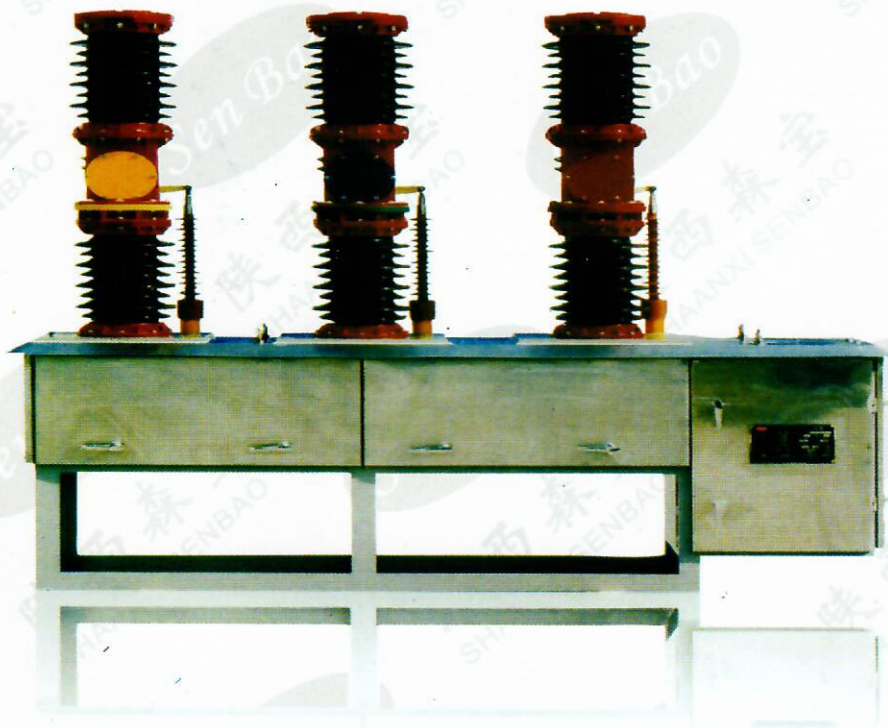


SHAANXI SENBAO

Sen Bao

陕西森宝  
SHAANXI SENBAO

# ZW7-40.5型户外高压真空断路器 安装使用说明书



陕西森宝电力开关有限公司

SHAANXI SENBAO ELECTRIC POWER SWITCH CO.,LTD.



# 1、概述

## 1.1 产品主要用途、适用范围

ZW7-40.5 型户外高压真空断路器，具有性能安全可靠、维修简便、检修周期长等优点。由于采用填充新型绝缘材料，达到了灭弧室外侧及瓷套内壁无凝露。互感器置于机构箱内的整体结构，方便了安装。而且还避免了其他开关的油、气体泄露和毒性问题。由于该断路器的动、静触头密封在真空灭弧室内，利用真空作为绝缘介质，因而具备一系列其他开关无法比拟的优点。所以该产品是取代 DW 多油断路器的理想产品。本产品的操作机构箱在断路器中部的结构型式为中置式高压真空断路器，该型式断路器外型长度尺寸比原断路器减少 260mm，适用于空间位置较小的地方安装。

