采埃孚销售服务（中国）有限公司
上海徐汇区罗秀路162号，200231
Tel: 021-23500600
Fax: 021-23500602
www.zf.com/cn

MOTION AND MOBILITY

October 2014

公务船舶

船舶推进系统

目录

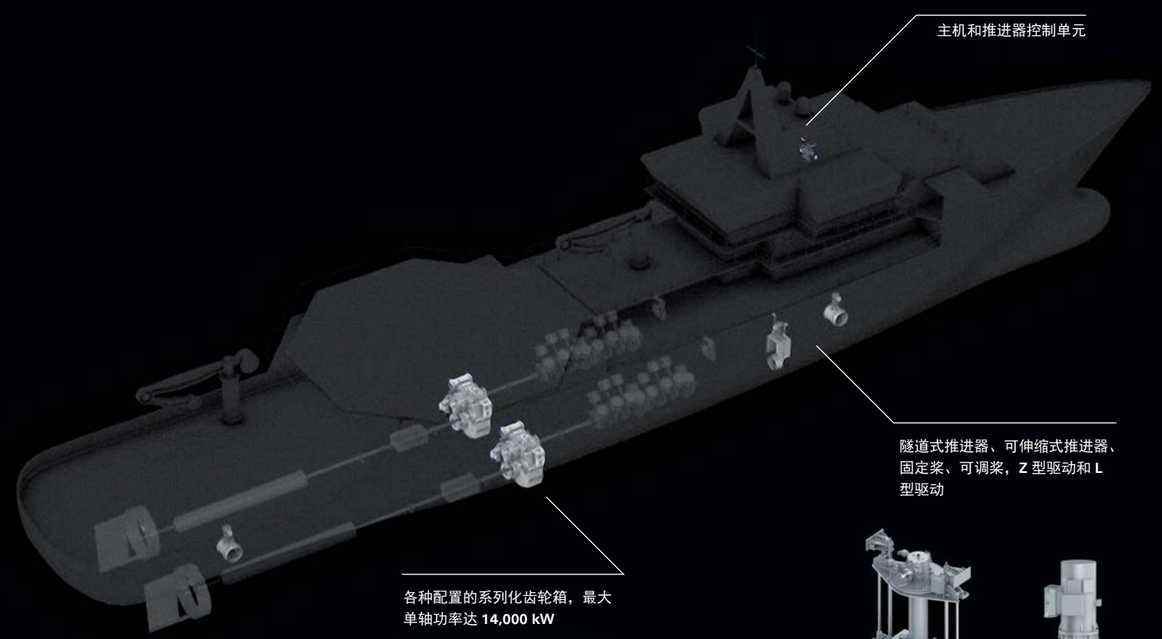
简介	3
公务船和特种船齿轮箱	5
混合动力齿轮箱	8
PTI可选件	9
特种船舶应用	10
综合后勤保障 - ILS	11
实船应用	12

致力于创新、可靠的推进系统

公务船舶，包括海岸警卫队、海关和海军部署的船舶，都要求高性能耐用型推进系统，才能顺利完成所分派的任务。为此，采埃孚船舶推进系统事业部推出了最新的产品，并配套有种类齐全的辅助设备。此外，采埃孚船舶推进系统为客户提供全面的咨询和售后支持，保证客户获得最佳解决方案以满足其具体要求。

系统和部件

采埃孚船舶推进系统为海军提供了高效率、高性价比的产品和集成系统。包括各种功率等级的齿轮箱、推进系统和控制单元，并根据客户需求提供定制产品，最大单轴功率可达 **14,000 kW.**



公务船和特种船齿轮箱

采埃孚船舶推进系统在开发和生产公务和特种船舶传动系统方面已有 50 多年的经验。我们不断推出一系列先进的减速齿轮箱，其采用最新的齿轮设计，噪声低，负载能力高。采埃孚船舶推进系统的齿轮箱以重量轻而独树一帜，并能承受极端工况下的负荷。

- 可逆转和非可逆转齿轮箱
- 消磁处理齿轮箱
- 各种 PTO 和 PTI 辅助传动
- 自动滑差系统（Autotroll Systems），以适应柔顺运行模式
- 动力定位能力

