

P 系列手动泵使用说明书

Engineering Document

DOC.No.102842CH

本使用说明书仅作为最终用户使用参考，如有疑问请以随机装箱的英文原版说明书为准。

PowerTeam 保留对本使用说明书的修改权与解释权。

本使用说明书仅适用 PowerTeam P 系列手动泵。

安全说明

安全警告标志用于警告操作者有可能导致人身伤害，遵从有此标识的安全信息可以避免人身伤害或者死亡，阅读和理解这些条款非常重要。



危险—警告危险标记，如果不能避免将导致死亡或者严重伤害。



警告—提醒危险标记，如果不能避免有可能导致死亡或者严重伤害。

重要—如果不能避免有可能导致设备长期或者短期故障。

安全标识



不要拆卸此部件，仅限维护时使用，使用时必须先卸压。



警告：操作者有责任阅读和理解以下安全声明：

- 只有合格的操作者才能安装、操作、调整、维护、清洁、维修或者搬运此设备。
- 这些零部件只能在常规环境中使用，不能在易燃、易爆或腐蚀等特殊工作环境使用。
- 如果设备损坏、变形，严禁使用。
- 所有安全标识如果不清楚，则需立即更换。

这些声明是提醒使用者如何正确使用工具，大部分新设备故障是由不当的操作和安装造成的。

安全预防措施



警告：防止人身伤害

- 操作液压泵前确保所有油管接头都正确连接紧固。接头只需紧固到安全和密封即可，过度紧固接头会造成接头螺纹损坏或者达不到额定压力。
- 如果油管断裂、爆裂或者需要更换，需立即关闭油泵并切换控制阀两次以清除系统所有压力。不要用手接近油管漏油部位，泄漏的高压油可能会造成严重人身伤害。
- 不要让油管接近潜在的危险源，如：火源、尖锐表面、高热高寒或者挤压。不要将油管弯曲、缠绕，否则将导致油管内油液流通不畅。周期性检查油管。
- 不要将油管作为设备的搬运部位，否则将损坏油管并造成人身伤害。
- 油管材料及接头密封件必须和所用的油液匹配。不要将油管接近有腐蚀性的材料，如：酚油和油漆。腐蚀产生的油管损坏会造成人身伤害。
- 系统中所有部件的额定压力必须与油泵额定压力匹配。

油泵

- 不要通过调整内部高压溢流阀将系统压力调整到超过铭牌所示额定压力，压力超过额定值可能造成人员伤害。
- 重新注油前请将系统完全缩回以免注油过多。注油过多后当油缸缩回时可能撑爆油箱造成人身伤害。
- 操作者必须能控制负载。
- 不要将系统与其他液压系统相连。

油缸

- 不要在超过油缸额定负载和情况下使用，否则将造成人身伤害。
- 不要在油缸上加载不平衡负载或偏载，负载可能翻倒并造成人身伤害。
- 保持负载清洁。
- 提升不推荐使用加长附件。

设置

液压连接

重要：需要用生料带螺纹密封。注意仔细缠绕不要让生料带进入系统造成损坏。

1. 清洁油泵和油缸的油口区域，清洁所有油管顶端、快速接头和连接组件。拆除螺纹保护套，连接油管，将油管与油缸连接。
2. 强烈推荐使用压力表或者吨位表，拆除阀上的压力表堵头，安装压力表，密封如上所示。



