



中华人民共和国国家标准

GB/T 13454.3—2013
代替 GB 13454—1992

塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs) 第3部分:选定模塑料的要求

Plastics—Melamine-formaldehyde powder moulding compounds (MF-PMCs)—
Part 3: Requirements for selected moulding compounds

(ISO 14528-3:1999, MOD)

2013-11-12 发布

2014-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 13454《塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs)》包括以下三个部分:

- 第1部分:命名系统和分类基础;
- 第2部分:试样制备和性能测定;
- 第3部分:选定模塑料的要求。

本部分是 GB/T 13454 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

GB/T 3403《塑料 粉状脲-甲醛和脲/三聚氰胺-甲醛模塑料(UF 和 UF/MF-PMCs)》的第2、3部分和本部分一并代替 GB 13454—1992《氨基模塑料》。与 GB 13454—1992《氨基模塑料》相比主要修改内容如下:

- 修改了范围内容;
- 修改了产品分类方法;
- 修改了检验项目、样件制备及试验方法。

本部分采用重新起草法修改采用 ISO 14528-3:1999《塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs) 第3部分:选定模塑料的要求》。

本部分与 ISO 14528-3:1999 相比存在技术变化,这些变化涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录B中给出了相应技术变化的内容及其原因。

关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用等同采用国际标准的 GB/T 13454.1—2013 代替 ISO 14528-1:1999;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 13454.2—2013 代替 ISO 14528-2:1999;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 2035 代替 ISO 472:1999;
- 规范性引用文件删除了 ISO 2112:1990;
- 规范性引用文件增加了 GB/T 2547—2008。

本部分还做了下列编辑性修改:

- 修改了范围内容;
- 用“ ρ_v ”代替“ ρ_c ”,“ ρ_s ”代替“ σ_c ”;
- 删除了表1和表2的脚注;
- 增加了附录A和附录B。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会热固性塑料分技术委员会(SAC/TC 15/SC 11)归口。

本部分起草单位:常熟东南塑料有限公司、沙县宏光化工有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、广东榕泰实业股份有限公司、山东拓博塑料制品有限公司、国家合成树脂质量监督检验中心。

本部分起草人:魏卫、杨乐恩、王可强、陈敏剑、陈银桂、陈东扬、彭建军。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 13454—1992。

塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs)

第3部分:选定模塑料的要求

1 范围

GB/T 13454 的本部分规定了粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs)的性能要求。

本部分仅适用于粉状三聚氰胺-甲醛模塑料。

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 2035 塑料术语及其定义(ISO 472:1999, IDT)

GB/T 2547—2008 塑料 取样方法

GB/T 13454.1—2013 塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs) 第1部分:命名系统和分类基础(ISO 14528-1:1999, IDT)

GB/T 13454.2—2013 塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs) 第2部分:试样制备和性能测定(ISO 14528-2:1999, MOD)

3 术语和定义

GB/T 2035、GB/T 13454.1—2013 和 GB/T 13454.2—2013 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 性能值

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料应符合表1或表2给定的性能要求。

表1和表2给出的是某一性能测定一组试样的平均值。2.1、2.2、2.3和2.4项性能的单个测定值与平均值的偏差应在10%之内;3.1和3.2项性能的单个测定值与平均值的偏差应在5℃之内。

流变和成型性能没有给出特别限定。然而,合适的流变和成型性能是模塑料满足使用的基本性能,供需双方应商定其测试方法和测试条件。

另外,对某些应用,可能还希望得到其他一些有关数据,例如:

——固化时间;

——粒径;

——水分含量。

如果需要,这些性能及其采用的测试方法和测试条件也应由供需双方商定。

4.2 填充类型和含量

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料,其填充/增强材料的名称、形态和质量分数应符合 GB/T 13454.1—