该产品适用于 40.5KV、50HZ 三相配电系统，作为分、合负荷电流、过载电流及短路电流之用。

## 1.2 正常使用件

### a) 周围空气温度

上限+40℃；

下限-30℃。

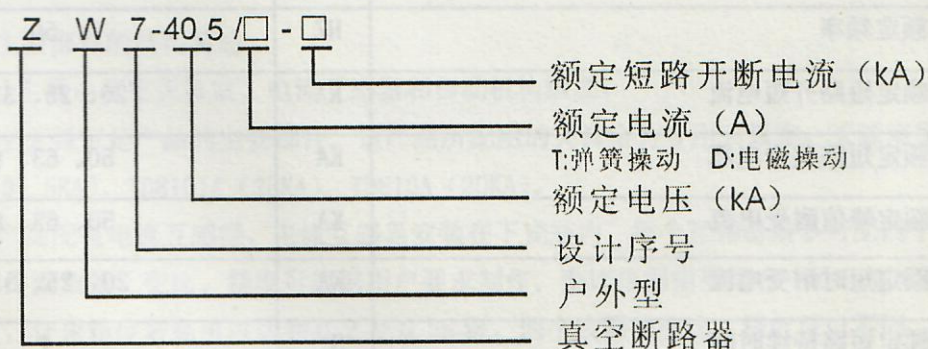
### b) 海拔

海拔不高于 2000m。

### c) 风压不超过 700Pa (相当于风速 34m/s)。

### d) 空气污秽程度：III 级。

## 1.3 型号及其含义



## 1.4 产品外形图见图 1、图 2。

本品分机构偏置 (图 1、) 和机构中置 (图 2)。性能相同。

## 1.5 技术参数

### 1.5.1 断路器的机械参数

断路器的机械参数见表 1。



表 1 机械参数

序 号	参 数 名 称	单 位	数 值
1	触头开距	mm	22±2
2	触头超行程	mm	4±1
3	触头允许磨损厚度	mm	3
4	平均合闸速度	m/s	0.55±0.15
5	平均分闸速度	m/s	1.55±0.15
6	触头合闸弹跳时间	ms	≤3
7	触头分闸不同期性	ms	≤2
8	触头合闸不同期性	ms	≤2
9	合闸时间	ms	≤150
10	分闸时间	ms	≤60
11	主回路电阻	μΩ	≤50(不含互感器)
12	触头压力	N	3100±300

## 1.5.2 主要技术参数见表 2

表 2 主要技术参数

序号	参 数 名 称			单 位	数 值
1	额定电压			KV	40.5
2	额定电流			A	1250、1600、2000
3	额定频率			HZ	50
4	额定短路开断电流			KA	20、25、31.5
5	额定短路关合电流			KA	50、63、80
6	额定峰值耐受电流			KA	50、63、80
7	额定短时耐受电流			KA	20、25、31.5
8	额定短路持续时间			S	4
9	额定操作顺序			分-0.3 - 合分-180 - 合分	
10	异相接地故障条件下的短路开断电流			KA	17.54、21.93、27.6
11	额定 绝缘	lmin 工频 耐受电压	干试	KA	95
			温试	KA	80



	水平	雷电冲击耐受电压 (峰值)	KA	185
12	开断时间		ms	≤100
13	机械寿命		次	10000
14	额定短路开断电流开断次数		次	20

#### 1.5.3.1 操动机构的技术参数

#### 1.5.3.2 ZW7-40.5 断路器配用 CT19BW 机构。

ZW7-40.5/D1600-25 断路器配用 CD10-III 机构。

#### 1.5.3.3 合闸线圈

额定工作电压 (V)	-110	-220	-110	-220
额定工作电流 (A)	1.3 (CT19BW)	0.8 (CT19BW)	1.3 (CT19BW)	0.8 (CT19BW)
			5 (CT□)	2.5 (CT□)
			290 (CD10-III)	147 (CD10-III)

#### 1.5.3.4 分闸线圈

额定工作电压 (V)	-110	-220	-110	-220
额定工作电流 (A)	2.8 (CT19BW)	1.6 (CT19BW)	2.3 (CT19BW)	1.2 (CT19BW)
			3 (CT□)	1.5 (CT□)
			5 (CD10-III)	2.5 (CD10-III)

## 2、结构和工作原理

### 2.1 产品主要部件的结构简述

该产品主要由真空灭弧室、电流互感器和传动机构组成。

2.1.1 真空灭弧室是产品的主要部件、该产品所配用的灭弧室为专用灭弧室，灭弧室型号：TD840A (31.5KA)，TD8101A (25KA)，TD810A (20KA)。

2.1.2 本产品配有电流互感器，电流互感器安装在下瓷瓶内，每个互感器最多可配四个独立的线圈、线圈数量、变比、精度可根据用户要求制作。变比根据需要可在 100/5-2000/5 范围内选取，计量精度最高可以达到 0.2 及 0.2S 级，四个线圈的变比、精度可以不同。

