

GB



中国国家标准汇编

175

GB 13753~13845

中国标准出版社

1 9 9 4

(京)新登字 023 号

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编 175 GB 13753~13845/中国标准
出版社总编室编. —北京: 中国标准出版社, 1994

ISBN 7-5066-0992-4

I. 中… II. 中… III. 国家标准-中国-汇编 IV. T-652
.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 04853 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电 话: 8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 51 字数 1 620 千字

1994 年 11 月第一版 1994 年 11 月第一次印刷

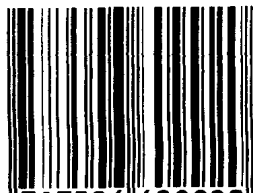
*

印数 1 4 500 定价 50.00 元

*

标 目 244·06

ISBN 7-5066-0992-4



9 787506 609920 >

出 版 说 明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书,自 1983 年起,以精装本、平装本两种装帧形式,分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构及工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准,按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺,除特殊注明外,均为作废标准号或空号。

本分册为第 175 分册,收入了国家标准 GB 13753~13845 的最新版本。由于标准不断修订,读者在使用和保存本汇编时,请注意及时更换修订过的标准。另外,根据国家技术监督局公告(一九九三年十月二十日),目录表中注有标记(*)的国家标准已改为推荐性国家标准,注有标记(**)的国家标准已改为强制性国家标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外,还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编,以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1994 年 4 月

目 录

GB/T 13753—92	染料中间体水分测定通用方法 卡尔·费休法及卡尔·费休改良法	(1)
GB/T 13754—92	采暖散热器散热量测定方法	(7)
GB/T 13755—92	三足式离心机技术条件	(17)
GB/T 13756—92	三足式离心机型式和基本参数	(25)
GB/T 13757—92	袋类运输包装尺寸系列	(32)
GB/T 13758—92	粘胶长丝	(37)
GB/T 13759—92	土工布 术语	(48)
GB/T 13760—92	土工布的取样和试样准备	(50)
GB/T 13761—92	土工布厚度测定方法	(52)
GB/T 13762—92	土工布单位面积质量的测定方法	(54)
GB/T 13763—92	土工布梯形法撕破强力试验方法	(56)
GB/T 13764—92	土工布透气性的试验方法	(59)
GB/T 13765—92	纺织品 色牢度试验 亚麻和苎麻标准贴衬织物规格	(63)
GB/T 13766—92	纺织品 耐氧化氮和烟熏色牢度试验用控制标样和退色标准	(66)
GB/T 13767—92	纺织品 耐热性能的测定方法	(68)
GB/T 13768—92	测定服装尺寸变化试验时试样的准备、标记和测量	(71)
GB/T 13769—92	纺织品 耐久压烫织物经家庭洗涤和干燥后外观的评定方法	(88)
GB/T 13770—92	纺织品 耐久压烫产品经家庭洗涤和干燥后褶裥外观的评定方法	(91)
GB/T 13771—92	纺织品 耐久压烫产品经家庭洗涤和干燥后接缝外观的评定方法	(96)
GB/T 13772.1—92	机织物中纱线抗滑移性测定方法 缝合法	(101)
GB/T 13772.2—92	机织物中纱线抗滑移性测定方法 模拟缝合法	(112)
GB/T 13772.3—92	机织物中纱线抗滑移性测定方法 摩擦法	(116)
GB/T 13773—92	机织物及制品 接缝强力和接缝效率试验方法	(122)
GB/T 13774—92	纺织品 机织物组织代码及示例	(128)
GB/T 13775—92	棉、麻、绢丝机织物耐磨试验方法	(135)
GB/T 13776—92	用校准棉样校准棉纤维试验结果	(139)
GB/T 13777—92	棉纤维成熟度试验方法 显微镜法	(142)
GB/T 13778—92	棉纤维成熟度测定方法 气流法	(150)
GB/T 13779—92	棉纤维长度试验方法 梳片法	(155)
GB/T 13780—92	棉纤维长度试验方法 自动光电长度仪法	(161)
GB/T 13781—92	棉纤维长度(跨距长度)和长度整齐度的测定	(164)
GB/T 13782—92	纺织纤维长度分布参数试验方法 电容法	(170)
GB/T 13783—92	棉纤维断裂比强度的测定 平束法	(183)
GB/T 13784—92	棉花颜色试验方法 测色仪法	(189)
GB/T 13785—92	棉纤维含糖程度试验方法 比色法	(192)
GB/T 13786—92	棉花分级室的模拟昼光照明	(196)

