

技术生物所研发出国内首台尿素产品质量在线检测装置

文章来源：合肥物质科学研究院

发布时间：2013-11-22

【字号： 小 中 大 】

11月18日，由中科院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所和河南心连心化肥有限公司共同完成的河南省中科院科技成果转化项目通过专家验收，标志着国内第一台尿素产品质量在线检测装置研发成功并生产应用。该装置运行稳定、检测精准度高、重复性好。

我国化肥产品结构以氮肥为主，占化肥总量的60%，而氮肥中60%以上为尿素，尿素的产品质量对农业生产有较大的影响。然而尿素产品的生产过程中高温会促使其产生缩二脲，当缩二脲浓度较高时会对作物有抑制作用，且因为尿素易溶于水、易吸湿结块，因此尿素、缩二脲、水分三者含量是尿素产品最重要的品质指标。而传统测定方法操作复杂、耗时长、消耗化学试剂成本高，同时不利于环保，因此发展尿素产品质量快速检测方法有重要作用。

在河南省中科院科技成果转化项目的支持下，科研人员在利用近红外漫反射光谱（NIR）定量分析技术建立尿素中尿素、缩二脲和水分含量模型的基础上，研发出尿素生产线上在线检测尿素、缩二脲、水分含量等尿素质量的装置。通过调试改进，克服了工业现场震动较大、化肥移动速度快对测量精度的影响。现场测试显示该装置运行稳定、检测精准度高、重复性好，实现尿素产品品质在线检测的目标。

河南心连心化肥有限公司是我国尿素最大的生产企业之一，目前尿素年产可达215万吨，其尿素生产成本低、品质优、效益好，2007年和2009年成功在新加坡和香港上市。心连心公司十分重视尿素产品质量控制，NIR尿素质量在线快速检测装置研发成功为企业加强质量提供可靠保证。双方商定在优化装置性能的基础上，完成企业全部尿素生产线在线质量控制规程和标准各一个，为同类企业应用推广打下基础。

