

HB

中华人民共和国航空工业部部标准

HB5830.1—84

机载设备环境条件及试验方法

总 则

1985-01-26发布

1985-07-01实施

中华人民共和国航空工业部

批准

机载设备环境条件及试验方法

总 则

1 引言

本总则是《机载设备环境条件及试验方法》系列标准中共性问题的统一规定，供有关标准引用。

1.1 本总则是《机载设备环境条件及试验方法》系列标准的第一部分，其余部分包括：气候环境、机械环境、其它环境以及综合环境等方面的标准，分别由若干标准组成。

制订本系列标准的目的是提供经过标准化了的环境条件严酷等级和统一的、尽可能具有再现性的环境试验方法。

1.2 本系列标准所规定的环境试验方法，其用途：

a. 可作为评定机载设备在实际贮存、运输和正常使用条件下的适应性。例如作为产品的定型试验、检查试验、验收试验、型式试验等类型的试验。

b. 也可以作为产品或材料环境适应性的比较试验。例如对在自然条件下暴露试验或现场运行试验的结果作验证对比试验。

1.3 本系列标准所规定的严酷等级和试验方法是供各专业不同类型的试验选择使用的。有关标准应根据产品可能遇到的环境条件及结构、材料对环境条件的敏感性，从技术和经济方面作过分析之后，规定合理的严酷等级、试验方法、试验顺序、试验样品分组试验项目以及试验样品在试验过程中允许的性能极限。

有关标准也可以规定本系列标准所规定的等级以外的其它等级或补充试验方法。

有关标准还应规定是对系统或是对部件进行试验。当对大型设备(或系统)进行整机试验有困难时，有关标准可以规定对关键部件进行试验。

本总则没有规定的或规定不满足本系列各项标准要求的，本系列各项标准应作补充规定。

2 名词术语

本系列标准常用名词术语按GB2422-81《电工电子产品基本环境试验规程 名词术语》；HB5864-84《飞机振动冲击环境名词术语》。

3 试验场所的标准大气条件

为了获得环境试验结果的再现性，规定下列标准大气条件以控制试验场所的温度、湿度和压力。

3.1 基准大气条件

基准大气条件是作为产品设计和计量传递的基准。如果试验样品的被测参数是随温度和(或)气压而变化，而变化规律又是已知的，必要时可以通过计算，将在3.3节中规定的正常

试验的大气条件下所测的参数值，校正到下述基准大气条件下的参数值：

温度：20℃

气压：101.3 kPa

注：由于相对湿度对所测参数的影响程度，通常不可能通过计算来求得，因此没有规定相对湿度。

3.2 仲裁试验的大气条件

如果试验样品的被测参数随温度、气压和湿度的变化规律是未知的；或对在正常试验的大气条件下测量的结果产生疑义；或有特殊要求时，由供需双方协议，选择下述仲裁试验的大气条件之一进行测量，并规定合适的性能极限：

温 度	20±1℃	23±1℃	25±1℃
相对湿度	63%~67%	48%~52%	49%~52%
气 压	84~106kPa	84~106kPa	84~106kPa
备 注	特殊场合使用	推荐使用	

注：如果相对湿度对试验结果没有影响，则可以不考虑。

3.3 正常试验的大气条件

一般情况下，试验样品应在下述规定的大气条件下进行试验和测量：

温度：15~35℃

相对湿度：20%~80%

气压：84~106kPa

a. 如果相对湿度和（或）气压对测量结果没有影响，则可在当时当地的相对湿度和气压条件下测量。

b. 如果由于大型试验样品或其它原因，不能在正常试验的大气条件下进行试验或测量时，则可在其它大气条件下进行，但必须将试验时实际的大气数值记录在试验报告中，以便作分析用。

3.4 恢复处理的大气条件

试验样品经受某项环境试验后，为使其性能在最终检测之前得以稳定，有关标准应规定采用下述条件之一进行恢复处理。

恢复时间一般为1~2小时。

3.4.1 正常的恢复处理条件

如果试验样品的被测参数受吸湿或表面状况的影响不大，变化不快，则可在正常的试验大气条件下进行恢复处理。

3.4.2 控制的恢复处理条件

如果试验样品的被测参数受吸湿或表面状况的影响变化很快，则应在试验后10分钟内置于下述条件下进行恢复：

温度：要求在+15~+35℃范围内，以试验场所的实际温度，控制在±2℃内。

注：控制的恢复条件也可用于预处理。