

团体标准

《超大管径紫外光固化内衬软管》

编制说明

《超大管径紫外光固化内衬软管》团标制定工作组

二零二四年一月

一、 工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，开普瑞环保科技有限公司联合常州众杰复合材料有限公司、常州天马集团等相关单位共同提出了《超大管径紫外光固化内衬软管》团体标准的制修订工作。

（二）编制背景及目的

在众多的地下排水管道非开挖修复技术中，紫外光固化修复技术（简称 UV-CIPP 技术）是目前最先进、性价比最高的一种修复方式，2020 年该技术在中国市场份额达到 40%，德国 63%，美国 50%，欧洲其他国家 40%。所以，作为紫外光固化修复技术唯一的应用材料——紫外光固化内衬软管，不仅国内市场供不应求，国际市场也同样价格高、需求旺。

目前紫外光固化修复主要针对 DN300-DN1600 管径，对于 DN2000 的超大管径市政排水管网非开挖紫外光修复，全球范围内仅 2 家企业有过成功应用的经验，且均采用手工制作方式，不具备工业化、大批量供应能力。

本标准主导提出单位率先实现 DN2000 超大管径紫外光固化内衬软管工业化产业化生产，自主设计、制造超大管径紫外光固化内衬软管自动化生产线，精准控制高粘稠度树脂注入量，应用紫外光固化内衬软管差异化调节控制技术，结合真空工艺，使耐腐蚀玻璃纤维复合布与不饱和树脂充分浸透融合。结合上述技术现状，起草单位提出《超大管径紫外光固化内衬软管》团体标准的制定工作，将先进技术与生

产经验结合，对超大管径紫外光固化内衬软管的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等内容进行规定，充分发挥标准引领和规范超大管径紫外光固化内衬软管生产工作的综合作用。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

由开普瑞环保科技有限公司、常州众杰复合材料有限公司、常州天马集团等起草单位的相关技术人员共同成立了标准起草组，制定了详细的工作方案和实施计划，研究分析相关领域标准制修订情况和紫外光固化内衬软管行业现状，在此基础上结合起草单位的实际情况，多次召开内部研讨会议，确定了标准名称，并完成该项团体标准的立项申报及获批立项。

2、理论研究阶段

标准起草组广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有紫外光固化内衬软管生产领域的工作经验，为本标准文件的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了紫外光固化内衬软管的相关技术要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，标准起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于行业现状，经过多次研讨和数次修改，形成了《超大管径紫外光固化内衬软管》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，标准起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准具体内容等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，形

成了《超大管径紫外光固化内衬软管》团体征求意见稿。

5、专家审核

本标准拟定于 2024 年 2 月组织专家审定。

6、发布

本标准拟定于 2024 年 2 月发布并实施。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

开普瑞环保科技有限公司、常州众杰复合材料有限公司、常州天马集团。

2、工作内容

（1）开普瑞环保科技有限公司主要负责标准制定过程的协调工作；负责标准制定工作，资料查询、标准正文及编制说明草案起草、方法验证等工作。

（2）常州众杰复合材料有限公司、常州天马集团主要参与资料查询、标准正文草案修改、方法验证等。

二、 标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 的要求进行编写。

（二） 标准主要技术内容

1、适用范围

本标准适用于超大管径紫外光固化内衬软管的制造和检验。

2、有关条款的说明

（1） 标题

标准中文名称：超大管径紫外光固化内衬软管；

英文翻译：Ultraviolet curing lining hoses of oversize pipe。

（2）术语和定义

本文件给出了“紫外光固化”“内衬软管”等有关术语和定义。

（3）主要内容

第四章 基本要求：本章节给出了智慧社区信息系统管理的基本要求。

第五章 要求：本章节从原材料、外观、规格尺寸、玻璃纤维含量、密度、力学性能等方面规定了超大管径紫外光固化内衬软管的技术要求。

第六章 试验方法：本章节规定了超大管径紫外光固化内衬软管的有关技术要求的试验方法。

第七章 检验规则：本章节规定了超大管径紫外光固化内衬软管的检验规则。

第八张 标志、包装、运输及贮存：本章节规定了超大管径紫外光固化内衬软管的标志、包装、运输及贮存要求。

三、 主要试验（或验证）情况分析

本文件编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内现行相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制订本规范，相关技术指标及试验情况根据各起草单位的超大管径紫外光固化内衬软管生产制造工作实际情况得出。

四、 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利。

五、 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准为新制订项目，充分纳入和反映了当今超大管径紫外光固化内衬软管的先进生产技术经验。为规范紫外光固化内衬软管的生产工艺及产品质量水平起到积极促进作用。

本标准的制定和发布为指导和规范智超大管径紫外光固化内衬软管的生产及产品质量检验工作提供了依据。

六、 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合国家相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准的协调一致。

七、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在起草过程中无重大意见分歧。

八、 标准性质的建议说明

建议将本标准作为推荐性团体标准，供社会各界自愿使用。

九、 贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布实施后，建议由标准主导起草单位有计划、有组织地开展标准的宣贯培训工作。通过举办培训班、宣贯会、研讨会等多种形式，广泛宣传本标准的地位和作用，确保标准中的有关规定得到准确理解、掌握和执行。

十、 废止现行相关标准的建议

无。

十一、 其他应予说明的事项

无。

《超大管径紫外光固化内衬软管》起草组

二零二四年一月