### 2.2 工作原理

#### 2.2.1 导电回路原理

电流通过上出线端引至真空灭弧室静端及动端，通过软连接及电流互感器从下出线端引出。

#### 2.2.2 动作原理

断路器对系统的控制是通过“分”、“合”操作来完成的。断路器是由操动机构来操作的，机构和分闸弹簧带动连杆，使绝缘拉杆上下运动，带动拐臂绕轴转动，从而使用导杆上下运动，以实现真空灭弧室动、静触头的分、合运动。



### 3、运输、验收及储存

3.1 断路器在运输过程中，不得翻转、倾斜，并采取防震措施。需要起吊断路器时，必须勾住箱体上的四个起吊耳环、水平吊起，并保证钢丝绳不要碰到绝缘拉杆，以免损坏产品。

3.2 用户收到断路器应进行以下工作：

a) 包装拆除后，应先检查开关的外观，如瓷瓶是否有裂纹，产品表面是否完好。铭牌数据与订货要求是否相符。

b) 开箱取出装箱单，检查装箱文件是否齐全。

3.3 断路器在储存时应注意以下事项：

a) 断路器长期不用时，需要在导电面上涂上工业凡士林；

b) 断路器应放在通风干燥的室内储存，垂直放置。

### 4、安装和调试

4.1 产品安装尺寸如图 3、图 4 所示。

4.2 按表 2 检查开关的机械特性。调整开距和超程的方法如图 1 所示，调节 4 上联接头的长度，可以调节超程的大小，松开螺栓铝支架 9 下端的螺栓，将铝支架以上部位吊起，调节油缓冲器垫片的厚度，可以调整开关的开距。

