

目录

1 安装油缸	3
1.1 油缸安装的总体要求	3
1.2 安装油缸支撑梁	5
1.2.1 油缸支撑梁的要求	5
1.2.2 安装油缸支撑梁	5
1.3 安装底盘支架	7
1.4 油缸与底盘支架的连接	7
1.4.1 吊装油缸	7
1.4.2 安全事项	8
1.5 油缸与厢体的连接	8
2 齿轮泵安装	9
2.1 齿轮泵安装示意图	9
2.2 油泵管路连接示意图	10
3 安装液压油箱及附件	13
3.1 安装油箱	13
3.2 安装油箱附件	13
3.3 安装空气滤清器和回油滤清器	15
4 安装举升阀	15
4.1 举升阀连接	16
5 气控阀安装	18
5.1 气控阀的连接	18
5.2 气控阀安装的注意事项	19
6 限位阀安装	19
6.1 固定方式	19
6.2 安装方式:	20
6.2.1 限位阀安装在油缸上	21
6.2.2 限位阀安装在支架上	21
6.3 限位阀的连接	21
6.4 限位阀调节步骤	22
7 油管 and 接头的安装	23
7.1 高压油管的标准安装方法	23
7.2 低压油管的标准安装方法	24
7.3 管接头	25
8 最终检查	25
9 油缸喷漆	26
10 整车液压系统检测及调试	26
10.1 检查液压系统	27
10.2 测试液压系统	28

Каталог

31	Монтаж цилиндра	2
31.1	Общие требования к монтажу цилиндра	2
51.2	Установка опорной балки цилиндра	3
51.2.1	Требования к опорной балке цилиндра	3
51.2.2	Монтаж опорной балки цилиндра	3
71.3	Монтаж опоры шасси	3
71.4	Подсоединение цилиндра к опорам шасси	4
71.4.1	Подъем цилиндра	4
81.4.2	Вопросы безопасности	4
81.5	Подключение цилиндра к отсеку	4
92	Установка шестерчатого насоса	5
92.1	Схема установки шестеренного насоса	5
102.2	Схема подключения трубопроводов насоса	5
133	Монтаж гидравлического бака и принадлежностей	6
133.1	Монтаж бака	6
133.2	Установите принадлежности топливного бака	6
153.3	Установите воздушный и масляный фильтры	6
154	Установка подъемного клапана	7
164.1	Подключение подъемного клапана	7
185	Установка пневматического управляющего клапана	8
185.1	Подключение пневматического регулирующего клапана	8
195.2	Меры предосторожности при установке пневматического регулирующего клапана	9
196	Установка ограничительного клапана	9
196.1	Способ крепления	9
206.2	Монтаж:	10
216.2.1	Установка предельного клапана на цилиндр	10
216.2.2	Монтаж предельного клапана на опоре	10
216.3	Подключение ограничительного клапана	11
226.4	Порядок регулировки дроссельного клапана	11
237	Монтаж маслопроводов и фитингов	11
237.1	Стандартный метод монтажа масляных шлангов высокого давления	11
247.2	Стандартный метод монтажа рукавов низкого давления	12
257.3	Трубная арматура	12
258	Окончательная проверка	12
269	Окраска цилиндров	13
2610	Полная проверка и ввод в эксплуатацию гидравлической системы автомобиля	13
2710.1	Проверка гидравлической системы	13
2810.2	Проверка гидравлической системы	13

自卸车液压系统的安装

1 安装油缸

1.1 油缸安装的总体要求

- 油缸的安装位置取决于实际应用条件或车辆的安全和额定载荷。
- 油缸的应用要求(举升能力和举升角度)取决于车辆的轴荷分配和厢体的外形(如后悬、厢体长度、厢体高度、旋转点等)。
- 车辆的轴荷分配取决于当地法规或汽车制造商提供的技术参数。
- 额定举升重量=厢体容积(长×宽×高)×货物比重+厢体自重+5%超载重量。
- 其他可能影响安装位置的因素如图 1 所示：
 - ① 驾驶室间隙——确保油缸与驾驶室间留有足够空间，以便于驾驶室的翻转、举升过程中厢体的运动及安装区域内可接触到其它部件。
 - ② 旋转空间——在举升过程中油缸会围绕其下支架旋转，请确保在油缸、驾驶室及变速箱周围留有足够空间。
 - ③ 末级缸筒间隙——检查油缸顶起后油缸缸筒与车厢前端是否留有至少 50mm 的间隙。
 - ④ 维护空间——确保留有适度空间以便在安装及维护过程中使用工具、连接软管等等。
 - ⑤ 以一定角度(相对于厢体)安装的 FC 型油缸在举升过程中将会摆向厢体。确保整个举升过程中油缸与车厢前端留有足够间隙(至少 50mm)。

Монтаж гидравлической системы самосвала

1 Установка масляного цилиндра

1.1 Общие требования к установке цилиндра

- Монтажное положение цилиндра зависит от фактических условий эксплуатации или безопасности и грузоподъемности автомобиля.

Требования к применению цилиндра (грузоподъемность и угол подъема) зависят от распределения нагрузки на ось автомобиля и формы отсека (например, задний свес, длина отсека, высота отсека, точка поворота и т. д.).

Распределение нагрузки на ось автомобиля зависит от местных правил или технических параметров, предоставленных производителем автомобиля.

- Номинальный подъемный вес = объем отсека (Д х Ш х В) х удельный вес груза + собственный вес отсека + 5 % перегрузочного веса.

- Другие факторы, которые могут повлиять на положение установки, показаны на рисунке 1:

① Зазор между кабиной - убедитесь, что между цилиндром и кабиной достаточно пространства, чтобы обеспечить возможность опрокидывания кабины, перемещения отсека во время подъема и доступ к другим частям в зоне монтажа.

② Пространство для вращения - Во время подъема цилиндр будет вращаться вокруг своего нижнего кронштейна, поэтому убедитесь, что вокруг цилиндра, кабины и коробки передач достаточно пространства.

③ Зазор между торцевым цилиндром - убедитесь, что между стволом цилиндра

и передней частью кабины после поднятия цилиндра домкратом остается зазор не менее 50 мм.

④ Пространство для обслуживания - Убедитесь, что при установке и обслуживании имеется достаточно места для использования инструментов, шланговых соединений и т. д.

⑤ Цилиндры типа FC, установленные под углом (по отношению к отсеку), при подъеме будут отклоняться в сторону отсека. Убедитесь, что между цилиндром и передней частью каретки имеется достаточный зазор (не менее 50 мм) в течение всего процесса подъема.

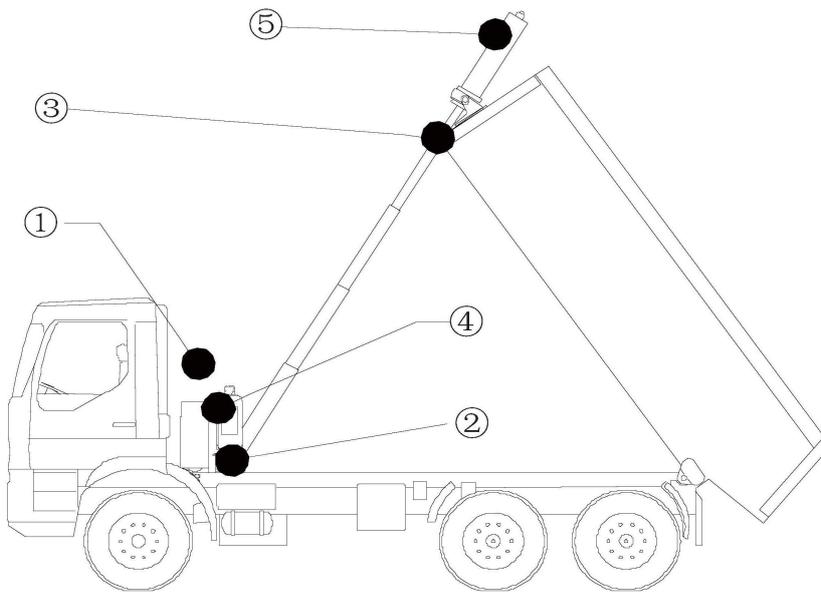


图 1 Рисунок 1

注意:

- 安装时，油缸与铅垂线间角度（前后方向）不超过 10 度；
- 安装油缸时应保证未节缸筒（最细的一节缸筒）伸出最小为 15mm，最大不超过 50mm 长度；（参数表中提及的油缸闭合长度已包含 20mm 的伸出长度）
- 如果要使用限位阀或其他行程控制装置，必须使前置油缸留有 150mm 的行程用于触发该装置。

Внимание.

