



宝钢钢铁产品（板材） 包装物拆除作业 安全技术指南

宝山钢铁股份有限公司
BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.

宝钢钢铁产品（板材）
包装物拆除作业
安全技术指南

宝山钢铁股份有限公司

目录

1.	适用范围	1
2.	术语和定义	2
3.	安全总则	3
4.	钢铁产品（板材）拆包作业安全技术要求	4
4.1.	钢板产品	4
4.2.	钢卷产品	8
4.3.	特殊大卷	13
4.4.	热轧卷（高强度）	16
4.5.	钢卷最后一根捆带的拆除	17
5.	尾卷和分条钢卷的搬运安全技术要求	18

1. 适用范围

本手册规定了包装物拆除作业（以下简称拆包）过程中应遵循的安全技术要求，并给出了推荐做法。这些做法源自长期以来宝钢股份包装作业方面的经验，可以最大限度地降低包装物拆除作业中存在的安全风险，建议宝钢的用户按照本手册的相关要求实施相应的作业。

本手册适用于冷轧产品包装（钢板及钢卷）及热轧钢卷（高强钢）的包装物拆除。

2. 术语和定义

2.1. 包装材料

包装材料是指用于制造包装容器、包装装潢、包装印刷、包装运输等满足产品包装要求所使用的材料。

2.2. 拆包操作

按照一定的技术方法，对保护产品用的容器、材料及辅助物等包装材料进行拆除的作业过程。



不同的手工钢捆带剪刀

3. 安全总则

用户应该认识到：拆除产品包装的操作具有潜在的危险。必须采取适当措施，以确保操作人员的人身安全。

在搬运或拆包作业时，不论是过失或故意，捆带的破裂可能会严重伤害操作人员。这种危险会随着材料厚度的增加和材料力学性能的提高而增加。

拆包作业是由客户负责进行操作的，因此，遵守现行的最佳规则和规范，并加以正确实施，以确保操作人员的人身安全、客户的财产安全，完全是客户自身的责任规则和规范包括现行的标准、技术通告、职业规范和最佳做法以及由供方提供的推荐做法等。

无论现在或是将来，当客户违反了现行的标准、技术通告、职业规范，最佳做法和 / 或本文件规定的推荐做法，或违反由供方提供文件所规定的做法时，由此导致产品在使用、搬运、拆包、运输和 / 或储存的过程中产生的任何人身伤害或产品缺陷，宝钢都不提供任何担保，也不承担任何责任。

任何情况下，宝钢提供的所有文件 / 推荐做法和技术建议，不论是口头、书面或网络在线提供的，均出于善意。这并不意味着由此可以豁免客户对拆包作业安全所应承担的全部责任。客户必须采取适当的措施，以防止拆包作业中可能产生的人身伤害和财产损失。

从事拆包和 / 或拆除捆带作业的操作人员，必须穿戴个人防护用品。个人防护用品应适合这些作业的要求，尤其是安全帽、手套、护目镜、安全鞋、工作服等，以确保其在作业时可以不受到伤害，特别是机械性的伤害，例如在剪断捆带时，可能会由于捆带的回弹造成人身伤害。

