



中华人民共和国国家标准

GB/T 8075—2005
代替 GB/T 8075—1987

混凝土外加剂定义、分类、命名与术语

Definition, classification, nomenclature and terms of concrete admixtures

2005-01-19 发布

2005-08-01 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

本标准代替 GB/T 8075—1987《混凝土外加剂的分类、命名与定义》。与 GB/T 8075—1987 相比主要变化如下：

- 对外加剂的定义作了修改；
- 对新品种外加剂和矿物外加剂进行了命名和定义；
- 增加了外加剂术语，并将其分为基本术语和性能术语两部分；
- 增加了外加剂命名和术语的中文索引和英文索引。

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：中国建筑材料科学研究院。

本标准参加起草单位：清华大学、中国建筑科学研究院、建筑材料工业技术监督研究中心、山东莱芜汶河化工有限公司、苏州混凝土水泥制品研究院。

本标准主要起草人：田培、王玲、姚燕、杨斌、吴佩刚、郭京育、吴延乐、郭涛、白杰。

本标准委托中国建筑材料科学研究院负责解释。

本标准首次发布时间 1987 年，本次为第一次修订。

混凝土外加剂定义、分类、命名与术语

1 范围

本标准规定了水泥混凝土外加剂的定义、分类、命名与术语。水泥净浆和砂浆用外加剂也可参考本标准采用。

2 定义

混凝土外加剂是一种在混凝土搅拌之前或拌制过程中加入的、用以改善新拌混凝土和(或)硬化混凝土性能的材料。以下简称外加剂。

3 分类

混凝土外加剂按其主要使用功能分为四类：

- 3.1 改善混凝土拌合物流变性能的外加剂,包括各种减水剂和泵送剂等;
- 3.2 调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂,包括缓凝剂、促凝剂和速凝剂等;
- 3.3 改善混凝土耐久性的外加剂,包括引气剂、防水剂、阻锈剂和矿物外加剂等;
- 3.4 改善混凝土其他性能的外加剂,包括膨胀剂、防冻剂、着色剂等。

