|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 83.200 |
| CCS | |  | | --- | |  |   G 95 |

T/FSS XX—2025

团体标准

佛山标准 单螺杆塑料挤出机

Foshan Standard Plastics single-screw extruder

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会  发布

1. 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。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出并归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

1. 引言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展而打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地,满足人民日益增长的美好生活需要。

佛山标准 单螺杆塑料挤出机

* 1. 范围

本文件规定了单螺杆塑料挤出机的规格系列、分类与基本参数、要求、试验及检测方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于加工塑料制品的单螺杆塑料挤出机(以下简称“挤出机”),不适用于专用挤出机。

* 1. 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 6388 运输包装收发货标志

GB/T 11336 直线度误差检测

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 25431.1 橡胶塑料挤出机和挤出生产线第1部分：挤出机的安全要求

JB/T 8061-2011 单螺杆塑料挤出机

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 规格系列、基本参数
     1. 规格系列

螺杆直径：20 mm、25 mm、30 mm、35 mm、40 mm、45 mm、50 mm、55 mm、60 mm、65 mm、70 mm、75 mm、80 mm、90 mm、100 mm、120 mm、150 mm、170 mm、200 mm、220 mm、250 mm、300 mm。

* + 1. 分类基本参数
       1. 分类

按主要加工产品类型可分为：

1. 加工低密度聚乙烯(LDPE)挤出机：以加工低密度聚乙烯为主；
2. 加工线性低密度聚乙烯(LLDPE)挤出机：以加工线性低密度聚乙烯为主；
3. 加工高密度聚乙烯(HDPE)挤出机：以加工高密度聚乙烯为主；
4. 加工聚丙烯(PP)挤出机：以加工聚丙烯为主；
5. 加工聚氯乙烯(HPVC、SPVC)挤出机：以加工硬、软聚氯乙烯为主。
   * + 1. 基本参数

基本参数中，主要考核合乎质量要求的产量、名义比功率及比流量。

加工低密度聚乙烯(LDPE)挤出机、加工线性低密度聚乙烯(LLDPE)挤出机、加工高密度聚乙烯(HDPE)挤出机、加工聚丙烯(PP)挤出机的最高产量的考核，挤出机试制鉴定时，应不低于表列最高产量值;成批生产时，挤出机考核80%最高转速时的比流量应不小于规定值。

加工聚氯乙烯(HPVC、SPVC)挤出机生产硬聚氯乙烯(HPVC)时，当螺杆转速为最低转速*n*min时，产量应不低于表列最低值；生产软聚氯乙烯(SPVC)时，当螺杆转速为2倍最低转速时，产量应不低于表列最低值。

加工低密度聚乙烯(LDPE)挤出机、加工线性低密度聚乙烯(LLDPE)挤出机、加工高密度聚乙烯(HDPE)挤出机、加工聚丙烯(PP)挤出机的螺杆最高转速*n*max及电动机功率*P*，允许适当变动(选用电动机规格及其他设计原因)，但名义比功率*P*′应不大于规定值，比流量q不小于相应值，产量不低于表列值。