GB/T 13787—92	纺织纤维鉴别试验方法 着色剂法	(200)
GB 13788—92	冷轧带肋钢筋	(203)
GB/T 13789—92	单片电工钢片(带)磁性能测量方法	(209)
GB/T 13790—92	日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带	(219)
GB 13791—92	冷拉异型钢	(223)
GB/T 13792—92	带式输送机托辊用电焊钢管	(236)
GB/T 13793—92	直缝电焊钢管	(241)
GB/T 13794—92	实验室用标准测温锥	(252)
GB/T 13795—92	工业链条用冷轧钢带	(254)
GB/T 13796—92	工业链条用冷拉钢	(258)
GB/T 13797—92	医用 X 射线管空白详细规范(可供认证用)	(262)
GB 13798—92	高频手术器	(273)
GB/T 13799—92	双圆弧圆柱齿轮承载能力计算方法	(279)
GB/T 13800—92	手动轮椅车	(297)
GB 13801—92	燃油式火化机污染物排放限值及监测方法	(310)
GB/T 13802—92	工程机械辐射噪声测量的通用方法	(324)
GB/T 13803—92	木质味精精制用颗粒活性炭	(332)
GB/T 13804—92	本质净水用活性炭	(335)
GB/T 13805—92	糖液脱色用活性炭	(338)
GB/T 13806.1—92	精密机械用紧固件 十字槽螺钉	(341)
GB/T 13806.2—92	精密机械用紧固件 十字槽自攻螺钉 刮削端	(347)
GB/T 13807.1—92	腰状杆螺柱连接副 型式分类	(353)
GB/T 13807.2—92	腰状杆螺柱连接副 螺柱	(364)
GB/T 13807.3—92	腰状杆螺柱连接副 螺母、受力套管	(373)
GB* 13808—92	铜及铜合金挤制棒	(379)
GB* 13809—92	铜及铜合金矩形棒	(388)
GB 13810—92	外科植入物用 TC4 钛合金加工材	(392)
GB/T 13811—92	超导材料术语	(400)
GB/T 13812—92	黄铜磨光棒	(419)
GB 13813—92	煤矿用金属材料摩擦火花安全性试验方法和判定规则	(422)
GB/T 13814—92	镍及镍合金焊条	(432)
GB/T 13815—92	铝基钎料	(448)
GB/T 13816—92	焊接接头脉动拉伸疲劳试验方法	(452)
GB/T 13817—92	对接接头刚性拘束焊接裂纹试验方法	(461)
GB/T 13818—92	压铸锌合金	(466)
GB/T 13819—92	铜合金铸件	(468)
GB/T 13820—92	镁合金铸件	(474)
GB/T 13821—92	锌合金压铸件	(483)
GB/T 13822—92	压铸有色合金试样	(489)
GB/T 13823.1—92	振动与冲击传感器的校准方法 基本概念	(493)
GB/T 13823.2—92	振动与冲击传感器的校准方法 激光干涉法振动绝对校准(一次校准)	(505)

