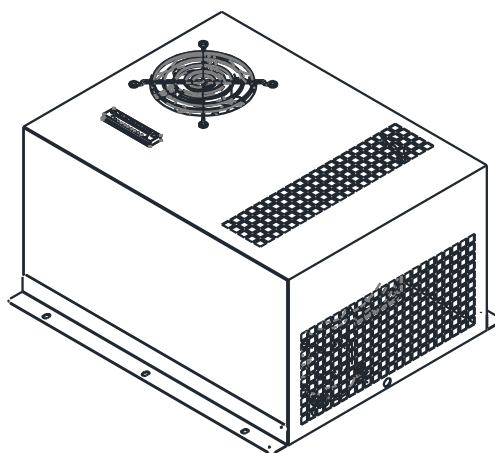


DC 系列空调器



在产品安装使用前请仔细阅读本手册

前言

本手册介绍了 DC 系列空调的使用须知、产品接线、操作指导、日常维护等信息。

本手册主要用来指导用户进行安装，维护本系列空调产品。

针对本系列产品的任何操作必须由专业的技术人员根据本手册的要求进行。

变更记录

版本//Version	文件历史 // Change History	日期 // Date
A	创建 // Created	2014-11-7

目录

前言	2
变更记录	3
1. 简介	5
1.1 产品描述 PRODUCT DESCRIPTION.....	5
1.2 符合标准	5
2. 包装与运输	6
3. 开箱与验收	6
4. 安装	7
4.1 安装前准备	7
4.2 安装示意	7
4.3 空调器安装	9
4.4 电气布线	9
5. 运行逻辑	10
5.1、开机运行	10
5.2、控制逻辑	10
5.3、故障分析与处理 OTHER FAULT ANALYSIS AND PROCESSING.....	11
6. 产品维护	12
7. 产品质保	13
8. 回收处理	13

1. 简介

1.1 产品描述 Product description

该系列产品是针对通讯或相关工业设备应用场合而设计的高性能交流型空调器，适用于机柜内部设备发热量大、温度敏感，且内外完全隔离的应用场合；

电网适用范围：直流 48VDC （宽电压设计 42VDC-60VDC）

注意：在运输、储存以及使用过程中，必须严格按照包装上的指示保持空调竖直向上放置；

1.2 符合标准

标准	描述
GB/T 17626.7-1998	电磁兼容性(EMC)
GB4706.1	家用和类似用途电器
GB4798.1	电子产品和电子产品应用中存在的环境条件-存储
GB4798.2	电子产品和电子产品应用中存在的环境条件-运输
GB4798.3	电子产品和电子产品应用中存在的环境条件-使用
CE	第三方认证

2. 包装与运输

- 空调采用纸箱或木箱包装，附件等资料也放置于包装箱内。
- 空调在运输时请注意以下事项：

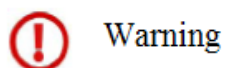
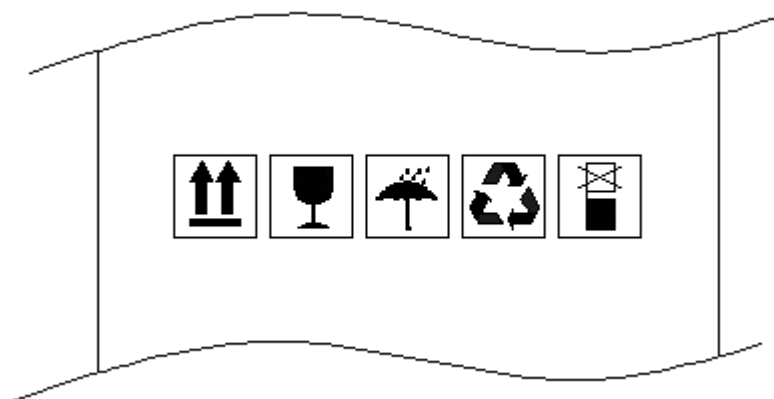


图 2-1 包装箱标识



- 搬运或者运输过程中空调必须按朝上放置。严禁倒置、平放、过度倾斜及碰撞。
- 空调为精密仪器，在搬运或者运输过程中，应小心轻放，包装箱上禁止踩踏，禁止站立或放置其他重物。
- 搬运或运输过程中，注意防潮、防水、防雨。

