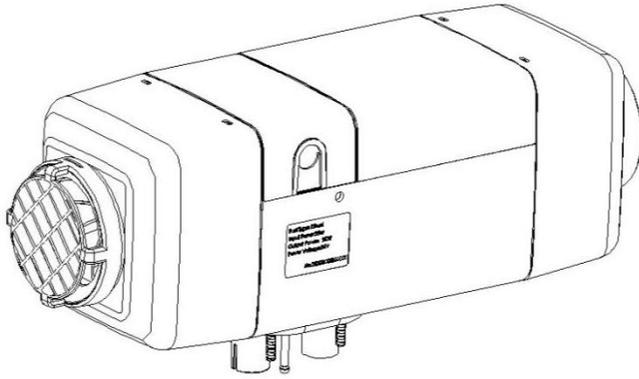


# 5KW 气暖式驻车加热器

技术说明、安装、操作和维护须知



## 产品类型

柴油 5KW 12 伏

柴油 5KW 24 伏

汽油 5KW 12 伏

独立于发动机的空气加热器

## 前 言

### 感谢您使用比来孚驻车加热器

本说明书阐述了驻车加热器的技术说明、安装、操作和维护须知。为了确保加热器的正确使用，在安装使用之前请认真阅读此说明书。阅后请妥善保管，以备查阅。

#### 注意：

- 本说明书内容有可能变动，恕不另外通知，但可保证本说明书与所购产品一致。
- 我们尽力将用户应该了解的问题通过说明书表达清楚。如果您有疑问或发现有不妥之处，请直接与本公司联系。
- 用户首次开箱时，请对照装箱单检查主机和配件，发现问题，请立即与销售商联系。
- 如果使用中出现故障，请与公司市场部或本公司授权的客户服务站联系。我们将竭诚为您服务。

**请认真保存好售后服务保修单，并按要求进行信息反馈。此单是售后服务的唯一有效凭据。**

#### 注意

**必须按照使用手册要求进行安装、使用，  
才能保证产品长期使用！**

保留更改权

## 1. 工作示意图

FJH-5/□□型气暖式驻车加热器(以下简称加热器)工作示意图见图1。

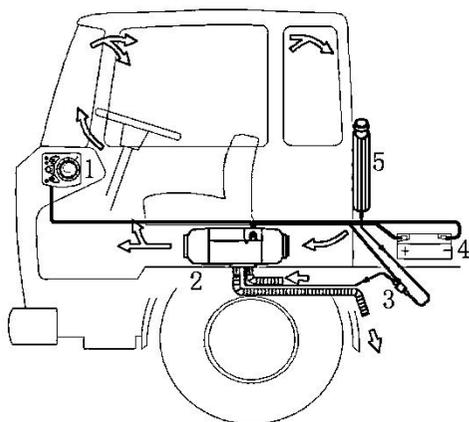


图 1

- 1-控制开关 2-加热器主机  
3-油泵 4-蓄电池  
5-油箱

## 2. 主要技术参数

热功率	5000W	
使用燃料	汽油	柴油
额定电压	12V	12V/24V
热功率范围(KW)	1.7~5.0	1.5~5.0
燃料消耗 (l/h)	0.23~0.69	0.19~0.63
额定功耗(W)	15~90	
工作(环境)温度	-40℃~+80℃	
工作海拔高度	≤5000m	
主机重量(kg)	5.9	
外形尺寸(mm)	425×148×162	
手机遥控功能 (选配)	不受距离、障碍物限制 物联网覆盖范围	

表 1

## 3. 结构与工作原理

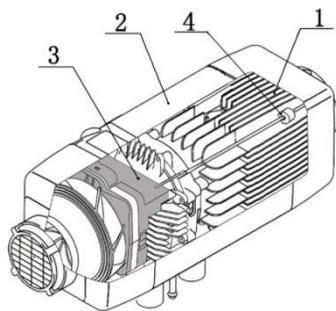


图 2

- 1-机体 2-罩形外壳  
3-控制器 4-隔热垫

### 3.1 机体(图3)

炉体(热交换器5)由压铸铝制做,其四周和后端是散热片。腔内装有燃烧管19(含管座12和导管13),管座12内固定着带有护罩的燃烧器芯17(含进油管16),燃油从进油管16送入燃烧器芯,雾化后由电热塞(兼做火焰传感器)11点燃,火焰经燃烧管后端导管13,返入与炉体内壁间的空隙,燃烧后的废气经排气管口20排出。助燃的新鲜空气,从助燃进气口14进入,由风扇电机上的助燃风扇轮15送入燃烧管。

### 3.2 罩形外壳(图4)

罩形外壳组成为上罩壳2(窗口扣有接线盒盖1)、下罩壳4、进风口罩6、供热进风口5、供热出风口3,构成一个空气加热通道。供热风扇轮(图3-6)将冷空气从供热进风口吸入,经热交换器加热后,从供热出风口送出。