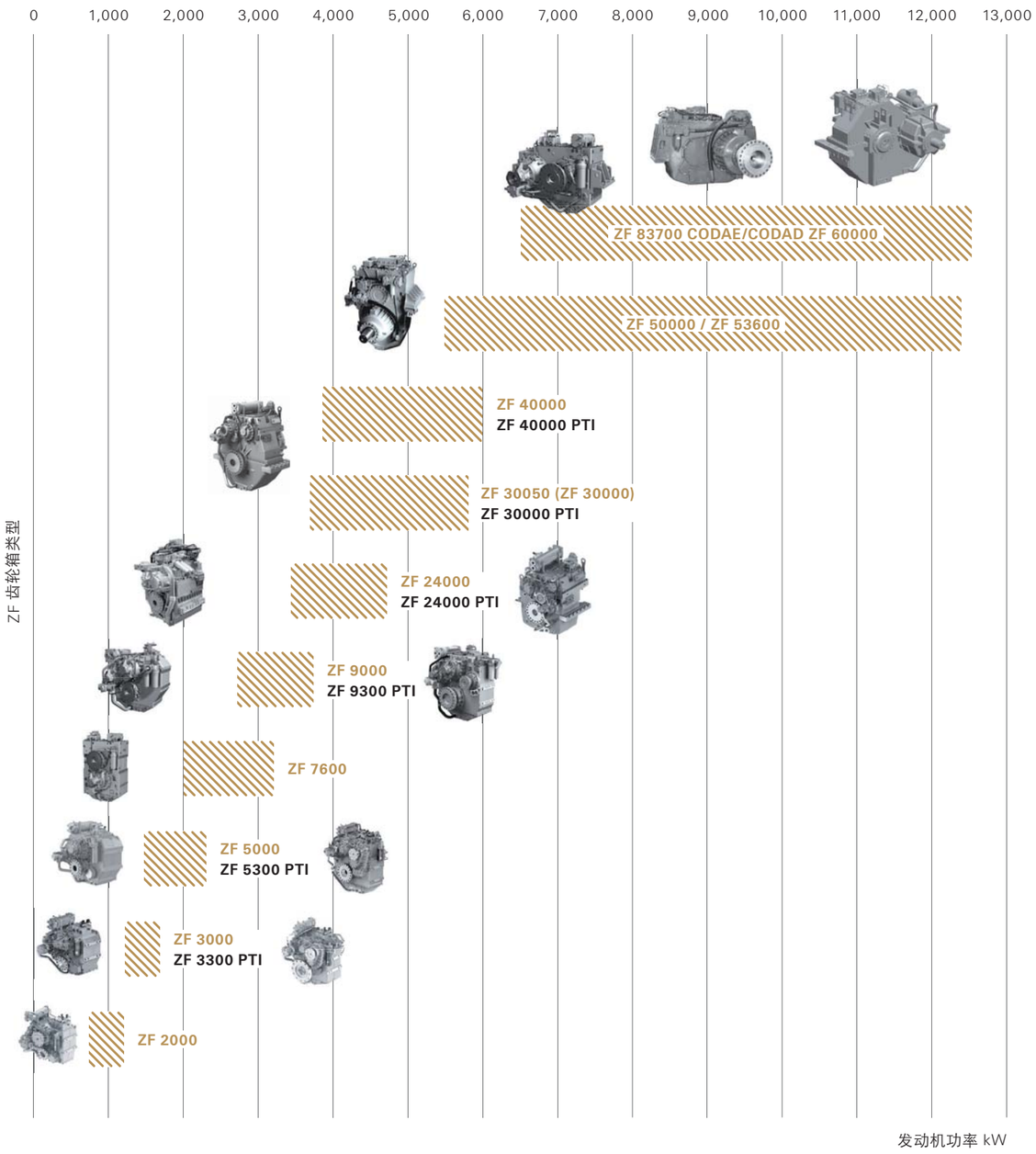
ZF 53000 NR

混合动力解决方案

采埃孚船舶推进系统开发了一系列种类齐全的“Hybrid-ready”的船舶齿轮箱，适用于大型快艇，以满足市场上对于混合动力解决方案的需求。混合推进系统产品包可以应用于绝大多数船舶。独特的 PTI 配置以及部件的标准化，使得混合动力推进系统效率高、灵活性强，非常适合进行定制安装。

ZF 9300 PTI

公务船和特种船齿轮箱

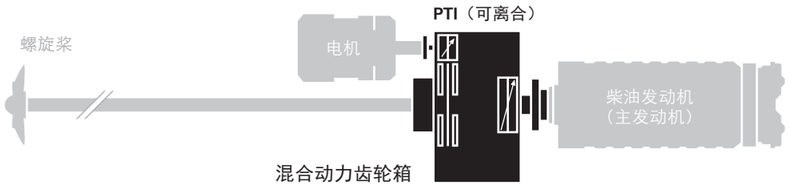

0
1,000
2,000
3,000
4,000
5,000
6,000
7,000
8,000
9,000
10,000
11,000
12,000
13,000
ZF 齿轮箱类型
ZF 83700 CODAE/CODAD ZF 60000
ZF 50000 / ZF 53600
ZF 40000
ZF 40000 PTI
ZF 30050 (ZF 30000)
ZF 30000 PTI
ZF 24000
ZF 24000 PTI
ZF 9000
ZF 9300 PTI
ZF 7600
ZF 5000
ZF 5300 PTI
ZF 3000
ZF 3300 PTI
ZF 2000
发动机功率 kW

