

《瓦楞纸板 厚度的测定》国家标准编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1 任务来源

2024 年 8 月，国家标准化管理委员会下达 2024 年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发〔2024〕35 号），其中，《瓦楞纸板 厚度的测定》国家标准计划项目获批立项，计划项目号 20242650-T-607，计划完成时间 2025 年 12 月。

2 修订背景

瓦楞纸板的厚度是纸箱常规检验项目之一，瓦楞纸板的各项性能随着厚度的变化发生变化，其厚度直接影响边压强度、戳穿强度和抗压强度等性能，也影响瓦楞纸箱的成型尺寸。瓦楞纸板的厚度对纸箱加工有重要的影响。

GB/T 6547—1998（以下简称“原标准”）是我国现行的瓦楞纸板厚度的测定方法，该标准等效采用 ISO 3034:1991，迄今为止已实施了 27 年。目前，国际标准已发布新版本 ISO 3034:2011，国际标准在试样取样面积和数量有较大的更新，并增加了厚度计的性能要求。原标准规范性引用文件中的两个标准文件已被代替，测试速度与现行采标文件的测试速度不一致。因此，为提高国家标准的技术水平和适应性，确保我国标准的先进性，与国际标准的一致性，解决原标准中存在的问题，修改采用 ISO 3034:2011 对原标准进行修订。

3 起草过程

2024 年 8 月，该标准修订计划项目下达，全国造纸工业标准化技术委员会组织该标准的起草工作，成立标准起草小组，并制定了标准工作计划。

2024 年 9 月～10 月，查找国内外相关文献和资料，并对 ISO 3034: 2011《Corrugated fibreboard—Determination of single sheet thickness》全文翻译。

2024 年 11 月～2025 年 1 月，起草小组对收集的技术资料与 1998 年版的标准内容进行对比，结合我国实验室检测实际情况并进行充分调研，对不同样品进行试验验证，形成该标准的草案。

2025 年 2 月～3 月，起草小组内部对草案进行多次研究与讨论，形成征求意见稿。

4 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由……共同起草。

主要成员：……

二、国家标准编制原则和、主要内容及其确定依据、修订前后技术内容的对比

1 编制原则

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》和 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》进行编写。本标准是对 GB/T 6547—1998《瓦楞纸板 厚度的测定法》的修订。

本标准修订过程中，参考相关领域方法标准和技术文献，同时考虑国内相关行业现有厚度方法测定的实际情况，力求方法标准的科学性、先进性、适应性和可操作性，并经过试验验证确保方法的准确可靠，保证方法能满足瓦楞纸板厚度的测定要求。

2 标准主要内容

本文件规定了用于制造包装箱或用在包装箱内的瓦楞纸板厚度的测定方法。

本文件适用于各种类型瓦楞纸板厚度的测定。

3 本标准与原标准的主要差异

- a) 增加了瓦楞纸板和厚度的术语和定义（见第3章）；
- b) 增加了厚度计是示值误差、示值重复性误差要求（见5.1）；
- c) 更改了厚度计的两测量面间平行度误差（见5.1，1998年版的第4章）；
- d) 增加了切样设备（见5.2）；
- e) 更改了试样面积和试样数量（见第8章，1998年版的5.3）；
- f) 更改了测试位置距离试样边缘的距离和移动测量面的移动速度（见9.2，1998年版的第6章）；
- g) 增加了结果表示(见第10章)；
- h) 更改了试验报告（见第11章，1998年版的第7章）。

4 本标准与 ISO 3034: 2011 主要差异对比

- a) 用规范性引用的 GB/T 450 替换了 ISO 186（见第6章），以适应我国的技术条件；

b) 用规范性引用的 GB/T 10739 替换了 ISO 187（见第 7 章），以适应我国的技术条件。

c) 删除了 ISO 3034:2011 厚度计的校准（见 5.2、9.2 和附录 A）。

三、主要试验（或验证）情况的分析、综述报告，技术经济论证

1 试样验证分析及综述报告

（1）设备

相比原标准，本次修订依据 ISO 3034: 2011，增加了厚度计示值误差和示值重复性误差要求，并更改了两测量面间的平行度误差和移动测量面的移动速度。增加了切样设备。