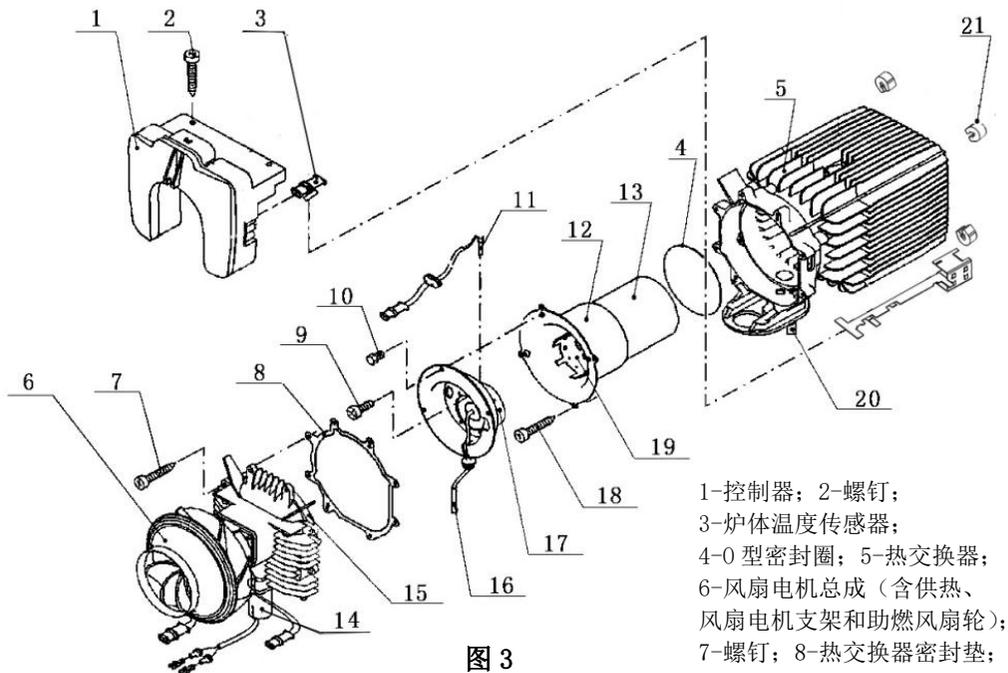


图 3

9-螺钉; 10-螺钉; 11-电热塞/火焰传感器; 12-管座; 13-导管; 14-助燃进气口; 15-助燃风扇轮; 16-进油管; 17-燃烧器芯; 18-螺钉; 19-燃烧管; 20-排气管口; 21-隔热垫;

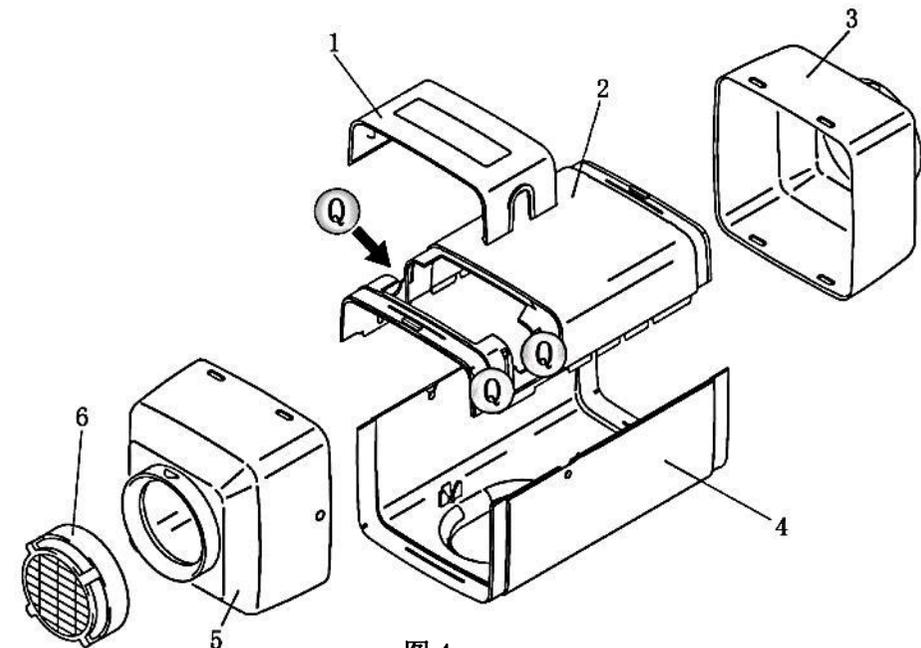


图 4

### 3.3 电路接口

控制器外壳上分别设有下列插座接口  
(位置见图 5)：

- X1-风机
- X2-电热塞/火焰传感器
- X3-炉体温度传感器
- X4-油泵引线
- X5-外置温度传感器
- X6-厢风(扩展功能)
- X7-主线束
- Se-进风温度传感器