混合动力齿轮箱

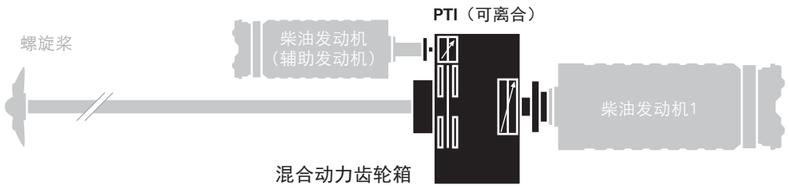
应用于船舶低速运行工况，例如进出港口或动力定位，一般可以选择主机停机，而通过更高效的动力源进行操作，比如可以选择较小的内燃机或电动机，以避免使用船舶电网或蓄电池组，从而降低船舶在港口或定位状态的运行成本。

订购齿轮箱上的 PTI 时可选择多种变速比，带或不带额外的正齿轮，以匹配特定的电机尺寸和转速。我们的供应范围除了 PTI 作为机械接口外，还包括弹性联轴器、电泵和控制单元。采埃孚船舶推进系统提供的此系列齿轮箱是真正的混合动力型齿轮箱。

PTI 原理



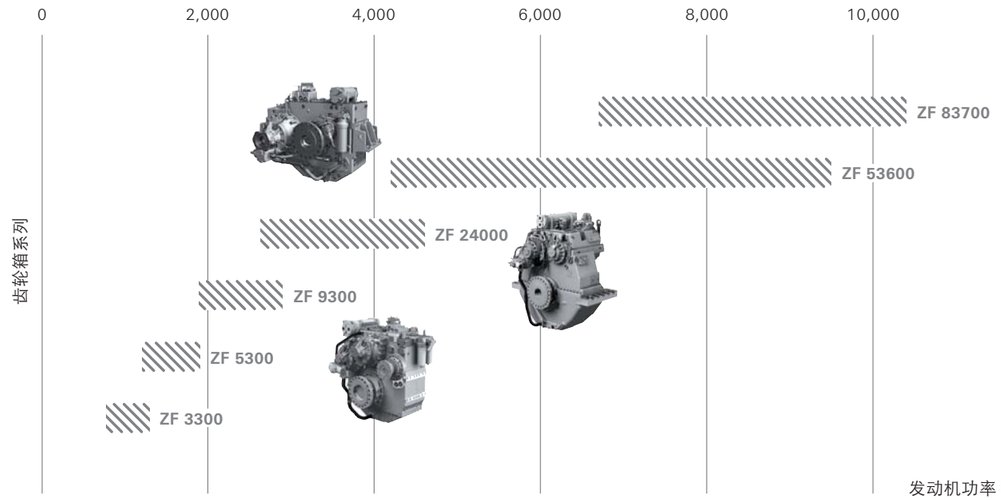
CODAE
柴电组合



CODAD
柴柴组合

PTI 可选配件

采埃孚船舶推进系统特定的齿轮箱型号供货时提供可选 PTI 传动装置（有多种速比），可选择带或不带减速齿轮。



齿轮箱和PTI速比

齿轮箱型号	齿轮箱速比 (–)	PTI减速齿轮（SG）速比 (–)	PTI总速比 (–) 不带减速齿轮	PTI总速比 (–) 带减速齿轮
ZF 83700	2.412 – 5.591	1.180 – 3.433		2.846 – 19.194
ZF 53600	2.481 – 4.500	按需提供		on request
ZF 24000	1.514 – 6.421	1.000 – 2.645		1.514 – 16.984
ZF 9350 PTI	3.034 – 5.185	0.846 – 2.958	第4根轴，不带减速齿轮 3.520 – 6.364	第4根轴，带减速齿轮 2.978 – 18.825
ZF 5300 PTI	2.947 – 5.148	0.846 – 2.958	3.200 – 6.364	2.707 – 17.133
ZF 3300 PTI	3.000 – 5.000	1.000 – 3.250	3.000 – 5.000	3.000 – 16.250

