

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXX—XXXX

塑料除水母料

Plastic desiccant masterbatch

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC48）归口。

本文件起草单位：深圳市中京科林环保塑料技术有限公司、济南大华塑料加工厂、东莞市赛美塑胶制品有限公司、国家塑料制品质量检验检测中心（北京）、苏州汉丰新材料股份有限公司、深圳市高分子行业协会、桂林市五环实业开发有限公司、泰州市曙明塑胶有限公司、江西省中京科林环保塑料有限公司、江门市蓬江区元茂塑料制品厂。

本文件起草人：孔力、刘慧茹、王文广、李三军、李田华、朱玉梅、郭永富、孙志正、刘小文、邱来华、王正祥。

本文件为首次发布。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

塑料除水母料

1 范围

本文件规定了塑料除水母料的要求、标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法，界定了相关的术语和定义。

本文件适用于以热塑性塑料或热塑性塑料与其他材料的共混物为载体树脂，加入除水材料和其他添加剂，经混炼造粒而成的塑料除水母料的生产、检验和销售。（以下简称除水母料）。

2 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 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、滴液比重瓶法和滴定法

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

除水率 desiccant efficiency

含水塑料挤出造粒后含水量与除水母粒和含水塑料混合挤出造粒后含水量的差值，除以含水塑料挤出造粒后含水量的比值。

注：单位为%。

4 产品型号

4.1 产品代码

除水母料以 CS 为代码，代表除水母料产品。

4.2 材料

不同热塑性载体树脂代号用英文字母表示，见表 1。

表 1 热塑性载体树脂代号

聚乙烯	聚丙烯	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯	聚苯乙烯	聚酰胺	共混物
PE	PP	ABS	PS	PA	CM

注：如使用再生料应注明。R 代表再生料，如再生聚乙烯用 PE (R) 表示。

4.3 规格

产品熔体质量流动速率分为A、B、C、D四档，见表2。

表2 产品熔体质量流动速率

单位为克每十分钟

A	B	C	D
<1.0	1.0~5.0	5.1~20.0	>20.0

4.4 型号



示例 1

CS-PE-50-B 表示以聚乙烯为载体树脂，除水率为 50%，熔体质量流动速率为 1.0 g/10min~5.0 g/10min 的塑料除水母料。

示例 2

CS-PE (R) -50-C 表示以再生聚乙烯为载体树脂，除水率为 50%，熔体质量流动速率为 5.1 g/10min~20.0 g/10min 的塑料除水母料。

5 要求

5.1 外观

除水母料应塑化良好，色泽一致，无明显杂质和碎末，颜色一般为灰色或灰白色，其他颜色由供需双方商定。

5.2 粒度

除水母料的颗粒数目应在 100 个/10 g~300 个/10 g 之间。不应有长度大于 30 mm 的颗粒，6 mm~30 mm 长度的颗粒不应超过总质量的 0.5%。

5.3 除水材料及其含量

除水母料中除水材料含量应不低于50%。

5.4 分散性

由供需双方商定基体树脂种类和牌号，除水母料与载体树脂按质量比5:95混合后吹膜或注射成型的样片，不应有肉眼可见的固体颗粒。

5.5 物理性能

除水母料的物理性能应符合表3的规定。

表3 物理性能

序号	项目	指标
1	密度, g/cm ³	≤2.0
2	挥发物含量, %	≤0.5
3	熔体质量流动速率, g/10min	应与产品型号明示的规格一致

5.6 除水率

不应小于产品型号中明示的数值。

5.7 放置时效

在温度(25±1)℃和相对湿度(65±2)%的恒温恒湿下，塑料除水母料敞开放置24 h后，以5%（质量分数）的添加量，加至塑料中生产塑料制品，塑料制品应无明显的不熔点。

