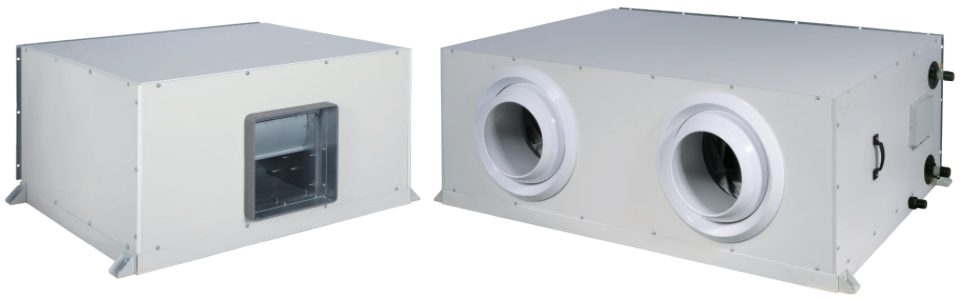
HITACHI

安装、使用及保养指南

室内机

吊顶式空气处理机组



重要事项 P3

产品及型号说明 P6

机组运输及安装 P9

调试与试运行 P15

日常维护 P16

常见故障分析 P18

有害物质说明 P19

保修单 P21

装箱单 封底

提示

感谢您购买日立空调机组。
在使用此机组前，请仔细阅读并理解本指南。
阅读完毕后，请妥善保存以便日后使用。
图片为示意图，仅供参考，具体请以实物为准。

重要事项

醒目文字（危险、警告、注意及注）及其危险性程度的定义：

危 险：会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的直接危险性。

警 告：可能会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的直接危险或不安全性。

注 意：可能会造成轻度人身伤害，产品、财物损坏的危险或不安全情况。

注：是对操作、保养、维修的提示、说明。

- 本手册应被视为机组设备的一部分，请妥善保管。
- 本公司致力于不断地对产品进行改进，如有变更恕不另行通知。
- 本公司对于机组因在特定环境中运转而发生的偶然性损坏事故，不负任何责任。
- 本机组只能作为普通空调使用，不能用于干燥服装、冷冻食品等工艺性场合。
- 请勿将机组安装在以下场合。否则可能导致火灾、机器变形或者故障。
  *有油飞溅的地方（包括机油）。 *带有硫化气体或硅元素存在的场所（如温泉等）。
  *有易燃气体存在的场所。 *海岸地带多盐性或强酸、强碱的场所，会腐蚀机体。
- 不要让机组的出风口直接面对动植物，这样对动植物有不利的影响。
- 安装和服务工程必须符合当地的标准、法律法规。
- 机组应作为“公众不易接近的器具”，并在机组周围做明显标识。
- 本机组安装只能由经销商或专业人员进行，如用户自行安装，可能引起漏水、触电或火灾。
- 若您有不明之处，请与经销商或本公司指定的服务中心联系。
- 为了保护环境，请勿将机组随意丢弃，本公司按照国家相关规定可提供回收服务，并按国标要求可提供可更换的部件。

危 险

- 在未阅读安装手册的情况下，请不要进行水管路连接、配线连接等安装工作。如果违规操作，会导致系统泄漏、电气故障或者火灾。
- 严禁泼水进机组，本机组属于电气产品，进水后会产生严重的电气故障。
- 在没有断开主电源的情况下，禁止打开机组的检修门，否则可能导致严重安全事故。
- 严禁私自触动或改动机组的安全装置，否则有引发严重事故的危险。
- 使用中等感应速度以上的 ELB（漏电断路器，动作时间 0.1 秒或者更小）。否则可能会导致电击或者火灾。
- 在运行中，请勿使保护装置（如风压开关等）短路。否则可能导致火灾或者爆炸。
- 请勿用手触摸任何电气部件，可能会发生触电危险。
- 若发生起火，应第一时间切断电源。

警 告

- 勿在机组附近 1 米范围内使用喷雾剂如：杀虫剂，油漆、发胶或者其它可燃性气体。
- 如果断路器频繁起跳，请停止系统运行，然后联系当地经销商或者客服。
- 确保接地线已经牢固连接。如果机组没有正确的接地，可能导致电气故障，请勿把接地线连接在煤气管、自来水管、避雷针或者电话线上。
- 配管或配线穿过敲落孔时，应做好保护，防止割伤，同时做好密封，防止机组进水、进虫、老鼠或者其他小动物损坏配线和电器元件。如果未保护部分被损坏，可能会导致火灾。
- 牢固固定连接配线，接线端子处受力可能导致端子松动，引发火灾。
- 确保机组安装时有足够强度的固定，否则机组可能会跌落、倾倒，造成机组损坏或人员受伤。
- 请遵照安装手册和有关的规定、标准执行电气施工，否则会因为容量不足或规格不符而造成电气故障或者火灾。
- 须使用规定的配线和选择正确的配线。否则，会导致电气故障或者火灾。
- 产品待机时会消耗部分电能，只有切断电源才能实现零能耗。
- 如果发生火灾，请立刻切断机组电源。
- 定期清洗过滤网。

注 意

- 禁止踩踏机器或放置杂物在机组上。
- 禁止放置额外的材料在机组上或机组内部。
- 要求机组电源通过独立的断路器供电，避免低温环境机组因断电导致防冻功能失效。

注 .

