

空调使用说明书

Air Conditioning User Manual

型号/MODEL: YDQACL050B



从容保持适宜温湿度
Easily maintain the ideal °C



在产品安装使用前请仔细阅读本手册

For your personal safety. READ and UNDERSTAND before using.

目 录

1.简介	4
1.1 前言	4
1.2 产品介绍	4
1.3 符合的主要标准	5
2.产品参数	6-9
2.1 技术参数	6
2.2 外形尺寸图	7
2.3 安装示意图	8
2.4 开孔图	9
3.准备和安装	10-13
3.1 拆包及检查	10
3.2 机械安装	10
3.3 电气安装	11
1.电源输入端口	11
2.告警输出和信号输入端口	12-13
4.产品功能	14-15
4.1 制冷	14
4.2 加热(选配)	14
4.3 除湿	14
4.4 温湿度信号输出	15
4.5 远程监控	15
4.6 自检	15

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	2 /24

5.显示屏	16-20
5.1 主界面显示及按键说明	16
5.2 菜单结构	17-19
5.3 错误代码	20
6.运行	21
6.1 运行前检查	21
6.2 开机运行	21
7.故障分析与处理	22-23
7.1 告警信息	22
7.2 故障与处理	22-23
8.维护与保养	24

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	3 / 24

1.简介

1.1 前言

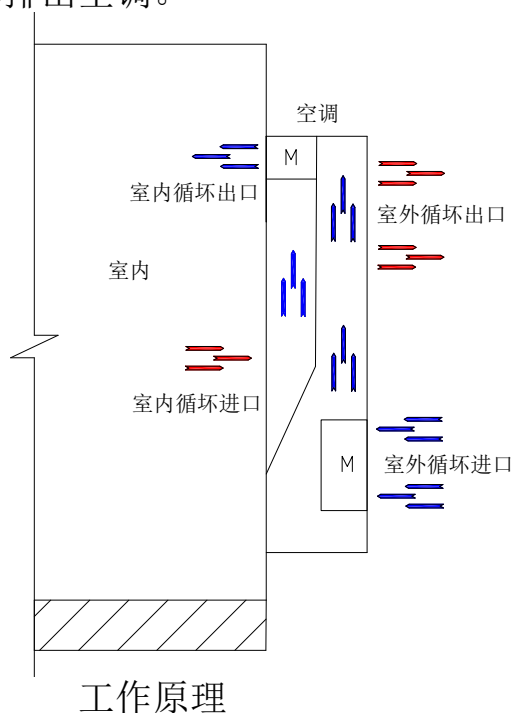
本手册介绍了机柜空调的安装、操作、功能描述和定期维护，请在使用之前务必详细阅读，并遵守其中的使用方法和注意事项。

注意：任何针对本产品的操作必须由专业的技术人员进行。

1.2 产品介绍

本空调是一款自主研发的、为机柜制冷的产品，适用于室内环境发热量较大、内部电子设备对环境温度敏感，而且内外需要完全隔离的应用场所。本产品功能齐备，具有可靠性高、安装简单、通电后即可工作、无需复杂调试等特点。

空调内循环的风扇从下部吸入热空气，使空气不断通过蒸发器的翅片进行热交换，并将放热后变冷的空气从上部排出空调，并送向室内。如此室内空气不断循环流动，达到降低温度的目的。同时，外部循环的风扇从下部吸入外界冷空气，经过热交换后热空气从上部排出空调。