两人配合进行拆包作业时，要注意人员之间的配合，防止因两人配合不当而造成伤害。

拆包和 / 或清除捆带的作业时，必须使用合适的工具。特别是，应该使用专为这种作业设计的剪刀，这种剪刀应保证剪刀扁平，以方便剪刀在捆带和钢卷之间的定位。

在使用美工刀等刃具拆除防锈纸（膜）、塑料袋等包装附件时，应避免身体的割伤，同时也应该避免割伤钢铁产品表面。

4. 钢铁产品（板材）拆包作业安全技术要求

4.1. 钢板产品

4.1.1. 板包装（包含冷轧、镀锌等产品）

① 剪切捆带



人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

② 拆卸盒帽



拆卸盒帽应佩戴劳防用品，两人配合作业，轻拿轻放，以免被盒帽划伤。

③ 拆除防锈薄膜



建议：从胶带封闭处拆除，保持防锈薄膜的完整性，以便再利用。

④ 拆除纸护角及平板纸



建议：拆除纸制品时，从胶带封闭处拆除，保持纸护角和平板纸的完整性，以便再利用。

⑤ 拆除防锈纸

拆除防锈纸时，注意钢板端面以免被划伤。

建议：从胶带封闭处拆除，保持防锈纸的完整性，以便再利用。



4.1.2. 板包装（镀锡板）

① 剪切外包捆带



人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

② 拆卸外包盒帽与侧护板



拆卸盒帽必须佩戴劳防用品，两人配合作业，轻拿轻放，以免被盒帽划伤。

③ 剪切内包捆带



人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

④ 拆卸钢护角



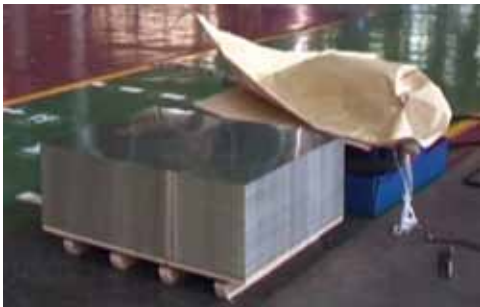
先用橡皮筋或其他合适的工具对其进行固定，再剪去周向捆带，防止钢护角弹开伤人。

⑤ 拆除上部平板纸



建议：从胶带封闭处拆除，保持平板纸的完整性，以便再利用。

⑥ 拆除防锈纸



注意钢板端面，以免被划伤。

建议：从胶带封闭处拆除，保持防锈纸的完整性，以便再利用。

4.2. 钢卷产品

4.2.1. 卧式卷

① 剪切径向捆带



人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

② 剪切钢卷两端周向捆带



预留钢卷中部一根捆带待剪切。剪切钢卷两端周向捆带时，人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开及铁护角滑落伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

③ 拆卸铁外护角、铁内护角、圆护平板纸、铁圆护板



拆卸以上包装材料时，应佩戴好劳防用品，防止被包装材料划伤。

④ 拆卸铁内包板



抽出铁内包板时，按住包板的搭接处，防止铁内包板弹开伤人。

⑤ 剪切钢卷中部周向捆带



中部周向捆带用于固定外周包板，所以在剪切此捆带时，人员应站立在捆带弹开方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开和外周包板滑落伤人。剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

⑥ 拆卸铁外包板



搬运铁外包板时，必须佩戴防护用品，防止被铁外包板划伤。

⑦ 拆卸平板纸、纸护角



建议：从胶带封闭处拆除，保持平板纸和纸护角的完整性，以便再利用。

⑧ 拆除防锈薄膜



建议：拆除薄膜时，从胶带封闭处拆除，保持防锈薄膜的完整性，以便再利用。

9 拆除外周防锈纸

建议：从胶带封闭处拆除，保持防锈纸的完整性，以便再利用。



10 拆除内芯防锈纸

建议：保持内芯防锈纸的完整性，以便再利用。



11 拆包完毕

废弃包装材料应按要求分类投放，确保现场的整洁。



4.2.2. 立式卷

① 剪切十字捆带及周向捆带



剪切十字捆带



剪切周向捆带

人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

② 拆卸铁外护角、拆卸圆盒帽



拆卸铁外护角



拆卸圆盒帽

拆卸时佩戴好劳防用品，防止被资材划伤。

③ 拆卸无孔平板纸



建议：从胶带封闭处拆除，保持平板纸的完整性，以便再利用。

④ 剪切剩余周向捆带



人员应站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带及铁外包板弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

⑤ 拆卸铁外包板



搬运铁外包板时，必须佩戴劳防用品，防止被钢板划伤。

⑥ 立式卷外包拆除



废弃资材按要求分类投放，确保现场的整洁。继续拆除塑料薄膜及纸护角时，建议从胶带封闭处拆除，保持包装材料的完整性，以便再利用。

4.3. 特殊大卷

① 剪切径向捆带

人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。



② 剪切钢卷两端周向捆带

预留钢卷中部一根捆带待剪切，剪切钢卷两端周向捆带时，人员应站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人及铁护角滑落，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

