



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40815.4—2021/IEC 62610-4:2013

---

## 电气和电子设备机械结构 符合英制系列和公制系列机柜的热管理 第4部分：电子机柜中供水热交换器的 冷却性能试验

**Mechanical structures for electrical and electronic equipment—Thermal management for cabinets in accordance with inch and metric system—Part 4: Cooling performance tests for water supplied heat exchangers in electronic cabinets**

**(IEC 62610-4:2013, Mechanical structures for electronic equipment—Thermal management for cabinets in accordance with IEC 60297 and IEC 60917 series—Part 4: Cooling performance tests for water supplied heat exchangers in electronic cabinets, IDT)**

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义、符号和单位 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 符号和单位 .....	2
4 热交换器的性能试验 .....	2
4.1 总体要求 .....	2
4.2 试验配置 .....	3
4.2.1 试验室 .....	3
4.2.2 试样中设备热负载模拟 .....	3
4.2.3 冷水流量和温度 .....	4
4.2.4 空气温度测量 .....	4
4.2.5 水冷系统的供水温度与设备进气温度之间的温差 .....	4
4.3 热交换器性能评估 .....	4
4.3.1 用简化试验确定冷却能力 .....	4
4.3.2 通过扩展试验确定冷却能力 .....	6
4.3.3 冷却能力的完全识别 .....	7
4.4 电功率 .....	8
4.5 水回路耐压性 .....	8
附录 A (规范性) 试验条件 .....	10
附录 B (规范性) 试验结果 .....	11
图 1 热交换器性能试验原理 .....	3
图 2 简化试验的试验配置 .....	5
图 3 扩展试验的试验配置 .....	7
图 4 试验配置,冷却能力完全识别试验 .....	8
图 5 电功率与冷却能力关系图 .....	8
图 6 水压力损失与水流量关系图 .....	9
图 B.1 系统冷却能力和水流量 .....	11
表 B.1 试验结果记录模板 .....	11
表 B.2 用于 IT 设备和服务器冷却的空气-水密闭式热交换器的封闭空气环路试验 .....	12