	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	4 / 24

1.3 符合的主要标准

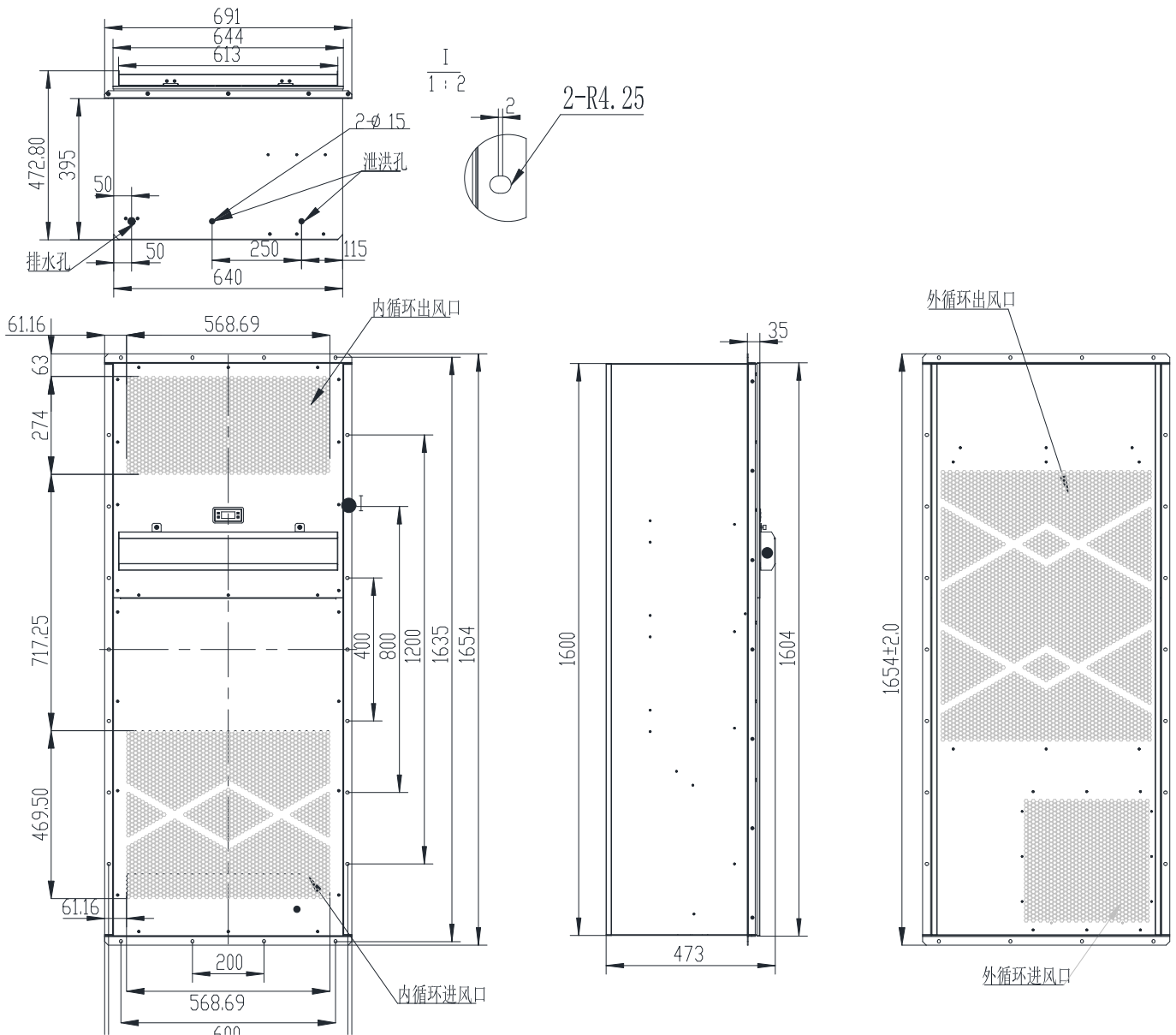
序号	标准编号	标准名称
01	GB/T 4208-2017	外壳防护等级
02	GB/T 4857	包装 运输包装件 运输包装件基本试验
03	GB/T 2423	电工电子产品环境试验
04	GB9254-1998	信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
05	GJB150-86	军用设备环境试验方法
06	GB/T17626	电磁兼容试验和测量技术工频磁场抗扰度试验
07	YD/T 2768-2014	通信户外机房用温控设备 第 1 部分：嵌入式温控设备
08	CE	第三方认证
09	ISO 12944	防腐等级
10	GB/T 2423.10	抗震等级

