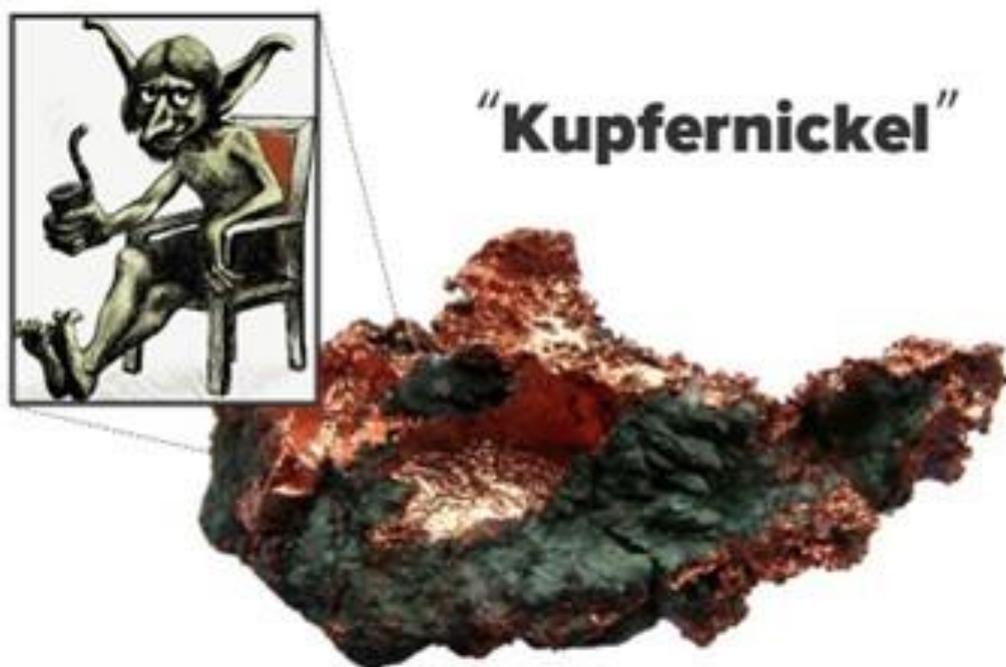


【关注】菲律宾镍矿运输风险不容轻视

作者：黎迈、吴奕润



摘要：

镍（nickel）词源于德语单词 Kupfernickel，意为“Old Nick’s Copper”，这是德国矿工使用的词汇。据传，当他们尝试从看起来像铜矿的矿石中提取铜时却总是失败，得到是一些土质物质。因此，矿工们认为是“魔鬼”（the Old Nick）在捉弄他们，便以此称呼。目前，海运又到了每年镍矿装运高峰期，协会结合镍矿货物自身特点及菲律宾当地镍矿贸易特点，总结了船舶运输菲律宾镍矿的诸多风险点，提醒会员在镍矿运输全程时时警觉。

一、镍矿开采、加工及贸易

镍是一种稀有元素，通常与铁一同发现并露天开采，一般通过加热冶炼从镍矿中提取。镍在工业中的应用非常广泛，常见的产品包括不锈钢、玻璃、磁铁、防弹保险箱、硬币和充电电池等。镍矿主要分布在俄罗斯、加拿大、澳大利亚、新喀多尼亚、印度尼西亚和菲律宾等国。

海关总署的数据显示，2023年上半年中国镍矿进口量约为1721.4万吨，其中来自菲律宾的进口镍矿量为1434.9万吨，占总进口量的80%以上。菲律宾是当前中国最大的镍矿贸易国，其镍矿产区和主要贸易出口港分布在达沃大区（Davao），巴拉望岛

