信息进行编辑维护。

#### **2.1.3.7.5.1.3 系统应用显示排序控制**

支持基于系统应用列表，对属同一组织的系统应用显示顺序进行自定义控制，如上移、下移、置顶、置底等操作。

#### **2.1.3.7.5.1.4 系统应用查询**

支持在系统应用列表中，基于应用名称等关键字对系统应用进行查询搜索。

#### **2.1.3.7.5.1.5 应用资源创建**

系统应用创建完成之后，可基于应用完成应用资源的创建，包括应用下同级资源、下级资源的创建，可完成目录资源、菜单资源、页面资源、操作资源、请求资源等多种类别资源的创建，可为系统角色 URL 赋权提供基础资源数据支撑。

#### **2.1.3.7.5.1.6 应用资源信息维护**

针对系统应用下已创建的应用资源，提供应用资源信息维护功能，支持对系统应用资源信息，如已创建的系统应用，提供系统应用信息维护功能，支持管理员对系统应用基本信息，如资源名称等进行编辑维护或完成应用资源的删除。

### **2.1.3.7.5.2 附件管理**

#### **2.1.3.7.5.2.1 文件上传**

附件管理系统主要是实现上传文件、文件存档、文件预览、文件编辑，对附件进行统一的管理，根据附件管理要求，在系统中提供附件上传功能，支持对指定类型的附件文件的统一上传，在文件上传时系统自动对上传文件类型是否符合系统上传条件进行校验，并给出相应的校验结果提示。

#### **2.1.3.7.5.2.2 文件预览**

针对上传的附件，提供文件预览功能，对于具备预览条件的文本类文件，可在线实现对附件内容的预览操作。

#### **2.1.3.7.5.2.3 文件存档**

附件文件上传完成之后，可对上传的文件进行归档操作，实现文件的统一存档。

#### **2.1.3.7.5.2.4 文件编辑**

针对存档的附件文件，提供文件信息编辑功能，可支持对文件基本信息，如文件名等信息进行编辑维护、重新上传文件附件或完成文件的删除操作等。

#### 2.1.3.7.5.2.5 文件查询

支持在系统附件文件列表中，基于文件名称等关键字对系统附件文件进行查询搜索。

#### 2.1.3.7.5.3 首页部件维护

##### 2.1.3.7.5.3.1 微件创建

系统提供首页微件创建功能，支持管理人员针对系统首页展示内容配置需求创建微件，如微件名称、是否公共微件、微件描述等信息进行创建，形成首页微件库。

##### 2.1.3.7.5.3.2 微件信息维护

针对创建的首页微件，提供微件信息维护功能，可支持对微件基本信息，如微件名称、微件描述等信息进行编辑维护或完成微件的删除操作。

##### 2.1.3.7.5.3.3 微件查询

首页部件维护主要提供新增微件，编辑微件，删除微件

#### 2.1.3.7.5.4 个人桌面设置

##### 2.1.3.7.5.4.1 个人桌面创建

每个用户登录系统后都有属于自己的工作台桌面，用户可向桌面添加自己需要的工作微件，比如常用应用，电子公告等。根据用户个人工作台管理需求，在系统默认个人桌面的基础上，针对系统用户个性需求提供个人桌面维护功能，用户登录系统之后可根据自身需求定义创建自己专属的工作台桌面，可基于空白模板或系统已有的工作台创建模板完成用户个人桌面的创建。

##### 2.1.3.7.5.4.2 个人桌面信息维护

针对创建好的个人桌面，支持对自定义创建的个人桌面进行维护，如对个人桌面名称等信息进行编辑维护或完成自定义个人桌面的删除操作。提供微件信息维护功能，可支持对微件基本信息，如微件名称、微件描述等信息进行编辑维护或完成微件的删除操作。

##### 2.1.3.7.5.4.3 个人桌面内容配置

个人桌面创建完成之后，可根据需要在个人桌面上完成微件的添加配置，形成完整的用户个人桌面。

#### **2.1.3.7.5.4.4 个人桌面内容重置**

个人桌面内容配置完成之后，用户可根据需要对个人桌面内容进行重置操作，个人桌面内容重置完成之后将直接移除个人桌面上已配置的所有微件。

#### **2.1.3.7.5.4.5 个人桌面应用**

用户个人桌面生成后，用户可根据需要选定并应用个人桌面，个人桌面应用成功后用户的个人工作台显示内容将基于用户选定的个人桌面模板完成内容的生成并对用户个人展示。

#### **2.1.3.7.5.5 菜单使用审计**

##### **2.1.3.7.5.5.1 菜单使用记录查询**

系统可对菜单使用的用户账号、用户 IP、访问时间、访问 URL 等信息进行自动记录，并提供菜单使用数据查询功能，支持基于用户、菜单名称、时间等条件完成菜单使用记录搜索、筛选。

##### **2.1.3.7.5.5.2 菜单使用记录导出**

对于系统用户菜单使用记录提供用户菜单使用记录的批量导出功能，可支持按照既定的用户菜单使用记录批量导出模板完成用户菜单使用记录的批量导出。

#### **2.1.3.7.5.6 系统参数配置**

##### **2.1.3.7.5.6.1 系统参数类别创建**

配置管理是指通过在系统中增加配置，来控制程序根据配置的值来进行相应的处理，做到不修改代码的情况下实现系统的某项功能。根据系统参数配置管理要求，对可通过配置管理实现集中管控的系统参数类别提供创建功能，可支持完成系统参数类别的自定义创建，形成系统参数类别信息表。

##### **2.1.3.7.5.6.2 系统参数类别维护**

对于系统中已创建的系统参数类别，支持对系统参数类别信息进行查看并支持对参数类别信息，如系统参数类别名称等信息进行编辑维护或完成系统参数类别的删除操作。

##### **2.1.3.7.5.6.3 系统参数类别查询**

支持在系统参数类别列表中，基于系统参数类别名称等关键字开展系统参数类别的查询

操作。

#### **2.1.3.7.5.6.4 系统参数创建**

在系统参数类别下提供系统参数创建功能，支持不同类型系统参数的自定义创建，如系统参数名称、编码、参数类型等。

#### **2.1.3.7.5.6.5 系统参数维护**

对于系统参数类别中已创建的系统参数，提供对系统参数信息的查看并支持系统参数信息，如系统参数名称、编码等信息的编辑维护或完成系统参数的删除操作。

#### **2.1.3.7.5.6.6 系统参数查询**

支持在系统参数列表中，基于系统参数名称、类型等关键字开展系统参数的查询、筛选。

#### **2.1.3.7.5.7 下拉维护**

##### **2.1.3.7.5.7.1 下拉组件创建**

下拉维护功能是指通过系统功能维护系统用到的下拉选项的值，对下拉参数进行新增、修改、删除操作。根据系统中下拉组件应用及一致性管理需求，对下拉组件进行统一规划，提供下拉组件创建功能，支持对系统中用到的下拉组件进行集中创建，形成系统统一的下拉组件库。

##### **2.1.3.7.5.7.2 下拉组件信息维护**

对于系统中已创建的下拉组件信息，提供下拉组件信息维护功能，提供下拉组件基本信息查看并支持下拉组件基本信息，如下拉组件名称等信息的编辑维护或完成下拉组件的删除操作。

##### **2.1.3.7.5.7.3 下拉组件选项参数配置**

基于创建好的下拉组件，提供下拉组件选项参数配置功能，可对下拉组件参数进行自定义配置，确保同类下拉组件下拉选项的一致性、完整性。

##### **2.1.3.7.5.7.4 下拉组件查询**

支持在系统下拉组件列表中，基于下拉组件名称等关键字开展下拉组件的查询搜索。

### 2.1.3.7.5.8 树形维护

#### 2.1.3.7.5.8.1 树形组件创建

根据系统中树形组件应用及一致性管理需求，对树形组件进行统一规划，提供树形组件创建功能，支持对系统中用到的树形组件进行集中创建，形成系统统一的树形组件库。

#### 2.1.3.7.5.8.2 树形组件信息维护

对于系统中已创建的树形组件信息，提供树形组件信息维护功能，提供树形组件基本信息查看并支持树形组件基本信息，如树形组件名称等信息的编辑维护或完成树形组件的删除操作。

#### 2.1.3.7.5.8.3 树形组件层级数据配置

基于创建好的树形组件，提供树形组件层级数据配置功能，可对树形组件层级数据进行自定义配置，确保同类树形组件层级数据及数据联动的一致性、完整性。

#### 2.1.3.7.5.8.4 树形组件查询

支持在系统树形组件列表中，基于树形组件名称等关键字开展树形组件的查询搜索。

### 2.1.3.7.5.9 关键信息维护

关键信息维护是用于对系统中的公用参数内容进行维护，如功能开关、功能参数、应用信息等进行维护的功能。

### 2.1.3.7.5.10 工单号模板维护

#### 2.1.3.7.5.10.1 工单号生成模板创建

工单号模板维护用于业务流程场景中，对有需要的编码进行生成的模板配置，保证生成的编码全局唯一、控制编码的自增步长和其他生成规则的功能。根据工单号生成要求，在系统中提供工单号模板创建功能，支持基于工单类别完成工单号生成模板的自定义创建，可对工单号生成规范进行定义，工单号生成模板创建完成之后系统中对应类别工单创建时将基于对应的工单号生成模板自动生成工单编号。

#### 2.1.3.7.5.10.2 工单号生成模板维护

基于创建好的工单号生成模板，提供工单号生成模板维护功能，可支持对工单号生成模

板信息，如工单号生成名称、自增步长等信息进行编辑维护或完成工单号生成模板删除操作。

#### **2.1.3.7.5.10.3 工单号生成模板查询**

支持在工单号生成模板列表中，基于工单号生成模板名称等关键字开展工单号生成模板的查询搜索。

#### **2.1.3.7.5.11 集成服务维护**

##### **2.1.3.7.5.11.1 集成服务信息创建**

集成服务维护用于对调用外部系统的接口进行维护，记录接口的名称、地址、请求方式、最长调用时间等。根据集成服务维护要求，在系统中提供集成服务信息创建功能，支持集成服务接口信息的自定义创建。

##### **2.1.3.7.5.11.2 集成服务信息维护**

基于创建好的集成服务信息，提供集成服务信息维护功能，可支持对集成服务接口信息，如接口名称等信息进行编辑维护或完成集成服务接口信息的删除操作。

##### **2.1.3.7.5.11.3 集成服务信息查询**

支持在集成服务信息列表中，基于集成服务接口名称等关键字开展集成服务信息的查询搜索。

#### **2.1.3.7.5.12 维护日志**

##### **2.1.3.7.5.12.1 维护日志查询**

系统可对系统的公用维护功能操作记录进行自动记录，并提供维护日志查询功能，支持基于用户账号等条件完成平台公用维护功能操作记录查询搜索。

##### **2.1.3.7.5.12.2 维护日志导出**

对于系统公用维护功能操作记录提供系统公用维护功能操作记录的批量导出功能，可支持按照既定的系统公用维护功能操作记录批量导出模板完成系统公用维护功能操作记录的批量导出。

## 2.2 应用集成

### 2.2.1 网级 95598 语音平台

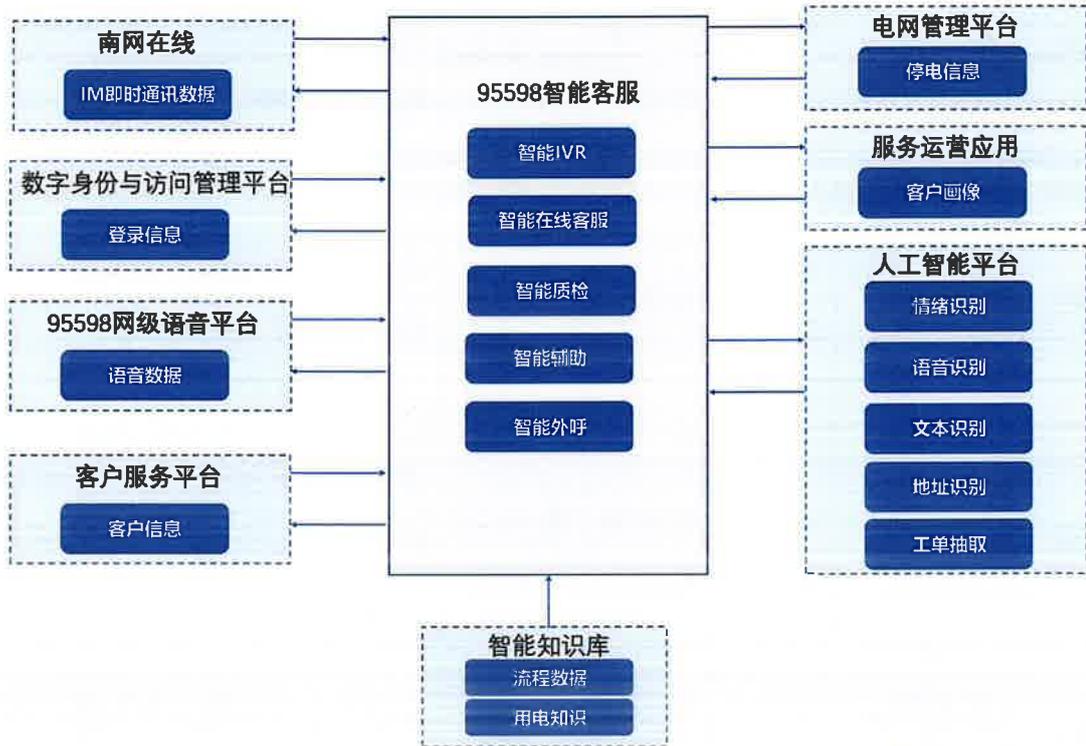


| 编号     | 交互名称     | 源应用  | 目标应用   | 源到目标信息   | 应用交互描述                          |
|--------|----------|------|--------|----------|---------------------------------|
| AI0001 | 营销用户数据查询 | 语音平台 | 客户服务平台 | 用户身份验证信息 | 语音平台自助服务获取客户相关用电数据              |
| AI0002 | 营销业务受理   | 语音平台 | 客户服务平台 | 工具条接口信息  | 语音平台提供工具条接口信息，在营销系统受理界面实现接话等功能。 |
| AI0003 | 营销报表统计   | 语音平台 | 客户服务平台 | 话务统计信息   | 语音平台提供话务统计信息，在营销系统以统计报表展示。      |
| AI0004 | 停电数据查询   | 语音平台 | 电网管理平台 | 停电数据     | 自助服务获取客户相关用电数据                  |
| AI0005 | 短信发送     | 语音平台 | 短信平台   | 短信信息     | 根据客户需求发送短信                      |
| AI0006 | ASR 调用   | 语音平台 | 人工智    | 语音转      | 语音平台调用 ASR 引擎将客户语音信             |

