

中华人民共和国

国家标准

GB 1944—80

船用轻型吊货杆

一、类型、基本参数和尺寸

1. 轻型吊货杆的类型规定如下：

A型——等截面轻型吊货杆（由无缝钢管制成）；

B型——变截面轻型吊货杆（由圆柱管和锥管连接而成）。

2. 吊货杆的基本参数按表1。

表1

吊货杆轴向压力 t	吊 货 杆 长 度 m												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	吊 货 杆 类 型												
3.0	A	A	A	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.0	—	A	B	B	B	—	—	—	—	—	—	—	—
7.5	—	—	B	B	B	B	B	B	B	—	—	—	—
10.0	—	—	B	B	B	B	B	B	B	B	—	—	—
12.5	—	—	—	B	B	B	B	B	B	B	—	—	—
15.0	—	—	—	—	B	B	B	B	B	B	B	—	—
18.0	—	—	—	—	—	B	B	B	B	B	B	B	—
23.0	—	—	—	—	—	—	—	B	B	B	B	B	B
28.0	—	—	—	—	—	—	—	—	B	B	B	B	B
34.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B	B	B	B

3. A型吊货杆的型式和基本尺寸按图1及表2。

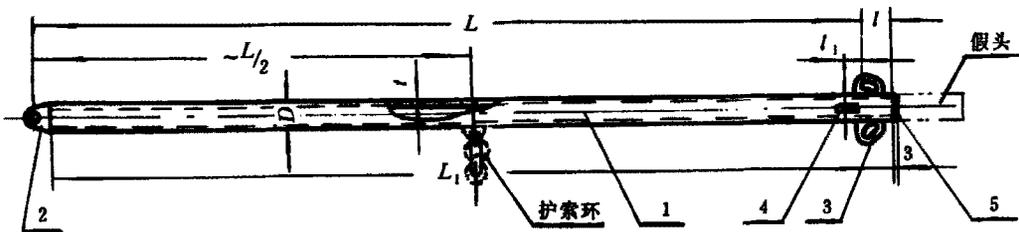


图1

1—吊货杆本体； 2—吊货杆叉头； 3—吊货眼板； 4—稳索眼板； 5—封头

表 2

吊货杆轴向压力 $t$	$L$	$L_1$	$D$	$t$	$l$	$l_1$	截面惯性矩 $cm^4$	重量 kg
	m		mm					
3.0	6.0	6.16	121	5	250	120	307	102
	7.0	7.16	133	5	250	120	412	125
	8.0	8.16	146	5	250	120	551	155
	9.0	9.16	159	5	250	120	718	190
5.0	7.0	7.20	159	5	300	150	718	158

