

让独一无二的产品驰骋世界的海洋

PROJECT

# MEET NEWS

Mitsubishi Marine Energy & Environment Technical Solution-System

15

2019年4月 第15期

## 应对脱硫塔 MAC型辅助锅炉的船舶试航结束

推荐对MET增压器真空制动器的清洗·检查  
启动舵机新加坡陆地维护网点运行  
多种升级提案 克令吊专用离线过滤器

在中国船用辅助锅炉授权生产的新体制  
交付X-DF发动机(12X92DF) 首台机用增压器  
新型增压器 MET-MBII系列·MET-ER系列  
收放式减摇鳍订单势头良好  
为产品性能及可靠性提供支持的三菱重工技术部门  
海外据点釜山办事处 介绍

Boiler SOx SCRUBBER

## 应对脱硫塔 MAC型辅助锅炉的船舶试航结束

针对IMO在2020年强化硫化物的排放规定，我司利用脱硫塔清洗辅助锅炉废气的首台运行试验是在2018年12月给现代三湖的H.S943VLCC的船舶试航，之后我司又在2019年1月给大宇造船的H.5444VLCC的船舶试航做运行试验，均顺利交付。

这些船全部搭载脱硫塔，并且在辅助锅炉的废气下游设有加压风机，保持辅助锅炉的背压固定不变。

在船舶试航中，确认了在辅助锅炉和发电机同时使用洗涤器时，锅炉不会受到洗涤器和发电机引起的背压变动影响，运行稳定。

搭载洗涤器作为应对硫化物排放规定的一种解决方案，也可以适用本公司的MAC型辅助锅炉。



装在船上的MAC型辅助锅炉

Boiler LICENSEE

## 在中国船用辅助锅炉授权生产的新体制

本公司船用辅助锅炉授权制造商九江海天设备制造有限公司(以下称JHT)自2011年获得授权以来，以其母公司CSSC系列的造船厂为中心，实际接单稳步增长，在2018年实现了全年订单数112套，达到历史最高水平。

此次，JHT为提高经营效率以实现进一步的业务发展，设立专营锅炉制造的新公司中船九江锅炉有限公司(以下称CJBC)，并且为扩大产能而建设的新工厂也已经投入运转，今后，本公司授权生产的锅炉将通过CJBC进行提供。

公布此新体制启动的剪裁仪式于2月28日盛大举行，吸引了中国国内的主要船东/造船厂/船级社为首的众多来宾出席，各公司的代表纷纷表示祝贺。

今后，为了加深与新公司CJBC的协作，公司将开发油轮用中容量(15-25T/H)圆筒形锅炉，并着眼于满足当前市场需求的DF锅炉系列化和打入市场，继续努力提供符合中国顾客需求的提案。



新工厂全景



专利授权转签仪式



本公司纪念品的赠送仪式

Fin stabilizer NEWS

## 收放式减摇鳍订单势头良好

近年，本公司的收放式减摇鳍(以下简称FS)订单持续增长。2018年，我们向造船厂交付14套，达到历史最高水平，预计2019年之后将进一步增加。由山中造船公司建造的SNO.1085(船东：九州邮船公司、船名：DIAMOND IKI)顺利完成船舶试航，该船搭载由本公司交付的累计订单第200台FS，这一点在MEET NEWS 13号中也曾刊载。除了该船即将下水之外，今后搭载本公司FS的船也将陆续投入航线运营。

本公司从30年前开始销售、交付FS，与当时相比，近年来对“不摇船”的需求不断增加，除了要国内航线渡轮、RORO船的更新，还由于出现了新的需求，以及欧洲船东在中国、韩国增加建造ROPAX船，从而出口洽谈呈现出增长形势，这些背景都促使了订单增加。

今后，我们将继续努力提高新型控制装置开发等技术能力，同时努力完善售后服务网络，满足交付后的客户需求，不断提高客户满意度。



DIAMOND IKI(搭载本公司减摇鳍)

Service SINGAPORE

## 启动舵机新加坡陆地维护网点运行

液压泵作为舵机的核心，随着时间的推移，滑动部分难免发生老化，必须进行定期维护。

尽管目前有众多客户都采用液压泵轮换修整作为泵的维护手法，但由于只有日本才有液压泵修整工厂，这样，如果要从海外发送液压泵，就不免会产生运输费用。

因此，此次我们立足于客户需求，在海上交通要塞新加坡成立了液压泵修整工厂。这样，在停靠新加坡时将要修整轮换下的液压泵卸下，就可以大幅减少运输费。

另外，只要告知我们新加坡的代理店信息，就可以在本船上提供泵的回收/交付服务，从而进一步地省去客户的发送准备的麻烦。今后，本公司还会继续提供符合客户需求的方案。



新加坡修整工厂的运行台

## MET DELIVERY

# 交付 X-DF 发动机(12X92DF)首台机用增压器

本公司于2018年12月交付了世界最大的瓦锡兰双燃料发动机12X92DF首台机用的3台MET83MB。此次交付的MET增压器预定将搭载于上海中船三井造船柴油机有限公司(CMD)制造的12X92DF发动机，并搭载在大型集装箱船系列的9艘船上。

