ICS 85.080
CCS Y 33

T/CS

团 体 标 准

T/CS 409—2026

通用外包装制作生产技术规范

Technical specification for production of general outer packaging

2026－06－12 发布 2026－06－12 实施

中国商品学会 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
5　原材料 2
6　生产工艺流程 3
7　记录和文件管理 6
8　环境保护 6

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由青海德鸿包装有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：青海德鸿包装有限公司、济南泰德轻量技术产业园有限公司、龙口锦昇包装有限公司。

本文件主要起草人：刘波、张广军、杨召锋。

通用外包装制作生产技术规范

1 范围

本文件规定了通用外包装生产的基本要求、原材料、生产工艺流程、记录和文件管理以及环境保护。

本文件适用于通用外包装的制作生产。

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/T 6544 瓦楞纸板

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准

GB 38507 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

HJ 2541 环境标志产品技术要求 胶粘剂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

瓦楞 corrugation

在纸板表面压制出的连续波浪形结构，用以提升纸板的缓冲性能、抗压强度，分为三层瓦楞、五层瓦楞等结构形式。

3.2

裱胶 laminating /gluing

在纸板、面纸等基材表面均匀涂布胶粘剂，并与其他纸质材料贴合粘合的加工工序。

3.3

黄板箱 brown corrugated box

以本色瓦楞纸板为主体、无彩色印刷装饰的通用瓦楞包装箱，多用于普通货物仓储与运输包装。

3.4

彩箱 color printed box

在瓦楞纸板表面进行彩色图文印刷制作而成的包装箱，兼具包装防护与外观展示功能。

3.5

模切 die-cutting

借助专用刀模与设备，将纸板、灰板等原材料按设计形状、尺寸进行裁切、压痕的成型加工工艺。

3.6

爆线 score crack /crease break

纸板经压痕、弯折后，压痕位置出现表层纸张开裂、瓦楞断裂的质量缺陷。

3.7

对裱 face-to-back laminating

将面纸、内衬纸与灰板等基材两两精准对齐、涂胶粘合，形成复合板材的加工工序。

3.8

打钉 stitching

使用金属钉线将模切后的纸板箱体接口连接固定，完成箱体成型的加工工序。

3.9

精装盒 rigid gift box

以灰板为骨架，搭配面纸、内衬纸经对裱、组装制成的硬质包装盒，造型规整、挺度好，多用于精品、礼品类产品外包装。

4 基本要求

4.1 生产环境

4.1.1 厂区及周围环境应无污染，车间库房应保持清洁卫生。
4.1.2 应具备良好的通风和采光条件。
4.1.3 应划分出明确的功能区域，包括生产区、原材料储存区、成品储存区、质量检测区等。
4.1.4 应配备完善的消防设施，包括火灾自动报警系统、消防水系统、灭火器等。
4.1.5 应有稳定的电力供应，具备足够的电力容量和可靠的供电线路。

4.2 生产设备

4.2.1 应配备与生产能力相适应的生产设备，主要设备包括但不限于：

a) 印刷机；
b) 裱胶机；
c) 模切机；
d) 打钉机；
e) 打包机。

4.2.2 应有专人操作和管理设备，按操作手册规范进行操作，保证安全生产。

4.3 人员

4.3.1 应掌握通用外包装的生产加工工艺相关的基础知识，经过专业岗位技术培训，考核合格后上岗。
4.3.2 应掌握环境保护和职业健康安全相关的基础知识，能应急解决加工过程中可能出现的问题。
4.3.3 应熟练掌握加工设备的操作方法。
4.3.4 应接受安全生产教育和培训。

5 原材料

5.1 类别

5.1.1 瓦楞纸板

5.1.1.1 分为三层瓦楞、五层瓦楞，五层宜采用 BC 瓦楞。
5.1.1.2 纸板应平整、干燥、无破损、无皱折、无脱胶、无霉斑。
5.1.1.3 耐破强度、边压强度、粘合强度应满足 GB/T 6544 的规定。
5.1.1.4 厚度、克重、尺寸偏差应符合 GB/T 6544 的规定。