4 命名

4.1

普通减水剂 water reducing admixture

在混凝土坍落度基本相同的条件下,能减少拌合用水量的外加剂。

4.2

早强剂 hardening accelerating admixture

加速混凝土早期强度发展的外加剂。

4.3

缓凝剂 set retarder

延长混凝土凝结时间的外加剂。

4.4

促凝剂 set accelerating admixture

能缩短拌合物凝结时间的外加剂。

4.5

引气剂 air entraining admixture

在混凝土搅拌过程中能引入大量均匀分布、稳定而封闭的微小气泡且能保留在硬化混凝土中的外加剂。

4.6

高效减水剂 superplasticizer

在混凝土坍落度基本相同的条件下,能大幅度减少拌合用水量的外加剂。

4.7

缓凝高效减水剂 set retarding superplasticizer

兼有缓凝功能和高效减水功能的外加剂。

4.8

早强减水剂 **hardening accelerating and water reducing admixture**
兼有早强和减水功能的外加剂。

4.9

缓凝减水剂 **set retarding and water reducing admixture**
兼有缓凝和减水功能的外加剂。

4.10

引气减水剂 **air entraining and water reducing admixture**
兼有引气和减水功能的外加剂。

4.11

防水剂 **water-repellent admixture**
能提高水泥砂浆、混凝土抗渗性能的外加剂。

4.12

阻锈剂 **anti-corrosion admixture**
能抑制或减轻混凝土中钢筋和其他金属预埋件锈蚀的外加剂。

4.13

加气剂 **gas forming admixture**
混凝土制备过程中因发生化学反应,放出气体,使硬化混凝土中有大量均匀分布气孔的外加剂。

4.14

膨胀剂 **expanding admixture**
在混凝土硬化过程中因化学作用能使混凝土产生一定体积膨胀的外加剂。

4.15

防冻剂 **anti-freezing admixture**
能使混凝土在负温下硬化,并在规定养护条件下达到预期性能的外加剂。

4.16

着色剂 **coloring admixture**
能制备具有彩色混凝土的外加剂。

4.17

速凝剂 **flash setting admixture**
能使混凝土迅速凝结硬化的外加剂。

4.18

泵送剂 **pumping aid**
能改善混凝土拌合物泵送性能的外加剂。

4.19

保水剂 **water retaining admixture**
能减少混凝土或砂浆失水的外加剂。

4.20

絮凝剂 **flocculating agent**
在水中施工时,能增加混凝土粘稠性,抗水泥和集料分离的外加剂。

4.21

增稠剂 **viscosity enhancing agent**
能提高混凝土拌合物粘度的外加剂。

4.22

减缩剂 shrinkage reducing agent

减少混凝土收缩的外加剂。

4.23

保塑剂 plastic retaining agent

在一定时间内,减少混凝土坍落度损失的外加剂。

4.24

磨细矿渣 grounded furnace slag

粒状高炉矿渣经干燥、粉磨等工艺达到规定细度的产品。

4.25

硅灰 silica fume

在冶炼硅铁合金或工业硅时,通过烟道排出的硅蒸气氧化后,经收尘器收集得到的以无定形二氧化硅为主要成分的产品。

4.26

磨细粉煤灰 grounded fly ash

干燥的粉煤灰经粉磨达到规定细度的产品。

4.27

磨细天然沸石 grounded natural zeolite

以一定品位纯度的天然沸石为原料,经粉磨至规定细度的产品。

5 术语

5.1 基本术语

5.1.1

外加剂掺量 dosage of admixture

外加剂掺量以外加剂占水泥(或者总胶凝材料)质量的百分数表示。

5.1.2

推荐掺量范围 recommended range of dosage

由外加剂生产企业根据试验结果确定的、推荐给使用方的外加剂掺量范围。

5.1.3

适宜掺量 compliance dosage

满足相应的外加剂标准要求时的外加剂掺量,由外加剂生产企业说明,适宜掺量应在推荐掺量的范围之内。

5.1.4

最大推荐掺量 maximum recommended dosage

推荐掺量范围的上限。

5.1.5

多功能外加剂 multifunction admixture

能改善新拌和硬化混凝土两种或两种以上性能的外加剂。

5.1.6

主要功能 primary function

多功能外加剂功能中起主导作用的一种功能。

5.1.7

次要功能 secondary function

多功能外加剂除主要功能外的功能。

5.1.8

标准型外加剂 standard-type admixture

具有不改变混凝土凝结时间和早期硬化速度功能的外加剂。

5.1.9

缓凝型外加剂 set retarding-type admixture

具有延缓混凝土凝结时间功能的外加剂。

5.1.10

促凝型外加剂 set accelerating-type admixture

具有促进混凝土凝结功能的外加剂。

5.1.11

基准水泥 reference cement

专门用于检测混凝土外加剂性能的水泥。

5.1.12

基准混凝土 reference concrete

符合相关标准实验条件规定的、未掺有外加剂的混凝土。

5.1.13

受检混凝土 tested concrete

符合相关标准实验条件规定的、掺有外加剂的混凝土。

5.1.14

受检标养混凝土 tested concrete cured in standard condition

按照相关标准规定条件配制的掺加有防冻剂的标准养护混凝土。

5.1.15

受检负温混凝土 tested concrete curing at negative temperature

按照相关标准规定条件配制的掺加有防冻剂并按规定条件养护的混凝土。

5.1.16

基准砂浆 reference mortar

符合相关标准实验条件规定的、未掺加外加剂的水泥砂浆。

5.1.17

受检砂浆 tested mortar

符合相关标准实验条件规定的、掺加有一定比例外加剂的水泥砂浆。

5.1.18

