



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 摘要

本标准规定了向全球康明斯制造工厂运输生产部件所需的包装要求。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 1 页, 共 73 页
---------------------	----------------	------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 目录

标题	页码
摘要 .....	1
1. 范围 .....	4
2. 适用文档 .....	5
3. 定义 .....	5
4. 简介和一般信息 .....	6
4.1. 简介 .....	6
4.2. 目的 .....	6
4.3. 供应商合规性 .....	7
4.3. 供应商合规性 - 续 .....	8
4.4. 主要联系人 .....	9
4.5. 修订和职责 .....	9
4.6. 包装规格审批程序 .....	10
5. 包装要求 .....	13
5.1. 零件保护 .....	13
5.2. 故障防护 .....	13
5.3. 零件清洁度 .....	14
5.4. 保存和保存期 .....	14
5.5. 可持续性和环境影响 .....	14
5.6. 容器化中的精益原则 .....	17
5.7. 包装材料 .....	18
5.7.1 包装设计和材料选择。 .....	18
5.8. 包装密封 .....	22
5.9. 模块化 .....	22
5.10. 成组货件稳定性和可堆叠性 .....	23
5.11. 极端配送条件 .....	25
5.12. 危险品和危险货物运输 .....	25
5.13. 包装试运 .....	26
5.14. 包装材料清单和工艺文件要求 .....	26
5.15. 包装计划 .....	27
5.16. 包装测试标准 .....	28
6. 专用可回收包装 .....	29
6.1. 简介 .....	29
6.2. 可回收包装政策 .....	29
6.3. 可回收包装的合理性 .....	29
6.4. 可回收包装的资金支持和所有权 .....	29
6.5. 康明斯责任 .....	30

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 2 页, 共 73 页
---------------------	----------------	------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

6.6. 供应商责任 .....	31
7. 运输条形码/零件标签规格 .....	32
7.1. 目的 .....	32
7.2. 范围 .....	33
7.3. 简介 .....	33
7.4. 具体标签术语表 .....	33
7.5. 运输/零件识别标签大小和材料 .....	34
7.6. 条形码符号 .....	41
7.7. 特殊标签 .....	41
8. 人体工学和可持续性 .....	47
9. 参考资料 .....	47
附录 A: 包装术语表 .....	48
附录 B: 生产组件包装指南 - 木制板条箱 .....	56
B2. 方法 .....	56
B3. 结构详情 .....	56
附录 C: 包装数据表 (PDS) .....	62
附录 D: 修订记录表 .....	67

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 3 页, 共 73 页
---------------------	----------------	------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 1. 范围

本标准规定了供应给康明斯全球工厂的所有生产和预生产零件及材料的要求，包括所有公司间销售。

每个工厂都可能具有具体的程序和/或要求，并且可能未包含在本文件中，因此供应商必须努力了解康明斯接收工厂的任何具体要求（有关更多信息，请参阅康明斯供应商门户中的具体工厂包装要求）。供应商应根据本范围中提及的康明斯供应商门户网站上的说明，编制一份包装数据表 (PDS)，并通过包装数据管理系统 (PDMS) 向每个具体的康明斯接收工厂提交其包装方案。

康明斯的新零件和 ReCon 零件实体具有不同的包装要求。参阅《康明斯全球包装标准 - 新零件和 ReCon 零件》。

请注意，康明斯供应商门户网站的网址是 [supplier.cummins.com](http://supplier.cummins.com)。在本文档的其余部分，这将被称为“康明斯供应商门户网站”。GPS-PP 和所有其他参考文档可在康明斯供应商门户网站左侧的子菜单中找到，标题为：标准和流程。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 4 页，共 73 页
---------------------	----------------	-----------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 2. 适用文档

以下适用文档可以从所列出的各个机构获得。

- a. AIAG B3, 运输/零部件识别标签应用标准
- b. ASTM D4169-99, 运输集装箱和系统性能测试的标准规范
- c. ASTM D7611, 树脂识别用塑料制品编码的标准规范
- d. ISO 6780, 联运通用平托盘主要尺寸及公差
- e. ISO 8611-1, 物料搬运用托盘 -- 平托盘 -- 第 1 部分: 试验方法
- f. ISO 8611-2, 物料搬运用托盘 -- 平托盘 -- 第 2 部分: 性能要求和试验选择
- g. ISO 8611-3, 物料搬运用托盘 -- 平托盘 -- 第 3 部分: 最大工作载荷
- h. ISPM 15, 国际贸易中木质包装材料管理准则
- i. 国家木托盘和容器协会 (NWPCA): 木材和托盘统一标准

## 3. 定义

本标准中使用的术语在第 7.4 节中列出。具体标签术语表和附录 A: 包装术语表

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 5 页, 共 73 页
---------------------	----------------	------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 4. 简介和一般信息

### 4.1. 简介

《康明斯全球包装标准 - 生产零件》（以下简称“本标准”）的制定旨在使包装标准化，减少浪费，提高质量和包装的可持续性，同时以最低的总成本提供零件。包装是供应链中的关键要素，会影响安全性、环境、质量、生产线侧交付、订单数量、库存水平、货运利用率和客户满意度。

包装设计应着重于对环境的影响和安全性，包括考虑通过使用点运输过程中的人体工程学和成组货件稳定性。本标准概述了有关可接受的材料和方法的具体指南。

在本文件中，“应 (should)”一词表示康明斯的建议，“要 (shall)”一词表示康明斯的要求，而“必须 (must)”一词表示法律、法规或法令的要求。康明斯希望所有供应商都能遵守本文档中的要求。本文档中的各章节将为供应商提供必要的信息，以满足康明斯对零件交付的期望。

### 4.2. 目的

本文档为康明斯所有生产设施的所有零件供应商规定了包装惯例和标准。这些标准是基础，可让供应商制定其具体零件的包装规格，并确保在适当考虑可持续性和整个供应链流程的情况下，以最低的总成本充分保护所有进货组件。无论货运条款或运输方式如何，供应商包装均应在整个分销链中保持零件质量，包括使用点。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 6 页，共 73 页
---------------------	----------------	-----------------

#### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

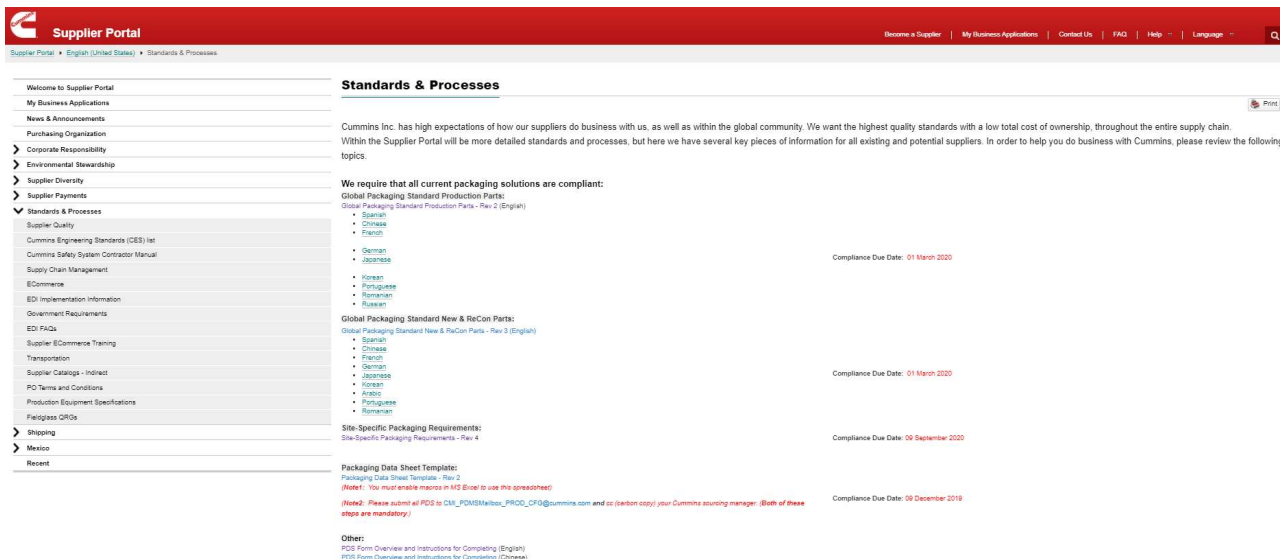


图 1: [康明斯供应商门户网站](#)截图

### 4.3. 供应商合规性

作为康明斯公司的立场，供应商（或经销商）负责包装材料的选择、包装设计和包装执行及其性能；包装的材料、设计和执行要以康明斯标准为指导。

采取必要的保护措施是供应商的责任，以确保所供应的零件安全、无缺陷地交付至使用工厂。因此，供应商负责了解使用工厂的位置，以及运输过程中可能遇到的挑战，包括所有的运输过程和方式、条件（包括但不限于搬运、温度、湿度、到工厂的距离、潜在的不利路况、大气异常（例如，集装箱雨）、储存条件等）和/或合同规定的货运安排。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 7 页，共 73 页
---------------------	----------------	-----------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

### 4.3. 供应商合规性 - 续

供应商还负责编制和提交一份详细的《包装数据表 (PDS)》，并通过康明斯包装数据管理系统，对每个项目以及其零件将运往的每个地点进行审查和审批。仅仅提交一份 PDS 并不表示包装材料、设计或执行自动获得批准。未遵守本文档规定的要求可能会导致不合格材料报告和/或供应商纠正措施报告。这些行为可能会引起费用、质量措施或业务损失，如本文档和/或供应协议中进一步说明的其他章节所述。

PDS 批准表示接受供应商的方案，但并不免除供应商对包装性能的责任（直到使用地点）。

如果供应商在 PDMS 系统中没有存档 PDS，则一旦供应商所选择的包装性能出现问题，也可能导致不合格材料报告 (MNC) 或供应商纠正措施报告 (SCAR)。在此情况下，还将针对供应商评估所有的相关成本和质量 PPM。

应将 PDS 提交至供应商门户网站上注明的电子邮件地址，同时将副本发送给负责该零件的康明斯采购经理（这两个步骤都必须执行）。

康明斯将随机检查收到的包装，以确定是否符合本标准。如果存在或此标准中未包含其他法规或其他包装要求，供应商有责任获取并确保合规。

如果不遵守本文档中的规范，康明斯保留以下权利：

4.3.1. 发出不合格材料报告 (MNC)，以记录不合格，并通知供应商采取所需的纠正措施。

4.3.2. 发出供应商纠正措施报告 (SCAR)，以记录并通过供应商质量改进工程师 (SQIE) 主导的 7 步流程推动纠正措施的实施。

4.3.3. 拒绝并申请退货材料授权 (RMA)，以退回所有包装和/或标识不正确的货物，并由供应商承担费用。

4.3.4. 因不遵守标准而向供应商收取任何费用。（例如，可能包括重新包装、分类、返工或更换损坏零件的材料和/或人工成本等）。

4.3.5. 考虑撤销供应商作为康明斯供应商的资格。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 8 页，共 73 页
---------------------	----------------	-----------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 4.4. 主要联系人

除了本文规定的全球要求外，供应商还需要了解并遵守康明斯具体接收工厂的包装要求，以便其包装方案得到及时批准。

有关本包装标准的具体问题应以书面形式提交给采购经理。

在使用或应用康明斯全球包装标准时，您可能会遇到需要澄清或修改的建议或问题。参见 [4.5. 修订和职责 \(第 10 页\)](#)。

## 4.5. 修订和职责

康明斯全球包装委员会是一个由康明斯多个业务部门 (BU) 的包装工程职能主管组成的小组。该委员会的目标是，协助康明斯公司供应链制定和维护全球跨业务部门的包装标准、通用流程，并在康明斯包装职能部门中实现卓越的功能。

对标准的修订将由康明斯全球包装委员会控制和授权。

在使用或应用康明斯全球包装标准时，您可能会遇到需要澄清或修改的建议或问题。

建议或问题应以《利益相关方意见表》的形式提交给采购经理，具体如下所示：

- a. 利益相关方询问采购经理
- b. 采购经理向利益相关方提供《利益相关方意见表》
- c. 利益相关方将填妥的表格返回给采购经理
- d. 采购经理审核利益相关方的意见
- e. 采购经理将填妥的表格转发给 GPC 包装主管

供应商负责监控标准和标准修订记录。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 9 页，共 73 页
---------------------	----------------	-----------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 4.6. 包装规格审批程序

内部和外部供应商应遵循以下流程，以确保其包装符合标准和工厂的具体包装要求。

在康明斯采购的所有单件价格报价表以及[附录 C：包装数据表 \(PDS\) \(第 65 页\)](#) 中引用的包装数据表 (PDS) 中，每单位消耗性包装价格应定义为单独的行项目。

4.6.1 工厂包装代表负责为  
供应商制定具体接收工厂的包装参数。例如：

- a. 占地面积限制
- b. 重量和高度限制
- c. 每种容器数量限制
- d. 特殊质量要求
- e. 生产线端展示起始要求
- f. 材料类型限制

4.6.2 供应商应联系康明斯各个接收工厂的包装代表，  
询问与具体工厂有关的包装参数。数量有限的康明斯接收工厂以书面阐明了其具体工厂的包装要求，这些要求应包括在供应商的包装方案中。供应商可以在康明斯供应商门户网站上找到《康明斯具体工厂的包装要求》文档。如果对具体工厂要求有任何疑问，请联系工厂包装代表。

4.6.3 供应商应根据本标准和康明斯具体接收工厂的  
要求制定其包装方案。包装方案将按照康明斯供应商门户网站上描述的指南，以《包装数据表》的形式提交到包装数据管理系统 (PDMS)。附录 C：包装数据表 (PDS) 中有一个示例。请注意，对于填写不完整的表格，系统不会自动发送接收或拒绝消息。供应商负责确保所有数据的完整性和正确性。PDMS 不会处理填写不完整的表格，并可能导致所供应的零件面临不合格材料报告 (MNC) 或供应商纠正措施报告 (SCAR)。

4.6.4 如果零件同时用于生产和售后市场/服务应用，  
则所有康明斯生产基地和产品分销中心 (PDC) 都需要通过 PDS 审批流程。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 10 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

4.6.5 每个接收工厂均应从包装数据表中审核供应商建议的包装，并在内部进行审批。

4.6.6 在将零件运送到康明斯接收工厂之前，必须确定所有单独的零件包装规格和相关成本。除康明斯接收工厂包装代表授权的更改外，不得进行任何更改。

4.6.7 参阅图 2：包装数据表 (PDS) 流程图，了解包装审批流程。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 11 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

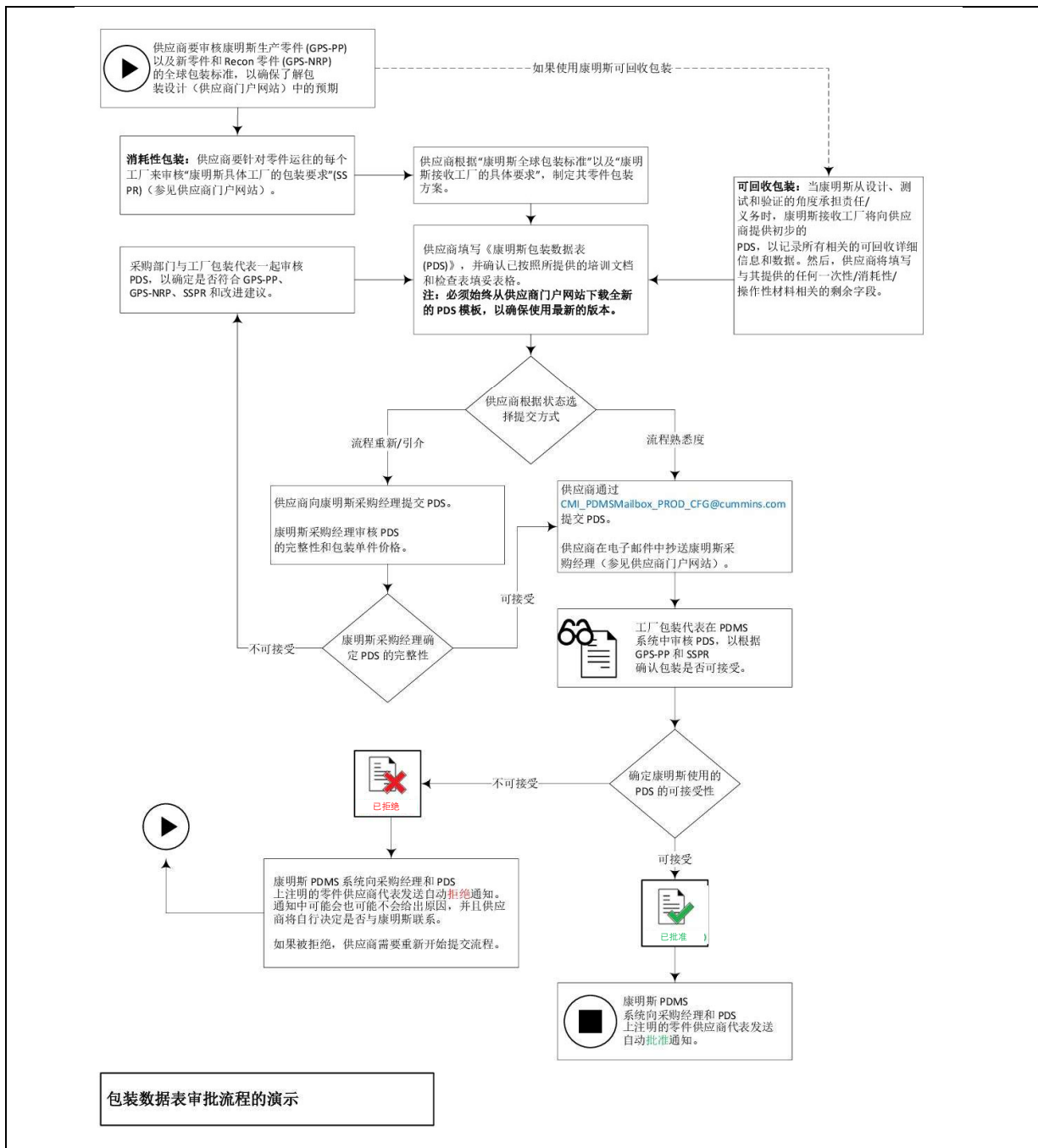


图 2：包装数据表 (PDS) 流程图

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 12 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 5. 包装要求