4. B型吊货杆的型式和尺寸按图 2 及表 3。

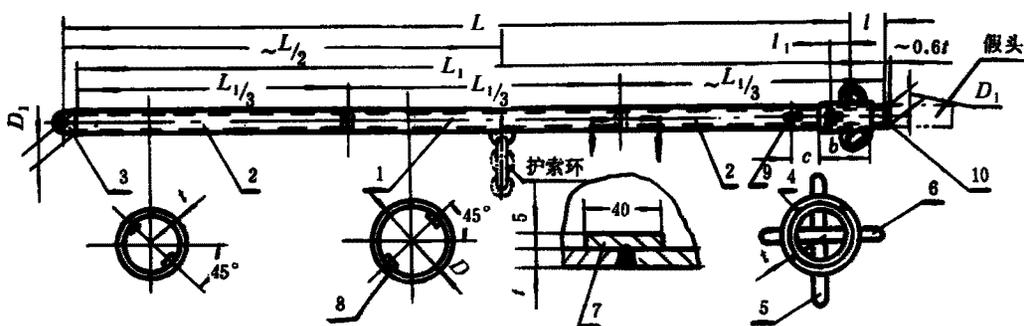


图 2

1—吊货杆中段；2—吊货杆锥体段；3—吊货杆叉头；4—吊货杆头部复板；5—吊货眼板；6—稳索眼板；7—横向焊接垫板；8—纵向焊接垫板；9—软稳索眼环；10—封头

表 3

吊杆轴 向压力 $t$	$L$	$L_1$	$D$	$D_1$	$t$	$l$	$l_1$	$b$	$c$	截面惯性矩		重量 kg		
	m		mm								中部	端部	叉头焊接	叉头铸造
	$J_0$ $cm^4$	$J_1$ $cm^4$												
5.0	8.0	8.2	180	130	5	300	150	400	—	1052	384	213		
	9.0	9.2	195	130	5	300	150	400	—	1347	384	249		
	10.0	10.2	205	140	5	300	150	400	—	1571	483	284		
7.5	8.0	8.18	200	150	5	300	180	440	—	1456	599	248	247	
	9.0	9.18	205	150	6	300	180	440	—	1857	704	320	319	
	10.0	10.18	220	150	6	300	180	440	200	2310	704	364	362	
	11.0	11.18	240	160	6	300	180	440	200	3019	861	418	417	
	12.0	12.18	250	190	6	300	180	440	200	3423	1468	491	490	
	13.0	13.18	260	190	6	300	180	440	200	3861	1468	542	540	
10.0	14.0	14.18	280	190	6	300	180	440	200	4847	1468	660	659	
	8.0	8.23	210	160	6	350	180	440	—	2001	861	300	300	
	9.0	9.23	230	160	6	350	180	440	—	2649	861	349	348	
	10.0	10.23	245	160	6	350	180	440	200	3217	861	396	396	
	11.0	11.23	255	190	6	350	180	440	200	3638	1468	465	464	
	12.0	12.23	275	190	6	350	180	440	200	4586	1468	536	535	
	13.0	13.23	275	190	7	350	180	440	200	5292	1685	656	655	
	14.0	14.23	285	210	7	350	180	440	200	5907	2301	723	722	

吊杆轴 向压力 t	L	L <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	t	l	l <sub>1</sub>	b	c	截面惯性矩		重量 kg	
	m		mm							中部	端部	叉头焊接	叉头铸造
	J <sub>0</sub> cm <sup>4</sup>	J <sub>1</sub> cm <sup>4</sup>											
10.0	15.0	15.23	300	210	7	350	180	440	200	6915	2301	795	793
12.5	9.0	9.20	230	175	7	350	200	480	—	3050	1305	421	420
	10.0	10.20	250	175	7	350	200	480	200	3946	1305	482	481
	11.0	11.20	265	175	7	350	200	480	200	4722	1305	542	541
	12.0	12.20	275	210	7	350	200	480	200	5292	2301	633	632
	13.0	13.20	280	210	8	350	200	480	200	6324	2592	765	765
	14.0	14.20	300	210	8	350	200	480	200	7824	2592	870	869
	15.0	15.20	315	210	8	350	200	480	200	9092	2592	954	954
15.0	10.0	10.25	250	190	8	400	220	520	200	4450	1897	570	570
	11.0	11.25	270	190	8	400	220	520	200	5652	1897	648	648
	12.0	12.25	290	190	8	400	220	520	200	7047	1897	733	733
	13.0	13.25	300	230	8	400	220	520	200	7824	3440	862	861
	14.0	14.25	315	230	8	400	220	520	200	9092	3440	924	924
	15.0	15.25	330	230	8	400	220	520	200	10489	3440	1012	1011
	16.0	16.25	345	230	8	400	220	520	200	12024	3440	1098	1097
18.0	11.0	11.30	285	210	8	450	220	550	200	6679	2592	703	703
	12.0	12.30	300	210	8	450	220	550	200	7824	2592	771	771
	13.0	13.30	320	210	8	450	220	550	200	9543	2592	862	861
	14.0	14.30	335	240	8	450	220	550	200	10986	3926	1062	1062
	15.0	15.30	335	240	9	450	220	550	200	12248	4361	1161	1161
	16.0	16.30	355	240	9	450	220	550	200	14653	4361	1277	1276
	17.0	17.30	370	240	9	450	220	550	200	16629	4361	1387	1387
23.0	13.0	13.27	340	250	8	450	250	590	200	11497	4455	976	975
	14.0	14.27	345	250	9	450	250	590	200	13409	4951	1166	1165
	15.0	15.27	365	250	9	450	250	590	200	15948	4951	1272	1271
	16.0	16.27	380	250	9	450	250	590	200	18049	4951	1377	1376
	17.0	17.27	385	250	10	450	250	590	200	20727	5435	1608	1607
	18.0	18.27	390	270	10	450	250	590	200	21552	6908	1751	1750
28.0	14.0	14.32	370	270	9	500	250	600	200	16627	6288	1238	1238
	15.0	15.32	390	270	9	500	250	600	200	19547	6288	1355	1355
	16.0	16.32	395	270	10	500	250	600	200	22413	6908	1589	1588
	17.0	17.32	410	270	10	500	250	600	200	25135	6908	1719	1719
	18.0	18.32	415	290	10	500	250	600	200	26089	8627	1874	1874
34.0	15.0	15.35	390	290	10	500	250	600	200	21552	8627	1531	1531
	16.0	16.35	410	290	10	500	250	600	200	25135	8627	1677	1677
	17.0	17.35	430	290	10	500	250	600	200	29096	8627	1830	1829
	18.0	18.35	445	290	10	500	250	600	200	32325	8627	1943	1943