加工低密度聚乙烯(LDPE)挤出机基本参数应符合JB/T 8061-2011中表A.1的要求。

加工线性低密度聚乙烯(LLDPE)挤出机基本参数应符合JB/T 8061-2011中表A.2的要求。

加工聚丙烯(PP)挤出机基本参数应符合JB/T 8061-2011中表A.4的要求。

加工聚氯乙烯(HPVC、SPVC)挤出机基本参数应符合JB/T 8061-2011中表A.5的要求。

加工高密度聚乙烯(HDPE)挤出机应符合表1要求。

1. 加工高密度聚乙烯(HDPE)挤出机基本参数

| 螺杆直径  D，mm | 长径比  *L*/*D* | 螺杆最高转速*n*max  r/min | 最高产量*Q*max  kg/h | 电动机功率 *P*  kW | 名义比功率*P*′≤kW/(kg/h) | 比流量  q≥(kg/h)/( r/min) | 机筒加热段数（推荐） | 机筒加热功率（推荐）≤kW | 中心高  *H*  mm |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MI 0.04～1.2 |
| 20 | 20 25 | 115 | 3.0 | 1.5 | 0.49 | 0.027 | ≥2 | 4 | 1 000  500  350 |
| 28 30 | 155 | 4.5 | 2.2 | 0.029 | 5 |
| 25 | 20 25 | 105 | 6.1 | 3 | 0.058 | 4 |
| 28 30 | 125 | 8.2 | 4 | 0.065 | 5 |
| 30 | 20 25 | 115 | 11.2 | 5.5 | 0.98 |
| 28 30 | 140 | 15.3 | 7.5 | 0.109 | 6 |
| 35 | 20 25 | 110 | 15.6 | 7.5 | 0.48 | 0.142 | ≥3 | 5.5 | 1 400  1 200  1 000 |
| 28 30 | 145 | 23.0 | 11 | 0.159 | 7 |
| 40 | 20 25 | 110 | 0.209 | 6.5 |
| 28 30 | 122 | 31.3 | 15 | 0.256 | 8 |
| 45 | 20 25 | 100 | 0.313 |
| 28 30 | 120 | 38.5 | 18.5 | 0.321 | 10 |
| 50 | 20 25 | 90 | 31.3 | 15 | 0.348 | 9 | 1 050  1 000  500 |
| 28 30 | 100 | 38.5 | 18.5 | 0.85 | 11 |
| 34 35 | 120 | 120 | 45 | 1 | 12 |
| 38 40 | 300 | 300 | 75 | 0.25 | 1 | 16 |
| 65 | 20 25 | 85 | 120 | 30 | 1.41 | 3～4 | 14 |
| 28 30 | 93 | 145 | 37 | 1.55 | 18 |
| 34 35 | 120 | 300 | 75 | 2.5 |
| 38 40 | 250 | 530 | 132 | 2.12 | 22 |
| 75 | 20 25 | 120 | 360 | 90 | 3 | 23 |
| 28 30 | 140 | 440 | 110 | 3.1 | 26 |
| 34 35 | 160 | 528 | 132 | 3.3 | 30 |
| 38 40 | 220 | 1000 | 250 | 4.5 | 32 |
| 80 | 20 25 | 85 | 180 | 45 | 2.1 | 20 |
| 28 30 | 94 | 220 | 55 | 2.3 | 25 |

表1（续）

| 螺杆直径  D，mm | 长径比  *L*/*D* | 螺杆最高转速*n*max  r/min | 最高产量*Q*max  kg/h | 电动机功率 *P*  kW | 名义比功率*P*′≤kW/(kg/h) | 比流量  q≥(kg/h)/( r/min) | 机筒加热段数（推荐） | 机筒加热功率（推荐）≤kW | 中心高  *H*  mm |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MI 0.04～1.2 |
| 80 | 34 35 | 120 | 440 | 110 | 0.25 | 3.6 | ≥5 | 30 | 1 050  1 000  500 |
| 38 40 | 200 | 800 | 200 | 4 | 36 |
| 90 | 20 25 | 75 | 220 | 55 | 2.9 | ≥4 | 25 |
| 28 30 | 90 | 300 | 75 | 3.3 | ≥5 | 30 |
| 34 35 | 120 | 640 | 160 | 5.3 | 35 | 1 250  1 400  1 100 |
| 100 | 20 25 | 60 | 300 | 75 | 5.00 | 31 |
| 28 30 | 75 | 360 | 90 | 4.80 | 38 |
| 34 35 | 120 | 800 | 200 | 6.67 | ≥6 | 50 |
| 38 40 | 165 | 1 120 | 280 | 6.78 | 60 |
| 120 | 20 25 | 64 | 360 | 90 | 5.63 | ≥5 | 40 |
| 28 30 | 75 | 440 | 110 | 5.87 | ≥6 | 50 |
| 34 35 | 94 | 1 000 | 250 | 10.64 | 60 |
| 38 40 | 150 | 1 600 | 400 | 10.6 | 84 |
| 150 | 20 25 | 50 | 520 | 132 | 10.40 | ≥7 | 65 |
| 28 30 | 65 | 640 | 160 | 9.85 | ≥8 | 80 |
| 34 35 | 84 | 1 460 | 355 | 17.38 | 90 |
| 1. 根据需要，螺杆规格可适当增加优选系列：110/170等。其中名义比功率及比流量按表中数值进行插入法计算。 | | | | | | | | | |