3. 开箱与验收

- 开箱前请注意外包装箱按照图 2-1 所示直立放置，请检查打包带是否断裂、木箱是否破损、变形、潮湿。
- 使用剪刀或者小刀拆除打包带，将包装木箱拆除。
- 打开包装后，请按照装箱清单核对产品

4. 安装

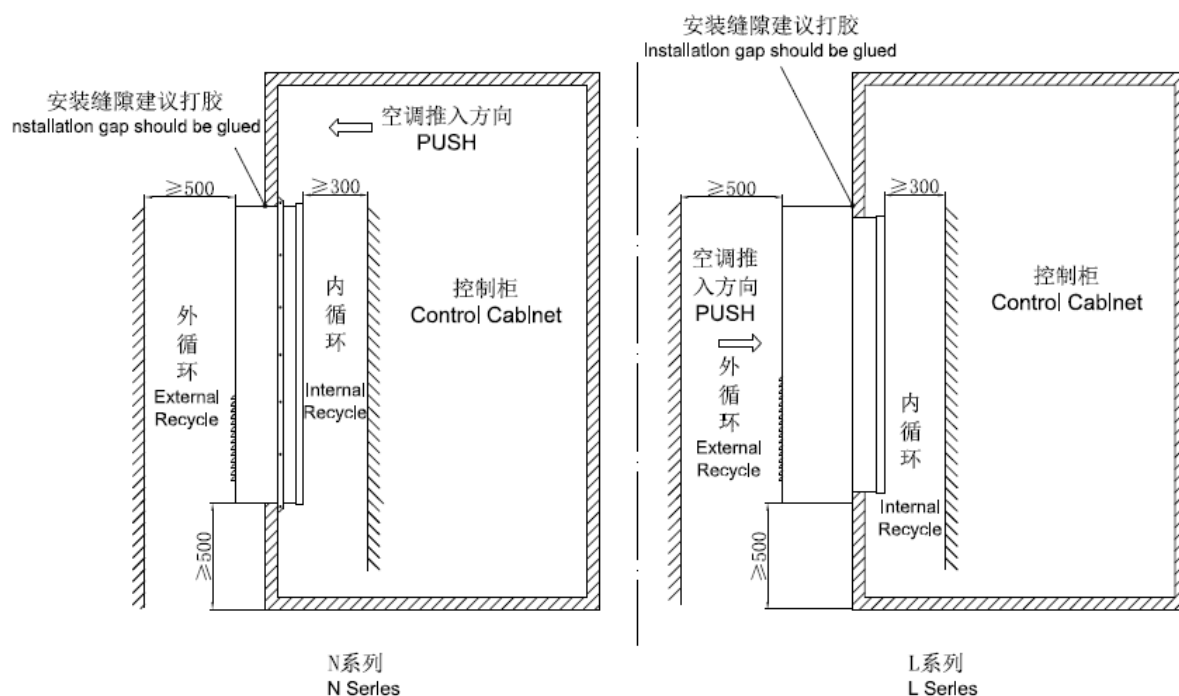
4.1 安装前准备

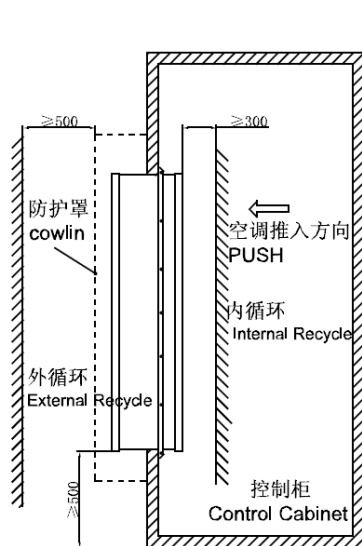
安装前至少需准备以下工具：十字螺丝刀、一字螺丝刀、密封条、老虎钳。

4.2 安装示意

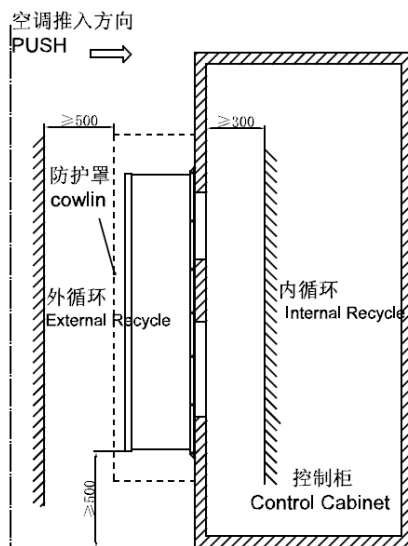
N 系列和 L 系列空调的安装示意图如下：

M 系列空调的安装示意图如下：

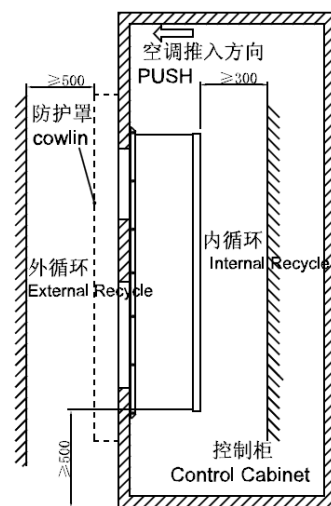




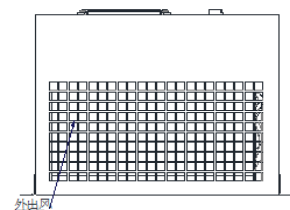
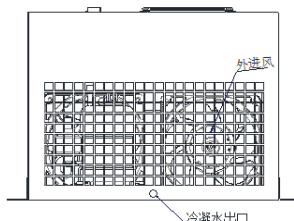
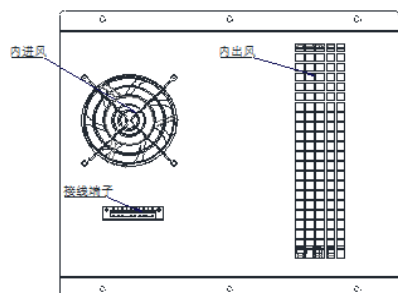
M系列嵌入式空调安装示意图
Semi-embedded Mounting of M series



M系列侧装空调安装示意图
Side Mounting of M series



M系列门装空调安装示意图
Door Mounting of M series



注:

- 本公司 L 系列和 N 系列空调为免外罩空调, M 系列空调客户可根据需要安装防护罩。本公司不提供防护罩、防护罩由客户根据需要自行制作;
- 防护罩进风口和出风口开孔率应大于 60%, 以确保足够的循环风量, 这对于延长空调的使用寿命和减少维护频率非常的重要;
- 防护罩的进出风口应该防止气流短路, 以便空调可以获得最佳的冷却效果。

4.3 空调器安装

➤ 安装步骤:

1. 在安装面上画出柜门开孔示意图, 将阴影部分切割掉。不同型号空调的柜门开孔示意图请参考相应规格书;
2. 根据安装示意图中示意的方向, 将空调安装在机柜上;
3. 如果需要安装水管, 请将水管安装在底部接水管处并用管箍固定。

➤ 安装完成后的确认检验项:

1. 请勿在高油污、易燃气体、高腐蚀性及环境温度超过 55℃、湿度超过 95%的环境下使用该产
品;
2. 确保产品安装后倾斜度不大于 3°;
3. 确保控制柜密封良好以免漏入空气产生不必要的冷量损失和产生过多的冷凝水;
4. 产品安装结束后, 确保产品直立 30 分钟后再加电运行。

4.4 电气布线

空调器在使用前需根据本手册的说明进行电气连接, 建议客户优先使用附件中的线缆。客户可
以自备线缆, 如果客户不能确定所选电缆规格是否合适, 可联系酷克售后服务部门。

端口丝印与详解

序号 / Number	符号 / Symble	定义 / Definition	描述 / Description
1	-48VDC	直流电源负极 Negative pole of DC power	/
2	0V	直流电源正极 Positive pole of DC power	/
3	PE	直流电源地线 Ground wire of DC power	/
4	TR/+	RS485通讯正极 Positive pole of 485 communication	/
5	TR/-	RS485通讯负极 Negative pole of 485 communication	/
6	NO	干接点告警常开端口 Normal open port of dry contract alarm output	干接点告警: 6、7端口: 干接点告警常开状态; 7、8端口: 干接点告警常闭状态。 Dry contact alarm: Pin 6&7: Normal open Pin 7&8 :Normal closed
7	COM	干接点告警公共端口 Common port of dry contract alarm output	
8	NC	干接点告警常闭端口 Normal closed port of dry contract alarm output	
9	I/O	外部控制输入端口 External signal input port	做为外部控制输入接口:接受外部控制信号来 控制空调。 As external singal input port: Accept external control signal to control the air conditioner.
10			

