

YCW 系列轻型千斤顶  
使用说明书



江西山姆预应力机械有限公司

# 目 录

一、 用途及特点-----	1
二、 产品型号及规格的含义-----	1
三、 构造及工作原理-----	2-3
四、 技术性能参数-----	4
五、 使用方法-----	4-6
六、 维护保养-----	6-7
七、 注意事项-----	7-8
八、 质量保证-----	8
九、 装箱单-----	8

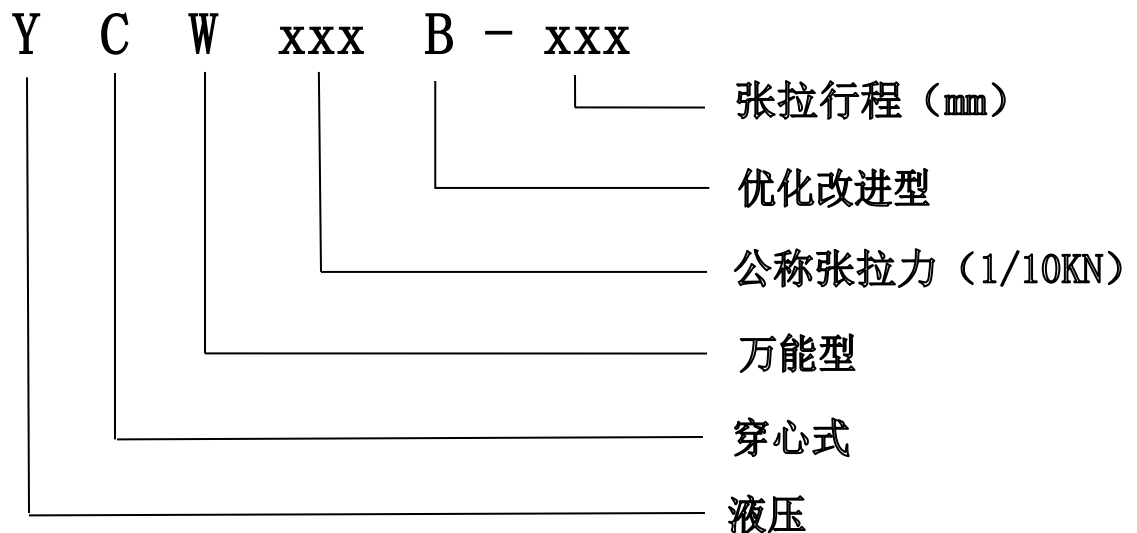
## 一、用途及特点

YCW (B) 系列轻型千斤顶是多种预应力锚固体系配套的张拉设备,是一种通用型多功能穿心式张拉千斤顶,它是在原 YCW (A) 系列千斤顶的基础是采用特殊工艺和材料,优化结构设计,及采用新型密封技术改进结构形式后更加轻量化的新型千斤顶。它具有体积小、重量轻、密封性能好、可靠性高、操作方便等特点。

可广泛应用于先张和后张法的预应力混凝土结构、预应力混凝土桥梁、高层建筑、公路、电站、岩土边坡锚固等施工工程中。配用不同的附件,可分别张拉多种类型夹片群锚、DM 镦头锚和 LZM 冷铸锚。

## 二、产品型号及规格的含义

YCW (B) 系列张拉千斤顶型号的含义:



### 三、主要技术性能参数

YCW (B) 系列轻型千斤顶有 60、100、150、200、250、300、350、400、500、650 (×10KN) 等多种规格, 标准型千斤顶行程均为 200mm。其技术性能见表 1。

在张拉不同类型、不同规格的锚固体系可选择

型 号	YCW42B	YCW60B	YCW65B	YCW70B	YCW80B	YCW100B
公称油压 MPa	51	45	52	52	50	51
张拉活塞面积 m <sup>2</sup>	0.825×10 <sup>-2</sup>	1.334×10 <sup>-2</sup>	1.25×10 <sup>-2</sup>	1.334×10 <sup>-2</sup>	1.60×10 <sup>-2</sup>	1.922×10 <sup>-2</sup>
张拉力 KN	420	600	650	694	800	980
回程活塞面积 m <sup>2</sup>	0.196×10 <sup>-2</sup>	0.449×10 <sup>-2</sup>	0.236×10 <sup>-2</sup>	0.449×10 <sup>-2</sup>	0.472×10 <sup>-2</sup>	0.535×10 <sup>-2</sup>
张拉行程 mm	100	200	150	200	200	200
回程油压 MPa	<25	<25	<25	<25	<25	<25
穿心孔径 mm	Φ68	Φ60	Φ78	Φ60	Φ60	Φ77
限位板外径 mm	110	112	130	112	110	150
工具锚板外径 mm	100	102	120	102	110	136
质量 kg	23	60	50	60	65	80
外型尺寸 mm	Φ156×222	Φ191×360	Φ192×310	Φ191×360	Φ200×360	Φ220×360
最小工作空间 mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250
最小工作空间 mm	170	170	170	170	170	180
钢绞线预留长度 mm	600	600	600	600	600	600

