

国家标准  
《蜂窝纸板箱》  
(征求意见稿) 编制说明

2022年5月

《蜂窝纸板箱》起草组



# 国家标准《蜂窝纸板箱》编制说明

## 一、任务来源

根据国家标准化管理委员会《关于下达 2021 年第一批推荐性国家标准计划和 10 项推荐性国家标准外文版计划的通知》（国标委发[2021]12 号）要求，《蜂窝纸板箱》国家标准（计划编号：20210938-T-469）由全国包装标准化技术委员会（SAT/TC49）提出并归口。

## 二、起草单位及起草组成员分工

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

## 三、标准修订的目的、意义

蜂窝纸板箱适用于盛装质量较重产品或需加强保护的产品，产品具有耐冲击、缓冲性能好、可模切、可回收等优势，目前在我国的的应用已经非常广泛。随着行业技术与装备的发展，蜂窝纸板箱的轻薄化初具成效，轻薄型蜂窝纸板箱受到用户的广泛好评，随着社会经济的发展，该类纸箱用量也会稳定增长，所以根据产品的发展现状及应用，修订推荐参考标准，对我国大力发展节能减排行业的政策是有力的支持，对蜂窝纸板企业也具有良好的市场规范作用。

原标准 GB/T 31269-2014 蜂窝纸板箱（以下称原标准），无论是规范格式，还是具体技术要求等方面，均有不适宜现状之处，为指导合理利用资源、调整产品结构、满足市场需要和使供需双方公平受益，标准格式按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求进行修订。修订的标准有利于规范市场，切实可行，具有可操作性，同时充分考虑生产企业、使用单位及相关各方面的意见和建议。

## 四、主要工作过程

### （一）调研

收集资料的同时，标准修订工作组进行了技术咨询、市场调查及国内企业的生产状况、技术指标及应用发展趋势的调查。收集到多家企业标准和检验数据。工作组成员也走访了几家蜂窝纸板箱生产企业。

## （二）形成标准讨论稿

2022年3月根据调研企业的产品实际情况,并结合相关国家标准和行业标准,在相关企业内控标准、用户检收要求和原有相关标准部分规定的基础上,完成标准工作组讨论稿。

2022年4月6日召开了第一次标准修订研讨会,共有来自检测、生产和使用单位30余位代表参加,对标准修订草案进行了讨论,重点讨论了标准定义、要求及试验方案等。并于在2022年4月30日召开了第二次标准修订研讨会上再次对草稿进行讨论修改完善,形成标准讨论稿。

## （三）形成征求意见稿

2022年5月11日中包联领导及两位专家与华望的标准撰写人员一同进行了第三次制标工作会,在要求及检验与试验的细节提出调整建议。并经中包联专家两次指导修订后,于2022年5月24日形成征求意见稿。于2022年5月26日通过全国包装标准化技术委员会向社会广泛征求意见。

# 五、标准的修订原则和确定国家标准主要内容的依据

## （一）标准修订原则

1. 本标准依据 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》的要求进行修订；
2. 分析原标准颁布以来遇到的问题与不足,补充和修正不足之处；
3. 修正已作废或过时的引用标准和技术内容,提高质量标准；
4. 结合国内工艺装备配置、生产技术发展以及产品应用现状,结合今后技术与应用发展。

## （二）确定本标准主要内容的论据

本标准主要内容有适用范围、规范性引用文件、术语和定义、分类、质量要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、储存和运输的要求。

研究采用如下国家标准中规定的方法：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4857.4 包装 运输包装件基本试验 第4部分：采用压力试验机进行的抗压和堆码试验方法

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

BB/T 0016 包装材料 蜂窝纸板

## 六、标准的主要修订内容及技术内容

### （一）主要修订内容

1. 因行业技术与装备的发展，低于10mm的蜂窝纸板及其加工制成的蜂窝纸板箱的广泛应用，所以增加了轻薄型蜂窝纸板箱的定义。

2. 因原标准以“功能”和“结构”为标准，对蜂窝纸板箱的分类，两项分类不能与后文中“要求”和“检验与试验”对应，所以更改为按厚度分类，蜂窝纸板箱按厚度可分为厚重型蜂窝纸板箱和轻薄型蜂窝纸板箱。

3. 因根据内装物的不同，可以采用其他型式的蜂窝纸板箱。三种结构作为分类是远远不够的，所以将三种常见的型式列为基本箱型。原标准中对只简单列举了蜂窝纸板箱的三种结构，缺少具体描述，容易造成混淆。所以本次修订对开槽型、套合型、折叠型的蜂窝纸板箱进行了简单描述。