注：叉头为铸造的，吊货杆轴向压力由7.5t开始。

标记示例：

轴向压力为5.0t，长度为7m，带焊接叉头的A型轻型吊货杆：

吊货杆 AH5.0-7 GB 1944—80

轴向压力为7.5t，长度为8m，带铸钢叉头的B型轻型吊货杆：

吊货杆 BZ7.5-8 GB 1944—80

## 二、技术要求

5. 轻型吊货杆应符合本标准的要求，并按统一规定的图样制造。  
6. 吊货杆本体材料按表4。

表4

名称	材 料		
	名称	牌 号	标 准 号
A 型 吊 货 杆	优质碳素钢	20	GB 699—65
	无缝钢管		YB 231—64
B 型 吊 货 杆	普通碳素钢	C4	GB 700—65

注：A型吊货杆允许由钢板卷制而成；材料为普通碳素钢C4（GB 700—65）。

7. 吊货杆固定零部件按GB 1945—80。  
8. B型吊货杆外径偏差不应超过 $\pm 1.5\%$ ，截面椭圆度不应超过外径公差范围，中心线的不直度不应超过吊货杆长度的 $1/1500$ 。  
9. 应采用碱性低氢、机械性能不低于GB 981—76T 42—6型的电焊条进行焊接。  
10. 焊缝表面应均匀，不得有裂纹、焊瘤、咬口、气孔、夹渣以及未填满的凹陷存在。  
11. 吊货杆的表面应涂沥青或防锈底漆；外表面应涂刷防锈底漆及面漆各二道。

## 三、验收规则和试验方法

12. 吊货杆应由制造厂技术检查部门验收，并出具合格证书。  
13. 吊货杆的焊缝内部质量，应以射线透视或超声波检查。透视长度、横缝应不少于其总长度的25%，且须包括每一个交结点，纵缝可抽查。如因条件所限，可用静负荷横弯试验检验。成批生产时，允许将该批量分成若干组，每组数量不超过4根，每组中抽验一根，如发现其中一组质量不合格（指该组中抽验的一根），则需将该批吊货杆逐一进行检查。