### 5、产品的维护与检修

5.1 本产品维护简单，每操作 2000 次检查各部位螺栓有无松动现象，发现松动，应及时拧紧。

5.2 定期检查辅助开关触点，若烧损严重，应及时修理或更换。

5.3 正常运行的断路器所有磨擦部位应定期注入润滑油。

5.4 真空灭弧室在使用 20 年或达到技术参数表中规定的短路开断电流次数后，即需要更换。

### 6、随机文件

a) 产品合格证；

b) 安装使用说明书；

c) 装箱单。

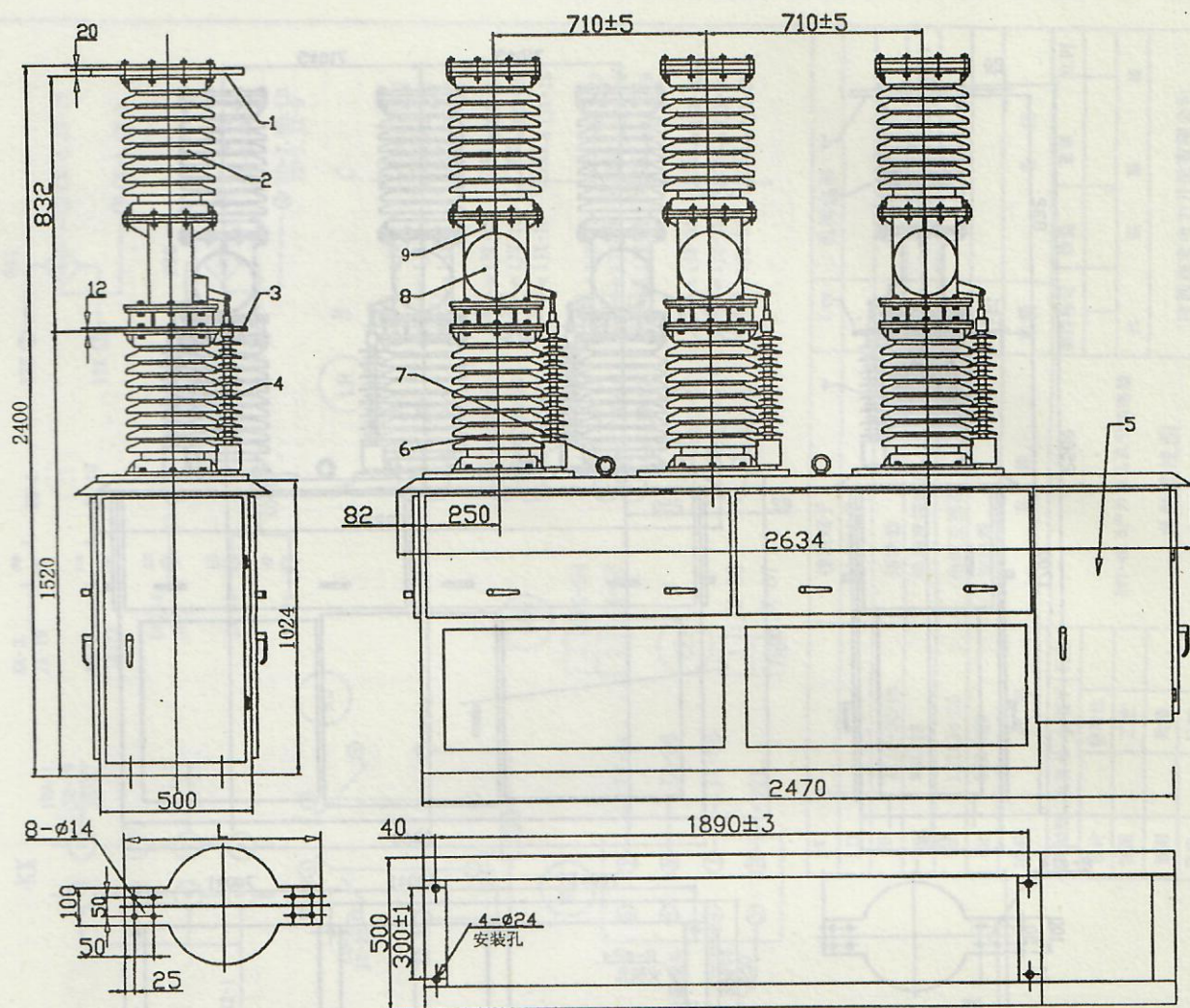
### 7、订货须知

订货时应注明：

a) 断路器型号、名称、数量、额定电流、额定短路开断电流、所配电流互感器起变比、精度及每台开关上电流互感器数量。

b) 备品、备件的名称及数量。

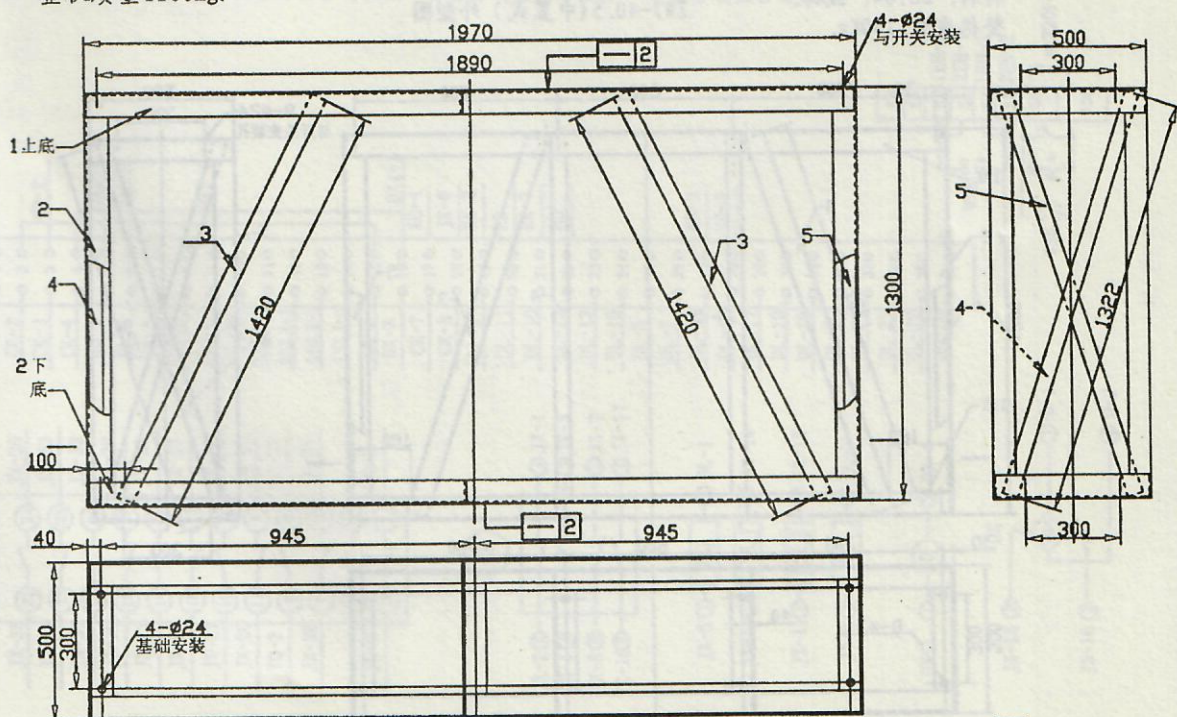




上端子L=520厚20  
下端子L=500厚20  
材料“ZL104”镀锌  
整机质量1100kg.