供应商应对包装质量负责，并考虑到所有用于运输货物的运输方式，以确保从始发地到使用地点的运输过程中部件得到适当的保护。

### 5.1. 零件保护

零件和材料的包装应考虑以下因素：

- 5.1.1. 对包装进行规划，以便于在尽量减少搬运的情况下取出部件。
- 5.1.2. 嵌套部件可以按顺序包装，但应易于从包装中取出。
- 5.1.3. 对包装进行规划，以便在拆封时可以将成组货件保持为“原样包装”的安全、稳定状态。
- 5.1.4. 保护可能会受到污染物不利影响的功能部件的开孔。
- 5.1.5. 使用塞子和盖子时，应易于拆卸，但在运输和搬运过程中应保持完好无损。
- 5.1.6. 在必要的范围内保护功能部件和预校准部件，以确保符合印刷规范。
- 5.1.7. 保护特殊表面，例如：
  - a. 机加工表面
  - b. 已涂装或待涂装的表面
  - c. 已电镀或待电镀的表面

### 5.2. 故障防护

包装的设计旨在确保我们生产过程的安全和/或通过包装中加入防错功能，和/或通过零件演示来给组装提供便利。

示例：

- a. 配套零件以“成套”的形式包装，并且有明确的互配零件关联。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 13 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

- b. 对条形码零件识别标签的扫描有助于确保零件正确进入生产过程。
- c. 尽可能将包装数量与装配单位要求相对应。

### 5.3. 零件清洁度

供应商的包装和保存方法要满足印刷规定的零件清洁度要求。因包装碎屑而不清洁的零件将被视为不符合规格，并且可能会面临零件质量系统发出的不合格材料报告 (MNC) 或供应商纠正措施报告 (SCAR)。即使该缺陷也被认为是某个具体零件的缺陷，作为纠正措施，也可能需要包装部门主导改进。例如，零件上由瓦楞纸纤维或者隔板掉落的塑料碎屑污染零件。

### 5.4. 保存和保存期

下文列出了对零件的一般性要求，但可根据具体零件的要求，按照康明斯供应商质量改进工程师的要求进行补充。

防腐处理是防止产品受到腐蚀或变质所需要采取的措施，通常独立于包装。

在正常的仓储和运输条件下，生产零件的防腐处理应足以防止零件出现腐蚀或变质，对于售后市场/维修用零件，防止零件腐蚀或变质的时间应至少达 6 个月，对于售后零件/维修件则为 18 个月。防腐要求期自康明斯拥有货物所有权之日算起。

康明斯倾向于使用防腐材料，尽可能提供指触干燥 (dry-to-touch) 部件。

供应商要应要求提供所用防腐剂的安全数据表 (SDS) 副本。

### 5.5. 可持续性和环境影响

供应商应负责遵守康明斯的倡议，不断减少康明斯产生的废弃物，降低废弃物处置成本，并将更多工作投入到废弃物的回收中。

5.5.1. 供应商从选择包装材料到包装材料的生命周期结束，要全面考虑到政府规定及包装材料对环境造成的影响。

5.5.1.1. 可接受的包装材料包括但不限于：

- a. 清洁瓦楞纸/纤维板

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 14 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

- b. 带涂层（非蜡）且完全可回收的纤维板
- c. 模塑纸浆
- d. 清洁牛皮纸
- e. 纸张（可接受 VCI 处理）
- f. 聚乙烯材料 (HDPE、LDPE、LLDPE)，泡沫除外
- g. 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET、PETE、PETG、RPET)
- h. 聚丙烯材料 (PP)
- i. 钢
- j. 木托盘/箱子/板条箱：
  - \* 要符合国际植物检疫措施标准 (ISPM-15)。
  - \* 制造的木质包装材料要符合康明斯的接触限值，即 8 小时总加权平均值为 0.016 ppm [每立方米空气中甲醛含量为 0.02 mg/m<sup>3</sup> (3)]，任意 15 分钟采样测定的最高浓度为 0.1 ppm (0.15 mg/m<sup>3</sup>)。

5.5.1.2. 在可能的情况下首选 可生物降解和可商业降解的材料。

5.5.1.3. 在可能的情况下，最好使用过程（消费前）回收材料和消费后回收材料 (PCR)。

5.5.1.4. 在零件编号层面康明斯零件接收工厂批准的允许包装材料：

- a. 一次性塑料（例如隔板、分层托盘和垫板）
- b. 泡沫（乙烯，丙烯，苯乙烯，氨基甲酸乙酯等）
- c. 聚氯乙烯 (PVC)

5.5.1.5. 禁止的包装材料包括：

- a. 有害材料，除非是世界卫生组织标准允许使用但进行管制的材料。
- b. 被污染的瓦楞纸（油浸）。
- c. 涂蜡或涂聚合物的瓦楞纸（不可回收）。
- d. 微泡沫层压瓦楞纸
- e. 在所有欧盟和英国，严格禁止要求符合 ISPM 15 标准且使用溴化甲酯 (MB) 处理的材料（实木）。在所有欧盟成员国和英国，严格禁止使用经甲基溴 (MB) 处理的符合 ISPM 15 要求的材料（实木）。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 15 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

5.5.1.6. 在可行的情况下，所有聚合树脂材料都要清晰、醒目地标记回收树脂代码。根据 ASTM D7611- 树脂识别用塑料制品编码的标准实施规程。



图 3：可持续包装联盟回收树脂代码

5.5.1.7. 设计包装通过以下方式将环境影响降至最低：

- 减少包装所需的材料量，避免使用不可再生资源。
- 以安全、经济的方式重复使用包装材料，特别注意在包装材料的整个使用寿命内所需的运输距离。
- 尽可能使用可再生或回收包装材料。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 16 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

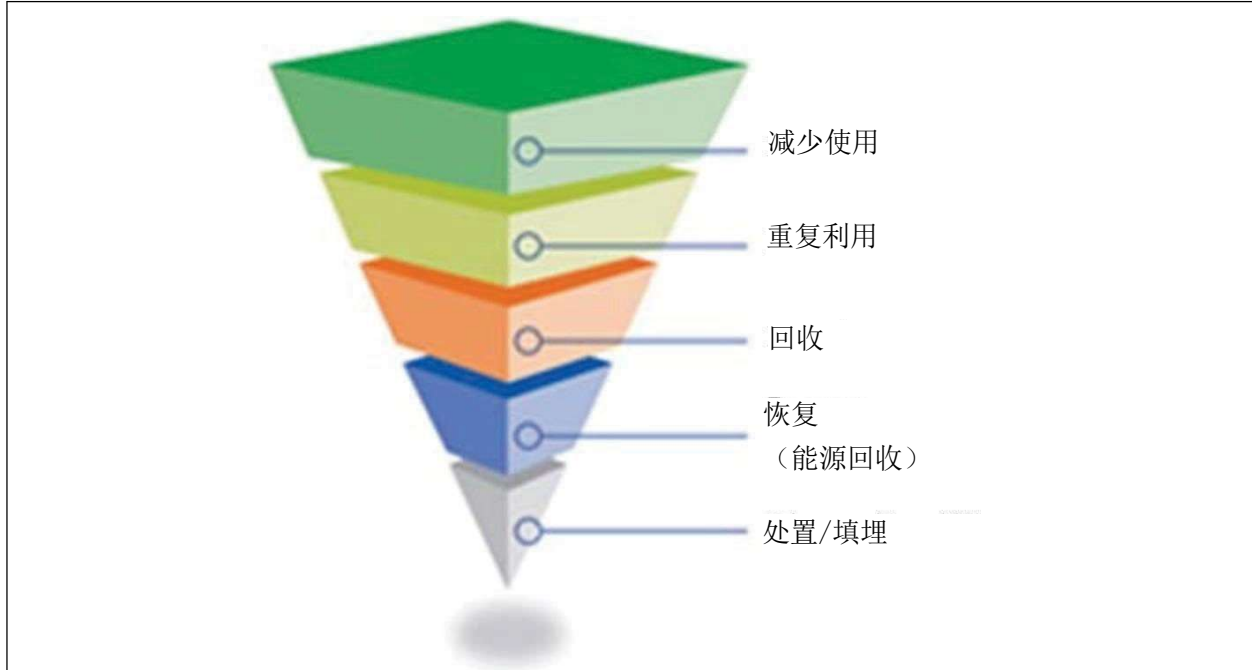


图 4：环境影响

## 5.6. 容器化中的精益原则

应使用以下指南来确定合适尺寸的类型和零件放置方向。

- 容器化和包装方法应在考虑零件质量、人体工学和成本的情况下，优化包装密度。
- 人体工学演示的零件放置方向要能够优化操作员在作业期间对零件的抓取、提举、摆放和转移。
- 容器中的零件方向应使用容器标签的相对位置作为参考，以便在划线侧进行一致的展示。
- 如果需要放置垫料，则其在容器内的位置应始终保证零件与装运标签相对应。
- 如果可以通过缩短抓取或提举距离来实现人体工学优势，则首选人工处理容器。
- 在指定的康明斯工厂人工搬运的容器，容器总重限制 (GWL) 不得超过 15 kg 或 33

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 17 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

磅。

- g. 当零件的尺寸、特征和重量允许以符合人体工学的方向将零件安全地放入容器时，表示可以人工搬运。最大总重 15 kg，相当于目标数量的三分之一 (1/3) 至一小时的产量。
- h. 根据现场使用情况，人工搬运的容器的尺寸应确保标准包装数量 (SPQ) 不超过一天的产量，但紧固件等高密度商品除外。

## 5.7. 包装材料

### 5.7.1 包装设计和材料选择。

供应商在明确包装设计和材料选择时应考虑以下惯例。

5.7.1.1. 供应商要使用具有足够强度和完整性的材料，以便将优质零件安全运输至使用地点。

5.7.1.2. 供应商要在容器和垫料设计中应用适当的包装原则，同时考虑静态和动态条件。

5.7.1.3. 供应商应在托盘堆放和成组货件稳定性中采用适当的包装原则。

- a. 优先选择聚酯捆扎带。
- b. 未经康明斯接收工厂包装代表在零件编号层面的书面许可，供应商不得使用金属捆扎带。

5.7.1.4. 容器的尺寸应适当，以便由托盘提供坚实的基础支撑（不允许有容器/纸箱/零件悬垂）。由于瓦楞纸箱的角部是其顶部负载强度的最强点，因此，只要有可能，纸箱/箱子角部应由托盘甲板支撑。

5.7.1.5. 如有必要，可使用角柱和护角板来提高成组货件的性能。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 18 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 5.7.2. 托盘设计和构造

托盘的设计和构造要能有效、适当地运输和存放产品。供应商负责确定托盘的质量和性能，以及托盘是否满足和/或超过要求，同时考虑配送和储存环境中遇到的所有预期动态条件。

回收和/或翻新的托盘要具有与新托盘相同的性能。

建议按照行业标准来设计并测试托盘，包括但不限于：

- ISO 6780: 跨国材料运输用平托盘 — 主要尺寸和公差
- ISO 8611-1: 物料搬运托盘 — 平托盘 — 第 1 部分：测试方法
- ISO 8611-2: 货物搬运用托盘 — 平托盘 — 第 2 部分：性能要求和测试选择
- ISO 8611-3: 材料运输用托盘 — 平托盘 — 第 3 部分：最大工作负荷
- 国家木托盘和容器协会 (NWPCA): 木质托盘统一标准

### 5.7.2.1. 托盘设计要求：

要求所有发往康明斯现场（包括康明斯售后零件配送中心）的货运均符合 ISPM 15 的要求，且标记必须：

- 清晰易读
- 耐受且不可擦除
- 位于合适的位置，在使用木质包装时能够清晰看见，优先选择放置在木质包装单元的至少两个相对侧。

禁止使用手绘标记。见图 7: IPPC / ISPM 15 认证标记，以下为所需标记的示例。

- 40 英寸长 x 40 英寸宽（1,016 毫米 x 1,016 毫米）以及更大的托盘要有 4 向入口。
- 顶部面板之间的开放空间不得超过 3 英寸（76 毫米）。
- 顶部和底部边缘面板须在标准公差内与纵梁末端平齐。
- 纵梁托盘要具有最小 3.5 英寸（89 毫米）的升降通道。4 向入口托盘上的切口纵梁要具有 2.5 英寸（64 毫米）的开口高度。切口要为 9 英寸（229 毫米）宽，具有径向切割的顶角，并且位于 16 英寸至 24 英寸（406 毫米至 610 毫米）的中心上。
- 块式托盘要具有最小 4 英寸（100 毫米）的升降通道。
- 托盘要具有足够的横梁强度，适合与仓库货架一起使用。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 19 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

g. 所有紧固件头要为沉头或平头，并在产品/包装的整个使用和存放过程中不变形。

### 5.7.2.2. 可接受的托盘样式 (见图 5: 可接受的托盘样式)。

- a. 块式托盘，带 9 个垫块
- b. 2 向入口，平齐式托盘
- c. 4 向入口，平齐式托盘
- d. 可允许使用塑料托盘。联系收货现场的采购经理和包装代表，以确认验收。在审查时要考虑现场是否能够回收这类材料。准备好分享结构材料和重量信息。在托盘设计中，不允许使用金属、木材或其他混合塑料增强剂。底部有甲板的压制木托盘，当堆叠在其他成组货件上时，甲板可将托盘重量均匀分配。

### 5.7.2.3. 不可接受的托盘样式 (参见图 6: 不可接受的托盘样式)

- a. 单面纵梁或块 (无底部甲板)
- b. 单翼纵梁
- c. 双翼纵梁
- d. 单向增强结构的塑料托盘，且无回收计划。
- e. 未确定和/或实施回收计划的塑料。
- f. 压制木板/木浆，无底部甲板

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003		第 20 页， 共 73 页
---------------------	----------------	--	-------------------

#### 康明斯机密信息

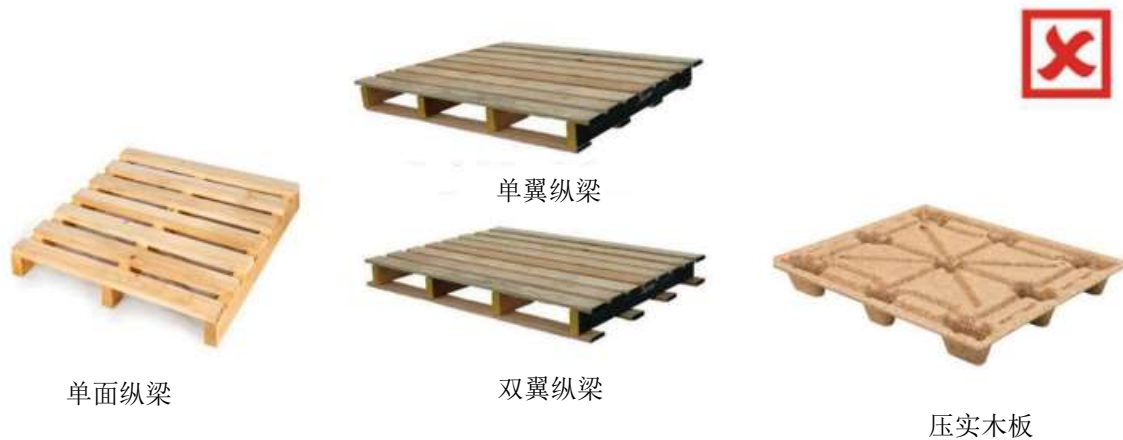
本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041



图 5：可接受的托盘形式

图 6：可接受的托盘形式



当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 21 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

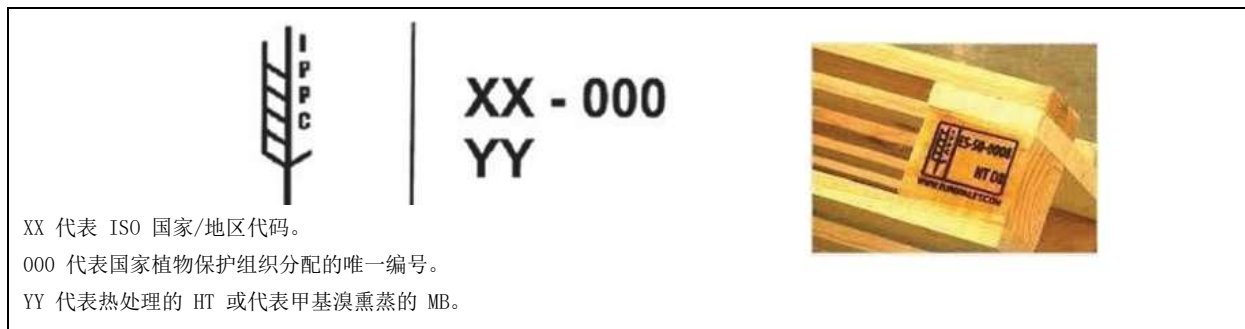


图 7: IPPC/ISPM-15 认证标志

## 5.8. 包装密封

不建议使用要用到刀具或其他工具的容器类型和密封方法。

### 5.8.1. 可接受的密封方法有：

- a. 胶粘剂
- b. 密封胶带
- c. 聚酯或尼龙捆扎（绑扎）

5.8.2. 未经接收工厂的书面批准，禁止使用以下密封方法：

- a. 金属针脚和钉
- b. 钢带（绑扎）

## 5.9. 模块化

在确定成组货件的占用空间/体积时，要使用以下一般准则。如果偏差合理，供应商要根据要求提供合理化支持。

- a. 成组货件应进行模块化，以便将货件根据运输方式从供应商处运输到使用地点。
- b. 如果采用多种运输方式，则成组货件模块化应按照运输方式进行优化，从而将总物流成本降至最低。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 22 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

