

增压空气 冷却器

Bowman 热传递技术



BOWMAN®

百年传承热传递技术

降温、增效!

Bowman 增压空气冷却器

用于涡轮增压船用和陆用发动机

增压空气冷却器用于冷却来自涡轮增压器的压缩燃烧空气。通过降低温度，进气的密度增大，供应给发动机的空气质量得到增加。这使得燃烧效率增强，发动机性能提升，同时降低了燃料的消耗和排放。

Bowman公司带来的增压空气冷却器系列品类齐全，适用于最高功率850千瓦的船用与陆用固定式发动机。得益于Bowman著名的“管壳式”设计，这些液冷换热装置能够对温度进行精确地控制。

Bowman增压空气冷却器始终以其上乘的质量、热效率和耐用性而闻名于世。

其应用领域包括船舶推进系统、热电联产系统、发动机测试以及应急消防系统中使用的消防水泵。

对于要求较高流速冷却介质的应用，可选择配铸铁或船用铜质端盖的单通道或双通道型号。

Bowman增压空气冷却器可快速交付，并且备有齐全的替换部件以供选择。



船用与陆用版本

Bowman的增压空气冷却器系列几乎适合任何海上或陆基固定式发动机应用，无论冷却介质是盐水、淡水或富含矿物质/受污染的水均可使用。

卓越的可靠性

Bowman的装置采用最高标准设计制造，能够带来卓越的可靠性和耐用性。

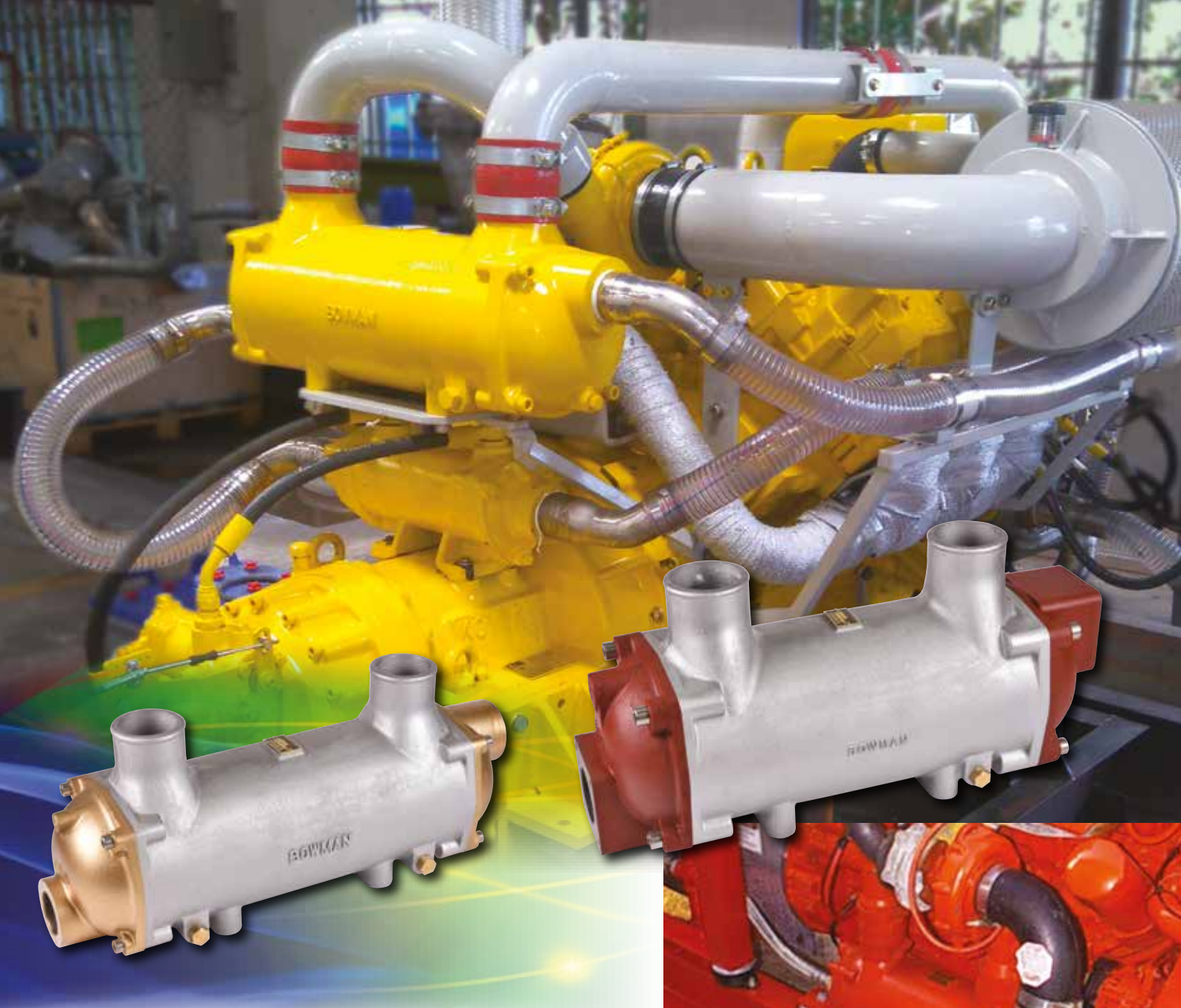
高效的传热性

得益于创新的管组设计，Bowman 增压空气冷却器能够提供高效的传热效率。为确保传热性能最大化，管组必须采用空气与冷却介质逆向流动方式安装，如第7页所示。

易于维护

易于拆卸的管组和端盖使得日常清洁和维护简便易行。





钛质管组

钛金属是适用于侵蚀性水环境的“安装后即无忧”终极材质。目前，Bowman的钛质管组已经应用于多款增压空气冷却器上，详情参见第7页。

选品便捷

在Bowman，我们开发了一个计算机程序，能够帮助您选择正确的增压空气冷却器。只需提供以下信息，我们就能给出正确的产品建议；

- 1：增压空气质量流量（单位：kg/min）
- 2：增压空气压力（单位：barg）
- 3：最大可接受增压空气压降（如已知）（单位：KPa）
- 4：增压空气冷却器进口和出口温度，或热负荷（单位：KW）及单口温度（单位：℃）
- 5：冷却介质温度（单位：℃）
- 6：使用的冷却介质类型，即淡水、海水或乙二醇，包括浓度
