



三亚供电局研制一种低压配网末端线路电
能质量综合调理装置（服务）

技术规范书



目 录

1.总则	1
2.项目目标	1
3.服务界限	1
4.项目总体要求	1
5. 技术要求与指标	2
5.1 功能概况	2
5.2 主要技术指标	2
5.3 所需服务清单	2
6.项目管理	3
6.1 质量保证	3
6.3 项目进度管理	3
7.技术服务	3
8.验收	3

1.总则

本技术规范仅针对“研制一种低压配网末端线路电能质量综合调理装置”项目（以下简称项目）。

1.1 本技术规范提出的是该项目最低限度的技术要求，如有与计划任务书研究要求有差异，投标人的响应应满足招标人的最高研究要求。

1.2 投标人所执行的内容如与本技术规范书要求的项目研究内容有差异，投标人应按招标人认可的更高研究标准执行。

2.项目目标

项目通过研究交直交电力电子控制技术，代加工一种低压配网末端线路电能质量综合调理装置，解决电动汽车充电桩接入带来的能量随机性、不平稳性、波动性等困扰，提高配网用户供电质量。

3.服务界限

3.1 本次项目改造的材料部分和加工实施方案由采购方提供。

3.2 中标方根据采购方提供的材料和加工方案进行实施，同时根据采购方要求的工作产品交付日期，提出详细的项目进度表及工作组织安排。

4.项目总体要求

低压配网末端线路电能质量综合调理装置主要采用新型电力电子综合调控技术、交直交整流逆变以及旁路切换的动态协调控制技术，当输入电压合格时，旁路运行，装置不启动整流逆变，当电压不合格时，启动装置整流逆变功能。并结合深度学习、仿真计算和多种调压手段，就地解决复杂多发性电压波动或偏高偏低、三相功率平衡调节的调理问题。

5. 技术要求与指标

5.1 功能概况

本项目将研发一种低压配网末端线路电能质量综合调理装置，实现：

1.输入电压发生宽范围变化时，传统变压器调压大约 20V 左右，本技术输出电压可调可控，且调整的范围大，调压能力高于传统变压器调压；

2.交直交整流逆变技术与电容结合，避免了传统调压器带来的线路无功损耗增大，进一步恶化线路端电压；线路供电柔性特征更明细，有利于保护用电设备；

3.可提高供电电能质量，解决非线性负荷、冲击负荷、三相不平衡等一系列电能质量问题；

4.可扩展性好，可扩展交流、直流接口，更便于新能源接入及消纳。

5.2 主要技术指标

项 目	单位	招标人要求值	投标人保证值
加工、性能测试	项	满足相关标准，有测试报告	
耐压实验	项	满足相关标准，有测试报告	
效能转化实验	项	满足相关标准	

5.3 所需服务清单

5.3.1 服务清单：

序号	名称	数量	单位	交付/履行日期
1	加工、性能测试	1	项	自发出成交通知书之日起至2025年12月31日
2	耐压实验	1	项	自发出成交通知书之日起至2025年12月31日
3	效能转化实验	1	项	自发出成交通知书之日起至2025年12月31日

6.项目管理

6.1 质量保证

6.1.1 应按照项目管理要求开展项目实施，注重项目过程管理，定期召开项目讨论分析会，使项目能够按计划完成。

6.1.2 项目实施过程中，应该对照合同要求，及时检查各项研究内容和预期指标的完成情况。

6.1.3 项目应按照预算使用经费，符合财务和审计要求。

6.3 项目进度管理

任务名称	交付/履行日期	工作任务目标	交付物
三亚供电局研制一种低压配网末端线路电能质量综合调理装置（服务）	自发出成交通知书之日起至 2025 年 12 月 31 日	完成对研制一种低压配网末端线路电能质量综合调理装置测试；完成对可靠性改进措施的建议	1、可靠性分析报告 2、功能测试报告
	自发出成交通知书之日起至 2025 年 12 月 31 日	功能试运行及项目验收	1、功能试运行分析报告 2、项目验收报告

7.技术服务

7.1 投标人配合开展适用于低压配网末端线路电能质量综合调理装置设计与建设工作；

7.2 投标人向招标人提供产品资料、使用说明书和试运行报告。

7.3 投标人负责完成部署及关键技术的交底工作，并开展的维护和培训工
作；

7.4 投标人须配合项目结算工作。

8.验收

投标方在自评具备验收条件后提出验收申请，所提供资料均应盖章，招标方在收到验收申请后开展项目验收。验收按照招标方制定的验收方案具体实施，方案

将包括验收项目、验收目的、验收标准、验收人员等。项目验收后，验收人员将根据实际情况提出验收报告，如若有需要整改的内容，投标方在验收后应主动配合招标方严格按照整改意见进行整改完善。