



# 安装说明书

## ESW4 闭式冷却塔

益 美 高 世 界 制 造 网 络

### 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

### 益美高(北京)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

### EVAPCO North America

#### EVAPCO, Inc. World Headquarters

P.O. Box 1300  
Westminster, MD 21158 USA  
Phone: 410-756-2600  
Fax: 410-756-6450  
E-mail: marketing@evapco.com

#### EVAPCO East

5151 Allendale Lane  
Taneytown, MD 21787 USA  
Phone: 410-756-2600  
Fax: 410-756-6450  
E-mail: marketing@evapco.com

#### EVAPCO Midwest

1723 York Road  
Greenup, IL 62428 USA  
Phone: 217-923-3431  
Fax: 217-923-3300  
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

#### EVAPCO West

1900 West Almond Avenue  
Madera, CA 93637 USA  
Phone: 559-673-2207  
Fax: 559-673-2378  
E-mail: contact@evapcowest.com

#### EVAPCO Iowa

925 Quality Drive  
Lake View, IA 51450 USA  
Phone: 712-657-3223  
Fax: 712-657-3226

#### EVAPCO Iowa

**Sales & Engineering**  
1234 Brady Boulevard  
Owatonna, MN 55060 USA  
Phone: 507-446-8005  
Fax: 507-446-8239  
E-mail: evapcomn@evapcomn.com

#### EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.

981 US Highway 22 West  
Bridgewater, New Jersey 08807 USA  
Phone: 1-908-379-2665  
E-mail: info@evapco-blct.com

#### Refrigeration Valves & Systems Corporation

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.  
1520 Crosswind Dr.  
Bryan, TX 77808 USA  
Phone: 979-778-0095  
Fax: 979-778-0030  
E-mail: rvs@rvscorp.com

#### EvapTech, Inc.

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.  
8331 Nieman Road  
Lenexa, KS 66214 USA  
Phone: 913-322-5165  
Fax: 913-322-5166  
E-mail: marketing@evaptech.com

#### Tower Components, Inc.

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.  
5960 US HWY 64E  
Ramseur, NC 27316  
Phone: 336-824-2102  
Fax: 336-824-2190  
E-mail: mail@towercomponentsinc.com

#### EVAPCO Newton

701 East Jourdan Street  
Newton, IL 62448 USA  
Phone: 618-783-3433  
Fax: 618-783-3499  
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

### EVAPCO Europe

#### EVAPCO Europe, N.V. European Headquarters

Industrieterrein Oost 4010  
3700 Tongeren, Belgium  
Phone: (32) 12-395029  
Fax: (32) 12-238527  
E-mail: evapco.europe@evapco.be

#### EVAPCO Europe, S.r.l.

Via Ciro Menotti 10  
I-20017 Passirana di Rho  
Milan, Italy  
Phone: (39) 02-939-9041  
Fax: (39) 02-935-00840  
E-mail: evapcoeuropa@evapco.it

#### EVAPCO Europe, S.r.l.

Via Dosso 2  
23020 Piateda Sondrio, Italy

#### EVAPCO Europe, GmbH

Bovert 22  
D-40670 Meerbusch, Germany  
Phone: (49) 2159-69560  
Fax: (49) 2159-695611  
E-mail: info@evapco.de

#### Flex coil a/s

A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.  
Knøsgårdvej 115  
DK-9440 Aabybro Denmark  
Phone: (45) 9824 4999  
Fax: (45) 9824 4990  
E-mail: info@flexcoil.dk

#### EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.

A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.  
18 Quality Road  
Isando 1600  
Republic of South Africa  
Phone: (27) 11-392-6630  
Fax: (27) 11-392-6615  
E-mail: evapco@evapco.co.za

#### Evap Egypt Engineering Industries Co.

5 El Nasr Road, Nasr City, Cairo, Egypt  
Phone: +2 (02) 24022866/+2 (02) 24044997/8  
Fax: +2 (02) 24044667/8  
Mobile: +2 (012) 3917979  
E-mail: Primacool@link.net/  
Shady@primacool.net/Shady@primacool.com  
Website: www.Tibagroup.me

### EVAPCO Asia/Pacific

#### EVAPCO Asia/Pacific Headquarters

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

#### Evapco (Shanghai) Refrigeration Equipment Co., Ltd.

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

#### Beijing EVAPCO Refrigeration Equipment Co., Ltd.

No.66 the 4th Block, Yanxi Economic Development Zone, Huai Rou District  
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407  
Phone: (86) 10 6166-7238  
Fax: (86) 10 6166-7395  
E-mail: evapcobj@evapcochina.com

#### Evapco Australia (Pty.) Ltd.

34-42 Melbourne Road  
P.O. Box 436  
Riverstone, N.S.W. Australia 2765  
Phone: (61) 2 9627-3322  
Fax: (61) 2 9627-1715  
E-mail: sales@evapco.com.au

#### EvapTech Asia Pacific Sdn, Bhd

A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.  
IOI Business Park, 2/F Unit 20  
Persiaran Puchong Jaya Selatan  
Bandar Puchong Jaya,  
47170 Puchong, Selangor, Malaysia  
Phone: (60-3) 8070 7255  
Fax: (60-3) 8070 5731  
E-mail: marketing-ap@evaptech.com

请访问益美高网站: <http://www.evapcoasia.com>

**EVAPCO... SPECIALISTS IN HEAT TRANSFER PRODUCTS AND SERVICES.**

## 运输方式

ESW4机组分成上、下两段分开运输，上下段由配对折边法兰装配在一起，结合面用防水密封胶带和螺栓固定，请参阅本手册的详细说明。诸如密封胶带、螺栓和其他订购材料，包装后放在机组水盘内一起装运。

