

## 废热的有效利用和优化回收

有效地从柴油机废热中回收热量有助于提高轮船运行的经济性、节约燃料和降低环境污染。

### 高效的废气经济器有助于节约资金

充分利用燃料不仅仅是指降低燃料消耗和在锅炉上安装燃油/燃气燃烧器，还包括安装或优化或升级柴油机废气经济器，以确保最佳的废热回收。大量的热能（热量）往往与废气一道被排放掉。

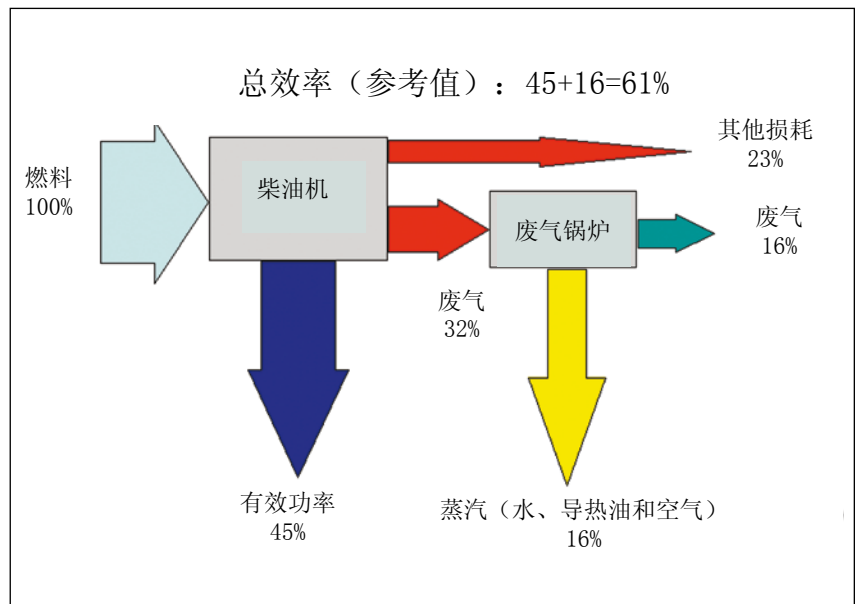
在某些情况下，用高效的经济器替换原有的经济器，可以将回收期缩短至4至5年。

如果轮船被用作其他用途而需要消耗大量的蒸汽和电力时，可以采用上述优化方案。热能可用于助燃空气预热以及货油和水加热。

### MISSONTM XW经济器

目前，在欧堡工业系列产品中，

隆巴帝海运公司的“Silvia”号化学品和油品运输船配备有MISSION™ OL燃油锅炉和MISSION™ XC (AV-9)废气经济器。



利用经济器从柴油机废气中回收热量

采用双翅片管的MISSONTM XW型（原AV-6N型）经济器的性能最为优良。

双翅片管设计在确保较大热量回收面积的同时，采用了密致部件，能够满足现今远洋船舶的日趋严格的功率和重量要求。

随着辅机，尤其是集装箱轮和客轮辅助发动机的尺寸不断加大，安装废热回收装置可以收到额外的效果。在停靠港口期间，利用废气产生蒸汽有助于降低船舶的运行对环境造成的影响。

此外，在过去的数年中，采用燃油锅炉外带在主机后增加废气经济器的中程油轮的数量不断递增。在停靠港口期间，有可能需要开大功率的燃油锅炉，以维持所需的蒸汽量，这将导致维护和运行成本的增加（压力通风风扇的功率约为50-



MISSONTM XW型废气经济器所采用的高效双翅片管

80千瓦)。在某些情况下，建议在辅机上安装废气经济器，以便在停靠港口期间，借助电热器生成蒸汽，满足需要。

### 通过维护和替换进行优化

定期对废气回收经济器进行维护和监控，有助于最大限度地延长其使用寿命并确保最佳的热效率（传热）和性能。经济器操作工序说明书中列有各种维护程序，涉及范围包括烟灰吹除和到水清洗。

如2001年10月首版“欧堡解决方案”所述，如果不对经济器中沉淀的烟灰进行监控，将会引发极具破坏性的烟灰的突然燃烧，继而导致经济器的彻底溶化。由于所使用的

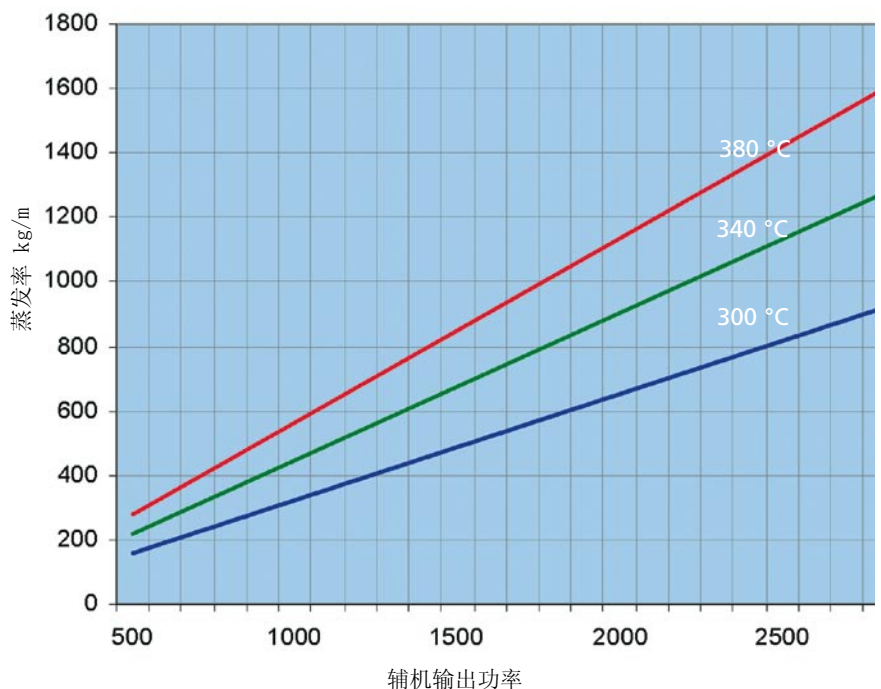
重油的品质较差，如忽略除日常监控之外的定期维护，将会导致经济器过早地受到污染。

有关“煤烟沉淀和废气锅炉起火”，可登录全球领先的柴油机生产商MAN B&W的官方网站www.manbw.com/article\_004063.html，参阅相关技术文献。

不按照原有标准修复废气经济器是一种经济型措施。对此，多数船主并不了解。如果废气经济器出现故障，欧堡工业可以在航行途中，利用分流管进行管件更换，在不影响船舶运行的情况下修复管件。

各种废气经济器的废热回收性能示例（取决于辅助发动机的尺寸）。应根据不同情况分别计算输出量。

蒸汽压力.....7巴(表压)  
 给水温度.....50° C  
 排气与蒸汽温度最小温差.....25° C  
 指定的气体容量 7.5 公斤1千瓦时



© Aalborg Industries DK Marketing - June 2007