

电能质量检视与控制课程大纲

【学习目的】

现代电力系统除了满足电能的供需要求外，还必须保障供电系统及客户对电能质量的要求，电能是目前电力系统的主要产品，电能质量的好坏，直接影响电网、工农生产以及人民生活的正常秩序。通过本课程的学习，应使学生掌握电能质量以及供电质量基本理论；熟悉基本业务；训练学生具备基本的专业技能，培养和提高学生分析问题和解决问题的能力；为学员今后从事电力系统工作打下良好的基础。

【授课方式】

理论精讲 + 小组研讨 + 案例分析 + 视频分享

【学习对象】

电网企业员工

【课程时长】

1 天

【课程大纲】

第一部分：电能质量基本理论

一、培训目标：

掌握电能质量的概念，全面认识供电质量包含的内容

二、培训要求

电能质量的基础知识

电能质量是指供用电客户端的电能品质的优劣程度，通常以供用电双方供电设备产权分界点的电能质量作为评价依据。电能质量包括频率质量和电压质量两部分。

第二部分：电能质量指标及标准

一、培训目标：

掌握电能质量指标及标准，了解国家为电能质量而制定的相关标准和电能质量评价标准的依据。

二、培训要求：

区分电能质量优劣，主要考虑电能的频率、幅值、波动及三相的平衡度是否符合国家为电能质量而制定的相关标准，电能质量指标运行合格率。

《频率偏差允许值（GB/T15945-1995）》

《供电电压允许偏差（GB12325-1990）》

《电压波动和闪动的允许值（GB12326-1990）》

《电压不平衡允许值（GB/T15543-1995）》

《供电电网谐波允许值（GB/T148549-1993）》

第三部分：电能质量下降对电力系统的危害和影响

一、培训目标：

掌握电能质量下降对电力系统和用户的危害和影响，有助于针对电能服务质量全面提升、促进电网运行健康发展。

二、培训要求

认识主要危害电能质量的设备，掌握电力谐波对电网的主要危害、电压波动及闪动的影响，三相不平衡的危害

第四部分：落实精益化管控，提高电能质量的主要措施

一、培训目标：

落实精益化管控，提高电能质量的主要措施，减少干扰源对电能质量的影响，应本着“谁干扰，谁污染，谁治理”的原则，优先对干扰源本身或者在其附近采取适当的检视与控制技术措施。

二、培训要求

提高电能质量的主要措施具体涵盖以下几方面：

- 1、减少谐波影响的技术措施
- 2、对产生电压波动或闪动的设备可采用的措施
- 3、由不对称负荷引起的电网三相电压不平衡可以采用的解决方法
- 4、智能终端检测与控制业务
- 5、对电能质量下降采取的控制手段