



## NC-静音设计

NC 是对冷却塔噪音控制进行大量设计研究后得出的成果。由于冷却塔一定要满足其中一个必需的要求，而此要求又经常发生冲突，所以给这些研究带来了一定的难度。最基本的要求就是冷却塔的散热能力要达标、可靠性要高，并且成本低廉。尽管噪音控制很重要，但是却不是本设计的首要考虑因素。

在这个拥挤的快节奏社会中，由于想最大限度地减少噪音，所以另一个要求日益重要起来。尽管工作效率、可靠性、可维护性和实际成本也相当重要，但是它们却不是最重要的。

在第一种情况下噪音控制很重要，但是在第二种情况下，它却是极其重要的。为了能更好地满足这两个充满竞争的市场的需要，我们创造了一种多层方法，涵盖了关键机械传动设备选择到噪音控制。NC 系列冷却塔同现今市场上的其他冷却塔相比，提供了更多选择。

一系列塔几乎能够满足最苛刻的噪音限制，对环保将起到积极的作用。如果塔在一个围墙内部运行，那么这个围墙自身也能减弱噪音。噪音也会随着距离的增加而减弱，距离每增加一倍，噪音大约减少 6 分贝。

所有标准 NC 冷却塔都配有低噪音风扇。这与无溅水横流薄膜填料组合就构成了能够满足最大噪音限制的一系列冷却塔。当重要部位处的噪音超过可接受的限制时，我们会提供一些其它选项，它们将按照成本影响以升序在下面列出：

- Marley “静音装置”包括经济实惠的静音风扇机械选件，在保证效率的同时达到了最低的噪音等级。
- Marley 变速传动能够在降低负荷和/或周围环境温度时自动使塔噪音等级降到最低，而不会影响系统对恒定冷水温度的维持能力。这种方法相对来说比较省钱，它能够降低能耗成本从而快速收回资金。由于湿球温度会在午夜自然降低，所以这种方法在世界的大多数地方均非常适用。它还可以消除风扇运转。该装置与 Marley 静音装置、Marley 变速传动系统组合，几乎能够满足最苛刻的噪音限制。
- 最极端的情况可能需要在进出风口部位安装消音器，但是出风口消音装置造成的静压力损失会要求增大塔的尺寸。由塔支撑的两种可选的进风口或出风口消音器设计测试后可选用在噪音控制要求苛刻的场合。请参阅第 24 页。
- 对于要求最低风扇噪音等级的苛刻条件，目前已在大多数 NC 型号上提供 Marley “超静音”风扇选件。冷却塔高度将增加一请从 Marley 销售代表处获取最新图纸，了解准确尺寸。

您会充分获益。您有多种选择，您需要平衡项目性能、空间和成本需求与噪音等级需求，从而获得一种双赢的解决方案来设计冷却系统。

## 封闭空间

出于美学角度考虑，有时会将冷却塔安装在建筑围墙内。NC 系列冷却塔的确可以这样安装，但是设计人员还须认识到，如果建筑结构不适当会影响到塔的性能和运行。设计人员要注意进风口通道要宽敞，风扇的排气风筒不得低于封闭结构的顶部。[Marley 技术报告 #H-004 “冷却塔性能的外部影响”](#) 可以从 [spxcooling.com](#) 或您的 Marley 销售代表处获取。

根据上述报告的建议，因建筑结构引起的回流影响，设计的湿球温度应该比正常情况下高出  $\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ 。您会从与 Marley 销售代表讨论项目中获益。



Marley “超静音” 风扇

### 系统清洗

冷却塔是一种非常有效的空气清洁剂。大气中能穿过百叶细网格的尘埃会进入循环水系统。尘埃密度不断加大，阻塞滤网和滤芯，增加系统维护负担。小颗粒会覆盖在传热表面。在像冷水盆这样的低流速区域，沉淀物易滋生细菌。

在容易积灰和沉淀的区域，必须考虑安装保持冷水盆洁净的装置。典型的设备包括侧流过滤器和各种过滤介质。

### 水质处理

为了控制空气夹带的杂质，生物污染物质如军团病菌以及水蒸发造成的可溶解固体的累积，必须制定长期有效的水质处理项目。简单的排污可控制腐蚀和结垢，但是生物物质污染的控制要使用杀菌剂。

令人满意的水质处理项目必须考虑到冷却塔所使用的各种材料。循环水的理想 pH 值必须降到 6.5 和 8.0 之间。直接将批量化学药剂倒入冷却塔容易造成塔的局部损坏。随塔附带的 NC 用户手册上有具体的启动说明和水质建议，也可向您当地的 Marley 销售代表索取。欲获取完整的水质处理建议，请咨询资深水质处理供应商。

#### ⚠ 注意事项

冷却塔的安裝距离和方位必須恰当，防止被污染的冷却塔排放废气进入办公大楼的新鲜空气进风口。买方必须聘请有执照的专业工程师或注册建筑师来确认冷却塔安装的位置符合现行防止大气污染、火灾和洁净空气相关法规的规定。

### 典型应用

NC 冷却塔最适于冷水散热的应用。包括空调、制冷、热储系统的自然冷却及这些系统的冷凝器中水的冷却。NC 还可用于冷却引擎和空气压缩机的水套冷却水，并且被广泛地用在工业和制造业各工艺中散发废热。

选择完全不锈钢构造选项后，可将 NC 安全地用在腐蚀性极强的流程和操作环境中。但是，没有一种单一的生产线能够解决所有问题，所以应该在以下情况下进行适当调整



SPX参与了冷却塔的ECP计划。范围 - NC系列。认证文凭12.02.007。持续的证书有效性：[eurovent-certification.com](http://eurovent-certification.com)

### 需要替代冷却塔选项的应用场合

无论 NC 冷却塔还是其他制造商提供的相类似的塔，在某些应用场合下，不适宜应用薄膜填料。薄膜填料在高温下容易变形；狭窄流道容易被浑浊的水夹带的杂物堵塞。因此冷却塔设计根据下述的应用场合作出相应的改动：

- 乙二醇—微生物藻类靠有机物质营养繁殖，从而堵塞填料通道。
- 脂肪酸—制皂、生产洗洁精及食品加工过程中用到的脂肪酸沉积后会引起填料的严重堵塞。
- 固体颗粒—在钢厂和水泥厂中时有发生，将会导致堵塞并且有可能破坏冷却塔的结构。
- 纸浆杂质—在常使用到真空泵或减压冷凝器的造纸厂和食品加工厂中时有发生。会导致藻类阻塞填料的现象增多。

### 替代选项

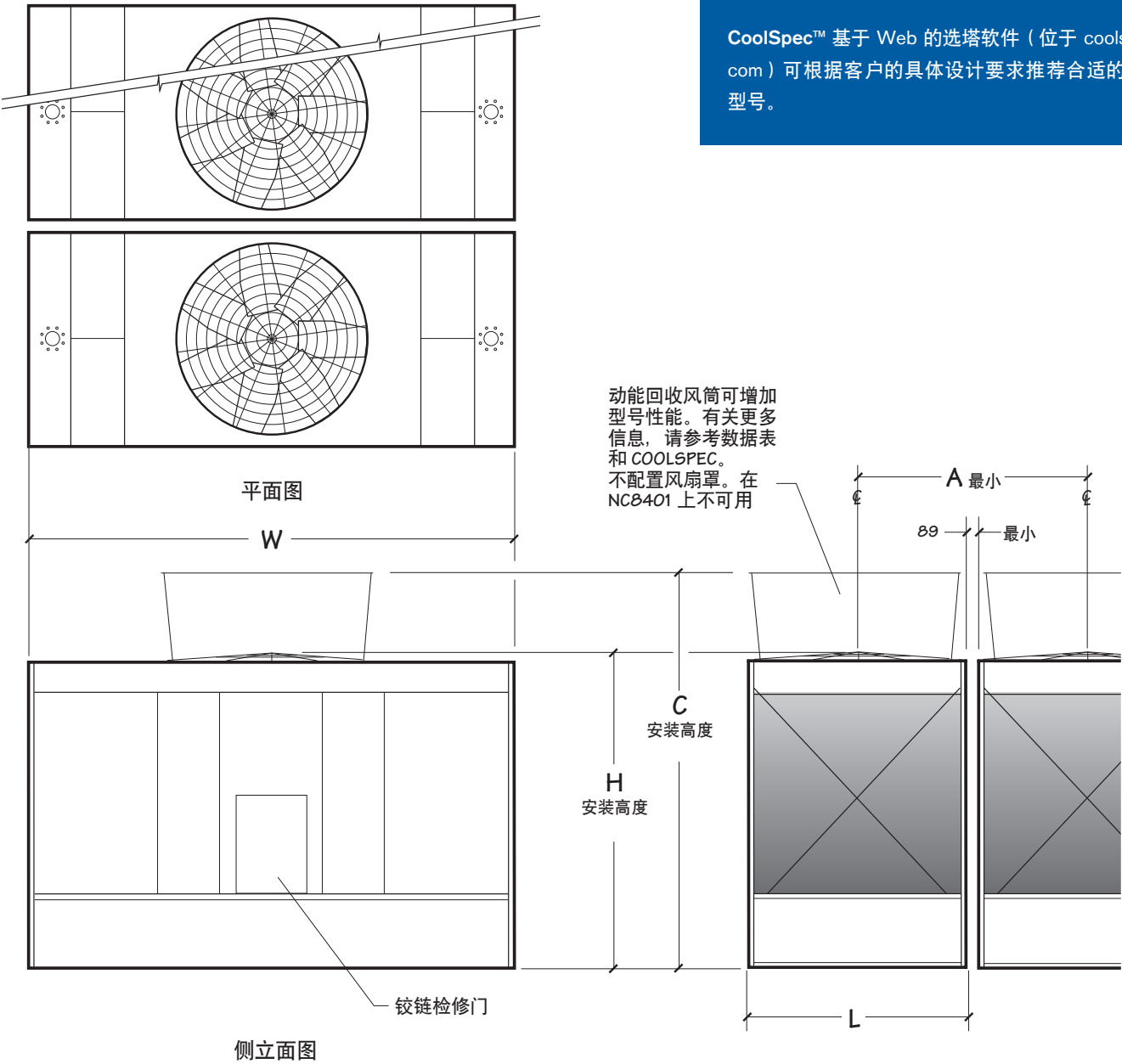
除了 NC, SPX 冷却技术公司还提供了大量更全面的设计和装机容量，能够满足您特定设备中的特殊需要。

