

# 团体标准

T/BYXT 013-2025

## 稀土抗菌手机

Rare Earth Antibacterial Mobile Phones

2025-04-01 发布

2025-04-01 实施

包头市白云鄂博矿区工信和科技局  
包头市白云鄂博矿区市场监督管理局 发布  
包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会



## 目 次

前言 .....	I
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
4.1 基本要求 .....	1
4.2 抗抑菌要求 .....	2
4.3 质量要求 .....	2
5 试验方法 .....	2
5.1 抗抑菌性能的检测 .....	2
5.2 质量要求的检测 .....	3
6 检验规则 .....	3
7 包装、标志、运输、贮存 .....	3
7.1 标志 .....	3
7.2 包装 .....	4
7.3 运输 .....	4
7.4 贮存 .....	4



## 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。

本文件由包头市稀谷科技有限公司提出。

本文件由包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会归口。

本文件起草单位：包头市检验检测中心、包头市白云鄂博矿区市场监督管理局、包头市白云鄂博矿区工信和科技局、包头市稀谷科技有限公司、内蒙古圣飞运营科技有限公司、北京炎黄医养科技有限公司、北京稀造科技有限公司、内蒙古稀都酒店管理有限公司、内蒙古沸石山生物科技集团有限责任公司、内蒙古润蒙稀超矿科技有限公司、乌拉特前旗石山矿业有限公司、内蒙古蒙稀超分子材料科技有限公司、内蒙古白庙子鸿雁农牧业生态科技发展有限公司、内蒙古稀都科技发展有限公司、吉安稀谷科技产业有限公司、昆山稀谷科技有限公司、包头市白云鄂博矿区稀土新材料和产业应用研究院、包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会。

本文件主要起草人为：侯权恒、李信福、焦智斌、侯照东、王鸿宇、张晓毅、李永滔、郝广诚、周泉书、应晓胜、任渊、尹志军、王振洲、白瑞、王丽、石晓丽、赵艳霞、莘俊莲、张沛宇、崔晓宇、刘雨、冶建荣、段羚、张丽华、湛军平、王强、那剑、袁玉静、张文权、侯倩文、韩乐、武小丽、敖日格乐、李明、王乐、池慧。

本文件为首次发布。



# 稀土抗菌手机

## 1 范围

本文件规定了稀土抗菌手机的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存。

本文件适用于稀土抗菌手机。其他外接触配件可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。凡是标注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本文件。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1741 漆膜耐霉菌性测定法

GB/T 15676 稀土术语

GB/T 17803 稀土产品牌号表示方法

WS/T 650 抗菌和抑菌效果评价方法

T/BYXT 001 稀土抗菌新材料新产品 设计、生产、加工、销售、标识与管理体系要求

T/BYXT 002 稀土抗菌标准化良好行为评价规范

T/BYXT 003（所有部分） 稀土抗菌基础材料

《中国药典》（2020年版 四部）

## 3 术语和定义

GB/T 15676 界定的与下列术语和定义中的内容适用于本文件。

### 3.1

**稀土抗菌手机** Rare Earth Antibacterial Mobile Phones

在手机外表面材料中加入稀土抗菌因子材料，使其具有抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉菌的功能。

## 4 技术要求

### 4.1 基本要求

4.1.1 产品的设计、生产、加工、销售、标识与管理体系，应符合 T/BYXT 001 的要求。

4.1.2 产品牌号、品名、配料组分及工艺方法等基本要求，应符合表 1 的要求。

表 1

产品牌号	品名	配料组分（质量分数/%）		工艺方法
		手机表面材料 <sup>a</sup>	稀土抗菌因子材料 <sup>b</sup>	
REA-KB01-2N <sup>c</sup>	稀土抗菌手机	99.5~96	0.5~4	掺混法 <sup>d</sup> 或涂覆法 <sup>e</sup>
REA-KB02-2N <sup>c</sup>	稀土抗菌可接触配件			

表 1（续）

- <sup>a</sup> 手机外表面材料或表面涂层材料按质量计。
- <sup>b</sup> 稀土抗菌材料按质量计。
- <sup>c</sup> 产品牌号参考 GB/T 17803 的表示方法，第一层用稀土抗菌（Rare earth antibacterial）首字母“REA”表示；第二层“KB”表示键盘产品（“KB”为键盘“Keyboard”的英文名称缩写）；第三层“2N”表示抗菌率为 99%（2 为“9”的个数，“N”为数字“9”的英文首字母）。
- <sup>d</sup> 把稀土抗菌材料混合配制到手机外表面及可接触配件所用材料中的工艺方法。
- <sup>e</sup> 把稀土抗菌材料制备成涂料喷涂到手机外表面及可接触配件的工艺方法。