- c. 如果采用多种运输方式且各运输模式的物流总成本不同，成组货件要采用适用于客户收货设施的全球地区标准。
- d. 如经确定，人工处理的容器是适当的包装方法，则容器要按照成组货件进行模块化。
- e. 供应商要按照运输方式将纸箱尺寸模块化，以适合包装成组货件，详情参见图 8：货件的模块化和容积利用率，例如纸箱的模块化和立方体容器的利用率。
- f. 应尽量增大托盘和卡车上的可利用空间，并考虑订单数量要求、货件重量和包装成本。

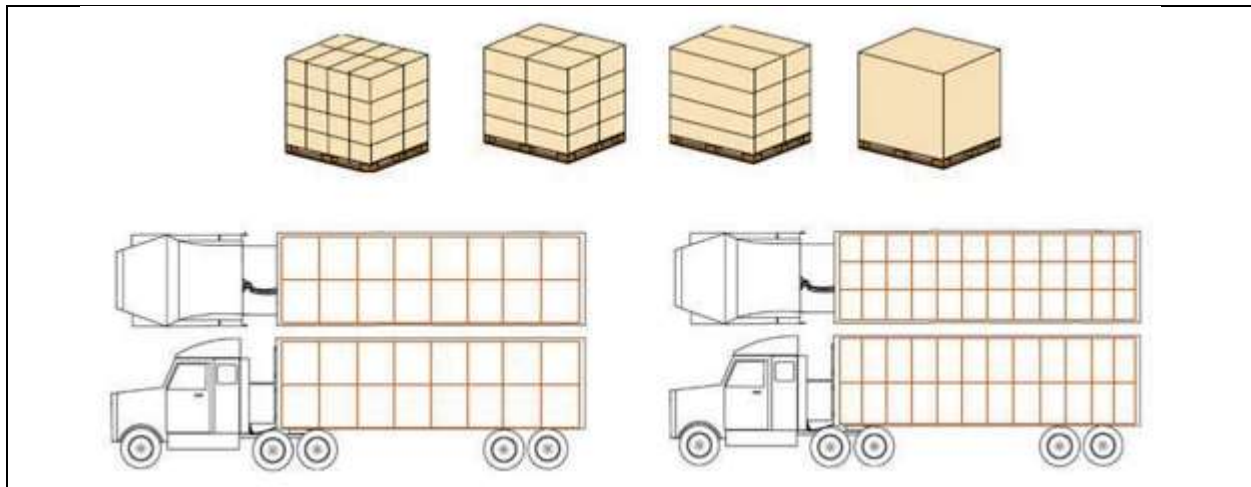


图 8：货件的模块化和容积利用率

## 5.10. 成组货件稳定性和可堆叠性

### 5.10.1. 成组货件的完整性

成组货件的设计要保证货件在正常搬运、运输和储存期间的完整性。

- a. 成组货件在动态环境中（运输过程中），要在相似货物（占用空间和重量）的稳定水平平面上安全堆放至 100 英寸（2540 毫米）。
- b. 成组货件在静态环境中（仓库），要能安全堆放至相当于货件高度的三倍或 10'6"（3200 毫米）中的较大者。如果出于任何原因不建议堆叠到此高度，则要

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 23 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

使用标签或其他识别功能清楚地标记成组货件。如果货件不可堆叠，则在验收前必须由康明斯提供书面批准。

- c. 为确保最大堆叠强度，托盘上堆叠的纸箱要进行柱式堆叠。
- d. 运往康明斯接收工厂的货件的最大总重不得超过每成组货件 4,000 磅，除非获得康明斯接收工厂的授权。
- e. 成组货件高度与宽度比 (h:w) 不得超过 2:1，除非获得康明斯 PDS 审批。

### 5.10.1. (续)

- f. 成组货件的结构要能最大程度地提高稳定性，以使重心位于容器占用空间面积的中央，并尽可能降低高度。如果零件包装不能达到重心平衡，则供应商要在包装外部清楚地标记重心，以便于物流/仓库人员能够知悉重心位置。这是一项关键的安全要求，如果有人站在叉车、起重机或其他方式吊起货件的所有侧面，必须予以注意。
- g. 康明斯要尽一切努力订购《供应商协议》中定义的标准包装数量（成倍订购）
- h. 康明斯应尽一切努力订购偶数数量的标准包装（标准包装数量的偶数倍）。
- i. 在计划允许的情况下，康明斯应尽一切努力订购标准成组货件数量 (SULQ)。

注意：如果康明斯不遵守这些订购数量协议（损害供应链中的价值），则供应商有责任正式传达问题并积极寻求解决方案。

- j. 成组货件应尽可能包含零件编号相同的零件，但康明斯供应链协议允许，康明斯接收工厂允许成组货件含有零件编号不同的零件。
- k. 如果由于产品混合和放行数量而需要适当的零件混合装载时，供应商要在托盘运输中采用适当的包装原则。
- l. 所有成组货件的每一层摆放方向要尽可能一致。不允许在成组货件上以金字塔结构堆叠纸箱。如果出现例外情况，将需要康明斯接收工厂发出的书面偏差确认书。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 24 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 5.10.2. 特殊用途出口和外包装指南

本节介绍了需要坚固出口包装的国际货件所使用的经批准板条箱的规范。这些规范是在对各种包装样式、地区可用材料、制造能力和运输条件进行研究后制定的。

这些规范将通过下列附录予以说明。这些规范作为建议提供给具有有限包装工程资源的供应商，供其开发适用于在全球配送环境下保护其零件的具体应用容器。

注意：木板条箱，见附录 B：生产组件包装指南 - 木板条箱。

## 5.11. 极端配送条件

极端配送条件比标准的国内公路货运需要更坚固的包装保护。例如零担 (LTL) 与满载 (FTL) 公路货运、空运、海运、铁路货运和包裹运输。

- 拼箱 (LCL) 与整箱 (FCL) 海运方式可能需要进一步改进包装设计。
- 世界不同地区的气候条件和货物运输方式需要针对这些因素采取额外的保护措施。
- 供应商要负责通过采用挥发性防腐剂 (VCI)、干燥剂和适当的密封方法，充分保护产品和包装不受潮。采用海运方式时，应特别考虑防止“容器雨”或过度冷凝。
- 密封方法应包括用塑料袋或弹性膜覆盖和/或密封成组货件。在使用 LCL 运输方式时，这一点尤为重要。

如果不适用正常的运输方式，则可能需要采取其他保护措施。

- 供应商可能需要“外包装”成组货件，以在零件到达使用地点后能确保质量。
- 这一要求也适用于康明斯国际货运代理。

## 5.12. 危险品和危险货物运输

供应商须负责了解并遵守全球各地关于货物运输的现行包装和运输法规。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 25 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

### 5.13. 包装试运

康明斯接收工厂的包装代表可能要求执行包装试验，以确认供应商 PDS 提交文件中定义的供应商包装方案。供应商要提前通知发货/交货协调和跟进。试运计划与协调要包括以下内容：

试运识别标签要贴在大约 8.5英寸 x 11 英寸（216 毫米 x 279 毫米）的纯白色标签上，如图 9 所示：试运识别标签。

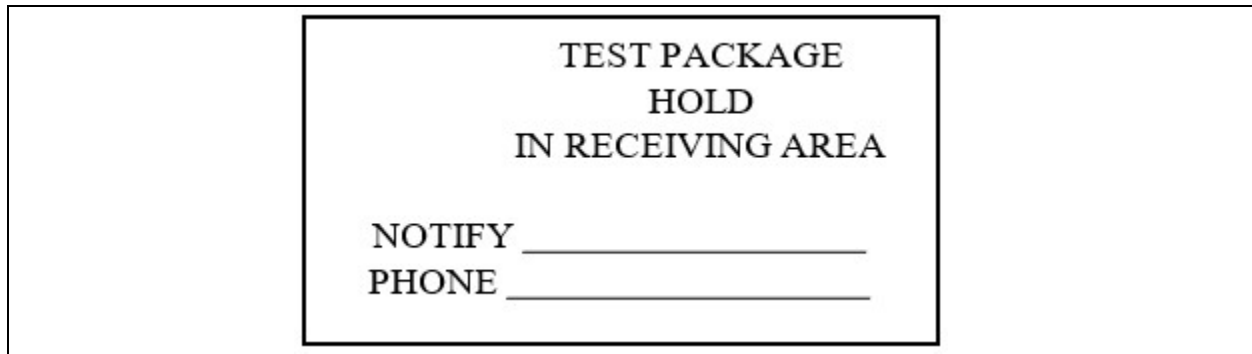


图 9：试运识别标签

提前发送给包装代表的通知要包含：

- a. 装运前的包装照片
- b. 装运数量
- c. PDS 表
- d. 计划交货日期
- e. 承运人
- f. 提单和/或追踪编号

### 5.14. 包装材料清单和工艺文件要求

供应商要制定并维护一份“包装流程”文件，将康明斯零件号与所需的包装组件（材料清单）和工作说明书联系起来。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 26 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

包装流程文件要：

- a. 使用康明斯零件号作为主要参考编号
- b. 包括包装零件号、数量和组装成组货件所需的所有包装组件的描述
- c. 包括考虑零件和垫料方向以及托盘运输布局的包装操作顺序。
- d. 确定容器方向，使成组货件周边的所有可能的容器标签可见。

包装流程和工作说明书文件为受控文件，供应商的包装操作员和康明斯可根据需要轻松访问。

### 5.15. 包装计划

图形表示或“包装计划”不属于要求，而是康明斯愿景“供应商功能卓越包装”的组成部分。除了上述要求之外，一份完善的“包装计划”还应包括以下分解等距图（见图 11：包装计划示例）。

- a. 零件描述（名称）。
- b. 垫料\*（如适用）- 带描述。
- c. 零件方向 - 包括与垫料的接口（如适用）。
- d. 零件方向 - 到内包装容器标签位置。
- e. 内包装容器 - 带描述和 SPQ。
- f. 指示标签位置的成组货件托盘化布局。
- g. 包装组件的参考尺寸和重量。
- h. 包装计划修订等级/每个文件的修订日期。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 27 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

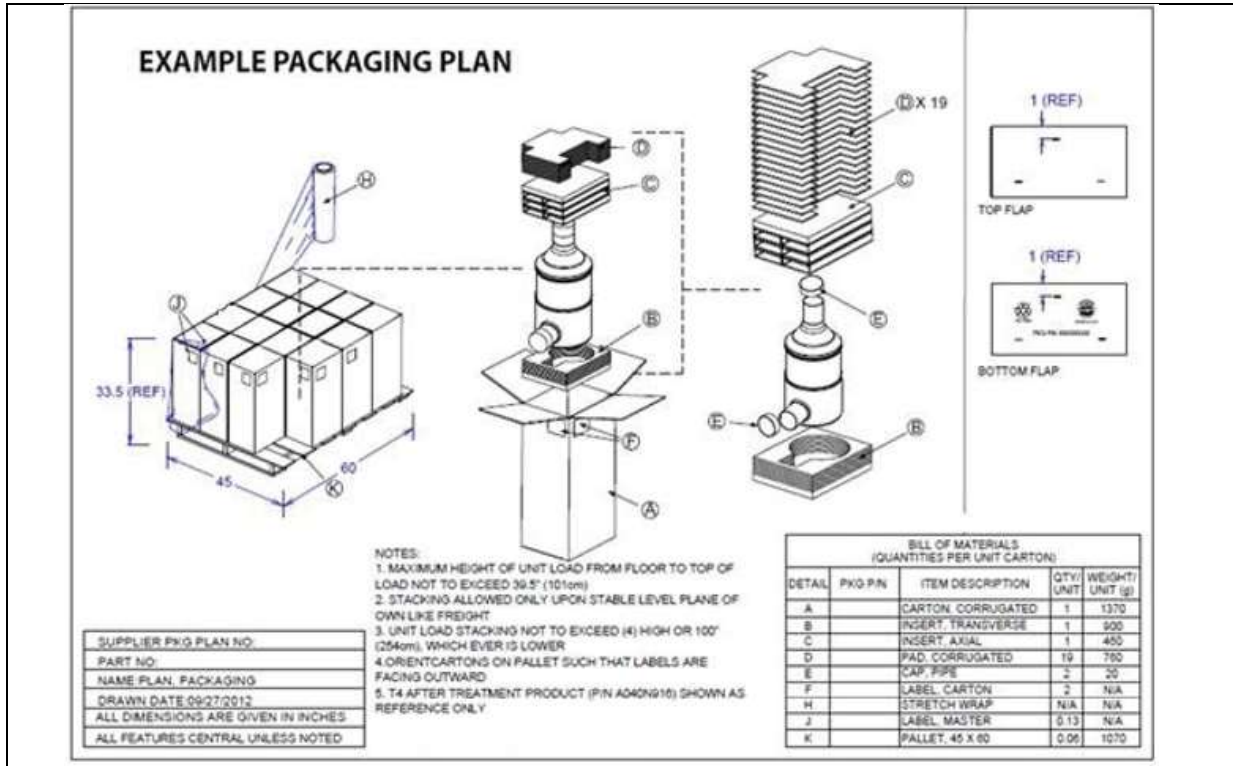


图 10: 包装计划示例

## 5.16. 包装测试标准

供应商要确保零件包装性能符合康明斯的要求。康明斯不要求供应商对其包装进行实验室验证测试。康明斯建议并可能要求，供应商在经认证的包装测试实验室对包装进行测试，尤其是对于重要、高成本、敏感或易碎的零件。供应商负责决定是否进行验证测试、选择合适的测试标准和保证水平。无论采用何种运输方式，无论是否经过 PDS 批准，包装的性能均由供应商负责。这包括以前成功发运的所有包装。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 28 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 6. 专用可回收包装

### 6.1. 简介

可回收容器用于最大限度地提高供应商和康明斯生产设施之间产品流动的经济性。此外，这些容器可用于减少消耗性包装的批量使用，有助于我们实现共同的环境倡议。虽然这是一项雄心勃勃的计划，但完全消除消耗性材料与可回收容器的结合使用并不是可回收容器计划的具体任务。在某些情况下，必须使用消耗性的垫料和/或捆扎带才能有效且经济性地发挥适当的容器功能。

### 6.2. 可回收包装政策

为确保产品的运输不受干扰，供应商要始终提供与可回收包装相同的容器化和配置的一次性包装解决方案。

在任何情况下，未经康明斯接收工厂的包装代表和采购经理的明确书面授权，供应商不得购买可回收容器来供应给康明斯，或认为供应商是为了获得此类支出的报销。

只有康明斯接收工厂的包装代表才能根据总拥有成本审批和验证所有可回收包装方案。除非由供应商提供，否则可回收容器是康明斯的资产，并据此入账。

### 6.3. 可回收包装的合理性

可回收包装的合理性是多个成本变量的函数，包括但不限于消耗性包装成本、物流和投资。只有经过彻底的成本计算、投资回报率 (ROI) 和环境影响分析后，可回收容器才被视为一次性包装的可行替代品。

注意：康明斯供应商要积极参与提供执行合理性分析所需的数据。

### 6.4. 可回收包装的资金支持和所有权

#### 6.4.1. 所有权

- a. 康明斯的首选方法是让康明斯接收工厂拥有/租赁可回收包装。
- b. 供应商拥有的可回收包装允许作为替代包装，但要由康明斯接收工厂协商同意。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 29 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格（项目）	

## 6.4.2. 资金支持/采购

可回收包装的回收价格由康明斯收货工厂确定，通常以降低供应商零部件价格的方式来支付可回收包装的费用。

## 6.5. 康明斯责任

6.5.1. 康明斯将确定可回收包装计划的可行性，并且是提供容器运输车队的责任方。

6.5.1.1. 供应商不得认为可回收“容器”意味着容器内的垫料可回收。在某些情况下，可提供可回收容器，但前提是供应商将提供一次性垫料。

6.5.1.2. 对于康明斯自有的可回收包装，康明斯包装工程师将主导容器/垫料的开发和验证。

6.5.1.3. 对于供应商自有的可回收包装，供应商将主导容器/垫料的开发和验证。

6.5.1.4. 可回收容器要配备标签标牌、支架或夹子，且与容器的尺寸和类型相符。

6.5.1.5. 康明斯可回收容器的运输车队可能由第三方物流(3PL) 提供商管理。可回收容器的运输车队规模和容器物流计划将由康明斯供应商、康明斯收货地点和 3PL 提供商（如适用）共同商定。

6.5.1.6 容器物流计划要提供供应商和康明斯接收实体商定的以下定义。

- a. 垫料回收结构或方法。
- b. 可折叠性和回收结构的使用。
- c. 容器清洁和维护频率/计划。
- d. 计划结束时的存储/重新使用容器的处置计划。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>30</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 6.5.2. 物流成本

除非康明斯与供应商之间签订的供应链协议中有特别说明，否则所有进出物流费用均由康明斯接收工厂负责。但本政策已明确的例外情况是供应商出错的加急货运情况。在这种情况下，物流费用由供应商负责。