[spxcooling.com](http://spxcooling.com)—要获取我们的产品、服务和出版物并想找到离您最近的销售代表，请访问我们的网站。

NC8401 NC8402 NC8403 NC8405

这一数据仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

**CoolSpec™** 基于 Web 的选塔软件（位于 [coolspec.com](http://coolspec.com)）可根据客户的具体设计要求推荐合适的 NC 型号。



## NC8401 NC8402 NC8403 NC8405

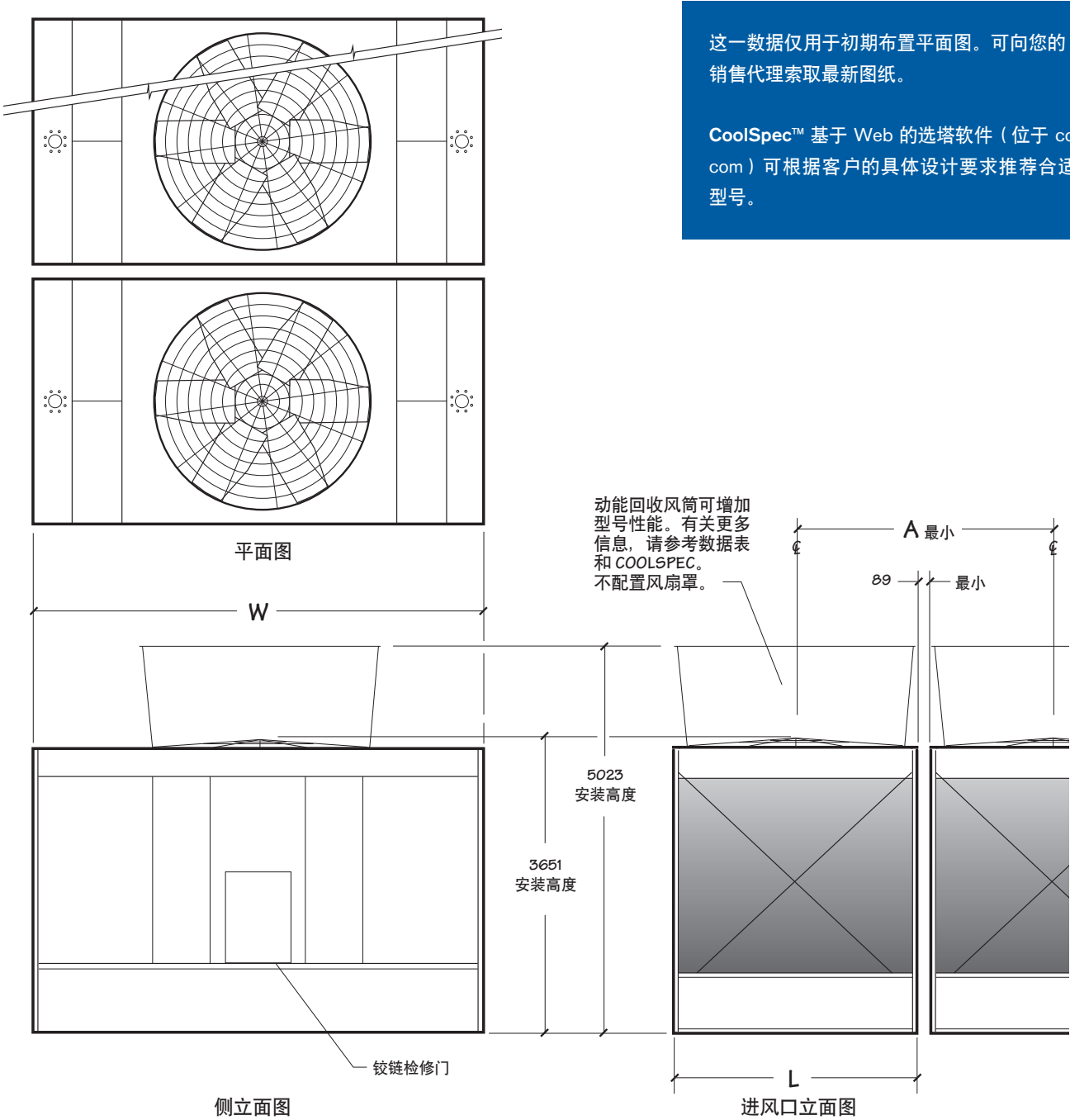
型号 说明 2	名义能力 吨 说明 3	名义能力 w/VR 风 筒 吨 说明 3	马达 千瓦	设计运行重量 千克	运输重量 千克	尺寸 (毫米)				
						L	W	H	C	A
NC8401G-1	101	—	1.5	3542	1807	1988	3912	3105	—	2077
NC8401H-1	117	—	2.2							
NC8401K-1	139	—	3.7							
NC8401M-1	159	—	5.5							
NC8401N-1	175	—	7.5							
NC8401P-1	198	—	11							
NC8402H-1	156	168	2.2	4613	2151	2559	4318	3124	4495	2648
NC8402K-1	186	199	3.7							
NC8402M-1	212	228	5.5							
NC8402N-1	236	252	7.5							
NC8402P-1	265	283	11							
NC8402Q-1	288	308	15							
NC8403H-1	196	214	2.2	7172	3362	2559	5537	3638	5010	2648
NC8403K-1	237	256	3.7							
NC8403M-1	269	291	5.5							
NC8403N-1	297	320	7.5							
NC8403P-1	329	363	11							
NC8403Q-1	370	398	15							
NC8403R-1	391	422	18.5							
NC8403S-1	420	444	22							
NC8403T-1	448	482	30	8932	4035	3016	6071	3651	5023	3105
NC8405H-1	242	246	2.2							
NC8405K-1	280	292	3.7							
NC8405M-1	318	332	5.5							
NC8405N-1	354	369	7.5							
NC8405P-1	403	420	11							
NC8405Q-1	442	461	15							
NC8405R-1	469	491	18.5							
NC8405S-1	491	513	22							
NC8405T-1	539	555	30							
NC8405U-1	566	591	37							

## 说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。
- 2 型号的最后一个数字指间数。根据选择适当更改。
- 3 名义冷却能力以 35° C 热水、29.5° C 冷水、25.5° C 湿球温度为基准、.681 m<sup>3</sup>/hr / 吨和标准低声音风扇。**UPDATE** 是一种基于 web 的选塔软件，它能够根据特定设计要求推荐 NC 型号。

- 4 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排空水。请参阅第 20 页上的侧边溢流。
- 5 出水口规格请依据流量和出水口配置。请参阅第 20 页和第 21 页上的出水口尺寸和细节。
- 6 补给水接口可以是 1"也可以是 2"，取决于冷却塔的热负荷、水压和用户的配套接口。请参阅第 15 页了解其它信息。

NC8407 NC8409



这一数据仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

CoolSpec™ 基于 Web 的选塔软件（位于 [coolspec.com](http://coolspec.com)）可根据客户的具体设计要求推荐合适的 NC 型号。



NC8407 NC8409

型号 说明 2	名义能力 吨 说明 3	名义能力 w/VR 风筒 吨 说明 3	马达 千瓦	设计运行重量 千克	运输重量 千克	尺寸 (毫米)		
						L	W	A
NC8407K-1	320	330	3.7	11260	5060	3626	6401	3715
NC8407M-1	365	380	5.5					
NC8407N-1	401	418	7.5					
NC8407P-1	458	476	11					
NC8407Q-1	496	517	15					
NC8407R-1	533	555	18.5					
NC8407S-1	562	585	22					
NC8407T-1	613	638	30					
NC8407U-1	658	683	37					
NC8407V-1	690	711	45					
NC8409M-1	417	427	5.5	13666	5977	4235	6833	4324
NC8409N-1	459	472	7.5					
NC8409P-1	524	538	11					
NC8409Q-1	575	591	15					
NC8409R-1	617	634	18.5					
NC8409S-1	650	665	22					
NC8409T-1	705	723	30					
NC8409U-1	753	771	37					
NC8409V-1	788	806	45					
NC8409W-1	829	848	55					

说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。

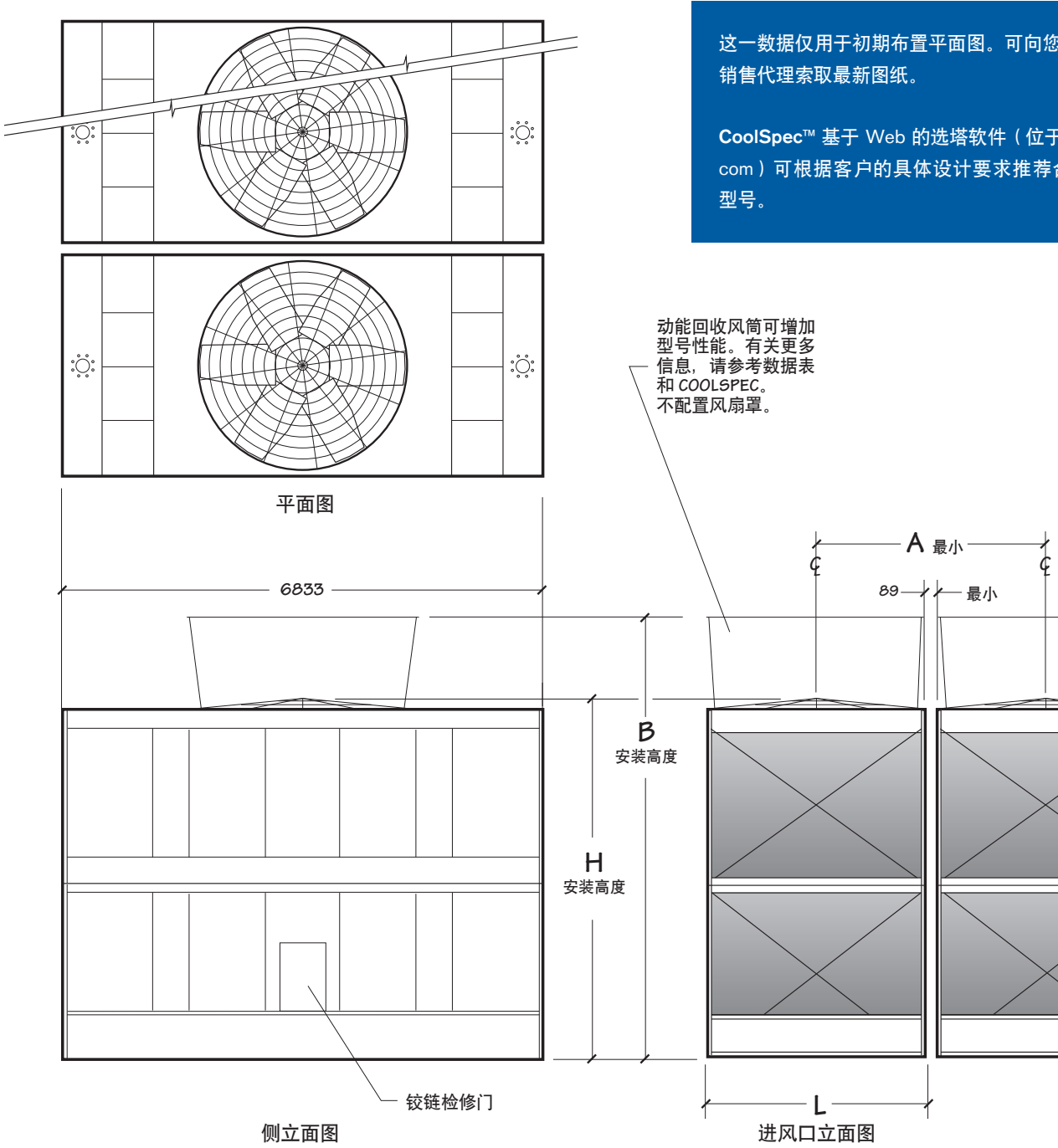
2 型号的最后一个数字指间数。根据选择适当更改。

3 名义冷却能力以 35° C热水、29.5° C 冷水、25.5° C 湿球温度为基准、.681 m3/hr / 吨和标准低声音风扇。 **UPDATE** 是一种基于 web 的选塔软件，它能够根据特定设计要求推荐 NC 型号。
- 4 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排空水。请参阅第 20 页上的侧边溢流。

5 出水口规格请依据流量和出水口配置。请参阅第 20 页和第 21 页上的出水口尺寸和细节。

6 补给水接口可以是 1"也可以是 2"，取决于冷却塔的热负荷、水压和用户的配套接口。请参阅第 15 页了解其它信息。

NC8410 NC8411 NC8412



这一数据仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

CoolSpec™ 基于 Web 的选塔软件（位于 [coolspec.com](http://coolspec.com)）可根据客户的具体设计要求推荐合适的 NC 型号。

动能回收风筒可增加型号性能。有关更多信息，请参考数据表和 COOLSPEC。不配置风扇罩。



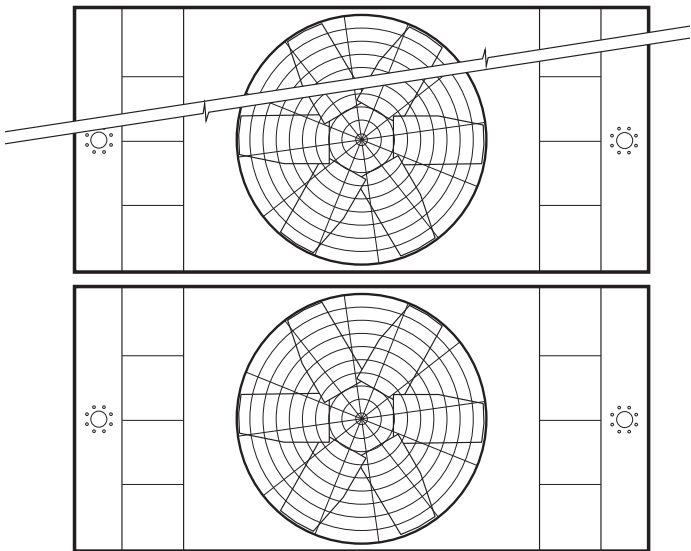
## NC8410 NC8411 NC8412

型号 说明 2	名义能力 吨 说明 3	名义能力 w/VR 风筒 吨 说明 3	马达 千瓦	设计运行重量 千克	运输重量 千克	尺寸 (毫米)			
						L	H	B	A
NC8410N-1	498	522	7.5	15238	7399	3626	4877	6248	3715
NC8410P-1	566	593	11						
NC8410Q-1	620	654	15						
NC8410R-1	665	699	18.5						
NC8410S-1	703	739	22						
NC8410T-1	763	802	30						
NC8410U-1	813	856	37						
NC8410V-1	853	900	45						
NC8410W-1	896	934	55	16935	7987	3626	5742	7114	3715
NC8411N-1	546	575	7.5						
NC8411P-1	615	651	11						
NC8411Q-1	672	710	15						
NC8411R-1	717	761	18.5						
NC8411S-1	758	799	22						
NC8411T-1	827	869	30						
NC8411U-1	882	928	37						
NC8411V-1	930	983	45	19466	8962	4235	5742	7114	4324
NC8411W-1	984	1042	55						
NC8412P-1	700	737	11						
NC8412Q-1	763	799	15						
NC8412R-1	814	854	18.5						
NC8412S-1	859	901	22						
NC8412T-1	936	982	30						
NC8412U-1	1001	1045	37						
NC8412V-1	1053	1101	45						
NC8412W-1	1125	1175	55						
NC8412X-1	1200	1256	75						

