

DB 11

北京市地方标准

DB11/T ××××—××××

农村住宅清洁能源设备更新技术规范 第2 部分：蓄热式电供暖散热器

Technical specification for renewal of rural residential clean energy
equipment — Part 2: Thermal storage electric heating radiator

(征求意见稿)

×××× - ×× - ××发布

×××× - ×× - ××实施

北京市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市农业农村局提出并归口。

本文件由北京市农业农村局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

农村住宅清洁能源设备更新技术规范 第2部分：蓄热式电供暖散热器

1 范围

本文件规定了农村住宅用蓄热式电供暖散热器设备报废与设备更新的要求。

本文件适用于农村住宅户用蓄热式电供暖散热器的报废及设备更新工作,其他类似设备可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB/T 4706.44 家用和类似用途电器的安全 第44部分:储热式室内加热器的特殊要求

GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验

JG/T 236 建筑用电供暖散热器

DB11/T 2162 废弃电器电子产品回收规范

3 术语和定义

蓄热式电供暖散热器 thermal storage electric heating radiator

将电能通过蓄热介质进行储存,在需要时将所储存的热量用于建筑物供暖的电供暖散热器,简称为蓄热式电暖器。

[来源: JG/T 236—2022, 3.4]

4 基本要求

4.1 蓄热式电暖器达到安全使用年限(从购买之日算起)10年可进行报废和更新。

4.2 未达到安全使用年限,但经认定具备报废条件的,可进行报废和更新。

4.3 蓄热式电暖器报废和更新步骤流程如图1所示,应符合下列规定:

- 报废和更新前,应进行核查或测试;
- 对于核查证明资料不齐全的情况,应补充开展设备测试;
- 根据核查结果与测试结果判断是否可进行报废。

5 设备报废

5.1 报废要求

蓄热式电暖器符合下列情况之一时,应进行报废。

- a) 安全性能。
- 1) 在工作温度下的泄漏电流和电气强度、接地措施中任意一项不满足JG/T 236的相关规定；
 - 2) 限温功能失效且无法维修；
 - 3) 蓄热式电暖器出风口格栅和距离格栅边缘25 mm以内的表面温度高于110 ℃，除以上位置外，电暖器其他可触及部位的外表面温度大于75 ℃。

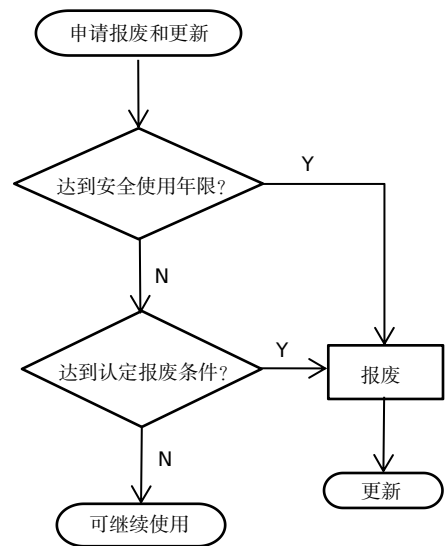


图 1 蓄热式电暖器报废和更新流程

- b) 功能性能。
- 1) 通电无法启动和运行，影响正常使用；
 - 2) 额定电压下蓄热式电暖器输入功率的偏差超过额定输入功率的-10% ~ +5%；
 - 3) 主要部件（保温层、电加热管、蓄热砖等）因老化或故障无法维修。
- c) 维护性能。
- 1) 主要部件（保温层、电加热管、蓄热砖等）一年发生2次更换维修，影响正常使用；
 - 2) 备件停产或供应中断，导致无法保障维护质量。

5.2 报废核查与测试

5.2.1 报废核查包括但不限于以下内容：

- a) 能够证明设备安全使用年限的证明材料；
- b) 能够证明设备维修经历的证明材料；
- c) 能够证明备件停产或供应中断的证明材料。

5.2.2 报废测试项目应包括：工作温度下的泄漏电流和电气强度、接地措施、温度控制功能、出口格栅和外表面温度、启动和运行和输入功率，蓄热式电暖器测试记录见附录A。

