

玻璃钢挤拉型材冷却塔

CLJ 系列

技术选型手册

GLASS FIBER REINFORCED PLASTIC EXTRUSION PROFILE COOLING TOWER

CLJ SERIES

Technical manual





帮助您节约每滴水、每度电

目录

概述	1
值得您选择	2
材质比较	3
设备优势	4
安全保证	6
低能耗	7
技术参数	8
服务	10

概述

Conlen 专注于水处理设备的研发、制造与服务，致力于为您提供专业解决方案，帮助您改善与改进设备，解决生产与环境的矛盾。

Conlen 着力于方形横流、逆流、喷雾、鼓风等不同结构、材质、用途的冷却塔的设计及制造。依托创新的设计理念及制造工艺，以及对品质的严格管控，**Conlen** 的业务遍及热电、化工、纺织、电子、冶炼、制药、烟草、商业地产等各领域，并获得了国内外用户的一致好评。

作为全球冷却塔市场的重要参与者，**Conlen** 拥有先进的冷却塔技术，规模化的冷却塔制造基地以及可靠的质量，**Conlen** 的冷却塔产品已成功运行在全球多个国家。

通过优秀的品质把控，我们确保您物超所值。每一台设备都经过严苛的超负荷测试，如今，生产于 2010 年的 CLJ 依旧在测试实验室中正常运行。

我们使用着各类的数据模型软件，通过软件的模拟及运算，让我们更高效的了解设备，更清楚如何使用我们的技术满足您的需求。

作为负责任的厂商，安全始终是我们的底线，通过新材料、新工艺、新技术，我们的产品在安全性方面有了巨大的提升。

严谨的、充满微创新的团队是我们技术进步的基石，我们的技术团队在每年都会获得大量的技术专利。每一天，我们都在积累。

了解您，并在需要的时候出现是我们对客户服务的要求，您是我们成长的动力。



值得您选择



专业的技术团队、项目管理和安装团队，可以为您提供高品质的服务。**Conlen** 拥有具备研究生学历及具有在世界一流公司工作经验的工程设计人员团队，能有效保证产品设计及时完成。



在与世界级的最终使用者及工程公司的合作中，**Conlen** 积累了相当丰富的项目经验，无论从设计、研发、制造、服务，我们均以国际规范作为基础。



Conlen 始终对质量和安全高度重视。我们已经根据国际标准建立和执行了 ISO9001 和 ISO14001 体系。

材质比较

项目	玻璃钢	碳钢	比较结果
热力效率	高	高	由于玻璃钢结构和碳钢结构塔梁、柱等截面均要低于混凝土截面，因而梁、柱挡风面积也要小于混凝土，所以它们的热力效率要高于钢混结构塔。
运行维护	很容易	困难	玻璃钢结构塔塔内构件非金属化设计，在设备使用的期间无需要人工维护或保养，能达到一劳永逸的效果；碳钢结构塔工作在水气的环境中，对防腐处理要求极高，需定期对钢结构做防腐维护，从而增加了成本。
耐腐蚀性	强	弱	玻璃钢材质能抵抗酸、碱、盐、海水、未经处理的污水、腐蚀性土壤或地下水及众多化学流体的侵蚀，以玻璃钢作为塔梁、柱塔顶平台及主要支撑结构，其耐腐蚀性极强，即使在酸性水或海水条件下，也无需做防腐处理；碳钢结构本身耐腐蚀性差，涂刷防腐涂层后可具有一定的耐腐蚀性，但维护成本高且耐酸性很差，不能处理酸性循环水。
结构强度	可根据您的设备所在地的地质条件及您提出的抗风、抗震要求进行结构设计，并采用CFD专用设计软件复核。	可根据当地实际地质条件及客户提出的抗风、抗震要求进行结构设计。	例：CLJ-1200型玻璃钢结构冷却塔经安世亚太科技有限元分析软件专门针对桁架的复杂结构校核及共振分析，项目配套冷却塔设计风荷载可达 230kg/m^2 ，设计地震力不小于 0.5G 。
施工周期	短	较长	玻璃钢结构塔仅需将基础浇筑完毕，土建施工量少，施工周期短，玻璃钢结构塔出厂前均在工厂内预组装，因而其在现场组装方便、安装时间短；碳钢结构冷却塔部件重，且需现场焊接，工作量大，因此安装周期长。

