



北京睿力恒一物流技术股份公司
Beijing Rui Li Heng Yi Logistics Technology PLC

E 型卷钢集装托架技术手册

北京睿力恒一物流技术股份公司

电话：010-62164526

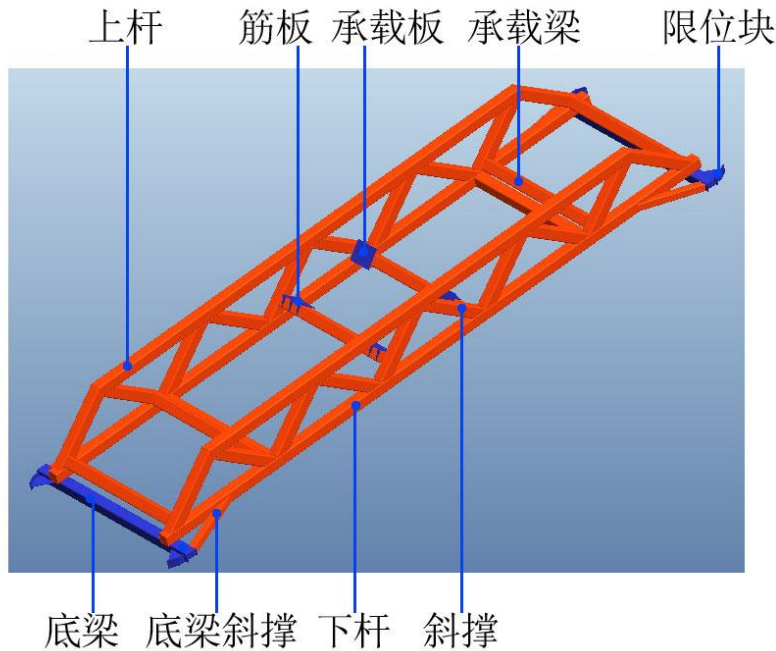
传真：010-62165436

<http://ry-le.cn>

Email: rylecn@163.com

E 型卷钢集装托架使用说明

E 型卷钢集装托架视图：



1、E 型卷钢集装托架规格

型号	长×宽×高/mm	适用卷径/mm	卷钢径宽比	每档最大承重/t	自重/t	重心高/mm
E 型	8837×2780×1017	中部 1200-1700 端部 1600-2050	≤2.3	中部 20 端部 30	2.0	400

