

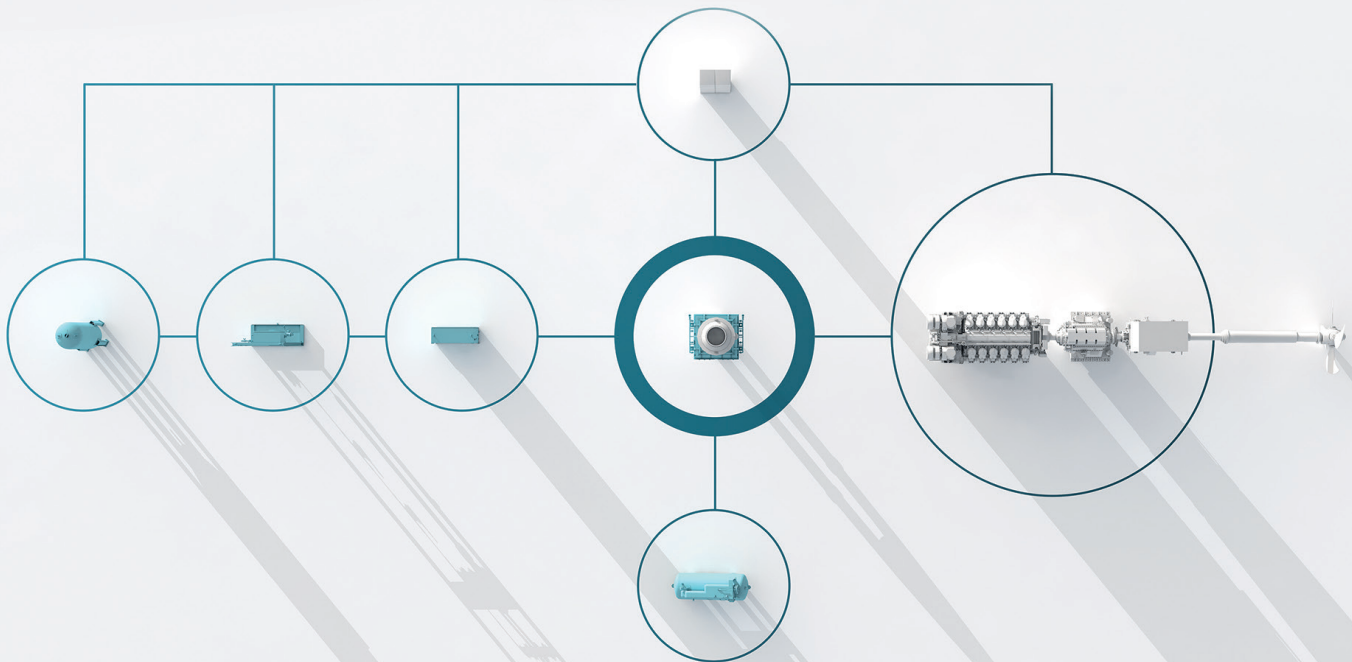
排气 后处理 系统

MAN 排气后处理系统可确保配备传统推进系统的船舶符合国际海事组织 (IMO) 的严格法规, 即使在排放控制区 (ECA) 也是如此。我们的系统解决方案是高效的技术, 可最大程度减少有害氮氧化物和硫氧化物的排放。

我们的系统不仅在排放方面优化了船舶性能, 而且优化了经济性和运营能力。船舶运营商可从智能流程、高效运营和预测性维护服务中受益。将 MAN SCR 与 MAN ECOMAP 结合使用可降低整个系统的运营成本。

优点概览

- 减少氮氧化物排放多达 90 %
- 符合 IMO Tier III 标准
- 提高效率 (燃料和尿素)
- 一站式供应, 一个联系点
- 一站式供应, 单一责任, 确保符合 IMO Tier III 认证/合规性



