V.A

文件编号：BT-RD-PS-028

使用说明书

GES 高压单点润滑泵

集中润滑给油装置

CENTRALIZED LUBRICATION DEVICE

专注减摩增效，成就客户核心竞争力

宝腾智能润滑技术(东莞)有限公司

BAOTN INTELLIGENT LUBRICATION TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO.,LTD.

目录

一、安全提示 1
二、声明 1
三、概述 2
四、产品图与外形尺寸 2
五、选型与技术参数 4
六、功能说明 6
七、使用方法 8
八、安装方式 10
九、安装与注意事项 12
十、故障排除 14
十一、运输与储存 15

一、安全提示

以下的一些标志是对安全使用产品的一种提示	
	操作前请仔细阅读产品使用说明书，不当的操作可能导致产品的损坏和人员受伤。
	产品检修和维护前，请切断电源。
ATTENTION	接线时确保产品的外壳正确接地，否则可能会造成产品的严重损坏。
WARNING	警告标志。

二、声明

所有部件都是按照劳动安全和事故预防的规则生产。使用过程中仍有可能引起危险，造成使用者或者第三人及财产受到损失，因此产品的使用应该严格按照操作使用手册进行，通常能引起安全故障的问题应该立即排除。

+ 责任免除

宝腾公司不承担由以下原因引起的损坏：

缺少润滑剂

使用固体润滑剂或不合适的润滑剂

未按照正常使用用途

安装或连接错误

对于故障排除的误操作

+ 授权安装技师

只有有资质的工程师可以安装、操作、维护和修理本产品. 有资质的工程师指经过培训，有设备用户指定或委任的人员，此类人员接受培训，具有经验，熟悉相关的标准，规则，事故预防，故障排除及操作运行状况。

+ 运输储存

对于公路运输，空运，海运没有限制

+ 环境保护

油和油脂是危害土地和水源的物质，所以在储存，处理，运输，要有特殊的安全规则。

三、概述

GES 系列自动润滑器是一款专为工业设备设计的智能润滑管理装置，具备高精度定量注脂功能，可实现对润滑点的自动化、持续化管理。该设备适用于润滑频率不高、润滑点数量不超过 14 个、系统公称压力不超过 5MPa 的单点或多点润滑场景，广泛应用于新能源、自动化制造、物流输送等对设备稳定性要求较高的行业。通过精准控制润滑脂的供给量，GES 系列有效减少人工干预，降低维护成本，延长设备使用寿命，提升整体运行效率与可靠性。其结构紧凑、安装便捷，是现代化工业润滑管理的理想选择。

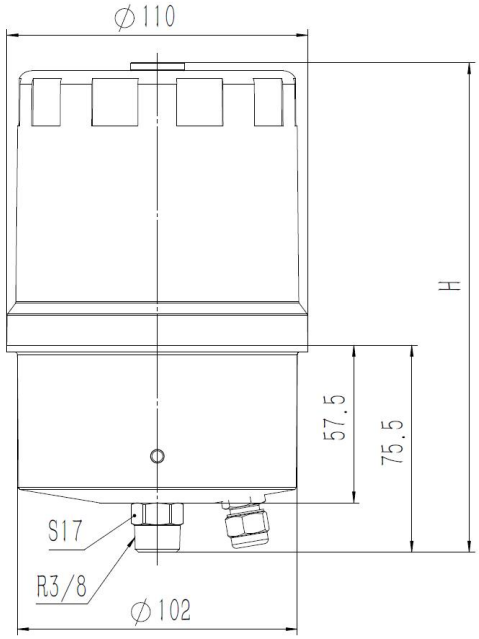
GES 系列自动润滑器主要由减速电机、蜗轮蜗杆、压油柱塞、油包、IC 控制板等零部件组成。减速电机驱动蜗杆、蜗轮减速传动，蜗轮带动偏心连杆以低速往复带动压油柱塞吸油压油，从而使油脂从出油口向外排出润滑脂。