2.产品参数

2.1 技术参数

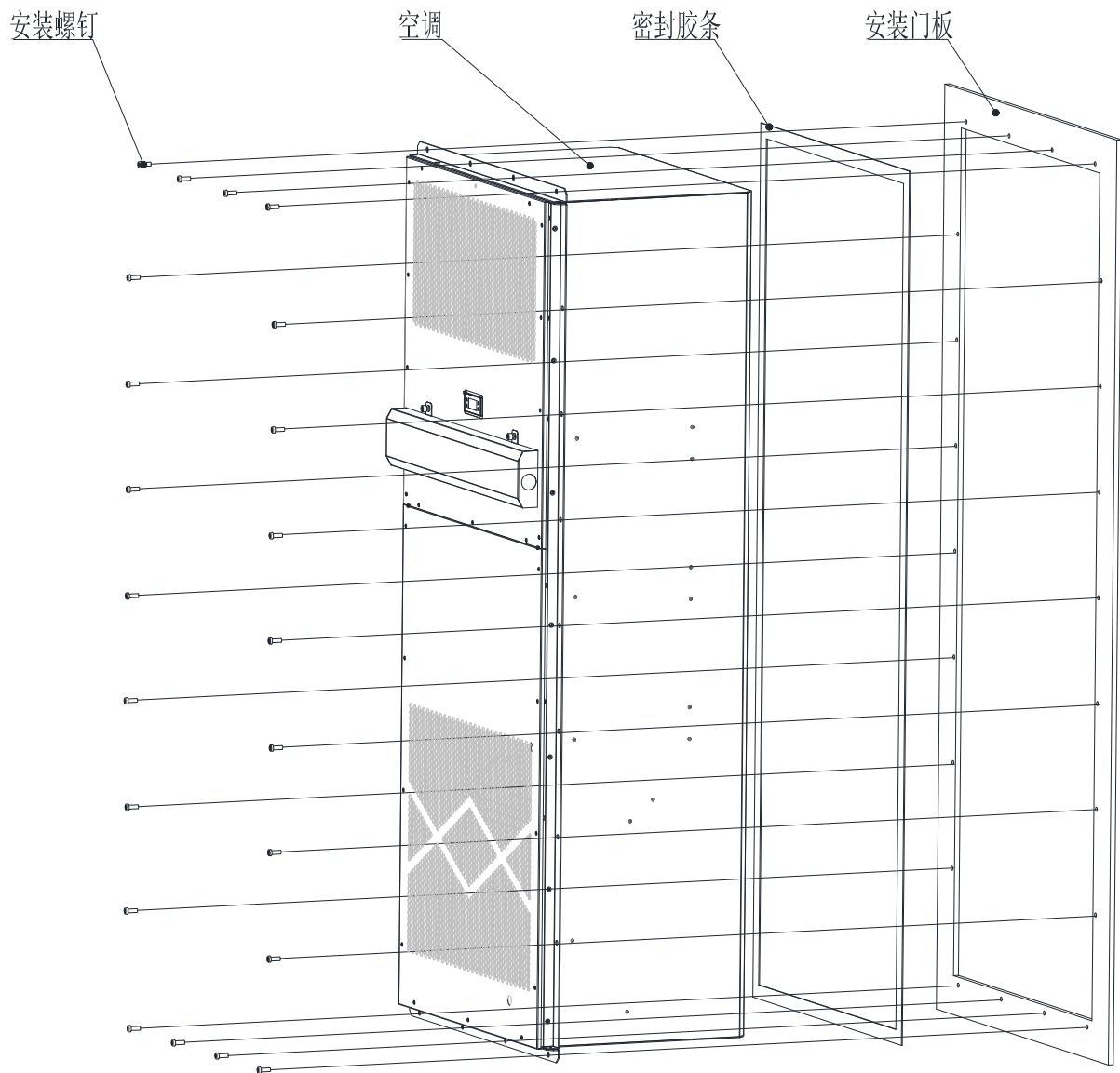
类型	名称	单位	参数
尺寸及安装	外形尺寸(高*宽*深)	mm	1600*640*473
	含法兰外形尺寸(高*宽*深)	mm	1654*691*473
	重量	Kg	87
	安装方式	内嵌	
	安装环境	户外	
环境及保护	工作环境温度	°C	-40 至+50
	噪音	dB(A)	55dB
	寿命	Years	>10
	防护等级	IP55	
	制冷剂	R134A	
	RoHS 认证	yes	
性能	电源范围	220±15%VAC/50Hz	
	制冷量(L35/L35)	W	5400
	额定功率(L35/L35)	W	1800
	额定电流(L35/L35)	A	8.1
	最大工作电流	A	22
	加热量	W	3200
	循环风量	m3/h	1400