- 7：冷却介质流量（如已知）（单位：l/min）

针对特定发动机的定制设计

我们系列产品中的部分增压空气冷却器专为特定的发动机设计。请联系我们的销售团队，了解更多有关产品信息。



增压空气冷却器

标准性能

下表所列Bowman增压空气冷却器在船用或陆用环境下的运行性能。



船用

型号	增压空气流量	空气 压降	空气出口 温度	散热	水流量	水压降	常规发动机功率
	(kg/min)	(kPa)	(°C)	(kW)	(l/min)	(kPa)	(kW)
EC120-4073-3	2.5	2.1	53.1	5.3	30	4.0	50
FC100-4074-2	4.3	3.0	56.7	9.1	50	6.3	90
FG100-4075-2	9.8	5.3	56.8	20.8	80	9.9	120
GL140-4076-2	15.4	7.3	56.4	32.9	140	10.4	175
GK190-4877-3	20.3	5.3	43.2	46.8	180	7.1	280
JK190-4078-3	30.1	7.4	41.5	70.3	270	7.8	365
PK250-4979-4	40.3	3.9	40.3	95.0	400	10.6	570
RK250-4980-4	60.0	7.9	35.2	146.6	550	8.3	850

陆用

型号	增压空气流量	空气 压降	空气出口 温度	散热	水流量	水压降	常规发动机功率
	(kg/min)	(kPa)	(°C)	(kW)	(l/min)	(kPa)	(kW)
EC120-5173-3	2.5	2.1	53.1	5.3	30	4.0	50
FC100-5174-2	4.3	3.0	56.7	9.1	50	6.3	90
FG100-5175-2	9.8	5.3	56.8	20.8	80	9.9	120
GL140-5176-2	15.4	7.3	56.4	32.9	140	10.4	175
GK190-5177-3	20.3	5.3	43.2	46.8	180	7.1	280
JK190-5178-3	30.1	7.4	41.5	70.3	270	7.8	365
PK250-5979-4	40.3	3.9	40.3	95.0	400	10.6	570
RK250-5980-4	60.0	7.9	35.2	146.6	550	8.3	850