1上出线端子 2灭弧室瓷瓶 3下出线端子 4绝缘拉杆 5操动机构箱 6支柱瓷瓶7吊环 8手孔 9支架

图1 ZW7-40.5/T(D) (偏置式) 外型图

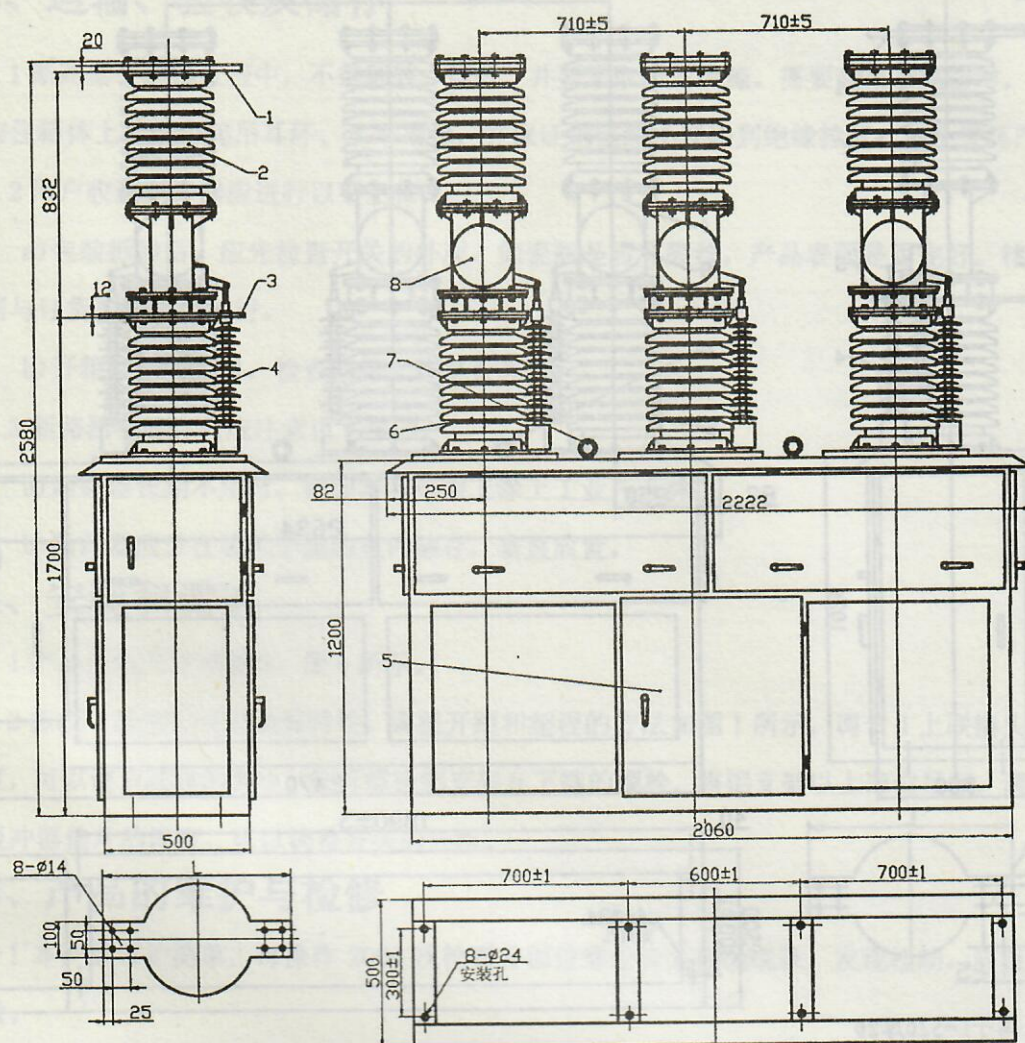


ZW7-40.5 (偏置式) 安装支架

154公斤角钢