复合矿物外加剂 compound mineral admixture

由两种或两种以上矿物外加剂复合而成的产品。

5.2 性能术语

5.2.1

减水率 water reducing rate

在混凝土坍落度基本相同时,基准混凝土和受检混凝土单位用水量之差与基准混凝土单位用水量之比。

5.2.2

泌水率 bleeding rate

单位质量混凝土泌出水量与其用水量之比。

5.2.3

泌水率比 ratio of bleeding rate

受检混凝土和基准混凝土的泌水率之比。

5.2.4

凝结时间 setting time

混凝土由塑性状态过渡到硬化状态所需时间。

5.2.5

初凝时间 initial setting time

混凝土从加水开始到贯入阻力达到 3.5 MPa 所需要的时间。

5.2.6

终凝时间 final setting time

混凝土从加水开始到贯入阻力达到 28 MPa 所需要的时间。

5.2.7

凝结时间差 difference in setting time

受检混凝土与基准混凝土凝结时间的差值。

5.2.8

抗压强度比 ratio of compressive strength

受检混凝土与基准混凝土同龄期抗压强度之比。

5.2.9

收缩率比 ratio of shrinkage

受检混凝土与基准混凝土同龄期收缩率之比。

5.2.10

钢筋锈蚀试验 test of corrosion of reinforcing steel bar

用来判定外加剂对钢筋有无锈蚀危害的试验,用新拌或硬化砂浆的阳极极化曲线来测试。

5.2.11

坍落度增加值 slump increase value

水灰比相同时,受检混凝土和基准混凝土坍落度之差。

5.2.12

常压泌水率比 ratio of bleeding rate at normal pressure

受检混凝土与基准混凝土在常压条件下的泌水率之比。

5.2.13

压力泌水率比 ratio of bleeding rate at pressure

受检泵送混凝土与基准混凝土在压力条件下的泌水率之比。

5.2.14

初始坍落度 initial slump

混凝土搅拌出机后,立刻测定的坍落度。

5.2.15

坍落度保留值 slump retain value

混凝土拌合物按规定条件存放一定时间后的坍落度值。

5.2.16

坍落度损失 slump loss

混凝土初始坍落度与某一特定时间的坍落度保留值的差值。

5.2.17

抗渗压力比 ratio of penetration pressure

受检混凝土抗渗压力与基准混凝土抗渗压力之比。

5.2.18

抗渗高度比 ratio of penetration height

受检混凝土抗渗高度与基准混凝土抗渗高度之比。

5.2.19

限制膨胀率 expansion rate in restrict condition

掺有膨胀剂的试件在规定的纵向限制器具限制下的膨胀率。

5.2.20

吸水量比 ratio of absorption

受检砂浆的吸水量与基准砂浆的吸水量之比。

5.2.21

需水量比 ratio of water demand

受检砂浆的流动度达到基准砂浆相同的流动度时,两者用水量之比。

5.2.22

水泥砂浆工作性 workability of cement mortar

在规定的试验条件下,受检砂浆和基准砂浆的流动度相同时,受检砂浆的减水率。

5.2.23

总碱量 total alkali content

外加剂中以氧化钠当量百分数表示的氧化钠和氧化钾的总和。

5.2.24

活性指数 index of activity

受检砂浆和基准砂浆试件标养至相同规定龄期的抗压强度之比。

5.2.25

相对耐久性指标 index of relative durability

受检混凝土经快速冻融 200 次后动弹性模量的保留值,用百分数来表示。

5.2.26

pH 值 pH value

液体外加剂酸碱程度的数值。

5.2.27

固体含量 solid content

液体外加剂中固体物质的含量。

5.2.28

含水率 moisture content

固体外加剂在规定温度下烘干失去水的重量占外加剂重量之比。

5.2.29

水泥净浆流动度 fluidity of cement paste

在规定的试验条件下,水泥浆体在玻璃平面上自由流淌的直径。

命名和术语的中文索引

B		基准水泥·····	5.1.11
		加气剂·····	4.13
保水剂·····	4.19	减水率·····	5.2.1
保塑剂·····	4.23	减缩剂·····	4.22
泵送剂·····	4.18	K	
标准型外加剂·····	5.1.8	抗渗高度比·····	5.2.18
C		抗渗压力比·····	5.2.17
常压泌水率比·····	5.2.12	抗压强度比·····	5.2.8
初凝时间·····	5.2.5	M	
初始坍落度·····	5.2.14	泌水率·····	5.2.2
次要功能·····	5.1.7	泌水率比·····	5.2.3
促凝剂·····	4.4	磨细粉煤灰·····	4.26
促凝型外加剂·····	5.1.10	磨细矿渣·····	4.24
D		磨细天然沸石·····	4.27
多功能外加剂·····	5.1.5	N	
F		凝结时间·····	5.2.4
防冻剂·····	4.15	凝结时间差·····	5.2.7
防水剂·····	4.11	P	
复合矿物外加剂·····	5.1.18	pH 值·····	5.2.26
G		膨胀剂·····	4.14
钢筋锈蚀试验·····	5.2.10	普通减水剂·····	4.1
固体含量·····	5.2.27	S	
高效减水剂·····	4.6	适宜掺量·····	5.1.3
硅灰·····	4.25	收缩率比·····	5.2.9
H		受检标养混凝土·····	5.1.14
含水率·····	5.2.28	受检负温混凝土·····	5.1.15
缓凝高效减水剂·····	4.7	受检混凝土·····	5.1.13
缓凝剂·····	4.3	受检砂浆·····	5.1.17
缓凝减水剂·····	4.9	水泥净浆流动度·····	5.2.29
缓凝型外加剂·····	5.1.9	水泥砂浆工作性·····	5.2.22
活性指数·····	5.2.24	速凝剂·····	4.17
J		T	
基准混凝土·····	5.1.12	坍落度保留值·····	5.2.15
基准砂浆·····	5.1.16	坍落度损失·····	5.2.16

