

ICS 91-110
Q 92
备案号:61693—2018

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 581—2017
代替 JC 581—1995

固定式水泥包装机

Stationary packer for cement

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JC 581—1995《固定式水泥包装机》。与 JC 581—1995 相比，除编辑性修改外主要技术内容变化如下：

- 标准由强制性标准改为推荐性标准；
- 适用范围增加了包装机螺旋出料和气动出料方式(见第 1 章，1995 版的第 1 章)；
- 更新了规范性引用文件(见第 2 章，1995 版的第 2 章)；
- 增加了术语和定义章节(见第 3 章)；
- 删除了包装机称量装置的微机式称量(见 4.1.1，1995 版的 3.1)；
- 提高了袋重准确度控制标准(见 4.3 表 1，1995 版的 3.4 表)；
- 增加了包装 25 kg/袋时的包装能力要求(见 4.3 表 1)；
- 增加了包装机正常工作所需的压缩空气和收尘空气的风压、风量参数(见 5.2.7 表 2)；
- 修改了包装机正常工作的环境条件(见 5.2.8，1995 版的 4.2)；
- 增加了包装机运行时，其颗粒物排放的要求(见 5.3.5)；
- 增加了对包装机润滑、安全等标识的要求(见 5.3.6)；
- 修改了第 6 章条款的层次(见第 6 章，1995 版的第 5 章)；
- 修改了袋重准确度检定方式和要求(见 6.9，1995 版的 5.3.2.2)；
- 删除了包装机型式检验对正常生产的时限要求(1995 版的 6.3 c)；
- 修改了第 8 章中条款的层次(见第 8 章，1995 版的第 7 章)；
- 增加了对包装储运图示标志的要求(见 8.2.2)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由国家建筑材料工业机械标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：湖北哈佛水泥机械有限公司。

本标准参加起草单位：无锡建仪仪器机械有限公司、唐山忠义机械制造有限公司、中国建材机械工业协会、中材装备集团有限公司。

本标准主要起草人：陈崇光、董仲平、石卿、刘树玉、陆干童、东朝莉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZB J08 002—1986、JC 581—1995。

固定式水泥包装机

1 范围

本标准规定了固定式水泥包装机(以下简称包装机)的术语和定义、型式、型号和基本参数、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于叶轮给料、螺旋给料、气化给料的固定式水泥包装机,其他给料方式的固定式水泥包装机或者其他类似物料的包装机亦可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4915—2013 水泥厂大气污染物排放标准

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 6414—2017 铸件 尺寸公差与机械加工余量

GB/T 7551—2008 称重传感器

GB/T 9774 水泥包装袋

GB/T 13306 标牌

GB/T 17248.3 声学 机械和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 现场简易法

GB 18613—2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

JC/T 402 水泥机械涂漆防锈技术条件

JC/T 406 水泥机械包装技术条件

JC/T 532—2007 建材机械钢焊接件通用技术条件

JJG 564 重力式自动装料衡器(定量自动衡器)检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

固定式水泥包装机 stationary packer for cement

填充称重单元固定位置不动,将水泥或类似的粉状物料定量充灌入阀口包装袋内。

3.2

过渡软连接 flexible connection

每一填充称重单元充料口处固定部分与浮动部分的连接零件。

4 型式、型号和基本参数

4.1 型式

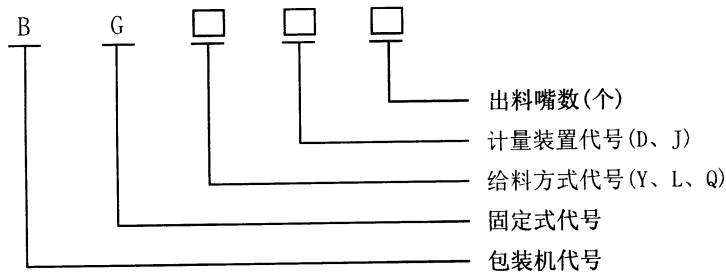
4.1.1 按称量装置分为：电子称量式(简称电子式，代号为 D)；机械称量式(简称机械式，代号为 J)。