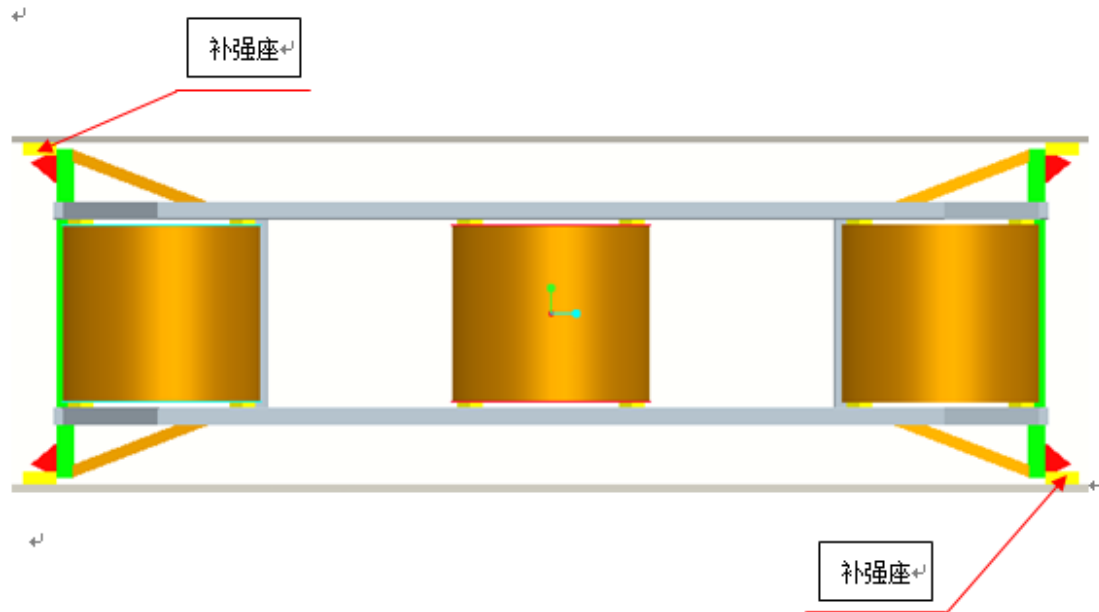
2、E 型卷钢集装托架优点：

- (1)、能有效解决 60T 通用敞车中部装载集重（不能大于 13 吨）问题，可以提高运输效率，达到满载运输。该产品上铺横垫木及防滑和加固措施后可用于装载中、厚钢板运输，并能有效解决 60 吨车中部装载集重问题，达到满载运输。
- (2)、卷钢放在托架上，不需要捆绑加固，减少了劳动力，降低了劳动强度。

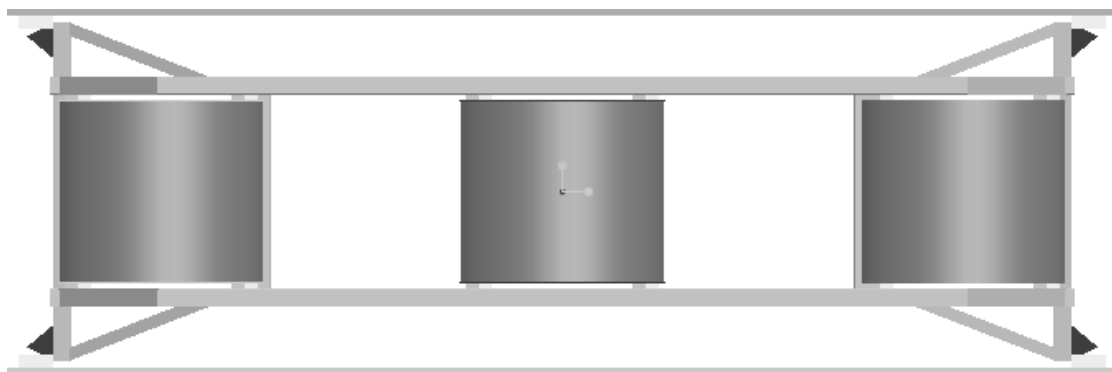
(3)、托架可循环使用，节约了国家资源。

(4)、装卸方便，极大的提高了装车效率和缩短了车辆周转周期。

3、E 型托架安装示意图



方案一 一车装载 3 件 (E 型)

