



如果您对我们的 CIPP 产品有任何疑问，或者需要进一步了解我们的产品和服务，
欢迎随时与我们联系。您可以通过以下方式与我们取得沟通：



常州华科聚合物股份有限公司
Changzhou Huake Polymers Co., Ltd

联系电话：0519-869511273 / 198 0250 3299
我们的客服团队将在工作时间内为您提供专业的咨询服务，解答您的问题

电子邮箱：overseabusiness@xsresin.com
如果您有详细的项目需求或技术问题，欢迎发送邮件给我们，我们将在收到邮件后的3个工作日内给予您回复

官方网站：www.xsresin.com
您可以访问我们的官方网站，了解更多关于公司的信息、产品介绍、成功案例等内容
网站还提供在线留言功能，方便您随时与我们交流

公司地址：江苏省常州市新北区玉龙北路602号
欢迎您前来参观考察，实地了解我们的生产设施、技术实力和企业文化

我们期待与您携手合作，共同为管道修复事业贡献力量，
为您提供最优质的 CIPP 产品和服务

让管道修复更高效 CIPP产品全解析

Make Pipeline Repair More Efficient
A Comprehensive Analysis of CIPP Products

- 安全第一 ·
- 客户导向 ·
- 创新进取 ·
- 高效执行 ·



Contents 目录



01 CIPP是什么

1.1 定义与原理	02
1.2 技术优势	03

02 CIPP产品类型

华科管道树脂类型	04
城镇供排水解决方案	06
热力管道修复方案	07

03 应用领域

3.1 市政和公共设施	10
3.2 工业领域	10
3.3 其他特殊场景	11

04 未来市场与竞争

4.1 全球市场规模与趋势	11
---------------	----

05 选择我们的理由

5.1 产品质量保障	12
5.2 技术支持与服务	13



What is CIPP CIPP是什么

CIPP, 即原位固化管道 (Cured - In - Place Pipe) ,
是一种先进的非开挖管道修复技术



环境影响小



效率高



环保节能



成本效益

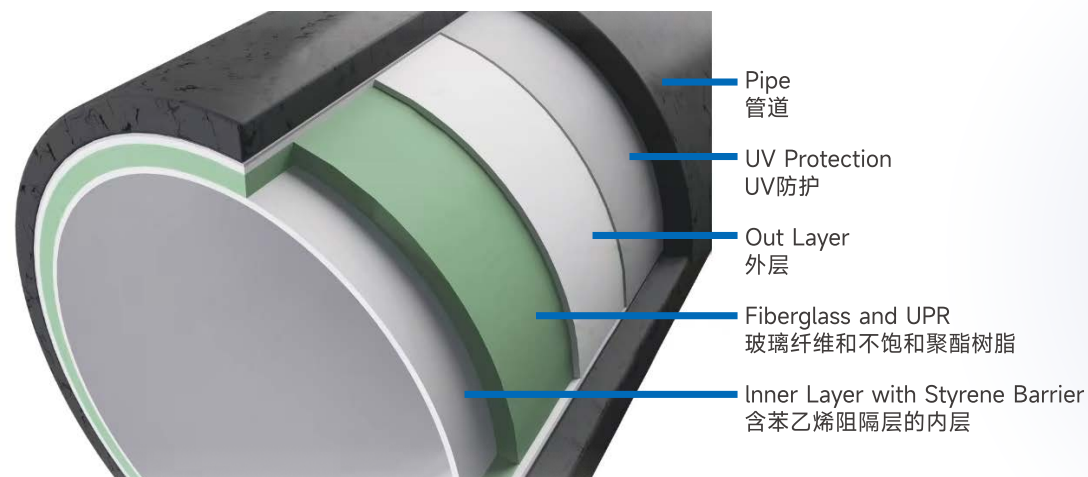


适应性强

定义与原理

CIPP, 即原位固化管道 (Cured - In - Place Pipe) , 是一种先进的非开挖管道修复技术。其核心原理是在无需大规模开挖地面的前提下, 将浸有树脂的软管内衬到待修复的旧管道内。这一过程中, 树脂起着关键作用, 它是修复后的管道结构强度和耐久性的重要保障。根据不同的施工工艺, 可利用水压、气压或机械牵引等方式, 使软管紧密贴合旧管道内壁。