- При монтаже цилиндра угол между ним и линией отвеса (в направлении спереди назад) не должен превышать 10 градусов;
- Цилиндр должен быть установлен таким образом, чтобы несегментированный цилиндр (самый тонкий цилиндр) выступал минимум на 15 мм и максимум на 50 мм (закрытая длина цилиндра, указанная в таблице параметров, уже включает в себя удлинение на 20 мм).
- При использовании ограничительного клапана или другого устройства контроля хода передний цилиндр должен иметь 150 мм хода для срабатывания

устройства.

1.2 安装油缸支撑梁

1.2.1 油缸支撑梁的要求

- 请参阅油缸技术参数表确认有关油缸支撑横梁的最小档距，以保证油缸在举升过程中所需的旋转角度（旋转角度约为举升角度的一半）。
- 用于安装底盘支架的油缸支撑横梁的截面必须足以承受油缸的垂直和水平负荷。
- 请确保在完全举升时油缸底座下部有足够空间，以防油缸举升旋转时干涉。（详见油缸技术参数表）

1.2 Установка опорной балки цилиндра

1.2.1 Требования к опорной балке цилиндра

- Обратитесь к техническому паспорту цилиндра, чтобы уточнить минимальный угол наклона опорной балки цилиндра для обеспечения требуемого угла поворота цилиндра в процессе подъема (угол поворота составляет примерно половину угла подъема).
- Поперечное сечение опорной балки цилиндра для установки опоры шасси должно быть достаточным для восприятия вертикальных и горизонтальных нагрузок цилиндра.
- Убедитесь, что под основанием цилиндра при полном подъеме достаточно места для предотвращения помех при подъеме и повороте цилиндра. (Подробности см. в технической спецификации цилиндра).

1.2.2 安装油缸支撑梁

- 确定油缸支撑梁的高度（参见图 2），使之与变速箱等部件之间留有间隙，采用标准方钢或 U 形槽钢。
- 使用底盘厂家推荐的副车架截面对应的槽钢尺寸。
- 槽钢端面处必须做出圆角以尽量减少作用于底盘的应力。
- 在油缸支撑梁底面对应的副车架上，制作连接支架。
- 连接支架必须横跨油缸支撑梁的宽度范围，并且其高度约为底盘车架高度的 2/3（至少 100mm）。
- 连接板与底盘上的部件（如悬架支架）配合时，若需对连接板修整，尽可能靠近支架修整连接板，并以圆角过渡。
- 改动车辆任何部件前请先查阅卡车制造商的改装手册。
- 如果连接位于底盘大梁变截面处，允许折成与之角度相配的连接板。若需将连接板割开并按所需角度焊接，在焊缝处增加加强筋。
- 将连接板用螺栓连接于底盘上（参见图 3）。每个连接板至少用 4 个 M16x1.25 的 8.8 级螺栓，尽可能使用底盘上现有孔。
- 将油缸支撑梁焊在连接板上（见图 4），要求满焊。
- 确认油缸支撑梁下方宽度方向已与连接板完全满焊。

1.2.2 Установка опорной балки цилиндра

- Определите высоту опорной балки цилиндра (см. рис. 2) так, чтобы между ней и коробкой передач и другими компонентами оставалось свободное

пространство, используя стандартный квадратный или U-образный стальной швеллер.

- Используйте швеллер, рекомендованный производителем шасси для изготовления секции подрамника.

Концы швеллеров должны быть закруглены, чтобы минимизировать нагрузки, действующие на шасси.

- Сделайте на подрамнике крепежный кронштейн, соответствующий нижней поверхности опорной балки цилиндра.

Соединительный кронштейн должен проходить по ширине опорной балки цилиндра и составлять примерно 2/3 высоты рамы шасси (не менее 100 мм).

- При установке соединительной пластины на какой-либо элемент шасси (например, на кронштейн подвески), если необходимо подрезать соединительную пластину, подрезайте ее как можно ближе к кронштейну с закругленным переходом.

- Перед внесением изменений в любую часть автомобиля проконсультируйтесь с руководством по модификации производителя грузовика.

- Если соединение расположено на переменном участке балки шасси, допускается сгибать соединительную пластину в соответствии с углом. Если необходимо разрезать соединительную пластину и приварить ее под требуемым углом, добавьте усиление в сварной шов.

- Прикрепите соединительные пластины к шасси болтами (см. Рисунок 3). Используйте минимум 4 болта M16x1.25 класса 8.8 на соединительную пластину, по возможности используя существующие отверстия в шасси.

- Приварите опорную балку цилиндра к соединительной пластине (см. рис. 4), требуя полного сварного шва.

Убедитесь, что нижняя сторона опорной балки цилиндра полностью приварена к соединительной пластине в направлении ширины.

警告:

焊接前请断开电瓶的连接。

如果要求支架可拆卸，我们建议您按图 5 所示固定油缸支撑梁。

Внимание:

Перед сваркой отсоедините аккумулятор.

Если кронштейн должен быть съемным, рекомендуется закрепить опорную балку цилиндра, как показано на рисунке 5.

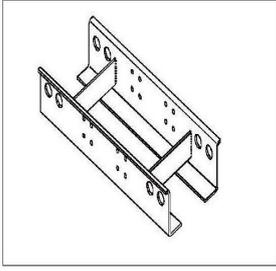


图 2 Рисунок 2

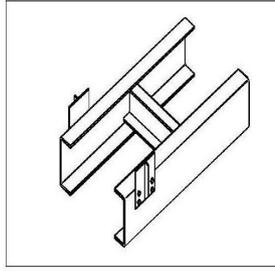


图 3 Рисунок 3

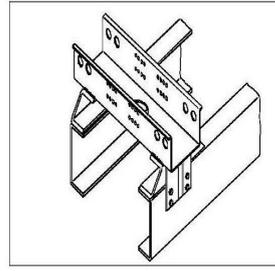


图 4 Рисунок 4

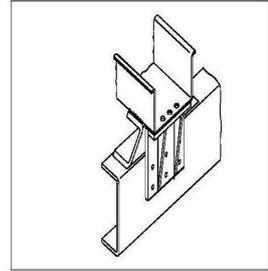


图 5 Рисунок 5

1.3 安装底盘支架

- 请根据油缸技术参数表在油缸支撑梁上钻好安装底盘支架的孔位。
- 将一个底盘支架装到油缸支撑梁上并拧紧有关螺栓、自锁螺母及垫圈，（详见零件技术参数表），底盘支架位置与方向详见图 6。

1.3 Монтаж кронштейна поддона

- Просверлите отверстия для установки кронштейна отстойника на опорной балке цилиндра в соответствии с техническими характеристиками цилиндра.
- Прикрепите кронштейн картера к опорной балке цилиндра и затяните соответствующие болты, самоконтрящиеся гайки и шайбы (см. таблицу технических параметров деталей), см. рис. 6 для получения подробной информации о положении и ориентации кронштейна картера.

1.4 油缸与底盘支架的连接

1.4.1 吊装油缸

- 起吊油缸时，油缸的其余节缸筒可能伸出，为了确保安全，我们建议使用带有绳钩的螺塞来固定吊索。使用不合适的起吊装置将危及生命安全。
- 旋下螺塞，将绳钩焊上。从进油口取出螺塞时，注意：可能有一些测试残留的液压油会从进油口中流出。
- 把吊索一端绑在油缸的外套筒上，另一端挂在带绳钩的螺塞上，用行车或其他适用的起吊装置移动油缸。
- 安装油缸前，取下油缸耳轴保护套，在耳轴上稍微涂一层 SAE140 或同等性能的油脂。
- 将油缸耳轴安装到已装好的底盘支架上（见图 6），确保进油口朝向正确的方向，以便连接液压系统。
- 将另一个底盘支架安装到油缸支撑梁上，并且调整油缸位置，确保在底盘中轴线上（见图 6）
- 注意油缸与底盘支架之间的最大间隙为 2mm，按规定的力矩拧紧所有螺栓。

1.4 Соединение масляного цилиндра и опорной балки шасси

1.4.1 Подъем цилиндра

- При подъеме цилиндра оставшиеся части ствола цилиндра могут выступать, поэтому для обеспечения безопасности рекомендуется использовать резьбовую

пробку с канатным крюком для крепления стропа.Использование неподходящего подъемного устройства может привести к опасности для жизни и здоровья.