2.2 外形尺寸图



	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	7 / 24

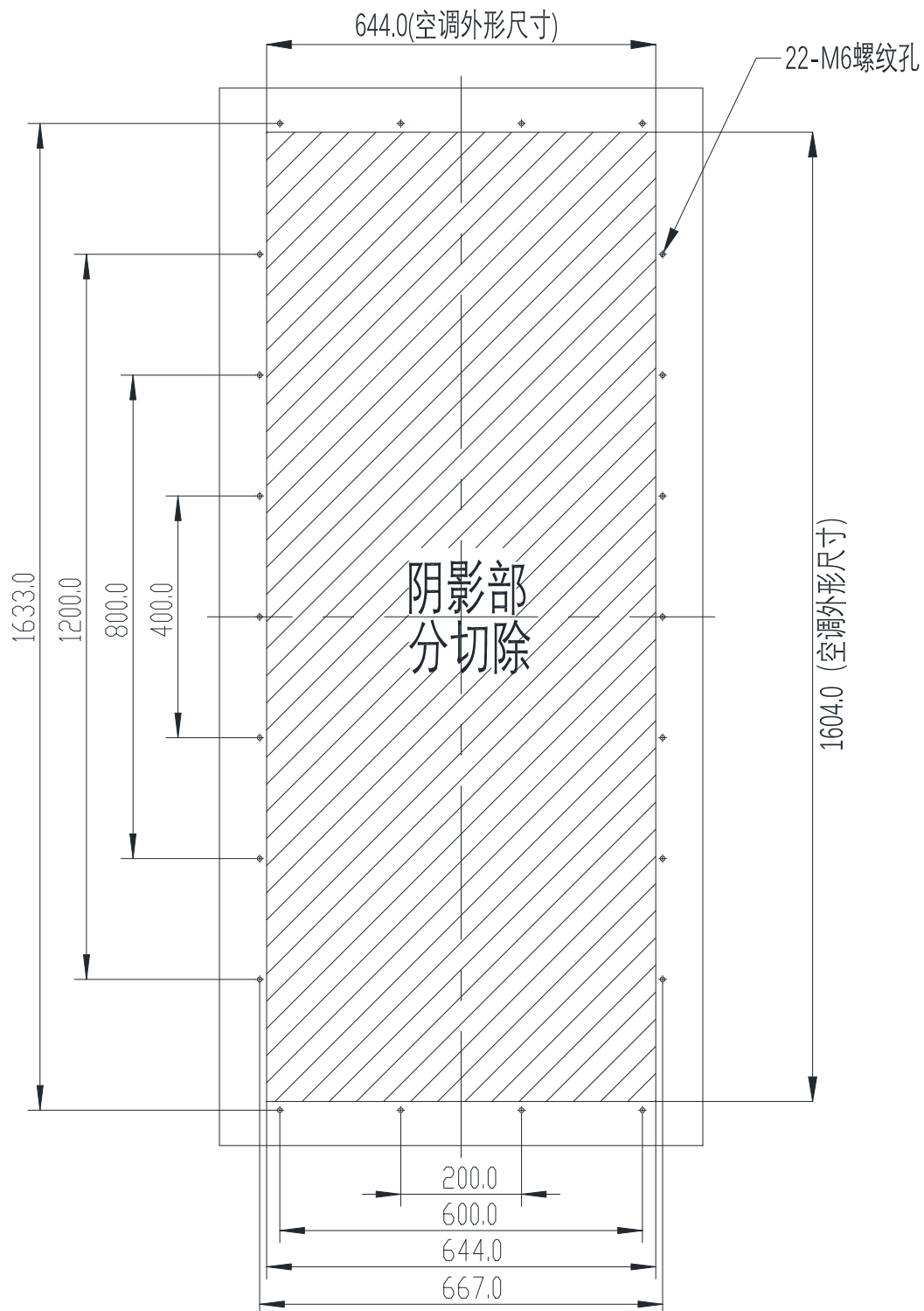
2.3 安装示意图



注意：安装示意图供参考，具体操作应根据实际使用环境而确定安装方案。

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	8 / 24

2.4 开孔图



	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	9 / 24

3.准备和安装

3.1 拆包及检查

1. 准备好拆除包装的工具：刀片、剪刀，并需穿戴防护手套；
2. 将缠绕膜和打包带拆除，再拆除纸包装，取出空调。
3. 清点包装内的装箱清单和附件包，确认包装箱内空调型号是否符合要求。

注意：

1. 拆除包装后，请确保空调竖立放置，不能平放或者倒置。
2. 拆除包装后，请仔细检查空调外观是否损伤或者油污。若空调外观明显变形或油渍，则请及时与厂家联系。
3. 如果产品不是立即安装或者需要转运到其它地区，请在检查完后重新对空调进行包装。
4. 建议对拆除后的包装材料进行回收利用。