4. 因用户单位对外观中印刷版面有技术要求，原标准中缺少蜂窝纸板箱印刷版面要求，所以增加印刷版面要求。

5. 因蜂窝纸板箱的材料不只有蜂窝纸板一项，所以修改为“所使用的蜂窝纸板材料应符合BB/T 0016的规定”。因成箱工艺对蜂窝纸板的强度造成损失，所以参照瓦楞纸箱检测要求，规定“成箱后取样进行检测的蜂窝纸板强度指标允许低于标准规定值的10%。”

6. 因BB/T 0016已有蜂窝纸板含水率相关规定，在材料要求中不再另行规定含水率，将含水率纳入蜂窝纸板箱物理性能要求中。因与GB/T 19788规定的含水率不一致，结合实际情况，所以将蜂窝纸板箱含水率要求修订为 $14\pm 4\%$ 。

7. 因纸箱接合采取钉合工艺，将使用钉合材料，所以增加钉合材料要求。

8. 因纸箱接合采取粘合工艺，将使用粘合材料，所以增加粘合材料要求。

9. 因纸箱成箱时为增加其性能，可以使用纸护角、纸方管、胶合板等其他材料，所以增加其他材料要求。

10. 因原标准中，内尺寸标准主要是厚重型蜂窝纸板箱产品，所以将“蜂窝纸板箱的尺寸偏差见表1”修改为“厚重型蜂窝纸板箱的尺寸偏差见表1”，因表格1中内尺寸数据有重合，所以序号2内尺寸修改为“501 ~999” mm。

11. 因轻薄型蜂窝纸板箱成箱工艺与瓦楞纸箱类似，厚度与双瓦楞纸箱接近，所以参照双瓦楞纸箱规定，轻薄型蜂窝纸板箱尺寸偏差为±5mm。

12. 因主要是对蜂窝纸板箱物理性能要求进行规定，所以将“性能要求”更改为“物理性能”。

13. 因原标准中，空箱抗压劣变系数过低，于实际生产无指导意义，所以将空箱抗压劣变系数进行提高，。

14. 因实际工作中蜂窝纸板箱的堆码、跌落、振动试验通常以运输包装件的形式进行，极少出现纯纸板箱试验。所以不再对蜂窝纸板箱的堆码、跌落、振动做明确要求，修改为“蜂窝纸板箱的堆码、跌落、振动应与其结合内装物、包装防护方式等综合考虑，可由供需双方协商进行有关试验并确定试验的强度值。”

15. 因除食品包装外，其他行业无卫生性能要求，同时食品包装有专门的国家标准规定卫生性能要求，所以删除蜂窝纸板箱卫生性能。

16. 因原标准中，未对蜂窝纸板箱的质量与结构要求有具体规定，所以增加质量与结构一节，根据分类对轻薄型和厚重型蜂窝纸板箱的质量和结构要求进行规定。

17. 因原标准中，“试验方法”一章，包含了检验方法，所以修改为“检验与试验”。

18. 因“物理性能”中没有对蜂窝纸板箱的堆码、跌落、振动性能提出具体要求，所以删除堆码、跌落、振动试验方法。

19. 因本次修订增加了质量与结构要求内容，所以出厂检验内容“出厂检验项目为外观、尺寸和含水率”修改为“出厂检验项目为外观、尺寸、含水率和质量与结构”。

20. 因原标准附录A中，蜂窝纸板箱示意图较少，所以本次修订根据开槽型、套合型、折叠型的描述增加了市场中常见的几款蜂窝纸板的结构示意图（或展开图及组成图）。

## **（二）主要技术内容**

### **1. 标准中产品定义**

本标准规定轻薄型蜂窝纸板箱定义为：由厚度 $\leq 10\text{mm}$ 蜂窝纸板加工制成的蜂窝纸板箱。

## 2. 标准中产品分类与基本箱型类型

本标准规定了蜂窝纸板箱按厚度可分为厚重型蜂窝纸板箱和轻薄型蜂窝纸板箱。蜂窝纸板箱有开槽型、套合型、折叠型三种基本箱型。

## 3. 技术要求

### 3.1 外观

本标准规定了蜂窝纸板箱的外观要求，也规定了印刷版面要求：内容、色调、位置、字体应与要求一致。图案、文字清晰，位置准确。印刷色彩深浅一致，无重印、漏印、印油、无粘连及积油现象。箱面图案、文字斜度偏离水平线规定： $300\text{mm}$ 长度其偏离斜度不超过 $3\text{mm}$ ； $300\text{mm}$ 以上长度其偏移斜度不超过 $6\text{mm}$ 。

