

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 365—2023

集装箱装载作业要求

Requirements on practice for packing of cargo transport units

2023-08-30 发布

2023-10-01 实施

深圳市市场监督管理局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
4.1 安全要求	2
4.2 装载要求	2
4.3 危险品装载要求	2
4.4 清洗要求	3
4.5 其他要求	3
5 集装箱装载前准备	3
5.1 集装箱选择	3
5.2 集装箱检查	3
5.3 集装箱放置	4
6 集装箱装载操作要求	4
6.1 装载计划制定	4
6.2 装载操作要求	5
6.3 装载后续操作要求	7
7 集装箱卸载操作要求	7
7.1 集装箱卸载前操作要求	7
7.2 卸载安全要求	8
7.3 卸载后续操作要求	8
附录 A（资料性） 通用集装箱修理清洗要求及方法	9
附录 B（资料性） 降低再次污染风险	11
参考文献	14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华人民共和国深圳海关提出并归口。

本文件起草单位：深圳市检验检疫科学研究院、中华人民共和国深圳海关、中华人民共和国深圳湾海关、中华人民共和国深圳海关后勤管理中心、深圳珉丰集装箱服务有限公司。

本文件主要起草人：顾光昊、曹军、万华乐、包先雨、林辉明、刘嘉、吴可嘉、李青、陈智、张振亮、陈志勇、谷青。

集装箱装载作业要求

1 范围

本文件规定了集装箱货物装载的基本要求、装载前准备、装载操作要求、卸载操作要求。
本文件适用于集装箱货物装载作业要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 190 危险货物包装标志
- GB/T 1413 系列1 集装箱 分类、尺寸和额定质量
- GB/T 1836 集装箱 代码、识别和标记
- GB 12268 危险物品名表
- GB/T 17271 集装箱运输术语
- GB 40163 海运危险货物集装箱装箱安全技术要求
- SN/T 3744 入出境集装箱内残留有毒气体检测规程
- ISO 17712 集装箱机械密封标准程序 (Freight Containers—Mechanical Seals)
- ISPM 15 国际贸易中木质包装材料管理准则 (International Standards for Phytosanitary Measures)
- IMDG Code 国际海运危险货物规则 (The International Maritime Dangerous Goods Code)
- CSC 国际集装箱安全公约 (The International Convention for Safe Containers)
- CTU Code 集装箱装载实操规则 (IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units)
- CSS Code 货物堆码和系固安全操作规则 (IMO Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing)
- IICL Ggcc 集装箱清洗一般指南 (The Institute of International Container Lessors General guide for container cleaning)
- IICL Ggrc 冷藏集装箱检验和修理手册第四版 (The Institute of International Container Lessors General Guide for Refrigerated Container Inspection&Repair, 4th Ed)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

集装箱 freight container

容积不小于1 m³，按照确保安全的要求设计的具有足够强度和刚度，可长期反复使用，适于多种运输方式载运，并便于用机械设备在不同运输方式间进行快速装卸和搬运的货物运输工具。

