

# 12kV 环网柜标准化设计样机打样及检测方案 研讨会会议纪要

为推进 12kV 环网柜标准化设计样机研制及检测，国家电网公司运维检修部于 2018 年 4 月 25 日在上海组织召开了 12kV 环网柜标准化设计样机打样及检测方案研讨会。中国电力科学研究院有限公司（以下简称“中国电科院”）、西安高压电器研究院有限公司、上海电气输配电试验中心有限公司、辽宁高压电器产品质量检测有限公司以及标准化设计工作组主要制造企业的负责人及相关技术人员参加了本次会议。会议重点讨论了 12kV 环网柜标准化样机单元柜及环网箱的试制方案和检测方案，并对样机研制计划、检测报告模版、检测过程见证监督机制进行了明确，形成纪要如下：

一、12kV 环网柜标准化工作组内各制造企业应严格按照国网公司《12 千伏环网柜标准化设计定制方案》的要求，结合生产的产品类型完成相应单元柜样机试制，包括空气绝缘环网柜、SF<sub>6</sub> 气体绝缘环网柜、环保气体绝缘环网柜、固体绝缘环网柜、常压密封空气绝缘环网柜，及环网箱样机试制，内部安装 4 路共箱型（CCVV）环网柜，具体样机试制及检测方案详见附件。

二、工作组内各制造企业应根据生产产品种类，于 2018 年 6 月 15 日前完成相应 12kV 环网柜标准化设计定制样机的试制。

三、为便于标准化设备的入网采购，各检测机构应在 12kV 标准化手车柜检测报告的“依据标准”中增加“CHPTL[2017]07 号 12kV 手车式开关柜标准化设计样机试验方案”，并在“结论”中增加“试验参照

CHPTL[2017]07号 《12kV 手车式开关柜标准化设计样机试验方案》中的要求进行；被试品已按照国家电网公司制定的《12kV 手车式开关柜标准化设计样机试验方案（2017版）》中的规定在被试品制造单位完成现场样机检查，现场样机检查实施日期为 XX 年 XX 月 XX 日等”，以上内容应突出标注。后续 12kV 环网柜、箱变的检测报告参照执行。

四、各检测机构应阶段性地配合提供通过标准化样机检测的制造企业名单及产品规格，并加盖公章。

五、各检测机构应按照中国大容量试验联盟（CHPTL）秘书处的要求，在收到制造企业送检的标准化样机后，制定检测进度计划，并及时通知 CHPTL 秘书处，由 CHPTL 秘书处负责派试验专家对检测过程进行监督见证。

六、各制造企业应及时将标准化样机送检进度计划通知中国电科院，由中国电科院组织制造企业属地省公司人员对关键检测项目进行监督见证。

附件：12kV 环网柜标准化样机试制及检测方案





表 2 单元柜试验方案（续）

试验项目	空气绝缘环网柜		SF <sub>6</sub> 气体绝缘环网柜			环保气体绝缘环网柜	固体绝缘环网柜	常压密封空气绝缘环网柜
	C	F	C	V	F	V	V	V
回路电阻测量	√	√	√	√	√	√	√	√
联锁试验	√	√	√	√	√	√	√	√
防护等级	√			√		√	√	√
密封试验				√		√ <sup>注(2)</sup>		
充气隔室的压力耐受试验				√		√		
短时和峰值耐受电流试验	√		√	√		√	√	√
开断关合试验 <sup>注(1)</sup>			√	√	√	√	√	√
内部电弧试验	√		√	√		√	√	√

说明：1、试验应满足 DL/T 404 的要求。  
 2、√：进行该试验项。  
 3、样柜应按照标准化设计的互感器进行配置。  
 4、局部放电试验记录数据，局部放电量作为打分依据。  
 5、温升试验在 1.1 倍额定电流且应在两个单元串联下进行。F 柜除外，且应按照 1.0 倍 F 柜额定电流进行试验。  
 6、防护等级试验只考核柜体、隔空间。  
 7、对于 C 和 V 柜短时耐受电流和峰值耐受电流试验考核主回路（在两个单元串联下进行，不含接地开关）、接地连接回路。  
 8、内部电弧试验持续时间 ≥ 0.5s，试验电流 20kA。  
 9、内部电弧试验过程中，试验站应对样品进行细节拍照或录像，结构配置应与实际供货产品一致，不允许额外增加现场实际供货不存在的泄压通道等设施。  
 10、绝缘试验仅考核相间、对地。  
 11、如果同一制造厂生产的同方案开关设备母线扩展方式既有顶扩也有侧扩的，则侧扩开关柜进行所有试验，顶扩开关柜仅需进行绝缘试验，局部放电测量，温升试验，回路电阻测量及短时和峰值耐受电流试验（主回路，不含接地开关）。  
 12、<sup>注(1)</sup>：如原产品已通过全套型式试验，本次进行标准化设计后产品应按照 DL 404 的要求进行简化试验：对于 C 柜，开断关合试验包括 TD<sub>load1</sub>，TD<sub>ma</sub>，接地开关关合试验；对于 V 柜，开断关合试验包括 T100s，T100a；对于 F 柜，开断关合试验包括 TD<sub>isc</sub>，TD<sub>transfer</sub>。反之，应进行全套型式试验。  
 13、<sup>注(2)</sup>：可通过充入 SF<sub>6</sub> 气体代替环保气体的方法或者 He 检漏的方法进行密封试验。

3. 生产厂家应严格按照国网公司《12 千伏环网柜标准化设计定制方案》的要求，结合生产的产品类型完成相应的环网箱样机试制，环网箱内安装 4 路共箱型环网柜，组合方案为 CCVV，且考虑不内含 DTU，箱体宽度为 2000mm。对于环网箱外壳材质为

金属或非金属，应分别进行样机研制及检测，不能相互替代。

4. 对于环网箱产品，在完成上述单元柜试验的基础上，按照上述环网箱产品形态，进行气候防护试验、温升试验、短时耐受电流和峰值耐受电流试验，其中：

(1) 对于环网箱外壳材质为金属或非金属，应分别进行检测，不能相互替代。

(2) 气候防护试验进行防雨试验。

(3) 短时耐受电流和峰值耐受电流试验仅考核接地连接回路。