## 6.5.3. 可回收容器维护

对于康明斯自有的可回收容器，康明斯接收工厂或 3PL 提供商负责对容器进行定期维护和清洁，除非供应商/康明斯可回收包装合同中另有规定。

## 6.6. 供应商责任

维修、清洁、更换和因需要而购买额外的容器由可回收包装的所有者负责。康明斯供应商必须积极参与可回收容器运输车队的管理。

### 6.6.1. 一般要求

如果供应商控制和/或管有可回收容器，则须负责满足以下一般要求：

- a. 只将容器用于康明斯工厂零件的装运。
- b. 确保妥善处理可回收容器，同时保证容器始终安全，防止被盗和误用。
- c. 提供一个干净、干燥、有序的容器储存空间，确保容器不会暴露在环境中，并可随时出入和查看，以便应要求进行实物库存盘点。

### 6.6.1. (续)

- d. 确保可回收容器不长时间使用、不用于包装在制品 (WIP)，或容器的延长使用天数不得超出约定的允许管有时间和“浮动”天数。
- e. 供应商要制定备用的一次性包装解决方案，并满足与可回收包装相同的参数（占用空间、数量）。
- f. 对于可回收和备用的一次性包装，供应商要拥有经批准的 PDS。
- g. 如果供应商直接需要备用的一次性包装，但不符合约定的周转天数，供应商将承担购买一次性包装材料的费用，以及将零件及时交付至康明斯工厂的任何额外费用。
- h. 提前 6 个月告知康明斯接收工厂将会影响商定浮动天数和/或车队规模要求的体积或物流变化。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 31 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

- i. 不得以任何方式修改容器。
- j. 要使用所提供的方法 (标牌、支架或夹子) 将运输标签贴在容器的指定位置。
- k. 不得以任何方式粘贴其他标签、标记或涂污容器。
- l. 经康明斯要求, 供应商需要在接收和运输交易层面追踪容器。
- m. 经康明斯要求, 供应商需要按照与康明斯接收工厂或 3PL 提供商商定的频率对指定的容器进行库存核对。
- n. 康明斯将对因供应商不当行为或疏忽而导致的容器损失收取费用。
- o. 在需求减少期间和计划结束时, 供应商可能需要在供应商和康明斯接收工厂商定的期限内储存容器, 直至重新申请/处置计划。

## 6.6.2. 可回收容器维护和清洁

对于康明斯自有的可回收容器, 康明斯接收工厂或 3PL 提供商将负责对容器进行定期维护和清洁, 除非供应商/康明斯合同中另有规定。

如有必要, 供应商应:

- a. 将任何破损或疑似破损的容器隔离。
- b. 使用供应商自己的不合格材料标签来标识所有破损或疑似破损的容器。
- c. 包括有关容器上的缺陷类型和位置的具体详细信息。
- d. 将破损或疑似破损的容器立即退还给康明斯接收工厂或 3PL 提供商。

如果确定损坏或缺陷是由供应商和/或其代表的疏忽行为引起的, 则康明斯可能会向供应商收取维护费用。

供应商要确认所有被退回的容器已去除所有过期运输/零件识别标签, 无碎屑, 并且处于安全可使用的状态。

对于供应商拥有的可回收容器, 供应商负责对容器进行定期维护和清洁, 除非供应商/康明斯合同中另有规定。

## 7. 运输条形码/零件标签规格

### 7.1. 目的

规范从原产地到使用地的包装材料标识要求。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 32 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 7.2. 范围

这些要求涉及所有生产零件和/或材料，包括运往所有康明斯全球生产工厂的样品。这些要求不适用于新零件和翻新零件，也不涉及适用关税、特别处理说明或危险材料标签可能要求的内容标识。

## 7.3. 简介

首选的康明斯标签格式为 ODETTE。Odette 格式最初主要在欧洲使用，但后来已被全球许多汽车供应商采用。另一个可接受的标签是 AIAG 运输/零件识别标签标准。康明斯旧版标签格式基于 AIAG B-3 格式（见下文第 41 页图 15：康明斯旧版标签，含总重和原产国信息），一些网站采用了更高的版本。有关更多详细信息，请参见具体工厂的包装要求，并在《包装数据表 (PDS)》上提交包装标签示例以供审批。

这些标签的目的是，通过有效、高效地获知生产计数、仓库输入/输出、周期计数、托运行生成、转发、货运转移控制、接收和其他库存控制的数据，提高供应商和客户的生产率以及对供应商和客户的控制。供应商应尽一切努力提供符合这些规格的条形码。

如果供应商未使用本文档中介绍的标签格式，康明斯可能会向供应商出具 MNC 或 SCAR，从而产生管理费、额外费用（由康明斯质量小组确定），影响 PPM 分数（基于供应商质量评级）。

## 7.4. 具体标签术语表

- a. 产品 — 采购、制造和/或经销的单个零件。
- b. 标准数量包装 — 始终含有标准数量的类似产品的一种包装。
- c. 非标准数量包装 — 含有不同数量的类似产品的一种包装。
- d. 普通产品包装 — 含有有类似产品（即具有相同的零件/产品编号）的一种包装。
- e. 混合产品包装 — 含有带不同零件/产品编号的产品的一种包装。
- f. 子包装 — 小包装，多个小包装组合在一起构成大包装（可以是标准数量或非标准数量的包装）。
- g. 运输包装 — 用于将产品从一个工厂运送到另一个工厂的包装，可以是上述任何包装。
- h. 标签 — 标记并贴在物体上的卡片、纸条等，用于表面其性质、内容、所有权、目的地等.....

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 33 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

- i. 吊牌 — 通常用一根金属丝穿过标签/标记中的加固孔眼，悬挂在物体上的标签。
- j. 运输/零件识别标签 — 用于识别运输包装内容物的标签。
- k. 主标签 — 用于识别并归纳运输包装全部内容物的标签。
- l. 混合货件标签 — 用于在同一成组货件上指定混合内容物的标签。

## 7.4. 具体标签术语表 (续)

- m. 包装、包裹或货件 — 用于保护和放置产品的单元，并且易于通过人工或机械方式进行搬运。容器或包装的例子通常是一次性袋子、纸箱、托盘上的纸箱、托盘箱和金属桶以及金属架/滑架。
- n. 收货地点代码 — 由康明斯为每个工厂收货点分配的唯一代码。(例如，哥伦布中型引擎工厂分配的代码是 R/L 022)
- o. 净重：包装内产品的总重。
- p. 总重：装运单元的总重，包括产品、包装和垫料材料。总重：= 净重 + 包装和垫料重量。

## 7.5. 运输/零件识别标签大小和材料

标签大小和标签数据区域字段尺寸应如图 11 所示：Odette 标签/零件识别标签尺寸和图 12：康明斯旧版标签/零件识别标签尺寸。

标签纸应为白色，带黑色印刷字体。如果能保证与包装基材的粘附性并且粘贴不起皱，则粘合剂类型可以是压敏型或干胶型。如果由于容器尺寸或设计而无法将指定的标签贴在包装/容器上，则需要特殊安排。(参见第 43 页第 7.7 节“特殊标签”)。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 34 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

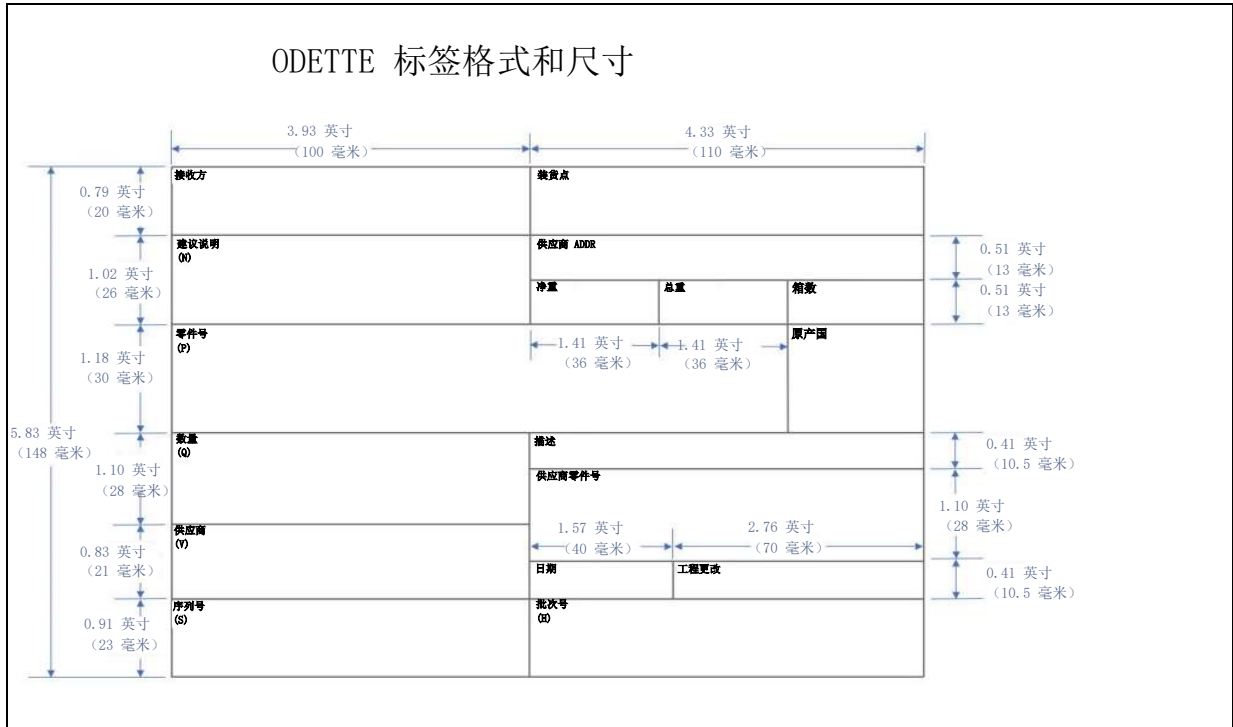


图 11: Odette 标签/零件识别标签尺寸

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 35 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。

姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

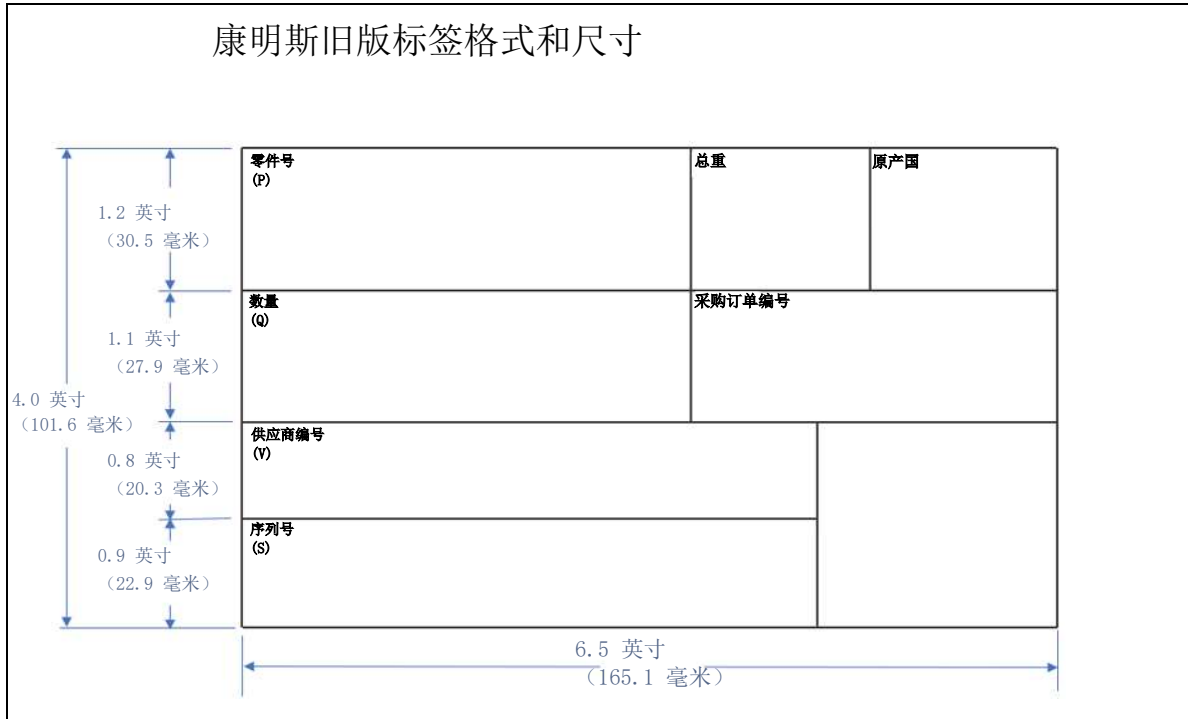


图 12: 康明斯旧版标签/零件识别标签尺寸

### 7.5.1. 装运/零件识别标签、吊牌、尺寸和材料

标签尺寸为上述尺寸加上为标签添加增强型孔眼所需的材料尺寸。标签应足够耐用，以确保在到达目的地后能够清晰辨识。（请参见第 40 页上的图 13: 装运/零件识别标签、吊牌）。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>36</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

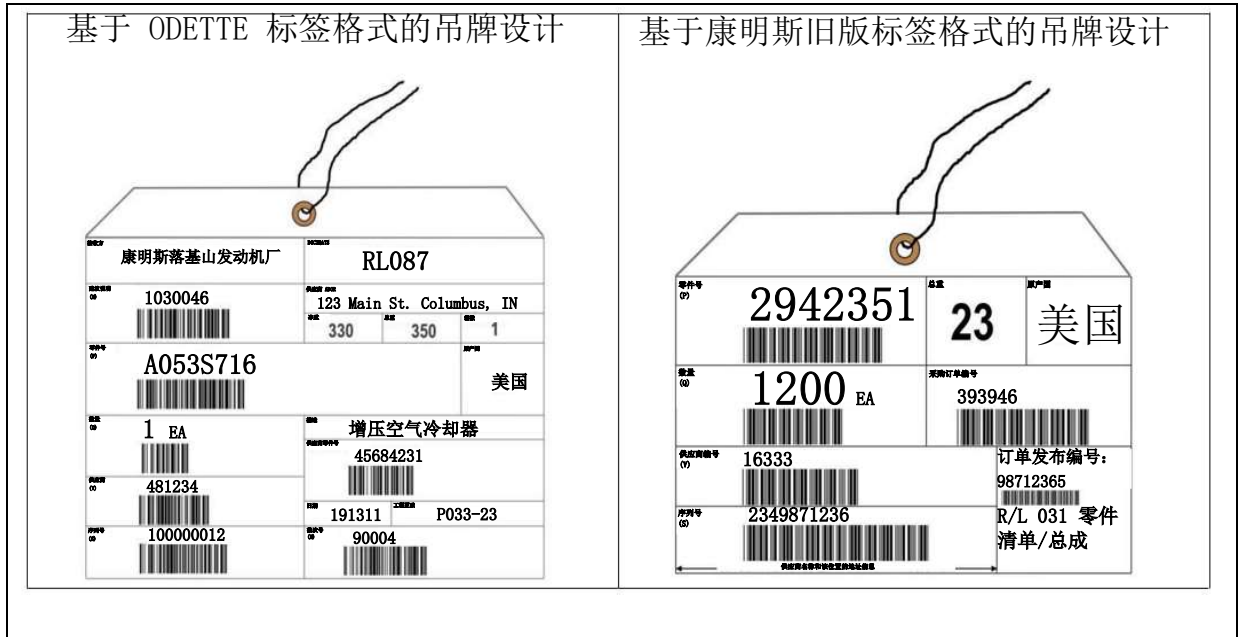
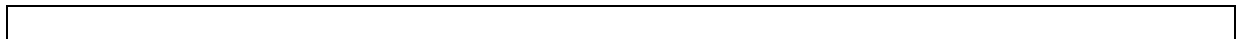


图 13: 运输/零件识别标签、吊牌



当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 37 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

接收方 康明斯落基山发动机厂	DOCQATE RL087
建议说明 (M)    1030046 	供应商 - ADDR 123 Main St. Columbus, IN
零件号 (P)   A053S716 	净重 330 总重 350 箱数 1
数量 (Q) 1 EA 	描述 增压空气冷却器
供应商 (V)   481234 	供应商零件号 45684231 
序列号 (S)   100000012 	日期 P1900124 工程更改 P033-23
	批次号 (B)   90004 

图 14: 带原产地数据位置的 Odette 格式

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 38 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