3.2

卸载 unpacking

从集装箱内取出货物。

3.3

装载 packing

将货物在集装箱之内或之上置放、装载或灌注。

3.4

再次污染 recontamination

清洁过的集装箱内外又发现害虫或其他生物。

3.5

承运人 carrier

在运输合同中，承诺通过铁路、公路、海上、内水之一种或两种以上运输方式组织运输的当事人。

注：可进一步分为公路承运人、铁路承运人、航运公司及多式联运经营人。

3.6

托运人 shipper

运输合同中与承运人相对应的另一方。

注：提供货物，本人或委托人与承运人订立货物运输合同。

3.7

有害生物 pest

任何对植物或植物产品有害的植物、动物或病原体的种、株（品）系或生物型。

3.8

修理 repair

为修正缺陷所采取的包括进行清洗以及对有缺陷构件进行更换措施。

4 基本要求

4.1 安全要求

4.1.1 集装箱装载时应使用安全的装卸设备、个体防护装备，确保集装箱、人员、系固设备都处于良好状态，相关人员不应在装载、系固和卸载期间吸烟、进食或饮水。

4.1.2 集装箱装载完毕后确保货物与系固装置及衬垫物兼容，并保持稳固；集装箱、货物和系固装置均不应受力过度。

4.1.3 集装箱卸载前检查并确认集装箱内无有毒有害气体；靠近集装箱柜门的货物不会倾倒或散落。

4.1.4 在装卸场所，应具备必要的现场安全设备，如灭火器、洗眼器、急救设备、紧急逃生路线图、报警器等。

4.2 装载要求

4.2.1 集装箱装载前做好装载计划。选择适用的集装箱、选择适合货物特点、运输模式和集装箱特征的系固方法；集装箱装载时不应超过额定质量。

4.2.2 集装箱装载时，货物应有合理的载荷分布，避免偏载；不应将重货堆码于轻货之上。

4.2.3 集装箱装载完毕后应记录箱号、实际总质量封条编号和集装箱装箱证明书编号等信息。

4.3 危险品装载要求

4.3.1 装载作业应符合 GB 40163 要求。

4.3.2 所有货物包装的标记和标签应符合 GB 190 要求。

4.3.3 集装箱外部应加贴符合 IMDG Code 要求的标牌、标志和符号。

4.4 清洗要求

4.4.1 集装箱卸载后应确保集装箱内外完全清洁，无土壤、动植物及其残留物、动物尸体、有害生物。具体清洗要求见附录 A。

4.4.2 确保集装箱外部与上次货运有关的所有标志、标牌和标记被清除。

4.5 其他要求

4.5.1 所有系固、塞紧或支撑等材料拆下后宜再利用、回收或以其他方式进行处置。

4.5.2 装载操作人员应通过集装箱装载的安全培训。

5 集装箱装载前准备

5.1 集装箱选择

5.1.1 根据货物的特性选择适用的集装箱，普通货物选用通用集装箱。集装箱的类别应符合GB/T 1413、GB/T 1836、GB/T 1992 要求。

5.1.2 有特殊要求的货物选用特定类型的集装箱。集装箱具体选用情况包括但不限于：

- a) 对天气条件敏感、需要防盗、避免因接触而造成不良后果的货物，宜用封闭或可遮盖的集装箱；
- b) 对受潮后易腐败的货物宜选用装有通风装置的特定集装箱，如通风集装箱；
- c) 对温度有特殊要求的货物，如易腐败的食品，冷冻品、部分药品和针剂、需要避免霜冻的化学品等，应选用可保持恒温的集装箱，如冷藏集装箱；
- d) 尺寸过大、过长、不规则货物或重型货物，原木、花岗岩、大理石块等宜选用平台集装箱。货物仅“超高”而不“超宽”时，除平台集装箱外，可选用敞顶式集装箱；
- e) 废金属等需要使用抓斗或传送带搬运至集装箱内，在没有传送带情况下，应选择敞顶式集装箱；
- f) 液体或者固体散装货物宜用罐式集装箱或者干散货集装箱。

5.2 集装箱检查

5.2.1 集装箱的外观检查要求包括但不限于：

- a) 集装箱主框架完整，箱壁、底面和箱顶状况良好，无显著扭曲、破裂或弯曲；
- b) 箱门及其把手被安全地锁定和密封在关闭位置，门衬垫和密封条处于良好状态，并且检查箱门能否正常固定于开敞位置；检查箱门上安全认可标牌是否完整无污染；
- c) 可调节或移动的部件或可结合和抽出的插销处于良好状态而不应轻易移动；
- d) 维修过的部位处于良好状况，无漏水现象；
- e) 冷藏箱的制冷系统能正常运行；
- f) 无关的标签、标志、标识和标牌已被清除；
- g) 集装箱底梁、底面、横梁、顶板以及扭锁配件等任何角落没有携带土壤、动植物残留物和有害生物等；
- h) 检查集装箱载货量、箱号等信息是否与拟装货物信息相匹配。

5.2.2 集装箱的内部检查要求包括但不限于：

- a) 检查前集装箱门处于打开状态，确保内外空气对流。集装箱门打开期间防止动物和昆虫进入；
- b) 集装箱内部完好，地板和侧壁没有破损或凸起；
- c) 有内部气窗的集装箱检查气窗能否正常使用；
- d) 地板和侧壁上没有液体或残留污渍；
- e) 维修过的部位无破漏；