（Palawan）、东萨马（Easter Samer）、苏里高（Surigao）、塔维塔维（Tawi-Tawi）和三描礼士（Zambales）等。



二、镍矿运输的风险

含水量较高的镍矿可能在航运中由于货物的特性与船舶晃动的原因，发生水分析出，进而从固态转变为近液态即流态化。

航行中发生的镍矿流态化几乎是不可逆的过程。一旦流态化发生，将对船舶的稳性造成致命影响，严重时能在短短几秒内引起船舶的倾覆，造成灾难性的人员、财产损失和环境损害。

近十年来，已发生了多起由于镍矿运输所导致沉船的事件。因此，对于镍矿安全运输的重要性无论如何强调都不为过。严格遵守《国际海运固体散货规则》（IMSBC Code，“IMSBC 规则”），对拟装于船舶的镍矿货物进行科学的取样、分析、检测和装载对保证航运安全至关重要。



三、菲律宾镍矿：装运与流态化的风险

菲律宾东北部苏里高及其周围的岛屿，一向是装运镍矿的热点地区。结合当地具体情况，当地出口的镍矿主要有如下一些特点，而这些特点综合加剧了对镍矿安全运输的隐患：

1. 伴随装运的客观风险

(1) 自然环境

1) 通常来说，2-6月为苏里高当地旱季，6-11月为当地雨季，并多伴有台风。近些年来当地气候变化，旱季降水增多且早在4月就可能受到台风影响。

2) 附近水域激潮（tide rips）多发，容易发生搁浅事故。

3) 镍矿运输季节相关水域台风多发。

(2) 货物特性

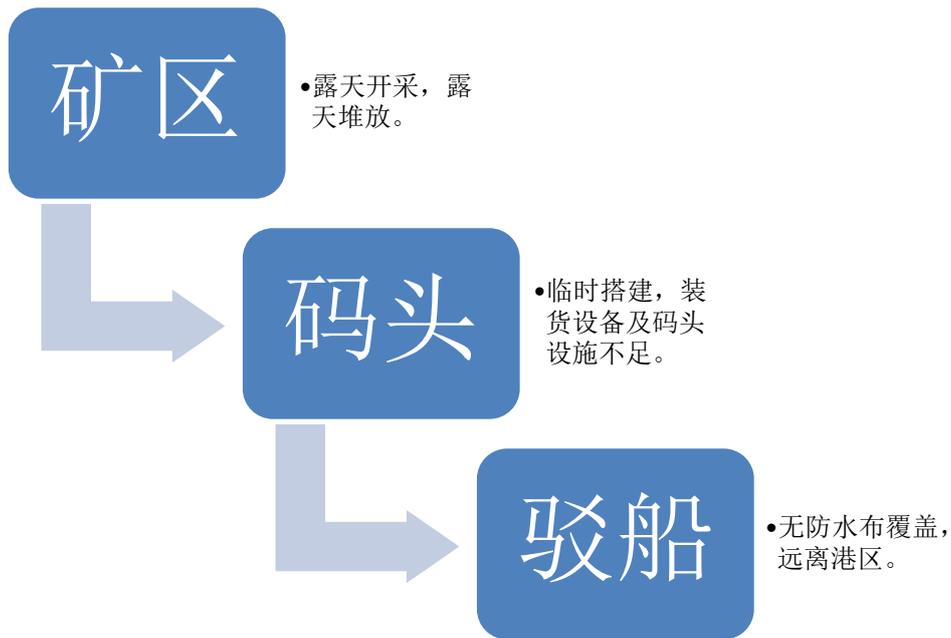
1) 当地产出的镍矿中镍含量较低，其主要有三类镍矿石，含镍量（湿重）在0.9%-2%，而含水量基本上能达到30%。据悉，当地镍矿含水量近年来也有逐渐升高的趋势。

2) 当地镍矿是露天开采、露天存放的，且驳船鲜有覆盖防水布的操作，因此货物含水量受降水影响较大。

(3) 当地现状

1) 港口缺少完备的港口设施及装货设施，因而装货作业在远离港口的锚地通过驳船进行。同时驳船装货码头多为临时搭建，十分简陋，无法在风雨天气有效保护货物。

2) 镍矿贸易为当地重要经济来源，受当地货主严格控制，矿区管控严格。第三方专家检验人很难实际进入矿区确认货物情况乃至取样检验。



2. 伴随装运的主观因素

镍矿流态化事故的发生往往也掺杂着相关各方的一些主观因素，常见的影响因子主要有：

(1) 租家/货主：租约中多明确约定拒绝独立取样检测甚至单纯检查堆存货物的状况的要求；拒绝配合第三方取样检测；货主自己内部实验室对货物检测设备的安装使用并未严格遵守 IMSBC CODE 的要求；其内部提供的证书存在可信度问题；多采用晾晒方式以晾干表层少量货物以期“伪装”待运货物状态，但实际上驳船舱内大部分货物水分含量仍偏高。