- Открутите резьбовую пробку и приварите канатный крюк.При снятии резьбовой пробки с впускного отверстия ВНИМАНИЕ: Из впускного отверстия могут вытекать пробные остатки гидравлической жидкости.
- Привяжите один конец стропа к наружной гильзе цилиндра, а другой конец подвесьте к резьбовой пробке с помощью канатного крюка и перемещайте цилиндр с помощью мостового крана или другого подходящего подъемного устройства.
- Перед установкой цилиндра снимите защитную втулку цапфы цилиндра и нанесите на цапфу небольшой слой смазки SAE 140 или эквивалентной.
- Установите цапфу цилиндра на установленную опорную балку шасси (см. рис. 6), убедившись, что входное отверстие для масла направлено в нужную сторону для подключения к гидравлической системе.
- Установите другой кронштейн поддона на опорную балку цилиндра и отрегулируйте положение цилиндра так, чтобы он находился на центральной оси шасси (см. рис. 6).
- Обратите внимание, что максимальный зазор между цилиндром и опорой шасси составляет 2 мм, и затяните все болты с указанным моментом.

1.4.2 安全事项

- 取下吊索后，油缸有可能倒向驾驶室，会对人员造成伤害或对零部件造成损坏。为保持油缸处于正确位置，在油缸和支撑横梁间插入木楔（见图 7），固定好油缸后取下吊索。
- 如果只安装举升机构(如厢体在其它地方安装)，固定好油缸和架，以免它们在转运过程中遭到损坏。使油缸向后倾斜并用绳索将其与底盘固定好。

1.4.2 Вопросы безопасности

- После снятия стропа существует вероятность падения цилиндра назад в сторону кабины, что может привести к травмам персонала или повреждению деталей.Чтобы удержать цилиндр в правильном положении, вставьте деревянный клин между цилиндром и опорной балкой (см. рис. 7), зафиксируйте цилиндр и снимите стропу.
- Если необходимо установить только подъемный механизм (например, если отсек будет установлен в другом месте), закрепите цилиндр и стойку так, чтобы они не были повреждены во время транспортировки.Откиньте цилиндр назад и закрепите его на шасси с помощью троса.

1.5 油缸与厢体的连接

- 取下油缸外套筒耳轴保护套，在耳轴上稍微涂一层 SAE140 或同等性能的油脂。将两个油缸支架(图 8)分别装在外套筒耳轴上，然后与自卸车厢体相连接。
- 确保油缸支架位置与方向正确。
- 油缸外套筒与油缸支架之间最大间隙为 2mm。在油缸支架上安装螺母与垫圈，如果没有足够的空间，螺栓与螺母也可反向安装。
- 按规定的力矩拧紧所有螺栓。
- 油缸支架上的孔位可能与厢体上的孔位对不起来。此时可小心地利用液压举升油缸，或者拉出油缸末级，也可降低厢体，使油缸支架安装孔与厢体上孔位对正。

- 如果油缸外套筒可能接触到厢体并产生撞击，可用橡胶垫块来消除噪声、避免损坏。如果油缸安装已经与厢体成一定角度，不可使用橡胶垫块，因为在举升过程中油缸会摆向厢体。

1.5 Подсоединение цилиндра к отсеку

● Снимите защитную втулку наружной цапфы цилиндра и нанесите на цапфу небольшой слой смазки SAE140 или эквивалентной. Установите каждый из двух кронштейнов цилиндра (рис. 8) на цапфу внешней гильзы и закрепите на корпусе самосвального отсека.

Убедитесь, что кронштейны цилиндров правильно установлены и сориентированы.

● Максимальный зазор между наружной гильзой цилиндра и кронштейном цилиндра составляет 2 мм. Установите гайки и шайбы на кронштейн цилиндра, или поменяйте местами болты и гайки, если места недостаточно.

● Затяните все болты с указанным моментом.

● Отверстия в кронштейне цилиндра могут не совпадать с отверстиями в отсеке. В этом случае осторожно поднимите цилиндр гидравлическим способом, или вытащите концевую ступень цилиндра, или опустите отсек так, чтобы отверстия в крепежных отверстиях кронштейна цилиндра совпали с отверстиями в отсеке.

Если внешняя гильза цилиндра может соприкоснуться с отсеком и вызвать удар, используйте резиновые прокладки для устранения шума и предотвращения повреждений. Если цилиндр уже установлен под углом к отсеку, не используйте резиновые прокладки, так как при подъеме цилиндр будет отклоняться в сторону отсека.

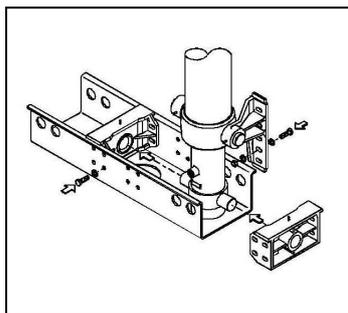


图 6 Рисунок 6

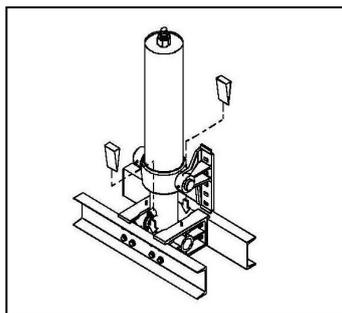


图 7 Рисунок 7

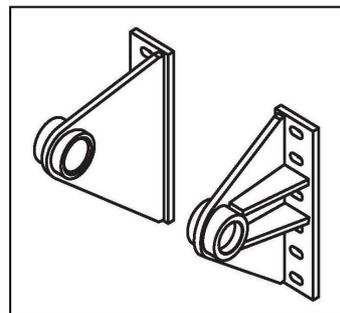


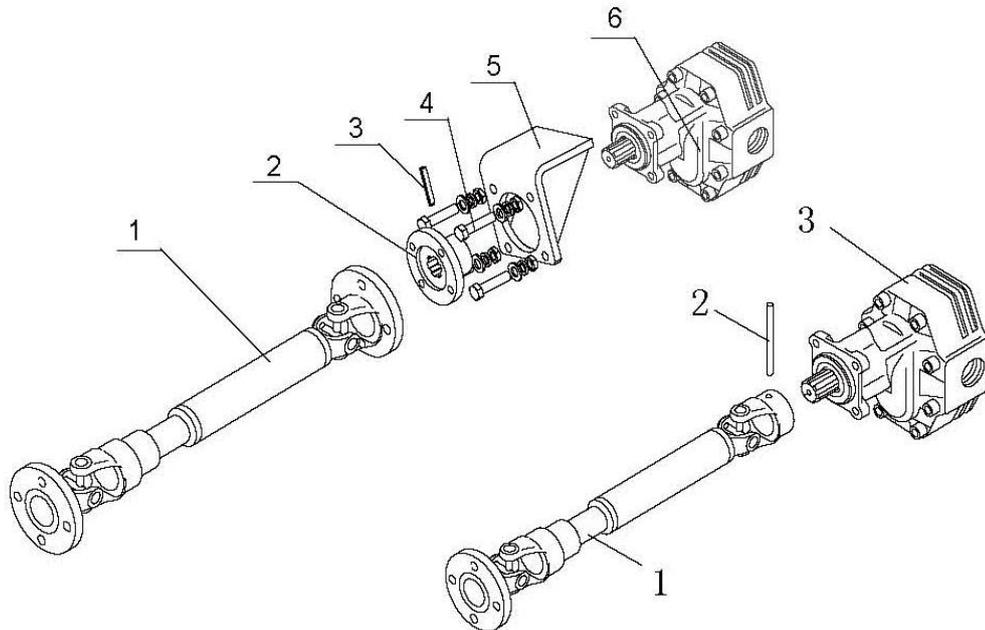
图 8 Рисунок 8

2. 齿轮泵安装

2.1 齿轮泵安装示意图

2. установка шестеренного насоса

2.1 Схема установки шестеренного насоса



图中序号说明

1、传动轴 2、泵连接器 3、弹簧销 4、螺栓 5、油泵支架 6、齿轮泵

注意：

- ◆ 选用伸缩式传动轴时，齿轮泵连接器与齿轮泵输出轴必须用弹簧销加以固定。
- ◆ 选用非伸缩式/刚性传动轴时，齿轮泵连接器与齿轮泵输出轴不能用弹簧销加以固定。

Пояснения к серийным номерам на схеме

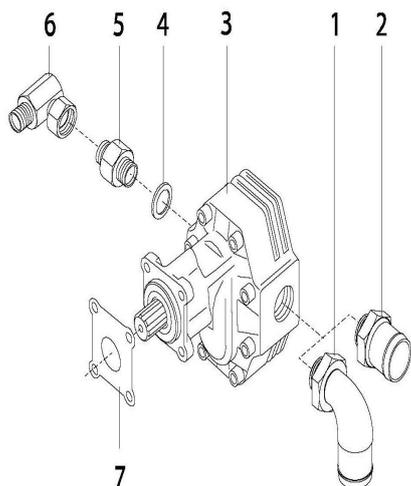
2、Приводной вал 2, муфта насоса 3, пружинный штифт 4, болт 5, кронштейн масляного насоса 6, шестеренчатый насос

Примечание:

- ◆ Если выбран телескопический приводной вал, муфта шестеренчатого насоса должна быть закреплена на выходном валу шестеренчатого насоса пружинным штифтом.
- ◆ Если выбран неподвижной/жесткий приводной вал, муфту шестеренчатого насоса и выходной вал шестеренчатого насоса не следует фиксировать пружинным штифтом.

