

团 体 标 准

T/BYXT 004.3-2022

稀土抗菌中间材料 第3部分：聚乙烯（PE）母粒

Rare earth antibacterial Intermediate materials

Part 3: Polyethylene (PE) masterbatch

（征求意见稿）

2022-xx-xx 发布

2022-xx-xx 实施

包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会 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 分类	2
5 总体原则	2
6 技术要求	2
6.1 抗抑菌基础材料要求	2
6.2 抗抑菌性能要求	3
6.3 聚乙烯（PE）内在质量要求	3
7 采样	3
7.1 组批	3
7.2 采样	3
8 试验方法	3
8.1 抗抑菌基础材料	3
8.2 抗抑菌性能	3
8.3 聚乙烯（PE）内在质量	4
9 检验规则	4
9.1 检验分类和检验项目	4
9.2 判定和复检规则	4
9.3 检查结果判定	4
10 包装、标志、运输、和贮存	4
10.1 包装	5
10.2 标志	5
10.3 运输	5
10.4 贮存	5
参考文献	6

前 言

本标准按照 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。

T/BYXT 004《稀土抗菌中间材料》分为以下几个部分：

- 第 1 部分：聚丙烯（PP）母粒
 - 第 2 部分：聚氯乙烯（PVC）母粒
 - 第 3 部分：聚乙烯（PE）母粒
 - 第 4 部分：天然橡胶（NR）
 - 第 5 部分：丁腈橡胶（NBR）
-

本部分为 T/BYXT 004 的第 3 部分

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。

本部分由 xxxx 提出。

本部分由包头市白云鄂博矿区稀土产业标准化协会归口。

本部分起草单位：.....。

本部分主要起草人为：.....。

本标准为首次发布。

稀土抗菌中间材料

第3部分：聚乙烯（PE）母粒

1 范围

本标准规定了稀土抗菌中间材料聚乙烯（PE）母粒的术语和定义、分类、总体原则、采样、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、评价与标识。

本标准适用于稀土抗菌中间材料聚乙烯（PE）母粒的制备加工。其他聚乙烯混合材料参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 6678 化工产品采样总则
GB/T 6679 固体化工产品采样通则
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 11115-2009 聚乙烯（PE）树脂
GB/T 15676 稀土术语
GB/T 17803-2015 稀土产品牌号表示方法
GB/T 24346-2009 纺织品 防霉性能的评价
GB/T 33319-2016 塑料 聚乙烯（PE）透气膜专用料
GB 39176-2020 稀土产品的包装、标志、运输和贮存
GB/T 40006.2-2021 塑料 再生塑料 第2部分：聚乙烯（PE）材料
BB/T 0066-2017 聚乙烯挤出发泡包装材料
WS/T 650-2019 抗菌和抑菌效果评价方法
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
T/BYXT 002-2022 稀土抗菌标准化良好行为评价规范
T/BYXT 003.1-2022 稀土抗菌基础材料 第1部分：载锌抗菌粉

3 术语和定义

GB/T 15676、WS/T 650-2019 规定的以及下列术语和定义中的内容适用于本规范。

3.1

聚乙烯（PE）母粒 polypropylene (PE) masterbatch

以聚乙烯（PP）为主要原料，经添加稀土载锌抗菌粉制得的抗菌专用材料，具有抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉性能。

注：抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉性能概称为抗菌。

- a) 抗菌：采用化学或物理方法杀灭或妨碍细菌生长繁殖，可减少其数量以及活性的过程。[WS/T 650-2019, 3.1]
- b) 抑菌：采用化学或物理方法抑制或妨碍细菌生长繁殖及其活性的过程。[WS/T 650-2019, 3.2]
- c) 抑制病毒：采用化学或物理方法抑制或妨碍病毒生长繁殖及其活性的过程。
- d) 防霉性能：产品具有抑制霉菌孢子萌发及菌丝体生长的能力。[GB/T 24346-2009, 3.2]