## 14. 吊货杆静负荷横弯试验。

(1) 横弯试验按图3进行。

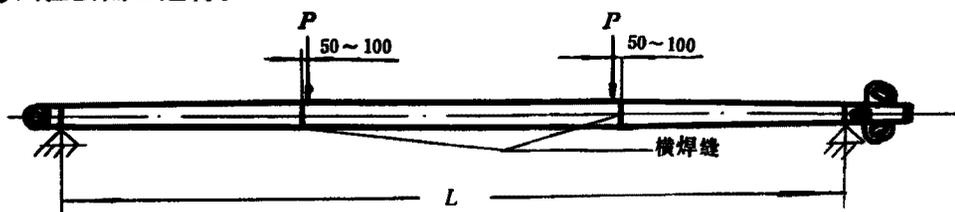


图3

吊货杆的试验负荷按下式计算：

$$P = 4 \frac{W}{L}$$

式中：P——试验负荷，t；

W——吊杆中段剖面模数， $\text{cm}^3$ ；

L——试验时两支点间的距离，cm。

(2) 横弯试验时，首先试验有纵向焊缝（指吊杆中段）的一面，然后翻身 $180^\circ$ 试验，最后试验与焊缝成 $90^\circ$ 的任何一面，共计三次，每次承受负荷试验不得少于5分钟。

(3) 在静负荷横弯试验时，吊杆承受负荷前和卸除负荷后，均应检查其中心线的总弯曲度，卸除负荷后的吊杆弯曲度与承受负荷前所测的弯曲度应相等（即吊杆无永久变形），并须符合本标准技术