ISO 3034: 2011 中附录 A 厚度计的校准，描述的校准位置不明确，并未规定压力和测量面直径要求的校准，又因为在 JJG（轻工）50.2—2000《瓦楞纸板厚度测定仪》中规定了厚度计的校准项目和校准方法。因此，本标准修订删除了仪器校准。

（2）试样制备

起草小组对原标准与 ISO 3034: 2011 中试样制备的要求进行了对比，见表 1。

表 1 试样制备要求的比较

标准编号	GB/T 6547—1998	ISO 3034: 2011
试样面积	试样面积为 500cm ² (200mm×250mm)	试样面积至少为 10000 mm ² (100 cm ²)
试样数量	5 片	10片
每片测试次数	2 次	1次
测试位置	测量面边缘与试样每一个边缘 的距离不小于 50 mm	测量面边缘与试样每一个边 缘的距离不小于20 mm

ISO 3034: 2011 中规定的试样面积更符合我国的行业现状，并且与 GB/T 22811《瓦楞纸板 分离后组成原纸定量的测定》试样面积相一致，本标准修订直接采用 ISO 3034: 2011 对试样制备的要求。

试样面积和数量的变化，起草小组对其进行的试验验证，样品涵盖单瓦楞纸板、双瓦楞纸板和三瓦楞纸板，验证结果见表 2。

表 2 不同试样尺寸规格瓦楞纸板的厚度验证结果

样品编号	试样规格 100mm×100mm 测定结果/mm	试样规格 200mm×250mm 测定结果/mm	测定结果差值绝对 值/mm
1#	14.45	14.39	0.06
2#	6.38	6.45	0.07
3#	6.38	6.39	0.01
4#	6.43	6.35	0.08
5#	6.75	6.79	0.04
6#	3.13	3.07	0.06
7#	2.90	2.89	0.01

瓦楞纸板厚度测定的不确定度来源有测量仪器误差、环境因素、操作人员误差、试样制备误差和测定重复性，从表 2 可以看出，不同试样尺寸规格测定结果差异很小，但这种差异可能来源于样品的不均匀性，不同试样尺寸规格对厚度测定结果的影响可忽略。

(3) 试验步骤

依据 ISO 3034: 2011 标准要求，增加了读数时间要求，当厚度计的示值稳定，立即记录其读数，通常在 2s~5s 内完成读数。如果瓦楞纸板出现任何“压陷”现象，当厚度计示值稳定，但在瓦楞纸板被“压陷”下去前读数，应在 2 s~3 s 内完成。

依据 ISO 3034: 2011 标准要求，更改了试样放入厚度计张开的两个测量面间时，测量面距离试样每一边缘的距离。因为原标准采用大尺寸试样，本次修订更改了试样尺寸，因此，更改了测量面距离试样每一边缘的距离，由不小于 50mm 更改为不小于 20mm。

2 技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

修订 GB/T 6547—1998 标准，修改采用 ISO 3034:2011，将显著提升我国瓦楞纸板测定方法的准确性和国际一致性。引入 ISO 3034:2011 的先进技术指标，可提升检测精度与效率，减少因方法差异引发的国际贸易壁垒，增强企业出口竞争力。长期可通过降低返工率、优化资源利用及减少贸易纠纷，实现显著的经济收益。严格的检测要求可提升产品质量，保障消费者权益，同时推动国内标准化体系完善，助力中国在国际标准制定中发挥更大作用。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准修改采用 ISO 3034:2011，在标准起草过程中未测试国外样品。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准,并说明未采用国际标准的原因

本标准修改采用 ISO 国际标准，标准水平为国内先进水平。

六、与有关法律、行政法规和相关标准的关系

本标准与现行法律、法规和相关国家标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编制过程中未遇到重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准内容未涉及相关专利。

九、实施国家标准的要求,以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

本标准为测试方法标准，与原标准相比有较大的修改，修改后的标准能够更好的规范、统一测试。建议本标准自发布之日起 6 个月后实施。本标准实施时，建议废止 GB/T 6547—1998。

十、其他应当说明的事项

无

标准起草小组

2025 年 7 月