BSKY

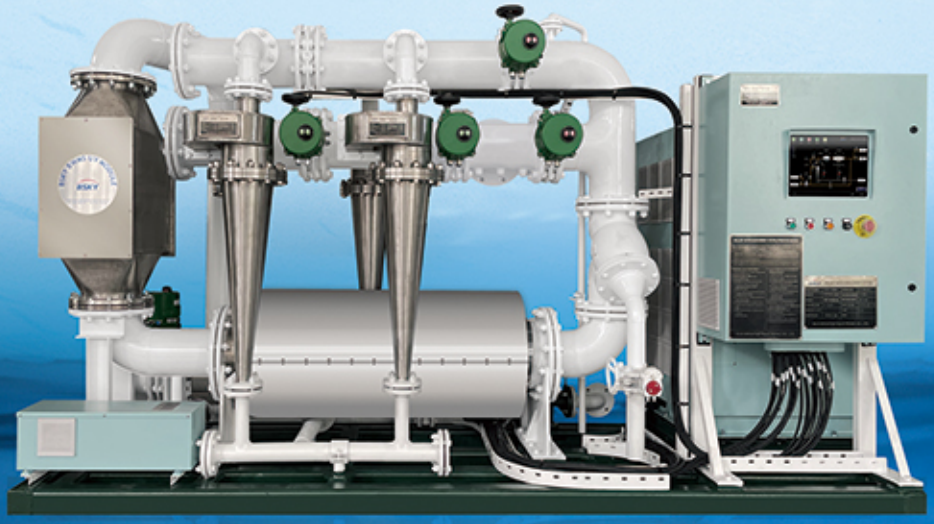
SINCE 1995 蓝天电子股份

# BSKY™ 压载水管理系统

无堵塞

免维护

更经济



IMO CCS KR RINA Lloyd's Register ClassNK ABS DNV

# 无锡蓝天电子股份有限公司

无锡蓝天电子股份有限公司创建于1995年，是一家专业从事建筑物楼宇消防、船舶消防及国际船舶压载水管理系统等产品集研发、生产、技术服务于一体的高新技术企业。公司占地面积25000m²，建筑面积57000m²，拥有强大的技术研发和持续创新能力，现有员工270多人，分别拥有博士、硕士研究生20余人分布在科研和生产管理一线。设有江苏省船舶电子工程技术中心，江苏省教育厅授牌的研究生工作站。

为客户创造价值、为员工创造机会、为社会和股东创造效益是蓝天的核心价值观。

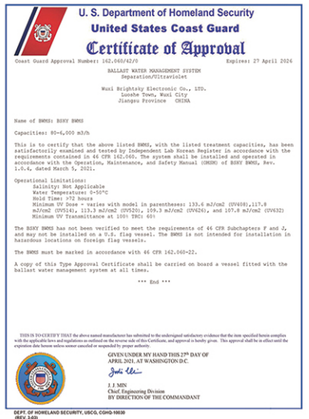
公司主导产品根据行业要求分别获得中国消防产品合格评定中心颁发的CCC证书，全球各船级社如：CCS、LR、DNV、BV、ABS、KR、NK、RS等颁发的型式认可证书。销售服务网络覆盖全国及世界主要港口。

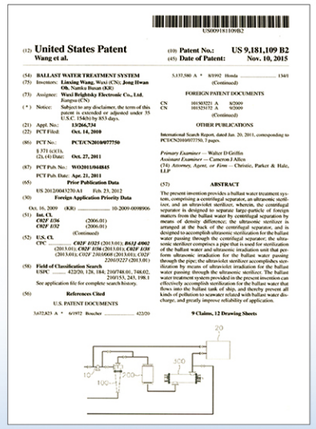
公司自创始以来就确立以“追求卓越，精益求精，诚信经营”为理念，历经二十年多年的发展，已然成为国内外享有一定知名度的公众企业。我们将一如既往始终坚持以高科技系统技术保护人民生命财产安全为己任，在快速成长并具有远大前程的建筑楼宇和船舶消防、船舶配套设备业内永继经营。