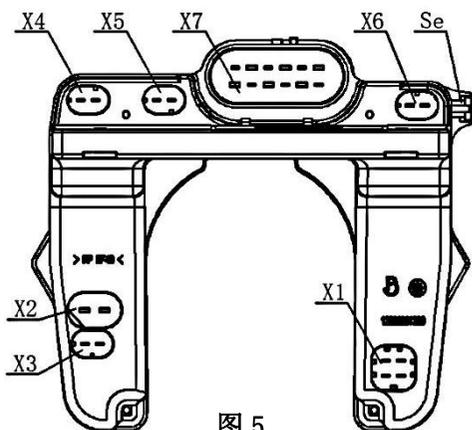


图 5

### 3.4 传感器件及安全保护

#### 3.4.1 火焰传感器(兼做电热塞)

此件具有双重功能。做火焰传感器使用时，利用其电阻值随温度变化的特性，来监测炉膛温度，在点火阶段判断炉腔是否点燃，在正常工作状态判断火焰是否在稳定燃烧。

#### 3.4.2 炉体温度传感器

炉体温度传感器安装在炉体后端外侧壁上，当炉体温度达到上限时，主机立即停止供油，执行关机程序，达到过热保护目的。

### 3.4.3 温度传感器

进风温度传感器(随控制器配置)位置在控制器外侧(见图 5-se)，根据此处空气温度来改变燃烧炉的工作状态，调整输出的热功率。

外置温度传感器是选配部件，需单独配置。根据需要放置到需要加热位置，工作原理同进风温度传感器。

### 3.5 控制元件

#### 3.5.1 控制开关(图 6)

控制开关用于下列操作：

开启和关闭加热器；

解除加热器故障的锁止状态；

通过按键进行工作模式切换。

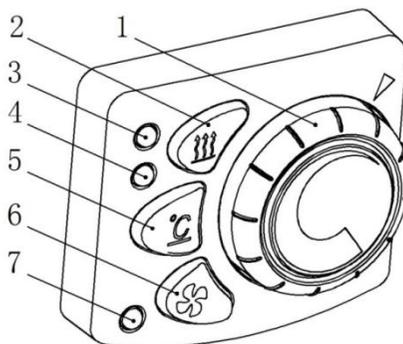


图 6

- 1-控制旋钮； 2-暖风按键；
- 3-暖风指示灯； 4-空调指示灯；
- 5-空调按键； 6-通风按键；
- 7-通风指示灯；

### 3.5.2 气液晶控制开关（图7，选配）

- 可以数字显示设定温度、功率等级
- 可以设定加热启动时间
- 可以设定加热持续时间
- 可以显示、清除故障信息

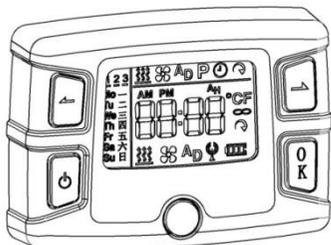


图 7

### 3.5.3 物联网遥控功能（图8）

物联网遥控器为汽车加热器扩展遥控加热功能，用微信小程序远程控制遥控器启动或关闭。

- 即时、定时启动关闭加热器。
- 手动即时启动或关闭加热器。

气液晶控制开关和物联网遥控（均为选配件）操作方法详见相关说明书。

### 3.6 电源

加热器的电源引线（正、负线）必须直接并在汽车 12V/24V 蓄电池桩头上。超过两年的电瓶，若经常发生亏电现象，需更换新电瓶，以保证加热器正常使用。

### 3.7 燃油供给

加热器所用燃油由 10L 专用油箱供给，通过专用油泵进行燃油输送和供油量调节。

### 3.8 燃油标准

- GB17930-2013 车用汽油标准
- GB19147-2013 车用柴油标准
- 冬季燃油应使用符合低温要求牌号
- 不允许使用生物燃料

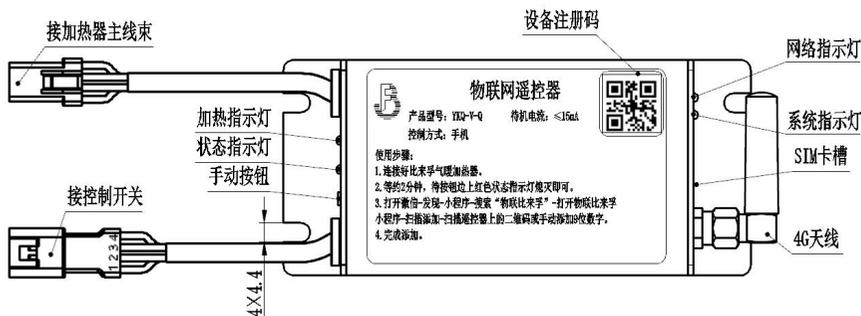


图 8

## 4. 安装

加热器的安装必须使用专用配件，安装示意图如图 9 所示。各部件的具体位置、固定方式等可能会因车型不同而异，但不能违背本章所规定的原则，否则将影响加热器的正常工作，甚至会危及安全。

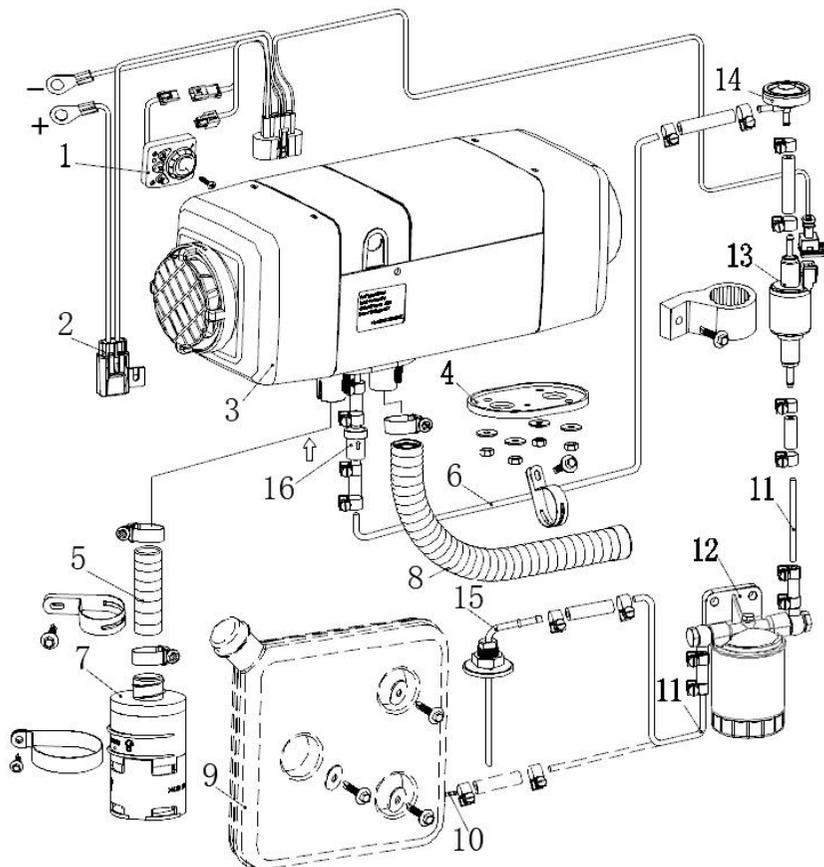


图 9

1-控制开关； 2-保险丝座； 3-主机； 4-密封垫； 5-进气管；  
6-尼龙油管（透明，主机到油泵）； 7-空气滤（选配）； 8-排气管； 9-油箱（用户自配）；  
10-油嘴（含 O 型圈，油箱带）； 11-尼龙油管（蓝色，油箱到油泵）； 12-滤清器； 13-油泵；  
14-缓冲器； 15-吸油管； 16-单向阀