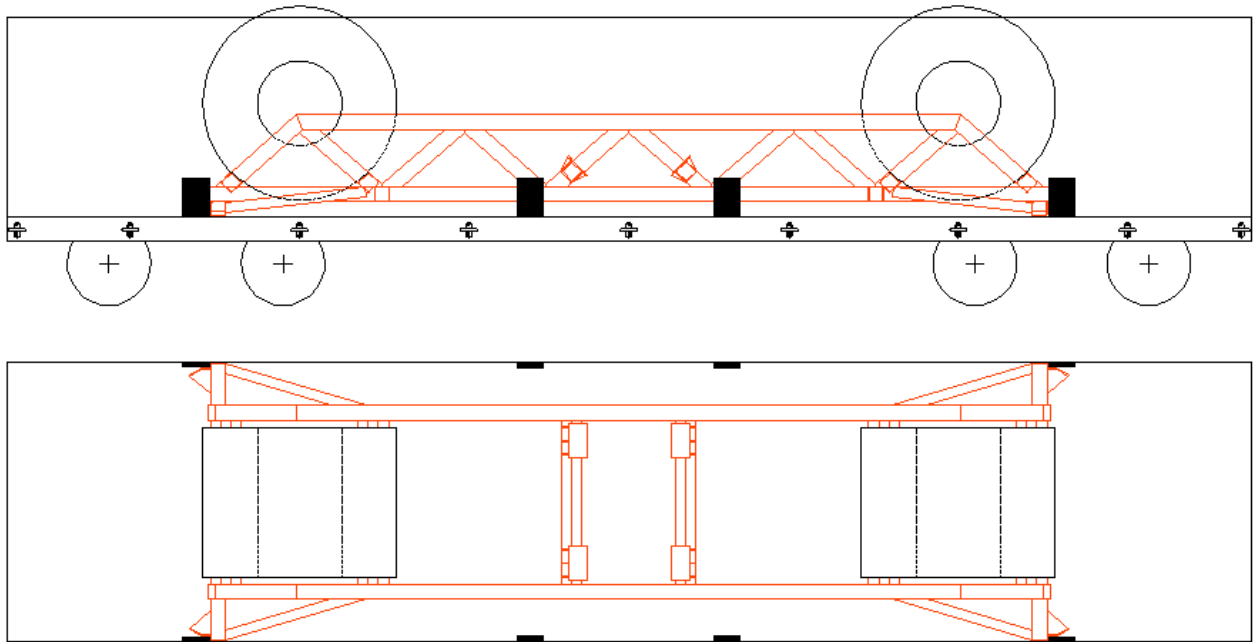


方案二 一车装载 2 件 (E 型)



(注：E型托架目前属于实验阶段，如需获得更多消息欢迎向本公司致电垂询) \

方案一：一车装2件（101）



一、货物规格： $\Phi 1500\text{mm} \sim 2000\text{mm}$ 、卷宽 $1000\text{mm} \sim 1500\text{mm}$ 件重不大于 29t ，卷径与卷宽比不大于 2.3 的卷钢。

二、准用货车： 60t 、 61t 通用敞车（C62、C62M、C65 除外）。

三、加固装置：E型卷钢集装托架（以下简称托架），外形尺寸（长 \times 宽 \times 高）为 $8837\text{mm} \times 2780\text{mm} \times 1017\text{mm}$ ，自重 1.85t 。