注有标记(*)的国家标准已改为推荐性国家标准。

GB/T 13823.3—92	振动与冲击传感器的校准方法	正弦激励比较法校准(二次校准)·····	(513)
GB/T 13823.4—92	振动与冲击传感器的校准方法	磁灵敏度测试·····	(519)
GB/T 13823.5—92	振动与冲击传感器的校准方法	安装力矩灵敏度测试·····	(522)
GB/T 13823.6—92	振动与冲击传感器的校准方法	基座应变灵敏度测试·····	(524)
GB/T 13824—92	对振动烈度测量仪的要求·····		(527)
GB/T 13825—92	金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层的质量测定	称量法·····	(532)
GB/T 13826—92	湿式(非金属类)摩擦材料·····		(534)
GB/T 13827—92	烧结奥氏体不锈钢结构零件技术条件·····		(542)
GB/T 13828—92	多股圆柱螺旋弹簧·····		(545)
GB/T 13829.1—92	槽销 平行沟槽·····		(564)
GB/T 13829.2—92	槽销 锥槽·····		(571)
GB/T 13829.3—92	槽销 圆头、沉头·····		(577)
GB/T 13830—92	山羊原绒·····		(581)
GB/T 13831—92	骆驼原绒·····		(585)
GB/T 13832—92	长毛兔兔毛·····		(588)
GB/T 13833—92	纤维用亚麻原茎·····		(593)
GB/T 13834—92	纤维用亚麻雨露干茎·····		(597)
GB/T 13835.1—92	兔毛纤维试验取样方法·····		(601)
GB/T 13835.2—92	兔毛纤维长度试验方法·····		(603)
GB/T 13835.3—92	兔毛含杂率试验方法·····		(608)
GB/T 13835.4—92	兔毛回潮率试验方法 烘箱法·····		(610)
GB/T 13835.5—92	兔毛单纤维断裂强度和伸长试验方法·····		(612)
GB/T 13835.6—92	兔毛纤维细度试验方法·····		(617)
GB/T 13835.7—92	兔毛纤维白度试验方法·····		(622)
GB/T 13835.8—92	兔毛乙醚萃取物试验方法·····		(625)
GB/T 13835.9—92	兔毛纤维卷曲性能试验方法·····		(627)
GB 13836—92	30 MHz~1GHz 声音和电视信号的电缆分配系统设备与部件辐射干扰特性 允许值和测量方法·····		(630)
GB 13837—92	声音和电视广播接收机及有关设备干扰特性允许值和测量方法·····		(642)
GB/T 13838—92	声音和电视广播接收机及有关设备辐射抗扰度特性允许值和测量方法·····		(656)
GB/T 13839—92	声音和电视广播接收机及有关设备内部抗扰度允许值和测量方法·····		(678)
GB/T 13840—92	晶片承载器·····		(686)
GB/T 13841—92	电子陶瓷件表面粗糙度·····		(695)
GB/T 13842—92	掺钕钇铝石榴石激光棒·····		(701)
GB/T 13843—92	蓝宝石单晶抛光衬底片·····		(708)
GB/T 13844—92	图形信息交换用矢量汉字 单线宋体字模集及数据集·····		(716)
GB/T 13845—92	图形信息交换用矢量汉字 宋体字模集及数据集·····		(762)

中华人民共和国国家标准

染料中间体水分测定通用方法 卡尔·费休法及卡尔·费休改良法

GB/T 13753—92

Dye intermediates—General method for the determination of
water content—Karl Fischer method and improved Karl Fischer method

本标准参照采用国际标准 ISO 760—1978《水分的测定——卡尔·费休法(通用方法)》。

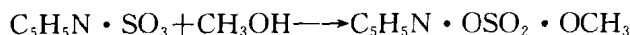
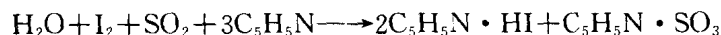
1 主题内容与适用范围

本标准规定了用卡尔·费休法及卡尔·费休改良法测定水分的通用方法。卡尔·费休法为仲裁方法。

本标准适用于大多数固体和液体染料中间体中游离水或结晶水的测定,不适用于能与卡尔·费休试剂的主要成分反应并生成水的样品以及能还原碘或氧化碘化物的样品中水分的测定。

2 方法原理

卡尔·费休试剂(碘、二氧化硫、吡啶和甲醇组成的溶液)能与试样中的水分定量反应,反应式如下:



以合适的溶剂溶解样品,用已知滴定度的卡尔·费休试剂滴定,即可测出样品中的水分。

3 试剂与材料

3.1 甲醇(GB 683)。

3.2 乙二醇甲醚:化学纯,500 mL 乙二醇甲醚中加入约 50 g 分子筛(3.8.1),塞上瓶塞,放置过夜,吸取上层清液使用。

3.3 吡啶(GB 689)。

3.4 三氯甲烷(GB 682)。

3.5 样品溶剂:

3.5.1 4 体积甲醇(3.1)和 1 体积吡啶(3.3)混合;

3.5.2 4 体积乙二醇甲醚(3.2)和 1 体积吡啶(3.3)混合;

3.5.3 1 体积甲醇(3.1)和 3 体积三氯甲烷(3.4)混合。

除上述几种混合溶剂外,还可根据具体样品选择适当的溶剂。

3.6 卡尔·费休试剂:二氧化硫 用硫酸(GB 625,化学纯)分解无水亚硫酸钠(HG 3—1017,化学纯)制取或使用钢瓶装二氧化硫,均需经干燥脱水处理。二氧化硫发生装置见附录 A(补充件)。