5.1.2 面纸、里纸、内衬纸

5.1.2.1 表面应平整、无污点、无划痕、无掉粉、无裂口。
5.1.2.2 印刷面纸应吸墨性好、色彩还原稳定。

5.1.3 灰板

精装盒用灰板应硬度适中、不变形、不分层。

5.1.4 油墨

油墨中可挥发物含量的限值应符合 GB 38507 的规定。

5.1.5 胶粘剂

宜选用水基胶粘剂，水基胶粘剂中苯、甲苯、二甲苯、卤化烃限量要求应符合 HJ 2541 的规定。

5.2 接收

5.2.1 原料入厂后，仓库管理人员应确认其生产厂家、产品名称、规格及数量与采购计划相符，并有相应的质量证明文件（如合格证、出厂检验报告等）。

5.2.2 初检合格后，仓库管理人员应通知质量部门抽样检测。质量部门依据相应原料检验规程进行检验，应根据相应原料标准验收原料做好记录。

5.3 贮存

5.3.1 应存放于干燥、通风、避光、防潮库房，离地、离墙堆放，防止受潮、变形、霉变和虫蛀。

5.3.2 应先进先出，避免长期存放导致性能下降。

6 生产工艺流程

6.1 通用生产要求

6.1.1 各工序生产前应核对生产单，明确产品规格、数量、工艺要求等信息，按生产单领取原材料，核对原材料规格、质量，防止误领、错用。

6.1.2 各工序开机前应检查设备，清除设备及周边上批生产遗留物，检查设备控制面板、急停开关、电源等是否正常，按产品要求设定设备参数。

6.1.3 生产过程中应不定期对产品进行质量抽查，及时发现并处理质量问题，不合格品应单独存放、标识，及时进行补修或报废。

6.1.4 多款产品同步生产时，应及时做好产品标识，防止混乱。

6.1.5 各工序生产完毕后，应及时清理废料，对设备进行清洁、保养，关闭电源，做好现场清场工作。

6.2 黄板箱、彩箱生产工艺

6.2.1 领料

按生产单到库房领取纸板，应检查纸板规格、厚度、外观质量，核对订单数量。

6.2.2 印刷

6.2.2.1 版材与油墨准备

按产品要求安装印刷版，版材固定应牢固；按标准采购油墨，使用前将油墨搅拌均匀，颜色符合顾客要求或样品标准。

6.2.2.2 设备调试

按纸板规格调试印刷机，对照样品对版，检查字体大小、版面清洁度、裁切尺寸是否适合。

6.2.2.3 上机印刷

上纸板时应检查纸板正反面，按顺序进行印刷，印刷过程中应不定期检查字体清晰度、版面完整性、裁切精度，确保印刷质量。

6.2.3 裱胶

6.2.3.1 配胶准备

按比例配胶，胶液浓度、粘度应符合工艺要求，无结块、沉淀。

6.2.3.2 设备调试

开启裱胶机，应调试胶辊间距，控制涂胶量，胶层应均匀、适中，无漏胶、多胶现象。

6.2.3.3 上机裱胶

按要求上料进行裱胶，检查瓦楞纸和面纸方向，应确保两者完全吻合对齐；裱胶后应经压床固定，粘合牢固无翘边，瓦楞无外漏。

6.2.3.4 物料转运

裱胶后的纸板应及时摆放整齐，做好标识，由专人转运至模切工序，防止转运过程中挤压变形。

6.2.4 模切

6.2.4.1 刀模安装

安装模切板，安装时应关闭设备电源，确保安装牢固、位置准确。

6.2.4.2 试切调试

应取裱胶合格的纸板进行试切，检查是否切透、有无爆线、压痕是否清晰；若存在问题，及时调整刀模位置和设备参数。

6.2.4.3 上机模切

按要求上料进行模切，上料时应检查物料方向，按顺序送料；模切过程中若出现卡料、异响等异常，立即关闭电源检查，严禁带故障生产。模切后的物料形状、尺寸应与设计要求一致，边缘整齐、无毛刺。