| 编号     | 交互名称       | 源应用  | 目标应用   | 源到目标信息            | 应用交互描述                                   |
|--------|------------|------|--------|-------------------|--|
|        |            | 台    | 能平台    | 译数据               | 息转为文本信息。                                 |
| AI0007 | TTS 调用     | 语音平台 | 人工智能平台 | 文本转录音数据           | 语音平台调用 TTS 引擎将客户文本信息转为语音播报。              |
| AI0008 | 运营商信息      | 语音平台 | 运营商    | 呼叫接入码、落地码信息, 基站信息 | 语音平台向运营商查询客户呼叫接入码、落地码、基站信息               |
| AI0009 | 语音推流       | 语音平台 | 智能客服应用 | 语音转译结果            | 语音流实时推送到智能辅助系统的实时 asr, 并将语音转译结果推送至智能客服助手 |
| AI0010 | 客户信息查询     | 语音平台 | 服务运营应用 | 客户身份验证信息          | 语音平台自助服务获取客户相关用电数据                       |
| AI0011 | 服务受理用户数据查询 | 语音平台 | 服务受理应用 | 用户身份验证信息          | 语音平台自助服务获取客户相关用电数据                       |
| AI0012 | 服务受理工具条信息  | 语音平台 | 服务受理应用 | 工具条接口信息           | 语音平台提供工具条接口信息, 在受理界面实现接话等功能。             |
| AI0013 | 服务受理话务调度   | 语音平台 | 服务受理应用 | 话务统计信息            | 语音平台提供话务统计信息, 在服务受理应用以统计报表展示和实现话务调度。     |

## 2.2.2 智能客服推广应用

对原有接口进行适应性改造，以满足全网推广要求。



| 编号     | 交互名称   | 源应用         | 目标应用        | 源到目标信息          | 服务交互描述                         |
|--------|--------|-------------|-------------|-----------------|--------------------------------|
| AI0001 | 权限认证   | 95598智能客服应用 | 数字身份与访问管理平台 | 登录信息            | 接口改造，实现统一用户认证                  |
| AI0005 | 坐席数据交换 | 95598智能客服应用 | 南网在线        | IM即时通讯数据（访客与坐席） | 接口改造，智能在线客服在 IDC 与南网在线进行实时会话交互 |

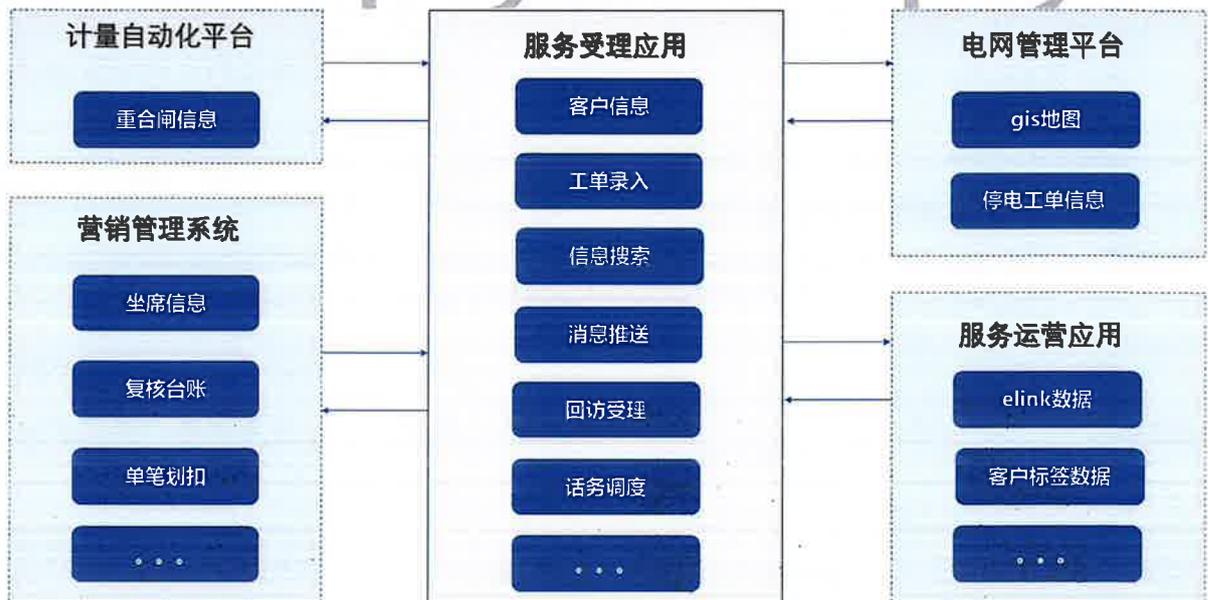
| 编号     | 交互名称 | 源应用                     | 目标应用                       | 源到目标信息                               | 服务交互描述                               |
|--------|------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| AI0006 | 询问数据 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 网 级<br>95598<br>语 音<br>平 台 | 用户语<br>音询问<br>数据                     | 接口改造，网级 95598 语音平台将需要处理的语音数据传输智能客服应用 |
| AI0004 | 语音识别 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 人 工<br>智 能<br>平 台          | 用户语<br>音询问<br>数据                     | 接口改造，智能客服应用将需要语音识别的语音数据传输给人工智能平台     |
| AI0005 | 语音识别 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 人 工<br>智 能<br>平 台          | 用户语<br>音询问<br>数据转<br>译后的<br>文本数<br>据 | 接口改造，人工智能平台将语音识别后的文本数据返回给智能客服应用      |
| AI0006 | 情绪识别 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 人 工<br>智 能<br>平 台          | 文本询<br>问数据                           | 接口改造，智能客服应用将需要进行情绪识别的文本数据传输给人工智能平台   |
| AI0007 | 情绪识别 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 人 工<br>智 能<br>平 台          | 情绪识<br>别结果<br>数据                     | 接口改造，人工智能平台将识别后的情绪结果数据传输给智能客服应用      |
| AI0008 | 地址识别 | 95598<br>智能<br>客服<br>应用 | 人 工<br>智 能<br>平 台          | 文本询<br>问数据                           | 接口改造，智能客服应用将需要进行地址识别的文本数据传输给人工智能平台   |

| 编号     | 交互名称   | 源应用             | 目标应用   | 源到目标信息   | 服务交互描述                               |
|--------|--------|-----------------|--------|----------|--------------------------------------|
| AI0009 | 地址识别   | 95598<br>智能客服应用 | 人工智能平台 | 地址识别结果数据 | 接口改造，人工智能平台将识别后的地址识别结果数据传输给智能客服应用    |
| AI0010 | 地址识别   | 95598<br>智能客服应用 | 客户服务平台 | 地址识别结果数据 | 接口改造，智能客服应用将识别后的地址识别结果数据传输给客户服务平台    |
| AI0011 | 工单字段抽取 | 95598<br>智能客服应用 | 人工智能平台 | 文本询问数据   | 接口改造，智能客服应用将需要进行工单字段识别的文本数据传输给人工智能平台 |
| AI0012 | 工单字段抽取 | 95598<br>智能客服应用 | 人工智能平台 | 工单字段识别数据 | 接口改造，人工智能平台将识别后的工单字段识别结果数据传输给智能客服应用  |
| AI0013 | 工单字段抽取 | 95598<br>智能客服应用 | 客户服务平台 | 工单字段识别数据 | 接口改造，智能客服应用将识别后的工单字段识别结果数据传输给客户服务平台  |
| AI0014 | 工单摘要合成 | 95598<br>智能客服应用 | 人工智能平台 | 文本询问数据   | 接口改造，智能客服应用将需要进行工单摘要合成的文本数据传输给人工智能平台 |
| AI0015 | 工单摘要   | 95598           | 人工     | 工单摘      | 接口改造，人工智能平台将合成后                      |

| 编号     | 交互名称   | 源应用             | 目标应用   | 源到目标信息     | 服务交互描述                            |
|--------|--------|-----------------|--------|------------|-----------------------------------|
|        | 合成     | 智能客服应用          | 智能平台   | 要合成数据      | 的工单摘要结果数据传输给智能客服应用                |
| AI0016 | 工单摘要合成 | 95598<br>智能客服应用 | 人工智能平台 | 工单摘要合成数据   | 接口改造，智能客服应用将合成后的工单摘要结果数据传输给人工智能平台 |
| AI0017 | 查询数据   | 95598<br>智能客服应用 | 客户服务平台 | 营销客户查询数据   | 接口改造，智能客服应用将查询条件传输给客户服务平台         |
| AI0018 | 返回查询数据 | 95598<br>智能客服应用 | 客户服务平台 | 营销客户查询结果数据 | 接口改造，智能客服应用获取客户服务平台返回的查询结果数据      |
| AI0019 | 查询数据   | 95598<br>智能客服应用 | 电网管理平台 | 营销客户查询数据   | 接口改造，智能客服应用将查询条件传输给电网管理平台         |
| AI0020 | 返回查询数据 | 95598<br>智能客服应用 | 电网管理平台 | 营销客户查询结果数据 | 接口改造，智能客服应用获取电网管理平台返回的查询结果数据      |
| AI0021 | 客户画像   | 95598<br>智能应用   | 服务运营应用 | 用户手机信息     | 接口改造，智能客服应用将用户手机信息传输给服务运营应用       |

| 编号     | 交互名称         | 源应用             | 目标应用   | 源到目标信息     | 服务交互描述                        |
|--------|--------------|-----------------|--------|------------|-------------------------------|
|        |              | 客服应用            |        |            |                               |
| AI0022 | 客户画像         | 95598<br>智能客服应用 | 服务运营应用 | 用户画像信息     | 接口改造，智能客服应用将用户手机信息传输给服务运营应用   |
| AI0023 | IVR 多轮场景     | 95598<br>智能客服应用 | 智能知识库  | IVR 多轮场景信息 | 接口改造，智能知识库为智能 IVR 提供多轮会话场景数据。 |
| AI0024 | 在线客服多轮场景     | 95598<br>智能客服应用 | 智能知识库  | 在线客服多轮场景信息 | 接口改造，智能知识库为智能在线客服提供多轮会话场景数据。  |
| AI0025 | 智能客服助手知识调用能力 | 95598<br>智能客服应用 | 智能知识库  | 用电知识数据     | 接口改造，智能知识库为智能客服助手提供用电知识数据。    |

### 2.2.3 服务受理应用



| 编号     | 交互名称        | 源应用    | 目标应用   | 源到目标信息 | 服务交互描述  |
|--------|-------------|--------|--------|--------|---|
| AI0001 | 查询用户数据      | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 来电手机号码 | 对接服务运营应用，获取用户身份数据，包括用户名称、用户编号、用电类别、用电地址、客户分群、变电站名称、线路名称、台区名称、保供电标志、电压等级等数据。       |
| AI0002 | 查询用户主要信息    | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 来电手机号码 | 对接服务运营应用，获取用户一览信息数据；包括注册渠道、绑定户号数、历史客服工单、历史业务工单、需求订单数电量电费缴费用电日历、欠费金额、电量信息、客户停电信息等。 |
| AI0003 | 查询用户所在地停电信息 | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 用户所在地址 | 对接服务运营应用，获取地区停电信息数据，包括停电单编号、停电范围、计划停电开始时间、计划停电结束时                                 |

| 编号     | 交互名称     | 源应用    | 目标应用   | 源到目标信息                 | 服务交互描述   |
|--------|----------|--------|--------|------------------------|--|
|        |          |        |        |                        | 间、实际停电时间、实际复电时间、停电状态等。                                 |
| AI0004 | 查询用户电费信息 | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 来电手机号码                 | 对接服务运营应用，获取用户电费信息，包括总欠费、应收违约金、合计欠费、当前余额等。              |
| AI0005 | 查询坐席信息   | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 坐席 id                  | 对接客户服务平台，获取坐席的信息数据，包括坐席名称、所在省份等数据信息。                   |
| AI0006 | 上传工单     | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单数据结构                 | 对接客户服务平台，客服将编辑的工单信息上传到客户服务平台，来记录客户反映的问题。               |
| AI0007 | 查询用户信息   | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 用户部分信息                 | 对接服务运营应用，客服输入客户部分信息，来获取用户的身份信息，包括用户编号、用户姓名、用电类型、客户分群等。 |
| AI0008 | 查询停电信息   | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 停电部分信息或者地区信息，或停电单位部分信息 | 对接服务运营应用，客服输入地区信息等相关信息，获取地区停电信息，包括供电局信息、地区信息、停电计划时间等。  |
| AI0009 | 查询预案模板内容 | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 预案内容模板 id              | 对接服务运营应用，客服在下拉框内选择不同的模板，获取不同的模板内容并填充到对应位置。             |
| AI0010 | 查询 gis 信 | 服务受    | 电网管    |                        | 对接电网管理平台，客服点击查看 gis                                    |