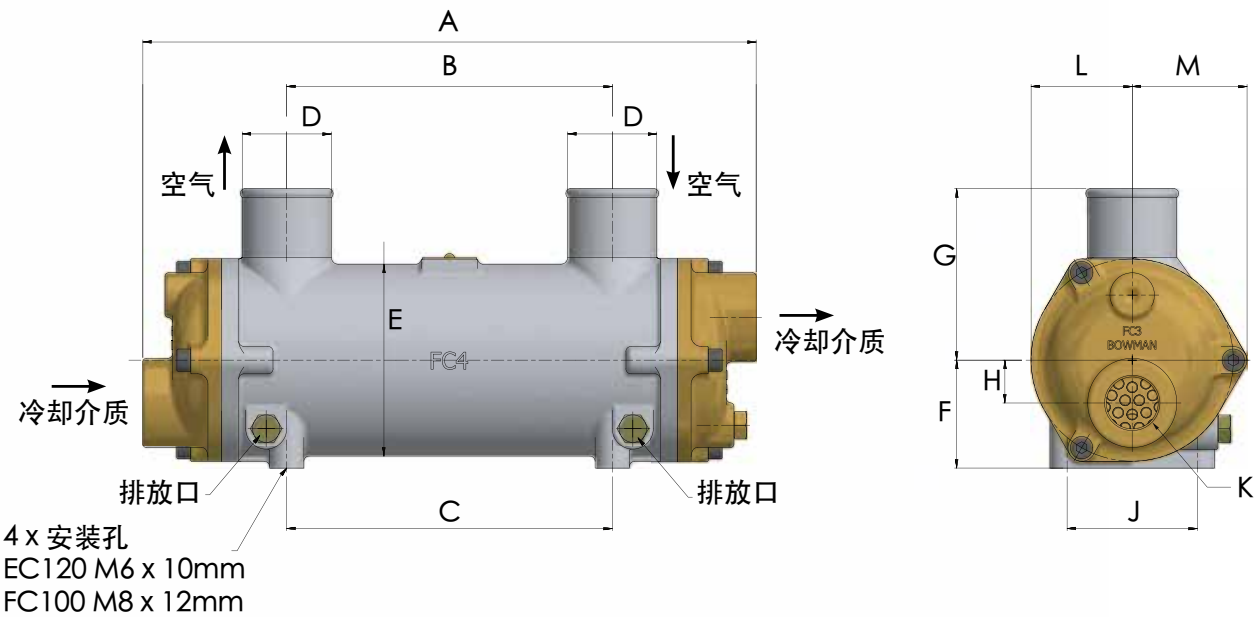
上述常规性能数据基于进气温度180℃、1.75 bar g及30℃的冷却水。最高进气温度为250℃。如需更高温度配置，请联系销售部门。

