

## 液压传动基础认知实训指导书

### 一、实训目的：

1. 学习使用液压千斤顶和汽车举升机，了解液压传动的作用；
2. 熟悉液压传动的应用。

### 二、需用设备：

整车 3 辆，更换汽车备胎所用千斤顶 3 套。

### 三、功能介绍：

1. 学习使用千斤顶，了解液压传动的作用；
2. 熟悉液压传动的应用。

### 四、安全及注意事项：

1、工作前应检查所使用工具是否完好。施工时工具必须摆放整齐，不得随地乱放，工作后应将工具清点检查并擦干净，按要求放入工具车或工具箱内。

2、拆装零部件时，必须使用合适工具或专用工具，不得大力蛮干，不得用硬物手锤直接敲击零件。所有零件拆卸后要按顺序摆放整齐，不得随地堆放。

3、废油应倒入指定废油桶收集，不得随地倒流或倒入排水沟内，防止废油污染。

4、修理作业时应注意保护汽车漆面光泽、装饰、座位以及地毯，并保持修理车辆的整洁。车间内不准吸烟。

5、转动汽车车轮时要注意安全防止脱落，要求加公斤力矩的螺栓、螺母应按照技术要求。

6、修配过程中应认真检查原件或更换件是否符合技术要求，并严格按修理技术规范精心进行作业和检查调试。

7、在清洗和检查零件时要爱护测量工具，清洗时要主要汽油的使用，不得使用明火防止发生火灾。

## 认识液压传动应用实操步骤

### 一、操作前的准备工作

- 1、清理工位、准备工具和物品，
- 2、检查实验设备的完整情况和汽车整车的紧固情况。



**提示：**培养学生良好的工作习惯，有利于安全操作和提高效率。

## 二、学习使用液压千斤顶和汽车举升机

### （一）汽车用千斤顶



### （二）举升机



### （三）使用方法

- 1、使用前必须检查各部是否正常。
- 2、使用时应严格遵守主要参数中的规定，切忌超高超载，否则当起重高度或起重吨位超过规定时，电动液压千斤顶部会发生严重漏油。
- 3、电动泵请参照电动泵使用说明书。
- 4、重物重心要选择适中，合理选择电动液压千斤顶的着力点，底面要垫平，同时要考虑到地面软硬条件，是否要衬垫坚韧的木材，放置是否平稳，以免负重下陷或倾斜。
- 5、电动液压千斤顶将重物顶升后，应及时用支撑物将重物支撑牢固，禁止将超高压大吨位电动千斤顶作为支撑物使用。如需长时间支撑重物请选用 YZL 自锁式千斤顶。
- 6、如需几只电动液压千斤顶同时起重时请选用 TYZF 型同步千斤顶，除应正



确实放大吨位电动千斤顶外，应使用多项分流阀，且每台大吨位电动千斤顶的负荷应均衡，注意保持起升速度同步。还必须考虑因重量不匀地面可能下陷的情况，防止被举重物产生倾斜而发生危险。

7、使用时先将手动泵的快速接头与顶对接，然后选好位置，将油泵上的放油螺钉旋紧，即可工作。欲使活塞杆下降，将手动油泵手轮按逆时针方向微微旋松，油缸卸荷，活塞杆即逐渐下降。否则下降速度过快将产生危险。

8、本电动千斤顶系油压回缩，起重完后，即可快速取出，但不可用连接的软管来拉动超高压大吨位电动千斤顶。

9、用户使用时千万不要超过额定行程，以免损坏电动液压千斤顶。

10、使用过程中应避免千斤顶剧烈振动。

11、不适宜在有酸碱，腐蚀性气体的工作场所使用。

12、用户要根据使用情况定期检查和保养。

#### （四）使用注意事项

1、液压千斤顶在顶升作业时，要选择合适吨位的液压千斤顶：承载能力不可超负荷，选择液压千斤顶的承载能力需大于重物重力的 1.2 倍；液压千斤顶最低高度合适，为了便于取出，选用液压千斤顶的最小高度应与重物底部施力处的净空相适应，起落过程中垫枕木支持重物时，液压千斤顶的起升高度要大于枕木厚度与枕木变形之和。

2、若使用多台液压千斤顶顶升同一设备时，应选用同一型号的液压千斤顶，且每台液压千斤顶的额定起重量之和不得小于所承担设备重力的 1.5 倍。

### 三、液压传动的应用



## 考核标准

考核时间	考核项目	分值	评分标准与指导	得分
90 分钟	正确选用和使用工具	15	工具使用不当酌情扣分, 并指正	
	学习使用液压千斤顶和汽车举升机, 了解液压传动的的作用	35	按要求酌情扣分, 并指正	
	熟悉液压传动的应用	35	按要求酌情扣分, 并指正	
	整理工具、清理现场	15	每项扣 2 分, 扣完为止	
	遵守规定		操作不当发生事故成绩 0 分, 超时每分钟扣 1 分, 超 10 分终止考试	
	合计	100		

## 作业

- 1、液压传动的工作原理是什么？
- 2、液压传动在汽车上有哪些应用？

