



团 体 标 准

T/ZZB 0541—2025

代替 T/ZZB 0541—2018

给袋式真空自动包装机

Bag vacuum automatic packaging machine

2025 — 12 — 19 发布

2026 — 01 — 19 实施

浙江省质量协会 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 产品分类.....	2
5 基本要求.....	3
6 技术要求.....	3
7 试验方法.....	5
8 检验规则.....	7
9 标志、包装、运输和贮存.....	8
10 质量承诺.....	8

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。

本文件代替T/ZZB 0541—2018《给袋式真空自动包装机》，与T/ZZB 0541—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了设计研发内容（见 5.1.4）；
- b) 增加了预制袋封口宽度误差要求（见 6.12.1）；
- c) 增加了材料厚度的要求（见表 4）；
- d) 修改了机械和卫生安全要求和试验方法（见 6.2、7.3，2018年版的 6.2、7.3）；
- e) 修改了电气安全要求的试验方法（见 7.4.2，2018年版的 7.4.2）。

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。

本文件由浙江省质量协会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江瑞志机械有限公司。

本文件参与起草单位：温州科迪机械有限公司、温州瑞驰机械有限公司、温州瑞达机械有限公司、温州市机械电子行业协会、温州佳合标准化信息技术事务所。

本文件主要起草人：陈宇、陈圣文、吴承涛、蔡旭光、项文斌、蒋光宝、卢伟、陈圣章、金普光、孙海波、郑顺存、金爱蝶、施海柔。

本文件评审专家组长：李存军。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

- 2018年首次发布为 T/ZZB 0541—2018；
- 本次为第一次修订。

给袋式真空自动包装机

1 范围

本文件规定了给袋式真空自动包装机的术语和定义、产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本文件适用于农产品、食品、化工等行业采用复合薄膜作为包装材料进行包装的给袋式真空自动包装机(以下简称“包装机”)。

本文件不适用于粉状包装物进行包装的包装机。

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 191 包装储运图示标志 (GB/T 191—2008, ISO 780:1997, MOD)

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 5048 防潮包装

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 (IEC 60204—1:2016)

GB/T 9177 真空、真空充气包装机通用技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 16798—2023 食品机械安全卫生

GB/T 19891 机械安全 机械设计的卫生要求 (GB 19891—2005, ISO 14159:2002, MOD)

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 38501—2020 给袋式自动包装机

JB/T 7232 包装机械噪声声功率级的测定——简易法

JB/T 10797—2007 给袋式自动包装机

JB/T 14207—2021 给袋式自动真空包装机

3 术语和定义

JB/T 10797—2007和GB/T 9177界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 9177中的某些术语和定义。

3.1

给袋式真空自动包装机 bag vacuum automatic packaging machine

自动完成对预制袋的取袋、开袋、计量、充填、抽真空和封口一系列操作的包装机。

3.2

真空室的最低绝对压强 lowest absolute pressure of vacuum chamber

外界标准大气压下,在额定时间内抽真空至最低时真空室的压强。

T/ZZB 0541—2025

[来源：GB/T 9177—2004，3.1]

3.3

真空室压强增量 increment pressure in vacuum chamber

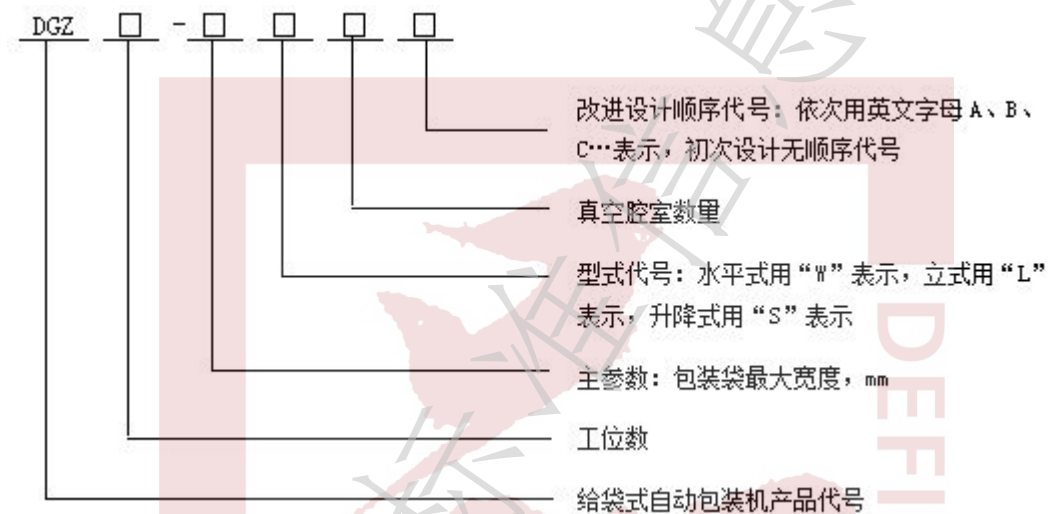
外界标准大气压下，真空室内的初始压强为 1kPa，经 1min 泄漏，其压强的增加值。