不按要求安装，所造成的一切后果，本公司不负担任何责任！

## 4.1 加热器安装和使用场所的要求

4.1.1 加热器不允许在有可燃气体和可燃粉尘的易燃、易爆场所使用。

4.1.2 加热器不允许在封闭空间(如车库、无通风设备的维修车间等)内使用。以防止燃烧产生的废气引起中毒危险。

4.1.3 特殊用途(如运输危险品)的车辆, 安装加热器时要遵守相关的特定规则。

4.1.4 应避免燃料罐、压缩罐、灭火器、衣物、纸张等靠近加热器或对着热空气出口。

### 4.2 主机安装

4.2.1 主机既可安装在车辆内部, 也可安装在整车外部。当主机安装在整车外部时, 必须加装能够防止外力(飞溅石子等)损坏的

护罩(经销商提供)。加热器不能浸泡在水中或长时间雨淋(必须关机)。加热器受雨水侵蚀后, 必须待干透后才能进行通电运行检查。

4.2.2 为保证取暖空气的畅通和便于主机的安装与维修、保养, 安装位置必须有合适的空间, 其尺寸见图 10 点划线所示范围。

4.2.3 主机的安装方向如图 11 所示。

**必须注意:** 倾斜角度(A 处汽油机, B 处柴油机)不许超过图 11 所限定的范围, 否则会影响正常工作。

4.2.4 主机和车身安装面之间必须密封良好。因此安装时中间必须垫以制造厂提供的专用密封垫(图 12), 并且车身安装面要平

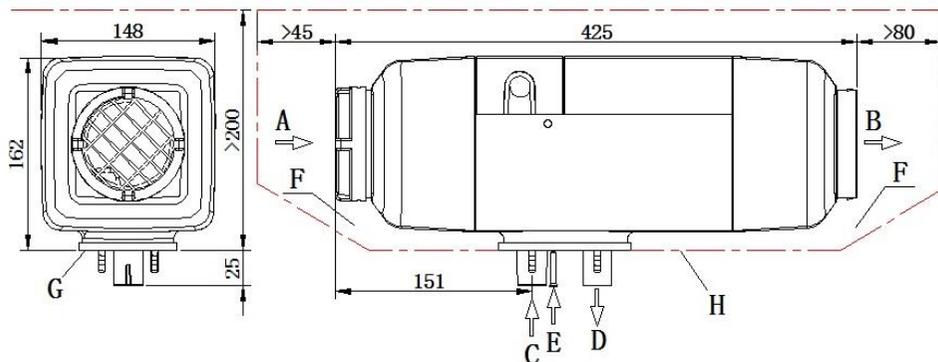


图 10

A-加热空气进入; B-加热空气供出; C-助燃空气进入; D-燃烧废气排出  
E-燃油进入; F-无干涉区域; G-密封垫; H-安装平面

主机底面与车身安装面之间的空隙(图 10-F)不能有任何干涉物。

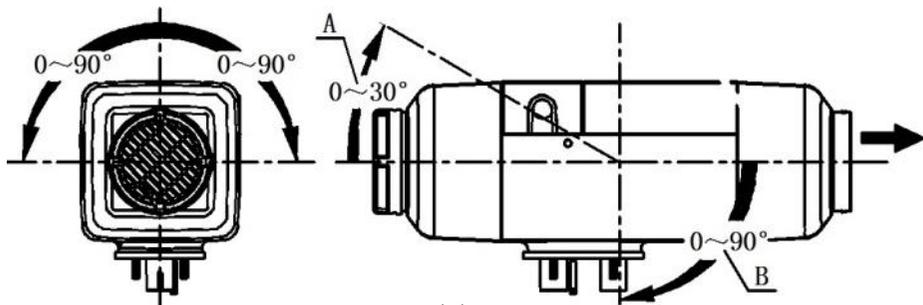


图 11

整，与主机安装脚相接触的部分，不平度不能大于 1mm，钻安装孔后也必须按此要求找平。应使用原厂提供的 4 个 M6 螺母拧紧，其紧固扭矩为 6Nm+1Nm。

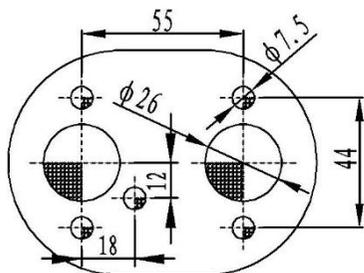


图 12

4.2.5 若安装面面板的厚度 < 1.5mm，必须额外安装一块固定板(图 13)。实际尺寸以实物为准。固定板与车体间也必须（用玻璃胶）密封好。

**注意：主机重新安装时，必须更换新的密封垫。**

4.2.6 主机安装后，必须检查确认风扇轮和周围零部件之间没有任何接触或摩擦，防止工作时造成运转不畅。

### 4.3 空气加热系统的安装

4.3.1 空气加热系统推荐选用独立的外循环或内循环的工作模式。

若必须与汽车暖风（空调）风道连接时，必须由专业人员分析确定连接方式，确保加热器风道畅通。

4.3.2 外接加热空气软管内径不小于 90mm，其材质耐高温应不低于 130℃。

4.3.3 加热系统输出的热气不应喷射到非耐热零部件上。热空气的进、出口，应能够

防止被乘客堵塞，必要时可自设防护网。

4.3.4 外循环模式的加热器，其进风口的位置必须保证在正常运行条件下，不会有飞溅水花进入，不会吸入加热器或发动机排出的废气。

4.3.5 内循环模式的加热器，必须防止供出的热空气再次进入进风口(如图 14)。进入的空气应从车厢内较冷区域（如座椅下、铺位下）吸取。如不带进风波纹管，必须在进风口上安装带格栅的进风罩(图 4-6)。