- 本机组保养只能由专业维修人员进行。
- 机组在下列情况可能不能正常工作：
  *电力变压器可提供的功率小于、等于机组的电功率。
  *大功率用电设备与机组的电源线间隔太近，导致空调的电源线会产生很大的感应浪涌电压。
- 机组水侧换热器最大承压压力 1.6Mpa。

到 货 检 验

- 在接到机器后，应检查是否有运输损伤。
  如果发现表面或内部有损伤，应立即以书面形式向运输公司申报。
- 检查产品型号、电气参数（电源、电压、频率）及附件，以判定它们是否合乎要求。机器的标准使用方式将于本手册中介绍。发生问题时，请与当地经销商联系。

未经本公司书面同意而更改设备的情况下，本公司将不负任何责任。
产品设计执行标准： JB/T 9066《柜式风机盘管机组》（使用最新标准）

目录

1. 产品及型号说明.....6
1.1 产品说明.....6
1.2 型号说明.....6
1.3 机组外形尺寸及规格参数.....7
2. 机组运输及安装.....9
2.1 机组的运输.....9
2.2 机组的存放.....10
2.3 机组的安装.....10
2.3.1 吊杆及减振器的选型安装.....10
2.3.2 机组的安装.....10
2.3.3 水管管路的安装.....11
2.4 电器的安装.....12
2.4.1 电机启动方式.....12
2.4.2 其他电器的安装.....14
3. 调试与试运行.....15
3.1 调试.....15
3.2 试运行.....15
4. 日常维护.....16
5. 常见故障分析.....18
6. 有害物质说明.....19

1、产品及型号说明

1.1 产品说明

日立RKG系列吊顶式空气处理机组，采用聚氨酯发泡箱体结构，箱板无冷桥专利设计，加工工艺先进，使得机组漏风率低，杜绝机组凝露现象；采用优质低噪风机和电机，使得机组运转更宁静；盘管采用优质紫铜管胀压亲水开槽翅片工艺，极大的增加了与空气的换热面积，提高了机组换热性能。机组结构合理，性能优异，多静压可选，满足用户的个性化使用需求，广泛应用于商场、宾馆、写字楼等多种场合。

1.2 型号说明

本系列吊顶式空气处理机组的型号编制如下：

RKG - 02 DA / S A 120 H Z BN # D

- D：风机型式：D-直驱式；B-皮带传动
- BN：盘　　管：BN-标冷；GN-高冷
- Z：机组方向：Z-左式；Y-右式
- H：机组工况：H-回风；X-新风
- 120：机外静压：120为 120Pa；为0时省
- A：产品系列：A系列
- S：电源：

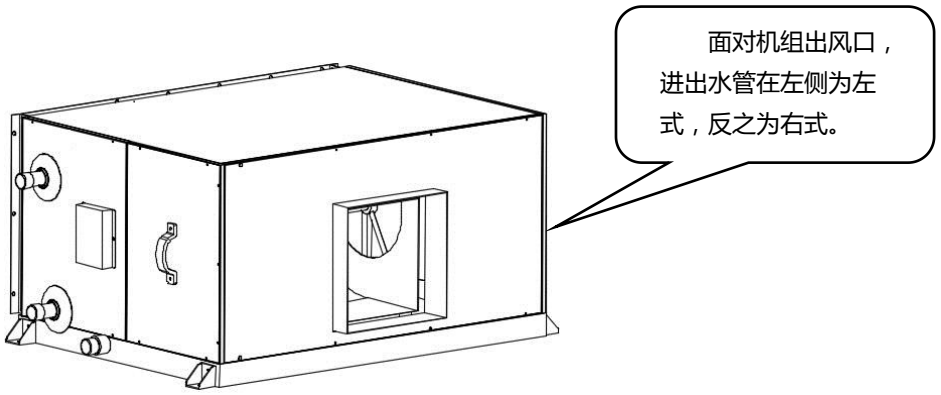
第一位		第二位	
记号	形式	记号	形式
省略	单项	省略	交流
S	三相	D	直流

- DA：机组型式：DA-吊顶暗装；DS-吊顶远程射流
- 02：产品规格：名义风量 / 1000
- RKG：产品名称：日立牌空气处理机组

注：

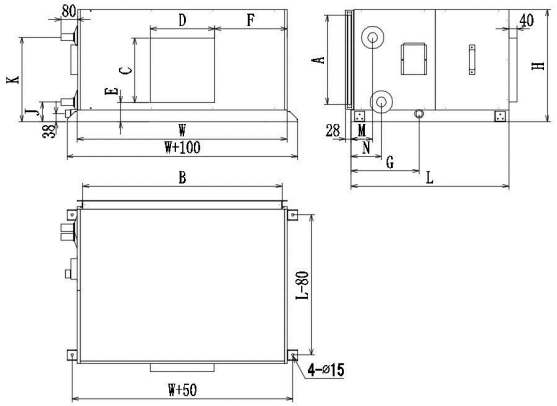
1．机组左右式判定→面对机组出风口，进出水管在左侧为左式，反之为右式。

2．机组名义风量为 2500m³/h 时，机组定义型号为 2A。

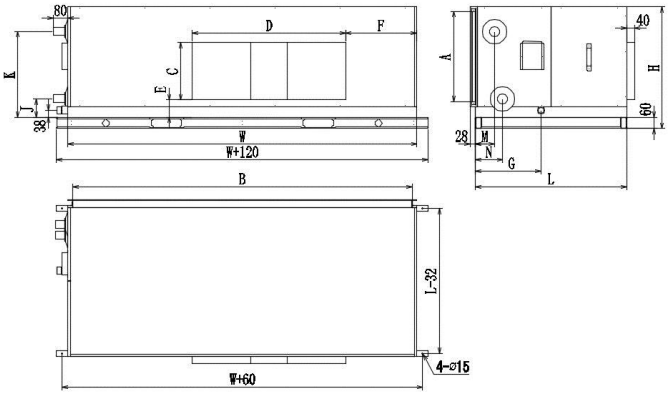


1.3 机组外形尺寸及规格参数

在查找所安装机组各尺寸参数时，应仔细对照 1.2 型号说明解读机组型号，识别盘管能力、机组工况、机组左右式等，根据识别的机组信息准确查找出各尺寸参数，以便机组尺寸定位及安装等。