当软管就位后, 通过加热、紫外线照射或化学催化等固化方式, 让树脂发生交联反应, 由液态转变为固态, 在旧管道内部形成一个全新的、具有独立结构强度的内衬管道。这个内衬管道与旧管道紧密结合, 共同承担起输送介质的任务, 从而达到修复管道、恢复其正常功能的目的。例如, 在紫外线固化工艺中, 特制的紫外线灯架在管道内缓慢移动, 发出的紫外线激活树脂中的光敏引发剂, 促使树脂快速固化, 大大缩短了施工时间, 提高了修复效率。



技术优势



非开挖施工, 对环境影响小: 与传统的开挖修复方式相比, CIPP 技术无需大面积开挖地面, 避免了对道路、建筑物基础、地下线缆等周边设施的破坏。这不仅减少了施工过程中的扬尘、噪音等环境污染, 还最大限度地降低了对交通和居民生活的干扰。在城市繁华地段或交通繁忙区域进行管道修复时, CIPP 技术的这一优势尤为明显, 能有效维持城市的正常运转秩序。



高效快速, 缩短施工周期: CIPP 技术的施工流程相对简洁, 从管道检测、材料准备到内衬安装和固化, 各个环节紧密衔接。特别是采用紫外线固化等快速固化工艺时, 整个修复过程可以在数小时内完成, 相比传统修复方法, 大大缩短了施工周期, 使管道能够尽快恢复正常使用, 减少了因管道维修导致的停水、停气等问题对生产生活的影响。



环保节能, 符合可持续发展理念: 由于减少了开挖和土方作业, CIPP 技术产生的建筑垃圾大幅减少, 同时也降低了能源消耗。此外, 修复后的管道密封性和耐久性得到提升, 减少了介质泄漏对土壤和地下水的污染风险, 符合当今社会对环保和可持续发展的要求。



成本效益显著: 虽然 CIPP 技术的初期设备和材料投入相对较高, 但从长期来看, 其综合成本优势明显。一方面, 减少了开挖、回填、路面修复等费用, 以及因施工对周边环境和经济活动造成的间接损失; 另一方面, 修复后的管道使用寿命长, 可减少后续频繁维修的成本, 提高了管道系统的整体运行效率和经济效益。



适应性强, 应用范围广: CIPP 技术适用于各种材质 (如铸铁管、钢管、混凝土管、塑料管等) 和不同管径 (从较小的支管到较大的主干管道) 的管道修复, 并且能够适应复杂的管道走向和地形条件, 包括弯道、坡度变化等, 展现出良好的通用性和灵活性。

Huake Pipe Resin Product Range

华科管道树脂类型



管道与储罐

型号	类型	产品特性
HS-2235	对苯	耐高温,耐酸、耐盐水以及有机溶剂
HS-2137	间苯 / 新戊二醇	高机械强度,耐候性、耐水性优异
HS-6102	邻苯	良好的耐水性,HOBAS 管道结构树脂
HS-6110	邻苯	良好的气干性,优异的柔韧性,HOBAS 管道内衬树脂
HS-4430	环氧乙烯基酯	适合多种工艺,耐化学腐蚀性优异
HS-4457	酚醛环氧乙烯基酯	耐热性优异,耐化学腐蚀性优良
HS-4463	溴化乙烯基酯	阻燃,耐化学腐蚀性优良
HS-4464	溴化乙烯基	阻燃,耐化学腐蚀性优良