四、产品图与外形尺寸

（一）GES-1*4 产品图：

（二）GES-1*9 产品图：

（三）外形尺寸(mm)：



油包容积	125mL	250mL	500mL
总高 H(mm)	178.5	178.5	238.5

五、选型与技术参数

（一）选型：

GES — 1 □ □

油包容积

1	125mL
2	250mL
5	500mL

电压

4	DC4.5V(电池组)
9	DC24V-PLC 时间控制
9C	DC24V-PLC 脉冲控制

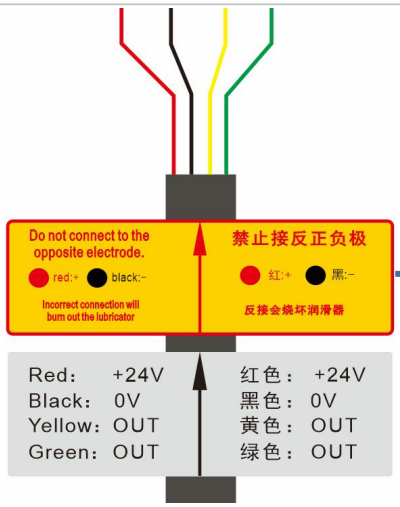
（二）性能参数：

油包容量	125mL/250mL/500mL
适用油脂	NLGI 000～2
工作温度	-20℃～+60℃（润滑脂流动性应符合泵送要求）
供电方式	DC4.5V(三节 1.5V 标准干电池串联)
	DC24V/0.5A
控制方式	自控 / 外部 PLC 控制
保护功能	堵转保护
	DC24V 防反接保护 3A
PLC 型号控制功能	运行反馈（运行一次输出一个无源信号）
	时间运行控制（根据通电时长进行运行控制）
	脉冲运行控制（根据输入脉冲信号数量进行运行控制）
最大工作压力	5.0MPa
额定工作压力	3.0MPa
排量	0.25mL/cy，（每 8-9s/圈）
运行周期	0.5/1/2/3/4/6/12 个月可选
防护等级	IP65
接口螺纹	R3/8

（三）DC24V 接线图：

1. GES-1*9(4 芯线)：

接线图	用户	
4 GB×0.2,0.8m	接口	信号
出线 1.DC+24V 2.GND 3.OUT(NO) 4.OUT(NO) 24VDC 0.5A Max	V - 电源输入	持续供电
	润滑泵出口 R3/8	单圈0.25mL/cy,最大压力5.0MPa
	OUT(NO)输出	每完成一次单圈运行，输出一个无源跳变信号。



解释：

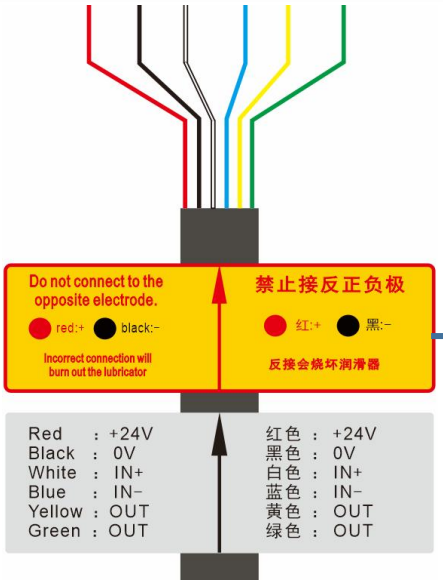
1：红色：DC24V 正极；

2：黑色：0V 负极；

3 和 4 为循环工作信号，无源跳变，不分极性。

2. GES-1*9C(6 芯线)：

接线图	用户	
4 GB×0.2,0.8m	接口	信号
出线 1.DC+24V 2.GND 3.IN+ 4.IN- 24VDC Max 5.OUT(NO) 6.OUT(NO) 24VDC 0.5A Max	V - 电源输入	持续供电
	V_{IN} - 脉冲输入	24VDC Max, Min 0.3s, Min 15s*
	润滑泵出口 R3/8	单圈0.25mL/cy,最大压力5.0MPa
	OUT(NO)输出	每完成一次单圈运行，输出一个无源跳变信号。



解释：

1：红色：DC24V 正极；

2：黑色：0V 负极；

3：白色：脉冲输入正极；

4：蓝色：脉冲输入负极

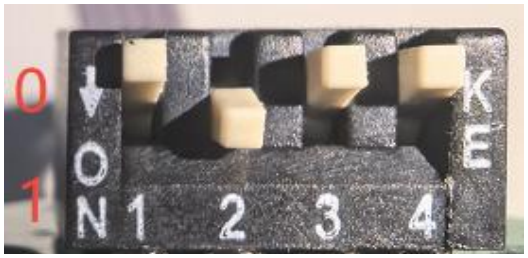
5 和 6 为循环工作信号，无源跳变，不分极性。

六、功能说明

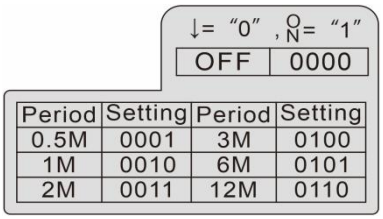
（一）驱动电源配置：根据对应的产品型号，选择合适的电池或 DC24V 供电正确连接安装。