- f) 用于固定货物的角钩或系固环处于良好状态且非常稳固；
- g) 集装箱内无土壤、动植物残留物和有害生物等。

5.2.3 集装箱的清洁度检查要求包括但不限于：

- a) 所有集装箱保证清洁；
- b) 封闭的集装箱清洁干燥，无残留物和异味；
- c) 不封闭的集装箱干燥和无碎片。

5.3 集装箱放置

5.3.1 放置前应清除地面残渣异物，避免集装箱底层结构受损。

5.3.2 放置时应远离树木及泛光灯，地面应坚固、水平、排水良好且没有土壤、植被。

5.3.3 集装箱放置在可拆卸货箱支架上时，确保叉车进入箱内工作时集装箱不会倾斜翻转，可拆卸货箱支架在地面的支撑不应移动、滑动。

5.3.4 集装箱拖车停靠在装卸平台时，确保装卸平台与集装箱之间连接的安全性。

5.3.5 无关人员不应进入作业范围内。

6 集装箱装载操作要求

6.1 装载计划制定

6.1.1 所有货物包装应在集装箱的侧壁与端壁的连接处紧密放置，形成牢固的装载。若包装不能填满整个空间，应通过成组或者捆扎加固的方式与集装箱内壁形成固定状态。

6.1.2 装载方法的选择应考虑与货物重量、形状、结构强度和运输的气候条件相适应，具体要求包括但不限于：

- a) 尺寸形状一致的纸箱应堆码整齐。有必要时，应在货物层的中间放置纤维板、胶合板或者托盘等；
- b) 不规则形状或者不一致尺寸的纸箱，在堆码时应考虑它们的结构强度。应通过衬垫来填充或者平衡空隙和不规则平面；
- c) 形状轮廓不够分明的包装，如包或捆，可以采用环环相扣的模式堆码，交替互压堆叠，形成稳固货堆，可用衬垫物或围栏系固；
- d) 尺寸形状一致的包裹，应实现包裹之间的紧密堆码。

示例：圆筒或者标准化的托盘。

6.1.3 重量配载的具体要求包括但不限于：

- a) 配载后集装箱总重不应超过集装箱的额定质量；
- b) 配载后集装箱重心偏心率一般不应超过 5 %。重心位置应符合CTU Code附件 7 中附录 4 要求。

6.1.4 货物装载及包装选择应考虑货物属性与包装类型的兼容性、气味或者灰尘交叉污染的可能性以及物理或者化学兼容性。不兼容的货物应隔离。具体要求包括但不限于：

- a) 重货不应堆码于轻货及易碎包裹之上；
- b) 单个包装的强度应能支撑其上方的货物重量；
- c) 边缘锐利的物件不与表面不坚固的货物相邻；
- d) 灰尘或脏的货物不与清洁或易污货物诸如多孔包装的食品相邻；
- e) 散发潮气的货物不与对潮湿敏感的货物相邻；
- f) 不使用潮湿的木板、支撑物、托盘或者包装；
- g) 有气味的货物不与易吸味的货物相邻；
- h) 液体货物不应堆码于固体货物之上；

- i) 互不兼容的货物载入同一集装箱时应妥善分隔或用封套材料有效保护；
- j) 应遵守所有特殊的装载要求，如“此面朝上”、“最大堆码高度”等；
- k) 选择货物固定材料时，尽量选择可重复使用材料；
- l) 集装箱内所有木质包装应符合 ISPM 15 要求；
- m) 应接受承运人或者当地相关机构检验的货物，尽可能堆放在集装箱门端；
- n) 危险货物包装发生损坏时，不应装入集装箱并采取措施避免溢出或者泄漏；
- o) 完成装载前，应采取措施防止集装箱开启时货物掉落。为加强箱门附近货物的稳固性，可将货物的顶层向后绑扎在系固点上或在集装箱内的后柱之间设置木质栏杆。

