

看球时,如何倒出一杯完美的啤酒

第十六届欧洲杯激战正酣,英国队和意大利队闯入决赛。足球所带来的开心与烦恼,以及生活中所有的经历,在这个时刻比以往更亟需一杯啤酒来抚慰。问题是,怎么能倒出一杯完美的啤酒?接下来我们从科学角度探讨下这个问题。

最完美的啤酒口感由气泡决定

啤酒的口感来源于两个因素:一是入口的饮料中CO₂含量越高,带走的热量越多,清爽感更强,即CO₂的含量与保存程度越高,口感越好;二是饮料内部的风味物质流失程度越低,饮料口味越浓郁,

口感更好,CO₂泡沫可覆盖于饮料液面表层,减少易挥发的风味物质的流失,即气泡越多越好。

上述两个口感因素均与CO₂流失情况相关,却又相互矛盾:CO₂要有较高的保留程

度,则需要尽可能减少倒入杯中时产生的气泡;而为减少风味物质的挥发、流失,要求增加气泡的产生。因此,适当的CO₂气泡数量是一杯啤酒口感好的关键。

控制气泡数量,杯子是关键

杯子在很大程度上决定了倒入啤酒时产生气泡的多少。

一个比较直接的筛选杯子的思路,是根据杯壁与CO₂分子的相互作用强弱来选择杯子材料。遗憾的是,根据国家标准GB/T4927-2008(啤酒)的规定,啤酒中的CO₂质量分数达到0.35%-0.65%即为合格,啤酒中的CO₂含量如此之低,在倒入杯子时直接与杯壁接触的CO₂分子数量会很少,难以真正影响到CO₂气泡的产生。

另一方面,水分子与器壁的相互撞击会影响CO₂的分子运动,进而影响到CO₂气泡的产生。如果你试着将啤酒分别倒

入一次性塑料杯子和干燥的玻璃杯子,会发现在塑料杯里产生的气泡数量远大于玻璃杯。

塑料杯子往往由疏水的高分子材料组成,比如聚丙烯、聚酯等,这些材料具有强烈的疏水性,会导致水分子运动速度变快。而水分子的运动加速,会撞击啤酒中的CO₂分子,造成CO₂分子聚集成气泡溢出体系,形成泡沫覆盖于啤酒液面之上。

而对于玻璃杯,其表面的化学组成决定了CO₂气泡产生比较缓慢;可以亲水,但只能亲一点点。

因为玻璃的主要成分是二氧化硅,我们可以假设玻璃杯

表面主要由硅-氧(Si-O)键组成。一个洗刷干净、干燥的杯子,玻璃杯表面主要是悬浮在外的氧原子(-O)。随着玻璃杯表面润湿程度的增加,悬浮在外的氧原子会逐渐转化为羟基(-OH键)。随着氧原子逐渐被润湿变为羟基,由于羟基与水分子可以形成足够的氢键,杯壁的亲水性逐渐增加。

玻璃表面越亲水,则啤酒倒入时水分子与杯壁的相互吸引作用越强,水分子自身的运动不会显著增强,也就难以撞击出大量的CO₂分子。因此,玻璃杯相对塑料杯更容易控制泡沫数量,获得优异的啤酒口感与风味。

第二杯啤酒最完美

中国有句古话:小酌怡情,大饮伤身。事实上,由于玻璃杯的亲水性会随着润湿程度的增加而增加,第二杯啤酒往往是口感最好的那一杯。

干燥的玻璃杯亲水性不够,会产生过多气泡,完全润湿的杯壁产生的气泡则太少,唯有部分润湿的杯子可以获得“适度”的气泡。

第二杯啤酒时,杯壁已经历了第一次润湿,表面的羟基密度大概为每平方纳米5个,具有最为合适的疏水性。

倒出一杯完美啤酒的详细攻略

尽管由于啤酒成分各异,酵母、蛋白等含量的不同,均会影响到最终的啤酒口感和泡沫绵密程度,但我们可以给出最佳的倒酒方法,让每一杯啤酒都展现出最优秀的口感。

首先,不要选择塑料杯。如前所述,塑料杯子会产生太多的气泡。

其次,认真清洗玻璃杯。啤酒内部含有蛋白质等有机分子,每次喝完啤酒一定要认真清洗干净,以免疏水性的油脂等有机物覆盖于玻璃表面,增加杯壁的疏水性,造成气泡过多。

第三,喝第一杯之前用纯净水润湿杯子。对杯子预先的润湿可以保证第一杯啤酒也有最佳的气泡数量,给我们最完美的口感。

第四,贴着杯壁倒酒。贴着杯壁倒酒可以减少啤酒液受到的扰动,从而减少气泡迅速、大量产生。

据“十点科学”

原来如此

01

“星砂”是什么?

在一些热带海滨,会有装在小瓶子里的“星砂纪念品”出售。这种星砂在放大的情况下看上去像星星的形状,因此被取了这样一个名字。

实际上,“星砂”并不是沙子,而是一种轮虫目星砂科原生动物的外壳。当动物死亡外壳残留下来,天长日久堆积成了沙滩,就成了我们见到的星砂。

02

手机电量越高辐射就越强?