最大进气压力为5.5 bar g (EC120至GK190) 和4 bar g (JK190和RK250)。

Bowman增压空气冷却器不得在水流不足的情况下运行，并且必须固定安装，以使出水口位于最上端。

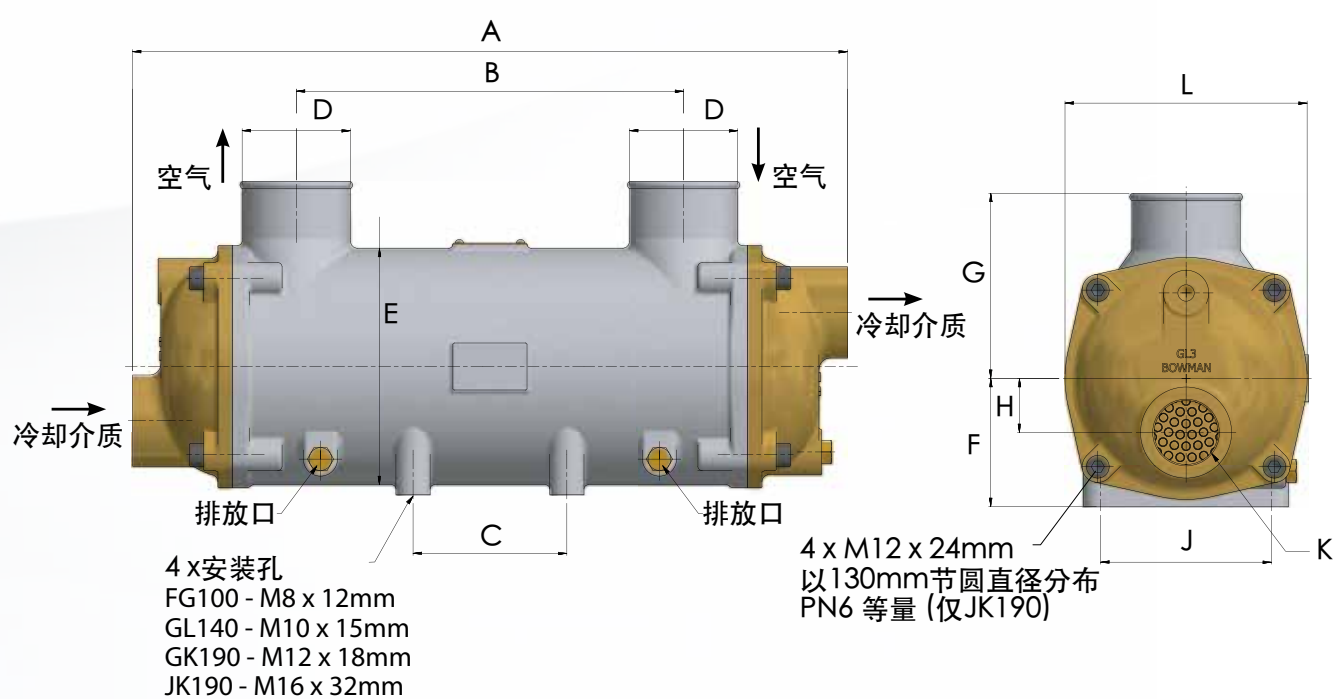
增压空气冷却器尺寸

EC120/FC100



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	BSP	mm	mm	kg
EC120	346	212	190	52	94	55	90	20	52	¾"	47	53	3.8
FC100	358	190	190	52	112	63	100	25	76	1"	59	67	6.7