RKG-02DA ~ RKG-06DA



RKG-07DA ~ RKG-15DA

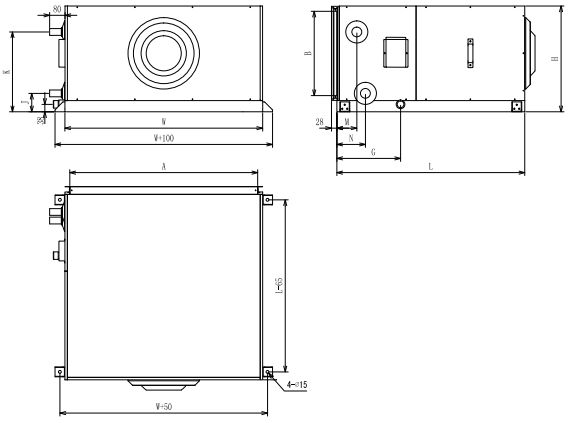
注：1、以上为吊顶式空气处理机组左式机组外形图，右式机组以此图镜像；

2、以上尺寸参数为标准机组对应尺寸，非标机组以双方确认图纸为准。

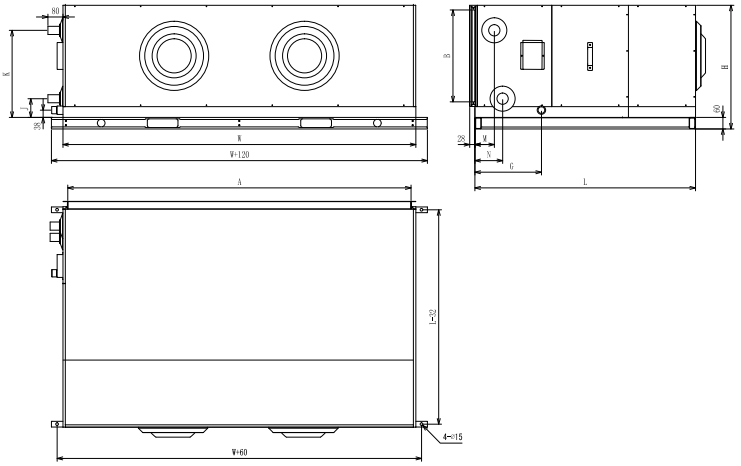
(单位: mm)

型号 RKG	L	W	H	A	B	C	D	E	F	G
02	750	730	535	678	427	300	300	92	212	322
2A	750	860	535	808	427	300	300	92	277	322
03	750	1000	535	948	427	300	300	92	347	322
04	800	1140	585	1088	477	300	350	97	186	347
05	800	1385	585	1333	477	300	350	97	431	347
06	800	1615	585	1563	477	300	400	97	604	347
07	800	1840	645	1788	477	300	805	92	374	347
08	800	2070	645	2018	477	300	845	103	572	347
10	1000	1970	795	1918	627	450	500	96	732	447
12	900	2320	795	2268	627	350	1120	118	525	397
15	1000	2470	895	2418	727	450	1070	100	700	447

型号 RKG	M	N	J	K	M	N	J	K	M	N	J	K	M	N	J	K
	回风标冷				回风高冷				新风标冷				新风高冷			
02	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	94	405	102	189	98	404
2A	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	98	404	102	189	98	404
03	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	98	404	102	189	98	404
04	102	145	94	455	102	189	98	454	102	167	101	454	102	189	101	454
05	102	145	98	454	102	189	98	454	102	167	101	454	102	189	107	454
06	102	145	98	454	102	189	98	454	102	167	107	454	102	189	107	454
07	102	145	98	454	102	189	101	454	102	167	107	454	102	189	107	454
08	102	145	98	454	102	189	101	454	102	167	107	454	102	189	107	454
10	102	167	101	604	102	189	107	604	102	189	115	604	102	189	115	604
12	102	167	107	604	102	189	107	604	102	189	115	604	102	189	115	604
15	102	167	107	704	102	189	115	704	102	189	115	704	102	189	115	704



RKG-02DS ~ RKG-06DS



RKG-07DS ~ RKG-12DS

注：1、以上为远程射流吊顶式空气处理机组左式机组外形图，右式机组以此图镜像；

2、以上尺寸参数为标准机组对应尺寸，非标机组以双方确认图纸为准。

(单位: mm)

型号 RKG	L	W	H	A	B	G	球形喷口	
							规格	数量
02	950	730	535	678	427	322	Φ315	1
2A	950	860	535	808	427	322	Φ400	1
03	950	1000	535	948	427	322	Φ400	1
04	950	1140	585	1088	477	347	Φ315	2
05	950	1385	585	1333	477	347	Φ400	2
06	950	1615	585	1563	477	347	Φ400	2
07	1150	1840	645	1788	477	347	Φ400	2
08	1150	2070	645	2018	477	347	Φ400	2
10	1400	1970	795	1918	627	447	Φ400	3
12	1300	2320	795	2268	627	397	Φ400	3

型号	M	N	J	K	M	N	J	K	M	N	J	K	M	N	J	K
RKG	回风标冷				回风高冷				新风标冷				新风高冷			
02	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	94	405	102	189	98	404
2A	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	98	404	102	189	98	404
03	102	145	94	405	102	189	94	405	102	145	98	404	102	189	98	404
04	102	145	94	455	102	189	98	454	102	167	101	454	102	189	101	454
05	102	145	98	454	102	189	98	454	102	167	101	454	102	189	107	454
06	102	145	98	454	102	189	98	454	102	167	107	454	102	189	107	454
07	102	145	98	454	102	189	101	454	102	167	107	454	102	189	107	454
08	102	145	98	454	102	189	101	454	102	167	107	454	102	189	107	454
10	102	167	101	604	102	189	107	604	102	189	115	604	102	189	115	604
12	102	167	107	604	102	189	107	604	102	189	115	604	102	189	115	604

2、机组运输及安装

2.1 机组的运输

机组运输用的起重机或叉车，处理工具的性能必须符合安全要求，质量和运输方法必须遵守当地的法律、法规的规定，以避免事故的发生。机组在搬运及起吊时应特别注意水平，避免造成各部件不必要的损坏，机组在平整的地面搬运时推荐使用叉车方式运输。

- RKG-02至RKG-06机型，机组外形详见图2.1，叉运时应注意调整机组重心，保持机组水平；
- RKG-07至RKG-15机型，机组外形详见图2.2，叉运时应贯穿机组底座上的叉车孔；

