

ICS 91.100.30
Q 12

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2481—2018

混凝土坍落度保持剂

Slump retention agent for concrete

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本标准负责起草单位：中国建筑材料科学研究总院有限公司。

本标准参加起草单位：中国铁道科学研究院铁道建筑研究所、同济大学、河北三楷深发科技股份有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司、辽宁科隆精细化工股份有限公司、清华大学、北京工业大学、中国建筑科学研究院、江苏苏博特新材料股份有限公司、科之杰新材料集团有限公司、北京东方建宇混凝土科学技术研究院有限公司、德州市建设工程质量检测站、四川路加四通科技发展有限公司、德州中科新材料有限公司、中建材中岩科技有限公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司、河北合众建材有限公司、北京金隅水泥节能科技有限公司、北京冶建特种材料有限公司、广东红墙新材料有限公司、江苏奥莱特新材料有限公司、石家庄市长安育才建材有限公司、中建西部建设新疆有限公司、深圳市迈地矽外加剂有限公司、上饶市天佳新型材料有限公司、河北同邦建材有限公司、北京中矽冠疆新航建材有限公司、重庆三圣特种建材股份有限公司、江西迪特科技有限公司、济南科诺建筑施工技术有限公司、献县高效矽外加剂有限公司。

本标准主要起草人：白杰、王博、谢永江、蔡阳、谭盐宾、孙振平、王文彬、王阳、季春伟、孔祥明、王子明、黄靖、冉千平、高瑞军、郭鑫祺、师海霞、柴子栋、孙伟峰、卫强、李延华、王金虎、李婷、宋云财、曲建生、邱汉、朱立新、吴志刚、赵利华、钱珊珊、刘昭洋、刘军、陈伟国、王昌祥、侯孟孟、马雪英、姚彬、刘松柏、李茂生、韩丛丛、吉亮、尹江涛、梁锐。

本标准首次发布。

原创力文档 混凝土坍落度保持剂

max.book118.com

1 范围

本标准规定了混凝土坍落度保持剂的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则以及产品说明书、包装、出厂、运输和贮存。

本标准适用于水泥混凝土用坍落度保持剂。

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 8075 混凝土外加剂术语

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 8077 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB 18588 混凝土外加剂中释放氨的限量

GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准

JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

3 术语和定义

GB/T 8075 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混凝土坍落度保持剂 **slump retention agent for concrete**

在一定时间内，能减少新拌混凝土坍落度损失且对凝结时间无显著影响的外加剂。

3.2

受检混凝土 **test concrete**

按照本标准规定配制的掺加混凝土坍落度保持剂的混凝土。

3.3

经时成型混凝土 **time formed concrete**

自加水搅拌开始，在规定时间成型的受检混凝土。

3.4

经时成型混凝土抗压强度比 **ratio of compressive strength of concrete formed by time**

经时成型混凝土试件与基准混凝土试件同龄期抗压强度之比。

3.5

经时成型混凝土收缩率比 **ratio of shrinkage of concrete formed by time**

经时成型混凝土试件与基准混凝土试件同龄期收缩率之比。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按照坍落度经时变化量，混凝土坍落度保持剂分为 I 型、II 型和 III 型。

