



中华人民共和国国家标准

GB/T 20405.3—2024/ISO 17190-3:2020

代替 GB/T 20405.3—2006

失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高 吸水性粉末 第3部分：用筛分法测定 粒径分布的试验方法

Urine-absorbing aids for incontinence—Polyacrylate superabsorbent
powders—Part 3: Test method for determination of the particle size
distribution by sieve fractionation

(ISO 17190-3:2020, IDT)

2024-09-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是 GB/T 20405《失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高吸水性粉末》的第 3 部分。GB/T 20405 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：pH 值的测定方法；
- 第 2 部分：测定丙烯酸酯单体残余量的试验方法；
- 第 3 部分：用筛分法测定粒径分布的试验方法；
- 第 4 部分：加热失重法对水分含量的测定；
- 第 5 部分：在生理盐水中用称重法测定吸水率。

本文件代替 GB/T 20405.3—2006《失禁者用尿液吸收剂 聚合物基质吸液材料特性的测试方法 第 3 部分：筛分法对粒径分布的测定》，与 GB/T 20405.3—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了全文的警示；
- b) 更改了范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- c) 更改了规范性引用文件(见第 2 章,2006 年版的第 2 章)；
- d) 增加了样品、样本的术语和定义(见第 3 章)；
- e) 增加了试剂和材料要求(见第 5 章)；
- f) 更改了分析天平要求(见 6.1,2006 年版的 4.1),更改了烧杯要求(见 6.2,2006 年版的 4.2),更改了筛振荡器要求(见 6.3,2006 年版的 4.3),更改了不锈钢筛要求(见 6.4,2006 年版的 4.4),更改了毛刷要求(见 6.4,2006 年版的 4.5)；
- g) 增加了环境条件要求(见第 7 章)；
- h) 更改了取样要求(见第 8 章,2006 年版的第 5 章)；
- i) 增加了“丢弃任何潮湿或损坏的筛子”的要求(见 9.1),更改了称量方法(见 9.4、9.5、9.6,2006 年版的 6.4、6.5),更改了筛振荡器设置要求(见 9.9,2006 年版的 6.8)；
- j) 更改了报告相关要求(见第 11 章,2006 年版的第 9 章)；
- k) 更改了精密度(见第 12 章,2006 年版的第 8 章)。

本文件等同采用 ISO 17190-3:2020《失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高吸水性粉末 第 3 部分：用筛分法测定粒径分布的试验方法》。

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。

本文件由中华人民共和国民政部提出。

本文件由全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会(SAC/TC 148)归口。

本文件起草单位：中国残疾人辅助器具中心、北京航空航天大学、陕西省医疗器械质量检验院、中国康复科学所、北京康泰鸿铭医疗器械有限公司、青岛首科新材料有限公司。

本文件主要起草人：王琪、闫媚、陶春静、修春阳、王燕慧、陈晓东、许文锋、张健、李冬梅、王振泽、曾宪奎。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 20405.3—2006；
- 本次为第一次修订。

引 言

聚合物基质吸液材料是失禁者用尿液吸收剂的一种,粒径分布是聚合物基质吸液材料的一种特性。

GB/T 20405 系列试验方法适用于卫生用品中的聚丙烯酸酯高吸水性粉末的检测,包括失禁者用尿吸收辅助器具的材料检测。这些试验方法是专门用于检测材料,不用于也不适用于成品尿吸收辅助器具检测。

GB/T 20405 拟由 11 个部分组成。

- 第 1 部分:pH 值的测定方法。目的在于提供粉末状的高吸水性聚丙烯酸酯的 pH 值的测定方法。
- 第 2 部分:测定丙烯酸酯单体残余量的试验方法。目的在于提供测定聚丙烯酸高吸水性粉末中残余的丙烯酸钠和丙烯酸总量(以丙烯酸表示)的测试方法。
- 第 3 部分:用筛分法测定粒径分布的试验方法。目的在于提供一种测量粒径不大于 850 μm 的交联聚丙烯酸酯高吸水性粉末粒径分布的测试方法。
- 第 4 部分:加热失重法对水分含量的测定。目的在于提供一种交联聚丙烯酸酯高吸水性粉末水分含量在 0%~5% 间的受热失重的测定方法。
- 第 5 部分:在生理盐水中用称重法测定吸水率。目的在于提供一种聚丙烯酸酯高吸水性粉末在生理盐水中膨胀能力的测定方法。
- 第 6 部分:称重法测定离心后的生理盐水保液率。目的在于提供一种测定聚丙烯酸酯高吸水性粉末在离心后滞留盐溶液能力的方法。
- 第 7 部分:称重法测定压力作用下的吸液量。目的在于提供特定压力下聚丙烯酸酯高吸水性粉末对盐溶液的吸收量的测定方法。
- 第 8 部分:称重法测定流量。目的在于提供聚丙烯酸酯高吸水性粉末的质量流量的测定方法。
- 第 9 部分:称重法测定密度。目的在于提供失禁用尿吸收辅助器具所用聚丙烯酸酯高吸水性粉末密度的测定方法。
- 第 10 部分:电位滴定法测定可萃取聚合物量。目的在于提供聚丙烯酸酯高吸水性粉末可在盐水中萃取的不同链长的羧基质量分数的测定方法。
- 第 11 部分:可吸入颗粒含量的测定。目的在于提供聚丙烯酸酯高吸水性粉末可吸入颗粒含量的测定方法。

失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高 吸水性粉末 第3部分：用筛分法测定 粒径分布的试验方法

警示——本文件并不要求解决与其使用相关的任何安全问题。本文件的使用者有责任在使用前进行适当的的安全和健康练习,并确定监管限制的适用性。执行试验的人员预计接受过本程序各方面的充分培训。

1 范围

本文件规定了一种测量粒径不大于 850 μm 的交联聚丙烯酸酯高吸水性粉末粒径分布的试验方法。它仅适用于用筛振分离测量。敲击设备预计不会产生相同的结果。

本文件适用于在规定试验条件下自由流动的粉末状聚合物高吸水性材料。

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。

ISO 187 纸、纸板和纸浆 调节和测试的标准大气条件以及监测大气条件及样品调节的程序 (Paper, board and pulps—Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples)

注: GB/T 10739—2023 纸、纸板和纸浆 试样处理和试验的标准大气条件(ISO 187:2022, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

样品 sample

从生产批次中提取的用于检测目的、可识别且可追溯其来源的产品或产品的一部分。

3.2

样本 specimen

识别的样品(3.1)中用于测试的部分。

4 总则

通过一系列标准筛后,将一定量的高吸水性粉末分成特定粒径的部分。对每一部分进行称重,并将数值报告为材料总量的百分比。