③ 拆卸铁外护角、铁内护角、圆护平板纸、铁圆护板

拆卸时佩戴好劳防用品，防止被包装材料划伤。



④ 拆卸铁内包板



抽出铁内包板时，按住包板的搭接处，防止铁内包板弹开伤人。

⑤ 剪切钢卷中部周向捆带



中部周向捆带用于固定外周包板，所以在剪切此捆带时，人员应站立在捆带弹开方向的侧面，或做好防护措施，防止捆带弹开和外周包板滑落。剪切后，废弃捆带按要求投放至废钢斗。

⑥ 拆卸铁外包板



搬运铁外包板时，必须佩带劳防用品，防止钢板划伤。

⑦ 拆卸平板纸、纸护角



建议：从胶带封闭处拆除，保持平板纸、纸护角的完整性，以便再利用。

⑧ 拆除防锈薄膜和防锈纸



建议：从胶带封闭处拆除，保持包装材料的完整性，以便再利用。

⑨ 拆除内芯防锈纸



建议：保持内芯防锈纸的完整性，以便再利用。

⑩ 拆包完毕



废弃包装材料应按要求分类投放，确保现场的整洁。

4.4. 热轧卷（高强钢）

1 剪切周向捆带



人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。

2 拆卸 U 型夹具



两人配合作业，站立在钢卷侧面。拆除 U 型夹具时防止带尾弹开伤人。

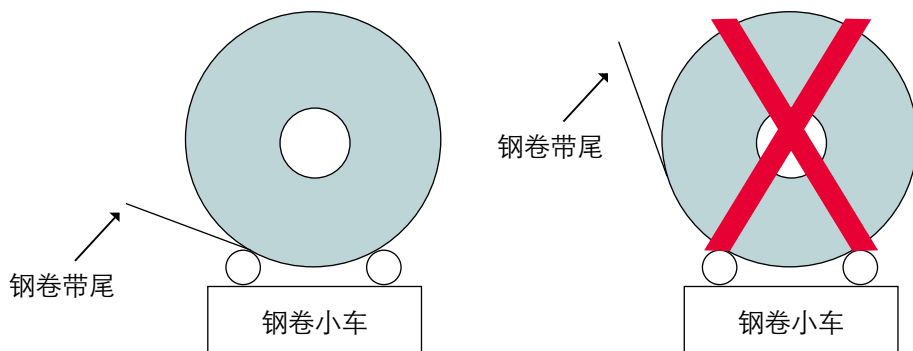
3 拆包完毕



废弃包装材料按要求分类投放，确保现场的整洁。

4.5. 钢卷最后一根捆带的拆除

- ❶ 在未确认钢卷带尾处于绝对安全位置的前提下，不允许清除最后一根捆带；
- ❷ 为防止钢卷带尾的弹性回弹，应将位于钢卷小车、上料工位或拆包机上钢卷的带尾尽可能地置于最低位（见下图）。如果不是这样，应将钢卷重新置于开卷装置上（如卷筒或上料系统的定位辊工位），进行必要的旋转和重新定位，使之适合于拆除捆带；
- ❸ 产品的弹性极限越高，带尾的回弹越严重；随着金属厚度的增加和 / 或当钢卷的外径减小，产品回弹的风险也会增大；
- ❹ 压辊的结构设计和传动装置，应充分考虑钢卷的回弹程度；
- ❺ 如果去除捆带的作业是在机组的开卷机上进行，应通过钢卷上料小车或压辊保持带尾的位置，并按照机组的操作指令作业；
- ❻ 建议用专用工具剪切裸卷最后一根捆带，剪切捆带时人员站立在捆带弹出方向的侧面或做好防护措施，防止捆带弹开伤人，剪切后废弃捆带按要求投放至废钢斗。



5. 尾卷和分条钢卷的搬运安全技术要求

拆包后的钢卷，其搬运是十分危险，应予以禁止。

对于钢卷使用后剩余的尾卷，如必须进行相应的搬运作业，则应将尾卷用捆带捆扎牢固后，方可搬运。

尺寸规格较小的钢卷（如分条卷或尾卷），通常会有散卷倾向，因此对于这类钢卷的捆扎，应做到：

在开卷机或卷取机上，将钢卷的尾部用压辊压住后，在卷筒上对其进行捆扎作业；或将钢卷尾部置于楔形架内，带尾压紧后，可在上料工位或卸料工位上，进行捆扎作业。



中国2010年上海世博会全球合作伙伴
Global Partner of Expo 2010 Shanghai China

宝钢股份包装及物流安全工作推进团队

黄 湧

电话: 021-36215588 (转613分机)

