

# LNG燃料船用 BOG处理装置

Gas Combustion Unit for LNG Fueled vessel



## MECS-GCU

IGF规则

IGC规则

完全合规

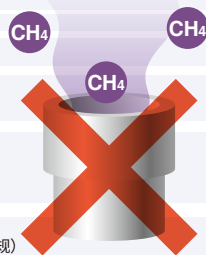
### 环境及安全的保障

LNG燃料船需要安全且正确地处理蒸发燃气，其中宝炉珂诺 BOG处理装置“MECS-GCU”通过对蒸发燃气实施燃烧处理，为甲烷气体的大气零排放做出贡献。

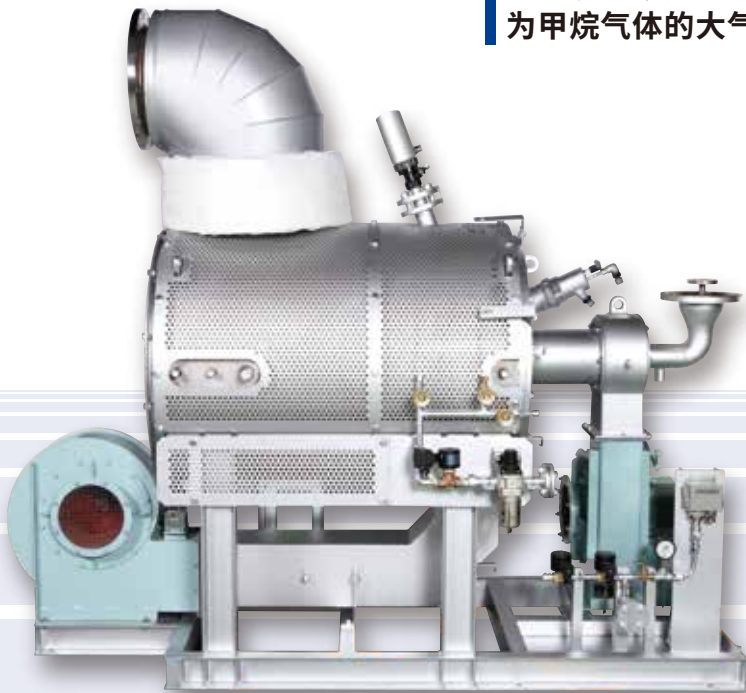
#### 有助于降低环境负荷的 MECS-gcu

LNG燃料(液化天然气)的主要成分“甲烷”的全球变暖潜势是二氧化碳的25倍!

根据IGF规则※1 禁止向大气排放可燃性气体。



※1. International Code Of Safety For Ships Using Gases Or Other Low-Flash Point Fuels (国际气体及低闪点燃料动力船舶安全规)



#### 什么情形适用?

##### ① LNG储罐压力调节

如果储罐中产生的蒸发燃气未被发动机等DF装置完全消耗,需进行蒸发燃气处理以便调节储罐内的压力

##### ② LNG补给时惰性气体处理

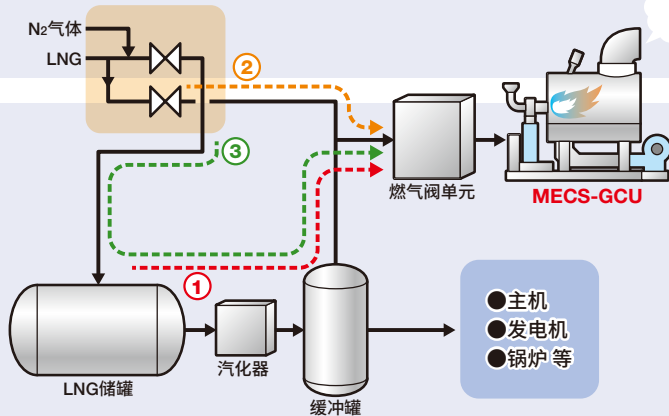
补给时,需要对管道内混有惰性气体的蒸发燃气进行处理

##### ③ LNG储罐驱气

首次补给、对接及储罐维护时,需要对排出至储罐外的气体进行处理

#### 船内的蒸发燃气处理流程

※示例



### 宝炉珂诺 BOG处理装置 (GCU) 的特征

也可安装于小型船舶

已有LNG燃料拖船实际应用案例

可燃烧任意比例的气体

可处理最高达到100%的惰性气体(燃油混合燃烧技术)