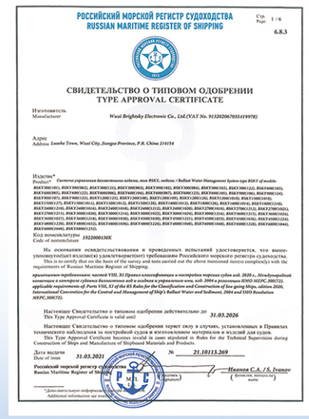
# 自有知识产权

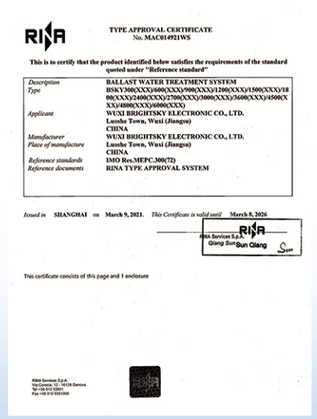
## 已获得下列国家和地区的发明专利

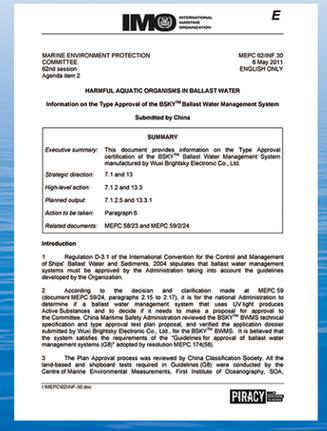
- 中国发明专利（专利号：2010800041745）
- 美国发明专利（专利号：9181109）
- 欧洲发明专利（专利号：2412627）
- 日本发明专利（专利号：5780609）
- 韩国发明专利（专利号：10–0947558）
- EPT 国际发明专利（专利号：PCT / CN2010 / 07750）