## 说明

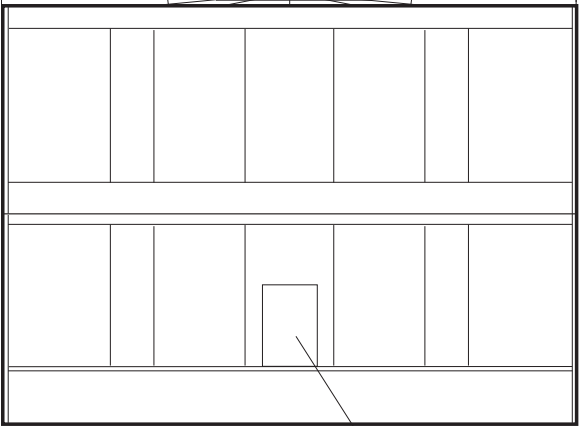
- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。
- 2 型号的最后一个数字指间数。根据选择适当更改。
- 3 名义冷却能力以 35° C 热水、29.5° C 冷水、25.5° C 湿球温度为基准、.681 m<sup>3</sup>/hr / 吨和标准低声音风扇。**UPDATE** 是一种基于 web 的选塔软件，它能够根据特定设计要求推荐 NC 型号。
- 4 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排空水。请参阅第 20 页上的侧边溢流。
- 5 出水口规格请依据流量和出水口配置。请参阅第 20 页和第 21 页上的出水口尺寸和细节。
- 6 补给水接口可以是 1"也可以是 2"，取决于冷却塔的热负荷、水压和用户的配套接口。请参阅第 15 页了解其它信息。

NC8413 NC8414



平面图

6833



侧立面图

铰链检修门

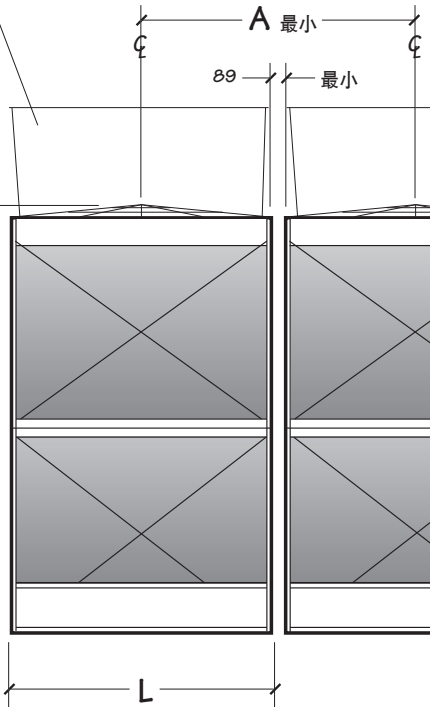
8260  
安装高度

6888  
安装高度

这一数据仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

CoolSpec™ 基于 Web 的选塔软件（位于 [coolspec.com](http://coolspec.com)）可根据客户的具体设计要求推荐合适的 NC 型号。

动能回收风筒可增加型号性能。有关更多信息，请参考数据表和 COOLSPEC。不配置风扇罩。



进风口立面图

## NC8413 NC8414

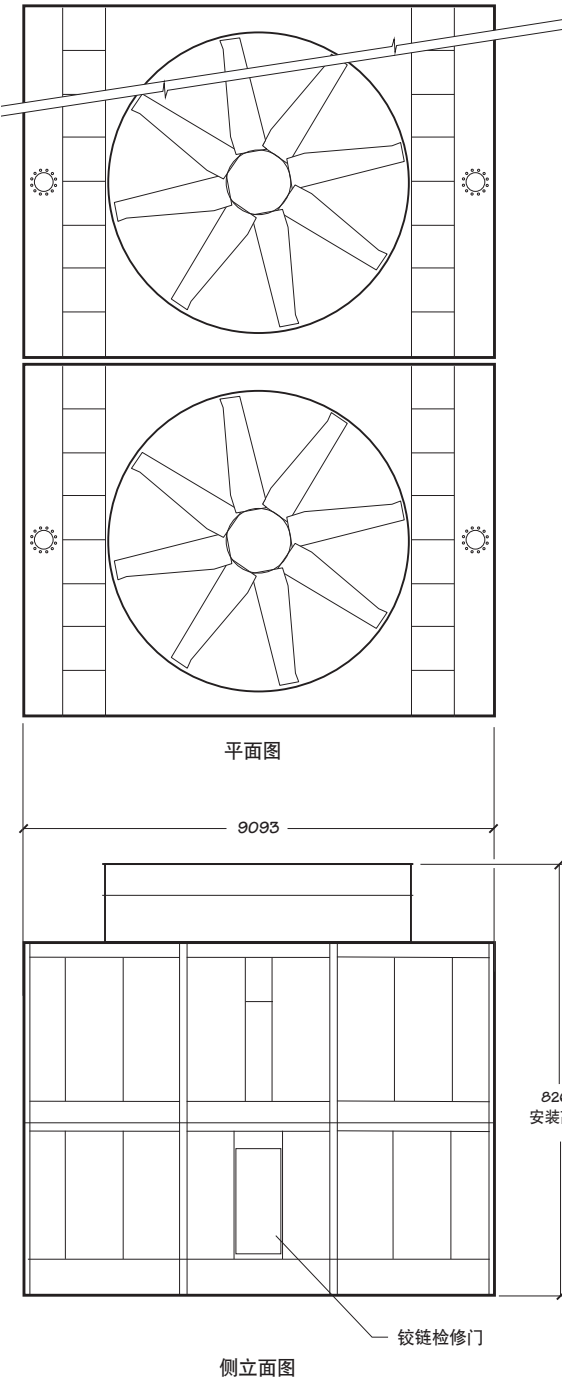
型号 说明 2	名义能力 吨 说明 3	名义能力 w/VR 风筒 吨 说明 3	马达 千瓦	设计运行重量 千克	运输重量 千克	尺寸 (毫米)	
						L	A
NC8413N-1	604	647	7.5	19030	8884	3626	3715
NC8413P-1	680	735	11				
NC8413Q-1	739	788	15				
NC8413R-1	791	845	18.5				
NC8413S-1	834	890	22				
NC8413T-1	905	970	30				
NC8413U-1	961	1023	37				
NC8413V-1	1012	1076	45				
NC8413W-1	1073	1140	55				
NC8413X-1	1149	1219	75				
NC8414P-1	761	806	11	21933	10023	4235	4324
NC8414Q-1	827	876	15				
NC8414R-1	883	933	18.5				
NC8414S-1	929	983	22				
NC8414T-1	1011	1078	30				
NC8414U-1	1101	1161	37				
NC8414V-1	1154	1215	45				
NC8414W-1	1213	1301	55				
NC8414X-1	1295	1365	75				
NC8414Y-1	1400	1487	90				

## 说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。
- 2 型号的最后一个数字指间数。根据选择适当更改。
- 3 名义冷却能力以 35° C 热水、29.5° C 冷水、25.5° C 湿球温度为基准、.681 m<sup>3</sup>/hr / 吨和标准低声音风扇。UPDATE 是一种基于 web 的选塔软件，它能够根据特定设计要求推荐 NC 型号。

- 4 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排空水。请参阅第 20 页上的侧边溢流。
- 5 出水口规格请依据流量和出水口配置。请参阅第 20 页和第 21 页上的出水口尺寸和细节。
- 6 补给水接口可以是 1"也可以是 2"，取决于冷却塔的热负荷、水压和用户的配套接口。请参阅第 15 页了解其它信息。

NC8422



这一数据仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

CoolSpec™ 基于 Web 的选塔软件（位于 [coolspec.com](http://coolspec.com)）可根据客户的具体设计要求推荐合适的 NC 型号。

型号 说明 2	名义能力 吨 说明 3	马达 千瓦	设计运行重量 千克	运输重量 千克
NC8422R-1	1311	18.5	45805	18806
NC8422S-1	1383	22		
NC8422T-1	1490	30		
NC8422U-1	1595	37		
NC8422V-1	1688	45		
NC8422W-1	1810	55		
NC8422X-1	1967	75		
NC8422Y-1	2080	90		
NC8422Z-1	2189	110		

- 说明**

  - 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。
  - 2 型号的最后一个数字指间数。根据选择适当更改。
  - 3 名义冷却能力以 35° C 热水、29.5° C 冷水、25.5° C 湿球温度为基准、.681 m3/hr / 吨和标准低声音风扇。**UPDATE** 是一种基于 web 的选塔软件，它能够根据特定设计要求推荐 NC 型号。
- 4 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排水。
  - 5 出水口规格请依据流量出水口配置。请参阅第 23 页上的出水口尺寸和细节。
  - 6 补给水接口可以是 1"也可以是 2"，取决于冷却塔的热负荷、水压和用户的配套接口。请参阅第 15 页了解其它信息。

当周围温度低于 0°C，冷却塔中的水会冻结。[Marley 技术报告 #H-003 “在结冰天气中运行冷却塔”](#) 描述了如何在运行中防冻。可以从 [spxcooling.com](http://spxcooling.com) 处获取副本，或向您的 Marley 销售代理索取。

停机期间，积聚在冷水盆里的水会冻结。您可加热留在冷却塔里的水，或者在停机期间排空冷却塔和所有暴露在外的管道中的水。

### 水盆电加热器

自动水盆加热器系统含有以下组件：

- 标准防风雨（IP55）加热面罩，额定值取决于型号和冬天的最低预期温度。
- 额定值针对指定的周围环境温度，以 kW 表示。对于较低周围环境温度，请咨询 SPX 工程部门获取建议。
- 标准电源为 380/415 V 3ph（也提供 220/240V 1 ph 选项，额外收费）。
- 加热器具有一体化的温度调节装置，设定点通常为 3°C，但可调节以适应运行要求。

加热器组件通常在安装时由他方分开装运。

注意：应该对停机时仍然含有水的露天管道（包括补水线路）进行电气化跟踪，并使其绝热（由他方提供）。

### 室内贮水箱

在这类系统中，水从室内贮水箱流出，经载荷系统后，流入冷却塔。被冷却后，靠重力从冷却塔再返回流入贮水箱。停机期间，所有暴露在外的这部分水都排空流入贮水箱，以防冰冻。

正常系统运行的总水量取决于冷却塔的规格、流量以及进出冷却塔的管道系统中的水量。必须选择一个能容纳所有水量的贮水箱，以及维持水泵正常工作的水位高度。根据运行中能保持贮水箱平稳的水位高度来控制补给水量。

您会为如何设计管路和塔身布置才能符合冷却塔制造商的标准感到棘手吗？Marley 的多种管路联接系统将为您提供经济实惠的 NC 布置方案设计。

- 一个或两个热水管接口。
- 侧边式、底部式、顶部式进水接口。NC8401 - NC8414
- 侧边式或底部式冷水出水接口。
- 补给水管、溢流和排放管的多项选择。

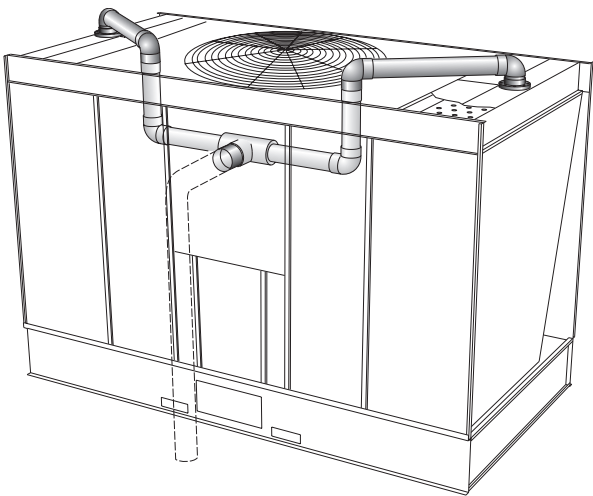
所有从单面进水接口到配水盆的管道都是塔体的一部分。这样降低了安装和设计成本，并且不需要额外的管道和支撑。所有进水管均低于冷却塔，这样单个底部进水接口能够适用于多间塔设备。

除非有特殊的要求，否则单间塔 (NC8401-NC8414只)通常配有一个侧边抽水式出水口来保证设计流量（请参阅第 20 和 21 页）。这通常能够确保可行的最低安装高度。侧边抽水式接口管道大约延伸出水盆 8 毫米，斜面接口有利于管道对接焊接或企口接口用于机械连接。

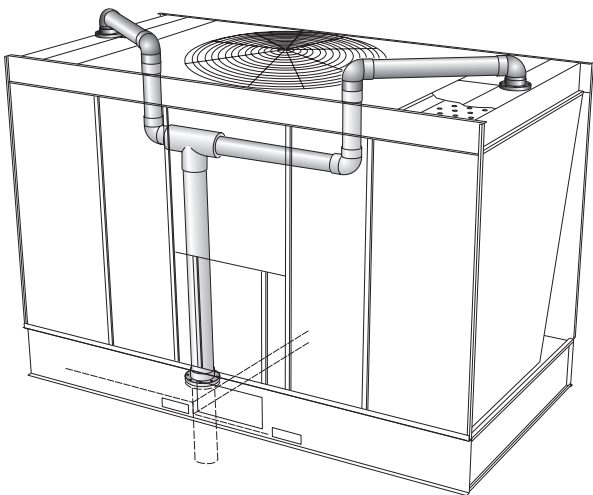
选用中心缸或采用底部出口代替侧边抽水式接口的方法，出水口管道的位置就始终低于冷水盆。以上两种的设计都和标准型 125 ANSI 管道法兰规格一致。易拆卸式滤网可选用安装在底部出口处，也是其他方式出水口的标准配置。