设备优势

构造快捷、高效

所有零部件在 **Conlen** 工厂都按精确的规格经过裁切和预钻孔。

安全和强度

风扇甲板采用 **Conlen** 经久耐用型纹理结构挤拉玻璃钢板与集成的隐形热镀锌或不锈钢紧固件制造而成，表面防滑、行走安全。

经测试和验证的风扇设计

风扇在冷却技术研发中心运用 ANSYS 建模的测试数据进行设计，在运行安装点经过性能验证，保证性能符合指定要求。

平衡型传动轴

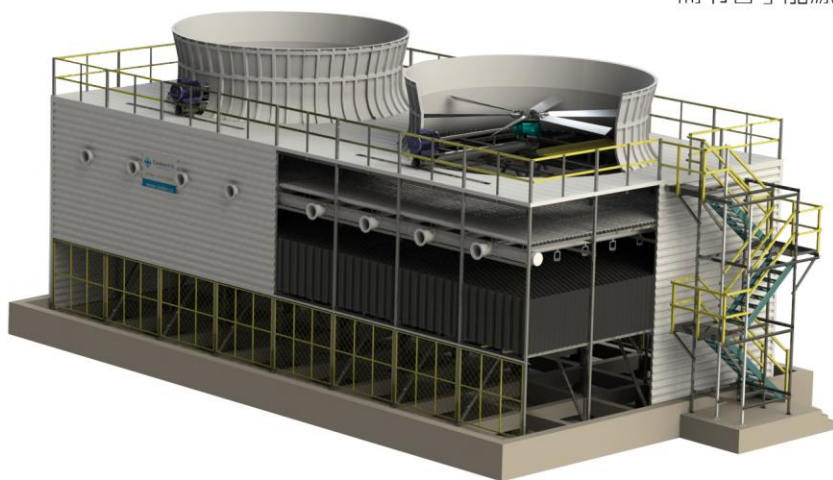
由不锈钢或碳纤维合成管和不锈钢法兰构成。所有传动轴在出厂时都经过动态平衡以最大程度地减少运转振动，使风扇运转平稳而耐用。

最佳风扇性能

风筒采用文丘里管状舒缓进风口和紧凑的叶片尖端间隙。

低漂滴率

Conlen 使用的 SJ 加强型 PVC 除水器的漂滴率在业界是最低的。该类型除水器大大降低气压损失，减少风扇马力要求，因而节省了能源成本。



全螺栓结构

玻璃钢结构全部使用机械不锈钢紧固件（而不是粘结剂）紧固和组装。

螺栓结构的优点

- 即使在寒冷或下雨的天气也能完成组装—用粘结剂粘合建议气温不要低于 5°C，且粘结剂凝固前须保持表面干燥。
- 每个接合处都保证是特定的，而粘合连接处是在组装前准备好的。
- 如果因任何原因需要更换任何构件，只需松开螺栓结构并添加新零部件即可。

坚固的高性能薄膜填料

Conlen 高性能填料能高效、可预测地去除处理过程的热量。PVC 填料在 **Conlen** 工厂按严格的强度质量标准热塑而成。

最佳性能的填料设计和防堵塞的填料设计能够符合各种热力和水质要求。设计工程师采用 ANSYS 优化分析评估每一座冷却塔的应用，以选取最佳填料系统，最大程度地提升热力性能，将耗电量降至最低。

防堵塞喷嘴

Conlen 喷嘴是配水系统的核心，它保证水流的畅通、均匀，尽可能地降低运行泵头压力。大口径的喷嘴免去清洗堵塞的极复杂喷嘴设计的麻烦和费用。

Conlen 喷嘴采用统一的“实心喷头”喷淋模式，即使水压低至两英尺也能保证水的均匀覆盖。

经久耐用的减速机

符合行业质量标准。按 CTI STD-111 和 GB7190 标准的要求并高于标准设计。每台减速器出厂时都经过负荷测试。提供多种减速比率，以便按最佳的风扇速度输出马力。