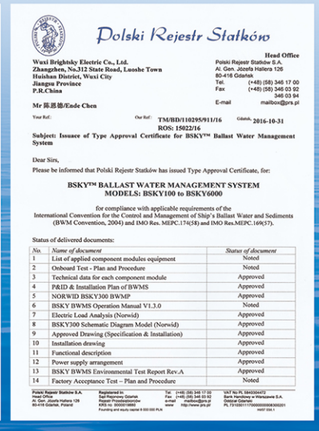


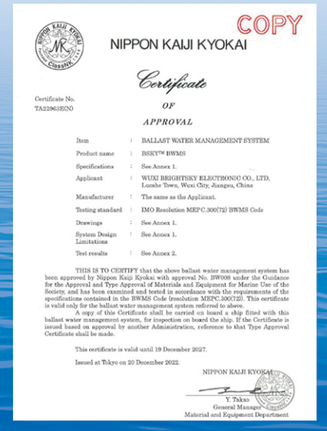






# 型式认可证书

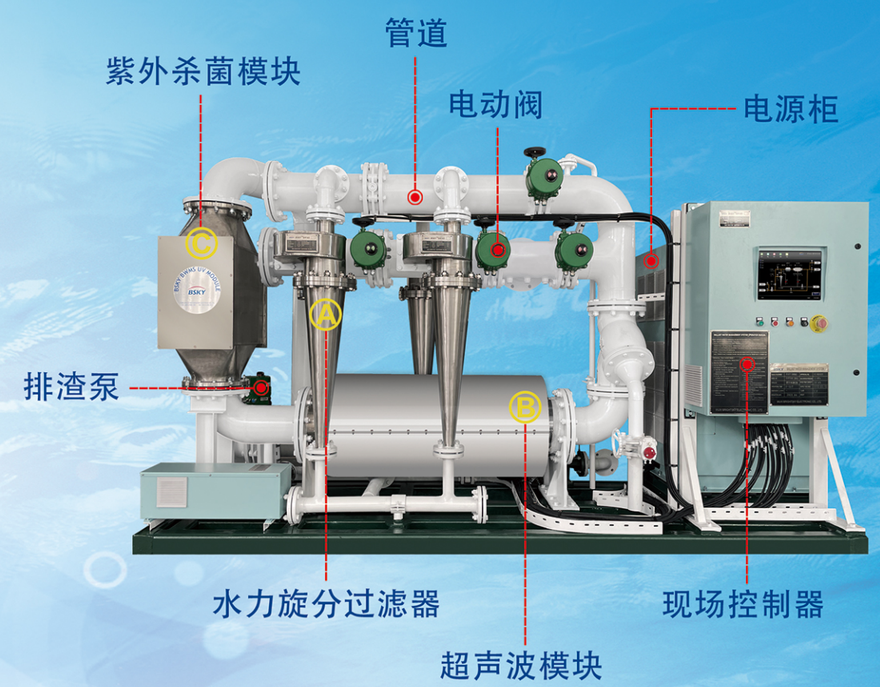
# BSKY 独创的船舶压载水强化物理处理技术

船舶压载水的排放造成的污染，已被确定为是对世界海洋四大污染源之一。紫外线( UV )消毒已成为对船舶压载水消毒最成熟、可靠、有效的纯物理方法之一。

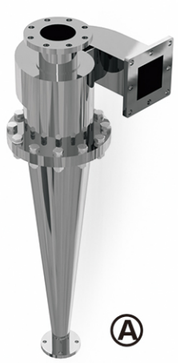
针对船舶压载水这个特定的处理对象，BSKY 专家设计了采用**水力旋分过滤 + 超声波预处理 + 紫外线反应器消毒的强化物理处理技术**(EPT)，以强大的功能快速处理压载水而完成船舶在装卸货期间的压载和排放，其排放指标完全符合国际海事组织( IMO )以及美国海岸警卫队( USCG )的排放标准要求。

## 系统特点

- 水力旋流分离 + 超声预处理 + 紫外杀菌的强化物理处理技术 (EPT)；
- 水力旋分技术取代传统网式过滤器，永不堵塞，免维护零消耗费用，为客户省钱省力；
- 自适应水流浊度或流量调整 UV 强度，保持恒定的杀菌剂量，节约能耗；
- 可根据安装环境选择撬块式或分散安装于机舱合适空间




## 系统处理技术



Ⓐ

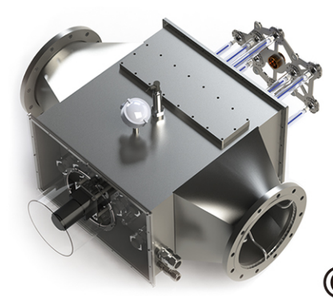
### 水力旋分过滤

- 无滤网
- 无噪音
- 双相不锈钢
- 无运动部件
- 无维修部件
- 无使用时间限制

Ⓑ

### 超声预处理

- 系统自洁
- 颗粒降解
- 净化水质
- 生物破壁



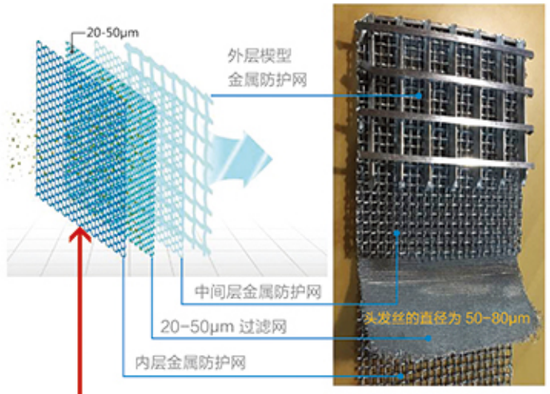
Ⓒ

### 紫外杀菌模块

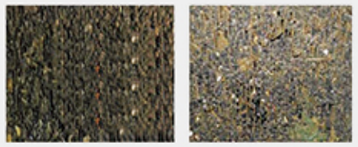
- 自适应调整 UV 强度
- 恒定的杀菌剂量
- 节约能耗

# 解决船东最大的困惑 — 过滤器堵塞

大部分压载水处理装置所用的滤网在20—50um之间，小于头发丝的直径，因此海洋生物中很多絮状或丝状微生物很容易吸附在过滤网的间隙中；同时海底门也会吸入大量的泥沙。这些问题会导致过滤器的堵塞，给水流通过带来极大的阻力，甚而导致反冲洗失效。