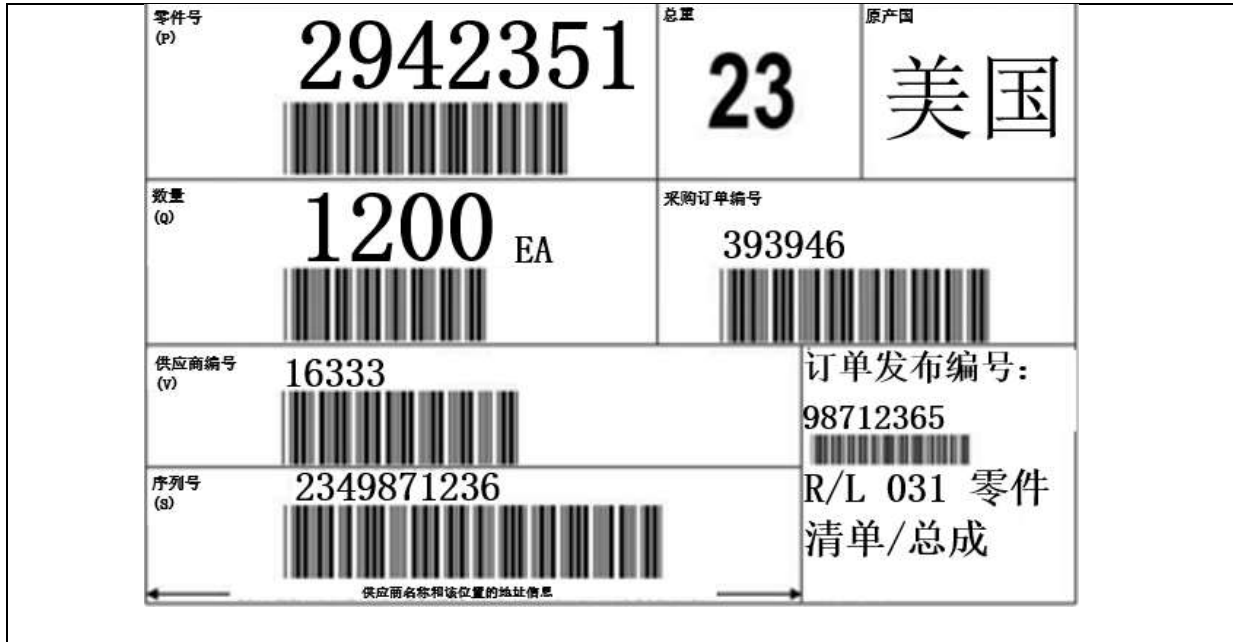


图 15: 具有总重和原产国的康明斯旧版标签

零件号、数量、供应商编号、装货点/接收点和标签序列号要包含在指定数据区域的每个标签上，并要以肉眼可读字符和条形码符号显示。如果您将包装好的贴标产品从库存中取出并运送到多个康明斯工厂，则单个纸箱标签上的采购订单号可能不同，但是，主标签上的采购订单要以肉眼可读的字符和条形码符号显示。所有数据的长度可能存在差异。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>39</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

标识	标签标识代码	最小肉眼可读文本	条形码要求	指定者	标签类型				备注
					康明斯旧版	ODETTE	主标签	混合	
零件号	P	0.5 英寸 (13 毫米)	按照 7.6.1 的要求	客户	X	X			条形码符号的长度不得超过 5.5 英寸 (140 毫米)。
数量	Q	0.5 英寸 (13 毫米)	按照 7.6.1 的要求	基于已批准 PDS 的客户	X	X			当计量单位为件时, 无需注释。当测量单位不是件 (例如, 磅、对、英尺等) 时, 要以肉眼可读的数量标注, 并且高度要至少为 0.2 英寸 (5 毫米)。
采购订单编号	K	0.2 英寸 (5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	客户	X	X			
供应商编号	V	0.2 英寸 (5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	客户	X	X			
序列号	S	0.2 英寸 (5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	供应商	X	X			有时称为提前装运通知 (ASN)
唯一序列号	M	0.2 英寸 (5 毫米)					X		
接收方	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	客户		X			这是实际收货地址
装货点	无	0.5 英寸 (13 毫米)	无	客户	X	X	X	X	ODETTE 标签在标签顶部/右侧有指定的单元格。所有康明斯旧版标签的信息都位于底部/右侧指定 ad R/L 的特殊单元格中
建议说明	N	0.2 英寸 (5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	客户		X			
供应商 ADDR	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商	X	X	X	X	ODETTE 标签的顶部/右侧部分有指定的单元格。所有其他信息要位于序列号单元格内, 位于条形码下方, 且高度要为 0.1 英寸 (2.5 毫米)。
净重	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商		X			
总重	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商	X	X	X	X	康明斯旧版标签的新要求
箱数	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商		X			
描述	无	0.1 英寸 (2.5 毫米)	无	供应商	X	X	X	X	ODETTE 标签的中间/右侧部分有指定的单元格。所有康明斯旧版标签在底部/右侧的特殊单元格中都含有信息。描述与供应商图纸描述相同
供应商零件号	待定	0.2 英寸 (5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	供应商		X			可选信息 ODETTE 标签的中间/右侧部分有指定的单元格。所有康明斯旧版标签在底部/右侧的特殊单元格中都含有信息。如果使用条形码, 则使用保留的标识符代码。
日期	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商		X			按照客户要求的日期格式。
工程更改	无	0.2 英寸 (5 毫米)	无	供应商		X			

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 40 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

原产国	无	0.2 英寸 (5 毫米)	不适用	供应商	X	X	X	X	符合 ISO 3166 的 Alpha-2 代码
采购订单版本号	5 K	0.1 英寸 (2.5 毫米)	按照 7.6.1 的要求	客户	X		X	X	主要用于接收工厂指定版本号的一揽子订单。

图 16a: 标签识别表

## 7.6. 条形码符号

### 7.6.1. 标签标识符代码

要在条形码符号的开始代码后的第一个位置使用数据标识符代码，以识别要遵循的信息。该字符不包括在肉眼可读行中，而是显示在相应数据区域的标题下的肉眼可读字符中。不建议在运输包装上使用其他条形码符号，但在某些情况下可能适用。为防止将错误数据读入系统，以及为区分所有条形码符号，在运输/零件识别标签上添加的任何条形码符号都要具有数据标识符。标注在运输包装其它地方的任何附加条形码符号也要包含数据标识符。数据标识符代码列于图 16a 和 16b 中：标签识别表。

请注意，标识符“D”和“E”是为客户和供应商地点可进行数据分配而保留的。如果供应商或客户希望将不同的标识符分配给多个数据项，则可以使用双数据标识符，例如，“EA”表示供应商的产品编号，“EB”表示供应商的检查员编号等。

### 所有条形码要为代码 39

### 7.6.2. 校验位

条形码中不得添加校验位。

### 7.6.3. 质量保证要求

供应商负责提供符合这些规范的条形码标签。可使用相关设备来验证条形码符号是否满足这些要求。条形码标签解决方案可通过在线购买软件或服务来购买，以便于打印标签，最大限度地降低硬件投资成本。

## 7.7. 特殊标签

虽然这些规范将涵盖大多数情况，但在某些情况下，客户和供应商之间会有特殊的安排。所有人都应尽量减少这些情况，以避免增加复杂性和成本。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 41 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

在两 (2) 种情况下可能需要特殊标签, 以便更好地处理多个和混合项目包装。仅当供应商和客户相互同意时才使用这些特殊标签。

### 7.7. 特殊标签 (续)

当在同一容器中装运多个或成对的零件时, 要在零件号区域打印每个包装零件的可读零件号, 不要打印这些零件号的条形码符号。如果每个零件号对应的零件数量相同, 则应在数量块中注明该数量, 并打印条形码。如果数量不等, 应在数量块中注明每个零件的数量, 无需打印条形码。(参见第 44 页的图 17: 特殊标签)。

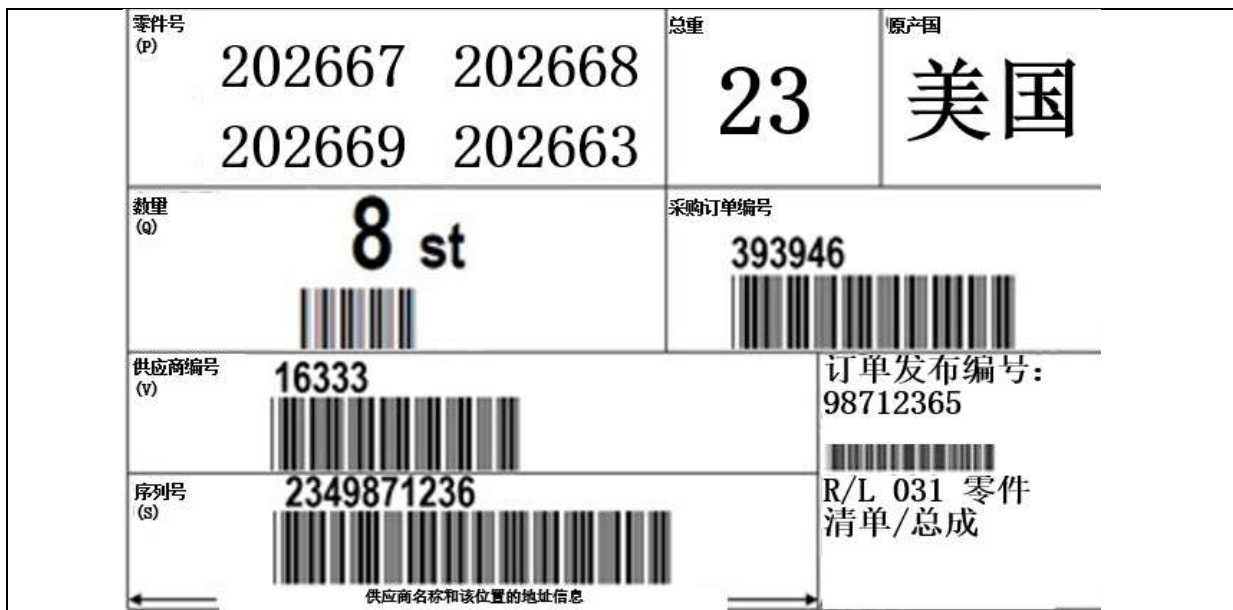


图 17: 特殊标签

#### 7.7.1. 多用途普通产品包装

主标签, 如图 18 所示: 如需指明多用途普通产品包装的全部内容物, 则要使用主标签。多包装的每个子包装均要标有运输/零件识别标签。全部多包装要在成组货件的 2 侧标有主标签。标签应尽可能贴在包装上, 以便在包装破裂时将标签丢弃 (例如, 将主标签悬挂在捆扎带, 拉伸包装, 收缩包装或外包装托盘纸箱的外部。)

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 42 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

### 7.7.1. 多用途普通产品包装 (续)

在该标签的顶部，标题“主标签”要以 1.0 英寸（25.4 毫米）的粗体字母打印。标签格式的其余部分要符合“运输/零件识别标签”的规范，但序列号的数据标识符要为 (M) 而不是 (S)。序列号仅以条形码形式的“M”开头，要为唯一编号，并且不得在一年内重复。主标签上所示的数量要为所有子包装中的产品总量。

康明斯公司“主标签”的必填字段是采购订单编号。可读的采购订单编号要至少高 0.2 英寸（5 毫米）。采购订单编号的条形码符号要位于可读字符的正下方，且高度至少要为 0.5 英寸（13 毫米）。预计采购订单编号的最大长度为八 (8) 个字符加上数据标识符 (K)。



图 18: 主标签

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>43</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

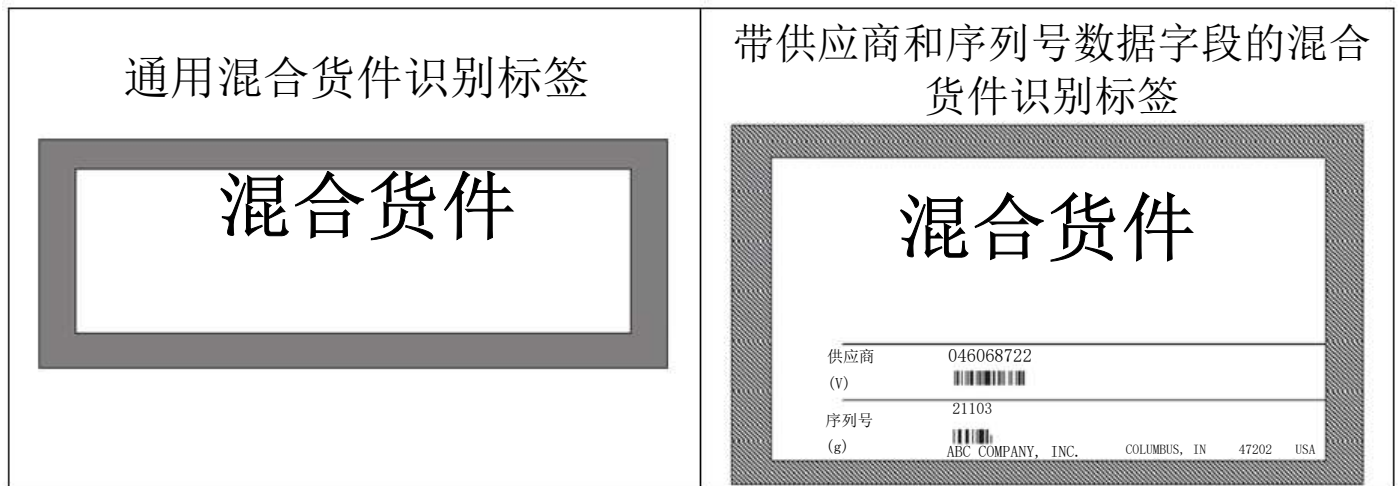
### 7.7.2. 混合产品货件

混合产品货件要在包装/容器上的明显位置贴上带有“混合产品”字样的标签，该字样要以 1.0 英寸（25.4 毫米）的粗体显示。规定了两种备选标签设计；一种是用于提醒工厂含有混合材料的通用设计，另一种则指明供应商和序列化信息。

每个子包装或产品均要标有如上所述的运输/零件识别标签。

见图19：第46 页的混合货件标签示例。

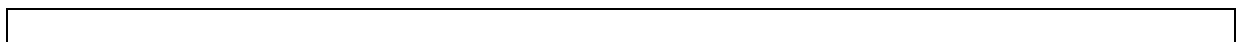
图 19：混合货件标签示例



### 7.7.3. 标签位置

最常见的运输包装图示和推荐的标签位置如图 20A 所示：标签位置示例，图 20B：标签位置示例和图 20C：标签位置示例。在大多数情况下，指定了两种标签。标签底部边缘要平行于包装/容器底部。

为便于自动读取条形码符号，标签的顶部边缘（如可能）距离容器顶部不得小于 0.5 英寸。只要安静区在规格范围内，即可使用环绕式标签。



当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 44 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

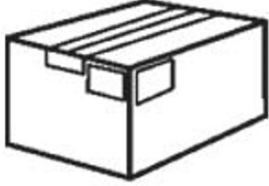
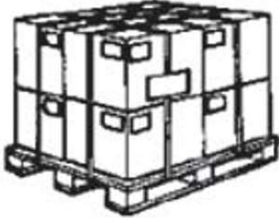


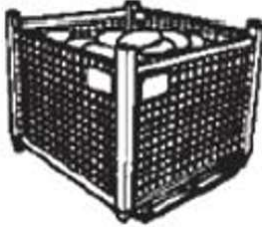

 <p><b>包装盒或纸箱</b> 相同的标签应位于相邻的两 (2) 侧 (可使用环绕式标签)。</p>	 <p><b>托盘上的纸箱/纸盒</b> 每个纸箱/纸盒要按照上面的指示分别贴上标签。要按照上文所述使用主标签或混合货件标签。</p>	 <p><b>储罐、桶或圆柱形包装</b> 相同的标签要置于顶部和侧面中心位置。</p>
---	--	---

图 20A: 标签位置示例

 <p><b>捆包</b> 相同的标签要置于相邻的两侧。</p>	 <p><b>篮子/丝网容器</b> 相同的标签要置于相邻的两侧。</p>	 <p><b>金属桶或缸</b> 在靠近顶部的位置贴上一个醒目标签或使用标签夹</p>
---	--	--

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 45 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041


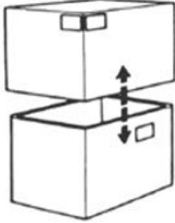

 <p><b>托盘箱/箱</b> 相同的标签应位于相邻的两 (2) 侧 (可使用环绕式标签)。</p>	 <p><b>伸缩式或安装式包装</b> 相同的标签应位于外箱相邻的两 (2) 侧。某些应用可能需要在外包装内的零件/包装箱上贴标签。</p>	 <p><b>捆包</b> 要使用上述标签吊牌, 在捆包的两端放置相同的标签。</p>
--	--	--

图 20B: 标签位置示例



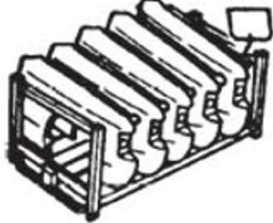
 <p><b>包装袋</b> 将一 (1) 个标签贴在包装袋正表面的中心。</p>	 <p><b>包装辊</b> 在距离材料末端 2.0 英寸 (51 毫米) 处悬挂一 (1) 个吊牌。</p>	 <p><b>货架</b> 在顶部附近贴上一 (1) 个可见的标签, 或使用标签夹。</p>
--	--	---

图 20C: 标签位置示例

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 46 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 8. 人体工学和可持续性

在确定合适尺寸的容器、类型、零件方向和人体工学时，要使用以下指南：

- 容器化和包装方法应在考虑零件质量、人体工学和成本的情况下，优化包装密度。康明斯人体工学标准包含完整的人体工学设计指南。请联系康明斯健康、安全和环境 (HSE) 代表了解更多信息。
- 人体工学演示的零件放置方向要能够优化操作员在作业期间对零件的抓取、提举、摆放和转移。操作员应能够抓住和提举包装零件，同时保持稳定站立姿势。
- 容器中的零件方向应使用容器标签的相对位置作为参考，以便在划线侧进行一致的展示。
- 零件应以组装或加工时的方向放置，以尽量减少零件搬运。

### 8. 人体工学和可持续性 (续)

- 如果需要放置垫料，则其在容器内的位置应始终保证零件与装运标签相对应。
- 垫料的设计应便于抓握，且把手方向能够实现动力抓握和稳定站立姿势。如有把手，则理想的把手长度最小为 5 英寸，手持切口圆圈最小为 4.5 英寸。垫料的设计要方便用手适当抓住零件。在设计手部间隙时，应考虑佩戴手套的情况。
- 应使用垫料以防止零件移位。
- 如果可以通过缩短抓取或提举距离来实现人体工学优势，则包装首选人工处理容器。人工搬运容器优于散装包装，因为它们能够小批量搬运货物，并且具有减少搬运距离和提举距离的人体工学优势。
- 任何超过重量指导值的包装都应考虑提举辅助工具或设备。

