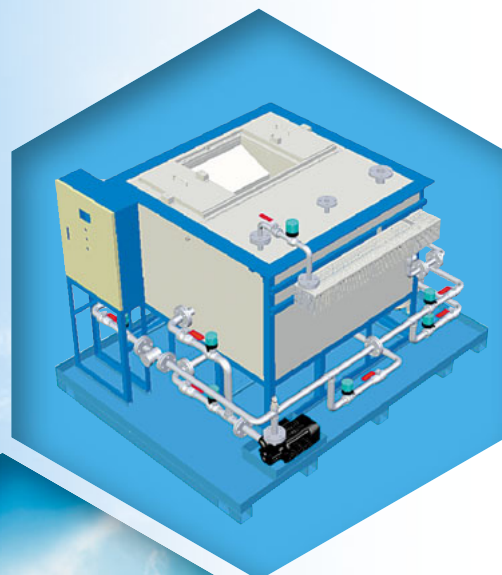


大发柴油机

用于SCR系统(选择催化剂还原脱硝装置)的

尿素水生成装置

(SCR: Selective Catalytic Reduction)



尿素水是选择性催化还原脱硝装置所不可缺少的还原剂 如果使用大发柴油机的尿素水生成装置， 在船上就可以用尿素粉末和纯净水很容易地制造出高纯

2016 年 1 月以后开工的船需要适用 IMO NO_x 3 次排放规定，
在 NO_x 限制海域（NO_x-ECA）航行的船舶 NO_x 排放量相比 1 次排放规定还要降低 80%。
该规定的主要对策之一，是使用选择性催化还原脱硝装置，（以下简称 SCR）
作为还原剂，尿素水的品质必须可靠，并且船上必须存有在规定海域内航行所须的尿素量。
大发柴油机制造、销售尿素水生成装置，并且提供售后服务。该装置操作简单，
可以在必要时提供所需的品质可靠的尿素水。

■ 尿素水生成装置的特点

1 不需要在船内设置大型尿素水储藏柜。

- 不需使用考虑航行全程消费量的大型尿素水储藏罐。
虽然供给的缓存罐是必要的，但是和上述全量储藏罐相比较的话，体积非常小。
- 在船内保管尿素粉末的话，与保管尿素水相比较，可以节约一半以上的空间。

2 可以生成廉价的尿素水

- 从尿素粉末生成尿素水的价格会比购买尿素水液体的价格便宜。

3 尿素粉末比尿素水液体更容易搬运到船上

- 液体尿素的船内存储方法要取决于IBC。需要由泵送到储藏罐内。
IBC (Intermediate Bulk Container): 药品、食品 (液体) 安全运输用的容器

4 可以获得品质稳定的尿素水

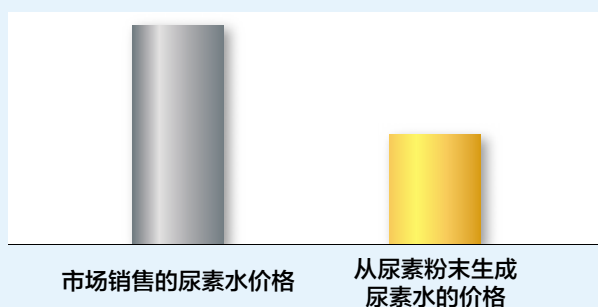
- 从尿素粉末生成的尿素水品质稳定，可以防止SCR催化剂的污损以及阻塞。
如果保管尿素水的话，温度不适宜会导致保质期缩短。