4.1.2 按出料方式分为：叶轮给料方式(代号为 Y)；螺旋给料方式(代号为 L)；气化给料方式(代号为 Q)。

4.2 型号

4.2.1 型号表示方法

包装机的型号表示方法如下：



4.2.2 标记

按产品名称、包装机代号、固定式代号、给料方式代号、计量装置代号、出料嘴数和标准号的顺序标记。

示例：符合本标准、出料嘴数 2 个、机械称量式、叶轮给料固定式水泥包装机标记为：

固定式水泥包装机 BGYJ2 JC/T 581—2017

4.3 基本参数

基本参数见表 1。

表1 基本参数

参数名称		单位	参数值			
出料嘴数		个	1	2	3	4
包装能力(50 kg/袋)		袋/h	300	600	900	1 200
包装能力(25 kg/袋)		袋/h	350	700	1 050	1 400
称量准确度	连续 10 袋平均重量误差	kg	±0.15			
	98%袋重量误差	kg	±0.3			
	连续 20 袋总重量范围(50 kg/袋)	kg	1 000~1 003			
	连续 20 袋总重量范围(25 kg/袋)	kg	500~503			

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 包装机应符合本标准的要求，并按规定程序批准的图样和技术文件制造。凡本标准、图样和技术文件未规定的，均按有关国家标准和行业标准的规定执行。

5.1.2 图样上未注公差的线性尺寸：机械加工表面应符合 GB/T 1804—2000 表 1 中的 f 级，锻件的非机械加工表面应符合 GB/T 1804—2000 表 1 的 C 级。铸件尺寸公差及机械加工余量应按 GB/T 6414—2017 表 1 中的 CT10 级制造。

5.1.3 图样上未注形状和位置公差未注公差值均应符合 GB/T 1184—1996 中表 1～表 4 中 K 级的规定。

5.1.4 钢焊接件应符合 JC/T 532—2007 的有关规定。其中图样尺寸公差符合 JC/T 532—2007 表 3 中 B 级规定，角度尺寸公差符合 JC/T 532—2007 表 4 中 B 级规定，直线度和平面度公差符合 JC/T 532—2007 表 6 中 F 级规定。焊接接头的表面质量应符合 JC/T 532—2007 表 2 中 II 级要求。

5.1.5 电动机应符合 GB/T 4942.1—2006 中 IP54 防护等级的规定，其能效限定值应符合 GB 18613—2012 中表 1 的 2 级标准。

5.1.6 电气控制柜外壳应符合 GB/T 4208—2017 中 IP54 防护等级的规定。

5.1.7 包装机电气控制按钮应符合 GB 5226.1—2008 中表 2 的规定，指示灯的颜色应符合 GB 5226.1—2008 中表 4 的规定。包装机电气连接用导线和电缆应符合 GB 5226.1—2008 中表 5 的规定。

5.1.8 称重传感器的准确度等级应不低于 GB/T 7551—2008 中 C 级的规定。

5.2 使用要求

5.2.1 电源电压波动为 $\pm 5\%$ ，额定频率变化为 $\pm 2\%$ 。

5.2.2 水泥含水率应不超过 0.5%。

5.2.3 水泥温度应低于 80℃。

5.2.4 水泥包装袋应符合 GB/T 9774 中的规定。

5.2.5 包装机储料仓内物料不能低于设计的最低料位。

5.2.6 气源含油量应小于 4 mg/m³，含尘颗粒小于 50 μm，常压露点-30℃，压力 0.6 MPa。

5.2.7 压缩空气及收尘空气参数值见表 2。

表2 压缩空气及收尘空气参数

参数名称		单位	参数值			
出料嘴数		个	1	2	3	4
压缩空气	压力	MPa	0.6	0.6	0.6	0.6
	风量	m ³ /h	15	30	45	60
收尘空气	压力	Pa	-600	-600	-600	-600
	风量	m ³ /h	>2 500	>5 000	>7 500	>9 000

