

AIR-093

冷媒回收加注机用户手册

目录

技术规格-----2

功能表-----3

设备简介-----4

初次使用设备-----6

设备使用连接(回收/抽真空/加油/加注/冷媒补充/清洗/全自动模式)-----7

理论及操作-----8

 回收-----8

 抽真空-----8

 加油-----8

 加注-----8

 冷媒补充-----8

 清洗-----8

 全自动模式-----9

 系统设置-----9

升级-----10

设备维护提示-----11

设备故障排除-----12

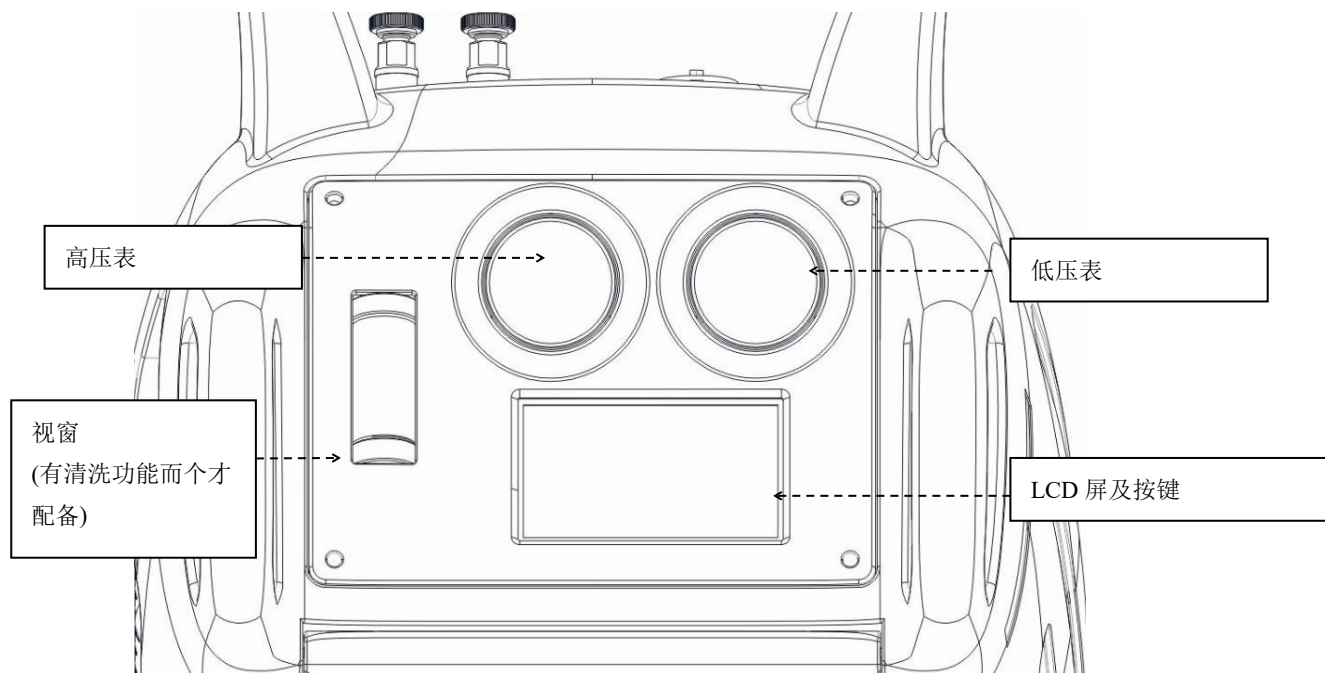
技术规格:

- 外型尺寸: 外包装 710*660*1190mm;裸机尺寸 635*585*1075mm
- 输入电压: AC220V $\pm$ 10%~50/60Hz, or AC110V $\pm$ 10%~60Hz
- 压缩机功率: 3/8HP
- 平均回收速度: 0.25 公斤/分钟.
- 无手阀设计
- 回收率: 97%
- 抽真空速度: 60 升/分钟.
- 单向清洗(正向)和双向清洗(正反向)设置时间范围: 10-60 分钟
- TEKTINO 个性化干燥过滤器容积: 600 毫升
- 冷媒罐电子秤精度: $\pm$ 10 克
- 油瓶电子秤精度: $\pm$ 5 克
- 冷媒罐容积: 13 升
- 新/旧油瓶容积: 250 毫升
- 紫外荧光剂加注量: 5-15 毫升
- 配置冷凝器和风扇, 加速冷媒降温降压
- 冷媒加注速度: 2 公斤/分钟
- 显示屏: 4.3 寸彩屏
- 高压表压力范围: -1bar~22bar
- 电压表压力范围: -1bar~40bar
- 内置各车型冷媒数据库, 并可通过设备 USB 口升级, 升级口自动识别, 无须驱动
- 设备自动维护提示。每次回收或者抽真空视为使用设备一次, 设备使用 480 次时, 提示“设备即将需要维护, 请联系经销商”, 并且可以继续使用设备。设备使用 600 次时, 设备提示“设备需要维护, 请联系经销商”, 此时, 设备不可以继续使用
- 设备配备加热带
- 选配: 打印机及自动排气
- 选配: 真空检漏
- 选配: 120 升/分钟 真空泵
- 选配: UV 加注功能
- 选配: POE 新油加注功能
- 选配: 清洗功能
- HFO-1234YF 设备

