

闭式冷却塔

LSWE/LRWB

eco Coolers

环保
意识
运行

特有节水&节能技术

高达
30%
额外
排热能力



eco-LSWE



eco-LRWB

NOW
FEATURING

CROSSCOOL
内管壁加强技术

evapco® for LIFE

CTI
CERTIFIED



了解益美高

- 热交换解决方案的全球创新者
- 服务于暖通空调、工业制冷、电力行业和工艺冷却市场
- 成立于1976年
- 员工所有企业
- 22家工厂分布于10个国家
- 全球超过170个销售办公室

更多信息

请访问 evapcoasia.com 网站下载产品样本，浏览完整的产品规格信息以及更多内容。

益美高不仅仅是一个名字

我们的承诺是使地球上任何一处的人们都能够生活得更加简单、更加舒适、更具有可持续性。我们如何履行承诺？很简单：

我们从未停止创新

在益美高，我们并非只是谈论创新，它切实地贯穿于我们的整个工作流程。我们在每年研发计划的指导下，持续寻找着突破性的解决方案，来改造这个世界的工作方式，使之更为美好。这就是为什么我们在过去的10年里，在全球拥有超过28项专利。

我们用心设计，精心制造

作为一家员工拥有的公司，我们为我们的工作感到自豪。我们很自豪能成为行业中具有丰富经验的工程师和工匠团队中的一员。这份自豪转化为对解决方案的用心设计和精心制造。益美高坚定承诺为市场提供一流的换热解决方案和服务。

我们保证性能

每一个益美高解决方案都要经过严谨的研究和测试，以确保高效和可靠性。但我们没有就此止步。益美高产品拥有独立的第三方性能认证，这些认证保证了我们的性能达标——所以您可以放心地规划您的项目。

我们保护环境

在益美高，创新和环境可持续性发展是齐头并进的。我们的工业换热设备不仅节约自然资源，有助于减少噪声污染，而且在其钢结构中大量使用了再生钢。益美高不锈钢机组所使用的钢板中包含了最高达75%的再生钢，而镀锌钢机组所含有的再生钢超过80%。从减少噪声到节约用水和消除化学品，我们正在不断开发新的技术，为我们的客户提供卓越的运行优势，同时保护地球上的每一代人。



目录

公司简介	1
运行原理	3
应用广泛	4
eco-LSWE设计和结构特点	5-6
eco-LRWB设计和结构特点	7-8
创新的设计特点	9-10
Sage®节水节能控制系统	11-12
水处理解决方案	13-14
eco-LSWE不锈钢可选件	15
eco-LRWB不锈钢可选件	16
盘管接口可选项	17
降噪可选件	18
eco-LSWE排风/进风消声器	19
eco-LRWB排风/进风消声器	20
防冻保护和热损失	21-22
热损失和排风罩尺寸	23
钢支撑	24
特定的设计特征	25
总体说明	26
工程数据	27-44

eco-LSWE和eco-LRWB系列运行原理

低噪声、低矮型强风式闭式冷却塔

eco-LSWE和eco-LRWB闭式冷却塔采用了以 **CROSSCOOL™** 内管壁加强技术为特点的益美高革新型 **Ellipti-fin®** 椭圆翅片盘管，是行业内节能节水能力卓越的强风式闭式冷却塔。这款创新产品是室内安装、布置紧凑、要求低噪声以及直接替换等应用的理想选择。现在，eco-LSWE和eco-LRWB拥有了益美高最新的螺旋翅片和内管壁加强的盘管技术，它们可以替换现有的相同机组箱体尺寸和通风机功率的机组，并**提升30%**的换热能力。



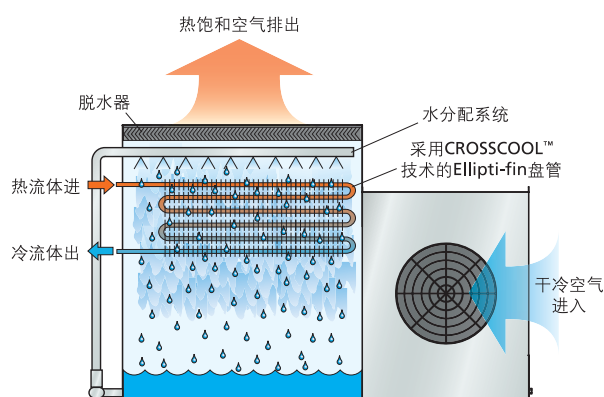
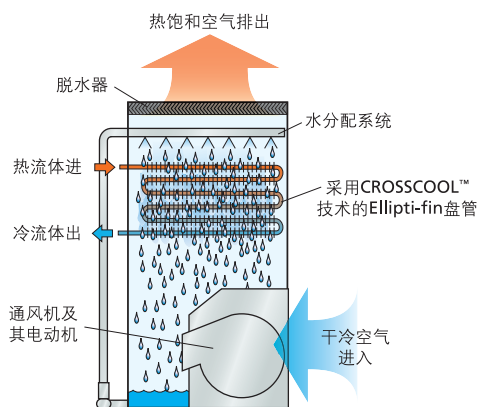
eco-LSWE

标准的强风式离心式通风机设计，比之前更高效。



eco-LRWB

通风机部分在换热箱体的旁边，机组能满足苛刻的高度要求，适合紧凑设计。

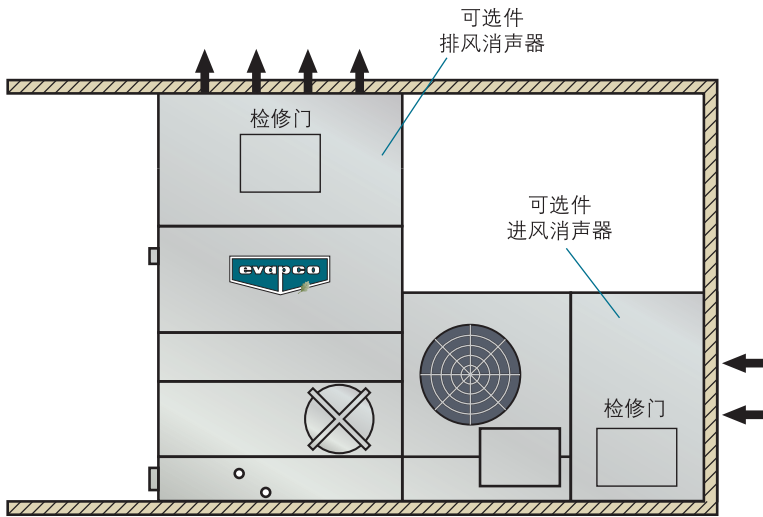


运行原理

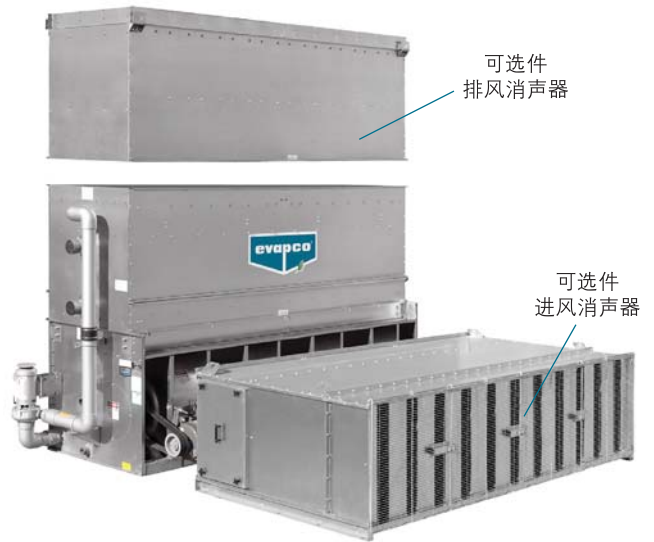
工作流体在闭式冷却塔的盘管内进行循环，工作流体的热量通过盘管壁传递给流经盘管外表面的水中。同时在通风机的带动下，机组外的空气从进风端进入，与水的流动方向相反，向上穿过盘管。一小部分水蒸发带走热量。热湿空气从闭式冷却塔顶部排放到大气中。其余的水落入底部水盘，由水泵再循环至水分配系统，又回淋到盘管上。

应用广泛

离心式机组应用广泛。它们运行安静，易于隐藏，在噪声敏感区域表现出色。此外，它们也非常适用于必须克服机外静压的场合。



eco-LRWB



eco-LSWE

注：图中所示的eco-LRWB在进风和排风处均安装了风道。

运行非常安静

离心式通风机因其固有的低噪声特点，尤为适用于要求低噪声且有机外静压的场合。此外，因为通风机产生的噪声是定向的，故可通过将机组的单侧进风端移离噪声敏感地区以避免噪声问题。如需要更安静的运行，离心式通风机机组可选配其他的消声选件。更多信息请见样本降噪选件部分或联系益美高公司。

此外，LRWB把通风机外壳作为其标准部件，它相当于一个初级的进风消声器。LRWB无须加装昂贵的消声器组件，便可非常安静地运行。LRWB的通风机系统是经过数百小时实验室测试的结果，LRWB的噪声要比业内同类产品噪声平均低2dBA。

室内安装

所有eco-LSWE/LRWB机组都能安装在室内，通常要求有进出机组的通风道。风道设计应对称，以确保机组进风和排风均匀。以下为风道应遵循的几条原则：

- 1) 风道中的静压损失不能超过125Pa。加大一档通风机电动机最高可克服125Pa机外静压。
- 2) 安装风道时，必须选用实心底板。对于eco-LRWB机组，还应采用隔断板以替代端部的进风网罩。
- 3) 注意：在风道上必须设有检修门（由其他方提供），以便维护通风机驱动部件和水分配系统。

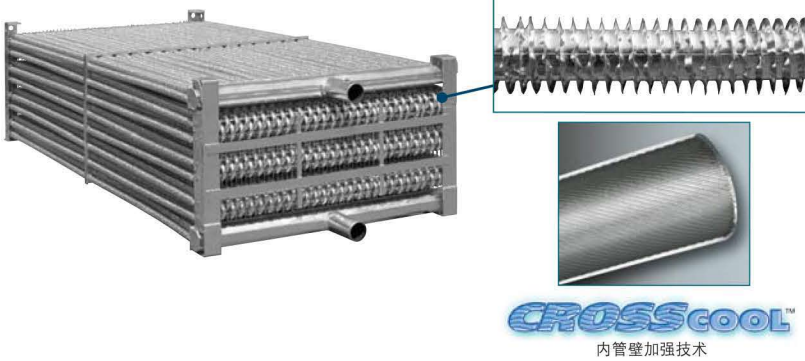
可提供推荐风道连接的图纸，详细内容参见益美高《设备布置说明书》。

eco-LSWE设计和结构特点

Ellipti-fin®

以 **CROSSCOOL™** 内管壁加强技术为特点的
镀锌钢椭圆螺旋翅片盘管

- HVAC行业内性能卓越的闭式冷却塔!
- **多达30%**的额外蒸发能力, 更高的干球温度转换点
- 全部盘管均采用翅片型Thermal-Pak®椭圆管设计
- 翅片椭圆管设计比普通的翅片圆管设计具有更低的空气流动阻力



