



美国自来水工程协会

ANSI/AWWA C205 - 12

(修订 ANSI/AWWA C205-07)

**钢制水管用水泥砂浆保护衬和覆层-
大于等于 4 英寸 (100mm) -车间用
(中文版)**

**Cement—Mortar Protective Lining
and Coating for steel Water Pipe— 4
In. (100 mm) and Larger—Shop
Applied**

实施日期：2012 年 6 月 1 日

1941 年 6 月 26 日由 AWWA 董事会审定第一版

本版于 2012 年 1 月 22 日批准

2012 年 2 月 23 日经由美国国家标准机构批准

AWWA 标准

该文件是美国供水工程协会（AWWA）的标准。它不是一个规范。AWWA 标准描述了最基本的要求，它不包括规范通常包含的工程和管理信息。AWWA 标准通常包括需要标准使用者进行评估的选项。在每个可选择的要素由使用者指定之前产品和服务不能充分的定义。AWWA 发布的标准不对任何产品或产品类型构成认可，也不对任何产品做 AWWA 测试，证明或批准。AWWA 标准的采用是完全自愿的。AWWA 标准有意于提供供水工业一致性的产品说明，以便提供满意的服务。当 AWWA 修订或撤销标准时，一个正式的通知会放置在 AWWA 定期刊物分类广告部分的首页。AWWA 定期刊物发布正式通知后的下个月的第一天，通知即生效。

美国国家标准

美国国家标准包含了对标准范围和要求的一致意见。各项美国国家标准旨在指导帮助厂商，消费者，和广大群众。不管是否同意标准，美国国家标准的存在从任何一方面来说都不会排斥任何人生产，销售，购买或者使用与标准不符合的产品。美国国家标准定期审查，用户需要注意获取最新的标准。我们鼓励那些按照美国国家标准生产的厂家，在广告，促销产品上打上符合美国国家标准的标示。

提请注意：美国国家标准协会在标准的封面页标上日期就表示标准通过 ANSI 的认证。美国国家标准可以随时修改或撤销。ANSI 程序要求必须在标准出版 5 年内对标准重审，修改或撤销。美国国家标准的业主可以通过拨打(212)642-4900 或者写信给美国国家标准协会，地址：纽约市西 43 大街第四层楼 25 号,邮编: NY 10036-7406 来获得所有标准的最新信息。

委员会成员

钢水管制造商技术咨询委员会（SWPMTAC）的工作是对“钢管的液体环氧树脂层和衬里”的标准进行修订，当时参加的人员如下：

Henry H. Bardakjian, 主席

S.A. Arnaout, Hanson Pressure Pipe Inc., Dallas, Texas	(AWWA)
H.H. Bardakjian, Consultant, Glendale, Calif.	(AWWA)
B.J. Britton, W. Walsh Company, Attleboro, Mass.	(AWWA)
R.J. Card, Manufacturing Consultant, Sugar Hill, Ga.	(AWWA)
D. Dechant, Dechant Infrastructure Service, Aurora, Colo.	(AWWA)
A. Fletcher, Tyco Water, Southbank, Australia	(AWWA)
J.E. Hohider, Heitkamp Inc., Watertown, Conn.	(AWWA)
B.D. Keil, Northwest Pipe Company, Pleasant Grove, Utah	(AWWA)
J.L. Luka, American SpiralWeld Pipe Company, Columbia, S.C.	(AWWA)
L. McKinney, Womble Company, Houston, Texas	(AWWA)
R.D. Mielke, Northwest Pipe Company, Raleigh, N.C.	(AWWA)
J. Olmos, Ameron International, Rancho Cucamonga, Calif.	(AWWA)
G.F. Ruchti, Consultant, Punta Gorda, Fla.	(AWWA)
B. Simpson, American SpiralWeld Pipe Company, Birmingham, Ala.	(AWWA)
B. Vanderploeg, Consultant, Portland, Ore.	(AWWA)
D.R. Wagner, Consultant, St. Louis, Mo.	(AWWA)

The AWWA Standards Committee on Steel Pipe, which reviewed and approved this standard, had the following personnel at the time of approval:

John H. Bambei Jr., *Chair*
Dennis Dechant, *Vice-Chair*
John L. Luka, *Secretary*

General Interest Members

W.R. Brunzell, Brunzell Associates Ltd., Skokie, Ill.	(AWWA)
R.J. Card, Lockwood, Andrews & Newnam, Sugar Hill, Ga.	(AWWA)
R.L. Coffey, HDR Engineering Inc., Omaha, Neb.	(AWWA)

前言

本前言仅供参考，不属于 ANSI/AWWA C205。

I. 介绍

I.A. 背景：水泥砂浆衬里和涂覆钢管于 19 世纪末期最早在美国使用。在首个国家标准发布之前，最早应用的一些管道已经应用将近一个世纪。然而，直到 20 世纪 20 年代才开发出预制水泥砂浆衬里的实用方法。最早的预制衬里的方法是将管子竖起，在管内前端放置一个带绳子的锥形塞，在塞子顶端放置足够的水泥砂浆以覆盖管子，然后向上拉动锥形塞穿过管子。衬里工艺的改良方法已开发，现已推出用于预制水泥砂浆衬里的离心法工艺。