（二）设置注油周期：使用拨码开关设置润滑周期。

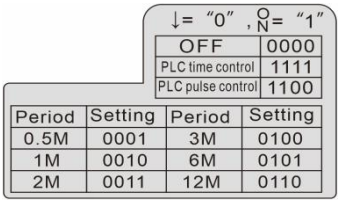
1. 拨码图示及标签



拨码开关图示，图示代码为：0100



GES-DC4.5V 电池款标签



GES-DC24V 标签

2. 拨码代码参数：(0.25mL/cy)

换脂周期(月)	油包规格(mL)	单次运行周期(h)	单日排脂量(mL)	拨码开关程序
0.5(0.5M)	125	0.7	8.3	0 0 0 1
	250	0.4	16.7	
	500	0.2	33.3	
1(1M)	125	1.5	4.2	0 0 1 0
	250	0.7	8.4	
	500	0.4	16.7	
2(2M)	125	2.9	2.1	0 0 1 1
	250	1.5	4.2	
	500	0.7	8.4	
3(3M)	125	4.3	1.4	0 1 0 0
	250	2.2	2.8	
	500	1.1	5.6	
4(4M)	500	1.5	4.2	1 0 1 0
6(6M)	125	8.6	0.7	0 1 0 1
	250	4.3	1.4	
	500	2.2	2.8	
12(12M)	125	17.3	0.35	0 1 1 0
	250	8.6	0.7	
	500	4.3	1.4	
18(18M)	500	6.5	0.9	1 0 1 1
24(24M)	500	8.6	0.7	1 1 0 1
OFF	不运行			0 0 0 0
PLC time	PLC 时间控制运行(通电即运行)			1 1 1 1
Test	间隔 10s 运行一次			1 1 1 0
PLC pulse	PLC 脉冲控制运行(一个脉冲运行一次)			1 1 0 0

（三）LED 指示灯状态：

类型	指示灯状态	颜色	
正常工作(运行/休止)	正常：每 10s 闪烁 1s 绿灯	绿	指示灯
泵送机构	故障：每 10s 闪烁 1s 红灯	红	
过流保护	故障：闪烁 1s 红灯—熄灭 1s—闪烁 1s 红灯—熄灭 10s，以此反复循环。	红	

（四）DC4.5V 款按钮功能：

功能	操作方法	
强制润滑	手动点动 1 次，即运行 1 次。	按钮
关机	长按 3 秒，指示灯闪烁 2 次红灯并关机。	
开机	长按 3 秒，指示灯根据油包容量闪烁次数并运行一次。	

（五）DC4.5V 款电池应用(参考)：

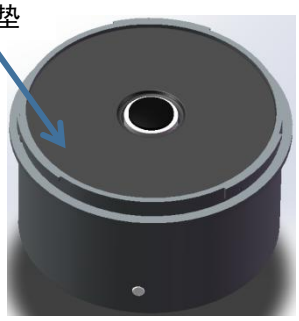
序号	使用油品	油包规格	电池规格	润滑系统配置	最低使用温度	备注
1	NLGI 00	125mL	南孚 AA LR6 1.5V*3（串联）	单点润滑	-10℃	环境温度恒定的理想条件下运行
2		250mL			-5℃	
3		500mL			0℃	
4		125mL		8 孔分配器+6m（φ6×φ4）分油管	-5℃	
5		250mL			0℃	
6		500mL			5℃	