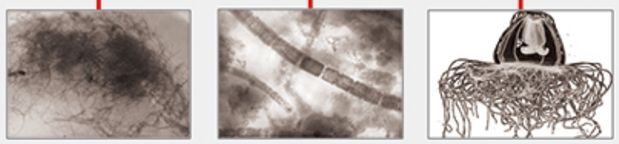



由于过滤器内积水的存在导至海生物生长而吸附在滤器上，清洗效果几乎为零。



清洗前　　清洗后

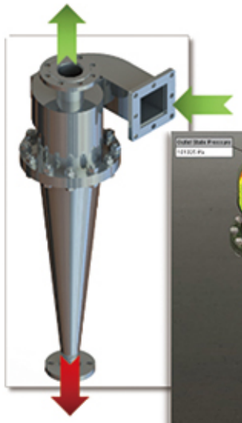
难以清洗掉的丝状或条状生物成为主要堵塞源



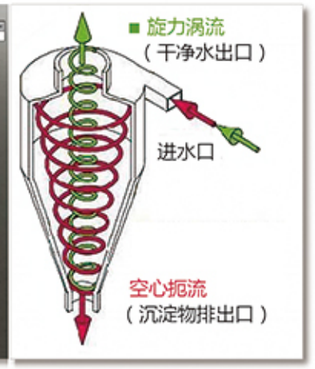
反冲洗失效后人工清洗场景

# 水力旋分技术取代传统过滤器

- 无滤网
- 无维修部件
- 扩容简单
- 无噪音
- 高端双相不锈钢
- 可分散安装
- 无运动部件
- 无使用时间限制
- 可倾斜不大于 45 度安装

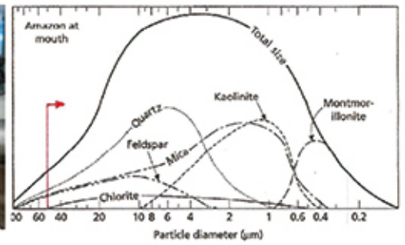


CFD 仿真水力旋流线速状态图




## 过滤效果

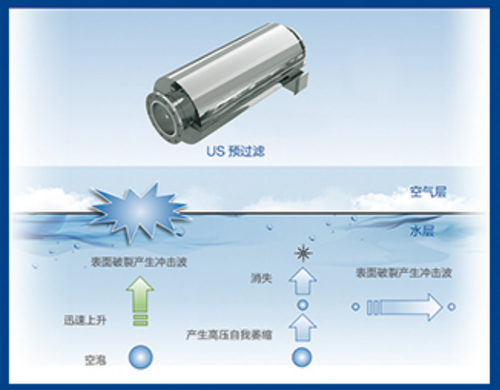
- ≥50 μm 微生物和固体颗粒：98%
- 20~50 μm 微生物和固体颗粒：95%
- 超强泥沙过滤能力




# 超声预处理技术 — — 协同紫外杀菌最佳伴侣

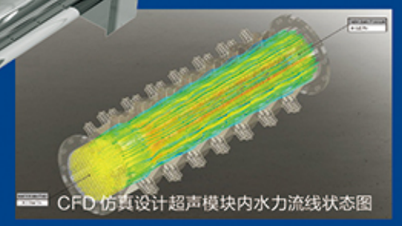
## 超声波效能

- 超声空化效应产生 1900K–5200K 的瞬间高温和超过 500atm 的高压，温度变化率高达 109K/s，并伴有强烈的冲击波和时速高达 110m/s 的微射流。这种极端条件有利于水体中有机污染物的降解以及达到对生物破壁作用；
- 适合更宽范围的 UVT，是紫外线杀菌最佳伴侣；
- 系统自清洁功能。




## 超声波模块

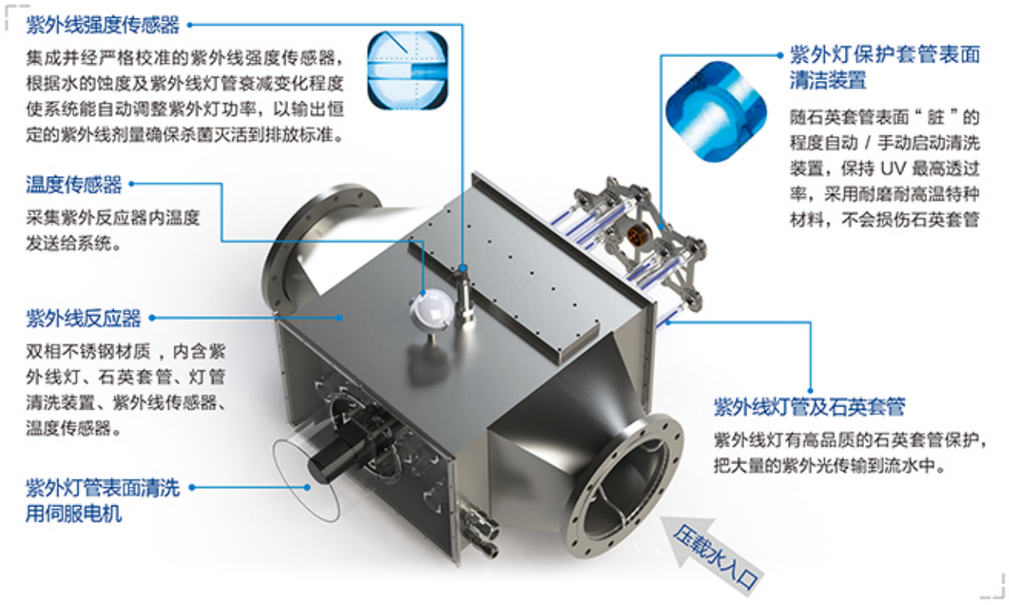
- 超声波机理用于压载水系统属纯物理过程（IMO 认可）
- 空化的作用不会增加船舶舱室的腐蚀
- 快速高效的自清洁功效
- 免维护，无需人员培训
- 超低能耗