手机产生的电磁辐射来源于它与外界进行的信号交换。手机的内部元件具有额定功率,不会因为手机电池的电量而发生改变。只要工作状态不变,手机信号的辐射强度就不会改变。

另外,根据国家相关标准,我们所使用的手机WIFI信号和4G信号的工作频率都被限制在远不会影响人体健康的水平,所以只要是符合国家标准的手机,都不会存在辐射影响健康的问题。

03

明明是灰色为什么叫蓝猫?

英短是英国短毛猫,又称蓝猫。它们全身呈银灰色,之所以叫蓝猫,是与其出生地有关,而不是因为“蓝色”。

俄罗斯蓝猫起源于位于俄罗斯大天使群岛的阿尔汉格尔斯克港。该港口又名“蓝天使港”,因此这些产于该地区的原生态猫曾一度被称为“蓝天使猫”或“天使蓝猫”,这是世界上最早有记载的这种颜色的猫。

1860年,水手们将俄罗斯蓝猫从大天使群岛带到了英国和北欧。俄罗斯“蓝天使港”这种“银灰或铅灰色”的猫被世人所熟知。“蓝猫”就开始用来形容这种铅灰或银灰色的猫。

后来,英国短毛猫也开始叫做蓝猫,但是它们不是以一个品种登记的,而只是一种花色,英国短毛猫有多种多样的花色。

所以俄罗斯蓝猫是正宗的蓝猫,并且是猫的一个品种,而英短蓝猫不是一个猫品种,它只是英国短毛猫中的一个小小花色而已。

据“科普中国”

分类广告

电话:13931760178(微信同号)

帮你找员工 代理员工招聘 招聘资源置换

电话:13931760178(微信同号)
抖音:658502136



食品商贸公司招聘

1.冷库库管:有夜班,年薪6-8万;2.操作工:有夜班,限男性;3.司机:4000-10000元/月,C本即可,有开过厢式货车经验的优先;4.票据员:3000-4000元/月,负责订单收集,打印;政策监督执行,数据统计等工作;5.业务员:3000元+提成工资,上不封顶,男女不限,区域:市区;6.业务主管:年薪8万起;以上人员三个月后上五险,年龄要求40岁以下;7.仓库拣货员,要求:年龄45岁以下,会操作智能手机,吃苦耐劳,待遇4000-8000元。以上人员可提供全部吃住。工作地点:沧县纸房头工业园区 电话:13931760178(微信同号)

沧州狮源塑料制品有限公司

1.男工20名,要求身体健康,能够吃苦耐劳,工资待遇,6000-8000元,两班倒;2.维修工2名,45-55岁,身体健康,工资3500-5000元;3.叉车工1名,要求30-50岁,工资4000元,8小时工作制;4.内勤2名,女30-40岁,初中,工资2800-3500元;5.涂布机操作工5名,要求35-45岁,6000-8000元。以上人员单位可住,中午有工作餐。电话:0317-4842518 手机:18713092895 联系人:黄厂长 地址:沧县姚官屯工业路7号

振兴印章招聘

打字员2名,女,45岁以下,有经验优先,工资2300-4000元,学员也可,正常班,月休2天。肢体有轻度残疾的也可考虑。电话:13931782968 张经理

新店高薪诚聘

休闲小吃招聘员工6名,女,年龄45岁以下,工资3000-3500元,工作简单,易学会,易上手,工作环境好。地址:沧州市运河区老华北后身颐和新世界底商 电话:15231665858 王经理

沧州市远景五金制品有限公司招

装配工、包装工各10名,男女不限,50岁以下,4000-5000元/月,8小时工作制,有经验的优先,日工或是计件。道东居住的优先,夫妻工可住,有炊具。地址:沧州市鞠官屯东污水处理厂附近(604、615路经过) 电话:13930798266 王经理

千百和水厂招聘

送水司机,男,50岁以下,身体健康,4000-5000元/月,有经验的优先,单位可住,管中餐。电话:13831703235 邢经理

建新蔬菜行招聘

送货工2名,男50岁以下,工资2500-3500元。电话:13131721556 王经理

沧州市彩瑞广告材料公司招聘

一、厢货司机:C本5000-7000元;二、仓库工人:货物入库出库4000-5000元(可以只上18:00点晚班按小时计工资);三、电话跟单员(女):3000-4000元;四、电三轮送货师傅(男):4000-5000元。以上招聘要求:年龄20-50岁,认真负责,吃苦耐劳,有公休,年终奖,交保险,免费提供食宿。联系电话:18803171801 (微信同号)

教育中心高薪诚聘

1.英语老师:专科以上学历,有教师资格证,要求2年以上教学经验,5000-10000元;2.运营经理:专科,有运营销售经验优先,5000-10000元;3.幼儿园优秀教师:要求:专科,有教师资格证,有三年以上工作经验,有幼小衔接经验优先,3500-5500元;4.行政人力资源1名,有行政办公室经验三年以上,有丰富的招聘经验,3500-5500元,以上岗位一经录用,缴纳五险,40岁以下,每天工作7个半小时,全职工作,高端校区面积800平米。地址:沧州市运河区 13931760178(微信同号)