



中华人民共和国国家标准

GB/T 20405.5—2025

代替 GB/T 20405.5—2006

失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高吸水性粉末 第 5 部分：在盐溶液中用称重法测定吸水率

Urine-absorbing aids for incontinence—Polyacrylate superabsorbent powders—
Part 5: Test method for determination of the free swell capacity in
saline by gravimetric measurement

(ISO 17190-5:2020, MOD)

2025-01-24 发布

2025-08-01 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 5 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：用加热失重法测定水分含量；
- 第 5 部分：在盐溶液中用称重法测定吸水率。

本文件代替 GB/T 20405.5—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 5 部分：在生理盐水中用称重法测定吸水率》，与 GB/T 20405.5—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“样品”和“样本”的术语和定义（见 3.1 和 3.2），删除了“无纺布”和“袋”的术语和定义（见 2006 年版的 3.1、3.2）；
- b) 增加了水的电导率要求（见 5.1）；
- c) 更改了“氯化钠溶液”（见 5.2，2006 年版的 5.2）；
- d) 增加了茶袋的制作和保存建议（见 5.3）；
- e) 增加了用分隔式盘子的建议（见 6.3）；
- f) 更改了分析天平量程和精度（见 6.4～6.6，2006 年版的 6.4）；
- g) 增加了金属刮勺设备（见 6.8）；
- h) 更改了“取样”（见第 8 章，2006 年版的第 7 章），删除了防护的警示和放入容器的时间要求（见 2006 年版的第 7 章），增加了摇动容器的方式（见第 8 章）；
- i) 更改了“步骤”（见第 9 章，2006 年版的第 8 章），增加了天平去皮的步骤（见 9.2），修改了试验样品质量要求（见 9.3，2006 年版的 8.2），增加了刮勺上多余部分样品的处理（见 9.3）；
- j) 更改了“报告”相关要求（见第 11 章，2006 年版的第 11 章）。

本文件修改采用 ISO 17190.5:2020《失禁者用尿液吸收剂 聚丙烯酸酯高吸水性粉末 第 5 部分：在盐溶液中用称重法测定吸水率》。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了第 8 章国外机构提供的颗粒物信息的有关内容；
- 删除了第 12 章国外机构做法的有关内容。

本文件与 ISO 17190.5:2020 的技术差异及其原因如下：

- 删除了第 11 章计算机所使用的软件和版本的有关要求，以适应我国技术条件。

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、陕西省医疗器械质量检验院、中国康复科学所。

本文件主要起草人：李冬梅、修春阳、许文锋、陈晓东、王琪、周密。

GB/T 20405.5—2025

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 20405.5—2006；
- 本次为第一次修订。

引 言

聚丙烯酸酯高吸水性粉末是失禁者用尿液吸收剂的一种,吸水率是聚丙烯酸酯高吸水性粉末的一种特性。

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。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:用加热失重法测定水分含量。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受热质量损失的测定方法。
- 第 5 部分:在盐溶液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。目的在于提供了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5部分：在盐溶液中用称重法测定吸水率

警示——本文件不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。执行试验的人员应接受过本程序各方面的充分培训。

1 范围

本文件描述了一种测定聚丙烯酸酯高吸水性粉末在盐溶液中吸水率的试验方法。

本文件适用于在规定试验条件下，用称重法测定失禁用尿液吸收剂——聚丙烯酸酯高吸水性粉末在盐溶液中的吸水率。

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 试样处理和试验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）

ISO 3696 分析实验室用水规格和试验方法（Water for analytical laboratory use—Specification and test methods）

注：GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法（ISO 3696:1987, 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

从同一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

识别样品（3.1）中专门用于测试的部分。

4 总则

样品称重后放入一个透水袋中。将袋浸入待吸收的液体中，按规定时间浸泡后将袋子取出。允许多余的液体滴落，通过样品称重来确定液体的吸收量。