5 针对给生成装置投入尿素粉末的环节， 弊司准备了简易喷射器式混和器作为选购件。

- 在罐上部装有滑动开闭式投入口，用于直接投入。
如果罐上方空间不足，可以用该喷射器式混和器。

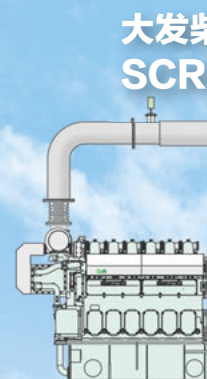
■ 尿素粉末和尿素水的成本比较

尿素水单价（日元 / 升）比较



上述比较是基于2015年的市场价格，实时价格会有变动。

※从尿素粉末生成尿素水的时候，没有考虑水・电费用。
运输费用也不包含在内。



大发柴油机 SCR

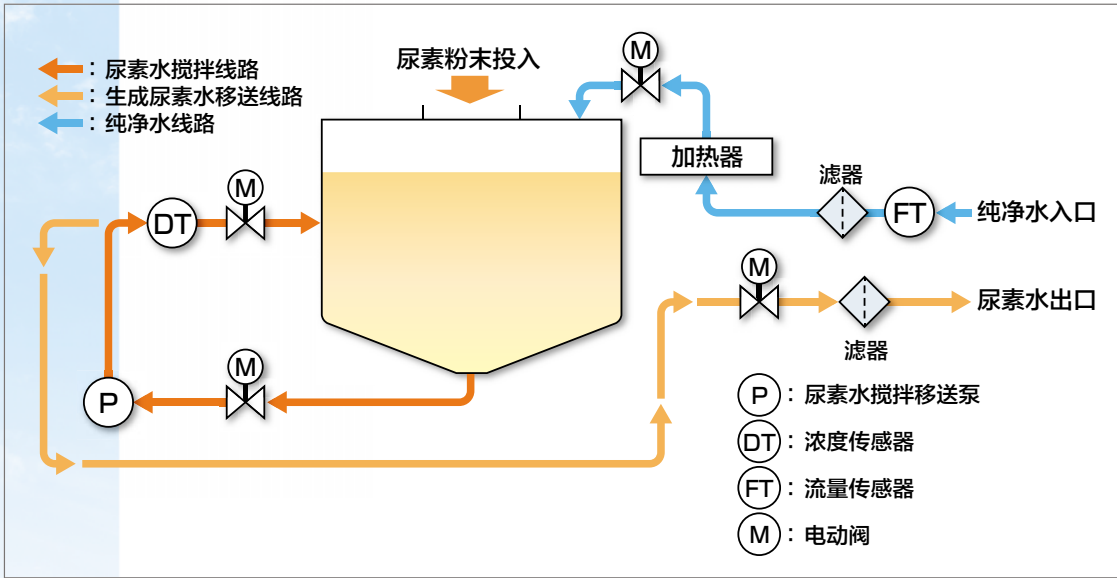


度的尿素水。

构造及工作原理

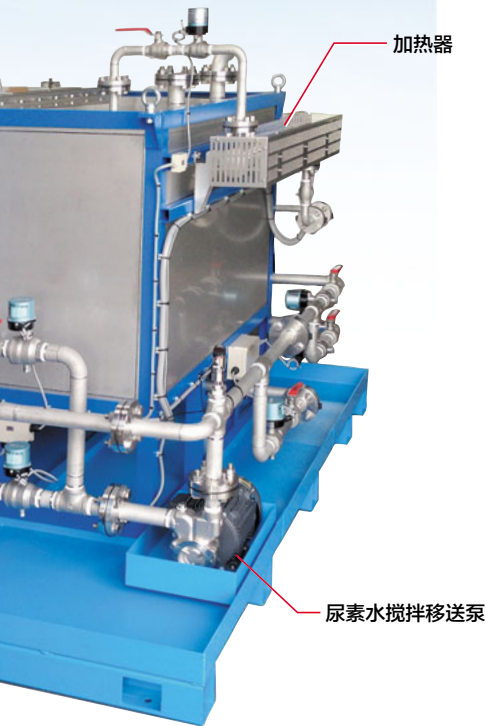
本机是为生成尿素水,将所需的容器,泵,加热器,滤器配置到公共底座上的一个整体单元。
根据以下的概略过程,尿素水浓度按照规定,由阀,泵,加热器自动控制。
下记a~f的工序所需时间计划为3~3.5小时。

- a 将额定重量的尿素粉末投入装置中
- b 关闭投入口、开启尿素水生成装置后自动供给纯净水,开始搅拌生成。
- c 一边确认浓度一边补充纯净水,到达规定浓度为止,泵水流不断搅拌尿素水。
- d 通知搅拌结束,系统暂时停止。
- e 储藏柜的空白容量/水位确认后,手动点击移送开始
- f 移送结束,完成一个生成周期。