取 85 g 碘(GB 675)于干燥的 1 L 具塞棕色瓶中,加入 670 mL 甲醇(3.1),盖上瓶塞,摇荡至碘全部溶解,再加入 270 mL 吡啶(3.3)混匀,缓慢通入上述二氧化硫约 65 g 于此溶液中(略有过量也无妨),通二氧化硫时应用冰水浴冷却,使溶液温度不超过 20℃。试剂应放置暗处至少 24 h 后使用,应避免大气中湿气的影响。新配制的试剂滴定度为 3~4 mg/mL。若使用甲醇制备,滴定度须逐日标定;若使用乙二醇

国家技术监督局 1992-11-05 批准

1993-10-01 实施

甲醚制备,可按时标定。

3.7 卡尔·费休改良试剂(改良法用):取 63 g 碘(GB 675)于干燥的 1 L 具塞棕色瓶中,加入 600 mL 甲醇(3.1),25 g 无水碘化钠(于 120 °C 烘箱中干燥 2 h)和 85 g 无水乙酸钠(GB 694,在 120 °C 烘箱中干燥 2 h),盖上瓶塞,摇荡至碘及盐类全部溶解(甲液)。

通二氧化硫于用冰水浴冷却的甲醇中,使每升甲醇含有 256 g 二氧化硫(乙液),通二氧化硫时溶液温度不超过 20 °C。

加 90 mL 乙液(含 23 g 二氧化硫)或直接通 23 g 二氧化硫气体于甲液中,再用甲醇稀释至 1 L,置于暗处备用,应避免大气中湿气的影响。

新配制好的试剂滴定度为 3.5~4.5 mg/mL,须逐日标定。

3.8 干燥剂:

3.8.1 5A 分子筛: ϕ 3~5 mm 颗粒,在 500 °C 下活化 2 h 后,置干燥器中备用。

3.8.2 活性硅胶:用作填充干燥剂。

3.9 硅酮润滑酯:润滑磨砂玻璃接头用。

4 仪器及装置

4.1 水分测定仪:测定装置见附录 B(补充件),由以下各部分组成:

4.1.1 自动滴定管:分度值为 0.05 mL;

4.1.2 反应瓶;

4.1.3 铂电极;

4.1.4 电磁搅拌器;

4.1.5 微安计;

4.1.6 磨口棕色玻璃贮瓶;

4.1.7 终点电测装置:线路方框图见附录 C(补充件)。

安装前,玻璃器皿均应于 110 °C 下烘干。安装时应注意密封,凡与空气相通处均应接上硅胶干燥管;磨砂玻璃接头应涂上硅酮润滑酯。

4.2 微量注射器:10 μ L。

5 测定步骤

5.1 终点的确定

本标准规定用直接电量法确定终点,其原理为:在浸入溶液中的两铂电极间加一电压,若溶液中有水存在,则阴极极化,两铂电极间无电流通过。滴定至终点时,溶液中同时有碘及碘化物存在,阴极去极化,溶液导电,电流突然增加至一最大值并稳定约 1 min,此时即为终点。

5.2 卡尔·费休试剂及卡尔·费休改良试剂滴定度的标定

用微量注射器(4.2)吸取 5 μ L 水,称取其质量(精确至 0.000 2 g),重复两次,取算术平均值作为 5 μ L 水的质量。

加 20 mL 甲醇(3.1)于反应瓶(4.1.2)中,使电极(4.1.3)浸入甲醇,盖上瓶塞,开动电磁搅拌器(4.1.4),用卡尔·费休试剂(3.6)或卡尔·费休改良试剂(3.7)滴定甲醇中水分至电流表指针产生较大偏转并保持约 1 min 不变为空白滴定终点,不记录耗用试剂的体积。

用微量注射器注入 5 μ L 水于反应瓶中,用卡尔·费休试剂或卡尔·费休改良试剂滴定至电流表指针偏转停留在空白滴定时相同的位置并保持 1 min 不变为终点,记录耗用试剂的体积。

试剂滴定度按式(1)计算:

$$T = \frac{m_1}{V_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中：T——卡尔·费休试剂(或改良试剂)的滴定度,mg/mL;

m_1 ——水的质量,mg;

V_1 ——滴定耗用的卡尔·费休试剂(或改良试剂)的体积,mL。

5.3 样品中水分的测定

在反应瓶中加入一定体积(浸没电极)的样品溶剂(3.5),在搅拌下用卡尔·费休试剂或卡尔·费休改良试剂滴定至电流表指针产生较大偏转并保持约1 min 不变为空白滴定终点。液体试样用吸量管定量吸取试样迅速加入反应瓶中;固体试样用玻璃称样管称取试样(精确至0.001 g)迅速加入反应瓶中,盖上瓶塞,用卡尔·费休试剂或卡尔·费休改良试剂滴定至电流表指针偏转停留在空白滴定时相同的位置并保持约1 min 不变为终点。记录耗用试剂的体积。