图1

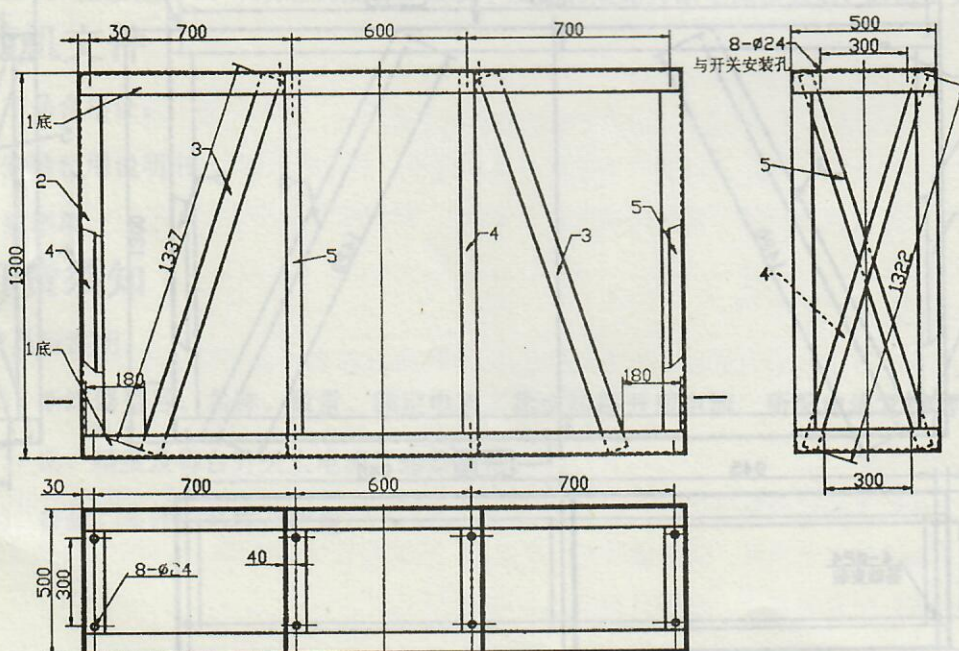




上端子L=520厚20  
下端子L=500厚12  
材料: ZL104, 镀锌。  
整机质量1100Kg,

1上端子 2灭弧室瓷瓶 3下端子 4绝缘拉杆 5操动机构箱 6支柱瓷瓶 7吊环 8手孔 9支架

