



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32710.3—2016

---

## 环境试验仪器及设备安全规范 第3部分：低温恒温槽

Safety requirements for environmental testing and conditioning equipment—  
Part 3: Refrigerated baths

2016-06-14 发布

2017-01-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 前言 .....                   | I  |
| 1 范围 .....                 | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....            | 1  |
| 3 术语和定义 .....              | 1  |
| 4 试验 .....                 | 6  |
| 5 标志和文件 .....              | 11 |
| 6 防电击 .....                | 20 |
| 7 防机械危险 .....              | 24 |
| 8 耐机械冲击和撞击 .....           | 24 |
| 9 防止火焰蔓延 .....             | 25 |
| 10 设备的温度限值和耐热 .....        | 26 |
| 11 防流体危险 .....             | 28 |
| 12 防辐射(包括激光源)、声压和超声压 ..... | 33 |
| 13 对释放的气体、爆炸和内爆的防护 .....   | 33 |
| 14 元器件 .....               | 33 |
| 15 利用联锁装置的保护 .....         | 36 |
| 16 试验和测量设备 .....           | 36 |
| 附录 .....                   | 37 |
| 参考文献 .....                 | 38 |

## 前 言

GB/T 32710 基于 GB/T 32710.1—2016《环境试验仪器及设备安全规范 第1部分:总则》、GB 4793.1—2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求》的技术基础上制定。

GB/T 32710《环境试验仪器及设备安全规范》目前分为13个部分:

- 第1部分:总则;
- 第2部分:低温恒温循环装置;
- 第3部分:低温恒温槽;
- 第4部分:高温恒温循环装置;
- 第5部分:高温恒温槽;
- 第6部分:生物人工气候试验箱;
- 第7部分:气候环境试验箱;
- 第8部分:生化培养箱;
- 第9部分:电热恒温培养箱;
- 第10部分:电热干燥箱及电热鼓风干燥箱;
- 第11部分:空气热老化试验箱;
- 第12部分:盐槽;
- 第13部分:振荡器、振荡恒温水槽和振荡恒温培养箱。

本部分为 GB/T 32710 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

GB/T 32710.3 应结合 GB/T 32710.1—2016 和 GB 4793.1—2007 一起使用。本部分中写明“适用”的部分,表示 GB 4793.1—2007 的相应条应用于本部分;本部分写明“代替”或“修改”的部分表明以本部分的条为准;本部分中写明“增加”的部分,表明除要符合 GB 4793.1—2007 的相应条外,还应符合本部分中增加的条。为了区别 GB 4793.1—2007 中的条,本部分增加的条的编号以 101 开始,例如 5.2.101、aa)、bb)等。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国实验室仪器及设备标准化技术委员会(SAC/TC 526)归口。

本部分主要起草单位:杭州雪中炭恒温技术有限公司、工业和信息化部电子五所、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、衡阳衡仪电气有限公司、华测检测技术股份有限公司。

本部分主要起草人:徐月明、邹苏阳、张桂玲、刘湘衡、梅恪、柳晓菁。

# 环境试验仪器及设备安全规范

## 第3部分:低温恒温槽

### 1 范围

GB/T 32710 的本部分规定了测量、控制与实验室用的低温恒温槽和高低温恒温槽的电击和电灼伤,机械危险,火焰从设备内向外蔓延,过高温,流体和流体压力的影响,辐射影响(包括激光器、声压和超声压),释放的气体、爆炸和内爆以及生物和化学危险的安全内容。但不包括与安全无关的设备的可靠功能、性能或其他特性、运输包装的有效性、电磁兼容(EMC)要求、对爆炸环境的防护措施、维修(修理)人员的防护。

注1: 当将浸入式恒温循环装置与装备了有源制冷装置的低温槽组成的装置不具有外循环功能时,本部分适用。

注2: 应用于工业现场,既属于本部分范围又属于工业自动化产品范围的,同时满足工业自动化产品相关标准的要求。

本部分适用于测量、控制与实验室用的低温恒温槽和高低温恒温槽。

注3: 这类仪器与设备也可用于实验室以外的地方,例如用于工业流程的低温恒温槽或高低温恒温槽。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB 4706.13—2014 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

GB 4706.17—2010 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求

GB 4706.71—2008 家用和类似用途电器的安全 供热和供水装置固定循环泵的特殊要求

GB 4706.89—2008 家用和类似用途电器的安全 工业和商用高压清洁剂与蒸汽清洁器的特殊要求

GB 4793.1—2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求

GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求

GB/T 5465.2—2008 电气设备用图形符号 第2部分:图形符号

GB 9237—2001 制冷和供热用机械制冷系统安全要求

GB 17465(所有部分) 家用和类似用途器具耦合器

GB/T 32710.1—2016 环境试验仪器及设备安全规范 第1部分:总则

ISO 7000:2004 设备用图形符号 索引和一览表(Graphical symbols for use on equipment—Index and synopsis)

ISO 7010:2011 绘图符号 安全色和安全符号 工作场所和公共场所使用安全符号(Graphical symbols—Safety colours and safety signs—Safety signs used in workplaces and public areas)

IEC 61770:2008 与总水管连接的电气器具 避免软管组件的反虹吸和失效(Electric appliances connected to the water mains—Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)

### 3 术语和定义

GB 4793.1—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。