| 编号     | 交互名称     | 源应用    | 目标应用   | 源到目标信息 | 服务交互描述   |
|--------|----------|--------|--------|--------|--|
|        | 息        | 理应用    | 理平台    |        | 地图，获得 gis 地图的信息，并返回经纬度等地图信息。                               |
| AI0011 | 话务工具条集成  | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 坐席工号   | 对接语音平台，话务工具条与语音平台关联，控制话务签入签出接听挂断等。                         |
| AI0012 | 获取用户全视图  | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 用户手机号  | 对接服务运营应用，客服点击“elink 推送”按钮，将客服想要推送的信息通过 elink 推送出去。         |
| AI0013 | 获取工单详情   | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 需发送信息  | 对接客户服务平台，获取工单详情信息，包括诉求内容、业务类型、业务子类、工单处理情况等信息。              |
| AI0014 | 获取关联工单信息 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单编号   | 对接客户服务平台，通过当前工单编号获取关联工单信息，包括工单编号、业务类型、业务子类、工单处理情况、诉求内容等信息。 |
| AI0015 | 复核台账     | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 用户电费数据 | 对接客户服务平台，客服点击复核台账，对选定月台账进行复核。                              |
| AI0016 | 获取停电工单信息 | 服务受理应用 | 电网管理平台 | 停电工单编号 | 对接电网管理平台，获取停电工单信息，包括停电编码、停电范围、听带你状态、停电时间等信息。               |
| AI0017 | 获取工单历史   | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单编号   | 对接客户服务平台，通过工单编号获取该工单的历史修改信息，包括修改日期、修改内容等信息。                |
| AI0018 | 获取单笔划扣数据 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 用户编号   | 对接客户服务平台，通过用户编号获取用户单笔划扣信息。                                 |

| 编号     | 交互名称            | 源应用    | 目标应用    | 源到目标信息   | 服务交互描述  |
|--------|-----------------|--------|---------|----------|---|
| AI0019 | 操作重合闸           | 服务受理应用 | 计量自动化平台 | 用户编号     | 对接计量自动化平台，通过用户编号进行重合闸操作                             |
| AI0020 | 获取联系记录          | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 坐席 id    | 对接客户服务平台，通过坐席 id 获取联系记录信息，包括历史联系人、对话内容等信息。          |
| AI0021 | 获取非关联客户停电信息订阅信息 | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 非关联客户 id | 对接客户服务平台，通过客户 id，获取客户停电信息订阅信息                       |
| AI0022 | 获取传递记录信息        | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 客服工单编号   | 对接客户服务平台，通过客户编号获取客服工单的传递记录                          |
| AI0023 | 获取催办记录信息        | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 工单编号     | 对接客户服务平台，通过工单编号，获取该工单的催办记录信息。                       |
| AI0024 | 获取回访记录          | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 客户手机号    | 对接客户服务平台，通过客户手机号，获取该客户的回访记录。                        |
| AI0025 | 获取语音评价信息        | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 工单编号     | 对接客户服务平台，通过工单编号，获取该工单的语音评价信息。                       |
| AI0026 | 获取附件管理信息        | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 工单编号     | 对接客户服务平台，通过工单编号，获取该工单的附件管理信息。                       |
| AI0027 | 获取回访工单信息        | 服务受理应用 | 客户服务平台  | 工单编号     | 对接客户服务平台，通过工单编号，获取回访工单信息，包括客户 id，客户手机号，诉求内容，满意度等信息。 |
| AI0028 | 获取客户标签数据        | 服务受理应用 | 服务运营应用  | 客户 id    | 对接服务运营应用，通过客户 id，获取客户标签数据。                          |

| 编号     | 交互名称         | 源应用    | 目标应用   | 源到目标信息    | 服务交互描述   |
|--------|--------------|--------|--------|-----------|--|
| AI0029 | 发送短信信息       | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 消息内容、手机号码 | 对接服务运营应用，调用消息中心能力，为客户发送消息。                         |
| AI0030 | 获取回访信息       | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 客户 id     | 对接服务运营应用，通过客户 id，获取回访问卷内容，以及客户的反馈数据结果。             |
| AI0031 | 获取 elink 数据  | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 坐席 id     | 对接服务运营应用，通过坐席 id，获取坐席的 elink 数据。                   |
| AI0032 | elink 推送     | 服务受理应用 | 服务运营应用 | 需发送信息     | 对接服务运营应用，客服点击“elink 推送”按钮，将客服想要推送的信息通过 elink 推送出去。 |
| AI0033 | 省电话业务受理工单生成  | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单信息、诉求信息 | 调用营销接口将省电话业务受理诉求在营销生成工单并首环节处理                      |
| AI0034 | 保存诉求工单外拨记录   | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 外拨记录      | 调营销接口同步工单外拨记录                                      |
| AI0035 | 业扩档案更新       | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 业扩档案      | 调用营销接口将客户一般资料变更数据同步到营销库                            |
| AI0036 | 业扩一口受理       | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 一口受理工单信息  | 调用营销接口将一口受理工单数据同步到营销库                              |
| AI0037 | 客服工单催办交互信息同步 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单信息、诉求信息 | 调用营销接口将省电话业务受理诉求在营销生成工单并首环节处理                      |

| 编号     | 交互名称      | 源应用    | 目标应用   | 源到目标信息 | 服务交互描述                      |
|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| AI0038 | 首环节回退工单同步 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 工单信息   | 调用营销接口将营销首环节回退工单同步到服务受理应用处理 |
| AI0039 | 省座席答复工单同步 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 答复信息   | 调用营销接口将省座席答复环节处理的情况同步到营销    |
| AI0040 | 质检结果确认同步  | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 质检结果信息 | 调用营销接口将质检结果确认的情况同步到营销       |
| AI0041 | 回访工作台数据同步 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 回访工单信息 | 调用营销接口将回访工作台操作的数据同步更新至营销系统  |
| AI0042 | 保存白名单操作记录 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 白名单信息  | 调用营销接口同步白名单操作记录             |
| AI0043 | 查询白名单操作记录 | 服务受理应用 | 客户服务平台 | 白名单信息  | 调用营销接口查询白名单操作记录             |
| AI0044 | 坐席签入      | 服务受理应用 | 语音平台   | 坐席信息   | 调用语音平台接口进行坐席签入              |
| AI0045 | 坐席强制签入    | 服务受理应用 | 语音平台   | 坐席信息   | 调用语音平台接口进行坐席强制签入            |
| AI0046 | 查询配置技能队列  | 服务受理应用 | 语音平台   | 坐席信息   | 坐席签入后，查询自己的配置的技能队列信息        |
| AI0047 | 设置是否自应答   | 服务受理应用 | 语音平台   | 坐席信息   | 坐席签入后，设置是否自动应答              |
| AI0048 | 坐席示忙      | 服务受理应用 | 语音平台   | 坐席信息   | 调用语音平台接口进行示忙操作              |

| 编号     | 交互名称      | 源应用    | 目标应用 | 源到目标信息      | 服务交互描述              |
|--------|-----------|--------|------|-------------|---------------------|
| AI0049 | 坐席示闲      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 调用语音平台接口进行示闲操作      |
| AI0050 | 退出工作状态    | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 调用语音平台接口进行退出工作状态操作  |
| AI0051 | 发送便签      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息、信使信息   | 调用语音平台接口发送便签        |
| AI0052 | 坐席签出      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 调用语音平台接口进行坐席签出操作    |
| AI0053 | 坐席强制签出    | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 调用语音平台接口进行坐席强制签出操作  |
| AI0054 | 获取当前座席的状态 | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 调用语音平台接口获取当前座席的状态   |
| AI0055 | 坐席外呼      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息、外呼信息   | 坐席登录以后通过外呼接口呼叫外呼用户  |
| AI0056 | 呼叫应答      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 坐席接到语音呼叫请求进行应答处理    |
| AI0057 | 呼叫保持      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 坐席对正在通话中的语音呼叫进行保持操作 |
| AI0058 | 取消保持      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息        | 坐席对已经保持的呼叫进行取消保持操作  |
| AI0059 | 呼叫转移      | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息、转移坐席信息 | 坐席对已经建立的通话进行呼叫转移    |

| 编号     | 交互名称       | 源应用    | 目标应用 | 源到目标信息        | 服务交互描述                      |
|--------|------------|--------|------|---------------|-----------------------------|
| AI0060 | 三方通话       | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息、三方通话坐席信息 | 坐席对正在通话中的通话和保持中的通话进行三方通话    |
| AI0061 | 挂断呼叫       | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息          | 坐席对正在通话中的语音呼叫进行挂断操作         |
| AI0062 | 坐席离席申请     | 服务受理应用 | 语音平台 | 离席申请信息        | 坐席发起离席申请操作                  |
| AI0063 | 坐席离席审批     | 服务受理应用 | 语音平台 | 离席审批信息        | 坐席班长对坐席离席申请进行审批操作           |
| AI0064 | 队列展示       | 服务受理应用 | 语音平台 | 队列信息          | 调用语音平台接口，查询坐席队列信息           |
| AI0065 | 坐席状态检测     | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息          | 调用语音平台接口，查询坐席状态信息           |
| AI0066 | 查询排队等待呼叫信息 | 服务受理应用 | 语音平台 | 队列信息          | 坐席签入后，查询指定公有技能队列的所有排队等待呼叫信息 |
| AI0067 | 视频电话接听     | 服务受理应用 | 语音平台 | 来电信息          | 坐席对平台分配视频来电进行接听操作           |
| AI0068 | 视频电话挂断     | 服务受理应用 | 语音平台 | 通话信息          | 坐席对正在视频中的呼叫进行挂断操作           |
| AI0069 | 视频电话示闲     | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息          | 调用语音平台接口进行示闲操作              |
| AI0070 | 视频电话示忙     | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息          | 调用语音平台接口进行示忙操作              |
| AI0071 | 视频电话签入     | 服务受理应用 | 语音平台 | 坐席信息          | 调用语音平台接口进行视频电话签入操作          |

| 编号     | 交互名称             | 源应用        | 目标应用       | 源到目标信息     | 服务交互描述                 |
|--------|------------------|------------|------------|------------|------------------------|
| AI0072 | 视频电话<br>签出       | 服务受<br>理应用 | 语音平<br>台   | 坐席信<br>息   | 调用语音平台接口进行视频电话签出<br>操作 |
| AI0073 | 在线客<br>服<br>签入   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 坐席信<br>息   | 调用在线客服应用接口进行坐席签入<br>操作 |
| AI0074 | 在线客<br>服<br>示闲   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 坐席信<br>息   | 调用在线客服应用接口进行坐席示闲<br>操作 |
| AI0075 | 在线客<br>服<br>示忙   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 坐席信<br>息   | 调用在线客服应用接口进行坐席示忙<br>操作 |
| AI0076 | 在线客<br>服<br>离席申请 | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 离席申<br>请信息 | 调用在线客服应用接口发送离席申请<br>信息 |
| AI0077 | 在线客<br>服<br>离席审批 | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 离席审<br>批信息 | 调用在线客服应用接口发送离席审批<br>信息 |
| AI0078 | 在线客<br>服<br>转接   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 转接坐<br>席信息 | 调用在线客服应用接口进行坐席转接<br>操作 |
| AI0079 | 在线客<br>服<br>外拨   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 外拨号<br>码信息 | 调用在线客服应用接口进行坐席外拨<br>操作 |
| AI0080 | 在线客<br>服<br>信使发送 | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 信使发<br>送信息 | 调用在线客服应用接口发送信使信息       |
| AI0081 | 在线客<br>服<br>信息接受 | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 信息接<br>收信息 | 调用在线客服应用接口接受信使信息       |
| AI0082 | 在线客<br>服<br>签出   | 服务受<br>理应用 | 在线客<br>服应用 | 坐席信<br>息   | 调用在线客服应用接口进行坐席签出<br>操作 |

### 2.3 性能需求

主要包括最大用户数、最大并发数、系统响应时间、吞吐量、资源可用率。以下为生产

环境最大资源保障要求，实际建设过程中，可根据具体情况等比例调整。

## 语音平台

### 单中心&双中心性能

支持 7x24 小时不间断工作，出现故障应能及时告警。

系统响应时间小于等于 3 秒。

中继通道数（或等效通道数）：单中心支持 2000 路并发，双中心支持 4000 路并发；

IVR 许可：单中心支持 2000 路并发，双中心支持 4000 路并发；

语音坐席支持数（包含实体话机和软电话）：不少于 2000 个；

软电话许可：不少于 2000 个；

单中心具备可扩展性，支持服务器等硬件设备扩展至 4000 并发。

语音平台可靠性可达 99.999%。平均故障恢复时间小于 2 小时。

自动呼叫并发：单中心支持不少于 2000 路并发，最大支持 20000 路并发；CTI POOL 双中心最大支持 100000 路并发

系统最大呼叫并发：单中心支持不少于 4000 路并发，最大支持 20000 路并发；CTI POOL 双中心最大支持 100000 路并发

WEB 通道最大并发呼叫数：支持不少于 200 路并发，最大支持 20000 路并发

可配置业务代表个数：不少于 2000 个，最大支持 50000 个

每个 IVR 最大支持的通道数：支持 1000 路并发

IVR Server 个数：支持不少于 100 个，最大支持 500 个

IVR 流程个数：支持不少于 200 个，最大支持 1500 个

系统接入码数：支持不少于 100 个，最大支持 10000 个、

平台 VDN 个数：支持不少于 100 个，最大支持 5000 个

技能队列个数：支持不少于 100 个，最大支持 2000 个

客户级别个数：支持不少于 100 个，最大支持 254 个

业务代表角色个数：支持不少于 100 个，最大支持 255 个

呼叫 CAPS：每秒可处理不少于 150 CAPS

用户注册数：最大支持 20000 个用户注册

注册速度：每秒能支持 20 个坐席签入注册到平台

SIP 中继：不少于 4000 路 SIP 中继并发，最大可支持 57600 路中继并发

最大 BHCA 值：最大可支持 11700K

各类许可支持原厂永久授权。

视频坐席许可：不少于 60 个。

SBC 双机热备（1+1）

并发通话许可：500 个（不转码）

可扩容至 3000 并发通话（不转码）

呼叫 CPS：每秒最大处理 150 路并发

用户注册数：最大支持 10000 个用户注册

注册 CPS：每秒最大处理 200 个注册报文

SIP 中继：最大可添加 128 条 sip 中继

支持 Trunk SBC 和 WebRTC SBC 双机热备

支持 WebRTC、语音、视频通话

标准 SIP 协议和灵活的路由规则，兼容 IMS 系统

支持拓扑隐藏和 DoS/DDoS 安全防攻击

支持智能带宽限制和动态黑名单

支持跨网、NAT/PAT 穿越

支持 SIP over TLS、SRTP/DTLS-SRTP 加密会话

WebRTC SBC 双机热备（1+1）

WebRTC 注册用户许可 2000 个，可扩容至 10000 个

并发通话许可（不转码）200 个，可扩容至 3000 个

转码许可 200 个（转码 G.711/g.729/ OPUS）

可扩容至 800 个（转码 G.711/g.729/ OPUS）

支持 SDK（4 端-windows/mac/ios/android）对接

智能客服

为满足能够支撑南方电网全网用户、百万级别用电户外部接入处理能力的目标，系统必须具备高并发和大数据量处理的能力。

智能在线客服、智能客服辅助、智能质检及智能客服推广实施应用模块，系统页面完全

响应不超过 3 秒；接口响应时间小于等于 1 秒；

详细如下：

(1) 智能客服辅助：文本推荐话术的总延迟小于 800 毫秒；稳定可靠性 99.9%；每秒可承载的文本坐席辅助请求并发量不低于 500 个；

(2) 情感识别：文本识别延时小于 800 毫秒；多模态情感识别延时小于 4 秒；每秒可承载的文本情感识别请求并发量不低于 200 个；每秒可承载的语音坐席情感识别请求并发量不低于 100 个；

