《钢制书架　第4部分：电动密集书架》（送审稿）
编制说明

1、工作简况

1.1 任务来源

本项目是根据《国家标准化管理委员会关于下达2025年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕34号），计划号：20252733-T-607，项目名称“钢制书架　第4部分：电动密集书架”进行修订，主要起草单位为常州检验检测标准认证研究院、上海市质量监督检验技术研究院等，项目周期16个月。

1.2 修订背景

电动密集书架主要用在档案馆、图书馆、医院和单位档案室，目前国内做这类产品的企业主要集中在河北武邑、江西樟树、河南洛阳以及长三角一带，长三角和江西企业则更偏向智能和高端产品。整体行业产能比较充足，甚至有些过剩，中小厂家多靠低价竞争，头部企业则靠技术和质量占据主要市场。未来随着档案数字化、智能化升级，电动和智能密集架的需求还会持续增长，普通低端产品会逐渐被淘汰，行业会越来越集中在技术强、服务好的头部企业，整体发展前景比较稳定向好。

GB/T 13667.4—2013《钢制书架　第4部分：电动密集书架》自2013年发布实施至今已经13年了，在引领电动密集书架产业的发展、提高电动密集书架产品质量、保护消费者合法权益等方面发挥了较好的作用。但是随着家具标准化的快速发展，家具原辅材料标准和试验方法标准更新速度快，该标准的使用已经有很多的局限性，因此有必要且有条件对部分产品性能和指标进行修订。

1.3 主要工作过程

1.3.1 标准起草小组的成立

标准制修订计划下达后，全国家具标准化技术委员会于2025年7月14日根据该计划下达了全国家具标委会〔2025〕26 号文件（关于下达《塑料家具通用技术条件》等12项国家标准修订计划的通知），由常州检验检测标准认证研究院牵头承担《钢制书架　第4部分：电动密集书架》标准修订工作。

2025 年 8 月，常州检验检测标准认证研究院在接到项目任务后立即着手成立了以常州检验检测标准认证研究院、上海市质量监督检验技术研究院有限公司、江西阳光安全设备集团有限公司、山东鑫泰格科技集团有限公司、江苏鸥迅智能科技有限公司、江西金虎保险设备集团有限公司、江西卓尔金属设备集团有限公司、江西华鑫环宇科技集团有限公司、永亨科技集团有限公司、浙江北泰智能科技股份有限公司、广东产品质量监督检验研究院、宁波邦达实业有限公司、江西锐盾智能科技集团有限公司、河北盛美智能集团股份有限公司、江西远洋保险设备实业集团有限公司、江西远大保险设备实业集团有限公司、常州市武进东方图书档案设备有限公司等单位为主的标准起草小组。

1.3.2 起草阶段

2025年8月，起草小组成员分工、合作。一方面收集资料、查阅相关国内、国外标准，包括GB/T 3325—2024《金属家具通用技术条件》、GB/T 10357.5—2023《家具力学性能试验　第5部分：柜类强度和耐久性》、JIS S1200-2012《家具－储物柜－强度和耐用性的试验方法Furniture. Storage units. Determination of strength and durability》、JIS S1201-1998《家具－储物柜－稳定性的试验方法Furniture. Storage units. Determination of stability》、JIS S1039-2015《货架Shelves and racks》、EN 14073-3-2004 《办公家具 储藏家具 第3部分:结构稳定性和强度测定的试验方法Office furniture. Storage furniture. Part 3:Test methods for the determination of stability and strength of the structure》等。另一方面前往多家电动密集书架生产企业以及使用单位进行调研，最终拟定需要完善的技术指标及试验方法等。于2025年12月底形成了标准草案稿。

2026年1月至2026年4月，标准起草小组根据标准草案确定的内容，进一步查阅资料、讨论标准修订重点问题，特别是对检验项目容易理解有误或描述不准确的项目进行分析研究，提出标准中需要补充完善的技术要求和试验方法；起草小组陆续到江苏、浙江、江西、河南等地区的行业龙头企业和实际使用场所开展实地调研，听取企业和使用者意见。同时收集样品开展验证试验，并在小组范围内征求了技术专家、检验人员、生产者及消费者等各方的意见，形成了标准工作组讨论稿。

全国家具标准化技术委员会于2026年4月28日，组织在线上召开了《钢制书架 第4部分：电动密集书架》国家标准研讨会（会议号为748-547-640）。参加会议的有来自全国家具标准化技术委员会委员、观察员、起草小组成员、检验检测机构、科研院所、行业协会等共计89人。起草小组按会议研究确定的内容，于6月25日形成了征求意见稿。