试样中水分质量百分数按式(2)或式(3)计算:

$$w = \frac{T \cdot V_2}{m_2 \cdot 1\,000} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

或

$$w = \frac{T \cdot V_2}{V_3 \cdot \rho \times 1\,000} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：w——试样中水分质量百分数, %;

T——卡尔·费休试剂或卡尔·费休改良试剂的滴定度,mg/mL;

V_2 ——滴定耗用的卡尔·费休试剂或卡尔·费休改良试剂的体积,mL;

m_2 ——固体试样的质量,g;

V_3 ——液体试样的体积,mL;

ρ ——液体试样的密度,g/cm³。

附录 A
卡尔·费休试剂(或改良试剂)配制装置
(补充件)

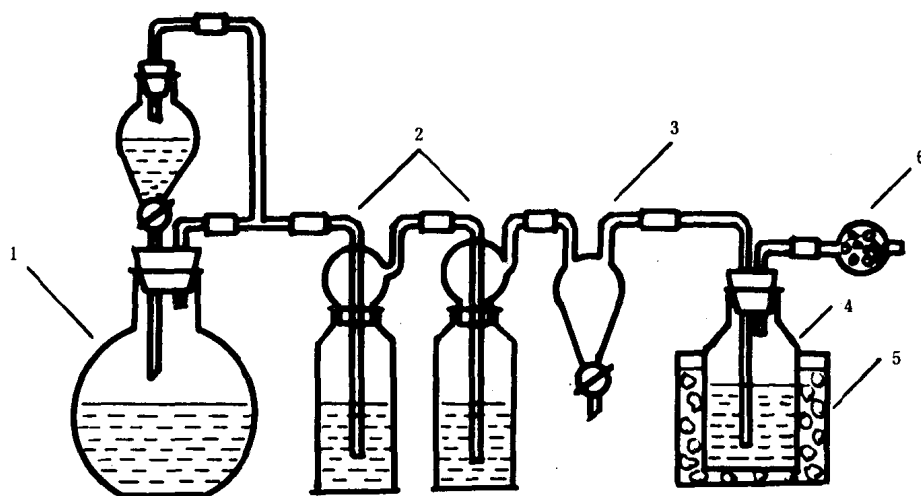


图 A1

1—二氧化硫气体发生器;2—浓硫酸洗瓶;3—分离器;4—盛有碘、
甲醇等溶液的吸收瓶;5—冰水浴;6—干燥管

附录 B
水分测定装置
(补充件)