可选的工厂安装固体化学水处理系统

eco-LSWE可以安装Smart Shield®固体化学水处理系统。对于蒸发式冷却设备来说, Smart Shield®是一个高效环保安全的选择。Smart Shield®系统包含所有高效水处理系统的组件, 由工厂安装和接线。



益美高性能保证

益美高eco-LSWE系列产品均通过严格的热力性能测试程序, 获得冷却塔协会 (CTI) 的独立第三方性能认证, 使用户的项目在冷却性能方面得以保障。

*标志版权属冷却技术协会 (CTI) 所有





带有ZM® II喷嘴的PVC水分配系统

- 位置固定，可免维护
- 大口径喷嘴，防止阻塞



现场安装简单

- 紧固件更少，安装简单
- 自导向反折边法兰使盘管箱体段正确定位，提高了现场拼合的质量，避免漏水。

清洁水盘设计

- 倾斜式设计使水能完全从水盘中流出
- 杂质和淤泥更加容易被清出

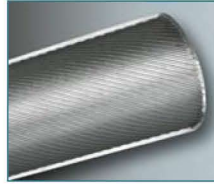
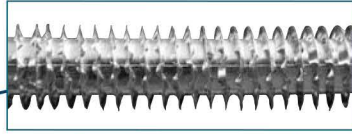
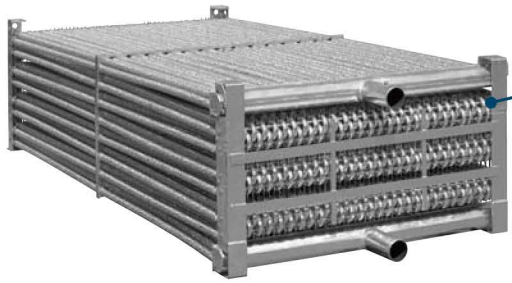


全封闭通风机电动机

- 使用寿命长
- 所有的正常维护可在机组外部快速进行
- 必要时电动机可轻松移开
- 带有多个电动机的机组，其电动机位置均靠机组两侧，驱动系统维护更加简便
- 标准配置的电动机可变频使用



eco-LRWB设计和结构特点



CROSSCOOL™

内管壁加强技术

Ellipti-fin®

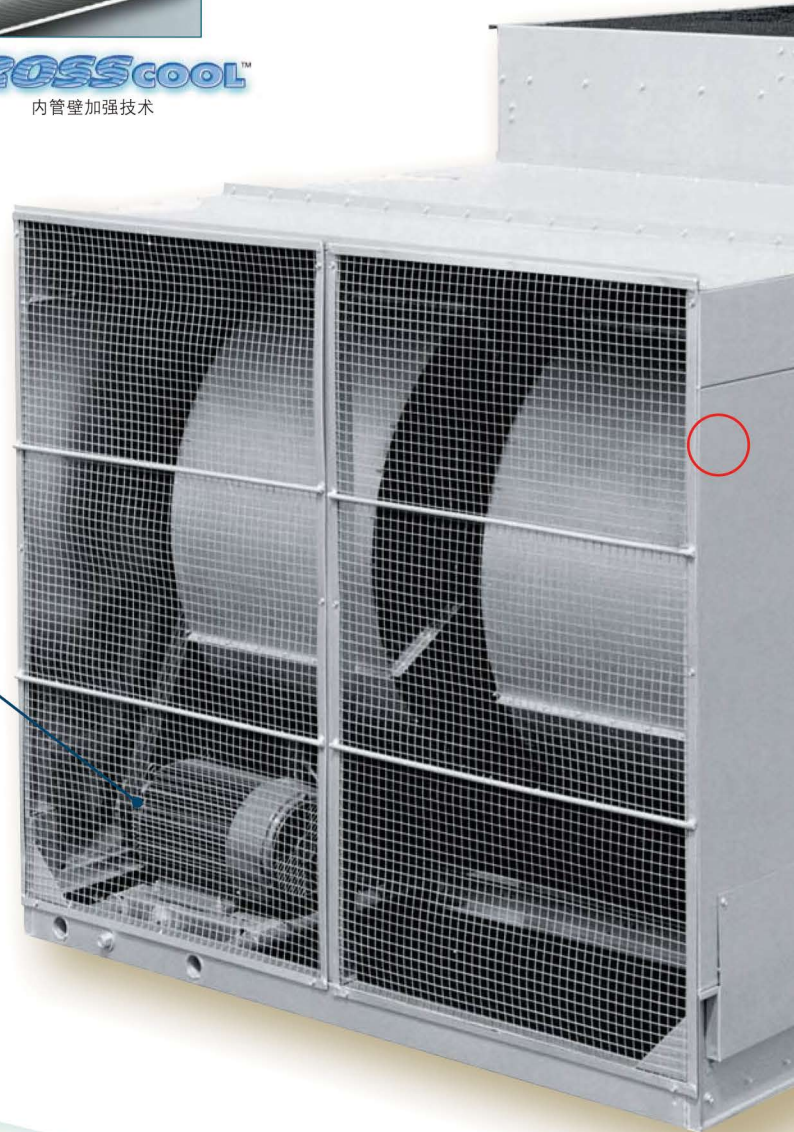
以 **CROSSCOOL™** 内管壁加强技术为特点的
镀锌钢椭圆螺旋翅片盘管

- HVAC行业内性能卓越的闭式冷却塔!
- **多达30%**的额外热力性能, 更高的干球温度转换点
- 全部盘管均采用翅片型Thermal-Pak® 椭圆管设计
- 翅片椭圆管设计比普通的翅片圆管设计具有更低的空气流动阻力



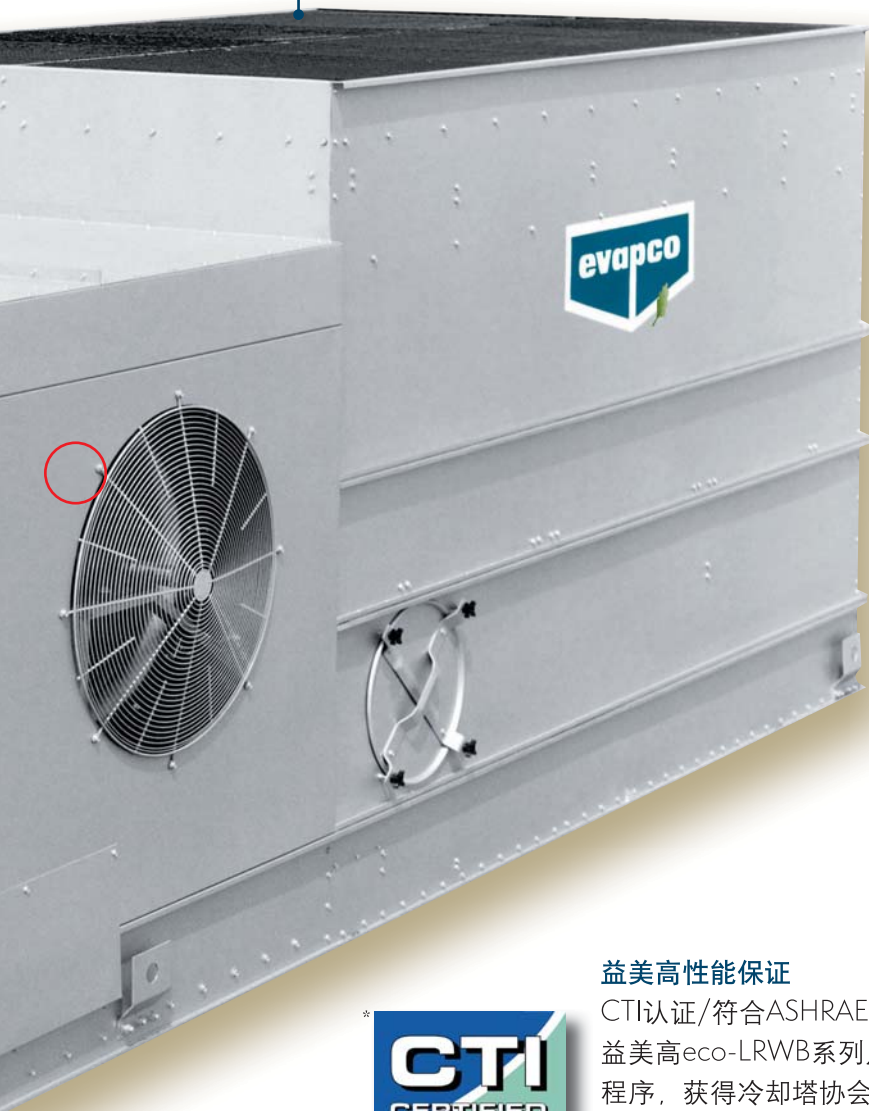
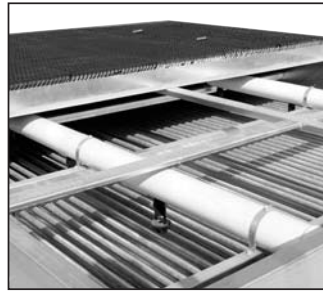
**维修简便的电动机
及驱动系统**

- 皮带调整和轴承润滑可在机组外部进行
- 锁紧构件可当作扳手来调整皮带松紧
- 移开进风网罩便可完全接触到电动机
- 可分离的通风罩可使所有的机械部件从机组端头移出



带有ZM® II喷嘴的PVC水分配系统

- 位置固定，可免维护
- 大口径喷嘴，防止阻塞



可选的工厂安装固体化学水处理系统

eco-LRWB可以安装Smart Shield®固体化学水处理系统。对于蒸发式冷却设备来说，Smart Shield®是一个高效环保安全的选择。Smart Shield®系统包含所有高效水处理系统的组件，由工厂安装和接线。

益美高性能保证

CTI认证/符合ASHRAE90.1

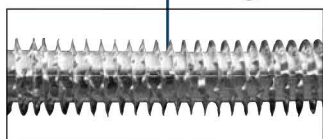
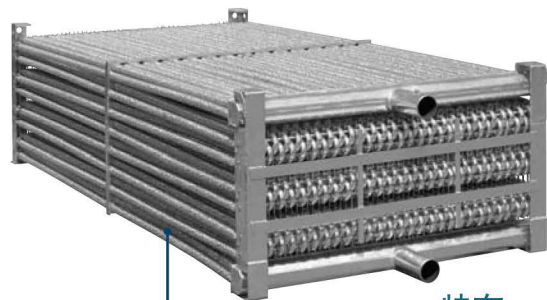