## 保存

在安装前的存放中，不得用油布或其他覆盖物覆盖在机组上面，机组被覆盖可能会造成过热，使得PVC脱水器（挡水板）、进风格栅或填料损坏。超过6个月保存时，应每月旋转通风机和通风机轴。在机组启动前应清理通风机轴轴承并加注新的润滑脂。

## 国际建筑规范 (IBC) 的规定

IBC规范是对建筑体系中结构设计及安装要求所制定的一套全面的规则—包括HVAC和工业制冷设备。自2008年6月起，美国所有50个州及华盛顿特区都开始采用IBC规范。IBC规范规定了蒸发式冷却设备以及所有其他永久安装在设备结构上的部件必须满足与其所在建筑物相同的抗震等级和抗风等级。

所有连接在益美高ESW4闭式冷却塔上的部件都必须通过独立审核，并且每一部件都应符合相应的风力荷载及地震力荷载，这其中包括接管、风管、水管及电路连线。这些部分必须与益美高设备软连接以保证不会将额外的负荷转加给设备，进而导致额外的风力及地震力荷载。

## 钢结构支撑

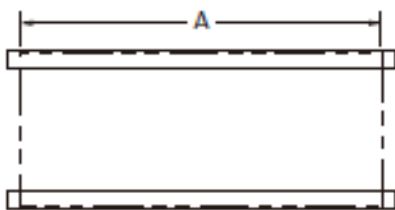
益美高推荐两根“工”字钢沿着机组的长度放置，与设备的长度相等。这些“工”字钢应置于设备定位折边的下表面（见图1）。机组底部折边设有19mm直径的安装孔，供与“工”字钢梁紧固螺栓之用（详见正式图纸所提供的螺栓孔精确位置）。在起吊机组上段之前，先将下段用螺栓固定在钢结构支撑上。

“工”字钢的尺寸应根据工程经验确定，“工”字钢的最大偏差不得超过13mm。“工”字钢的最大挠度也可按照55%的运行重量以均布载荷进行计算（运行重量参见图纸）。

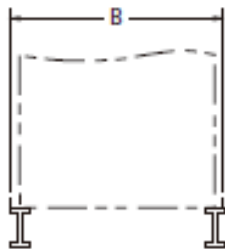
在安装设备之前，应首先对钢结构支撑进行水平校正，不允许在“工”字钢与设备之间使用垫片来找水平，否则将不能得到良好的纵向支撑。

