

## 二次压降检测仪检定系统的研究背景与意义

随着我国经济的发展和城市化水平的提高，电力需求不断增长，电力系统需要不断升级改造来满足这一需求，而更高级的电力系统意味着更为复杂的电网结构和更高的电压负载。在我国，电能计量管理规程《DL448-91》对电压互感器二次回路压降引起的误差有规定，而二次压降检测仪检定系统是实现这一规定的重要手段。传统的二次压降检测仪检定系统需要人工输入数据，运行结果也需要人工记录，效率低下且易出错，不利于我国电力系统的发展。因此，设计改进的二次压降检测仪检定系统具有重要意义。

从国内角度来看，一方面，“十四五”规划明确指出：要注重提升电力安全保障能力，推进电力供给侧结构性改革，注重提升电力系统整体效率，大力推进技术创新。习近平总书记也在中央全面深化改革委员会第二次会议上强调：“要深化电力体制改革，加快构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，更好推动能源生产和消费革命，保障国家能源安全。”另一方面，设计改进的二次压降检测仪检定系统有助于增强企业的科技创新能力，提高企业核心竞争力，有利于加强同政府之间的合作，更好地履行社会责任，对国家和社会发展作贡献。

从国外角度来看，美国国家标准局（NIST）开发了一种基于数字信号处理技术的二次压降检测仪检定系统，该系统具有高精度、高速度和高可靠性等优点。此外，德国的 PTB 研究所也开发了一种基于数字信号处理技术的二次压降检测仪检定系统，该系统具有高精度、高速度和高可靠性等优点。电力系统作为我国的基础设施，其相关技术绝不能被国外“卡脖子”。《中国制造 2025》中指出：提升电力安全保障能力，输变电成套装备全面满足国内电网建设需要，自主化率达到 95%。

因此，本文设计开发一种改进的二次压降检测仪检定系统，借助计算机实现了对输入数据、日期、人员等的记录和输出结果的记录和保存，提高系统的运行效率，还能通过检测并及时纠正二次压降问题，降低电能损耗，提高电网的能源效率，减少能源浪费。除此之外，借助这些数据实现对电力系统的监控与分析，及时发现电压质量等问题，提高电网稳定性和安全性。此系统对我国的基础设施建设、电力系统供给侧改革和能源转型具有重要意义，同时也能促进相关企业加强竞争，不断提高科技创新能力，从而设计出更好地二次压降检测仪检定系统。