益美高eco-LRWB系列产品均通过严格的热力性能测试程序，获得冷却塔协会（CTI）的独立第三方性能认证，使用户的项目在冷却性能方面得以保障。

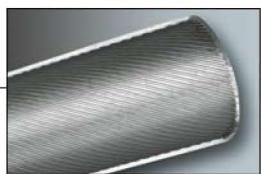
*标志版权属冷却技术协会（CTI）所有

创新的设计特点

Ellipti-fin® 换热盘管



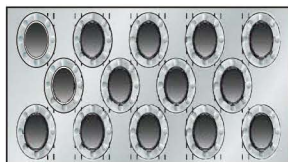
特有



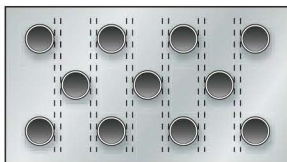
CROSSCOOL™
内管壁加强技术

以 CROSSCOOL™ 内管壁加强技术为特点的 镀锌钢椭圆螺旋翅片盘管

- HVAC行业内性能卓越的闭式冷却塔！
- **多达30%**的额外热力性能，更高的干球温度转换点
- 内管壁加强技术增强了流体紊流，使蒸发能力得到提升
- 盘管中所有管子均带翅片
- 翅片椭圆管设计比普通的翅片圆管设计具有更低的空气流动阻力



益美高的Ellipti-fin®
椭圆翅片盘管



其他厂家的圆管盘管

eco-LSWE和eco-LRWB闭式冷却塔使用以CROSSCOOL™内管壁加强技术为特点的益美高 Ellipti-fin®椭圆翅片盘管，可确保更高的运行效率。椭圆管的设计允许管间距更小，使管子排列更加紧凑。与其他厂家的圆管相比可获得更大的换热表面积。

此外，创新的Ellipti-fin®椭圆翅片盘管采用将翅片螺旋缠绕在椭圆管上的技术，比普通的翅片盘管空气流动阻力更小，并允许更大的水负荷，从而使Ellipti-fin®盘管拥有更高的蒸发式和干式冷却的效率。益美高的CROSSCOOL™内管壁加强了盘管内流体的紊流，进一步提升了蒸发能力。以CROSSCOOL™内管壁加强技术为特点的Ellipti-fin®椭圆翅片盘管拥有HVAC行业内卓越的设计，在同样尺寸的箱体内部能够提供**多达30%**的额外蒸发能力！

益美高盘管由通过极其严格质量控制程序的高质量钢管制成，每套管子经过材料质量确认并经测试后才能安装在盘管组里。最后，装配好的盘管在水中要经过2.69MPa的气压试验，以确保无泄漏。

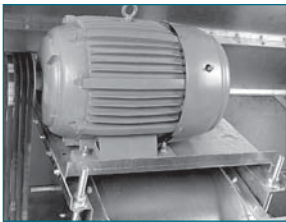
为了增强盘管的防腐蚀能力，盘管在近427°C高温的熔融纯锌槽内进行热浸镀锌。

注：闭式冷却塔仅适用于封闭的压力系统。在开式系统中持续的水与空气的接触会引起闭式冷却塔管内腐蚀，最终导致闭式冷却塔提前失效。

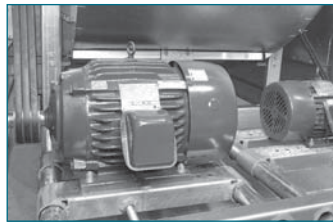
创新的设计特点

通风机电机的位置

全封闭通风机电动机 (TEFC) 安装在敞开的区域, 便于调节皮带松紧、加注润滑油和电气连接。电动机座调节方便, 并被锁定在适当的位置以保持合适的皮带松紧。



示例: eco-LSWE 通风机电机



eco-LRWB 通风机电机
(图示中安装了可选件—辅助电动机)

可拆卸的通风机外壳

eco-LRWB 闭式冷却塔的另一个特点是通风机部分的外壳可以拆卸, 以便快速地将通风机从机组前端拆下。当几台机组并排放置而且空间又比较小时, 可以采取这种做法。



易接近的机械驱动系统

eco-LSWE 和 eco-LRWB 的机械驱动系统维护方便, 可以在机组外部润滑轴承和调节皮带。检修重要的驱动部件时无需拆下风机网罩。另外, 用于固定皮带位置的锁紧机构也可当作扳手来调整皮带松紧。

采用离心式通风机

eco-LSWE 和 eco-LRWB 机组的通风机叶轮均为前弯式离心设计, 热镀锌钢结构。所有的叶片都经过动、静平衡测试, 并安装在一个热浸镀锌钢材质的涡壳内。



带有 ZM® II 喷嘴的水分配系统

平均连续地水分配对于高效可靠的蒸发式冷却来说十分重要。益美高零维修的 ZM® II 喷嘴即使在极端恶劣的运行环境下也能保持不堵塞。



重载尼龙制造的 ZM® II 喷嘴口径为 33mm, 与喷嘴挡板之间有 38mm 的空间。并且, 位置固定的 ZM® II 喷嘴拧在耐腐蚀的 PVC 水分配管上, 水分配管端部为带螺纹的端帽, 清洗方便。以上因素结合在一起, 使益美高水分配系统布水均匀、不堵塞、不腐蚀、免维护, 运行效果极佳。

高效节水的脱水器 (挡水板)

eco-LSWE 和 eco-LRWB 闭式冷却塔装配高效的脱水器, 可有效去除排出气流中夹带的水滴, 使循环水的飘逸率低于 0.001%。

脱水器由耐腐蚀的 PVC 材料制成。多通道设计, 以达到高效的防飘逸效果。脱水器分组安装, 易于拆卸, 以便检修内部水分配系统等部件。

除了降低飘逸率, 脱水器还起到保护机组的作用。它可以防止杂物落入机组以及阳光照射到机组内部。



eco-LSWE 和 eco-LRWB 脱水器



可移开脱水器来检修盘管

Sage[®] 节水节能型控制系统



益美高eco-LSWE/LRWB闭式冷却塔配备Sage²[®]控制系统。该系统控制机组以节水优先或者以节能优先模式来运行，通过控制eco-LSWE/LRWB机组的每一个单元模块进行蒸发式运行或干式运行，来实现节水优先或者节能优先。

Sage²[®]控制系统包含一个采用适应性逻辑的可编程逻辑控制器（PLC），允许运行者在“节水优先”和“节能优先”中选择任意一种方式。PLC和传感器测量并记录实时负荷和气象数据，并对其进行分析和利用，使机组在不同的运行模式间进行转换，以尽可能地节水或者节能。如果控制面板设定为“节水优先”，机组将在干运行模式和蒸发模式间进行转换，减少蒸发式运行的时间以尽可能节水。如果控制面板设定为“节能优先”，机组将在干运行和湿运行间进行转换，控制通风机转速和水泵的工作状态来达到节能目的。

标准的控制系统包括

- 与楼宇自动化系统对接的MODBUS 485*数据端口
- 可编程逻辑控制器
- 液体进口温度传感器
- 液体出口温度传感器
- 水盘温度传感器
- 环境干球温度传感器
- 适用于通风机电动机的变频驱动器
- 喷淋泵电动机启动器
- 主断路器
- 手动旁通
- 向可编程逻辑控制器及仪表提供直流电源
- 带电流接触器及过载保护的电加热器控制
- 变压器控制
- 5针水位控制器组件
- 高水位报警接触器
- 低水位报警接触器
- 通风机电动机：空间加热器控制



控制器可选件

- 排风筒风门控制
- 震动开关控制

Sage[®] 节水节能型控制系统

人机界面 (HMI)

Sage²® 控制器采用一个10"彩色触摸屏式操作界面，使得浏览和控制更加方便。



便捷触摸屏导航

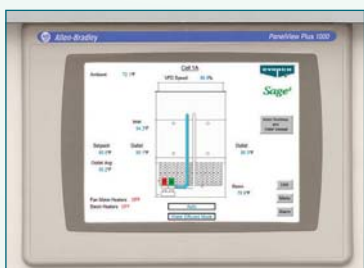
控制器设置了便于操作的导航菜单，使操作者能够独立控制每一个机组模块，收集并记录有用的机组运行信息。



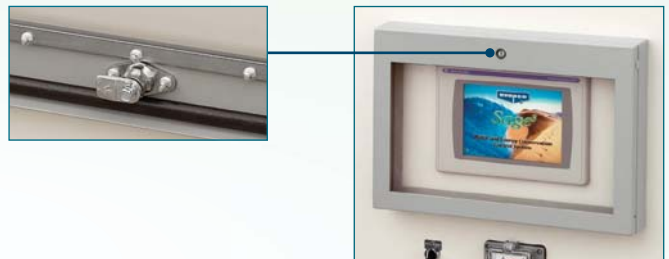
报警设置界面



俯视图界面



端视图界面



窗式保护罩

为了保护HMI人机界面，显示屏被一个窗式保护罩所保护。

电子水位控制组件

机组安装了Sage²® 控制器时，标配一个5探针电子水位控制器。该控制器除了控制补水阀外，其中2个探针是用于高/低水位报警。同时，控制器也作为安全装置使用：当水位过低时，将关闭水泵和加热器。

温度传感器

温度传感器检测4个独立点的温度数据。

- 进口温度传感器：0°C~100°C范围
- 出口温度传感器：0°C~100°C范围
- 干球温度传感器：-34.4°C~54.4°C范围
- 水盘温度传感器：0°C~100°C范围

封闭式温控器

Sage²® 控制器安装了一个进气风扇和一个排气风扇。当控制器中的温度升高至预设点时，排风扇开启。Sage²® 控制器还装配了一个加热器，用以减少由于温度剧烈变化时产生的湿气。



