

ICS 91.100.30
Q 12



中华人民共和国国家标准

GB 31040—2014

GB 31040—2014

混凝土外加剂中残留甲醛的限量

Limit of residual formaldehyde from the concrete admixtures

中华人民共和国
国家标准
混凝土外加剂中残留甲醛的限量
GB 31040—2014

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2014年12月第一版 2014年12月第一次印刷

*
书号: 155066·1-50593 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB 31040—2014

2014-12-05 发布

2015-12-01 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

本标准第4章为强制性条款,其余为推荐性条款。

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:江苏中凯新材料有限公司、苏州混凝土水泥制品研究院有限公司。

本标准参加起草单位:安徽淮河化工股份有限公司、乌鲁木齐联力同盛新型建材有限公司、国家水泥混凝土制品质量监督检验中心、江苏博特新材料有限公司、浙江五龙新材股份有限公司、浙江大东吴集团建设新材料有限公司、广东瑞安科技实业有限公司、江苏特密斯混凝土外加剂有限公司、中交武汉港湾工程设计研究院有限公司、上海五四助剂总厂、新疆中材精细化工有限责任公司、中交二航武汉港湾新材料有限公司、嘉兴学院、扬州市瑞邦新型建材有限公司。

本标准主要起草人:冯金之、付长红、戴中仪、赵忠兴、夏磊、刘云、郭富强、冉千平、丁继英、郎剑雷、徐刚兵、雷宇芳、陈国忠、仲以林、石韧、夏斌、刘红飞、王娜。

- 15 —— 甲醛摩尔质量的 1/2；
20 —— 标定时所移取的甲醛标准溶液体积，单位为毫升(mL)。

A.2.13 甲醛标准稀释液：10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ，移取 10 mL 按 A.2.12 标定过的甲醛标准溶液(A.2.11)，置于 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度。

A.3 仪器与设备

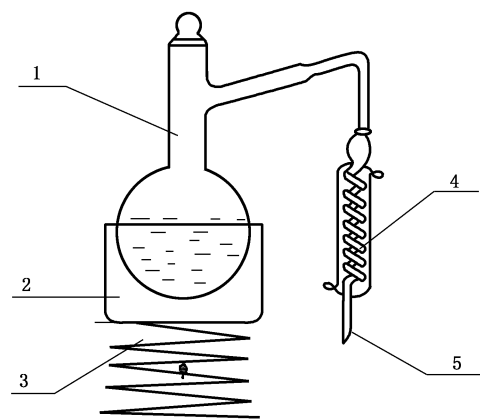
- A.3.1 蒸馏装置：100 mL 蒸馏瓶、蛇型冷凝管、馏分接受器。
A.3.2 具塞刻度管：50 mL(与 A.3.1 中馏分接受器为同一容器)。
A.3.3 移液管：1 mL、5 mL、10 mL、20 mL、25 mL。
A.3.4 加热设备：电加热套、水浴锅。
A.3.5 天平：精度 1 mg。
A.3.6 紫外可见分光光度计。

A.4 试验步骤

A.4.1 标准工作曲线的绘制

取数支具塞刻度管(A.3.2)，分别移入 0.00 mL、0.20 mL、0.50 mL、1.00 mL、3.00 mL、5.00 mL、8.00 mL 甲醛标准稀释液(A.2.13)，加水稀释至刻度，加入 2.5 mL 乙酰丙酮溶液(A.2.4)，摇匀。在 60 $^{\circ}\text{C}$ 恒温水浴中加热 30 min，取出后冷却至室温，用 10 mm 比色皿(以水为参比)在紫外可见分光光度计(A.3.6)上于 412 nm 波长处测试吸光度。以具塞刻度管中的甲醛质量(μg)为横坐标，相应的吸光度(A)为纵坐标，绘制标准工作曲线。

A.4.2 残留甲醛量的测试



说明：

- 1——蒸馏瓶；
2——加热装置；
3——升降台；
4——冷凝管；
5——连接接受装置。

图 A.1 蒸馏装置示意图

混凝土外加剂中残留甲醛的限量

1 范围

本标准规定了混凝土外加剂中残留甲醛的限量。

本标准适用于各类具有室内使用功能的建筑用混凝土外加剂，不适用于桥梁、公路及其他室外工程用混凝土外加剂。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 8075—2005 混凝土外加剂的定义、分类、命名与术语
GB/T 8077 混凝土外加剂匀质性试验方法

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。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 8075 中混凝土外加剂的定义。

3.1

混凝土外加剂 concrete admixtures

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。
[GB/T 8075—2005, 2 定义]

3.2

残留甲醛 residual formaldehyde

混凝土外加剂中以游离态存在的单分子甲醛和易解聚成单分子甲醛的聚甲醛。

3.3

混凝土外加剂中残留甲醛的量 content of residual formaldehyde from the concrete admixtures

以折固含量计的混凝土外加剂中残留甲醛的量。

4 要求

混凝土外加剂中残留甲醛的量应不大于 500 mg/kg。

5 试验方法

5.1 取样和留样

在同一批号外加剂中随机抽取 1 kg 样品，混合均匀，分为两份。一份按本标准规定的方法和项目