七、使用方法

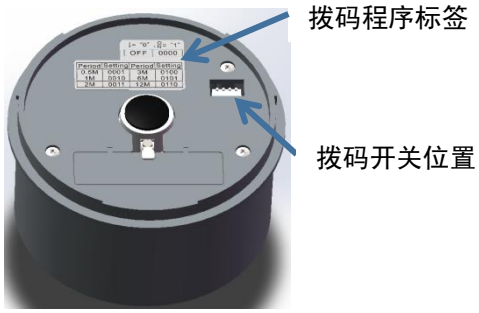
（一）DC4.5V(3 节 5 号电池)款

1. 首先确认润滑泵、专用油包、电池盒(在内部，未装电池)、标贴准确无误。
2. 按下方操作步骤设置润滑脂使用周期和安装油包。

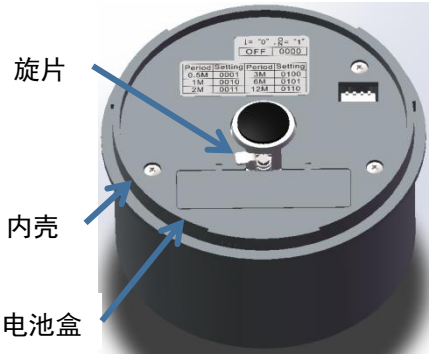
①逆时针拧下油箱



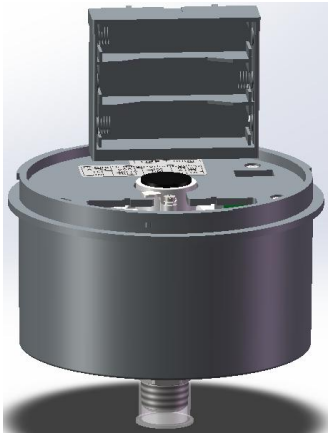
②取下密封垫

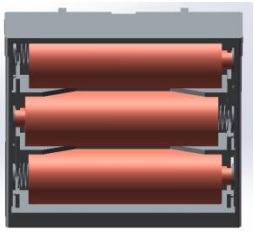


③通过拨码开关设置月份周期，出厂默认：3 个月 0100。

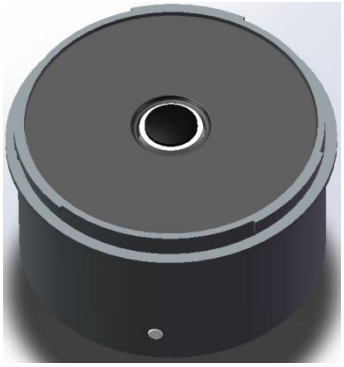


④按住电池盒，将旋片向左或向右拨动(还需轻微按压内壳)，使旋片不再挡住电池盒。

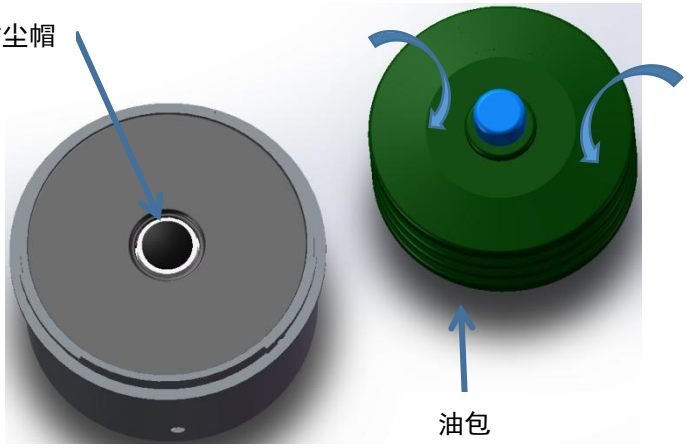




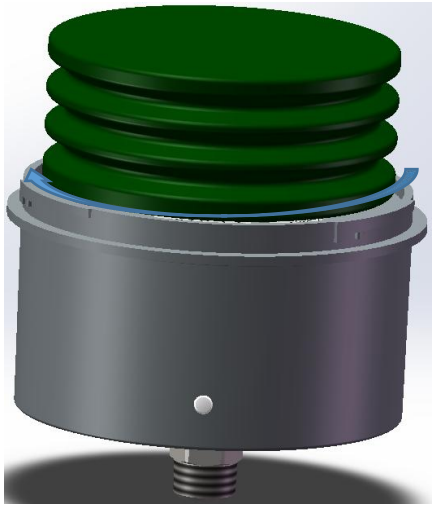
⑤取出电池盒，装入 3 节 5 号电池。注意电池正负极。禁止使用 3.2V 或者 3.7V 锂电池。



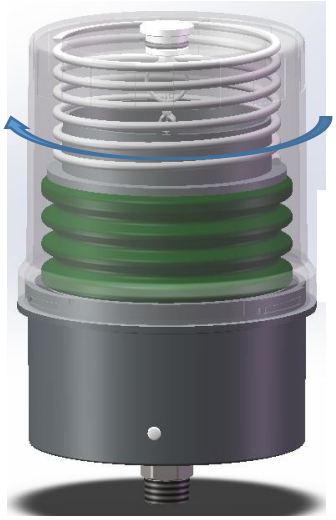
⑥将电池盒装入泵体，旋片压住，并将密封垫装回。注：首次装入电池后(即首次通电)，润滑泵会运行一次属于正常现象。