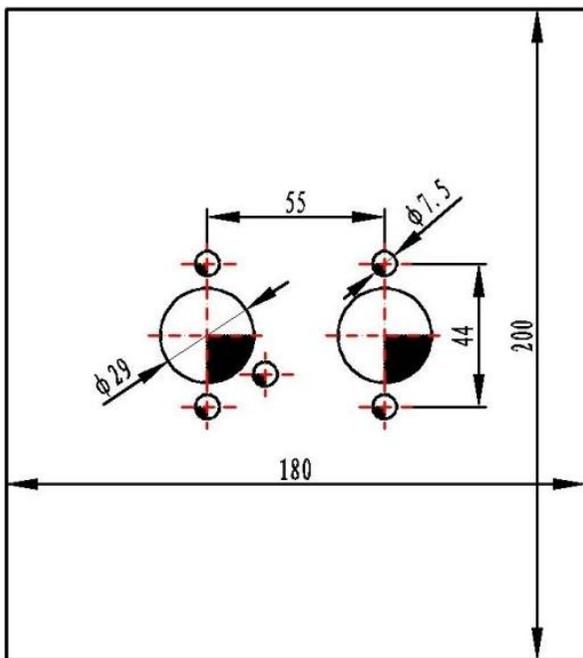


图 13

### 4.3.6 供选配暖风风道附件

对于加热器冷风和暖风风道，

用户可根据实际情况选配

表 2 所列各种规格风道附件。

安装可参考图 15。

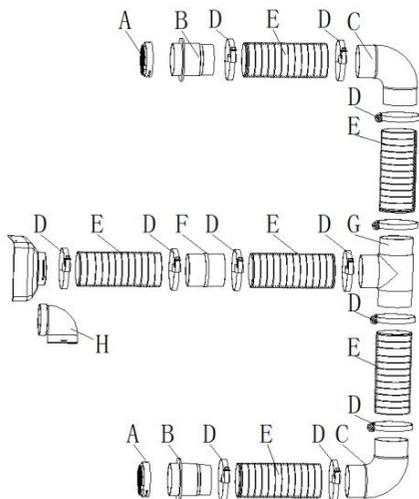
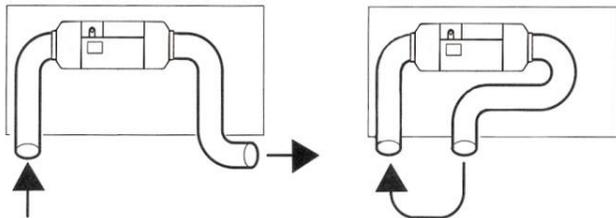


图 15

编号	名称	规格
A	进出风口护罩	φ 90
B	变径	φ 89/85
C	弯管	φ 90/90°
D	卡箍	φ 80~100
E	风道波纹软管	φ 90/ φ 95
F	直通	φ 90- φ 90
G	T 型三通	φ 90
H	卡槽弯通	φ 90