中心缸由阻燃型玻璃钢或不锈钢制成。除非另有说明，一般的镀锌钢集水盆配玻璃钢中心缸，不锈钢集水盆配不锈钢中心缸。

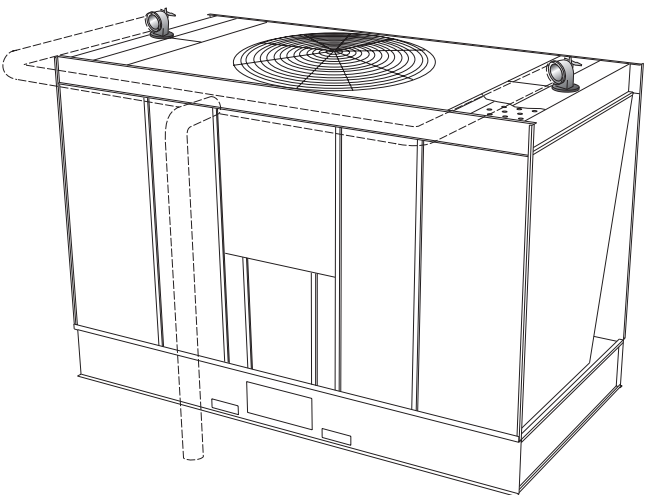
多间塔能够作为一个公共单元运行，通过集水盆之间的钢槽联接在一起的。这些互通的钢槽可以平衡集水盆之间的水位，同时给没安装出水口或补给水阀的每间塔提供水流通道，所以多间塔装置不必为每一间塔指定安装出水口或补给水阀。



侧进水管道



底部入口管道



顶部入口管道

如果每间塔都有一个出水口，那么侧边(NC8401-NC8414只)抽水式出水口安装在多间塔的最后间上而不是中间的任何一间上。如果安装的塔有三间或三间以上，为了能够从每间塔直接出水，可选用中心缸或底部出水口，安装在中间各间塔。

冷却塔应用于远程或室内贮水箱的场合（请参照第 22 页）或安装在混凝土冷水盆上，采用底部出水口是最佳的选择。

如果侧边排放口(NC8401-NC8414只)及溢流位置都确定，那么带有侧边抽水式出水口的冷却塔可以安装在混凝土平板上（参见第 20 页）。欲知详情，请与您的 Marley 销售代理联系。

### 补水

从冷却塔中连续蒸发的水量因热负荷的变化而变化。除了蒸发外，为了维持循环水系统中可溶解固体的允许浓度，采用排污措施，这也造成水的损失。

NC 冷却塔装有一个或多个的浮式机械补水阀，自动补偿损失的那一部分水。本页上的附表，按正常浓度的 3 倍计算，列出水损失率以及所需要阀门的尺寸。如果客户装置的冷水盆内的水靠重力作用排放到远程贮水箱里，或考虑单独的补水控制系统，如此可以取消 Marley 阀门，省去一笔开支。我们还会提供电子液位控制选项产品。

在大多数情况下冷却塔将在设计的热负荷下达到最高用水量。脱离设计条件的情况下（99% 的时间），用水量将减少。要更好地了解您全年使用的水量，请咨询我们的用水量计算器，网址为：

[spxcooling.com/water-calculator](http://spxcooling.com/water-calculator)

如果水量消耗过多，请咨询 Marley 销售代表了解节水选择。

需要的补水流量 – m <sup>3</sup> /hr 用来维持 3 倍的浓度						
冷却塔 m <sup>3</sup> /hr	冷却“范围”（热水温减去冷水温）					
	3°C	6°C	8°C	12°C	17°C	24°C
45	.5	.7	.9	1	2	2
91	.7	1	2	2	3	5
136	.9	2	3	3	5	7
182	1	2	3	5	7	9
227	2	3	4	6	9	11
341	2	4	7	9	13	17
454	3	6	9	11	17	23
681	4	9	13	17	26	34
908	6	11	17	23	34	45
1135	7	14	21	28	43	57
1362	9	17	26	34	51	68
1816	11	23	34	45	68	91

### 说明

- 如果计算水质的浓度为 2 倍而不是 3 倍，则请在调整补充水阀门之前将表格中的 m<sup>3</sup>/hr 值乘以 1.36。

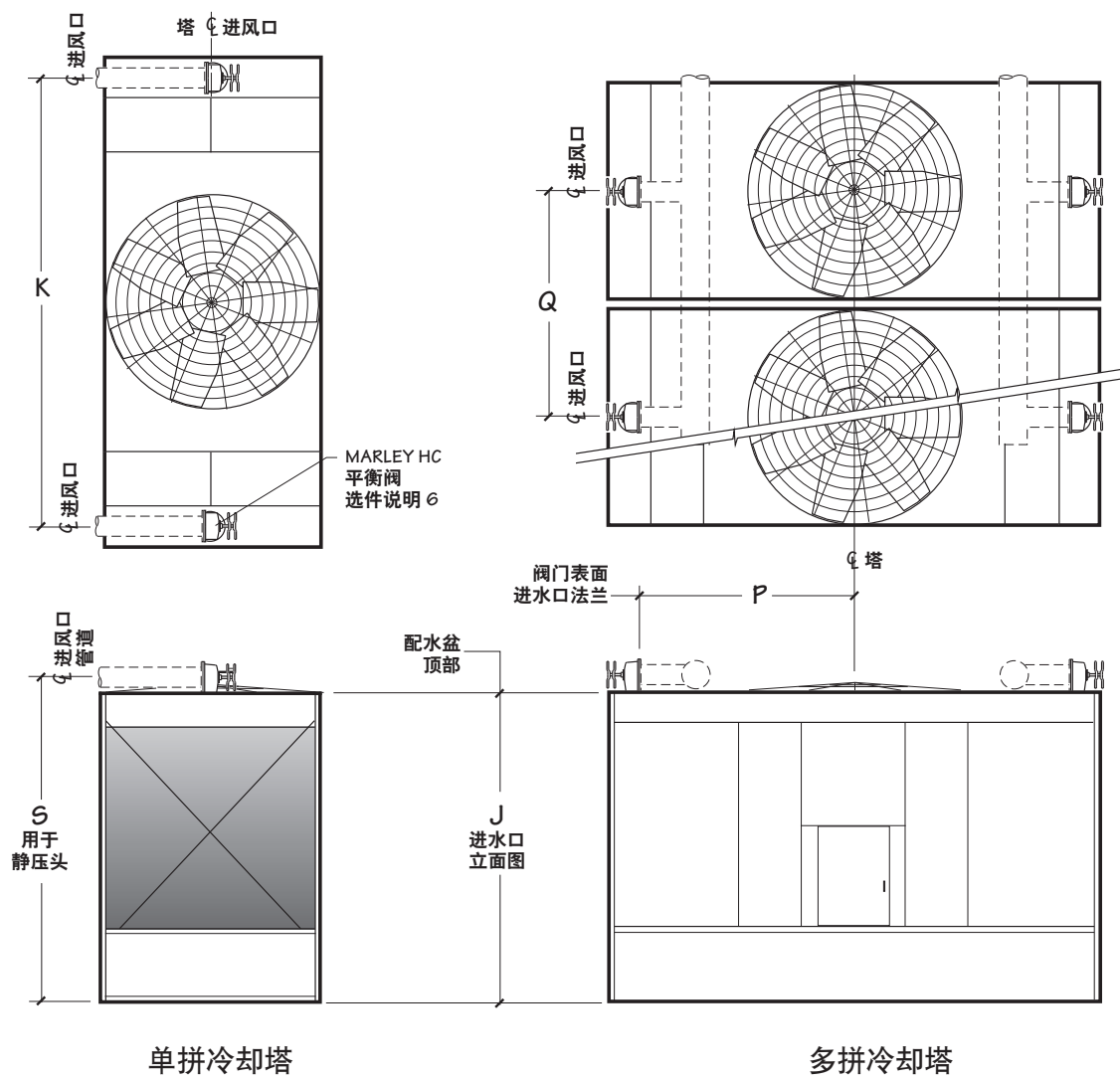
补水阀流量 – m <sup>3</sup> /hr		
流动时的进水阀压力 – kPa	1" 直径阀门	2" 直径阀门
69	13	20
138	18	27
207	21	33
276	24	36
345	27	38

### 说明

- 如果补水压力超过 345 千帕，则请在阀门前使用减压器。
- 流量超过上述限定值时，请使用多只同样尺寸的阀。

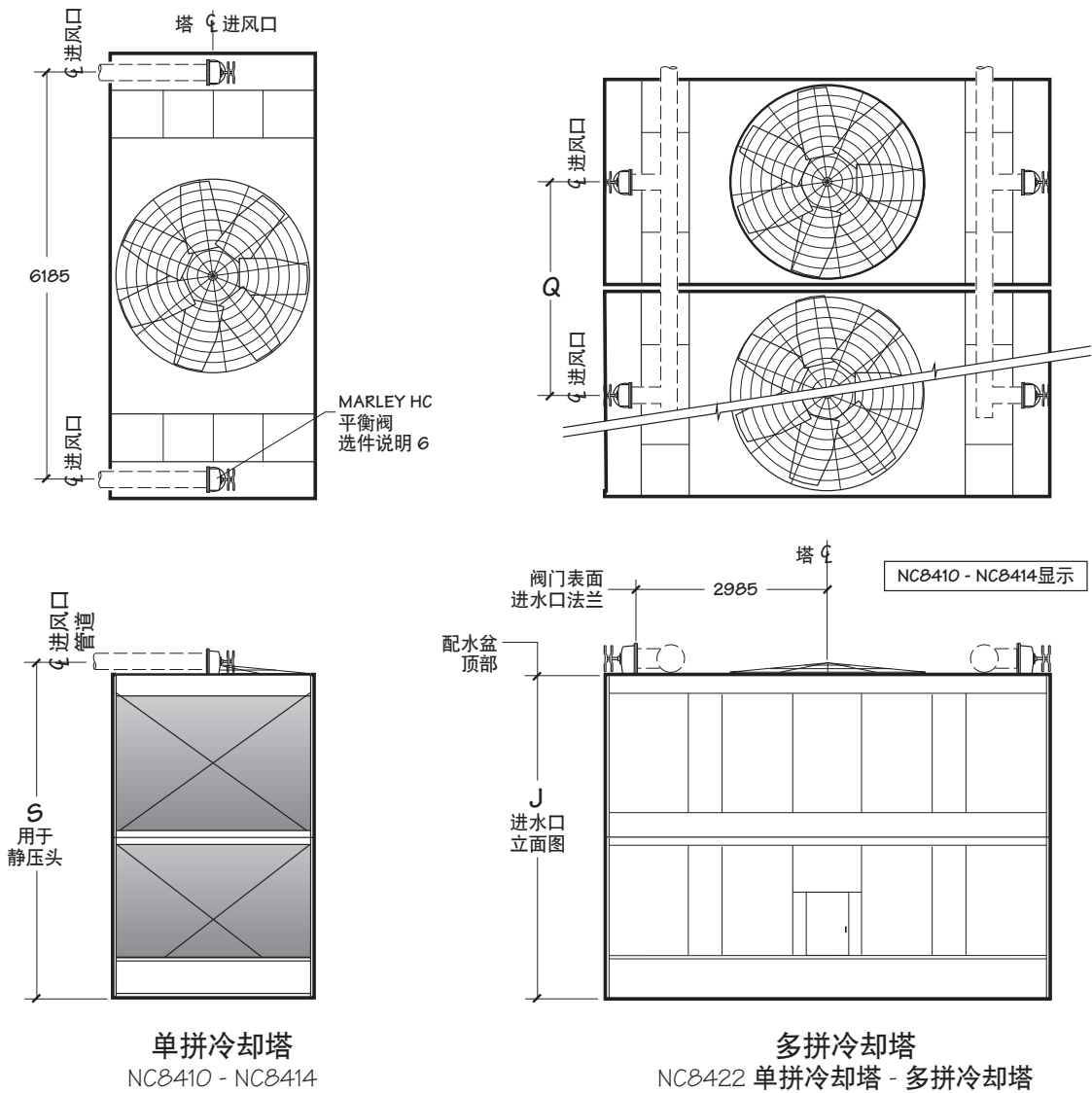


NC8401 – NC8409



型号	尺寸 (毫米)					风扇直径	进水口直径
	J	K	S	P	Q		
NC8401	2972	3378	3183	1600	2076	72"	2 个进口均为 6"
NC8402	2972	3785	3183	1803	2648	84"	2 个进口均为 6"
NC8403	3488	4890	3720	2356	2648	84"	2 个进口均为 8"
NC8405	3488	5423	3720	2623	3105	108"	2 个进口均为 8"
NC8407	3488	5813	3720	2818	3715	120"	2 个进口均为 8"
NC8409	3488	6185	3770	2985	4324	144"	2 个进口均为 10"

NC8410 – NC8422



型号	尺寸 (毫米)			风扇直径	进水口直径
	J	S	Q		
NC8410	4724	5004	3715	132"	2 个进口均为 10"
NC8411	5578	5861	3715	132"	2 个进口均为 10"
NC8412	5578	5961	4324	144"	2 个进口均为 10"
NC8413	6725	6995	3715	132"	2 个进口均为 10"
NC8414	6725	6995	4324	144"	2 个进口均为 10"
NC8422	6725	7058	6922	228"	2 个进口均为 14"