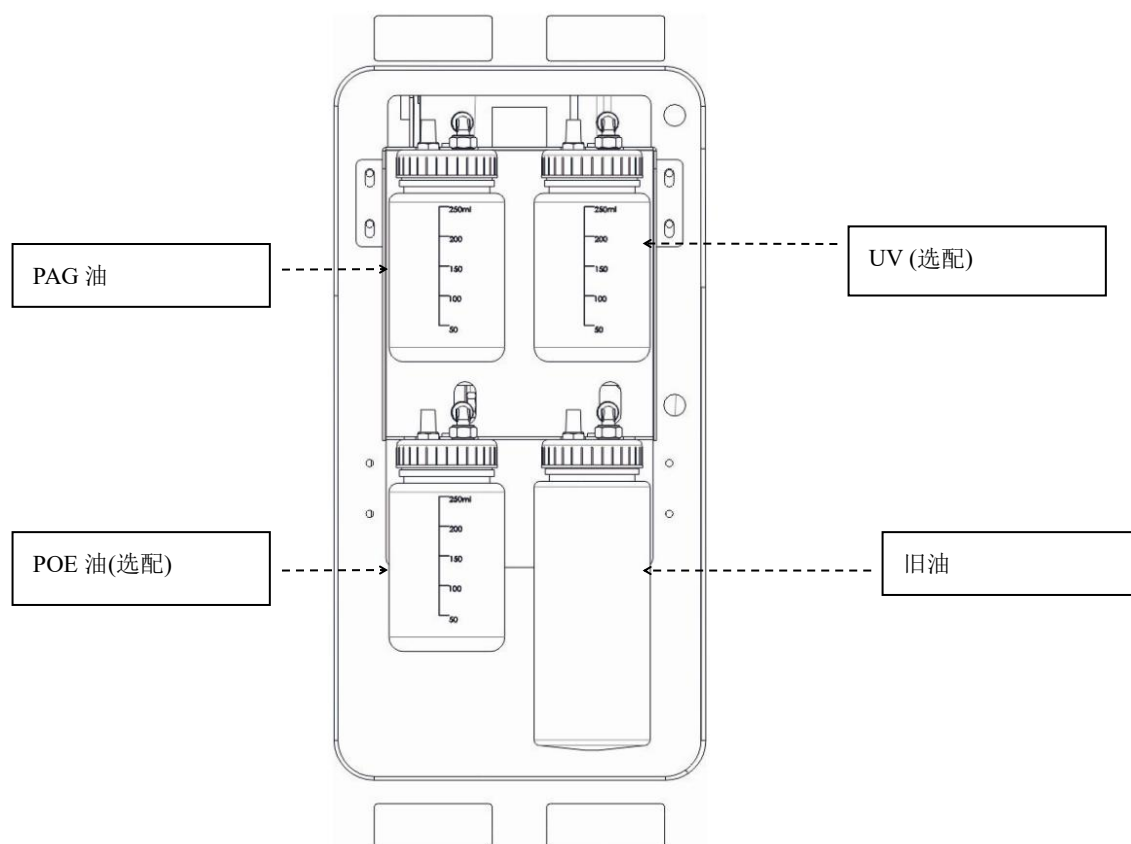
功能表

主要功能	回收	将汽车空调系统的冷媒抽出，经净化再生及油气分离后，保存在设备冷媒罐内。
	抽真空	将回收后的汽车空调内残留的微量空气、水蒸汽抽出，让系统达到一定真空度，为加冷冻油做准备。可选择做真空检漏。
	加注	往空调系统加注冷冻油及冷媒。
	冷媒补充	从外部设备罐往设备冷媒罐补充液态冷媒。
	清洗 (选配)	可选择正向清洗或双向清洗，用设备罐内液态冷媒将汽车空调系统冷冻油及杂质溶解并一起抽出到设备，再进行油气分离，最后，将旧油及杂质排出到设备旧油瓶内。
	自动模式	设备自动运行清洗、回收、抽真空、冷冻油及冷媒加注序列所有或部分选中功能。在此过程中不需要人力干预。
系统设置	语言	选择操作界面语言
	标定	对设备称重传感器、压力传感器、温度传感器进行重新校正。
	排气	将设备内空气及其它不可压缩气体排出。设备每次开机自动排气，也可在系统设置手动排气。
	数据库	根据车品牌及车型查询空调系统冷媒及冷冻油量。用户也可以自行添加数据。
	单位设置	设置公制或英制单位
	空容器重量设置	设置空冷媒罐或油瓶重量。电子秤总读数=空容器重量+冷媒(冷冻油)净重，因此改变空容器重量，能相应改变冷媒(冷冻油)显示值。
	元件测试	测试各电磁阀、压缩机、真空泵工况。