2.2 油泵管路连接示意图

2.2 Схема подключения трубопровода масляного насоса



齿轮泵连接图

序号	名称	数量
1	弯管接头（低压管路）	1
2	直通管接头（低压管路）	1
3	齿轮泵	1
4	密封圈（高压管路）	1
5	直通管接头（高压管路）	1
6	直角管接头（高压管路）	1
7	密封垫	1

注：序 1、2 选一，序 6 为可选项，序 7 为直插式安装时使用

Серийный номер	Название	Количество
1	Коленчатые фитинги (линии низкого давления)	1
2	Прямые фитинги (линии низкого давления)	1
3	Шестеренчатый насос	1
4	Уплотнения (трубопроводы высокого давления)	1
5	Прямые фитинги (трубопроводы высокого давления)	1
6	Фитинги под прямым углом (линии высокого давления)	1
7	Прокладка	1

Примечание: Последовательность 1, 2 выберите одну, последовательность 6 является дополнительной, последовательность 7 используется для прямой установки разъемов

3 安装液压油箱及附件

3.1 安装油箱

- 安装油箱前请仔细检查确保油箱所有的接口和头上都已去除包装，无污物等。
- 将油箱支架固定在油缸支撑梁上。
- 将油箱安装到油箱支架上时，确保低压软管不与其它部件干涉。并使油箱阀座的一侧靠近油缸。
- 将油箱垫块连同螺栓、垫圈及自锁螺母一起使用，确保四只螺栓均匀锁紧，不要将螺栓拧得过紧，这会损坏油箱垫块并引起油箱变形，可能导致油箱漏油。
- 请勿站在油箱上面或将重物放在油箱上面。
- 请勿直接对油箱进行焊接。

3 Установка гидравлического бака и принадлежностей

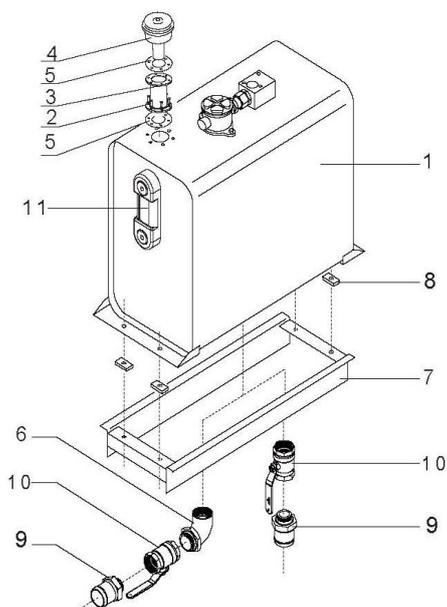
3.1 Установка бака

- Перед установкой баллона тщательно проверьте, чтобы все порты и головки баллона были распакованы, очищены от грязи и т. д.
- Закрепите кронштейн баллона на балке опоры баллона.
- При креплении бака к опоре баллона следите за тем, чтобы шланг низкого давления не мешал другим деталям. И держите боковую часть сиденья бака близко к баку.
- Используйте прокладку бака с болтами, шайбами и самоконтрящимися гайками, чтобы обеспечить равномерную фиксацию четырех болтов, не затягивайте болты слишком сильно, так как это приведет к повреждению прокладки бака и деформации бака, что может привести к утечке масла из бака.
- Не стойте на топливном баке и не ставьте на него тяжелые предметы.
- Не выполняйте сварку непосредственно на топливном баке.

3.2 安装油箱附件

液压油箱安装图 3.2 Монтаж принадлежностей бака

Схема установки гидравлического бака

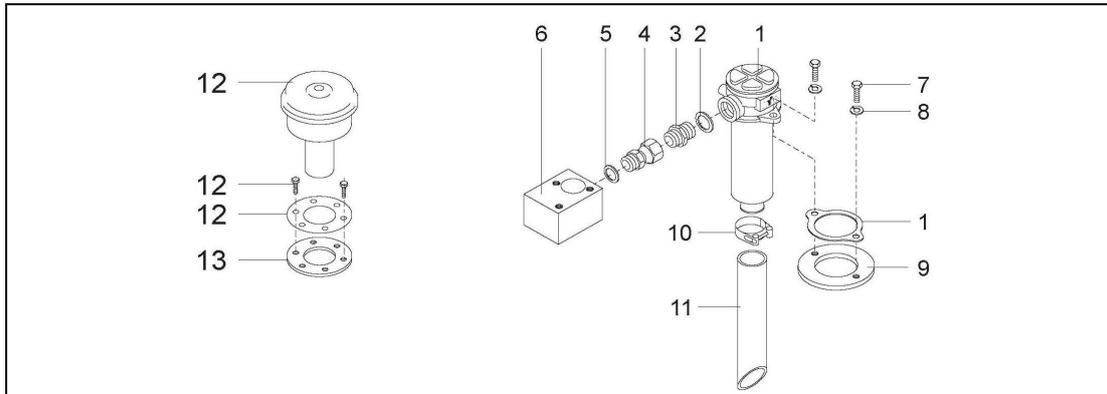


液压油箱配置		
序号	名称	数量
1	油箱	1
2	螺栓及垫圈	6
3	油箱加高法兰	1
4	空气滤清器	1
5	空气滤清器橡胶垫	2
6	吸油直角接头	1
7	油箱支架(自制)	1
8	油箱减震块	4
9	吸油直通接头	1
10	球阀	1
11	液位计	1

Конфигурация бака для гидравлического		
Серий	Название	Колич
1	Топливный бак	1
2	Болты и шайбы	6
3	Фланец для подъема	1
4	Воздушный фильтр	1
5	Резиновая прокладка	2
6	Фитинг для всасывания	1
7	Кронштейн топливного	1
8	Амортизатор	4
9	Фитинг для всасывания	1
10	Шаровой клапан	1
11	Измеритель уровня	1

3.3 安装空气滤清器和回油滤清器

3.3 Установка фильтров возврата воздуха и масла



零部件清单		
序号	名称	数量
01	回油滤清器总成	1
02	密封垫圈 1 1/4"	1
03	直通接头 1 1/4"-1"	1
04	端活直通接头 1"	1
05	密封垫圈 1"	1
06	举升阀安装块	1

零部件清单		
序号	名称	数量
07	螺钉 M8×30	2
08	弹垫 M8	2
09	回油滤清器安装法兰	1
10	管夹	1
11	回油管	1
12	空气滤清器总成	1
13	空气滤清器安装法兰	1

Список деталей		
Сери йны й номе р	Название	Количес тво
01	Фильтр возврата масла в сборе	1
02	Уплотнительная шайба 1 1/4"	1
03	Прямой фитинг 1 1/4"-1"	1
04	Концевой прямой фитинг 1"	1
05	Уплотнительная шайба 1"	1
06	Монтажный блок подъемного клапана	1
Список деталей		

Сери	Название	Количес
07	Винт М8×30	2
08	Пружинная	2
09	Фланец крепления	1
10	Хомуты для труб	1
11	Шланг для возврата	1
12	Воздушный фильтр в	1
13	Фланец крепления	1