(3) 智能 IVR 接口响应时间小于等于 1 秒；回话时间小于 2 秒；支持 2000 最大并发数；稳定可靠性 99.9%。

#### 服务受理应用

服务受理要能够支撑南方电网全网用户、百万级别用电户外部接入处理能力，系统必须具备高并发和大数据量处理的能力。

具体性能需求如下：

系统用户数：约 1 万人；

最大并发数：并发数  $\leq 1000$ ；

系统响应时间：响应时间  $\leq 10s$ （其中复杂统计类功能 5~10s、业务办理功能类型 2~3s，特殊场景除外）

资源利用率（CPU）： $\leq 75\%$ ；

资源利用率（内存）： $\leq 80\%$ ；

应用系统运行率可用性：99.99%；

## 2.4 采购需求

软件采购需求如下：

| 序号 | 软件名称 | 说明 | 单位 | 数量 |
|----|------|----|----|----|
|----|------|----|----|----|

|   |      |   |   |   |
|---|------|---|---|---|
| 1 | 语音平台 | 1、基础语音平台：提供 CTI 基础功能、IVR 基础功能、主动外呼坐席、多媒体坐席、SBC 功能等。提供容灾及 CTI Pool 功能。<br>2、IP 话机许可 4000license;<br>3、视频坐席许可 60license;<br>4、视频 IVR 许可 120license;<br>5、语音平台录音许可 6000license;<br>6、ASR 连接许可 3000license;<br>7、TTS 连接许可 3000license;<br>8、语音坐席许可 4000license。 | 套 | 1 |
|---|------|---|---|---|

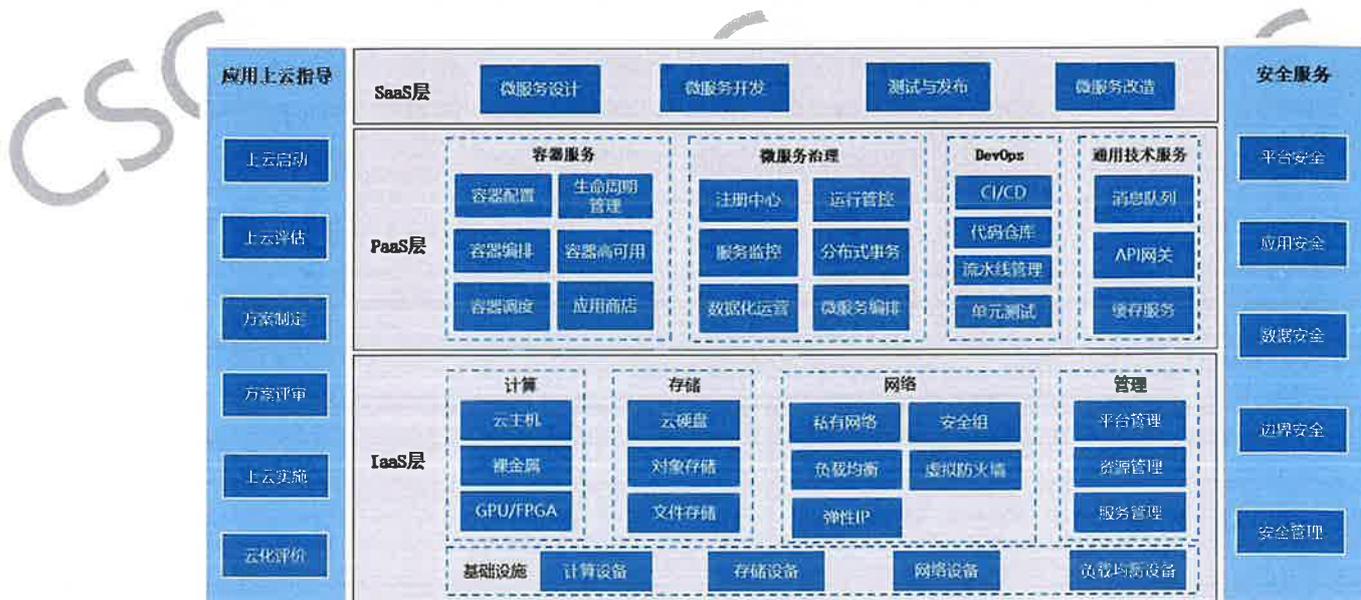
### 3 技术线路要求

#### 3.1 技术架构

##### 3.1.1 基于南网云平台

客户服务平台遵循《南网云总体架构和技术要求》的技术要求与技术路线进行架构设计及建设。

云计算总体架构是一种指导企业构建云平台的框架指南，它包含了云平台的主要元素，并且描述了各元素之间的连接与关系。总体架构如下图所示，云平台主要由基础设施即服务（IaaS）、平台即服务（PaaS）、软件即服务（SaaS）、云安全体系等几部分组成。



本项目运用南网云的 Docker 容器镜像管理、Kubernetes 容器管理工具。

### (1) Docker 镜像管理

客户服务平台采用南网云平台的 Docker 容器镜像管理技术。Docker 是为开发人员和系统管理员用于构建、发布、并运行分布式应用程序的开放式平台。该平台由 Docker 引擎（一个便携、轻巧的运行和打包工具）和 Docker Hub（一个共享应用程序和自动化工作流的云服务）等组成。Docker 可以使应用程序从组件迅速组装并消除了开发、质量保证和生产环境之间的摩擦问题。

### (2) Kubernetes 容器管理

客户服务平台采用南网云平台的 Kubernetes 进行容器管理。

Kubernetes 是一个全新的基于容器技术的分布式架构领先方案。Kubernetes(k8s)是 Google 开源的容器集群管理系统（谷歌内部：Borg）。在 Docker 技术的基础上，为容器化的应用提供部署运行、资源调度、服务发现和动态伸缩等一系列完整功能，提高了大规模容器集群管理的便捷性。

Kubernetes 是一个完备的分布式系统支撑平台，具有完备的集群管理能力，多扩多层次的安全防护和准入机制、多租户应用支撑能力、透明的服务注册和发现机制、内建智能负载均衡器、强大的故障发现和自我修复能力、服务滚动升级和在线扩容能力、可扩展的资源自

动调度机制以及多粒度的资源配额管理能力。同时 Kubernetes 提供完善的管理工具，涵盖了包括开发、部署测试、运维监控在内的各个环节。

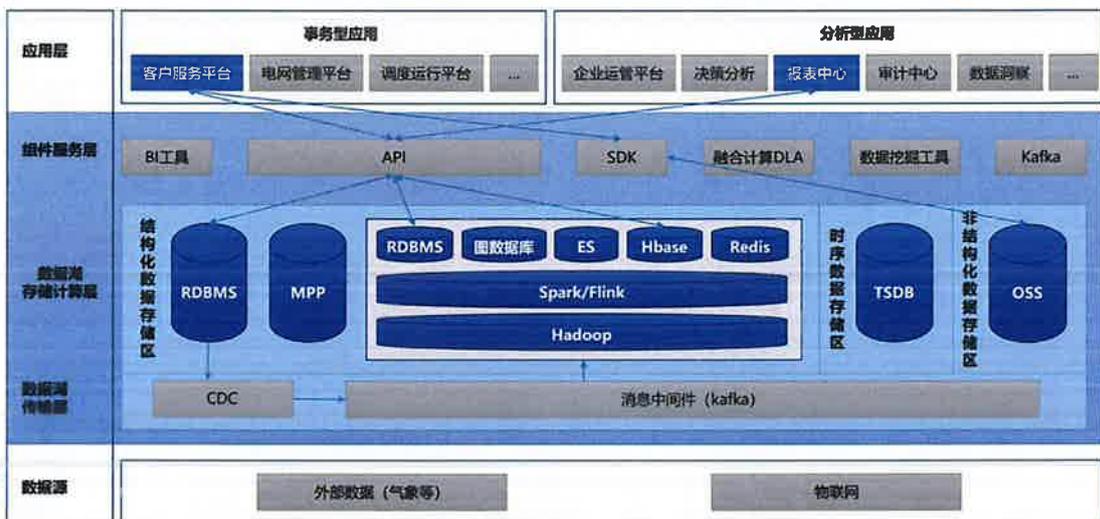
(3) 微服务组件清单

|          |  |          |                                       |                                      |
|----------|--|----------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 运行<br>框架 | 微服务<br>框架<br>(Spring<br>Cloud、<br>Bubbo) | 运行框<br>架 | API 管理                                | 提供微服务 API 的统一管理，维护等工作。               |
|          |  |          | 服务注册中心                                | 通过 Consul 集群提供服务注册与发现服务              |
|          |  |          | 微服务网关                                 | 基于 Spring Cloud APIGateway 提供微服务网关服务 |
|          |  |          | 分布式配置                                 | 基于 Consul 集群提供分布式配置管理服务              |
|          |  |          | 鉴权服务                                  | 提供微服务之间相互访问的权限控制，通过鉴权规则裁决服务消费者的请求    |
|          |  |          | 弹性伸缩                                  | 提供微服务实例动态伸缩服务，可根据负载情况和运行情况动态调整       |
|          | 治理服<br>务                                 | 限流服务     | 提供基于规则的请求限流保护                         |                                      |
|          |  | 熔断服务     | 提供基于 Spring Cloud Hystrix 服务熔断和服务降级功能 |                                      |
|          | 运维服<br>务                                 | 链路跟踪     | 提供微服务间分布式链路追踪服务，查看调用链详细信息             |                                      |
|          |  | 日志服务     | 提供基于 ELK 方案的集中日志服务，支持日志查询             |                                      |
|          | 容器运<br>行框<br>(K8S)                       | 资源管<br>理 | 集群管理                                  | 提供集群生命周期管理功能                         |
|          |  |          | 节点管理                                  | 提供节点添加移除功能                           |
|          |  | 交付中<br>心 | 镜像仓库                                  | 提供容器镜像仓库管理功能                         |
|          |  |          | 软件包仓库                                 | 提供软件包仓库管理功能                          |

|      |       |       |                   |                                     |
|------|-------|-------|-------------------|-------------------------------------|
|      |       | 容器管理  | 容器生命周期管理          | 提供容器实例的创建、删除、启动、停止等生命周期管理功能         |
|      |       |       | 容器调度管理            | 提供基于策略和标签的容器调度功能                    |
| 技术组件 | 应用中间件 | 消息中间件 | RabbitMQ          | 提供 RabbitMQ 组件服务，支持消息服务申请、更新、访问与停止。 |
|      |       | 缓存中间件 | Redis             | 提供 redis、支持缓存服务申请、更新、访问与停止。         |
|      | 大数据组件 | 数据同步  | CDC 同步 (DTS, OGG) | 基于数据库日志完成数据实时同步                     |

### 3.1.2 基于底座式数据中心

本项目采用基于南网数据中心的读写分离数据架构，由数据中心为客户服务平台提供集 TP 型与 AP 型数据为一体的数据存储、处理、治理、建模和分析等一站式数据全生命周期服务，推动公司数据层面的无缝融合和业务层面的共享共用，实现全域数据可信汇聚、多元服务按需供给、业务发展全面驱动、数据安全全面保障。其中 TP 库承担营销管理系统事务型数据的存储服务，AP 库承担营销管理系统分析型数据的存储服务，OSS 服务承担非结构化数据的存储：



- 营销业务处理产生的事务型数据通过数据中心结构化数据存储区提供的关系型

## 数据库进行存储

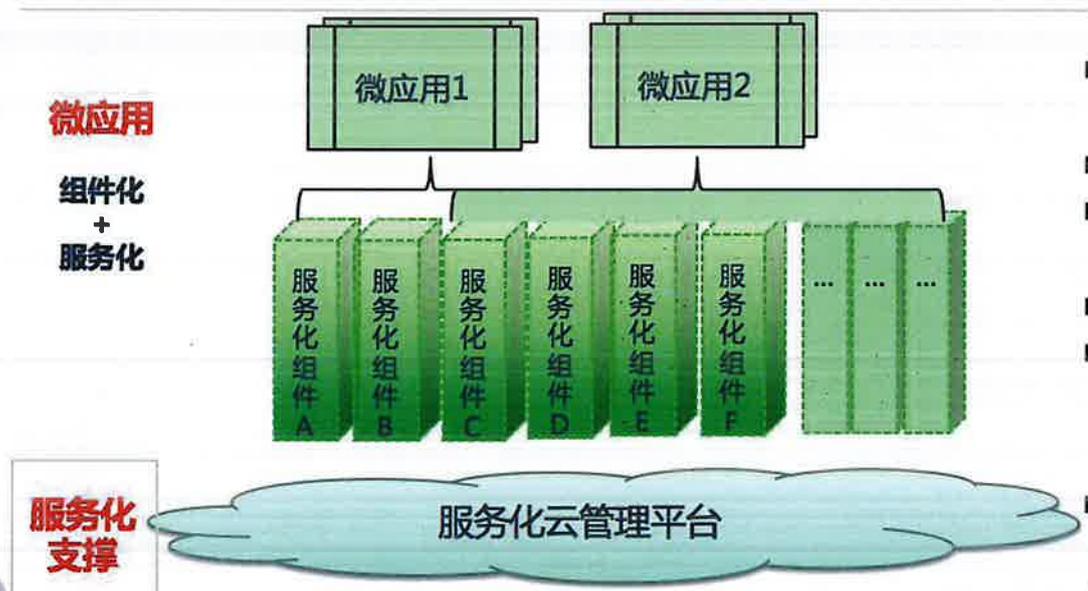
- TP 库的数据通过 CDS 数据抽取技术汇总到数据中心 AP 库的关系数据库、Hbase，实现分钟级的准实时数据同步