采用以下代号表示各种混凝土坍落度保持剂的类型：

- I 型混凝土坍落度保持剂：SRA-I；
- II 型混凝土坍落度保持剂：SRA-II；
- III 型混凝土坍落度保持剂：SRA-III。

4.1.2 按照产品形态，混凝土坍落度保持剂分为液体(Y)和固体(G)。

采用以下代号表示各种混凝土坍落度保持剂的类型：

- 液体混凝土坍落度保持剂：SRA-Y；
- 固体混凝土坍落度保持剂：SRA-G。

4.2 标记

混凝土坍落度保持剂按标准编号、产品代号、类型、形态的顺序进行标记。



示例：符合 JC/T 2481—2018 的 II 型液体混凝土坍落度保持剂，其标记为：

JC/T 2481—2018-SRA-II-Y

5 要求

5.1 通用要求

通用要求应符合表 1 的规定。

表1 通用要求

项 目	指 标	
	SRA-Y	SRA-G
含固量/%	$S > 25\%$ 时，应控制在 $0.95S \sim 1.05S$ $S \leq 25\%$ 时，应控制在 $0.90S \sim 1.10S$	—
含水率/%	—	$W > 5\%$ 时，应控制在 $0.90W \sim 1.10W$ $W \leq 5\%$ 时，应控制在 $0.80W \sim 1.20W$
密度/(g/cm ³)	$D > 1.1$ 时，应控制在 $D \pm 0.03$ $D \leq 1.1$ 时，应控制在 $D \pm 0.02$	—
pH 值	应在生产厂控制值的 ± 1.0 之内	
氯离子含量(按折固含量计)/%	≤ 0.6	
碱含量(按折固含量计)/%	≤ 10	
硫酸钠含量(按折固含量计)/%	≤ 5.0	
释放氨的量/%	≤ 0.10	
注1：表中的 S 、 W 和 D 分别为含固量、含水率和密度的生产厂控制值。 注2：生产厂应在相关的技术资料中明示产品通用要求指标的控制值。 注3：对相同和不同批次之间的通用要求和等效性的其他要求，可由供需双方商定。		

5.2 受检混凝土性能

掺混凝土坍落度保持剂的混凝土性能应符合表2的规定。

表2 受检混凝土性能

项 目		指 标		
		SRA-I	SRA-II	SRA-III
1 h 含气量/%		≤6.0		
坍落度经时变化量/mm	1 h	≤+10	—	—
	2 h	>+10	≤+10	—
	3 h	>+10	>+10	≤+10
凝结时间之差/min	初凝	-90~+120		-90~+180
	终凝			
经时成型混凝土抗压强度比/%	28 d	≥100		≥90
经时成型混凝土收缩率比/%	28 d	≤120		≤135
注1：凝结时间之差指标中的“-”号表示提前，“+”号表示延缓；坍落度经时变化量指标中的“+”号表示坍落度减小。 注2：当用户对混凝土坍落度保持剂有特殊要求时，需要进行的补充试验项目、试验方法及指标，由供需双方商定。				

6 试验方法

6.1 通用要求

6.1.1 含固量、含水率、密度、pH值、氯离子含量、碱含量和硫酸钠含量按GB/T 8077规定进行。

6.1.2 释放氨的量按GB 18588规定进行。

6.2 受检混凝土性能

6.2.1 材料

6.2.1.1 基准水泥：符合GB 8076要求。

6.2.1.2 砂：符合GB 8076要求。

6.2.1.3 石子：符合GB 8076要求。

6.2.1.4 水：符合GB 8076要求。

6.2.1.5 外加剂：需要检测的混凝土坍落度保持剂。

6.2.2 配合比

基准混凝土配合比按JGJ 55进行设计。受检混凝土和基准混凝土的水泥、砂、石的比例相同。配合比设计应符合以下规定：

a) 水泥用量：360 kg/m³；

b) 砂率：36%~40%；

c) 混凝土坍落度保持剂掺量：按生产厂家提供的推荐检验掺量；

d) 用水量：基准混凝土和受检混凝土坍落度均控制在 (80 ± 10) mm；用水量包括外加剂、砂、石材料中所含的水量。

6.2.3 混凝土搅拌

按 GB 8076 规定进行。

受检混凝土经时取样或成型时，再次将混凝土倒入搅拌机内搅拌 20 s 后进行。

6.2.4 试件制作及试验所需试件数量

6.2.4.1 试件制作

混凝土试件制作及养护按 GB/T 50081 规定进行，混凝土预养温度为 (20 ± 3) °C。

6.2.4.2 试验项目及数量

试验项目及数量详见表 3。

表3 试验项目及数量

试验项目	试验类别	试验所需数量			
		混凝土拌合批数	每批取样数目	基准混凝土总取样数目	受检混凝土总取样数目
1 h 含气量	混凝土拌合物	3	1 个	—	3 个
坍落度经时变化量		3	1 个	—	3 个
凝结时间之差		3	1 个	3 个	3 个
经时成型混凝土抗压强度比	硬化混凝土	3	3 块	9 块	9 块
经时成型混凝土收缩率比		3	3 条	9 条	9 条

