

约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组

产品名称	约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组
公司名称	上海九穗制冷系统工程有限公司
价格	2090000.00/台
规格参数	品牌:约克 型号:YVFA 产地:广州
公司地址	上海浦东金口路44
联系电话	021-51021849 13818154378

产品详情

约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组 约克YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组 产品介绍

YVAA系列 YVAA系列变频螺杆风冷冷水机组，依照行业zui高标准设计与制造，以保证其高性能、高可靠性和在所有安装条件下高适应性的优势，主要为客户提供冷冻水（或低温乙二醇溶液），可灵活安装在建筑屋顶或水平地面上。机组出厂前，已完成压力测试、抽真空，并在两个独立的制冷循环系统内填充了足够的制冷剂 and 冷冻油。机组装配后，已试车运行，确保每个制冷循环系统均可正常运行。

YVFA系列 YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组，凭借其卓越的压缩机性能以及高效的换热器设计，在数据中心和其他工业冷却领域，可以为用户大大节省全年的制冷费用。同时也是业内diyi个获得AHRI认证的带自然冷却功能的冷水机组，产品性能可以得到充分的保障。

50%

Annual energy costs

节省运行成本 — 高达50%

360°

16dBA

2

million tons installed worldwide

YVAA/YVFA机组凭借其创新的优化设计及超高效的性能，使大幅节省能源费用变得非常简单，结合丰富的选项如可变内容积比VSD压缩机、多种变频风扇等，将提供业内zui高的部分负荷效率 (IPLV或NPLV)，在一些特殊的项目中，可以将项目投资回收期缩短至2年左右。对于新建项目，YVAA/YVFA 机组节省费用超过传统机组达 25 %；对于机组设备改造项目，YVAA/YVFA机组节省费用超过旧机组达50%。

可持续性 — 360° 全方位

sustainability

from every angle

直接减少R134a充注量：通过混合降膜式蒸发器和高效冷凝器的应用，YVAA/YVFA机组的制冷剂充注量比传统机组减少了15%，从而大大减少了对大气环境的影响。间接减少CO2的排放量：高效的YVAA/YVFA机组通过减少电能消耗，可以间接地减少电厂 CO2的排放量。帮助您获得绿色建筑、LEED 和BREEAM 等认证。

超低噪音 — zui高可降噪16dBA

YVAA/YVFA机组提供了丰富的降噪选项，可以根据项目的具体需要来量身定制，无论白天、夜晚或其他对噪音有特殊要求的时间里，机组都能达到您的实际要求。为了进一步有效地控制噪音，还可以通过YVAA/YVFA SilentNight（选项）功能结合BAS 控制程序，实现对机组噪音和负荷的优化控制。

noise reduction

行业经验

tons installed 2 million worldwide

1979年，JCI发明并shouci将VSD技术应用在冷水机组上；2004年，JCI成功将VSD技术应用在风冷螺杆冷水机组上；截止2010年，JCI在全球共安装了超过7,000,000kW制冷量的机组，分布在100多个国家；如果按机组累加计算，JCI拥有18,000年变频螺杆式风冷冷水机组的现场服务经验。

2 约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组 约克YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组

自然冷却工作原理

自然冷却冷水机组将传统压缩机的机械制冷与空冷器冷却相结合，共同来承担客户所需的制冷负荷。自然冷却形式分为开式和闭式两种。

变频螺杆压缩机

冷凝器

出水

电动三通阀

自然冷却 盘管

蒸发器

乙二醇泵

进水

板式换热器

自然冷却-开式系统

自然冷却-闭式系统

YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组，通常会有以下3种运行模式：

夏季：压缩机制冷模式 当环境温度较高时，YVFA就和一般的冷水机组一样运行，此时YVFA机组只开启压缩机制冷，同时关闭自然冷却功能，从而减少不必要的水泵功耗。当环境温度变化时，主要依靠变频压缩机和风机的调节来达到zui优的节能运行模式。这种制冷模式常用在夏季。