经过挤拉工艺处理，玻璃钢组件甚至可以达到更高的标准。**Conlen** 的组件符合严格的强度稳定和可预测性能要求。

整个冷却塔普遍使用挤拉结构组件，构建了具有卓越品质、较强可靠性和安全性的工程框架。

而且，**Conlen** 的结构化组件始终有配件提供，维修简便、经济实惠。使用挤拉工艺生产出来的产品性能稳定、可预测和可度量。产品在偏转、弯曲、剪切、扭曲和温度方面的长期效果经过大量的实验室、高校和现场测试，我们运用这些测试数据模拟和评估其性能。

挤拉结构构件的优点：

● 强度高

结构挤拉与钢的拉伸强度和压缩强度接近。

● 重量轻

重量比钢轻 80%，比铝轻 30%。

● 抗腐蚀

能抵抗多种腐蚀性材料，以防变质。

● 高质量结构

玻璃钢挤拉结构在工厂严格按照规格裁切和预钻孔，简化现场装配和组件更换，制成后不会变形、扭曲或开裂。塔形构造采用挤拉结构构件，所以安全、可靠且高效。

● 干 / 湿运转

玻璃钢自然防裂开和裂纹，是“循环”冷却塔的理想选材。

● 不导电

相比金属结构的冷却塔，玻璃钢冷却塔减少了电击危害。

● 无防腐处理的化学药剂

冷却塔结构中不使用防腐处理的化学药剂。

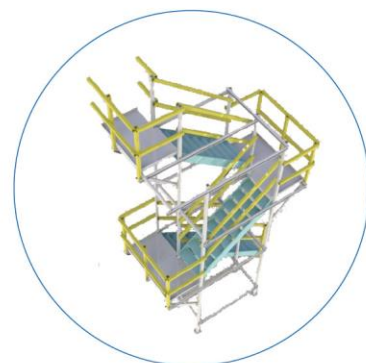


安全保证

爬梯系统

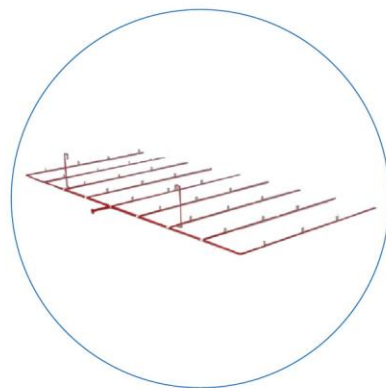
如果您需要登上冷却塔顶部，**Conlen** 提供的爬梯可以从底部延伸到顶部，另配有护栏和扶手，以符合职业安全与卫生条例管理局（美）（OSHA）标准。所有用于登上设备顶部的维修附件严格遵照政府职业安全规范。

内部走道、内部检修平台（可选件），可以方便用户进入机组内部对过滤网、出水口、补水装置以及风机系统进行检修，并且符合职业安全与卫生条例管理局（美）（OSHA）标准。