3.2 机械安装

安装工具：十字螺丝刀

安装步骤：

1. 根据开孔尺寸图，在机柜上选定位置，切除阴影部分面积，并打好安装孔。
2. 将空调法兰与机柜门板紧贴，用 M6 安装螺钉将空调可靠固定在机柜安装面上。
3. 检查空调是否安装水平和可靠。

注意：

- 1.检查空调排水是否顺畅，避免出现堵塞空调排水口的情况；
- 2.确定机柜上的安装开孔位置时，确保空调周围通风良好，应使进出风口与

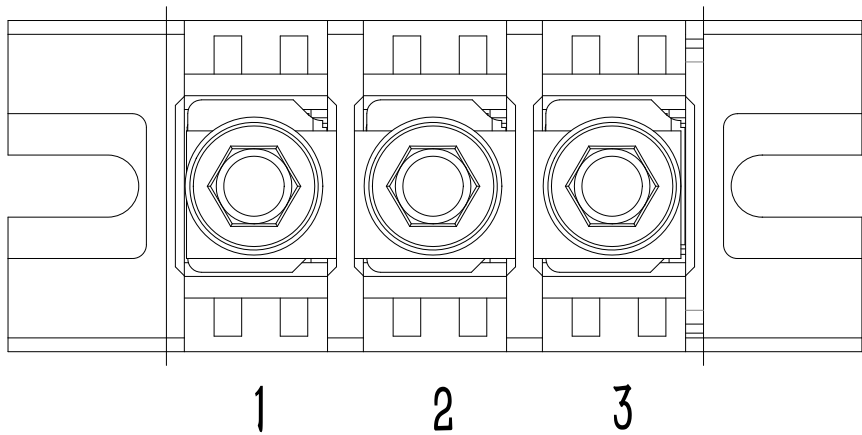
	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	10 /24