6.2 装载操作要求

6.2.1 衬垫和隔离材料的使用情况包括但不限于：

- a) 使用衬垫材料来防止冷凝水损害货物，具体要求如下：
 - 在集装箱底部放置木板；
 - 使用抹布擦拭天花板并在货物顶部放置纸板或者天然纤维垫；
 - 在集装箱侧面放置木板和胶合板。
- b) 在货物包装之间使用木板或者小木方形成间隙；
- c) 使用木板、胶合板或者托盘来平衡货物载荷，稳定码垛、分隔互不兼容的货物；
- d) 使用硬纸板或者塑料护套保护货物免受污垢、灰尘或者潮湿的损害；
- e) 使用衬垫材料，特别是塑料板、纸板和纤维网，用于隔离不同收件人的裸装货物；
- f) 选择木质衬垫和隔离材料时应符合 ISPM 15 要求。

6.2.2 在货物与堆码区域之间没有直接接触时，应使用橡胶垫、塑料片或者硬纸板等防滑材料，以减少固定货物的工作量。

6.2.3 装载固定的要求包括但不限于：

- a) 在货物和集装箱的内壁之间，或者不同包装之间填充木质横梁、框架、托盘或者衬垫袋；
- b) 为装卸便利而预留的货物间隙不需要填充。在任何水平方向上间隙的总和不超过 15 cm。紧密和坚硬的货物之间，如钢铁、混凝土或者石头，尽可能地降低间隙；
- c) 货物固定在集装箱两侧内壁装载时，中间保留空隙；
- d) 使用横向板条固定集装箱门前或者中间位置的货物时，所需板条的数量及尺寸应符合CTU Code 附件 7 中附录 4 要求；
- e) 若用绑扎或收缩膜等方式将货物系固在托盘上，货物之间的空隙不需要填充；
- f) 若用衬垫袋来填充门前空隙时，应采取措施防止门猛烈打开；
- g) 选用木质塞紧和支撑材料时应符合 ISPM 15 要求。

6.2.4 系固材料使用的要求包括但不限于：

- a) 系固材料不应承受超过最大系固载荷的力。最大系固载荷相关内容应符合CTU Code附件 7 要求；
- b) 绑扎系固时应使用边缘平滑的护棱；
- c) 可以选择纤维绳索、钢丝绳、钢带、尼龙带、绑扎网等作为系固材料；
- d) 海运中的钢丝绳绑扎宜选用钢丝绳卡组合；
- e) 在敞顶式集装箱上应避免使用钢条绑扎；
- f) 在通用集装箱上应采用带有现成绑扎网的模块化系固系统来固定货物。

6.2.5 选择系固方法的要求包括但不限于：

- a) 可采用直接固定、绑扎固定等多种方法；
- b) 任何系固方法均不应导致包装件或集装箱变形或损害；
- c) 固货物要避免对门端的撞击和防止门开启时货物掉落；

- d) 在集装箱中部堆码第二层货物时，若有缝隙，采用纵向塞紧；
- e) 无固定箱壁的集装箱，宜采用过顶系固；有固定箱壁的集装箱，宜通过塞紧或支撑方法来系固货物；
- f) 尺寸、质量或者形状较大、与相邻货物或集装箱内壁不应直接接触的货物，应通过绑扎、支撑或塞紧等直接系固。直接系固的装置应位于包装或货物上的系结点与集装箱的系结点之间；
- g) 没有系结点的包装或货物应借助固定在集装箱内的支柱或衬垫物系固塞紧，或者通过过顶、半环、弹性绑扎固定；
- h) 在多式联运等运输过程中，必要时可对系固布置进行强化。

示例：如对绑扎、钢丝绳扣和塞紧布置再次加固。

6.2.6 装载散装材料的具体要求如下：

- a) 罐式集装箱内装载非管制液体的要求包括但不限于：
 - 所装载液体在 20 °C 粘度小于 2,680 mm²/s 时，通过公路、铁路或者海运运输的罐式集装箱，灌注比率宜大于等于箱体容积的 80%，小于等于其容积的 95%，另有规定的除外。罐体被分为容量不大于 7,500 L 的多个部分时，灌注比率可大于 20% 且小于 80%；
 - 所有配件、阀门和垫片均应与货物相兼容；
 - 所有阀门和垫片均需能正确关闭并经过密闭性检查；
 - 运输食品时，与食品直接接触的罐体部分均经处理，使罐内食品的安全等级得以保证，且罐体内部应适合清洁、消毒和检验，罐体外部应显著标识“仅用于食品”或类似文字。
- b) 散货集装箱装载非管制固体散装货物的要求包括但不限于：
 - 运输的废物、废料等应保持干燥，防止在岸上堆放或者在运输时发生泄漏，污染环境或邻近的集装箱；
 - 倾斜一定角度装卸货物时，应确保集装箱的内壁不被损坏。

