

OCI 分析:

白砂糖新国标被指放宽二氧化硫指标

——坚木单宁是否是未来的最好选择呢？

从每千克 30 毫克，到每千克 100 毫克——白砂糖新国家推荐标准“GB/T 317-2018”实施仅半月，不少网友发现，对比刚被替代的 2006 版标准“GB/T 317-2006”，二氧化硫指标较之前有所放宽。

9 月 1 日，白砂糖国家推荐标准 GB/T 317-2018 正式实施。新的推荐标准中，二氧化硫指标由 GB/T 317-2006 要求的小于或等于“6mg/kg 至 30mg/kg”改为符合 GB 13104-2014 的规定（小于或等于 0.1g/kg，即 100mg/kg）。

在旧的推荐标准 GB/T 317-2006 中，白砂糖的二氧化硫指标根据“精制”“优级”“一级”“二级”四个等级分别要求小于或等于 6mg/kg、15mg/kg、30mg/kg、30mg/kg。

一时间，多个自媒体公众号发文批评，认为新标准放宽白砂糖二氧化硫指标，会对健康造成威胁。

9 月 15 日，制糖工程专家、广西大学轻工与食品工程学院教授李坚斌向澎湃新闻（www.thpaper.cn）介绍，白砂糖国家标准主要是针对原料生产而制定的，一般纯度达到 99.75%左右，结晶后的白砂糖里二氧化硫存留会很少，不会对人体产生危害。

李坚斌表示，总体来说，新标准所规定的二氧化硫指标虽然看起来较之前有所放宽，但仍是安全且可控的。

白砂糖中为何会残留二氧化硫？

相关论文文献显示，国内大部分甘蔗糖厂使用亚硫酸法，以二氧化硫为主要的澄清剂（脱色剂）。传统的亚硫酸法工艺中，为了降低色值及粘度，粗糖浆还要经过硫漂，过度硫漂会使糖浆中的二氧化硫含量升高，白砂糖中残留微量二氧化硫不可避免。

碳酸法也是生产白砂糖的工艺之一。用碳酸法生产白砂糖时，经石灰与二氧化碳澄清后的清汁需加入二氧化硫进行硫漂，浓缩后的糖浆再经二氧化硫漂白。过程中虽两次使用了二氧化硫，但由于其加入量少，一般碳酸法生产的白砂糖，二氧化硫含量较低。

同时，二氧化硫残留量的多少与生产方法和工艺控制水平有关。为了不断降低白砂糖中二氧化硫残留量，国内亚硫酸法糖厂采取诸如取消糖浆硫漂、使用糖浆气浮新技术等方法来提高白砂糖的质量，以此减少二氧化硫残留量。

专家：白砂糖新国标安全且可控

制糖工程专家、广西大学轻工与食品工程学院教授李坚斌表示，我国国内糖厂主要以亚硫酸法生产为主，同国外原糖一精炼二步法的制糖工艺不同，国外的制糖工艺先用石灰法生产原糖，再回炉提纯后重新结晶生产白砂糖，这种工艺结晶提纯后的质量很高。

李坚斌说：“白砂糖国家标准主要是针对原料生产的，且标准中对纯度有具体要求。一般来说，纯度达到 99.75%左右，结晶后的白砂糖里的二氧化硫存

留很少的，不会对人体产生危害。”作为食品的精白糖在生产过程中，提纯的纯度值很高，且市场上有不同级别的精白糖，民众不放心可以选择更高级别的精白糖。

对于二氧化硫指标含量变化，李坚斌表示，这跟生产工艺有关，不过新国标中对于原材料的标准也进行了细分和规定，总体来说，新标准所规定的二氧化硫指标，是安全且可控的。

精白糖中的二氧化硫会影响健康吗？

公开信息显示，2017年10月27日，世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，二氧化硫在3类致癌物（对人类致癌性可疑，尚无充分的人体或动物数据）清单中。

联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会（JECFA）对二氧化硫进行了安全性评估，并制定了每日允许摄入量（ADI）为0-0.7mg/kg。

食品安全专家、华东理工大学食品药品监管研究中心副主任刘少伟介绍，“二氧化硫在精白糖生产过程中作为脱色来使用，剂量决定毒性。作为精白糖残留物的二氧化硫的安全性，归根到底就是看食用的品种和量。而精白糖中的二氧化硫的残存量很少，可以放心食用”。

北京市营养学会理事、注册营养师顾中一在其微博发表视频解读中也认为，二氧化硫作为三级致癌物并没有人体证据能够证明它致癌，列为3类致癌物也表示证据不充分。日常的食糖食用不会影响身体健康，少量二氧化硫进入体内后最终生成硫酸盐，可通过人体正常解毒后由尿液排出体外，不会产生毒性作用。

鉴于上述各方面专家的叙述，对于二氧化硫在制糖工业中的是否有合适的无毒无害的产品取代或减少其用量，并使最终产品的残留量大大降低呢？目前在研究的几种脱色方法主要是以下几个方面：

1. 有机脱色剂——表面活性剂（季铵盐化合物，如双十八烷基双甲基氯化铵）

——离子交换树脂

2. 无机脱色剂——活性炭、

——氧化还原脱色（臭氧、过氧化氢）

——重硫氧、保险粉

3. DEFE 蔗渣脱色剂

上述脱色的研究，具有一定的作用，但难以推广，主要原因为（1）脱色效果较好，但原来价格昂贵，成本过高；（2）脱色工业不适合目前亚硫酸法的生产工业，必须添加或更换设备，依然会增加成本。

目前国际上已有一些国家采用坚木单宁（该产品在很久以前已被用于锅炉水的软化及净化）作为澄清的原料下，利用该物质的本身特性满足制糖的脱色目的，如絮凝性、抗氧化性、与金属螯合作用、抑菌性等。期待坚木单宁早日在我国能够早日得到效果验证，并有效利用于制糖相关的产业，提高我国精白糖的品质。

北京OCI公司以5A的服务理念，为客户提供优质登记申报注册的产品合规服务。

