

Circular From SKULD

Date: 5 July 2019

木屑颗粒及火灾隐患

近年来，为了提高燃料来源的可持续性，以往的一些煤炭发电厂已开始将生物质作为原料。这导致可用作燃料的木屑颗粒在全球范围内运载。此类运输大都没有发生事故，但运输木屑颗粒仍存在重大危害。

此类货物由木屑/刨花等压缩成颗粒状。这些颗粒含有粘合剂，但不是所有的木屑颗粒都添加。不过不论颗粒是否添加粘合剂，作为散货运输时都可能发生自热。自热过程会使围蔽处所内的氧气耗尽，进而产生一氧化碳 - 在IMSBC规则中提及了运输木屑颗粒可能存在的危险。

IMSBC规则 - B类货

规则中包括木屑颗粒有两张附表。含粘合剂和不含粘合剂的唯一区别在于，附表将含添加剂/粘合剂的归类为潮湿时会产生易燃气体的货物。两者都是B类货物，作为大宗散货运输时的主要危害是耗氧和产生一氧化碳。

IMSBC规则提醒，木屑颗粒与许多植物性货物一样，当含水率超过15%时，可能会发生微生物降解/发酵。此类货通常在较低水分含量条件下装船，规则指出，发酵产生的气体浓度往往不会达到爆炸浓度。与某些货物不同的是，不要求提供任何证明含水量的文件。

木屑颗粒也会通过木纤维的氧化产生热量。完整的木材在室温下不会因氧化而显著升温，只有在温度显著升高时才会燃烧。然而，木屑颗粒是由木纤维材料组成的，这些纤维已被分解并重新压制成颗粒。木纤维暴露在其颗粒间隙之间的氧气中，开始慢慢氧化。这一过程消耗了含有新装载木屑颗粒的空间中的氧气。而在装卸货操作中碰撞产生的木头碎屑更容易发生氧化。

木屑颗粒或碎屑的氧化产生热量。如果产生热量的速度相对较慢，货物的温度可能会略有上升，但情况将趋于稳定。然而，木材颗粒也有可能自我催化升温到达燃点。

建议监测气体浓度

关键因素是氧气的可用性。一般建议运输木屑颗粒时不需要通风。这意味着任何自我加热的趋势，以及包括产生一氧化碳和氧气消耗在内的后果，都是自我限制的。虽然IMSBC规范并没有提及在运输过程中对货舱进行气体浓度测量的必要性，但我们建议在航行过程中对氧气、一氧化碳和可燃

气体浓度进行记录，其记录方式与运输煤炭货物时的记录类似。我们还建议在条件允许的情况下使用测深管测量货物温度。不幸的是，提供货舱其他位置的温度信息是有限的。

在不通风的情况下运送木屑颗粒时，货物积载物表面可能会发生凝结液体的风险，特别是当船只要在较低的环境温度下卸货时。这难免要取决于气候条件。

如果发生雾化，一氧化碳浓度超过100pm，或在运送木屑颗粒的过程中经历过高温，所有货舱应立即密封且要等到即将卸货时才打开。然而，值得注意的是，高浓度一氧化碳的产生并不一定是发生问题的前兆。

始终遵循围蔽处所进入程序

根据IMSBC规则，甲板上或舱室中紧邻装有木屑颗粒货舱的任何围蔽处所都应定期检查一氧化碳和低氧水平。在遵循围蔽处所进入程序时必须高度警惕。

信息来源：Skuld P&I Club