4 分类

稀土抗菌聚乙烯（PE）母粒以聚乙烯（PE）原材料的生产方式及功能用途分为 4 个种类，见图 1。

表 1 产品分类及产品名称

分类号	产品名称	聚乙烯（PP）原材料生产标准
01	聚乙烯（PE）抗菌树脂	GB/T 11115
02	塑料 聚乙烯（PE）透气膜抗菌专用料	GB/T 33319
03	塑料 再生塑料 聚乙烯（PE）抗菌材料	GB/T 40921
04	聚乙烯（PE）挤出发泡包装抗菌材料	BB/T 0066

5 总体原则

- 5.1 稀土抗菌聚乙烯（PE）母粒第 4 章的所有分类，在其内在质量的基础上，应具备抗菌功能。
- 5.2 稀土抗菌聚乙烯（PE）母粒允许根据功能用途要求，对抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉项目，应至少选择其中一项作为检验检测项目，并在产品包装及说明书上标识抗菌的具体项目和抗菌指标。
- 5.3 稀土抗菌聚乙烯（PE）母粒应根据其功能用途所要求的抗菌项目进行检验检测，抗菌要求应符合 6.2 章节规定的抗菌指标。
- 5.4 稀土抗菌聚乙烯（PE）母粒抗菌性能评价，评价依据应符合 T/BYXT 002-2022 第 5.3 章节稀土抗菌等级评价分级指标要求。

6 技术要求

6.1 抗菌基础材料要求

6.1.1 产品牌号及抗菌基础材料载锌抗菌粉组分应符合表 1 的要求。

表 2 产品牌号及抗菌材料组分

产品牌号	产品名称	载锌抗菌粉含量(质量分数/%)	组分方法
REA-PE01-2N ^a	聚乙烯（PE）抗菌树脂	0.1~5	混合法
REA-PE02-2N	塑料 聚乙烯（PE）透气膜抗菌专用料		
REA-PE03-2N	塑料 再生塑料 聚乙烯（PE）抗菌材料		
REA-PE04-2N	聚乙烯（PE）挤出发泡包装抗菌材料		
^a 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“PE01”表示产品分类号为 01 的聚乙烯（PE）抗菌树脂；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）。			

6.2.2 稀土抗抑菌基础材料载锌抗抑菌粉，应符合 T/BYXT 003.1-2022 第 4 章的要求。

6.2 抗抑菌性能要求

抗抑菌性能应达到五星级，抗抑菌指标见表 3：

表 3 稀土抗抑菌指标

项目	抑菌率	抗菌率	新冠病毒抑制率	防霉等级	抗抑菌等级
指标	≥99%	≥99%	≥99%	0 级	★★★★★

6.3 聚乙烯（PE）内在质量要求

6.3.1 聚乙烯(PE)抗抑菌树脂，应符合 GB/T 11115-2009 第 5 章的要求。

6.3.2 塑料 聚乙烯（PE）透气膜抗抑菌专用料，应符合 GB/T 33319-2016 第 5 章的要求。

6.3.3 塑料 再生塑料 聚乙烯(PE)抗抑菌材料，应符合 GB/T 40006.2-2021 第 5 章的要求。

6.3.4 聚乙烯挤出发泡包装抗抑菌材料，应符合 BB/T 0066-2017 第 5 章的要求。

7 采样

7.1 组批

以单釜所得产品或相同聚合条件的数釜产品经混合均匀为一批。

7.2 采样

7.2.1 袋装产品按 GB/T 6678 规定确定采样单元数。用 GB/T 6679 中规定的适宜的采样探子，自包装袋的中心垂直插入深度的 3/4 处采取样品。生产企业在出厂检验和型式检验时，可在包装线上用自动取样装置（或人工）间隔时间采取有代表性的样品。采样量不少于 2kg。

7.2.2 将采取的样品混匀，装于洁净、干燥的容器（或塑料袋）中封严（用于残留氯乙烯单体含量测定的样品应贮存在密封良好的样品瓶中并压实充满），并注明生产企业名称、产品名称、型号、批号或生产日期、采样量、采样日期等。