要求第4条规定。静负荷横弯试验后，应仔细检查吊货杆的焊缝，并用0.5kg重的小锤敲击，如发音清脆，即为合格。

#### 四、标志与保管

15. 经验收合格的每根吊货杆的下端应具有下列标志：

- (1) 制造厂名称或标志；
- (2) 型号及标准编号；
- (3) 生产批号或生产年月；
- (4) 检查合格印章。

16. 吊货杆在船上涂漆时，应在吊杆下端用色漆清晰地标出其起重量(t)及其对水平的极限仰角。

17. 吊货杆储存时，必须避免由于放置不妥而引起变形(变形不应超过本标准第8条所规定的范围)。

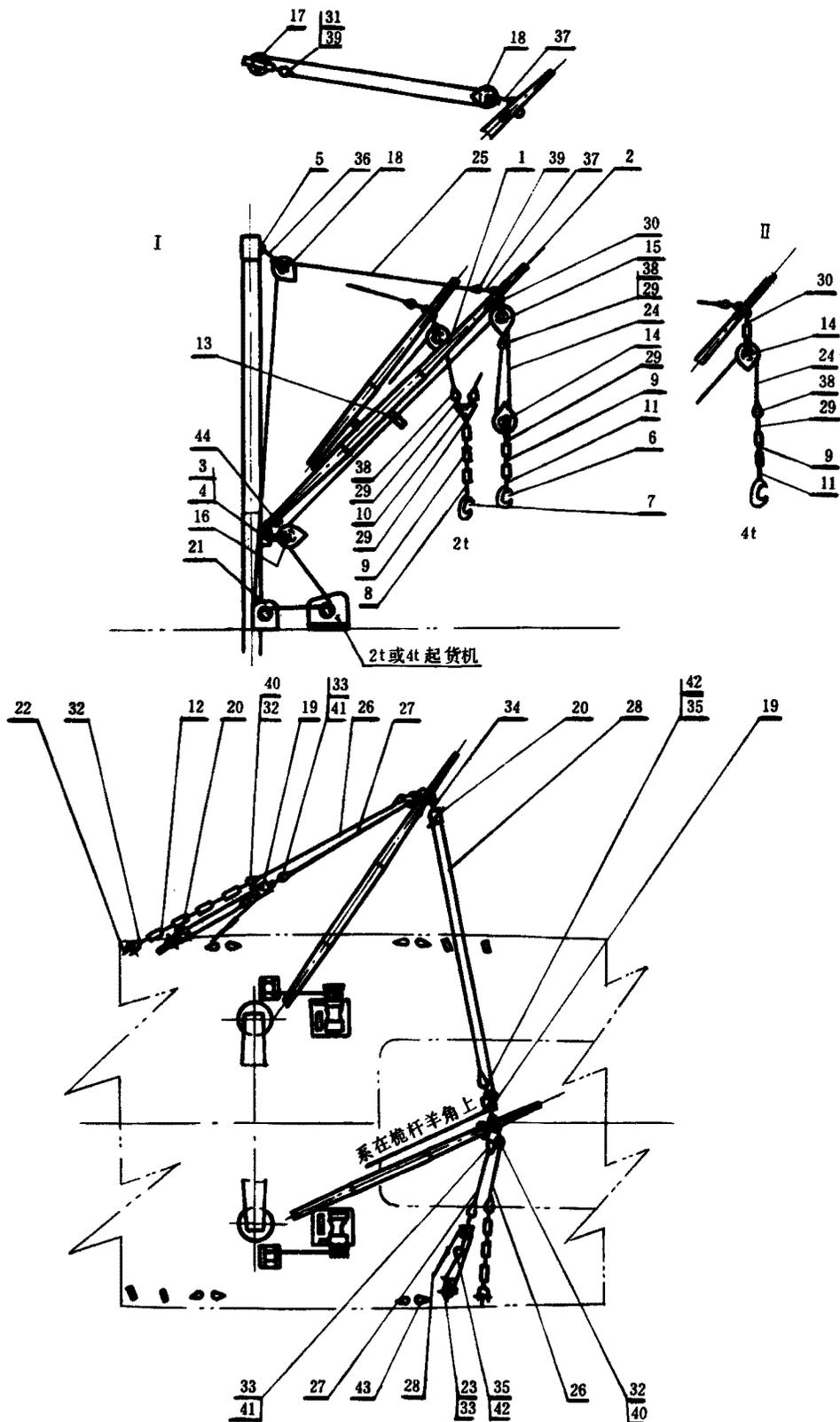
---

本标准自实施之日起，原部标准CB 437—65作废。

附录

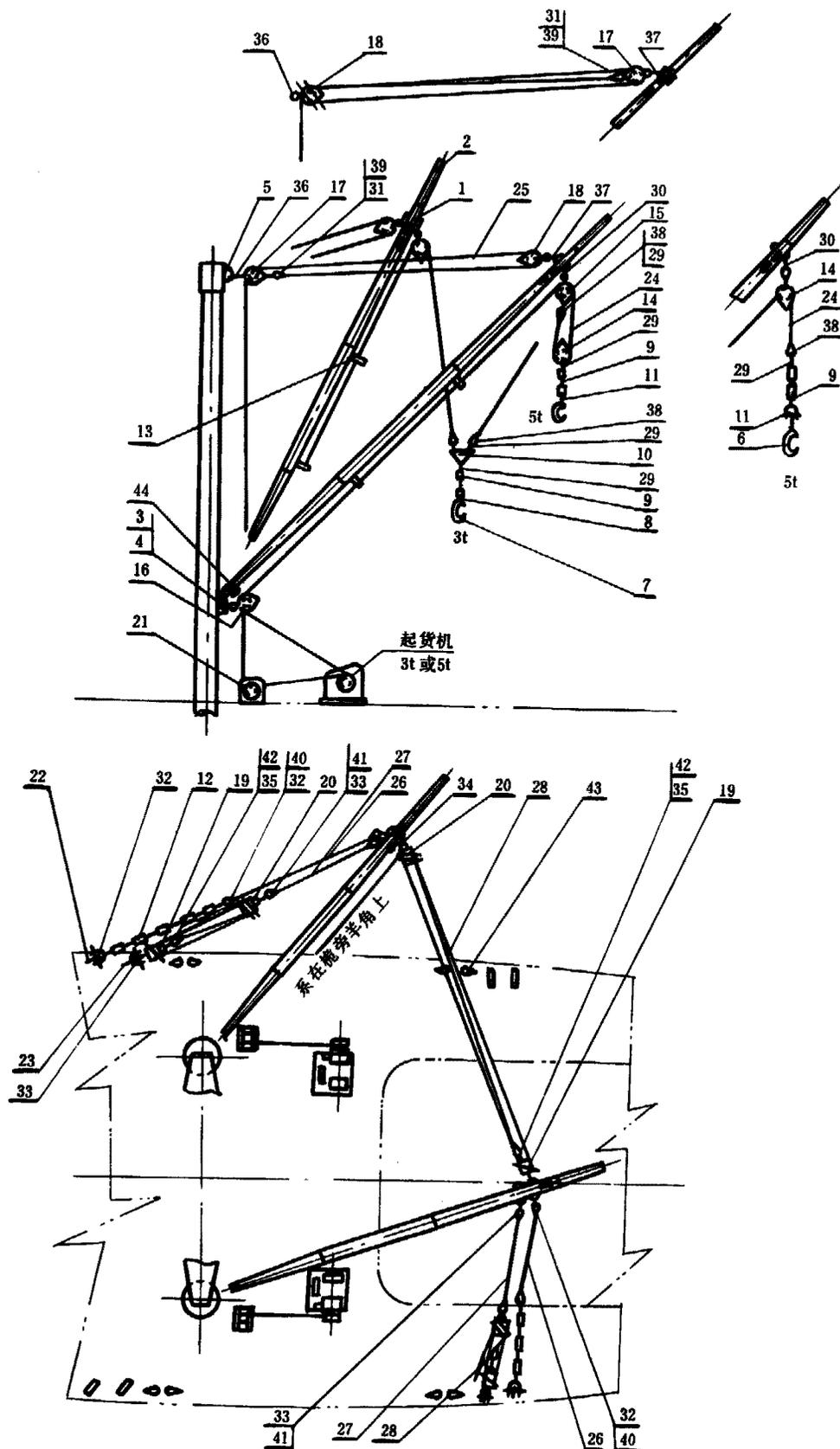
吊货设备典型布置图

1. 2-(1.0)吨及4-(2)吨吊货设备典型布置图见附图1及附表。



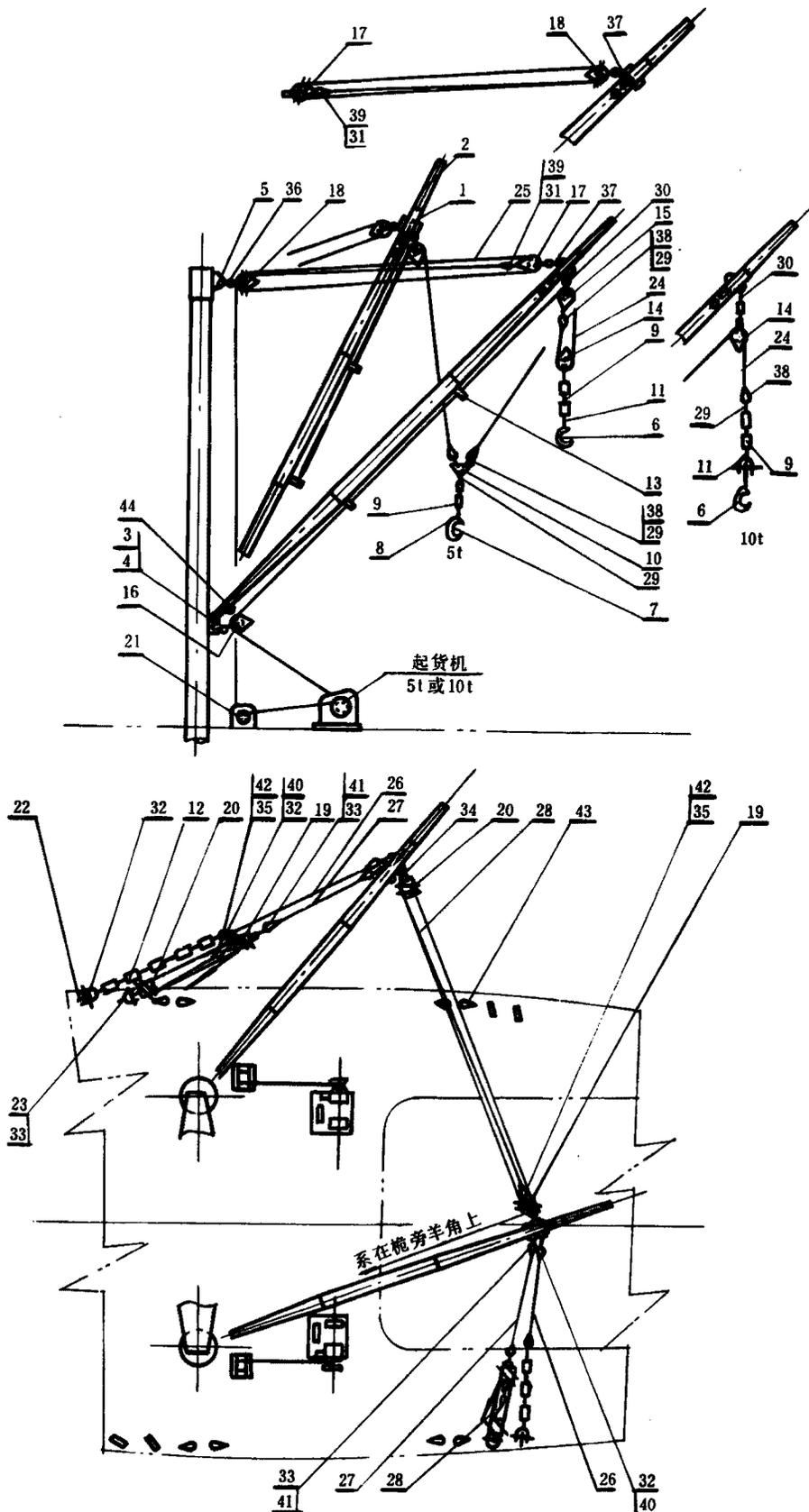
附图1

2. 5-(3)吨吊货设备典型布置图见附图2及附表。  
 $H/L = 0.55 \sim 1.0$



附图 2

