

科研成果

寒区路基温湿度动态模拟系统与主动控制技术

发布人: 杨佳 发布时间: 2022-11-19 浏览次数:190



寒区路基温湿度动态模拟系统与主动控制技术

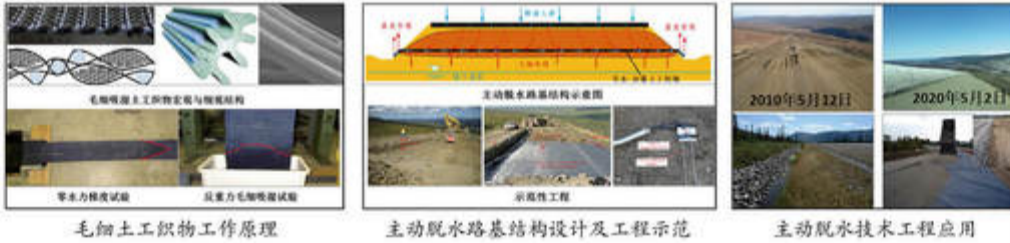
1. 自主研发水-热-力耦合条件下路基土冻融试验系统

- 实现了路基土冻胀过程的温度分布、上覆压力和冻胀变形的实时监测, 模拟三维应力状态、循环剪切、单向冻结双向融化、补水等复杂边界条件下冻融循环, 阐明路基水分分层积聚、冰晶凝聚机理与冻胀特性



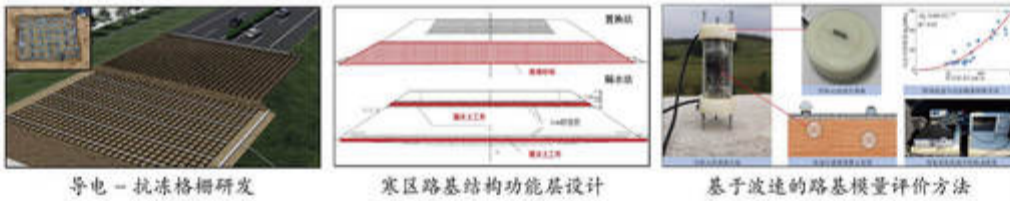
2. 基于毛细吸湿土工织物的寒区路基主动脱水技术

- 研发了具有排水-加筋复合功能的毛细土工织物, 明确毛细土工织物的工作原理, 提出了路基主动脱水技术, 填补了道路设计规范无法量化土工织物排水加筋效能的空白, 有效消除寒区路基翻浆空洞等病害



3. 寒区路基抗冻耐久性材料研发、结构设计及韧性提升技术

- 研发了基于导电-抗冻格栅的寒区路基湿度主动调控技术, 提出了寒区无砂石地区改良细粒土路基结构层设计, 构建了路基土弯曲元剪切波速与动态回弹模量的转换关系, 提出了基于波速的路基模量评价方法



4. 成果展示