5.2.8 正常工作环境条件：

- 环境温度范围：5℃～40℃；
- 温度变化速率：≤±5℃/h；
- 相对湿度：常温下≤90%RH；40℃时≤50%RH；
- 海拔高度：≤2 000 m。

5.3 整机性能要求

- 5.3.1 包装机称量准确度及包装能力见表 1。
- 5.3.2 包装机工作噪声值应低于 70 dB(A)。
- 5.3.3 包装机应能包装 25 kg~50 kg 袋重水泥包。
- 5.3.4 电子称量包装机重量显示分辨率应不大于 20 g，显示最大重量值应不小于标准称重的 130%。
- 5.3.5 在包装机收尘器工作条件满足表 2 的条件下，包装机的粉尘排放应符合 GB 4915—2013 中表 1 的规定。
- 5.3.6 包装机应在明显的部位标示包装机正常运行叶轮电动机运行方向、指示润滑、设置安全标识。

5.4 装配要求

- 5.4.1 所有零部件经检验合格，外购件、外协件应有检验合格证，自制件应有制造厂检验合格证，方可进行装配。
- 5.4.2 給料叶轮运转时不得有擦壳现象，径向间隙不大于 2 mm。叶轮轴转动应灵活。
- 5.4.3 过渡软连接装配后，秤杆端部指针指零。此时托架与固定部分的相对移动量应不小于 4 mm。
- 5.4.4 机械式两个支承刀刃组合后，刃口应在同一直线上，与刀承应成直线接触，其接触部分应超过刀承工作长度的 2/3，刀承安装在支座上后应能绕销轴自由转动。
- 5.4.5 机械式称量传力拉杆，上、下两连接点在水平方向投影的偏移量应不大于 8 mm。
- 5.4.6 气动元件及管路连接前应保持清洁整齐，管路不应有大于 50 μm 的杂质。
- 5.4.7 电控柜结构应符合 GB 5226.1—2008 中 11.4 的规定，电控柜金属壳体与接地螺栓之间的连接电阻不应超过 0.1 Ω 。
- 5.4.8 设备中主电路、控制电路(除电子电路外)的绝缘电阻应不低于 1 M Ω 。

5.5 安装要求

- 5.5.1 包装机机架底面应水平，水平误差应小于 3‰。
- 5.5.2 系统安装后从储料仓到包装机叶轮箱(螺旋)之间不应有异物。
- 5.5.3 包装机应设置接地保护装置，接地保护电阻应小于 4 Ω 。

5.6 涂漆防锈要求

产品的涂漆与防锈应符合 JC/T 402 的规定。

5.7 空载试运转要求

- 5.7.1 包装机通电空载试验，各操作单元均应通电检查，每次空载动作均应正确无误。
- 5.7.2 机械运转部分和气动控制部分应运行灵活、平稳，无明显振动和异常声音，机械各部分动作协调，轴承温升应不超过 25 K。
- 5.7.3 产品应进行静态灵敏度试验，机械式每加减 200 g 砝码，杠杆端部指针移动应大于 0.5 mm。电子式每加减 20 g 砝码，应能正确显示重量变化。
- 5.7.4 空载试验连续运转应不少于 2 h。

5.8 负载试运转要求

- 5.8.1 空载试验合格后的包装机应进行负载试车。
- 5.8.2 机械应运转灵活，无明显振动，各部分动作协调，轴承温升应不超过 40 K。
- 5.8.3 负载试验宜在用户使用现场进行，包装能力、袋重准确度应达到表 1 的规定。