⑦润滑泵首次使用时将防尘帽取下，将油包瓶盖拧开。轻微按压油包挤出油脂排出空气。



⑧顺时针拧紧油包



⑨顺时针拧紧油箱

组装完成后，点动按钮 1 次(1s)，润滑泵运行 1 次，确保润滑器的正常运作点动按钮 3～5 次后，底部出油口即可出油，
然后使用相应的变径接头，连接到润滑点，将润滑泵安装在接头上即可正常使用，也可远程安装使用。

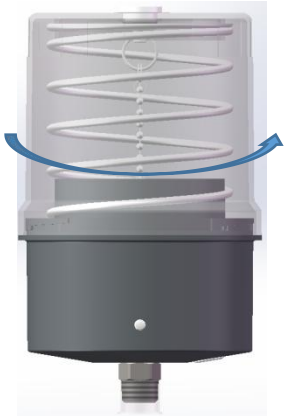
3. 安装与连接：使用合适的配件，并确保连接紧密。
4. 启动与测试：点动按钮（时长 1 秒钟）来以运行试验循环，确保润滑器的正常运作。长按按钮来打开或者关闭润滑器。

注意：

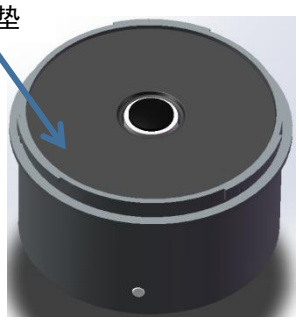
（1）在设置和操作过程中，请确保所有操作均符合产品说明书的要求。
（2）定期检查注油器的工作状态，以及润滑点的润滑情况。
（3）如遇故障或需要维修，请联系专业维修人员或厂家进行处理。

（二）DC24V(外供电 PLC 控制)款

1. 首先确认润滑泵、专用油包、线束、标贴准确无误。
2. 按下述操作步骤查工作模式和安装油包。

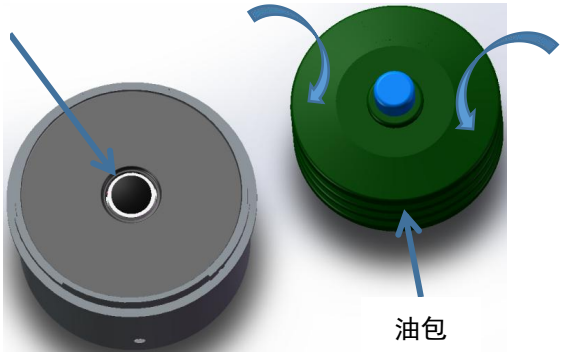


①逆时针拧下油箱

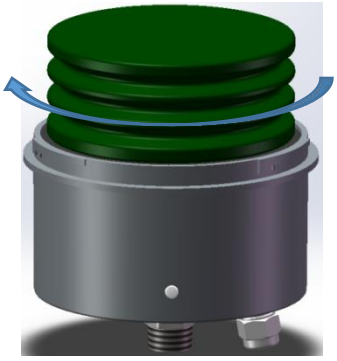


②取下密封垫

③DC24V-4 芯线出厂默认设置拨码：1111。
DC24V-6 芯线出厂默认设置拨码：1100。
外控模式请勿随意更改拨码设置。



⑦润滑泵首次使用时将防尘帽取下，将油包瓶盖拧开。轻微按压油包挤出油脂排出空气。



⑧顺时针拧紧油包

⑨顺时针拧紧油箱

出线孔(线长 0.8 米)

组装完成后，即可通电：红线为正极，黑线为负极。

4 芯模式：上电即连续运行，每完成一个周期黄绿线输出 1 次无源信号。PLC 以“通电时长”为窗口，设定所需反馈次数，达次即断电进入休止期，以信号反馈次数作为润滑完成的判断依据，实现精准润滑。

例：1 min 内采集 5 次反馈即停，确保润滑量准确。

6 芯模式：首次上电自动运行 1 次，属正常现象；此后 PLC 每发 1 个脉冲(NPN/PNP 均支持)，润滑器运行 1 次，并由黄绿线同步给出反馈信号，即“一脉冲一动作一反馈”。