支撑钢梁和地脚螺栓由其他方提供和安装，应始终参考工厂正式提供的机组重量、尺寸和技术数据。

注意：所需的钢结构支撑的布置及结构设计见IBC。



**Figure 1A**  
俯视图



**Figure 1B**  
端视图

机组占地面积	A	B
4.3m × 6.7m	6.7m	4.3m

**Table 1 - ESW4 机组钢支撑尺寸**

## 下段的吊装：标准起吊

吊耳装在盘管上部的四个角上，如图2所示。起重机吊钩与被起吊段顶部的最小尺寸为“H”，以防止起吊时产生变形。

“H”的最小尺寸见表2。在起吊机组的上段之前，先将下段用螺栓固定在钢结构支撑上。

这种起吊方式不适用于长距离起吊或是有危险存在的场所，除非起吊段下面有安全吊索。

下段长度	最小“H”尺寸 (至盘管顶部)
6.7m	6.4m

表2 - 水盘段最小“H”尺寸

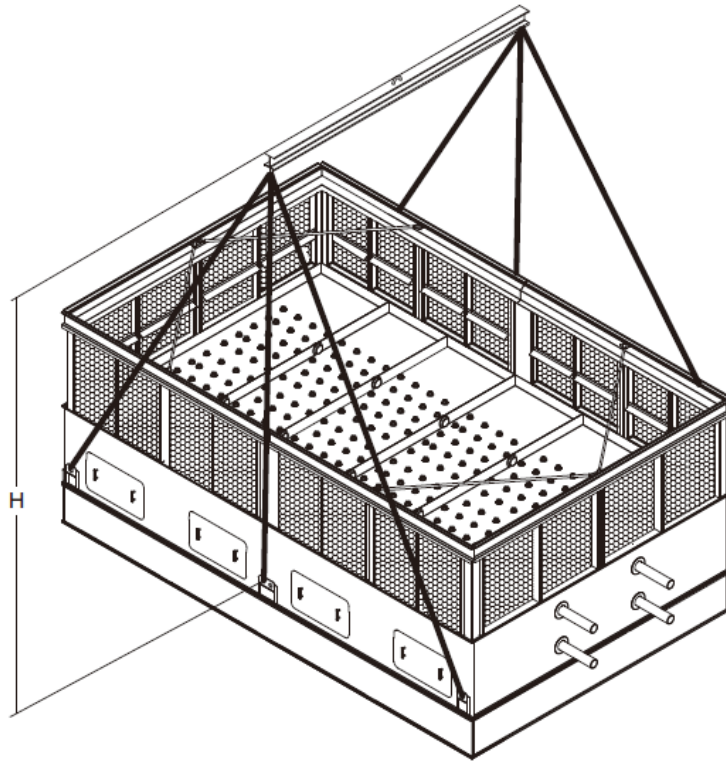


图2 - ESW4下段，6个起吊点

注意：这种起吊方式仅适用于没有危险的场合以及设备段的最终定位。对于长距离起吊，起吊段下面必须有安全吊索（详情请参见第四页）。

## 下段的起吊：长距离起吊

进行长距离起吊时，推荐的方案是用吊索将机组底部兜住（见图3）。起吊段的顶部应放置撑杆来顶住吊索，以避免损坏起吊段的上部。第3页的表2为最小“H”尺寸。

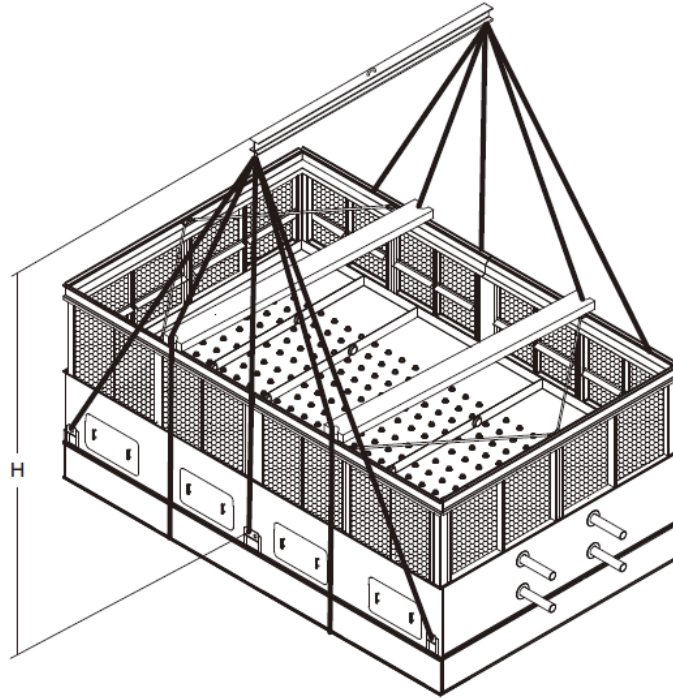


图3- 长距离起吊的正确方式（所有6.7米长机组）

## 铺贴密封胶带

机组下段已被固定在钢支撑上以后，其上部的折边法兰必须擦拭干净，清除垃圾和水，密封胶带必须沿折边法兰结合面上的中心线铺贴，盖住安装孔。在机组端面的折边法兰上贴两条密封胶带，一条部分地压在另一条上。

密封胶带应在转角处相叠（见图4）。不要在两端折边法兰处拼接，也尽量避免在两侧折边法兰处拼接。

铺贴时应撕去原先贴在密封胶带上的保护纸。

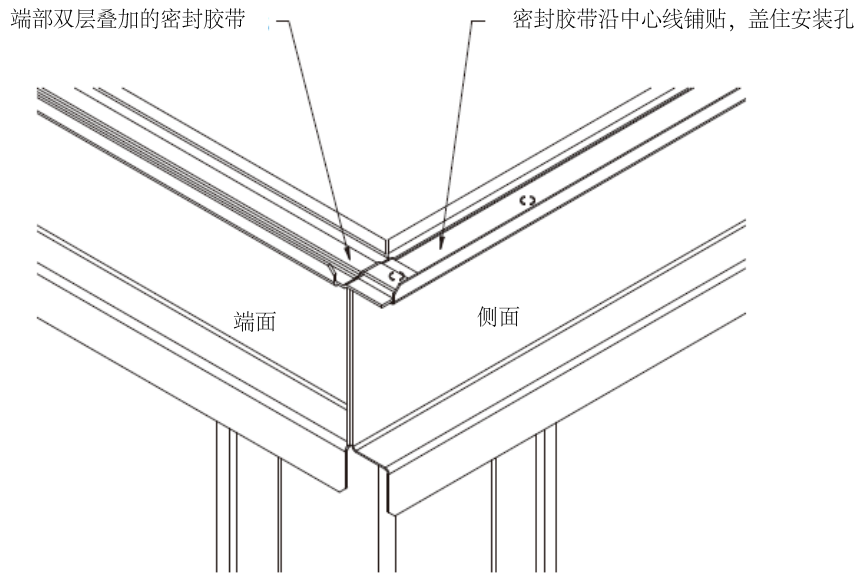


图4 - 正确的密封胶带铺贴方法

上段的起吊：标准起吊（两片式运输）

“U”型螺栓位于上段的四个角上，用于起吊和最后定位（见图5）。起重机吊钩与上段之间的距离必须大于允许的最小尺寸“H”，以防止起吊时产生变形。“H”的最小尺寸见表3。

机组型号	标准通风机	超低噪声通风机
4.3m × 6.7m	5.5m	5.5m

表3 - 上段的最小尺寸“H”

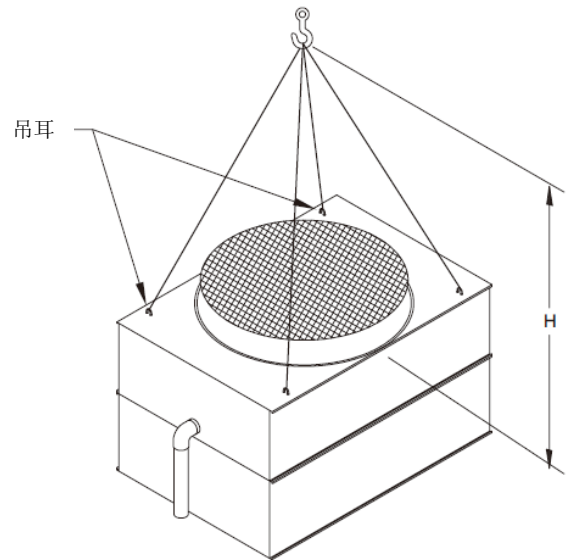


图5 - ESW4的上段

注意：这种起吊方式仅适用于没有危险的场合以及设备段的最终定位。对于长距离起吊，起吊段下面必须有安全吊索（详情请参见第六页）。

## 上段的起吊：长距离起吊

进行长距离起吊时，推荐的方案是用吊索将机组底部兜住（见图6）。起吊段的顶部应放置撑杆来顶住吊索，以避免损坏起吊段的上法兰或通风机排风筒。安全吊索和撑杆应在机组最终定位前移除。第5页的表3为最小“H”尺寸。