CFD 仿真设计超声模块内水力流线状态图

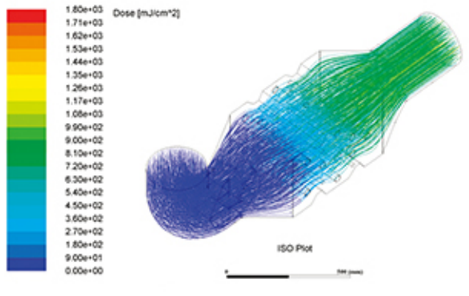
# 紫外线反应器——
# 浮动定值跟踪杀菌技术，为您节省能耗

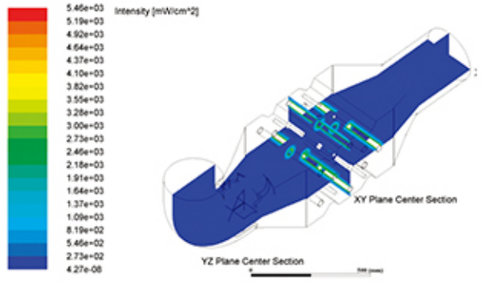
- 紫外线反应器—浮动定值跟踪技术，不随水的流速、浊度变化而影响紫外的强度，能效的最大利用化。
- 中压紫外线灯结构简单，频谱辐射范围广，强度高，最合适的压载水处理技术。
- 所有灯管工作状态实时监控，包括：灯管号、紫外线剂量、灯管运行时间，并有紫外输出、维护、告警等功能。




## 更新的 UV 反应器设计

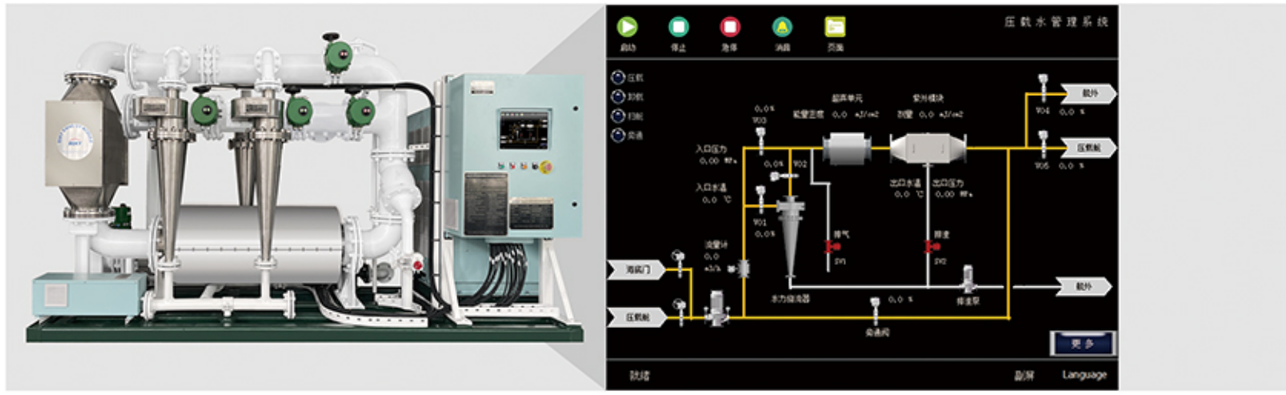
通过模拟 UV 反应器内每一滴水（取直径为 50 μ m 像素组成的网格）获得一致的 UV 照射能量，使我们新一代的紫外反应器在紫外能量利用上和老的 UV 反应器相比较其 RED（Reduction Equivalent Dose）获得了高达 1.45 倍的能效。同时此反应器已进入 USCG 以及 IMO NEW G8 型式认可的测试，并获得了令人满意的结果。
系统自清洁功能。




