

课程思政案例 2

青藏铁路抗冻混凝土——高原上的材料革命

关键词：艰苦奋斗、生态保护

内容：青藏铁路是世界上海拔最高、线路最长的高原铁路，被誉为“天路”。它东起青海西宁，西至西藏拉萨，全长 1956 km，其中海拔 4000 m 以上路段占 85%，最高点唐古拉山口海拔 5072 m。铁路建设面临高寒缺氧、冻土施工、生态保护三大世界性难题，2006 年成功通车，不仅是中国工程技术的伟大成就，更展现了中国人民攻坚克难的奋斗精神。

为解决高原冻土难题，科研团队开发出 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 仍保持工作性的混凝土，通过掺加引气剂和纳米二氧化硅，使孔隙结构微细化。科技与工程团队在海拔 5000 m 坚持野外试验 3 年，最终实现“零裂缝”施工，同时采用地热养护减少能耗。

思政点：坚守极境攻坚克难，绿色发展理念。