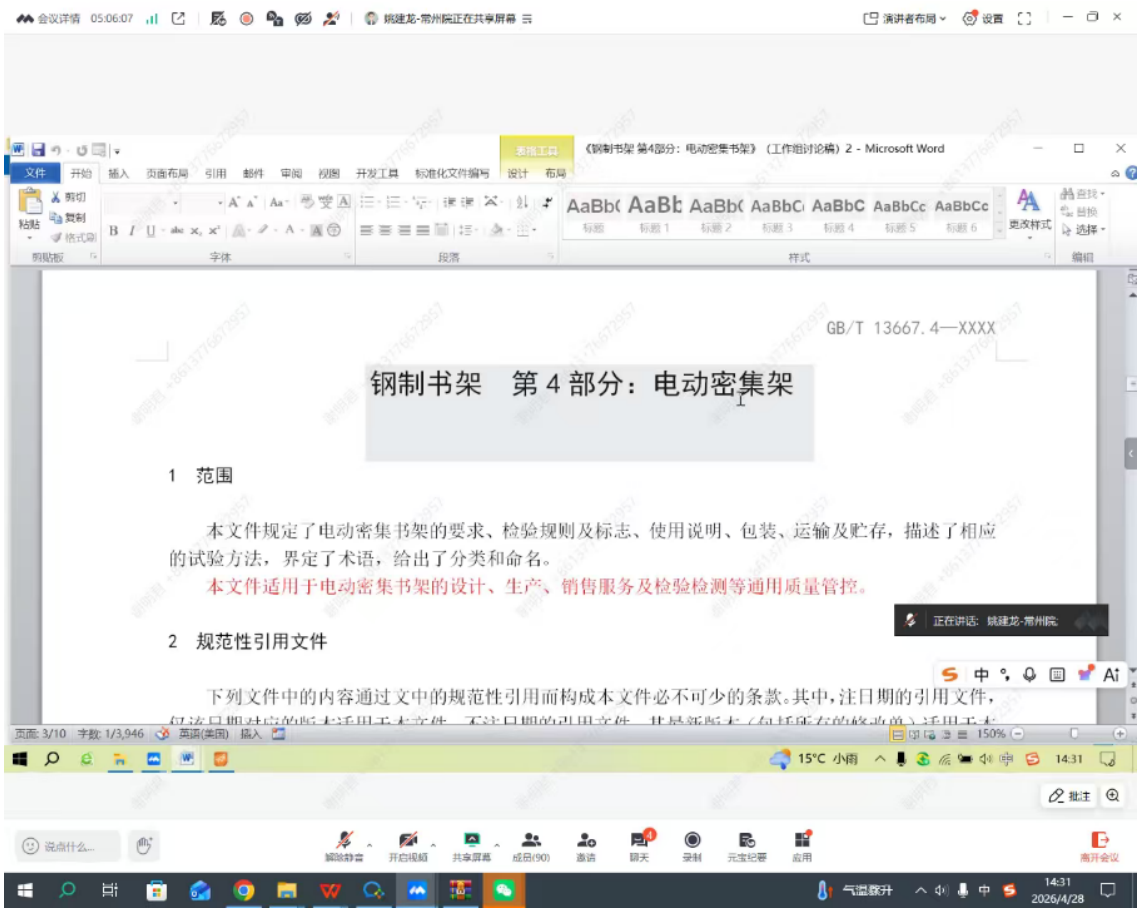


图1 《钢制书架 第4部分：电动密集书架》国家标准研讨会

1.3.3 征求意见阶段

2026 年 7 月 1 日至 2026 年 9 月 1 日，由全国家具标准化技术委员会组织，将该标准征求意见稿及其编制说明向全体标委会委员、观察员、相关生产者、销售者、行业协会等广泛征求意见，并在全国家具标准化技术委员会、全国标准信息公共服务平台等网站上公开征求意见。截至 2026 年 9 月 1 日，起草小组共收到回复意见的单位数 4 个，提出意见或建议的单位数 3 个，无意见的单位数 1 个。共收集意见 5 条，经过整理分析，采纳了 2 条，不采纳 2 条，部分采纳 1 条。