8 试验方法

8.1 抗抑菌基础材料

载锌抗抑菌粉，物理性能应按照 T/BYXT 003.1-2022 第 5.1 章节规定的方法进行，化学成分应按照 T/BYXT 003.1-2022 第 5.2 章节规定的方法进行，安全性能应按照 GB/T 21603-2008 规定的方法进行。

注：本项试验有检验报告的，从检验报告，无需另行检验。

8.2 抗抑菌性能

应按 T/BYXT 003.1-2022 第 5.4 章节的规定进行。

8.3 聚乙烯（PE）内在质量

8.3.1 聚乙烯(PE)抗菌树脂，应符合 GB/T 11115-2009 第 6 章的要求。

8.3.2 塑料 聚乙烯（PE）透气膜抗菌专用料，应符合 GB/T 33319-2016 第 6 章的要求。

8.3.3 塑料 再生塑料 聚乙烯(PE)抗菌材料，应符合 GB/T 40006.2-2021 第 6 章的要求。

8.3.4 聚乙烯挤出发泡包装抗菌材料，应符合 BB/T 0066-2017 第 6 章的要求。

注：本项试验有检验报告的，从检验报告，无需另行检验。

9 检验规则

9.1 检验分类和检验项目

9.1.1 检验分类

检验分类：出厂检验和型式试验。

9.1.2 出厂检验

本文件所涉及的载锌抗菌粉、抗菌性能、内在质量为出厂检验项目，应逐批检验。

9.1.3 型式试验

本文件规定的检验项目全部为型式检验项目。其中，载锌抗菌粉有产品检验报告的无需检测；抗菌性能的抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉性能根据需要任意检测其中一项或多项。

正常生产情况下，每三个月至少进行一次型式检验。

有下述情况之一时，也应进行型式检验：

- 关键生产工艺有改变；
- 主要原料有变化；
- 停产后复产；
- 生产装置出现重大波动调整后。

9.2 判定和复检规则

9.2.1 判定规则

产品质量指标按 GB/T 8170 中“修约值比较法”判定。

9.1.2 复检规则

检验结果中如有质量指标不符合本文件要求，应重新自该批产品中以双倍采样单元数采样进行复检。复检结果即使只有一项指标不符合本文件要求，则该批产品为不合格。

9.3 检查结果判定

- 符合 6.1、6.2 要求的，判断抗菌等级为五星级。
- 符合 6.3 要求的，判定产品为合格。

10 包装、标志、运输、和贮存

10.1 包装

10.1.1 产品用内衬塑料薄膜袋的牛皮纸袋、聚乙烯编织袋或牛皮纸与聚乙烯编织物复合袋包装，每袋净含量 20kg。亦可采用适宜的其他包装方式和包装量。净含量的计量要求按 JJF 1070 规定执行。

10.1.2 产品在贮运中应防止包装破损，避免产品泄漏或被污染。还应符合 GB 39176-2020 第 3 章的规定。

10.2 标志

10.2.1 出厂产品的外包装上应有牢固明显的标志，内容包括：生产企业名称、地址，产品名称、牌号、净含量、批号或生产日期，本文件编号。包装物上还应有 GB/T 191 规定的“怕雨”标志。

10.2.2 出厂产品应附有质量证明，内容包括：生产企业名称，产品名称、型号、批号或生产日期，本文件编号，质量指标，抗抑菌指标。

10.2.3 符合抗抑菌评价要求的产品，可在产品包装箱、包装袋标识“抗菌、抑菌、抑制病毒、防霉”等文字说明。还应有 T/BYXT 002 规定的稀土抗抑菌标准化评价标识，见图 1。



图 1 稀土抗抑菌标准化评价标识

10.3 运输

产品运输时应用洁净的运输工具，并防止雨淋。产品为非危险品，可按一般货物运输。还应符合 GB 39176-2020 第 5 章的规定。

10.4 贮存

产品应存放在干燥通风的仓库内，以批为单位分开存放，不应露天堆放，防止日晒和受潮。还应符合 GB 39176-2020 第 6 章的规定。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院武汉病毒研究院《检测报告》（报告编号：WIVTR202168001）
-