6.2.5 打钉

6.2.5.1 钉线安装与调试

开机并按产品要求安装镀铜钉线，按执行标准调试钉距，钉距应均匀、符合要求。

6.2.5.2 试打钉

应取模切合格的产品进行试打钉，检查钉距、有无漏钉、钉线是否牢固，试打合格后方可批量生产。

6.2.5.3 批量打钉

打钉过程中应对产品进行抽检，挑出不合格品并及时补修，操作人员严禁将手伸入钉口部位。

6.2.6 打包

6.2.6.1 物料准备

开机前应检查打包机，装入合格的打包绳，调试打包松紧度。

6.2.6.2 打包操作

按产品要求进行打包，每捆/每板数量应与生产单一致，打包牢固，无散落、松动现象。

6.2.6.3 质量抽检

打包过程中应进行不定期抽检，检查产品外观、尺寸、数量，确保无误。不合格品及时挑出以防混入。

6.2.6.4 产品标识

应核对每捆、每板产品数量，贴好标识，标识内容包括产品名称、规格、数量、生产日期、工序检验员，标识清晰、准确、不易脱落。

6.2.6.5 成品转运

打包后的产品摆放整齐，由专人转运至成品暂存区，防止挤压、碰撞。

6.3 精装盒生产工艺

6.3.1 模切

6.3.1.1 刀模安装

安装模切板时应关闭电源，调试设备使模切尺寸适中，检查有无爆线、切不透等问题。

6.3.1.2 试切调试

取原料进行试切，检查模切尺寸是否精准、有无爆线、切透度是否达标；若存在问题，及时调整设备参数。

6.3.1.3 上机模切

同 6.2.4.3。

6.3.2 分切

6.3.2.1 设备调试

按生产单分切尺寸调试分纸机，设定好开数、裁切宽度，试切后测量尺寸，确保偏差在允许范围内。

6.3.2.2 上机分切

领取灰板、内衬纸等原料，按顺序送料分切；分切过程中应注意观察物料状态，无跑偏、无撕裂。

6.3.2.3 物料整理

分切后将合格品与边角料分区放置，边角料集中收集；合格品做好标识，送至批次交接区。

6.3.3 对裱

6.3.3.1 设备准备

开机前点检过胶机，清理胶辊残留胶渍，检查胶液输送装置是否顺畅。

6.3.3.2 配胶与调试

按工艺比例配胶，胶液应均匀无结块；开启过胶机，调试胶辊间距，控制涂胶量，确保胶层均匀、适中。

6.3.3.3 上机对裱

按产品要求，对面纸/内衬纸进行过胶，随后与灰板精准粘合固定；对裱过程中确保物料对齐，无偏移、无气泡。

6.3.3.4 物料整理

对裱后的产品按要求摆放整齐，防止挤压变形；做好标识，送至批次交接区，等待检验后转入后道组装阶段。

6.3.4 组装

6.3.4.1 组装操作

按产品设计要求进行部件组装，组装时轻拿轻放，不得强行弯折；确保部件安装到位，无多装、漏装现象。

6.3.4.2 质量检验

组装过程中逐件检查，确保盒子表面面纸无气泡、无划痕、无缺口，结构稳固，开合顺畅；配件（手提绳、卡扣等）安装牢固、无松动。不合格品应单独存放、做好标识，按规定进行补修或报废。

6.3.5 打包入库

6.3.5.1 装箱

按生产单数量将组装合格的精装盒装入外箱，确保无挤压、无磕碰；检查内盒数量、手提袋等配件是否齐全，无漏装、多装。

6.3.5.2 打包

装箱的成品用打包绳/塑料膜打包，打包牢固，无散落、松动现象；每包数量与生产单一致。

6.3.5.3 成品转运

打包后的成品由专人转运至成品库房，摆放整齐，按品种、规格、批次分区堆放，防止挤压、受潮。

6.3.5.4 入库交接

办理入库手续，核对成品数量、规格，做好入库记录，确保账物相符。

7 记录和文件管理

7.1 应制定完善的质量管理体系和质量管控措施并有效运行和实施，关键工艺应有操作要求和检验方法，并记录执行情况。
7.2 建立原材料采购、检验、运输、入库、出库的完整档案记录。
7.3 应建立文件管理制度，对文件进行有效管理并保证使用文件的有效性。
7.4 记录和文件的保存应不少于 2 年。

8 环境保护

8.1 废水

污水排放应符合 GB/T 31962 的规定。

8.2 噪声

企业厂界环境噪声应符合 GB 12348 的规定。

8.3 废弃物

8.3.1 使用后的胶粘剂包装袋和其他废弃物应当集中收集，不随意倾倒，避免对环境造成污染。
8.3.2 一般工业固体废物贮存应符合 GB 18599 的相关要求。
8.3.3 危险废物贮存应符合 GB 18597 的要求。