减少海上排放

具有严格法规的世界

随着船舶搭载乘客和货物在世界各地航行,它们会产生对脆弱的生态系统造成损害的废气排放。寻找减少排放和使船舶更加环保的方法,是船舶行业未来发展的重要因素。

IMO Tier III、排放控制区 (ECA) 和能效设计指数 (EEDI) 法规对航行在国际水域中的所有船舶规定了限制。为了确保船队未来的生存能力,船东和运营商需要遵守这些法规,而且不牺牲船舶发动机性能和推进效率。

降低排放的有效解决方案

我们提供了久经考验的排气后处理系统和全套推进系统,以满足国际海事组织对氮氧化物排放和燃料硫含量的严格法规,即使在排放控制区 (ECA) 也是如此。

用于减少排放的主要措施已完全集成到发动机设计中,并且可在燃烧过程中减少氮氧化物的形成。它们包括优化的燃烧室几何结构、优化的燃料喷射 (包括共轨技术、米勒循环),以及 MAN 开发的可变气门正时系统和高效涡轮增压器。有效的辅助措施包括催化还原、湿式洗涤和排气再循环。MAN 以可定制的套件形式生产和供应所有这些产品,以用于新船建造和旧船改造。我们已通过认证,已证实运行12,000小时后,仍能满足排放法规要求

常规能力

MAN Energy Solutions 把综合全面的技术和能力整合到“同一个屋檐”下:喷射系统、涡轮增压器、控制装置以及后处理系统。这使我们能够设计和实施高效的减排套件。

例如,MAN SCR (选择性催化还原) 控制系统集成在整个发动机控制系统中,并且已针对燃料喷射系统和涡轮增压器进行调整,从而提高整个系统的效率和可靠性。与使用第三方供应商提供的 SCR 系统相比,借助 MAN SCR 集成功能和优化的控制策略,可节省高达 2.5 g/kWh 的燃油消耗。

系统解决方案

MAN SCR

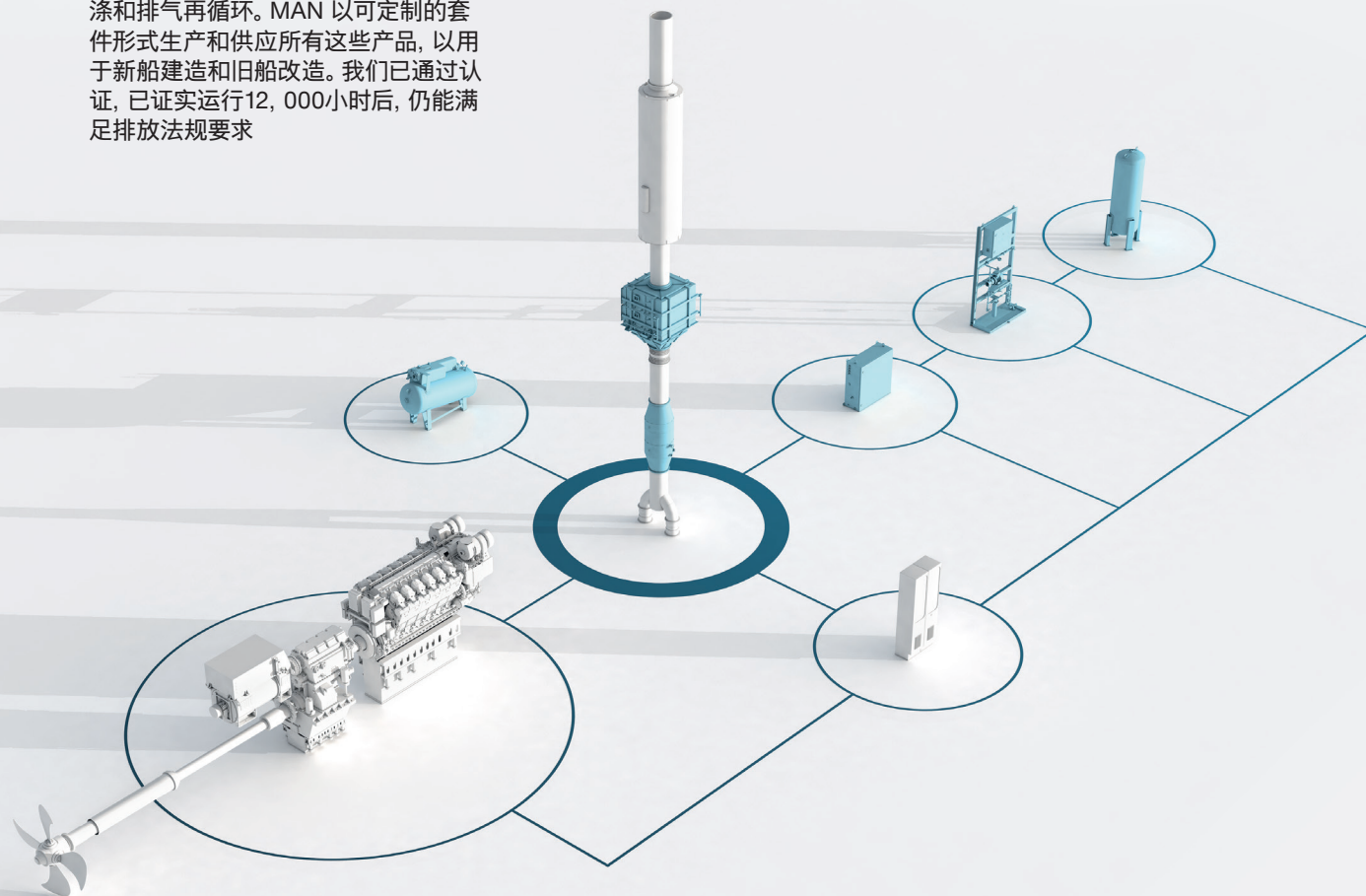
选择性催化还原系统是久经考验的系统,可将氮氧化物的排放量减少多达 90%。通过在发动机的排气中诱导化学反应,有害物质被转化为对生态无害的成分。MAN Energy Solutions SCR 系统标准提供 14 种不同的型号。这样,它完全覆盖了 MAN 四冲程中速发动机的整个产品系列。此外,还可按照客户要求提供定制的 SCR 系统。