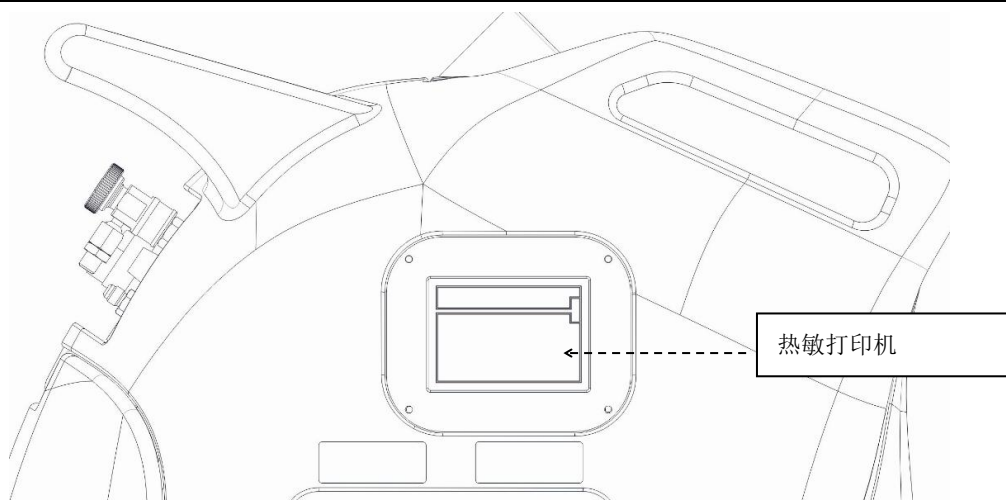
设备简介



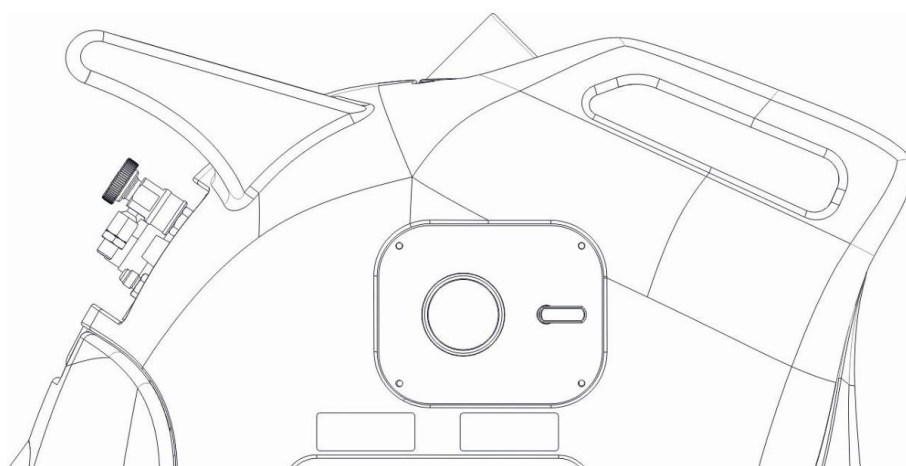
正面控制面板图



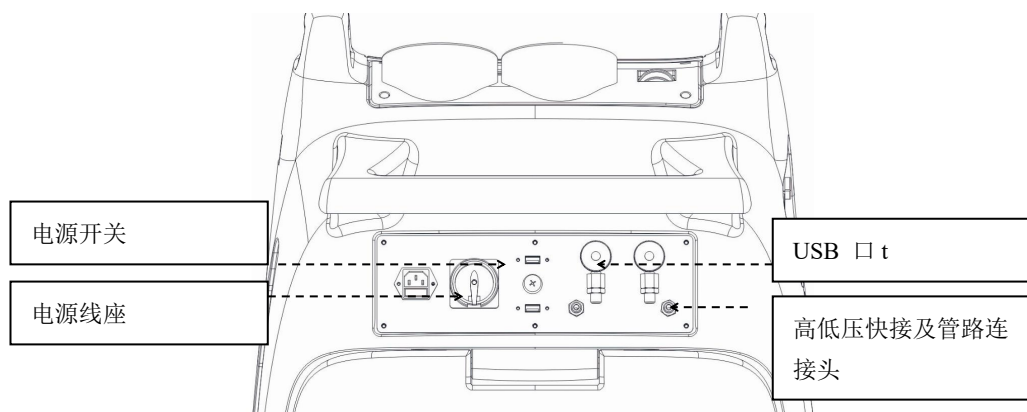
左视图, 下局部



左视图, 上局部(自动排气及打印机版本)



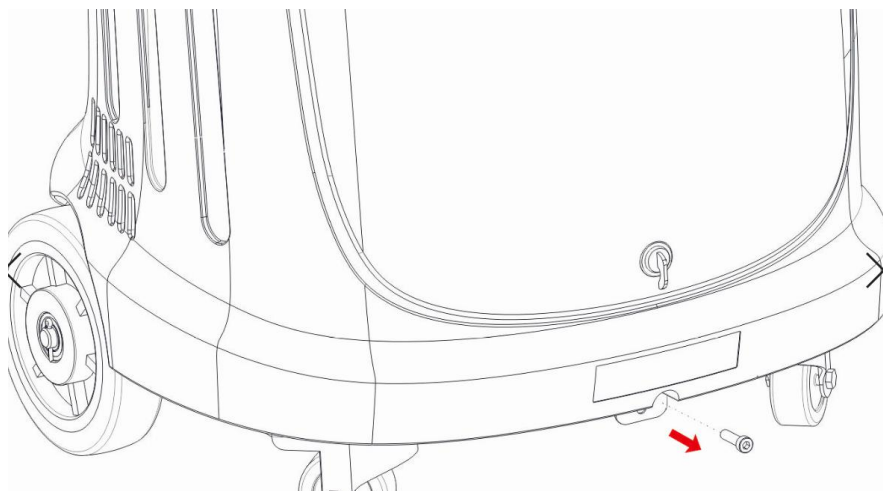
左视图, 上局部(手动排气版本)