1.3.4 送审阶段

/

1.3.5 报批阶段

/

1.4 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由常州检验检测标准认证研究院、上海市质量监督检验技术研究院有限公司、江西阳光安全设备集团有限公司、山东鑫泰格科技集团有限公司、江苏鸥迅智能科技有限公司、江西金虎保险设备集团有限公司、江西卓尔金属设备集团有限公司、江西华鑫环宇科技集团有限公司、永亨科技集团有限公司、浙江北泰智能科技股份有限公司、广东产品质量监督检验研究院、宁波邦达实业有限公司、江西锐盾智能科技集团有限公司、河北盛美智能集团股份有限公司、江西远洋保险设备实业集团有限公司、江西远大保险设备实业集团有限公司、常州市武进东方图书档案设备有限公司单位共同修订。

工作组成员有：顾强、张卫海、邓超、郑洪连、逄智宏、丁海新、张伟、徐建骏、熊春林、聂建春、张利军、赵刚、吕义柱、杨雪慧、朱建华、聂林、王庆松、张利平、杨陈、任杨阳等。

顾强（常州检验检测标准认证研究院）负责牵头制定标准技术框架，统筹标准主要章节内容、协调处理意见分歧等，负责各阶段的整体进度控制及内容审核。

张卫海（常州检验检测标准认证研究院）、邓超（常州检验检测标准认证研究院）、郑洪连（常州检验检测标准认证研究院）、逄智宏（上海市质量监督检验技术研究院有限公司）、杨雪慧（广东产品质量监督检验研究院）提供相关产品的检验结果信息，搜集、查阅、研究相关国内、国外标准及资料，参与调研等，开展相关的验证试验，负责编制理化性能、结构强度、安全性能、噪声的要求和试验方法以及检验规则的相关内容。

丁海新(江西阳光安全设备集团有限公司)、徐建骏(江苏鸥迅智能科技有限公司)、熊春林(江西金虎保险设备集团有限公司)、聂建春(江西卓尔金属设备集团有限公司)、朱建华（宁波邦达实业有限公司）、张利平（江西远洋保险设备实业集团有限公司）、杨陈（江西远大保险设备实业集团有限公司）、任杨阳（常州市武进东方图书档案设备有限公司）提供产品的设计、生产、销售技术资料、相关产品检验报告等、提供验证试验

样品并参与了标准内容的研讨，负责编制载重性能、稳定性、功能要求的要求和试验方法以及范围、规范性引用文件、术语和定义、分类和命名、标志、使用说明、包装、运输、贮存的相关内容。

张伟(山东鑫泰格科技集团有限公司)、张利军(江西华鑫环宇科技集团有限公司)、赵刚（永亨科技集团有限公司)、吕义柱（浙江北泰智能科股份有限公司)、聂林（江西锐盾智能科技集团有限公司)、王庆松（河北盛美智能集团股份有限公司）提供产品的设计、生产、销售技术资料等并参与了标准内容的研讨，负责编制外观、装配要求、功能要求的要求和试验方法以及范围、规范性引用文件、术语和定义、分类和命名、标志、使用说明、包装、运输、贮存的相关内容。

2、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据（包括修订前后技术内容的对比）

2.1 标准的编制原则

2.1.1规范性

本标准严格按照 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》以及 GB/T 20001.10—2014《标准编写规则　第 10 部分：产品标准》的要求编制，保证标准的规范性。

2.1.2协调性

在制定标准的过程中，起草的内容与当前有效的国家标准以及行业标准保持协调一致，确保标准的通用性和适用性。

2.1.3先进性

本标准的修订，是基于对电动密集书架发展现状的研究，以及对相关规范引用标准的最新修订情况的全面考量。在此基础上，我们修订了电动密集书架的外观、表面理化性能、装配、载重性能、稳定性、结构强度、功能要求、安全性能、噪声等关键指标，并且修订了相应的试验方法。这些要求和方法的修订，旨在确保标准的指标要求与当前技术发展的适配性，同时提供适当的引领性，以推动整个行业的技术进步。此外，我们还确保了指标验证方法的科学性，以及在实际操作中的可操作性，从而为电动密集书架的质量控制提供了可靠的技术支持。

2.2 主要内容及其说明

本标准主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、分类和命名、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明、包装、运输及贮存这 8 个部分。对 GB/T 13667.4—2013《钢制书架　第 4 部分：电动密集书架》进行修订。