风扇



加热器

* 可选择的通信协议或可使用。
请联系当地益美高代理。



益美高水处理系统

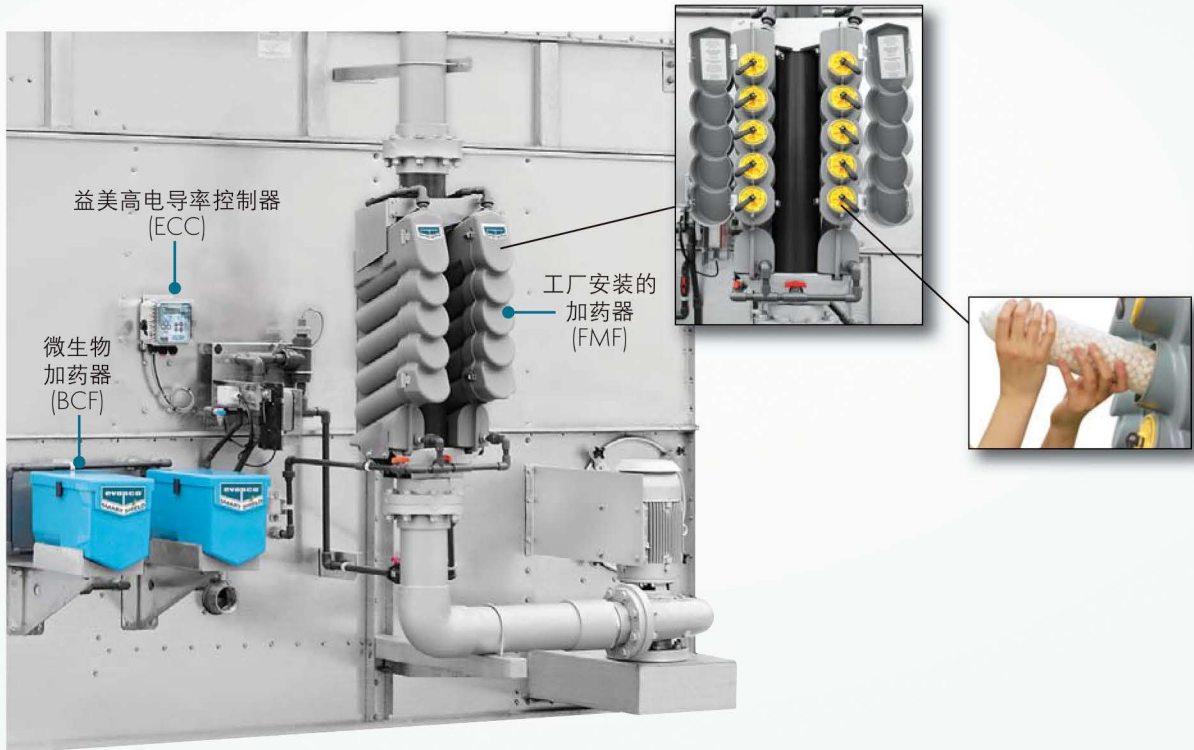
eco-LSWE和eco-LRWB可以配备由益美高工厂安装的水处理系统。益美高提供的固体化学水处理系统解决方案可维持您设备的热交换效率，并且延长设备的使用寿命。

益美高每一套水处理系统都是为您的闭式冷却塔量身设计。我们的水处理系统为用户提供从管理设备、水处理到服务的一站式供给。Smart Shield®由益美高工厂生产质保。更多内容见样本右侧。

安装益美高水处理系统的优点有：

- **简化安装，节约成本：**
现场安装要求仅有一项——单电源供电
- 水处理系统由**工厂安装**，以确保达到规定的规格要求。
- **自排水管设计**，消除了机组溢流口以上部位对于管道保温层及伴热带的需求。
- **工厂授权的服务伙伴**提供第一年的水系统服务及检测，以确保正确及持续的无故障运行。
- **电导率控制组件**最大限度地提高水的使用效率，并且具有以下特点：
 - 低维护无垢型环形探针
 - USB接口可下载关于系统运行的60天审查追踪记录。
 - 电动排污阀提供了可靠的排污比例控制。

益美高水处理系统



访问 evapco.com 或 evapcoasia.com，
观看产品短片

Smart Shield® 固体化学水处理系统

可靠的固体化学药剂！革新的加药系统！两者结合，使得 Smart Shield® 成为极其简便安全的化学水处理系统。具有如下特点：

- 只要您的喷淋水泵处于工作状态，加药系统都会精准控制阻垢剂和缓蚀剂的供给，保护你的系统。
- 消除液体化学药剂相关的危害和液体泄漏的可能，不再需要昂贵的加药泵。
- “袋中袋”式的药剂筒提供“无接触”操作，使药剂的补充更加简单安全。
- 固体化学药剂比液体药剂包装更少，运输和装卸更方便，减少碳排放。



不锈钢材质可选件

所有益美高eco-LSWE和eco-LRWB系列机组的标准结构材料是镀锌钢板。下面列出了该系列可用的不锈钢结构材料可选项。不锈钢可以为304号不锈钢或316L号不锈钢。下面这些可选项只是改变了设备的钢板材质，如果诸如消声器、排风筒、检修平台等可选件需要采用不锈钢材质，则需额外提出特殊要求。不锈钢排风筒/消声器将装配带有不锈钢联动装置的镀锌钢风门（如选配）。附件、盘管和通风机轴的材质并不随机组结构材料升级为不锈钢而自动更改，而是各自独立地更改材质。无论机组水盘采用何种结构材料，水盘中的滤网始终由304号不锈钢制成。



至溢流口的不锈钢水盘

直至溢流口处的水盘面板均采用304号不锈钢。溢流口位置以上的面板，包括通风机排风罩仍为G-235镀锌钢。离心式通风机叶轮不可采用不锈钢。

这是机组宽度 ≥ 1.5 米的LS系列的第一级不锈钢可选项。该选项**不适用于**1.2米宽机组。



不锈钢水盘接触水的部分

整个水盘中与冷却水接触的箱体面板，包括排风罩，均由304号不锈钢制成。其余机组结构由G-235镀锌钢制成。所有带有该选项的机组均装配涂有环氧涂层的风机叶轮和涂有防锈涂层的通风机轴。离心式通风机叶轮**不可采用**不锈钢。



不锈钢机组接触水的部分

包括上箱体在内，整个机组凡是和冷却水接触的箱体面板均由304号不锈钢制成。所有带有该选项的机组的风机叶轮均涂有环氧涂层，风机轴涂有防锈涂料。离心式通风机叶轮**不可采用**不锈钢。

该选项表明整个机组和水接触的部分都采用不锈钢。请注意通风机外壳和支撑柱仍为镀锌钢结构。

注意：eco-LSWE机组采用Ellipti-fin[®]椭圆翅片盘管及CROSScool[™]内管壁加强技术，其盘管只可使用标准配置的碳钢管，盘管在加工完成后进行热浸镀锌。



全不锈钢机组（通风机/盘管除外）

包括通风机外壳和支撑柱在内的所有箱体面板均由304号不锈钢制成。所有带有该选项的机组的风机叶轮均涂有环氧涂层，风机轴涂有防锈涂料。离心式通风机叶轮**不可采用**不锈钢。该选项中，通风机外壳和支撑柱也采用不锈钢。

注意：eco-LSWE机组采用Ellipti-fin[®]椭圆翅片盘管及CROSScool[™]内管壁加强技术，其盘管只可使用标准配置的碳钢管，盘管在加工完成后进行热浸镀锌。



不锈钢材质可选件



不锈钢冷水盘

所有益美高eco-LRWB机组均将**不锈钢冷水盘**作为标准配置，见右侧图片中机组最底下的高亮部分。所有eco-LRWB机组，通风机端部网罩为镀锌钢材材质。



不锈钢水盘接触水的部分

整个水盘中与冷却水接触的箱体面板，包括排风罩，均由304号不锈钢制成。其余机组结构由G-235镀锌钢制成。所有带有该选项的机组均装配涂有环氧涂层的风机叶轮和涂有防锈涂料的通风机轴。离心式通风机叶轮**不可**采用不锈钢。通风机端部网罩为镀锌钢材材质。



不锈钢机组接触水的部分

包括上箱体在内，整个机组凡是和冷却水接触的箱体面板均由304号不锈钢制成。所有带有该选项的机组的风机叶轮均涂有环氧涂层，风机轴涂有防锈涂料。离心式通风机叶轮**不可**采用不锈钢。通风机端部网罩为镀锌钢材材质。该选项表明整个机组和水接触的部分都采用不锈钢。

注意：eco-LRWB机组采用Ellipti-fin®椭圆翅片盘管及CROSScool™内管壁加强技术，其盘管只可使用标准配置的碳钢管，盘管在加工完成后进行热浸镀锌。



全不锈钢机组（通风机/盘管除外）

包括通风机外壳和支撑柱在内的所有箱体面板均由304号不锈钢制成。所有带有该选项的机组的风机叶轮均涂有环氧涂层，风机轴涂有防锈涂料。离心式通风机叶轮**不可**采用不锈钢。该选项中，通风机外壳和支撑柱也采用不锈钢。通风机端部网罩为不锈钢材质。

注意：eco-LRWB机组采用Ellipti-fin®椭圆翅片盘管及CROSScool™内管壁加强技术，其盘管只可使用标准配置的碳钢管，盘管在加工完成后进行热浸镀锌。



盘管接口可选项



焊接坡口形式的盘管接口

益美高闭式冷却塔提供的标准盘管接口形式是焊接坡口(BFW)。坡口状的边缘简化了现场焊接，并允许焊缝完全穿透。



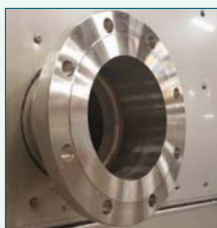
可选的工厂安装交叉连接管

一些益美高闭式冷却塔采用盘管“串联”设计，处在同一个箱体内的盘管组串联运行。这种类型的机组以型号后面加“-Z”来表示，并要求安装交叉连接管，使两组盘管串联起来。“交叉连接管”为可选项，可以在工厂安装好，以简化现场安装。



可选的沟槽形式的盘管接口

沟槽形式的盘管接口作为可选件来提供。机械卡槽的连接方式使得现场接管更加方便快捷。



可选的法兰形式的盘管接口

150# (PN20) 法兰形式的盘管接口作为可选件来提供。法兰接口与外接管道的配对法兰之间可以进行快速便捷的现场连接。某些场合下也可提供300# (PN50) 法兰。请联系您当地的益美高代理商。



可选项：盘管内充氮气

对于设备需要长期存贮或者海运的项目，益美高工厂可在机组盘管内冲注氮气以防止管内腐蚀。



可选的外螺纹(MPT)形式的盘管接口

外螺纹形式的盘管接口作为可选件来提供，可与内螺纹管道配对连接。

注意：所有盘管接口均采用与盘管一样的材质。

降噪可选件

消声器组件

采用离心式通风机设计的eco-LSWE和eco-LRWB是运行极为安静的设备，适合安装在对噪声有要求的场合。如果标准机组仍不能满足特定场合的要求，可通过增加各级消声器来进一步降低噪声。