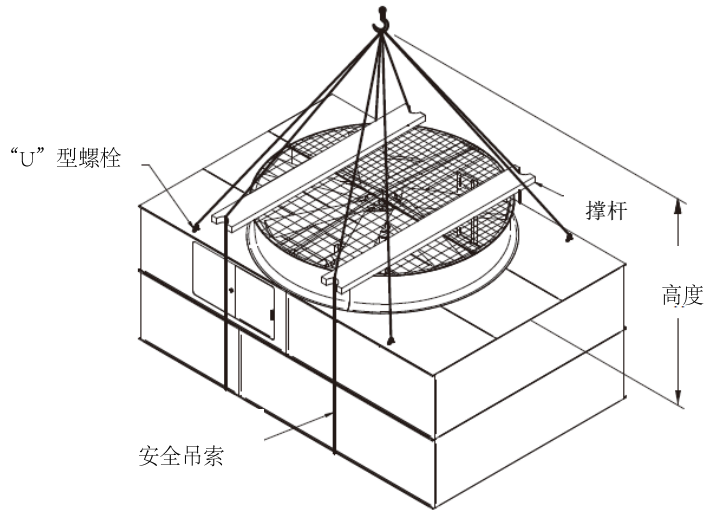


图6 - 长距离起吊的正确方式

## 将机组上段安装到下段上

机组上段安装到下段之前，必须将运输时散放在水盘中的部件取出。铺贴密封胶带的办法见第5页图4。

擦干净上段的底部折边法兰，查看布水装置的连接方位相对于下段是否正确（参照有关资料）。机组的每一段会贴上相应的标记（比如：标有A1的下段应对应标有A1的上段）。

当上段下放到离下段几十毫米时，核实上下两段并不相碰，密封胶带没有损坏。而后，在螺孔中放入尺寸合适的销钉，并逐渐放下上段，用销钉使折边法兰结合并定位。

将螺栓和螺帽拧入位于四角的螺孔中，其余螺栓和螺帽从角部到中间依次拧入。两侧折边法兰的每个螺孔都必须装上螺栓和螺帽，而两端折边法兰没有此要求。当机组上下两段紧固好后，切去多余的密封胶带。

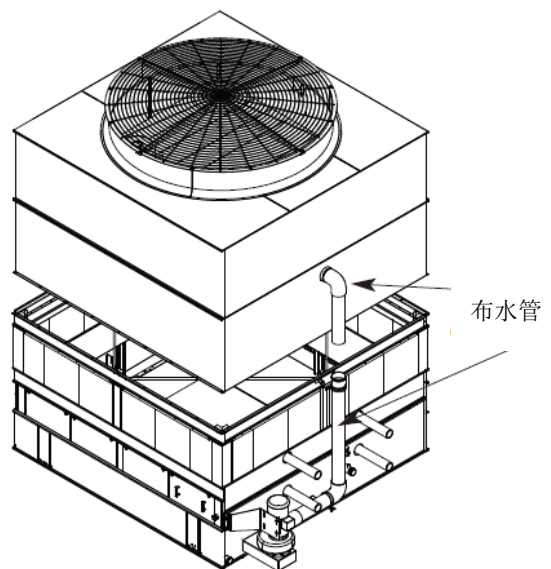


图7— 将上段与下段对接

### 三段式运输

在某些情况下，一台机组被分成3段运输（通风机，箱体及水盘）来替代标准的2段式运输（通风机+箱体，以及水盘）。这通常是为了降低每段个体的运输高度，同时也减小了吊装机组所需起重机的尺寸。

