

新能源场站自动电压控制现场试验导则

编制说明

目 次

1 编制背景.....	2
2 编制主要原则.....	2
3 与其他标准文件的关系.....	2
4 主要工作过程.....	2
5 标准结构和内容.....	3

1 编制背景

2020年末，风电和光伏发电已经超过1600万千瓦，浙江省“十四五”期间新能源发电还将进一步快速增加，新能源发电已经逐步成为电力系统最主要的电源之一。在新能源占比不断提升的同时，传统机组占比不断下降，传统机组的总体稳态调压能力也将会不断降低，利用新能源场站来进行稳态电压调节尤为必要。在标准规定方面，新《电力系统安全稳定导则》明确要求新能源场站应具备自动电压控制功能。目前浙江省调及地市公司AVC主站相继具备AVC子站接入能力，部分新能源场站AVC子站已接受主站调节，后续新能源场站AVC子站大规模接入势在必行。

为了提升新能源场站稳态电压调节能力和调节可靠性，安全、快速大规模接入新能源AVC子站，有必要启动《新能源场站自动电压控制系统（AVC）现场试验导则》的标准起草工作，规范新能源AVC子站调节指标和安全约束，为建设、调试和接入等阶段的试验提供全过程指导。考虑和兼顾新能源参与稳态电压调节的要求，加强新能源网源协调管理，充分发挥新能源电站的无功支撑能力，从而提高电力系统的总体网源协调能力和电力系统可靠运行水平。

2 编制主要原则

1. 遵循国家标准和行业规范的基本原则，确保标准的合法性和有效性。
2. 充分考虑新能源场站自动电压控制系统的实际应用情况和特点，确保标准的实用性和可操作性。
3. 注重安全性和可靠性，确保新能源场站自动电压控制系统的运行安全和稳定。
4. 注重技术创新和可持续发展，鼓励新技术的应用，促进新能源场站自动电压控制系统的技术发展。

3 与其他标准文件的关系

目前与新能源场站AVC系统相关的标准有以下几类：

1. GB 38755《电力系统安全稳定导则》、GB 38755《电力系统安全稳定导则》要求新能源电站需具备自动电压调节能力；
2. DL/T 1870《电力系统网源协调技术规范》要求新能源场站开展AVC试验；
3. DL/T 1860《自动电压控制试验技术导则》、Q/GDW 11-155-2009《浙江电网统调发电自动电压控制（AVC）子站系统技术规范》和《浙江电网新能源电站AVC系统控制技术规范》对AVC系统技术条件及调节性能提出了具体的要求，但侧重常规电厂AVC系统，未结合新能源场站实际应用情况和特点，不能完全适用新能源场站。

本标准规定了浙江电网新能源场站自动电压控制现场试验的技术条件、试验项目及评判方法、试验报告内容等，可以成为上述标准的细化和延伸。

国外没有新能源场站AVC现场试验相关的标准。

国内外标准均未有涉及新能源场站AVC现场试验具体内容。

4 主要工作过程

2022年1月至2022年6月，标准制定牵头单位开展标准相关试验方法并制定《新能源场站自动电压控制系统（AVC）现场试验导则》初稿。

2022年9月19日，召开《新能源场站自动电压控制系统（AVC）现场试验导则》编制启动会，对标准内容框架和制定原则进行了讨论，对标准制定工作提出建议和方向。

2022年10月至2023年2月，根据标准工作组第一次会议所提意见进行修改，发给标准工作组各代表征求修改意见。

2023年4月至2023年5月，浙江省电力学会电力系统专委会组织专家对标准进行第一次审查，工作组根据专家意见进行修改。

2023年6月至2023年7月，浙江省电力学会电力系统专委会组织专家对标准进行第二次审查，工作组根据专家意见进行修改。

2023年7月，浙江省电力学会电力系统专委会面向行业专家征求意见，工作组根据专家意见进行修改完善，形成征求意见稿。

2023年8月，浙江省电力学会电力系统专委会指导国网浙江省电力有限公司电力科学研究院完成征求意见稿，提交浙江省电力学会标准委员会。

5 标准结构和内容

本章规定本标准的适用范围。根据标准工作组会议讨论结果，本标准适用于接入35kV电压等级及以上的风力发电、光伏发电等新能源场站AVC。主要结构如下：

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义
4. 试验技术条件
5. 试验内容和结果评判方法
6. 试验报告要求