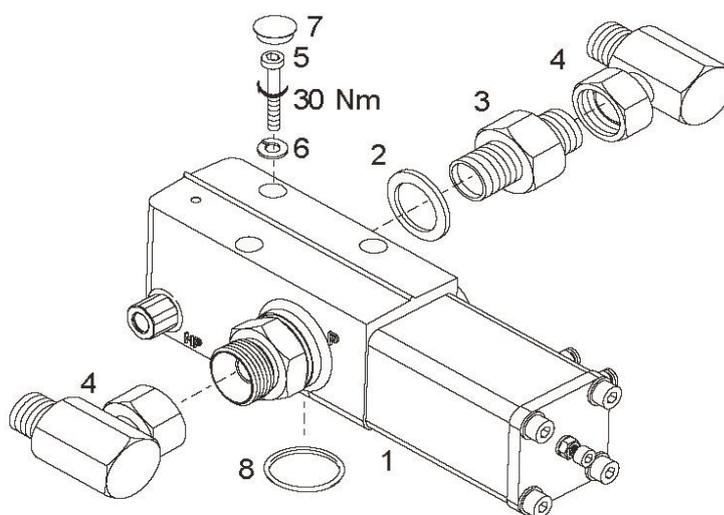


4 安装举升阀

4.1 举升阀连接

4 Установка подъемного клапана

4.1 Подключение подъемного клапана



序号	名称	数量
1	举升阀	1

2	1" 组合垫圈	1
3	1"直通过接头	1

4	1"直角接头	1
举升阀安装套件包括		
5	螺栓	3

6	垫圈	3
7	PVC 塑料盖	3
8	O 型圈	1

Серийный номер	Название	Количество
1	Клапан подъема	1
2	1" Комбинированная шайба	1
3	1" Прямой фитинг	1
4	1" Фитинг под прямым углом	1
Комплект для крепления клапана подъема включает в себя		
5	Болт	3
6	Шайбы	3
7	Пластиковые колпачки из ПВХ	3
8	Кольцо круглого сечения	1

标准安装:

- 举升阀必须安装在带有阀座的油箱上，直接回油。
- 安装之前，请旋出阀体下面的螺塞，在阀座与阀体回油口之间垫上 O 型密封圈。
- 为便于 O 型密封圈定位，安装前在 O 型密封圈上涂抹少许黄油。
- 阀体侧面的另一回油口应该用堵头及密封件堵死。
- 使用安装套件中的三颗内六角螺栓及垫圈将阀体固定在油箱上的阀座上。
- 将三颗 PVC 塑料盖安装到举升阀的内六角螺栓孔内。

注意事项:

- 为了防止阀体变形，请选用正确的垫圈和接头；请勿选用锥螺纹管接头。
- 必须保证阀安装板或阀座完全平整。
- 禁止在阀体上进行焊接。

Стандартный монтаж:

- Подъемный клапан должен устанавливаться на бак с седлом и прямым возвратом масла.

- 在安装前，请旋下阀体下方盖帽，并在阀体密封座与阀体盖帽之间安装密封垫圈。

为了便于密封垫圈的安装，请在安装前在密封垫圈上涂一层薄油。

- 阀体盖帽上的回油孔必须用堵头密封。
- 将阀体盖帽安装在油箱盖板上，并用三个六角螺栓和垫圈固定。
- 在六角螺栓孔处安装三个塑料盖帽。

注意：

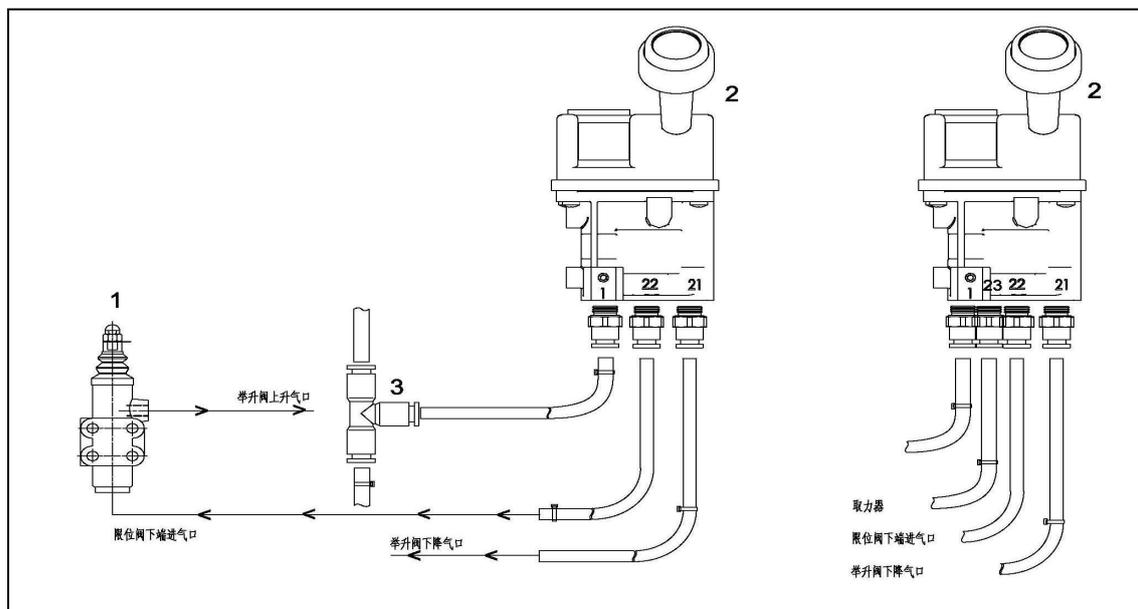
- 为了避免阀体盖帽变形，请使用正确的密封垫圈和垫圈；请勿使用锥形管接头。
- 必须确保安装板或密封座完全平整。
- 阀体盖帽上的焊接是禁止的。

5 气控阀安装

5.1 气控阀的连接

5 气控阀安装

5.1 气控阀的连接



图中序号说明： 1、限位阀 2、气控阀 3、三通气管接头

Описание серийных номеров на чертеже: 1, предельный клапан
2, пневматический управляющий клапан 3, трехходовое воздушное соединение

5.2 气控阀安装的注意事项

- 气控阀安装在驾驶座椅旁边，安装支撑架必须结实牢固。
- 驾驶室打孔处必须使用橡胶垫圈以保护气管并防止尘灰雨水漏进驾驶室。
- 为了延长气控系统的使用寿命，必须定期排放储气筒中的积水。
- 方便操作人员操作。
- 不会妨碍进出驾驶室造成。
- 不与运动部件如驾驶座椅及车门干涉。
- 不得与尖锐的物件靠的太近。
- 与运动部件保持一段距离。
- 避开主车排气管路及压缩空气管路。
- 不要缠结。
- 不要太长。

5.2 Меры предосторожности при установке пневматического управляющего клапана

- Пневматический клапан управления устанавливается рядом с сиденьем водителя, поэтому монтажный кронштейн должен быть прочным и надежным.
- Для защиты воздушного шланга и предотвращения попадания пыли и дождевой воды в кабину необходимо использовать резиновые прокладки на перфорациях в кабине.
- Для продления срока службы системы управления воздухом необходимо периодически сливать воду из воздушного резервуара.
- Простота управления для оператора.
- Не препятствует доступу в кабину.
- Не мешайте движущимся частям, таким как сиденье водителя и двери.
- Не подходите слишком близко к острым предметам.
- Держитесь на расстоянии от движущихся частей.
- Избегайте основных выхлопных трубопроводов автомобиля и трубопроводов сжатого воздуха.
- Не запутывайте.
- Не делайте его слишком длинным.

