《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》

北京市地方标准编制说明

1. **任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人**

**（一）任务来源**

任务来源于2024年8月2日北京市市场监督管理局关于印发《2024 年北京市地方标准修订项目计划（第二批）》和《2024 年北京市地方标准制定项目增补计划》的通知（京市监〔2024〕80号）。根据通知，《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》（以下简称《标准》）被列入2024 年北京市地方标准制定项目增补计划。项目编号为20241188。

**（二）起草单位**

本标准主编单位：建科环能科技有限公司。

本标准协作单位： 中国建筑科学研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、中国质量认证中心有限公司、北京市计量检测科学研究院、北京华源恒科蓄热电暖气有限公司、北京源深联众环保科技有限责任公司、北京老万清洁供暖设备有限责任公司。

主要起草人：

**二、制定标准的必要性和意义。**

**（一）现状**

在当前全球能源转型与气候变化的大背景下，推动农村地区清洁能源的广泛应用已成为我国实现“碳达峰、碳中和”目标的关键环节之一。北京市作为国家首都，其在节能减排、环境保护方面的举措对全国具有示范引领作用，特别是在农村住宅能源结构的转型升级上，更是承载着探索创新、先行先试的重要使命。蓄热式电供暖散热器作为清洁能源供暖技术的一种，以其高效节能（在夜间或电网低谷时段储存电能，然后在高峰时段释放热能，从而节省能源）、环保清洁（工作过程中不产生燃烧，无废气排放，不消耗室内氧气，对环境友好）、布置灵活、使用和维护便捷等优势，适应了农村地区分散居住的特点，有助于解决冬季取暖问题，同时减轻了对传统化石燃料的依赖。自2000年起，北京市在城市核心区东城区和西城区的平房居民开始尝试使用蓄热式电暖器来替代传统的小煤炉，至2015年底，经过15年的持续努力，东城区与西城区已经完成了对30.8万户居民的取暖设施进行清洁化改造，进入2016年，东城区继续深化“煤改电”项目，启动了居民电取暖设备的更新工程，重点在于更换和升级原有的蓄热式电暖器。2018年由北京市人民政府办公厅发布的《2018年北京市农村地区村庄冬季清洁取暖工作方案》提到实施“煤改电”项目可选择使用空气源热泵、地源热泵、电加热水储能、太阳能加电辅、蓄能式电暖器等清洁能源取暖设备。因此蓄热式电供暖散热器在我市的大量应用，对于保障我市农村住宅“供暖清洁化、清洁低碳化、低碳电力化”的发展，发挥了重要作用。

**（二）必要性**

蓄热式电供暖散热器在蓄热过程中，蓄热砖温度可达700℃以上，电加热管在谷电期间持续加热，长时间高温工作会对其性能产生影响。长时间的高温运行环境会对电加热管、蓄热砖、保温材料产生不利影响，部分产品会出现表面发黄发黑，严重者甚至出现烧融现象。保温材料的老化会降低保温性能，从而使得电暖器表面温度升高，带来烫伤风险。随着使用年限的增长，电路会产生老化，对于输入功率较大的蓄热式电供暖散热器而言，电气安全方面的隐患也会增大。蓄热式电供暖散热器的更新十分有必要。

此外，蓄热式电供暖散热在实际长期使用过程中仍存在一些需要关注的问题：一是蓄热和放热过程中控制不合理导致漏热量增大、蓄热率降低和外表面温度偏高等问题；二是长期使用过程中，设备中的蓄热材料和保温材料等关键部件及材料的性能随时间会出现一定程度的衰减，导致产品整体性能下降。而且，随着近年来技术的进步，例如新型高效、轻质蓄热材料的发展，更加智能可靠的节能控温器等，蓄热式电供暖散热的整体蓄热性能和安全性能得到了进一步的提升。特别是2022年4月新的行业标准《建筑用电供暖散热器》JG/T 236-2022发布，代替了原来旧的标准《电采暖散热器》JG/T 236-2008，新修订的标准增加了尺寸偏差、重量等要求，修改了蓄热式电供暖散热器热性能的要求（蓄热量由原来不应小于产品明示值的93%提升到95%），并修改了出口格栅温度与外表面温度要求。旧设备可能不再满足最新的标准要求。

