

管网清洁



描述

碎冰清管是一项利用冰浆复杂的物理属性和独一无二的特性优势，具有突破性的管道内壁清洗技术。

半固态冰浆的优势在于其一方面可以像液体一样泵送，同时又具有固体的属性，可在管道内形成活塞一样的碎冰。

对于压力管道及污水管道中沉积物及生物膜的清理，碎冰清管相比于其他清管方式有着效率高，安全性强等优势，相比于市面上常见的传统水冲洗方式，碎冰清管的清洁效果要高于其千倍以上。

操作步骤

第一步：隔离主管道

关闭目标管段的上下游阀门对其进行隔离。

第二步：注入冰浆

通过消防栓或类似管道附属物注入碎冰，管道下游压力将通过排口处的设备进行监测管理。在这个阶段冰浆在管道内形成活塞式碎冰。

第三步：打开上游阀门

打开上游阀门，通过管道自身压力即可推动冰浆前进，并通过调整排口处流量来控制冰浆的推进速度。冰浆在管道内将通过与管道内壁的剪力作用，清除其表面的沉积物及生物膜。

第四步：脏冰收集

原管道内的水可正常排出管道，当排口温度下降，表示可开始对脏冰进行收集。若有相关需求，可将脏冰单独收集至储罐中。

第五步：冲洗管道，恢复使用

对管道继续进行短时间冲洗，当若干项关键指标恢复至标准后即可重新投入使用。整个清洗流程耗时短且风险低。



技术优势

- 显著降低客户运营中断时间；
- 比冲洗/刮擦/标准清管方法节约50%的用水；
- 降低泵送成本和氯消耗量；
- 风险极低——若碎冰在管道内堵塞，融化之后即可恢复；
- 碎冰具有高通过性，可通过各种复杂的管道结构，流经管道的各个角落，包括各种配件和弯角；
- 冰不会对公共健康造成任何威胁；
- 基本上不需要任何开挖作业：真正的“零挖掘”技术；
- 耗时是其它技术所需时间的一半，管道通常只需隔离60到180分钟（取决于管道长度和管内压力）；
- 碎冰清管过程的结果是可量化的，即清除的沉积物体积；
- 不影响当前服务；
- 管道运行中断时间最短，效果是用传统冲洗方法去除沉积物和生物膜的1000倍；
- 清除同样体积的沉积物，其作业成本最低。

商务模式

- 技术转让
- 运营/服务
- 合作伙伴关系

区域范围

- 供水：饮用水管网
- 污水：污水管网，压力污水管道
- 灌溉：配水管网

参考案例

YARRA VALLEY WATER, 澳大利亚墨尔本 (2011) – 直径300毫米的水泥砂浆内衬铸铁管与PVC饮用水管；

GOSFORD CITY COUNCIL, 澳大利亚戈斯福德 (2011) – 直径450毫米的水泥砂浆内衬铸铁管与石棉水泥饮用水管；

OASEN DRINKWATER, 荷兰兹韦恩德雷赫特 (2011) – 直径200毫米的PVC和HPE饮用水管；

ENERGIS, 德国萨尔布吕肯 (2012) – 直径500毫米的水泥砂浆内衬不锈钢饮用水管；

DWR CYMRU WELSH WATER, 英国威尔士 (2012 – 2017) – 直径600毫米的PVC管，石棉水泥管、水泥砂浆内衬球墨铸铁饮用水管；

WESSEX WATER, 英国韦斯特伯里 (2012) – 直径250毫米的中密度聚乙烯污水管；

NORTHUMBRIAN WATER, 英国诺森布里亚 (2013) – 直径400毫米的内衬铸铁管；

AFFINITY WATER, 英国伦敦 (2013 – 2017) 直径18英寸的水泥砂浆内衬球墨铸铁管、铸铁管、MDPE管、PVC饮用水管。

苏伊士先进技术方案

Email: sas.asia@suez.com

Tel: +86 (0)21 5331 1366

