

禾工应用案例

编号：YY-HG-AKF-2015008

塑料（树脂）中水分测定专用卡尔费休水分测定仪 AKF-PL2015C

报告：上海禾工科学仪器有限公司

数据档案：2015030401

---案例名称---

塑料（树脂）专用水分仪分析塑料粒子（聚丙烯 PP）样品水分含量

---目的---

聚丙烯 PP 为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，最突出的性能就是抗弯曲疲劳性，俗称百折胶，是一种常用的注塑原料。PP 本身吸水性小，通过水分含量测定可决定是否需要进行烘干，确保注塑时不被水分干扰。目前，塑料行业中水分含量测定的通用方法是卡尔费休法，该方法可获得准确、可靠的测定结果。本文采用上海禾工科学仪器有限公司制造的 AKF-PL2015C 塑料（树脂）专用卡尔费休水分测定仪对 PP 粉料或粒料在注塑成型前进行水分检测，以确定 PP 的水分含量是否符合加工生产的要求。

---仪器配置---

1. AKF-PL2015C 塑料（树脂）中水分测定专用卡尔费休水分测定仪；
2. 全封闭安全电解池组件；
3. 测量电极，电解电极；
4. 电子天平（0.1mg）；
5. 无油无水净化空气源或氮气钢瓶（输出压力 0.1Mpa）；
6. 10mL 干燥样品瓶



- 瓶式加热技术，既能避免反应杯和加热炉膛污染问题，也能减少载气消耗。
- 无需穿刺隔垫，样品瓶洗净可反复利用，耗材损耗小。
- 管路设计死体积小，无残留，无记忆效应，配备加热伴管防止水汽凝结
- 操作简单，自动扣除漂移，简化计算操作，测试结束自动计算含水量。

-- AKF-PL2015C 塑料粒子（树脂）专用水分测定仪产品技术参数--

- 滴定方式：卡尔费休库仑法滴定；
- 检测精度：0.1 μ g（H₂O质量）
- 测量范围：3 μ g~99mg（H₂O质量）
- 重复性：>99.7%（1000 μ g纯水）
- 流量范围：0~100mL/min（0.1MPa输入压强）
- 温控范围：40℃~260℃
- 样品瓶：10mL、20mL可选
- 测量偏差： ± 5 ℃（当260℃时，样品瓶中部的温度偏差）
- 自动化：自动平衡，自动扣除漂移，测量结果自动计算并保存

---试剂---

电解液：库仑电量法单卡尔费休试剂，当量：1.5g/100mL, KFR-C02；

---测定方法---

- 1、将电解液注入电解池以及电解电极的阴极室内，液位至下刻度线，加入微量水然后电解至平衡。
- 2、将气源连接至加热炉，将干燥样品瓶装入加热槽，温度设置为180℃，流量调整为40mL/min，吹扫样品瓶和管路内可能存在水分，等待再次平衡。
- 3、将样品瓶移至冷却槽冷却后取出，用电子天平称取约4g样品（颗粒料或粉料）置于样品瓶内，然后在水分仪上点击开始测量，同时将样品瓶装入加热槽。
- 4、输入样品称取的重量，等待测量结束后显示最终测量结果。

---仪器参数---

加热温度：180℃

吹扫流量：40mL/min

电解速度：1档

等待时间：3min

终点电位：2000

终点漂移：自动

漂移扣除：自动

终点保持：自动

HOGON 卡尔费休水份测定仪样品测定记录

样品来源： 浙江用户提供

环境湿度： 53%

环境温度： 17 ℃

当前漂移： 0.3ug/min

样品名称	PP 塑料粒子（粉料）			
测定次序	进样量	电解值	测定结果	备注
1	4.1032g	393.9ug	96ppm	
2	4.1967g	386.1ug	92ppm	
3	4.3184g	401.6ug	93ppm	
			分析时长：	约 10 分钟
			平均值：	93.7ppm
			RSD 值：	2.22%

---补充说明---

采用上海禾工科学仪器有限公司制造的塑料（树脂）中水分测定专用卡尔费休水分测定仪 AKF-PL2015C 测定 PP 塑料颗粒中的水分，不会受卤素加热失重法测定塑料粒子水分时除水分以外其他挥发组分干扰水分含量结果，能够得到较高的分析精度及良好的重复性，AKF-PL2015C 专用水分仪能自动扣除漂移，操作便捷，可实现对 PP 原料在生产注塑前的水分含量监测。