



# 团 体 标 准

T/ZZB XXXX—XXXX

## 汽车内外饰模具注塑热流道系统

Injection hot runner system

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

浙江省品牌建设联合会 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 ..... 2

4 产品分类和命名 ..... 2

5 基本要求 ..... 2

6 技术要求 ..... 2

7 试验方法 ..... 3

8 检验规则 ..... 5

9 标志、标签、包装、运输、贮存 ..... 6

10 质量承诺 ..... 6

## 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。

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制订。

本文件主要起草单位：

本文件参与起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

本文件评审专家组长：。

本文件由 负责解释。

# 汽车内外饰模具注塑热流道系统

## 1 范围

本文件规定了汽车内外饰模具塑料注射模热流道系统的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本文件适用于汽车内外饰模具塑料注射模热流道系统。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3177-2009 产品几何技术规范 (GPS) 光滑工件尺寸的检验

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 9969 工业产品使用说明书总则

GB/T 10066.1—2019 电热设备的试验方法 第1部分：通用部分

GB/T 10610-2009 产品几何技术规范 (GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

GB/T 14253-2008 轻工机械通用技术条件

JB/T 12649—2016 塑料注射模热流道系统技术条件

## 3 术语和定义

JB/T 11905-2104界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 基本要求

### 4.1 设计研发

4.1.1 应采用计算机辅助软件，准对塑料制品的材料、重量、壁厚、体积等进行模流分析。

4.1.2 应采用专业工具软件 CAD、UG 进行模具和热流道的 2D/3D 设计。

4.1.3 应采用专业工具软件 MasterCAM 进行对加工零件的数控编程。

### 4.2 材料和零部件

4.2.1 零部件的要求应符合 JB/T 12649-2016 中 3 的要求。

4.2.2 热流道零件应采用性能不低于表 1 推荐的材料。

表1 热流道零件推荐材料和硬度

零件名称	材料牌号	硬度
热流板	3Cr2Mo	28HRC ~36HRCa
	3Cr2Mo+Ni	32HRC ~38HRCa
热流道浇口套、热喷嘴主体、热喷嘴食、 浇口冷却套、承压垫片	4Cr5MoSiV1	48 HRC ~55 HRC
	3Cr13/4Cr13	
热流道板、流道板定位环、防转销、堵头	3Cr13/4Cr13	
阀针、阀针导向套	W6Mo5Cr4V2	58 HRC~62 HRC
<sup>a</sup> 预硬状态。		