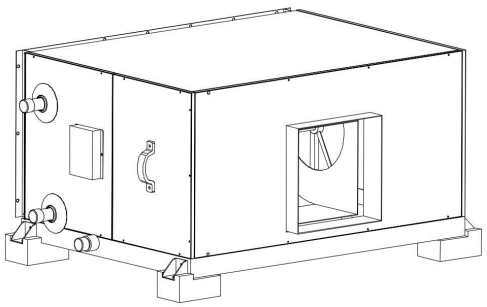


图 2.1

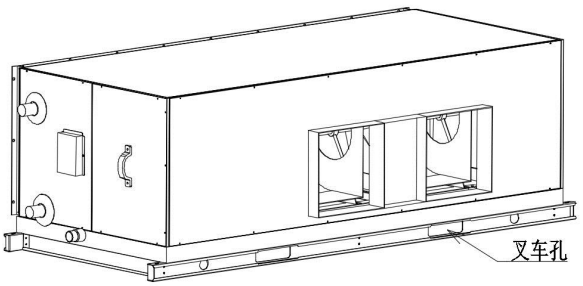


图 2.2

警 告 ：搬运及吊装时，机组下严禁站人 !!!

2.2 机组的存放

本机组应安装在室内，如果机组在安装之前需存放在室外，应注意机组避免受脏物、雨、雪的浸蚀及动物的破坏， 并注意不可破坏机组表面的保护薄膜。如机组为室外安装，应在订货时声明，本公司将做特殊处理。

机组及其零部件应在下列环境中存放：

相对湿度：φ < 80%

环境温度: -30℃ ~ +50℃

机组及其零部件应远离任何会影响其性能的尘埃、气体、蒸汽或其它化学物质。

2.3 机组的安装

检查和验收

货到现场安装前应检查机组箱体表面部件是否完整无损，各种配件是否齐全、完好。如发现有缺料或损坏的情况，请立即书面通知经销商。

2.3.1 吊杆及减振器的选型安装

（1）吊杆直径的选型应参考机组铭牌上机组重量的1.6倍系数值左右为基准来计算吊杆直径的选型，优选12mm或14mm直径丝杆，以确保吊杆或吊挂件有足够的强度来承受机组运行时的重量，并调节吊杆使之均匀承重，机组安装请参考图2.3。

（2）吊装减振器的选型应参考机组铭牌上机组重量的1.6倍系数值左右为基准来计算减振器的选型。

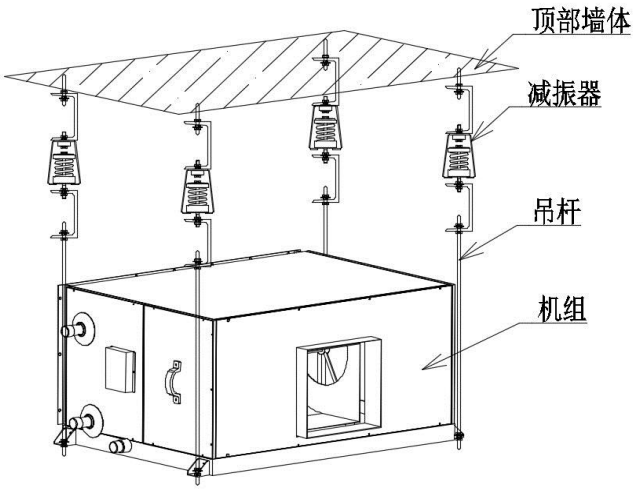


图 2.3

2.3.2 机组的安装

现场安装需在对本产品熟悉并受过培训的专业技术人员的指导下进行，安装时应注意以下几点：

（1） 机组须安装于合适位置或场所，确保室内温度场及风场分布均匀，对噪音敏感区不建议安装；

（2） 机组不得安装于厨房等油气较大和酸碱环境中，防止油气和酸碱气体腐蚀机组及部件；

（3） 机组吊装后应确保机组水平，以水平仪进行校准；

（4） 机组不得承受外接管道、风管的重量以及其他外接装置的重量；

（5） 机组与风管间应采用柔性连接，以避免振动的传递；连接处应进行密封及保温处理，避免漏风引起机组外表面凝露；

（6） 风管、水管必须进行保温处理；

（7） 机组安装在室外时，务必增加防雨遮阳装置；

（8） 安装时应留有可供部件检修的空间，如过滤器的更换等，一般应至少留有空间600～800mm；

2.3.3 水管管路的安装

有关水管管路系统的安装，应符合当地的法规。管路在设计时应尽可能减少弯曲和上下移位，以节约费用并保持最佳的机组性能。正确的安装应包括但不限于以下几点：

（1） 应设置减少管路震动的措施和装置，防止管路因震动导致松动后发生漏水；

（2） 应设置水阀等可切断水路装置，在保养时可关闭水阀，便于机组盘管清洗或检修；

（3） 应对管路进行保温处理，保温厚度应根据冷冻水的温度及保温材料特性计算选择，防止水管表面凝露，与机组管口或面板接缝处应做密封处理，防止空气进入后形成冷凝水，导致保温与管路之间因长期存水浸泡后发生破损和滴水现象；