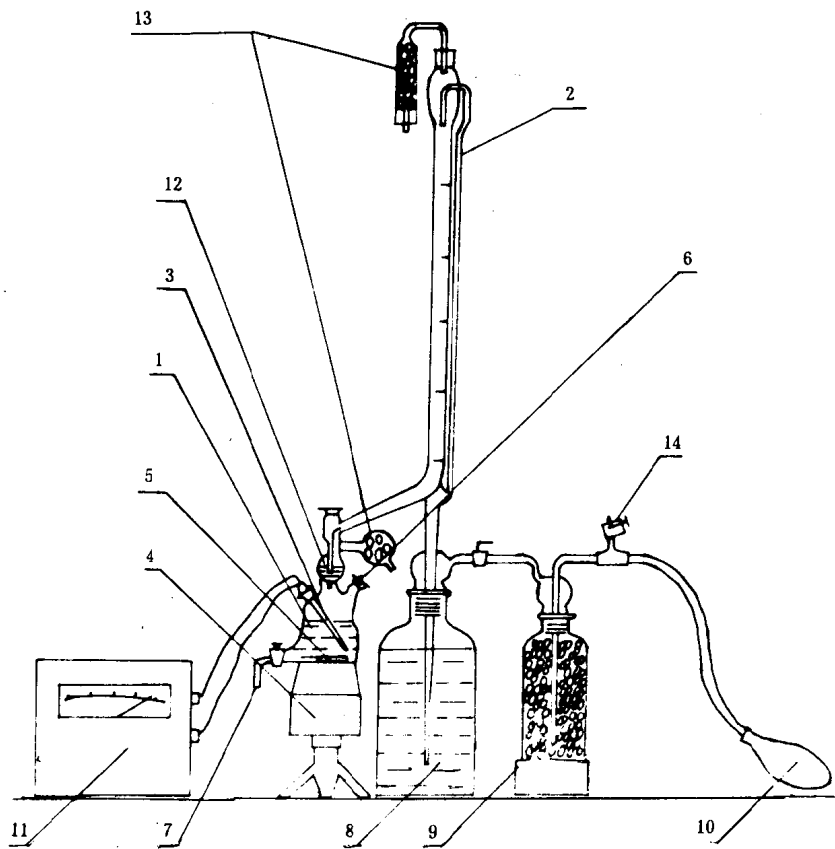


图 B1

- 1—反应瓶；2—自动滴定管；3—铂电极；4—电磁搅拌器；5—搅拌子；6—进样口；
7—废液排放口；8—试剂贮瓶；9—干燥瓶；10—压气球；11—终点电测装置；
12—磨口接头；13—干燥管；14—螺旋夹

附录 C
终点电测装置线路方框图
(补充件)

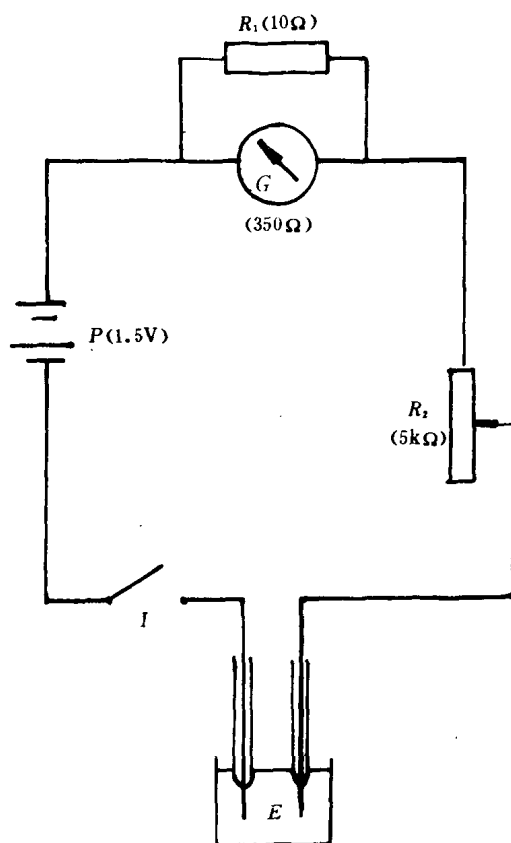


图 C1

P —电池; I —开关; E —铂电极; R_1 和 R_2 —电阻; G —微安表

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部沈阳化工研究院技术归口。

本标准由化学工业部南京化工厂负责起草。

本标准主要起草人刘伊文。

采暖散热器散热量测定方法

代替 JGJ 32—86

Test method of thermal output of heat emitter

本标准参照采用国际标准 ISO 3147—1975(E)《热交换器——供水或蒸汽主环路的热平衡实验——原理和试验方法》、ISO 3148—1975《用空气冷却闭式小室确定辐射散热器、对流散热器和类似设备散热量的试验方法》、ISO 3149—1975《用液体冷却闭式小室确定辐射散热器、对流散热器和类似设备散热量的试验方法》、ISO 3150—1975(E)《辐射散热器、对流散热器和类似设备——散热量计算和结果的表达式》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了在闭式小室内,测试采暖散热器(简称散热器)单位时间散热量(简称散热量)的原理、装置、方法、要求和数据的整理。

本标准适用于以热水或蒸汽为热媒的采暖散热器。

2 术语

2.1 辐射散热器

在采暖散热器中,部分靠辐射放热的称辐射散热器。

2.2 对流散热器

在采暖散热器中,几乎完全靠自然对流放热的称对流散热器。

3 测试原理

3.1 散热器的散热量

散热器的散热量应由下式求得:

$$Q = G_p(h_1 - h_2)$$

式中: Q ——散热器的散热量, W;

G_p ——热媒的平均流量, kg/s;

h_1 ——散热器进口处热媒的焓, J/kg;

h_2 ——散热器出口处热媒的焓, J/kg。

注: h_1 、 h_2 的数值系根据被测散热器进出口热媒的温度和压力,由中国建筑工业出版社 1987 年第一版《供暖通风设计手册》中查得。

3.2 热媒参数的测量

3.2.1 热媒为热水时,当热水温度低于大气压力下水的沸点温度时,应测量散热器进口和出口处的水温,或测量其中一处水温及散热器进出口的热水温差;当热水温度高于大气压力下水的沸点温度时,则应测量散热器进口和出口处的水温和压力,或测量其中一处水温及散热器进出口的热水温差和压力差。