6 限位阀安装

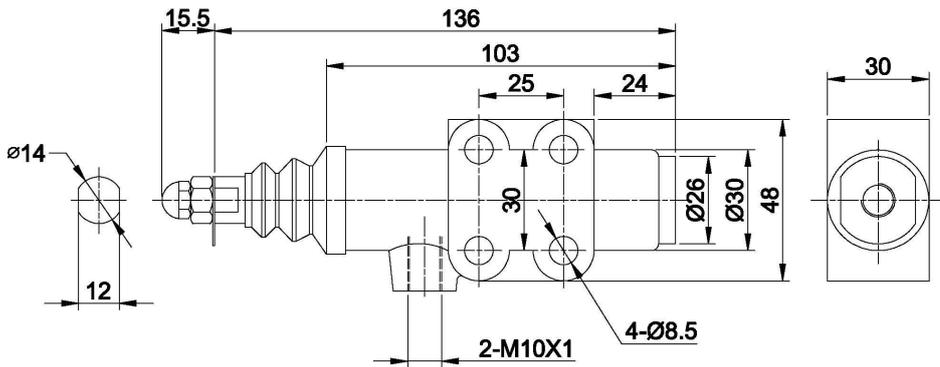
6.1 固定方式

限位阀必须使用螺栓与底板连接，不得在限位阀上进行焊接，安装孔如下图：

6 Установка ограничительного клапана

6.1 Способ крепления

Предельный клапан должен быть соединен с опорной плитой с помощью болтов, сварка на предельном клапане не допускается, монтажные отверстия показаны ниже:



6.2 安装方式:

海沃气控限位阀的两种最常用安装方案如下图所示。

图 1A—油缸安装，限位阀随油缸倾斜而转动。

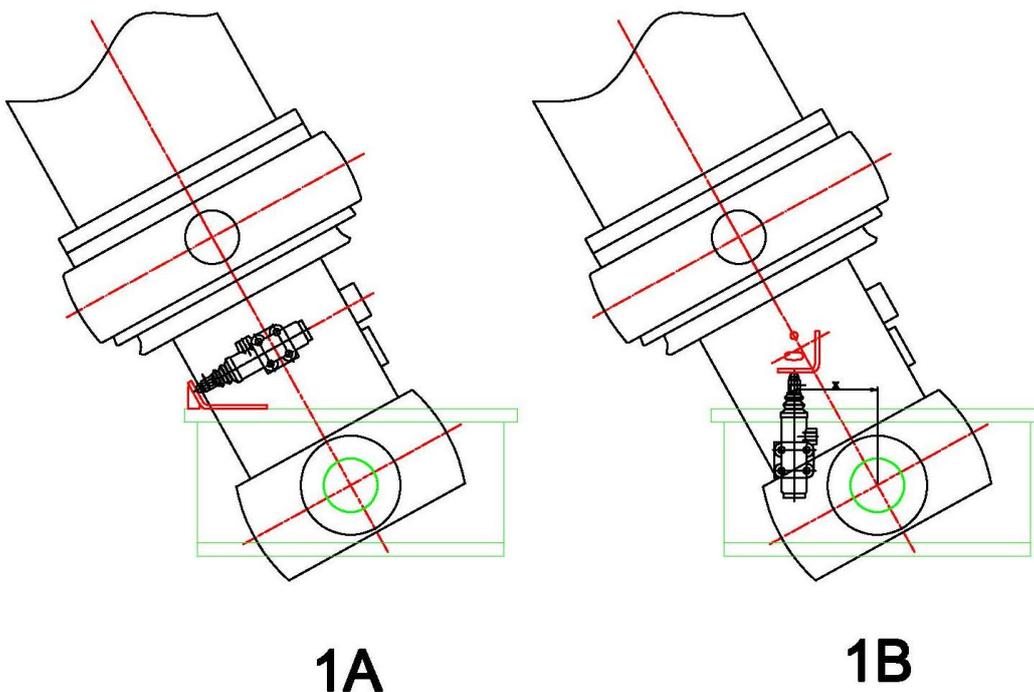
图 1B—支架安装，限位阀安装在油缸的后方或者侧面，作用支架随油缸倾斜而转动。

6.2 Варианты монтажа:

Ниже показаны два наиболее распространенных варианта монтажа пневматического ограничительного клапана Seaward.

Рисунок 1А-Цилиндровое крепление, ограничительный клапан поворачивается при наклоне цилиндра.

Рисунок 1В - Кронштейн, ограничительный клапан устанавливается позади или сбоку от цилиндра, а кронштейн поворачивается при наклоне цилиндра.



1A

1B

6.2.1 限位阀安装在油缸上

- 确保厢体下降时不会碰撞作用支架。
- 将液压油缸满行程举升到顶并固定厢体，使其不得下降。
- 安装限位阀，并使轴杆与油缸基筒垂直。

6.2.1 Установка предельного клапана на цилиндре

- Убедитесь, что при опускании отсек не столкнется с кронштейном действия. Поднимите гидравлический цилиндр на полный ход и закрепите каретку так, чтобы ее нельзя было опустить.
- Установите ограничительный клапан и сделайте его шток перпендикулярным базовому цилиндру.

6.2.2 限位阀安装在支架上

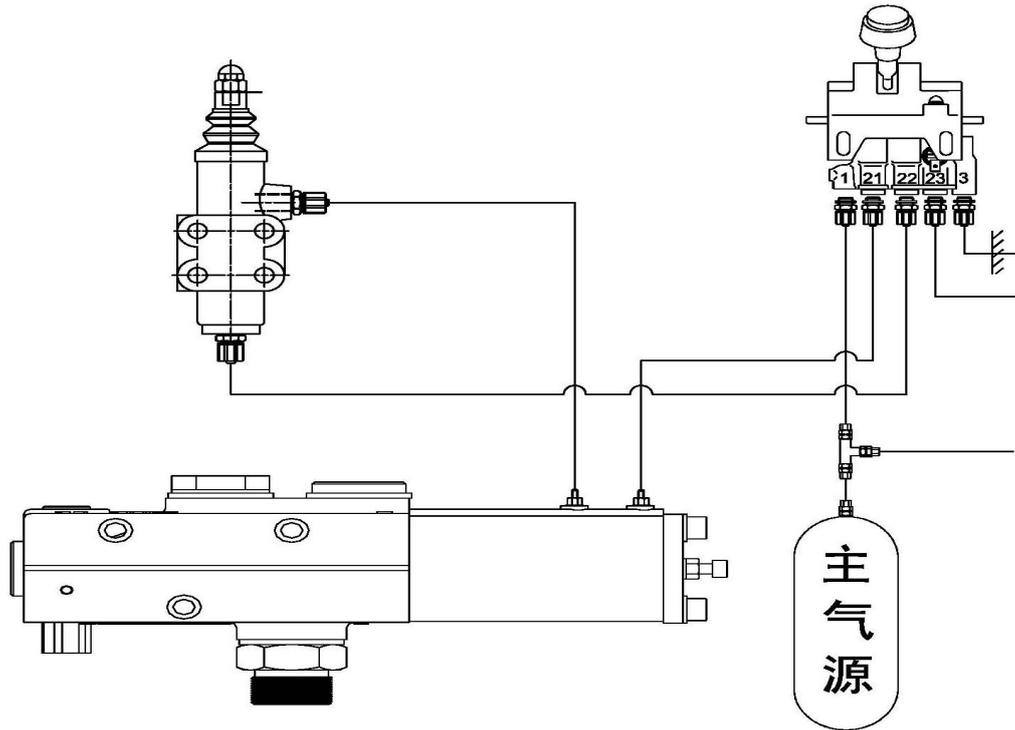
- 将液压油缸满行程举升到顶并固定厢体，使其不得下落。
- 将限位阀安装在油缸支撑梁内，使 X 距离达到最大，并确保拆卸油缸所需足够空间。
- 将限位板焊接在油缸基筒上，并使其与限位阀轴杆垂直。
- 完全旋入的调节螺栓与限位板之间的最大距离为 5mm。

6.2.2 Ограничительный клапан, установленный на кронштейне

- Поднимите гидравлический цилиндр на полный ход вверх и закрепите отсек так, чтобы он не мог упасть.
- Установите ограничительный клапан в опорную балку цилиндра, чтобы максимально увеличить расстояние X и обеспечить достаточное пространство для демонтажа цилиндра.
- Приварите ограничительную пластину к опорной балке цилиндра и сделайте ее перпендикулярной штоку ограничительного клапана.
- Максимальное расстояние между полностью закрученным регулировочным болтом и ограничительной пластиной составляет 5 мм.

6.3 限位阀的连接

6.3 Подключение ограничительного клапана



- 根据图 1 正确连接气管。
 限位阀接口 1 装有空气滤清器。
 限位阀接口 2 必须连接到液压阀的“举升”接口。
 限位阀接口 3 必须连接到气控阀的“22”举升接口。
 - 气管可以直接插进气管接口。
 - 确保所有气管路不漏气，建议在气控阀上安装直角接头并用密封胶密封。
- Подключите воздушный шланг в соответствии с рисунком 1.
 Соединение 1 ограничительного клапана оснащено воздушным фильтром.
 Соединение предельного клапана 2 должно быть подключено к штуцеру "подъем" гидравлического клапана.
 Штуцер 3 ограничительного клапана должен быть подключен к штуцеру "22" подъема пневматического клапана.
 Воздушная линия может быть вставлена непосредственно в пневматический штуцер.
 - Для обеспечения герметичности всех воздушных линий рекомендуется установить угловые фитинги на воздушный клапан и загерметизировать их герметиком.

