ICS 97.030
CCS Y 63

T/CS

团 体 标 准

T/CS 313—2026

光电磁波加热垫

Photoelectric magnetic wave heating pad

2026－05－15 发布 2026－05－15 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　技术要求 1
5　试验方法 2
6　检验规则 3
7　标志、包装、运输和贮存 4
附录 A（规范性）　电磁环境控制限值试验方法 5
参考文献 6

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由天津中健国康纳米科技股份有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：天津中健国康纳米科技股份有限公司、深睡（天津）科技发展有限公司、天津百益尔康科技发展有限公司、新正健（天津）家居有限公司。

本文件主要起草人：吴正刚、贾玉梅、戴伟、马玉秀、侯渊博、于慧娟、吴延哲、王微微。

光电磁波加热垫

1 范围

本文件规定了光电磁波加热垫的技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了试验方法。

本文件适用于光电磁波加热垫（以下简称加热垫）的生产和检验。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4653 红外辐射涂料通用技术条件

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 4706.8 家用和类似用途电器的安全 第 8 部分：电热毯、电热垫、电热衣及类似柔性发热器具的特殊要求

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第 2 部分：家用和类似用途电器

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范

QB/T 2994—2020 电热毯、电热垫和电热褥垫

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 加热垫表面应平整、清洁、柔软，针迹应整齐均匀、缝合牢固。如有倒角，四周圆弧应均匀对称。

4.1.2 控制装置的外壳应完整、光滑、无缺陷。

4.2 尺寸偏差

加热垫外形尺寸的下偏差值应符合以下要求：

——标称尺寸不小于 1 000 mm 的，下偏差不大于 5%；

——标称尺寸小于 1 000 mm 的，其下偏差不大于 4%。

4.3 红外辐射特性

应符合表 1 的规定。

表 1　红外辐射特性

项目	指标
法向全发射率[a]	≥0.85
内照射指数（*IRa*）	≤1.0
外照射指数（*Ir*）	≤1.3
[a] 指远红外在 2.5 μm～15 μm 波段范围内。	

4.4　产品电磁环境控制限值

加热垫在工作状态下，其表面电磁环境中磁感应强度应小于 100 μT。

4.5　温升、温度均匀性及温区差

4.5.1　温升

加热垫在规定条件下，温升应不小于 17 K。

4.5.2　温度均匀性

4.5.2.1　均匀发热式加热垫发热表面最高温度与最低温度之差应不大于 14 ℃。

4.5.2.2　多温区域加热垫各个发热区域内发热表面的最高温度与最低温度之差应不大于 14 ℃。

4.5.3　温区差

多温区域加热垫发热表面最高温区的平均温度与最低温区的平均温度之差应不小于 5 ℃。

4.6　控温精度

加热垫的控制温度偏差应不大于 ±7 ℃。

4.7　面料安全性

应达到 GB 18401—2010 规定的 B 类。

4.8　电器部分安全性

应符合 GB/T 4706.1、GB/T 4706.8 的规定。

5　试验方法

5.1　外观

在光线明亮的环境下目测。

5.2　尺寸偏差

将加热垫在无明显拉伸的情况下平铺在台面上，用符合精度要求的量具测量。

5.3　红外辐射特性

5.3.1　法向全发射率

按 GB/T 4653 的规定进行。

5.3.2 内照射指数

按 GB 6566 的规定进行。

5.3.3 外照射指数

按 GB 6566 的规定进行。

5.4 产品电磁环境控制限值

按附录 A 规定的方法进行。

5.5 温升、温度均匀性及温区差

按 QB/T 2994—2020 中 6.7 规定的方法进行。

5.6 控温精度

按 QB/T 2994—2020 中 6.8 规定的方法进行。

5.7 面料安全性

按 GB 18401—2010 的相关规定进行。

5.8 电器部分安全性

按 GB/T 4706.1、GB/T 4706.8 的相关规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 加热垫出厂前，应经制造商质量检验部门检验合格后方可出厂。

6.2.2 出厂检验项目包括本文件第 4 章规定的外观、尺寸偏差。

6.2.3 出厂检验抽样采用 GB/T 2828.1。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一应进行型式检验：

a) 新产品试制定型鉴定时；
b) 产品转厂生产试制定型鉴定时；
c) 设计、工艺或所用材料有重大改变时；
d) 连续生产中的产品，每年不少于 1 次；
e) 产品停产 1 年以上恢复生产时；
f) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3.2 型式检验的抽样采用 GB/T 2829。

6.3.3 型式检验项目包括本文件第 4 章规定的全部项目。

6.3.4 型式检验中，如有一项不合格，应通过加倍抽样对不合格项目进行检验，若加倍抽样全部合格，则判定型式检验合格，若检验仍出现不合格项目，则判定型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

加热垫标志除应符合 GB/T 5296.2、GB/T 4706.8 的规定，还应标明：

a) 生产日期；
b) 规格（长×宽）；
c) 型号；
d) 执行标准编号。

7.2 包装

7.2.1 加热垫的包装应符合 GB/T 191 的相关规定。

7.2.2 包装应有可靠的防潮、防尘措施，保证加热垫的绝缘性能和保护层不受损伤。

7.2.3 包装箱内应有下列文件：

a) 使用说明书，符合 GB/T 5296.2 的规定；
b) 产品合格证；
c) 产品保修单等。

7.2.4 产品包装标志应含有以下内容：

a) 制造商名称、生产地址、联系方式等；
b) 产品名称、规格；
c) 商标。

7.2.5 运输包装标志应含有以下内容：

a) 制造商名称、生产地址、联系方式等；
b) 产品名称、规格；
c) 商标；
d) 产品数量；
e) 包装箱毛重（kg）；
f) 包装箱外形尺寸，长×宽×高（mm）；
g) 注意事项标志；
h) 生产日期或批号。

7.3 运输

7.3.1 运输过程中应防止挤压、雨淋及化学物品侵蚀。

7.3.2 搬运应轻拿轻放，码放整齐。

7.4 贮存

加热垫应贮存在干燥、通风良好的仓库中，周围不应有腐蚀性气体。

附 录 A
（规范性）
电磁环境控制限值试验方法

A.1 方法概要

用霍尔探头感应加热垫工作时的磁感应强度。

A.2 测量仪器

用于磁感应强度测量的测量仪器及测量探头应满足以下基本要求：

a） 测量范围均应涵盖 0 mT～2 000 mT；

b） 测量精度：直流磁场精度 ±0.05%RD，交流磁场精度 ±2%RD；

c） 测量频率范围：直流电（DC）～200 Hz。

注：DC 指频率下限为 0 Hz。

A.3 检测环境

室温 18 ℃～35 ℃。

A.4 检测界面

磁性材料在加热垫与人体的接触面（即加热垫表面）上的垂直投影区域。

A.5 检验步骤

A.5.1 检测点数

点位沿加热垫从头至尾分布。单人加热垫 4 个检测点；双人加热垫 8 个检测点，左右对称布置。

A.5.2 检测方法

接通电源，开启交变磁场（交变波）开关，定位交变磁场振动点位。将探头与检测点表面紧密接触，用力均匀，在检测点范围内反复移动，以寻找并记录磁感应强度的最高点。

A.6 磁感应强度计算

检测后各点的最高值，其算术平均值，则为该检测样品的表面磁感应强度检测结果。计算结果数值修约后保留两位小数。

参 考 文 献

[1] GB 8702　电磁环境控制限值