6.2.7 装载危险货物的具体要求包括但不限于：

- a) 危险货物包装和标识相关要求包括但不限于：
 - 危险货物的包装坚固、完好，经国家认可的专业机构检测、检验合格，持有相应的合格证明，并按规定加贴检验合格的包装标记（国内危险货物包装标记应符合 GB 190 要求、国际危险货物包装标记应符合 IMDG Code 要求）；
 - 包装与货物兼容，并能经受装卸和运输的风险；
 - 包装的桶盖、瓶盖朝上，不应倒置。包装通气孔向上，不被堵塞；
 - 禁止装运破漏的包装件。如装载时危险货物包装发生损坏、渗漏，应在集装箱装箱现场检查员的监督下，按货物特性及时有效处置；
 - 渗漏的危险货物会造成爆炸、自燃、毒害等重大危险的，应立即将人员撤离到安全地带，并通知有关应急部门。
- b) 提供每一种危险物质、材料或者物品的运输信息，包括：联合国编号、化学名称、类别、危险货物编号、闪点（如有）、危险货物总重、件数和种类等；
- c) 集装箱装箱现场检查员应接受危险货物安全及集装箱装载等专业知识培训；
- d) 不兼容的危险货物不应同箱装运；
- e) 在箱内拼装时，应按危险性最高货物的要求隔离；
- f) 特殊危险货物如爆炸品、气体、易燃液体、氧化剂和有机过氧化物、有毒物质和有感染性物质、放射性物质以及腐蚀性物质等装箱操作规则应符合 GB 40163 要求；
- g) 使用固体二氧化碳、其他膨胀或致冷剂，应按规定在箱外做出标识；
- h) 封闭集装箱在运输过程中实施熏蒸或箱内货物熏蒸后未散气的，应在箱门外张贴警示标牌。

6.2.8 装载操作的安全要求包括但不限于：

- a) 操作人员严格按照规定使用防护装备，并遵守搬运货物的重量限制；
- b) 在集装箱内操作叉车的要求如下：
 - 驶入有顶集装箱的叉车，应具有起升功能、低门架和低驾驶员顶罩；
 - 在密闭空间中，小心废气，宜使用电动叉车或防爆叉车，不宜使用液化石油气引擎的叉车；
 - 叉车应配有适当照明；
 - 叉车应缓慢行驶，特别注意启动和刹车。
- c) 从集装箱一侧装载货物时，为避免对集装箱形成重大横向冲击力，叉车应缓慢作业；
- d) 装载操作时防止集装箱再次污染，具体要求见附录B。

6.3 装载后续操作要求

6.3.1 集装箱装载完成后的安全要求包括但不限于：

- a) 集装箱关闭后，应确保箱门把手、卡扣等均紧扣并固定；
- b) 集装箱如需施封，应在完成装载后立即施封，所用封条应带有唯一的识别号并符合ISO 17712要求；
- c) 集装箱如配备安全装置、信号灯或者其它跟踪、监控设备的，相关设备应安装牢固，并确保安全运行。

6.3.2 集装箱上危险警示标识张贴要求包括但不限于：

- a) 装有危险货物的集装箱表面应按相关法律法规要求张贴危险品标识、标牌（放大的标签）和其它标记；
- b) 所载货物进行了熏蒸消毒处理的集装箱应张贴对应的危险警示标识。

6.3.3 装载完成时，托运人应向承运人和装箱人提供集装箱在运输过程中所需的相关文件，包括提单、托运单、货物清单等。托运人应确保文件真实有效。

7 集装箱卸载操作要求

7.1 集装箱卸载前操作要求

7.1.1 在开展卸载作业前，应对集装箱进行检查，具体要求包括但不限于：

- a) 集装箱到达后应检查确认集装箱的编号与文件中一致，不一致的拒绝接收；
- b) 有封条的集装箱，检查封条是否完好，封条号码是否与文件一致，并做好记录；
- c) 若封条缺失或者有被破坏、更换的痕迹，应采取货物安全排除措施；
- d) 检查箱体发现携带土壤、动植物残留物或有害生物时，向有关机构报告并做好除害处理。