## 4.2 抗菌要求

应符合表 2 的要求。

表 2

项目	抗菌 <sup>a</sup> 率	病毒 <sup>b</sup> 抑制率	防霉菌 <sup>c</sup> 等级
指标	≥90%	≥90%	0 级

<sup>a</sup> 试验菌种及编号为金黄色葡萄球菌（ATCC 6538）、大肠杆菌（8099）、白念珠菌（ATCC 10231）。

<sup>b</sup> 试验菌种及编号为 SARS-COV-2 病毒（WIV04, GenBank: MN996528.1），甲型流感病毒（H1N1）（VR-1469）。

<sup>c</sup> 试验菌种及编号黑曲霉（AS 3.4463）、土曲霉（AS 3.3935）、宛氏拟青霉（AS 3.4253）、绳状青霉（AS 3.3875）出芽短梗霉（AS 3.3984）、球毛壳（AS 3.4255）。

注：根据产品的使用要求，可以选择符合产品特性的方式及试验菌种或菌株作为试验用菌种，但所有用于检测的菌种或菌株必须由国家相应菌种保藏管理中心提供并在报告中标明试验用菌品种及分类号，应至少选择一项试验菌种作为产品的抗菌性能进行检验检测。

## 4.3 质量要求

应符合手机制造的相关技术要求。

## 5 试验方法

### 5.1 抗菌性能的检测

#### 5.1.1 抗菌率

按 WS/T 650 的规定执行。

#### 5.1.2 病毒抑制率

按《中国药典》（2020 年版 四部）病毒滴度测定噬斑法的规定执行。

#### 5.1.3 防霉菌等级

按 GB/T 1741 的规定执行。

## 5.2 质量要求的检测

按生产手机制造有关标准执行。

## 6 检验规则

6.1 内在质量合格判定按手机执行标准的规定执行。

6.2 抗菌应作为型式检验项目，产品合格判定与抗菌等级见表 3。

表 3

	不合格	合格				
		低能抗菌	中能抗菌	高能抗菌		超能抗菌
抗菌率 <sup>a</sup>	<70%	≥70%	≥80%	≥90%	≥95%	≥99%
抗菌等级判定	无等级	★ 一星级	★★ 二星级	★★★ 三星级	★★★★ 四星级	★★★★★ 五星级
抗病毒 <sup>c</sup> 性能	同抗菌指标及等级判定					
防霉菌等级 <sup>b</sup> 判定	无等级	4级	3级	2级	1级	0级
<p><sup>a</sup> 依据抗菌率检验检测数值，合格判定标准为从低到高依次按分阶数值取值，如≥70%取值范围为：≥70%抗菌率&lt;80%，符合阶段范围数值的，则判定为相应阶段数值所对应的抗菌等级。如符合≥70%的，则判定等级为一星级。</p> <p><sup>b</sup> 依据 GB/T 1741 耐霉菌性等级规定的指标判定。</p> <p><sup>c</sup> 限有抗病毒要求需求的产品。</p>						

## 7 包装、标志、运输、贮存

### 7.1 标志

包装箱外应注明产品名称、产品型号、数量、质量、制造单位名称、地址、制造日期、产品执行标准编号。

储运标志应符合 GB/T 191 的规定。包装箱外应印刷或贴有“怕雨”、“堆码层数”或“堆码重量极限”等储运标志。

符合 T/BYXT 002 评价要求的产品，标志至少应包括：

- 应在产品及包装箱、袋标识“抗菌、抑制病毒、防霉菌”等标识；
- 应在产品及包装箱、袋标识稀土抗菌等级评价标志。评价标识图样应符合图 1 的样式。



图 1 稀土抗菌评价标志

## 7.2 包装

包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求，包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及有关的随机文件。

## 7.3 运输

包装后的产品应能用任何交通工具进行运输。产品在运输过程中不允许雨雪或液体直接淋袭和机械损伤。

## 7.4 贮存

产品贮存时应放在原包装箱内，存放产品的仓库环境温度为  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为  $30\% \sim 85\%$ 。仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 15cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气人口至少 50cm。

若在制造单位存放超过 6 个月，则应在出厂前重新进行交收检验。

---