CIPP树脂 光固化

型号	类型	产品特性
UV2301	间苯 / 新戊二醇	紫外光固化,机械强度优良,氧化镁增稠性优良,耐水、耐化学性优良
UV-2301(LS)	间苯 / 新戊二醇	低苯乙烯挥发版本,耐候性极佳,抗水抗水解能力强,耐腐蚀性能优异
UV2302	间苯 / 新戊二醇	紫外光固化,机械强度良好,氧化镁增稠性优良,耐化学性良好,耐水性优良
UV4457	环氧乙烯基酯	紫外光固化,机械强度优异,氧化镁增稠性良好,耐化学性优异,耐水性优异,耐热性优良
UV-E2310	无苯乙烯	紫外光固化,机械强度优良,高粘度,耐水、耐化学性优良
UV-E2312	无苯乙烯	紫外光固化,机械强度优良,中等粘度,耐水、耐化学性优良
UV-E7601	无苯乙烯	低毒性和低 VOC 排放,固化收缩率低,无需高温加热,可室温固化
UV-765	环氧乙烯基	紫外光固化,机械强度优异,适用于对耐化学腐蚀有较高要求的管道
UV-2302A	间苯 / 新戊二醇	紫外光固化,机械强度优异,中等粘度,适用于下水道、石油、燃气管道的修复

CIPP树脂 热固化

型号	类型	产品特性
HS-650EP	环氧树脂	双组分无溶剂环氧树脂产品,耐热温度 160℃,低粘度,浸润性好、高温快速固化、耐高温耐老化、低收缩、高粘接强度。主要用于高温高压管道的内衬制备和修复。
HS-469EP	环氧树脂	双组分环氧树脂产品,用于各种复合材料工艺,耐热温度 130℃,耐腐蚀、耐湿热老化、高粘结强度。主要用于管道修复、风力发电机叶片、游艇等结构件的制造和加强。
HS-465EP	环氧树脂	双组分无溶剂环氧树脂产品,耐热温度 90℃,低粘度,浸润性好、高温快速固化、耐老化、低收缩、高粘接强度的特性。主要用于管道的内衬制备和修复。
HS-2505-1	不饱和聚酯树脂	热固化,中等粘度。搭配固化剂 BUTANOX LPT-IN 使用时,体系固化速度快、常温储存周期长; 其制品耐热性能优异,主要应用于下水管道、消防水管道、热水管道等热固化非开挖修复(CIPP)。
HS-E2506	无苯乙烯	低毒和低 VOC 排放,固化速度快

城镇供排水解决方案

UV-E7601(井室)

项目	单位	指标 / 测定值	测试方法	核心意义
外观	—	浑浊液体	GB/T 8237.6.1.1	适配玻纤浸润, 施工便捷
粘度 (25℃)	cP	1200-1400	GB/T 7193.4.1	流动性适中, 易操作、快成型
弯曲强度	MPa	130	GB/T 2570	结构补强, 抗破损、抗腐蚀
拉伸强度	MPa	82	GB/T 2568	抗裂性强, 适配复杂受力场景
热变形温度	℃	100	GB/T 1634	耐高温, 适应地下温差环境

UV-E7602(给水)

项目	单位	指标 / 测定值	测试方法	核心意义
外观	—	黄色透明液体	GB/T 8237.6.1.1	适配玻纤浸润, 施工便捷
粘度 (25℃)	CP	500-700	GB/T 7193.4.1	流动性适中, 易操作、快成型
弯曲强度	MPa	128	GB/T 2570	结构补强, 抗破损、抗腐蚀
拉伸强度	MPa	82	GB/T 2568	抗裂性强, 适配复杂受力场景
热变形温度	℃	102	GB/T 1634	耐高温, 适应地下温差环境

UV-E2312(给水)

项目	单位	指标 / 测定值	测试方法	核心意义
外观	—	透明至微浊液体	GB/T 8237.6.1.1	适配玻纤浸润, 施工便捷
粘度 (25℃)	CP	1200-1400	GB/T 7193.4.1	流动性适中, 易操作、快成型
弯曲强度	MPa	130	GB/T 2570	结构补强, 抗破损、抗腐蚀
拉伸强度	MPa	82	GB/T 2568	抗裂性强, 适配复杂受力场景
热变形温度	℃	100	GB/T 1634	耐高温, 适应地下温差环境

【应用场景】

UV-E7601(井室)