（4） 保持系统有足够的水压，盘管的阻力请参考我司样册，盘管最大工作压力为1.6MPa；

（5） 应根据冷冻水水质在盘管进水管前安装一定目数的水过滤器，以消除水中的杂质，并安装暖通安装规范中的其他装置。

（6） 与机组盘管连接时，应按机组标识接管，避免接管错误。连接时，必须固定机组管接头，以防扭曲铜管，造成破裂；

（7） 冬季，机组在调试后以及不供热运行时，必须及时将盘管（系统）中的水排净或用其它的方法（如加防冻液等），以防止盘管冻裂；

*加防冻液时需要在专业公司，专业人士指导下进行操作。

（8） 机组的冷凝水管必须安装水封，水封应做保温处理，其设计应能满足如图2.4要求：

冷凝水负压水封（顺气流方向，排水管接口位置在送风机之前）

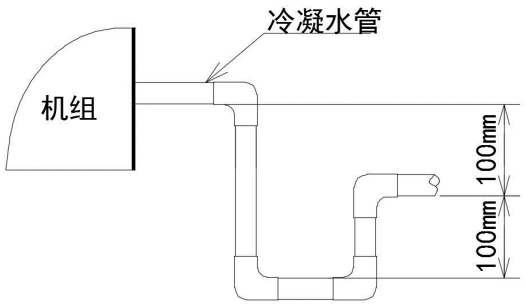


图2.4 冷凝水封安装图

警 告

当环境温度或进风温度≤2℃时，在新风机组进风口要设置预热装置，系统上应在新风口安装密闭调节阀，在盘管前安装防冻开关，并将防冻开关与风机、水泵联锁；

机组启动时，对于全新风机组，当新风温度≤2℃时，必须先开预热盘管或采取其他相应保护措施，防止盘管冻裂；

2.4 电器的安装

1. 现场配线时要依照当地法律法规的规定，且所有接线作业必须由有资格的专业人员进行。
2. 检查电源是否与机组铭牌电压一致，机组供电电压不能超过额定电压的±10%(不建议在±5%以上波动范围内长期使用)，频率不能超过额定频率的±2%。为防止引起过大的电压波动，电源线应与焊接设备、变压器线路无关。
3. 每一台空调机组要求配备带有电流断路器的独立电源，使用中等感应速度以上的ELB（漏电断路器，动作时间0.1秒或者更小），否则可能会导致电击或者火灾。
4. 机组提供的接地点需接至机组控制箱接地端子中。
5. 风机电机必须设置过载保护，否则可能引起火灾或其他事故。
6. 检查是否在电源进线侧配置短路，过载和缺相的保护装置。
7. 禁止湿手操作机组，否则将会造成电击事故。
8. 电源线重量及电缆折弯应力不能靠电源端子排来支撑，如无法避免请外加紧固措施。
9. 如果电源线损坏，须及时联系经销商或指定维修部门的专业人员进行维修更换。
10. 安装电源线时，接地线须长于载流导线。
11. 严禁使用机组电源线端子排转接电源线，应使用电源分线盒扩展电源配线。

电机的额定电流请参见电机铭牌，电缆线径的载流量需满足电机额定电流的要求，建议用户按下表的载流量选配电机电源线线径：

规格（mm^2）	2.5	4	6	10	16
电机额定电流（A）	I≤16	16＜I≤25	25＜I≤32	32＜I≤40	40＜I≤63

注：

1. 上述电源线尺寸参考国标 GB 4706.1《家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求》，电源线选用不得轻于GB5013.1规定的氯丁橡胶护套线57号线的要求，电源线要使用铜导线。如果现场实际安装条件有所改变，请根据电缆厂家提供的导线规格书、敷设条件等查询选型手册，导线必须是符合国家相关标准的合格品。
2. 保护地线选择参照国标GB 7251.1《低压成套开关设备和控制设备》, 当交流相线线径S<16mm^2时，保护地线线径选用与相线线径相同；当交流相线线径16 mm^2≤S≤35mm^2时，保护地线线径选用16mm^2；当交流相线线径S>35mm^2时, 保护地线线径选用相线线径的一半。