后视图, 上局部

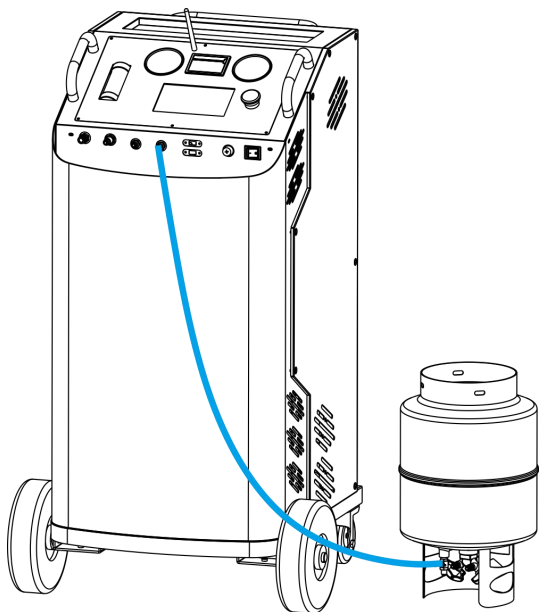
初次使用设备

解除电子秤运输保护螺栓



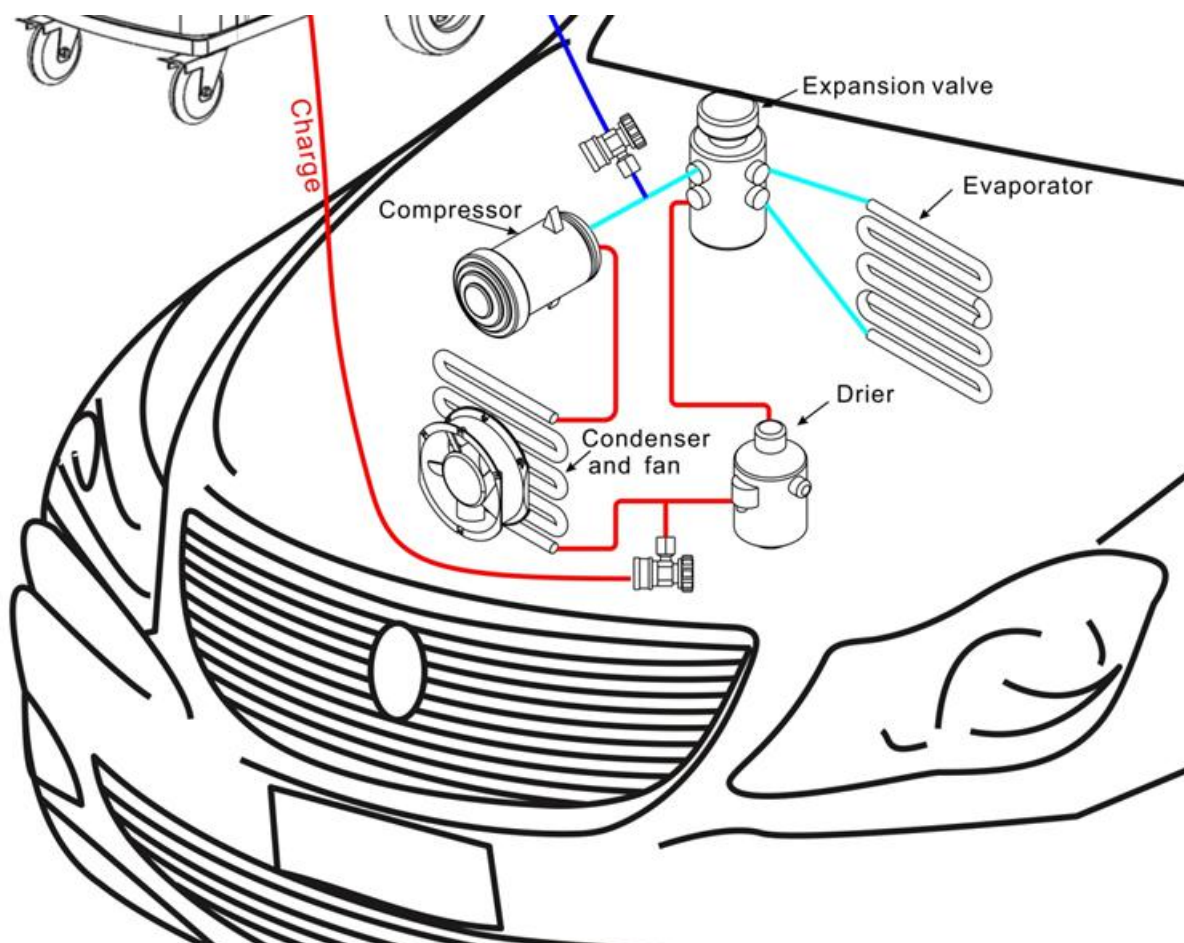
往设备补充冷媒(新设备面不含冷媒,需要往设备罐里补充冷媒,往新油瓶加新油,才能进行后面操作)

- 1 将设备 CHARGE 或者 SUCTION 口通过红管或者蓝管与装有冷媒的外部冷媒罐连接,另外一个口用堵头堵上(设备配有堵头). 外部罐亦可倒置.
2. 打开外部罐阀门,运行回收.