表 2



a) 正确

图 14

b) 错误

## 4.4 燃油供给系统的安装 (图 16)

### 4.4.1 油泵应使用油泵固定卡套 (橡胶) 来固定。

油泵出口口应向上倾斜，其安装角度在 15°~35° 范围内选定 (如图 17)。条件允许时，从油泵到加热器主机间的油管应逐渐上升。

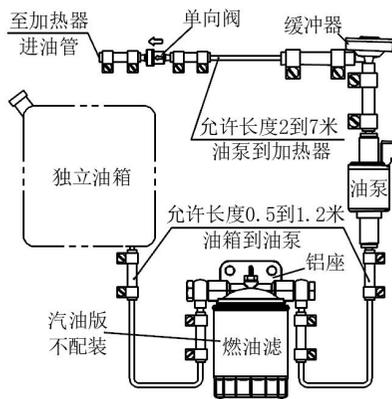


图 16

### 4.4.2 输油管的安装

4.4.2.1 输油管必须使用本机配件，即抗光性、热稳定性良好的尼龙软管。

4.4.2.2 油管安装处应能防止飞石撞击，并要远离车辆的发热零部件，必要时应安装保护装置。

4.4.2.3 从油泵至主机的油管走向应尽可能避免向下。油管应捆绑在适宜之处进行固定，捆绑间距不大于 50cm。

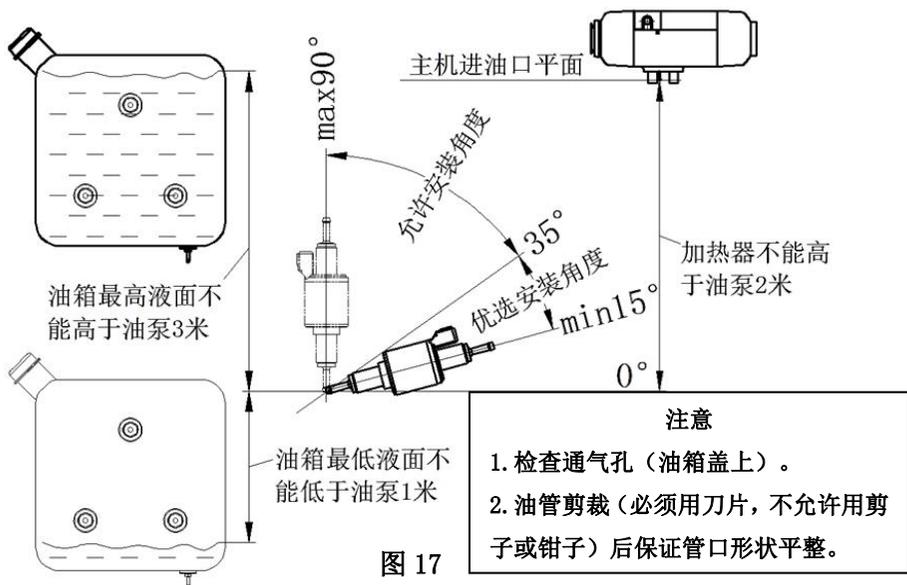


图 17

4.4.2.4 油管与油泵、主机、油箱（取油嘴）之间的连接，应使用本机所配的油管接头，并用油管卡子卡紧。防止连接处有气泡产生（图 18）。

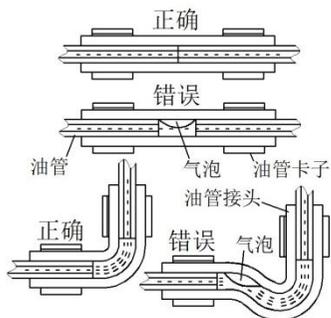


图 18

#### 4.4.3 燃油滤清器的安装

在油泵的进油口前安装燃油滤清器，安装时应注意**燃油滤清器必须竖直向上**（保证杂质向下沉积）。

燃油滤清器更换周期为二年，油管接头、卡子必须同时更换。

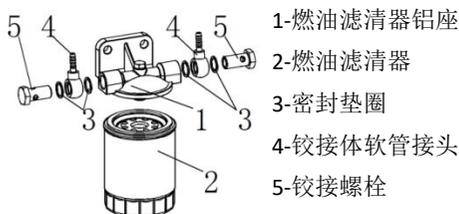


图 19

#### 4.4.4 取油嘴的安装（图 20）

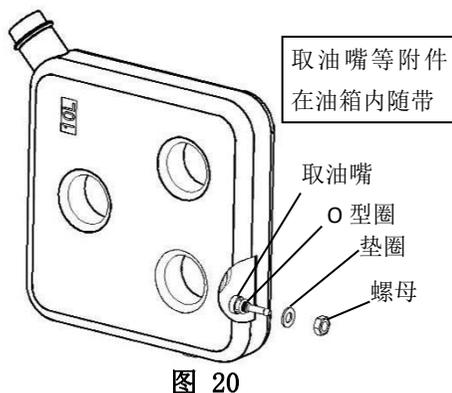


图 20

先将取油嘴套上 O 型圈后,从油箱内侧经底部  $\phi 8$  孔穿出。在油箱外侧穿上垫圈,再用螺母拧紧,紧固扭矩为  $6Nm+1Nm$ 。O 型圈必需夹在油箱内侧壁与取油嘴之间,确保取油嘴与油箱之间密封良好。

#### 4.4.5 取油器的安装 (图 21)

从车辆本身油箱吸取燃油时使用。安装时应注意油箱(或油箱盖)上的安装开孔尺寸为  $\phi 25 \pm 0.2$ ,边缘整齐,周围平整,以确保与吸油管座之间的良好密封。吸油管下口与油箱底的距离以  $30 \sim 40mm$  为宜,这样既保证燃油的充分吸取,又能防止将油箱底部沉积的杂质吸入。



图 21

### 4.5 进排气管路的安装

4.5.1 助燃空气必须从整车外部空气新鲜的地方吸入;而燃烧产生的废气则必须经排气管排放到大气中去,并且要保证废气不能进入车内。防止燃烧产生的废气引起中毒危险。

管路穿过整车外壁或底部的通孔,必须能够防止飞溅水花的进入。管路应有保护和防振。

4.5.2 进气管与排气管,必须使用本机所配附件:进气管是覆塑铝纸波纹管;排气管为不锈钢波纹管。安装时进气管和排气管不能

**混装。**与主机之间的连接,须使用相应的配套卡子分别紧固在助燃进气口和排气管口上。进气管和排气管外端管口上的护罩应保持完整,不能损坏或拆除。

4.6.3 进气管和排气管,从加热器向车外,应采用向下的走向(图 22),否则,应在管路的最低点开一个  $\phi 4mm$  的冷凝水排泄孔。如需弯曲时,管路的弯曲半径不能小于  $50mm$ 。并且,每个管的所有弯曲角度之和不能超过  $270^\circ$ 。

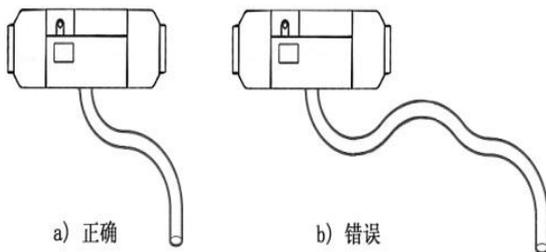


图 22

4.5.4 管路开口不能对着车辆的行驶方向。

(图 23)

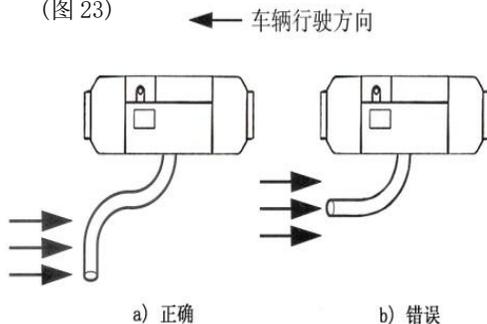


图 23

4.5.5 为适应灰尘较大环境正常工作，可选配安装空气滤(图 24)。

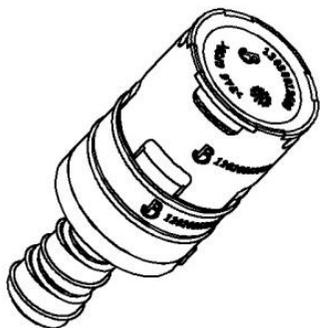
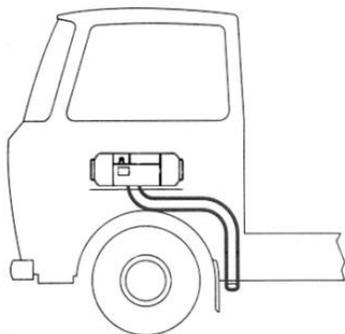
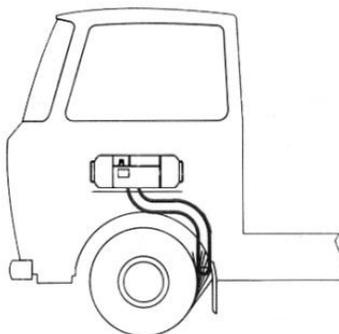