3. 安装与连接：使用合适的配件，并确保连接紧密。
4. 启动与测试：先通电确保润滑泵运行正常，出油正常。

注意：

（1）在设置和操作过程中，请确保所有操作均符合产品说明书的要求。
（2）定期检查润滑器的工作状态，以及润滑点的润滑情况。
（3）如遇故障或需要维修，请联系专业维修人员或厂家进行处理。

八、安装方式

（一）单点安装

可以直接安装到润滑点(接口螺纹不匹配的话需要转接头转接过渡)。

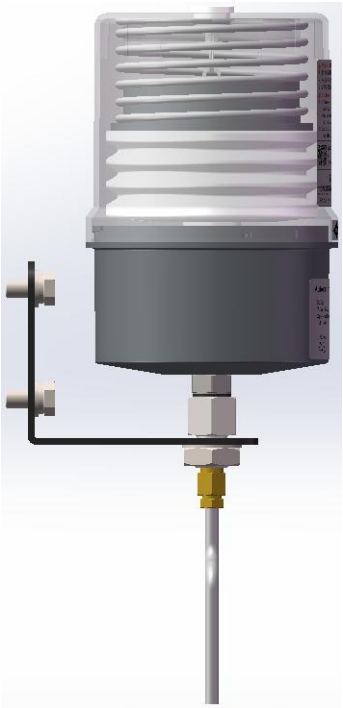
（二）远程安装

配合安装架和油管可实现安装。

注意：

（1）出油管φ6×φ4，长度不大于 8m；

（2）出油口可使用快插或者卡套接头；



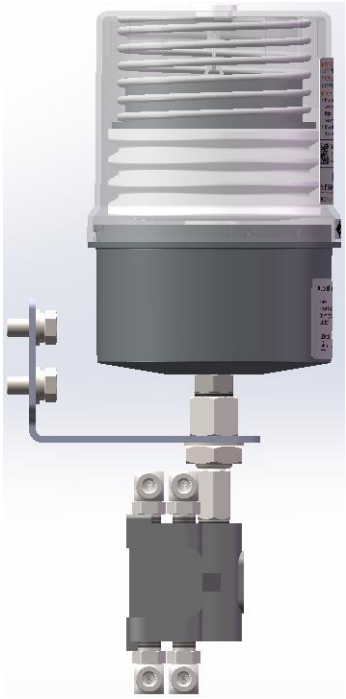
（三）多点安装

（1）配合 GPA 分配器安装。

注意：

①分配器最大孔数为 12 孔；

②分油管φ6×φ4，长度不大于 6m。



（2）配合 GPC 分配器安装。

注意：

①分配器最大孔数为 12 孔；

②分配器出油口可使用快插或卡套接头；

③分油管φ6×φ4，长度不大于 6m。

若实际安装需求与上述安装方式差别较大，请联系厂家。

九、安装与注意事项

（一）安全准备

1. 断电操作：安装前确保电源完全断开，防止触电或意外启动。

2. 阅读说明书：仔细阅读产品手册，了解具体型号的安装尺寸、电气参数和介质要求。

（二）机械安装

3. 安装位置：

（1）应尽量靠近润滑点，缩短润滑管路，减少压力损失。

（2）确保泵体安装牢固、无振动，底座平整。

（3）预留足够的操作空间，便于后续维护、加油或观察。

4. 安装方向：严格按照说明书要求的安装方式（如直立或特定角度）安装，确保内部机构正常工作和油箱内油脂能充分供给。

5. 连接润滑点：

（1）使用厂家推荐或匹配的润滑管路（如尼龙管、铜管）。

（2）管路布置应避免扭曲、过度弯折或与运动部件摩擦。

（3）接口确保密封，无泄漏。

（三）电气安装

6. 正确接线：

（1）DC4.5V 电池款使用全新电池，注意电池正负极方向并安装正确无误。

（2）DC4.5V 电池款由于电池采用 3 节 1.5V 电池串联方式，禁止使用 3.2V 或者 3.7V 锂电池进行串联替代。

（3）DC24V 对照接线图标签，确保电源正负极正确无误，禁止接反正负极，反接会烧坏润滑器，（红色为正极，黑色为负级）。根据控制需求（持续运行或脉冲触发）连接信号线（黄绿色反馈线），并确保与控制端的接口匹配（白蓝色脉冲线）（NPN/PNP）。