- ◎主干道检查井：非开挖施工, 不占道、不影响交通, 快速修复渗漏、破损；
- ◎居民区检查井：无苯环保, 施工无异味, 避免影响居民生活；
- ◎老旧管网井室：高强防渗, 彻底解决长期渗漏、腐蚀问题, 延长使用寿命；
- ◎化工园区井室：耐腐蚀性强, 适配复杂污水工况, 保障管网安全运行。

UV-E7602(给水)

- ◎大口径：复杂工况排水管道修复；
- ◎带水：潮湿环境修复工程高玻纤含量内衬施工。

UV-E2312(给水)

- ◎中小口径市政：工业压力管道修复；
- ◎高温：强腐蚀工业管网修复对尺寸稳定性要求高的修复项目。



修复前



修复后

热力管道修复方案

HS-650EP环氧树脂，耐热温度达到160℃！

【核心亮点】



【实测参数】

HS-650EP的每一项性能都有明确检测标准支撑，以下为TDS核心技术指标，精准匹配CIPP管道修复工程需求，让选型更放心。备注：A/B组分混合比例为100:30（重量比）；固化条件为80℃x2h+150℃x3h

测试项目	典型值	检测标准
拉伸强度	80 MPa	GB/T 2568
拉伸模量	3000 MPa	GB/T 2568
断裂伸长率	5%	GB/T 2568
弯曲强度	125 MPa	GB/T 2570
弯曲模量	3500 MPa	GB/T 2570
冲击强度	23 KJ/ m ²	GB/T 2567
热变形温度 (HDT)	160℃	GB/T 1634
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854
80℃完全固化时间	2h	-
室温可操作时间	>6h	-

【应用场景】

- ◎市政排水管道修复：非开挖快速修复, 不占道、不漏水, 恢复排水功能；
- ◎工业化工管道修复：160℃耐温 + 高强度力学性能, 保障高温腐蚀工况安全运行；
- ◎老旧管网更新改造：低收缩高粘结, 加固防渗, 延长使用寿命；
- ◎居民区管道修复：无溶剂无异味, 不开挖不扰民, 快速完工。



热力管道修复方案

HS-469EP环氧树脂,耐热温度达到130°C!

【核心亮点】

- 01

耐腐耐湿热老化
- 02

粘接强度高
- 03

力学耐热性能优异
- 04

工艺操作性佳

【实测参数】

HS-469EP的每一项性能都有明确检测标准支撑, 以下为TDS核心技术指标, 精准匹配CIPP管道修复工程需求, 让选型更放心。备注: A/B组分混合比例为100:35 (重量比); 固化条件为25°C×24h + 60°C×4h + 100°C×2h

测试项目	典型值	检测标准
拉伸强度	60 MPa	GB/T 2568
拉伸模量	3000 MPa	GB/T 2568
断裂伸长率	3.5%	GB/T 2568
弯曲强度	120 MPa	GB/T 2570
弯曲模量	3000 MPa	GB/T 2570
热变形温度 (HDT)	130°C	GB/T 1634
巴柯尔硬度	38	GB/T 3854
80°C完全固化时间	1h 以内	-
室温可操作时间	>6h	-

【应用场景】

- ◎管道修复: 依托耐腐蚀、耐湿热老化性能,用于管道的修复作业;
- ◎风力发电机叶片: 用于风电叶片复合材料构件制造与加强;
- ◎游艇: 游艇复合材料结构件的制作与补强;
- ◎复合材料结构件制造及加强: 各类复合材料结构件的生产与加固。



热力管道修复方案

HS-465EP环氧树脂,耐热温度达到90°C!