说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

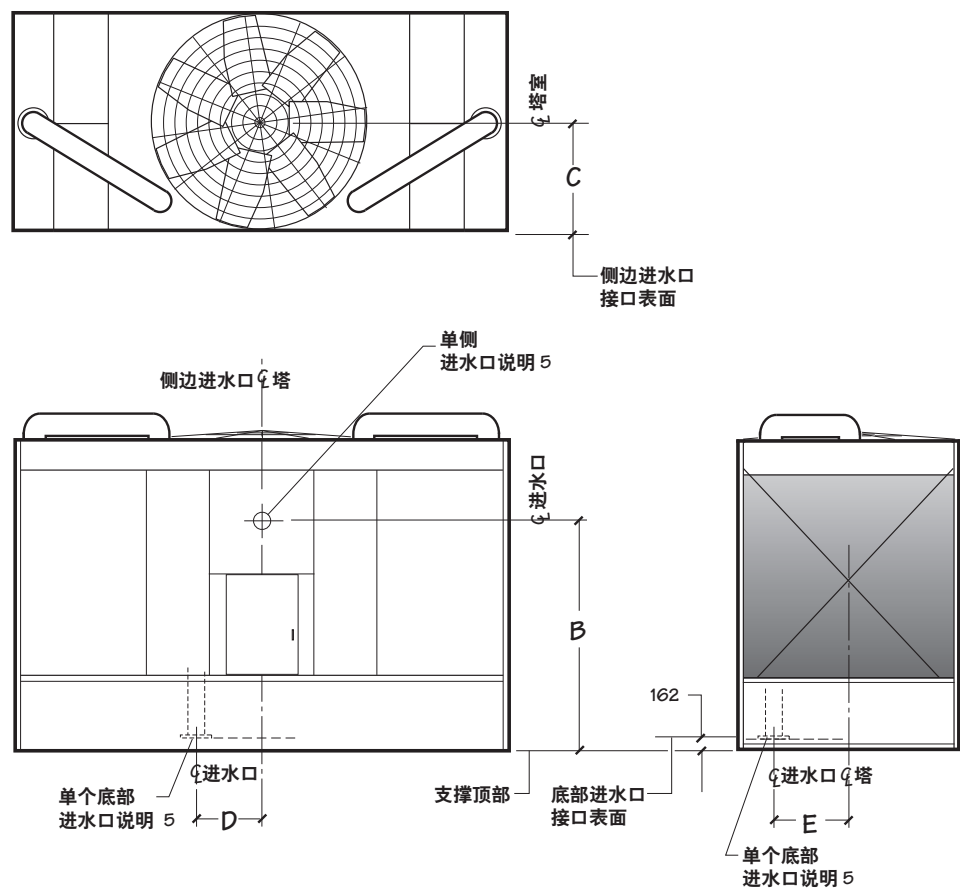
2 冷却塔的扬程注有“S”。请适量增加管道系统动压损失值。

3 冷却塔将会支撑起仅在塔平面内显示的进水管道的垂直重量。所有管线的负荷，包括立管和水平管受到的推力和侧向负荷，必须有独立支撑承受。请参阅进水管道图来了解细节。
- 4 所有管道和支撑以及设计由他方负责。

5 检修门入口处必须留有宽敞的空间位置，也为了安全使用选项梯子。请参阅相应的 Marley 图纸。

6 单间塔采用 HC 平衡阀使进水管均衡水流。客户可选用 90 度短半径法兰弯管替代平衡阀。管道高度如图所示，保持不变。

NC8401 – NC8409



型号	尺寸 (毫米)				进水口直径
	B	C	D	E	
NC8401	2297	992	na	na	6"
NC8402	2302	1545	714	610	8"
NC8403	2834	1541	716	737	8"
NC8405	2808	1826	805	921	10"
NC8407	2786	2135	879	1270	10"
NC8409	2797	2438	886	1422	10"

说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

2 外部管道的负荷，包括立管和水平管的自重，受到的推力和侧向负荷，以及内部立管内的水重，都必须有独立的支撑承受。底部进水口的法兰处，内部立管给外部管道底部进水口法兰增加了垂直运行负荷。

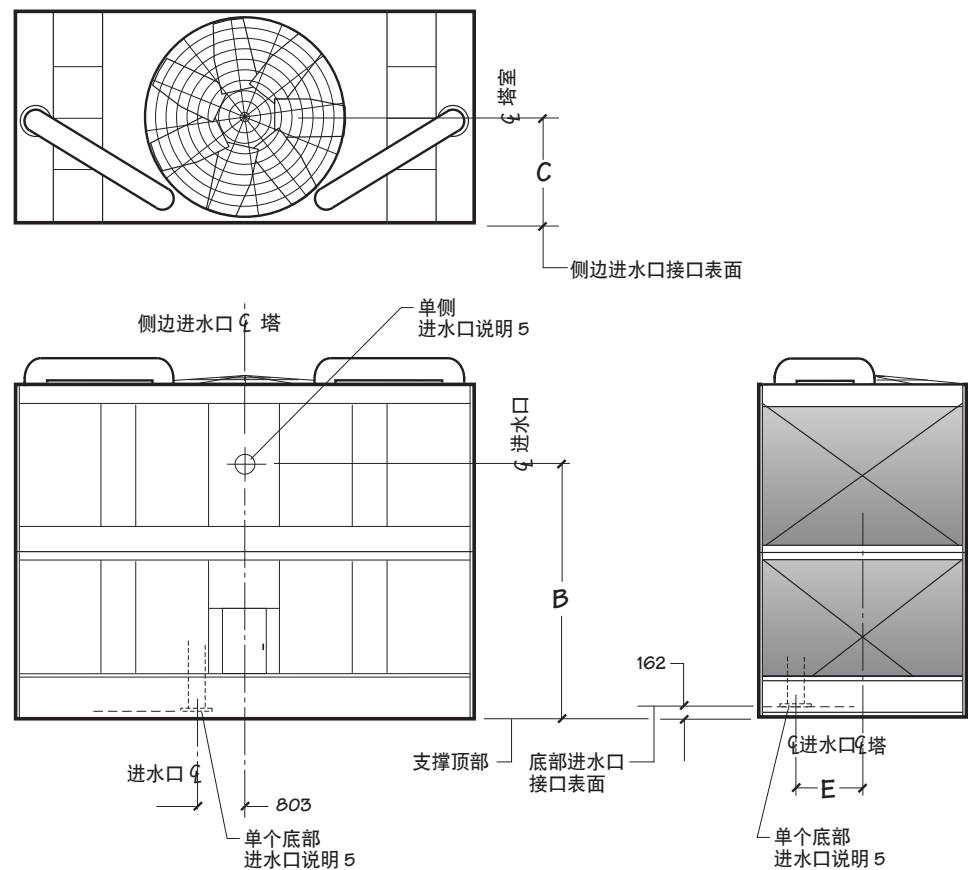
3 进水口接口外的所有管道和支撑以及设计由他方负责。
- 4 检修门入口处必须留有宽敞的空间位置，也为了安全使用选项梯子。请参阅相应的 Marley 图纸。

5 您可以选用底部进水连接也可以选用侧边进水连接。底部进水连接位于集水盆底部。请参阅相应的 Marley 图纸。

6 请联系您的 Marley 销售代表以获取需要的扬程与单头进水设备。

7 内管道的重量势必会增加塔的重量。请联系您的 Marley 销售代表以获取完整的塔重量信息。

NC8410 – NC8414



型号	尺寸 (毫米)			进水口直径
	B	C	E	
NC8410	4051	2221	1372	10"
NC8411	4915	2221	1372	12"
NC8412	4915	2502	1675	12"
NC8413	6061	2221	1372	12"
NC8414	6061	2502	1675	12"

说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。

2 外部管道的负荷，包括立管和水平管的自重，受到的推力和侧向负荷，以及内部立管内的水重，都必须有独立的支撑承受。底部进水口的法兰处，内部立管给外部管道底部进水口法兰增加了垂直运行负荷。

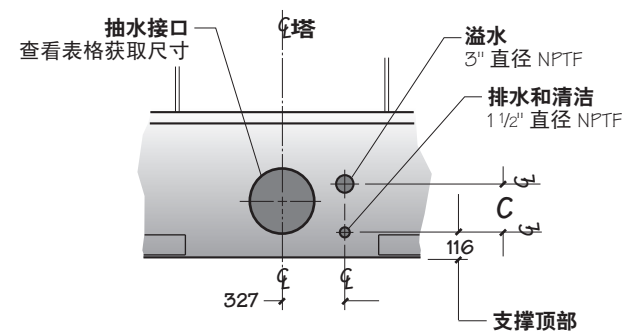
3 进水口接口外的所有管道和支撑以及设计由他方负责。
- 4 检修门入口处必须留有宽敞的空间位置，也为了安全使用选项梯子。请参阅相应的 Marley 图纸。

5 您可以选用底部进水连接也可以选用侧面进水连接。底部进水连接位于集水盆底部。请参阅相应的 Marley 图纸。

6 请联系您的 Marley 销售代表以获取需要的扬程与单头进水设备。

7 内管道的重量势必会增加塔的重量。请联系您的 Marley 销售代表以获取完整的塔重量信息。

NC8401 – NC8414

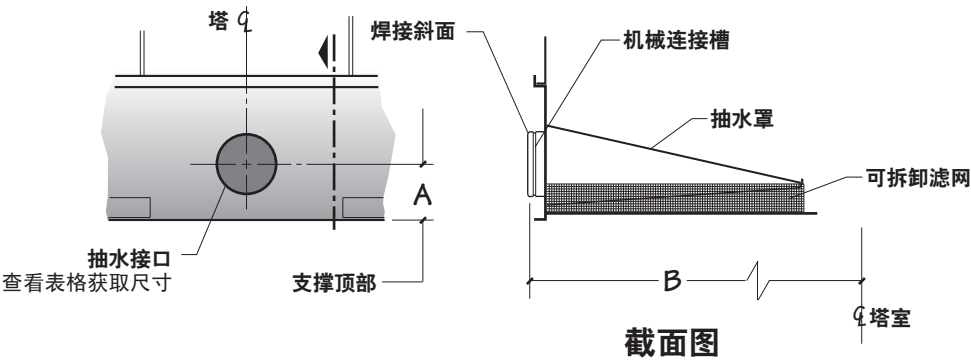


排水和溢水接口  
选项

型号	尺寸 (毫米)		
	A	B	C
NC8401	254	1019	206
NC8402	254	1305	206
NC8403	286	1305	227
NC8405	286	1534	227
NC8407	286	1838	227
NC8409	286	2143	227
NC8410	286	1838	292
NC8411	286	1838	338
NC8412	286	2143	338
NC8413	286	1838	338
NC8414	286	2143	338