7. 电气防护：

（1）线路应使用线管或波纹管保护，尤其在有油、水、金属碎屑的环境。

（2）接头部分应做好绝缘和防水处理。

（四）介质与环境

8. 使用指定润滑剂：务必选择产品规定型号的润滑脂或润滑油：NLGI 000～2，不得混用不同品牌或型号的油脂。

9. 首次加注：将完整的指定规格油包正确装入泵腔，确保密封完好，无破损。手动或在低压情况下启动运行，排空泵体及管路内的空气，确保出油连续、无气泡。

10. 环境适应性：

（1）避免安装在高温热源、直接日晒、潮湿积水或腐蚀性气体附近。

（2）若环境多尘，建议增加防护罩。

（五）调试与测试

11. 通电前检查：再次确认所有固定件已拧紧、管路连接牢固、线路无误。

12. 首次通电测试：

（1）DC4.5V 电池款手动点动按钮测试。

（2）DC24V 款检查润滑泵是否按预设模式（持续/脉冲）工作。

（3）监听运行声音是否平稳，无异常噪音。

（4）观察各接头处有无泄漏。

（5）指示灯闪烁频率为程序设定定时闪烁，与泵是否运行无关。

13. 验证润滑效果：确保润滑剂能准确、足量地到达每一个润滑点。

（六）维护提示

14. 定期检查油包容量，及时更换，避免泵体空转，造成润滑失效。

15. 电池款每次更换油包时，都应更换全新电池，以确保系统获得适当的电压。此外，每组电池只应使用一次。

16. 单点安装润滑时确保泵本体工作正常，且出口至润滑点的极短路径畅通。

17. 远程安装润滑时，存在压力损失和管路风险，确保远端有油脂送达。
18. 确保分配器工作正常，所有支路都能获得油脂。

十、故障排除

序号	故障现象	可能原因	排除方法
1	泵完全不工作（无任何动作）	1. 电源问题：断电、电压不符。 2. 电气连接问题：接线松动、错误（尤其正负极）、线缆损坏。 3. 电机损坏：过载、寿命到期。 4. 机械卡死：内部齿轮或柱塞被杂质或硬化油脂卡死。	1. 用万用表测量泵接线端电压是否正常。 2. 检查所有接线端子是否牢固，对照图纸核对线路。 3. ——拆除检测分析。
2	泵运行但不出油或出油量不足	1. 油位过低/空罐。 2. 油脂型号错误或变质硬化，吸油困难。 3. 吸油口或管路堵塞。 4. 泵内部磨损，效率下降。 5. 管路过长/过细/弯折，压力损失过大。 6. 分配器卡死或不动作。	1. 首先检查油位并更换指定油脂。 2. 单点直连：断开泵出口，直接启动，看泵口是否出油。若无，问题在泵或油脂。 3. 远程安装：在泵出口处测试出油。若泵口出油正常，问题在管路（查漏、查堵）。务必进行“末端出油验证”。 4. 多点安装：检查分配器是否动作。若泵出口压力正常但分配器不动作，清洗或更换分配器。
3	泵运行噪声大（异响、振动）	1. 油脂过硬或含有空气。 2. 内部零件磨损或损坏（齿轮等）。 3. 电机损坏	1. 立即停机，检查并更换油包。 2. 检查油脂流动性，必要时更换更软或指定的油脂。 3. 若加注油脂后异响仍在，可能内部机械故障，需拆检或更换。
4	泵能运行但 PLC 无反馈信号	1. 反馈信号线（黄绿色）未接、松动或断线。 2. PLC 输入点故障或配置错误。 3. 泵内部信号传感器损坏。 4. 工作次数未达到（4 芯配置，需在通电周期内完成设定次数）。	1. 检查反馈回路接线。 2. 用万用表在泵工作时测量信号线输出端是否有通断变化（无源信号）。 3. 在 PLC 端监控该输入点状态，确认硬件和软件配置正确。 4. 核对控制逻辑（是脉冲触发还是通电计时）。
5	泵不按指令工作（控制失灵）	1. 控制信号错误： 4 芯配置：通电时间设置过长/过短。 6 芯配置：脉冲宽度/电压不符合要求；NPN/PNP 接线方式错误。 2. 线路干扰：控制线与动力线未	1. 确认泵的线缆配置（4 芯/6 芯）与控制模式匹配。 2. 用万用表或示波器检测 PLC 发出的控制信号是否准确送达泵端。 3. 确保 NPN/PNP 接线正确，公