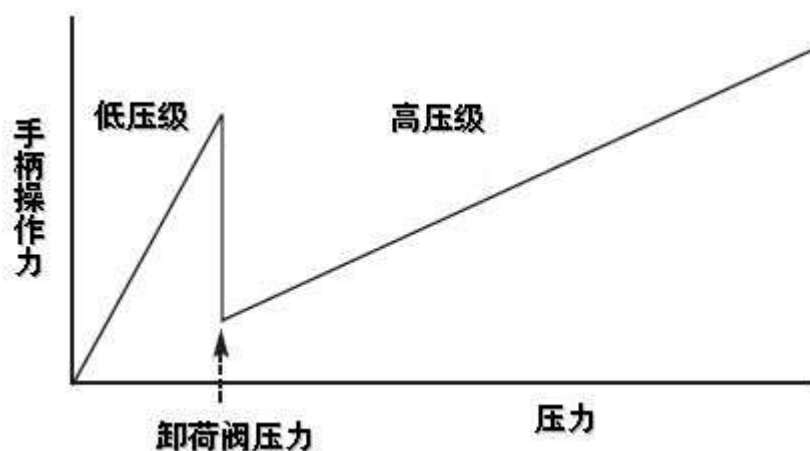
警告：防止人身伤害

- 压力表量程必须与泵站和油缸匹配，不匹配的压力表可能造成人身伤害。
- 拆卸或者安装任何管接件是必须先使油泵卸压。

操作

P460 只能在水平位置操作，其他所有系列的手动泵均可在水平和垂直位置（泵头朝下）操作。

重要：下图所示为手柄操作力，两速手动泵从低压到高压转换时操作力的变化（**P59** 除外）



两通阀

泵和两通阀的组合应用于单作用油缸。

1. 将阀柄逆时针向关闭位置旋紧。**注意：手动旋紧即可！**扳动手动泵手柄以打压。
2. 将阀柄顺时针旋至卸载。

四通阀

泵和四通阀的组合应用于双作用油缸。油管可以连接在油缸侧，扳动手柄，液压油进入油缸，保压只需停止泵的动作。阀在中位时两个油口均封闭。



警告：操作者应该缓慢卸压。

预防性保养

重要：任何维护维修都必须有合格的技术人员在干净的环境中进行。



润滑

定期在所有枢轴和摩擦点涂抹润滑油
使用优质的油脂，不要使用干式润滑剂

从系统中排气

如果最初使用或者长时间使用后空气会混入系统中，这将导致油缸反应不稳定或者迟缓。如何排除空气：

1. 使油缸位置低于泵站，将活塞杆朝下。
2. 空载伸缩油缸数次，空气就会进入油箱，打开加油口使空气从油箱中排除。

从泵中排气

第一次使用泵或者重新充油后需要从泵中排气，如果不排气，泵的功能将可能出现问题（不打压或者扳动力不够）

为排除空气，将压力阀柄逆时针旋并操作泵约 20 次。顺时针旋阀柄直到停止，这样空气就排出并可以使用了。

液位



警告：检查液位时油缸必须完全缩回，拆卸系统中任何连接前都必须卸除系统压力。

定期检查油箱液位，如果需要，使用带过滤器的漏斗加注液压油。

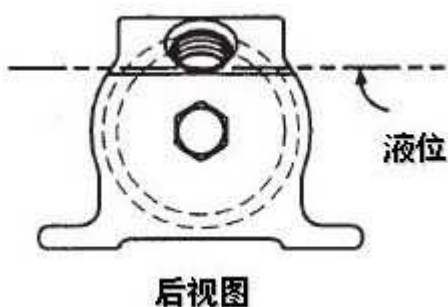
A 型油箱：将泵头向前放置在水平位置，从油箱上拆开加油口，油箱中液位应该到油箱标识位置，更换泵头前，检查 O 型圈，如有问题及时更换，重新安装加油口，检查是否有泄漏。

B 型油箱：拆开加油口盖，如果泵放置水平且油缸缩回，液位应该与注油口下沿平齐。

C 型油箱：拆开加油口盖，如果泵放置水平且油缸缩回，液位应该到注油口下沿 12.7mm 处。

重要：油泵液面计显示泵油箱内的液压油，不能显示系统液位。

D 型油箱：拆开加油口盖，如果泵放置水平且油缸缩回，液位应该到注油口下沿 12.7mm 处。



排空和清洗油箱

每年或定期排空、清洗并加注 Power Team 液压油。周期取决于通常使用的工况、使用频率及通常的维护保养。一般 6 个月更换一次液压油。

重要：先清洁泵外部，排空和清洗油箱后，冲洗系统中的其他部件（油管及油缸等），这样可以防止污染油液回到泵中。

A 型油箱：

1. 拆开泵头，使用液压油冲洗油箱。
2. 使用少量清洁液压油冲洗油箱，清洁吸油过滤器。

重要：将过滤器拆下可能会引起泄漏，尽量在不拆卸情况下清洁

3. 重新注油，安装泵头并检查是否泄漏

B&C 型油箱：

1. 拆开注油口盖，通过注油口排出液压油。
2. 拆下连接杆螺帽，分离油箱，清洁油箱及过滤器。

重要：将过滤器拆下可能会引起泄漏，尽量在不拆卸情况下清洁

3. 重新安装并加注 Power Team 液压油，装上注油口盖。

D 型油箱：

1. 松开油箱盖板的 10 个螺栓，将泵和阀组件取出。
2. 排出所有液压油，用少量清洁液压油清洗。
3. 拆开泵组件，冲洗后安装。
4. 加注 Power Team 液压油，安装泵组件和阀组件（带垫圈），紧固 10 个安装螺栓。

故障检测指导



警告：为防止人身伤害，维修维护或者断开油管前总是将泵卸压。

使用本检测指导时请同时使用零部件清单，只有熟悉本设备的合格的技术员才能在清洁的环境中维修。

问题	原因	解决方案
泵不起压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统元件泄漏 2. 换向阀泄漏或者没有调整好 3. 外部单向阀泄漏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 维修或者更换 2. 维修、调整或者更换 3. 检查污染，重置泵体/阀座/钢球
每个行程后手柄升起	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外部单向阀泄漏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查污染，重置泵体/阀座/钢球
泵不出油	<ol style="list-style-type: none"> 1. 油箱液位过低 2. 吸油口过滤器污染 3. 阀座磨损 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据手册检查液位 2. 拆开油箱并清洗 3. 维修阀座或者更换泵头
泵不能满载打压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 油箱液位过低 2. 系统元件泄漏 3. 换向阀泄漏或者没有调整好 4. 溢流阀设定不当 5. 外部/内部单向阀泄漏，或者高压活塞损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据手册检查液位 2. 维修、调整或者更换 3. 维修、调整或者更换 4. 设定溢流阀 5. 重设或者维修外部/内部单向阀或者更换高压活塞密封件
泵手柄可以缓慢下压但不能举起负载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进油口单向阀不当 2. 活塞损坏或者活塞密封件损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查污染，重设单向阀 2. 更换活塞或者密封件
手柄操作不吃力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统中有空气 2. 油箱中油液过多 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使油缸位置低于泵，伸缩油缸数次。 2. 根据手册检查液位