7.1.2 开启集装箱箱门具体要求包括但不限于：

- a) 应做好人员安全防护，检查箱体外部的标签、标志、标识、标牌和其他标记，打开箱门时遵循特定的程序要求；
- b) 集装箱开门前检测箱内是否存在熏蒸剂或有毒有害气体，检测规程应符合SN/T 3744要求。如存在熏蒸剂或有毒有害气体或箱内有冷却剂、空气调节装置的，进入箱体前应完成自然通风或机械通风；
- c) 开启箱门时应注意货物可能会掉落。若判断有货物挤压在门上或集装箱内含有散装材料，可斜跨两门从顶角件到底角件安装安全链；
- d) 两侧箱门应依次打开。在开门作业中，如集装箱货物可能掉落时，应迅速向仍处在闭合状态的箱门一侧移动；
- e) 严禁明火靠近箱门，以免发生安全事故。

7.2 卸载安全要求

- 7.2.1 使用叉车卸载货物时，在工作地面或卸货坡道之间使用桥接装置，在桥接装置下面使用木质材料垫平。
- 7.2.2 使用叉车卸载时，集装箱的顶盖或顶罩在必要时保持开启。
- 7.2.3 在光线不足情况下开展卸货作业时，应严格遵守照明设备使用安全规定。
- 7.2.4 通风期间应在集装箱旁设置警示标牌，提示通风结束前不应进入或接近集装箱。

7.3 卸载后续操作要求

- 7.3.1 收货人、场站或船公司应做好集装箱内外部的清洁工作，确保地板、墙面（侧壁、端壁和门）、箱内表层和集装箱外层无灰尘、污垢、污渍、货物残渣、害虫迹象、绑扎和系固材料残留等。通用集装箱清洗和修理要求见附录A，冷藏集装箱修理清洗应符合IICL Ggrc要求。
- 7.3.2 在集装箱内发现活动物时，关闭集装箱并上报监管部门处置。
- 7.3.3 可重复使用的衬垫袋和其他材料，宜回收再利用。
- 7.3.4 应检查木质衬垫物、木块和支撑材料的国际植物保护公约标识，如无该标识，应上报监管部门作后续处置。
- 7.3.5 收货人按照相关协定，应及时归还集装箱。

附录 A
(资料性)
通用集装箱清洗和修理

表 A.1 给出了通用集装箱清洗和修理的状况描述。

表A.1 通用集装箱清洗和修理

集装箱构件	卫生状况	状况描述	措施	IICL Ggcc 的对应章节
地板	灰尘和污垢	有可转移的污垢和积灰	清扫/高压热水冲洗	3.2/3.10
	泥脚印	清扫后已经风干	不应清理	—
		具有一定的厚度	清扫	3.2
	地板上的污渍	干灰污渍	清扫	3.2
		表面淤积的油渍, 会损坏货物, 并威胁集装箱装卸操作安全	小面积脏污的清洁	3.3
		沥青污渍, 会损坏货物, 并威胁集装箱装卸操作安全	刮去污渍	3.4
		潮湿的液体污渍, 会损坏货物	高压冷水冲洗	3.9
		未干的油渍或大量液体, 会损坏货物	高压热水冲洗	3.10
	轮胎印 (不影响货物)	不影响货物	不应清理	无
	货物残渣	残留的有机物 (如咖啡豆)	刮除/清扫	3.4/3.2
		残留在地板表面的聚乙烯小珠, 粘附在地板里的小珠, 威胁集装箱装卸操作安全	清扫	3.2
	垫料	残留物和垫料, 会损坏货物, 并威胁集装箱装卸操作安全	清除	3.1
	溢出物	大面积涂料外溢	电动打磨	3.5
	燃烧过的痕迹	燃烧过的痕迹, 会粘附到货物上	电动打磨	3.5
	地板螺丝 (不会损坏货物)	地板表面的钉子头	不应清理	—
钉子	凸出的钉子, 会损坏货物, 并威胁集装箱装卸操作安全	清除	3.1	