### 3.2 材料

本标准规定了蜂窝纸板箱的成箱后取样进行检测的蜂窝纸板强度指标允许低于标准规定值的 $10\%$ 。也规定了钉合应使用宽度 $1.5\text{mm}$ 以上的经防锈处理的金属钉线，同时粘合剂、其他材料应符合其他有关标准或规定。

### 3.3 尺寸

本标准规定了蜂窝纸板箱的内尺寸偏差：厚重型蜂窝纸板箱按内尺寸偏差为： $\geq 500\text{mm}$ 内尺寸为 $\pm 5\text{mm}$ ， $501 \sim 999\text{mm}$ 内尺寸为 $\pm 6\text{mm}$ ， $\geq 1000\text{mm}$ 内尺寸为 $\pm 7\text{mm}$ 。轻薄型蜂窝纸板箱内尺寸偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

### 3.2 物理性能

本标准规定了蜂窝纸板箱的蜂窝纸板箱的含水率为 $14 \pm 4\%$ ，也规定了蜂窝纸板箱空箱抗压的计算公式和劣变系数，其中轻薄型蜂窝纸板箱劣变系数（ $k$ ）为 $2$ ；厚重型蜂窝纸板箱劣变系数（ $k$ ）为 $3$ 。

## 3.3 质量与结构

### 3.3.1 钉合位置

标准中规定轻薄型蜂窝纸板箱钉合搭接舌边宽度，根据用户和生产企业标准搭接舌边宽度为不少于 $35\text{mm}$ 。为保证钉合质量钉线间隔为单钉不大于 $80\text{mm}$ ，双钉不大于 $110\text{mm}$ ，采用斜钉或横钉，沿搭接部分中线钉合，头尾钉距底面压痕中线的距离为 $13\text{mm} \pm 7\text{mm}$ 。

### 3.3.2 粘合位置与强度

标准中规定轻薄型蜂窝纸板箱粘合搭接舌边宽度，根据企业标准粘合搭接舌边宽度为不少于 35mm。为保证粘合强度，要求粘合面剥离时至少有 70%的面积被破坏。

### 3.3.3 对角线差

本标准规定了轻薄型蜂窝纸板箱对角线差，为保证纸箱成型后的稳定性，要求异型箱外，构成轻薄型蜂窝纸板箱的各面的切断部及棱必须互成直角。箱内尺寸之和不大于 1000mm 时，顶面和底面两对角线之差不大于 7mm；箱内尺寸之和大于 1000mm 时，顶面和底面两对角线之差均不大于 13mm。

### 3.3.4 摇盖尺寸和质量

本标准规定了轻薄型蜂窝纸板箱摇盖尺寸和质量，为了保证纸箱成型后的美观度及有足够的承压能力，要求在压痕、合盖时，蜂窝纸板表面不得破裂，两盖压平后中缝为 3~8mm。根据 GB/T 6543 的要求，规定了使用摇盖经开、合 180° 往复 5 次以上，箱面层和里层都不得有裂缝。

## 4. 附录 A 蜂窝纸板箱结构示意图

本标准附录 A（资料性附录）列举了开槽型、套合型、折叠型三种基本箱型的产品结构示意图。

## 七、预期达到的社会效益和对产业发展的作用

修订后的标准，将为生产、使用、贸易三方提高基本的技术依据；修订标准中产品质量标准明显提高，从而可以更好的满足市场对高品质产品的需求，并且推动产品生产向更高台阶迈进。同时也为加强产品监管，促进行业规范，保障产品安全提供可靠依据。

## 八、采标情况

无采标。

## 九、与国内外现行同类标准对比

无。

## 十、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准未有与现行法律、法规和强制性标准相违背的地方。

## 十一、重大意见的处理过程和依据

本标准的修订过程中未出现重大的分歧意见。

## 十二、贯彻标准的要求和建议措施

本标准建议作为推荐性标准。

### 十三、废止现行有关标准的建议

原标准 GB/T 31269-2014《蜂窝纸板箱》建议废止。

### 十四、涉及国内外专利及处置情况

无。

### 十五、其他应予以说明的事项

未有其他予以说明的事项。

国家标准《蜂窝纸板箱》起草组

2022年5月