#### 箱体段的吊装

所有的箱体段都是4个起吊点，如图7a所示。

箱体段长度	最小“H”尺寸
4.3m	4.3m

表4 - 4个起吊点的最小“H”尺寸

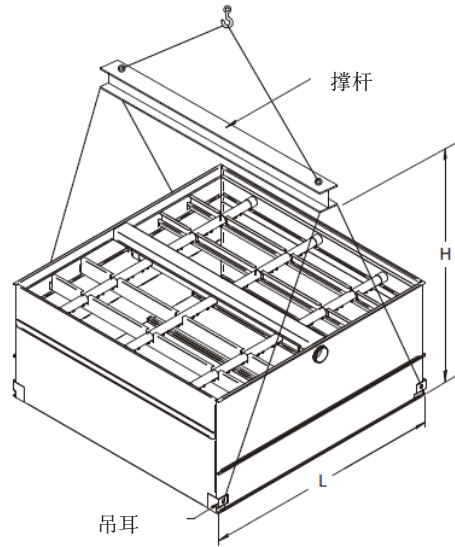


图 7a- 增加吊耳的箱体段部分，4个起吊点

#### 通风机段的吊装

当通风机段与箱体段分开起吊时，通风机的重心会严重偏向通风机电动机及主要驱动部件的位置。为了避免起吊通风机段时角度的不平衡，3点起吊是非常必要的。

在这种情况下，工厂会在机械轴承支撑上额外再安装一个吊耳。位于靠近通风机电动机的通风机底座上的“U”型螺栓被移除。

正确的通风机段的3点起吊的方法如图8所示。起重机吊钩与上段之间的距离必须大于允许的最小尺寸“H”，以防止起吊时产生变形。

为了在3点起吊时安全起吊通风机段，请参见表5中的“H”的最小尺寸。

通风机段长度	标准通风机的最小“H”尺寸	超低噪声通风机的最小“H”尺寸
4.3m	4m	4m

表5 - 3个起吊点的最小“H”尺寸

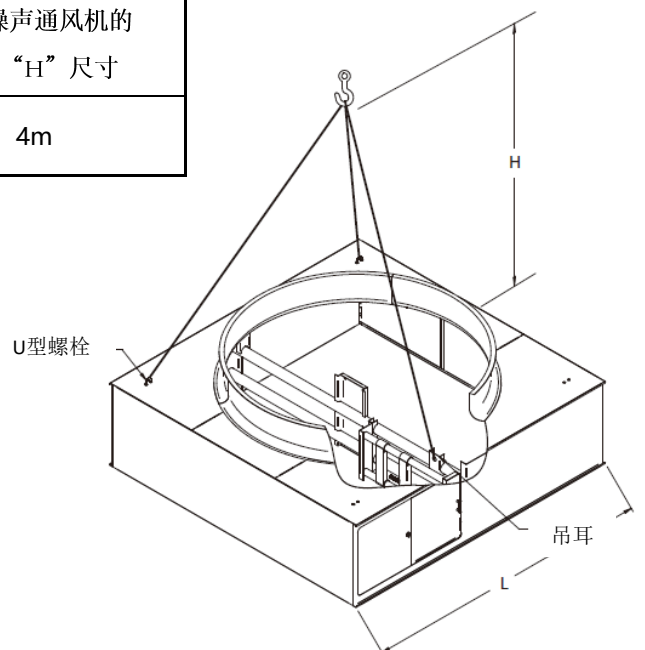


图8 - 三点起吊

在通风机段降至箱体段上方之前，安装人员必须先清洗箱体段的侧边法兰，并且铺贴好密封胶带。端部必须铺贴双层叠加的密封胶带。请遵从本手册中“铺贴密封胶带”部分的指示。

使用销钉将通风机段与箱体段对齐。安装人员必须用自攻开孔器（镀锌钢机组）或螺栓（不锈钢机组）将通风机段的端面面板对准箱体段的端面面板，并且将通风机段的侧面面板对准箱体段的侧面面板。

**注意：**通风机网罩及通风机网罩支撑需在三段式运输时分开运输。所有这些部件都必须在吊装完成后安装。

### 将机组上段安装到下段上

---

在上段紧固到下段之前，须将水盘中任何容易松动的部件移除。

擦干净上段的底部折边法兰，查看布水装置的连接方位相对于下段是否正确（参照有关资料）。机组的每一段会贴上相应的标记（比如：标有A1的下段应对应标有A1的上段）。

当上段降至离下段只有几十毫米时，核实上下两段没有互相触碰，密封胶带没有损坏。紧固四个角，确保使用销钉简化紧固过程。

安装剩余的紧固件，从四个角朝中间安装。两侧折边法兰的每一个螺孔必须搭配紧固件。两端的折边法兰不需要紧固件。

#### 使用销钉完成最后定位

销钉是在机组最终安装紧固前用来对准机组上段和下段折边法兰的工具。同时，在使用销钉前，机组下段必须已经锚定至支撑结构。密封胶带已经铺贴至下段折边法兰，并且机组上段正好悬停在下段上方位置。

每个角的螺孔中都应放入销钉，确保机组上段与下段折边法兰尽可能地对齐，这样机组就不容易侧向晃动。

当机组的长度超过12'（“L”>12'），吊装接缝中间的两个螺孔中需放入销钉以确保对齐。

**注意：**如空间有限，螺栓可以至下朝上放入配套法兰。

所有安装部件均由益美高提供。销钉不包括在标准配置中。



## 通风机网罩的安装

4.3米宽的机组运输时会将通风机网罩放在水盘中。此时，请依照以下步骤将通风机网罩安装在排风筒上。

**注意：任何时候都不得踩踏通风机网罩！**

1. 将两块半圆的通风机网罩放在地上，用金属锁扣将它们连接起来（见图9）。对于3.6米宽机组，每一边网罩上应有4个金属锁扣。这4个金属锁扣的位置应将网罩的半径均分（见图10）。
2. 通风机网罩由一个“十”字型的支架支撑着。将支架架在排风筒顶部（见图11），用M10的螺栓将其固定在排风筒上。
3. 将网罩按照装配标记放在支架和排风筒的顶部。按照排风筒周圈上孔的位置将通风机网罩调整到合适位置，将通风机网罩上的孔对准排风筒上的孔。
4. 把通风机网罩的每一个孔和排风筒上的孔固定在一起（见图12）。