2.4.1 电机启动方式

①直接启动：电机绕组可以采用Y或△接法，但必须以电机铭牌为准。

- 铭牌380VY：表示电压380V，Y接法；
- 铭牌380V△：表示电压380V，△接法。

对于7.5kW及以下的定频电机，建议采用直接启动的方式，推荐参考电机接线图如下：

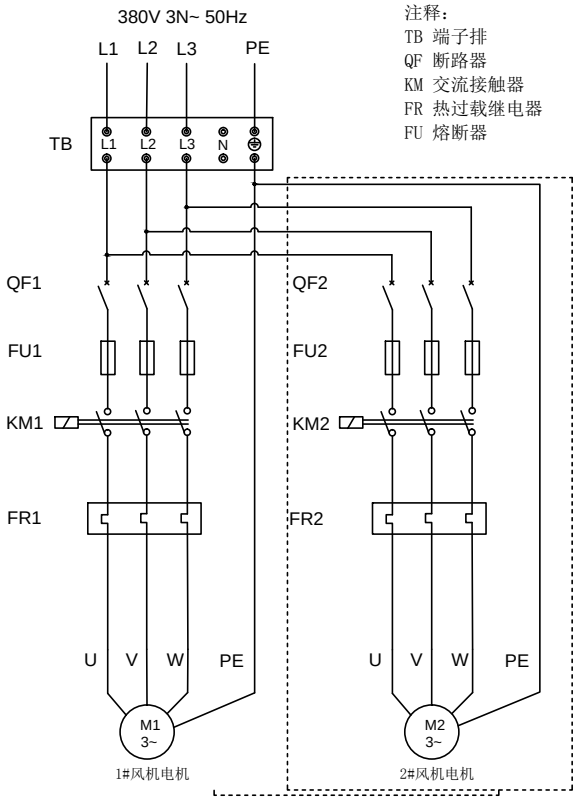


图2.5 直接启动原理图

②降压启动：电源电压必须是正常运行时即△接法时电机的额定电压。对于11kW及以上的电机，建议采用星三角降压启动的方式，推荐参考电机接线图如下：

380V 3N～50Hz

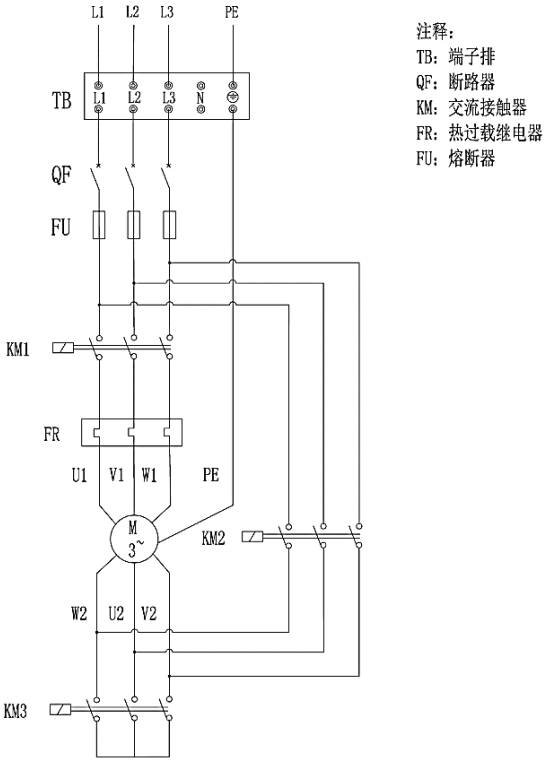


图2.6 星三角降压启动原理图

③变频器启动：对于变频电机建议采用变频器启动的方式，推荐参考电机接线图如下：

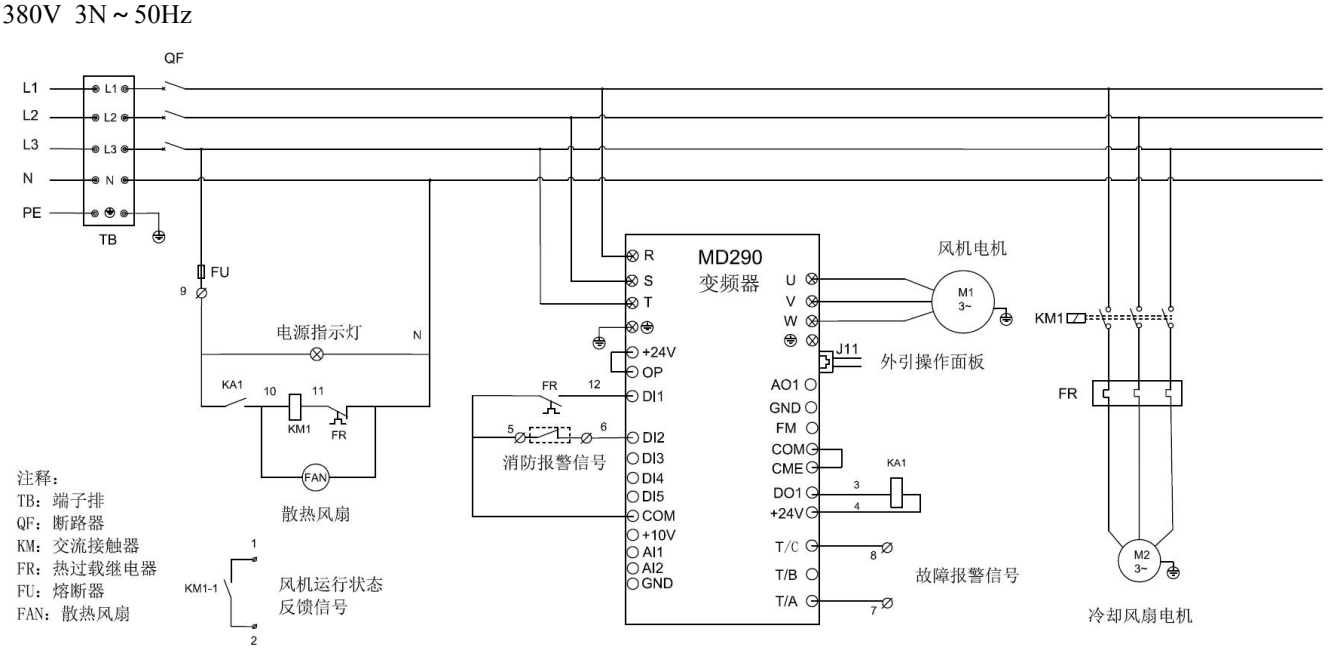


图2.7 变频器启动原理图

此图仅适用于汇川品牌MD290系列的变频器。若变频器为其他品牌，图中变频器的接线端子有所不同，其余功能一样。

2.4.2 其它电器的安装

加湿器、风阀执行器等其它部件的电器接线以机组自带的接线图为准。应注意：

A. 加湿器等须与风机联锁，即风机开启后，才开启加湿器；关闭加湿器后，才允许关闭风机；

B. 机组进出风口及风系统管道内若有电动风阀，风阀执行器应先于风机开启，后于风机关闭，即保证风 机在运行的时候，管道内的风阀均处于正常开启状态。

警 告 ：所有电器必须按标识安全接地，不能以接零代替接地。接线错误会导致严重的爆炸、 火灾、人身伤害事故！

注 意 ：由于规格型号变化，本说明书中有关机组配件等说明仅作参考，具体使用方法以随机附带的配件说明书为准。

3、调试与试运行

3.1 调试

警 告 ：检查电机绝缘是否合格。电机长时间不运转绕组可能受潮，在使用前请测量其绝缘阻值。注意，测量后绕组要立即放电，避免电击。如果绝缘电阻达不到当地相关标准要求，绕组必须烘干；

机组调试运行前，应对其作全面的检查，检查工作应至少包括以下几点：

- 1. 检查机组是否按照相关规范和要求安装完成。
- 2. 检查转动部件的风机叶轮转动是否灵活，是否和机壳相碰，润滑情况和各调节装置是否灵活。
- 3. 检查风系统管道内各风阀及机组风阀是否按设计位置开启，锁紧机构是否已经锁紧，执行器是否正常运行。
- 4. 检查水系统是否已清洗并已排净系统中的空气。管道系统安装结束后应先冲洗管道,清洗时必须关闭连接机组的阀门,以免管道中的杂物冲入盘管中，堵塞回路。通水使用前,应先打开排气阀,将管道中的空气排净,直到有水排出时方可关闭。
- 5. 检查电机绝缘是否合格。电机长时间不运转绕阻可能受潮，在使用前用兆欧表测量其绝缘阻值。25℃时的绝缘电阻值应超过 5MΩ。
- 6. 检查电源电压是否符合要求，三相电压是否平衡，电路接线是否正确。正式启动前需点动一下电机，检查风机旋转方向是否与出风方向一致，变频电机还需检查冷却风扇旋转方向是否与罩壳上标识的转向方向一致，如相反，可调换任意两根相线。星三角启动方式的接线，须同时调整两组接线的对应相线。