2013 的规定。

表 1 含有(LD+MD)或(WD+MD)作填充的 MF-PMCs 的性能要求

序号	性能	单位	加工 ^a 方法	型号为 PMC GB/T 13454.1-MF... 的性能要求			
				1	2	3	4
				(LD25+MD20) 至 (LD35+MD10)	(LD25+MD20), X,N 至 (LD35+MD10), X,N	(LD25+MD20), X,N,M 至 (LD35+MD10), X,N,M	(WD30+MD15) 至 (WD40+MD05)
1	流变和加工性能						
1.1	供需双方商定						
2	力学性能						
2.1	拉伸断裂应力 $\sigma_B, \geq$	MPa	Q M	40 50	40 50	40 50	40 50
2.2	弯曲强度 $\sigma_M, \geq$	MPa	Q M	80 90	80 100	90 100	70 90
2.3	简支梁冲击强度 $a_{cu}, \geq$	kJ/m ²	Q M	5.0 6.0	5.0 6.0	6.0 8.0	5.0 6.0
2.4	简支梁缺口冲击强度 $a_{cA}, \geq$	kJ/m ²	Q M	1.2 1.4	1.2 1.4	1.4 1.5	1.2 1.3
3	热性能						
3.1	负荷变形温度 $T_f 1.8, \geq$	°C	Q/M	155	155	155	155
3.2	负荷变形温度 $T_f 8.0, \geq$	°C	Q/M	110	110	110	110
3.3	可燃性(炽热棒), $\leq$	mm	Q/M	10	10	10	10
4	电性能						
4.1	介质损耗因数 $\tan\delta 1M, \leq$	—	Q/M	—	—	—	—
4.2	体积电阻率 $\rho_v, \geq$	$\Omega \cdot \text{cm}$	Q/M	—	—	—	—
4.3	表面电阻率 $\rho_s, \geq$	Ω	Q/M	10^{10}	10^{10}	10^{10}	10^{10}
4.4	耐电痕化指数 $PTI, \geq$	—	Q/M	600	600	600	600
5	其他性能						
5.1	吸水性 $W_{24}, \leq$	mg	Q/M	200	200	200	200
5.2		%(质量 分数)		—	—	—	—
5.3	可提取甲醛, $\leq$ ——用水;	$\mu\text{g/mL}$	Q/M	—	3	3	—
5.4	——用醋酸;						
5.5	——用乙醇						
注: 材料具有多方面的性能, 注塑和压塑试样的性能值范围不同, 测试结果也可能波动, 因此具有相同命名的材料不应视作绝对等同。							
^a Q 为压塑; M 为注塑。							

表 2 含有(SS+MD)、(GF+MD)或(LF+MD)作填料的 MF-PMCs 的性能要求

序号	性能	单位	加工 ^a 方法	型号为 PMC GB/T 13454.1-MF... 的性能要求			
				5	6	7	8
				(SS30+MD15) 至 (SS40+MD05)	(GF20+MD25) 至 (GF30+MD15)	(LF20+MD20), X,N 至 (LF35+MD05), X,N,	(LF20+MD20) 至 (LF35+MD05)
1	流变和加工性能						
1.1	供需双方商定						
2	力学性能						
2.1	拉伸断裂应力 $\sigma_B, \geq$	MPa	Q M	35 45	40 50	40 —	40 —
2.2	弯曲强度 $\sigma_{IM}, \geq$	MPa	Q M	60 80	90 100	80 —	80 —
2.3	简支梁冲击强度 $\alpha_{em}, \geq$	kJ/m ²	Q M	9.0 15.0	5.0 7.0	5.0 —	5.0 —
2.4	简支梁缺口冲击强度 $\alpha_{cA}, \geq$	kJ/m ²	Q M	6.5 6.5	2.0 2.5	1.2 —	1.2 —
3	热性能						
3.1	负荷变形温度 $T_f 1.8, \geq$	°C	Q/M	155	180	155	155
3.2	负荷变形温度 $T_f 8.0, \geq$	°C	Q/M	110	130	110	110
3.3	可燃性(炽热棒), $\leq$	mm	Q/M	10	无可见火焰	10	10
4	电性能						
4.1	介质损耗因数 $\tan\delta 1M, \leq$	—	Q/M	—	—	—	—
4.2	体积电阻率 $\rho_v, \geq$	$\Omega \cdot \text{cm}$	Q/M	—	—	—	—
4.3	表面电阻率 $\rho_s, \geq$	Ω	Q/M	10^8	10^{10}	—	10^{10}
4.4	耐电痕化指数 $PTI, \geq$	—	Q/M	600	600	—	600
5	其他性能						
5.1	吸水性 $W_{w24}, \leq$	mg	Q/M	150	150	200	200
5.2		%(质量 分数)		—	—	—	—
5.3	可提取甲醛, $\leq$ ——用水;	$\mu\text{g/mL}$	Q/M	—	—	3	—
5.4	——用醋酸;						
5.5	——用乙醇						
注: 材料具有多方面的性能, 注塑和压塑试样的性能值范围不同, 测试结果也可能波动, 因此具有相同命名的材料不应视作绝对等同。							
^a Q 为压塑; M 为注塑。							

5 试验方法

5.1 试样制备

试样制备按 GB/T 13454.2—2013 中第 4 章的规定。

5.2 试样状态调节

试样状态调节按 GB/T 13454.2—2013 中第 5 章的规定。

5.3 试验方法

试验方法及试验条件按 GB/T 13454.2—2013 中第 6 章的规定。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

制造单位应对每批粉状三聚氰胺-甲醛模塑料进行出厂检验。出厂检验项目至少应包括表 1 和表 2 中的简支梁冲击强度 α_{cu} 、负荷变形温度 $T_{i8.0}$ 、表面电阻率 ρ_s 和可提取甲醛。

6.1.2 型式检验

表 1 和表 2 中的全部性能项目为型式检验项目。正常生产过程中,每半年至少进行一次型式检验。另外,如有下列情况之一,也应进行型式检验:

- a) 新产品投产或者产品转厂生产;
- b) 正式生产后,如配方、工艺条件或原料有变化时;
- c) 产品停产超过 1 个月,恢复生产时;
- d) 当出厂检验结果与型式检验结果有较大差异时。

6.2 组批规则和抽样方案

6.2.1 组批规则

由同一生产线上、相同原料、相同工艺所生产的同一牌号经一次混合的产品为一批。

6.2.2 抽样方案

按 GB/T2547—2008 的规定进行。

6.3 判定规则

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料应由生产厂按照本部分规定的试验方法进行检验,依据检验结果和标准中的技术要求对产品作出质量判定。

若检验结果全部符合本部分的要求,则判定该批产品合格。若一次检验结果中有不符合本部分的要求时,可重新取样对该项目进行复验。复验应进行两次,两次复验结果均符合本部分要求时判定该批产品合格,否则判定该批产品不合格。

产品出厂时,每批产品应附有产品质量检验合格证。合格证上应注明产品名称、牌号、批号、执行标

准等,并盖有质检专用章。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料的外包装袋上应有明显标志。标志内容包括:制造单位名称、产品名称、型号、产品执行标准号、批号、生产日期和净含量等信息。

7.2 包装

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料宜用内衬聚乙烯薄膜袋的牛皮纸袋或其他包装形式。包装材料应保证在运输、码放、贮存时不污染和泄漏。

每袋产品的净含量可为 25 kg 或其他。

7.3 运输

在运输和装卸过程中应保持清洁,避免破损。严禁雨淋或在阳光下暴晒。

7.4 贮存

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料应贮存在通风、干燥、阴凉的室内,避免阳光直射。注塑料贮存温度不宜超过 25℃,压塑料贮存温度不宜超过 35℃。

粉状三聚氰胺-甲醛模塑料的贮存期从制造之日起,注塑料为 3 个月,压塑料为 6 个月。超过贮存期的,可按本标准规定的项目进行型式检验,结果符合要求的仍可正常使用。

附 录 A
(资料性附录)
命名对照

表 A.1 给出了国家标准中 MF-PMCs 的命名对照。

表 A.1 国家标准中 MF-PMCs 的命名对照

国家标准	1	2	3	4
	型号：PMC GB/T 13454.1-MF...			
GB/T 13454.3—2013	(LD25+MD20) 至 (LD35+MD10)	(LD25+MD20),X,N 至 (LD35+MD10),X,N	(LD25+MD20),X,N,M 至 (LD35+MD10),X,N,M	(WD30+MD15) 至 (WD40+MD05)
GB 3403—1982	MF1P-C MF1G-C MF1I-C	MF1P-B MF1G-B MF1I-B	MF1P-B MF1G-B MF1I-B	MF4P-C MF4G-C MF4I-C
国家标准	5	6	7	8
	型号：PMC GB/T 13454.1-MF...			
GB/T 13454.3—2013	(SS30+MD15) 至 (SS40+MD05)	(GF20+MD25) 至 (GF30+MD15)	(LF20+MD20),X,N 至 (LF35+MD05),X,N	(LF20+MD20) 至 (LF35+MD05)
GB 3403—1982	MF5P-C MF5G-C MF5I-C	MF2P-C MF2G-C MF2I-C	MF1P-B MF1G-B MF1I-B	MF1P-C MF1G-C MF1I-C

附 录 B
(资料性附录)

本部分与 ISO 14528:1999 的技术差异及修改原因

表 B.1 给出了本部分与 ISO 14528:1999 的技术差异及修改原因。

表 B.1 本部分与 ISO 14528:1999 的技术差异及修改原因

章条编号	技术差异内容	修改原因
1	采用简洁的表述方式,删除了国际标准中部分不必要的说明	国际标准中部分叙述并无必要,反而显得累赘
2	增加了引用标准“GB/T 2547—2008 塑料 取样方法”	增加了 6.2 组批规则和抽样方案,需要引用该国家标准
表 2	增加了对“(LF20+MD20),X,N 至 (LF35+MD05),X,N”和“(LF20+MD20),至 (LF35+MD05)”二类粉状三聚氰胺-甲醛模塑料的性能要求	这两类是国内最主要的三聚氰胺-甲醛模塑料产品,有着广泛的应用。但国际标准中没有相应的类别涵盖这两类产品
5	增加了“试验方法”内容(5.1 试样制备、5.2 试样状态调节、5.3 试验方法)	根据国内有关产品标准要素的编排规定,增加了这些章节内容
6	增加了“检验规则”内容(6.1 检验分类与检验项目、6.2 组批规则和抽样方案、6.3 判定规则)	
7	增加了“标志、包装、运输和贮存”内容	

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

塑料 粉状三聚氰胺-甲醛模塑料(MF-PMCs)
第3部分:选定模塑料的要求

GB/T 13454.3—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:400-168-0010

010-68522006

2014年3月第一版

*

书号:155066·1-48228

版权专有 侵权必究



GB/T 13454.3—2013