

ICS 91.100.30
Q 12



GB 8076-200

混凝土外加剂

Concrete admixtures

200*-××-××发布

200*-××-××实施

发布

前 言

5 1

GB8076-1997

GB8076-1997

——

——

——

——

——

EN934-2 2001 JIS A 6204:2006

1

——

——

—— GB8076-1987 GB8076-1997

混凝土外加剂

1 范围

2 规范性引用文件

GB/T 176
GB/T 8074
GB/T 8075
GB/T 8077
GB/T 8170-1987
GB/T 14684
GB/T 14685
GB/T 50080
GB/T 50081
GBJ 82
JG 3036
JGJ 55
JGJ 63

3 术语和定义

GB/T 8075

3.1 高性能减水剂 high performance water reducer

3.2 基准水泥 reference cement

A

3.3 基准混凝土 reference concrete

3.4 受检混凝土 test concrete

4 代号

HPWR-A

HPWR-S

HPWR-R

HWR-S

HWR-R

WR-A

WR-S

WR-R

AEWR

PA

Ac

Re

AE

5 要求

5.1 受检混凝土性能指标

1

表1 受检混凝土性能指标

		HPWR			HWR		WR			AEWR	PA	Ac	Re	AE
		HPWR-A	HPWR-S	HPWR-R	HWR-S	HWR-R	WR-A	WR-S	WR-R					
%		25	25	25	14	14	8	8	8	10	12	—	—	6
%		50	60	70	90	100	95	100	100	70	70	100	100	70
%		6.0	6.0	6.0	3.0	4.5	4.0	4.0	5.5	3.0	5.5	—	—	3.0
min		-90~+90	-90~+120	>+90	-90~+120	>+90	-90~+90	-90~+120	>+90	-90~+120	—	-90~+90	>+90	-90~+120
				—		—			—			—	—	
1	mm	—	80	60	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—
	%	—	—	—	—	—	—	—	—	-1.5~+1.5	—	—	—	-1.5~+1.5
%	1d	180	170	—	140	—	135	—	—	—	—	135	—	—
	3d	170	160	—	130	—	130	115	—	115	—	130	—	95
	7d	145	150	140	125	125	110	115	110	110	115	110	100	95
	28d	130	140	130	120	120	100	110	110	100	110	100	100	90
%	28d	110	110	110	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
200 %		—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	80
1. 1 2. 3. “_” “+” 4. 200 “80” 28d 200 80 5. 1 “_” “+” 6. 7.														

5.2 匀质性指标

2

表2 匀质性指标

%		
%		
%	S>25% S 25%	0.95S~1.05S 0.90S~1.10S
%	W>5% W 5%	0.90W~1.10W 0.80W~1.20W
g/cm ³	D>1.1 D 1.1	D±0.03 D±0.02
pH		
%		
1.		
2.		
3.	S W D	

6 试验方法

6.1 材料

6.1.1 水泥

A

6.1.2 砂

GB/T 14684 II

2.6~2.9

1%

6.1.3 石子

GB/T 14685

5mm~20mm

5mm~10mm

40% 10mm~20mm 60

10%

47%

0.5%

6.1.4 水

JGJ 63

6.1.5 外加剂

6.2 配合比

JGJ 55

a

360kg/m³

330kg/m³

b

43%~47%

36%~40%

1%~3%

c

d

210±10 mm

210±10 mm

80±10 mm

6.3 混凝土搅拌

JG 3036
45L

60L

20L

2

2

20±3 °C

6.4 试件制作及试验所需试件数量

6.4.1 试件制作

GB/T 50080

20±3 °C

6.4.2 项目及数量

3

表3 项目及所需数量

			3	1	3	3		
			3	1	3	3		
			3	1	3	3		
			3	1	3	3		
1			3	1	3	3		
			3	1	3	3		
			3	6 9 12	18 27 36	18 27 36		
			3	1	3	3		
			3	1	3	3		
1.								
2.	1							
3.								

6.5 混凝土拌合物性能试验方法

6.5.1 坍落度和坍落度 1 小时经时变化量测定

1

10mm

10mm

1

mm

5mm

6.5.1.1 坍落度测定

GB/T50080

210±10 mm

15

6.5.1.2 坍落度 1 小时经时变化量测定

6.3

1

1

1

1

$$\Delta SI = SI_0 - SI_{1h} \dots\dots\dots 1$$

ΔSI — mm

Sl_0 —— mm
 Sl_{1h} ——1 mm

6.5.2 减水率测定

2 0.1%

$$W_R = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \times 100 \dots\dots\dots 2$$

