

《“以竹代塑”-竹基材料适用性处置规程》

# 编制说明

四川省科技企业联合会

## 一、工作简况

### 1.1 任务来源

2025 年向四川省科技企业联合会提出团体标准立项申请，并与 2025 年 11 月 14 日川科企联(2025) 15 号文件中批准立项。

### 1.2 标准制定背景

当前，全球塑料污染问题日益严峻，一次性塑料制品过度使用带来的环境负担持续加剧，推动绿色替代、发展低碳材料已成为国际共识与我国生态文明建设的重要方向。国家高度重视“以竹代塑”工作，相继出台一系列政策文件，明确提出要大力发展竹基绿色材料，扩大竹制品在包装、日用、建材、轻工等领域的替代应用，减少不可降解塑料消耗，助力碳达峰、碳中和目标实现。

我国竹资源得天独厚，竹林面积、竹材产量均居世界前列，竹材具有生长周期短、可再生、可降解、低碳环保、力学性能优良等显著优势，是替代传统塑料的理想绿色基材。近年来，在政策引导与市场驱动下，竹纤维、竹塑复合材料、竹基功能材料等产业快速发展，企业数量不断增加，产能持续扩张，产品逐步应用于一次性餐具、包装容器、家居用品、汽车内饰、建筑装饰等领域，产业呈现良好发展态势。

但与此同时，我国竹基材料产业仍处于发展初期，整体呈现小、散、弱特征，行业发展面临生产工艺不统一、技术水平参差不齐，质量分级缺失、产品良莠混杂，环保管控薄弱、绿色发展压力大，追溯体系空白、责任难以溯源，标准体系不完善、规范引领不足等问题。

在此背景下，制定《“以竹代塑”-竹基材料适用性处置规程》团体标准，既是落实国家“以竹代塑”战略、推动绿色低碳发展的政策要求，也是解决行业工艺混乱、质量不均、环保薄弱、追溯缺失等痛点的现实需要，更是规范产业发展秩序、提升产品质量与市场竞争力、促进竹资源高值化利用、引领产业规模化、标准化、绿色化高质量发展的必然选择。

### 1.3 工作过程

#### 1.3.1 成立起草组

2025 年 7 月，由相关企业、科研院所、行业协会联合成立标准起草工作组，明确分工、制定工作计划与技术路线。

#### 1.3.2 文献调研

系统梳理国内外竹纤维、竹基材料相关国家标准、行业标准、地方标准及研究文献，明确技术现状与发展趋势。

### 1.3.3 现场调研

2025年11月，起草组深入竹材加工、竹纤维制备、竹基复合材料生产企业实地调研，收集生产工艺、设备参数、环保指标、质量控制等一手数据

### 1.3.4 标准编制

2025年11月-2026年5月，起草组结合调研结果与行业实践，完成标准文本初稿及编制说明初稿，内部研讨修改后形成征求意见稿。



图 1 标准制定技术路线图

## 二、团体标准编制原则、主要内容及其确定依据

### 2.1 标准编制原则

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》的规定和要求编写标准全文。

## 2.2 主要内容

### 2.2.1 范围

本标准规定了竹基材料的术语定义、生产流程、生产技术、环保处理、质量控制、追溯要求等内容。

本标准适用于竹基材料的生产、加工、检验、使用与管理。

### 2.2.2 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 16297 大气污染综合排放标准

GB 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 50425 纺织工业环境保护设施设计标准

GB/T 7488 水质 五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>)的测定 稀释与接种法

GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法

GB/T 11914 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

### 2.2.3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 2.2.3.1 竹纤维 (bamboo fiber)

竹纤维是以竹子为原料，经机械、物理、化学或生物方法处理，分离提取得到的纤维素丝状天然生物质纤维。

#### 2.2.3.2 竹基材料 (bamboo-based materials)

竹基材料是以竹子或竹加工剩余物为核心原料，经物理/化学/生物方法处理，或与树脂、金属、陶瓷等复合，制成的新型生物质材料。

#### 2.2.3.3 以竹代塑 (replace plastic with bamboo)

“以竹代塑”是指用竹制品、竹基复合材料替代一次性塑料制品、日用塑料、包装塑料、轻工塑料等不可降解或难降解塑料产品。

### 2.2.4 生产流程

竹基材料的生产包括备料、预处理、碾压、开纤、精制、干燥、梳理、分选、复合或成型加工、废水废料处理等步骤。

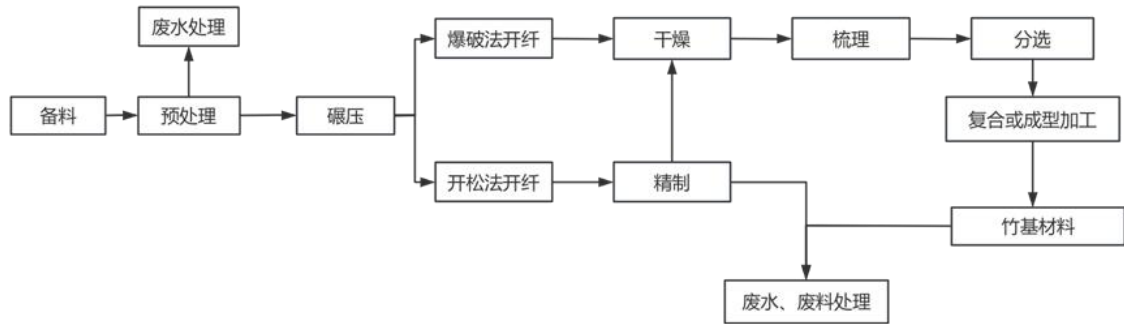


图 2 竹基材料生产流程图

### 2.2.5 技术要求

本部分规定了竹基材料生产的备料、预处理、碾压、开纤、精制、干燥、梳理、分选、复合或成型加工等具体过程的具体要求。

### 2.2.6 废水或废料处理

本部分规定了竹基材料生产过程中废水、废料的处理要求。

### 2.2.7 追溯方法

本部分建立了竹基材料的生产过程标记与记录体系，实现竹基材料生产的原料、工艺、质检、成品全程可追溯。

### 2.2.8 附录

本部分制定了竹基材料的干燥处理规范、天然竹纤维分级标准、竹基材料加工质检要求，为生产与检验提供直接依据。

## 2.3 编制依据

标准编制过程中参考的主要文件及相关标准：

- (1) GB/T 41553-2022 竹纤维国家标准化管理委员会[S].
- (2) DB33/T 1313-2023 毛竹纤维绿色生产技术规程 [S].
- (3) DB3305/T 352-2024 “以竹代塑” 产品分类分级评价 [S].

## 三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

无。

## 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

无。

## **五、采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准**

无。

## **六、与有关法律、法规的关系**

本标准的制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章等、严格执行国家强制性标准和行业标准。与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。本标准与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和强制性标准不矛盾。

## **七、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准无重大分歧意见。

## **八、涉及专利的有关说明**

本标准未明确涉及某一具体专利，但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。

## **九、贯彻国家标准的要求，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**

- (1) 首先应在实施前保证文本的充足供应，让每个使用者都能及时得到文本；
- (2) 发布后、实施前应将信息在媒体上广为宣传，建议宜宾市标准促进会组织标准起草单位通过标准培训、会议宣贯、影音文件等方式，积极开展本标准的宣贯工作。
- (3) 建议本标准正式发布后，设定 6 个月的过渡期，过渡 6 个月后实施。

## **十、其他应当说明的事项**

无。

起草组

2026 年 5 月 11 日