坍落度增加值.....	5.2.11	引气剂	4.5
推荐掺量范围	5.1.2	引气减水剂.....	4.10
W		Z	
外加剂掺量	5.1.1	早强剂	4.2
X		早强减水剂	4.8
吸水量比.....	5.2.20	增稠剂.....	4.21
限制膨胀率.....	5.2.19	终凝时间	5.2.6
相对耐久性指标.....	5.2.25	主要功能	5.1.6
需水量比.....	5.2.21	着色剂.....	4.16
絮凝剂.....	4.20	总碱量.....	5.2.23
Y		阻锈剂.....	4.12
压力泌水率比.....	5.2.13	最大推荐掺量	5.1.4

命名和术语的英文索引

A

air entraining admixture 4. 5

air entraining and water reducing admixture 4. 10

anti-corrosion admixture 4. 12

anti-freezing admixture 4 15

B

bleeding rate 5. 2. 2

C

coloring admixture 4. 16

compliance dosage 5. 1. 3

compound mineral admixture 5. 1. 18

D

difference in setting time 5. 2. 7

dosage of admixture 5. 1. 1

E

expanding admixture 4. 14

expansion rate in restrict condition 5. 2. 19

F

final setting time 5. 2. 6

flash setting admixture 4. 17

flocculating agent 4. 20

fluidity of cement paste 5. 2. 29

G

gas forming admixture 4. 13

grounded fly ash 4. 26

grounded furnace slag 4. 24

grounded natural zeolite 4. 27

H

hardening accelerating admixture 4. 2

hardening accelerating and water reducing admixture 4. 8

I

index of activity 5. 2. 24

index of relative durability 5.2.25

initial setting time 5.2.5

initial slump 5.2.14

M

maximum recommended dosage 5.1.4

moisture content 5.2.28

multifunction admixture 5.1.5

P

pH value 5.2.26

plastic retaining agent 4.23

primary function 5.1.6

pumping aid 4.18

R

ratio of absorption 5.2.20

ratio of bleeding rate 5.2.3

ratio of bleeding rate at normal pressure 5.2.12

ratio of bleeding rate at pressure 5.2.13

ratio of compressive strength 5.2.8

ratio of penetration height 5.2.18

ratio of penetration pressure 5.2.17

ratio of shrinkage 5.2.9

ratio of water demand 5.2.21

recommended range of dosage 5.1.2

reference concrete 5.1.12

reference cement 5.1.11

reference mortar 5.1.16

S

secondary function 5.1.7

set accelerating admixture 4.4

set accelerating-type admixture 5.1.10

set retarder 4.3

set retarding and water reducing admixture 4.9

set retarding superplasticizer 4.7

set retarding-type admixture 5.1.9

setting time 5.2.4

shrinkage reducing agent 4.22

silica fume 4.25

slump increase value 5.2.11

slump loss 5.2.16

slump retain value 5.2.14

solid content 5.2.27

standard-type admixture 5.1.8

superplasticizer 4.6

T

test of corrosion of reinforcing steel bar 5.2.10

tested concrete 5.1.13

tested concrete cured in standard condition 5.1.14

tested concrete curing at negative temperature 5.1.15

tested mortar 5.1.17

total alkali content 5.2.23

V

viscosity enhancing agent 4.21

W

water reducing admixture 4.1

water reducing rate 5.2.1

water retaining admixture 4.19

water-repellent admixture 4.11

workability of cement mortar 5.2.22