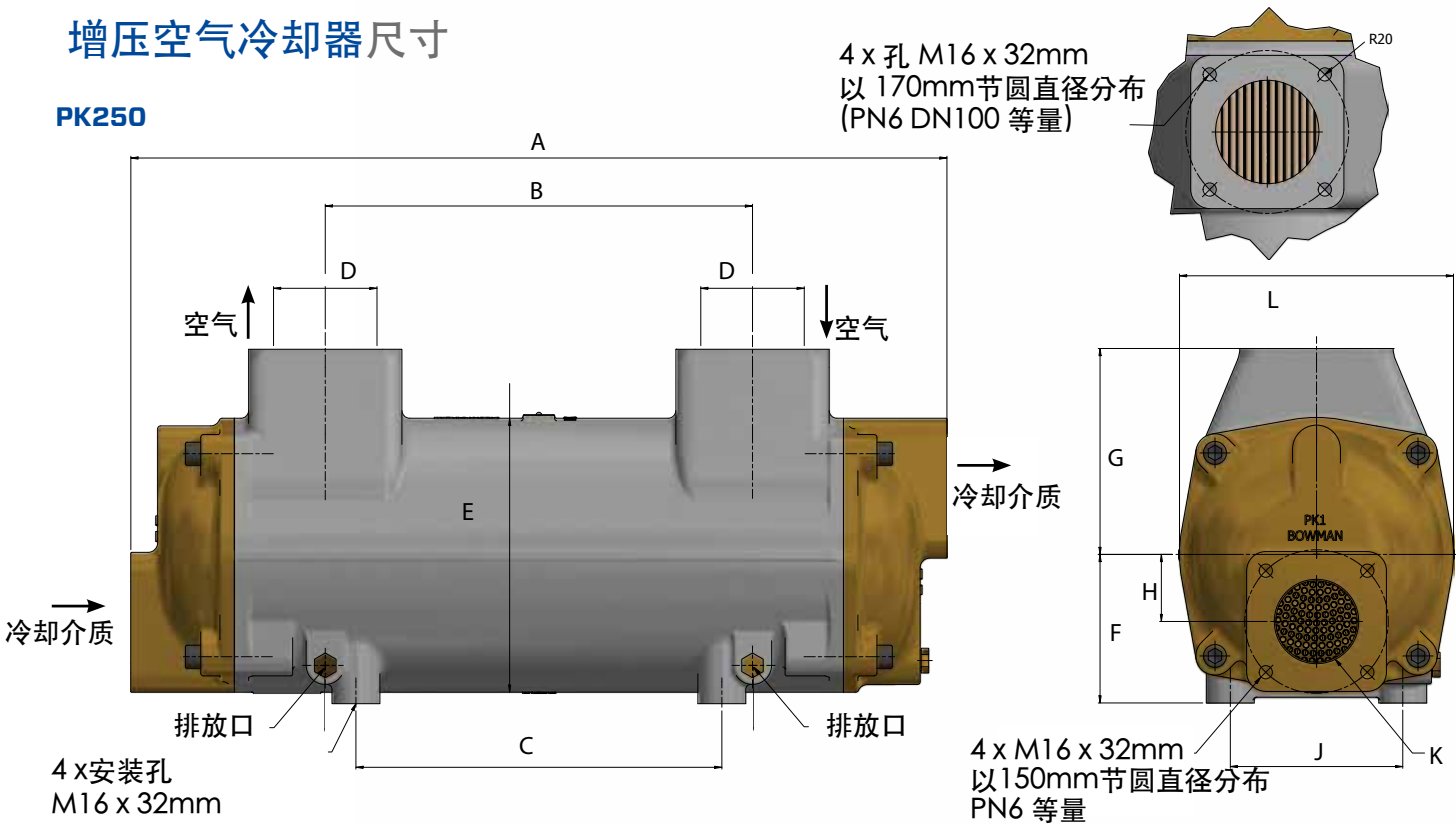
FG100 / GL140 / GK190 / JK190



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	BSP	mm	kg
FG100	472	272	190	76	132	70	110	32	76	1 ¼"	132	10
GL140	502	272	108	76	170	90	130	38	120	1 ½"	170	17
GK190	674	370	236	89	206	110	180	50	120	2"	206	36
JK190	704	350	236	102	240	130	210	60	150	2 ½"	240	53