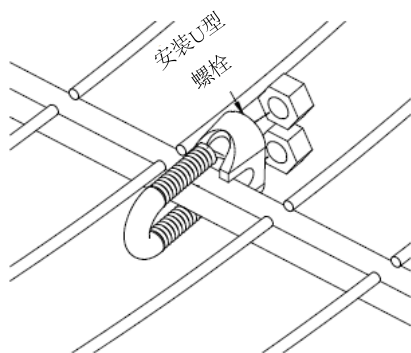


图9 - 金属锁扣的布置

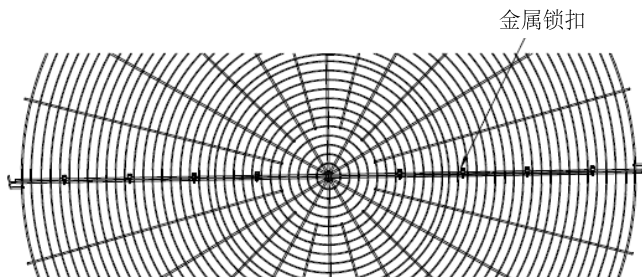


图10 - 金属锁扣连接点的间距

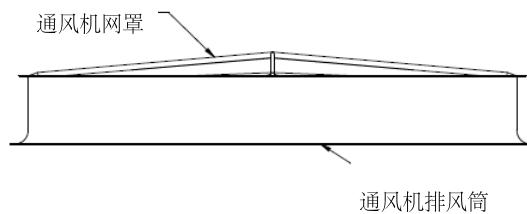


图11 - 支架的安装

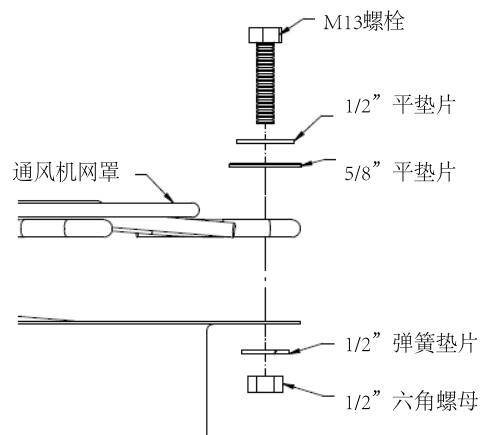


图12 - 通风机网罩与排风筒的固定

## 可选电动机吊架

这个选项有助于移动电动机和齿轮箱，它由一个吊架和一个安装基座组成。基座安装在机组外部靠近检修门的地方（见图13）。机组运输时吊架和基座均放在水盘中。

基座安装的步骤如下：

1. 将基座放置在靠近检修门的工厂已经安装好的基座支架上。
2. 每一个孔，均用M10的螺母将基座固定在机组上（见图14）。

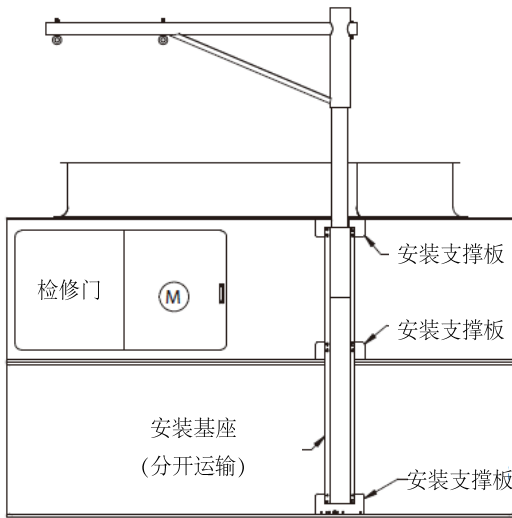


图13 - 双点吊架的布置

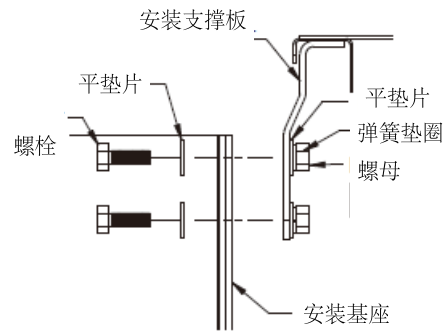


图14 - 基座的安装

## 可选加热器组件

这个选项有助于防止水盘冬季运行时冻结。加热器组件包括一个加热器，一个低水位切断开关和一个温度控制器。加热器由工厂安装在机组上。低水位切断开关放在备件箱中运输，现场安装时以螺纹连接的方式将其拧入机组上预留好的对应的螺纹孔。温度控制器由工厂安装在机组侧面，温度控制器的传感器放在备件箱中运输，现场安装时以螺纹连接的方式将其拧入机组上预留好的对应的螺纹孔。图15为加热器组件的位置图。

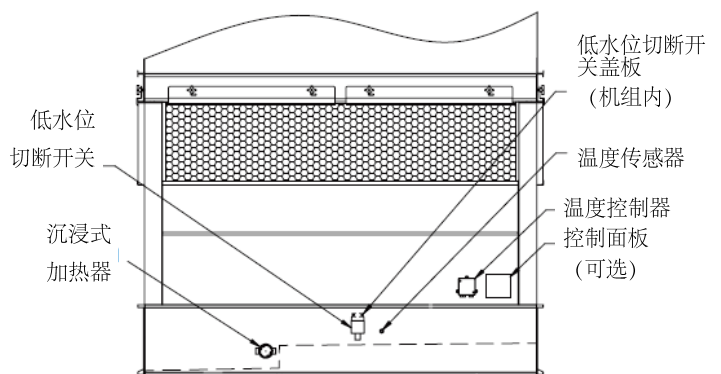


图19 - 加热器组件的位置

## 可选斜梯的安装

如机组配有斜梯，运输时斜梯应放置在水盘中。每个单元塔单独配一个斜梯，安装方法相同。

斜梯与机组至少应有三个连接点，比较高的机组应有四个连接点。在每个连接处梯子都应和梯子连接件合适地装配在一起。梯子连接件外形类似一个金属盒，如图16所示（部件#4）。靠上的两个连接件在工厂已被安装固定在梯子上，现场不可调整。这两个连接件决定了梯子的倾斜角度。靠下的连接件是可以调整的。图17和图18为梯子最终安装好后的样子。