## 9. 参考资料

编制本标准时我们使用了以下参考资料。

- AIAG B1, 条形码符号标准
- ANSI ASC X122.3, 数据元素字典

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 47 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表

表 A1: 包装术语表

术语	定义
3PL	第三方物流服务
4 向入口	一种其结构允许从其各个侧面插入和取出搬运设备的托盘。
胶粘剂	能够将一个表面粘附到另一表面的材料。与纤维箱结合使用：该材料用于将成堆的实心纤维板粘合在一起，将面层粘合到组合瓦楞纸板中的瓦楞介质上，粘合包装箱的重叠面，形成制造结合处，或者在闭合开槽盒时粘合折板。
IAIG	Automotive Industry Action Group (汽车工业行动组织)
角板	角板用于在储存或运输期间保护包装的产品。它用于保护货物免受凹痕、捆扎、拉伸薄膜以及其他运输和处理造成的损坏。还可提高堆叠强度。
APQP	产品质量先期策划，用于引入新的或变更的产品和流程的系统化流程。
保证水平	基于在包装性能方面希望达到的水平而需要获得的包装测试强度。平均保证水平可以使用 II 级 (对应中等测试强度)；最高保证水平可以使用 I 级，最低保证水平可以使用 III 级。
提单	承运人以收据形式向发货人提供的货物详细清单。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 48 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格（项目）	

## 附录 A：包装术语表（续）

表 A1：包装术语表（续）

术语	定义
调整垫板	矩形、方形或圆柱形甲板垫片，或托盘甲板之间或顶部甲板下方的垫块，通常按照它在托盘内的位置将其标识为角块、端块、边缘块、内块、中心块或中间块。
散装	作为单个容器使用，装有多于个相似零件且没有内包装的容器。
“A”类表面	汽车设计中使用的术语，用于描述一组高效和高质量的自由形态表面。
封闭板条箱	其结构框架和面板构件固定在一起形成刚性外壳的容器。用于制作刚性外壳的面板可由瓦楞纸、胶合板、OSB 或任何足以对给定产品进行密封的产品制成。封闭板条箱完全封闭，可以取出任何部分（即板条箱的侧面、末端、顶部、底部和盖子）进行填充。
封闭	将容器封闭以固定内容物的一种手段。
集装箱船队规模	支持给定的可回收系统流往返始发地所需的集装箱数量。
角柱	结构支撑构件，其放置在成组货件或纸箱的拐角内部或外部以改进堆叠能力。
缓蚀剂	一种用于抑制黑色金属和有色金属氧化的介质。
瓦楞纸包装材料	将一个或以上带凹槽的瓦楞介质片材胶合到衬套板的一个或以上平坦面而形成的坚固结构。有时也会被错误地称为硬纸板。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 49 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
容积利用率	容积利用率是一个行业术语，是指使用的总可用空间，以百分比表示。当空间完全充满产品时，容积利用率为 100%。该术语适用于二级、三级或卡车/容器装载。
康明斯接收工厂	康明斯负责具体接收供应商所供应零件的工厂所在地。
周期盘点	周期盘点是一种库存管理程序，在指定的时间间隔内对小部分库存进行盘点，以验证实物盘点与系统余额是否匹配。
甲板	托盘甲板的元件或组件，垂直于纵梁或纵梁板。
甲板间距	相邻甲板之间的距离。
干燥剂	一种用于快速将密闭容器内的湿度降低到预定的较低值，然后将湿度保持在该较低水平一段时间的干燥剂。
双翼式	托盘样式，具有顶部和底部甲板，其延伸到托盘的纵梁上。
垫料	在运输过程中用于保持、固定或/和保护货物的设备或材料。
动态环境	货物在运输期间的状态。
一次性包装	主要用于一次性使用的包装材料，然后按要求处置、重复使用、回收或废弃。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>50</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
故障防护	对操作或结果进行固有错误验证的方法。
车队规模:	可回收容器系统中分配给供应商和康明斯, 用于接收产品的容器天数。
浮动天数	可回收容器系统中具体分配给供应商的容器天数。
占用空间	具体包装或成组货件的长度和宽度尺寸。
GPS 网站	全球采购系统网站, 供应商可在该网站访问有关采购和包装标准的信息和要求。
IPPC	国际植物保护公约委员会: 联合国内部的一个团体, 致力于减少植物虫害和疾病的传播。ISPM 15 规则由 IPPC 制定。
等距	一种用于表示三维物体的技术制图投影方法。
ISPM-15	国际植物检疫措施标准第 15 号。国际植物保护委员会 (IPPC) 颁布, 管辖国际贸易用实木包装材料中经准的灭虫措施的全球法规。通常通过经批准的热处理或熏蒸流程完成。
JISK0303	日本工业标准, 用于调节人造木材的甲醛空气浓度阈值。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>51</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
标签标牌	一种提供可重复使用的标签保持表面的装置，其中一次性使用标签可以快速粘贴和清除，而无标签残留。
生产线端展示	将零件和/或包装方法引入装配线或精益制造装配站以供使用的过程。
人造木材	使用原木制作胶合板、定向刨花板 (OSB)、层压单板木材、层压刨花板、压制木材等人造工艺生产的木材。
金属针脚	使用从线轴上抽出的线材机加工成型的紧固装置。
混合货件	由具有一个以上包装零件编号的零件组成的成组货件。
模块化	将标准化包装单元连接在一起，形成更大的组合，从而提高包装单元和运输方式效率的概念。
嵌套	堆叠产品的结构，使得每个连续产品在一定程度上嵌入至下一个产品内。
NIOSH	美国国家职业安全卫生研究所，这是一家涵盖职业、健康和法规的美国管理机构。
NWPCA	全国木托盘和容器协会，这是一家北美组织，负责制定和管理木托盘和木容器结构和材料的标准。
开式板条箱	一种结构框架固定在一起，以形成刚性支撑结构的木质容器。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>52</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
悬垂	零件/纸箱/成组货件中超出托盘宽度或长度尺寸的那部分。 (不允许。)
外包装	包装较小一级容器的大/次要容器。
托盘化运输	将容器堆放并固定在托盘上, 作为成组货件进行运输。
植物检疫	确保不含害虫和病害。参考 ISPM 15。
为每个产品制定计划 (PFEP)	用于定义和优化包装零件的容器化和物料流动特性的流程, 包括零件放置方向、标准包装数量 (尺寸合适的包装)、包装尺寸和重量、生产线侧展示、交付频率等。
始发地	康明斯取得货物所有权的地点或站点。
使用地	使用产品或组件的地点或站点。
聚乙烯袋	由任何热塑料聚合物或其组合制成的塑料薄膜袋。
消费前回收材料	消费前材料 (也称为中间物料) 是生产过程中产生的废弃物, 并再次用于制造相同的材料或产品。
消费后回收材料	消费后材料来自消费者购买并使用的成品, 然后在用于制造新产品并将其转移到填埋场后回收。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>53</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
生产零件审批流程 (PPAP)	记录防止问题在生产过程中发生所需的初始质量规划工作的流程。
内包装容器:	包装零件的最小容器化单位。
可回收材料	可以重新加工后用作原材料的材料。
可回收容器	一种在产品生命周期内可长时间退回并重复使用的运输容器。
滑道	请参见“纵梁”。托盘的一部分，与纵梁相同。
术语	定义
S 检查	康明斯从新供应商处采购货物时使用的采购准备情况审查流程。
外包装容器:	包装一个或多个内包装容器的容器。
发光体	突出紧固件，其突出部分延伸到了木托盘、板条箱或箱子外部。
收缩包装	缠绕在包装或产品上的塑料膜，然后通过烤箱或其他加热装置使物品周围的塑料膜收缩。
实木	均匀的原木包装材料（例如实心板或木板）。
静态环境	产品处于静止的状态，例如在仓库环境中。
弹性包装	缠绕在包装/产品上的塑料薄膜，薄膜被拉长并旋转缠绕在成组货件上，以安全地将托盘上的产品固定在一起。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 54 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 A: 包装术语表 (续)

表 A1: 包装术语表 (续)

术语	定义
纵梁	支撑托盘甲板的连续纵向构件。
成组货件	将多个纸箱或散装物品组装到单个包装容器或结构中, 以便处理、储存和运输。
VCI	一种化学蒸发工艺, 用于延缓或防止铁和有色金属腐蚀。通常称为“挥发性腐蚀性抑制剂”。也称为气相腐蚀抑制剂 (VPCI) 和气相抑制剂 (VPI)。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>55</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 B: 生产组件包装指南 - 木制板条箱

### 范围

本文档规定了美国国内和国际应用中建议的木制板条箱包装结构和尺寸标准。这些标准的目的是提供标准化，减少产品损坏，并防止由于包装错误而导致的安全相关事件。本文档为用户选择经康明斯认可的最佳包装解决方案提供了指南。指南将考虑各种参数（例如，尺寸、重量、密闭性），以此找到最终解决方案。

### B2. 方法

指南的制定是基于对各种包装风格、区域可用材料和制造能力、运输条件和行业认可的测试程序所进行的综合研究。在确定了可接受的解决方案之后，这些解决方案将接受严格的运输测试（ASTM D4169，保护等级1-跌落/振动/冲击），并与多个利益相关方一起审查，以确保顺利完成货物的运输。

### B3. 结构详情

下文提供了在选择所需的打包解决方案时，遵循指南所需的所有参考信息。

#### B3.1. 材料

所有使用的实木均必须符合 ISPM 15 的要求，且水分含量不超过 14%。在制定包装解决方案的过程中，可以使用以下材料：

- a. 硬木树种 - （例如，橡树、白杨树、枫树、杨树、白蜡树、棉白杨、刺槐）。
- b. 软木树种 - 云杉、松木、冷杉。
- c. 胶合板 - E0 或 E1 级胶合板仅可用于板条箱壁组件（侧面、端部和顶部）。如果选择胶合板作为板条箱壁组件，则无需铺板。（见 [图 B1: 胶合板箱](#)。）

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>56</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

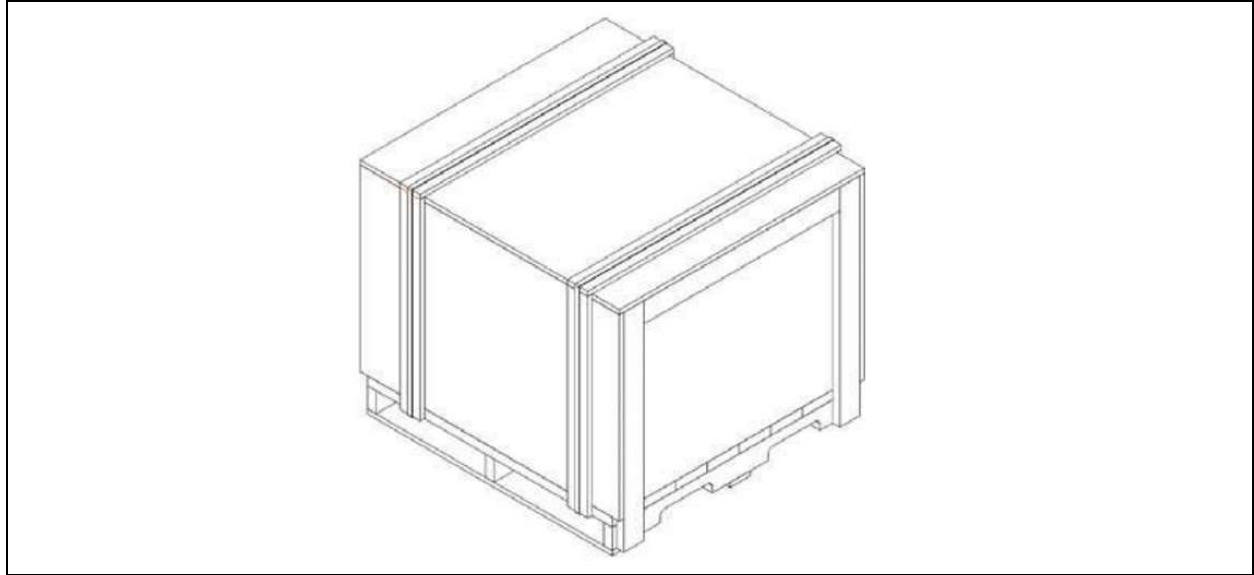


图 B1: 胶合板箱

### B3.2 紧固件

- a. 类型 - 螺旋、平滑柄和螺纹环纹钉是在板条箱制造过程中可以使用的紧固件。只要符合接合要求，也可以使用螺钉。不可以使用 U 形钉。  
注意：突出的钉子或螺钉被称为“发光体”。从安全角度出发，禁止使用“发光体”，以避免在操作过程中造成人身伤害。
- b. 啮合度 - 紧固件要确保两个构件的啮合度必须至少为 75%。（例如，将 0.75 英寸（19.05 毫米）厚的面板钉在 1.5 英寸（38.1 毫米）的夹板上时，紧固件的最小长度必须为 1.5 英寸（38.1 毫米）以提供足够的啮合度。
- c. 顶部要用螺钉固定，以便于拆箱和海关检查。
- d. 将产品固定至底座 - 如果将产品固定至底座，供应商要使用最小厚度为 1.5 英寸（38.1 毫米）的甲板材料，且不得突出甲板，否则会导致材料剥落。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 57 页， 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

## 附录 B: 康明斯生产组件包装指南 - 实木封闭板条箱 (续)

### B3.2. 紧固件 (续)

占用空间 - 为了最大限度地提高运输容器的容积利用率, 并最大限度地减少运输过程中的横向影响, 板条箱的尺寸要至少满足以下其中一项条件 (见表 B1: 占用空间)。如果无法满足此要求, 供应商在运输前必须联系其康明斯包装代表, 由该代表予以批准。

表 B1: 占用空间

国际 (90 英寸宽的海运集装箱)		美国国内 (96 英寸宽货车)	
英制 (英寸)	公制 (毫米/mm)	英制 (英寸)	公制 (毫米/mm)
15	381	20	508
18	457.2	24	609.6
22.5	571.5	32	812.8
30	762	48%	1219.2
45	1143	96%	2438.4
90%	2286		

B33.3. 捆扎 - 所有板条箱上都需要单向捆扎。优先使用的捆扎材料应为聚酯, 最小宽度为 0.75 英寸 (19.05 毫米)。不允许使用钢制捆扎带。捆扎带要在夹板和板条 (如有) 上对齐。如果大跨度内板条箱内壁强度不足, 则可以在中心滑道的任一侧放置中心带。

B3.4. 板条箱容量 - 需遵循以下三种负载水平:

- a. 轻负载 (< 1000 lbs/453 KG)
- b. 中等负载 (1000 - 2500 lbs/ 453 - 1133 KG)
- c. 重负载 (2500 - 4000 lbs/ 1133 - 1812 KG)

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>58</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 B: 康明斯生产组件包装指南 - 实木封闭板条箱 (续)

### B3.5. 组件详情

- a. 板条箱壁 (顶部、侧面和末端构件) - 板条箱壁板的最小宽度应为 3.5 英寸 (88.9 毫米)。只要板缝之间无间隙, 即可接受各种宽度的组合。如果担心大跨度的板条箱壁强度不足, 则可以放置一个中心夹板, 提供额外的侧向支撑。
- b. 夹板 - 夹板与平行于滑道的板条箱壁融为一体。板条箱的侧部和顶部用紧固件固定于夹板末端, 夹板紧固于滑道侧面。
- c. 甲板 - 如果板条箱具有较大的跨度, 并且担心甲板强度不足, 则可以使用图 B3 中的重量等级表中指定的具体甲板尺寸板厚度: 板条箱组件尺寸, 供应商要使用更大的板厚以适应应用。
- d. 板条 - 板条可以加强与滑道平行的板条箱周长。扎带要放在板条上。板条应放置在距滑道边缘不超过 2 英寸 (50.8 毫米) 的位置, 以防止扎带从叉齿处脱落。
- e. 滑道带 - 如果供应商选择使用厚度小于 2.5 英寸 (63.5 毫米) 的滑道, 则需要滑道带 (下甲板) 来防止滑道脱落/屈曲。滑道带的厚度要至少为 0.5 英寸 (12.7 毫米) (参见图 B2: 滑道带)。

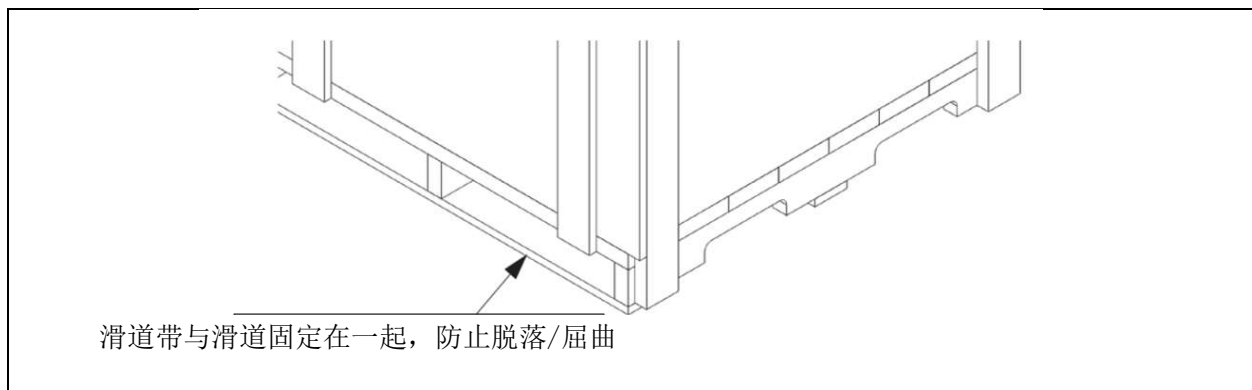


图 B2: 滑道带

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 59 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 B: 康明斯生产组件包装指南 - 实木封闭板条箱 (续)