表A.1 通用集装箱清洗和修理（续）

集装箱构件	卫生状况	状况描述	措施	IICL Ggcc 的对应章节
墙面（侧壁、端壁和门）	灰尘和污垢	灰尘和污物，会损坏货物	冲洗	3.8
	擦痕	装运货物造成的擦痕	电动打磨/涂漆	3.6
	受损的涂料层	受损的涂料层（如起泡，涂料层脱落等等），会损坏货物	鼓风热气流吹/涂漆	3.12
	污渍	会转移到货物上的污渍	清洗污渍处	3.3
		污渍严重，不应用于运输货物	电动打磨/涂漆	3.6
	货物的残渣	墙缝里存在有机物	刮除	3.4
	霉菌	墙壁上有霉菌	高压热水冲洗	3.10
	胶带	墙壁上残留的胶带	刮除/清除粘合剂	3.4/3.3
	衬纸	残留在墙壁上的衬纸	刮除	3.4
	粘合剂	粘性的粘合剂	清除粘合剂	3.3
		凝固了的粘合剂	电动打磨/涂漆	3.6
	杂物	绑扎环上悬吊的绳索	清除	3.1
	涂写	与货物无关的涂写	涂漆覆盖	3.11
箱内表层	危险性材料	有证据显示有毒或有害材料的存在	拒绝入库	—
	气味	化学物质散发出的气味	高压热水冲洗	3.10
	污染	由昆虫或啮齿类动物引起的污染	高压热水冲洗	3.10
集装箱外层	涂写	客户做的标记	清洁涂抹处	3.3
		与货物无关的涂写	涂漆	3.11
	标签	大量残留的标签	刮除	3.4
	溢出物	溢出物腐蚀外部油漆	打砂/涂漆	3.12
		溢出物导致外层标志难以辨认	清除溢出物	3.3

附录 B (资料性) 降低再次污染风险

B.1 降低再次污染风险

采取适当措施确保集装箱在运输途中、堆场存放区、装载区域、装货港等物流环节不被再次污染，具体措施包括：

- a) 将集装箱存放在远离有害生物栖息地的场所；
- b) 清洁的集装箱应与不清洁的集装箱分开存放；
- c) 实施保障措施以避免集装箱受到植物、土壤、死水的污染，如尽量使用对昆虫吸引小的照明方式、设置昆虫诱捕器、保持集装箱堆放场所清洁等。如有条件，将清洁的集装箱堆放在封闭场所。

B.2 造成集装箱再次污染的状况描述

B.2.1 土壤。一般可见于集装箱底层侧壁内部波皱内、脚柱配件开孔、叉车孔内和横梁底部凸缘的上表面上，见图 B.1 和 B.2。



图 B.1 角配件中的土壤



图 B.2 叉车孔中的土壤

B.2.2 植物。植物、植物产品、碎屑和种子可在集装箱内生长，见图 B.3。



图 B.3 先前货物的残余植物种子

B.2.3 蛾类。见图 B.4。



图 B. 4 亚洲舞毒蛾 *Lymantria dispar* L

B. 2. 4 软体动物。见图 B. 5。



图 B. 5 非洲大蜗牛 *Achatina Fulica*

B. 2. 5 蚁类。见图 B. 6、图 B. 7。



图 B. 6 法老蚁 *Monomorium pharaonis*



图 B. 7 木蚁巢穴

B. 2. 6 蜂类。见图 B. 8、图 B. 9。



图 B. 8 松树蜂 *Sirex noctilio* Fabricius



图 B. 9 蜂巢

B. 2. 7 霉菌和真菌。集装箱处于潮湿、黑暗的条件下，真菌和其他通过空气传播的孢子可以在集装箱表面上残留的土壤中生长。

B. 2. 8 蜘蛛。见图 B. 10、图 B. 11。



图 B. 10 狼蛛



图 B. 11 蜘蛛卵

B. 2. 9 虫粪。见图 B. 12。



图 B. 12 蛀心昆虫的虫粪

B. 2. 10 其他动物。见图 B. 13、图 B. 14。



图 B. 13 松鼠



图 B. 14 青蛙

参 考 文 献

- [1] GB/T 1992 集装箱术语
 - [2] GB 6944 危险货物分类和品名编号
 - [3] ISPM 5—2019 Glossary of phytosanitary terms
-