MAN 湿式洗涤器

由于当今的航运业在很大程度上依赖于高硫燃料,因此我们开发了各种脱硫技术,通过将排气中的硫氧化物减少高达 95% 来满足当前和未来的排放标准。船舶应用领域目前使用的主要技术是结合使用海水或淡水和碱性反应剂 (例如氢氧化钠) 进行洗涤的湿式洗涤器。高效的湿式洗涤使船舶可以使用重燃油运行,并且仍能满足 IMO 硫氧化物排放限制。

关键组件

- **主发动机**
省油、强劲、可靠的四冲程高速和中速推进发动机。
- **辅助发电机组**
在重视环保的同时,以较低的每千瓦时成本提供可靠的动力。
- **螺旋桨、变速箱和推进控制系统**
以 MAN Alpha 品牌提供高效的推进解决方案。
- **MAN SCR 反应器**
在 MAN SCR 反应器中,氮氧化物通过添加还原剂氨来催化还原为氮气和
- **压缩空气储罐模块**
向喷射过程和吹灰系统供应压缩空气。
- **尿素定量装置**
定义和调整注入系统中的尿素量。
- **泵模块**
将尿素从供应装置泵入混合装置中。
- **混合装置**
确保还原剂的喷射和混合有效进行。
- **尿素罐**
盛装还原剂,必须根据船舶的要求进行调整。
- **控制单元**
控制着尿素和压缩空气喷入反应器中。



MAN Energy Solutions

德国奥格斯堡, 邮编 86224

电话 + 49 821 322-0

传真 + 49 821 322-3382

info@man-es.com

www.man-es.com

本档中提供的所有数据不具约束力。这些数据仅供参考，对其不提供任何形式的保证。根据今后具体项目的不同，相关数据可能会有更改，会按各个项目单独进行评估与确定。这取决于各个项目的特性，尤其是具体的现场条件与运行条件。

版权所有© MAN Energy
Solutions, D2366604-N1 中国印刷
GGKM-AUG-19042CN