从尿素水出口到储藏柜的管路,阀,附属品的材质请使用不锈钢。

成装置



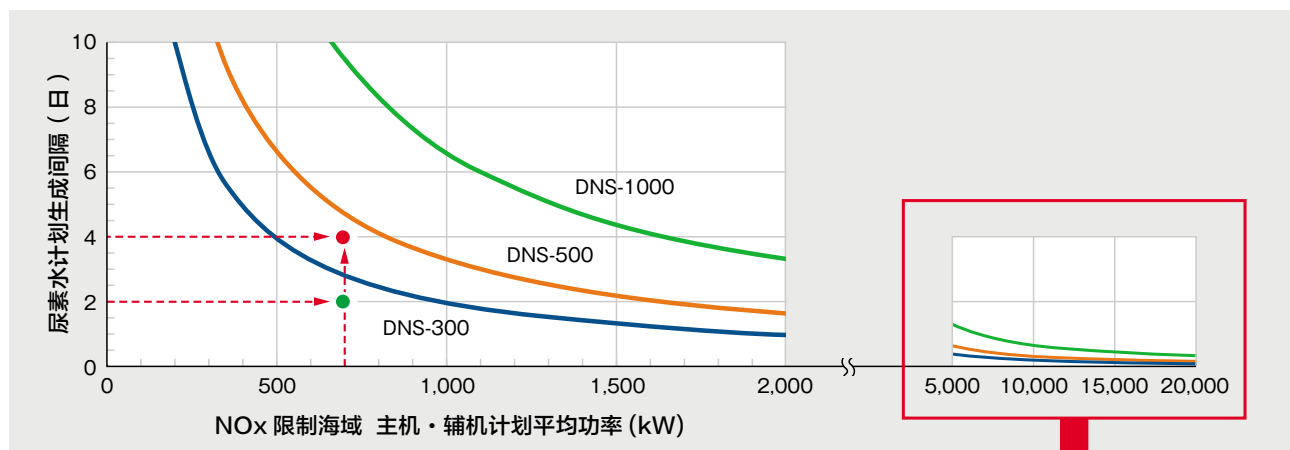
主要参数

型号			DNS-300	DNS-500	DNS-1000
尿素粉末重量(投入量)	kg		300	500	1,000
尿素水浓度	% wt		40	40	40
需要纯水量(投入量)	Lit		450	750	1,500
生成尿素水量	Lit		675	1,120	2,250
尿素水搅拌移送泵电机	—		2.4kW 2P	2.4kW 2P	7.5kW 2P
加热器	—		电子式或蒸汽式		
泵/加热电源	—		AC200V 60Hz 3相		
外形尺寸	长度	mm	2,100	2,400	3,000
	宽度	mm	1,500	1,800	2,400
	高度	mm	1,400 ※1	1,400 ※1	1,400 ※1
重量	干重	kg	780	1,060	1,310
	运行重量	kg	1,530	2,310	3,810

※1: 到罐上方的高度

该宣传手册的规格,存在因改良而没有事前通知变更的可能。

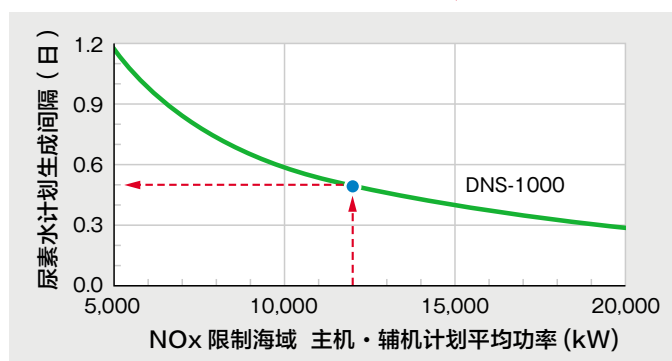
■ 尿素水生成装置 选型案例



假设在NO_x限制海域、辅机的计划平均功率为700kW，尿素水的生成间隔计划为4日，如上图红点位置所示，可以选择型号为DNS-500的尿素水生成装置。如果计划尿素水的生成间隔为2日的话，如上图绿点所示，可以选择型号为DNS-300的尿素水生成装置。

本装置生成的尿素水也可以用于主机SCR。

如果计划在NO_x限制海域运转的主机加辅机合计平均功率为12,000kW的话，如右图蓝点位置所示，可以选择型号为DNS-1000的尿素水生成装置，1天生成2次尿素水就可以满足尿素的消耗。



扩大

■ 船体侧尿素水存贮柜容量讨论方案（参考）

汽车运输船的情况（主机 额定功率 14,000kW、NO_x限制海域 7天）

尿素水生成装置	没安装	有安装
尿素水储藏柜容量	17.0m ³	2.5m ³
尿素水生成装置型号	—	DNS-1000
尿素水生成频率	—	海上运行中 1天2次 停泊中 4天1次

不锈钢制独立储藏柜

DAIHATSU 大发柴油机株式会社

总 公 司 〒531-0076 大阪市北区大淀中1丁目1番30号

东 京 分 公 司 〒103-0027 东京都中央区日本桥本町2丁目2番10号

名古屋分公司 〒450-0001 爱知县名古屋市中村区那古野1丁目47番1号

守山第一工厂 〒524-0035 滋贺县守山市阿村町45番地

上 海 事 务 所 中国 上海市延安西路728号 华敏大厦14楼A-B座

台 湾 事 务 所 台湾 高雄市小港区台糖路14号

TEL +81-6-6454-2393

FAX +81-6-6454-2682

TEL +81-3-3279-0827

FAX +81-3-3245-0395

TEL +81-52-561-1311

FAX +81-52-561-1315

TEL +81-77-583-2551

FAX +81-77-582-5714

TEL +86-21-6225-7876/7

FAX +86-21-6225-9299

TEL +886-7-803-1082

FAX +886-7-801-9197

● 为售后服务，请参见另售后服务网络 ● 该宣传手册的规格，存在因改良而没有事前通知变更的可能。