室内的设备保持 150mm 以上的间隔距离，否则容易引发回风短路、制冷效果不良等现象；

3.搬运或移动空调时，小心轻放，以免碰撞和刮伤设备表面防腐涂层。

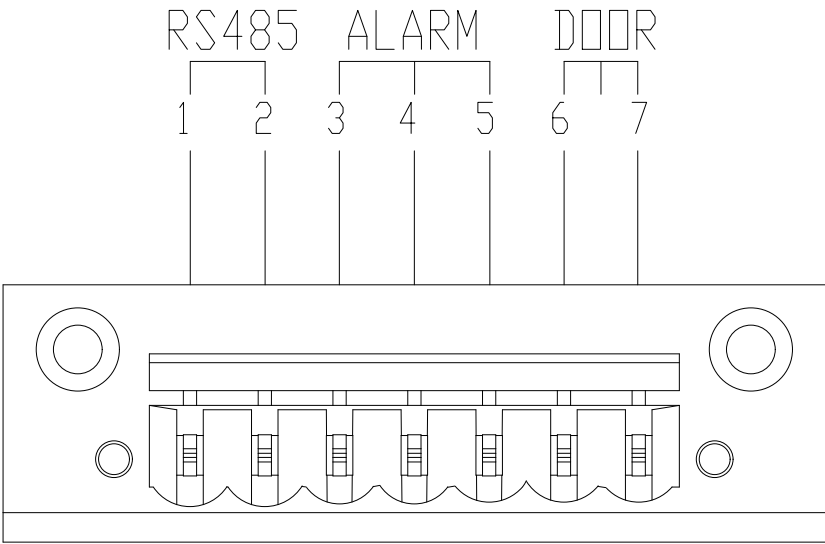
3.3 电气安装

1. 电源输入端口

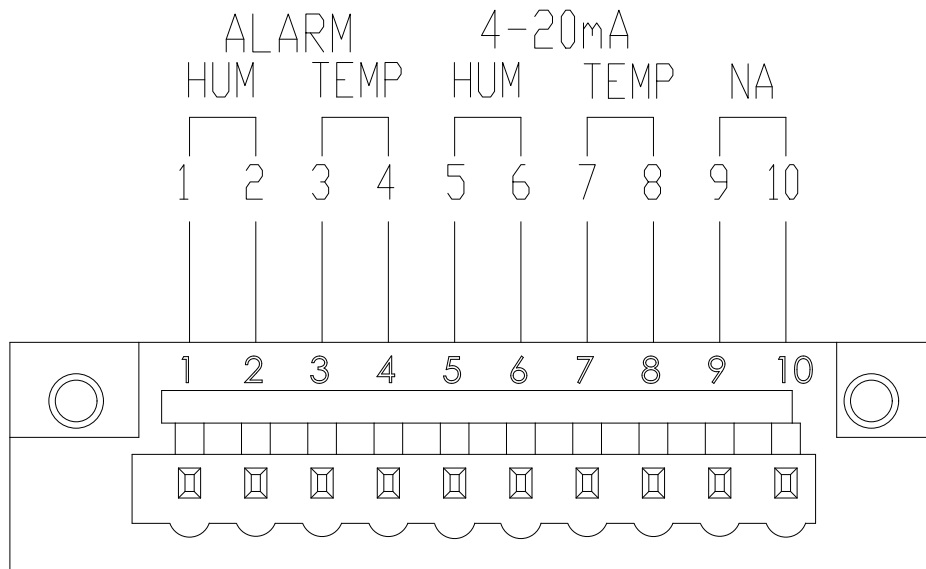


序号	类型	对应端口	定义
1	火线	L	220VAC 电源
2	零线	N	220VAC 电源
3	地线	PE	地线

2.告警输出和信号输入端口



端口	类型	对应端口	定义
1	RS485A 通信接口	RS485A	上位机监控接口
2	RS485B 通信接口	RS485B	上位机监控接口
3	干接点输出 NC 触点	NC	常闭（运行无告警时闭合）
4	干接点输出 COM 触点	COM	公用端
5	干接点输出 NO 触点	NO	常开（运行无告警时断开）
6	门禁干接点(选配，默认 N/A)	I/O	开关量
7			



端口	类型	对应端口	定义
1	湿度告警接口(选配, 默认 N/A)	HUM	湿度告警开关量接口
2			
3	温度告警接口(选配, 默认 N/A)	TEMP	温度告警开关量接口
4			
5	湿度模拟量输出接口	HUM+	湿度 4-20mA 信号输出+
6		HUM-	湿度 4-20mA 信号输出-
7	温度模拟量输出接口	TEMP+	温度 4-20mA 信号输出+
8		TEMP-	温度 4-20mA 信号输出-
9	/	N/A	/
10			

4. 产品功能

4.1 制冷

当室内环境温度高于制冷开启温度时，空调开始制冷；当室内环境温度低于制冷停止温度时，空调停止制冷。

参数设置点

参数	缺省值	设置范围	单位	备注
制冷开启温度	35	[18~50]	°C	制冷停止温度=制冷开启 温度-制冷回差温度
制冷回差温度	6	[2~15]	°C	

4.2 加热(选配)