喷淋系统

自动防火水炮和喷淋系统（可选件），可以实现从烟雾到火源点的检测、自动防护、扑灭险情，将火灾隐患降到最低。



风机系统

马达与风扇固定在工厂预制的整体机架上，最大程度增加了传动设备的安装精确度，从而使风扇稳定性得到加强。通常整体式机架振动值小于普通机架 1-3mm/s。



监控系统

精准的实时监控，实时传递冷却塔的振动、油温、油位数据，减少了用户巡检的次数，用户可根据数据对设备的健康状况进行判断。

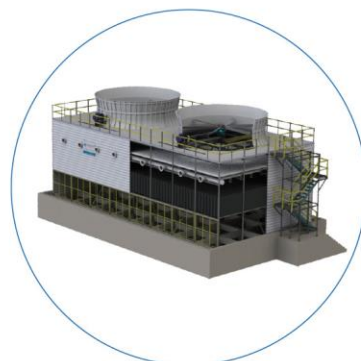


更低能耗

风扇：设计时采用低转速、大直径、多叶片、宽叶型风扇，降低动压，使风扇能耗降低。

喷头：低压多层大口径喷头，有效减低扬程。

更高性能填料：有效面积内填料比表面积（ $176\text{ m}^2/\text{m}^3$ ）更高，有效提升冷却能力，降低扬程。



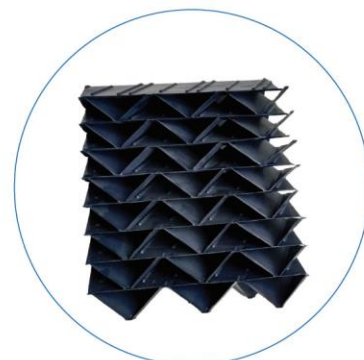
更低飘溅

除水器：通过合理布置除水器高度、高效的收水能力，增加了除水效率。

进风口导流：使用进风口导流技术防止水外溅，降低了气流涡旋。

更高气室：采用符合国家标准规定的高度，对降低出风口液滴飘溅有较大帮助，从而降低液滴对风扇叶片的损伤，提升风扇使用寿命。

低转速风扇：降低出风口风速，有效降低风扇带出液滴。



技术参数

低温型（B）设计条件：大气压 $P=1.004 \times 10^5 \text{ Pa}$ （0.1Mpa）；湿球温度 $\tau=28^\circ\text{C}$ ；干球温度 $\theta=31.5^\circ\text{C}$ ；进塔水温 $t_1=37^\circ\text{C}$ 出塔水温 $t_2=32^\circ\text{C}$ 温差 $\Delta t=5^\circ\text{C}$

规格 型号	外形尺寸				风扇			冷却塔配管口径					进塔 水压	设备 重量	运行 重量
	长（L） mm	宽（B） mm	高（H） mm	H1 mm	风量 m^3/h	直径 $\varnothing\text{mm}$	功率 Kw	进水管 DN	出水管 DN	补水管 DN	溢水管 DN	排水管 DN	Kpa	Kg	Kg
CLJ-100B	2400	2400	4000	3200	50000	1800	3.0	150	200	40	50	50	45	1435	2930
CLJ-125B	2700	2700	4000	3200	61000	1800	4.0	150	200	40	50	50	45	1780	3725
CLJ-150B	3000	3000	4000	3200	73000	1800	5.5	150	200	40	50	50	45	2160	4650
CLJ-175B	3200	3200	4000	3200	85000	1800	7.5	200	250	40	50	50	45	2470	5230
CLJ-200B	3500	3500	4000	3200	100000	2600	5.5	200	250	40	50	50	45	2730	5830
CLJ-250B	3900	3900	4000	3200	125000	2600	7.5	250	300	40	50	50	45	3450	7350
CLJ-300B	4300	4300	4000	3200	150000	2600	11.0	250	300	40	50	50	45	4160	8975
CLJ-350B	4600	4600	4400	3600	175000	2600	15.0	250	300	40	50	50	50	4710	10800
CLJ-400B	4900	4900	4400	3600	195000	3200	11.0	300	350	40	50	50	50	5380	12370
CLJ-450B	5200	5200	4400	3600	225000	3200	15.0	300	350	50	65	65	50	6055	13850
CLJ-500B	5550	5550	4400	3600	250000	3200	18.5	300	350	50	65	65	50	6800	14770
CLJ-550B	5700	5700	4400	3600	269000	3200	18.5	300	350	50	65	65	50	7310	15860
CLJ-600B	6000	6000	4400	3600	300000	4000	18.5	250×2	400	50	65	65	50	8100	17700
CLJ-650B	6300	6300	4400	3600	325000	4000	18.5	250×2	400	50	65	65	50	8650	18790
CLJ-700B	6600	6600	4400	3600	350000	4000	22.0	250×2	400	50	65	65	50	9530	20830

以上数据仅供参考，具体以实际计算为准。其它塔型参数请垂询销售工程师。

技术参数

设计条件：大气压 $P=1.004 \times 10^5$ (0.1Mpa)；湿球温度 $\tau=28^\circ\text{C}$ ；干球温度 $\theta=31.5^\circ\text{C}$ ；进塔水温 $t_1=43^\circ\text{C}$ ；出塔水温 $t_2=33^\circ\text{C}$ 温差 $\Delta t=10^\circ\text{C}$