说明

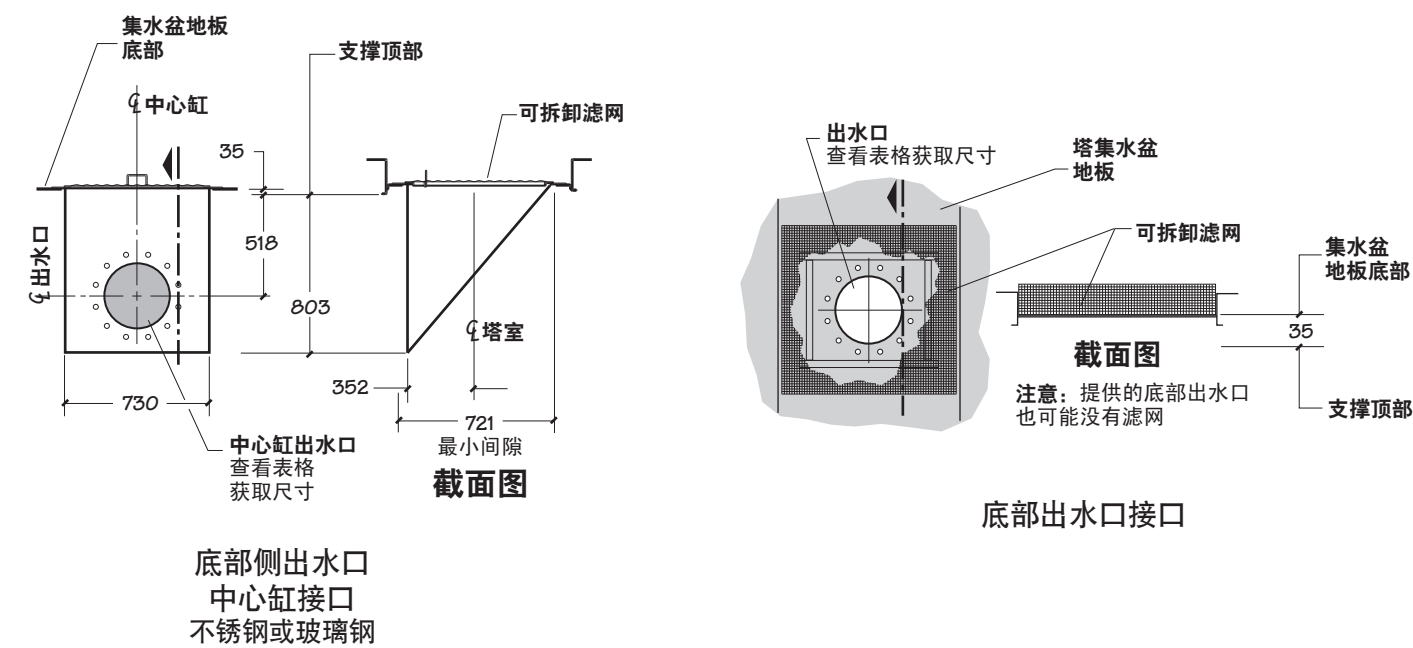
- 集水盆底部的标准溢流管为 4"。卸去溢流管可冲洗集水盆，排空水。



截面图

侧出水口抽水接口

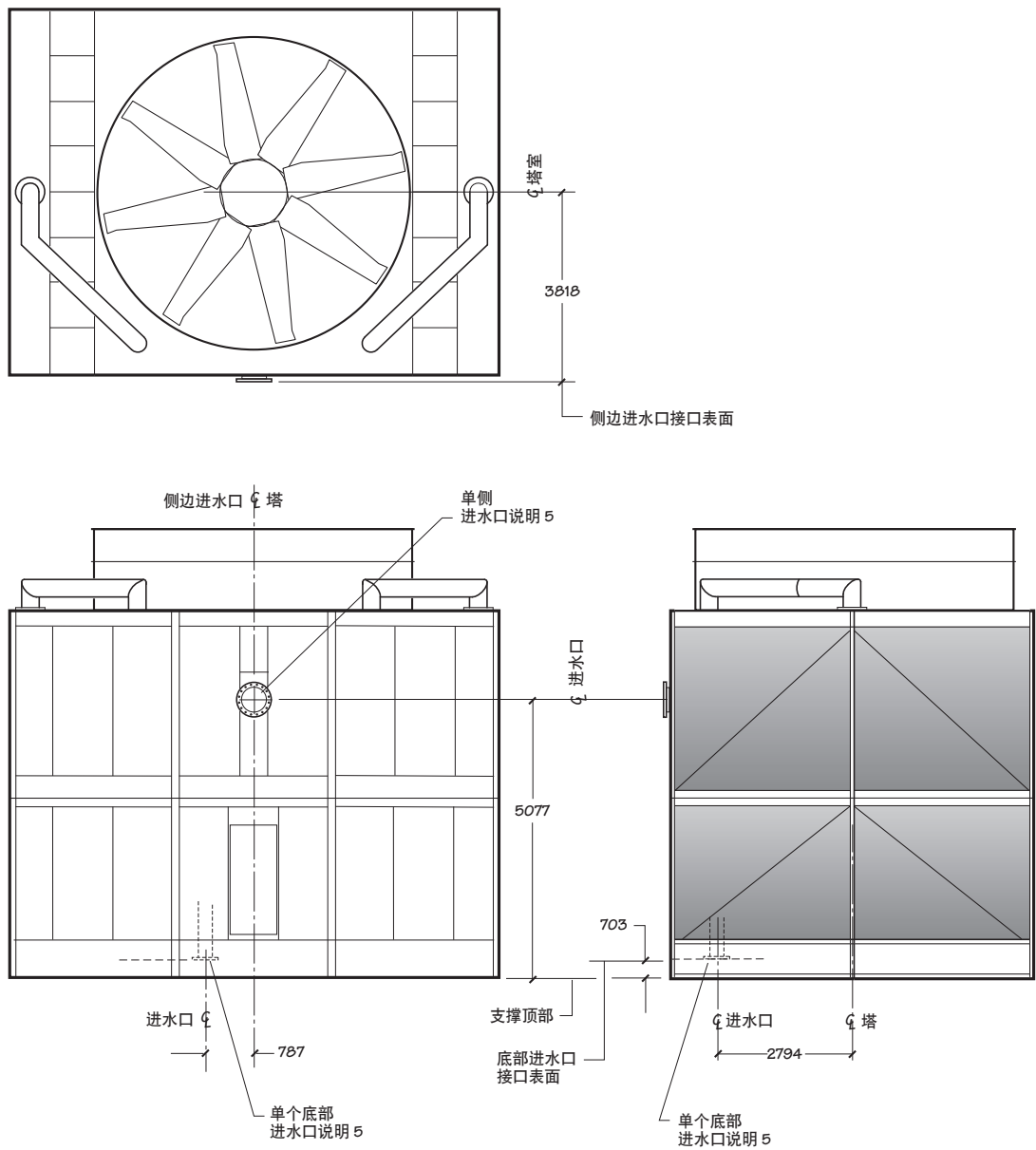
NC8401 – NC8414



每个出水口直径的最大流量 m³/hr												
出水口类型	流量类型	型号	出水口直径									
			4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
底部	泵吸流量带扰流板 重力出水带或不带扰流板	NC8401 到 NC8405	35.6	80.6	143	225.5	320.9	392.7	519	569.9	754.5	912.8
		NC8407 到 NC8414	37.9	86.3	152.8	241	342.9	419.7	554.6	718.6	869.7	1112
中心缸	泵吸流量不带扰流板	NC8401 到 NC8414	16.1	36.8	65.2	102.8	146.2	179	236.7	306.4	380.7	552.6
	泵吸流量带扰流板 重力出水带或不带扰流板	NC8401 到 NC8405		204.4	362.3	571.2	812.6	973				
		NC8407 到 NC8414		204.4	362.3	571.2	812.6	994.6				
侧边抽水	仅泵吸流量	NC8401 到 NC8405		143	253.5	400	568.9	696.1				
		NC8407 到 NC8414		204.4	362.3	571.2	812.6	994.6				

- 说明
- 冷却塔的流量由出水口的最大流量限制。
  - 为了便于重力自流（流进室内贮水箱），通常使用底部出水口或者中心缸侧出水口。在重力自流时不建议使用侧边抽水式出水口。
  - 每个出水口的出水流量极限取决于设计运行水位的高度——在型号 NC8401 到 NC8405 上，位于支撑面顶部之上 216 毫米处；在型号 NC8407 到 NC8414 上，位于支撑面顶部之上 241 毫米。

NC8422

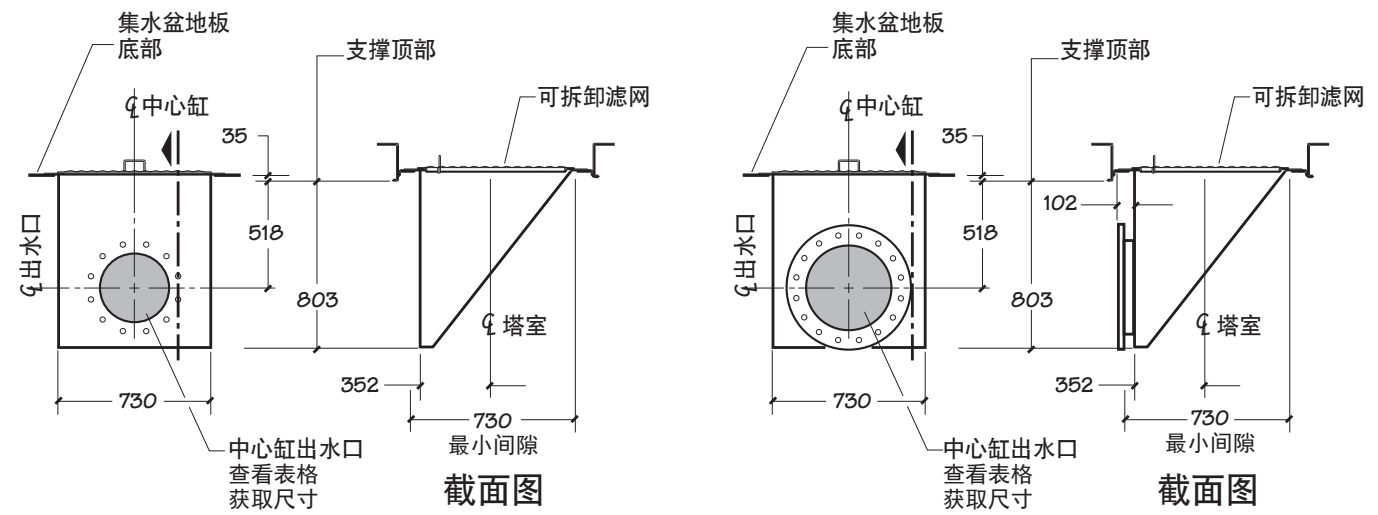


说明

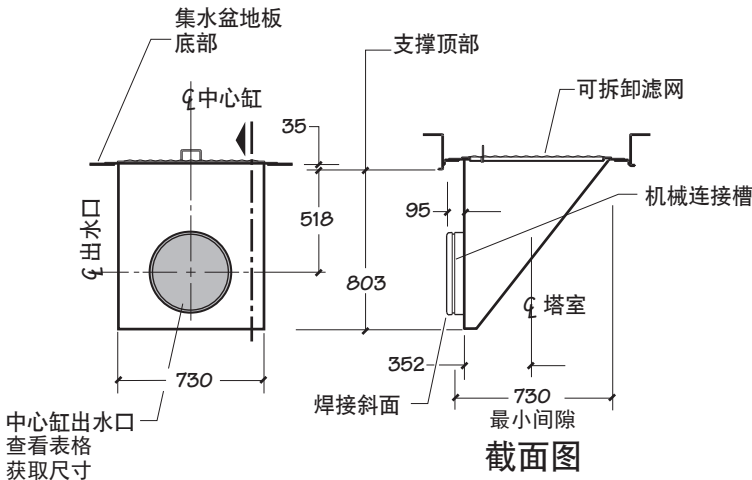
- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。
- 2 外部管道的负荷，包括立管和水平管的自重，受到的推力和侧向负荷，以及内部立管内的水重，都必须有独立的支撑承受。底部进水口的法兰处，内部立管给外部管道底部进水口法兰增加了垂直运行负荷。
- 3 进水口接口外的所有管道和支撑以及设计由他方负责。
- 4 检修门入口处必须留有宽敞的空间位置，也为了安全使用选项梯子。请参阅相应的 Marley 图纸。
- 5 您可以选用底部进水连接也可以选用侧面进水连接。底部进水连接位于集水盆底部。请参阅相应的 Marley 图纸。
- 6 请联系您的 Marley 销售代表以获取需要的扬程与单头进水设备。
- 7 内管道的重量势必会增加塔的重量。请联系您的 Marley 销售代表以获取完整的塔重量信息。



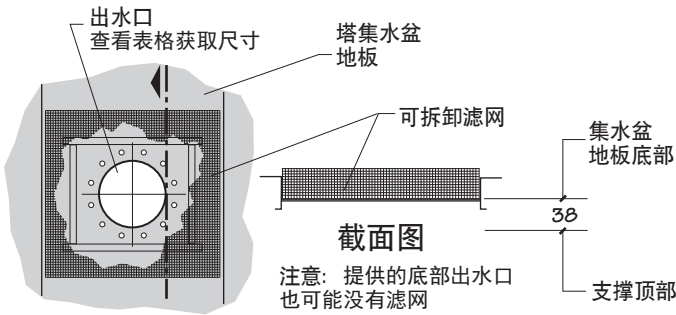
NC4422



底部侧出水口  
中心缸接口  
不锈钢或玻璃钢截至14英寸直径



底部侧出水口  
焊斜面-机械连接槽  
16和18英寸直径

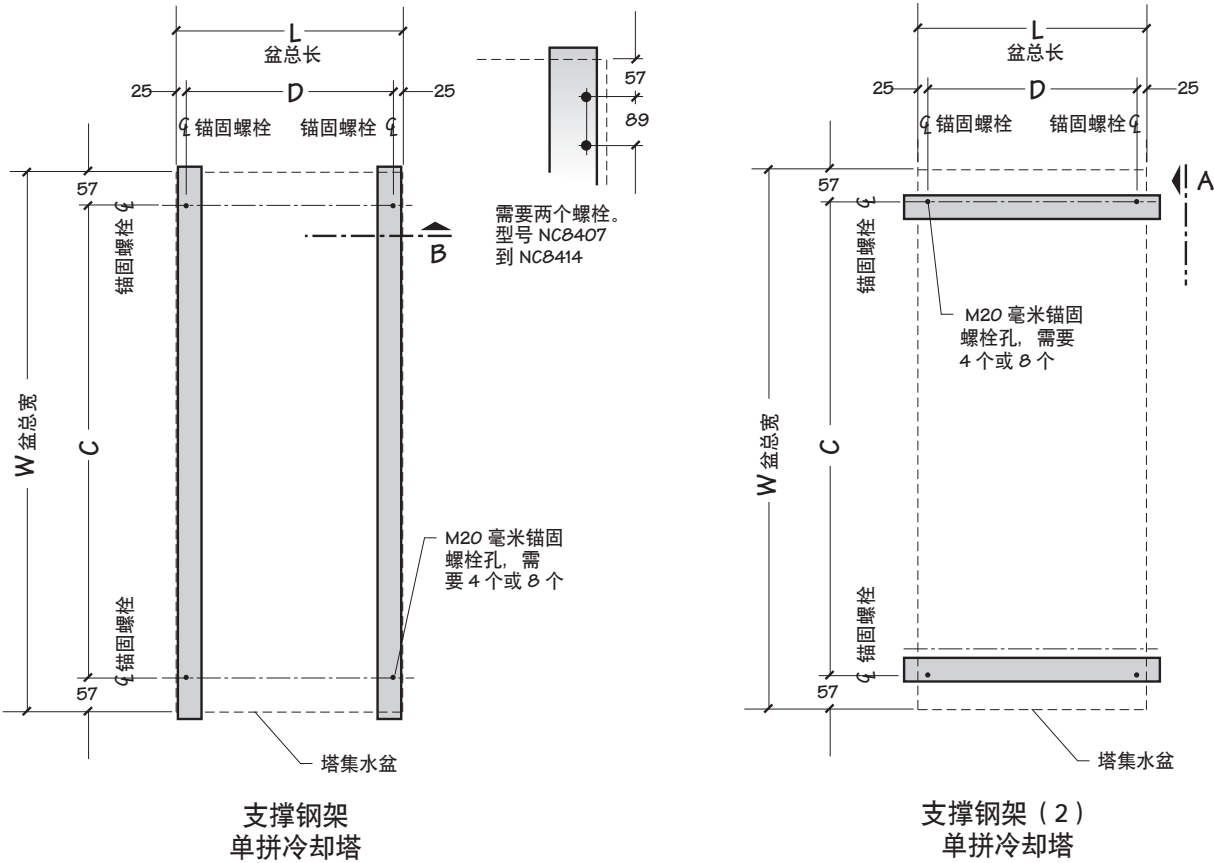


底部出水口接口

每个出水口直径的最大流量 m³/hr									
出水口类型	流量类型	出水口直径							
		6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
底部	泵吸流量带扰流板重力出水带或不带扰流板		172	271	386	472	624	809	1004
中心缸	泵吸流量带扰流板出水	204	362	571	813	995	1314	1759	