### B3.6. 板条箱组件

Crate Duty	Light		Medium		Heavy	
	(≤ 1000 lbs)	(≤ 453 KG)	(1000-2500 lbs)	(453-1133 KG)	(2500-4000 lbs)	(1133-1812 KG)
Wall (min)	.5 x 3.5"	12.7 x 88.9 mm	.75 x 5.5"	19.05 x 139.7	.75 x 5.5"	19.05 x 139.7 mm
Deck (min)	.5 x 3.5"	12.7 x 88.9 mm	1 x 3.5"	25.4 x 88.9 mm	1.5 x 3.5"	25.4 x 88.9 mm
Runner (min)	1.5 x 3.5"	38.1 x 88.9 mm	2.5 x 3.5"	63.5 x 88.9 mm	3.5 x 3.5"	88.9 x 88.9 mm
Cleat (min)	1 x 2"	25.4 x 50.8 mm	1.25 x 2.5"	31.75 x 63.5 mm	1.5 x 3.5"	38.1 x 88.9 mm
Batten (min)	.75 x 2.5"	19.05 x 63.5 mm	.75 x 2.5"	19.05 x 63.5 mm	1 x 3.5"	25.4 x 88.9 mm

图 B3: 板条箱组件尺寸

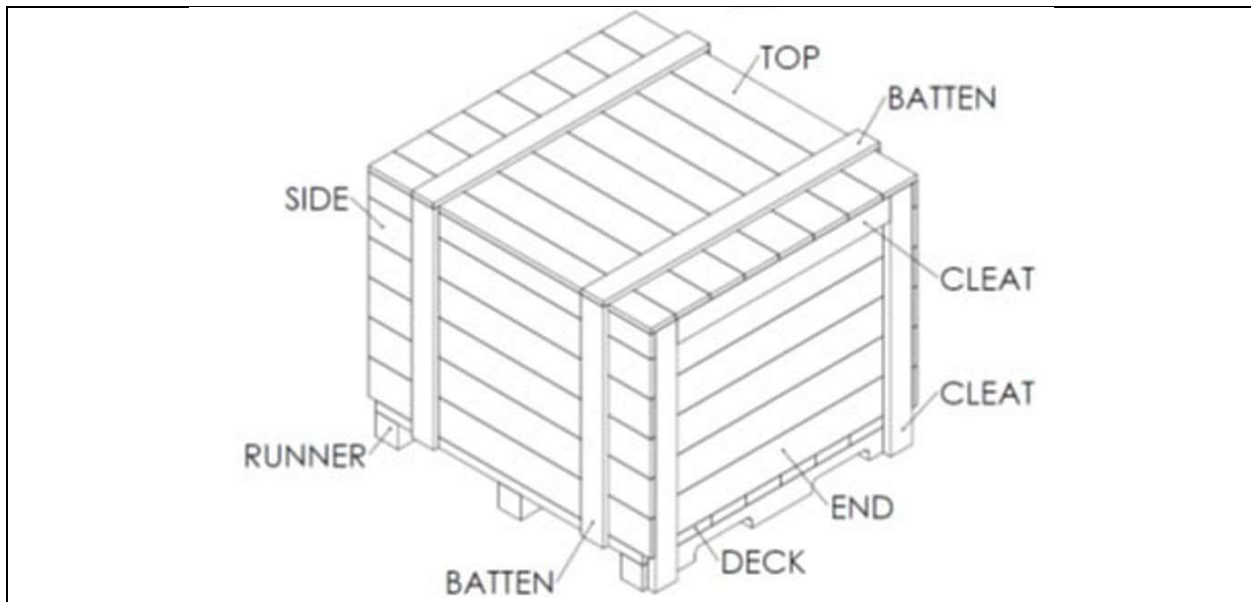


图 B4: 板条箱组件

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 60 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

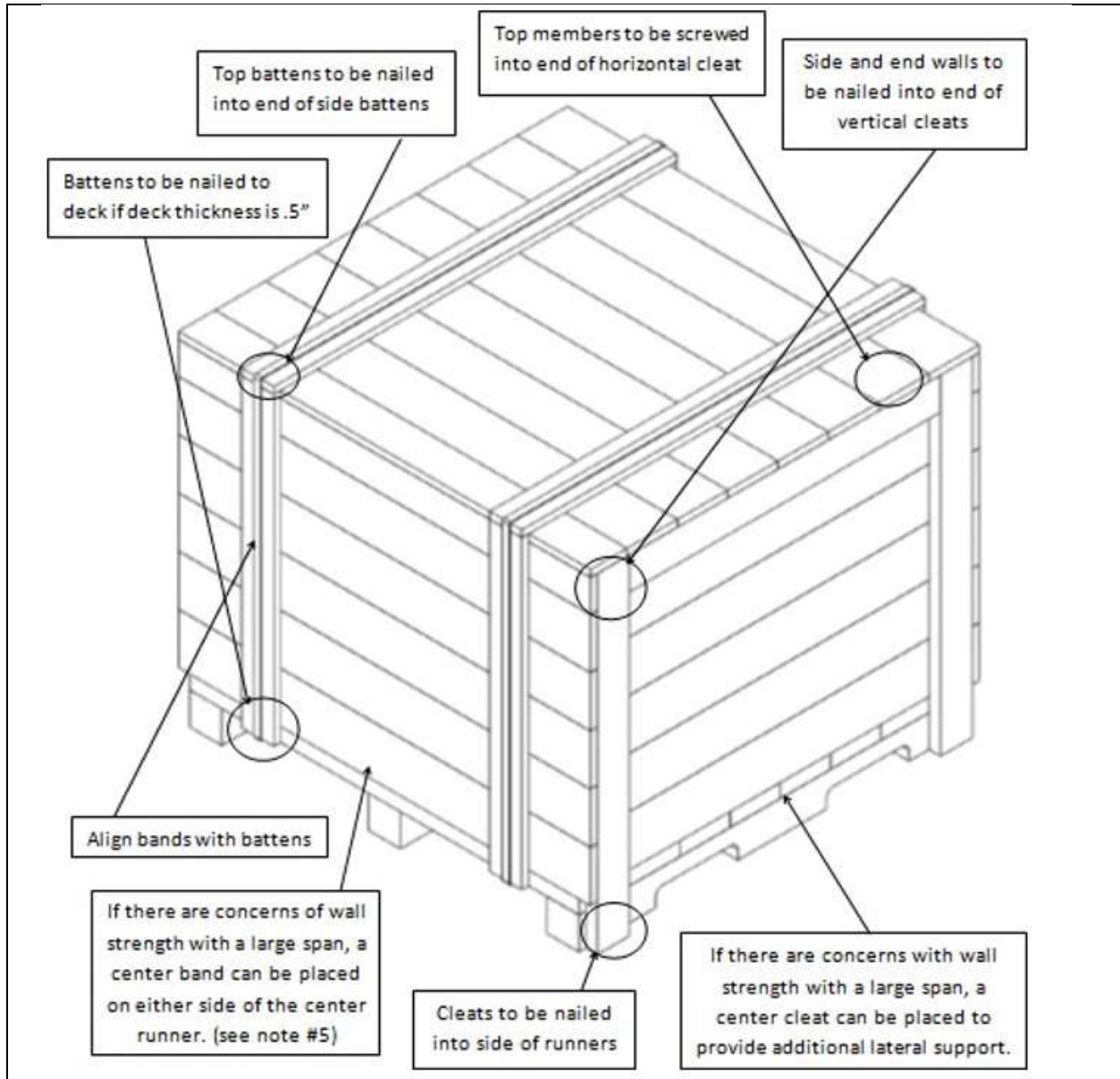
本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

## 附录 B: 康明斯生产组件包装指南 - 实木封闭板条箱 (续)

### B3.7 建造方法



当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 61 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

#### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

图 B5: 建造方法

## 附录 C: 包装数据表 (PDS)

包装数据表 (PDS) 将根据康明斯供应商门户网站上编写的说明填写，并导入到 PDMS 系统中。

PDS 表格的示例图形可能不是最新的修订等级。供应商应从康明斯供应商门户网站获取 PDS 模板的最新发布版本。

PDS 共有两个数据输入选项卡，必须完整填写。这两个选项卡分别是包装规格数据表 (PSDS) 和包装成本数据表 (PCDS)。

此外，“检查要求”选项卡可以用作参考，以确保在建议的设计概念中满足所有标准要求。

请查看康明斯供应商门户网站上的 PDS。

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003		第 <b>62</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	--	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

PACKAGING SPECIFICATION DATA SHEET															
PART NUMBER			REV LEVEL			PROPOSAL LEVEL			SUBMISSION DATE			TYPE			
PART NAME															
ANNUAL VOLUME			PFEP			SOURCING MGR EMAIL									
SUPPLIER INFORMATION															
COMPANY NAME						SUPPLIER ID NO.									
SUPPLIER ADDRESS (POINT OF MANUFACTURE)						PACKAGING ENGINEER									
						PHONE NUMBER									
						EMAIL ADDRESS									
PACKAGING DATA															
PART (Display Single Part)	INSERT PHOTO						INTERNAL DUNNAGE	INSERT PHOTO						QTY & WEIGHT (kg) CALCULATIONS	
	OPTIONAL COMMENTS							OPTIONAL COMMENTS						PIECES/CONTAINER	
														CONTAINERS/LAYER	
														LAYERS/PALLET	
												UNIT LOAD QUANTITY		0	
												PART WEIGHT (kg)			
												GROSS WEIGHT (kg)			
DIMENSIONS			Length	Width / Diameter	Height		DIMENSIONS			Length	Width	Height	PRIMARY CONTAINER	0	
(mm)							(mm)						UNIT LOAD (kg)	0	
UNIT LOAD (As Shipped)	INSERT PHOTO						PRIMARY CONTAINER	INSERT PHOTO						METHOD OF UNIT LOAD SECUREMENT	
	OPTIONAL COMMENTS							OPTIONAL COMMENTS						BANDING	
														WRAPPING	
														EDGES	
												OTHER - Describe			
												PERFORMANCE VALIDATION			
												UNIT LOAD STACK ABILITY			
												PALLET/DECKBOARD SPACING			
DIMENSIONS			Length	Width	Height		DIMENSIONS			Length	Width	Height	ISPM-15 COMPLIANCE		
(mm)							(mm)								
CUMMINS RECEIVING LOCATION										PARTS IDENTIFICATION BAR CODE SHIPPING LABEL					
RECEIVING LOCATION										30 (EXAMPLE) 1000 INSERT 21120 BARCODE LABEL IMAGE					
PRESERVATION										OPTIONAL COMMENTS					
Number of Months Preservation															
PDS approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance to the point of use.															
This document is the property of Cummins Inc. and cannot be revised without permission of the Cummins Global Packaging Council.															
PDS - REV 002 - DEC 2019															

图 C1: 包装规格数据表 (PSDS)

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 63 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名 全球包装标准 - 生产零件

工程标准编号

标识 工厂制造规格 (项目)

19041

PACKAGING SPECIFICATION DATA SHEET	
SUPPLIER INSTRUCTIONS	
PACKAGING DATA SHEET (PDS) File Name	Name the PSDS File using the following convention: - Cummins Part No. (as defined by CM4 Part Print), underscore - Supplier ID No. (SICM#NNNN), underscore - Pack Type: (AAA) where pack type is defined as Expendable: (EXP), Returnable (RET), underscore - Submission Date (YYMMDD), underscore - Supplier Company Name
Example	For Part A123B456, Supplier # 678987, Expendable, April 22 2016, A123B456_SID67897_EXP_160422_ACME Widget Company
SPECIAL INSTRUCTIONS Document Submission Format	The Excel version of the PSDS is a working document submitted to the Cummins Sourcing Manager for approval. Where traceability is required to track multiple supplier revisions, the supplier shall submit a like titled PDF document with the PSDS & PCDS included in the same file. The Supplier Instructions for the PSDS & PCDS are NOT to be included in the PDF file.
SPECIAL INSTRUCTIONS Picture Insert	Select "Insert", "Picture" on the main tool bar and select picture from source folder. Resize the picture to fit the picture cell while holding the "Shift Key" to maintain the aspect ratio. Apply the appropriate photo resolution to optimize the size of the finished document. Low resolution is required for close-in photos - higher resolution for farther away photos.
COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION	
PART NUMBER	Indicate the Part Number from the Cummins Engineering Drawing.
REV LEVEL	Indicate the Revision Level from the Cummins Engineering Drawing.
PART NAME	Indicate the Part Name from the Cummins Engineering Drawing using proper naming convention (Noun Name, Qualifier).
ANNUAL VOLUME	Indicate the estimated annual supply volume.
PFEF	Indicate if Plan-For-Every-Part criteria was provided by Cummins and is the basis for the supplier proposal.
PROPOSAL LEVEL	Indicate the Proposal Level of the document being submitted. Initial submission is "Preliminary". Each subsequent submission is "Change" including a proposed change to an existing or approved proposal. <b>Cummins Inc. will indicate "Final" state upon system approval of the proposal.</b>
SUBMISSION DATE	Indicate the Submission Date (DD-MMM-YYYY) of the document as it relates to the Proposal Level.
TYPE	Indicate the type of packaging specification, EXPendable or RETurnable.
SOURCING MGR EMAIL	Indicate the email address of the Cummins Sourcing Manager to whom the document is submitted.
SUPPLIER INFORMATION	
COMPANY NAME	Indicate the name of the component supplier.
SUPPLIER ADDRESS	Indicate the Supplier Address for the Point of Origin of the component.
SUPPLIER ID NO.	Indicate the Cummins assigned Supplier ID (SIM) Number.
PACKAGING ENGINEER	Indicate the name of the responsible supplier Packaging Engineer.
PHONE NUMBER	Indicate the Phone Number of the supplier Packaging Engineer.
EMAIL ADDRESS	Indicate the Email Address of the supplier Packaging Engineer.
PACKAGING DATA	
PART	Insert a digital photo or graphic of an "unpacked" single Part.
PART DIMENSIONS	Indicate in millimeters the dimensions of a single part.
INTERNAL DUNNAGE	Insert a digital photo or graphic of the Internal Dunnage displaying the part as packed.
DUNNAGE DIMENSIONS	Indicate in millimeters the outside dimensions of a single piece of dunnage.
PRIMARY CONTAINER	The Primary Container is the smallest unit of containerization of the packaged part. Insert a digital photo or graphic of the Primary Container displaying the part (and dunnage) as packed. Include Primary Container Label placement.
CONTAINER DIMENSION	Indicate in millimeters the outside dimensions of a single container.
UNIT LOAD	A unit load is multiple primary container items assembled into a single packaged structure for handling. Insert a digital photo or graphic of the entire Unit Load ready for shipment. Include Unit Load Securement method and Unit Load Label placement.
UNIT LOAD DIMENSION	Indicate in millimeters the outside dimensions of Unit Load as shipped.
QUANTITY & WEIGHT CALCULATIONS	
PIECES/CONTAINER	Indicate the quantity of parts in a single container.
CONTAINERS/LAYER	Indicate the quantity of containers required to cube out one full layer on a secondary container, pallet or Unit Load (as applicable).
LAYERS/PALLET	Indicate the number of layers required to cube out the secondary container, pallet or Unit Load (as applicable).
UNIT LOAD QUANTITY	The Unit Load Quantity will automatically calculate.
PART WEIGHT	Indicate in kilograms the weight of a single part.
PRIMARY CONTN GROSS	The total weight of the primary container including contents and packaging. Will automatically calculate.
UNIT LOAD GROSS	The total weight of the unit load including contents and packaging. Will automatically calculate.
METHOD OF LOAD SECUREMENT	
LOADING, STRETCHWRAP, ANGLEBAR, ETC.	Check boxes to indicate the method of Unit Load Securement. Check multiple boxes if applicable. If an alternate method is used, check "Other" and describe.
PERFORMANCE VALIDATION	
PERFORMANCE VALIDATION	Make a selection to indicate which type of validation testing was successfully performed.
UNIT LOAD STACK ABILITY	Make a selection to indicate compliance to the Unit Load Stackability Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard.
PALLET DECKBOARD SPACING	Make a selection to indicate compliance to the Pallet Construction Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard. Deck Board Spacing NOT to exceed 3.0 in (76.2 mm).
PALLET DECKBOARD THICKNESS	Make a selection to indicate compliance to the Pallet Construction Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard. Deck Board Thickness MINIMUM of 0.5 in (12.7mm).
ISPM-15 COMPLIANCE	All export shipments outside of source country MUST be heat-treated compliant to ISPM-15.
PARTS IDENTIFICATION BAR CODE SHIPPING LABEL	
INSERT IMAGE	Insert image displaying the format and data content compliant with Cummins Global Packaging Standard.
CUMMINS RECEIVING LOCATION - CONTACT INFORMATION	
CUMMINS LOCATION	Indicate the Cummins receiving location Entity Code and Name as provided by the Cummins Sourcing Manager. This Packaging Data Sheet form will be reviewed only for the selected receiving location. If selling to multiple Cummins locations, it is required that one form per each location is submitted.
PRESERVATION	
PART PRESERVATION & SHELF LIFE	Indicate the standard reference utilized in the design of the part packaging system proposal and use of any active packaging components (desiccant, VCI, etc).
NUMBER OF MONTHS PRESERVATION	Indicate the number of months of part preservation and stable shelf life that can be achieved through the use of retentive active packaging components (desiccant, VCI, etc) in the part packaging system proposal.
PSDS approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance to the point of use.	
This document is the property of Cummins Inc. and cannot be revised without permission of the Cummins Global Packaging Council.	
PSDS - REV 002 - DEC 2019	

