

## 自凝灰浆技术——绿色环保型施工工艺

中国水利水电基础工程局承担的“自凝灰浆技术研究及应用”项目通过了天津市科委组织的科技成果鉴定,专家认为该成果达到国际先进水平。

该项成果研制出能够满足施工对初凝时间、浆液动切力、灰浆凝结体(防渗墙体)的抗压强度、变性模量、渗透系数、渗透破坏比降等技术参数的设计要求的配合比,开发出一整套适合自凝灰浆施工的方法。包括自凝灰浆液制备、纯抓法、凿抓法成槽、钢制导向槽应用等,实现了墙体无接缝施工。

该成果以自凝灰浆防渗墙固壁材料作为墙体材料,减少常规混凝土防渗墙施工的废浆排放,是一种绿色环保型施工工艺。自凝灰浆防渗墙施工与常规混凝土防渗墙施工相比,具有施工设备少、施工工艺简捷、施工工效高、墙体防渗效果好、工程造价低等优点。

该成果已经成功应用于长江三峡工程和阳逻长江大桥工程中。■

(市科委成果管理处)

## 高效制备酪蛋白磷酸肽新工艺

天津大学化工学院承担的“高效促钙吸收因子酪蛋白磷酸肽的连续制备工艺开发”通过了天津市科委组织的科技成果鉴定,专家认为该项成果达到国际先进水平。

该成果为酪蛋白的深加工及 CPPs 的高效制备开辟了一条新途径,所得产品作为一类功效显著的促钙吸收因子,商品化后有利于提高国民健康水平,并使乳中含量最高的蛋白质——酪蛋白大幅增值,具有显著的经济效益和社会效益。

该成果在自行设计的由酶解罐与超滤、纳滤膜件组合而成的多级酶膜耦合反应器扩试系统中,以酪蛋白——碱性蛋白酶为研发体系,成功开发和优化了一条连续、稳定、高效制备酪蛋白磷酸肽的新工艺,并完成了 20L 罐间歇水解和 40L/hr 连续水解扩试研究。连续酶解转化率达 90% 酶耗量降为 1/3,单级酶膜耦合反应过程蛋白质收率大于 90%。样品经权威机构检测均达到国家保健(功能)食品通用标准 GB16740-1997 的要求。

该成果研制的双级酶膜耦合反应器及开发的酶解与膜滤集成一步连续制取酪蛋白磷酸肽的新工艺集酶促水解反应、催化剂回收再用、产物分离纯化与浓缩脱盐、苦味肽脱除等多道工序于一体,与现有间歇酶解工艺相比,在酶解转化率、蛋白质收率、酶利用率、CPPs 产率及生产成本等多方面具有明显先进性。查新表明国内外均未发现技术特征相同的专利及非专利文献报道,该技术具有创新性,对其它生物大分子酶解制备寡聚功能因子具有重要借鉴作用。

该成果将进一步开发更大规模的制备装置及相应生产工艺并对副产品非磷肽进行综合利用,从中提取其他生物活性多肽,使工艺结构更趋合理,制定 CPPs 产品企业标准和主含 CPPs 的保健品设计方案,大力进行市场开拓,实现商品化,达到预期经济效益。■

天津市科技攻关项目