

《铁路货物装载加固规则》附件 1

铁路货物装载加固 定型方案

(下 册)

中 国 铁 道 出 版 社

《铁路货物装载加固规则》附件 1

铁路货物装载加固定型方案

(下 册)

中 国 铁 道 出 版 社

2006 年 · 北京

总 目 录

上 册

01 类	成件包装货物	1
01 类 01 项	袋装货物	2
01 类 02 项	筐装货物	21
01 类 03 项	机械打包货物	22
01 类 04 项	空铁桶	34
01 类 05 项	捆扎成件货物	40
01 类 06 项	卷筒纸	43
01 类 07 项	夹板纸	54
01 类 08 项	纸 浆	64
01 类 09 项	其他成件包装货物	70
02 类	集装箱、集装件及箱装设备	81
02 类 01 项	集装箱	82
02 类 02 项	集装件、袋	85
02 类 03 项	箱装设备	114
03 类	水泥制品、料石及箱装玻璃	123
03 类 01 项	水泥制品	124
03 类 02 项	预应力梁	148
03 类 03 项	料 石	156
03 类 04 项	箱装玻璃	161
04 类	木材、竹子	171
04 类 01 项	原木及板、方材	172
04 类 02 项	竹 子	191
05 类	起重机梁及钢结构梁、柱、架	197
05 类 01 项	桥式、门式起重机	198
05 类 02 项	钢结构梁、柱、架	233
06 类	轧辊、轮对、电缆、钢丝绳、变压器及卧式锅炉	269
06 类 01 项	轧 辊	270
06 类 02 项	轮 对	277
06 类 03 项	电 缆	284
06 类 04 项	钢丝绳	296

06 类 05 项	变压器	307
06 类 06 项	卧式锅炉	321

中 册

07 类	金属材料及制品	347
07 类 01 项	金属块、锭、坯	348
07 类 02 项	钢 板	370
07 类 03 项	卷 钢	386
07 类 04 项	钢 轨	404
07 类 05 项	带 钢	414
07 类 06 项	型 钢	417
07 类 07 项	钢 管	430
07 类 08 项	螺纹钢、圆钢及线材	448
07 类 09 项	其他金属材料及制品	459
08 类	轮式、履带式货物	463
08 类 01 项	汽 车	464
08 类 02 项	拖拉机及收割机	497
08 类 03 项	压路机	509
08 类 04 项	挖掘机	516
08 类 05 项	推土机	525
08 类 06 项	起重机	539
08 类 07 项	装载机	550
08 类 08 项	轨道车辆	557
08 类 09 项	其他走行机械	569
09 类	圆柱形、球形货物	585
09 类 01 项	球磨机	586
09 类 02 项	烧结窑、炉	597
09 类 03 项	储液(汽)罐、槽、桶	607
09 类 04 项	塔、釜	632
09 类 05 项	加热器、除氧器	653
09 类 06 项	球形及其他圆柱形货物	664

下 册

10 类	大型机电设备	685
11 类	国际联运进口设备	931

目 录

10 类 大型机电设备

编号:100001	长轴(Ⅰ)	686
编号:100002	长轴(Ⅱ)	687
编号:100003	长轴(Ⅲ)	688
编号:100004	长轴(Ⅳ)	689
编号:100005	主轴(Ⅰ)	690
编号:100006	主轴(Ⅱ)	691
编号:100007	端 轴	692
编号:100008	接 轴	693
编号:100009	定子(Ⅰ)	694
编号:100010	定子(Ⅱ)	695
编号:100011	定子(Ⅲ)	696
编号:100012	定子(Ⅳ)	697
编号:100013	100MW 电机定子	698
编号:100014	135MW 电机定子	699
编号:100015	200MW 电机定子	700
编号:100016	300MW 电机定子	701
编号:100017	小型汽轮发电机定子	702
编号:100018	(50~75)MW 汽轮发电机定子	703
编号:100019	(135~150)MW 汽轮发电机定子	704
编号:100020	200MW 汽轮发电机定子	705
编号:100021	300MW 汽轮发电机定子	706
编号:100022	600MW 汽轮发电机内定子	707
编号:100023	600MW 汽轮发电机三段式定子	708
编号:100024	分瓣定子机座	709
编号:100025	转子(Ⅰ)	710
编号:100026	转子(Ⅱ)	711
编号:100027	低压转子(Ⅰ)	712
编号:100028	低压转子(Ⅱ)	713
编号:100029	中压转子	714
编号:100030	高中压转子	715
编号:100031	大型汽发转子	716