		分开，导致误触发。	共端接对。 4. 检查并优化程序逻辑，增加防干扰措施（如屏蔽线、中间继电器隔离）。
		3. PLC 程序逻辑错误。	
6	泄漏	1. 接头泄漏：密封圈损坏、螺纹未拧紧。	1. 定位泄漏点。 2. 紧固或更换接头处的密封件。 3. 泵体本体密封泄漏需专业维修或更换泵。
		2. 泵体密封泄漏。	
		3. 管路破损。	
7	多点润滑中， 部分润滑点无油	1. 对应分配器（分油器）堵塞或卡死。	1. 观察分配器：看故障点对应的分配器指示杆是否动作。 2. 拆卸并清洗故障的分配器活塞和计量孔。 3. 检查并疏通该支路管路与润滑点入口。
		2. 通往该点的支管路堵塞或折断。	
		3. 该润滑点自身的注油嘴或通道堵塞。	

十一、运输与储存

（一）运输

1. 装卸时，应小心轻放、不得倒置；
2. 装卸和运输中，应避免和其它物品发生碰撞；

（二）储存

3. 产品应储存在通风、干燥、不受阳光直射及空气中不含腐蚀性气体的库房内；
4. 封闭所有开放的管路，防止灰尘、杂质侵入；
5. 产品在库房内要码放整齐、注意通风，并注意包装箱上的标志、不得倒置。包装箱和地面、墙壁要保持至少 100mm 以上的距离。

宝腾智能润滑技术(东莞)有限公司

BAOTN INTELLIGENT LUBRICATION TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO.,LTD.

总部地址:广东省东莞市松山湖园区南山路 40-3 号

ADD: Building No 40-3, Nanshan Road, Songshan Lake Park, Dongguan City,Guangdong Province

华东工厂:南京市溧水区经济开发区南区水保路 1 号

East China Factory: No. 1, Shuibao Road, South District, Economic Development Zone, Lishui District, Nanjing

华南工厂:东莞市大岭山汇鑫工业园 2 栋

South China Factory: Building 2, Huixin Industrial Park, Dalingshan, Dongguan City

总机(Switchboard):0769-88697068

传真(Fax):0769-88697067

销售热线(Sales hotline):0769-81769706 81609360

销售传真(Sales fax):0769-85645035

E-mail:info@baotn.com

昆山办事处 Kunshan Office:

地址:江苏省昆山市玉山镇国际模具城模具制造区 D8-10

ADD: D8-10, Mould Manufacturing Zone, International Mould City,Yushan Town, Kunshan City, Jiangsu Province,China.

电话(Tel): 0512-36825633

13549490118 季先生(Mr.Li)

传真(Fax):0512-36827235

沈阳服务处 Shenyang Office:

地址: 辽宁省沈阳市于洪区中港五金城二期 A1-14 号

ADD:No.A1-14,Phase II,Zhonggang Hardware City Yuhong District,Shenyang,Liaoning Province, China.

电话(Tel):024-25198303

13672144529 王先生(Mr.Wang)

传真(Fax):024-25198303

E-mail: wm@chuanga0zg.com

济南服务处 Jinan Office:

地址:山东省济南市历城区建委路田园新苑 5 楼 1 单元 202 室

ADD:Room 202,Unit 1,Building 5,Tianyuanxinyuan, Jianwei Road, Licheng District, Jinan City, Shandong Provinc, China.

电话(Tel):022-86882188

15315550551 易先生(Mr.Yi)

E-mail: ycx@chuanga0zg.com

天津办事处 Tianjin Office:

地址:天津市北辰医药产业园京福公路东联东 U 谷 157 号

ADD: No.157, Donglian East U Valley, Jingfu Road, Beichen Pharmaceutical Industrial Park, Tianjin

电话(Te):022-86882188

传真(Fax):022-86882188-608

E-mail: ycx@chuanga0zg.com

西安服务处 Xi'an Office:

地址:陕西省西安市未央区双拥路时代华城 5 号楼 2 单元 505 室

ADD: Room 505, Unit 2, Building 5, Shidaihuacheng, Shuangyong Road, Weiyang District, Xi'an City, Shanxi Province, China.

电话(Tel):19894599000 王先生(Mr.Wang)

E-mail:wm@chuanga0zg.com

www.baotn.com.cn

全国服务热线:400-880-8722

注:本畫册内説明文字、圖樣及技術参數隨技術發展而更改，恕不另行通知。

Note: The words.desians and techincal parameters are subject to change along with the development of technologies without prior notice.

企业官网

微信公众号

代　理　商