6.4 限位阀调节步骤

- 松开调节螺栓上的锁紧螺母，全螺纹旋进调节螺栓。
- 在较低的发动机转速下将厢体缓慢举升至最大行程。
- 将限位装置调整到刚刚启动的位置，然后将油缸降低 150mm 并用厢体支杆将其支撑，逆时针方向转动调节螺栓约 2 1/2 转，直到其接触作用对象。
- 以发动机最高转速举升厢体，检查油缸是否达到行程末端。如果达到末端，再将调节螺

钉逆时针方向旋进一转。

- 重复上一步骤直到油缸不会达到行程末端。
- 用锁紧螺母锁紧调节螺栓。

注意：当油缸升至顶点压力增大时，请立即停止举升操作。

6.4 Процедура регулировки ограничительного клапана

- Ослабьте контргайку на регулировочном болте и вкрутите регулировочный болт до упора.
- Медленно поднимите отсек на максимальный ход при низкой частоте вращения двигателя.
- Отрегулируйте ограничитель в положении, в котором он только что был активирован, затем опустите цилиндр на 150 мм и поддержите его раскосом отсека, поворачивая регулировочный болт против часовой стрелки примерно на 2 1/2 оборота, пока он не коснется объекта воздействия.
- Поднимите отсек на максимальных оборотах двигателя и убедитесь, что цилиндр доходит до конца своего хода. Если он доходит до конца хода, поверните регулировочный винт на один оборот против часовой стрелки.
- Повторяйте предыдущий шаг до тех пор, пока цилиндр не достигнет конца своего хода.
- Заблокируйте регулировочный болт контргайкой.

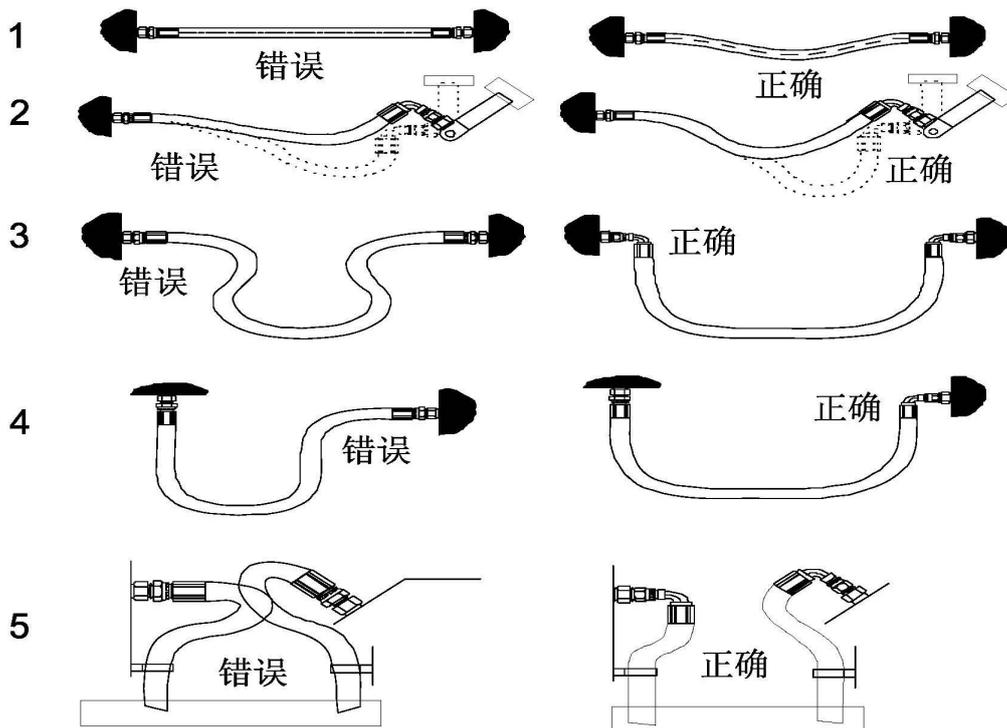
ПРИМЕЧАНИЕ: Если при подъеме цилиндра на вершину давление увеличивается, немедленно прекратите подъем.

7 油管 and 接头的安装

7.1 高压油管的标准安装方法(如图)

7 Установка маслопроводов и фитингов

7.1 Стандартный способ установки маслопровода высокого давления (как показано на рисунке)



- 避免油管扭曲，避免接头拉紧。
- 严禁使用太短的液压油管，正确长度的油管便于安装。
- 不要在靠紧管接头的地方弯曲油管。
- 多使用管接头将会增加液压油管的弯曲程度。
- 使用正确的管接头可以优化系统操作性能并延长系统使用寿命。
- 请根据液压泵、液压阀及油缸的型号选用合适的高压油管。
- 请使用组合垫圈密封液压阀、液压缸及液压泵接头螺纹。

- Избегайте перекручивания масляного шланга и затягивания соединений.
- Никогда не используйте слишком короткие гидравлические шланги; правильная длина шланга облегчает монтаж.
- Не сгибайте трубки в местах, близких к фитингам.
- Использование большего количества фитингов приведет к увеличению количества изгибов в гидравлических линиях.
- Использование правильных фитингов оптимизирует работу системы и продлевает срок ее службы.
- Используйте соответствующий шланг высокого давления для гидравлического насоса, клапана и цилиндра.
- Используйте комбинацию шайб для уплотнения резьбы гидравлических клапанов, гидроцилиндров и фитингов гидравлического насоса.

7.2 低压油管的标准安装方法

- 有必要使用螺旋式吸油管。

- 确保吸油管没有形成折弯尖角。
- 确保吸油管没有与其他零部件接触。
- 管夹的安装拧紧力矩为 6Nm。
- 切勿减短吸油管，以使其可以承受油箱及液压泵之间的不同运动。
- 切勿使用过长的吸油管，以免受到路面石块等物体撞击。
- 注意不要使吸油管与热的或运动的零部件接触，如排气口或驱动轴。
- 切勿用比它长的或直径比它小的吸油管代替现有油管。
- 请使用尼龙胶带密封弯管接头和管接头螺纹。
- 切勿使用尼龙胶带密封带有 O 型圈的管接头。

7.2 Стандартный монтаж маслопроводов низкого давления

- Необходимо использовать спиральную всасывающую трубу.
- Следите за тем, чтобы всасывающая труба не образовывала резких изгибов.
- Следите за тем, чтобы всасывающая труба не соприкасалась с другими деталями.
- Момент затяжки хомута трубы составляет 6 Нм.
- Не укорачивайте всасывающую трубу, чтобы она могла выдержать различные перемещения между баком и гидравлическим насосом.
- Не используйте слишком длинный всасывающий шланг, чтобы избежать столкновения с такими предметами, как камни на дороге.
- Будьте осторожны, чтобы всасывающий шланг не соприкасался с горячими или движущимися деталями, такими как выпускное отверстие или приводной вал.

Ни в коем случае не заменяйте имеющийся всасывающий шланг на более длинный или меньший по диаметру, чем он.

- Используйте нейлоновую ленту для уплотнения коленных фитингов и резьбы фитингов.
- Не используйте нейлоновую ленту для уплотнения трубных фитингов с уплотнительными кольцами.

7.3 管接头

- 海驰公司可以提供所需的任何管接头及密封。
- 正确安装管接头非常重要；如有疑问，请检查管接头两边的螺纹，确保管接头安装方向正确。

7.3 Трубная арматура

- Компания Hānchler может поставить любые необходимые трубные соединения и уплотнения.
- Важно правильно установить трубопроводную арматуру; в случае сомнений проверьте резьбу с обеих сторон трубопроводной арматуры, чтобы убедиться, что она установлена в правильном направлении.

8 最终检查

- 首次举升应缓慢，仔细观察检查所有运动情况：
 - 油缸举升是否平顺。
 - 管路是否与其它部件干涉。
 - 油缸是否垂直举升。
 - 在举升过程中，厢体尾部不与卡车的其他任何部件（如拖钩、尾灯等）相碰。
- 举起厢体 4 至 5 次确认油缸没有偏载现象，同时间隙正确。
- 如果您发现油缸运动不畅，请松开支架螺栓重新调整油缸位置。将运动时与其他金属部件接触的软管部分用护套保护好。（如果它们不能改变位置的话）
- 在最初的几次举升中会有一些润滑脂出现在油缸各节缸筒上，此系正常现象，并不意味着油缸漏油。

8 Заключительный осмотр

- Первый подъем должен быть медленным, все движения должны быть тщательно проконтролированы и проверены:

- Цилиндр поднимается плавно.