3.2 试运行

完成以上检查后，即可启动机组，机组运行时，检查工作应至少包括以下几点：

- 1. 检查机组运行电流是否正常，须确保运行电流在机组铭牌上的额定电流值以下并留有一定余量。
- 2. 检查机组运行风量、机外静压等是否正常；
- 3. 机组供冷量（或供热量）、加湿量等应根据使用工况进行调节，通过调整水路阀门开度等措施满使用需求。
- 4. 检查机组振动幅度是否异常，调节减振器使之运转平稳；
- 5. 检查机组运行有无异响，若有，应由专业技术人员进行检查及制定对应措施。
- 6. 机组设计温度范围如下，请在此范围内使用。
  1）机组供冷冻水温度不应低于5℃，否则可能引起机组凝露；机组供热水温度不应高于80℃（常用60℃），否则可能引起箱体内部温度过高导致零部件损坏。
  2）机组供冷时运行环境温度为20～30℃，相对湿度≤85%RH；若环境温度大于30℃，且相对湿度＞85%RH时，可能会引起机组箱体凝露，此时应对箱体表面进行保温处理。

4、日常维护

定期进行机组运行状态检查，对机组进行长期而有效的维护和保养，机组的运行可靠性和使用寿命 都将得到很大的提高。

1. 机组盘管应定期冲洗、去除盘管翅片表面积灰。盘管使用一定时间后应清洗管内水垢，其循环水的水质对盘管的换热效率、使用寿命及安全运行有着密切的关系，水质应满足如下要求。

表4.1 水质要求表

序 号	项　　目		供水
1	悬浮物（mg/L）		≤10
2	PH 值（25℃）	钢制设备	10～12
		铜制设备	9～10
3	总硬度（mmol/L）		≤0.6
4	容氧量（mg/L）		≤0.1
5	含油量（mg/L）		≤1
6	氯根(mg/L)	钢制设备	≤300
		铜制设备	≤100
7	硫酸根(mg/L)		≤150
8	总铁量 Fe(mg/L)		≤0.5
9	总铜量 Cu(mg/L)		≤0.1

2. 冬季机组在暂不运行以及不供热运行时，必须将盘管（系统）内的水排净，否则会冻裂盘管。
3. 定期(建议每月两次)检查机组过滤网积尘情况，装有压差检测装置的用户，当终阻力到达规定值时，应及时清洗或更换过滤器。
4. 采用皮带传动的机组应定期检查皮带的张紧度，若皮带松弛，应及时调整。
5. 应定期检查机组电机接线柱等是否有松动，若有，应及时拧紧。
6. 风机、电机的轴承需定期检查。

（1）检查电机轴承的密封圈有无破损，如破损应及时更换；

（2）检查安装固定螺栓是否松动，若有，应及时紧固；

（3）检查机组运行时有无异常声响，可通过振动检测或轴承测振等来检查轴承运行情况。如有异常，应及时排除。安装、拆换轴承应使用特殊工具，不可猛敲、撬轴承。

7. 皮带

当发现皮带过松或者过紧而影响动力传输时，应当调整皮带的张紧度，测试皮带张紧力是否符合下表4.1或机组上标签中的对应值。

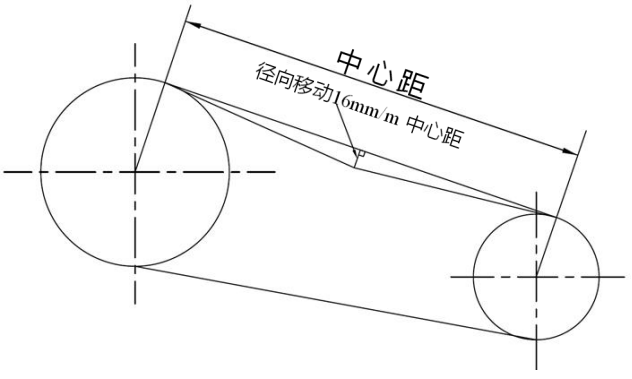


表4.1　皮带张紧力控制范围

中心距为 1m 时，使皮带径向移动 16mm 所需的张紧力 F					
规格	小皮带轮直径/mm	张紧力 F/N	规格	小皮带轮直径/mm	张紧力 F/N
SPZ	≤71	8-14	SPB	≤180	28-44
	75-85	10-19		190-236	33-52
	90-112	12-23		250-315	38-55
	118-150	14-27		335-425	45-71
	≥160	20-34		≥450	55-80
SPA	≤112	17-28	SPC	≤315	55-80
	118-150	20-34		335-425	65-95
	160-212	24-38		≥450	70-110
	224-250	30-44			
	≥280	35-50			