W_R —— %
 W_0 —— kg/m³
 W_1 —— kg/m³
 W_R 1%

15%
 15%

6.5.3 泌水率比测定

3 1%

$$R_B = \frac{B_t}{B_c} \times 100 \dots\dots\dots 3$$

R_B —— %
 B_t —— %
 B_c —— %

20s 5L 185mm 200mm 20mm
 60min 10min 20min
 5min 20mm
 1g 4

5

$$B = \frac{V_w}{(W/G)G_w} \times 100 \dots\dots\dots 4$$

$$G_w = G_1 - G_0 \dots\dots\dots 5$$

B —— %
 V_w —— g
 W —— g
 G —— g
 G_w —— g
 G_1 —— g
 G_0 —— g

GB 8076-2009

P — 25mm N
 A — mm^2

3.5MPa

28MPa

30min

30min

min

5min

6.6 硬化混凝土性能试验方法

6.6.1 抗压强度比测定

9

1%

$$R_f = \frac{f_t}{f_c} \times 100 \dots\dots\dots 9$$

R_f —

f_t —

f_c —

MPa

MPa

GB/T 50081

15s~20s

(20±3)°C

15

15

6.6.2 收缩率比测定

28d

(10)

$$R_\varepsilon = \frac{\varepsilon_t}{\varepsilon_c} \times 100 \dots\dots\dots 10$$

R_ε —

ε_t —

ε_c —

GBJ 82

15~20 s

1%

6.6.3 相对耐久性试验

GBJ 82

15s~20s

28d

200

80

6.7 匀质性试验方法

6.7.1 氯离子含量测定

GB/T 8077

B

B

6.7.2 含固量、总碱量、含水率、密度、细度、pH值、硫酸钠含量的测定

GB/T 8077

7 检验规则

7.1 取样及批号

7.1.1 点样和混合样

7.1.2 批号

1 (1)

100t 1 50t 100t 50t

7.1.3 取样数量

0.2t

7.2 试样及留样

1 2

7.3 检验分类

7.3.1 出厂检验

4

表4 外加剂测定项目

	表4 外加剂测定项目												
	HPWR			HWR		WR			AEWR	PA	Ac	Re	AE
	HPWR-A	HPWR-S	HPWR-R	HWR-S	HWR-R	WR-A	WR-S	WR-R					
pH													
													3
													3

7.3.2 型式检验

5

- a
- b
- c
- d

GB 8076-2009

e

f

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验判定

2

7.4.2 型式检验判定

2

1

7.5 复验

8 产品说明书、包装、贮存及退货

8.1 产品说明书

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

8.2 包装

1%

8.3 产品出厂

C

8.4 贮存

8.5 退货

1%

50

30

--

附录 A
(规范性附录)
混凝土外加剂性能检验用基准水泥技术条件

42.5 P.I

A.1 品质指标 (除满足 42.5 强度等级硅酸盐水泥技术要求外)

A1.1	C ₃ A	6%~8%
A1.2	C ₃ S	55%~60%
A1.3	fCaO	1.2%
A1.4	Na ₂ O+0.658K ₂ O	1.0%
A1.5	350±10	m ² /kg

A.2 试验方法

A2.1		GB/T 176
A2.2		GB/T 8074
A2.3		

$$C_3S = 3.80 \cdot SiO_2(3KH - 2) \dots\dots\dots A1$$

$$C_3A = 2.65 \cdot (Al_2O_3 - 0.64Fe_2O_3) \dots\dots\dots A2$$

$$KH = \frac{CaO - fCaO - 1.65Al_2O_3 - 0.35Fe_2O_3}{2.80SiO_2} \times 100 \dots\dots\dots A3$$

$$C_3S \quad C_3A \quad SiO_2 \quad Al_2O_3 \quad Fe_2O_3 \quad fCaO \quad KH$$

A.3 验收规则

A3.1 15t

A3.2 A1

A.4 包装及贮运

25±0.5 kg

附录 B
(规范性附录)

混凝土外加剂中氯离子含量的测定方法 (离子色谱法)

B.1 范围

B.2 方法提要

F⁻ Cl⁻

SO₄²⁻ NO₃⁻

B.3 试剂和材料

a	99.8%								
b									
c		18m	·cm	0.2μm					
d	mg/mL			550~600	°C	40~50	min		
		1.648g			1000mL				
e	100μg/mL				100mL	1000mL			
f		1mL	5mL	10mL	15mL	20mL	25mL	100μg/mL	
	100mL							1μg/mL	5μg/mL
	10μg/mL	15μg/mL	20μg/mL	25μg/mL					

B.4 仪器

B.4.1 25μL 50μL 100μL

B.4.2 0.22μm

B.4.3 On Guard Rp

B.4.4 1.0mL 2.5mL

B.4.5

B.4.5.1

B.4.5.2 IonPacAs18 250mm×4mm IonPacAG18
(50mm×4mm)

B.4.6

B.4.7 0.01μg/mL

B.5 通则

B.5.1 测定次数

2

B.5.2 空白试验

B.5.3 结果表述

附录 C
(资料性附录)
混凝土外加剂信息

C.1 范围

C.2 外加剂的种类

C.2.1 高性能减水剂

- a. 0.15% 0.25%
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

C.2.2 高效减水剂

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

C.2.3 普通减水剂

C.2.4 引气减水剂

C.2.5 泵送剂

C. 2. 6 早强剂

C. 2. 7 缓凝型

- a.
- b.
- c.

C. 2. 8 引气剂

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

C. 3 混凝土外加剂的主要功能

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

C. 4 影响水泥和外加剂适应性的主要因素

C. 5 应用外加剂主要注意事项

C. 5. 1

C. 5. 2

C. 5. 3

C. 5. 4

C. 5. 5