Email: hy252@sina.com

孙忠明

电话: 021-26647275

Email: sunzm@baosteel.com

宝山钢铁股份有限公司
<http://www.baosteel.com>

BAOSHAN IRON & STEEL CO., LTD.
<http://www.baosteel.com>

营销管理部
Marketing Management Department

地址：上海宝山区同济路3509号
邮编：200940
电话：021-26645287
传真：021-26645289

宝钢服务热线
Baosteel Service Hot-line

400-820-8590

宝钢在线
<http://www.baosteel.net.cn>

国内贸易公司

上海宝钢钢材贸易有限公司 电话：021-50509696 传真：021-68404618	广州宝钢南方贸易有限公司 电话：020-32219999 传真：020-32219555	天津宝钢北方贸易有限公司 电话：022-84905800 传真：022-84905806	成都宝钢西部贸易有限公司 电话：028-85335388 传真：028-85335680
武汉宝钢华中贸易有限公司 电话：027-84298800 传真：027-84298224	上海宝钢商贸有限公司 电话：021-56121212 传真：021-56126584	上海宝钢浦东国际贸易有限公司 电话：021-36014655 传真：021-51266522 51266533	上海宝钢宝山钢材贸易有限公司 电话：021-36014688 传真：021-51266500
长春宝钢钢材贸易有限公司 电话：0431-85889320 传真：0431-85889317	沈阳宝钢钢材贸易有限公司 电话：024-62220699 传真：024-88210198		

亚澳地区 Asia and Australia

宝和通商株式会社 HOWA TRADING CO., LTD. TEL: 0081-3-3237-9121 FAX: 0081-3-3237-9123	宝和通商首尔事务所 HOWA TRADING CO., LTD., SEOUL OFFICE TEL: 0082-2-5080893 FAX: 0082-2-5080891	宝钢澳大利亚贸易有限公司 BAO AUSTRALIA PTY LTD. TEL: 0061-8-94810535 FAX: 0061-8-94810536
宝钢新加坡贸易有限公司 BAOSTEEL SINGAPORE PTE LTD. TEL: 0065-63336818 FAX: 0065-63336819	越南代表处 VIETNAM REPRESENTATIVE OFFICE TEL: 0084-8-39100126 FAX: 0084-8-39100124	泰国代表处 THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE TEL: 0066-2-6543008 FAX: 0066-2-6543010

欧非地区 Europe and Africa

宝钢欧洲有限公司 BAOSTEEL EUROPE GMBH TEL: 0049-40-41994101 FAX: 0049-40-41994120	宝钢西班牙有限公司 BAOSTEEL ESPAÑA, S.L. TEL: 0034-93-4119325 FAX: 0034-93-4119330	宝钢中东公司 BAOSTEEL MIDDLE EAST FZE TEL: 00971-4-8810788 FAX: 00971-4-8810789
宝钢意大利钢材集散中心有限公司 BAOSTEEL ITALIA DISTRIBUTION CENTER SPA TEL: 0039-010-5308872 FAX: 0039-010-5308895	宝钢东欧代表处 BAOSTEEL CENTRAL AND EASTERN EUROPE OFFICE TEL: 0048-32-7315012 FAX: 0048-32-7315011	

美洲地区 America

宝钢美洲贸易有限公司 BAOSTEEL AMERICA INC. TEL: 001-201-3073355 FAX: 001-201-3073358	底特律代表处 DETROIT REPRESENTATIVE OFFICE TEL: 001-248-2089918 FAX: 001-248-2080999	休斯顿代表处 HOUSTON REPRESENTATIVE OFFICE TEL: 001-281-4847333 FAX: 001-281-4842655
洛杉矶代表处 LOS ANGELES REPRESENTATIVE OFFICE TEL: 001-949-7526789 FAX: 001-949-7521234	里约代表处 BAOSTEEL DO BRAZIL LTDA. TEL: 0055-21-25311363 FAX: 0055-21-25310298	