[来源：GB/T 9177—2004，3.2]

4 产品分类

4.1 型号

包装机型号按以下规定执行。



示例：DGZ8-140W8A 表示 8 工位数，最大宽度为 140mm，具备 8 个真空腔室水平式的给袋式自动包装机，第一次改进设计。

4.2 型式

包装机结构按上袋方式分为下列几种型式：

- a) 水平式；
- b) 立式；
- c) 升降式。

4.3 基本参数

包装机的基本参数见表1。

表1 基本参数

参数名称		单位	参数
充填范围		g	5~500
包装袋尺寸	宽度	mm	50~220
	长度		60~300
额定生产能力		袋/min	10~80

表 1 (续)

参数名称	单位	参数
电源	V	AC (380±38)
包装袋类型	/	自立袋、四边封袋

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 包装机的上袋、开袋、移袋、真空腔室等单元采用模块化设计。
- 5.1.2 具备产品的自主研发能力，采用 3D 建模、二维图结合的方式对转动部件进行模拟分析。
- 5.1.3 采用辅助设计软件对真空配气盘、凸轮进行设计和优化
- 5.1.4 当内装物为食品时，包装机的结构设计应符合 GB 16798—2023 中 5.1、5.4、5.7 和 5.8 的规定。

5.2 材料

- 5.2.1 与食品接触的表面材料符合 GB 16798 的规定。
- 5.2.2 PLC、变频器、控制面版等电器元件的限量要求符合 GB/T 26572 的规定。

5.3 工艺与装备

- 5.3.1 传动齿轮采用加工精度不低于 0.01 mm 的数控加工系统。
- 5.3.2 钻孔工序采用专用的钻模夹具。

5.4 检测能力

配备噪声测试仪、绝缘电阻测试仪、耐压测试仪、真空度测量仪等仪器设备，具备产品的全项目检测能力。

6 技术要求

6.1 外观质量

- 6.1.1 零部件外露表面应平整、光洁，无毛刺及明显损伤，金属零件表面应作防锈处理。
- 6.1.2 电镀件镀层应表面平整、色泽均匀，不应有起泡、斑纹、脱落、划痕等缺陷。
- 6.1.3 焊接件焊接应牢固，焊缝和焊点应平滑、均匀，无焊瘤、弧坑、夹渣、起层等缺陷。
- 6.1.4 油漆涂层应平整光洁、色泽均匀，不应有明显划痕、起层、气泡、斑点、斑纹等缺陷。
- 6.1.5 料斗、导料管、除尘装置等与物料接触的内壁要光洁、平整、无死角。焊缝处应打磨抛光，无存料缝隙。
- 6.1.6 控制面板各种标识应正确、清晰、醒目。

6.2 机械和卫生安全要求

- 6.2.1 机械安全要求应符合 JB/T 14207—2021 中 5.4 的规定。
- 6.2.2 包装机在操纵、润滑、高温等部位应标有安全警示标志，标志内容应符合 GB 2894 的规定。
- 6.2.3 包装机卫生安全应符合 JB/T 14207—2021 中 5.5 的规定。
- 6.2.4 充填装置不对物料产生污染。

6.3 电气安全要求

- 6.3.1 电气系统的过载保护装置和短路保护装置，应符合 GB/T 5226.1—2019 中 7.2、7.5 的规定。
- 6.3.2 电气系统保护联结电路的连续性应符合 GB/T 5226.1—2019 中 8.2.3 的规定。
- 6.3.3 电气系统的绝缘电阻应符合 GB/T 5226.1—2019 中 18.3 的规定。
- 6.3.4 电气系统的耐压应符合 GB/T 5226.1—2019 中 18.4 的规定。
- 6.3.5 电气系统的按钮应符合 GB/T 5226.1—2019 中 10.2 的规定。
- 6.3.6 电气系统的指示灯和显示器应符合 GB/T 5226.1—2019 中 10.3 的规定。
- 6.3.7 电气系统的配线应符合 GB/T 5226.1—2019 中 13.1.1、13.2.1、13.2.2、13.3、13.4.1 的规定。
- 6.3.8 电气系统的标记、警告标志和参照代号应符合 GB/T 5226.1—2019 中第 16 章的规定。