水泥砂浆衬里和水泥砂浆涂覆钢管结合了钢材的物理强度与水泥砂浆的保护性能。应用离心法工艺的衬里，可得到一个光滑、致密的内层，因此能够防止管道积垢，并提供一种防腐保护措施。平滑的内部表面提供高流量系数，确保达到在正常使用条件下管道的设计寿命。此外，水泥砂浆涂层提供强韧、耐用、坚固的涂层，以形成抑制钢铁氧化或腐蚀的碱性环境。

I.B. 历史记录：该标准的第一版，名为 7A.7-41，“30 英寸及以上尺寸的钢制水管用水泥砂浆保护涂层的标准规范”，于 1941 年 6 月 26 日经 AWWA 理事会批准。在此之前，暂定草案已于 1940 年 1 月发布，由美国自来水厂协会审查并提出意见。

第一版中有一节专门描述了水泥砂浆衬里的应用领域，但在 1951 年 6 月 30 日被理事会删除。直至 AWWA C602“4 英寸（100mm）或更大尺寸水管用水泥砂浆衬里”的颁布，由 7A.7（AWWA C205）的第 9、10、11 印刷版继续取代被撤销的章节。

下一个版本于 1962 年发布，是一个重大修订，适用于 4 in.（100mm）及更大水管。该标准随后于 1971 年、1980 年、1985 年、1989 年、1995 年、2000 年和 2007 年修订。这个版本于 2012 年 1 月 22 日获得批准。

I.C. 验收。1985 年 5 月，美国环境保护署（USEPA）与 NSF 国际（NSF）领导的一个共同体达成合作共识，建立自愿第三方共识标准和直接和间接饮用水添加剂的一项认证计划。最初的其他成员包括美国自来水厂协会研究基金会（AWWARF，现在的自来水研究基金会）和国家健康与环境管理协会（COSHEM）。美国自来水厂协会（AWWA）和国家饮用水管理协会（ASDWA）后来加入。

在美国，用于饮用水或与饮用水接触的产品的管辖权在于各个州。*地方机构可能选择施加比所属州要求更加严格的规定。为了评估产品和这些产品中饮用水添加剂对健康的影响，州和地方机构可能使用不同的参考资料，其中包括：

1. 一项咨询程序，先前由 USEPA 饮用水办公室管理，终止于 1990 年 4 月 7 日。
2. 州或地方机构的具体政策。

3. 在 NSF 的指导下制定的两个标准：NSF 1/ANSI 60“饮用水处理化学品-健康影响”，以及 NSF/ANSI 61“饮用水系统元件-健康影响”。
4. 其他参考资料，其中包括 AWWA 标准、食品化学法典、水化学法典以及由州或地方机构认可适用的其他标准。

各认证机构可根据 NSF/ANSI 61 参与产品认证。各个州或地方机构有权接受或认可其管辖范围内的认证机构。管辖范围不同时认证组织的认证可能不同。

NSF/ANSI 61 的附录 A“毒理学审查和评价程序”中并未规定非“USEPA 最终最大污染物水平（MCL）”指标管控的物质的污染物最大允许水平（MAL）。“未受管制污染物”的未指明列表中的 MAL 基于毒性试验准则（非致癌物）和风险特征方法学（致癌物）制定。不同的验证者对附件 A 程序的适用可能并不相同。

ANSI/AWWA C205 不涉及添加剂要求。因此，本标准的用户应咨询拥有司法管辖权的相应州或地方机构，以

1. 确定添加剂的要求，包括适用标准。
2. 确定由各方提供的用于证明产品适用于接触饮用水或饮用水处理的认证的状况。
3. 确定产品认证的最新信息。

II.特殊方面。水泥砂浆衬里或涂层的采购方应注意以下方面的警告：

II.A. 软水、侵蚀性水。与软水、侵蚀性水及富含氯水长时间接触，可能损害水泥砂浆衬里。当预期用于这种应用环境时，可能有必要进行进一步研究，以确定此类衬里的适用性。

II.B. 间歇性操作。水泥砂浆衬里尤其适用于持续加水的管道。当水泥砂浆衬里管道在空置条件下长时间操作时，可能必须采取特别预防措施，以防止水泥砂浆衬里过度干燥。

II.C. 流速。当流速在正常范围内时，水泥砂浆衬里的性能最佳。当流速超过约 20ft/s (6.1m/s) 时，可能需要执行特殊研究，用以确定这类衬里材料的适用性。

II.D. 应力限制。应考虑限制水泥砂浆衬里或涂层钢制水管的钢桶中内部压强产生的最大应力（或压力），以确保系统的长期设计寿命。

II.E. 焊后回填。焊后回填是一组工序，包括装配搭焊接头、外侧焊接（如果需要）、外部涂装、管道回填，然后在一段时间后焊接内侧接头（在内部焊接安全和可行的位置）。回填后焊接内部接头可能损坏或危及车间及现场应用的介电涂层的性能。在指定或批准焊后回填之前，应向制造商咨询有关焊后回填工序所需的推荐产品、装置和回填程序。在采购方的要求下，制造商应提供测试或历史信息，以验证外部涂层在焊接完成后符合本标准要求。

II.F. 水泥砂浆衬里厚度。正确应用的水泥砂浆本身有一定的厚度差异。只要平均厚度不超出表 1 给出的厚度公差标准，局部区域的砂浆衬里厚度可略小于最小厚度。



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

更多内容请致电

400-678-1309

Email : info@lancarver.com

QQ: 19315219

<http://www.lancarver.com>

竭诚为您服务！