过渡季节：混合制冷模式 随着环境温度逐渐降低，系统回水先进入自然冷却盘管进行预冷，优先承担一部分制冷负荷，其余负荷由压缩机承担。YVFA的变频螺杆压缩机在低环温工况下的功耗比风机全开时的风机功耗要低。通过先进的控制模式，YVFA机组可以提供zui优化的节能控制，而不只是单纯地尽快关闭压缩机，机组全年能耗分析报告可以清晰地展现优化节能的效果。这种制冷模式常用在春秋过渡季节。

冬季：完全自然冷却模式 在更低的环境温度下，完全可以由自然冷却盘管来承担所有的制冷负荷。此时压缩机停止工作，全靠变频风机来调节日制冷量。

3 机组特点

性能优越

先进、简便

YVAA系列变频螺杆风冷冷水机组与YVFA系列自然冷却冷水机组，都是集约克丰富的设计经验以及先进技术于一身，其优越的性能主要来自以下设计的贡献：

高性能的变频螺杆压缩机

引领行业zui前沿的变频螺杆压缩机，可以使冷水机组在变工况下的效率达到zui佳点。

高效冷凝换热器

可以在有限的空间里zui大化冷凝器的换热面积，从而减小机组占地面积，降低风侧阻力，减少制冷剂充注量，以及提升风机和机组的效率。

高效自然冷却盘管（仅用于YVFA） 优化设计的自然冷却盘管，大大降低了大制冷负荷下全年制冷运行的功耗，从而为用户节省了一笔

可观的全年电费。自然冷却盘管集成设计在冷水机组上，使整机结构更加紧凑，占地面积小。

AHRI认证

YVAA和YVFA均获得AHRI认证，且YVFA是行业内diyi个获得AHRI认证的具有自然冷却功能的冷水机组，机组性能可以得到充分的保障。

YVAA 和 YVFA 机组标配自带 Modbus / BACNet / N2 通讯协议，
无需Elink等通讯卡进行转换。

和YVAA一样，YVFA采用一套控制系统，只需对出水温度进行设定即可，无需分别设定主机和自然冷却盘管的水温控制。

YVFA的占地面积和YVAA一样，无需额外占地面积。

稳定可靠

行业lingxian的变频技术 积累了超过35年的变频器设计和服务经验。

“零”冲击电流 zui大启动电流永远也不会超过其额定电流，大大降低对客户电网的冲击和变压器容量的要求。（见图1）

高功率因数 标准0.95的位移功率因数，降低变压器容量的要求，且该功率因数不会随着机组负荷的降低而减小。（见图2）

图1: YVAA和YVFA软启动特性

图2: YVAA和YVFA位移功率因数

600 500 400 300 200 100 0

1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1 0

固态软启动

星-三角启动

YVAA/YVFA变频启动

YVAA/YVFA

一般螺杆机组

0

20

30 时间 (毫秒)

40

50

30

60 制冷量%

70

80

90

100

4

满载电流%

功率因数 约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组 约克YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组

机组命名

YVAA

YVFA

015

3

-

F

变频螺杆风冷 冷水机组

结构型号

冷凝器代码

变频螺杆自然冷却冷水机组

电压频率50Hz

风机代码 F：低噪音标准风机 V：低噪音变频风机 L：超静音风机 M：超静音变频风机 G：高风量风机 K：高风量变频风机 H：高静压风机

自然冷却型式 OL: 开式系列 CL: 闭式系列

zui高 21.1 出水

025

9

CL

注：YVFA机组标准配置可变内容积比VSD压缩机及变频风机

规格和标准

AHRI 550/590和551/591标准 GB

18430.1-蒸气压缩循环冷水（热泵）机组第1部分：工业或商业用及类似用途的冷水（热泵）机组 NB/T 47012-制冷装置用压力容器 GB 25131-蒸气压缩循环冷水（热泵）机组安全要求

5 机组配置及选项

系统应用

YVAA和YVFA采用直接驱动、半封闭式、变频螺杆压缩机。通过变频技术可实现机组制冷量从10%到的连续输出，无须依靠滑阀调节机构，省却了滑阀及其相关的运动部件，增加了机组运行的可靠性。