特种船舶应用

在采埃孚集团及其尖端传动系统技术的支持下，采埃孚船舶推进系统开发并制造了满足最严格标准的各种推进系统。
借助全球服务网络，采埃孚船舶推进系统保证客户的船舶顺利、持续地运行。

根据要求，采埃孚船舶推进系统可以：

- 测试并改善齿轮箱和推进部件的噪声
- 提供冲击负荷计算
- 满足 ILS 要求
- 提供齿轮箱热膨胀系数用于轴系对中

综合后勤保障 – ILS

客户可以在其船舶整个生命周期内，以具有竞争力的价格获得我们的系统支持。

关注焦点为：
可靠（R）
高效（A）
可维护（M）
安全（S）

服务和维护计划可以针对客户要求专门定制，尤其是以下方面：

- 大修间隔时间
- 维护工作步骤
- 零件需求
- 平均故障间隔时间
- 平均维修时间
- 现场可更换元件
- 车间可更换元件
- 物流支持分析

实船应用

Courtesy of Austal

JOINT HIGH SPEED VESSEL,
AUSTAL
Transmissions: ZF 60000 NR2H

Courtesy of Austal

OPV, ARMIDALE CLASS,
AUSTAL
Transmissions: ZF 7550 A

Courtesy of Dearsan

PV, TUZLA CLASS,
DEARSAN
Transmissions: ZF 7641

Courtesy of CNIM

FAST AMPHIBIOUS LANDING CRAFT, L-CAT,
CNIM
Transmissions: ZF 3060 D

OPV, RIVER CLASS,
BAE SYSTEMS SURFACE SHIPS
Transmissions: ZF 53600

实船应用

Courtesy of Austal

PV, CAPE CLASS,
AUSTAL
Transmissions: ZF 9050
Tunnel Thruster ZF TT 2000 FP ALU

Courtesy of Austal

INSHORE PATROL VESSEL, P21 CLASS,
AUSTAL
Transmissions: ZF 3000 A

59 M FISHERIES PATROL VESSEL,
FREIRE SHIPYARD
Transmissions: ZF W23100

SKJOLD CLASS CORVETTE,
UMOE MANDAL
Transmissions: ZF2000NR

FAST RESPONSE CUTTER, SENTINEL CLASS,
BOLLINGER SHIPYARDS
Transmissions: ZF23560C

采埃孚集团

塑造未来，重任在肩

我们对创新产品和工艺流程抱有极高热情，同时毫不妥协地追求质量，这是促使我们在全球传动系统和底盘技术方面居领导地位的主要原因。我们以增强移动性、提高产品和系统效率以及节省资源为目标，通过制定高级技术解决方案，坚定不移地迈向可持续发展的未来。

汽车和工业部门的客户欣赏我们能够坚定地关注产品和服务，创造更大的客户价值。如何提高能源效率、性价比、动态、安全性和舒适度都是我们工作的重点。同时，我们还把目标放在不断改进业务流程和所提供的服务方面。作为一家活跃在全球的企业，我们能够迅速、灵活地应对不断变化的区域市场需求，目标是始终提供具备性价比竞争优势的产品。

独立性和财务安全是我们业务取得长期成功的基础。凭借我们的盈利能力，我们能对新产品、新技术和新市场进行必要的投资，从而代表采埃孚的客户、营销分支机构、员工和所有者，保证公司未来安全发展。

我们的传统和价值观强化了管理决策。它们既是义务也是激励因素，有助于与客户、营销分支机构和员工保持可靠、相互尊重的关系。我们遍布全球的合规机构能保证遵守当地现行法律和法规。我们承担对社会的责任，并将保护我们所有分支机构所在地的环境。

我们的员工遍布全球，他们认为我们是出色的雇主，关注员工的未来，能为员工提供有吸引力的职业前景。我们尊重员工不同的文化背景，重视员工能力素质、勤勉和积极性。员工以目标为导向，在采埃孚兢兢业业地工作，不介意是否超出工作领域和场所，这塑造了公司文化，也是公司成功的关键所在。

MOTION AND MOBILITY

Pkw-Antriebstechnik
乘用车传动技术

Pkw-Fahrwerktechnik
乘用车传动技术

Nutzfahrzeugtechnik
商用车技术

Industrietechnik
工业技术

Lenksysteme
转向系统

ZF Lenksysteme GmbH 是采埃孚股份公司与罗伯特•博世有限公司共同成立的一家合资企业。

SACHS　LEMFÖRDER　BOGE　ZF Parts　ZF Lenksysteme

ZF Services

更多了解
采埃孚