四、装载方法：

1. 在车辆车地板上放置一个托架。

2. 在车辆转向架上方的承载梁凹槽内各装载 1 件卷钢，卷钢中心线应对齐托架的中心线，两卷钢重量差不大于 1t。

3. 装车后，转向架上方的卷钢不得大于车辆容许载重量的二分之一；两转向架均衡负重时，全车最大装载量（含托架自重）为车辆标记载重量。

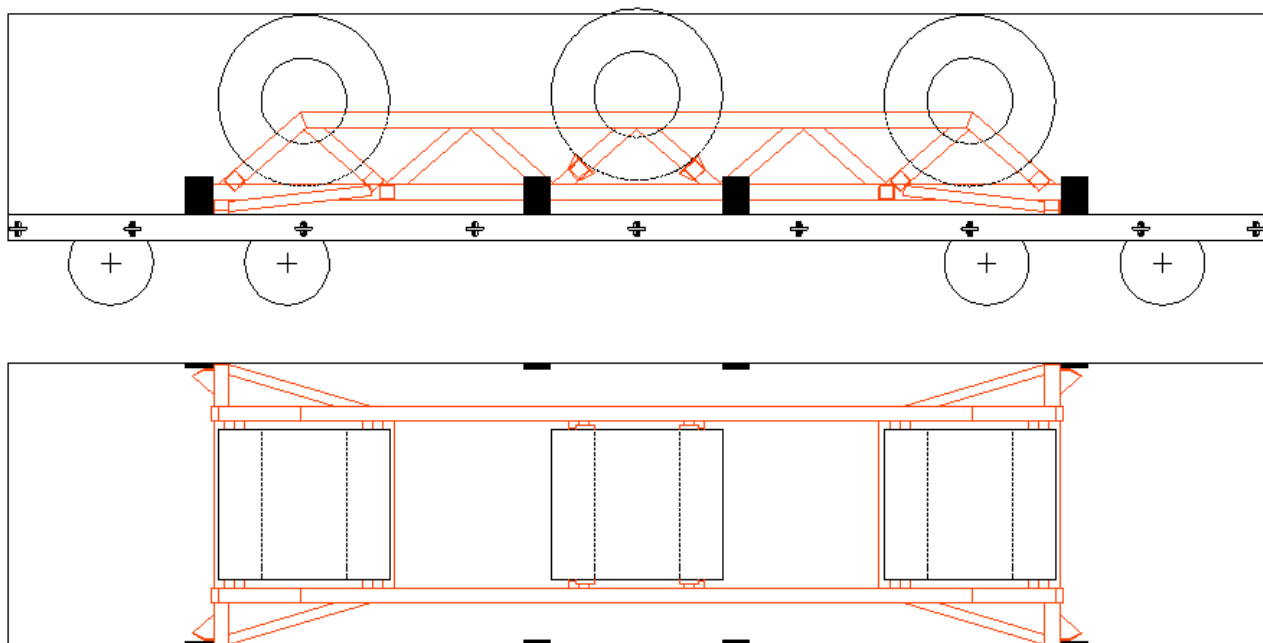
五、加固方法：将托架的底梁卡在敞车转向架上方的补强座内。

六、其他要求：

1. 卷钢有防雨要求时可在装载后为每件卷钢苫盖防雨套，防雨套系绳应栓固在托架上。或在装载前将卷钢置于防雨套中，再将卷钢装载于托架中。

2. 托架禁止带载（卷钢）起吊。装卸、回送托架时，每吊只允许吊一个托架。

方案二：一车装 3 件（111）



一、货物规格：Φ1500mm~2000mm、卷宽 1000mm~1500mm 件重不大于 29t，卷径与卷宽比不大于 2.3 的卷钢。

二、准用货车：60t、61t 通用敞车（C62、C62M、C65 除外）。

三、加固装置：E 型卷钢集装托架（以下简称托架），外形尺寸（长×宽×高）为 8837mm×2780mm×1017mm，自重 1.85t。

四、装载方法：

1. 在车辆车地板上放置一个托架。

2. 在车辆转向架上方的承载梁凹槽内各装载 1 件卷钢, 两端的卷钢重量差不大于 1t; 在托架中部承载梁凹槽内装载 1 件卷钢, 中部的卷钢重量不大于 20t, 卷钢中心线应对齐托架的中心线。