2.2.1 范围

本文件规定了电动密集书架的要求、检验规则及标志、使用说明、包装、运输及贮存，描述了相应的试验方法，界定了术语。

本文件适用于电动密集书架的设计、生产、销售服务及检验检测等通用质量管控。按照最新规范要求对适用范围进行了修改。

2.2.2 规范性引用文件

规范性引用文件包括最新的产品标准、试验方法标准及原辅材料标准，主要有：

GB/T 3785.1—2023　电声学　声级计　第1部分：规范

GB 4343.1　家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求　第1部分：发射

GB/T 4343.2　家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求　第2部分：抗扰度

GB/T 5226.1　机械电气安全机械电气设备　第1部分：通用技术条件

GB/T 5296.6　消费品使用说明　第6部分：家具

GB/T 13666　图书用品设备产品型号编制方法

GB/T 13667.1－XXXX　钢制书架　第1部分：单、复柱书架

GB/T 13667.3－XXXX　钢制书架　第3部分：手动密集书架

GB 17625.1　电磁兼容　限值　第1部分：谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)

GB/T 17625.2　电磁兼容　限值　对每相额定电流≤16A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

2.2.3 术语和定义

与旧标准相比无改动。

2.2.4 分类与命名

与旧标准相比无改动。

2.2.5 要求

本部分从外观、表面理化性能、装配要求、载重性能、稳定性、结构强度、功能要求、安全性能、噪声这9个方面对电动密集书架的性能提出要求。在旧标准的基础上做出如下修改：

外观：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。增加了冲压件、合金件等其他金属件、塑料件、标志框的外观要求，因为现在电动密集书架中立柱等很多部件是经冲压工艺生产出来的，标志框等很多零部件所有材料为合金件，摇手柄等一些部件会用到塑料件。

表面理化性能：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。修改了金属件喷漆（塑）涂层理化性能硬度的要求；修改了耐盐浴（耐腐蚀）的要求；增加了金属电镀层抗盐雾要求。

装配要求：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。内容无改动。

载重性能：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。内容无改动。

稳定性：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。更改了搁板水平加载稳定性的要求。

结构强度：与引用标准GB/T 13667.3的修订版保持一致。内容无改动。

功能要求：在调研过程中发现不仅有断电还有脱机也会导致产品不能正常运行，在这种状态下可以通过手动或者外接电源等方式进行调节，完善了相应内容。

安全性能：增加了电气线路的布置要求，增加了产品电磁兼容性能的要求，与GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2保持一致。

噪声：进行了编辑性修改。

2.2.6 试验方法

本部分与第5章要求部分一一对应，将引用的过期的方法标准修改为最新版，保持标准间的一致性。表面理化性能：修改了金属件喷漆（塑）涂层理化性能硬度试验方法，将摆杆硬度修改为铅笔硬度；修改了金属喷漆(塑)涂层附着力的试验方法，将划圈法修改为划格法；修改了耐盐浴（耐腐蚀）的试验方法，与新实施的QB/T 1950—2024《家

具表面漆膜耐盐浴测定法》保持一致。增加了金属电镀层抗盐雾试验方法。稳定性项目更改了搁板水平加载稳定性的试验方法，防尘门打开时的空载稳定性和防尘门打开时的加载稳定性的试验方法按照最新的GB/T 10357.4—2023中相关条款所描述的方法进行了更新。安全性能增加了产品电气线路项目的试验方法，增加了产品电磁兼容性能试验方法。考虑到本试验与其他性能试验差异较大且需要在单独的电磁兼容实验室进行，因此允许使用单独的试件进行试验，以提升检测效率。试验方法与GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2描述的方法保持一致。修改了噪声的试验方法，因为背景噪声对最终结果有较大影响，因此增加了相关要求。

2.2.7 检验规则

本部分对检验规则做了大致说明，其中修改了交收检验项目，因为电气安全和电磁兼容性能试验难度大需要专业的实验室进行检验，因此交收检验不进行这两项试验。根据标准的一致性原则，修改了型式检验的时机，与GB/T 3325—2024保持一致。