增压空气冷却器尺寸

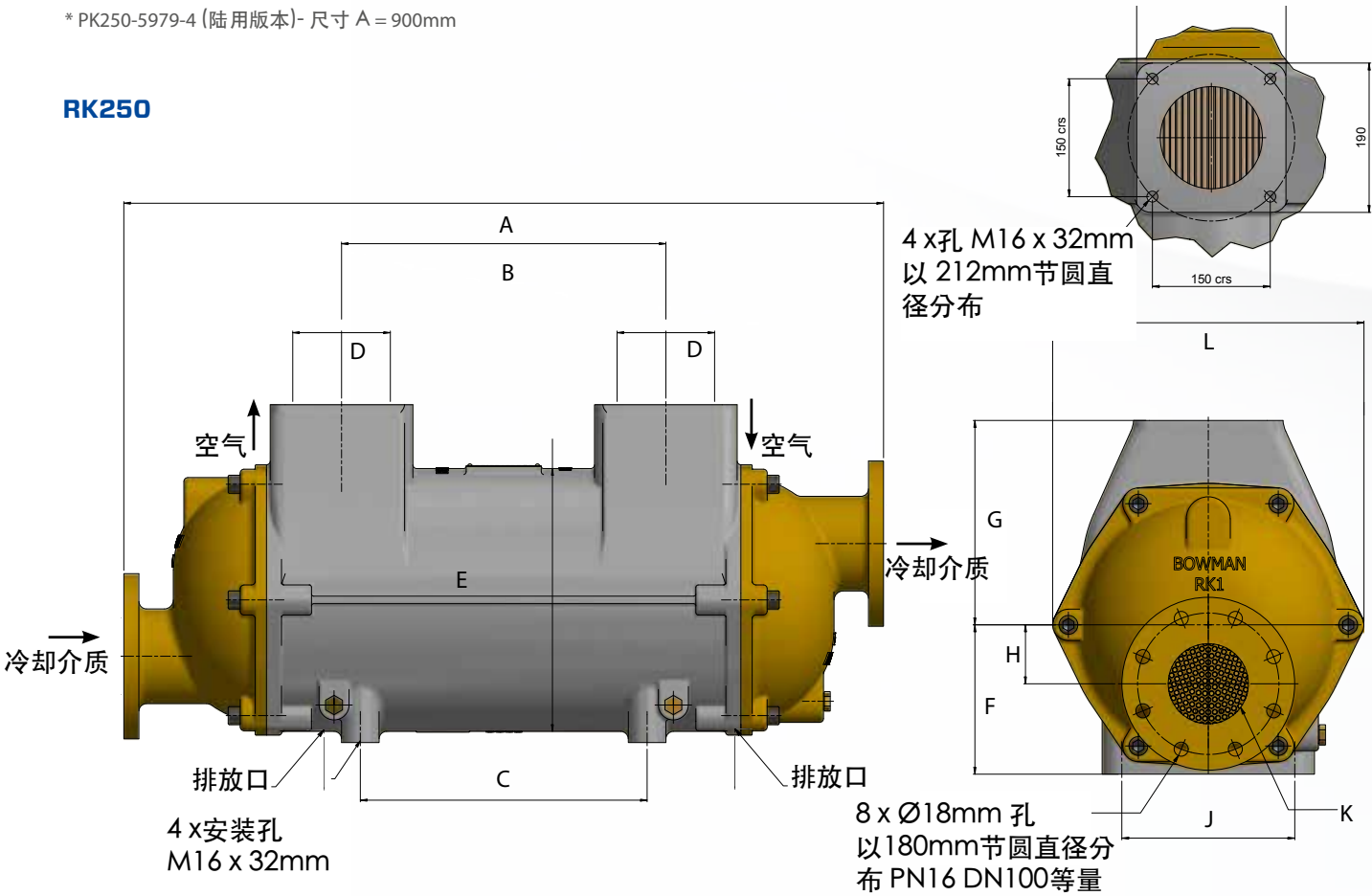
PK250



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	BSP	mm	kg
PK250	852*	446	382	108	286	155	215	70	180	3"	286	97

* PK250-5979-4 (陆用版本)- 尺寸 A = 900mm

RK250

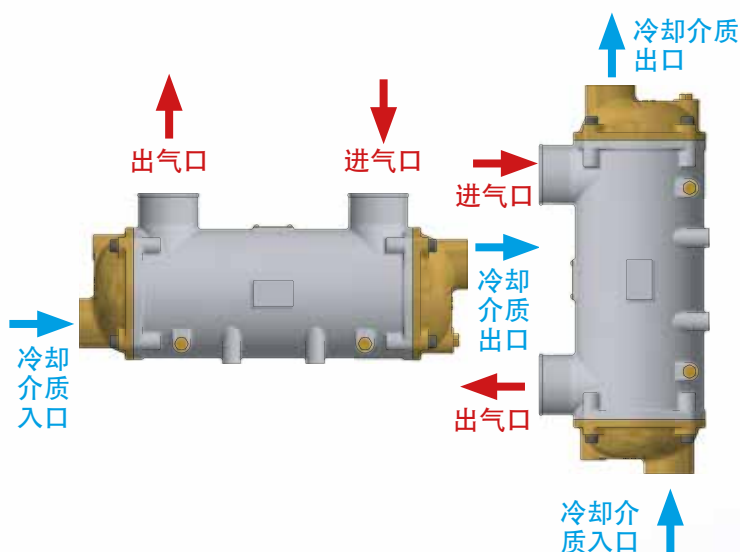


型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	BSP	mm	kg
RK250	1012	432	382	130	350	190	260	75	220	102	396	153

安装

Bowman增压空气冷却器必须固定安装，以使冷却介质出口始终位于最上端（见下图）。在缺乏足够的水流量的情况下不得运行冷却器装置，并且，在协同使用我们的上水箱换热器时，应将冷却器放置在回路中，以接收来自发动机冷却介质泵的全部流体。