3.2.2 热媒为蒸汽时,应测量散热器进出口处蒸汽的压力和温度,散热器进口处的蒸汽应有 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$ 的过热度。测试时被测散热器流出的应仅为凝结水,凝结水温度与散热器进口处蒸汽压力下饱和温度之差不得超过 1°C 。

3.2.3 热媒温度系指散热器进出口处的温度。如不可能在该处测量时,则测温点与散热器进(出)口之间的距离不得大于 0.3 m 。应对这段管道严格保温,并在计算散热量时减去这部分散热量。保温层应延伸到测温点之外 0.3 m 以上。

3.2.4 热媒参数测量的准确度应符合以下要求:

流量 $\pm 0.5\%$

温度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

压力(绝对) $\pm 1\%$

压差

当压差大于 1 kPa 时 $\pm 5\%$

当压差小于 1 kPa 时 $\pm 0.05\text{ kPa}$

4 测试装置和要求

4.1 测试装置

测试装置应包括:

- 安装被测散热器的闭式小室;
- 小室六个壁面外的循环空气或水夹层;
- 冷却夹层内循环空气或水的设备;
- 供给被测散热器能量的热媒循环系统。此系统应符合本标准的要求;
- 检测 and 控制的仪表及设备。

注:测试装置示意图见图 1。

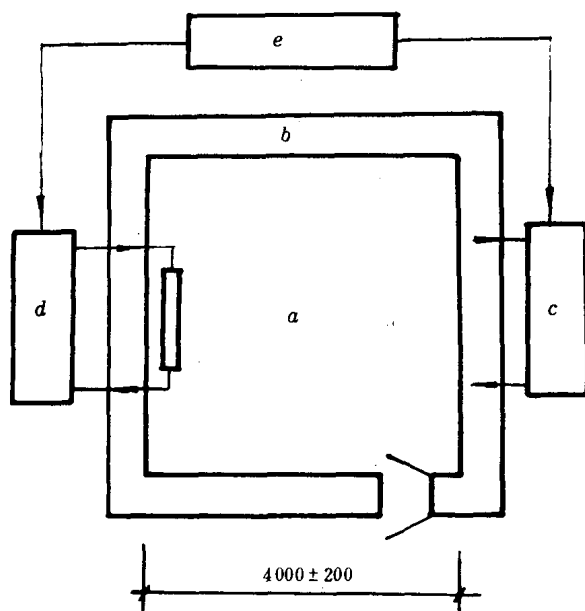


图 1 测试装置示意图

4.2 闭式小室的要求

4.2.1 小室内部的净尺寸应为:

地面 $(4 \pm 0.2 \text{ m}) \times (4 \pm 0.2 \text{ m})$

高度 $2.8 \pm 0.2 \text{ m}$

4.2.2 小室在任何情况下应为气密的。

4.2.3 小室的内表面应涂不含金属涂料的油漆。

4.2.4 小室采用空气冷却时,其构造应符合下列要求:

4.2.4.1 小室周围应设夹层,夹层内应维持稳定的温度环境。

4.2.4.2 小室的四壁、门、窗(若采用)、屋顶和地面的热阻偏差应在 20% 以内。

4.2.4.3 小室门应直接对着夹层外门。夹层外门必须气密,并应具有和夹层墙相同的热阻。

4.2.4.4 夹层外围护层的墙、屋顶和地面总热阻应大于或等于 $1.73 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ 。

4.2.4.5 夹层内由可控温的送回风系统形成的循环空气,使小室的六个面得到均匀冷却。夹层的宽度宜为 0.5 m (不得小于 0.3 m);夹层内冷却空气的平均速度宜为 $0.1 \sim 0.5 \text{ m/s}$ 。

4.2.5 采用水冷却时,小室的构造应符合下列要求:

4.2.5.1 冷却水的循环方式应使小室表面温度均匀。

4.2.5.2 安装被测散热器的墙壁内表面,应在整个宽度离地面 1.25 m 的高度内贴以保温板。保温板的厚度宜为 6 mm ,其热阻应为 $0.05 \pm 0.005 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ 。板的外表面若刷油漆,应采用不含金属涂料的油漆。

