



# 青 岛 鼎 信 通 讯 股 份 有 限 公 司 技 术 文 档

Q/DX D121.007-2019

---

## 压铸件通用技术规范

V1.0

2019 - 08 - 31 发布

2019 - 09 - 15

青 岛 鼎 信 通 讯 股 份 有 限 公 司      发 布

## 目 次

1 范围 .....	4
2 规范性引用文件 .....	4
3 术语和定义 .....	4
3.1 气泡 .....	4
3.2 凹陷 .....	4
3.3 花纹 .....	5
3.4 流痕 .....	5
3.5 冷隔 .....	5
3.6 裂纹 .....	5
3.7 欠铸 .....	5
3.8 网状毛刺 .....	5
3.9 粘附物痕迹 .....	5
3.10 有色斑点 .....	5
3.11 擦伤 .....	5
3.12 麻面 .....	5
3.13 飞边 .....	5
3.14 隔皮 .....	5
3.15 边角残缺 .....	5
3.16 磕碰 .....	6
4 产品分类 .....	6
4.1 I类压铸件 .....	6
4.2 II类压铸件 .....	6
4.3 III类压铸件 .....	6
5 技术要求 .....	6
5.1 原材料（铝锭） .....	6
5.1.1 铝合金原材料（铝锭） .....	6
5.1.2 锌合金原材料（锌锭） .....	6
5.2 表面质量技术要求 .....	6
5.3 压铸件表面质量缺陷要求 .....	7
5.4 尺寸及公差 .....	8
5.5 特殊要求 .....	8
6 检验方法 .....	8
6.1 原材料检验方法 .....	8
6.2 压铸件表面质量检验方法 .....	8
6.3 压铸件尺寸、公差检验方法 .....	8

6.4 压铸件特殊要求检验方法 .....	8
6.5 压铸件质量的其它试验内容及方法 .....	8
6.6 型式检验 .....	8
6.6.1 在下列情况之一时，应进行型式试验。 .....	8
6.6.2 压铸件检验项目表 .....	9
6.7 抽样检验。 .....	9
7 包装、标志、运输、贮存 .....	9

## 前 言

本规范适用于青岛鼎信通讯股份有限公司、青岛鼎信通讯消防安全有限公司、青岛鼎信通讯科技有限公司及相关公司自制、外协、外购的锌合金、铝合金压铸件，对压铸件的通用技术要求做了规定。

本标准由青岛鼎信通讯股份有限公司工程技术本部起草。



# 压铸件通用技术规范

## 1 范围

本规范适用于青岛鼎信通讯股份有限公司、青岛鼎信通讯消防安全有限公司、青岛鼎信通讯科技有限公司及相关公司自制、外协、外购的锌合金、铝合金压铸件，对压铸件的分类、技术要求、检验方法及包装、储运、标志等通用技术要求做了规定。铜合金、镁合金等其它压铸件可参考本规范规定。

本规范中未述及，但在有关国家、行业等标准中做了规定的条文，应按相应标准要求执行。

## 2 规范性引用文件

下列标准所包含的条文，通过在本规范中引用而构成本规范的条文。本规范在发布时，所示版本均为有效，其最新版本适用于本规范。

- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 228.2 金属材料 拉伸试验 第2部分：高温试验方法
- GB/T 13818 压铸锌合金
- GB/T 13821 锌合金压铸件
- GB/T 13822 压铸有色合金试样
- GB/T 15114 铝合金压铸件
- GB/T 15115 压铸铝合金
- GB/T 15117 铜合金压铸件
- GB/T 25748 压铸镁合金
- GB/T 25747 镁合金压铸件标准
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 6060.1 表面粗糙度比较样块 第1部分：铸造表面
- GB/T 6060.3 表面粗糙度比较样块第3部分：电火花、抛（喷）丸、喷砂、研磨、锉、抛光加工表面