5.8.4 包装机工作时应无漏气、漏料、漏电等现象。

6 试验方法

6.1 对 5.3.2 噪声应按 GB/T 17248.3 给出的方法进行检测。

6.2 对 5.4.3 应在袋座上放置 50 kg 砝码，并再加上不小于 150 N 的力，测量袋座相对固定部分的相对位移量。

6.3 对 5.4.5 应首先松开传力拉杆与托架连接的插销，使传力拉杆自由垂挂，测量其与托袋架连接处的偏移量。

6.4 对 5.7.1 在控制电路电压分别通以 90% 和 110% 额定电压的条件下，每单元操作各五次。

6.5 对 5.7.2 每单元模拟动作应不少于 30 次。对轴承温度，用红外测温仪进行检验。

6.6 电气部分连续通电 48 h 后，用万能表检测。

6.7 对 5.7.3 机械式静态灵敏度试验，步骤如下：

- a) 袋座上放置设定重量 50 kg 砝码，抬起小杠杆使滚轮与主杠杆的垂直杆脱离，调节机械秤主杠杆上大小游动重锤，使端部指针指零；
- b) 在袋座上加放 200 g 砝码，测杠杆端部指针移动量；
- c) 取下 200 g 砝码，指针应回零。

6.8 对 5.7.3 电子式静态灵敏度试验，步骤如下：

- a) 不加载时，应调整使显示器显示 00.00；
- b) 加载重量至 25(15) kg，观察显示值；在袋座上加放 20 g 砝码，观察显示值的变化；
- c) 加载重量至 50(25) kg，观察显示值；在袋座上加放 20 g 砝码，观察显示值的变化；
- d) 卸下载荷，显示器应恢复显示 00.00。

6.9 对 5.8.3 包装能力测定和称量准确度检定：包装机应在系统成套性完整、符合 5.2 使用要求，且连续运行 1 h 后进行测试，测试的各项指标应满足表 1 的要求。包装机称量检定应按 JJG 564 中给出的方法进行。

- a) 包装能力：在单位时间内，计算灌装符合额定重量而自动卸下的袋数，每个嘴包装能力测试时间应不少于 15 min；
- b) 称量准确度：包装机在额定产量条件下，随机抽查不少于 50 袋水泥，检查袋重合格率、同一个嘴连续 10 袋的平均重量误差、随机连续 20 袋总重量。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

产品须经制造厂质量检验部门逐台检验合格，并出具产品质量合格证书后方可出厂。出厂前应完成 5.3、5.4、5.6、5.7 项目的检验。

7.3 型式检验

型式检验包括本标准规定的全部技术要求。在下列情况之进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；

- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.4 判断规则

7.4.1 出厂检验按本标准 7.2 规定的项目进行检验,检验合格判定该台产品为合格;检验不合格判定该台产品为不合格。允许对不合格项目进行修复一次,重新检验合格,产品判定为合格;仍不合格,产品判定为不合格。

7.4.2 型式检验按本标准 7.3 的规定进行检验,应在出厂检验合格入库的产品中随机抽取一台交付检验。检验合格判定该台为合格;检验不合格判定该台为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 包装机应在明显的部位固定产品标牌。包装机产品标牌,其型式与尺寸应符合 GB/T 13306 的规定,并标明下列内容:

- a) 产品名称、型号及执行标准代号;
- b) 主要技术参数;
- c) 出厂编号;
- d) 制造厂名称;
- e) 出厂日期;
- f) 计量器具制造许可证编号及标志;
- g) 商标。

8.1.2 包装机的标牌应平整、字迹清楚、安装牢固、端正。

8.2 包装

8.2.1 产品包装和随机文件应符合 JC/T 406 的规定,并适应陆路、水路运输的要求。

8.2.2 包装箱储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3 运输

8.3.1 包装机可用一般交通工具运输。

8.3.2 运输过程中应防止剧烈震动和碰撞。

8.4 贮存

8.4.1 产品宜存放在通风良好和干燥的库房内,应避免有害腐蚀性物质侵蚀。在露天存放时,应有防水、防锈、防潮等防护措施。

8.4.2 产品在使用前,供需双方应将零件、部件妥善保管,防止锈蚀、变形、损坏和丢失。