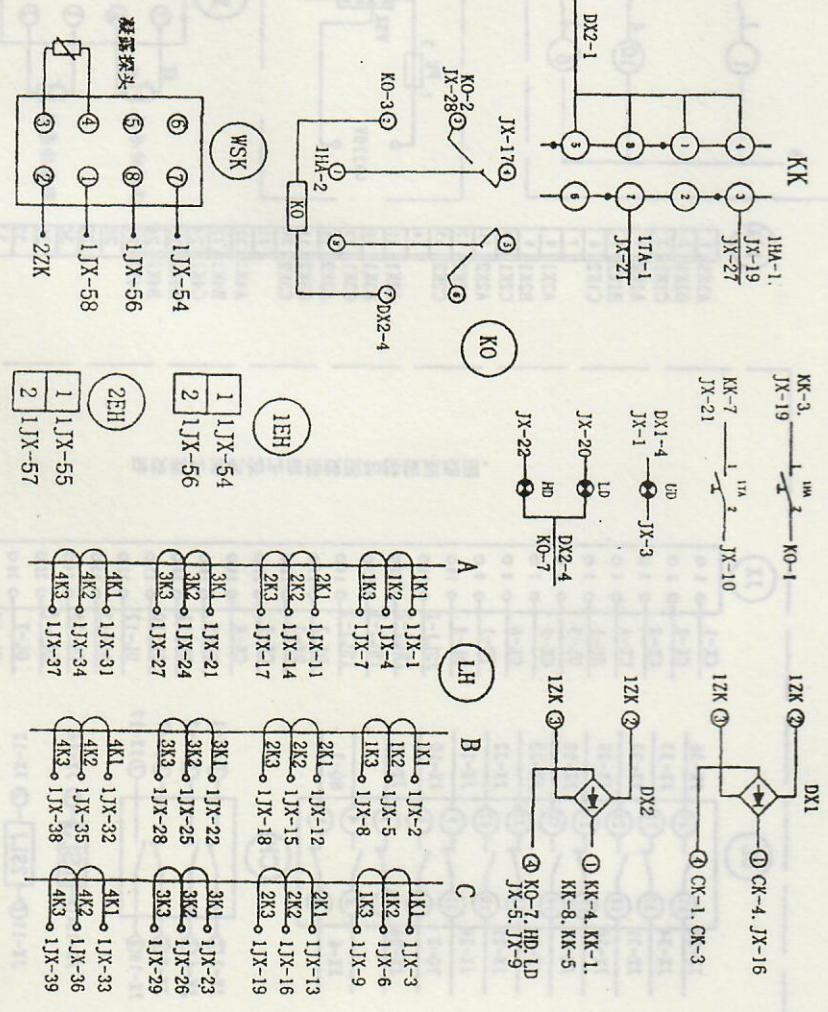
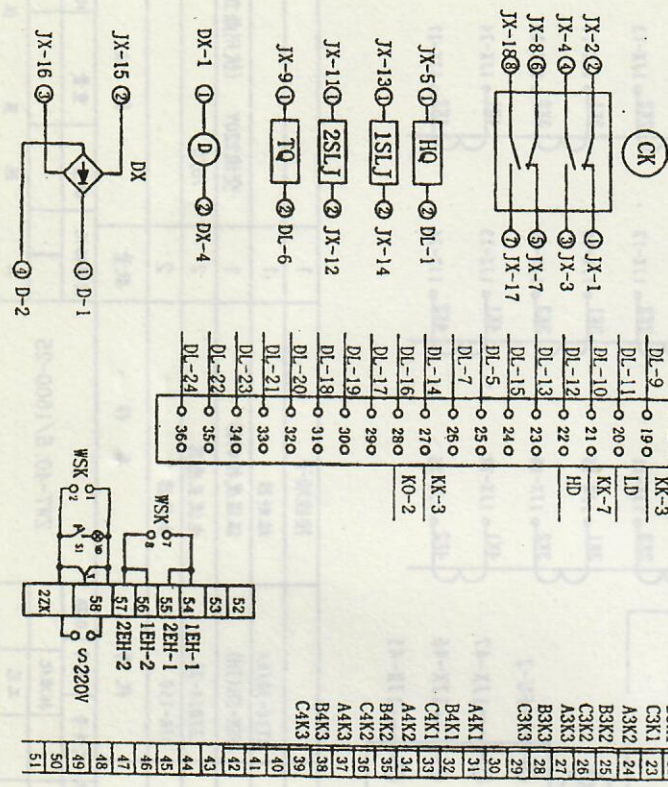
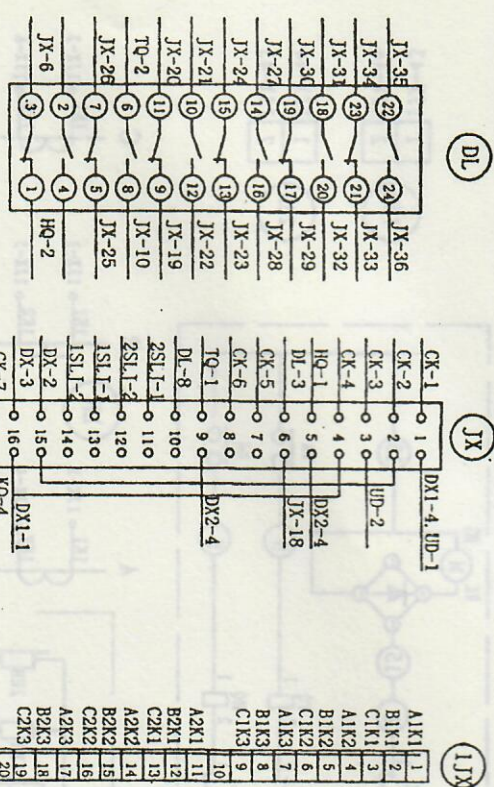
ZW7-40.5 (中置式) 外型图