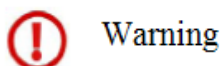
5. 运行逻辑

5.1、开机运行

接线完成并确认接线正确后，此时可接通交流电源使空调首次上电运行。

空调上电后，首先执行自检程序，依次对内风机、温度传感器、外风机、压缩机进行检验。

自检过程中若发现故障则显示相应故障告警并进入告警状态。



空调上电运行过程中，若发生异常噪音、震动，请立即切断电源，并通知专业人士进行检查。

5.2、控制逻辑

空调上电后，首先执行自检程序，自检过程中若发现故障，则产生告警，系统按照对应的告警进入故障处理方式运转。自检的过程中若无故障，则自检结束后按照正常模式运行。

➤ 自检：

自检过程如下：

第一步：检测内风机；

第二步：检测外风机；

第三步：检测压缩机。

系统的正常工作状态包括待机和制冷两种状态

➤ 待机状态

若回风温度低于压缩机启动设置温度减去回差，则空调处于待机状态，此时只低速运行内风机。

➤ 制冷运行

若回风温度高于压缩机启动设置温度加上回差，则空调进行制冷运行。

5.3、故障分析与处理 Other fault analysis and processing

故障状态	原因分析	故障排除方法
电源接通后，柜内温度过高，但空调不运转。	1、停电或无电源。 2、设定温度高于柜内温度。 3、系统故障。	1、检查电源、电路。 2、根据需要设定压缩机启动温度。 3、请与专业维修人员联系。
设备正常运转，但制冷效果不理想	1、该机型制冷能力与负荷不匹配。 2、环境温度过高。 3、其他系统故障。	1、 根据负荷大小重新选配或增配制冷设备。 2、 请确保机器工作环境温度在正常使用范围内。 3、 请与专业维修人员联系。
正常运转中。突然停止制冷，且电器系统无故障。	1、柜内温度已达到设定温度。 2、其他系统故障。	1、 根据需要设定压缩机启动温度。 2、 请与专业维修人员联系。

6. 产品维护

➤ 准备工具

表 6-1 维护工具

序号	工具
1	万用表
2	十字螺丝刀
3	一字螺丝刀

➤ 日常维护

表 6-2 日常维护

序号	检测项目	检验方法	故障解决方法
1	电源线牢固性	1、关闭空调输入电源。 2、用手拉动电源线，观察是否有松脱现象。 3、用螺丝刀拧动电源线端子上的螺丝，观察是否有松动现象。	若发现有电源线有松脱或者松动现象，应重新用扎带绑紧电源线；用螺丝刀将松动的螺丝拧紧。
2	电压稳定性	用万用表测量空调输入电压，观察用电压是否在正常范围内	若电压不在正常供电范围，请立即关闭输入电源。直到输入电源稳定后才可再次运行空调。
3	安装螺丝牢固性	用螺丝刀拧动空调的安装螺丝，观察是否有松动现象。	若有松动现象，则拧紧螺丝

7. 产品质保

➤ 保修期

产品质保 12 个月（从产品开始运行时起），或最大 18 个月（从产品发货日时起），与公司另有协议的以协议为准。

➤ 质保范围

本产品在本保修期内，凡属于产品本身质量问题而导致故障的，本公司将为您免费维修，客户报修时需提供产品标号。但是由以下任何原因造成的故障不属于我司的保修范围。

- 1) 已超过保修期的；
- 2) 不能提供产品出厂编号的（见机身贴示的铭牌）；
- 3) 由于在异常条件或环境中运行，或者用非本使用说明书中指定的不恰当安装方式安装、维护或操作导致的故障；
- 4) 非本设备造成的故障，比如由用户的设备、用户的软件等造成的故障；
- 5) 用户自行更换或拆装产品零部件造成损坏的，或由非授权维修服务者拆修而造成损坏的；
- 6) 诸如火灾、地震、洪水等不可抗力而造成损坏的故障。

➤ 免责声明

我司的保修仅限于已发送的产品。我司对可能由设备故障衍生的任何损失不负责任。

8. 回收处理



到本产品使用期限或不再使用该产品时，请勿将本产品直接作为垃圾处理，请交给当地政府认可的废物收集中心进行处理。



Suzhou Quick Thermal Control Technology Co.,Ltd

苏州酷克温控科技有限公司

No.15,Xiangpu Road Industrial Park Suzhou China

中国·苏州·工业园区·翔浦路 15 号

<http://www.topquickcooling.com>; sale@topquickcooling.com

Tel: +86 512 6533 5116