# 电气装置

- 智能控制，一键启动和停止
- 压载泵随动跟踪智能切换
- 对紫外线灯、紫外线灯清洗装置实时监控
- 彩色 LCD 触摸屏，丰富的操作界面
- 维修操作实时提示
- 所有信息存贮保存 5 年

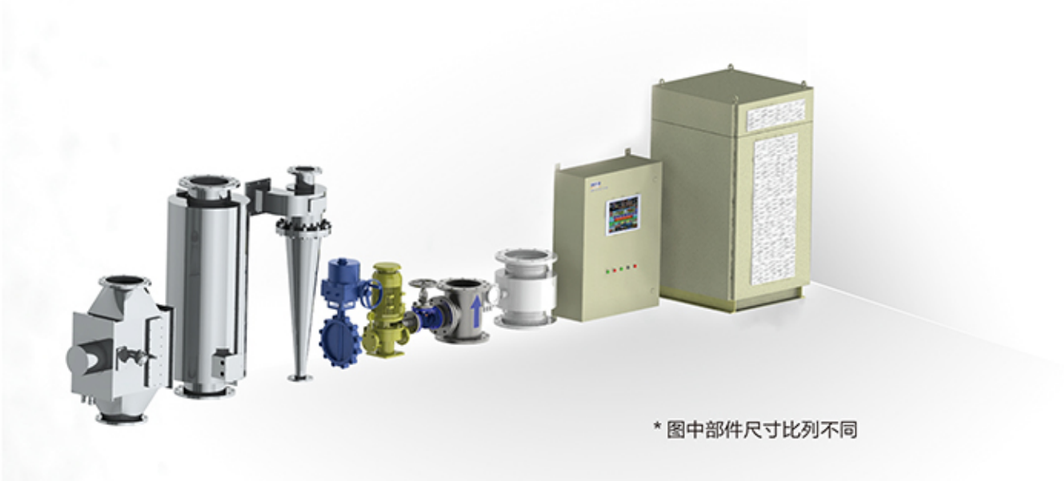


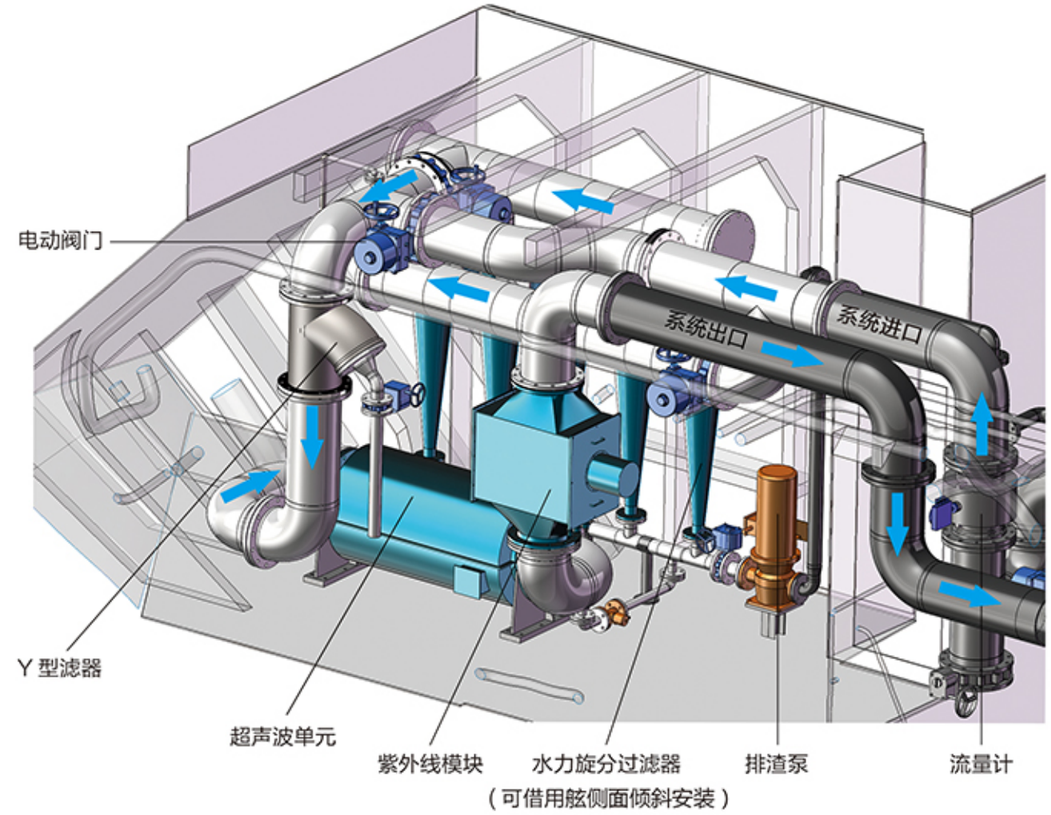

控制器操作界面

| BSKY_CON_R 远程控制器 | BSKY_CON 主控制器 | US&UV 电源柜 |
|---|---|---|
| * 远程控制器（选配）安装在另一合适场所 | * US&UV 电源柜和主控器一起安装在机舱 | |

# 分散安装解决方案

BSKY可以提供灵活的设计及供货服务，既可以进行全船设计及提供完整的撬块供货，也可以根据客户的需求提供除管道和电缆外主模块以应对现场灵活的安装及第三方的设计需求。




| Flow Rate [m³/hr] | 80 | 130 | 160 | 200 | 240 | 260 | 300 | 300 | 300 | 390 | 400 | 400 | 480 | 520 | 560 | 600 | 600 | 780 | 800 | 900 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CY型号 | CY08 | CY10 | CY08 | CY12 | CY08 | CY10 | CY08 | CY10 | CY12 | CY10 | CY08 | CY12 | CY08 | CY10 | CY08 | CY12 | CY10 | CY10 | CY12 | CY10 | CY12 |
| CY数量 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 6 | 4 | 7 | 3 | 5 | 6 | 4 | 7 | 5 |
| US Model | US25 | US25 | US25 | US25 | US25 | US25 | US25 | US25 | US25 | US35 | US35 | US35 | US35 | US35 | US35 | US35 | US35 | US45 | US45 | US45 | US45 |
| Uv Model | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV408 | UV514 | UV514 | UV514 | UV514 | UV514 | UV514 | UV514 | UV514 | UV520 | UV520 | UV520 | UV520 |

| Flow Rate [m³/hr] | 1000 | 1040 | 1170 | 1200 | 1200 | 1300 | 1400 | 1430 | 1500 | 1500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CY型号 | CY12 | CY10 | CY10 | CY12 | CY10 | CY10 | CY12 | CY10 | CY10 | CY12 |
| CY数量 | 5 | 8 | 9 | 6 | 10 | 10 | 7 | 11 | 12 | 8 |
| US Model | US50 | US50 | US50 | US50 | US50 | US55 | US55 | US55 | US55 | US55 |
| Uv Model | UV626 | UV626 | UV626 | UV626 | UV626 | UV632 | UV632 | UV632 | UV632 | UV632 |