2.2.8 标志、使用说明、包装、运输、贮存

修改了使用说明的引用标准，完善了相关的内容。

2.3 与原标准的主要差异和水平对比

a) 更改了外观的要求和试验方法（见 5.1、6.1，2013 版 5.1、6.1）；

b) 更改了表面理化性能的要求和试验方法（见 5.2、6.2，2013 版 5.2、6.2）；

c) 更改了装配的要求和试验方法（见 5.3、6.3，2013 版 5.3、6.3）；

d) 更改了载重性能的要求和试验方法（见 5.4、6.4，2013 版 5.4、6.4）；

e) 更改了稳定性的要求和试验方法（见 5.5、6.5，2013 版 5.5、6.5）；

f) 更改了结构强度的要求和试验方法（见 5.6、6.6，2013 版 5.6、6.6）；

g) 增加了电气线路的要求和试验方法（见 5.8.9、6.8.9）；

h) 增加了电磁兼容性能的要求和试验方法（见 5.8.10、6.8.10）；

i) 更改了噪声的试验方法（见 6.9，2013 版 6.9）；

j) 更改了型式检验的时机（见 7.3.1，2013 版 7.3.1）；

k) 更改了使用说明（见 8.2，2013 版 8.1.3）。

2.4 解决的主要问题

一是解决了标准间指标、方法协调统一问题，保持了与强制性国家标准间的一致性。例如家具力学性能试验方法标准，漆膜理化性能试验方法标准等，本次修订将采用最新版引用标准，确保标准先进性。

二是增加了电气线路和电磁兼容性能的要求和试验方法。能够保障产品安全与可靠性，防止设备因电磁干扰引发失控，避免可能的安全事故。能够促进企业推动技术创新，改进电路布局、屏蔽结构或滤波方案，提升产品性能，适应新技术的发展。

3 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证和预期的经济效益、社会效益和生态效益

3.1 试验验证的分析、综述报告

标准起草小组选取了7件典型的电动密集架产品对变更和新增的项目进行了相关的试验验证。

3.1.1金属喷漆(塑)涂层理化性能

对7个批次样品进行金属喷漆(塑)涂层理化性能验证试验，试验数据整理如下，见表1。

表 1

序号 / 项目	1	2	3	4	5	6	7	合格率
铅笔硬度（内聚破坏擦伤）	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	100%
附着力	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	100%
耐盐浴	合格	合格	合格	合格	合格	**不合格**	合格	85.7%

由表 1 的检测验证结果可以看出，按照小组讨论稿标准规定，铅笔硬度（内聚破坏擦伤）≥H，7 个样品均合格，铅笔硬度（内聚破坏擦伤）的合格率为 100%；附着力：2 级或优于 2 级，7 个样品均合格，所选样品附着力的合格率为 100%；耐盐浴：划道两侧 3㎜ 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象，6 号不合格，其他均合格，所选样品耐

盐浴的合格率为85.7%。

3.1.2 金属电镀层抗盐雾

对7个批次样品进行金属电镀层抗盐雾验证试验，试验数据整理如下，见表2。

表 2

序号 项目	1	2	3	4	5	6	7	合格率
金属电镀层抗盐雾	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	100%

由表 2 的检测验证结果可以看出：按照小组讨论稿标准规定，金属电镀层抗盐雾：直径 1.5 mm 以下锈点≤20 点/dm^2,其中直径≥1.0 mm 锈点不超过 5 点(距边缘棱角 2mm 以内的不计)，金属电镀层抗盐雾的合格率为 100%，全部符合小组讨论稿标准规定的相应性能要求。

3.1.3 全静载荷

对7个批次样品进行全静载荷验证试验，试验数据整理如下，见表3。

表 3

序号 项目	1	2	3	4	5	6	7	合格率
全静载荷	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	100%

由表 3 的检测验证结果可以看出：按照小组讨论稿标准规定，全静载荷：经 24h 连续试验卸载后,产品的挂板、搁板、立柱及其结合部位应无塑性变形,合格率为 100%，全部符合小组讨论稿标准规定的相应性能要求。

3.1.4电气线路

电气线路项目在7个批次产品中经目测和手动检查后均能满足标准要求。

3.1.5噪声

噪声项目按变更后的方法对7个批次样品检测后具体数据见表4：

表 4

序号 项目	1	2	3	4	5	6	7	合格率
噪声	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	100%

由表 4 的检测验证结果可以看出，按照小组讨论稿标准规定，噪声声压级（A 计权）应不大于 70dB（A）。噪声的合格率为 100%，全部符合小组讨论稿标准规定的相应性能要求。

3.1.6电磁兼容

常州市武进东方图书档案设备有限公司提供了一组与主体材料、功能相同、体积缩小的电动密集书架样品，送至苏州市产品质量检验院有限公司按 GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1 和 GB/T 17625.2 进行电磁兼容项目检验。检验结果显示传导发射和骚扰功率不合格。