作为对人体健康和环境产生不良影响的大气污染防治措施，IMO规范中加强船舶的氮氧化物及硫化物排放限制。针对此限制的应对中，对于搭载低速主机的船舶来说，使用低压X-DF混合燃料主机是个很好的环保选项。

MET增压器于2017年首次被WinGD X-DF发动机所采用，之后陆续被X52DF、X62DF、X72DF及X92DF所采用，迄今为止已经获得了35台WinGD X-DF发动机用的53台MET增压器的订单。今后我们将积极提供双燃料发动机用增压器。

## MET NEW MODELS

# 新型增压器MET-MBII系列·MET-ER系列

今年新销售的MET-MBII系列，通过采用大风量叶轮，与相同输出功率发动机以往匹配的增压器相比，可以减小一到两个型号就能匹配了。

为了在MET-MBII系列中实现保持高效的大风量化，我们开发出叶片数、叶片角度分布得到优化的新型压气叶轮，并且还采用涡轮叶片喉部尺寸分布得到优化的新型涡轮。

另一方面，除消音器之外的结构零部件外壳与以往机型MET-MB系列未作变更，延续了MET-MB系列卓越的可靠性和维护性。

MET-ER系列是为了提高4冲程发动机的性能、减少NOx排放量，满足对增压器的高压比要求而开发的。与以往机型MET-SRC系列相比，压比进一步提高，压气压比最高可以满足6.0。

产品包括7种型号，每1台增压器可满足约500kW至5800kW的发动机功率。

此外，还在提高响应性的同时减少零件数量，实现小型化，提高维护性。MET-ER增压器将在今年与发动机厂家进行试验，并在之后投放市场。

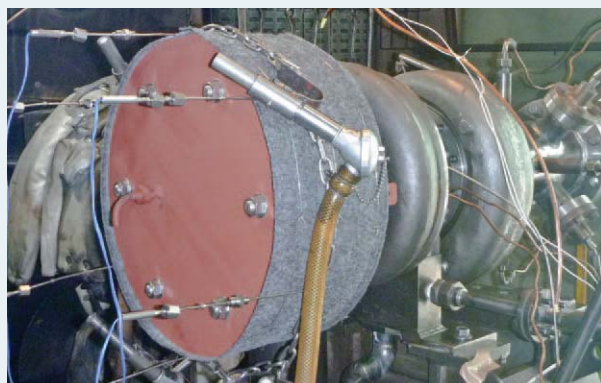


新型压气叶轮

新型径流式增压器MET-ER系列和新型轴流式增压器MET-MBII系列将在6月10~14日于加拿大温哥华举行的CIMAC 2019上发表。



MET-MBII样机



MET-ER样机

## MET SERVICE MENU

# 为了让航行更安全 推荐对MET增压器真空制动器的清洗·检查

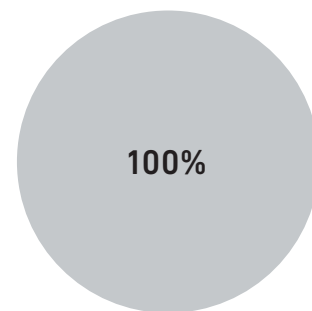
根据对MET增压器开放维护人员（特约维修商除外）的问卷调查结果，我们发现虽然大家都能正确认知真空制动器，但会忘记清扫、检查。

真空断路器损耗会导致低负荷时发生漏油的隐患。检查只是仅仅拧松螺栓这样非常简单的工作，但是从确保可靠性的角度来说，建议在维护增压器时不要忘记清扫、检查真空制动器。

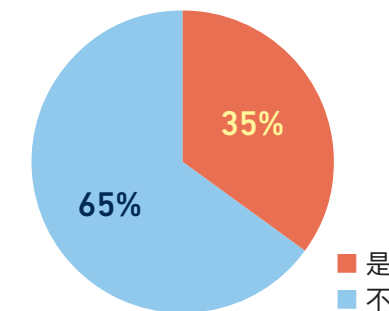
如有不明之处，请随时向本公司（a-met-service@mhi-mme.com）咨询。