当室内环境温度低于加热开启温度时，空调开始加热；当室内环境温度高于加热停止温度时，空调停止加热。

参数设置点

参数	缺省值	设置范围	单位	备注
加热开启温度	5	[-42~20]	°C	加热停止温度=加热开启 温度+加热回差温度
加热回差温度	10	[2~15]	°C	

4.3 除湿

当室内湿度大于除湿开启湿度（默认 85%，范围 60%~100%），且室内温度小于制冷停止温度，接通电加热除湿；当室内温度升到制冷开启-3°C时停止加热。

参数	缺省值	设置范围	单位
除湿开启湿度	85	60~100	%RH
回差	15	5~20	%RH

注：除湿功能与制冷功能不能同时开启。

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easyc凉.com.cn		1	14 / 24

4.4 温湿度信号输出

具有温湿度 4-20mA 信号输出功能。

温度 4-20mA 信号定义范围：-30℃～70℃

湿度 4-20mA 信号定义范围：0%～100%

4.5 远程监控

空调上带有 RS485 通讯接口，可通过 RS485 通讯接口和上位机进行通讯，或者用户可以直接通过显示屏查看空调运行状态，更改空调运行参数。

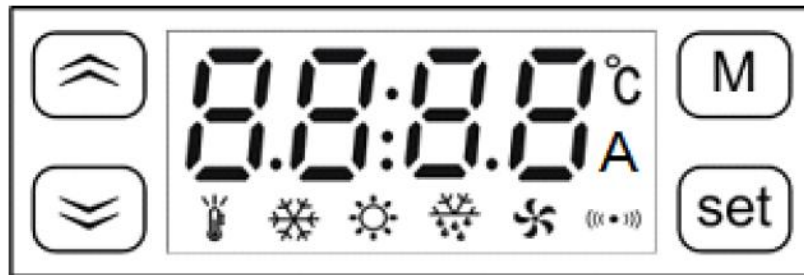
4.6 自检

空调设有自监测功能供空调开启系统检测使用，空调每次通电后系统将启动自检程序，自检程序结束后，若空调无故障将自动进入正常运行状态，具体自检程序如下：

自检步骤	描述	内风机	加热器	外风机	压缩机	历时
1	电压自检	关	关	关	关	10S
2	传感器自检	开	关	关	关	3S
3	内风机自检	开	关	关	关	50S
4	加热器自检	开	开	关	关	30S
5	外风机自检	开	关	开	关	30S
6	压缩机自检	开	关	开	开	180S

5.显示屏

5.1 主界面显示及按键说明



序号	图标	功能	功能说明
1		温度	自检状态，闪烁代表自检
2		制冷	表示空调处于制冷状态，闪烁代表压缩机故障
3		送风	表示空调处于送风状态，闪烁代表风机故障
4		制热	表示制热状态，闪烁代表加热器故障
5		告警	表示有告警
6		除湿	表示除湿
6		确认键	对功能选择、参数设置进行确认
7		菜单键	进入参数设置
8		上升键	对数值进行增加或选择上一条记录/菜单
9		下降键	对数值进行减少或选择下一条记录/菜单

5.2 菜单结构

在主显示界面，长按“M”键 5 秒，系统进入参数设置菜单，普通用户只需要基础参数设置即可。通过【▲】和【▼】键选择功能代码，F111 项为密码输入项（1111），按【S】键后输入密码，密码正确后系统将显示所有参数项，否则系统只显示用户参数。选择一个代码后按【S】键则显示该代码对应的参数值。这时通过【▲】和【▼】键即可对参数值进行设置（长按【▲】或【▼】1 秒可连发），设置完成后按“Set”键，系统保存新参数并显示 End，然后返回显示参数代码，在设置参数时，按“M”键表示放弃，退回显示参数代码但不改变参数值。在显示参数代码时长按“M”键 3 秒可退出参数设置状态。具体控制参数列表如下：

类别	代码	参数名称	范围	单位	备注
温度设定	F01	制冷启动温度	18~50	°C	
	F02	制冷停止回差值	2~15	°C	
	F03	制热启动温度	-40~20	°C	
	F04	制热停止回差值	2~15	°C	
	F05	高温告警温度值	30~70	°C	
	F06	低温告警温度值	-40~20	°C	

湿度设定	F07	除湿开启湿度	60~100	%	
	F08	除湿停止回差	5~20	%	
	F09	高湿告警湿度	70~100	%	
	F10	除湿功能	0~1	/	0-禁用; 1-开启
风机	F14	内风机待机模式	0~1		0-关闭; 1-开启
I/O 设定	F15	波特率设定	0~3		0-4800; 1-9600; 2-19200; 3-38400
	F16	外部控制输入选项	0~2		0-禁用; 1-常开; 2-常闭
	F17	排氢工作周期	0~48	小时	
	F18	排氢工作时间	0~60	分钟	
电源	F19	电源电压高限值	240~300	V	
	F20	电源电压底限值	150~200	V	
地址	F21	设备通信地址	1~255		
系统设置	F111	输入原始密码	1111		默认密码

注:

- 1.在设置过程中，如果 30 秒钟之内没有任何按键按下，控制器将退出系统设置菜单。
- 2.带*参数默认不开放，需要在 F111 中输入密码后才能显示。
- 3.在恢复出厂设置选项中，面板固定显示’ RES’，用户无需修改，直接按【S】即可恢复出厂设置。

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	19 /24

5.3 错误代码

当控制器或被控部件及环境温度出现异常时，控制器将产生告警信号。此时控制器的干接点告警输出将发生动作。同时手操器显示面板上的告警标志“(•)”被点亮。LED 将交替的显示当前的显示量和告警的代码值，当有多个告警同时产生时，手操器将轮流显示这些告警的告警代码。当外部输入告警 1 产生告警（如门禁），系统将进入待机状态，LED 交替显示回风温度和 ‘----’ 界面。LED 告警代码含义如下：

代码	含义
E01	回风温度传感器故障
E02	冷凝盘管温度传感器故障
E04	湿度温度传感器故障
E11	系统高压故障告警
E12	系统低压故障告警
E13	室内高温告警
E14	室内低温告警
E21	高湿告警
E22	蒸发温度传感器告警