6.4 整机运行性能

- 6.4.1 包装机运转应平稳，各连接部件应牢固可靠，运动机构的动作切换应灵活、准确，不应有死点及卡滞现象。
- 6.4.2 各控制调节旋钮和开关的操作应灵敏有效、准确可靠，不应出现误动作。
- 6.4.3 包装机正常运转时，齿轮箱、链条、轴承等传动系统应润滑良好，无润滑剂渗漏现象。
- 6.4.4 包装机的打批号装置打印字符应清晰、完整。
- 6.4.5 包装机应具备空袋循环功能。
- 6.4.6 包装机的真空腔应单独控制加热温度和可关闭其所有对应工位的功能。
- 6.4.7 包装机的袋仓和机夹的宽度应能快速切换，切换时间不应大于 5 min。
- 6.4.8 包装机气路连接应可靠，无泄漏现象。
- 6.4.9 包装机噪声不应大于 75 dB(A)。

6.5 生产能力

最大生产能力不应小于每分钟60袋。

6.6 取袋率

包装机的取袋率不应低于99.9 %。

6.7 开袋率

包装机的开袋率不应低于99.9 %。

6.8 损袋率

经包装机开袋、填充、抽真空、封口等一系列动作后，其损袋率不应高于1.5 %。

6.9 包装净含量

包装的净含量偏差和平均偏差应符合 JB/T 10797—2007 中 5.9 的规定。

6.10 抽真空时间

将真空室抽真空至绝对压强为1 kPa时所用的时间不应大于表2中的指标值。

6.11 泄漏量

在外界标准大气压下，真空室的初始压强 1 kPa 时停止抽真空，经 1 min 泄漏，其压强增量不应大于表 3 中的指标值。

表2 不同真空腔室容积的抽真空时间

真空室有效容积 (R) m ³	抽真空时间 s
0.006<R≤0.03	30
0.03<R<0.06	45
R≥0.06	60

表3 不同真空腔室容积的压强增量

真空室有效容积 (R) m ³	真空室压强增量 kPa
0.006<R≤0.03	0.8
0.03<R<0.06	1.2
R≥0.06	1.6

6.12 包装件质量

6.12.1 包装件热封处应密实、平整、压纹清晰，不应有起皱、开缝、破损和灼化等缺陷；预制袋封口宽度误差应不大于±2 mm。

6.12.2 包装件经静压和跌落试验，封口处应完好无损。

6.12.3 包装件的热封口强度(热封口所能承受的拉力)应符合表4的规定。

表4 热封口强度

材料厚度 (H) mm	封口强度 N/15 mm
0.02≤H<0.04	≥7
0.04≤H<0.08	≥10
0.08≤H<0.18	≥15
0.18≤H<0.36	≥50
H≥0.36	≥70

注1：材料厚度是指封口处可热封材料的厚度。
注2：热封部位采用塑塑复合、铝塑复合、纸塑复合等材料，复合材料宜采用易于热合的PE或PP材料。

6.12.4 包装件合格率不应低于99.5%。

7 试验方法

7.1 试验条件

7.1.1 试验环境温度不低于5℃。

7.1.2 试验时应采用直径为(3~5) mm，长度为(5~15) mm的颗粒类状充填物进行试验。

7.1.3 试验用的包装袋尺寸为：(0.06~0.10) mm×75 mm×110 mm(厚度×宽度×长度)。

7.1.4 试验复合袋采用食品级耐高温蒸煮的塑料袋。

7.2 外观质量检查

T/ZZB 0541—2025

包装机外观质量采用感观法检查。

7.3 机械和卫生安全要求

安全防护装置采用感观法检查。

7.4 电气安全要求

7.4.1 安全防护装置和安全标志及短路过载装置和保护接地装置用目视检查。

7.4.2 电气系统的保护联接电路的连续性，按 GB/T 5226.1—2019 中 18.2.2 的规定检验。

7.4.3 电气系统的绝缘电阻，按 GB/T 5226.1—2019 中 18.3 的规定检验。

7.4.4 电气系统的耐压，按 GB/T 5226.1—2019 中 18.4 的规定检验。

7.4.5 电气系统的按钮，按 GB/T 5226.1—2019 中 10.2 的规定检验。

7.4.6 电气系统的指示灯和显示器，按 GB/T 5226.1—2019 中 10.3 的规定检验。

7.4.7 电气系统的配线，按 GB/T 5226.1—2019 中 13.1.1、13.2.1、13.2.2、13.3、13.4.1 的规定检验。

7.4.8 电气系统的标记、警告标志和参照代号按 GB/T 5226.1—2019 中第 16 章的规定检验。

7.5 整机运行性能

7.5.1 每台包装机装配完成后，均应做空运转试验，连续空运转时间不应小于 2 h，低速和高速各不小于 0.5 h，结束后检查机器性能，用感观方法检查 6.4.1~6.4.6 的规定。