请向益美高咨询每一个消声器选项所对应的噪声数据。

注意：增加消声器组件可能需要加大通风机电动机功率。

通风机侧进风消声器（仅eco-LRWB）

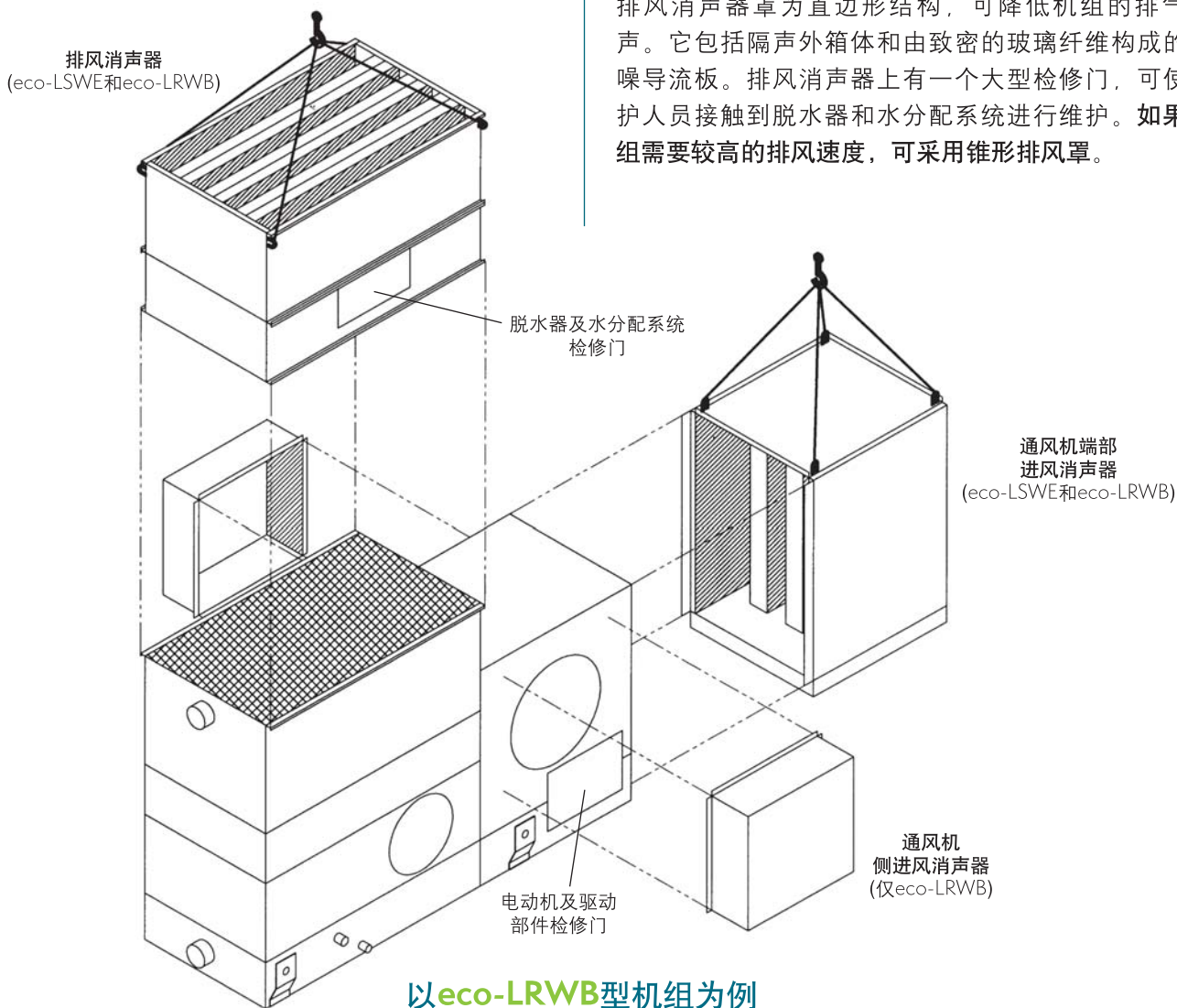
可减少通风机侧进风噪声的辐射，消声器底部敞开以便进风。消声器部件与机组分开运输，现场安装在闭式冷却塔两侧的通风机进风处。

通风机端部进风消声器

可减少端部进风的噪声辐射，其中的隔板可以改变进风的路径并吸收辐射的噪声，从而降低整体噪声。另外，外伸皮带调整装置穿过进风消声器延伸到外部，无需进入机组即可方便地调整皮带。采用该选项时机组将加装实心底板，以加强通过进风消声器进风的效果。

排风消声器

排风消声器罩为直边形结构，可降低机组的排气噪声。它包括隔声外箱体和由致密的玻璃纤维构成的降噪导流板。排风消声器上有一个大型检修门，可使维护人员接触到脱水器和水分配系统进行维护。如果机组需要较高的排风速度，可采用锥形排风罩。



以eco-LRWB型机组为例

eco-LSWE排风/进风消声器尺寸

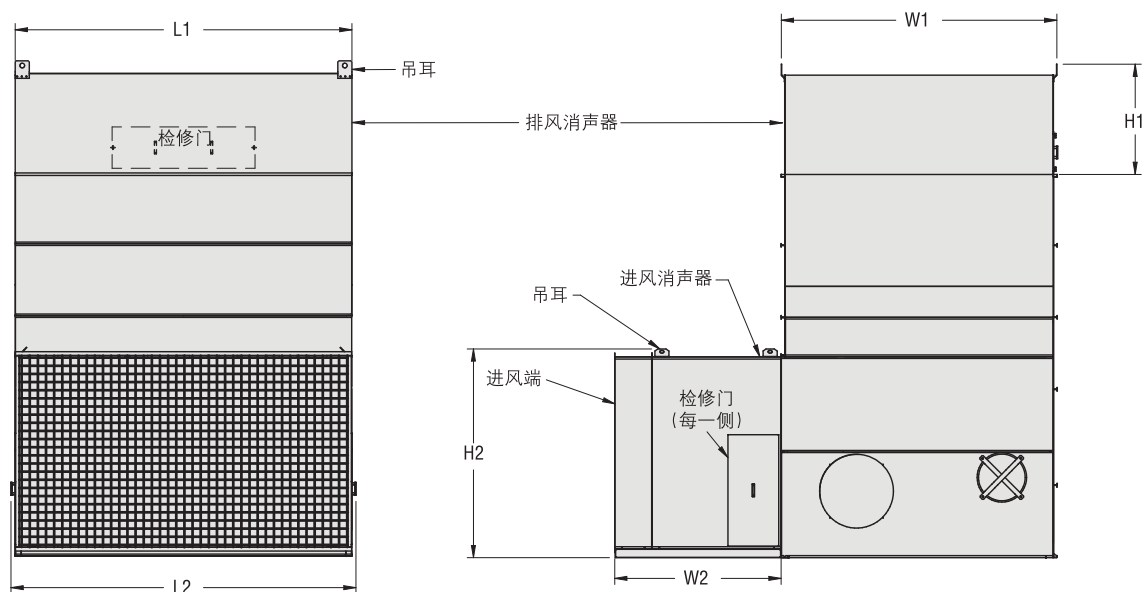
eco-LSWE排风消声器尺寸[△]

型号	H1 (mm)	L1 (mm)	W1 (mm)	单个消声器重量(kg)	消声器个数
4-**6	1194	1823	1156	255	1
4-**9	1194	2724	1156	340	1
4-**12	1194	3645	1156	455	1
4-**18	1194	5486	1156	620	1
5-**12	1194	3645	1572	550	1
5-**18	1194	5486	1572	755	1
8P-**12	1813	3651	2343	1040	1
8P-**18	1813	5486	2343	1415	1
8P-**24	1813	3651	2343	1040	2
8P-**36	1813	5486	2343	1415	2
10-**12	1813	3645	3023	1230	1
10-**18	1813	5486	3023	1670	1
10-**24	1813	3645	3023	1230	2
10-**36	1813	5486	3023	1670	2

eco-LSWE进风消声器尺寸[△]

型号	H2 (mm)	L2 (mm)	W2 (mm)	单个消声器重量(kg)	消声器个数
4-**6	1010	1895	1816	390	1
4-**9	1010	2819	1816	545	1
4-**12	1010	3740	1816	695	1
4-**18	1010	5582	1816	1015	1
5-**12	1175	3740	1816	750	1
5-**18	1175	5582	1816	1090	1
8P-**12	2070	3743	1816	1015	1
8P-**18	2070	5582	1816	1455	1
8P-**24	2070	3693	1816	1015	2
8P-**36	2070	5534	1816	1455	2
10-**12	2261	3747	1816	1055	1
10-**18	2261	5588	1816	1540	1
10-**24	2261	3696	1816	1055	2
10-**36	2261	5540	1816	1540	2

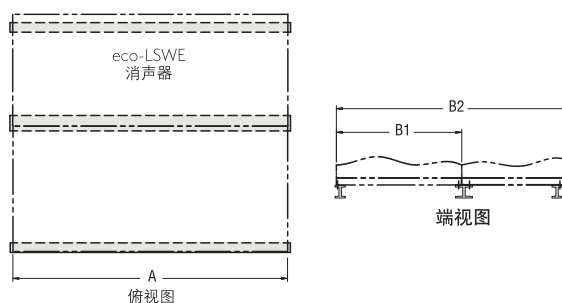
[△] 消声器尺寸可能与样本尺寸稍有不同。确切尺寸见工厂图纸。



eco-LSWE消声器

注意：进风消声器必须被完全支撑。如采用推荐的钢支撑，应有第三条工字钢来支撑进风消声器。详见第24页。

注意：增加消声器组件通常需要加大通风机电动机。



eco-LRWB排风/进风消声器尺寸

eco-LRWB排风消声器尺寸[△]

型号	H1 (mm)	L1 (mm)	W1 (mm)	单个消声器重量(kg)	消声器个数
3-**6	1102	1822	1029	305	1
5-**6	1102	1822	1540	385	1
5-**9	1102	2724	1540	530	1
5-**12	1102	3648	1540	905	1
8-**9	1102	2724	2388	710	1
8-**12	1102	3648	2388	920	1