**（三）意义**

2023年9月8日北京市农业农村局、北京市财政局、北京市地方金融监督管理局联合印发了关于《北京市农村地区清洁取暖设备更新工作指导意见》的通知（京政农发[2023]49号〕，其中提到了蓄能式电暖器的通用报废标准“清洁取暖设备运行使用满10年（燃气壁挂炉运行使用满8年）且无法正常使用或虽没有达到使用年限但经认定具备报废标准的”，但未提到具体如何认定设备更新报废的指标，目前也还未有评估蓄热式电供暖散热器设备更新的技术标准或标准。2024年3月7日，国务院印发《关于<推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案>的通知》，提出“推动大规模设备更新和消费品以旧换新是加快构建新发展格局、推动高质量发展的重要举措，将有力促进投资和消费，既利当前、更利长远”；同时明确了“坚持标准引领、有序提升”总体要求，对标国际先进水平，结合产业发展实际，加快制定修订节能降碳、环保、安全、循环利用等领域标准。

通过编制北京市地方标准《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》，能够明确北京现有农村住宅使用的“蓄热式电供暖散热器”设备更新的总体要求、评价指标和评价方法，对于推动北京地区设备更新的进度、提升农村住宅能效，改善农村居民生活质量具有重要意义。

1. **主要工作过程**

1.2024年8月-9月，参编单位征集。主编单位作为牵头单位，组织蓄热式电供暖散热器相关研究机构、检测机构、设备生产厂家的相关人员成立标准起草小组。

2.2024年10月，主编单位邀请相关协作单位及业内专家进行讨论。编制组汇报了《标准》编制的准备情况及主要技术内容，明确了本次编制大纲、主要编制内容，以及编制工作整体进度安排，同时确定了各参编单位的分工。

3.2024年11月，经过汇总，形成了《标准》预审稿，提交审核。

4.2025年1月2日，由北京市农业农村局组织《标准》预审会，评审专家听取了标准编制情况的汇报，并对标准文本进行了审查，认为标准规范了北京农村住宅清洁能源设备（蓄热式电供暖散热器）的报废和更新要求；内容全面，具有科学性、实用性和可操作性；符合国家有关法律法规要求，与相关国家标准、行业标准和北京市地方标准相协调；同时专家组对标准内容提出修改意见。

5.2025年2月26日，由建科环能科技有限公司组织召开了《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》编制交流工作会，中国建筑科学研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、中国质量认证中心有限公司、北京华源恒科蓄热电暖气有限公司、北京源深联众环保科技有限责任公司、北京老万清洁供暖设备有限责任公司等单位的专家代表参与了交流，并对标准内容进行逐条讨论。

6.2025年3月，主编单位对标准内容进行了进一步修改完善。

1. **制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系**
2. **标准编制的原则**

《标准》的编制保持与相关国家、行业标准的协调统一，最大限度减少与相关标准类似内容的不必要重复，同时还需体现北京市的技术经济发展水平。

1. **标准编制的依据**

GB/T 4706.1-2024 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 4706.44-2024 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 236-2022 建筑用电供暖散热器

中华人民共和国国务院令第551号《废弃电器电子产品回收处理管理条例》

1. **与现行法律、法规、标准的关系**

本《标准》的制定符合国家和地方现行法律、法规的要求。编写符合《工程建设标准编写规定》编写要求，表达形式符合规定，内容表述符合逻辑，执行程度用词参照要求，提高规范和条文说明编写质量和规范性。