Не мешает ли трубопровод другим деталям.

Поднимается ли цилиндр вертикально.

Задняя часть отсека не касается других частей грузовика (например, буксирного крюка, задних фонарей и т.д.) во время подъема.

- Поднимите отсек 4-5 раз, чтобы убедиться, что цилиндр не смещен и что зазор правильный.

Если вы обнаружите, что цилиндр плохо перемещается, ослабьте болты кронштейна, чтобы изменить положение цилиндра. Защитите оболочкой участки шланга, соприкасающиеся с другими металлическими деталями во время движения. (если они не могут изменить положение)

- Во время первых нескольких подъемов на секциях цилиндра может появиться немного смазки, это нормально и не означает, что цилиндр протекает.

9 油缸喷漆

- 油缸喷有 40 微米厚黑色底漆。
- 当厢体喷面漆时，请不要喷到油缸未喷底漆的空白部分。（如耳轴、活塞筒、缸筒、防尘环、球铰。）
- 提示：油缸装车出厂前，必须喷面漆。

9 Покраска баллона

- Баллон окрашивается черной грунтовкой толщиной 40 микрон.
- Когда отсек окрашивается верхним слоем, не окрашивайте глухие части цилиндра, которые не загрунтованы. (Например, цапфы, стволы поршней, стволы цилиндров, пыльники, шаровые шарниры).
- Совет: Перед погрузкой и отправкой цилиндра с завода на него необходимо нанести верхнее покрытие.

10 整车液压系统检测及调试

10.1 检查液压系统

- 油缸必须垂直安装,无论左右还是前后,其公差皆为 $\pm 2\text{mm}$,并位于副车架和车厢的中央。
- 车厢完全下降后,油缸的缸筒伸出长度应在 15-50mm 之间。
- 油缸上下支架与油缸之间的距离最大为 2mm,必须使用 M16 的细螺纹螺栓连接,且螺栓强度等级不小于 Q8.8 级,锁紧扭矩 210Nm。
- 锁紧螺母安装方向正确:上支架的螺母必须位于厢体外,下支架的螺母必须在油缸支撑梁里面,且螺母必须使用弹垫或采用锁紧螺母。
- 对于任何型号油缸,严禁将支架倒置安装。
- 对于垂直安装的油缸,必要时在套筒和厢体前板间加装防止油缸晃动的橡皮垫。
- 液压阀须按指南的说明安装,请勿过量锁紧安装螺栓,扭矩 30Nm。
- 油箱与支架之间必须加装在橡皮垫,橡皮垫被压缩的程度不可超过其原来厚度的 10%。
- 所有的油管(高压和低压)都必须得到妥善保护以防刮伤或磨损,软管必须用钢夹或塑料夹固定。
- 调整限位阀并锁定,当限位起作用时,限位阀顶杆应尽量与油缸垂直。
- 正确安装取力器和油泵,油泵与传动轴及底盘间的间隙必须大于 5mm,传动轴夹角最好小于 5 度。
- 固定保护好气管路,以防擦伤或磨损气管。

10 проверка и ввод в эксплуатацию гидравлической системы автомобиля

10.1 Проверка гидравлической системы

- Цилиндры должны быть установлены вертикально с допуском ± 2 мм из стороны в сторону, спереди назад и по центру подрамника и каретки. ● Когда каретка полностью опущена, ствол цилиндра должен выдвигаться на расстояние от 15 до 50 мм.
- Расстояние между верхним и нижним кронштейнами цилиндра и цилиндром должно составлять не более 2 мм, они должны быть соединены болтами с мелкой резьбой M16, класс прочности болтов должен быть не ниже Q8.8, а момент фиксации должен составлять 210 Нм.
- Контргайки должны быть установлены в правильном направлении: гайка верхнего кронштейна должна быть расположена снаружи отсека, а гайка нижнего кронштейна - внутри опорной балки цилиндра, при этом гайка должна использовать пружинную шайбу или контргайку.
- Для любого типа цилиндра категорически запрещается устанавливать кронштейн вверх ногами.
- Для вертикально установленных цилиндров при необходимости установите резиновую прокладку между гильзой и передней панелью отсека, чтобы предотвратить раскачивание цилиндра.
- Гидравлический клапан должен быть установлен в соответствии с инструкциями в руководстве, не перетягивайте крепежные болты, момент затяжки 30 Нм.
- Между баком и кронштейном должны быть установлены резиновые прокладки, которые не должны быть сжаты более чем на 10 % от их первоначальной толщины.
- Все топливные шланги (высокого и низкого давления) должны быть

надлежащим образом защищены от царапин и потертостей, а шланги должны быть закреплены стальными или пластиковыми хомутами.

- Отрегулируйте ограничительный клапан и заблокируйте его. Когда ограничитель работает, верхний рычаг ограничительного клапана должен быть максимально перпендикулярен цилиндру.

- Правильно установите экстрактор и масляный насос, зазор между масляным насосом и приводным валом и шасси должен быть более 5 мм, а угол наклона приводного вала должен составлять менее 5 градусов.

Закрепите и защитите воздушный трубопровод, чтобы предотвратить его истирание или износ.

10.2 测试液压系统

- 举升测试时间通常为:

- 4.8 米以下箱体: 20 秒

- 4.8 米~6.5 米箱体: 40 秒

- 6.5 米以上箱体: 55 秒

- 检测限位工作时,油缸的伸出长度应小于油缸总行程 100~150mm。

- 检测系统最大压力,不得大于额定压力。

- 检测厢体下降速度,调整液压阀气缸端面的螺钉,使其下降速度为举升速度的 75%至 100%。(取决于厢体重量和举升角度)

- 检查后门锁紧装置的工作。

机械结构:举升 10 度时,后门自动打开,下降到 5 度时,锁钩能否正常闭合。

车厢运动时,检查厢体的动作是否垂直(去除厢体导向装置后不会偏向某一侧),且厢体不会碰触到尾灯或底盘后端。

- 举升时,检查后转轴处,厢体支架与副车架间的轴向空隙变化情况,变化不大于 1mm。

- 车厢下降后,检查油缸与驾驶室顶篷间的空隙。(至少为 50mm)。

- 举升过程中,检查厢体前板最下端油缸的空隙。(至少为 100mm)。

- 对斜度安装的油缸,举升过程中,检查厢体前板与油缸外套筒运动间隙不得小于 30mm。

- 经过数次举升后,液压油的液面高度必须可在从液位计上显示出来,且勿过量加油。

10.2 Испытание гидравлической системы

- Время испытания подъема обычно составляет:

- Коробки до 4,8 м: 20 секунд

- Коробки от 4,8 м до 6,5 м: 40 секунд

- Коробка более 6,5 м: 55 секунд

- При обнаружении предельных работ, длина выдвижения цилиндра должна быть меньше общего хода цилиндра 100~150 мм.

Максимальное давление системы обнаружения не должно быть больше номинального.

- Чтобы проверить скорость опускания каретки, отрегулируйте винты на конце цилиндра гидравлического клапана таким образом, чтобы скорость опускания составляла от 75% до 100% скорости подъема.(В зависимости от веса отсека и угла подъема).

- Проверьте работу устройства блокировки задней двери.

Механическая конструкция: Задняя дверь открывается автоматически при подъеме на 10 градусов, а запорный крюк закрывается должным образом при опускании на 5 градусов.

При движении каретки проверьте, движется ли она вертикально (не смещается в определенную сторону после снятия направляющего устройства каретки) и не задевает ли каретка задний фонарь или заднюю часть шасси.

- При подъеме проверьте, изменяется ли осевой зазор между кронштейном отсека и подрамником на заднем шарнире и не превышает ли он 1 мм.
- Когда отсек опускается, проверьте зазор между цилиндром и крышей кабины.(Не менее 50 мм).

- Во время подъема проверьте зазор между самым нижним цилиндром и передней панелью отсека.(Не менее 100 мм).

- Для цилиндров, установленных наклонно, убедитесь, что зазор между передней панелью отсека и наружной гильзой цилиндра составляет не менее 30 мм в процессе подъема.

- После нескольких подъемов уровень гидравлического масла должен быть показан на уровнемере, не переливайте масло.