- AP 库通过大数据和集群技术，可横向扩展，实现海量数据的存储。针对关联查询和统计分析功能，使用关系数据库进行支撑，通过服务接口对应用进行开放；针对明细数据，通过 Hbase 进行存储，提供高并发海量数据查询非结构化数据存储到数据中心非结构化数据存储区（OSS），遵循 OSS 平台标准接入规范，以平台提供“标准的 SDK 包”的方式实现。

### 3.1.3 微服务架构

客户服务平台遵循《南网云微服务开发设计技术要求》开展微服务设计。最终部署在南网云平台。

与大型传统应用系统相比，未来的应用形态呈现出功能少、体轻量，能够快速交付和敏捷响应需求变化的特征。因此未来的业务应用是在应用构建平台上，使用公共服务平台上的服务并进行少量编码，快速开发、装配、测试、部署而成。示意图如下：



- 微应用是为完成某个或某几个特定功能为目标的实例。

- 每个应用包含一个或多个服务化组件，
- 服务组件在应用和数据库方面的耦合度都降到最低，每个微应用都是可弹性扩展。
- 微应用是一种应用部署表现形式。
- 服务化是一种设计开发思路方法。

### 3.1.4 语音平台技术架构



#### (1) 基础资源层

基础资源层将网络、交换、存储和服务器等基础设施汇集成资源池，承载上层呼叫中心平台及应用业务。使用南网云平台的云化资源池可有力提高资源的利用率，实现服务器负载均衡，保证系统稳定性、扩展性和冗余性。

#### (2) 数据层

提供数据的存储和管理功能，包括话单数据、运维数据、配置数据、局数据等相关信息，通过各类接口对外开放，支持外部客户端、业务系统、网管等通过接口来对接和访问。

#### (3) 能力层

提供信令处理、实时通信、媒体处理、智能交互能力，通过多个单一的能力的组合，对上层提供各类媒体服务。

信令处理：负责对接外部网元，支持采用 SIP 协议/E1 协议对接运营商中继，支持采用 MRCP 协议对接智能化平台。负责信令的解析工作，处理用户的号码信息、接入码信令、媒体 SDP 的协商等。

实时通信：搭建用户和坐席之间的媒体通道，包括语音类、视频类、消息类通道。

媒体处理：对音频、视频类呼叫做进行进行编码和解码工作，各类编解码都有各自的算法库，包括音频的 G.711、AMR-WB，视频的 H.264,提供多方会场能力，提供媒体的叠加，媒体的收号能力。

智能交互：提供语音到文本的 ASR 能力，提供文本到语音的 TTS 能力，提供连续识别 NLR 能力，通过 MRCP+SIP+RTP 的方式和南网智能化平台进行交互，为上层的智能化服务构建智能化的能力。

#### (4) 服务层

对能力层提供的各类能力进行抽象组合，对外提供三大核心服务，语音服务、视频服务、智能服务，通过各类服务+接口开放支撑上层的业务应用。

语音服务：包括自动 IVR 服务，座席人工服务，音频录制服务，同时区分呼入和外呼服务。

视频服务：基于 VOLTE 网络提供自动的视频 IVR 服务，视频人工座席服务，音视频自动切换服务，桌面共享服务，多方视频会议服务等。

智能服务：语音平台通过 MRCP 接口对接语音机器人、座席智能助手、语音智能导航、智能外呼等智能化的服务，提升服务质量和效率。

#### (5) 应用层

语音平台提供开放的接口，包括人工业务接口、Web 用户侧接口、多媒体协作接口、监控和质检接口、自动外呼业务接口、软终端接口、IVR 开发环境等，业务系统通过接口集成语音平台的能力，支撑各类业务应用。

#### (6) 展现层

语音平台为用户提供多种接入渠道，包括语音、视频、多媒体等，为用户提供全方位服

务。语音平台提供坐席侧的坐席人员受理用户来电，为用户办理相关业务，同时，为运维人员和运营人员提供相关服务质量和运营管理工具。

## 3.2 安全技术方案

### 3.2.1 总体安全防护要求

1、按照“同步规划、同步建设、同步投运”原则加强本系统的网络安全防护，确保不发生重大及以上信息安全事件是本系统建设与运行的网络安全防护底线。

2、需要根据《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）及云计算、移动互联、物联网和工业控制系统等拓展要求，进行本系统的定级、防护、测评及备案，确保关键信息基础设施安全。

3、需要根据《信息系统密码应用基本要求（GM/T0054-2018）》实现国产密码应用。

4、需要遵循国家发改委《电力监控系统安全防护规定》（2014年第14号令）以及国家能源局《电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范》（国能安全[2015]36号）等要求，贯彻落实“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”十六字方针。

5、需要满足《南方电网公司网络安全合规库（2017年修订版）》、《南方电网公司IT主流设备安全基线技术规范》《南方电网公司网络安全布防典型设计方案》、《中国南方电网电力监控系统安全防护技术规范》、《南方电网公司涉密事项界定范围表》（南方电网办[2016]13号）、《南方电网公司数据共享开放指导意见（试行版）》（信息[2017]51号）等相关要求。

6、通过4A平台，实现本系统统一账号、统一认证、统一权限控制、统一审计管理。

7、通过信息安全运行与预警系统，进行本系统的集中监控以及安全态势感知，实现集监测、预警、防护、检测、响应和恢复的动态网络安全管控。

### 3.2.2 安全保护等级

根据《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）以及《南方电网管理信息系统安全等级保护标准》要求，经过专家评审后，本系统的安全等级保护为三级。并需要按照中华人民共和国国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T

22239-2019) 进行系统的安全防护。

系统建设完成后按照国家及南网的要求开展系统入网安评及信息系统安全等级测评及备案工作。

### 3.2.3 物理和环境安全

本系统需部署在专业机房内。专业机房需符合国家以及南方电网公司信息机房建设技术规范以及运营相关要求。具备防震、防风、防雨、防雷、防火、防盗等保护措施。机房温、湿度的变化在本系统设备运行所允许的范围之内。

宜通过符合国产密码要求的电子门禁系统确保机房出入控制。

### 3.2.4 网络和通信安全

为保证网络层的安全性，需要合理设计网络拓扑结构，并实施网络边界控制措施。

#### 3.2.4.1 网络拓扑结构

网络结构安全保证网络设备的业务处理能力具备冗余空间和链路负载均衡能力，满足业务高峰期需要。

根据本系统的安全属性，其部署在信息内网。并按照“三级（及以上）系统独立成域、二级（及以下）系统集成成域”的原则，通过虚拟化网络技术或者 SDN 技术实现本系统所在域与其他系统实现逻辑隔离，在不同网段之间进行路由控制，建立安全的访问路径，实行针对性、差异化防护。

涉及 internet 的应用，需部署在信息外网区，使用统一集中的互联网出口，并通过信息安全交换平台实现强逻辑隔离。

宜采用冗余技术设计网络拓扑结构，确保路由冗余。

宜根据本系统的重要性设置带宽分配级别，保证在网络发生拥堵的时候优先本系统服务连续性。

宜进行网络设备冗余配置，避免存在网络单点故障，确保网络设备高可靠性。

#### 3.2.4.2 网络边界防护

通过 ACL 技术或防火墙技术，在网络边界或区域之间根据访问控制策略设置访问控制规则，实现对本系统域实现端口级访问控制，默认情况下除允许通信外受控接口拒绝所有通信；应删除多余或无效的访问控制规则，优化访问控制列表，并保证访问控制规则数量最小化。并对源地址、目的地址、源端口、目的端口和协议等进行检查，以允许/拒绝数据包进出，保证信息及网络资源不被非法使用和访问。

通过入侵监测技术，在网络边界处监视如端口扫描、强力攻击、木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP 碎片攻击和网络蠕虫攻击等攻击行为，并给警告警以及响应和处理。

在网络边界及核心业务网段处对恶意代码进行检测和清除；及时实现恶意代码库升级和检测系统更新。

通过网络安全扫描工具，利用优化系统配置和打补丁等各种方式最大可能地弥补最新的安全漏洞和消除安全隐患。

#### 3.2.4.3 网络安全审计

通过信息安全运行预警系统，实现对网络设备、安全设备运行状况、网络流量、用户行为等进行日志信息实时采集、集中监控及实时预警。审计记录应包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功及其他与审计相关的信息。

#### 3.2.4.4 网络安全加固

- 1、对登录网络设备的用户进行身份鉴别。
- 2、禁止采用默认的管理员账号和密码。
- 3、对网络设备管理员登录的地址进行限制。
- 4、宜通过支持国密算法的 U-key 认证方式登录，key 证书具有唯一性。
- 5、网络设备账号满足密码复杂度设置，并定期进行更新，存储为加密存储方式。
- 6、具有登录失败处理功能，登录 5 次失败后，采取结束会话的措施。
- 7、宜采取 SSH 加密协议远程管理网络设备。

8、已通过服务器区防火墙进行限制，只对系统的：8000/ 8001/ 8002/ 8003/ 8004/ 8005/ 8006/ 8007 等端口进行开放。

### 3.2.5 设备和计算安全

#### 3.2.5.1 硬件安全

宜采用服务器设备具备冗余配置（包括双机热备等）；具备不间断电源保障，具备服务器运行状态监控，确保本系统处理性能要求。

对登录的用户进行身份标识和鉴别，身份标识具有唯一性，身份鉴别信息具有复杂度要求并定期更换；应具有登录失败处理功能，应配置并启用结束会话、限制非法登录次数和当登录连接超时自动退出等相关措施； 当进行远程管理时，应采取加密措施。

#### 3.2.5.2 操作系统安全

操作系统原则上采用 Linux，加强操作系统账号管理、认证授权、安全日志等功能，实现从身份鉴别，访问控制，安全审计入侵防范，恶意代码规范，资源控制几个方面进行主机安全基线加固。

#### 3.2.5.3 中间件安全

从身份鉴别，访问控制，安全审计，通信完整性，通信保密性，软件容错，资源控制几个方面进行中间件安全基线加固。

#### 3.2.5.4 数据库安全

禁止采用默认的管理员账号和密码，避免非法用户进入到网络后通过直接调用监控末端设备查看相关信息。

## 3.2.6 应用和数据安全

### 3.2.6.1 数据安全

采用身份认证、权限控制、加密存储、加密传输、数据防泄密等技术，加强本系统数据机密性及安全性防护：

1、通过对数据库表设置完整性约束，如 Check、NOT NULL、Unique、Primary、Foreign key 来保证数据的完整性。

2、宜使用国产密码技术对本系统数据库表访问权限进行控制。

3、宜采用国产密码技术对本系统的重要数据进行加密存储，防止数据库被黑客攻击导致系统机密泄漏。

4、宜使用国产密码技术保证本系统重要数据传输过程中的机密性及完整性。

5、仅采集和保存业务必需的用户个人信息；禁止未授权访问、使用用户个人信息。

6、宜通过数据防泄密网关，减少敏感数据泄密。

7、采用数据本地备份或者数据灾备技术，确保本系统核心数据安全，确保在某个存储设备故障或灾害发生时，数据不会丢失。

8、存储设备报废前按照规定宜通过消磁粉碎一体机进行信息彻底清除，确保数据不能被恢复、还原。

9、本系统日志信息宜保持 6 个月以上。并采用国产密码技术实现本系统日志信息完整性保护。

10、宜采用国产密码技术实现本系统的加载和卸载安全控制。

### 3.2.6.2 应用安全

1、用户身份鉴别信息应不易被冒用，口令复杂度应满足要求并定期更换。应提供用户身份标识唯一和鉴别信息复杂度检查功能，保证应用系统中不存在重复用户身份标识；用户在第一次登录系统时修改分发的初始口令，口令长度不得小于 8 位，且为字母、数字或特殊字符的混合组合，用户名和口令禁止相同；应用软件不得明文存储口令数据；

2、提供登录失败处理功能，可采取结束会话、限制非法登录次数和自动退出等措施；

3、授予不同账户为完成各自承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关

系。

- 4、及时删除或停用多余的、过期的账号，避免共享账号。
- 5、采用基于国产密码技术的数据验签技术保证通信过程中数据的完整性；
- 6、宜通过基于国产密码的加解密技术，实现对重要数据的传输安全防护。
- 7、宜通过基于国产密码的加解密技术实现数据有效性检验功能
- 8、加强数据有效性检查，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的数据格式或长度符合系统设定要求。
- 9、仅启用本系统需要的端口及服务。
- 10、宜通过负载均衡技术，确保在突发数据流的情况下，本系统依然可以提供适当的服务能力。
- 11、当通信双方中的一方在一段时间内未作任何响应，另一方自动结束会话；对系统的最大并发会话连接数进行限制；对单个账号的多重并发会话进行限制。
- 12、通过防病毒系统，实现统一控制台对应用系统病毒防范，包括统一的分发、维护、更新和报警等。
- 13、通过对用户的登录、退出、增加用户、修改用户权限等进行应用审计。
- 14、通过信息安全运行预警系统，实现对本系统的运行状态、用户体验等的实时监控与预警。
- 15、宜通过支持国产密码的堡垒机等技术，实现对本系统运维的统一管控，避免对网络和服务器资源的直接访问，对不合法命令进行命令阻断，过滤掉所有对目标设备的非法访问行为，减少和恶意攻击，拦截非法访问，并实现运维操作行为审计。