型 号	YCW100B 大孔	YCW120B	YCW150B	YCW200B	YCW250B	YCW300B
公称油压 MPa	50	48	51	53	54	51
张拉活塞面积 m <sup>2</sup>	$1.975 \times 10^{-2}$	$2.505 \times 10^{-2}$	$2.937 \times 10^{-2}$	$3.778 \times 10^{-2}$	$4.62 \times 10^{-2}$	$5.749 \times 10^{-2}$
张拉力 KN	985	1202	1498	2002	2495	2953
回程活塞面积 m <sup>2</sup>	$0.571 \times 10^{-2}$	$0.871 \times 10^{-2}$	$1.609 \times 10^{-2}$	$1.965 \times 10^{-2}$	$2.802 \times 10^{-2}$	$3.132 \times 10^{-2}$
张拉行程 mm	150	200	200	200	200	200
回程油压 MPa	<25	<25	<25	<25	<25	<25
穿心孔径 mm	Φ90	Φ77	Φ103	Φ110	Φ140	Φ145
限位板外径 mm	150	150	170	196	210	216
工具锚板外径 mm	140	136	156	176	186	216
质量 kg	66	100	120	146	175	225
外型尺寸 mm	Φ230×310	Φ248×372	Φ285×372	Φ312×372	Φ350×385	Φ385×385
最小工作空间 mm	1250	1250	1250	1250	1250	1300
最小工作空间 mm	180	180	200	215	230	250
钢绞线预留长度 mm	600	620	620	620	620	630

型 号	YCW350B	YCW400B	YCW450B	YCW500B	YCW650B	YCW800B
公称油压 MPa	51	52	51	50	51	51
张拉活塞面积 m <sup>2</sup>	$6.795 \times 10^{-2}$	$7.643 \times 10^{-2}$	$8.809 \times 10^{-2}$	$10.05 \times 10^{-2}$	$12.78 \times 10^{-2}$	$5.749 \times 10^{-2}$
张拉力 KN	3465	3975	4493	5025	6500	2953
回程活塞面积 m <sup>2</sup>	$3.461 \times 10^{-2}$	$4.592 \times 10^{-2}$	$5.792 \times 10^{-2}$	$4.77 \times 10^{-2}$	$6.751 \times 10^{-2}$	$3.132 \times 10^{-2}$
张拉行程 mm	200	200	200	200	200	200
回程油压 MPa	<25	<25	<25	<25	<25	<25
穿心孔径 mm	Φ165	Φ175	Φ175	Φ196	Φ228	Φ145
限位板外径 mm	Φ250	Φ250	Φ250	Φ300	Φ338	Φ358
工具锚板外径 mm	Φ250	Φ250	Φ250	Φ300	Φ318	Φ318
质量 kg	250	290	320	395	617	950
外型尺寸 mm	Φ412×390	Φ440×390	Φ460×390	Φ500×425	Φ575×455	Φ650×530
最小工作空间 mm	1350	1350	1350	1500	2000	2200
最小工作空间 mm	260	260	260	305	330	400
钢绞线预留长度 mm	640	640	640	700	800	1000

## 四、构造原理

YCW(B)系列千斤顶的油缸、前后端盖、前后密封板和穿心套通过螺纹连接形成一体，通过限位板支承在工作锚具的锚板上，构成一组“不动体”。而千斤顶的活塞和支承在其上的工具锚则构成一组“运动体”，当液压油推动“运动体”向右运动时即可进行张拉；当液压油推动“运动体”向左运动时，即是张拉结束后活塞回程。

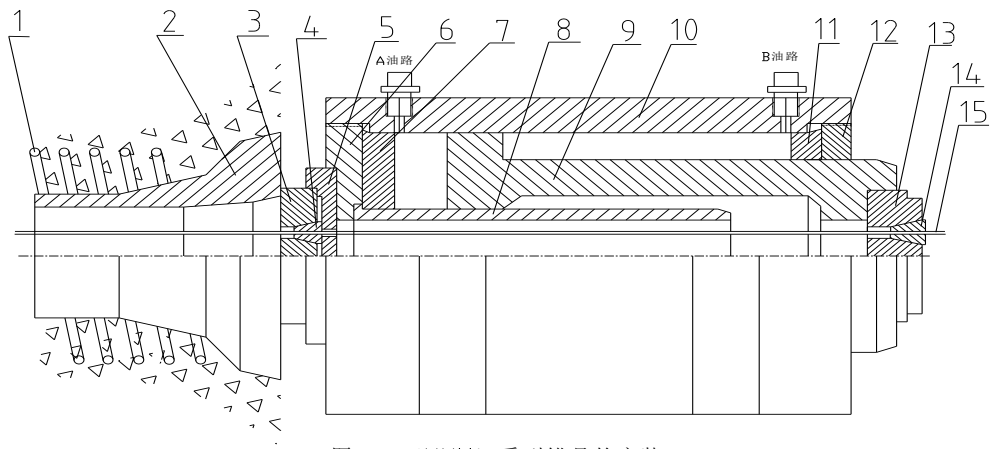


图 1 (XXM) 系列锚具的安装  
1、螺旋筋 2、锚垫板 3、工作锚板 4、夹片  
5、限位板 6、前端盖 7、前密封板 8、穿心套  
9、活塞 10、油缸 11、后密封板 12、后端盖  
13、工具锚板 14、夹片 15、钢绞线