6.2.5 1 h 含气量测定

按 GB 8076 规定进行。

6.2.6 坍落度经时变化量、凝结时间之差测定

按 GB 8076 规定进行。

I 型、II 型和 III 型受检混凝土取样时间分别为自加水搅拌开始计算的 1 h、2 h 和 3 h。

6.2.7 经时成型混凝土抗压强度比、经时成型混凝土收缩率比测定

按 GB 8076 规定进行。

I 型、II 型和 III 型受检混凝土成型时间分别为自加水搅拌开始计算的 1 h、2 h 和 3 h。

7 检验规则

7.1 取样及批号

7.1.1 点样和混合样

点样是在一次生产产品时所取得的一个试样。混合样是三个或更多的点样等量均匀混合而取得的试样。

7.1.2 批号

生产厂应按同类产品单独进行分批编号。

液体产品每 50 t 为一个批号，不足 50 t 的也应按一个批号计；固体产品每 20 t 为一个批号，不足 20 t 的也应按一个批号计。同一批号的产品应混合均匀。

7.1.3 取样数量

每一批号取样量不少于 2 kg。

7.2 试样及留样

每一批号取得的试样应充分混匀，分为两等份，其中一份按表 1 和表 2 规定的项目进行试验，另一份密封保存六个月，以备有疑问时，提交国家指定的检验机关进行复验或仲裁。

7.3 检验分类

7.3.1 出厂检验

出厂检验项目包括含固量、含水率、密度、pH 值和坍落度经时变化量。

7.3.2 型式检验

型式检验项目包括第 5 章中全部项目。有下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如材料、工艺有变化，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，一年至少进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验

型式检验报告在有效期内，且出厂项目的检验结果符合表 1 和表 2 的要求，判定为合格；如有一项不符合要求，则判定为不合格。

7.4.2 型式检验

产品经检验，通用要求和受检混凝土性能全部符合表 1 和表 2 的规定，判定为合格；如不符合上述要求，则判定为不合格。

7.5 复验

复验以封存样进行。如使用单位要求现场取样，应事先在供货合同中规定，并在生产和使用单位人员在场的情况下于现场取混合样，复验按照型式检验项目检验。

8 产品说明书、包装、出厂、运输和贮存

8.1 产品说明书

产品出厂时应提供产品说明书，产品说明书至少应包括下列内容：

- a) 生产厂名称；
- b) 产品名称及类型；
- c) 产品性能特点、主要成分及技术指标；
- d) 适用范围；
- e) 推荐掺量；
- f) 贮存条件及有效期限，有效期从生产日期算起；
- g) 使用方法、注意事项、安全防护提示等。

8.2 包装

液体产品宜采用塑料容器包装，固体产品可采用有塑料袋衬里的编织袋或纸袋包装。包装净质量误差不超过1%。液体产品也可采用槽车散装。

所有包装容器上均应在明显位置注明以下内容：产品标记、商标、净质量或体积、厂名、厂址及有效期限。生产日期和产品批号应在产品合格证上予以说明。

8.3 出厂

凡有下列情况之一者，不得出厂：技术文件(产品说明书、合格证、出厂检验报告及型式检验报告)不全、包装不符、质量不足、产品变质以及超过有效期限。产品通用指标的控制值应在检验报告中明示。

生产厂随货提供技术文件的内容应包括：产品名称及型号、出厂日期、特性及主要成分、适用范围及推荐掺量、氯离子含量、碱含量、安全防护提示、贮存条件及有效期限等。

8.4 运输和贮存

产品应存放在专用仓库或固定的场所妥善保管。液体产品避免暴晒和受冻，固体产品避免受潮。搬运时应注意防止破损。以易于识别，便于检查和提货为原则。贮存有效期不宜超过一年。