3. 装车后, 转向架上方的卷钢不得大于车辆容许载重量的二分之一; 全车最大装载量 (含托架自重) 为车辆标记载重量。

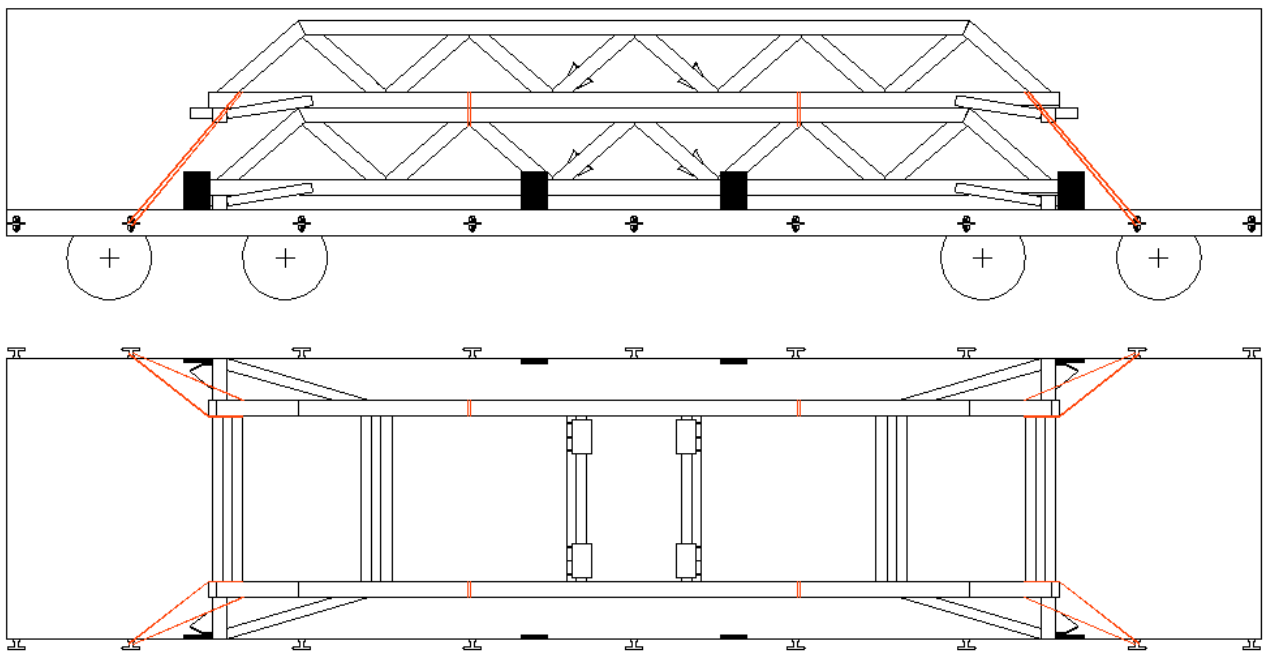
五、加固方法: 将托架的底梁卡在敞车转向架上方的补强座内。

六、其他要求:

1. 卷钢有防雨要求时可在装载后为每件卷钢苫盖防雨套, 防雨套系绳应栓固在托架上。或在装载前将卷钢置于防雨套中, 再将卷钢装载于托架中。

2. 托架禁止带载 (卷钢) 起吊。装卸、回送托架时, 每吊只允许吊一个托架。

E 型卷钢集装托架装载方案



一、货物规格: 8837mm×2780mm×1017mm, 件重 1.85t。

二、准用货车: 60t、61t 通用敞车 (C62、C62M、C65 除外)。

三、加固材料: 8 号镀锌铁线

四、装载方法: 在车辆车地板上放置一个托架, 再将另一个托架正放重叠在第一个托架上, 托架中心线应车辆纵、横中心线对齐。

五、加固方法：下面一个托架卡在敞车转向架上方的补强座内；上面一个托架的两端用一周 8 股镀锌铁线成八字形两道拉牵，中部用一周 8 股镀锌铁线两道捆绑加固。（如图所示）

六、其他要求：装卸、回送托架时，每吊最多一个托架。

北京睿力恒一物流技术股份公司

2013/6/18

E 型卷钢集装托架装载方案计算过程：

1. 纵向惯性力

$$T=t_0*Q=22.3*1.85=41.225\text{kN}$$

采用 60t 车自重 22.5t，柔性加固

$$t_0=0.0012Q_{\text{总}}^2-0.32Q_{\text{总}}+29.85=0.0012*26.2*26.2-0.32*26.2+29.85=22.3$$

2. 横向惯性力

$$N=n_0*Q=3.92*1.85=7.252\text{ kN}$$

$$n_0=2.82+2.2*0.5=3.92$$

3. 垂直惯性力

$$Q_{\text{垂}}=q_{\text{垂}}*Q=5.43*1.85=10.05\text{ kN}$$

$$q_{\text{垂}}=3.54+3.78*0.5=5.43$$

4. 风力

$$W=0$$

5. 摩擦力

$$\text{纵向摩擦力：} F_{\text{纵}}=9.8*0.3*1.85=5.439\text{ kN}$$

$$\text{横向摩擦力：} F_{\text{横}}=0.3*(9.8*1.85-10.05)=2.424\text{ kN}$$

货物水平移动的稳定性，加固材料应承受的纵向和横向力为

$$\text{在纵方向：} \Delta T=T-F_{\text{纵}}=41.225-5.439=35.786\text{ kN}$$

$$\text{在横方向：} \Delta N=1.25*(7.252+0)-F_{\text{横}}=6.641\text{ kN}$$



栓结点位置：AC=2216 BC=450 OB=1300 水平方向上有 2 道，横向上有 4 道

$$S_{\text{纵移}} = 35.786 \times 2608 / (2 \times 2216) = 21.058 \text{ kN}$$

$$S_{\text{横移}} = 6.641 \times 2608 / (4 \times 450) = 9.622 \text{ kN}$$

纵向上股数为： $n = S / (0.9 \times P_{\text{许}}) = 21.058 / (0.9 \times 11.12) = 2.1$ 我们采用一周四股

横向上股数为： $n = S / (0.9 \times P_{\text{许}}) = 9.622 / (0.9 \times 11.12) = 0.96$ 我们采用一周两股