4.2.5.3 冷却水的总流量应不少于 6000 kg/h ,每面墙的水流量应可分别控制。

5 闭式小室内各参数的测试及准确度

5.1 小室内的空气温度

小室内的空气温度,应采用屏蔽的敏感元件在下列各点进行测量。

5.1.1 在内部空间的中心垂直轴线上

a. 基准点,离地面 0.75 m 高,准确到 $\pm 0.1^\circ\text{C}$;

b. 离地面 0.05 、 0.50 、 1.50 m ;距屋顶 0.05 m 的四点,准确到 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ 。

5.1.2 在每条距两面相邻墙 1.0 m 处的垂直线上,离地面 0.75 、 1.50 m 高的两点(共八点),准确到 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ 。

5.2 小室内表面温度

小室的内表面温度应在下列各点进行测量:

a. 六个内表面的中心点,准确到 $\pm 0.2^\circ\text{C}$;

b. 安装被测散热器的墙壁内表面的垂直中心线上,距地面 0.30 m 的点,准确到 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ 。

5.3 其他参数的测量

除 5.1 和 5.2 所规定的各点外,还应测量下列参数:

a. 小室内空气的相对湿度;

b. 采用空气冷却时夹层内的空气温度,准确到 $\pm 0.5^\circ\text{C}$;

c. 采用水冷却时,冷却系统入口处的水温准确到 $\pm 0.2^\circ\text{C}$;

d. 大气压力,准确到 $\pm 0.1 \text{ kPa}$ 。

6 散热量的测试

6.1 散热器的准备与安装

6.1.1 被测散热器的散热量应不小于 700 W ,同时对于每立方米小室体积不大于 87 W 。

6.1.2 无特殊要求时,散热器的安装应符合以下规定:

a. 散热器平行于小室中某一面墙,并对称于墙的中心线;

b. 安装散热器的墙面与散热器最近表面之间的距离为 $0.05 \pm 0.005 \text{ m}$;

- c. 散热器应水平安装,其底部与地面之间的距离应为 0.10~0.12 m;
- d. 散热器与支管的连接采用同侧上进下出,并应有一定的坡度;
- e. 钢制散热器外表面应涂以均匀的油漆。除对流散热器外,不应采用含金属涂料的油漆;铸铁散热器外表面应涂一遍防锈底漆;
- f. 支撑及固定散热器的构件不应影响散热器的散热量;
- g. 散热器上部应装置跑风门。

6.2 稳态条件

测试必须在热媒循环系统和闭式小室的环境全部达到稳态条件后方可进行,并在测试的全过程加以保持。

当至少六次连续等时间间隔上(总时间不少于 1 h)的取值与所取平均值的波动偏差不超过 6.2.1 及 6.2.2 条规定的偏差时,即认为已达到、并在测试过程中保持了稳态条件。

6.2.1 热媒循环系统的稳态条件如下:

测试参数	与平均值的最大偏差
流 量	$\pm 2\%$
温 度	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
压 力	$\pm 2\%$

6.2.2 小室环境的稳态条件如下:

测试参数	与平均值的最大偏差
各壁面中心温度	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
安装散热器墙壁	
内表面温度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
基准点温度	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

6.3 小室的温度

6.3.1 基准点的空气应维持在 $19\sim 21^{\circ}\text{C}$ 之间的某一温度,波动值不超过 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

6.3.2 小室内表面的温度在任何时候都应高于小室内空气的露点温度。小室内壁面结露时不应进行测量。

6.4 测试内容

6.4.1 热媒为热水时,至少应进行三个工况的测试,散热器进出口热水的平均温度为下列任意三个连续值:

- $50\pm 5^{\circ}\text{C}$
- $65\pm 5^{\circ}\text{C}$
- $80\pm 3^{\circ}\text{C}$
- $100\pm 10^{\circ}\text{C}$
- $140\pm 15^{\circ}\text{C}$

每次测试均应在相同流量下进行,其流量偏差不超过 $\pm 2\%$ 。

该流量应符合以下要求:

散热器进出口平均水温与基准点空气温度之差为 $60\pm 1^{\circ}\text{C}$ 时,进出口热水温度降为:辐射散热器 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、对流散热器 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

注:①目前国内通常测试参数见附录 B(参考件)。

6.4.2 热媒为蒸汽时

可在下列任意一个或三个连续相对压力下进行测试。

- 5 kPa
- 20 kPa