技术创新需求调查表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求编号：47** | | | |
| **需求名称：直流电流电压电能采集** | | | |
| **行业领域：轨道交通** | | | |
| **需求信息** | | | |
| 技术需求情况说明 | 技术需  求类别 | | □技术研发（关键、核心技术）  √产品研发（产品升级、新产品研发）  □技术改造（设备、研发生产条件）  □技术配套（技术、产品等配套合作） |
| 技术  需求  简述 | | 研发地铁供电直流牵引系统潮流分析及验证系统  地铁直流牵引供电系统是一个范围有限，网络结构固定，多电源的特殊直流供电系统，其最大的特点是对结构地的不完全绝缘性，极易被外界因素干扰。这就是造成地铁牵引供电系统复杂和多变的主要原因。随着北京地铁运营网络化飞速发展，运营管理者在分析地铁牵引网负荷水平、排查牵引网故障原因、制定节能降耗措施以及掌握杂散电流的散布情况，治理杂散电流等方面捉襟见肘，急需依托准确的供电牵引系统的直流电流、直流电压和直流电能的实时数据。  地铁直流牵引供电系统潮流分析系统是研究[地铁直流牵引供电系统稳态](https://baike.so.com/doc/7562388-7836481.html" \t "_blank)运行情况的一种基本电气计算。根据给定的运行条件和网络结构确定整个系统的运行状态，如各母线和馈线上的电压、电流；网络中的功率分布以及功率损耗等。电力系统潮流计算的结果是电力系统稳定计算和故障分析的基础。  地铁直流牵引供电系统潮流分析系统的验证是基于一个真实的地铁牵引系统，收集并测量计算出该系统的各种真实参数，带入到地铁直流牵引供电系统潮流分析系统经行测算，再与真实系统中实际数据比对，修正地铁直流牵引供电系统潮流分析系统，再测算、在修正，直至得到一个能够完美诠释地铁直流牵引供电系统潮流分析及验证系统。 |
|  | 技术  需求  详述 | | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）  地铁直流牵引供电系统潮流分析系统及验证结构分为四部分:中心级管理层、站级管理层、网络通信层、间隔设备层。  中心级管理层包括地铁直流牵引供电系统潮流分析系统、杂散电流等专家分系统。设置有操作员站、冗余热备的服务器、通信管理、通讯服务器等。  站级管理层为设置在牵引变电站内的操作员站、冗余热备的通信管理、通讯服务器等。  间隔层包括分散安装于直流牵引供电一次设备中的基于GPS时间同步的直流测量装置。  网络通信层即为牵引变电站内通信网络和接口设备，间隔单元通过所内通信网络层与站级管理层进行数据交换。  整个系统面向变电所通盘考虑，通过间隔单元与一次开关设备接口，实现对变电所设备的测量数据管理、远程通信等。该系统所间通信采用单模光纤以太网方式、所内通信采用铠装屏蔽双绞线以太网方式。  基于GPS时间同步的直流测量装置技术要求：  1. 装置具备同步校时功能，使所有计量装置采集的数据具备同步时钟，便于后期对事故调查分析，对供电系统模型及机理等研究也有非常重要的意义。  2. 设备尺寸规格与安装需求要与实际系统充分兼容。  3. 能量计量装置测量的误差不超过0.5%。  4. 设备首先经过现场实验测试，方案充分论证，并通过专家评审意见后，方可在系统内大范围安装使用。 |
| 现有  基础  情况 | | （企业已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）  已经针对地铁供电系统中遇到的问题进行了总结梳理，确立了研究的内容重点与方向。 |
| 产学研合作需求 | 需求  描述 | | （希望与哪类高校、科研院所开展产学研合作，共建创新载体，以及对专家及团队所属领域和水平的要求）  待研究确定 |
| 合作  方式 | | □技术转让 □技术入股 □联合开发 √委托研发  □委托团队、专家长期技术服务 □共建新研发、生产实体 |
| 其他需求 | □技术转移 □研发费用加计扣除 □知识产权 □科技金融  □检验检测 □质量体系 □行业政策 □科技政策 □招标采购  □产品/服务市场占有率分析 □市场前景分析 □企业发展战略咨询 □其他 | | |
| **管理信息** | | | |
| 同意公开  需求信息 | | □是 □否  □部分公开(说明） | |
| 同意接受  专家服务 | | □是  □否 | |
| 同意参与对解决方案的筛选评价 | | □是  □否 | |
| 同意对优秀解决方案给予奖励 | | □是，金额万元。（奖金仅用作奖励现场参赛者，不作为技术转让、技术许可或其他独占性合作的前提条件）  □否  法人代表： 年 月 日 | |