6.运行

6.1 运行前检查

- 1.空调的内外循环的进出风口附近无明显的阻挡物。
- 2.输入电源及其他信号线缆已经可靠连接，并接线正确。
- 3.检查电压和频率是否符合空调的要求。
- 4.风机可以自由顺畅转动，无异声。

6.2 开机运行

- 1.空调上电后，便进入自检功能，空调依据自检程序进行运行,如 4.6 小节。
自检结束后，如果内循环温度达到运行的条件，制冷系统运行。
- 2.运行参数已默认设置，运行后确认正常即可；如有需要更改参数，请参考第 5 节。

	Documents number:	YDHJ-JSB-B001.01	Rev.	Page
	安徽宜度环境设备有限公司 Anhui Easy °C Equipment Co., Ltd. 电话/Tel: 0557-8022969 手机/Mobile: 19165572156 网址/Web: www.easycool.com.cn		1	21 /24

7.故障分析与处理

7.1 告警信息

类型	触发条件	复位方式	干接点上传
高温告警	室内的温度高于设置值	自动	是
低温告警	室内的温度低于设置值	自动	是
室内温度传感器告警	室内温度传感器故障传感器线路短路或断路	自动	是
蒸发器温度传感器告警	蒸发器温度传感器故障传感器线路短路或断路	自动	是
冷凝器温度传感器告警	冷凝器温度传感器故障传感器线路短路或断路	自动	是
蒸发器冻结告警	蒸发器温度低于 0℃	自动	是
系统高压告警	系统压力大于设置值	自动	是
掉电告警	控制板无电源输入	自动	是

7.2 故障与处理

故障类型	可能的原因	故障处理
温度传感器故障	传感器连接不良	检查传感器线路连接,重新连接
	传感器损坏	更换传感器
高温告警	冷凝器或蒸发器脏堵	清洁冷凝器
	空调制冷能力不够	请咨询专业人员
	温度设置不合适	测量温度, 并重新设置高温值
系统高压报警	冷凝器或蒸发器脏堵	清洁冷凝器
	外循环风机出现故障	更换外循环风机
	冷凝器温度传感器误报警	更换冷凝器温度传感器

蒸发器冻结	内部循环空气受到遮挡	检查是否存在遮挡物，并清除它们
	内循环风机故障	检修/更换内循环风机
	制冷系统不能够关闭	检查是否达到制冷关闭条件而不停止制冷。如是，通知厂家处理
	蒸发器温度传感器误报警	更换蒸发器温度传感器
内循环风机不运行	内循环风机出现故障	更换内循环风机
	内循环风机线连接不良	检查传感器线路连接,重新连接
	风机被卡死	检查是否有异物卡住风机
外循环风机不运行	外循环风机出现故障	更换外循环风机
	未到达开启条件	检查是否符合开启条件
	内循环风机线连接不良	检查外循环风机线路连接,重新连接
	风机被卡死	检查是否有异物卡住风机
压缩机不运行	不需要制冷	检查是否需要制冷
	处于 3 分钟间隔保护	检查是否处于保护状态
	压缩机线连接不良	检查传感器线路连接,重新连接
	压缩机保护开关或电机损坏	压缩机保护开关是否完好,更换压缩机保护开关；如是电机损坏，更换压缩机
加热器不运行	加热器出现故障	更换加热器
	加热器线连接不良	检查加热器线路连接,重新连接
	未到达开启条件	检查是否符合开启条件
风机异音	风机叶片破损或轴承摩擦	更换风机
	风机叶片与其他物料干涉	检查并重新固定

8.维护与保养

定期对空调进行维护保养可以有效避免空调出现故障保持空调良好的运行状态并延长空调使用寿命，长期可靠从容的保持室内适宜的温湿度环境；如遇到风沙等恶劣天气时需适当提高检查及维护的频率以免空调受到突发性不可控因素原因对空调造成急速恶劣影响进而导致风机运行功能受到影响，正常使用环境下应做好以下主要维护和保养工作下：

序号	检查/维护	周期
1	检查是否存在告警提示	6 个月
2	检查风机是否正常工作	6 个月
3	检查压缩机是否工作正常	6 个月
4	有无明显异响或抖动	6 个月
5	清洁空调的进出风口格栅	6 个月
6	清洁换热器的表面	1 年
7	检查机柜空调的电源线及通讯线是否正常	1 年