* 1. 要求
     1. 总则

挤出机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

* + 1. 主要零部件技术要求

应符合JB/T 8061-2011中4.2的要求。

* + 1. 总装技术要求

应符合JB/T 8061-2011中4.3的要求。

* + 1. 整机技术要求

挤出机的结构应便于装卸螺杆，进行清理或调换。

裸露在外对人身安全有危险的部位，如联轴节、带轮、机筒加热部分等，必须安置防护罩。

在设计的转速范围内，螺杆应能平稳无级调速。

加热系统:螺杆直径不大于120 mm，应在1 h内将机筒加热到180 ℃;螺杆直径大于120 mm,应在2 h内将机筒加热到180℃。导热油加热除外。

齿轮传动箱内油的温升不超过35℃，系统油的温升不超过 35℃。其他传动箱内油的温升不应超过有关标准的规定。

电气应达到以下的安全保护要求，以保证操作者和生产的安全：

1. 短接的动力电路与保护电路导线(挤出机外壳体)之间的绝缘电阻不得小于1 MΩ。
2. 电热圈的冷态绝缘电阻不得小于1 MΩ。
3. 电热圈应进行耐压试验，当工作电压为110V时，在1min内平稳加压至1 000V；当工作电压为220V时，在1min内平稳加压至1 500V;当工作电压为380V时，在1min内平稳加压至2 000V，耐压1min，工作电流10mA，不得击穿。
4. 外部保护导线端子与电气设备任何裸露导体零件的接地电阻不得大于0.1 Ω。

整机噪声(声压级)：螺杆直径≤80 mm，应不大于80dB（A）；螺杆直径＞80 mm，应不大于85 dB（A）。

* + 1. 外观质量

应符合JB/T 8061-2011中4.5的要求。

* + 1. 安全要求

应符合GB 25431.1的要求。

* 1. 试验及检测方法
     1. 抽样

按JB/T 8061-2011中5.1规定进行。

* + 1. 试验条件

按JB/T 8061-2011中5.2规定进行。

* + 1. 试验时检测项目及方法

按JB/T 8061-2011中5.3规定进行。

1. 按照螺杆最高转速的80%，测定产量基数。
   * 1. 其他主要参数的计算

按JB/T 8061-2011中5.4规定进行。

* + 1. 关键件及有关检测

按JB/T 8061-2011中5.5规定进行。

* + 1. 安全检验

按GB 25431.1规定进行。

* 1. 检验规则

按JB/T 8061-2011中第6章规定进行。

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标志

挤出机应在明显位置固定产品标牌，标牌应符合GB/T 13306的规定。标牌上的内容有:

1. 制造厂名、厂址；
2. 产品名称及型号；
3. 产品编号及出厂日期：
4. 产品的主要特性参数；
5. 执行标准号。
   * 1. 包装

产品包装前，机件及工具的外露加工面应涂防锈剂，主要零件的加工面应包防潮纸。

包装应符合GB/T 13384的规定。包装箱内应装有下列技术文件(装入防水的文件袋内):

1. 产品合格证；
2. 产品使用说明书；
3. 装箱单。
   * 1. 运输

产品整体运输或分体为部件运输，要符合陆路、水路等运输及装载要求，储运图示标志应符合 GB/T 191和GB/T 6388的规定。

运输过程中，产品不得倒置，应防止剧烈碰撞。

* + 1. 贮存

应贮存在干燥、通风、少粉尘的场所，应避免潮湿、强辐射、腐蚀性气体。露天存放时应有防雨措 施。

* 1. 质量承诺

在正常运输、贮存、使用的情况下，若在产品保质期内出现产品质量问题，生产商应予以免费更换。

提供安装生产指导文件；必要时，指导安装。定期组织对完工后的产品进行走访调查，收集质量反馈信息，接受投诉并在24h内作出响应。

建立工程档案，储存相关信息，保证客户修补需要。