### 3.2.7 终端安全设计

- 1、要求通过桌面终端准入控制，加强桌面终端监控审计管理，重点提高移动存储介质使用管理能力与病毒、木马检测防护、桌面终端行为监控审计能力等建设。
- 2、通过上网行为管理系统，加强信息外网办公终端 internet 访问控制，如网络应用控制、带宽流量管理、上网行为分析等。对内部网络中出现的内部用户未通过准许私自联到外部网络的行为进行检查。
- 3、存储设备报废前按照规定通过消磁粉碎一体机进行信息彻底清除，确保数据不能被恢

复、还原。

4、对访问的移动终端进行安全防护，通过沙箱等技术确保本地数据安全存储，通过身份认证及权限控制技术确保访问安全；通过加密技术实现传输安全了通过设备远程控制技术，如设备定位、设备远程数据擦除、锁定、更改密码等确保重要数据一键式擦除。

### 3.2.8 安全管理

#### 3.2.8.1 安全管理机构与人员

- 1、设立信息安全管理工作的职能部门。
- 2、具备专职安全管理员，具备明确岗位及职责。
- 3、建立关键岗位人员保密制度和调离制度。
- 4、宜被录用人员的身份、背景、专业资格和资质等进行审查；人员离职时宜及时终止离岗员工的所有访问权限，取回各种身份证件、钥匙、徽章等以及机构提供的软硬件设备。

#### 3.2.8.2 安全策略和管理制度

- 1、遵循南方电网公司网络安全工作的总体方针和安全策略。
- 2、针对安全管理活动中的各类管理内容建立安全管理制度及作业指导书。
- 3、建立人员培训制度。
- 4、了解并遵守密码相关法律法规。

#### 3.2.8.3 安全建设管理

- 1、宜根据本系统的安全保护等级及国产密码应用需求，进行安全整体规划和安全方案设计。
- 2、开展本系统的定级、防护、测评及备案。
- 3、宜开展本系统密码应用安全性评估。
- 4、信息安全产品采购和使用符合国家的有关规定；应确保密码产品采购和使用符合国家密码主管部门的要求。全面推进 IT 设备国产化。  
系统上线前开展系统入网安评。

#### 3.2.8.4 安全运维管理

1、定期更新漏洞库。并采用漏洞扫描、数据库扫描等检测技术，定期检测操作系统、中间件、数据库、本系统的安全漏洞，全面评估安全漏洞和认证、授权、完整性方面的问题，并进行安全加固。

2、实现本系统统一 IT 资产统一管理以及运维管理服务。

3、实现本系统统一的安全运维及集中监控及预警。

4、对本系统实现定期本地备份。

5、宜对本系统实现远程数据级灾备，定制应急预案并加强定期演练。

6、宜对本系统实现应用级灾备防护，定制应急预案并加强定期演练。

7、实现安全事件快速响应、及时处理。

8、正确使用密码相关产品。

9、原则上自主运维。如确实需要外包运维的，需与选定的外包运维服务商签订服务协议，明确约定外包运维的范围、工作内容及工作要求。

### 3.3 运维管理建议

建议采用外包运维方式。项目质保期结束后，承接运维的专业子公司即介入，安排人员参与试运行期间的运维工作，此阶段，运维职责以项目建设部门（单位）为主、专业子公司为辅，专业子公司根据运维范围、运维内容等组建相应规模的运维团队；终验通过并完成移交后，运维职责转到专业子公司承担并由相应运维团队遵照《中国南方电网有限责任公司信息系统运行管理细则》等相关要求开展系统运维工作，运维费用依据《南方电网公司信息化项目预算编制与计算方法》等标准且通过年度例行信息系统维护等项目统筹考虑；运维期间，严格开展质检工作，根据合同约定，对不达标的运维工作进行考核。

本项目涉及软硬件、系统功能等需依据信息安全运行监测预警系统（IOS）相关接入技术规范要求，提供具备接入至信息安全运行监测预警系统（IOS）的能力，后续由信息安全运行监测预警系统（IOS）适时统筹考虑接入以实现运维分析监控。

## 4 项目实施

### 4.1 项目组织团队要求

乙方保证项目参与团队的专业技能、工作能力满足其岗位要求。

#### 4.1.1. 项目经理要求

拟委派本项目的项目负责人需拥有 5 年以上相关项目的项目管理经验。

项目经理配置要求：

- 1) 项目经理至少需拥有 5 年以上相关项目的项目管理经验；
- 2) 项目经理对本项目已经完成的工作负有最终责任。项目经理有能力确保本项目在预算范围内按时优质完成。
- 3) 在项目经理工作不得力的情况下（如权力不够、技术不熟、管理不当等），甲方有权要求本公司更换项目经理。由此造成的项目进度的延误，由本公司承担责任。
- 4) 甲方可对项目经理进行面试考核，认可能力后方可上岗。

#### 4.1.2. 项目实施团队要求

为顺利完成项目的开发和部署实施等工作，必须加强项目的组织和管理。乙方必须组织稳定的、经验丰富的项目团队来完成项目的开发和实施工作。

(1) 本项目必须配备但不限于项目经理、需求分析、软件设计、程序开发、系统测试、文档编写等项目团队人员。

(2) 本项目的项目经理、主要技术人员必须专职参与本项目的实施，未经业主同意，乙方不得擅自更换项目团队人员。

(3) 在项目建设的关键实施期内，项目经理、主要技术人员必须在业主要求的时间段内常驻项目实施地点，以便进行项目的沟通协调。

(4) 乙方在项目实施过程中应配备足够的项目人员并保证人员稳定，如项目实施过程中甲方发现团队人员不能胜任相应工作，甲方有权要求更换，乙方应按甲方要求及时进行更换，更换人员的资质及能力不得低于原要求。

#### 4.1.3. 项目技术支持团队要求

乙方奉行技术先进、服务完善的原则，承诺在免费质保期后双方未正式签订运维合同前继续提供技术支持服务，项目过程中的技术支持团队具备多年信息系统的技术经验，拥有一支高素质系统维护队伍和一套快速响应机制。逐步形成一套服务与维护的工程化的体系。一个好的系统运行维护体系的建立可以帮助用户更快、更专业地解决产品的技术问题；得到更有针对性的技术支持，提高解决方案的性能和可靠性；降低企业运行成本，减少系统宕机和混乱的时间。

#### 4.1.4. 队伍稳定要求

(1) 未经甲方同意，乙方不得进行人员变动。在接替人员到位之前，乙方不得擅自调离团队核心成员。

(2) 乙方人员需遵守南方电网有限责任公司运维及安全相关管理要求，若出现无票操作、误操作等规范性问题，主要操作人员 6 个月内禁止参加运维实施工作，后续重返运维实施岗位前需通过南方电网有限责任公司运维及安全相关考试。

(3) 乙方人员需遵守《南方电网有限责任公司第三方工作水平管理规定》，对因违反规定而被甲方退回的项目团队成员，乙方需在两周内提供工作资历及经验不低于退回人员的替代者。

### 4.2 项目管理要求

乙方应详细介绍本次项目建设管理所采用的项目管理方法，需要详细介绍本项目人员配置等。

乙方需承担甲方人员因参与项目调研、培训等活动所产生的差旅费、会议费、技术培训费以及相关知识产权发表费用。

### 4.3 技术服务要求

要求技术服务采用现场支持及远程技术支持相结合的方式展开。

| 序号 | 工作方式    | 工作时间                                 |
|----|---------|--------------------------------------|
| 1  | 电话及邮件支持 | 7×24 小时热线电话技术支持；<br>7×24 小时电子邮件技术支持； |
| 2  | 现场支持    | 提供公司本部现场集中实施服务；                      |

#### 4.4 质量保证

- 1) 乙方应保证所提供的所有产品的功能、性能、质量均能满足要求。
- 2) 乙方须具备项目质量保证机制及全面的项目质量管理体系。
- 3) 乙方须具备完善全面的项目质量管理体系，确保项目实施的质量。
- 4) 乙方配备专责的质量保证人员，进行全面的质量保证工作。
- 5) 为保证项目的正常运行，要求乙方提供项目执行跟踪和监控的具体措施，措施应包括项目状态周报制度、每周项目例会制度、阶段总结制度等。
- 6) 若由于乙方自身原因导致项目质量缺陷或偏差，甲方可根据合同要求追究乙方责任。

#### 4.5 技术联络

##### 4.5.1 项目例会

1. 乙方应定期召开例会并提交报告，及时反映项目各阶段的进度情况、工作内容和开发过程中所遇到的关键问题，制定下一步工作任务。
2. 乙方应做好与实施单位的协调沟通配合工作。
3. 乙方应做好与甲方关于工程变更、索赔、有关争议和对项目进度及质量极为关键的其他问题进行的谈判，与甲方进行沟通与协调，并达成一致。

##### 4.5.2 项目联络会

1. 为了确保项目的顺利进行和完成，在项目开发过程中，乙方应与甲方建立必要的阶段

性会议制度（项目联络会制度）。乙方需组织召开必要的联络会，以便于甲方在项目过程中密切配合乙方，确保项目的顺利进展。

2. 项目启动前的首次联络会，乙方项目经理必须参加。项目过程中，根据项目具体情况，双方协商召开项目联络会。

3. 阶段性会议目的是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。乙方应负责在甲方或乙方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。

## 4.6 双方职责

### 4.6.1 甲方职责

- 1) 协助乙方开展现场相关工作；
- 2) 确认乙方提供的相关资料 and 文件；
- 3) 负责提供现场工作的条件及必要的支持；
- 4) 协助现场设备布置；
- 5) 负责项目验收工作；
- 6) 负责为乙方提供工作场地。

### 4.6.2 乙方职责

- 1) 乙方负责提供合同范围内所有服务，并保证所提供的所有服务均满足要求；
- 2) 提供完整的项目文档和技术文档。乙方对最终提供的全部技术资料的准确性负责；
- 3) 乙方为履行合同应配备足够的技术人员资源；
- 4) 乙方需提出工作必须的资源环境需求等。

## 4.7 项目交付项

- 1、满足项目目标和相应的技术要求、业务要求的完整的，可最终良好运行的应用软件系统；

2、满足确保系统正常运行所需的管理、运维有关的全套技术文件。技术文件同时交付电子版本及印刷版本，内容包括：

- 《项目整体工作计划》；
- 《系统需求规格说明书》；
- 《系统概要设计说明书》；
- 《系统详细设计说明书》；
- 《系统测试方案》；
- 《系统功能测试报告》；
- 《系统性能测试报告》；
- 《系统安全测试报告》；
- 《系统源代码》；

#### 4.7.1 项目准备阶段

要求成立由推广单位业主项目部、所属基层单位核心骨干和数研院共同组建的项目实施团队，确定组织架构（可参考总部组织框架）、项目负责人、工作职责及分工、团队管理办法等。

工作内容要求

规划项目组织及资源。

发布项目团队组建通知，安排下属各基层单位上报抽调到业主项目部的人员名单。

各单位业主项目部与数研院共同组建项目实施团队。

确定并发布组织架构，明确工作职责及分工。

#### 4.7.2 需求分析阶段

要求能够准确把握甲方需求，能对其职责范围内遇到的问题提出完整的解决思路和解决方案。

#### 4.7.3 设计阶段

要求开展领域模型中的业务方法、重用组件与核心业务模块等的详细设计，以及领域模

型中实体属性、状态控制信息的数据库设计，形成详细设计说明书和数据库设计说明书，并更新需求规划及跟踪表。

#### 4.7.4 开发阶段

要求根据验证方案开展成果审核与整改监督；开展应用验证性测试并优化设计；根据用户反馈并落实用户体验优化。

#### 4.7.5 实施阶段

要求制定工作方案、召开启动会、制定总体实施方案、召开项目例会、阶段质量审查与汇报、组织交付件自验证、组织交付件质量审查、日常管理等。

#### 4.7.6 投运阶段

处理试运行期间一线、二线用户问题；试运行期间的系统运行维护，服务器平台调优与日常维护等。

#### 4.7.7 验收阶段

乙方进行验收资料准备与检查、验收过程支持等。

#### 4.7.8 结算阶段

按照双方约定进行结算。

### 4.8 其他

乙方技术文件中正偏差与本技术协议不一致的，按正偏差执行。

## 5 信息安全要求

目前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，本项目涉及改造的软件系统均属于第3级，应遵照南方电网信息安全标准中至少按照第3级系统的相关要求进行防护。

## 6 保密要求

1. 保密信息指乙方在工作中接触到的一切属于甲方的信息和资料。乙方须确保不发生有责任的信息安全事件、且不得将保密信息泄露给第三方，如违反将承担相关费用和责任。

2. 乙方的管理人员、一般员工以及其他受乙方委托、聘用等直接或间接接触保密信息的人员均应恪尽保密义务，不因人员的流动而免责。

3. 乙方有义务妥善保管保密信息，乙方对于从甲方得到的保密信息，安全管理要求不得低于国家、行业和甲方相关的安全管理要求。

## 7 验收要求

项目验收管理按《中国南方电网有限责任公司信息化项目建设管理细则》、《广东电网有限责任公司信息化项目建设管理细则》执行。

### 7.1 项目初验

项目建设内容满足以下条件并提交相关成果通过审查时，乙方可申请项目初验：

1. 已发布工作方案；
2. 已通过功能、性能、安全测试；
3. 如项目存在监理方时，需获得监理质量评估报告。

甲方审批乙方提交的初验申请，当确定项目满足验收条件后组织验收会议。由甲方业务部门组织初验。

## 7.2 项目终验

项目满足以下条件并提交相关成果通过审查：

1. 系统试运行一个月；
2. 如果系统在试运行期间做了较大修改，需重新通过功能、性能、安全测试；
3. 如项目存在监理方时，获得监理质量评估报告。

当乙方提交的项目相关成果通过甲方审核通过后，由甲方统一组织竣工验收工作。

## 8 知识产权要求

本项目要求乙方交付 1 项发明专利，1 项论文（科技核心）。

项目完成前发明专利已完成申请，论文已交付原稿并完成申请。

鉴于专利申请后获得授权的时间、论文录用后发表的时间存在不确定性，本合同在付款条件及项目验收标准中并未将合作项目中的专利获得授权或论文发表作为付款或项目验收标准，但甲方并未免除乙方交付的专利获得授权或论文公开发表的义务。