6 试验方法

6.1 取样

从任意三个包装中各取出除水母料1 kg，掺混均匀后备用。

6.2 外观

将6.1备好的样品分次取出三组试样，每组质量10 g，精确至0.1 g，用肉眼观察样品外观。

6.3 粒度

从6.1备好的样品中分次取出三组试样，每组质量10 g，精确至0.1 g，用肉眼观察、计数，并挑出6 mm~30 mm长度的颗粒，称量并计算每组6 mm~30 mm长度的颗粒的质量百分数。

取三组试样试验结果的算术平均值。

6.4 除水材料含量

6.4.1 试验设备

6.4.1.1 电阻炉温度控制器。

6.4.1.2 精度为 0.1 mg 的分析天平。

6.4.1.3 装有干燥剂的玻璃干燥器。

6.4.2 试验步骤

从6.1备好的样品中分次取出三组试样，每组质量20 g，分别置于坩埚内，用分析天平称重精确至0.1 mg，然后放入已恒温在1 000 ℃的电阻炉温度控制器内，2 h后取出放入玻璃干燥器内冷却至室温（按GB/T 18883-2002中的规定）称重，精确至0.1 mg。

6.4.3 试验结果的计算

试验结果按式（1）计算：

$$W = \frac{(M_1 - M_0) - (M_2 - M_0)}{M_1 - M_0} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中：

W ——除水材料含量，用百分数表示（%）；

M_1 ——坩埚与试样总质量，单位为克（g）；

M_0 ——坩埚质量，单位为克（g）；

M_2 ——在干燥器中冷却至室温后坩埚与试样总质量，单位为克（g）。

以三组试样试验结果的算术平均值表示。

6.5 分散性

从6.1备好的样品中分次取出三组试样，每组质量20 g，分别与载体树脂按质量比5:95混合后吹膜或注射成型，自然光下观察吹膜或注射成型的样片中有无肉眼可见的固体颗粒。

6.6 密度

按GB/T 1033.1—2008 滴液比重瓶法方法的规定进行。以三组试样试验结果的算术平均值表示，精确至小数点后一位。

6.7 挥发物含量

6.7.1 试验设备

6.7.1.1 鼓风式恒温干燥箱。

6.7.1.2 精度为 0.1 mg 的分析天平。

6.7.1.3 装有干燥剂的玻璃干燥器。

6.7.2 试验步骤

从6.1备好的样品中称取4 g~6 g试样三组，分别平铺于事先在180 ℃下烘至恒重的称量瓶内，用分析天平称重精确至0.1 mg，然后放入已恒温在180 ℃的鼓风式恒温干燥箱内，并打开鼓风，0.5 h后取出放入玻璃干燥器内冷却至室温称重，精确至0.1 mg。

6.7.3 试验结果的计算

试验结果按式（2）计算：

$$V = \frac{(M_1 - M_0) - (M_2 - M_0)}{M_1 - M_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V ——挥发物含量，用百分数表示（%）；

M_1 ——放入恒温干燥箱前称量瓶与试样总质量，单位为克（g）；

M_0 ——称量瓶质量，单位为克（g）；

M_2 ——在干燥器中冷却至室温后称量瓶与试样总质量，单位为克（g）。

以三组试样试验结果的算术平均值表示，精确至小数点后两位。

6.8 熔体质量流动速率

按GB/T 3682.1—2018 方法A的规定进行。

6.9 除水率

6.9.1 试验设备

6.9.1.1 精度为 0.1 mg 的分析天平。

6.9.1.2 一般采用小型同向双螺杆挤出造粒机（直径为 30 mm，长径比为 40:1）。

6.9.1.3 水分测定仪：能维持加热温度在 (105 ± 2) °C，可根据设置的恒重条件自动停止加热，实际分度值 $d=0.001$ g，精度为 0.01 %或更高。