快速启动功能 快速启动功能是数据中心应用的基本要求，其目的是在发生电源故障后，一旦电力恢复，冷水机组可以在极短的时间内尽快重新启动，既保护了温度敏感的设备 and 工艺，又可以避免数据丢失、过热导致的设备损坏以及运营中断带来的不良后果。

混合降膜式蒸发器

结合了满液和降膜两种技术的优点，使机组能效达到zui优，冷媒充注量zui小，同时控制可靠。

配置快速启动功能的YVAA/YVFA机组在重新上电后4分钟内可以达到所需的制冷量，是目前业内启动zui快且zui可靠的风冷冷水机组。（见图3）

电源配置

单点负荷开关—开停机组，有效隔离机组供电电压，方便机组停机维护保养，带手柄。

管路及蒸发器选项 标配19mm厚蒸发器保温层—可有效防止蒸发器表面结露。

保护面板选项

金属防护铁丝网—安装在冷凝盘管上和机组底部周围，能有效防止外部非授权行为的侵入，并可保证气流畅通。（工厂安装）

防护百叶窗—像屏风一样将机组封闭起来，防止异物侵入盘管以及其它机组部件。（工厂安装）

V型保护面板 - 安装在机组两侧，将冷凝器中裸露的管路遮蔽起来，却不致影响气流畅通。

减振配置

标配橡胶减振垫—为机组提供多个减振支座，包括厚氯丁橡胶减振垫，现场安置在管板下的钢垫片下面。适用于地面安装。（现场安装）

1”或2”弹簧减振器选项—它包括多个经水平调整的弹簧组件，并带有防滑垫便于安装在机组基板轨道下。适用于楼层安装。（现场安装）

6

一次泵变流量

受益于可靠的变频压缩机技术，YVAA/YVFA机组对系统的流量变化会做出快速的反应，而且相对于传统机组的一次泵变流量系统，YVAA/YVFA机组提供业内zui低的zui小水流量，这将允许变频泵运行在更低转速下，更加节省电量消耗，YVAA/YVFA机组使一次泵变流量系统运行得更稳定、更节能、更安全。具体详情，请咨询江森自控当地办事处。

冰蓄冷

冰蓄冷系统是利用在夜间低电费时制冰，然后再运用冰所储存的冷量来满足日间的空调需求，以减低高峰时所支付的电费。通过冰蓄冷系统，可以选择更小型号的机组，从而可以降低项目初投资，更可以带来显著的节能效果。

图3: YVAA和YVFA快速启动耗时

90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0%

带快速启动选项 YVAA/YVFA 一般机组

5 时间（分钟）

7

机组制冷量% 约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组 约克YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组

控制系统

微电脑控制中心能够自动控制机组运行，包括机组的启动、停机，加载、卸载、防重复启动、冷凝器风机、冷冻水泵、蒸发器加热器、机组报警接触器、以及操作信号接触器。当机组的主电源开关一合上，微电脑控制中心就立即开始运行，它首先会检索系统所有参数，并每隔30秒

钟扫描一次，保证对系统的连续监测。

微处理器通过调节蒸发器出水温度值与用户设定值的差值，调节机组的冷量输出。蒸发器出水温度值随环境温度的变化而变化，同时也受到系统流量、负载以及系统容量大小的影响。控制系统通过运行1台或2台压缩机以及调节压缩机的输出来实现对上述变化因素的反应，最终使实测出水温度达到设定值。

在一定的流量下，根据蒸发器出水温度值是否接近设定值，逻辑控制系统确定压缩机的输出应增大还是减小，变频驱动使压缩机的输出满足负载要求。

标准 YVAA 和 YVFA 机组可以实现与楼宇系统的通讯，提供的协议包括 BACnet, Modbus和N2等。

显示器数据

可编程设置

极限工况下运行

出水温度 进水温度 环境温度 压缩机输出（%满负载电流） VSD输出频率 / 压缩机转速
压缩机运行计时 工作压缩机数量 油压和温度（各台压缩机） 蒸发器水泵工作状态
蒸发器加热器工作状态 最近的20次正常停机的历史数据 最近的10次故障停机的历史数据