## 系统规格及配置

本规格仅供参考，更多规格配置以船级社型式认可证书为准。

以上为基本型，通过合理组合，系统最大额定处理量可以达到 6000m³/h。

# 营运船加装解决方案

**前期沟通**
船舶信息
设备配置
安装空间
登船测量
技术协议

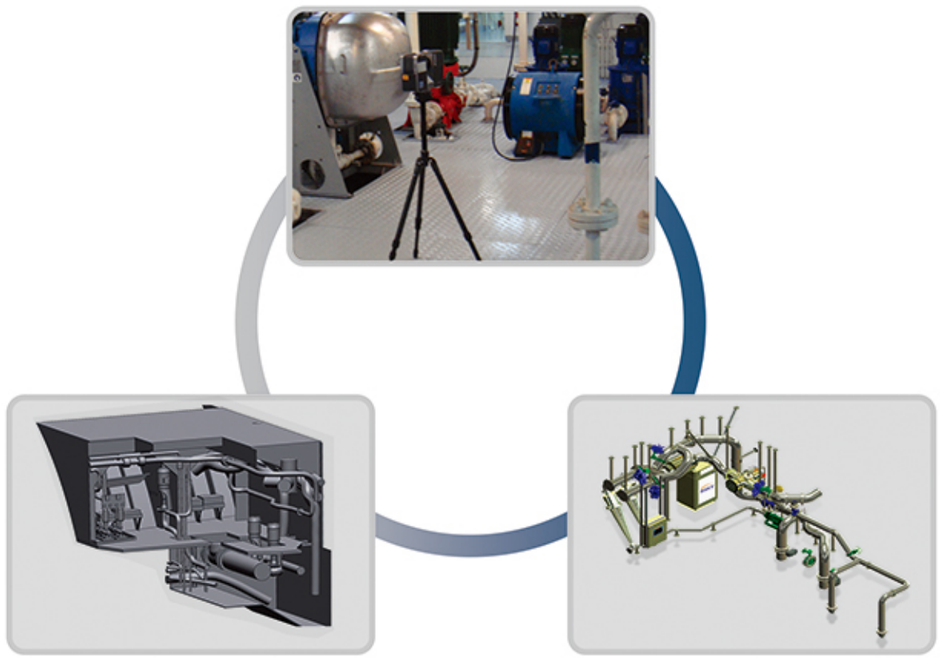
**项目预算**
工期预算
资金预算

**项目设计**
送船级社审核图
送船东 / 船厂审核图
生产细化图
工艺图

**产品制造**
生产计划
采购原副材料
BWMS 生产
产品检验
发运及船东 / 船厂验货

**安装调试**
船舶进坞
调整原压载管系
安装 BWMS 及相关设备
调试
船级社 / 船东验收

**培训服务**
培训
交付使用
定期访问



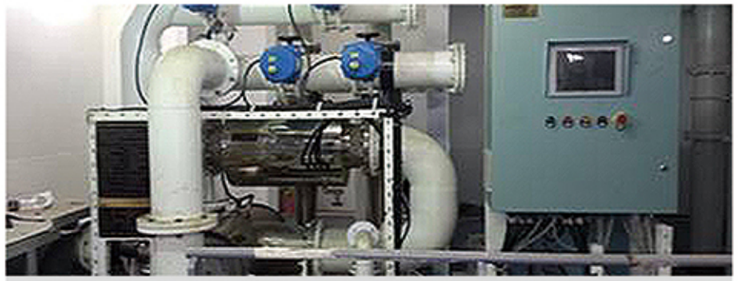
逆向工程技术（3D 扫描）在营运船加装 BWMS 过程中使部件定位及预制管件更加精准，
更有缩短施工周期、减少管材浪费、提高工效之优势！

# 实船安装案例

**Ship Owner**：China | **Ship Type**：13K Chemical Tanker
**Pump Capacity**：350m³ / h x 2 | **Model**：BSKY 700EX x 1 set Skid Type
**Class**：BV

**Ship Owner**：Germany(CP Offen) | **Ship Type**：4100TEU Container
**Pump Capacity**：500m³ / h x 2 | **Model**：BSKY500 x 1 set Skid Type
**Class**：GL

**Ship Owner**：Japan(Centro Shipping) | **Ship Type**：Cement Carrier
**Pump Capacity**：300m³ / h x 2 | **Model**：CY600 x 1 set Distributed Type
**Class**：NK



**Ship Owner**：Greece(Benelux) | **Ship Type**：9K LEG Carrier
**Pump Capacity**：150m³ / h x 2 | **Model**：BSKY250 x 1 set Skid Type
**Class**：CCS / LR

**Ship Owner**：Japan(MOL) | **Ship Type**：Tanker
**Pump Capacity**：750m³ / h x 2
**Model**：BSKY1500 x 1 set Distributed Type | **Class**：NK

**Ship Owner**：Germany(Peter Dohle) | **Ship Type**：38K BC
**Pump Capacity**：700m³ / h x 2 | **Model**：BSKY 700 x 2 Skid Type
**Class**：LR

**Ship Owner**：Japa(Toko Kaiun)L) | **Ship Type**：Tanker
**Pump Capacity**：150m³ / h x 1 | **Model**：BSKY 150 x 1 set Skid Type
**Class**：CCS / LR

# 全球服务网络

无锡蓝天电子股份有限公司
WUXI BRIGHTSKY ELECTRONIC CO.,LTD.

中国营销总部

地　址：江苏省无锡市惠山区洛社镇文体路

邮　编：214187

电　话：+86 510 8331 1597（总机）

传　真：+86 510 8331 5517

邮　箱：brightsky@bsky.cn

网　址：Http：//www.bsky.cn

售后服务

电　话：+86-510-8331-6683

邮　箱：tech03@bsky.cn

WWW.BSKY.CN