规格 型号	外形尺寸				风扇			冷却塔配管口径		进塔 水压	设备 重量	运行 重量
	长 (L) mm	宽 (B) mm	高 (H) mm	H1 mm	风量 m^3/h	直径 $\varnothing\text{mm}$	功率 Kw	进水管 DN	出水管 DN	Kpa	Kg	Kg
CLJ-800	8000	6000	5000	3800	430000	4700	370	400	450	65	8930	16450
CLJ-1000	8000	8000	5500	4300	540000	6000	370	450	500	65	11520	21850
CLJ-1250	10000	8000	5500	4300	680000	6000	450	500	600	65	14330	27360
CLJ-1500	10000	10000	5900	4700	830000	7000	550	500	600	70	18200	34200
CLJ-2000	12000	10000	6000	4800	1080000	7000	900	600	700	70	22500	42600
CLJ-2500	12000	12000	6500	5000	1350000	8000	900	700	800	70	25000	48960
CLJ-3000	14000	14000	6500	5000	1650000	8000	1100	700	800	70	34850	67200
CLJ-3500	16000	14000	6500	5000	1900000	8530	1320	800	900	70	40250	77750
CLJ-4000	16000	16000	7000	5000	2150000	9140	1600	900	1000	70	45610	88500
CLJ-4500	16000	16000	8000	6000	2400000	9140	2000	900	1000	80	45800	91300
CLJ-5000	18000	16000	8000	6000	2700000	9750	2200	900	1000	80	52430	100200

以上数据仅供参考，具体以实际计算为准。其它塔型参数请垂询销售工程师。

Conlen 致力于满足客户需求——在一个开始或正进行的项目周期中，客户需求远比实际购买一台新的冷却塔重要。以下是可以帮助您最有效地完成工作所提供的额外服务部分列表：



应用 / 尺寸 / 布局服务

销售工程师帮助您选择正确的冷却塔类型和大小，并且可以在现场指导您冷却塔的适当位置。他们还将帮助您编写所购买冷却塔的规格。作为全类型冷却塔产品制造商，**Conlen** 可以提供广泛选项来满足您的需求。



建设服务

我们可以提供现场监督或一个完整的施工经验丰富的工作团队。



配件服务

为您的冷却塔，我们维持定量配件库存。



维修服务

除了提供完整的用户使用说明手册，根据您的需求，售后工程师还将提供现场服务，或建议本地服务承包商供您考虑。



状态监测服务

为了让您放心，工程师可以为冷却塔进行彻底检查，以评估其目前的使用状况。这通常可以使您预见或防止严重问题的产生。



重建服务

由于使用或气候条件变化或者使用年限，或迟或早您的冷却塔都可能超出可正常维修范围。我们的重建服务可以使您的冷却塔重建如新。



性能改进服务

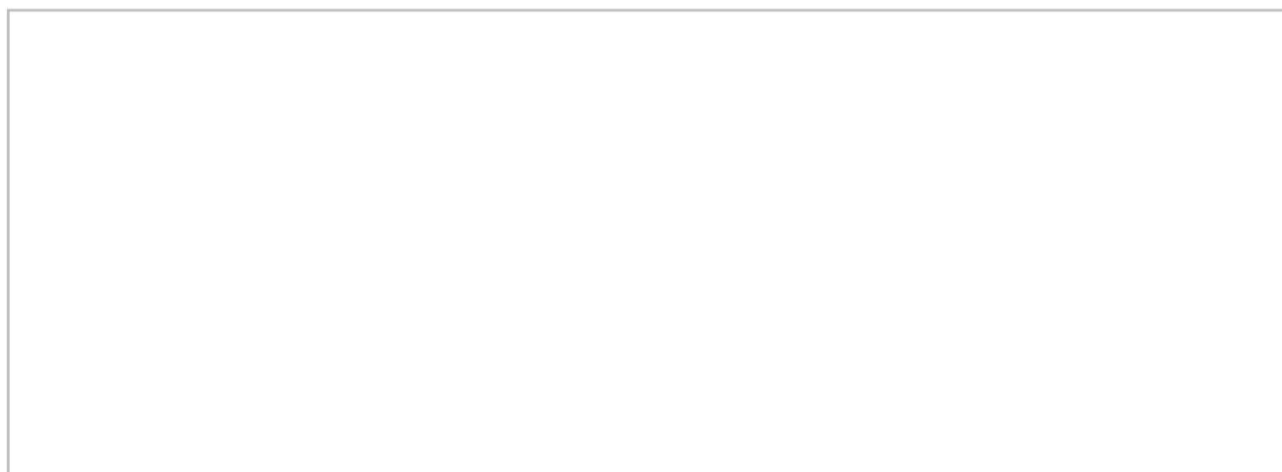
由冷却塔系统服务响应所产生的产品需求增长。大多数客户发现他们可以生产更多产品，是否冷却水塔可以传送更冷的水。幸运的是，随着时间的推移，冷却技术的不断发展，我们可以应用新技术升级您的冷却塔热力性能。



