

SB/T 10941—2012

参 考 文 献

[1] ARI. 2007. ANSI/ARI 810—2007, Performance Rating of Automatic Commercial Ice Makers. Arlington, VA : Air—Conditioning, Heating and Refrigeration Institute.

[2] ASHRAE. 2006. 2006 ASHRAE Handbook—Refrigeration, Chapter 47, “Food Service and General Commercial Refrigeration Equipment.” Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air—Conditioning Engineers, Inc.

SB/T 10941—2012

ICS 97.130.20
J 73
备案号:39316—2013

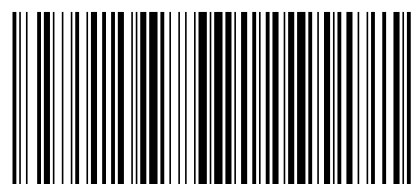
SB

中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T 10941—2012

自动制冰机试验方法

Method of testing automatic ice makers



SB/T 10941—2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-26053

定价: 16.00 元

2013-01-23 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国商务部 发布

表 A.1 数据记录表

序号	需记录的数据	单位	记录值
(1)	量热器、水和冰的质量	kg	
(2)	量热器和水的质量	kg	
(3)	冰的质量(1)－(2)	kg	
(4)	量热器的质量	kg	
(5)	水的质量(2)－(4)	kg	
(6)	水和冰的质量(3)＋(5)	kg	
(7)	加冰时水的温度	℃	
(8)	最低水温	℃	
(9)	水的温降(7)－(8)	℃	
(10)	水的冷却量 $4.19^a \times [(9) \times (5)]$	kJ	
(11)	在冷却期间,从室内到水中的热量 (见下面第 20 条)	kJ	
(12)	总冷却量(10)＋(11)	kJ	
(13)	冰从 0℃ 升温至最低水温时所需的热量 $4.19^a \times [(8) \times (3)]$	kJ	
(14)	净冷量(12)－(13)	kJ	
(15)	每千克冰的净冷量(14)÷(3)	kJ/kg	
(16)	两次校准测试的每千克冰的平均净冷量	kJ/kg	
(17)	已知冰的溶解热	335 kJ/kg	
(18)	量热计常数(17)/(16)		
(19)	冰的每千克的净冷量的修正值(15)×(18)	kJ/kg	
(20)	计算第 11 条中输入的热量	kJ	
(a)	水和室内的平均温差,水冷却后升温	℃	
(b)	水冷却后的温升	℃	
(c)	温升时间	min	
(d)	热流量 = $(20b) \times (6) \times 4.19^a / [(20a) \times (20c)]$	kJ/(min·℃)	
(e)	在冷却期的平均温差	℃	
(f)	冷却时间	min	
(g)	输入热量 = $(20d) \times (20e) \times (20f)$	kJ	

^a 水的比热容 $c_p = 4.19 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$

中华人民共和国国内贸易
行业标准
自动制冰机试验方法
SB/T 10941—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 0.75 字数 18 千字
2013 年 10 月第一版 2013 年 10 月第一次印刷

*

书号: 155066·2-26053 定价 16.00 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

附录 A
(规范性附录)
量热法

A.1 装置

- A.1.1 称重测量装置:量程范围为 0 kg ~20 kg,精确到 10 g。
- A.1.2 测量水温的温度计:量程范围为 $-1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $50.0\text{ }^{\circ}\text{C}$,分度值不大于 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- A.1.3 测量室内(环境)温度的温度计:量程范围为 $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,分度值不大于 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水银或液体温度计。
- A.1.4 时间测量装置:带秒指示的表或钟,可分辨到秒。

A.2 步骤

- A.2.1 称量空的量热器的质量。
- A.2.2 加入大约 13.6 kg 的水,其温度比室温高约 $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ (见 A.2.10),并称量量热器和水的质量。
- A.2.3 在搅拌的过程中,仔细观察冷却曲线 15 min,每分钟记录温度一次。
- A.2.4 加入约 2.7 kg 的冰,准确记录时间(精确到秒)。
- A.2.5 用力搅拌,使冰融化的时间尽量短,并记录冰完全融化时的时间和温度(精确到秒)。
- A.2.6 在搅拌时,每 1 min 记录温度一次,持续 15 min。
- A.2.7 称量装有水和融化冰的量热器的质量。
- A.2.8 记录试验全过程的室内温度,每 15 min 记录一次。
- A.2.9 用表格列出计算结果(见表 A.1)。
- A.2.10 量热器常数,应在每天试验的开始和结束时测定两次。由空气传到水表面上冰的热量未计算在内,虽然为局部传热,但水表面的温升较大该局部传热可由校准常数加以修正。量热器常数是将一些透明的冰块破碎后存放在室温下,使冰块升温至 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 得到。“量热器常数”不应超过 1.02。

A.3 确定产冰量的步骤

- A.3.1 称量空的量热器的质量。
- A.3.2 加入高于室温(见 A.2.8)约 $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水,并称量量热器和水的质量(加水量约为冰的质量的 5 倍)。
- A.3.3 将水在量热器中放置近 1 min。
- A.3.4 记录水温和加冰量。
- A.3.5 用力搅拌,使冰融化的时间尽量短,记录最低温度(冰完全融化时)。
- A.3.6 称量装有水和融化冰的量热器的质量。
- A.3.7 用表格列出计算结果(见表 A.1)。

前 言

本标准等同采用美国国家标准/美国供暖制冷空调工程师学会标准 ANSI/ASHRAE Standard 29—2009《自动制冰机试验方法》。

本标准由中华人民共和国商务部提出。

本标准由全国制冷标准化技术委员会冷藏柜分技术委员会(SAC/TC 119/SC 7)归口。

本标准起草单位:国内贸易工程设计研究院、马尼托瓦(中国)餐饮设备有限公司、黄石东贝制冷有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、银都餐饮设备股份有限公司、江苏格林电器有限公司、青岛澳润商用设备有限公司、浙江乐清戴纳电气有限公司、广州科勒尔制冷设备有限公司、中机西南能源科技有限公司、星崎电机(苏州)有限公司、宁波格兰特制冷设备制造有限公司、商丘市双兴制冷有限公司、天津商业大学、北京工业大学、中国制冷学会、国家商用制冷设备质量监督检验中心。

本标准主要起草人:刘小朋、杨一凡、邱飞、肖杨、吴寅辉、王永、马广宙、张进富、周小波、马旭阳、王克义、邓承武、袁野、俞凌、李传炉、彭光辉、张云川、申江、李红旗。