

UDC 621.316.926 : 669.714-41  
L 90



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15428—1995

---

## 电子设备用冷板设计导则

Cold plate design guideline for electronic equipment

1995-01-05 发布

1995-08-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
电 子 设 备 用 冷 板 设 计 导 则  
GB/T 15428—1995

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

<http://www.bzcb.com>

电话：63787337、63787447

1995年10月第一版 2005年1月电子版制作

\*

书号：155066·1-11899

版权专有 侵权必究

举报电话：(010) 68533533

电子设备用冷板设计导则

Cold plate design guideline for electronic equipment

---

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电子设备使用的冷板的设计导则。  
本标准适用于电子设备中采用的各种铝及铝合金制造的冷板。

2 引用标准

GB 3190 铝及铝合金加工产品的化学成分  
GB 3880 铝及铝合金板材  
GB/T 12993 电子设备热性能评定

3 术语

3.1 冷板 (cold plate)

指一种单流体(空气、水或其它冷却剂)紧凑型换热器。

3.2 气冷式冷板 (air cooling cold plate)

以空气为介质,使其与冷板的对流来带走电子设备耗热的冷板。

3.3 液冷式冷板 (liquid cooling cold plate)

以水或其它有机冷却剂(如氟碳化合物)为介质,使其与冷板的对流来带走电子设备耗热的冷板。

3.4 储热冷板 (heat storage cold plate)

以冷却剂在相变(固态 $\rightleftharpoons$ 液态)过程中吸取溶解热的方式来带走电子设备耗热的冷板。

3.5 热管冷板 (heat pipe-cold plate)

利用高效传热的热管与冷板组合成的装置,带走电子设备耗热的冷板。

4 设计的基本要求

4.1 冷板应根据电子元器件热源的分布(集中、均布、非均布)、热流密度、许用温度、冷板通道的许用压降和冷板的工作环境条件等综合因素进行设计。

4.2 冷板应进行换热计算和结构强度计算。

4.3 冷板通常包括封端、盖板、肋片和底板等部分,采用真空焊、盐浴焊或其它焊接方法做成。

典型的冷板结构如图 1 所示。