### 真空制动器检查、更换的实际情况

您理解真空制动器的安装位置及功能吗？  
(询问作业人员)

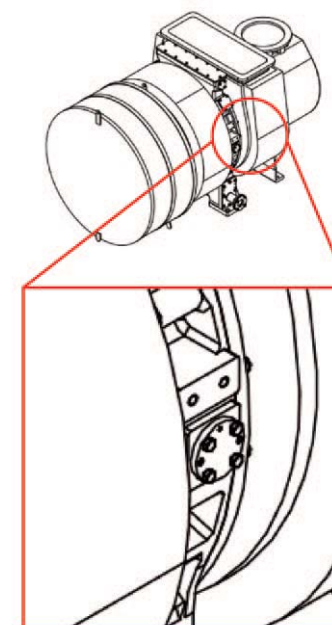


您有忘记过检查真空制动器吗？



但是

### 推荐 大修时检查



磨损极限



铰链阀的更换期：用磨损极限值判断



簧片阀的更换期：达到5年或30,000小时中的先到时间

## 为产品性能及可靠性提供支持的三菱重工技术部门

三菱重工船用机械株式会社在推进“以节能和环保技术为核心，支撑安全可靠的航行”的过程中，依靠了2016年4月成立的为整个三菱重工集团的技术综合实力提供了支持的“技术共享部门”。此部门属于三菱重工CTO (Chief Technology Officer) 统管。由“工程技术本部”、“市场&创新本部”、“价值链本部”、“ICT解决方案本部”、“综合研究所”构成。瞄准现在强化技术基础、市场营销力及包括采购在内的价值链等方面的全公司的最优化。

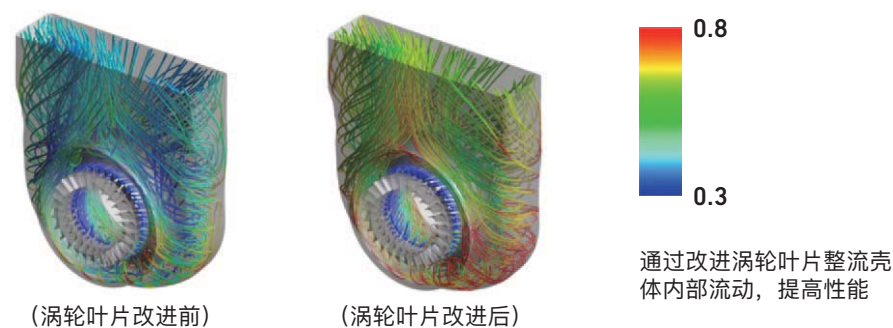
其中，在产品开发当中为产品性能及可靠性提供直接支持的职责部门是“ICT解决方案本部”、“综合研究所”。近年来，为了加快开发速度，进一步地切实确保试制前的性能、可靠性，使用数值模拟来确认机器性能、可靠性显得极为重要。通过已取得长足进步的分析用硬件、软件实现大规模模拟，然后再结合以往累计的技术经验，公司可以针对所有产品，对流动、燃烧、导热、振动、构造强度、润滑等多方面相互影响的现象进行评价。还有，由多个设备构成的废热回收系统等通过运用动态模拟，可以确保包括过渡状态在内的实际运用状态的可靠性。