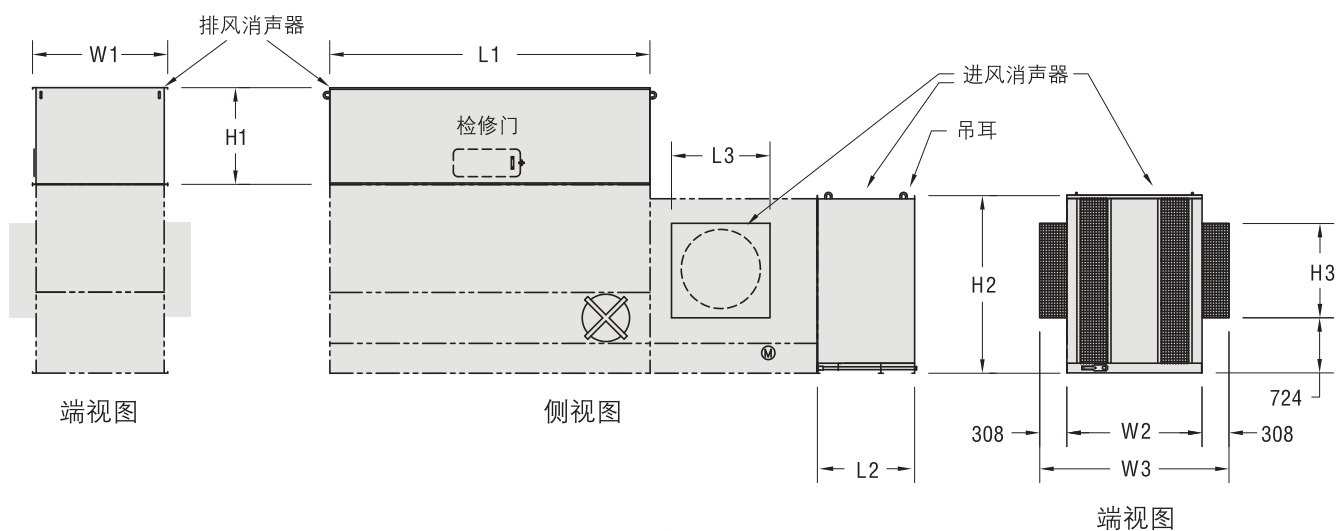
eco-LRWB端部进风消声器尺寸[△]

型号	H2 (mm)	L2 (mm)	W2 (mm)	单个消声器重量(kg)	消声器个数
3-**6	1622	1029	1108	365	1
5-**6	2022	1540	1105	580	1
5-**9	2022	1540	1105	580	1
5-**12	2022	1540	1105	580	1
8-**9	2022	2394	1108	695	1
8-**12	2022	2394	1108	695	1

eco-LRWB侧进风消声器尺寸[△]

型号	H2 (mm)	L2 (mm)	W2 (mm)	单个消声器重量(kg)	消声器个数
3-**6	854	1645	883	27	2
5-**6	937	2156	1372	27	2
5-**9	937	2156	1372	27	2
5-**12	937	2156	1372	27	2
8-**9	1076	3010	1121	27	2
8-**12	1076	3010	1121	27	2

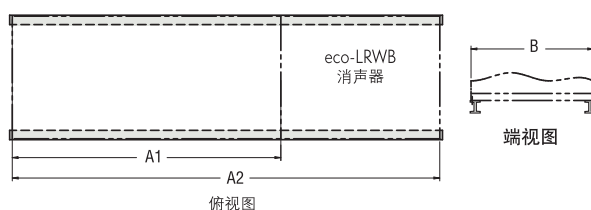
[△] 消声器尺寸可能与样本尺寸稍有不同。确切尺寸见工厂图纸。



eco-LRWB消声器

注意：进风消声器必须被完全支撑。如采用推荐的钢支撑，应有第三条工字钢来支撑进风消声器。详见第24页。

注意：增加消声器组件通常需要加大通风机电动机。



防冻保护和热损失

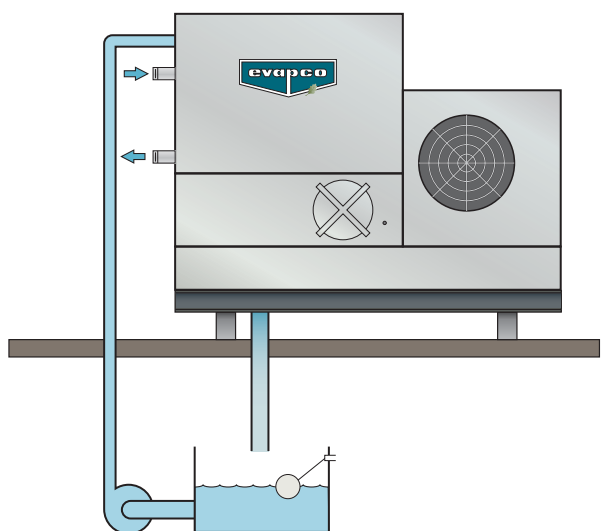
防冻保护

如机组安装在寒冷地区，且全年运行，必须对热交换盘管和循环水系统进行防冻保护。

循环水系统防冻保护可选项

远置贮水槽

防止结冰最简单有效的方法是采用远置贮水槽。远置贮水槽应安装在室内，且低于机组。采用远置贮水槽时，水泵将由其他厂家提供并安装在远置贮水槽处。停泵时，机组水盘中的水应全部流到温暖的室内贮水槽中。



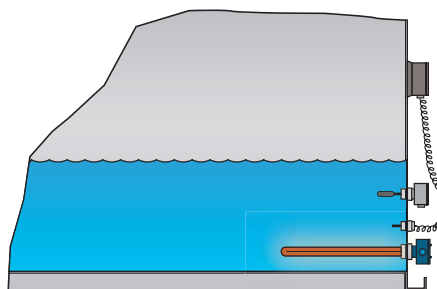
蒸汽/热水盘管

可用蒸汽或热水盘管来替代水盘电加热器或远置贮水槽。盘管由镀锌钢管制成，安装在机组水盘中，准备与外部热水源相连。蒸汽或热水盘管的控制由其他厂家提供，并应与循环水泵连锁，以防止水泵通电时加热装置启动。

水盘电加热器组件

如不能采用远置贮水槽，水盘电加热器组件可防止设备停机时水盘结冰。所有进出设备的供水和排水管、水泵及其配管（至溢流口位置）都应用电热线包裹，保温防冻。水盘加热器应与循环水泵连锁，以防止水泵通电时加热装置启动。

采用这种防冻方法时，封闭式冷却塔不可进行干运行（开风机、停水泵），除非将水盘中的水完全排空或者电加热器功率放大，并且设备被设计用于干运行。如需要干运行，请同益美高公司联系。



eco-LSWE水盘电加热配置

型号	kW (-18°C)	kW (-28°C)	kW (-40°C)
4-**6	(1) 2	(1) 3	(1) 4
4-**9	(1) 3	(1) 4	(1) 5
4-**12	(1) 3	(1) 5	(1) 7
4-**18	(1) 5	(1) 7	(1) 9
5-**12	(1) 4	(1) 6	(1) 8
5-**18	(2) 3	(2) 4	(1) 12
8P-**12	(1) 5	(1) 8	(1) 10
8P-**18	(2) 4	(2) 6	(2) 7
8P-**24	(2) 5	(2) 7	(2) 10
8P-**36	(2) 7	(2) 12	(2) 15
10-**12	(1) 7	(1) 10	(1) 15
10-**18	(2) 5	(2) 7	(2) 10
10-**24	(2) 7	(2) 10	(2) 15
10-**36	(2) 10	(4) 7	(4) 9

eco-LRWB水盘电加热配置

型号	kW (-18°C)	kW (-28°C)	kW (-40°C)
3-**6	(1) 2	(1) 3	(1) 4
5-**6	(1) 3	(1) 5	(1) 6
5-**9	(1) 4	(1) 6	(1) 8
5-**12	(1) 6	(1) 8	(1) 12
8-**9	(1) 7	(1) 9	(1) 12
8-**12	(1) 9	(1) 12	(1) 16

防冻保护和热损失

热交换盘管的防冻保护

防止热交换盘管冻结最简单的办法是使用乙二醇溶液。如不可能，则在盘管上附加热负荷，使在停机时，水温不致跌到10°C以下。另外，盘管内必须保持一个最小流量。查阅热损失数据，请见第23页。

eco-LSWE最小流量

型号	最小流量 (l/s)	
	标准机组	串联机组 (-Z)
4-**6	4.2	2.1
4-**9	4.2	2.1
4-**12	4.2	2.1
4-**18	4.2	2.1
5-**12	5.9	3.0
5-**18	5.9	3.0
8P-**12	9.3	4.7
8P-**18	9.3	4.7
8P-**24	18.7	9.3
8P-**36	18.7	9.3
10-**12	11.9	5.9
10-**18	11.9	5.9
10-**24	23.7	11.9
10-**36	23.7	11.9

eco-LRWB最小流量

型号	最小流量 (l/s)	
	标准机组	串联机组 (-Z)
3-**6	3.8	1.9
5-**6	5.9	3.0
5-**9	5.9	3.0
5-**12	5.9	3.0
8-**9	9.3	4.7
8-**12	9.3	4.7

如果无任何防冻措施，一旦水泵停开或盘管内流体停止流动，盘管必须立即排空。必须注意确保管子的尺寸应能使水快速流过盘管。这种控制结冰的措施仅用在紧急的情况下。

盘管不能长时间空置。盘管内部排空并与空气接触会导致管内腐蚀，盘管提前失效。

系统中乙二醇的用量取决于闭式系统中的总水量以及安装地的冬天环境温度。27-44页的工程数据表提供了闭式冷却塔盘管能容纳的水量以帮助计算。

带封闭风门的排风罩

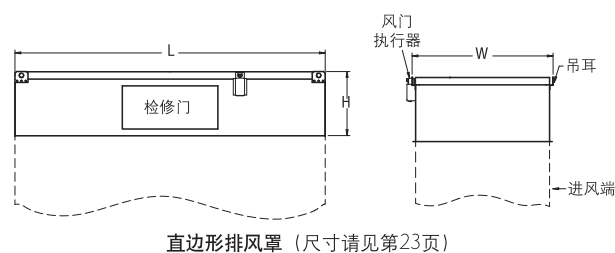
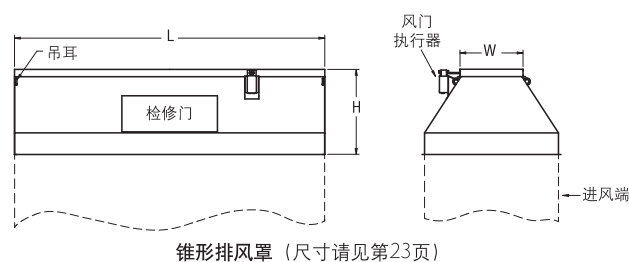
当闭式冷却塔用于水-空气热泵系统或某些工艺冷却应用时，有一种方法可减少设备冬季运行期中闲置时间段的热损失，就是使用可选件-带封闭风门的排风罩。

该排风罩可以尽可能地减小由通过闲置闭式冷却塔的空气对流而引起的热损失。如在排风罩和箱体上加上保温层，则可进一步减少热损失。保温层可由工厂安装在排风罩及箱体上，也可由保温层供应商现场安装。

该排风罩和风门由热浸镀锌钢制成。安装时带有检修板，以便维护脱水器和水分分配系统。风门驱动和调节机构均由工厂预装。益美高不负责控制及接线。

通风机运行前，风门应被开启；通风机停止运行后，风门将被关闭。如需自动控制，风门驱动应与水温控制系统联锁。当离心式机组采用锥形排风罩时，通风机电动机必须加大一档以克服额外的静压损失。

