

第七届世界军运会主场馆武汉体育中心谐波治理项目

【项目基本概况】

- **项目实施单位**
安科瑞电气股份有限公司

- **项目业主单位**
武汉体育中心

- **项目实施地点**
武汉市蔡甸区

- **项目合同总**
约150万元。

- **项目施工周期**
本项目于2019年09月开始施工改造，2019年10月建成投入使用，共历时1个月。

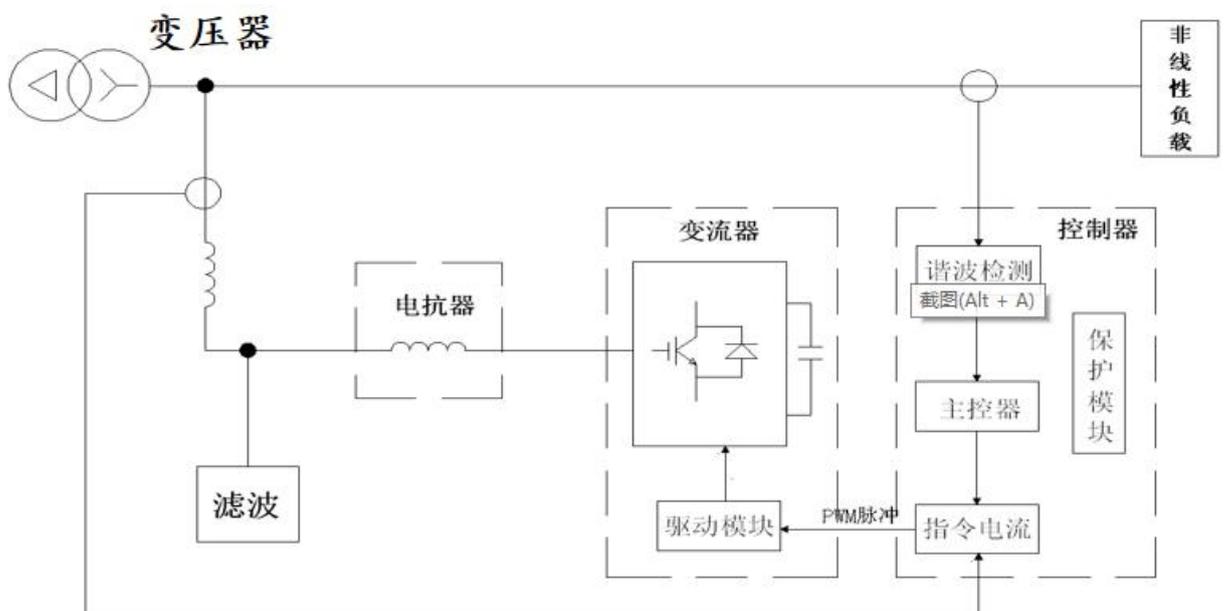
- **项目前况**
本项目主要的用电负荷是场地照明、LED大屏、音响、新媒体设备等，属于非线性电气设备，在运行时会产生谐波，造成频闪、线缆发热，对通信、有线电视等弱电回路可能产生杂音，甚至产生故障，对系统和其他设备的安全正常运行产生危害。

【应用解决方案】

- **解决方案简述**
在10个配电箱总进线端使用专业电能质量分析仪进行测量，获取电压AB、电压BC、电压CA、A/B/C/N电流值、谐波电流总畸变率THDi、中性线电流/相线电流倍数、3次谐波含量及有效值。

针对项目情况，选定采用ANAPF系列有源电力滤波器并联在含谐波负载的低压配电系统中，能够对动态变化的谐波电流进行快速实时的跟踪和补偿。ANAPF系列有源电力滤波器通过CT采集系统谐波电流，经控制器快速计算并提取各次谐波电流的含量，产生谐波电流指令，通过功率执行器件产生与谐波电流幅值相等方向相反的补偿电流，并注入电力系统中，从而抵消非线性负载所产生的谐波电流。

● 工艺流程图表



- 核心技术来源
自主研发。

【应用商业模式】
产品买卖模式。

【项目实施成果】

- 项目实施效益
提高用能安全：经过APF设备进行谐波治理后，由谐波引起的线路能量损耗、变压器的铜损铁损降低，线缆温度降至常温，可以避免由于N线过载而引起的火灾现象发生。提高设备寿命：有效的谐波治理能避免谐波污染严重的工况下导致电容器、输配电线路、变压器、电气控制设

备等设备的实际使用寿命降低，减少因谐波问题造成的设备检修、更换等维护费用。

● 经济效益分析

减少设备投入：经过APF设备进行谐波治理后，N线电流明显下降，N线线缆线径规格可以减小，为客户带来直接的经济效益。损耗节能分析：经过现场测算，进行谐波治理后现场10台配电箱每年可节省经济费用为56.8万元。

【项目综合小结】

奥运会主场馆武汉体育中心在运行时会产生谐波，造成频闪、线缆发热，对通信、有线电视等弱电回路可能产生杂音，甚至产生故障，对系统和其他设备的安全正常运行产生危害。针对项目情况，采用ANAPF系列有源电力滤波器并联在含谐波负载的低压配电系统中，能够对动态变化的谐波电流进行快速实时的跟踪和补偿。投入运行后对谐波有明显的治理效果，提升用电质量，改善用电环境，降低谐波损耗，提高功率因数，提高电网安全性和可靠性，为电力系统保驾护航。

【信息提供单位】

● 单位名称

安科瑞电气股份有限公司

● 单位简介

安科瑞电气股份有限公司成立于2003年，集研发、生产、销售及服务于一体，是一家为电力系统用户端能效管理和用电安全提供解决方案的高科技股份制企业，2012年登陆创业板，股票代码：300286。安科瑞电气为用户提供的解决方案包括变电所运维云平台、安全用电管理云平台、环保用电监管云平台、充电桩运营管理云平台、电力监控/无线测温系统、电能质量治理系统、能耗管理系统、远程预付费管理系统、电气火灾监控、消防设备电源监控、防火门监控、应急照明和疏散指示系统、智能照明控制系统、医疗IT配电系统等，实现能源可视化监视、控制、统计和分析，提高了用能效率和安全，为企业节能降耗提供准确的数据支持。公司各类元器件年生产能力200万台，2019年全年销售185万台。公司在全国主要城市配置销售、技术支持团队，快速响应客户需求，为用户提供良好的服务体验。

【信息版权说明】

本绿色低碳优秀案例信息由安科瑞电气股份有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳优秀案例集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳优秀案例信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