图 24

4.5.6 管路的排布应使管口不会被泥浆、雨雪等污物堵塞。(图 25)



a) 正确



b) 错误

图 25

4.5.7 加热器工作时，排气管的温度很高，安装时一定要远离车体的塑料零部件等怕热的物体，并妥善固定。其排气口应垂直向下，角度为  $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。为确保这一角度，固定卡子与尾端距离不得大于 150mm。(图 26)

4.5.8 排气管在整车内的部分，如果可能被人触及，则应安装保护罩，防止人体接触、烫伤。**进气管与排气管在使用过程中易结冰，应经常检查是否通畅。**

**警告：排气口不垂直向下，可能导致积碳、电机损坏、助燃风扇轮烧毁和火灾危险。**

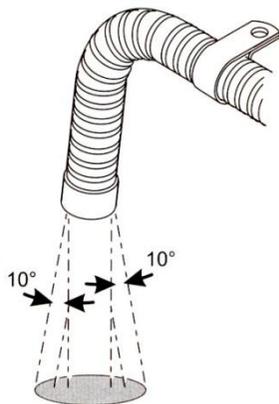


图 26

## 4.6 电器部件安装

4.6.1 主机外部连接导线已制成线束，可按各部件安装位置铺设，并在适当位置加以固定。固定点间距应不超过 30cm。

**注意：**暴露在车身外的及暴露在线束导槽外的线束须套波纹管(经销商提供)加以保护。

4.6.2 主线束与主机连接：用钝口器具轻撬图 4 标记④处，取下接线盒盖(图 4 -1)。将线束的 12 线连接器 X7 与控制器上的插座

对接，从主机左侧或右侧引出，然后重新扣好接线盒盖。注意接线盒盖与上罩壳之间、与线束上的密封垫之间封闭良好，防止加热器工作时因罩壳漏风而出现过热故障。

4.6.3 保险丝座 F 内插保险片，作为线路过载保护。

4.6.4 将盘在助燃进气口内的油泵引线（黑色两条、不分正负）连同外面护套管一起抽直后从进气管壁上的开口中穿出。把油泵连接器插头与油泵连接好（插装到位）。

#### 不允许剪断油泵引线！

4.6.5 用一个自攻螺钉把控制开关固定在便于操作的位置（注意先取下旋钮，固定好螺钉后再安装好旋钮），并使壳面上的指示灯朝着有利观察的方向，以方便识别加热器的工作状态（运行/关闭）。

控制开关引线上的插头与主线束上的相应 4 线连接器连接并自锁。

4.6.6 将保险丝盒上引出的 2.5mm<sup>2</sup> 红色线及线束上的 2.5mm<sup>2</sup> 棕色线，分别与汽车蓄电池的“+”端和“-”端直接相接。

电源线长度、截面积要求保证在电压 12V 和 24V 时允许电压降不大于 0.5V 和 1.0V。建议按下表配置电源线。

正极和负极电线总长度	截面积
<8m	2.5mm <sup>2</sup>
8~12m	4mm <sup>2</sup>
12~16m	6mm <sup>2</sup>

表 3

## 5. 操作方法

5.1 加热器具有三种操作方法：

- 通过控制开关操作。
- 通过液晶控制开关（选配）操作。
- 通过 GSM 遥控（选配）操作。

5.2 控制开关的操作

5.2.1 暖风功率（空调设定温度）预设

根据所选加热器类型、被加热空间的大小以及外部温度的高低，旋转控制旋钮来设定暖风输出功率（1.5KW~5KW 可调）或空调设定温度（5~35℃）。

5.2.2 启动

按动暖风、空调或通风按钮，相应指示灯先快闪 0.3S，然后常亮，表示控制器已经开始工作，进入相应工作模式。

#### 通风模式

仅通过按动通风按键开机才能进入，加热器只进行空气循环而不加热，其风量大小可用旋钮连续调节。若按动暖风（或空调）键，即转换到暖风（或空调）加热模式。

#### 暖风（或空调）加热模式

按动暖风（或空调）按钮，相应指示灯点亮。电热塞启动，风扇以低转速运转。

#### 请注意！

若加热器还有上次运行后剩余的热量，则开始时只有风扇在运转（吹风）。待余热排出后加热器便开始运行。

电热塞工作大约 70S 后开始输送燃料，燃烧腔内的燃料与空气混合后被点燃。待火焰传感器识别火焰后，进入稳定燃烧状态。

5.2.3 加热运行中的调节

可旋转控制旋钮调节暖风输出功率或空调设定温度。

暖风模式下，加热器持续以设定功率运行，

不受室内温度调节。若按动空调按键，即转换到空调加热模式；

**空调模式下**，若环境温度超过所预设的温度，则加热器停止加热后，进入间歇。若按动暖风按键，即转换到暖风加热模式；

## 间歇

风扇还会持续运行几分钟进行冷却。随后重新启动。

### 5.2.4 故障显示

指示灯常亮时表示加热器正常运行；闪烁表示故障(详见 6.4)。

### 5.2.5 关机

需要手动关机时，按动点亮指示灯对应按键，工作指示灯熄灭。

若关机前油泵处于工作状态，则油泵立即停止，而风扇需要延时运行几分钟。

通过关机（5S 以上）实现加热器故障的锁止状态的解除。

## 注意：

**不允许采用其它任何方式直接(切断电源)关闭加热器。**

## 6. 故障

### 6.1 一般故障的处理

6.1.1 加热器在使用过程中，可能会出现不能正常启动或在启动后自行熄火并处于故障锁止状态。这时，可以按动点亮指示灯对应按键，指示灯熄灭。加热器关闭 5S 以上重新开启。