今后，三菱重工技术共享部门将为三菱重工船用机械株式会社为代表的三菱重工集团的产品不断提升，努力开发能响应客户需求的最先进技术，提高产品性能确保可靠性。

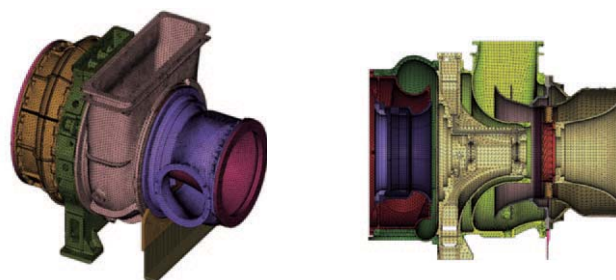
技术共享部门 组织图



### MET增压器 涡轮流动分析事例



### MET增压器 热变形、应力分析用有限元法模型

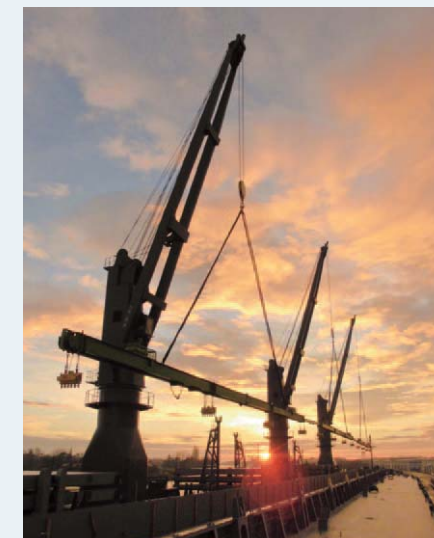


## 多种升级提案克令吊专用下线过滤器（液压油清洁装置） 订单累计达100多艘

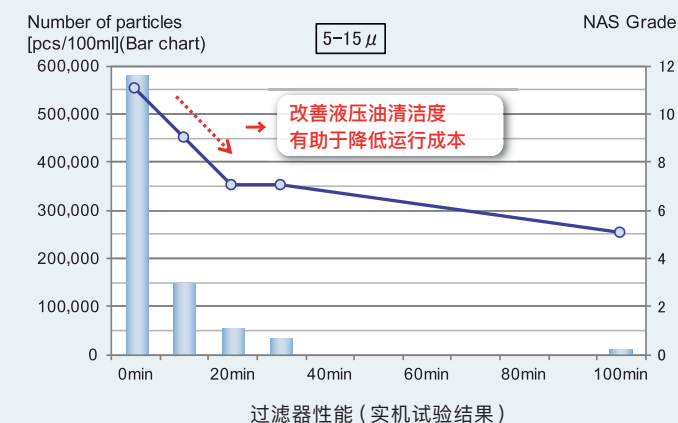
克令吊以SMART UP-GRADE的名义，提供众多兼具“安全可靠”和“降低运行成本”的升级提案，其中加装下线过滤器的提案特别获得好评，现在累计订单突破100艘。

- 【特征】**
- 空挡状态30分钟 → 实现NAS等级7级以下的清洁度
  - 便携（可携带到甲板机械、舵机等其他设备）/ 安装简便
    - 追加装也非常简便（新建船、现役船都可适用）
- 【优点】**
- 降低液压设备的故障风险
  - 降低液压油运行成本（延长液压油更换间隔期）

请随时咨询本公司售后服务团队（GUMSC-MHICRANE-AS@mhims.co.jp）或者离您最近的认定代理店。



下线过滤器外观



## 海外据点 釜山办事处

MH Power Systems Korea, Ltd. Busan Branch



》》 Satoshi Makino, Manager (牧野 聪)



我是从去年8月份开始作为坂元的继任者，常驻釜山办事处的牧野聪。

我在之前的8年内从事MET增压器的设计工作，曾负责2冲程机器用轴流式增压器和4冲程机器径流式增压器。

韩国的船舶及发动机的建造量非常大，是选择船舶建造地方面必不可少的地区。本据点将在韩国提供MHI-MME的产品和技术，以及不断的支持，助韩国造船一臂之力。

我们将竭尽全力让客户满意地使用本公司产品，欢迎大家随时联系。期待着与大家相逢。

## 建立应对环保法规强化的解决方案体系



虽然感觉海运以及造船行业所处的市场环境已经基本触底，但是严峻的市场行情依旧会持续。

尽管处在中美贸易摩擦、原油价格走势等未来充满变数的环境下，但从宏观角度来看，全球的海上货运量呈现增长的趋势，可以预计将趋于缓慢地恢复状态。

在这样的大环境下，随着环保法规强化措施IMO Tier III法规于2020年即将实施，CO<sub>2</sub>减排措施和EEDI法规将会更加严格，对改换燃料、环保技术和增设备等技术对策开展的时期即将到来，海运及造船行业将迎来决定今后发展方向的重要转型期。

在运用环保法规强化技术对策方面，为了灵活多变地满足客户要求，本公司将提供自身产品技术、对自身产品实施影响分析等，倾听并回应客户真实的声音。

而且，受改换燃料、增设备伴随的船内功耗增大、EEDI对策的影响，节能需求在今后有可能增大，为此，我们正在准备各种节能系统、解决方案，以便与各位客户探讨最佳解决方案及系统，满足不同船型、航线等多样化的客户需求。

作为MET增压器，我们考虑主要在市场投入了针对2冲程主机的轴流式增压器（以MBII系列为代表），还有针对4冲程的径流式增压器（以EB系列为代表），在性能优化，致力于小型化，节能，提高竞争力上努力做出贡献。

日本从今年5月份起将采用新的年号，我们将以“不忘初心，通过提供优质的产品与服务，始终成为客户需要并信赖的公司”为信条开展活动，请大家继续支持我们。

取締役社長

堀 俊明