

# 《聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件》

## 编制说明

团标制定工作组

二零二二年二月

## 一、工作简况

### （一）任务来源

目前，塑料包装材料相关生产线的标准仅有 GB/T 28460-2020《多列条状袋包装生产线》国家标准，针对气垫膜生产机械仅有 QB/T 5611-2021《气垫膜充气机》行业标准，没有对气垫膜生产线的统一规范标准。为响应市场需求，需要制定行业通用的聚乙烯气垫膜生产线技术要求。

### （二）编制背景及目的

气垫膜是用于包装填充的一种防压防潮防震的化工产品，具有良好的减震性、抗冲击性、热合性等优点，且无毒、无味、防潮、耐腐蚀、透明度好，是一种新型的塑料包装材料。随着快递行业的兴起，人们生活水平的提高，无论是日常生活还是工业产品的运输，保证物品或产品运输质量尤为重要。因此，气垫膜的需求量在日渐提升，提高气垫膜的生产效率是目前气垫膜生产厂家的主要需求。

自动化生产可极大提社会劳动生产率，因此，对自动化的聚乙烯气垫膜生产线的需求也逐渐增加。

随着包装材料行业发展的不断加快，对包装材料生产厂家的生产效率不断提高，同时，对生产机械的制造厂家的要求也不断提高。广东众锐塑料机械科技有限公司通过对气垫膜生产工艺优化的探索，研制出了一系列更稳定、效率更高、操作方便的聚乙烯气垫膜生产线。该生产线将气垫膜生产机器全部联结，形成主要包括挤出机、成型机、收卷机等主要部件，及可自主选择搭配的收卷装置、断点装置、废边回收机、花辘、内堵膜头、自动上料机、废边回收装置、分条刀、空压机、水冷机等多种部件。该生产线不仅实

现了气垫膜的自动化生产，也为气垫膜生产厂家提供了多种搭配，可任意选择，完美适配各气垫膜生产厂家的实际生产情况。

制定《聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件》目的是明确和规范聚乙烯气垫膜生产线的通用技术要求。

### （三）编制过程

#### 1、项目立项阶段

随着包装材料行业发展的不断加快，对包装材料生产厂家的生产效率不断提高，同时，对生产机械的制造厂家的要求也不断提高，但尚无适用于聚乙烯气垫膜生产线的相关标准。

鉴于以上原因，标准起草组依据生产线相关国家标准，并结合广东众锐塑料机械科技有限公司研制的稳定、高效、操作方便的聚乙烯气垫膜生产线提出立项。

#### 2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就开始收集整理国内外相关的生产线标准，根据 GB/T 14253《轻工机械通用技术条件》、GB/T 5226.1《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》等相关标准，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了生产线相关标准及气垫膜行业标准 QB/T 5584-2021《塑料气垫卷膜》，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

#### 3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，依据 GB/T 14253《轻工机械通用技术条件》、GB/T 5226.1《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》、GB/T 8196《机械安全 防护装置 固定式

和活动式防护装置的设计与制造一般要求》、GB/T 15706《机械安全 设计通则 风险评估与风险减小》、GB/T 16855.1《机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分：设计通则》、GB/T 18209.2《机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分：标志要求》、GB/T 23821《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》、QB/T 5584-2021《塑料气垫卷膜》，经过数次修订，形成了《聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件》标准草案稿。

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件》（征求意见稿）。

#### （四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：广东众锐塑料机械科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在2022年01月，完成了标准草案的编写工作。在2022年02月，形成了征求意见稿。

#### 2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片 长度和宽度的测定

GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14253 轻工机械通用技术条件

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB/T 16855.1 机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分：设计通则

GB/T 17313-2009 袋成型-充填-封口机通用技术条件

GB/T 17888.2 机械安全 接近机械的固定设施 第2部分：工作平台与通道

GB/T 17888.3 机械安全 接近机械的固定设施 第3部分：楼梯、阶梯和护栏

GB/T 17888.4 机械安全 接近机械的固定设施 第4部分：固定式直梯

GB/T 18209.2 机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分：标志要求

GB/T 18831 机械安全 与防护装置相关的联锁装置 设计和选择原则

GB/T 19678.1 使用说明书的编制 构成、内容和表示方法 第1部分：通则和详细要求

GB/T 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

GB/T 23821-2009 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

BB/T 0039-2013 商品零售包装袋

JB/T 7232 包装机械 噪声功率级的测定 简易法

JB 7233 包装机械安全要求

QB/T 5584 塑料气垫卷膜

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准制定原则

标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

### （二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 10 个部分，主要内容如下：

#### 1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

#### 2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

#### 3、术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

#### 4、缩略语

本章节清晰、明确地表示全文出现过的所有缩略语。

#### 5、型号、生产线组成、型式、基本参数及工作条件

本章节明确了聚乙烯气垫膜生产线的型号表示方式，生产线的必要设备和可选设备、结构型式以、基本参数的名称和单位及工作环境条件。

#### 6、技术要求

本章节从一般要求、性能要求、电气安全要求、机械安全要求、材料质量及设计要求、加工和装配质量、外观质量要求、说明书要求 7 个方面对聚乙烯气垫膜生产线做出规定。

一般要求规定了聚乙烯气垫膜生产线应符合的基本要求。

性能要求规定了聚乙烯气垫膜生产线的生产性能、生产出的气垫膜成品性能、加工过程中温度控制的性能以及噪声要求。

出于对安全生产的要求，制定了电气安全要求及机械安全要求，避免生产过程中可能出现的各种意外情况。

材料质量及设计要求、加工和装配质量、外观质量要求章节从聚乙烯气垫膜生产线从原料到成形生产线的原材料、加工质量及外观质量做出规定。

生产线各设备均应具有相应的使用说明书，使用说明书编写应符合 GB/T 9969 和 GB/T 19678.1 的规定。

## 7、试验方法

本章节针对第 6 章技术要求的内容，参考相关生产线标准及气垫膜产品标准，明确了各要求的试验方法。

## 8、检验规则

本章节从检验分类、出厂检验、型式检验规定了聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件的检验规则。

## 9、标志、包装、运输和贮存

本章节从标志、包装、运输、贮存规定了聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件的标志、包装、运输和贮存。

## 10、附录 A

附录 A 根据实际生产情况，给出了聚乙烯气垫膜生产线的型式示意图。

### （三）主要试验（或验证）情况分析

结合相关生产线标准及气垫膜产品标准规定和试验验证。

### （四）标准中涉及专利的情况

无。

### （五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本文件规定了聚乙烯气垫膜生产线的范围术语和定义、缩略语、型号、生产线组成、型式、基本参数、工作条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于多层聚乙烯气垫膜的生产线。

### （六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》、JB 7233《包装机械安全要求》的规定。

### （七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

### （八）标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

### （九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

### （十）废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

### （十一）其他应予说明的事项

无。

《聚乙烯气垫膜生产线通用技术条件》起草组

2022年02月17日