注意：机组上段必须与下段定位合适。所有的安装连接件须在机组的同侧。确切的定位见图纸。

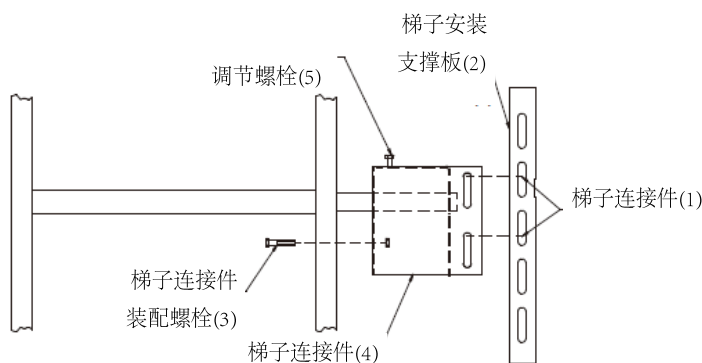


图16—梯子与梯子连接件的装配细节及安装支撑板

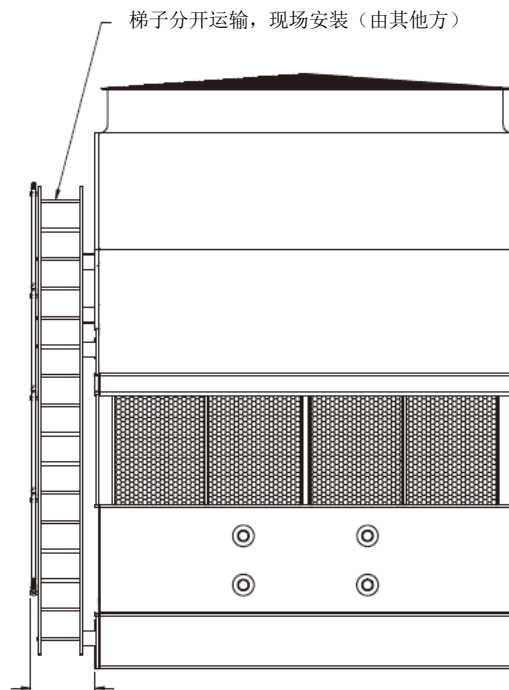


图17 -梯子安装端视图

斜梯的装配步骤如下（见图16）：

1. 从水盘和箱体段的梯子安装支撑板处（2）卸下梯子连接件安装螺栓（1）。
2. 松开，但不要卸下梯子连接件和装配螺栓（3）。
3. 把梯子连接件（4）滑入位于水盘和箱体段的梯子安装支撑板（2）上。不要将梯子连接件从梯子上卸下。
4. 对准螺栓孔，重新用梯子连接件安装螺栓（1）将梯子连接件和梯子安装支撑板固定在一起。
5. 拧紧所有螺栓。
6. 在可调节的安装连接件上适当的地方拧紧调节螺栓。

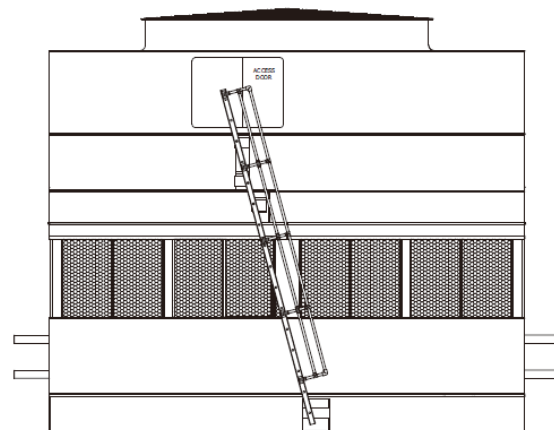


图18 -梯子安装侧视图

## 可选工作平台和梯子的现场装配

运输时，工作平台/梯子置于机组的水盘内。有些情况下，因为水盘中安装了可选件，影响了水盘内的空间，所以工作平台/梯子需分开运输。平台在装运之前先部分装配以减少现场工作量。

在机组完全安装好以后，平台和梯子应按照以下指示装配。

<p><b>CONFIDENTIAL</b> This document is the property of Evapco, Inc. It should not be copied or disclosed without prior written authorization.</p>	<p>REV. NO. <b>1</b></p> <p>PART NO. <b>058-00023GA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DETAIL A</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DETAIL B</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DETAIL C</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DETAIL D</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DETAIL E</b></p>												
<p>SECURE DECK SUPPORT TO CONNECTION PLATES USING 5/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>DIAGONAL SUPPORT</p> <p>DECK SUPPORT</p> <p>SECURE DECK SUPPORT TO CONNECTION PLATES USING 5/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>SECURE RAILING FITTING TO FRONT TOEPLATE USING 3/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>SECURE DECK SUPPORT TO CONNECTION PLATES USING 5/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>SECURE RAILING FITTING TO FRONT TOEPLATE USING 3/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>SECURE LADDER CHANNELS TO LOWER CHANNEL ASSEMBLY ON UNIT USING 3/8" GRADE 5 HARDWARE</p> <p>CONNECTION PLATE</p> <p>RAILING FITTING</p> <p>FRONT TOEPLATE</p> <p>DIAGONAL SUPPORT</p> <p>CONNECTION PLATE</p> <p>LADDER CHANNEL</p> <p>LOWER CHANNEL ASSY</p>		<p><b>SEND THIS DRAWING TO THE SHIPPING DEPARTMENT TO BE PLACED IN THE RIGGING PACKAGE</b></p>												
<p><b>NOTES:</b></p> <p>1. PLATFORM GRATING NOT SHOWN FOR CLARITY.</p>		<p><b>EVAPCO, INC.</b></p> <p>FIELD ASSY PLATFORM GEN ARR</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>TITLE</td> <td>CUT SIZE</td> </tr> <tr> <td>GA</td> <td>N/C</td> </tr> <tr> <td>DATE 4/29/15</td> <td>SCALE N.T.S.</td> </tr> <tr> <td>DRAWN BY NLN</td> <td>CHKD BY</td> </tr> <tr> <td>NEXT ASSEMBLY:</td> <td>PART NO.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>058-00023GA</b></td> </tr> </table> <p>REV. NO. <b>1</b></p>	TITLE	CUT SIZE	GA	N/C	DATE 4/29/15	SCALE N.T.S.	DRAWN BY NLN	CHKD BY	NEXT ASSEMBLY:	PART NO.		<b>058-00023GA</b>
TITLE	CUT SIZE													
GA	N/C													
DATE 4/29/15	SCALE N.T.S.													
DRAWN BY NLN	CHKD BY													
NEXT ASSEMBLY:	PART NO.													
	<b>058-00023GA</b>													
<p><b>REVISIONS</b></p> <p>REPLACED SAFETY CHAINS W/ SWING GATE 07/24/18 AMG</p>		<p><b>STAINLESS STEEL OPTION</b></p> <p>NOTE:</p> <p>1. ALL 1/4" HOLES SHOULD BE 11/32"</p> <p>2. USE STAINLESS STEEL N.C. SET-UP SHEET</p>												

