

ICS 91.100.30
Q 14
备案号:15219—2005

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 949—2005

混凝土制品用脱模剂

Mould release agent for concrete products

2005-02-14 发布

2005-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院。

本标准参加起草单位：中山三和混凝土桩杆有限公司、河北东光县大单化工厂、江苏华龙管业有限公司、宁波浙东水泥制品有限公司。

本标准主要起草人：刘红飞、蒋元海、徐祥源、魏宜龄、陈国华、盛晓宁、单众林、蒋晓卫。

本标准委托苏州混凝土水泥制品研究院、苏州中材建筑建材设计研究院负责解释。

本标准为首次发布。

混凝土制品用脱模剂

1 范围

本标准规定了混凝土制品用脱模剂(以下简称脱模剂)的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则,以及包装、出厂、运输及贮存等。

本标准适用于除纯油类物质外的化学脱模剂。

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 1723—1993 涂料粘度测定法

GB/T 1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB 8076—1997 混凝土外加剂

GB/T 8077—2000 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB/T 50080 普通混凝土拌和物性能试验方法标准

GB/T 50081 普通混凝土力学性能试验方法标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

混凝土制品用脱模剂 **mould release agent for concrete products**

喷涂(刷涂)于模具工作面,起隔离作用,在拆模时能使混凝土与模具顺利脱离,保持混凝土形状完整及模具无损的材料(液体或可溶解成液体的固体材料)。

4 技术要求

4.1 基本要求

脱模剂应无毒、无刺激性气味,不应使混凝土表面及混凝土性能产生有害影响。

4.2 匀质性

脱模剂的匀质性指标应符合表1的规定。

表1 匀质性指标

| 检验项目 | | 指标 |
|------|------|---|
| 匀质性 | 密度 | 液体产品应在生产厂控制值的 ± 0.02 g/mL 以内 |
| | 粘度 | 液体产品应在生产厂控制值的 ± 2 s 以内 |
| | pH 值 | 产品应在生产厂控制值的 ± 1 以内 |
| | 固体含量 | a. 液体产品应在生产厂控制值的相对量的6%以内 b. 固体产品应在生产厂控制值的相对量的10%以内 |
| | 稳定性 | 产品稀释至使用浓度的稀释液无分层析,能保持均匀状态 |

4.3 施工性能

脱模剂的施工性能指标应符合表2的规定。

表2 施工性能指标

| 检验项目 | | 指标 |
|---------------------------------|-------------------|--|
| 施 工 性 能 | 干燥成膜时间 | 10 min~50 min |
| | 脱模性能 | 能顺利脱模,保持棱角完整无损,表面光滑;混凝土粘附量不大于 5 g/m ² |
| | 耐水性能 ^a | 按试验规定水中浸泡后不出现溶解、粘手现象 |
| | 对钢模具锈蚀作用 | 对钢模具无锈蚀危害 |
| | 极限使用温度 | 能顺利脱模,保持棱角完整无损,表面光滑;混凝土粘附量不大于 5 g/m ² |
| ^a 脱模剂在室内使用时,耐水性能可不检。 | | |

5 试验方法

5.1 密度

按GB/T 8077—2000中5.3的规定进行。

5.2 粘度

按GB 1723—1993中涂—4粘度计法的规定进行。

5.3 pH值

测试条件按GB/T 8077—2000中7.3的规定,取pH值为5.5~9的精密试纸一条,浸入试样中,并立即取出与标准色板比对,即得试样的pH值。

5.4 固体含量

按GB/T 8077中第4章的规定进行。

5.5 稳定性

取产品稀释至使用浓度的稀释液25 mL,注入比色管中,在5℃~40℃环境下静置24 h,观察其在自然光照下是否均匀,有无明显分层现象。

5.6 干燥成膜时间

在洁净、干燥的300mm×150mm钢板上涂刷脱模剂,涂刷量为厂家的推荐用量,测试方法按GB/T 1728的规定进行。

5.7 脱模性能

按本标准附录A进行。

5.8 耐水性能

将已测过干燥成膜时间的钢板试件浸入20℃±3℃的水中,经30 min取出,观察膜是否出现溶解、粘手现象。

5.9 对钢模具锈蚀影响

将脱模剂涂刷于试验所用钢筋,待干燥成膜后,按GB 8076—1997附录B的规定进行。

5.10 极限使用温度

按附录A之A.1、A.2.1、A.2.2的要求成型试件两组,分别以厂方提供的极限使用温度的最低和最高温度为养护温度,养护至混凝土抗压强度达到10 MPa±2 MPa时脱模,再按A.4的规定进行“脱模性能”检验。