图 C2: 包装规格数据表 (PSDS) 供应商说明标签

当前版本号  
212023-050

标准 修订等级  
003

第 64 页,  
共 73 页

康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名 全球包装标准 - 生产零件

工程标准编号

标识 工厂制造规格 (项目)

19041

PACKAGING COST DATA SHEET									
COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION									
PART NUMBER	REV LEVEL	PROPOSAL LEVEL	Preliminary						
PART NAME	SUBMISSION DATE		TYPE	EXP					
ANNUAL VOLUME	INFP	SOURCING MANAGER							
SUPPLIER INFORMATION									
COMPANY NAME	SUPPLIER ID NO.								
SUPPLIER ADDRESS (BUSINESS OFFICE)	SALES REPRESENTATIVE								
	PHONE NUMBER								
	EMAIL ADDRESS								
PRIMARY CONTAINER INFORMATION									
EXPENDABLE CONTAINER TYPE									
Container Style			Container Tare Weight (kg)						
Other (specify)									
Material	Corrugated Type								
Material Strength	Flute Config	Burst/ECT	Cost per Container (USD) =						
PRIMARY CONTAINER INTERNAL DUNNAGE INFORMATION									
EXPENDABLE DUNNAGE TYPE (Select from the drop down menus)									
Item	Description	Material	Qty per Cart	Kilograms per Item	Kilograms per Container	Cost per Each	Cost per Container		
					0.8				
					0.8				
					0.8				
					0.8				
					0.8				
Subtotal - Dunnage Cost per Container (USD) =							\$ -		
SECONDARY CONTAINER / PALLET INFORMATION									
EXPENDABLE CONTAINER TYPE									
Item	Description	Material	Kilograms		Cost per Container				
CLOSURE MATERIAL INFORMATION									
LABELING & LOAD SECUREMENT (Select from the drop down menus)									
Item	Description	Material	Qty per Unit Load	Kilograms per Item	Kilograms per Unit Load	Cost per		Cost per Unit Load	
					0.8		RA		\$ -
					0.8		M		\$ -
					0.8		M		\$ -
					0.8		RA		\$ -
					0.8				\$ -
Subtotal - Closure Materials per Unit Load (USD) =							\$ -		
PACKAGING MATERIAL COST SUMMARY									
Primary Container Cost	Dunnage Cost per Container	Quantity Containers per Unit Load	SUBTOTAL COST CONTAINERS w/ Dunnage	Cost Secondary Container	Cost Closure Materials	TOTAL COST PDR UNIT LOAD			
\$ -	\$ -	1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
Quantity Parts per Primary Container		1		Quantity Parts per Unit Load		1			
Recurring Packaging Material Cost per Piece (USD) =						\$ -			
Annual volume	0		Estimated Annual Recurring Packaging Material Cost (USD) =						
\$ -									
PACKAGING MATERIAL WEIGHT SUMMARY									
Primary Container Weight	Dunnage Weight per Container	Quantity Containers per Unit Load	SUBTOTAL WEIGHT CONTAINERS w/ Dunnage	Weight Secondary Container	Weight Closure Materials	TOTAL WEIGHT PDR UNIT LOAD			
kg	kg	1	kg	kg	kg	kg			
Quantity Parts per Primary Container		1		Quantity Parts per Unit Load		1			
Recurring Packaging Material Weight per Piece (kg) =						0.90			
Annual volume	0		Estimated Annual Recurring Packaging Material Weight (kg) =						
0									
Estimated Annual Recurring Packaging Material Weight By Media									
Wood (kg)	Paper (kg)	Plastic (kg)	Steel (kg)	Other (kg)					
0	0	0	0	0					
PDR approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance is the point of sale.									
This document is the property of Cummins Inc. and cannot be re-used without permission of the Cummins Global Packaging Council.									
PDRS - REV 01 - 01/20/2015									

当前版本号 212023-050

标准 修订等级 003

第 65 页, 共 73 页

康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

图 C3: 包装成本数据表 (PCDS)

CHECK YOUR WORK - CONFIRM CALCULATED FIELDS ACCURATE		
<b>PACKAGING COST DATA SHEET</b>		
<b>SUPPLIER INSTRUCTIONS</b>		
<b>COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION</b>		
PART NUMBER	All information in this section is the same as that of the corresponding PSDS section and is so structured to facilitate traceability of a printed copy.	PROPOSAL LEVEL
REV LEVEL		SUBMISSION DATE
PART NAME		REV LEVEL
ANNUAL VOLUME		SOURCING MANAGER
PFEF PROVIDED	Fields color coded blue contain information auto-populated from the corresponding field of the PSDS.	
<b>SUPPLIER INFORMATION</b>		
COMPANY NAME	Fields color coded blue contain information auto-populated from the corresponding field of the PSDS.	SUPPLIER ID NO.
SUPPLIER ADDRESS (BUSINESS OFFICE)	Enter the Supplier Business Office Address and Commercial Contact Information.	SALES REPRESENTATIVE
		PHONE NUMBER
		EMAIL ADDRESS
<b>PRIMARY CONTAINER INFORMATION</b>		
CONTAINER TYPE	Check box to indicate the design style of the primary container. Check 'Other' and describe, if design style differs from choices provided.	
CONTAINER TARE WT	Please provide empty container/primary packaging weight. Empty container weight is weight of container without parts or internal dunnage.	
MATERIAL TYPE	Check box to indicate the material construction of the primary container. Check 'Other' and describe, if material differs from choices provided.	
FLUTE CONFIGURATION	Indicate the corrugated flute configuration (i.e.: A, B, C, BC) of the container material.	
BURST / ECT	Indicate the corrugated Mullen Burst Strength (PSI) or Edge Crush Test (Lbs) of the container material.	
COST PER CONTAINER	Indicate the Cost (in US Dollars) of a single primary container.	
<b>PRIMARY CONTAINER INTERNAL DUNNAGE INFORMATION</b>		
DUNNAGE TYPE	Check boxes to indicate all dunnage types employed.	
DESCRIPTION/QUALIFIER	Provide a description or qualifier for each dunnage type employed, as applicable.	
MATERIAL	Indicate the material of each dunnage type employed.	
QUANTITY PER CONTAINER	Indicate the quantity of each dunnage type employed per one single primary container.	
KILOGRAMS PER ITEM	Indicate the weight in kilograms of one single item of each dunnage type employed.	
KILOGRAMS PER CONTAINER	The total dunnage tare weight by item will auto-calculate from the corresponding fields.	
COST PER EACH	Indicate the cost in US Dollars of one single dunnage component for each dunnage type employed.	
COST PER CONTAINER	The Recurring Cost per Container of each dunnage type employed will automatically calculate.	
SUBTOTAL COST/CONTR	The Subtotal of Dunnage Recurring Cost per Container will automatically calculate.	
<b>SECONDARY CONTAINER / PALLET INFORMATION</b>		
SECONDARY CONTAINER	A container in which one or more primary containers is packaged or for consolidating the material into a single unit load.	
CONTAINER TYPE	Check box to indicate the type of the secondary container. Check 'Other' and describe, if type differs from choices provided.	
DESCRIPTION/QUALIFIER	Provide a description or qualifier for the container type, as applicable (i.e.: stringer, block, winged).	
MATERIAL	Indicate the material of the container (i.e.: hardwood, softwood, manufactured wood types, plastic, steel)	
ISPM -15 CERTIFIED	Check 'YES' box if container is ISPM-15 Certified.	
COST PER CONTAINER	Indicate the Cost (in US Dollars) of the secondary container.	
<b>CLOSURE MATERIAL INFORMATION</b>		
MATERIAL TYPE	Check boxes to indicate all material types employed. Check 'Other' and describe, if material type differs from choices provided.	
MATERIAL/DESCRIPTION	Indicate the material, description and/or qualifier for each material type employed.	
QUANTITY PER UNIT LOAD	Indicate the quantity of each material type employed per Unit Load. Include primary container labels in 'Label Quantity'.	
KILOGRAMS PER ITEM	Indicate the weight in kilograms for one unit of each material type employed - where "units" may be "each" or "meter". For 'Other' indicate the unit of measure.	
KILOGRAMS PER UNIT LOAD	The total material weight by item will auto-calculate from the corresponding fields.	
COST PER	Indicate the cost of one unit of each material type employed - where "units" is "each" or "meter". For 'Other' indicate the unit of measure.	
COST PER UNIT LOAD	The Recurring Cost per Unit Load of each material type employed will automatically calculate.	
SUBTOTAL COST/CONTR	The Subtotal of Closure Material Recurring Cost per Unit Load will automatically calculate.	
<b>PACKAGING MATERIAL COST AND WEIGHT SUMMARY</b>		
QUANTITY FIELDS	The quantity fields will auto-populate from the corresponding field of the PSDS.	
COST/WEIGHT FIELDS	The cost/weight fields will automatically calculate.	
<b>CHECK YOUR WORK - CONFIRM CALCULATED FIELDS ACCURATE</b>		
PSDS approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance to the point of use.		
This document is the property of Cummins Inc. and cannot be revised without permission of the Cummins Global Packaging Council.		
PDS - REV 002 - DEC 2019		

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 66 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041



图 C4: 包装成本数据表 (PCDS) 供应商说明标签

## 附录 D: 修订记录表

表 D1: 修订记录表

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2019 年 7 月 11 日	所有	将“plant”替换为“site”	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	所有	用包装数据表 (PDS) 替换包装规格数据表 (PSDS)	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	1	更新了摘要	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	6	添加了供应商门户网站图像	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	8	将 NCMR 或 MNC 更改为仅 MNC	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	8	将“全球包装委员会成员”替换为“采购经理”	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	8	指导用户在 CMI 供应商门户网站上访问“现场特殊包装要求文档”	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	9	增加图2: 第10页包装数据表 (PDS) 数据流程图。	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	10	更新了包装数据表 (PDS) 流程图	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	11	更新了包装数据表 (PDS) 流程图 (续), 以显示与上一页之间的关联	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	12	更新第 5.1 节的介绍性段落。第 13 页上的零件保护	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	7, 13, 14	写明供应商质量改进工程师 (SQIE)	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	13	更新防腐的定义, 将变质纳入防腐的定义范畴。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 67 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2019 年 7 月 11 日	13, 14	更新了“可持续性和环境影响”一节, 明确了可接受、需审批以及禁止使用的材料。指出零件用包装材料需要获得批准。添加了带有可持续包装联盟回收符号的图表	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	17	将第 19 页第 5.7.2 节的标题从“托盘结构”更改为“托盘设计和结构”。添加了提供托盘测试建议的 ISO 参考文件。将第 18 页第 5.7.1.2 节的标题从“托盘样式”改为“托盘设计要求”。更新中纳入了纵梁和块式托盘的提举设计。	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	17	添加了“对于所有国际货运, 所有木托盘必须符合 ISPM 15 的要求”。	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	17	表示不允许容器/纸箱悬垂	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	18	将单翼托盘添加到不可接受的托盘类型中。	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	18	表示按照零件编号等级进行金属捆扎需要获得批准	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	20	更新了显示包装模块化的图表	P. Ouillette
2019 年 7 月 11 日	22	未经 PDS 批准, 将成组货件高度与宽度比 (h:w) 更新为不超过 2:1	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>68</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

2019年7月11日	24	更新图 11: 第 28 页的示例包装计划, 去除了包装盒中的 U 形钉图像, 因为康明斯工厂不允许使用 U 形钉。	P. Ouillette
------------	----	--	--------------

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2019年7月11日	24, 25	更新了包装测试标准中的语言, 以反映康明斯保留要求测试的权利。	P. Ouillette
2019年7月11日	29	第 34 页第 7.3 节; 更新了首选的康明斯标签信息及做出决定背后的理由。	P. Ouillette
2019年7月11日	30	在文本中添加了新的总重和总重定义 (o. 和 p.)。	P. Ouillette
2019年7月11日	31	添加了带建议尺寸的标签模板图像, 在标签上将显示原产国。	P. Ouillette
2019年7月11日	32	添加了首选标记作为标签的两种格式的图像。	P. Ouillette
2019年7月11日	32, 33	在完整标签中添加了每种格式的图像示例。	P. Ouillette
2019年7月11日	34	增加了一个表格, 用于列出标签要求。	P. Ouillette
2019年7月11日	38 - 40	第 45 页第 7.7.3 节; 将标签位置图更新为易于阅读的表格。	P. Ouillette
2019年7月11日	41	第 47 页第 8 节; 增加了“人体工学”和“可持续性”一节。请注意, 康明斯人体工学标准位于康明斯供应商门户网站。	P. Ouillette
2021年5月25日	5	更新“范围”一节, 添加有关供应商门户网站位置和 PDS 说明位置的详细信息。请注意, 康明斯供应商门户网站参考将取代文档中的所有供应商门户网站参考的实际网址。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 69 页, 共 73 页
---------------------	----------------	-------------------

**康明斯机密信息**

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号
标识	工厂制造规格 (项目)	19041

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2021年5月25日	5	从文档中删除了 CORP-09-10-03-01 参考。	P. Ouillette
2021年5月25日	6	在第 4.1 节增加了“必须”的定义。 删除了第 4.2 节的网址 — 替换为“康明斯供应商门户网站”。	P. Ouillette
2021年5月25日	6	更新了康明斯供应商门户网站屏幕截图, 以反映 2020 年的更新内容。	P. Ouillette
2021年5月25日	7	更新了第 4.3 “供应商合规要求”, 以反映供应商对包装材料选择、包装设计、包装使用及其性能的责任; 包装所使用的材料、设计及使用要由康明斯 GPS-PP 提供指导。此外, 还有关于 PDS 和审批流程, 以及不合规可能带来的后果的信息。	P. Ouillette
2021年5月25日	9	在第 4.6.1 节增加了“材料类型限制”。	P. Ouillette
2021年5月25日	9	更新了第 4.6.3 节, 在康明斯供应商门户网站中引用 PDMS 说明。	P. Ouillette
2021年5月25日	10	更新了 PDMS 审批流程。	C. Rea / P. Ouillette
2021年5月25日	14	5.3 零件清洁度说明和 MNC 和 SCAR 活动责任	P. Ouillette
2021年5月25日	16	5.5.1.5 e., 遵守 ISPM 15, 禁止使用溴化甲酯处理的 WPM。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>70</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

**康明斯机密信息**

本档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2021 年 5 月 25 日	20	5.7.2.1 关于 ISPM 15 要求的托盘设计及澄清。 5.7.2.2 更新“可接受的托盘样式”，将塑料托盘纳入在内 5.7.2.3 添加了块式托盘	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	24	5.10.1 成组货件完整性。 在子章节 b 中添加了关于堆叠高度的说明。 在第 e 节中增加了重心要求，并出于安全原因传达这些要求。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	25	5.11 极端配送条件 在子章节 c 中引用了可预防情况的示例。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	28	强调包装性能由供应商负责，无论使用何种运输方式以及是否经过 PSDSPDS 批准。该规定同样适用于之前顺利完成装运的所有包裹	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	32	澄清：由于供应商原因需要备用消耗性包装时，供应商将承担消耗性包装材料的采购成本，以及与及时将零件交付至康明斯现场相关的任何额外费用。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>71</b> 页， 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

**康明斯机密信息**

本文件及其包含的信息为**保密、专有**信息，未经康明斯公司书面同意，不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人，不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。



姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2021 年 5 月 25 日	34	强调: 如果供应商未使用本文档中介绍的标签格式, 则康明斯可能会出具 MNC 或 SCAR, 从而产生行政管理费用或其它费用 (由康明斯质量小组确定), 并且影响供应商质量评级的 PPM 分数。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	39	将收货区闸门/收货位置添加至指定的标签要求中。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	40	将标签识别表图像替换为可搜索表。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	42	更新了第 7.7 节“特殊标签”中的说明, 以澄清如果每个零件号对应的零件数量相同, 则应在数量块中注明该数量, 并添加条形码。如果数量不等, 应在数量块中注明每个零件的数量, 无需打印条形码。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	47	删除了对康明斯人体工学标准的引用, 并指示读者联系康明斯的健康、安全和环境 (HSE) 代表。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	52	在表 A1“包装术语表”中增加了《国际植物保护公约》(IPPC)。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	55	在表 A1“包装术语表”中增加了滑道 (托盘结构组件)。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	56	在行业中常用的 VCI 缩写中添加了其它术语。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	64	PDS 表格中 PSDS 选项卡的图像更新。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003	第 <b>72</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	---------------------------------

**康明斯机密信息**

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。





姓名	全球包装标准 - 生产零件	工程标准编号  19041
标识	工厂制造规格 (项目)	

表 D1: 修订记录表 (续)

日期	页码	变更或更新的内容	负责人:
2021 年 5 月 25 日	65	更新了 PDS 表格中 PSDS 说明选项卡的图像。	P. Ouillette
2021 年 5 月 25 日	67	更新了 PDS 表格中 PCDS 说明选项卡的图像。	P. Ouillette

当前版本号 212023-050	标准 修订等级 003		第 <b>73</b> 页, 共 <b>73</b> 页
---------------------	----------------	--	---------------------------------

### 康明斯机密信息

本文档及其包含的信息为**保密、专有**信息, 未经康明斯公司书面同意, 不得以硬拷贝或电子形式透露给其他人, 不得以任何形式复制、或用于任何其它目的。