



青 岛 鼎 信 通 讯 股 份 有 限 公 司 技 术 文 档

Q/DX D121. 002-2019

塑壳用料性能通用要求技术标准

V1.0

2019-06-25 发布

2019-06-30 实施

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 技术要求	1
3.1 PC+10%GF 料性能技术标准	1
3.2 PBT+30%GF 料性能技术标准	2
3.3 PC/ABS 料性能技术标准	2
3.4 抗静电 PP 料性能技术标准	3
3.5 PC 料性能技术标准	3
3.6 ABS 料性能技术标准	4
3.7 PP+30%CaCO ₃ 料性能技术标准	5
版本记录	6

前 言

本标准所涉及到的塑料料粒分为原材料和改性料两种,原材料是指石化企业通过聚合等工艺生产出的高分子聚合物(合成树脂);改性塑料是指原材料经过填充、共混、增强等方法加工,大大提高了原材料的机械性能、阻燃性能和电气性能,具有阻燃高、强度大、韧性好、耐疲劳、尺寸稳定、抗静电等优点,广泛应用于仪表、电器外壳。其中原材料分别包 PP、PC、ABS 等;改性料粒包括 PC+10%GF、PBT+30%GF、PC+ABS、阻燃 ABS、阻燃 PC、抗静电 PP 料、PP+30%CaCO₃ 等。本标准以产品标准为前提,符合国家标准、行业标准,在满足市场需求和产品性能的实际情况下制定的,作为企业内控标准,指导产品的设计、生产及检测。本标准适用于所有电力产品、消防产品外壳料粒的技术要求。

本标准由青岛鼎信通讯股份有限公司工程技术本部起草。

本标准主要起草人:孙钊

塑壳用料性能通用要求技术标准

1 范围

本标准规定了公司产品外壳使用的塑料料粒的性能指标，试验方法及检验规则的要求。

本标准适用于料粒种类包括 PC+10%GF、PBT+30%GF、PC、ABS、PC+ABS、抗静电 PP 料、PP+30%CaCO₃。

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，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1033.1-2008 塑料非泡沫塑料密度的测定第 1 部分

GB/T 1040.1-2006 塑料拉伸性能的测定 第 1 部分：总则

GB/T 9341-2008 塑料弯曲性能测定

GB/T 1843-2008 塑料悬臂梁冲击强度测定

GB/T 1634.2-2004 塑料负荷变形温度的测定 第 2 部分

GB/T 3682.1-2018 塑料热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定第 1 部分：标准方法

GB/T 5169.11-2017 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法

GB/T 9345.1-2008 塑料灰分的测定 第 1 部分：通用方法

UL94-2015 塑料水平垂直燃烧试验方法

ASTM D257-2014 绝缘材料直流电阻或电导的标准试验方法

3 技术要求

3.1 PC+10%GF 料性能技术标准

PC+10%GF料性能技术标准要求见表3.1

表 3.1. PC+10%GF 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准	
				单位	标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.23-1.26
2	拉伸强度	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	Mpa	≥50
3	伸长率	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	%	≥10
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥70
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥2500
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥10
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa 0.34mm	℃	≥110
8	熔体流动速率	GB/T 3682-2018	300℃, 1.2KG	g/10min	22-28
9	阻燃性能	UL94-2015	3.2mm	class	V0
10	灼热丝	GB/T 5169.11-2017	650℃, 3mm	℃	≥650
11	灰份	GB/T 9345-2008	800℃, 煅烧法	%	9.2-10.8
12	色差△E	比色法	23℃		≤1

3.2 PBT+30%GF 料性能技术标准

PBT+30%GF 料性能技术标准要求见表 3.2

表 3.2 PBT+30%GF 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准	
				单位	标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.58-1.63
2	拉伸强度	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	Mpa	≥90
3	伸长率	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	%	≥2
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥150
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥6500
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥9
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa, 0.34mm	℃	≥175
			0.45MPa, 0.34mm		≥200
8	熔体流动速率	GB/T 3682-2018	260℃, 2.16KG	g/10min	20-28
9	阻燃性能	UL94-2015	1.5mm	class	V0
10	灼热丝	GB/T 5169.11-2017	960℃, 3mm	℃	≥960
11	灰份	GB/T 9345-2008	800℃, 煅烧法	%	28.5-31.5
12	色差△E	比色法	23℃		≤1

