



中华人民共和国国家标准

GB/T 20857—2012
代替 GB/T 20857—2007

GB/T 20857—2012

航空器 非牛顿型除冰防冰液 Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ型

Aircraft de-icing/anti-icing non-Newtonian fluids—
Type Ⅱ, Ⅲ and Ⅳ

中华人民共和国
国家标准
航空器 非牛顿型除冰防冰液
Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ型
GB/T 20857—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

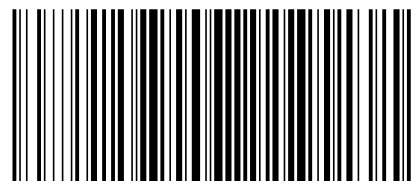
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 31 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47100 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 20857-2012

2012-12-31 发布

2013-06-01 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	2
4 技术要求	3
4.1 材料	3
4.2 物理特性	3
4.3 稳定性	4
4.4 流变性	6
4.5 防冰性能	7
4.6 空气动力学特性	8
4.7 材料相容性	8
5 质量保证	10
5.1 检验职责	10
5.2 检验类型	10
5.3 抽样和检验	10
5.4 批准	11
5.5 报告	11
5.6 重新抽样和重新检验	11
6 包装、标志和储存	11
6.1 包装	11
6.2 标志	11
6.3 储存	12
附录 A (规范性附录) 除冰液连续干燥和水合试验	13

A.4.9 仅应在第一次浸泡后称量湿试板。

A.4.10 将试板垂直悬挂在支架上,放入鼓风烘箱中。支架可与称量的支架形状一致。烘箱温度设置在 30℃~35℃。应确保试板在干燥过程中不相互接触。

A.4.11 让除冰液完全干燥(一般烘干 24 h)。从烘箱中取出试板。晾置 30 min 使干燥残余物湿度稳定,称量试板和悬挂不锈钢丝的质量,精确到 0.000 1 g,记录结果。

A.4.12 如果在除冰液没有完全干燥前进行 A.4.12 和 A.4.13 中所述的处理,该试验无效。只可留有干燥残余物,并确定试板底部的除冰液完全干透。如有必要延长干燥时间,应记录总的干燥时间。无明显水分且质量不再减少时,认为残余物是干燥的。根据 A.5 所作曲线应相对平稳且没有明显的峰值出现。

A.4.13 按 A.4.5 到 A.4.6 以及 A.4.10 到 A.4.11 的步骤,重复 6 次试验,记录每次时间,累计每个试板的 6 组残余物数据(总共 18 组数据)。

A.4.14 采用浸泡装置(图 A.2 或等效装置),将留有干燥残余物(A.4.12)的试板在 ASTM D 1193 IV 型水中浸泡 30 s±2 s,随后取出并悬挂滴水 60 s±2 s。称量试板和悬挂不锈钢丝的质量,精确到 0.01 g,记录结果,并描述润湿的残余物。

A.4.15 按上述试验,重复 10 次浸泡和称量循环,累计每个样板的 10 组残余物数据(总共 30 组数据)。每个试板的 10 次浸泡均应采用同样的水,但不应将该浸泡水用于别的试板。

A.4.16 除冰液按 75:25 体积比用 ASTM D 1193 IV 型水稀释,重复 A.3 到 A.4.13 的所有步骤。

A.4.17 除冰液按 50:50 体积比用 ASTM D 1193 IV 型水稀释,重复 A.3 到 A.4.13 的所有步骤。

A.5 报告测试结果

应以表格和图表的形式报告:

——按 A.4.7 和 A.4.8,最初除冰液浸泡后,经过 5 min 和 30 min 滴水时间的残余除冰液质量(精确到 0.01 g)。

——按 A.4.11 和 A.4.12 所述每个干燥循环后的干燥残余物的质量(精确到 0.000 1 g)。

——按 A.4.13 所述每次浸水后的凝胶残余物的质量(精确到 0.01 g)。

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 20857—2007《航空器 非牛顿型除冰、防冰液 ISO II 型》，与 GB/T 20857—2007 相比主要技术变化如下：