标准设备、带该排风罩及另外附带保温层的热损失数据附后。表中数据基于以下条件：水温为10°C，环境温度为-23°C，风速为70公里/小时（通风机和水泵停用）。



热损失

eco-LSWE 热损失数据

eco-LSWE 型号	标准机组 (kW)	带排风罩 (kW)	排风罩加保温层 (kW)
4-2x6	10.8	8.5	5.6
4-3x6	14.7	9.7	6.2
4-4x6	17.9	10.5	6.7
4-5x6	19.9	11.4	7.3
4-3x9	22.3	12.9	8.2
4-4x9	27.0	14.1	9.1
4-5x9	30.5	15.2	9.7
4-3x12	30.2	15.8	10.3
4-4x12	36.3	17.6	11.1
4-5x12	41.0	19.0	12.3
4-3x18	45.4	22.3	14.4
4-4x18	55.1	24.6	15.8
4-5x18	61.8	26.7	17.0
5-3x12	43.1	20.5	13.2
5-4x12	52.2	22.6	14.4
5-5x12	58.6	24.3	15.5
5-6x12	62.4	26.4	16.7
5-3x18	65.3	28.1	18.2
5-4x18	78.8	30.8	19.6
5-5x18	88.8	33.4	21.4
5-6x18	94.3	36.0	23.1
8-3x12	66.5	28.7	18.5
8-4x12	80.9	30.8	19.6
8-5x12	90.5	32.8	21.1
8-6x12	96.4	34.9	22.3
8-3x18	91.1	38.7	24.9
8-4x18	110.2	41.3	26.4
8-5x18	137.1	44.0	28.1
8-6x18	146.2	46.6	29.9

eco-LSWE 型号	标准机组 (kW)	带排风罩 (kW)	排风罩加保温层 (kW)
8-3x24	133.0	57.4	36.9
8-4x24	161.7	61.5	39.3
8-5x24	181.1	65.6	42.2
8-6x24	192.8	69.7	44.5
8-3x36	201.6	77.4	49.8
8-4x36	244.4	82.6	52.7
8-5x36	274.2	87.9	56.3
8-6x36	292.4	93.2	59.8
10-3x12	86.1	31.9	20.2
10-4x12	104.3	34.3	22.0
10-5x12	117.2	36.6	23.4
10-6x12	124.8	39.3	25.2
10-3x18	130.4	41.9	26.7
10-4x18	157.9	44.8	28.7
10-5x18	177.3	48.1	30.8
10-6x18	188.7	51.3	32.8
10-3x24	172.3	63.6	40.7
10-4x24	208.6	68.6	44.0
10-5x24	234.1	73.5	46.9
10-6x24	249.3	78.2	50.1
10-3x36	254.9	83.5	53.3
10-4x36	315.9	90.0	57.4
10-5x36	354.5	96.1	61.5
10-6x36	377.7	102.3	65.3

eco-LRWB 热损失数据

eco-LRWB 型号	标准机组 (kW)	带排风罩 (kW)	排风罩加保温层 (kW)
3-2x6	9.7	8.5	6.4
3-3x6	13.5	10.5	6.7
3-4x6	15.8	11.4	7.3
3-5x6	18.2	12.3	7.9
5-2x6	15.2	12.9	8.5
5-3x6	21.1	13.2	8.8
5-4x6	25.5	14.4	9.1
5-5x6	28.7	15.5	10.0
5-3x9	32.2	17.3	11.1
5-4x9	39.0	18.8	12.0
5-5x9	43.7	20.2	12.9
5-6x9	46.6	21.4	13.8
5-3x12	43.1	21.7	13.8
5-4x12	52.2	23.4	14.9
5-5x12	58.6	24.9	16.1
5-6x12	62.4	26.7	17.3
8-3x9	49.8	22.6	14.4
8-4x9	60.1	24.3	15.5
8-5x9	67.7	26.1	16.7
8-3x12	66.8	27.5	17.6
8-4x12	80.9	29.6	18.8
8-5x12	90.8	31.4	20.2
8-6x12	96.7	33.4	21.4

排风罩尺寸

eco-LSWE 锥形排风罩

型号	H (mm)	L (mm)	W (mm)	排风罩重量 (kg)	排风罩个数
4-**6	838	1826	537	95	1
4-**9	838	2724	537	125	1
4-**12	838	3645	537	160	1
4-**18	838	5486	537	220	1
5-**12	1003	3645	740	205	1
5-**18	1003	5486	740	280	1
8P-**12	1083	3651	1159	280	1
8P-**18	1083	5486	1159	380	1
8P-**24	1083	3651	1159	560	2
8P-**36	1083	5486	1159	755	2
10-**12	1280	3648	1476	350	1
10-**18	1280	5486	1476	480	1
10-**24	1280	3648	1476	705	2
10-**36	1280	5486	1476	955	2

eco-LSWE 直边形排风罩

型号	H (mm)	L (mm)	W (mm)	排风罩重量 (kg)	排风罩个数
4-**6	762	1826	1156	80	1
4-**9	762	2724	1156	115	1
4-**12	762	3645	1156	135	1
4-**18	762	5486	1156	180	1
5-**12	762	3645	1575	150	1
5-**18	762	5486	1575	225	1
8P-**12	762	3651	2426	205	1
8P-**18	762	5486	2426	280	1
8P-**24	762	3651	2426	410	2
8P-**36	762	5486	2426	560	2
10-**12	762	3648	3026	285	1
10-**18	762	5493	3026	390	1
10-**24	762	3648	3026	565	2
10-**36	762	5493	3026	775	2

eco-LRWB 锥形排风罩

型号	H (mm)	L (mm)	W (mm)	排风罩重量 (kg)	排风罩个数
3-**6	622	1826	483	105	1
5-**6	997	1826	737	175	1
5-**9	997	2724	737	235	1
5-**12	997	3648	737	310	1
8-**9	1080	2724	1080	355	1
8-**12	1080	3648	1080	440	1

eco-LRWB 直边形排风罩

型号	H (mm)	L (mm)	W (mm)	排风罩重量 (kg)	排风罩个数
3-**6	749	1826	1029	170	1
5-**6	749	1826	1540	215	1
5-**9	749	2724	1540	310	1
5-**12	749	3648	1540	390	1
8-**9	749	2724	2388	445	1
8-**12	749	3648	2388	565	1

钢支撑

钢结构支撑

益美高推荐采用工字钢来作为设备支撑。工字钢应置于设备定位折边下部，与设备长度相等。水盘底部折边上有直径19mm安装孔，供螺栓与工字钢固定之用（请同工厂联系以获取详细的安装孔位置图纸）。

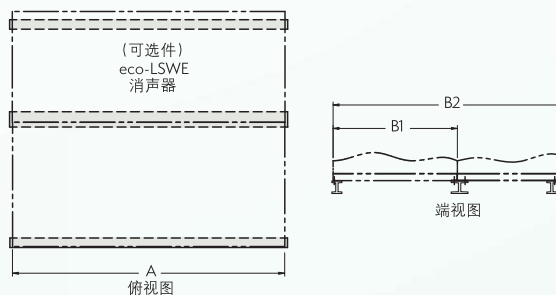
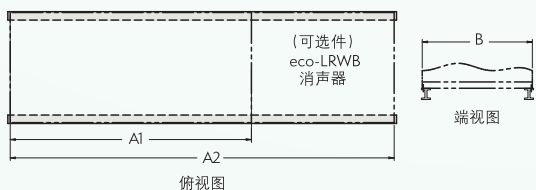
工字钢的最大变形度应不超过1/360设备长度，同时最大不得超过13mm。不允许在工字钢与设备之间使用垫片来找水平，因为这不能确保正确的纵向支撑。

eco-LSWE 尺寸

型号	B1 (mm) (仅机组)	B2 (mm) (带进风消声器的机组)	A (mm)
4-**6	1238	219	1826
4-**9	1238	219	2724
4-**12	1238	219	3651
4-**18	1238	219	5486
5-**12	1652	3467	3645
5-**18	1652	3467	5483
8P-**12	2388	4191	3651
8P-**18	2388	4191	5486
8P-**24	2388	4191	7341
8P-**36	2388	4191	11024
10-**12	2991	4794	3651
10-**18	2991	4794	5493
10-**24	2991	4794	7344
10-**36	2991	4794	11036

eco-LRWB 尺寸

型号	A1 (mm) (仅机组)	A2 (mm) (带进风消声器的机组)	B (mm)
3-**6	3096	4207	1029
5-**6	3731	4842	1540
5-**9	4629	5740	1540
5-**12	5553	6664	1540
8-**9	4629	5740	2388
8-**12	5553	6664	2388



设备可选项

电子水位控制器

闭式冷却塔可提供电子水位控制器来代替标准的机械式浮球阀补水装置。这种控制器在运行工况变化时可得到更精确的水位控制而不需要现场调节。



底板网罩

起保护作用的进风网罩安装在机组进风处的端部或侧面。由于大部分机组安装在屋顶或地面，故通风机部分的底部并无网罩。如果机组安装在架高的位置，为了安全，推荐使用底板网罩。该网罩可由工厂提供，收取相应的费用，也可由安装工公司加装。

风道安装时的实心底板

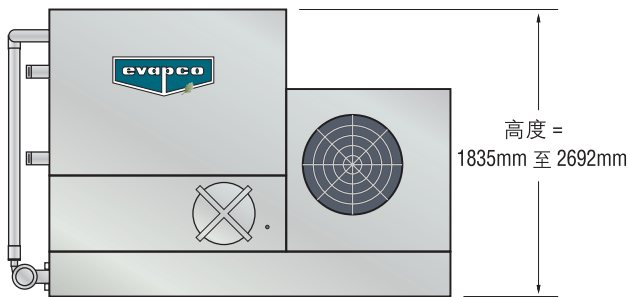
当离心式机组用于室内安装，进风是通过风道进入机组时，机组需要加装一块实心底板，将通风机部分完全封闭起来，以防止机组将室内的空气从通风机进口吸入。采用该可选项时，机组将不安装进风网罩。

特定的设计特征

eco-LRWB减小高度，易于维护

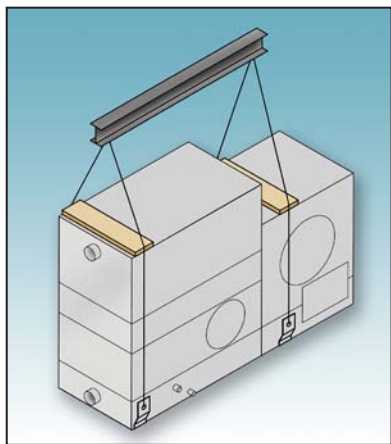
eco-LRWB适用于有高度限制的场所。低外型的设计使eco-LRWB无需为了降低高度而牺牲维护上的便利。它独特的箱体设计使得水分配系统、冷水盘、通风机部分和其他机组部件的维护简单易行。