3. 10 - (5) 吨吊货设备典型布置图见附图 3 及附表。  
 $H/L = 0.55 \sim 1.0$



附图 3

## GB 1944—80

吊 货 设 备 配 套 表

附表

件 号	名 称	数 量	标 准 号
1	吊货杆	2	GB 1944—80
2	吊货杆假头	2	
3	吊货杆承座	2	GB 1946—80
4	导向滑车叉头	2	GB 1947—80
5	千斤索眼板	2	GB 1948—80
6	吊钩	2	
7	吊钩	1	
8	吊钩卸扣	1	
9	吊货短链	2	GB 1949—80
10	三角眼板	1	
11	吊钩卸扣	2	
12	吊货杆定位链	2	
13 <sup>①</sup>	护索环	2~4	GB 1950—80
14	A型起货滑车或B型起货滑车	2	
15	A型或B型带绳扣滑车	2	
16	A型或B型导向滑车	2	CB 152—76
17	C型带绳扣千斤索滑车(单并或双并)	2	
18	C型千斤索滑车(单并或双并)	2	
19 <sup>②</sup>	X型带绳扣单并木滑车	3	CB 151—64
20 <sup>③</sup>	X型单并木滑车	3	
21	千斤索绞车	2	CB 444—65
22	A型索具眼板	4	CB 60—79
23	B型或C型眼板	4	
24	起货钢索	2根	GB 1102—74
25	千斤索	2根	GB 1102—74
26	吊货杆定位索	2根	GB 1102—74
27	吊货杆牵索(钢索)	2根	GB 1102—74
28	吊货杆牵索(麻索)	3根	国产白棕绳
29	GA型钢索卸扣	5	
30	CA型钢索卸扣	2	
31	GA型钢索卸扣	2	
32	GA型钢索卸扣	6	
33	GA型钢索卸扣	6	GB 559—65
34	GA型钢索卸扣或MC型麻索卸扣	2	
35	MC型麻索卸扣	3	
36	GA型钢索卸扣	2	
37	GA型钢索卸扣	2	
38 <sup>④</sup>	GT型钢索套环	4	
39	GT型钢索套环	2	
40	GT型钢索套环	4	GB 560—65
41	GT型钢索套环	4	
42	MT型麻索套环	3	
43	B型索具羊角	5	CB 59—76
44	吊货杆仰角指示器	2	GB 1950—80

注：① 吊货杆长度小于10米用一只，大于10米用二只护索环。

② 4-(2)、5-(3)及10-(5)吨时，件号19改为双并滑车。

③ 10-(5)吨时，件号20改为双并滑车。

④ 件号38可取消不用。