合同质保期满前，乙方应交付的专利成果（发明专利、实用新型专利）仍未获得授权或专业论文仍未发表见刊的，甲方给予乙方一定的顺延期限，顺延期自合同项目竣工验收之日起算，最长不超过 2 年，质保期相应顺延。2 年期满前，乙方应交付的全部专利依法获得授权或论文已正式发表的，甲方在质保期届满无质量问题或索赔完毕，并收到乙方开具的质保金收据后 45 个工作日支付质保金；2 年期满后，乙方应交付的专利未能获得授权或论文未见刊发表的，甲方有权扣除相应合同质保金，扣除质保金比例与未授权专利和未发表论文数量之和占应交付专利和论文总数之和的比例相同。扣除部分款项的，质保金余款由甲方在质保期届满无质量问题或索赔完毕，并收到乙方开具的质保金收据后的 45 个工作日支付。此款约定中质保金扣除总计金额上限为本合同质保金总额。

在项目完成后，乙方向甲方提供该项目所有技术成果、文档、以及相关数据等。乙方保证其提供的产品、工具、源代码、文档、知识资产及服务没有任何权利瑕疵，没有侵犯任何第三方权利。甲方在使用该产品或服务的任何一部分时，免受第三方提出的任何侵犯其知识产权的权利主张。如果任何人对甲方使用该产品及服务主张权利，由乙方负责处理一切纠纷及相关事宜，由此给甲方造成的损失，由乙方承担。项目成果知识产权属于甲方。

本合同项下由乙方在履约过程中所创作的任何交付成果或作品，由甲方拥有此类交付成果或作品的著作权，甲方可自由使用而不用获得乙方同意，但是双方必须遵守中华人民共和国相关法律法规合法使用。未经甲方书面许可，乙方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。

## 9 通用要求

### 项目管理：

#### 1、结算

由乙方按照甲方的结算工作要求，提交结算所需的过程资料，完成结算书的编制，提交甲方进行审核确认。

#### 2、归档

乙方应至少配备 1 名专职档案员，项目开展过程中不得随意更换档案人员，若需要更换必须提出书面申请，并取得甲方审批同意。

由乙方按照甲方的项目归档工作要求，完成合同规定的项目文件的收集、整理、归档工作，提交甲方进行审核确认。乙方须对项目文件的完整性、准确性和系统性负责。

#### 3、转资

乙方协助甲方按照公司有关要求完成转资工作。

#### 4、系统填报

乙方协助甲方在各阶段工作（包括收到中标通知书、合同签订、收到发票、项目验收完成等）完成后 5 个工作日内在信息系统完成相关信息确认。

#### 5、验收（材料）申请

乙方按照甲方的工作要求，提交验收所需的过程材料（含合同约定交付物、其他验收交付物等），提交甲方进行审核确认。

#### 6、其它

乙方如出现的以下违规行为，甲方将追究乙方责任，并将扣除合同签订总额的 5% 作为违约金。

(1) 违反规定转分包。

(2) 项目管理混乱，致使建设严重拖期、成本明显高于同类项目。

(3) 对转包、违规分包等行为失管失控，造成损失或严重不良后果。

(4) 虚列项目、虚增工程量，重复计取费用，增大项目成本，造成资金流失。

## 10 效力说明

本技术协议书作为合同的附件，与合同具有同等法律效力。

本协议经双方代表签字、盖章后生效；本协议一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，各份均具有同等法律效力。

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司信息中心



法定代表人/负责人或授权代表签字：

签字日期：2024年 8 月 30 日

乙方（盖章）：南方电网数字企业科技（广东）有限公司



法定代表人或授权代表签字：

签字日期：2024年 8 月 30 日

CSG

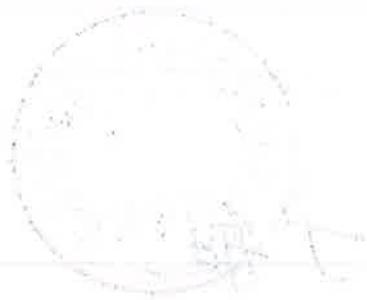
CSG

CSG

CSG

CSG

CSG



CSG

CSG

CSG

附件 2: 合同费用明细表

广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网  
级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同费用明细表

建设单位：广东电网有限责任公司信息中心

| 序号    | 报价类别    | 数量（项） | 合同金额（元）     |
|-------|---------|-------|-------------|
| 1     | 开发费     | 1     | 3311152.35  |
| 2     | 实施费     | 1     | 153135.97   |
| 3     | 系统软件购置  | 1     | 11129986.52 |
| 4     | 需求分析费   | 1     | 356254.91   |
| 5     | 安全需求分析费 | 1     | 35625.41    |
| 6     | 初步设计费   | 1     | 403755.46   |
| 7     | 安全设计费   | 1     | 47500.55    |
| 合计（元） |         |       | 15437411.17 |

单位盖章：南方电网数字企业科技（广东）有限公司





## 网络安全协议书 (2020年版)

为了增强甲乙双方网络安全责任和意识,预防甲乙双方在项目合作过程中发生网络安全事件,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家网络安全有关法律法规和企业相关规定,特订立本网络安全协议书:

### 第一条 甲、乙双方的共同责任

(一)严格落实国家网络安全法律法规、行业标准、中国南方电网有限责任公司及广东电网责任有限公司有关网络安全管理规定。

(二)严格履行合同约定,自觉承担合同义务。

(三)发现对方在业务活动中有违法违规行为时,应及时提醒对方。

### 第二条 甲方的责任:

在乙方为甲方提供软硬件产品或技术服务过程中,甲方履行业主方网络安全主体责任,应遵守以下规定:

(一)落实信息化建设和网络安全“同步规划、同步建设、同步使用”,负责网络信息系统安全技术管控,负责项目实施过程中的网络安全监督管理。

(二)向乙方明确提出软件开发规范、安全合规要求,并对乙方人员开展相关培训。

(三)为乙方提供项目实施所需的网络接入、系统账号、系统测试数据等必备条件。

(四)涉及信息系统、网络架构等影响用户正常业务访问的重大变更时,实施前应对变更方案进行安全审查,并对乙方进行工作安全技术交底。

### 第三条 乙方的责任:

在为甲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)不利用甲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、甲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甲方业务数据,不利用甲方业务数据

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甲方安全策略要求，不得含有后门、木马、已知漏洞等安全隐患。在其产品投运前，乙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甲方。

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

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

(六) 未经甲方许可，乙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) 乙方的开发测试环境中不得留存包含甲方企业名称、VI 标识、真实业务数据等信息。未经甲方许可，乙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甲方企业名称、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) 未通过甲方测试、备案的软件系统和设备不得私自上线运行。

(九) 为甲方开展安全测试、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，不得在甲方生产及测试环境留存病毒、木马文件及系统特权账号。

(十) 乙方应将本协议的条款以书面方式告知项目相关人员，并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甲方组织的网络安全考试。

#### 第四条 相关责任

(一) 乙方违反本网络安全协议书规定的，一经查实，甲方将根据《中国南方电网有限责任公司供应商管理办法》等有关规定，对乙方进行处理。涉嫌违法情况，将移送司法机关依法追究法律责任。

(二) 乙方违反本网络安全协议书规定，给甲方造成经济、形象损失，或其他不良影响的，应依法和依照合同予以赔偿。

#### 第五条 协议书生效及法律效力

(一) 本网络安全协议书经双方签字盖章后生效。

(二) 除非甲乙双方另行签订新的网络安全协议书，否则本网络安全协议书在甲方与乙方存在业务关系期间均对双方产生约束力。

第六条 协议书份数

本网络安全协议书一式六份，甲、乙双方各执三份。

甲乙双方确认在签订本网络安全协议书前已仔细阅读条款内容，甲乙双方对本网络安全协议书所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人

法定代表人

（或委托代理人）：

（或委托代理人）：

2024年 8 月 30 日

2024年 8 月 30 日



10

# 保密协议

甲方：广东电网有限责任公司信息中心

乙方：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

鉴于双方拟开展进行客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设项目，于2024年8月30日签订了《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》。现双方就该项目的实施及合作过程中的保密事宜，达成如下保密协议：

## 第一条 乙方保密信息的内容和范围

乙方从甲方获得的与项目有关或因项目产生的任何商业、营销、技术、运营数据或其他性质的资料，无论以何种形式或载于何种载体，都是乙方需要保密的秘密。

签订本协议时，乙方已获得的如下秘密：

- 1、合同内容
- 2、与合同有关的文件
- 3、与项目有关的其他重要信息

乙方在签订协议后从甲方获得新的秘密，双方以附件的形式予以明确，附件的秘密也为乙方需要保密的秘密。

在项目实施及合作过程中产生需要保密的秘密，双方以附件的形式予以明确，附件的秘密也为乙方需要保密的秘密。

## 第二条 乙方的保密义务

对于甲方的秘密，乙方在此承诺：

1、制定保护、使用、保管秘密的保密制度，保密制度应送交甲方一份，并严格遵守；

2、与接触秘密的员工签订书面的保密承诺，并保证接触秘密的员工遵守保密承诺，保密承诺原件应送交甲方一份；

3、严守控制秘密知晓的人员范围，秘密知晓仅限于为履行客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设项目的《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》的相关人员及秘密文件的保管人员，知晓秘密的人员名单应交甲方一份；

4、秘密的使用仅限于为履行客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设项目的《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》，不得用于该《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》之外的其他事宜；

5、采取有效的措施保护甲方的秘密，不得以任何形式向第三方披露，不得许可第三方使用，更不得转让给第三方；

6、不得以任何形式复制秘密；

7、不得有发生泄露甲方秘密的行为。

### **第三条 保密期限**

乙方的保密期限从乙方获取甲方秘密后至甲方秘密公开之日止。

### **第四条 违约和赔偿责任**

乙方违反本协议第 2 条或者有除第 2 条约定外的其他行为而导致甲方秘密泄露的，即为乙方违约，应根据本协议和法律法规的规定承担违约责任和赔偿责任。

1、如果乙方未履行本协议第 2 条所规定的保密义务或者有除第 2 条约定外的其他行为而导致甲方秘密泄露的，应按本合同总价的【20】%

支付违约金；但尚未给甲方造成损失的，连续或者累计三次的，甲方有权解除双方就客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设项目于2024年8月30日签订《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》，解除《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同》所造成甲方的一切损失概由乙方承担。

乙方有下列行为之一的，视为“泄密一次”：

- (1) 未与接触秘密的员工签订书面保密协议，漏签一位员工视为泄密一次；
- (2) 向本协议规定的秘密知晓人员以外的第三人谈论甲方秘密，谈论一次视为泄密一次；
- (3) 向本协议规定的秘密知晓人员以外的第三人出示甲方秘密，出示一次视为泄密一次；
- (4) 向第三人转让甲方秘密；
- (5) 许可第三人使用甲方秘密；
- (6) 将甲方秘密用于双方约定目的以外的用途；
- (7) 擅自复制甲方秘密，复制一次视为泄密一次；
- (8) 擅自摘抄甲方秘密，摘抄一次视为泄密一次；
- (9) 擅自改变甲方秘密的载体形式，改变一次视为泄密一次；
- (10) 未妥善保管甲方秘密，造成涉密文件、物品遗失的；
- (11) 其他泄露甲方秘密的行为。

2、如果乙方未履行本协议第 2 条所规定的保密义务或者有除第

2 条约定外的其他行为而导致甲方秘密泄露的，造成甲方损失的，乙方除承担前述 1 的违约金外，还应当赔偿甲方的损失，损失赔偿包括：

(1) 损失赔偿额为甲方因乙方的违反协议行为所受到的直接和间接经济损失，如果甲方的经济损失无法计算的，乙方赔偿金额不少于乙方基于 客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设项目《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设开发实施合同》 所能获得的全部收入。

(2) 甲方因调查乙方违约行为和追索乙方违约责任、赔偿责任而发生的合理费用，包括但不限于自己或者委托中介的调查取证费、律师费、公证费、交通费、诉讼费、仲裁费等等。

甲方有权除有权要求乙方承担违约和赔偿责任外，还有权解除双方就 客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设项目 于 2024 年 8 月 30 日 签订的 《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设开发实施合同》，解除 《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设开发实施合同》 所造成甲方的一切损失概由乙方承担。

3、乙方的违约行为致使甲方解除就 客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设项目 于 2024 年 8 月 30 日 签订的 《广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台(网级 95598 语音平台 V1.0)建设开发实施合同》，乙方应立即按照本协议第五条的约定返还甲方秘密，但乙方仍应遵守本协议的约定责任和义务。

### 第五条 秘密返还

任何时候，乙方应于接到甲方书面通知之日起 5 个工作日内，将甲方的秘密交还给甲方书面指定的人员，其中：

1、涉密的文件、资料、图表、信函、传真及其他纸质材料的原件、复印件、摘抄件，乙方应当按甲方交付时的原状归还甲方；

2、涉密的胶片、磁带、磁盘、光盘等的原件、复制件，乙方应按可正式使用的状况归还甲方，如该物品不能归还或难以归还的，乙方应当在甲方监督下对涉密内容进行不可恢复地删除或销毁；

3、以电子方式存储于通讯设备、电脑系统、网络服务器、复印机缓存、传真机缓存、移动存储介质等设备中的甲方秘密，乙方应当在甲方监督下进行不可恢复地删除，且不得留存任何副本。

乙方在履行本条义务时，应当制作并提交《归还、删除、销毁文件及物品清单》，经甲方审核确认后双方签字盖章，该清单一式两份，甲、乙双方各执一份。

秘密返还后，乙方仍应遵守本协议的约定责任和义务。

#### **第六条 争议的处理**

本协议在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，也可由有关部门调解；协商或调解不成的，按下列第\_\_2\_\_种方式解决：

- 1、提交\_\_\_/\_\_\_仲裁委员会仲裁；
- 2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