## 说明—启动和维护

### 运输垫木和垃圾

拆除放在机组内部的运输过程中用的垫木。启动机组前清除机组水盘内的垃圾。关闭所有检修门以确保安全。

### 水泵排水管

用活动接头和抱箍将与水盘部分水泵排水口相接的立管与通风机段的立管连接起来。

### 排污管

如运输时机组装有水泵，工厂将安装一根排污管和排污阀。如运输时机组没有安装水泵（采用远置式贮水槽），确保排污管和排污阀安装在水系统水泵出口处，并可方便排污。任何一种应用，排污阀都应全开，

### 滤网

检查水盘中的滤网以确保其位于水泵吸入口处，并紧靠在防涡流罩的边上（见图19）。

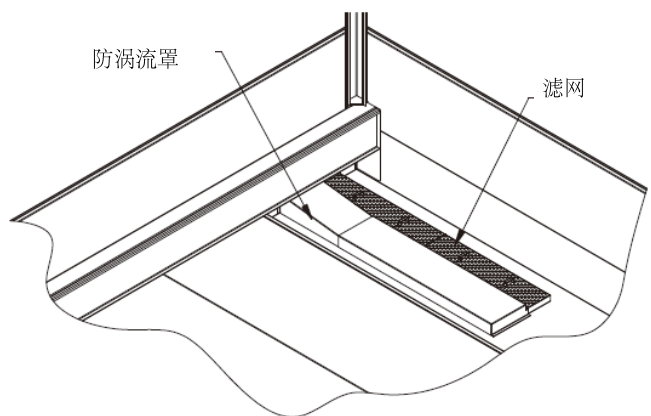


图19 - 滤网的位置

### 网罩

通风机保护网罩位于机组顶部，检查螺丝是否全部紧固。

### 调整浮球阀

浮球阀在工厂预先组装好，但是吊装后仍应再次检查调整。调节浮球阀以确保表3中规定的正确水位。只能用垂直螺杆上的蝶型螺母来调整浮球的高低。不可调整水平杆。

机组宽度	水位
4.3m	23cm

表6 - 推荐水位

## 启动程序

---

机组启动前，检查所有检修门、安全网罩均已安装就位，然后按照以下步骤进行启动。

1. 往水盘充水至溢流口高度。
2. 水泵启动后检查其转向是否正确，转向箭头标在水泵涡壳上。
3. 启动通风机，检查通风机的运转方向，转向箭头标在排风筒上。

## 维护

---

一旦设备安装完毕并开始启用，适当的维护就变得非常重要。维护工作并不困难，也无需大量时间，但必须有规律地进行以确保设备高效运转。请参考机组随附的《运行维护手册》来进行正确的日常维护。

## 防冻保护

---

如果机组运行于寒冷气候区，应进行防冻保护。具体要求请参见《运行维护手册》和产品样本。

根据附件种类、机组尺寸以及机组附加附件后的尺寸，附件在运输时可以放在不同地方。附件的放置位置见表。

机组附件	运输时的放置位置
铝梯	运输位置随机组和附件而定 - 如果空间够用：捆扎在机组水盘内 - 如果空间不够用：放在卡车的车板上分开运输
多单元机组的盖板	捆扎在机组水盘内
排风消声器	松散地用螺栓连接在水盘上运输
水盘电加热器	运输位置随机组而定 - 位于端部的加热器：安装在机组水盘内 - 位于侧面的加热器：捆扎在机组水盘内
水盘电加热器控制面板	运输位置随控制面板尺寸而定 - 如果空间够用：安装在机组水盘上 - 如果空间不够用：盒装，包装并捆扎好放在水盘中
水盘电加热器低水位切断开关	放在备件箱中运输
水盘电加热器自动温度控制器	运输位置随机组而定 - 位于端部的自动温度控制器：安装在机组水盘上 - 位于侧面的自动温度控制器：放在备件箱中运输
电子水位控制器探针	安装在PVC立管上
电子水位控制器PVC立管	捆扎在机组水盘中
外部维护平台和梯子	运输位置随机组和附件尺寸而定 - 如果空间够用：捆扎在机组水盘内 - 如果空间不够用：用板条箱装好，放在卡车的车板上分开运输
工厂安装交叉管	焊接在盘管接口上
通风机电动机	2.5米宽机组的电动机放在水盘中运输
通风机罩（如未安装）	运输位置随机组和附件尺寸而定 - 如果空间够用：捆扎在机组水盘内 - 如果空间不够用：用板条箱装好，放在卡车的车板上分开运输
通风机罩支撑（如未安装）	运输位置随机组和附件尺寸而定 - 如果空间够用：捆扎在机组水盘内 - 如果空间不够用：用板条箱装好，放在卡车的车板上分开运输
热水或蒸汽盘管	安装在机组水盘中
水泵低水位切断开关	放在备件箱中运输
电动机吊架和基座	运输位置随机组和附件尺寸而定 - 如果空间够用：捆扎在机组水盘内 - 如果空间不够用：用板条箱装好，放在卡车的车板上分开运输
远置贮水槽滤网	安装在机组水盘中
安装用零件	放在备件箱中运输
安全笼	附在梯子上
密封胶带	放在备件箱中运输
带或不带高流喷射器的水盘清洁管道系统	安装在机组水盘中
震动开关	安装在通风机部分
电子水位表	捆扎在机组水盘中

表7 - 设备附件的运输方式



**EVAPCO, Inc.** • P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA  
PHONE: 410-756-2600 • FAX: 410-756-6450 • E-MAIL: [marketing@evapco.com](mailto:marketing@evapco.com)

©2019 EVAPCO, Inc.

**益美高亚太地区总部**

中国上海市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](mailto:marketing@evapcochina.com)

**益美高（上海）制冷设备有限公司**

上海市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](mailto:marketing@evapcochina.com)

**益美高（北京）制冷设备有限公司**

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](mailto:marketing@evapcochina.com)