本《标准》与现行的相关国家、行业和地方标准协调一致。

1. **主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述**

**（一）标准适用范围**

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。

**（二）设备报废要求的制定**

主要从安全性能不达标、设备功能失效和维护不可行三个重要方面分类规定了蓄热式电暖器报废的条件，同时也考虑了这些项目的可核查性和可测试性。具体报废条件如下：

5.1.1 安全性能

a）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《建筑用电供暖散热器》的相关规定；

b）限温功能失效且无法维修；

c）蓄热式电暖器出风口格栅和距离格栅边缘25mm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℃。

5.1.2 功能性能

a）通电无法启动和运行，影响正常使用；

b）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%；

c）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。

5.1.3 维护性能

a）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；

b）备件停产或供应中断，导致无法保障维护质量。

**（三）现场性能测试参数和测试方法的确定**

在编写蓄热式电供暖散热器设备报废与更新标准时，现场性能测试参数的确定是至关重要的。这不仅有助于评估现有设备的性能，还能为设备的更新提供科学依据。现场性能测试应包括以下参数：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。

本标准综合考虑现场性能测试的多个参数，以确保设备的性能评估全面、准确，从而为设备的合理报废与更新提供科学依据。

同时在《标准》附录B中规定了“蓄热式电暖器现场测试方法”，解决了现场性能参数测试的问题。

**（四）安全使用年限的确定**

安全使用年限是蓄热式电暖器按照使用说明书的要求，经过一定时间使用后,其安全性能仍然符合GB4706.1及其相应的特殊要求的一个重要指标。

标准主编单位调查分析了涉及安全使用年限的相关标准，包括GB/T 21097.1-2007《家用和类似用途电器的安全使用年限和再生利用通则》、T/CHEAA 0011.6-2022《家用电器安全使用年限 第6部分：储水式电热水器》、GB 8877-2008《家用和类似用途电器安装、使用、维修安全要求》、T/CHEAA0011.3-2020《家用电器安全使用年限第3部分房间空气调节器》、GB/T 4706.44-2024《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》等，同时分析了蓄热式电暖器关键部件（电加热管、蓄热材料、保温材料、绝缘材料和温控元件）的设计寿命、老化机理，综合评估了蓄热式电暖器的实际使用环境和运行负荷等影响因素，也征询了主要蓄热式电暖器制造企业的反馈意见，最终确定蓄热式电暖器的安全使用年限为10年，并在标准中规定了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。

1. **重大意见分歧的处理依据和结果**

无。

1. **与国内外同类标准水平的对比情况**

目前国内涉及蓄热式电供暖散热器的标准主要有JG/T 236-2008《电采暖散热器》和JG/T 236-2022《建筑用电供暖散热器》。2022年8月以前，蓄热式电供暖散热器生产制造执行的是旧的产品标准JG/T 236-2008，2022年8月后随着标准修订，蓄热式电供暖散热器生产制造执行新的产品标准JG/T 236-2022。新、旧产品标准中只是规定了产品的分类、产品出厂检验和型式检验的一般项目要求、性能要求以及安全要求指标，这些指标对于设备更新技术规范的编制有一定的参考作用。

本《标准》的制订，提出热式电供暖散热器的报废与更新要求，更适宜北京市的气候特点和环保需求，推动了清洁能源设备的技术进步和节能减排以及应用发展的需求。

1. **作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由**

建议本《标准》为推荐性地方标准。

1. **强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案**

无。

1. **实施标准的措施(政策措施/宣贯培训/试点示范/监督检查/配套资金等)**

本《标准》编制完成后，将由北京市发展和改革委员会和北京市农业农村局发布，组织对全市范围内建设单位、设计单位、施工企业、监理单位等单位进行集中宣贯，对《标准》进行解读。

本《标准》发布实施后，编制组还将会同有关主管部门，对本市蓄热式电供暖散热器应用项目进行回访和调研交流，不断收集执行过程中各方对本《标准》的反馈意见，对标准的实施情况、现场适用情况、出现的具体问题进行分析汇总和跟踪评价，及时进行补充完善，不断提升标准的实用性和可操作性。力求通过本《标准》的实施，更好地指导北京市蓄热式电供暖散热器设备报废和更新工作。

1. **其他应说明的事项**

无。