ZW7-40.5 (中置) 安装支架

图2





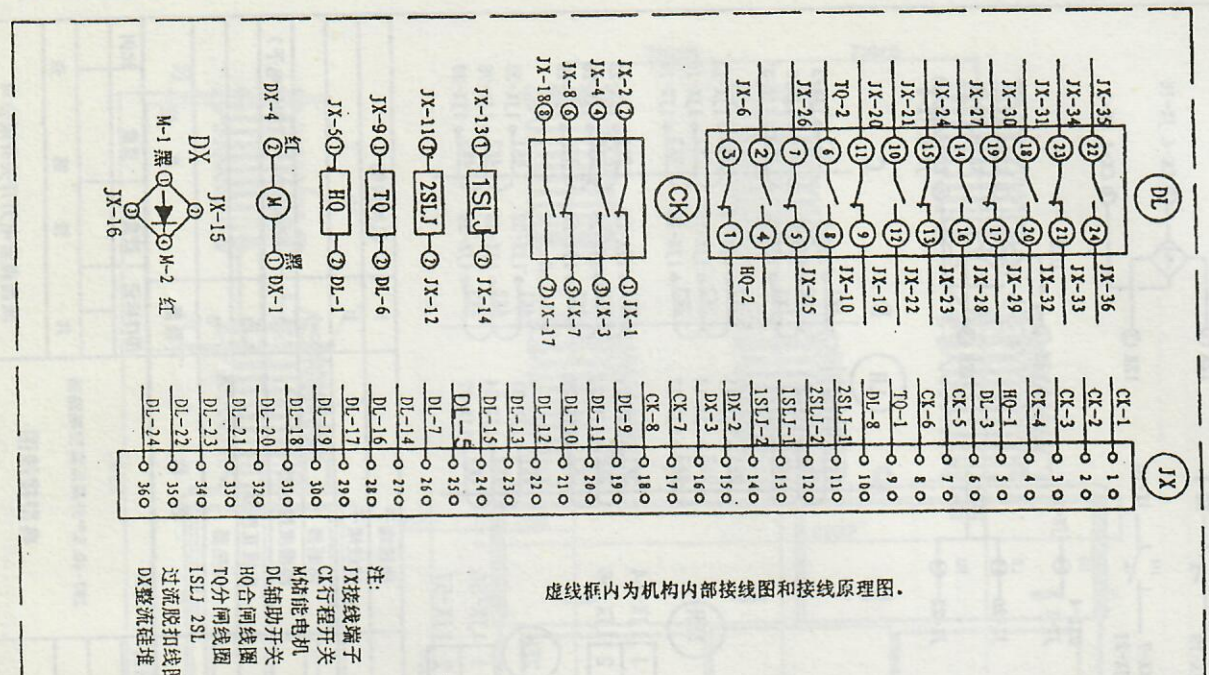
序号	代号	名称	数量	备注
JX		接线端子	1	机构内部
FU	RT18-32/6A	熔断器	1	
WSK	WSK11S	温湿度控制器	1	交流220V (和创电子)
LH	LZBJ4-35	电流互感器	3	
EH	DJR-150	加热器	2	

典型接线图

图样标记	数量	重量	比例
共	张	第	张

陕西森宝电力开关有限公司





图例接线端子为机构内部接线图和接线端子图