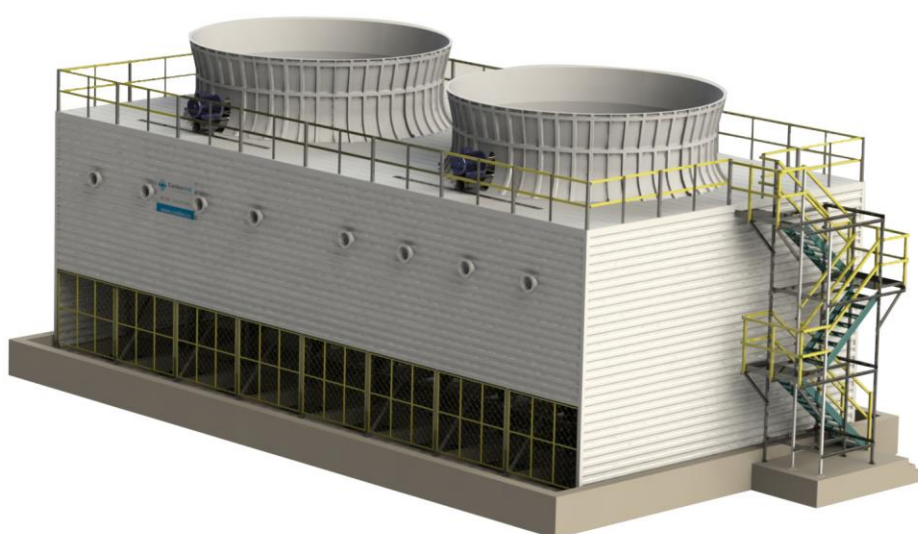
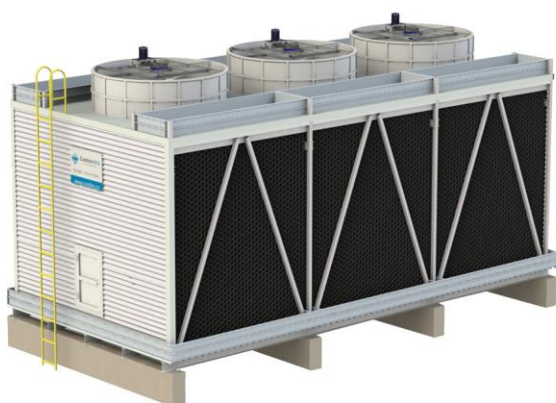
冷却塔更换服务

有时候，客户将受益于更换已安装的塔，而不是翻新。我们随时准备协助并为您提供冷却塔更换服务。在大多数情况下，更换支撑结构对冷却塔的使用产生很少或根本没有变化。

若您需要了解更多，请致电销售工程师：



您可能感兴趣的塔型





办 公 室：江苏省常州市武进区延政中大道 16 号 A 座 13 层 1310 室

工 厂：溧阳市竹箦工业集中区

邮政编码：213000

电 话：86 0519 6878 1193 / 6878 1301

24 小时技术支持热线：18751209000

传 真：86 0519 8770 0825

电子邮件：conlen@conlen.cn

网 址：www.conlen.cn

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。

2016 年 1 月发行 / 玻璃钢挤拉型材冷却塔 / CLJ 系列 / 技术选型手册

适用于中文地区

版权所有 © 2016 **Conlen** Corporation