传导发射和骚扰功率不合格会干扰电网与周边电子设备、存在安全风险。

传导发射不合格原因为电源端口噪声未被有效抑制，沿电源线向外传导;骚扰功率不合格原因为线缆壳体成为辐射天线，共模电流向外辐射功率超标。后经过厂家更换电源配件再次检验全部合格。

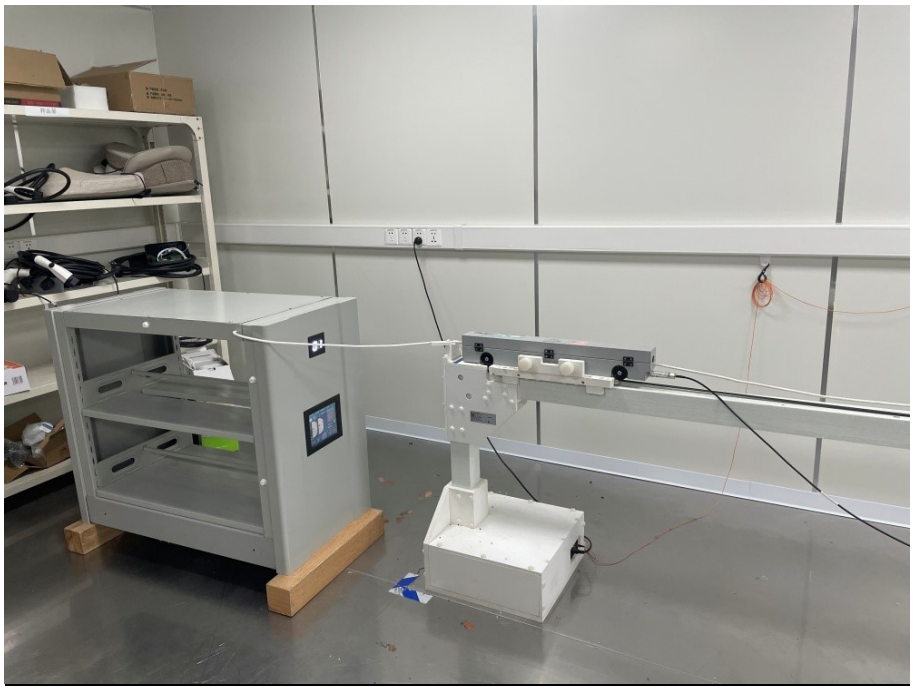


图 2 传导发射试验



图 3 骚扰功率试验

3.2 技术经济论证和预期的经济效益、社会效益和生态效益

通过这次修订，将大大提高电动密集书架的质量，将推动电动密集书架产业的技术创新，增强企业的市场竞争力，带来显著的经济效益。同时，标准化生产将降低生产成本，提高生产效率，为用户带来更优质的产品和服务。将提升图书馆、档案馆等存储机构的管理水平和服务质量，方便公众获取信息资源，促进社会文化事业的发展。此外，标准化的推广将提高产品的安全性和可靠性，保障用户的人身和财产安全。电动密集书架的高效空间利用率有助于减少建筑用地，节约资源，符合绿色发展理念。将推动产业向绿色、环保、节能的方向发展，产生积极的生态效益。

4 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

所有技术指标均与国内现行最新要求保持一致，没有采用国际标准和国外先进标准。

5 以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

电动密集书架尚无国际标准。本标准未直接采用国际标准或国外先进标准。

6 与有关法律、行政法规及相关标准的关系



本标准属于家具标准体系“产品标准”中类，“成品产品”标准小类。

标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准完全保持一致。

7 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

8 涉及专利的有关说明

本标准的起草过程中，起草小组未发现本标准的技术内容与有关单位或个人申请专利相关，不涉及相关知识产权问题。

9 实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议以推荐性国家标准发布。

建议标准批准发布后应将信息在相关网站上广为宣传。归口管理部门、行业协会、标准制定单位组织，分别对不同使用对象，如家具的生产企业、质检机构等，有侧重的

进行培训和指导。在标准正式实施时应确保生产者、销售者、消费者、质检机构等知晓并落实使用。

本标准为现行 GB/T 13667.4—2013《钢制书架　第 4 部分：电动密集书架》标准的修订版，本标准实施后建议废止 GB/T 13667.4—2013。无废止其他标准相关建议。

建议批准发布之日起 6 个月后正式实施。

10 其它应予说明的事项

无。

《钢制书架　第 4 部分：电动密集书架》标准修订起草小组

2026 年 9 月 8 日