## 3 术语和定义

### 3.1 气泡

压铸件表皮下气孔鼓起所形成的泡状缺陷。

### 3.2 凹陷

平滑表面上出现凹瘪的部分，其表面呈自然冷却状态。

### 3.3 花纹

肉眼可见，但手感觉不出来，颜色不同于基体的金属纹络，用0#砂布稍擦几下即可去除。

### 3.4 流痕

表面上用手感觉得出的局部下陷的纹路。此缺陷无发展的可能，用抛光法可去除。

### 3.5 冷隔

温度较低的金属流互相对接，但未熔合而出现的缝隙，呈不规则的线形，有穿透的、不穿透的两种，在外力作用下有发展的趋势。

### 3.6 裂纹

合金基体被破坏或断开形成的细丝状的缝隙，有穿透的、不穿透的两种，在外力作用下有发展的趋势。

### 3.7 欠铸

成型过程中填充不完整的部位。

### 3.8 网状毛刺

由于模具表面型腔产生龟裂而形成的铸件表面上的网状凸起印痕。

### 3.9 粘附物痕迹

铸件表面由于金属物或涂料堆积物等脱落而形成的痕迹。

### 3.10 有色斑点

表面上不同于基体金属颜色的斑点。一般由涂料炭化物形成。

### 3.11 擦伤

顺着出模方向，由于金属粘附物或模具制造斜度太小而造成的在铸件表面的拉伤痕迹。

### 3.12 麻面

充型过程中由于模温或料温过低，在欠压的条件下铸件表面的细小麻点状分布的区域。

### 3.13 飞边

由于模具的精度、配合或装配等欠佳，在合模时产生过大的缝隙而造成的铸件边缘的片状金属皮。

### 3.14 隔皮

该穿透而未穿透的金属层。

### 3.15 边角残缺

铸件周缘的局部边角轮廓不清。

### 3.16 磕碰

由于搬运、装卸不当，外观检查铸件表面或棱角处有碰伤、缺角现象。

## 4 产品分类

压铸件分类按GB/T 9438、GB/T16746标准的规定分为3类。

### 4.1 I类压铸件

承受重载荷，工作条件复杂，用于关键部位、其损坏将危及整机安全运行的重要压铸件。

### 4.2 II类压铸件

承受中等载荷，用于重要部位、其损坏将影响部件的正常工作，造成事故的压铸件。

### 4.3 III类压铸件

承受轻载荷，用于一般部位的压铸件。

## 5 技术要求

产品应按图纸规定制造，图纸中未规定的，参照本规范规定的要求制造。

### 5.1 原材料（铝锭）

#### 5.1.1 铝合金原材料（铝锭）

化学成份、机械性能符合GB/T 15114的规定。

#### 5.1.2 锌合金原材料（锌锭）

化学成份、机械性能符合GB/T 13821的规定。

### 5.2 表面质量技术要求

- a). 表面应平整光滑，不允许有裂纹、欠铸、疏松、气泡和任何穿透性的缺陷。
- b). 压铸件的浇口、飞边、溢流口、隔皮、顶杆痕迹等应清理干净，但允许留有清理痕迹。在不影响外观和使用的情况下，因去浇口、溢流口时所形成的缺肉或高出部分不得超过壁厚的1/4，并且不超过1.5mm。
- c). 压铸模具上顶杆位置、分型线的位置、浇口和溢流口的位置等，由双方共同确定。顶杆痕迹凹入铸件表面的深度不得超过该处壁厚的1/10，并且不超过0.4mm。在不影响铸件使用的情况下，顶杆痕迹允许凸起，凸起高度不大于0.2mm。
- d). 工艺基准面、工艺销孔、测量基准面不允许进行打磨、清整。工艺基准面、工艺销孔、配合面、测量基准面不允许有任何凹入和凸起的顶杆痕迹和其它痕迹。
- e). 有嵌件的压铸件，嵌件在制品中应牢固，无间隙，嵌件表面不得有锈蚀现象，附着在嵌件上的残渣应清除干净。
- f). 在不影响使用和装配的情况下，网状毛刺痕迹不超过0.2mm。

g). 压铸件表面粗糙度应符合GB/T 6060.1或图样规定。

h). 压铸件需要特殊加工的表面, 如抛光、喷丸、抛丸、镀铬、涂覆、阳极氧化、化学氧化等特殊规定和要求按图纸相关技术要求执行。

### 5.3 压铸件表面质量缺陷要求

1级表面质量: 涂覆工艺要求高的表面, 镀铬、抛光、研磨的表面, 相对运动的配合面, 危险应力区表面等。

2级表面质量: 涂覆要求一般或要求密封的表面, 镀锌、阳极氧化、油漆不打腻子及装配接触面等。

3级表面质量: 保护性的涂覆表面及紧固接触面, 油漆打腻子表面、其它表面等。

缺陷名称	缺陷范围	表面质量级别			备注
		1级	2级	3级	
流痕	深度 $\leq$ (mm)	0.05	0.07	0.15	外表面1级
	面积不超过总面积	5%	15%	30%	
擦伤	深度 $\leq$ (mm)	0.05	0.1	0.25	浇口2级, 其余部分1级
	面积不超过总面积	3%	5%	10%	
冷隔	深度 $\leq$ (mm)	不允许	1/5壁厚	1/4壁厚	外表面1级, 其余部分2级, 冷隔不允许在同一部位内外同时存在
	长度不大于铸件最大轮廓比例		1/10	1/5	
	所在面上数量不超过		2处	2处	
	距离边缘 $\geq$ (mm)		4	4	
	两冷隔间距 $\geq$ (mm)		10	10	
凹陷	凹陷深度 $\leq$ (mm)	0.1	0.3	0.5	外表面1级
气泡 (平均直径 $< 3$ )	每100cm <sup>2</sup> 数量不超过		1	2	外表面1级, 内表面2级; 允许两种气泡同时存在, 大气泡不超过3个, 总数不超过10个
	总数不超过		3	7	
	距离边缘 $\geq$ (mm)		3	3	
	凸起高度 $\leq$ (mm)		0.2	0.3	
气泡 (平均直径 $3\sim 6$ )	每100cm <sup>2</sup> 数量不超过		1	1	
	总数不超过		1	3	
	距离边缘 $\geq$ (mm)		5	5	
	凸起高度 $\leq$ (mm)		0.3	0.5	
边角残缺深度	铸件边长 $\leq 100$ mm	0.3	0.5	1	III类铸件参照3级, 残缺长度不超过边长5%
	铸件边长 $> 100$ mm	0.5	0.8	1.2	
各类缺陷总和	面积不超过总面积	5%	25%	40%	不允许花纹、麻面和有色斑面积有超过规定



