



# 材料腐蚀与防护中心

## 材料耐久性防护与工程化课题组

课题组简介

课题组长

在职职工

在读研究生

研究方向

亮点工作

研究成果

当前栏目: [中心首页](#) > [腐蚀控制技术与工程研究部](#) > [材料耐久性防护与工程化课题组](#) > [研究成果](#)

[返回首页](#)

## 研究成果

2022-03-29 | 【大中小】【打印】【关闭】

### 川藏高铁钢轨用重防腐技术

川藏铁路隧道比例大,仅横断山脉就有800公里隧道,存在热泉、高地温,隧道内钢轨腐蚀严重。

课题组与攀钢集团、铁科院合作,承担了川藏高铁钢轨用重防腐技术课题研究,已完成多种钢轨材料力学性能、应力腐蚀和电化学腐蚀行为分析和涂层体系筛选及性能测试,目前已获得适用于川藏铁路钢轨服役环境的涂层体系。



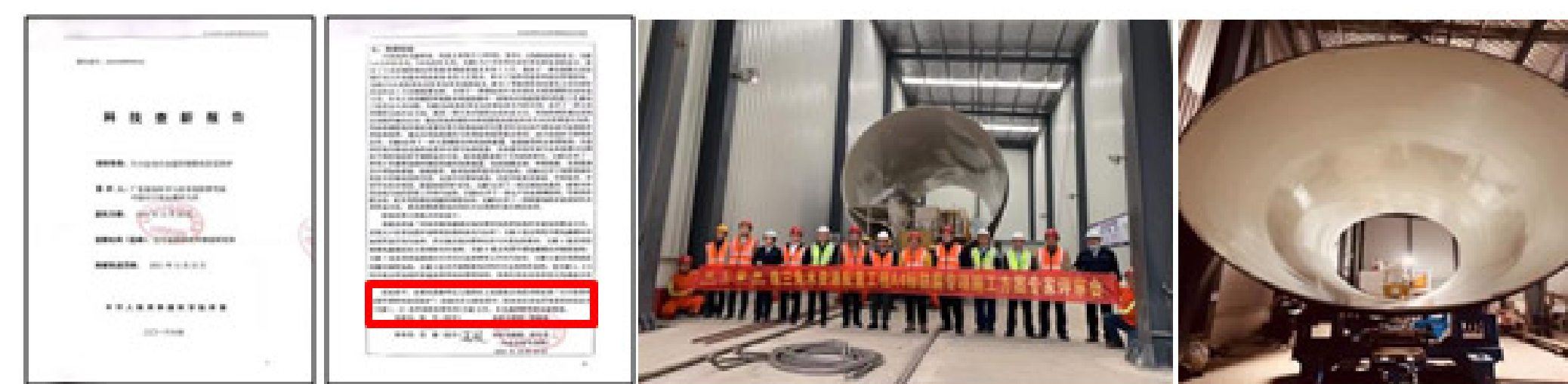
### 盾构隧洞大口径钢管腐蚀防护技术

在盾构隧洞大口径钢管长期运行中,腐蚀是其首要难题。(1)为解决焊缝处腐蚀防护问题,研制了内衬钢管外侧环焊缝腐蚀防护的“夹心三明治结构”联合防护套,并针对空间狭窄难题,设计了“预先布设,管内施工,管外防护”的安装方案。该技术已通过可行性试验、足尺试验和试验段示范应用验证,结果表明该技术方案设计合理,可操作性强,质量保证措施到位,能够满足防腐要求。该技术获得授权专利3项,申请发明专利1项,科技查新显示该技术为国内外首创,已在工程试验段成功应用,解决了业界狭小封闭空间、大口径钢管焊缝外防腐关键技术问题。



科技查新及工程应用

针对工程中由于钢管外有加筋环,其散热快,难以采用内外加热的方式对钢管内壁进行热熔环氧粉末涂装的工艺难点,提出了电磁感应轴向整体内外加热和加劲环特种补温加热联合加热方式,配套设计了轴向线性、径向环绕喷涂的涂装方案。该技术已通过可行性试验、足尺试验和工程现场应用验证,集钢管表面预处理、加热及涂装为一体,实现了带加劲环超大口径钢管整体均匀加热。该技术获得授权专利1项,通过专家评审,科技查新显示该技术为国内外首创。



科技查新及工程应用