3. 待设备内总冷媒重量达到 4-6KG 时 (5-6KG 可以在运行清洗功能时达到最佳效果), 关闭外部冷媒管阀门,让设备自己停止回收

设备使用连接(回收/抽真空/加油/加注/冷媒补充/清洗/全自动模式)



警告：除非手册中另有明确说明，在设备操作过程中，汽车发动机和空调系统必须保持熄火关机状态。否则，可能造成严重后果。

理论及操作

● 回收.

回收前，将旧油瓶倒空。

回收是从汽车空调系统抽出冷媒倒负压，对抽出的冷媒在设备内进行干燥过滤及油气分离。处理过的纯净冷媒保存在设备冷媒罐，旧油及杂质排放进旧油瓶。

● 抽真空.

抽真空是将回收后的汽车空调系统残留的微量空气水蒸气进一步抽空，使车内达到一定真空度，为加注做准备。2-240 分钟，真空检漏设置范围 0-30 分钟。

● 加油.

是利用汽车空调的真空吸力，将新油瓶内的新油或 UV (如果油选配此功能)，加进汽车空调系统。

● 加注.

“加注”是往汽车空调系统内加冷媒。冷媒加注可以选择从高压端、低压端（从低压端加注时请打开汽车空调）或者高低压端同时加注，冷媒加注量可以手动输入，亦可以根据车型从数据库选择。

“管路清洗”为可选项，该选项可以将设备红蓝管及内部管路的残留冷冻油清洗干净，避免不同操作的冷冻油交叉污染。管路清洗大约会增加 5 分钟的操作时间。

“加注冷媒管冷媒”为可选项（默认为“是”），加注完成后，红蓝管内会残留一些冷媒、冷冻油。该选项将这些残留冷媒、冷冻油加注进空调系统。在加油量、冷媒量设置为 0 情况下，亦可以单独运行该选项，尤其在使用设备观察完汽车空调高低压工况后，建议运行该选项。

● 冷媒补充.

选择“冷媒补充”往设备罐内补充冷媒。建议设备罐内保持 4-6 公斤冷媒，以保证清洗和加注功能的最佳效果。冷媒补充过程中，设备会提示“关闭外部罐手阀”，待外部罐手阀关闭后，设备会回收完管路里的冷媒，最后自己停机。

如果设置的冷媒补充量，加上设备内已有的冷媒量大于 7 公斤（设备罐最大冷媒量为 10 公斤），设备会报警。

● 清洗.

清洗功能可以将汽车空调系统内冷冻油、金属杂质及其它残渣带出，彻底清洁系统。

清洗前请先将旧油瓶倒空。

清洗时间可以设置为 10-60 分钟。汽车空调冷媒量为 500 克左右的汽车，建议清洗时间设置为 30 分钟；而汽车空调系统冷媒量超过 1 公斤的系统，建议清洗时间设置为 60 分钟。清洗后设备自动回收冷媒。

对很多汽车空调系统，尤其双空调系统，双向清洗效果更佳。

有些空调系统蒸发箱前有电磁阀或电子膨胀阀，这些阀在空调不使用时处于关闭状态，冷媒流动会受影响，导致清洗功能不理想。对这些系统请使用解码器，激活相关电子阀门。

● 全自动模式

在全自动模式，按照事先设置数值（清洗时间、抽真空时间、加油加注量等等）设备按顺序运行清洗、回收、抽真空、加油、加注（亦可选择只运行一部分功能）。*注意：运行全自动前，请将旧油瓶倒空。*

系统设置

进入系统设置密码为 111111。在系统设置内，可以查看或者设置“语言”、“标定”、“排气”、“数据库”、“操作记录”、“单位设置”、“空容器重量”、“元件测试”、“修理厂信息”等。