## 五、使用方法

### 1. 准备工作

准备工作：首先应了解工程设计中对预应力束的张拉要求，例如每束钢绞线的根数、标准强度、截面积数值、控制应力  $\delta_k$ 、要

求的张拉伸长值、锚具的回缩值等，然后根据“油压——输出力”标定值确定  $\delta_k$  时的油压值。

## 2. 千斤顶和锚具的安装

(1) 将钢绞线穿入结构物的预留孔道。在张拉端要求钢绞线束的“外露长度”比千斤顶的工作长度长出 200—250mm。钢绞线必须用薄片砂轮机切割，切后钢绞线不能散开，也不得出现横切面不平整，以免穿孔困难。

(2) 将工作锚板自钢绞线束端部套在束上，并推至锚垫板处，对中止口后固定。

(3) 安装工作锚夹片时将夹片沿钢绞线推入锚板的锥孔中，敲平。

(4) 安装限位板。限位板根据工作锚板的设计，与锚板的孔相对应配合。

(5) 安装千斤顶。先将钢绞线束端部用铁丝稍加捆扎，即可将千斤顶吊起来穿套在钢绞线束上，并将千斤顶前端盖支承口套在限位板的外面。

(6) 将工具锚安装在活塞端部的支承止口上。

## 3. 限位张拉操作过程

(1) 按图 1 所示，将 B 路截止阀（回油阀）打开，A 路截止阀关闭，启动油泵，向张拉缸供油进行张拉。同时调节节流阀，以控

制油压高低和张拉速度。

(2) 在活塞外伸时，工具锚夹片可自行夹紧钢绞线。工作锚夹片此时受限位板的限制，会被稍微带出，而不会退出工作锚孔。

(3) 当活塞行程还剩余 10~20mm 时，应停止向 A 路供油，此时应将节流阀回旋，同时旋回截止阀，A 路压力降至零点。由于钢绞线的回缩，活塞将被拉回若干毫米，这时工作夹片被带入锚板孔内而自行夹紧钢绞线。

(4) B 路关闭截止阀，打开节流阀向 B 路（回程缸）供油，活塞回程，留 10~20mm 即可停泵。至此，已完成一个张拉循环。如钢绞线束较长，一次张拉伸长值不够，达不到张拉控制应力  $\delta_k$ ，则必须进行第二次张拉。重复本节步骤 1~4 完成第二次张拉循环。如此重复张拉，直至达到控制应力  $\delta_k$  为止。

## 六、注意事项及维护保养

1、为保证张拉力的准确性，应定期对张拉设备系统（千斤顶、油泵、油表、油管）进行“油压力---输出力”的校准。校准工作宜在压力机上进行，以千斤顶的主动工作状态为准，分级记录，取三次测量的平均值，制成图表或绘出曲线，作为张拉时的依据。当发生下列几种情况时，应对液压系统进行重新校准：千斤顶经过拆卸修理；千斤顶久置后重新启用。

2、千斤顶应采用 46#优质液压油，油不含水、酸或有其他混合物。油液应严格保持清洁，经常精细过滤，定期更换。

3、安装油管时，接口部位应清洗、擦拭干净。严格防止砂粒、灰尘进入千斤顶，同时应尽量减少拆装次数。新油管第一次使用时切勿直接和千斤顶油嘴连接，应预先清洗和经油泵输出的油液冲洗后方可使用。卸下油管后，千斤顶及油泵的油嘴应加防尘帽，以防止砂粒、灰尘混入。

4、千斤顶的外露工作表面要经常擦拭，保持清洁，工作完毕后应将活塞回程到底。

5、本系列千斤顶根据实际使用情况，应定期进行维修。在使用中如发现漏油、活塞表面划伤等现象时，应停止使用，必要时拆检和更换零部件。

## 七、特别注意事项

1、新的或久置后的千斤顶，因油缸内有较多空气，开始使用时活塞可能出现行走不顺畅现象，应将千斤顶空载运行二、三次，排除内腔空气，即可正常使用。

2、油管在使用前应检查有无裂纹，接头是否牢靠，接头螺纹的规格是否一致，以防止在使用中发生意外事故。

3、千斤顶在工作过程中，加、卸载应力求平稳，避免冲击。

4、千斤顶带压工作时，操作人员应站在两侧，端面方向严禁站人，在危险地带应设防护装置。

5、千斤顶有压力时，严禁拆卸液压系统中的任何零件。

6、工作时严禁超过千斤顶设计的张拉行程

## 八、质量保证

本公司产品质保期为六个月（自收到产品之日起），质保期内经确认属本厂质量责任后，本公司将无偿维修与更换零件，无法修理的将在收到原产品后发出同样的产品给用户。

## 九、千斤顶装箱单

序号	名称及规格	单位	数量	备注
1	千斤顶	台	1	
2	使用说明书	本	1	
3	铜垫片	件	8	

厂家联系电话：15870001043