

曾胜吾解读智能电网IEC 61850标准

近年，在国家政策的大力支持下，我国的智能电网建设进入了全面加快发展的新阶段。国家电网的“十二五”发展规划中提到，国家电网计划在“十二五”期间建成110千伏及以上智能变电站6000余座，业界为之瞩目。变电站作为电网的骨架节点，是电网的基础组成部分。智能变电站技术的大规模应用对电网的安全、经济运行具有极其重要的影响。

自2004年以来，IEC 61850已成为电力自动化系统中通信系统与网络的国际标准，是智能变电站内建立装置间互联互通的通信体系结构的基础。就此，TUV南德意志集团（以下简称“TUV SUD”）大中华区战略业务部智能电网项目经理曾胜吾先生解读了目前国内智能电网发展面临的挑战以及IEC 61850标准的发展趋势。



TUV南德意志大中华集团大中华区战略业务部智能电网项目经理 曾胜吾先生

智能电网发展推动设备技术不断革新

智能电网的发展前景广受认可，但在中国仍然面临巨大挑战。就技术水平而言，中国的电力工业在很多方面达到世界领先水平，但是规范化，标准化的程度仍有待提升。而随着智能电网的发展，电力自动化系统逐步“IT化”，变得越来越复杂，传统的通信电缆，控制电缆被网线上不可见的信号所取代，传统的软压板被程序中的变量值所取代，给电力设计，调试，验收以及运行人员都带来了巨大的挑战。对于设备制造商也提出了更高的要求。

智能电网建设正进入新的全面发展阶段，势必要求一系列的技术革新，来满足其不断变化的发展要求，这也引起了IEC 61850的测试过程和测试标准的不断更新。

紧跟标准、保持更新是占领先机的必要条件

TUV SUD 智能电网项目经理曾胜吾先生介绍说，IEC 61850标准的应用范围较制定初期已有明显扩展，呈现出从变电站内向变电站外扩散，从高压向低压扩散的趋势，从最初的只适用于变电站内部，拓展到如今包括变电站间，PV太阳能光伏、风能、智能配电，甚至UPS不间断电源系统等等。同时，在工程应用中发现的问题不断被反馈到IEC标准委员会，形成TISSUE(Technical Issue)并作为标准的一部分，加入到一致性测试中，标准现有的部分也在不断完善。

曾胜吾先生指出，作为针对智能变电站通讯系统的唯一的国际标准，国内包括国家电网，南方电网以及各级省市电网，电力自动化厂商、PV逆变器厂商、风能的风机控制器厂商等在内的各大电力设备制造商，中国电科院，国网电科院等各个研究机构都在密切关注IEC 61850标准，力图从工程应用，产品开发，测试验收，电网运营等方面更好的利用国际标准。设备厂家更积极调整产品研发方向，提升其产品质量，以满足新的国际标准的要求，从而更好地打开国外市场并适应未来全球的发展方向。

然而，IEC 61850标准的特点也正是其难点所在：其一，IEC 61850标准本身非常复杂，导致不同厂商的理解不尽一致；再者，IEC 61850标准给予生产厂商较大的自由度，这给不同厂商之间实现互操作增加不小难度。

因此，国内企业通过积极与测试实验室保持频繁顺畅的沟通，随时跟进标准本身和测试流程的变化情况并保持最新的测试实验室和测试能力变得尤为重要。曾胜吾先生建议，技术专家建议独立第三方的尽早介入最好从标准培训开始，从研发流程的源头进行规范。在产品生命周期中密切跟踪标准新的发展，尤其是IEC发布的新的TISSUE解决方案。保证产品的功能满足标准最新的要求，从而最大可能避免现场可能发生的互操作问题。

本地化的一站式服务

作为认证领域领先的第三方机构，TUV SUD一直以来都积极主动参与到IEC 61850标准和UCA测试标准的制定中。随着IEC 61850标准发展愈加标准化、测试流程更为严格、测试标准更为明确，TUV SUD始终为客户提供业界最新最权威的技术服务。

曾胜吾先生举例解释道：“对于电力及相关企业，TUV SUD可帮助其加深对标准的理解，凭借对行业的深入了解，站在中立角度为电力企业提供技术咨询，帮助其甄选合适的技术方案及设备，实现IEC61850宣称的先进性及经济性；而对于设备制造厂商，TUV SUD通过培训，帮助提升市场，销售，开发人员对标准的理解；在产品设计初期，通过审核产品设计文档，保证产品设计符合IEC61850的要求；在产品开发的后期，通过预测试，以及认证测试等服务，保证开发出的产品满足标准的要求。

为了更好的支持国内企业的国际化战略，TUV SUD还积极与中国电力科学研究院，国家电网电力科学研究院等本地权威测试机构开展合作。以本地化的服务，为中国客户提供具有国内，及国际最高效力的一致性认证。值得指出的是，TUV SUD 是全球极少数拥有国际最高等级的UCA Level A实验室的第三方检测机构之一，并且是中国惟一拥有本地化实验能力的实验室。

从标准培训，产品设计文档审核，到预测试，直到最后认证，TUV SUD 致力于为企业提供便捷、高效的“一站式”解决方案和技术服务，完整服务产品线覆盖了电力产品和装置开发的全生命周期。通过与国内外的各大电力公司、研究机构开展技术交流、更新测试能力，助力电力行业应对非常庞杂且发展迅速的新兴标准，适应未来全球的发展方向。

2013年4月25日，TUV SUD宣布了与中国电力科学研究院的合作，旨在帮助中国电力领域制造商高效完成IEC 61850设备一致性测试与认证，满足国际质量要求。

2013年初，TUV SUD 为阿尔斯通电网中国提供了IEC 61850 第一版跟第二版差异的培训项目，为阿尔斯通电网中国研发中心的新产品研发提供了有价值的参考。



TUV SUD 为阿尔斯通电网中国培训现场

TUV 南德意志集团于约150年前在德国成立，是全球领先的技术服务公司之一，服务范围覆盖测试、认证、检验、资讯及专家指导等多个领域。公司在全世界拥有800多个代表处，员工约20,000人，着力为客户提供技术、体系及实际运作中的优化服务。

TUV 南德意志集团在中国的业务开展已超过20年历史。至今，已为20,000多家客户提供了相应服务。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/55681.html>