编号:100032	水轮机转子	717
编号:100033	电机(Ⅰ)	718
编号:100034	电机(Ⅱ)	719
编号:100035	电机(Ⅲ)	720
编号:100036	20 t 立式电机	721
编号:100037	TDMK630—36 型电机	722
编号:100038	TDMK800—36 电机和箱装转子	723
编号:100039	TDMK1 500—30/2 600 型电机	724
编号:100040	TK4900—18/2 600 型电机	725
编号:100041	YL1250—16/2150 立式电机及转子	726
编号:100042	YRL900—12 型电机	727
编号:100043	发电机设备箱件	728
编号:100044	发电设备大型箱件	729
编号:100045	破碎机	730
编号:100046	破碎机(架体、调套)	731
编号:100047	碎煤机(Ⅰ)	732
编号:100048	碎煤机(Ⅱ)	733
编号:100049	给煤机	734
编号:100050	捞渣机	735
编号:100051	涤屏机	736
编号:100052	浮选机	737
编号:100053	启闭机	739
编号:100054	纵剪机	740
编号:100055	剪板机(Ⅰ)	741
编号:100056	剪板机(Ⅱ)	742
编号:100057	减速机(Ⅰ)	743
编号:100058	减速机(Ⅱ)	744
编号:100059	减速机(Ⅲ)	745
编号:100060	减速机(Ⅳ)	746
编号:100061	减速机(Ⅴ)	747
编号:100062	直燃机	748
编号:100063	箱装柴油机	749
编号:100064	内燃机车柴油机	750
编号:100065	ZP9×3 风机	751
编号:100066	热矫直机	752
编号:100067	防爆电机	753
编号:100068	换热式套管结晶机	754
编号:100069	振动落砂机	755
编号:100070	制管液压机工作台	756
编号:100071	制管液压机滑块下板	757

编号:100072	A120T 修井机钻台立根座	758
编号:100073	ZJ32 钻机前台底座	759
编号:100074	ZJ45 钻机并车传动装置	760
编号:100075	液压板料折弯机	761
编号:100076	予弯机上、下机架	762
编号:100077	轧 机	763
编号:100078	轧机机架	764
编号:100079	电机车车架	765
编号:100080	铁水车车架	766
编号:100081	熄焦机车体	767
编号:100082	705—1 型装煤车	768
编号:100083	铁 锅	769
编号:100084	钢渣罐	770
编号:100085	铁水罐	771
编号:100086	混铁水罐	772
编号:100087	套装水罐	773
编号:100088	冷却水罐	774
编号:100089	燃油罐	775
编号:100090	三品机油罐	776
编号:100091	油田柴油储备罐	777
编号:100092	箱装循环罐	778
编号:100093	电动炉下渣罐车	779
编号:100094	碴罐车、切头车、铁水车	780
编号:100095	活动小车	782
编号:100096	起重机小车	783
编号:100097	门吊起重小车	784
编号:100098	桥式起重机小车	785
编号:100099	JC—45 绞车	786
编号:100100	汽轮机	787
编号:100101	汽轮机汽缸	788
编号:100102	D300P 汽缸	789
编号:100103	汽轮机低压缸	790
编号:100104	汽轮机低压内缸上半	791
编号:100105	汽轮机低压缸上半	792
编号:100106	汽轮机外缸下半	793
编号:100107	汽轮机低压内缸上半	794
编号:100108	汽轮机低压内缸下半	795
编号:100109	汽轮机低压外缸上半	796
编号:100110	汽轮机低压外缸下半	797
编号:100111	汽轮机低压外缸前(后)部下半	798