当皮带过松时，需按以下步骤调节皮带张紧度。

a) 拧松电机角上 4 个紧固螺栓；

b) 调节电机调节座上的螺栓顶移电机；

c) 同时使用张力计测试皮带张紧度，对应张力值见表 4.1 数值；

d) 调节好后拧紧电机螺栓和调节螺栓上的锁螺母。

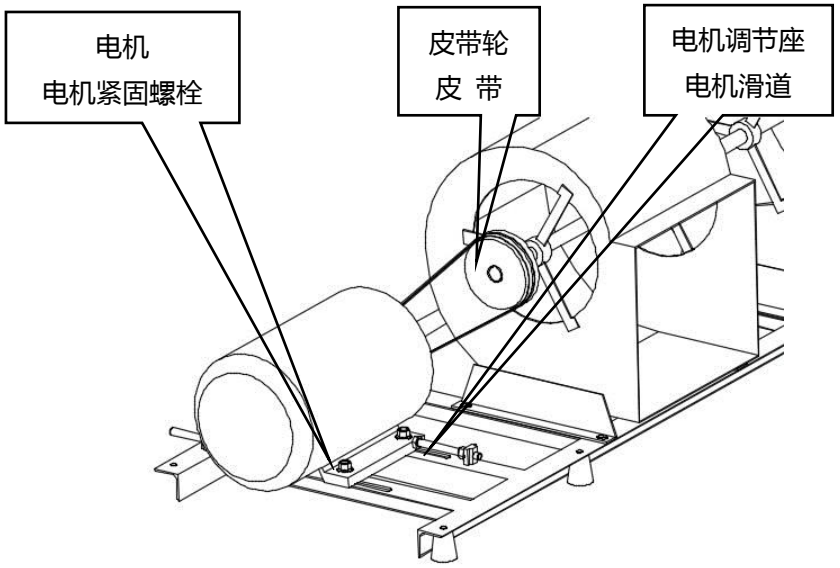


图4.1　皮带张紧度调节步骤

8. 定期(建议每月一次)检查检修门的密封条，风管的软接头，如有漏风应及时更换。

9. 易耗品、易损件：

以下配件为易耗品或易损件：

a、空气过滤器；

b、皮带；

请用户根据使用情况及时更换，以免引起设备故障。

5、常见故障分析

常见故障	产生原因	解决方案
声音异常	1、叶轮或风机轴承松动。	1、锁紧轴承座。
	2、叶轮或蜗壳中有异物。	2、清除掉异物。
	3、风管、调节阀安装松动。	3、紧固安装。
	4、两 V 带轮不在一条中线上 ,以及 V 带过松或过紧。	4、重新调整。
	5、电机、风机或电机座螺栓松动而引起的松动。	5、紧固螺栓。
	6、风机出口软接头太紧。	6、更换合适的软接头。
	7、风机转速过高，工作点不合适。	7、重新匹配皮带轮。
	8、润滑油质量不良导致轴承中有污物。	8、调换优质润滑油及清洗轴承。
	9、导流板太小或风管转弯过急而造成噪声。	9、更换导流板。
	10、风机选择太小。	10、更换风机。
转速正确但送风量不足	1、过滤网太脏。	1、清洗过滤网。
	2、风管密封不好。	2、检查并堵塞管道泄漏。
	3、风管中有障碍物，或风阀没打开。	3、检查管道使之畅通。
	4、风机反转。	4、调换电机电源相序。
	5、皮带松或电机、风机皮带轮不在一直线上。	5、调整皮带、皮带轮。
	6、风机选择不当。	6、合理选择风机、风量。
转速正确但送风量过大	1、风机选择不当。	1、合理选择风机、风量。
	2、回风管漏风严重。	2、检查并堵塞管道泄漏。
空调房间气体流速过大	1、风口风速过大。	1、增大送风口面积。
	2、气流组织不合理。	2、改变风口形式或加设挡风板，使气流组织合理。
空调房间空气不新鲜	1、新风量不足。	1、开大新风阀。
		2、清洗新风过滤网。
		3、增大新风管横截面积。

6、有害物质说明

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯（PBBs）	多溴二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯（DEHP）
压缩机及其配件	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
制冷剂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电机	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
容器类	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管路件及阀类	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
螺钉、螺栓等紧固件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
隔音降噪部件类	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
印刷电路板及电器元器件	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
水系统部件	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
控制器类(控制器/电池等)	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。注2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
注3：本产品是否包含该部件，以产品的实际配置为准。
注4：如果产品中附属电池，电池的环保使用年限为 ⓫ 年或参照电池的相关标准和标识。

为了保护环境及人类健康：

1. 本产品报废后请与生活垃圾分开，消费者有责任将其送至有资质的回收点。
2. 回收处理中心将通过适当的方法回收再利用产品中的材料。
3. 在环保使用期限到期后，请及时联系当地经销商或服务商进行更换。
4. 关于本产品回收处理的详细信息请咨询当地政府、废品处理中心或经销商。

保修单

尊敬的用户：

感谢您选用本公司的产品，预祝您获得满意的使用效果和服务，为确保您的利益请详细阅读随机产品资料以及本保修单。如产品在使用过程中出现问题请与我分公司服务工程师联系解决，如对服务不满意请拨打客户服务热线 400-860-1111。

1、 保修期限

整机保修期为产品交货之日起30个自然月或首次开机调试后24个自然月内，以先到者为准。

2、 保修服务承诺

（1）保修期内免费修理和更换零部件；

（2）终生维修；

（3）保修期外提供有偿服务并以优惠价格提供维修备件；

3、保修凭证

在保修期内的本公司产品出现故障，用户须凭本保修卡（或购货发票）保修，如无购货合同（或发票），也没有其他调试、竣工验收资料可确定购买日期，则以产品生产日期核定保修期，对超保修期者提供有偿维修服务。

4、属于下列情况之一，不在保修范围之内，本公司将提供有偿维修保养服务。

（1）非由本公司或其授权经销商销售的。

（2）因用户电源不良及用户使用、保管、运输和维护不当而损坏的。

（3）超过保修期限的，凭证型号与维修产品型号不符或者涂改的。

（4）非由本公司授权的安装、服务单位进行安装或维修造成损坏的。

（5）自行拆卸或维修产品造成损坏的。

（6）假冒本公司品牌的产品。

（7）因不可抗拒力造成损失的。

（8）非本公司承诺的保修服务内容。

（9）冬季室温有可能低于冰点时，请确保机组处于上电状态；如长期不使用，请将水系统的水放干净，避免冻结损坏机组。

（10）未按以上约定导致我公司设备及业主其他设备损坏的。

<table>
<tr><td rowspan="2">业主信息</td><td>业主姓名</td><td></td><td>联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td>工程地址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">销售安装</td><td>经销单位</td><td></td><td>负责人</td><td></td></tr>
<tr><td>地址</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>期限</td><td colspan="4">保修时间：　　年　　月　　日 ——　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="3">经销单位（盖章）：

负责人（签字）：
年　　月　　日</td><td colspan="2">业主意见：

业主（签字）：
年　　月　　日</td></tr>
</table>

装箱单

明细		备注
吊顶式空气处理机组	1台	
安装、操作及维护说明书	1册	

生产物料：20430302

日立变频中央空调服务
点击个人中心获取更多服务

日立中央空调官方网站
扫码了解更多信息

检 验 员

合 格
生产日期见铭牌
检

CERTIFICATE

合 格 证

产品名称：吊顶式空气处理机组

型　　号：见产品铭牌

编　　号：见产品铭牌

青岛海信博世空调系统有限公司

青岛海信博世空调系统有限公司

地址：青岛经济技术开发区前湾港路218号

邮编：266510

客户服务热线：400-860-1111

电子邮件：hhcsc@hisensebosch.com

Bosch Home Comfort Group is a trademark Licensee of Hitachi, Ltd.