- 说明
- 冷却塔的流量由出水口的最大流量限制。
  - 16"和18"污水坑仅在不锈钢可用。
  - 为了便于重力自流（流进室内贮水箱），通常使用底部出水口或者中心缸侧出水口。
  - 每个出水口的出水流量极限取决于设计运行水位的高度295毫米

NC8401 – NC8414

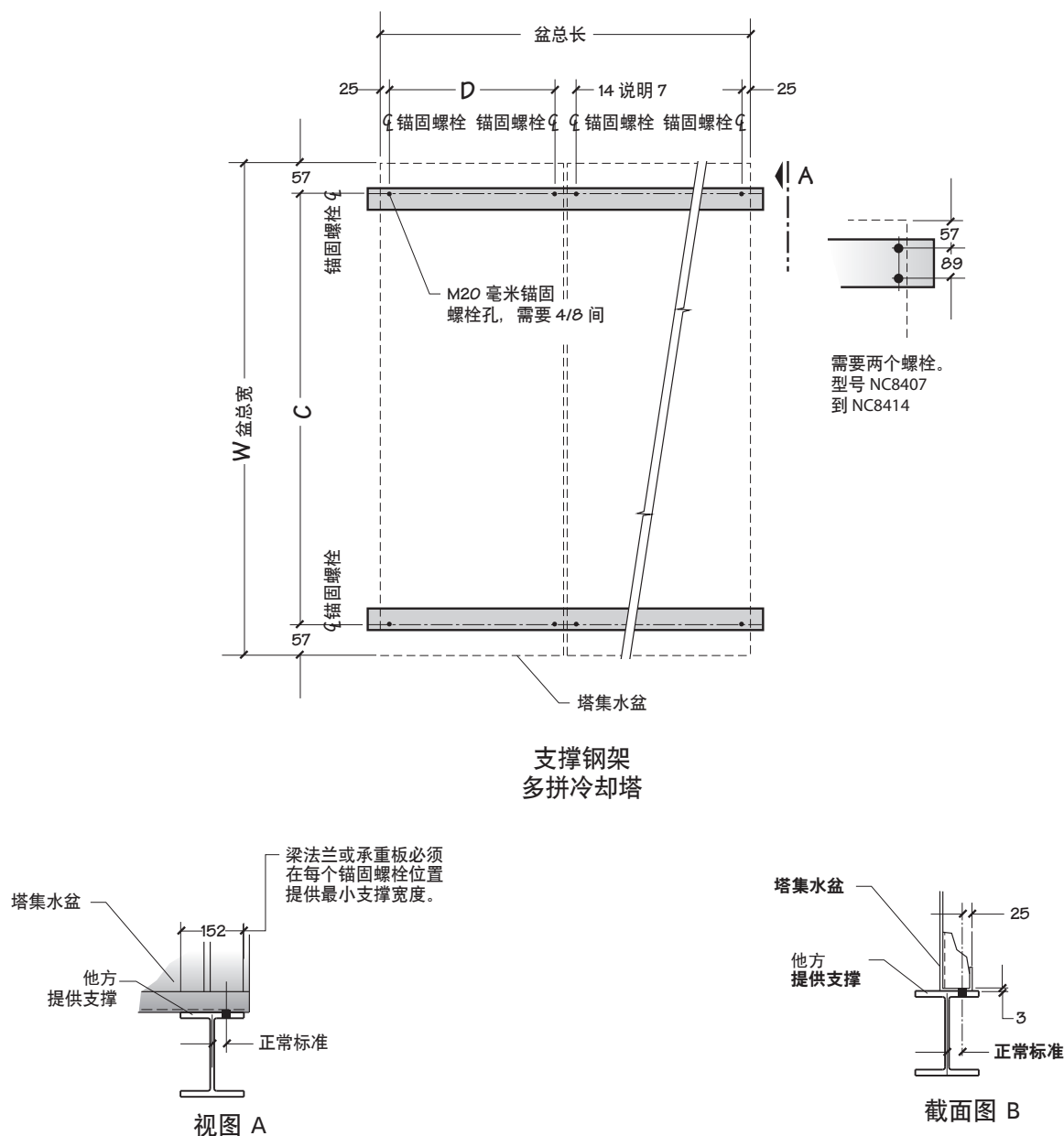


型号	尺寸 (毫米)				设计运行重/间 千克	地脚设计运行 荷载 千克
	W	L	C	D		
NC8401	3912	1988	3797	1937	3542	886
NC8402	4318	2559	4204	2508	4613	1153
NC8403	5537	2559	5423	2508	7172	1793
NC8405	6071	3016	5956	2965	8932	2233
NC8407	6401	3626	6287	3575	11260	2815
NC8409	6833	4235	6718	4185	13614	3403
NC8410	6833	3626	6718	3575	15238	3809
NC8411	6833	3626	6718	3575	16935	4234
NC8412	6833	4235	6718	4185	19466	4866
NC8413	6833	3626	6718	3575	19030	4758
NC8414	6833	4235	6718	4185	21933	5483

说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取当前图纸。
- 2 买方负责塔支撑结构，定位螺孔和地脚螺栓。请勿使用柱头螺栓！地脚螺栓各锚固点必须在同一平面，顶面在同一水平面上。
- 3 设计运行重量包含集水盆溢流时的重量。而实际操作重量还受到 m<sup>3</sup>/hr 以及管道布置的影响。
- 4 风的反作用力可通过与 p (即风压单位 kg/m<sup>2</sup>) 相乘来计算。地震反作用力可通过设计 g 来计算。风荷载能够增加运行荷载。
- 5 冷却塔安装在平坦的混凝土底板上。必须指定侧边出水口，可选的侧排污口和溢流口。请参阅第 13 和 18 页并咨询您的 Marley 销售代理。
- 6 作为备选方案，可以在锚固螺栓安装处使用地脚、墩柱方式支撑。
- 7 锚固螺栓之间的间隔取决于间数和选项的数量。图中显示的尺寸为两间塔的标准尺寸布局。可向您的 Marley 销售代理索取最终尺寸。

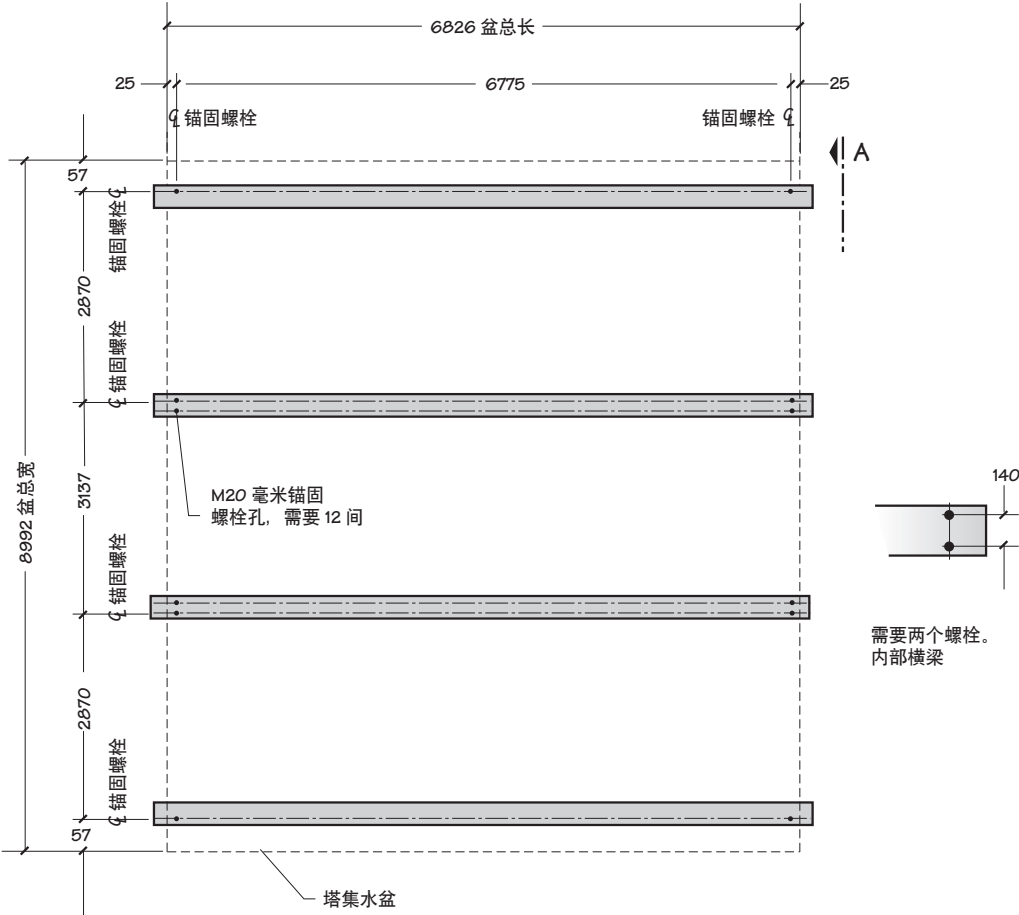
## NC8401 – NC8414



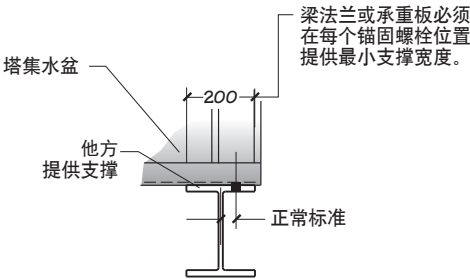
## 说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取当前图纸。
- 2 买方负责塔支撑结构，定位螺孔和地脚螺栓。请勿使用柱头螺栓！地脚螺栓各锚固点必须在同一平面，顶面在同一水平面上。
- 3 设计运行重量包含集水盆溢流时的重量。而实际操作重量还受到  $m^3/hr$  以及管道布置的影响。
- 4 风的反作用力可通过与  $p$ （即风压单位  $kg/m^2$ ）相乘来计算。地震反作用力可通过设计  $g$  来计算。风荷载能够增加运行荷载。
- 5 冷却塔安装在平坦的混凝土底板上。必须指定侧边出水口，可选的侧排污口和溢流口。请参阅第 13 和 18 页并咨询您的 Marley 销售代理。
- 6 作为备选方案，可以在锚固螺栓安装处使用地脚、墩柱方式支撑。
- 7 锚固螺栓之间的间隔取决于间数和选项的数量。图中显示的尺寸为两间塔的标准尺寸布局。可向您的 Marley 销售代理索取最终尺寸。