低温气体也可燃烧

0°C气体自不待言,低至零下150°C也可应对

可适用船舶范围广

陆续参与规划项目,包括拖船搭载、补给船运用及其他处理装置的备用探讨等

低运行成本

运转功耗低于再液化

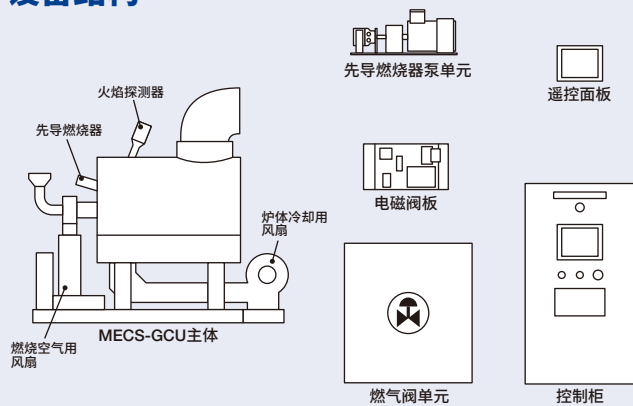
### 规格概要

TYPE		MECS-G25	MECS-G50	MECS-G100	MECS-G150	MECS-G200	MECS-G300V	MECS-G500V	MECS-G750V	MECS-G1000V	
处理燃烧量	kg/h <sup>※1</sup>	25	50	100	150	200	300	500	750	1000	
燃气压力 <sup>※2</sup>	MPaG	无压流动 (Free Flow) ~ 1.0 <sup>※3</sup>									
尺寸 <sup>※5</sup>	Length	mm	2,530	3,200	4,000	4,500	5,000	φ2,400 <sup>※4</sup>	φ2,500 <sup>※4</sup>	φ2,700 <sup>※4</sup>	φ2,900 <sup>※4</sup>
	Width	mm	926	850	1,200	1,300	1,500				
	Height	mm	2,015	2,300	3,100	3,500	4,000	5,100	6,100	7,200	7,500
重量 (a b) <sup>※5</sup>	kg	600	1,300	2,000	2,700	3,500	4,200	4,650	5,800	6,700	

※1. CH<sub>4</sub> : 100% (as low calorific value 50 MJ / kg)    ※2. 燃气阀单元入口的气体供给压力  
 ※3. 无压流动 (Free Flow) 是指不向BOG施压而以储罐压力供给燃气  
 ※4. 立式 (Vertical type) 装置的筒体尺寸    ※5. 尺寸及重量仅供参考



### 设备结构



### 亦适用远程操作盘

### 符合船级规范

### 亦支持冗余性应对

### GCU的优点

- 相较于功耗型燃气处理方法 (再液化等), 可以控制操作成本
- 使用Diesel Oil进行混合燃烧, 燃烧稳定

### 可导入船型

- 所有气体燃料船 (小到拖船大至VLCC等级的船舶)
  - 气体燃料补给船 等
- ※气体燃料不限于LNG! 支持各类气体燃料。

## LNG燃料船课题解决方案

### 燃烧处理蒸发燃气

→ 宝炉珂诺 BOG处理装置 (MECS-GCU)

### 将蒸发燃气作为燃料加以使用及处理

→ 宝炉珂诺 锅炉用燃气/燃油组合燃烧器

有的客户还考虑将气体燃料用于锅炉, 对此, 我们准备了可使未燃气体完全燃烧的燃气/燃油组合燃烧器“Vignis”及“SFFG-II”

### 燃烧工程专家 Combustion Engineering Expert

宝炉珂诺株式会社运用在船舶用燃气/燃油组合燃烧器、陆用燃气燃烧器、陆用低NOx燃烧器等设备中建立起的业内领先技术, 致力于提供支持 LNG燃料的产品和课题解决方案。



在MECS-GCU开发过程中用于开展验证试验的宝炉珂诺燃烧试验场

### VOLCANO CO., LTD.

**Head Office** 1-3-38 Nonaka-kita, Yodogawa-ku, Osaka 532-0034, Japan  
Tel: +81-6-6392-5541 Fax: +81-6-6396-7609 / +81-6-6396-5338

**Tokyo Office** Nishi Shimbashi Daiichi hoki Building, 3-5-2 Nishi Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Japan  
Tel: +81-3-5403-7575 Fax: +81-3-5403-0550

**Sanda Factory** 501-11 Aza Miyanomae, Fukushima, Sanda City, Hyogo 669-1313, Japan  
Tel: +81-795-63-2781 Fax: +81-795-64-3428

### VOLCANO株式会社

总 部 〒532-0034大阪市淀川区野中北1丁目3番38号  
TEL.06-6392-5541 (燃烧机事业部)  
FAX.06-6396-7609 06-6396-5338

东京营业所 〒105-0003东京都港区西新桥3-5-2 (西新桥第一法规大楼)  
TEL.03-5403-7575 FAX.03-5403-0550

三 田 工 场 〒669-1313兵库县三田市福岛宇宫野前501-11  
TEL.0795-63-2781 FAX.0795-64-3428

主 页 <http://www.volcano.co.jp>