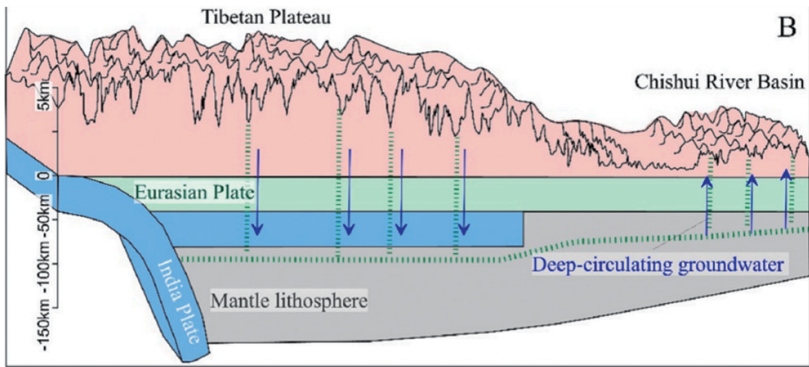


地下水矿物成分 对白酒风味影响的新研究

日前,河海大学深循环研究中心“Spatial distribution of Chinese baiiu driven by groundwater recharge processes: Insights from hydrochemical analysis”(中国白酒产区空间分布受深循环地下水制约)的研究成果,发表在荷兰出版的国际期刊(中科院2区)《Groundwater for sustainable development》上。文章的作者是王王博士、陈嘉琪教授、陈建生教授、张一彤博士,通讯作者是陈嘉琪教授。

文章首次从水文地球化学角度揭示了中国白酒风味形成的关键自然密码——深循环地下水中的矿物元素直接决定了白酒香型的分布与风味特征。该研究主要围绕赤水河流域的白酒核心产区展开,并与江淮流域白酒产区进行了系统的对比分析,指出酿酒用水的水岩反应过程是影响白酒香气形成的核心自然因素。

为什么深循环地下水对酿酒如此重要?研究发现,几乎所有名酒都位于深循环地下水补给区域。这类地下水并非普通浅层水源,而是源自千里之外的青藏高原。它通过深部岩石圈的构造通道向东南方向运移,在上涌



青藏高原冰川融水深循环补给赤水河流域示意图

路径中与岩层发生充分的相互作用。这种自然的“矿化”过程,使水体富含多种关键矿物成分与稀土元素,成为酿造优质白酒不可替代的自然资源。

深循环地下水在穿越碳酸盐岩、石膏层和天青石矿带时,溶解了大量的硫酸盐和锶等微量元素。研究指出,这些矿物成分正是造就白酒风味差异的“天然调味师”。硫酸盐在酿酒发酵过程中,通过微生物酶促反应转化为含硫挥发性物质,直接构成酒体中最具辨识度的香气成分;而锶元素则发挥着“生物催化器”的作用,它能有效促进酵母菌的生长增殖,增强体内生物酶活性,进而调控脂肪酸与酯

类的合成过程,最终影响酒体的醇厚度和风味层次。

该研究首次建立了“地下水—矿物元素—白酒风味”的科学链条,不仅解释了为何赤水河流域能形成独具一格的酱香型白酒核心产区,也为中国白酒香型地理分布提供了水文地质学的新解释视角。这意味着,一款美酒的诞生不仅源于匠人技艺,更与脚下大地深处的水文地球化学过程密切相关。这一突破性发现将为中国白酒产业高质量发展提供深层的科学支撑,未来或可通过水文地质勘查与生态保护,进一步守护和提升中国白酒的品质与风味稳定性。

■技术前沿

泸州老窖获得“生产线供料补货方法、系统及计算机设备”专利

天眼查App数据显示,泸州老窖新获得一项发明专利授权,专利名为“生产线供料补货方法、系统及计算机设备”,专利申请号为CN202510572670.9。

专利摘要显示,本发明涉及自动化产线生产技术领域,公开了生产线供料补货方法、系统及计算机设备,该方法包括:获取生产线缓存信息和预设时间段生产工单,并基于生产线缓存信息与预设时间段生产工单,采用MES算法

判断是否发起叫料请求,当需要发起叫料请求时提交叫料信息;接收叫料信息,并基于叫料信息创建托盘物料搬运任务;基于托盘物料搬运任务,向自动搬运设备下发搬运指令;基于搬运指令控制自动搬运设备,从预设缓存区中下架所需托盘物料,并基于下架的托盘物料控制,自动搬运设备直接与生产线对接完成物料补货交接,本发明实现了根据生产线物料实际需求产生叫料请求,提高了物料补货的准确性和实时性。

金徽酒获得“一种酱香型白酒上堆、整堆、破堆、移位入窖系统”专利

天眼查App数据显示,金徽酒新获得一项发明专利授权,专利名为“一种酱香型白酒上堆、整堆、破堆、移位入窖系统”,专利申请号为CN202310313566.9。

专利摘要显示,本发明公开了一种酱香型白酒上堆、整堆、破堆、移位入窖系统,属于酿酒设备技术领域。包括设于晾堂处用于堆积糖化堆的上堆、整堆、破堆装置,设于晾堂处用于转移及

冷却糖化堆的糖化堆移位装置,设于窖池上方用于向窖池内加入糖化堆糟醅的入窖装置。上堆、整堆、破堆装置用于糖化堆的上堆、整堆、破堆作业,糖化堆完成糖化工序后,使用糖化堆移位装置,将糖化堆转至入窖装置上,再通过入窖装置将糟醅添加至窖池中。通过该系统实现了酱香型白酒的机械化生产,大大节约了人工,并提高了酱酒生产工艺控制精度。

珍惜点滴能源 创造美好环境