

## 解捆箱在码头作业中的使用

## The Use of Unboxing Boxes in Dock Operations

赵燕

Yan Zhao

宁波北仑第一集装箱码头有限公司 中国·浙江 宁波 315800

Ningbo Beilun First Container Terminal Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315800, China

**摘要:** 集装箱码头是连接陆地和船舶的重要交通枢纽,也是海运、陆运、换装转运的重要场所。作为海运业的重要组成部分,码头的安全生产至关重要。为了确保集装箱操作装卸运输顺利进行,防止事故发生、保护工作人员的人身安全、保障货物完好交付,需要加强码头安全生产意识,提高安全管理,促进码头生产经营有序开展。把安全生产的理念摆在首位,从源头上、细节上、工作基本上提高安全风险防范,解捆箱的投入使用就是一举措,北仑第一集装箱码头公司就解捆箱的使用做一分享。

**Abstract:** Container terminal is an important transportation hub connecting land and ships, as well as an important place for sea transportation, land transportation and transshipment. As an important part of the shipping industry, the safe production of the wharf is very important. In order to ensure the smooth operation of container operation, loading, unloading and transportation, prevent accidents, protect the life safety of the staff, and ensure the good delivery of goods, it is necessary to strengthen the awareness of safety production at the terminal, improve safety management, and promote the orderly production and operation of the terminal. Put the concept of safety production in the first place, and improve the safety risk prevention from the source, details and basic points of work, the use of baling boxes is a measure, Beilun First Container Terminal Co., Ltd. will share the use of unbaling boxes.

**关键词:** 解捆箱; 适用; 使用; 安全管理

**Keywords:** unbinding box; applicable; use; security management

**DOI:** 10.12346/etr.v6i3.9213

## 1 引言

集装箱码头为了加强对位于船上多层叠放的集装箱固定和绑扎工作,确保集装箱在船舶运输过程中的安全性和稳定性,避免运输中出现移位和倾倒等事故的发生。集装箱码头最常见的是标准高度集装箱和高箱集装箱,由于标准集装箱的高度是 2591mm,高箱集装箱的高度是 2896mm,这两种高度远远超过了正常人员身高,当码头作业人员在箱顶解锁和加固锁销时,需要通过登高、攀爬去完成作业。当在临海、高空作业的危险环境中处理解锁和固定锁销作业时,参与解捆作业人员的人身安全、确保加固质量方面都存在着严重隐患。为提高解捆扎工作人员的安全性,保障集装箱在海上运输中的安全和稳定以及提升码头场地堆箱安全管理,码头公司推出将解捆箱投入到现场生产作业中使用。

## 2 解捆箱的原理及结构

①将 20 英尺、40 英尺空箱进行改造,改建后集装箱仍保留正常箱角,适合桥吊和场地堆高机正常吊卸,适用于桥吊作业的解捆箱,整体箱型不改变,将标准集装箱前后左右四面做处理,如图 1 所示。

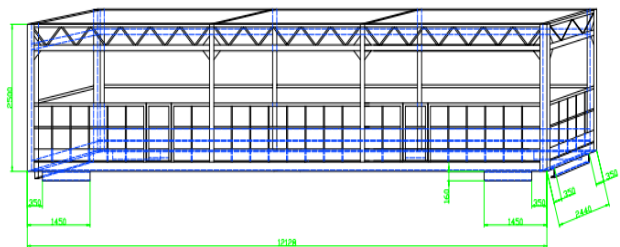


图 1 40 英尺解捆箱示意图

【作者简介】赵燕(1973-),女,中国浙江宁波人,本科,中级经济师,从事集装箱业务生产管理研究。

适用于堆高机作业的解捆箱，除了对标准集装箱的四面做处理外，在箱顶搭围栏，箱内安装梯子，如图2所示。根据作业不同需求为工作人员在高空作业环境作业中提供安全平台<sup>[1]</sup>。