【核心亮点】

- 01

无溶剂型环氧树脂, 施工更安全
- 02

高强力学性能, 结构更稳固
- 03

高温快速固化, 施工更高效
- 04

低收缩高粘接, 品质更可靠

【实测参数】

HS-465EP的每一项性能都有明确检测标准支撑, 以下为TDS核心技术指标, 精准匹配CIPP管道修复工程需求, 让选型更放心。备注: A/B组分混合比例为100:30 (重量比); 固化条件为80°C×4h + 120°C×4h

测试项目	典型值	检测标准
拉伸强度	68 MPa	GB/T 2568
拉伸模量	3200 MPa	GB/T 2568
断裂伸长率	5%	GB/T 2568
弯曲强度	125 MPa	GB/T 2570
弯曲模量	3500 MPa	GB/T 2570
热变形温度 (HDT)	90°C	GB/T 1634
巴柯尔硬度	35	GB/T 3854
80°C完全固化时间	1h	-
室温可操作时间	>6h	-

【应用场景】 HS-465EP 专为 CIPP 非开挖管道修复场景打造, 适合以下场景:

- ◎市政排水管道修复: 非开挖施工、不占道、不影响交通,快速修复渗漏、破损;
- ◎工业化工管道修复: 耐腐蚀性强,适配复杂污水工况,保障管网安全运行;
- ◎老旧管网更新改造: 高强防渗,彻底解决长期渗漏、腐蚀问题,延长使用寿命;
- ◎居民区管道修复: 环保施工无异味,避免影响居民生活。



Application Fields 应用领域

市政和公共设施

在市政和公共设施领域, CIPP 技术已成为管道修复的重要手段。对于长期使用后因水流冲刷、腐蚀等问题出现渗漏、内壁破损, 进而影响输送稳定性与介质安全的老旧管道, CIPP 翻转内衬修复技术展现出显著优势。

采用该技术修复时, 首先会通过 CCTV 检测设备对管道进行全面探查, 精准定位破损位置并明确破损程度。随后, 将浸渍高性能树脂的软管从管道一端翻转拉入, 借助水压作用使其与管道内壁紧密贴合。待树脂固化后, 便会形成全新的高强度内衬管道, 既能有效解决管道渗漏问题, 又能提升管道的抗压与耐腐蚀性能, 显著延长管道使用寿命, 从而保障相关公共服务的稳定运行。



工业领域

化工、电力、石油等工业领域中, 管道安全稳定运行至关重要。CIPP 技术凭借独特优势, 在工业管道维护中应用广泛。采用 CIPP 插入内衬修复技术时, 先定制耐腐蚀性优异的内衬管, 再通过牵引设备将其精准拉入旧管道。固化后, 新内衬管能有效隔离腐蚀性介质与旧管道。该技术无需停产更换管道, 可大幅减少停产造成的经济损失。

在石油管道维护中, CIPP 技术可适应复杂管道状况, 实现受损管道精准修复。修复后的管道能恢复输送能力, 降低原油泄漏风险, 提升油田生产效益。同时, 修复后的管道耐腐耐磨性能良好, 可抵抗原油中杂质与腐蚀性成分, 延长使用寿命并减少后期维护成本。

其他特殊场景

在古建筑、保护区等特殊环境中, 管道修复需以不破坏原有建筑与环境风貌为前提, CIPP 技术恰好满足这一核心需求。这类区域往往对施工限制严格, 如古建筑承载着极高历史文化价值, 绝不允许大规模开挖。借助 CIPP 非开挖修复技术, 施工团队通过精细化操作, 可在规避古建筑基础及周边环境破坏的同时完成修复。这一过程既保障了古建筑完整性, 又维持了区域排水系统正常运转, 实现了文化遗产保护与基础设施维护的协调统一。

Future Market and Competitive Landscape 未来市场与竞争格局

全球市场规模与趋势

全球 CIPP 市场近年来呈现出稳健的发展态势。根据市场研究机构的数据, 2024 年全球 CIPP 市场总规模达到 154.29 亿元(人民币)。这一增长得益于全球基础设施建设的持续推进, 以及对地下管道系统维护和更新需求的不断增加。在城市化进程加快的背景下, 老旧城市的管道系统面临着老化、损坏等问题, 急需高效的修复技术, CIPP 技术正好满足了这一需求, 从而推动了市场规模的扩大。