机组开 / 关 冷冻液（水或乙醇） 计量单位（英制或公制） 系统超前/滞后 远程温度限定值设定
远程电流限定值设定 出口水温设定及设定范围

在某些极端和非常条件下（例如冷凝器盘管堵塞、环境温度高于设定值等等），机组将通过能量调节方式进行自动控制系统的运行来避免停机。通过监测电机电流，吸气压力，排气压力，使机组能够维持最大的冷量输出而不会出现停机。

机组自带的保护功能可以在下列情况下，使机组停机并自动复位：

环境温度高于或低于允许范围； 机组出水温度超出允许范围 欠电压 流量开关动作

7 性能参数表

YVAA机组

制冷量

KW

546.1

647.8

752.2

823.1

904.6

959.0 1055 1212 1227 1314 1471 1659 1671 1752

556.8

658.2

772.7

863.3

975.7 1103 1239

577.1

665.6

785.9

867.9

984.7 1113

压缩机输入功率

kW

172.9

199.2

226.1

258.5

278.8

286.7

322.3

382.5

370.9

417.3

479.9

558.1

547.4

562.8

162.5

190.1

228.1

251.8

288.5

329.1

361.6

157.4

183.7

220.7

243.6

278.6

319.5

水侧蒸发器

空气侧冷凝器

风机功率 风机 (kW) 数量

总风量 (m³/s)

13.9

4/4 6/4 6/6 7/5 7/7 7/7 9/7 8/8 9/9 13/7 12/8 12/12 13/13 13/13

46 58 69 69 81 81 93 93 104 116 116 139 150 150

电气参数

额定电流 (A)

电压

机组占地尺寸

运输 重量

kg

运行重量

型号

水流量 (l/s)

26.05

30.90

35.88

39.27

43.16

45.75

50.34

57.84

58.55

62.68

70.18

79.12

79.72

83.59

26.56

31.40

36.86

41.18

46.54

52.61

59.09

27.53

31.75

37.49

41.40

46.98

53.11

水压降 (kPa)

22.7

46.9

61.1

47.2

55.9

64.1

63.9

54.1

55.3

45.5

58.7

69.0

69.9

23.5

48.2

36.6

44.6

36.8

45.7

56.2

21.7

32.3

37.7

45.0

37.4

46.5

接管尺寸

DN150 DN150 DN150 DN150 DN150 DN150 DN150 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200 DN200

DN150 DN150 DN150 DN150 DN200 DN200 DN200

DN150 DN150 DN150 DN150 DN200 DN200

长 (mm)

5163 6274 7397 7397 8514 8514 9631 9631 10748 11864 11864 11864+2240 11865+3357 11865+3357

6280 7397 7397 8514 8514 9631 11865

7397 8514 8514 9631 9631 10748

宽 高 (mm) (mm)

2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242

2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403

2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242

2403 2403 2403 2403 2403 2403 2403

2242 2242 2242 2242 2242 2242

2403 2403 2403 2403 2403 2403

YVAA0153-F/-V-50 YVAA0183-F/-V-50 YVAA0213-F/-V-50 YVAA0233-F/-V-50 YVAA0263-F/-V-50
YVAA0273-F/-V-50 YVAA0303-F/-V-50 YVAA0323-F/-V-50 YVAA0343-F/-V-50 YVAA0373-F/-V-50
YVAA0413-F/-V-50 YVAA0443-F/-V-50 YVAA0483-F/-V-50 YVAA0523-F/-V-50