小块轻质的脱水器可以方便地拆下以便接近水分配系统。通过机组两侧大型的圆形检修门可以方便地调整浮球阀组件、拆下不锈钢滤网和清洗水盘。通风机驱动系统位于机组的一端，拆下进风网罩便可完全接触到。日常的轴承润滑和皮带调节可以在机组外进行，无需拆下进风网罩。



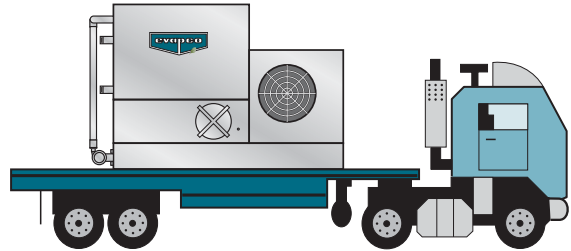
安装费用低

结构紧凑、设计独特的eco-LRWB机组可在运输前完全组装好。这可降低运输成本并且无需现场安装。注意：可选件如消声器和排风罩将需要额外的吊装及少量的组装工作。



预先组装完好机组的运输

由于eco-LRWB出厂时已完全组装好，因此它们非常适合于安放在卡车上作为临时安装或者远置式安装使用，是“车装”应用的理想机型。



不锈钢冷水盘-标准

不锈钢冷水盘是eco-LRWB的标准配置。可选的升级部件为：不锈钢触水水盘、不锈钢触水机组和全不锈钢机组。



完整的通风机外壳-更低的噪声

eco-LRWB将通风机外壳作为标准配置，可将噪声降低2dBA。通风机的3个面被外壳包围，通风机和驱动系统得到保护，设备的使用寿命更长。



总体说明

设计

益美高机组采用高强度的材料制造而成，设备经久耐用，无故障运行时间长。加上恰当的设备选型、高质量的安装工程和良好的维护保养工作，可保证设备高效地运行。下文中进一步阐述了设备应用时应注意到的问题。如您需要更多的资料，请与益美高公司联系。

空气循环

在系统设计时，适当的空气循环应予以特别重视。设备最好的摆放位置莫过于放在楼宇的屋顶，或者远离墙壁和障碍物且有良好空气流通的地面上。如果闭式冷却塔是摆放在井式隔墙内，四周封闭或是靠近高墙的场所，那么机组应恰当地考虑布置以免发生回流现象。

闭式冷却塔排出的湿热空气若回流到新风入口，就会导致回流现象。空气回流将提高进风口处的湿球温度，使运行水温超过设计温度，影响机组效率。为了减小回流的可能性，可使用排风筒将通风机排风抬高。使其顶部与邻近墙的墙顶持平。请参阅益美高公司《设备布置说明书》，以获得详细资料。

应避免将闭式冷却塔的排风直对或靠近建筑物的新风吸入口。

配管

闭式冷却塔管道设计和安装应符合一般的工程实践经验。在多机组的系统中。管道布置应对称。管道尺寸按低流速和低压力降考虑。

闭式冷却塔只适用于封闭的、有压力的系统。标准的闭式冷却塔应设膨胀水箱，使得液体可以膨胀，并放出系统中的空气。

注：闭式冷却塔不得用于开式系统，若用于开式系统将促使盘管提前失效。

管道设计应使传热盘管中的水能够放尽。这就需要在管道系统的高处设置真空破裂膜或放气阀，在低端设放水阀。放气阀和放水阀的尺寸必须合适。

所有连接管都应采用恰当设计的管道吊钩和支架，须避免在闭式冷却塔的连接处外加任何负载。也不可管道支架固定在闭式冷却塔的框架上。

循环水的水质

适当的水处理是蒸发式冷却设备维护的重要组成部分。一个计划周全且持续贯彻的水处理程序有助于系统更为有效的运行，并可将其服务寿命最大限度地延长。**如果设备未采用益美高工厂安装的水处理系统**，则推荐由有资质的水处理公司根据设备(包括冷却系统采用的金属材质)、安装地点、补充水水质和使用状况来制定水处理方案。

排污

蒸发式冷却设备应在循环水泵的排水侧安装排水管或泄污管，以将系统中的浓缩水排出。益美高推荐使用自动传导率控制器来有效利用系统中的水。**如果设备未采用益美高工厂安装的水处理系统**，则根据水处理公司的建议，传导率控制器应通过一个电动球阀或者电磁阀来启闭，以控制循环水的传导率。如果用手控阀来控制排水量，其设定为：在尖峰负荷时段，循环水的传导率应维持在水处理公司推荐的最大值上。

水处理

水处理程序必须不会与机组的任何构件发生反应。机组初始运行阶段和钝化阶段对延长机组使用寿命起着至关重要的作用。益美高建议在专门制定的水处理方案中包括设备的钝化程序，详述设备运行的水质和需要的化学药品，并在运行的第6至12周进行检查。在钝化期间，循环水的PH值必须在7.0至8.0之间。

生物污染物的控制

应定期对蒸发式冷却设备进行微生物控制检测，包括利用培养技术对微生物群体进行监测，以及对生物污染的迹象进行目测。

糟糕的生物污染控制会使换热效率降低、增加腐蚀的可能性，以及增加病原体的危害性(可能会导致军团菌病)。专门制定的水处理程序应包括日常运行、阶段性停机后的重新启动和系统闲置(如有)。如果过多的微生物污染物被检测到，应采取更加强有力的机械冲洗或者水处理程序。



益美高世界制造网络



★ 世界总部/研发中心

■ 益美高生产基地

益美高亚太地区总部

Evapco Asia/Pacific Headquarters

地址: 上海宝山工业园区罗宁路1159号
邮编: 200949
电话: (86) 21-6687 7786
传真: (86) 21-6687 7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

益美高(上海)制冷设备有限公司

Evapco (Shanghai) Refrigeration Equipment Co., Ltd.

地址: 上海宝山工业园区罗宁路1159号
邮编: 200949
电话: (86) 21-6687 7786
传真: (86) 21-6687 7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

北京益美高制冷设备有限公司

Evapco (Beijing) Refrigeration Equipment Co., Ltd

地址: 北京怀柔雁栖经济开发区四区66号
邮编: 101407
电话: (86) 10-6166 7238
传真: (86) 10-6166 7395
E-mail: marketing@evapcochina.com

North America

EVAPCO, Inc. World Headquarters

P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
410-756-2600 p | 410-756-6450 f
marketing@evapco.com

EVAPCO East

5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
410-756-2600 p | 410-756-6450 f
marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest

1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
217-923-3431 p | 217-923-3300 f
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West

1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
559-673-2207 p | 559-673-2378 f
contact@evapcowest.com

EVAPCO Iowa

925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
712-657-3223 p | 712-657-3226 f

EVAPCO Iowa Sales & Engineering

215 1st Street, NE
P.O. Box 88
Medford, MN 55049 USA
507-446-8005 p | 507-446-8239 f
evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO Newton

701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
618-783-3433 p | 618-783-3499 f
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCOLD

521 Evapco Drive
Greenup, IL 62428 USA
217-923-3431 p
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO-Dry Cooling, Inc.

1011 U.S. Highway 22 West
Bridgewater, NJ 08807 USA
1-908-379-2665 p
info@evapco-blct.com

Refrigeration Valves & Systems Corporation

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Drive
Bryan, TX 77808 USA
979-778-0095 p | 979-778-0030 f
rvs@rvscorp.com

EVAPCO Northwest

5775 SW Jean Road, Suite 210
Lake Oswego, OR 97035 USA
503-639-2137 p | 503-639-1800 f

EvapTech, Inc.

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
913-322-5165 p | 913-322-5166 f
marketing@evaptech.com

Tower Components, Inc.

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US Highway 64 East
Ramseur, NC 27316 USA
336-824-2102 p | 336-824-2190 f
mail@towercomponentsinc.com

South America

EVAPCO SEMCO

Equipamentos de Refrigeração Ltda.
Rua Alexandre Dumas, 1601
Conj. 13, 14, 15 - Edifício Stelvio Mazza
04717-004 Sao Paulo - SP, Brazil
(55+19) 5681-2000 p

Europe

EVAPCO Europe BVBA European Headquarters

Heersterveldweg 19
Industrieterrein Oost
3700 Tongeren, Belgium
(32) 12-395029 p | (32) 12-238527 f
evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.

Via Ciro Menotti, 10
I-20017 Passirana di Rho
Milan, Italy
(39) 02-939-9041 p | (39) 02-935-00840 f
evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.

Via Dosso 2
23020 Piateda
Sondrio, Italy

EVAPCO Europe GmbH

Meerbuscher StraÙe 64-78
Haus 5
40670 Meerbusch, Germany
(49) 2159-69560 p | (49) 2159-695611 f
info@evapco.de

Flex coil a/s

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
Knøgårdvej 115
DK-9440 Aabybro, Denmark
(45) 9824 4999 p | (45) 9824 4990 f
info@flexcoil.dk

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.

A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
18 Quality Road
Isando 1600
Republic of South Africa
(27) 11-392-6630 p | (27) 11-392-6615 f
evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.

A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
5 El Nasr Road
Nasr City, Cairo, Egypt
2 02 24022866 / 2 02 24044997 p
2 02 24044667 / 2 02 24044668 f
primacool@link.net / shady@primacool.net

Asia/Pacific

EVAPCO Asia/Pacific Headquarters

1159 Luoning Road, Baoshan Industrial Zone
Shanghai 200949, P.R. China
(86) 21-6687-7786 p | (86) 21-6687-7008 f
marketing@evapcochina.com

EVAPCO (Shanghai) Refrigeration Equipment Co., Ltd.

1159 Luoning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
(86) 21-6687-7786 p | (86) 21-6687-7008 f
marketing@evapcochina.com

EVAPCO (Beijing) Refrigeration Equipment Co., Ltd

No. 66 the 4th Block, Yanxi Economic
Development Zone
Huairou District
Beijing, P.R. China Postcode: 101407
010-6166-7238 p | 010-6166-7295 f
marketing@evapcochina.com

EVAPCO Australia (Pty.) Ltd.

34-42 Melbourne Road
P.O. Box 436
Riverstone NSW 2765, Australia
(61) 2 9627-3322 p | (61) 2 9627-1715 f
sales@evapco.com.au

EVAPCO Composites Sdn. Bhd

No. 70 (Lot 1289) Jalan Industri 2/3
Rawang Integrated Industrial Park
48000 Rawang, Selangor, Malaysia
60 3 6092-2209 p | 60 3 6092-2210 f

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd

A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
B-61, IOI Boulevard
Jalan Kenari 5, Bandar Puchong Jaya
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
(60-3) 8070-7255 p | (60-3) 8070-5731 f
marketing-ap@evaptech.com