6 检验规则

6.1 取样及编号

6.1.1 点样和混合样

点样是在一次生产的产品所得的试样，混合样是三个或更多的点样等量均匀混合而取得的试样。

6.1.2 编号

生产厂应将产品分批编号，每2t为一批量编号，不足2t时按一个批量计。从同一批量中三个不同的包装随机抽取，每一个包装分别抽取约0.5kg，液体产品抽取前应搅拌均匀，同一批量的包装数量不足三个时，应从每一个包装的三个不同部位分别取约0.5kg。

6.2 试样及留样

每批号取得的试样应充分混匀，分为两等份，一份按本标准规定的方法与项目进行试验。另一份要密封保存半年，以备有疑问时提交国家指定的检验机构进行复验或仲裁。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验

产品出厂检验项目为4.2匀质性所有项目和4.3中的干燥成膜时间。

6.3.2 型式检验

型式检验项目为4.2、4.3中规定的所有项目。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 正常生产时，每年进行一次；
- b) 当工艺、原材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产超过三个月，恢复生产时；
- d) 新产品试制，需定型鉴定时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构、行业管理机构提出型式检验要求时；
- g) 供需双方合同规定，或对产品质量发生争议时。

6.4 判定规则

全部检验项目检验合格，则该批产品判为合格。若检验项目中有一项不合格，经加倍取样对该项目进行复检且合格，则判定该批产品为合格品，否则判为不合格品。

7 包装、出厂、运输及贮存

7.1 包装

液体产品应采用清洁、有密封盖的塑料桶或金属桶包装，每桶净重20kg~200kg；固体产品用有塑料袋衬里的编织袋包装，净重为25kg、50kg。其净重允许偏差为±2%。

包装桶(袋)上应标有：产品名称、牌号、执行标准名称及编号、生产日期、出厂编号(批号)、净重、产品含量或浓度、生产企业名称及地址、有无毒性、腐蚀性、易燃性状况等。

7.2 出厂

出厂产品应附上产品说明书、产品合格证。产品说明书应包括主要特性及成分、有无毒性、腐蚀性、易燃性状况、贮存条件及期限、使用条件及方法、注意事项等。产品合格证应包括生产厂名、产品名称及型号、执行标准、生产日期及使用有效期、检验结果及检验人员签章。

7.3 运输及贮存

7.3.1 产品运输中应防止暴晒、雨淋及冰冻，装卸时应轻装轻卸，并应遵守运输部门的有关规定。

7.3.2 脱模剂应存放在专用仓库或固定的场所，并妥善保管，以易于识别和便于检查、提货。贮存期限为自生产之日起不超过一年。超过贮存期限，产品应重新检验，合格的仍允许使用。

附录 A
(规范性附录)

脱模剂脱模性能试验方法

A.1 仪器设备

- A.1.1 60 L混凝土强制式搅拌机。
- A.1.2 混凝土标准振动台。
- A.1.3 混凝土收缩试模：100 mm×100 mm×515 mm 或100 mm×100 mm×400 mm。
- A.1.4 天平：称量100 g，感量0.1 g。

A.2 试验方法

A.2.1 混凝土制备

混凝土配比参照GB 8076—1997的规定，具体为：水泥用42.5级普通硅酸盐水泥，用量 $330 \text{ kg/m}^3 \pm 5 \text{ kg/m}^3$ ，砂用细度模数2.6~2.9的中砂，石子粒径5 mm~20 mm，采用二级配，砂率36%~40%，用水量应使混凝土坍落度达到 $40 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 。

混凝土搅拌采用60 L搅拌机，成型混凝土的全部材料一次投入，拌和量不少于15 L，不大于45 L，搅拌3 min，出料后人工翻拌2~3次。

混凝土坍落度的测定，按GB/T 50080进行。

各种混凝土材料和试验环境均应保持在温度 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ；相对湿度 $50\% \pm 10\%$ 的条件下。

A.2.2 试件成型

A.2.2.1 试模

成型前将试模清理干净，在模子内涂刷脱模剂，涂刷量为厂家的推荐用量。

A.2.2.2 试件成型

按GB/T 50081的规定进行试件成型，试件顶面用抹刀抹平，成型后清理干净模子外缘，并水平放置。

A.2.3 试件数量

成型试件一组，每组试件为三块。

A.3 养护

采用标准养护，养护24 h脱模。

A.4 试件检验

A.4.1 外观

目测。

A.4.2 混凝土粘附量测定

用铲刀铲下粘附在底模工作面的混凝土料，收集后用天平称量，计算单位面积的粘附量。
