



2009年09月04日星期五

## 654号公告-09/09——酿酒厂生产的干颗粒——全球

本协会经常向各会员提供装运酿酒厂生产出的干颗粒（简称 DDG）或酿酒厂生产的含有可溶物的干颗粒（简称“DDGS”）的建议。托运人通常申报这些产品为普通无害散装货物，但按照国际海事组织的《固体散装货物安全作业守则》（以下简称“《散货守则》”）有关种子饼的规定，有时这些产品是作为危险货物申报的。鉴于申报上的差异，有必要强调，DDG 和 DDGS 与种子饼产品十分相似。本协会认为这些产品应遵守国际海事组织的《散货守则》中关于这类产品的规定进行运输。理由如下：

DDG 和 DDGS 从谷物中获得，主要产于酒厂，是作为生物燃料使用的乙醇的副产品，也有很少一部分产于酒精厂和啤酒厂。所涉及的谷物大部分为玉米，但也会使用其它谷物（如大麦、稻米和黑麦）。在发酵时，谷类中主要的成分：淀粉，转化成为乙醇。淀粉的移除使得其它营养物质（蛋白、纤维、油份和矿物质）的浓度提高约三倍。发酵后固态剩余物质与水馏分分离，形成 DDG 产品。而 DDGS 是回收溶液中的固体经晾干并与 DDG 产品混合而产生出来的。所以，DDG 和 DDGS 的化学成分非常相似。两种产品都含有丰富的营养，用作牲畜的饲料，历史悠久。近年来，受全球范围发展石化燃料的替代品-生物燃料的需求驱动，DDG 和 DDGS 的供应量急剧增长。美国，全球 DDG 主要生产国，1998 年年产量为 100 万吨，2006 年约 1000 万吨，预计几年后产量还将翻一番。只有非常少的一部分是产于饮料加工业。

DDG 和 DDGS 都是含油多的产品。通常油/油脂含量约 10%，水分含量约 8%-12%。虽然严格来说，此类产品不是从含油种子中榨出，但此类产品与富含油的种子饼产品在化学成分上相似。作为含油量多的植物产品，又和普通种子饼一样，此类产品与空气接触就会有被氧化的危险。尤其是此类产品被弄湿后，微生物的加热与水分共同作用，可能导致货物温度升高，直接发生氧化，并最终造成自燃和闷火燃烧。因此，有必要重申，此类货物应被视为种子饼产品，且应按照国际海事组织的《散货守则》有关此类产品的规定运输。值得一提的是，在生物燃料还未流行



前，DDG 的生产大部分在酒精饮料工业中进行。经发酵形成的副产品，通常被称为酒糟饲料。此种材料是特别作为种子饼列入《散货守则》中的。

《散货守则》主要根据含油量和含水量将种子饼产品分为以下四个危险等级：

- 种子饼 UN1386 (a)：含油量超 10%或油与水含量合计超 20%的产品。
- 种子饼 UN1386 (b)：含油量低于 10%和含水量超 10%时含油量和含水量合计低于 20%的产品。
- 种子饼 UN2217：含油量低于 1.5%且含水量低于 11%。因 DDG 和 DDGS 饲料含油量相对丰富，故不符合列入 UN 规定的条件。
- 非危险性种子饼。没有被分类为危险货物的某些具体种子饼产品。此类别不包括 DDG 或 DDGS 饲料。

在装载前，按照国际海事组织规则的规定，托运人有义务向船长提交由认可的权威机构签发的证书证明即将装载于船舶上的种子饼货物的含油量和含水量。这些数据决定货物的危险等级和因此决定所使用的运输规定。关于属于 UN1386 (a) 项下的种子饼货物（包括 DDG 和 DDGS），必须强调，在有主管机关签发了特殊许可且某些条件得到满足时，国际海事组织才会允许此类货物的运输。为了这类货物，装运地的主管机关应证明发出装运许可时，相关条件已予满足。

若非如此，DDG 和 DDGS 饲料应按照种子饼 UN1386 (b) 项下的规定运输。

信息来源： 安全运输委员会  
向 Kai Aamlid 致谢