4.2.3 油管采用无缝不锈钢管，应能承受不小于 30MPa 的压力。

4.2.4 油缸采用自带冷却水，应能承受 10~24MPa 的液压力。

4.2.5 气缸采用自带冷却水，应能承受 0.6~1.5MPa 的气压力。

4.2.6 加热器采用铸铝加热器，应能承受 400℃ 的高温。

4.2.7 温度控制系统的控温精度应为设定温度的±0.5%，额定功率应满足热流道系统的要求。

### 4.3 工艺设备

4.3.1 分流板外形采用 200MPa 的高压水刀进行切割。

4.3.2 分流板流道孔采用流体抛光。

4.3.3 喷嘴头采用全自動車床加工，车铣一体。

### 4.4 检验检测

4.4.1 应具备三坐标、内孔粗糙仪、硬度计等检测设备。

4.4.2 应具备金属材料化学成分、机械强度、机械零件加工主要尺寸、高温高压等检测能力。

## 5 技术要求

### 5.1 装配要求

应符合 JB/T 12649-2016 中 4 的相关要求。

### 5.2 性能要求

#### 5.2.1 基本尺寸要求

##### 5.2.1.1 分流板尺寸

5.2.1.1.1 流道板平面度公差应为 0~0.02mm。

5.2.1.1.2 流道板螺纹底平面深度公差应为 0~0.02mm。

5.2.1.1.3 流道板点位公差应为±0.02mm。

##### 5.2.1.2 热喷嘴与加热器配合公差

热喷嘴外径和加热器内径配合公差应为±0.01~0.02mm。

## 5.2.2 粗糙度要求

5.2.2.1 喷嘴平面粗糙度应不大于  $Ra1.6\mu m$ 。

5.2.2.2 分流板内孔粗糙度应不大于  $Ra0.4\mu m$ 。

## 5.2.3 结构与性能

### 5.2.3.1 使用性能和结构

5.2.3.1.1 喷嘴在输入  $0.8\text{MPa} \pm 0.05\text{MPa}$  气体压力的情况下，保压 1min，应无泄漏现象。

5.2.3.1.2 分流板各内角应有圆弧过渡，以减少应力所产生分流板破裂。

## 5.2.4 过载能力

电热圈在输入功率为额定功率的1.73倍时，应能承受30次循环过载试验而不发生损坏。

## 5.2.5 电气安全

### 5.2.5.1 绝缘电阻

5.2.5.1.1 在动力电路导线和喷嘴外壳间施加 500Vd.c. 时测得的绝缘电阻不应小于  $500M\Omega$ 。

5.2.5.1.2 在动力电路导线和分流板外壳间施加 500Vd.c. 时测得的绝缘电阻不应小于  $500M\Omega$ 。

### 5.2.5.2 热态绝缘电阻

5.2.5.2.1 电热圈在常温下通电 5min 后断电，在动力电路导线和喷嘴外壳间施加 500Vd.c. 时测得的绝缘电阻不应小于  $500M\Omega$ 。

5.2.5.2.2 分流板在常温下通电 5min 后断电，在动力电路导线和分流板外壳间施加 500Vd.c. 时测得的绝缘电阻不应小于  $500M\Omega$ 。

## 6 试验方法

### 6.1 试验准备

6.1.1 试验样机应按使用说明书要求调整，在适宜环境下，将样机安装和调整好，一般自然调平，使其处于水平位置。

6.1.2 试验时应按整机进行，一般不应拆卸样机，但对运转性能、精度无影响的零件、部件和附件可除外。

### 6.2 基本尺寸检验

按GB/T 3177的规定，采用分度值为0.01mm的游标卡尺和分度值为1mm的卷尺测量各尺寸，检测3次，取平均值作为检测结果。

### 6.3 粗糙度要求检验

依据GB/T 10066.1—2019的试验方法，使用表面粗糙度仪检验喷嘴平面和分流板表面的粗糙度，取最大值作为检测结果。

### 6.4 结构与性能检验

6.4.1 将喷嘴接入压力表,输入 0.8MPa±0.05MPa 气压,于喷嘴接缝边缘处涂膜肥皂水,保持时间 1min,应无气泡产生。

6.4.2 目视检验分流板内角是否做圆角处理。

6.5 过载能力

电热圈接入电源,同时调节电压使输入功率达到额定功率1.73倍(380V),以通电5S,然后断电冷却1min,如此反复通、断电循环30次。

6.6 电气安全检验

依据GB/T 5226.1-2019和GB/T 10066.1—2019中9.3的要求,分别于室温和加热5min后使用500V直流兆欧表测量动力电路与外壳之间的绝缘电阻。

7 检验规则

7.1 基本要求

注塑热流道系统的每套产品,均需按规定的出厂检验项目进行检验,每套产品应经制造厂质量检验合格后,并附有产品合格证或者合格标志方可出厂。

7.2 记录要求

对规定的试验与检验项目,应有试验报告和检验记录。

7.3 检验项目

检验项目按表3的规定。

表1 检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验
基本尺寸要求	√	√
粗糙度要求	√	
结构与性能	√	
过载能力	√	
电气安全	√	
注：“√”为必检项目，“-”为不检项目。		

7.4 凡下列情况之一时,应进行型式检验。

- 试制的新产品或转厂生产时;
- 正式生产后,当结构、材料和工艺有较大改变时,可能影响产品性能时;
- 停产三年后,再恢复生产时;
- 质量监督部门要求进行型式检验时。

7.5 抽样检验

正常生产时,每月生产同种型号规格的产品为一批;当客户有要求时,按交货单位为批,若抽样检验中,表 6 检验项目 5、6、7、8 中任一项不合格则判该批产品不合格,其他检验项目按表 7 进行。若抽样检验中不合格品数小于或等于判定数 Ac,则判该批产品为合格,不合格品数大于或等于判定数 Re 时,



则该批产品不合格。

表 7 其他检验项目

批量	抽样数量	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
2~15	2	0	1
16~25	3		
26~90	5		
91~150	8		
151~280	13	1	2

8 标志、包装、贮存

8.1 标志

产品型号、制造厂名及地址、出厂日期、出厂编号、产品合格证及质量等级。

8.2 包装

喷嘴和电热圈应分别装入封口塑料袋中，再用木箱包装，各木箱内有不小于 10mm 厚的防震泡沫或碎纸充实防震。

8.3 贮存

产品应存放在空气流通、干燥、无腐蚀性气体并不受雨、雪侵袭的环境中。

9 质量承诺

9.1 自产品出厂之日起 24 个月内，在产品说明书规定的正常贮运、操作条件下，因材料缺陷、制造 质量、设计等原因造成的损坏，制造商负责免费更换。

9.2 产品在使用过程中出现质量问题时，制造商接到客户电话或传真后应在 8h 内响应；当需要现场服务时，应在 48 h 内到达现场进行售后服务。