## 5.4 尺寸及公差

- a). 压铸件的几何形状和尺寸、公差应符合图样的规定。
- b). 未注尺寸公差参照GB/T6414标准中的CT7级规定。
- c). 未注形位公差参照GB/T1184标准中的K级规定。
- d). 压铸件需要加工时, 其加工余量按GB/T6414标准中的D级、低压铸件按F级规定执行。

## 5.5 特殊要求

- a) 表面处理: 表面需要特殊处理的压铸件, 如抛光、喷丸等参照图纸要求。压铸件抛光、抛丸处理的表面按GB6060.3的规定执行。
- b) 密封性: 有密封性要求的压铸件须按有关技术文件进行密封性试验。经密封性试验渗漏的压铸件允许进行浸渗处理, 浸渗处理后的铸件必须再经密封性试验。
- c) 热处理: 需要进行热处理的铝合金压铸件按GB/T1173的规定执行;
- d) 机械性能: 图纸有要求的, 按图纸要求执行; 无要求的, 分别按GB/T15115、GB13818标准规定。

## 6 检验方法

### 6.1 原材料检验方法

随货附带原材料产品证明书、质保书、机械性能测试报告等。

### 6.2 压铸件表面质量检验方法

表面质量: 目测、手感, 结果应符合5.2.-5.3的规定。

### 6.3 压铸件尺寸、公差检验方法

尺寸及形位公差: 通用计量器具(游标卡尺、高度尺、深度尺等)、三坐标, 结果应符合5.4的规定。

### 6.4 压铸件特殊要求检验方法

- a). 表面处理: 目测、手感, 或比对样块, 结果应符合5.5的规定。
- b). 密封性: 专用泵压工装进行测试, 结果应符合5.5的规定。
- c) 热处理: 核查提供的随炉报告, 铝合金热处理应符合GB/T1173的规定。
- d) 机械性能: 用拉力试验机、硬度计及工装夹具进行测试, 试样取自压铸件或按GB/T1173、GB1175标准浇注金属型标准试样, 结果应符合5.5的规定。

### 6.5 压铸件质量的其它试验内容及方法

可由供需双方商定, 可以包括X射线、无损探伤、耐压试验、金相图片和压铸件剖面等。

检验分为原材料进厂检验、型式检验, 压铸件出厂检验、型检验和验收检验。

### 6.6 型式检验

#### 6.6.1 在下列情况之一时, 应进行型式试验。

- a). 例行验证;
- b). 模具重新制作或修改;
- c). 生产工艺重大变更;
- d). 材料变更或材料等级变更;
- e). 设计或技术指标变更。
- f). 供应商变更;
- g). 相关部门要求。

型式检验的物料应从入厂检验合格的批次物料中随机抽取,抽取数量应满足试验要求,检验中若发现不合格项,则从该批材料中加倍抽样对不合格项目进行复检,复检仍不合格,则该批材料的型式检验为不合格。

#### 6.6.2 压铸件检验项目表

序号	检验项目	检验方法	技术要求	入厂检验	型式试验
1	原材料	6.1	5.1	√	√
2	表面质量	6.2	5.2-5.3	√	√
3	尺寸、公差	6.3	5.4	√	√
4	特殊要求	6.4-6.5	5.5	√	√

#### 6.7 抽样检验。

按GB/T2828.1的规定进行抽样。

抽样方案:1级按AQL=0.65;2级按AQL=1;3级按AQL=1.5。。

#### 7 包装、标志、运输、贮存

a). 压铸件经检验的合格标志,合格标志上注明厂名、压铸件名称、数量、物料号、生产日期、检验员工号等。

b). 压铸件包装,可用瓦楞纸箱或用周转托架等进行包装,包装箱堆放层数不得高于其标明的极限堆放层数。用周转托架堆放压铸件时,外表四周及上面用塑料薄膜进行缠绕,以保证在运输过程中不损坏压铸件。

c). 压铸件运输时应小心轻放,防止日晒、雨淋、避免受压及冲击。

d). 压铸件应贮存在通风、防火、防潮、无腐蚀的室内场所。

## 版本记录

版本编号/ 修改状态	拟制人/修改人	审核人	批准人	备注
V1.0	陈旭			