6.1.2 加热器可能会由于下列原因引起电路故障：接头锈蚀、接触不良、插接错误、电线或保险丝锈蚀、蓄电池桩头锈蚀等，在使用中注意检查、维护、防止这些现象发生。

6.1.3 当出现下列情况时，可以由用户自行处理、消除：

● 开机后加热器不启动且指示灯不亮，

其原因是保险丝开路或接线错误；另外要检查控制开关引线上的插头与主线束上的连接器（X9、X10）是否按颜色对应正确连接。

● 开机后怠速运行且无启动过程，则说明进风温度(或外置温度传感器探头处的环境温度)高于取暖温度设定值，即热启动，这时应将控制开关旋钮右旋，把设定温度提高。

### 6.2 故障锁止状态

6.2.1 加热器产生的故障，由控制开关上的相应指示灯循环闪烁予以显示。每个循环包括 3S 的长熄灭和若干次间隔 0.5S 的闪烁。两次长熄灭的间隔时段内，发生的慢闪烁次数便代表故障类型。

6.2.2 可按表 4 中列举方法排除故障。

故障锁止状态排除方法		
闪烁次数	故障名称	故障排除办法
1	启动失败	a 检查进、排气管是否堵塞 b 检查油管是否堵塞或油箱内燃油是否足够 c 检查油量 d 检查电热塞常温阻值 (0.2 Ω/12V, 1 Ω/24V) e 清理积碳 f 返修控制器
2	燃烧中断五次	a 检查油管是否有气泡 b 检查油泵油量 c 检查电热塞常温阻值 (0.2 Ω/12V, 1 Ω/24V) d 清理燃烧器积碳 e 更换燃烧器
3	电压过高或过低	a 测量电源电压: 不低于 10.5 (21) V 不高于 16 (32) V b 若电压偏低, 则应给蓄电池充电 c 线束与电瓶桩连接、线束插头插接是否松动
4	点火前炉体温度过高	a 若启动前炉体温度确实过高, 利用通风降温 b 检查炉体传感器 (常温阻值约 1.1k Ω) c 返修控制器
6	进风温度传感器断路或短路	a 观察传感器两引脚是否短接 (相连) b 返修控制器
7	油泵断路或短路	a 检查油泵引线是否有破损 b 检查油泵引线连接是否可靠 c 返修油泵 d 返修控制器
8	风机断路或转速过低	a 检查风扇轮是否卡滞 b 检查风扇电机引线是否可靠 c 返修控制器
9	电热塞断路或短路	a 检测电源电压 b 检查电热塞常温阻值 (0.2 Ω/12V, 1 Ω/24V) c 清理电热塞积碳 d 返修控制器
10	进风温度或炉体温度过高	a 启动前进风温度是否高于 35 度 b 外罩上盖是否盖严 c 进出风口是否畅通 d 进出风是否短路
11	炉体温度传感器断路或短路	a 检查传感器引线是否有破损 b 检查传感器 (常温阻值约 1.1k Ω): 若阻值异常, 更换组合传感器 c 返修控制器
14	控制器故障	a 返修控制器

表 4

## 7. 注意事项

### ●首次安装

- 加热器首次安装,为彻底排除供油系统内的空气,使燃油系统充满燃油,特设**单独泵油**功能:通风模式下(风机旋转状态),按住通风键不放,先按一下空调键,空调灯点亮了,再按一下暖风键,暖风灯也点亮了,三个灯全部点亮,松开通风键,则油泵开始泵油(4hz),三个灯同时闪烁,按任意键停止泵油。90S后自动停止泵油。

- 加热器使用之前要进行试运行。试运行时要认真检查所有连接的泄漏和安全状况。如有浓烟排放、不正常的燃烧噪声或燃油气味时,应关闭加热器,拔掉保险丝,使之不能运行。经专业人员检修后方可使用。

- 首次使用加热器时可能会短时间发出气味。这在开始运行的头几分钟内属于正常,它并不表示加热器的功能失灵。

### ●季度保养

- 每个供暖季节之前,必须由专业人员进行一次检查,实施下列维护工作:

检查进出气口是否有污染和异物。

清洁加热器外部。

检查电路接头是否有锈蚀和松动。

检查进排气管是否阻塞或损坏。

检查燃油管路是否有泄漏。

### 长期停机

- 加热器长时间不使用时,应每4个星期运行一次,每次工作约10分钟,防止油泵和助燃空气风扇等机械部件运转失灵(固死)。

- 加热器的进气口和出气口,必须保持无堵塞和污物,使暖风风道畅通无阻,以防止造成过热故障。

- 更换低温燃油时,应使加热器运行至少

15分钟,为燃油系统注满新油。

### ●加热器寿命

- 加热器的热交换器使用时间不能超过10年。到期后,必须使用正品件替代,由加热器生产厂家或其授权的代理商进行更换。过热传感器也必须同时更换。

- 加热器排放燃烧废气的排气管,如果被排布在有人的区域,当使用时间达到10年时,则必须用正品件更新。

### ●其它注意事项

- 加热器在运输、贮存过程中,其周围环境温度不应超出-40℃~85℃的范围,以防电子元器件受到损害。

- 只允许被授权的客户服务站进行加热器的安装和维修,并且禁止使用非原配零部件,以免发生危险。

- 不按规定进行安装、操作造成加热器损坏,制造厂家不负责保修。

- 加热器在加油时必须先关闭。

- 在对汽车进行电焊作业时,应先将加热器的电源正极线从蓄电池上拆下并接地,防止损坏控制器。



**哈尔滨豪克科技有限公司**

**电话：** 0451-82530666

0451-86676788

0451-86676988

**传真：** 0451-82537683

**地址：** 哈尔滨市南岗区兴南路 9 号

**邮箱：** haoke-sales@bilaiifu.com

**网址：** www.bilaiifu.com

**邮编：** 150086