(2) 船员：经验不足，对货物实际状况掌握不够，误以为通过圆筒测试货物即适于运输；偏信经验，仅以目视状态判断镍矿含水量。

(3) 船东：未遵守通函要求及时通知协会，未遵守有关公约对运输安全的要求。



四、谨慎合规装运

严格遵守 IMSBC CODE，对于船上装载镍矿货物之前进行科学分析、检测和装载是确保航运安全至关重要的。

IMSBC CODE 对取样及货物证书有明确规定，节录如下：

Section 4.4.1 –‘Sampling Procedure’ –“Physical property tests on the consignment will be meaningless unless they are conducted prior to loading on truly representative test samples”.

Section 4.3.1 –“Certificates of test’ –“To obtain the information required in 4.2.1 the shipper shall arrange for the cargo to be properly sampled and tested. The shipper shall provide the ship’s master or his representative with the appropriate certificates of test, if required in this code”.

Section 4.5.2 –“Interval between sampling/testing and loading for TML and moisture content determinations” “Sampling and testing for moisture content shall be conducted as near as practicable to the time of loading. If there has been a significant rain or snow between the time of testing and loading check tests shall be conducted to ensure that the moisture content of the cargo is still less than its TML. The interval between sampling /testing and loading shall never be more than seven days. ”

当地货方提供的货物证书往往存在如下问题：

- （1）没有证据表明其得出货物 FMP（流动水分点）的操作符合 IMSBC CODE 要求。
- （2）没有证据表明证书中的水分含量是对整批待装运货物的代表性样品分析得出的。

对于此，船东应考虑要求货方证明：

- （1）FMP 及货物流点的确定已严格依据 IMSBC CODE 要求进行；

(2) 对待装运货物已采集足够多的样本（如针对 50,000 吨货物，有当地专家观点认为，至少应系统地采取 200 个样品）以确定整批货物的含水量情况，而非仅对单一样品进行检验。

根据专家的观点，为了实现镍矿的安全运输，理想情况下，船东的风险把控流程应包括如下部分：

(1) 船舶拟装载镍矿时通知协会相关情况；

(2) 安排检验人前往矿区检查确认待装运货物的实际状况；

(3) 与矿方及相关矿业局合作取样；

(4) 将样品送至独立实验室进行检验；

(5) 在取得实验室结果前，拒绝装货作业；

(6) 监督整个装货过程，确定装船货物为来自检查过的货物堆；注意天气情况，特别是在大雨期间采取适当措施保护露天堆存的货物及驳船上的货物；

(7) 通过圆筒检测检测货物是否存在明显水分的迹象。

在以上整个流程中，应严格遵守 IMSBC CODE 各项规定。



五、协会建议

1. 会员一旦计划装运镍矿，及时通报协会；
2. 安排专业第三方检验人协助船上把控货物装载过程；
3. 要求货方/租家在船舶到达之前提供全部货物文件；
4. 一旦对货物含水量有怀疑，即应拒绝装货；
5. 对已装船货物保持足够的警惕性，安排船员定时查看货物状况，形成报告发给公司；公司安排专人协助监控货物状况。

结合近期发生的镍矿流态化事件及协会相关紧急提示，协会再次提醒会员注意菲律宾镍矿装运各个环节的风险点，特别注意货物证书的可信度问题。在拟载、装船和航行的整个过程中，时时刻刻保持警觉，一旦有任何问题，请务必及时联系协会。

以上仅供会员参考，如需具体建议请联系协会相关人员。