编号:100112	汽轮机低压外缸前(后)部上半	799
编号:100113	低压外缸中部下半	800
编号:100114	高中压外缸上半	801
编号:100115	高中压缸下半	802
编号:100116	疏水扩容器	803
编号:100117	汽轮机热井	804
编号:100118	汽轮机凝汽器	805
编号:100119	汽轮机凝汽器上半	806
编号:100120	汽轮机凝汽器	807
编号:100121	汽轮机凝汽器喉部	808
编号:100122	汽轮机油箱	809
编号:100123	汽轮机箱装部件(转子)	810
编号:100124	汽轮机部件(转子)	811
编号:100125	汽轮机低压转子	812
编号:100126	汽轮发电机端罩	813
编号:100127	油田井架左右上座	814
编号:100128	油田井架左、右后基座	815
编号:100129	油田井架立根台	816
编号:100130	油田油水电系统	817
编号:100131	油田野营房	818
编号:100132	油田左右偏房	819
编号:100133	油田增压注水泵房	820
编号:100134	发电机房	821
编号:100135	发电机组机房	822
编号:100136	ZJ50D 配套机组房	823
编号:100137	SCR 电控房	824
编号:100138	司钻房	825
编号:100139	司钻偏房	826
编号:100140	生活用房	827
编号:100141	防沙棚	828
编号:100142	锅 筒	829
编号:100143	50 MW 锅筒	830
编号:100144	100 MW 锅筒	831
编号:100145	筒体、端盖	832
编号:100146	300 MW 锅炉汽包(Ⅰ)	833
编号:100147	300 MW 锅炉汽包(Ⅱ)	834
编号:100148	130 MW 锅炉汽包	835
编号:100149	低压内缸上半	836
编号:100150	低压内缸下半	837
编号:100151	低压 2 号内缸上、下半	838

编号:100152	低压外缸中部上半	839
编号:100153	低压外缸中部下半	840
编号:100154	低压外缸上半	841
编号:100155	低压外缸(电端、调端下半)	842
编号:100156	低压前、后排汽缸下半	843
编号:100157	中压外缸上下半(I)	844
编号:100158	中压外缸上下半(II)	845
编号:100159	高中压外缸上、下半	846
编号:100160	前水室	847
编号:100161	后水室	848
编号:100162	凝汽器后水室	849
编号:100163	凝汽器上部	850
编号:100164	中间管板	851
编号:100165	管板活动法兰	852
编号:100166	锅炉过热器	853
编号:100167	低压加热器(I)	854
编号:100168	低压加热器(II)	855
编号:100169	30 万锅炉高压加热器	856
编号:100170	锅炉(上部、下部)过热器	857
编号:100171	水冷壁	858
编号:100172	锅炉前水冷壁	859
编号:100173	锅炉除氧器	860
编号:100174	锅炉燃烧器	861
编号:100175	锅炉集中下降管	862
编号:100176	集中下水管	863
编号:100177	锅炉水箱	864
编号:100178	除氧水箱(I)	865
编号:100179	除氧水箱(II)	866
编号:100180	锅炉后烟道后包墙	867
编号:100181	循环流化床锅炉混合室	868
编号:100182	循环流化床锅炉布风板	869
编号:100183	循环流化床锅炉启动燃烧器中心筒	870
编号:100184	汽 室	871
编号:100185	汽 缸	872
编号:100186	球 阀	873
编号:100187	转 轮	874
编号:100188	转轮体	875
编号:100189	管 排	876
编号:100190	管 束	877
编号:100191	蛇形管	878

编号:100192	连通管	879
编号:100193	联 箱	880
编号:100194	主油箱	881
编号:100195	膨胀节	882
编号:100196	弧形闸门门叶	883
编号:100197	平板闸门门叶	884
编号:100198	炉 排	885
编号:100199	托 圈	886
编号:100200	底 座	887
编号:100201	分瓣环形部件	888
编号:100202	半齿轮	889
编号:100203	支持盖端盖	890
编号:100204	滚圈、驱动轮、齿轮、转窑轮带	891
编号:100205	半 环	893
编号:100206	钢锭模(Ⅰ)	894
编号:100207	钢锭模(Ⅱ)	896
编号:100208	钢锭模(Ⅲ)	897
编号:100209	铸钢平台	898
编号:100210	油隔离泵	899
编号:100211	3NB1300C 型泥浆泵	900
编号:100212	31 t 泥浆泵	901
编号:100213	泥浆泵	902
编号:100214	除尘器极板	903
编号:100215	阳极板	904
编号:100216	电除尘器灰斗	905
编号:100217	大框架	906
编号:100218	电除尘器阴极小框架	907
编号:100219	电除尘器宽窄大梁	908
编号:100220	换热交换器	909
编号:100221	互感器	910
编号:100222	变压器零件	911
编号:100223	磁 极	912
编号:100224	混流式转轮(Ⅰ)	913
编号:100225	轴流式转轮(Ⅱ)	914
编号:100226	回油箱	915
编号:100227	钢制轨枕模板	916
编号:100228	吊车抓斗	917
编号:100229	交通艇	918
编号:100230	ZTH—10 直流推进电动机	919
编号:100231	C8018 动轮车床	920