YVAA0165-F/-V-50 YVAA0195-F/-V-50 YVAA0215-F/-V-50 YVAA0245-F/-V-50 YVAA0275-F/-V-50
YVAA0295-F/-V-50 YVAA0345-F/-V-50

YVAA0178-F/-V-50 YVAA0198-F/-V-50 YVAA0218-F/-V-50 YVAA0248-F/-V-50 YVAA0278-F/-V-50
YVAA0308-F/-V-50

17.0

20.1

20.2

23.2

26.4

29.4

32.6

32.7

38.8

41.9

23.3

26.3

290 339 385 435 474 484 545 636 625 702 798 931 920 944

281 332 388 431 487 555 618

281 328 384 425 477 547

5136 5345 5452 5652 5833 6033 6027 6237 6385 6594 7382 7758 7763 8109 8416 8806 8761 9151 10057 10537 9556
9922 10927+761 12168 10991+1042 12514 11773+1042 13430

5/5 7/5 6/6 8/6 7/7 9/7 10/10

6/6 8/6 7/7 8/8 8/8 10/8

58 69 69 81 81 93 116

69 81 81 93 93 104

5481 5797 6765 7200 7707 8258 9107

6653 6248 7111 7545 8052 8603

5691 5997 7111 7546 8097 8648 9497

7000 6458 7457 7891 8442 8993

注：

1. 性能基于：冷冻水进出水温度12 /7 ，污垢系0.018m² /kW，室外环境温度35 ；
2. 上述参数基于标准机组，具体项目可咨询江森自控当地办事处；
3. 表中参数基于江森自控选型软件：YORKworks 版本号17.05，具体项目请以zui新版电脑选型为准；
4. 表中额定电流、运输重量、运行重量基于低噪音标准风机机组YVAA****-F；
5. 样本数据若有更改，恕不另行通知。

8

380~415V/3PH/50Hz 约克YVAA变频螺杆风冷冷水机组 约克YVFA变频螺杆自然冷却冷水机组

YVFA机组 - 开式系列

610.0

733.7

964.6 1114 1255 1402

531.7

644.6

839.5

957.7 1084 1209

压缩机 输入功率

173.1

207.2

269.1

299.4

352.4

400.4

161.8

194.5

252.0

281.2

328.4

373.0

水侧总阻力

(kPa)

72 106 122 102 126 140

87.4

99.8

80.9 101 112

风机功率 (kW)

风机 数量

总风量 (m³/s) 51 60 75 85 91 103 51 60 74 82 90 101

长 宽 (mm) (mm)

高 (mm)

6280 7397 8514 9631 9631 10748 6280 7397 8514 9631 9631 10748

2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242 2242

2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405 2405

YVFA0159-OL-50 YVFA0209-OL-50 YVFA0259-OL-50 YVFA0289-OL-50 YVFA0309-OL-50 YVFA0359-OL-50
YVFA0159-OL-50 YVFA0209-OL-50 YVFA0259-OL-50 YVFA0289-OL-50 YVFA0309-OL-50 YVFA0359-OL-50

应用 工况

水流量 水压降 (l/s) (kPa)

26.73 27.1

32.15 57.7

42.27 53.2

48.80 46.1

55.02 56.9

61.42 69.2

25.51 21.9

30.93 47.1

40.28 43.0

45.95 36.1

52.00 45.0

58.01 54.6

DN150 DN150 DN150 DN200 DN200 DN200 DN150 DN150 DN150 DN200 DN200 DN200

380~415V/ 3PH/50Hz

307 368 471 525 606 688 290 353 449 497 571 647

25.4

34.9

39.7

48.4

54.7

22.8

25.5

34.2

36.0

46.6

52.4

IDC 空调 工况

5/5 7/5 8/6 8/8 9/7 9/9 5/5 7/5 8/6 8/8 9/7 9/9

9116 9741 12505 14853 14963 16712 9116 9741 12505 14853 14963 16712

1. IDC空调工况性能基于：冷冻液进/出水温度18 /12 ，污垢系数0.018m² /kW，室外环境温度35 ，乙二醇浓度30%；

2. GB国标工况性能基于：冷冻水进/出水温度12 /7 ，污垢系数0.018m² /kW，室外环境温度35 ；

3. 上述参数基于标准机组，具体项目可咨询江森自控当地办事处；

4. 表中参数基于江森自控选型软件：YORKworks 版本号17.05，具体项目请以zui新版电脑选型为准；