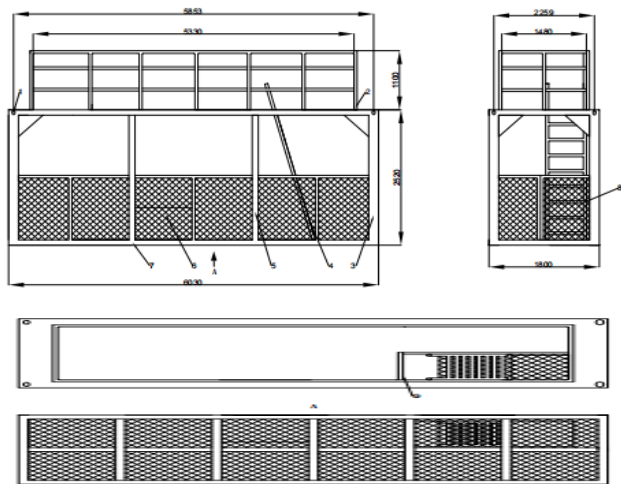


图 2 20 英尺的场地解捆箱

②解捆箱分船舶箱面适用和场地箱面适用。

③解捆箱分 20 英尺箱和 40 英尺箱，分别配合不同的箱尺寸环境使用。

### 3 解捆箱适用范围

捆扎工作是由受过专门培训的专门人员来完成，在登高工作中常遇到因为作业人员需要在靠泊船上集装箱箱顶上方进行加解装置操作；或者是在码头堆场集装箱用来防止被大风吹散吹落造成箱损时，需要对集装箱堆箱安全加固（或者解绑），在堆高层的集装箱顶上加锁或者解锁作业时需要使用<sup>[2]</sup>。

①人工锁船舶作业，舱面大于等于二层箱高有解锁或者放锁需求时适用。

②非人工锁船舶作业，舱面箱子开锁或其他与作业相关的活动时，锁杆够不到或人在下面无法完成作业必须登高时使用。

③船舶作业，舱内箱顶有解锁或者其他与作业相关的活动时，需要人到箱顶操作时使用。

④在台风、季风等大风季节堆场集装箱捆扎（解绑）工作时使用解捆箱。

### 4 解捆箱使用要求

#### 4.1 解捆箱使用时载重要求

①解捆箱可以载人，也可以载货，其载重量不超过 1.5t。

②当解捆箱载人时，20 英尺解捆箱一次最多不得超过 6 人，40 英尺解捆箱一次最多不得超过 8 人。

③当解捆箱载货时，必须将所载货物均衡放在解捆箱的

两端，不能将货物集中放在中间或偏中间摆放。

#### 4.2 解捆箱起吊有要求

解捆箱起吊离地 50~80cm 时，先稍停，由码头督导员或码头指挥手先负责检查箱子底梁，若发现因超载导致底梁下凹时，必须进行减载处理。

#### 4.3 解捆箱使用前检查要求

①检查箱子四角锁孔定位杆正常使用，确认无脱焊、变形。

②检查栏杆门摇杆、插门或弹簧正常，并无脱焊现象。

③检查解捆箱四角固定链或钢丝绳正常完好，链条或钢丝绳均在箱内。

#### 4.4 使用解捆箱要求

##### 4.4.1 解捆箱乘员的要求

①解捆箱的乘员是码头现场装卸作业人员，包括捆扎工、现场装卸指挥手、副指挥手等。

②乘员随带对讲机（保持作业中信息畅通）、解捆杆（作业辅助工具）、小红旗（作业中的指示信号和标识）进入箱内，关闭栏杆门，插好门门锁。

③乘员靠近立柱，系好安全带；指定码头指挥手负责与解捆箱吊装司机操作司机（在船上作业辅助操作时，由桥吊司机起吊箱子；在码头堆场箱顶辅助作业时，由场地作业龙门吊司机或者堆高机司机起吊）联系或指挥。