7.5.2 快速切换试验

用计时器记录工位的袋仓和机夹的尺寸切换时间。

7.5.3 气路密封性检查

气路密封性按下列方法检查：

- a) 用脱脂棉在气动元件的密封件周围轻轻擦拭，观察脱脂棉上是否有油渍；
- b) 或用肥皂水涂抹在气动元件的密封件的密封处，观察是否漏气。

7.5.4 噪声试验

在额定输出连续负载工作时，包装机的噪声按 JB/T 7232 规定的方法进行测量。

7.6 生产能力试验

按 GB/T 38501—2020 中 6.3.1 规定的方法进行。

7.7 取袋率试验

可与生产能力试验同时进行，按 JB/T 14207—2021 中 6.3.2 规定的方法进行。

7.8 开袋率试验

可与生产能力同时进行，按 JB/T 14207—2021 中 6.3.3 规定的方法进行。

7.9 损袋率试验

可与生产能力同时进行，按 JB/T 14207—2021 中 6.3.4 规定的方法进行。

7.10 包装净含量试验

7.10.1 净含量偏差试验按 JB/T 10797—2007 中 6.8 规定的方法进行。

7.10.2 平均偏差按 JB/T 10797—2007 中 6.9 规定的计算公式进行计算。

7.11 抽真空时间试验

将真空仪置于真空腔室内，测量并采集单位时间内的压力变化数据，将数据传输到电脑进行检测。

7.12 泄漏量试验

在外界标准大气压下，将真空度数显测量仪表的传感器与通向真空室的三通紧密相连后抽真空至 1 kPa 时停止，保持 1 min 后，观察并记录压强增量。

7.13 包装件质量试验

包装件质量试验按 GB/T 38501—2020 中 6.3.6 规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 每台产品应经制造厂的质量检验部门按本文件检验合格，并附有产品合格证方可出厂。

8.1.2 出厂检验项目见表 5。

8.1.3 包装机在出厂检验中如发现不合格项时，允许再调试、修正并进行复检，直至复检合格。

表5 检验项目

序号	检验项目	检验类别		要求条款号	检验方法条款号
		出厂检验	型式检验		
1	外观质量	√	√	6.1	7.2
2	机械和卫生安全要求			6.2	7.3
3	电气安全要求			6.3	7.4
4	整机运行性能			6.4	7.5
5	生产能力			6.5	7.6
6	取袋率	—		6.6	7.7
7	开袋率			6.7	7.8
8	损袋率			6.8	7.9
9	包装净含量			6.9	7.10
10	抽真空时间	√		6.10	7.11
11	泄漏量			6.11	7.12
12	包装件质量			6.12	7.13

8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如材料、结构、工艺有较大差异时；
- 正常生产时间满一年时；
- 产品长期停产后恢复生产时；

T/ZZB 0541—2025

- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

8.2.2 型式检验应包括表 5 全部项目。型式检验的项目全部合格为型式检验合格。在型式检验中,若电气安全试验中的保护联结电路的连续性、绝缘电阻、耐压试验有一项或以上不合格,即判定为型式检验不合格。其他项目有一项不合格,应加倍复测不合格项目,仍不合格的,则判定该产品型式检验不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品应在明显的部位固定铭牌,铭牌尺寸和技术要求应符合GB/T 13306的规定。铭牌上至少应标出下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 产品型号;
- c) 产品主要技术参数:功率、产量、重量、气压、电压、频率、外形尺寸;
- d) 制造日期和出厂编号;
- e) 制造商名称、地址、联系电话。

9.2 包装

9.2.1 产品的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

9.2.2 产品包装前,外露加工表面应涂防锈剂。

9.2.3 包装箱应有可靠的防潮措施,并符合 GB/T 5048 的规定。

9.2.4 产品、随机专用工具及易损件应加以包装并固定在包装箱中。

9.2.5 技术文件应妥善包装放在包装箱内,并应包括下列内容:

- a) 产品合格证;
- b) 产品说明书;
- c) 装箱单。

9.2.6 包装箱外表面应清晰标出发货及运输作业标志并应符合 GB/T 191 的规定。

9.3 运输

9.3.1 产品包装箱应牢固可靠,适合运输装卸的要求。

9.3.2 产品运输过程中应小心轻放,不允许倒置和碰撞。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存于干燥通风的场所。

9.4.2 制造厂自发货之日起,在正常储运条件下,应保证产品一年内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。

10 质量承诺

10.1 自产品出厂之日起 18 个月或累计工作 3600 小时之内(以先到者为准),在客户正常的储运、保养、使用条件下,因产品质量问题而不能正常使用时(除易损件外),提供免费更换或维修服务。特殊要求按供需双方补充协议执行。

10.2 如因操作不当等其他非质量问题导致设备故障，制造商应根据用户的需求组织或协助维修，8 h 内作出回应。

10.3 质保期满后，制造商提供有偿售后服务，产品停产后提供 10 年的零部件备品备件维修更换。