- 删除了术语和定义的部分条款(见 2007 版 3.3、3.4、3.5、3.6)、规范性附录(见 2007 版附录 A 和附录 B)；
- 增加了碳刹车材料相容性(见 4.1.1)、非二醇基除冰液(见 4.1.2)、起泡性能(见 4.3.9)、冷储存稳定性(见 4.3.10)、包装(见第 6 章)以及水合试验(见附录 A)；
- 修改了规范引用文件(见第 2 章, 2007 版)、组成(见 4.1, 2007 版)、环境要求(见 4.1.4, 2007 版)、表面张力(见 4.2.9, 2007 版)、稳定性(见 4.2.6, 2007 版)、防冰性能(见第 9 章, 2007 版)、空气动力学特性(见第 10 章, 2007 版)以及质量保证(见第 11 章, 2007 版)等条款。

本标准由中国民用航空局提出。

本标准由中国民航科学技术研究院归口。

本标准起草单位：中国民用航空局第二研究所。

本标准主要起草人：王航、周洪、郭强、王晋、钟祖勤、卿红宇、刘雪奇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

GB/T 20857—2007。

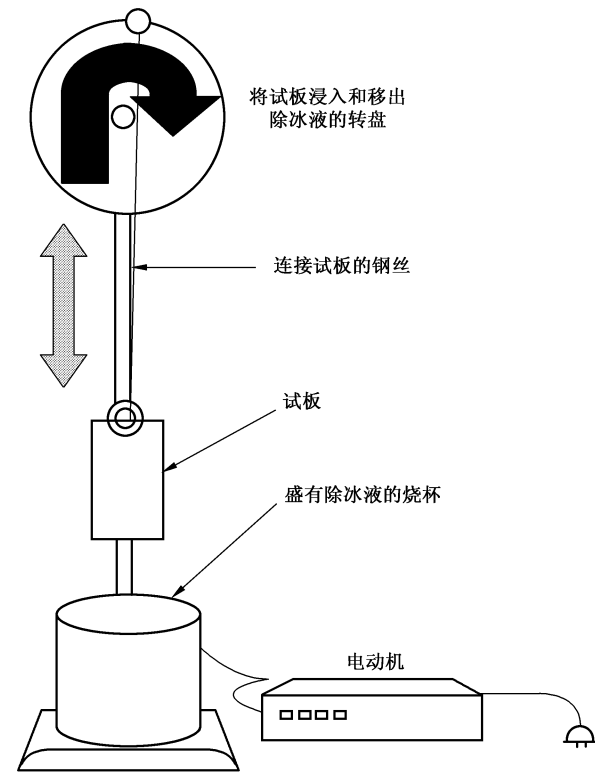


图 A.2 浸入装置

A.3 黏度和折光率检查

在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，按 4.4.3 以 0.3 r/min 转速测量除冰液的黏度，按 ASTM D 1747 测量折光率，报告结果。

除冰液原液黏度应与 5.2.3.2 中规定的高黏度样品的黏度相同。

A.4 试验程序

A.4.1 本试验应采用 5.2.3.2 中规定的高黏度样品。

A.4.2 每一液体用 3 个试板进行测试。应对每一稀释液进行试验。

A.4.3 每个试板表面应被轻微刻蚀以模拟在役飞机的老化表面。应通过以下方式模拟：将试板浸入浓度为 250 g/L 的氢氧化钠溶液保持 5 min ，然后用自来水冲洗；随后应将试板浸入硝酸(浓硝酸按 $1:1$ 体积比稀释)保持 30 s ，然后用自来水冲洗；最后用 ASTM D 1193 IV 型水冲洗并风燥。每次试验均应采用新试板按 A.4.3 进行刻蚀处理，以确保试板表面条件一致。

A.4.4 称量并记录试板和悬挂不锈钢丝的质量(精确至 0.0001 g)。

A.4.5 将试板完全浸入除冰液原液中。所有的浸入试验都应在盛有测试除冰液的另一烧杯中进行。该操作可手工或用浸泡装置(图 A.2 或等效装置)完成。

A.4.6 应在 4 s 内，缓慢而稳定地将试板从除冰液中取出，悬挂到支架上(见图 A.1)。

A.4.7 滴水 5 min 后，称量试板和悬挂不锈钢丝的质量，精确到 0.01 g ，并记录结果。

A.4.8 滴水 30 min 后，称量试板和悬挂不锈钢丝的质量，精确到 0.01 g ，并记录结果。