标定：可以对设备称重传感器、压力传感器、温度传感器等传感器件进行标定、校准。标定操作需要输入密码，请联系您设备供应商提供密码，只有受过专业训练的人士才能对设备传感器进行标定。

▲警告：请务必在专业人士指导下进行标定，标定时误操作可能对设备或汽车空调系统带来严重后果。

排气：设备每次开机时，会根据冷媒温度-压力特性，自动排出设备内的空气及其它不可压缩气体。亦可以选择“系统设置”-“排气”进行手动排气。

数据库：根据汽车品牌、型号查询空调系统冷媒及冷冻油量。用户亦可以自行添加数据，这样，在加注功能中选择“从数据库加注”，添加的数据会跟其它数据一起自动显示。

服务记录：能查询设备个功能总运行次数，可以清零后重新记录。

单位设置：可以设置公制或者英制单位。

空容器重量设置：电子秤总读数=空容器重量+冷媒（冷冻油）净重。增加/减少空容器重量，可以相应减少/增加该对应容器内净冷媒（冷冻油）的显示值。

元件测试：可以对设备各电子元器件进行激活，对设备进行快速自诊断、检修。该操作需要输入密码，请联系您设备供应商提供密码，只有受过专业训练的人士才能对设备进行元件测试操作。

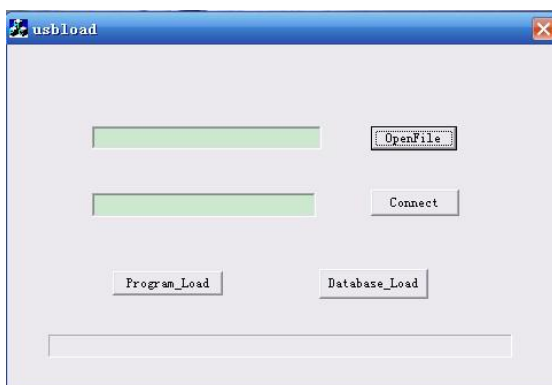
▲警告：请务必在专业人士指导下操作，元件测试误操作可能带来严重后果。

升级

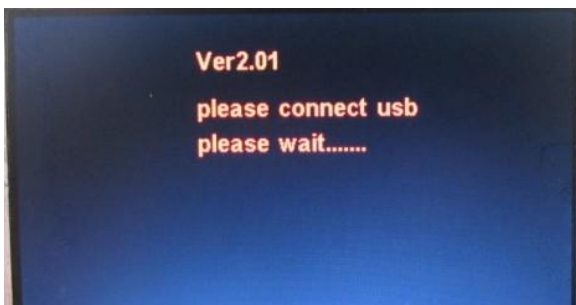


按住设备 ← → 键开机

通过 USB 口将设备与电脑连接，在电脑端运行 USBload.exe，电脑端显示如下对话框：



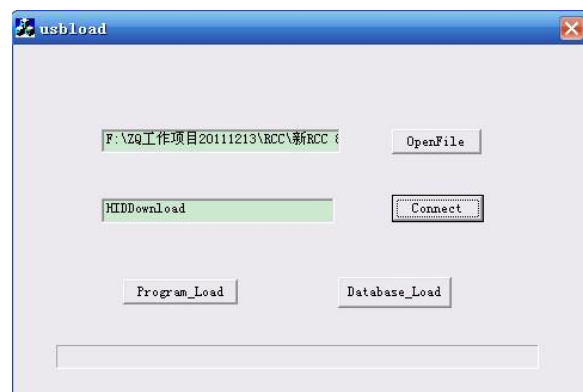
点击 “Program_load” 按钮升级主程序，或者点击 “Database_load” 升级数据库，设备显示以下信息：