重要：为了获得最高的效率，Bowman增压空气冷却器必须始终采用逆流式安装，即冷却介质流向与被冷却空气呈反向流动。如下图所示。



钛金属管组

钛材质是适用于超侵蚀性水环境（包括盐水或受污染/富含矿物质的淡水）应用的终极“安装即无忧”解决方案。它可以无限期地抵御化学侵蚀，也消除了异种材质之间发生“电偶反应”的可能性——这通常是某些操作环境下装置过早失效的原因。

有关安装的进一步指导，请与我们的销售团队联系，电话 +44 (0) 121 359 5401，电子邮件：info@ej-bowman.com

Bowman钛管组中所有接触冷却水的钛材质部件都享有10年的质保期。

10

年质保



所有与冷却水接触的钛材质部件都享有10年的质保期。

维修保养

只需拧下端盖固定螺钉，即可将管组从“外壳”上拆下，进行日常清洁和维护。重新组装时，始终建议您更换“O型”密封圈，以确保可靠的水密性。



替换备件

所有Bowman增压空气冷却器均可提供全套替换部件，包括端盖、“O型”密封圈、管组、管体以及端盖固定件。

发动机冷却整体解决方案

近100年来，Bowman始终为自然吸气式和强制进气式发动机提供高效、可靠的冷却解决方案。在此期间，公司不断积累丰富的专业经验，为船用和陆用固定式发动机提供整体冷却解决方案，包括：

上水箱换热器

Bowman独特的设计结合了高效的发动机冷却性能和长久的耐用性，适用于最高功率1800千瓦的发动机。



废气换热器

从发动机排气流中回收“余热”。



发动机与齿轮箱油冷却器

适用于发动机或变速器油冷却的紧凑型系列装置。



燃料冷却器

Bowman直列板式燃料冷却器结构紧凑、易于安装，适用于包括富含乙醇燃料在内的各类燃料。



该手册所有内容均属于 EJ Bowman (Birmingham) Ltd 知识产权。其版权受法律保护，在未经公司书面许可的情况下不得复制。

产品应用遍及全球

从加拿大北部冬季的冰封深处，到澳大利亚夏季的炎热酷暑，再到介于两种极端环境之间的各种应用条件，Bowman 增压空气冷却器已经通过了世界各地一些最极端运行条件的测试和考验。仅举几例：



船舶工程

在葡萄牙，Bowman FG100增压空气冷却器被用来为两个船用约翰迪尔（John Deere）发动机进行换热工作。将冷却器安装在“独立号”双体船上之后，发动机机舱内的温度从50°C以上降低到了25°C。



发电产业

在加拿大，Bowman FG100增压空气冷却器在热电联产系统中发挥着重要作用。在加拿大西北部的普罗维登斯堡偏远社区，冬季的气温可降至-40°C。而应用了Bowman空气冷却器的系统将能源成本节省了一半。



灌溉系统

在澳大利亚新南威尔士州一个占地165公顷的葡萄园里，葡萄藤长达800米，使得灌溉系统的压差和温度都很高。因此，人们特别选用了Bowman GK190增压空气冷却器来冷却葡萄园内的依维柯灌溉泵组。



主动式消防系统

这家领先的澳大利亚消防泵制造商专门为其所有消防泵指定使用Bowman增压空气冷却器，目前已经在全国各地安装了数百台Bowman装置。



Bowman拥有超过50年的冷却船用发动机、发电机组、热电联产设备、主动消防系统和发动机测试设备的经验，您可以完全信赖Bowman增压空气冷却器在任何工作条件下均可高效、可靠地提供最佳的增压冷却。



EJ Bowman (Birmingham) Ltd

Chester Street, Birmingham B6 4AP, UK

电话: +44 (0) 121 359 5401

传真: +44 (0) 121 359 7495

电子邮件: sales@ej-bowman.com

www.ej-bowman.com

BOWMAN®

百年传承热传递技术

中国官方指定代理商:

正时乐液压技术（北京）有限公司

地址: 北京市海淀区紫竹院路116号嘉豪国际中心C座716

电话: 010-51709790-802

手机: +86-1833 223 2788

联系人: Lina Zhang

邮箱: Lina.zhang@zenmax.com.cn

EJ Bowman (Birmingham) Ltd. 公司保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。



FM38224

G21