5.2.3 蓄热式电暖器现场测试方法符合附录B的规定。

5.3 报废处理

蓄热式电暖器应按照DB11/T 2162的规定报废处理。

6 设备更新

6.1 技术要求

6.1.1 基本安全要求

更新后的蓄热式电暖器应满足GB/T 4706.1和GB/T 4706.44规定的基本安全要求。

6.1.1.1 外观

蓄热式电暖器外表面整体应平整，无明显划伤、变形、机械损伤、锈斑、压痕；冲孔应无裂纹和毛刺飞边；格栅应均匀。

6.1.1.2 涂覆

蓄热式电暖器应进行表面处理，表面应光洁，喷涂层应均匀，无流痕、气泡、剥落和结疤，涂层附着力等级不应低于GB/T 9286中规定的二级要求。

6.1.1.3 尺寸偏差

蓄热式电暖器的总体长度、高度和宽度的尺寸偏差不应超过明示值的±5%。

6.1.1.4 重量

蓄热式电暖器的重量偏差不应超过明示值的±5%。

6.1.1.5 启动和运行

蓄热式电暖器在电源电压偏差为额定值的±10%时，应能正常启动和运行。

6.1.1.6 输入功率

额定电压下蓄热式电暖器输入功率的偏差不应超过额定输入功率的-10%~+5%。

6.1.1.7 出口格栅和外表面温度

蓄热式电暖器出风口格栅和距离格栅边缘25 mm以内的表面温度不应高于110 ℃。除以上位置外，蓄热式电暖器其他可触及部位的外表面温度不应大于75 ℃。

6.1.1.8 温度控制功能

温度控制功能满足以下要求：

- a) 蓄热式电暖器应具有对其内部温度控制功能和温度限制保护功能，当温度达到电暖器设定值时，电暖器应停止加热；
- b) 蓄热式电暖器应具备蓄热和放热过程的控制功能和房间温度控制功能。房间控温器设定温度范围应包含5 ℃~30 ℃的区间。

6.1.1.9 工作温度下的泄漏电流和电气强度

6.1.9.1 蓄热式电暖器在工作温度下的泄漏电流应符合GB/T 4706.1的规定，即不应超过表1的规定值。

表 1 电暖器工作温度下的泄漏电流

电击防护	I 类	II 类
------	-----	------

泄漏电流	0.75 mA 或0.75 mA/kW（电暖器额定输入功率），两者中选较大值，但最大为5 mA	0.25 mA
------	---	---------

6.1.9.2 蓄热式电暖器在工作温度下的电气强度应符合GB/T 4706.1的规定，即电暖器在工作温度下断开电源后，电暖器绝缘立即经受频率为50 Hz的试验电压（见表2），持续时间应为1 min。试验期间不应出现击穿或闪络。

表 2 电暖器工作温度下的电气强度试验电压

基本绝缘	附加绝缘	加强绝缘
1 000 V	1 750 V	3 000 V

6.1.10 接地措施

I 类蓄热式电暖器的接地措施应满足GB/T 4706.1的规定，接地端子或接地触点与易触及金属部件之间的连接电阻值不应大于0.1 Ω 。

6.1.11 蓄热式电暖器热性能

蓄热式电暖器蓄热率不应小于75%，蓄热量不应小于产品明示值的95%。

6.2 安装要求

更新后的蓄热式电暖器的安装应遵循制造商提供的使用说明书中的指导原则进行。同时，为确保蓄热式电暖器的安全、正确使用，更新后的蓄热式电暖器的产品标注和说明相关内容应满足GB/T 4706.44的相关规定。

附 录 B

(规范性)

蓄热式电暖器现场测试方法

B.1 仪器准确度要求

现场测试用仪器仪表应经法定计量检验部门检定合格，并在有效期内。仪器仪表的准确度应不低于表1的规定。

表 B.1 仪器准确度要求

序号	仪器名称	准确度要求
1	电压表、频率表、功率表	0.5 级
2	红外成像仪	± 2.0 °C
3	泄漏电流测试仪	5级
4	耐压测试仪	5级
5	接地电阻测试仪	5级

B.2 现场测试方法

B.2.1 启动和运行

蓄热式电暖器在现场条件下启动，稳定运行10 min，切断电源，检查蓄热式电暖器各部件是否正常。

B.2.2 输入功率

B.2.2.1 现场条件下，对蓄热式电暖器通电，蓄热式电暖器在满负荷状态下工作。

B.2.2.2 测试其输入功率，测试时间应为5 min，期间读数不应少于5次。

B.2.3 出口格栅和外表面温度

现场条件下，对蓄热式电暖器通电，蓄热式电暖器在满负荷状态下工作。待蓄热式电暖器蓄热结束30 min后进行测试。

B.2.4 温度控制功能

现场条件下，对蓄热式电暖器通电，蓄热式电暖器在满负荷状态下工作。观测其内部温度控制功能和温度限制保护功能，当温度达到设定值时是否启动。

B.2.5 工作温度下的泄漏电流和电气强度

B.2.5.1 按GB/T 4706.1的规定进行测试。

B.2.5.2 蓄热式电暖器正常工作，待蓄热终止时，再以1.15 倍的额定输入功率工作。试验前应断开保护阻抗。

B.2.5.3 测量电源任一极和连接金属箔的易触及金属部件之间的泄漏电流时，被连接的金属箔面积不应超过20 cm × 10 cm，并应与绝缘材料的易触及表面相接触。

B.2.5.4 经过泄漏电流试验后，断开电源，立即施加频率为50Hz试验电压（见表2），持续时间应为1 min。试验电压应施加在带电部件和易触及部件之间，非金属部件应用金属箔覆盖。带电部件和易触及部件之间如有中间金属件的Ⅱ类结构，应分别跨越基本绝缘和附加绝缘施加电压。

B.2.6 接地措施

用接地电阻仪测量蓄热式电暖器外壳与接地端子之间的电阻。