NC8422

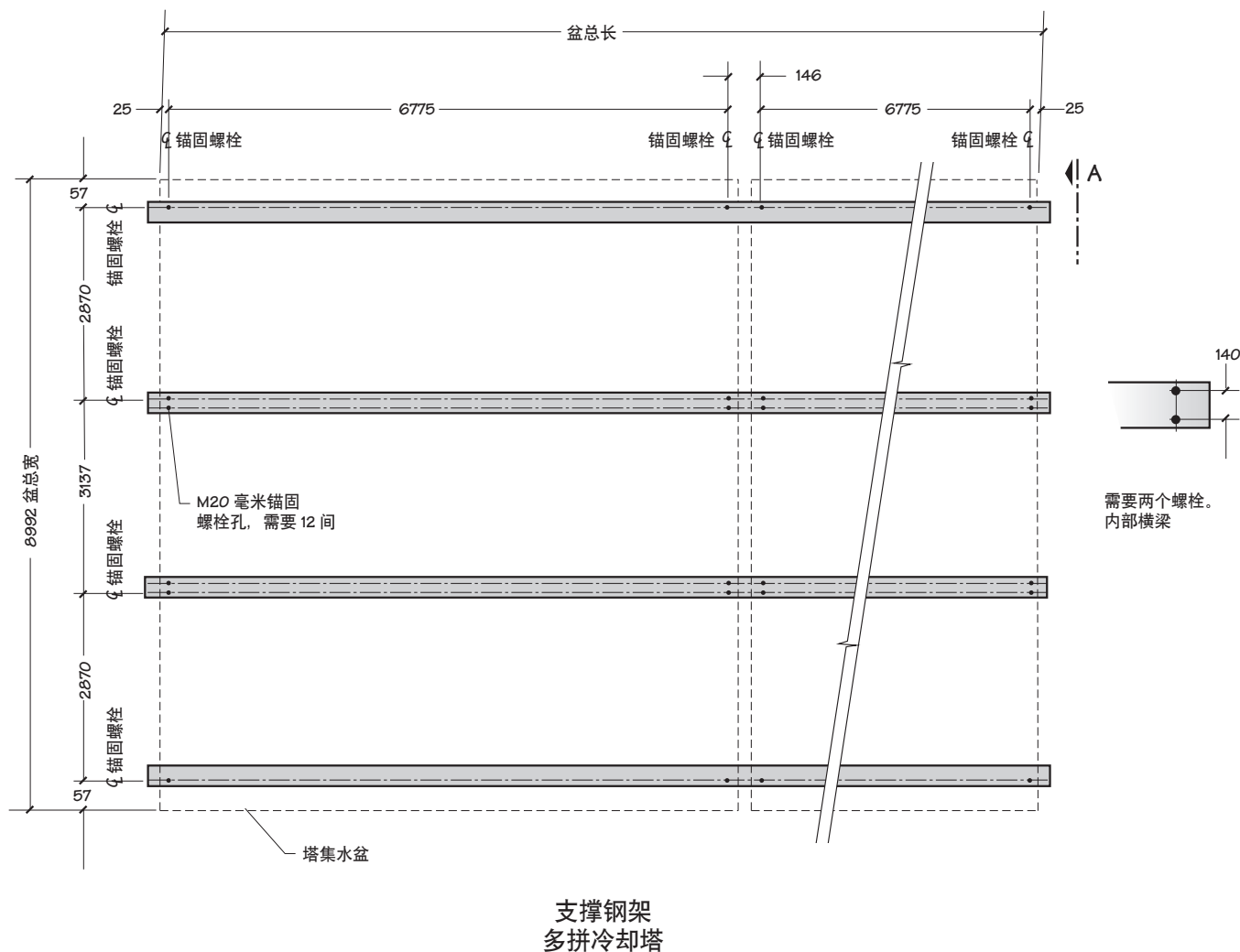


支撑钢架  
单拼冷却塔



视图 A

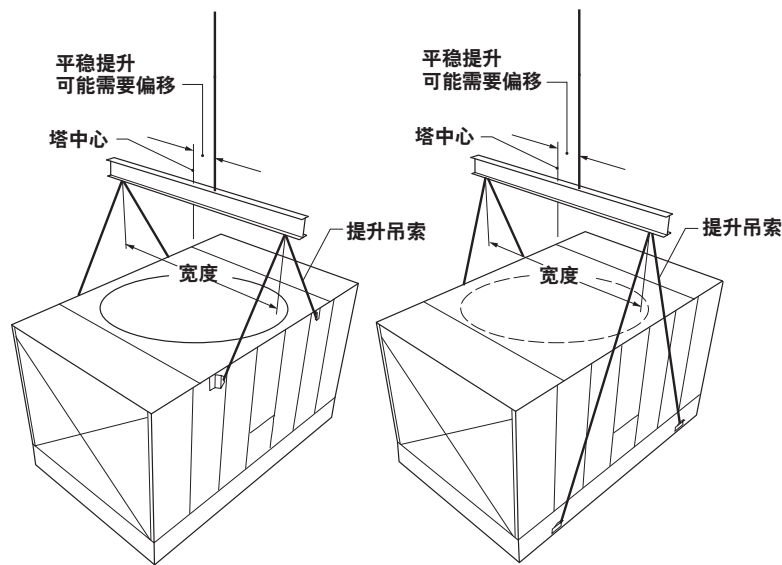
## NC8422



## 说明

- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取当前图纸。
- 2 买方负责塔支撑结构, 定位螺孔和地脚螺栓。请勿使用柱头螺栓! 地脚螺栓各锚固点必须在同一平面, 顶面在同一水平面上。
- 3 设计运行重量包含集水盆溢流时的重量。而实际操作重量还受到  $\text{m}^3/\text{hr}$  以及管道布置的影响。
- 4 风的反作用力可通过与  $p$  (即风压单位  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 相乘来计算。地震反作用力可通过设计  $g$  来计算。风荷载能够增加运行荷载。
- 5 冷却塔安装在平坦的混凝土底板上。必须指定侧边出水口, 可选的侧排污口和溢流口。请参阅第 13 和 18 页并咨询您的 Marley 销售代理。
- 6 作为备选方案, 可以在锚固螺栓安装处使用地脚、墩柱方式支撑。
- 7 锚固螺栓之间的间隔取决于间数和选项的数量。图中显示的尺寸为两间塔的标准尺寸布局。可向您的 Marley 销售代理索取最终尺寸。

NC8401 - NC8414

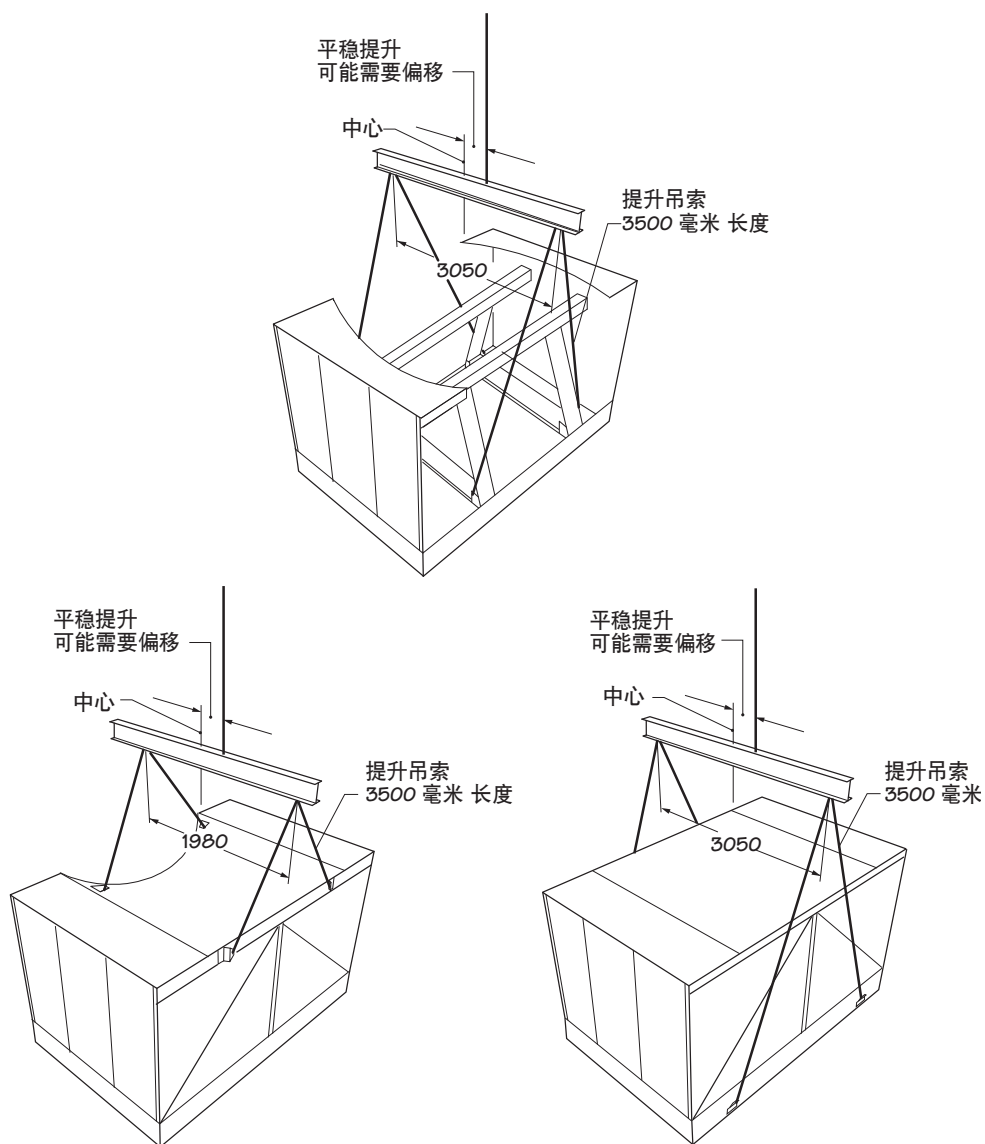


Model	宽度（毫米）	最小起吊长度（毫米）
NC8401	2000	2000
NC8402	2600	2000
NC8403	2600	2500
NC8405	3100	2500
NC8407	3700	3000
NC8409	4300	6000
NC8410 顶部	3700	3000
NC8410 底部	3700	5000
NC8411 顶部	3700	3000
NC8411 底部	3700	6000
NC8412 顶部	4300	3000
NC8412 底部	4300	6000
NC8413 顶部	3700	3000
NC8413 底部	3700	6000
NC8414 顶部	4300	3000
NC8414 底部	4300	6000

说明

- 所有的吊装扣孔均为 32 毫米。
- 安装多间塔的时候，卸扣的最大尺寸不能超过 134 毫米。
- 如果高空起吊或出于其他安全因素考虑，请在塔底安装安全吊索。

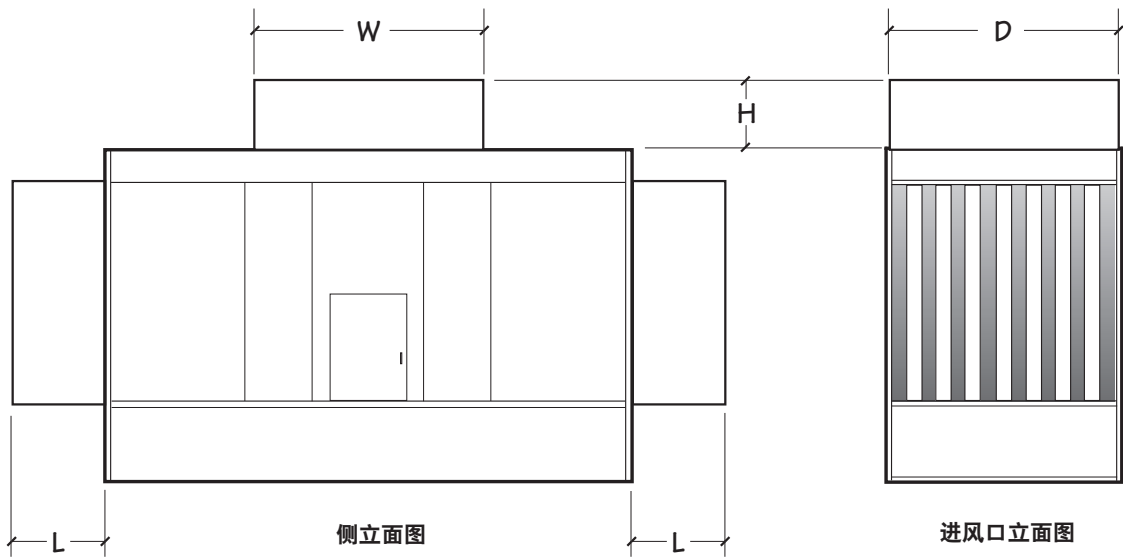
## NC8422

**说明**

- 所有的吊装扣孔均为 32 毫米。
- 卸扣的最大尺寸不能超过 64 毫米。
- 如果高空起吊或出于其他安全因素考虑，请在塔底安装安全吊索。



NC8401 - NC8414



型号	尺寸 (毫米)				增加设计运行重量 千克	
	L	W	D	H	出风口消音器	进风口消音器
NC8401	692	2083	1867	686	281	691
	1384	2083	1867	1372	563	1381
NC8402	692	2394	2438	686	351	848
	1384	2394	2438	1372	702	1696
NC8403	692	2394	2438	686	351	953
	1384	2394	2438	1372	702	1906
NC8405	692	2972	2896	686	477	1116
	1384	2972	2896	1372	953	2232
NC8407	692	3261	3505	686	633	1413
	1384	3261"	3505	1372	1266	2826
NC8409	692	3896	4115	686	733	1591
	1384	3896	4115	1372	1466	3182
NC8410	692	3578	3505	686	709	2287
	1384	3578	3505	1372	1419	4574
NC8411	692	3578	3505	686	709	2523
	1384	3578	3505	1372	1419	5046
NC8412	692	3896	4115	686	733	2845
	1384	3896	4115	1372	1466	5690
NC8413	692	3578	3505	686	709	2910
	1384	3578	3505	1372	1419	5821
NC8414	692	3869	4115	686	733	3198
	1384	3896	4115	1372	1466	6397

- 说明
- 1 这一数据栏仅用于初期布置平面图。可向您的 Marley 销售代理索取最新图纸。所有表数据均以单间为准。

2 消音器应有其他公司使用 Marley 提供的硬件现场安装

3 消音器由冷却塔支撑。不需要额外支撑。

4 出风口消音器不可用于带有动能回收风筒的 NC 型号。



**SPX COOLING TECHNOLOGIES**

3805&3806, GUBEI SOHO  
188 HONGBAOSHI ROAD  
SHANGHAI, CHINA 201103  
86 21 8026 3700 | | marley.china@spx.com  
[spxcooling.com](http://spxcooling.com)

ch\_TECH-NC-23 | ISSUED 1/2023

© 2009-2023 SPX COOLING TECH, LLC | ALL RIGHTS RESERVED

由于技术不断发展的原因，所有产品和设计以及材料均可能发生变动，恕不另行通知。