从市场趋势来看, 预计在未来几年, 全球 CIPP 市场将以 4.01% 的复合年增长率稳步增长, 预计到 2030 年, 全球 CIPP 市场总规模将会达到 195.38 亿元。这一增长趋势的背后, 是多方面因素的共同作用。一方面, 随着环保意识的增强, 非开挖修复技术因其对环境影响小的特点, 受到越来越多国家和地区的青睐, CIPP 作为非开挖修复技术的重要代表, 市场需求也随之增长。另一方面, 技术的不断创新和改进, 使得 CIPP 的应用范围进一步扩大, 施工效率和修复质量不断提高, 也为市场的发展注入了新的动力。

CIPP 在区域市场方面, 作为主流的管道非开挖修复技术, 2025 年全球区域市场呈现出北美主导、欧洲稳健、亚太高速增长格局, 不同区域因基础设施状况、政策导向和技术偏好形成了差异化特征, 北美地区长期占据全球 CIPP 市场核心地位, 2025 年市场体量约为 26.5 亿美元, 占全球总量的 42.9%。欧洲地区 2025 年市场规模达 17.2 亿美元, 德国、英国和法国是区域核心驱动力。该区域市场呈现多极化特征, 且在技术标准和环保要求上引领行业。中国方面, 2025 年国内 CIPP 市场规模已达 85 亿元人民币, 华东、华南和华北三大区域贡献超 70% 的市场份额。2021 - 2025 年间全国累计投入超 2800 亿元用于老旧排水管网更新, CIPP 技术应用比例从不足 15% 提升至近 35%, 且住建部规划到 2030 年将非开挖技术应用比例提升至 60%。

Why Choose Us 选择我们的理由

产品质量保障

在生产过程中,采用先进的自动化设备和严格的质量检测流程,确保产品质量的一致性和稳定性。每一道工序都设置了关键质量控制点,进行实时监控和检测。引入先进的检测技术,对成品进行全面检测,确保产品无缺陷,各项性能指标均符合或优于行业标准。同时,建立了完善的质量管理体系,通过了 ISO 9001 等国际质量管理体系认证,从制度层面保障产品质量。

◆ 售后: 长期可靠的技术保障与增值服务

我们建立了完善的售后服务体系,为客户提供长期、全面的技术支持与保障。为树脂产品提供明确的质量保证期,质保期内定期回访客户,了解树脂在管道修复后的应用状态,协助客户进行效果检测,及时发



现并解决可能出现的树脂相关问题(如局部固化不完全、耐腐蚀性能波动等)。

质保期后,仍持续为客户提供树脂应用技术咨询、维修方案建议等服务,确保客户遇到问题能及时获得支持。此外,我们还为客户提供树脂维护保养、长期性能监测等专业培训,帮助客户延长修复后管道的使用寿命,最大化项目价值。

技术支持与服务

◆ 售前: 精准适配的树脂解决方案咨询

我们拥有专业的技术团队,聚焦 CIPP 管道修复领域的树脂应用需求,为客户提供全方位、定制化的咨询服务。通过深入沟通了解客户的管道损坏程度、材质、管径、输送介质及施工环境等核心信息,结合丰富的行业经验与树脂应用数据,协助客户筛选最适配的 CIPP 修复树脂体系(如无苯乙烯环保型、耐化学腐蚀型、快速固化型等)。

针对复杂项目,我们可配合客户进行现场勘查、管道检测数据分析,精准评估工况对树脂性能的核心要求(如耐温、耐腐、固化速度、收缩率等),为方案设计提供科学依据。

◆ 售中: 全程护航的树脂应用技术指导

在施工阶段,我们为客户提供全程技术支持,确保树脂产品的规范使用与应用效果。安排专业技术人员驻场或随时响应,指导施工团队掌握树脂的搅拌配比、浸渍工艺、固化条件控制等关键操作要点,确保施工流程符合树脂应用标准。

针对施工中可能出现的树脂浸润不均、固化速度异常、设备适配性等问题,技术人员第一时间到场分析原因,提供针对性解决方案。我们为客户提供树脂施工相关的技术咨询(如设备适配建议、工艺参数优化等),确保客户高效利用树脂产品,发挥其最佳性能。