3.3 PC/ABS 料性能技术标准

PC/ABS料性能技术标准要求见表3.3

表 3.3 PC/ABS 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准			
				单位	PC+ABS-白 (55:45) 标准要求	PC+ABS-黑 (65:35) 标准要求	PC+ABS-429C (60:40) 标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.13-1.15	1.15-1.20	1.18-1.21
2	拉伸强度	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	Mpa	≥40	≥50	≥45
3	伸长率	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	%	≥50	≥45	≥60
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥65	≥85	≥70
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥2200	≥2300	≥2200
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥40	≥45	≥55
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa, 0.34mm	℃	≥90	≥85	≥95
8	熔体流动速率	GB/T 3682-2018	260℃, 5KG	g/10min	42-46	54-58	26-30
9	阻燃性能	UL94-2015	3.2mm	class	HB	V0	V0
10	灼热丝	GB/T 5169.11-2017	650℃, 3mm	℃	/	≥650	≥650
11	色差 ΔE	比色法	23℃	/	≤1	≤0.5	≤1

3.4 抗静电 PP 料性能技术标准

抗静电PP料性能技术标准要求见表3.4

表 3.4 抗静电 PP 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准	
				单位	标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.03-1.07
2	表面电阻率	ASTM D257-2014	电阻测试仪	Ω	10 ⁶ -10 ⁹
3	拉伸强度	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	Mpa	≥20
4	伸长率	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	%	≥5
5	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥25
6	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥1000
7	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥8
8	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa, 0.34mm	℃	≥50
9	熔体流动速率	GB/T 3682-2018	230℃, 2.16KG	g/10min	≥ 1
10	色差 ΔE	比色法	23℃	/	≤0.5

3.5 PC 料性能技术标准

PC料性能技术标准要求见表3.5

表 3.5 PC 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准		
				单位	透明料标准要求	染色阻燃料标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.18-1.22	1.20-1.24
2	拉伸强度	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	Mpa	≥55	≥50
3	伸长率	GB/T 1040.1-2006	5mm/min	%	≥60	≥55
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥90	≥80
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥2200	≥2200
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥60	≥50
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa, 0.34mm	℃	≥120	≥110
8	熔体流动速率	GB/T 3682-2018	300℃, 1.2KG	g/10min	≥10	≥10
9	阻燃性能	UL94-2015	1.5mm	class	V2	V0
10	灼热丝	GB/T 5169.11-217	650℃/960℃, 3mm	℃	≥650℃	≥960℃
11	色差△E	比色法	23℃	/	/	染色料（除黑色外）≤1，黑色料≤0.5

3.6 ABS 料性能技术标准

ABS料性能技术标准要求见表3.6

表 3.6 ABS 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准		
				单位	染色料标准要求	阻燃料标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.04-1.08	1.15-1.2
2	拉伸强度	GB/T 1040-2006	5mm/min	Mpa	≥40	≥38
3	伸长率	GB/T 1040-2006	5mm/min	%	≥15	≥15
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥70	≥60
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥2200	≥2400
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥15	≥11
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa, 0.34mm	℃	≥80	≥75

8	熔体流动速率	GB/T 3682-2000	200℃, 5KG	g/10min	≥1.5	≥2.5
9	阻燃性能	UL94-2015	1.5mm	class	HB	V0
10	灼热丝	GB/T 5169.11-2017	650℃ /3mm	℃	/	≥650
11	色差△E	比色法	23℃	染色料（除黑色外）≤1，黑色料≤0.5		

3.7 PP+30%CaCO₃ 料性能技术标准

PP+30%CaCO₃料性能技术标准要求见表3.7

表 3.7 PP+30%CaCO₃ 料性能标准

序号	测试项目	测试方法	测试条件	技术标准	
				单位	标准要求
1	密度	GB/T 1033.1-2008	23℃	g/cm ³	1.10-1.16
2	拉伸强度	GB/T 1040-2006	5mm/min	Mpa	≥18
3	伸长率	GB/T 1040-2006	5mm/min	%	≥50
4	弯曲强度	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥25
5	弯曲模量	GB/T 9341-2008	2mm/min	Mpa	≥1400
6	悬臂梁缺口冲击强度	GB/T 1843-2008	23℃, 5.5J	KJ/m ²	≥5
7	热变形温度	GB/T 1634.2-2004	1.8MPa 0.34mm	℃	≥55
8	熔体流动速率	GB/T 3682-2000	230℃, 2.16KG	g/10min	≥8
9	灰份	GB/T 9345-2008	600℃, 煅烧法	%	28-32
10	色差△E	比色法	23℃	/	≤1

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	孙钊			