



## 香港商船資訊

HONG KONG MERCHANT SHIPPING INFORMATION NOTE

## 锅炉爆炸

致：香港注册船舶的船东、船舶经理人、船舶经营人、船长、高级船员和船员及船级社

## 概要

最近在三艘香港注册船舶上分别发生了锅炉爆炸事故，导致四人死亡，十名船员严重受伤，有关船舶受损。本文旨在提醒香港注册船舶的船东、船舶经理人、船舶经营人、船长、高级船员和船员及船级社，务须汲取这些意外的重大教训。

## 事故

1. 第一宗意外发生在一艘锚泊于澳洲莫顿湾的香港注册油船上。船上两个燃油热油锅炉其中一个发生爆炸，导致三名船员重伤，且令热油锅炉顶盖及周边设备和附件严重受损。爆炸发生当日，热油锅炉曾多次燃点失败，船上轮机员遂维修燃烧器组件。维修工作完成后，轮机员燃点热油锅炉，其间发生爆炸。意外肇因是有关人员没有正确地装配燃料喷嘴，以致燃料在燃点锅炉的预燃过程中经喷嘴泄漏至炉膛，炉膛因而在轮机员燃点燃料时发生爆炸。
2. 第二宗意外发生在一艘锚泊于中国钦州的香港注册散货船上。意外发生前，控制锅炉燃烧器燃料供应的燃油电磁阀出现泄漏情况。由于船上没有后备电磁阀或阀盘、阀座，有关人员以研磨方法修理损坏的电磁阀盘和阀座。燃油电磁阀组件被多次拆下并重装，以作测试及修理。爆炸发生前，反复进行泄漏测试令大量燃油经燃油电磁阀漏出而积聚在炉膛内。然而，在燃点燃烧器前进行的驱气程序未能驱除充斥在炉膛内的燃油蒸气，以致锅炉在有关人员燃点燃烧器时发生爆炸。意外中没有船员受伤，爆炸只对锅炉燃点装置和置于锅炉前方的机房设备造成损坏。

3. 第三宗意外发生在一艘靠泊于中国仪征一家船厂旁的香港注册杂货船上，当时该船刚修理完毕，而有关人员正为船级社的锅炉检验作准备。锅炉的蒸气安全阀之前曾被拆下，送往船厂工场大修和测试。蒸气安全阀装回锅炉后，有关人员燃点锅炉，发现在锅炉旁的仪表板上和远在轮机控制室内的压力表所示蒸气压力只有约 1 公斤 / 平方厘米时，已有蒸气从安全阀和锅炉某些附件的垫圈漏出。船务监督指示有关人员换上新的安全阀，而该等安全阀在安装至锅炉前同样已通过工场测试。然而，安全阀换妥后，蒸气仍旧在两个压力表所示蒸气压力约为 1 公斤 / 平方厘米时从锅炉某些附件的垫圈漏出。监督遂指示有关人员封闭安全阀和更换全部有泄漏情况的垫圈。有关人员在安全阀封闭的情况下再次燃点锅炉。锅炉点燃两小时后，压力表所示蒸气压力仍然约为 1 公斤 / 平方厘米，其后锅炉突然爆炸。整个锅炉爆炸，对机房上部及甲板上围绕着机房的整个船员起居舱造成损坏。意外导致四人死亡，七名船员重伤。调查发现，锅炉旁的压力表和把相关信号传送至远处轮机控制室压力表的压力传感器，同是连接一个装设在锅炉蒸气空间的阀门。该阀门很可能已被封闭，以致两个压力表均显示错误。锅炉在持续点燃两小时后，其内的蒸气压力升至过高水平。由于气压安全阀被封，锅炉最终因压力过大而爆炸。

## 汲取教训

4. 大家应从上述意外中汲取以下重大教训：

- 任何时候均须严格遵循锅炉燃烧器组件制造商就保养和修理事宜所作的建议；
- 船上应存放锅炉燃烧器组件的主要零件备用；
- 燃点锅炉前，必须测试所有系统，确定各系统均运作正常；以及
- 在任何情况下都不应封闭安全阀。

5. 香港注册船舶的船东、船舶经理人、船舶经营人、船长、高级船员和船员及船级社务须留意上述意外，从中汲取教训。