编号:100232	轧钢设备	921
编号:100233	机车分解水柜	922
编号:100234	机车分解底盘	923
编号:100235	ZKB 型振动筛	924
编号:100236	蜂窝电扑	925
编号:100237	工业阀门	926
编号:100238	44 t 轧辊	927
编号:100239	轧 辊	928
编号:100240	箱装滑块	929

11 类 国际联运进口设备

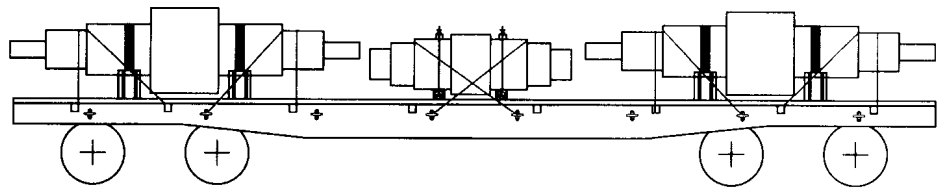
编号:110001	进口轿车双排装载	932
编号:110002	进口半圆型齿轮车床	933
编号:110003	进口圆型齿轮车床	934
编号:110004	进口水泥磨窑	935
编号:110005	进口电机轴	936
编号:110006	进口水翼船	937
编号:110007	进口压力机组件	938
编号:110008	进口水冷壁	940
编号:110009	进口冷凝器部件	941
编号:110010	进口高压外缸上、下半部件	942
编号:110011	单排卧装卷钢	943
编号:110012	双排卧装卷钢	944
编号:110013	卷钢敞车立装	945
编号:110014	卷钢平车卧装	946
编号:110015	卷钢平车卧装	947

10 类

大型机电设备

编号:100001

长轴(Ⅰ)



一、货物规格:自带底托,具体见表 1。

表 1

序号	名称	外形尺寸(mm)	件重(t)
1	甲件	(4 000~4 600)× ϕ (1 100~1 200)	18~24
2	乙件	(2 400~2 850)× ϕ (550~680)	6.5~9

二、准用货车:木地板平车。

三、加固材料: ϕ 14 mm 钢丝绳(破断拉力不小于 100 kN),钢丝绳夹,圆钢钉或扒锔钉。

四、装载方法:在车辆横中心线两侧,靠近枕梁对称顺装货物甲 2 件,货物乙 1 件顺装在车辆中部,甲乙件间距不小于 450 mm。货物总重心投影位于货车的纵、横中心线的交叉点上。

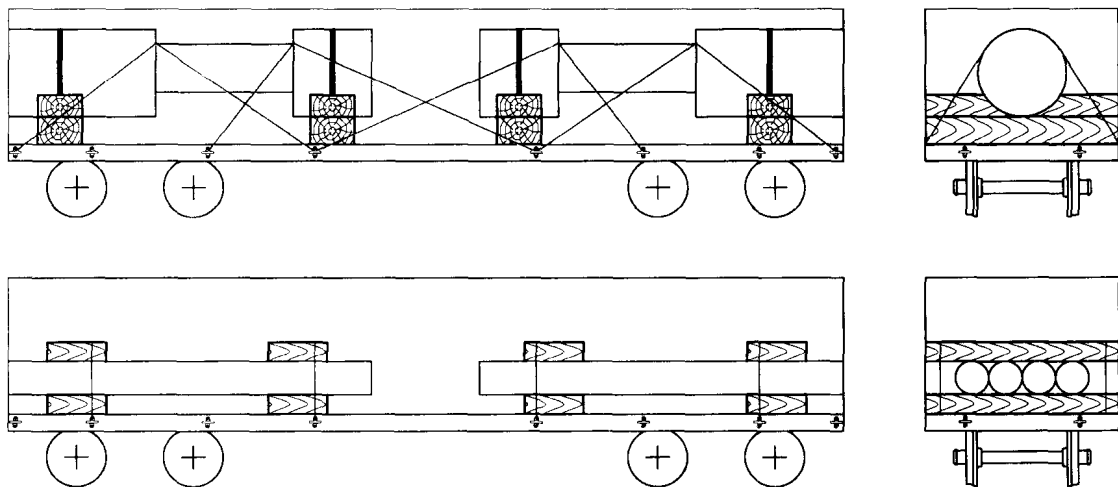
五、加固方法:

1. 货物底托两侧用圆钢钉或扒锔钉与车地板钉固。
2. 在货物甲两侧,用钢丝绳 2 股各拉牵 1 个倒八字形;在货物两端底托外侧,用钢丝绳各反叉字形下压 2 道,捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。
3. 在货物乙两侧,用钢丝绳 2 股各交叉拉牵,捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。

六、其他要求:加固线与货物及车辆棱角接触处采取防磨措施。

编号:100002

长轴(Ⅱ)



一、货物规格:外形尺寸及件重见表 1。

序号	外形尺寸(mm)	件重(t)	包装要求
1	6 200× ϕ 1 100	18.5	用凹木、钢带和螺栓包装牢固
2	6 200× ϕ 250	4	用上、下垫木和螺栓夹紧包装

二、准用货车:60 t、61 t 通用敞车(C₆₂、C_{62M}、C₆₅ 除外)。

三、加固材料: ϕ 6.5 mm 盘条,条形草支垫或稻草绳把。

四、装载方法:

1. 序号 1 货物沿车辆纵中心线顺装 2 件,大头靠车端,装载均衡对称。
2. 序号 2 货物靠车辆两端,沿车辆纵中心线各顺装 1 垛,每垛装载一层。
3. 未加工的序号 2 货物(锻轴)可不包装直接装车,但每垛只允许装一层,并在每垛下放置 2 道条形草支垫或稻草绳把,每车装载量不得大于 55 t。

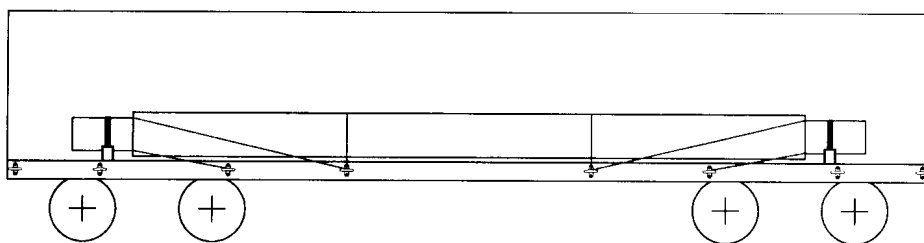
五、加固方法:

1. 在序号 1 货物两侧,用盘条 8 股各拉牵 2 个八字形,捆绑在车侧丁字铁上。
2. 对未加工的序号 2 货物,在条形草支垫或稻草绳把附近,用盘条 6 股各整体捆绑 1 道。

六、其他要求:加固线与货物和车辆棱角接触处采取防磨措施。

编号:100003

长轴(Ⅲ)



一、货物规格:外形尺寸 $\phi 600\text{ mm} \times (9\,500 \sim 12\,000)\text{ mm}$,件重 $35 \sim 45\text{ t}$,货物用垫木、掩木、钢带和螺栓包装。

二、准用货车:60 t、61 t 通用敞车(C_{62} 、 C_{62M} 、 C_{65} 除外)。

三、加固材料: $\phi 16\text{ mm}$ 钢丝绳(破断拉力不小于 166 kN),钢丝绳夹。

四、装载方法:每车顺装 1 件,重心投影位于货车的纵、横中心线的交叉点上。

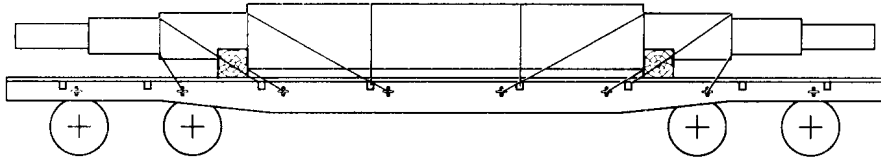
五、加固方法:

1. 在货物两端,用钢丝绳 2 股反叉字形拉牵,分别捆绑在车侧丁字铁上。
2. 在货物中部,用钢丝绳叉字形下压 2 道,捆绑在车侧丁字铁上。

六、其他要求:加固线与货物和车辆棱角接触处采取防磨措施。

编号:100004

长轴(Ⅳ)



一、货物规格:外形尺寸 $\phi 1000 \text{ mm} \times 12900 \text{ mm}$, 件重 $30 \sim 58 \text{ t}$ 。

二、准用货车:木地板平车。

三、加固材料: $\phi 15.5 \text{ mm}$ 钢丝绳(破断拉力不小于 126.61 kN), 钢丝绳夹, 长 3000 mm 凹木。

四、装载方法:

1. 每车顺装 1 件, 重心投影位于货车的纵、横中心线交点上。
2. 货物下对称放置 2 根凹木, 支距不小于 5500 mm 。

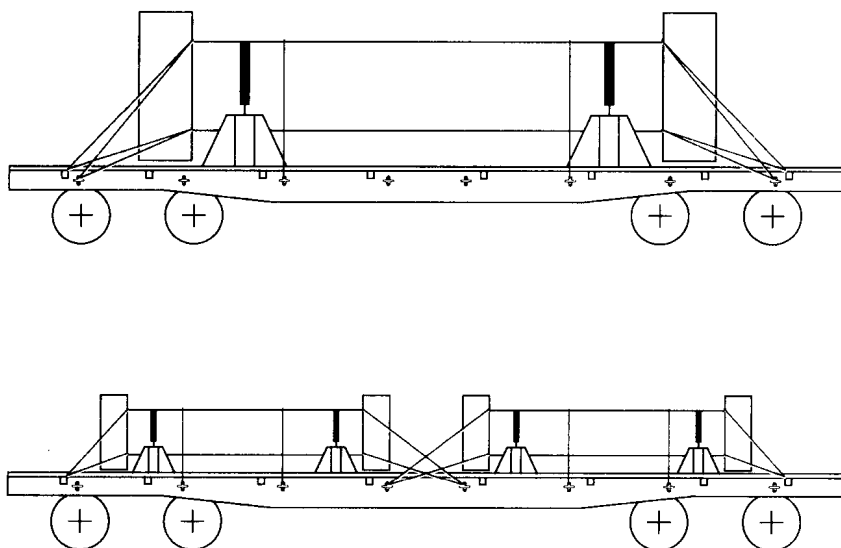
五、加固方法:

1. 在货物两端轴颈部位, 用钢丝绳 2 股各反叉字形拉牵两处, 捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。
2. 在货物中部, 用钢丝绳下压 2 道, 捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。

六、其他要求:加固线与货物和车辆棱角接触处采取防磨措施。

编号:100005

主轴(I)



一、货物规格:自带钢底托,外形尺寸 $(4\,000\sim 9\,000)\text{mm}\times\phi(1\,200\sim 2\,400)\text{mm}$,件重 $25\sim 50\text{t}$ 。

二、准用货车:木地板平车(N_{16} 、 N_{60} 除外)。

三、加固材料: $\phi 13\text{mm}$ 钢丝绳(破断拉力不小于 86.6 kN),钢丝绳夹,圆钢钉或扒钉。

四、装载方法:

1. 每车顺装 $1\sim 2$ 件,货物总重心投影位于货车的纵、横中心线的交叉点上。
2. 车辆中部装载1件时,货物自带底托的支距:件重 35 t 及以下时不小于 $1\,500\text{ mm}$;件重 35 t 以上时不小于 $2\,500\text{ mm}$ 。
3. 装载2件时,件间距不小于 100 mm ;件重大于 29.5 t 的货件每车限装1件。

五、加固方法:

1. 货物底托两侧各用圆钢钉或扒钉与车地板钉固。
2. 件重不大于 30 t 的货物:在货物两端和两侧,用钢丝绳2股各拉牵1个八字形,在货物底托内侧,用钢丝绳反叉字形下压2道,捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。
3. 件重大于 30 t 的货物:在货物两端和两侧,用钢丝绳2股各拉牵2个八字形,在货物底托内侧,用钢丝绳反叉字形下压2道,捆绑在车侧丁字铁或支柱槽上。

六、其他要求:

1. 货物自带底托应与货物连接牢靠。
2. 钢丝绳与货物及车辆棱角接触处采取防磨措施。