6.9.2 试验步骤

6.9.2.1 含有水的塑料造粒及含水量测定

从6.1备好的含有水的塑料中取样，然后将含有水的塑料放入双螺杆挤出机中挤出造粒。用水分测定仪测定粒子的含水量：

进行两份试样的平行测定。

调整水分测定仪水平，根据样品规定设置合适的恒重条件。打开水分测定仪的盖子，在样品盘上均匀铺放 (10 ± 1) g的试样，盖上盖子，称量精确至 1 mg。

启动测定，待水分测定仪自动停止后，读取显示的百分数，即为 105 °C 水分的测定结果。如两份试样测定结果差值超过较高值的 10 %，则应重复整个操作(6.9.2.1)。

6.9.2.2 除水母粒与含有水的塑料混合造粒及含水量测定

从6.1备好的除水母粒和含有水的塑料中取样，然后将除水母粒与含有水的塑料按质量比5:95混合，在双螺杆挤出机中挤出造粒。用水分测定仪测试粒子的含水量，测定步骤按（6.9.2.1）进行。

6.9.3 试验结果的计算

试验结果按式（3）计算：

$$C = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \times 100\% \quad (3)$$

式中：

C ——除水母料除水率，用百分数表示（%）；

C_1 ——含有水的塑料挤出造粒后含水量，单位为百分数（%）；

C_2 ——除水母粒与含有水的塑料混合挤出造粒后含水量，单位为百分数（%）。

以二组试样试验结果的算术平均值表示。

6.10 放置时效

6.10.1 试验设备

6.10.1.1 小型试验吹膜机一台（直径为 20 mm，长径比为 28）。

6.10.1.2 小型注塑机一台（直径为 20 mm，长径比为 28）。

6.10.1.3 恒温恒湿箱一个（温度范围：-20℃~100℃，湿度范围：20%~98%）。

6.10.2 试验步骤

随机取样品放置于温度 25℃，相对湿度 65% 的恒温恒湿试验箱中 24 h，然后称取 50 g，加至 950 g 基体树脂中，混合均匀后放入机头装有 80 目过滤网小型试验吹膜机料斗中吹膜或注塑机料斗中注射成型。吹出的膜或注射成型的样片，自然光下观察膜上或样片上是否有不熔点。

7 检验规则

7.1 组批

除水母料以批为单位进行检验。连续生产的同一原料、同一配方、同一工艺、同一型号的产品为一批。每批数量不超过 20 t。在每批中任取三包作为检验样品。

7.2 出厂检验

检验项目应包括 5.1、5.2、5.5、5.6 和 5.7。

7.3 型式检验

型式检验为本文件第 5 章规定的所有项目。正常生产时每一年做一次检验。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 原料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 产品停产一年以上又恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.4 抽样方案

采用GB/T 2828.1-2003的二次正常抽样方案。检查水平(IL)为一般检查水平II,接收质量限(AQL)为6.5,其样本、判定数组详见表4。每一单位包装作为一样本单位,试验时从每一单位包装中随机取一个样品检验。

表4 抽样方案

单位:单位包装

批 量	样 本	样本大小	累计样本大小	接收数 Ac	拒收数 Re
26~50	第一	5	5	0	1
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
1201~3200	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
≥3201	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27

7.5 判定规则

检验结果中若有任何一项不合格,应取双倍样对不合格项目进行复验,复验均合格,该批为合格批,否则为不合格批。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

除水母料包装袋上应标明生产厂名称、产品名称、型号和净重。包装袋内应有产品合格证,内容包括生产日期、型号和批号,并盖有检验员章。

8.2 包装

除水母料用双层塑料袋或单层真空包装,每袋净重为 (25.0 ± 0.2) kg或 (5.0 ± 0.2) kg。

8.3 运输

除水母料在运输过程中应轻拿轻放,不应受日晒雨淋,严防外包装破损。

8.4 贮存

QB/T XXX—XXXX

除水母料应贮存在干燥、通风、清洁、阴凉的库房内，产品不允许敞口贮存。未启封的产品自生产日期起贮存期为一年。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示