#### **第七条 协议生效**

本协议自双方签字盖章之日起生效。

本合同正本一式六份，双方各执三份，具有同等法律效力。

#### **第八条 补充与附件**

本协议未尽事宜，依照有关法律、法规执行，法律、法规未作规定的，甲乙双方可以达成书面补充协议。本协议的附件和补充协议均为本协议不可分割的组成部分，与本协议具有同等的法律效力。

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司信息中心

法定代表人（或委托代理人）：



乙方（盖章）：南方电网数字企业科技（广东）有限公司

法定代表人（或委托代理人）：



签订时间：2024年8月30日

签订地点：广东省广州市

对应合同编号: 03750020240301025G00118

## 廉洁协议书

为了增强甲乙双方依法经营、廉洁从业意识,完善自我约束、自我监督机制,营造守法诚信、廉洁高效的工作环境,防止发生违法违纪行为,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家有关法律法规和廉洁自律规定,特订立本廉洁协议书:

### 第一条 甲、乙双方的共同责任

(一) 严格遵守国家关于市场准入、招标投标、工程建设、物资采购等市场经济活动的法律法规、政策以及廉洁建设规定。

(二) 严格履行合同约定,自觉承担合同义务。

(三) 业务活动必须坚持公平、公正、公开和诚实守信的原则(除法律法规另有规定者外),不得为获取不正当利益,损害国家、集体和对方利益,不违反招标投标、工程建设管理、物资采购等方面的规章制度。

(四) 建立健全自我制约制度,开展廉洁教育,公布举报方式,监督并认真查处违法违纪行为。

(五) 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的,应及时提醒对方,情节严重的,应向有关纪检监察部门举报。

### 第二条 甲方的责任

甲方相关工作人员,在业务活动的事前、事中、事后,应遵守以下规定:

(一) 贯彻落实中国南方电网有限责任公司有关党风廉政建设责任制及廉洁从业的规定,建立企业诚信档案;

(二) 按照公平、公正、公开和诚实守信的原则开展各项业务活

动，为乙方提供公平的竞争环境与平台；

（三）不准向乙方泄漏涉及有关业务活动的秘密；

（四）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

（五）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用；

（六）不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

（七）不准向乙方介绍配偶、子女、亲属参与与甲方有关的经济活动，不得以任何理由向乙方和相关单位推荐第三方单位；

（八）不准参与影响相关工作正常和公正开展的其他活动；

（九）不准违反《中共中央纪委关于严格禁止利用职务上的便利谋取不正当利益的若干规定》的内容。

### **第三条 乙方的责任**

在与甲方业务交往过程中，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）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用；

（二）不准以任何理由向甲方负责人及其工作人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

（三）不准以任何理由为甲方、与甲方相关的单位或个人提供高消费宴请及娱乐活动；

（四）不准以任何理由为甲方、与甲方相关的单位或个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品；

(五) 不准接受或暗示为甲方、与甲方相关的单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

(六) 不准以谋取非正当利益为目的，擅自与甲方工作人员就业业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；

(七) 发现甲方工作人员有违反本廉洁协议书规定的，应向甲方单位举报。业务监督部门：广东电网有限责任公司供应链管理部；电子邮箱：gylts@gd.csg.cn。

#### **第四条 相关责任**

(一) 甲方有违反本廉洁协议书第一、二条规定的，严格按照管理权限，依据有关法律法规和规章制度给予纪律处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应依法予以赔偿。

(二) 乙方违反本廉洁协议书第一、三条规定的，根据国家和南方电网公司招投标等有关规定，对乙方进行处理；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应依法予以赔偿。

(三) 乙方违反本廉洁协议书第一、三条规定，发生行贿行为，经政府有关执纪执法部门或甲方纪检监察机构查证属实，甲方根据《中国南方电网有限责任公司供应商行贿行为信息记录及处置办法》（已在电子商务平台公布）及其它有关规定，视情节轻重对乙方实施一定期限的市场禁入。乙方的委托人、代理人或与乙方有销售、劳务或服务关系的其他主体在参加南方电网公司系统的招投标活动或经济往来等过程中发生行贿行为的，视同乙方单位行为。

#### **第五条 协议书生效及法律效力**

(一) 本廉洁协议书作为合同的附件，与合同具有同等法律效力，经双方签字盖章后立即生效。

(二) 除非甲乙双方另行签订新的廉洁协议书，否则本廉洁协议书在甲方与乙方存在业务关系期间均对双方产生约束力。

### 第六条 协议书份数

本廉洁协议书一式 陆 份，甲方 叁 份，乙方 叁 份。

甲乙双方确认在签订本廉洁协议书前已仔细阅读条款内容，甲乙双方对本廉洁协议书所产生的法律责任已清楚知悉并承诺遵守。

甲方（盖章）

乙方（盖章）：

法定代表人  
(或委托代理人)：

法定代表人  
(或委托代理人)：

2024年8月30日

2024年8月30日

# 项目质量管理协议

为严格执行广东电网有限责任公司信息中心 2024 年客户服务平台（网级 95598 语音平台 V1.0）建设开发实施合同，规范信息化项目建设过程管理，提升信息化项目建设质量和效益，确保乙方交付的项目相关成果符合甲方要求，双方协商一致订立本协议。

## 1. 追究违约责任的权利

乙方有下列违约行为，甲方有权采取相应措施追究乙方的违约责任，具体包括：

### 1.1. 乙方有下列违约行为，甲方有权向乙方发出书面警告：

#### 1.1.1. 进度管理

乙方未按照合同工期以及甲方项目管理里程碑进度计划要求，制定工作计划并定期反馈项目进度，发生进度滞后时未采取纠偏措施。

#### 1.1.2. 质量管理

① 因乙方交付的系统质量不满足合同约定，导致第三方测试一次通过率较低。

② 乙方未按合同约定提供技术服务，服务响应不及时，未按合同约定时限响应故障处理（包括现场、电话、书面）或不按要求派员到现场。

③ 乙方技术支持能力不足，质量缺陷整改不满足要求，故障原因分析不清楚，同一问题整改完成后再次出现同类型问题。

#### 1.1.3. 安全管理

① 乙方有违反国家网络安全相关法律法规、南方电网公司网络安全管理制度规定或网络安全协议书中对乙方的要求的行为，未造成严重后果。

② 因乙方原因造成六级以下（不含六级）信息运行事件。说明：信息运行事件定级标准按照《中国南方电网有限责任公司信息运行事件调查规程（试行）》执行）。

#### 1.1.4. 造价管理

① 乙方未按照甲方的结算工作要求，提交结算所需的过程资料，协助完成结算报告的编制。

② 乙方未积极配合甲方完成研究开发经费的税前加计扣除工作。

#### 1.1.5. 文档管理

① 乙方未根据项目进展实际情况，及时更新相关信息系统数据，并保证数据质量。

② 乙方未及时对项目全过程中形成的文件进行整理归档、分阶段移交，不积极配合甲方开展项目归档、转资等工作。

1.2. 乙方有下列违约行为，甲方有权向乙方提出经济索赔并扣除相应违约金，本项违约金累计总额不超过合同总价（合同结算金额）的 20%，违约金不足以弥补甲方经济损失的，乙方还需赔偿实际损失：

#### 1.2.1. 采购管理

① 乙方未按合同约定，擅自将项目部分或全部工作转包、分包给其他厂家，甲方扣除合同总价的 5%作为违约金。

② 乙方未按招标文件要求配备项目负责人及技术人员，或者乙方指派的负责人或技术人员未实际参与本合同开发实施工作，或者未经甲方同意擅自更换的，甲方扣除合同总价的 5%作为违约金。

#### 1.2.2. 进度管理

因乙方原因造成超过合同约定时间完成工作的，在项目建设中“需规、概设、初验、终验、结算和归档”各阶段：

① 延迟项目工期的 10%及以下的，每延迟一天甲方按合同总价的 0.1%扣除违约金；

② 延迟项目工期的 10%以上、项目工期的 20%及以下的，每延迟一天甲方按合同总价的 0.2%扣除违约金；

③ 延迟项目工期的 20%以上的，每延迟一天甲方按合同总价的 0.3%扣除违约金。

#### 1.2.3. 质量管理

① 乙方未按合同要求提供源代码，或因乙方原因导致的增量的源代码编译版本与系统需上线版本代码不一致（包括但不限于与发布清单不一致、与本次上线内容不一致等情况）超过 2 次，甲方扣除合同总价的 1%作为违约金。

② 项目初验前，乙方应组织内部出厂验收，验收合格后出具书面验收意见并加盖乙方公章，向甲方提出验收申请。乙方未达初验条件申请初验或提供的验收资料不真实、不完整，甲方扣除合同总价的 1%作为违约金。

③ 因乙方交付的系统质量不满足合同约定，导致两次以上（不含两次）未通过甲方组织的第三方测试/复测，甲方每次扣除合同总价的 1%作为违约金。

④ 乙方自收到整改通知之日起 10 个工作日内按要求完成整改，如逾期整改，甲方扣除合同总价的 1%作为违约金。

⑤ 乙方应采取有效措施保证所测试申请材料的质量，由于乙方原因引起的测试申请材料退回两次以上（不含两次），甲方扣除合同总价的 1%作为违约金。

⑥ 乙方未按合同约定提供技术支持服务，在质保期内，对应系统的 1000 号工单后台处理超时率高于 5%，每超过 1 个百分点扣合同总价的 1%作为违约金，最多扣除 5%。

⑦ 乙方在质保期内未按合同约定提供质保服务，未按约定时间及时整改系统故障缺陷，每发生一次扣除合同总价的 1%作为违约金，累计不超过合同约定的质保金总额，乙方对系统故障缺陷闭环整改直至验收通过。

⑧ 乙方未按要求完成整改众测问题闭环整改，每发生一次扣除合同总价的 1%作为违约金，累计不超过合同总价的 5%，乙方对众测问题闭环整改直至验收通过。

#### 1.2.4. 安全管理

① 因乙方违反信息安全相关法律法规、规章制度及文件规定，致使甲方存在重大信息安全隐患或发生信息安全事件的、造成甲方经济损失的，甲方有权扣除合同总价款 20%的违约金，违约金不足以弥补损失的，乙方还需赔偿实际损失。

② 如经判定因乙方原因造成一般及以上信息安全事件（包括公司信息系统受损或形象受损），甲方有权扣除合同总价款 5%的违约金，违约金不足以弥补损失的，乙方还需赔偿实际损失。

③ 因乙方原因造成六级以上（含六级）信息运行事件，按事件等级扣除相应违约金：  
每发生一次四级及以上信息运行事件，甲方扣除合同总价 5%的违约金；  
每发生一次五级信息运行事件，甲方扣除合同总价 3%的违约金；  
每发生一次六级信息运行事件，甲方扣除合同总价 1%的违约金。

#### 1.2.5. 造价管理

① 乙方未按照甲方的结算工作要求，提交结算所需的过程资料，协助完成结算报告的编制，导致结算时间超过竣工验收时间两个月的，甲方扣除合同总价的 2%作为违约金。

② 乙方拒绝配合甲方完成研究开发经费的税前加计扣除工作，甲方扣除合同总价的 5%作为违约金。

#### 1.2.6. 文档管理

① 因乙方原因造成项目建设中“需规、概设、初验、终验、结算和归档”各阶段对应过程资料文档反复修改超过 3 次及以上，甲方每阶段扣除合同总价的 0.05%作为违约金。

② 因乙方原因，未按甲方要求在项目竣工验收三个月内完成项目档案移交，每延期一日，甲方扣除合同总价的 0.1%的违约金，本项累计扣除不超过合同总价的 3%。

### 1.2.7. 综合管理

因乙方违约行为，甲方发出书面警告三次及以上，甲方扣除合同总价的1%作为违约金。

1.3. 乙方有下列违约行为，甲方有权解除合同，乙方应退还甲方已支付的合同价款，甲方对于乙方已支付的违约金予以退还或对应冲抵应退还甲方已支付的合同价款。另外，乙方除应退还甲方已支付的合同价款、按照银行同期贷款基准利率向甲方支付利息外，还应按照合同价款的10%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应赔偿甲方未能弥补的损失。

#### 1.3.1. 进度管理

因乙方原因导致未按合同规定的工期内完成和交付本合同规定的项目，延迟超过项目工期30%的。

#### 1.3.2. 安全管理

若乙方违反网络安全、数据安全相关法律法规、规章制度及文件规定，导致发生网络安全事件等严重后果，甲方有权将乙方列入信息安全不良行为“黑名单”。一旦被列入“黑名单”，甲方有权立即终止与乙方的合同，且在1年内禁止乙方参与甲方的任何信息类业务。

### 2. 追究违约责任的具体程序

2.1. 乙方发生违约行为时，甲方可由项目建设单位或监理单位通过书面递交或合同约定的联系邮箱发出《违约责任通知单》，乙方无异议或未在5个工作日内表示异议的，《违约责任通知单》生效。

2.2. 乙方对违约责任有异议的，须在《违约责任通知单》发出之日起5个工作日内向甲方提交盖有单位公章的申诉申请材料。甲方在收到乙方申诉申请后5个工作日内出具审定意见，明确答复乙方违约行为是否属实。甲方认定属实，则执行违约责任追究措施；认定不属实的，撤销该《违约责任通知单》。

2.3. 甲方认为乙方违约行为事实清楚、证据确凿，但乙方仍有异议的，甲方先执行违约责任追究，后续双方按照合同正文争议解决条款处理争议。

2.4. 乙方违约行为同时违反《中国南方电网有限责任公司供货商失信扣分管理细则》规定的，甲方将按照有关规定，对乙方执行失信扣分，扣分达一定标准的由南方电网公司实施不接受投标、市场禁入等处理措施。

2.5. 因乙方违约需向甲方支付违约金的，甲方有权在任一批次的合同付款（含质保金）中直接扣减相应违约金。

本协议与合同正本条款及其他附件内容不一致的，以本协议约定为准。

本协议一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（盖章）：



法定代表人/负责人或授权代表签字：

周纯

签字日期：2024年 8 月 30 日

乙方（盖章）：



法定代表人/负责人或授权代表签字：

于艇

签字日期：2024年 8 月 30 日