④解捆箱在起吊前，乘员应确认锁孔定位杆处于收起状态。一般情况下吊具不能脱离解捆箱，特殊情况下需征得当班值班主任检查并认可，且锁孔定位杆落锁后方可脱离解捆箱。

⑤解捆箱在离地运行中，箱内乘员不得走动，手握拉攀，靠柱站稳，同时严禁身躯伏向栏杆外侧，严禁脚搁在底部的挡板上，严禁手、脚伸向栏杆外侧。

⑥解捆箱乘员进入解捆箱至结束解捆箱作业全部过程，全程系好安全带。

##### 4.4.2 解捆箱操作司机的要求

①解捆箱在吊装过程中起升速度应低于二档；桥吊吊箱速度缓慢；禁止吊具做抛物线操作。

②在摆放解捆箱时应轻吊、轻放；作业过程中禁止将解捆箱堆放于临边的海、陆侧位置。

③服从解捆箱内指挥人员的指挥。

④解捆箱准备起吊时，先鸣笛示警，箱内乘员用小红旗示意周围环境已安全。

### 5 解捆箱使用方法

#### 5.1 通用使用方法

①解捆箱实施解锁时必须两人（副指挥手、码头指挥手）一组，遵循逐层、从里档向外档解锁的次序，桥吊起吊解捆箱到船面集装箱上（严禁临边放置）。

②在移动、摆放解捆箱时，指挥人员必须站在解捆箱内

指定的站位，并处于桥吊司机可视范围内。

### 5.2 非人工锁船舶解捆箱使用方法

①非人工锁船舶作业前，生产调度需事先核对船舶集装箱积载图，布置现场码头督导员现场确认船上堆放的集装箱五六层高的装卸贝位，并由码头督导员和船上指挥手现场确认是否需要使用解捆箱，并将信息反馈给生产调度。调度根据作业信息布置解捆箱参与辅助工作，码头督导员接收调度信息，负责落实解捆箱的到位工作<sup>[3]</sup>。

②20英尺、40英尺解捆箱在相应尺寸的集装箱面作业，开三列锁需移动一次解捆箱。如果出现20英尺解捆箱在船上的40英尺箱顶作业时，应放置于下层箱单边位置。

③当解（绑）锁作业完成一个贝位的解（绑）锁任务，解捆箱可暂放于码头的陆侧，在靠近桥吊陆侧平衡梁处；当解绑锁任务完成，不需要继续使用时，由作业集卡拉回到场地固定的解捆箱存放点。

### 5.3 人工锁船舶解捆箱使用方法

①桥吊起吊解捆箱到船上时，通常第一次放在外档二的位置，再次起吊后隔三列摆放。

②卸船解绑时，由两人（副指挥手、码头指挥手）一组配合，解捆人员搭乘解捆箱上下并将拆下的桥锁和旋锁放置于解捆箱专用锁头箱内，作业中严禁直接将锁向下抛放。

③装船加固时，由两人（副指挥手、码头指挥手）一组配合，应将需用数量的锁销放入解捆箱专用锁头箱内；装船作业中解捆人员遵照操作规程逐层安装锁销；船舶控制员视频监控作业现场，同时按照小船作业规程按层发箱，严格控制发箱顺序。

④当装箱作业完成一层，解捆箱可暂放于码头陆侧，在靠近桥吊陆侧平衡梁处。当装箱锁销绑扎任务完成，不需要继续使用时，由作业集卡拉回到场地固定的解捆箱存放点。

⑤当舱面因箱高限制不能使用解捆箱时，解捆人员必须

带好捆扎杆和安全带乘坐吊具上箱顶并由内档向外档顺序进行解锁，当一层解锁结束后，应及时随吊具撤离箱顶。

### 5.4 场地解捆（绑）箱使用方法

①场地解捆（绑）箱使用时遵循船舶解绑、加固的方法。

②乘员进入解捆（绑）箱后必须系好安全带，锁好安全锁销，站到堆高机司机可视范围位置。

③堆高机司机在起吊前，确认箱内乘员站位是否安全；吊箱升降时须轻起轻放，保证解捆（绑）箱保持平稳状态。

④乘员在高位进出解捆（绑）时，堆高机司机必须保持警惕，仔细观察上方人员动态。

⑤当需要更换贝位对箱子上方进行加锁或者解锁时，需要堆高机司机先将作业人员送到地面，禁止载人吊箱子行驶。

## 6 结语

集装箱码头是一个具有危险性的工作场所，码头现场的安全生产不容小觑，解捆箱的投入使用，给现场解绑人员搭建了安全平台，公司通过逐步完善解捆箱的安全使用规范，发现和防范潜在的危和险，避免和减少解捆作业人员事故的发生。解捆箱的使用也为码头公司集装箱绑扎质量更佳更牢更安全，降低集装箱在运输中因为绑扎不牢导致货损、碰撞等事故发生，提升了码头公司的高质量服务。

## 参考文献

- [1] 黄子钊,庄子龙,滕浩,等.自动化码头出口箱箱位分配优化超启发式算法[J].计算机集成制造系统,2022,28(8):2619-2632.
- [2] 大连六合信供应链有限公司.集装箱固定用捆扎锁存放装置:CN202021308366.2[P].2021-03-16.
- [3] 王晓营.移动Agent在集装箱码头装卸作业中的应用研究[D].大连:大连海事大学,2011.