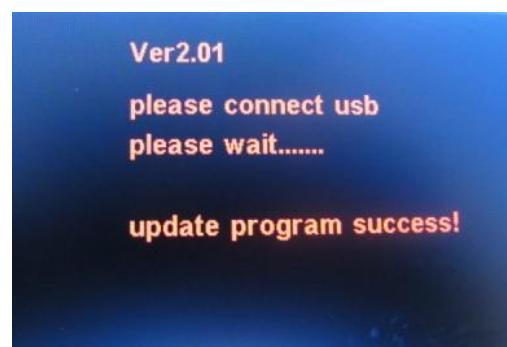
设备显示以下信息：



点击 “OpenFile” 选择需要升级的文档，例如 “RCC9A_V2.01”（主程序升级）或者 “Database_V2.02”（数据库升级）。然后点击 “Connect” 电脑显示如下信息：



大约 1 分钟后，设备显示以下信息：



关闭设备后重新开机，设备即运行新软件。

设备维护提示

设备共容许运行 600 次，每次回收或者抽真空都记作一次操作，全自动模式记做两次操作。设备开机即显示剩余可操作次数。



设备共运行 480 次（剩余 120 次）时，提示以下信息，用户可以继续使用设备。

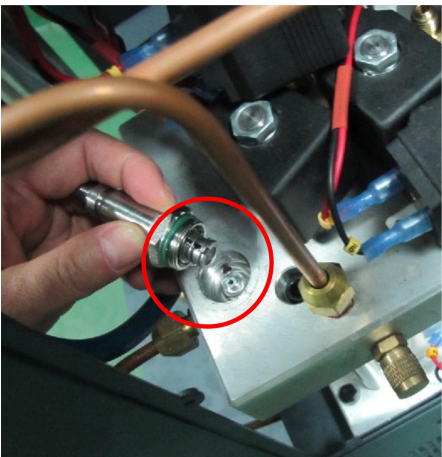


当达到 600 次使用时，设备提示以下信息，设备不可以再次使用。这时，需要联系供应商，做设备维护工作，并且重置维护时间。



设备故障排除

故障	原因	解决办法
抽真空时，真空度低	1. 真空泵缺油 2. 真空泵油乳化 3. 真空泵入口堵塞 4. 真空泵处连接有泄露. 5. 真空泵劳损	1 按照液位指示给真空泵加油 2. 更换真空泵油 3. 清洁真空泵入口 4. 检查漏点 5. 更换真空泵
真空泵喷射油	1. 真空泵油位太高 2. 真空泵入口压力过高	1.减少真空泵油 2.首先运行回收
无显示	1. 保险丝熔断（电源连接处及 PCA 板，有 2 个保险丝） 2. PCA 烧坏 3. 电源电缆松脱 4. LCD 屏损坏	1. 更换保险丝 2. 更换 PCA 电路板 3. 插好电源电缆 4. 更换 LCD 屏
回收不停止	1.汽车空调系统或者设备管路有泄露 2. 压缩机损坏 备注：冬天回收需要较长时间，属正常情况	1. 让供应商做设备检漏 2. 更换压缩机
回收运行时回收量不改变	1. 汽车内已无冷媒 2. 钢瓶电子秤支撑螺钉未松 3.钢瓶电子秤或 PCA 板损坏	1. 停止回收 2. 松掉支撑螺钉 3. 标定钢瓶电子秤，更换电子秤或者 PCA.
汽车空调系统仍然有冷媒情况下设备提示 005 报警	1. 低压开关从 PCA 电路板松脱 2. RCC-6A，手阀未打开	1. 将低压开关插好 2. 打开设备手阀
罐压表压力不高，系统显示 004 高压报警	1. 高压压力开关跟电路板松脱 2. 钢瓶蓝管段堵塞	1. 插好高压开关插头 2.更换钢瓶蓝管
不能加注或者加注缓慢	1.设备钢瓶内冷媒不足 2.汽车空调内仍有冷媒 3.加注电磁阀不工作	1. 将钢瓶内冷媒补充至 5 公斤 2. 先运行回收 3.检查 5 号电磁阀

回收时，有压力到达真空泵，经过一段时间后，真空泵油明显增多。	4 号电磁阀阀芯与阀座接触处被脏物污染，密封性已经不好。	 从模块阀座取下 4 号电磁阀阀芯，清洁阀芯与阀座。
抽真空时，设备旧油瓶发现有倒吸现象。	2 号电磁阀阀芯与阀座接触处被脏物污染，密封性已经不好。	 从模块阀座取下 2 号电磁阀阀芯，清洁阀芯与阀座。