

《工业电气产品检验检测实验室》

检测标准与检测设备

工业电气简述

工业电气：可简单的理解为是用在工业设备、设施、成套上面的电气产品。

工业电气领域：是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门科学，其中涵盖了电能的转换、利用、研究三方面，包括基础理论、应用技术、设施设备等内容。

工业电气与民用电气的区别：总体来说，工业电气比民用电气总体内容多，使用环境更加复杂和恶劣，对产品的可靠性要求更高。工业电气有工艺设备配电、电机控制原理和爆炸危险区域的划分、防爆电气设备等多种选型。

电器和电气的区别：电器泛指所有用电的器具，从专业角度上来讲，主要指用于对电路进行接通、分断，对电路参数进行变换，以实现电路或用电设备的控制、调节、切换、检测和保护等作用的电工装置、设备和元件。

工业电气/电器行业范围：

- ◆电力设施，发电设备，高低压电气，成套输配电、新能源
- ◆建筑电气，仪器仪表，电线电缆，防爆电器，船用电器等
- ◆电子元器件，塑料制品，五金工具，电工工具，工控自动化
- ◆机械设备，生产流水线，检测设备，开关电源，塑料配件，液压气动

工业电气产品检测国家标准(部分)

GB/T2423-2008 《电工电子产品环境试验》

GB/T4208-2017 《外壳防护等级 (IP代码)》

GB/T25296-2022 《电气设备安全通用试验导则》

GB 4706.84-2007 《家用和类似用途电器的安全》

GB/T24343-2009 《工业机械电气设备绝缘电阻试验规范》

GB/T1094.10-2022 《电力变压器 第10部分：声级测定》

GB/T2900.19-2022 《电工术语 高电压试验技术和绝缘配合》

GB/T 42005.2-2022 《轨道交通 储能式电车 第1部分 第2部分》

GB/T 41911-2022 《家用和类似用途的工频过电压保护电器POP》

GB/T3836.16-2022 《爆炸性环境第16部分：电气装置的检查与维护》

GB/T 18268-2022 《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求》

GB/T41982-2022 《电站用高合金耐热钢厚壁管道和锻件 通用技术条件》

GB/T2099.3-2022 《家用和类似用途插头插座 第2-5部分：转换器的特殊要求》

GB/T3836.21-2022 《爆炸性环境第21部分：防爆产品生产质量管理体系的应用》

GB/T20626.3-2022 《特殊环境条件 高原电工电子产品 第3部分：雷电、污秽、凝露的防护要求》

GB/T42125.10-2022 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第10部分：绝缘电阻测量和介电强度试验设备的特殊要求》

GB/T5169.47-2022 《电工电子产品着火危险试验 第47部分：与低压电工产品起燃和着火概率相关的电功率和能量分级导则》

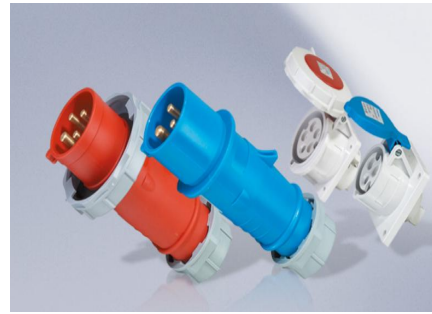
GB/T18216-2022 《交流1000V和直流1500V及以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备》

更多相关标准，请登录：www.zcmlab.com 中创盟实验室技术官网

工业电气产品实验室常规/必备检测设备（举例）



- 防水系列
- 金属箱系列
- 工业插头系列
- 成套配电系列
- 温控器产品系列
- 加热器产品系列
- IT机柜产品系列
- 新能源产品系列



工业电气产品实验室常规/必备检测设备（举例）

序号	试验项目种类	设备名称/型号	备注
1	机械强度/寿命测试	万能材料试验机-ZCMLAB-D5T	选择范围 2T-10T；机械耐久另计
2	阻燃试验（着火性能）	阻燃测试设备-ZCMLAB-SC/ZY/ZRS/LD	绝缘材料为主
3	IP 防护等级测试	防水 ZCMLAB-IPX1X2X3X4X5X6X7X8	防水等级测试
4	IP 防护等级测试	防尘 ZCMLAB-IP5X6X（1m ³ 和步入式）	防尘等级测试
5	IP 防护等级测试	防触 ZCMLAB-IP1X2X3X4X（带推力）	防触安全测试
6	温升测试		8h 或温升到达稳定值
7	电气间隙与爬电距离		需漏电起痕及其他设备
8	介电性能测试	冲击耐受电压测试仪	不同于海拔 2000m 处需修正系数
9	工频耐压试验		参考 GB 998-82 的 6.1
10	耐过载电流试验		
11	高低温试验	高低温试验箱 ZCMLAB-TC41000F	高低温存储和循环测试
12	恒温恒湿（高温高湿）	可编程高低温交变湿热 ZCMLAB-TH4100	温湿度存储循环交变，双 85 测试
13	电寿命次数(电气耐久性)		电器的耐电磨损能力
14	振动/碰撞试验		加速度为 10±1g，脉冲持续时间为重复频率为 60~100/分；碰撞总次数；脉冲波形近似半正弦波。
15	自由跌落试验	跌落试验机 ZCMLAB-DL1500	试验面为坚硬水泥地面或钢板平面；装件底面着地，跌落高度为 50，10 品标准选一种高度)；跌落次数为 4
16	抗电磁干扰测试		抗高频传导/辐射干扰、抗低频传导干扰、抗传导浪涌过电压干扰
17	有待补充		

上述中创盟实验室列举的试验各单项试验项目并非是详尽无遗的，具体的电齐产品究竟应进行定期试验、常规试验，型式试验、特殊试验、抽样试验或者其他试验，究竟是采取单项并联进行试验还是采取分组顺序试验，以及每项试验(或每组顺序试验)的试品数量等，都应以相关的产品检测的执行标准为主。