



## 青藏铁路工程安全稳定性动态变化研究取得重大进展

文章来源: 寒区旱区环境与工程研究所

发布时间: 2010-01-15

【字号: 小 中 大】

1月13日,中国科学院西部行动计划(二期)项目—青藏铁路工程安全稳定性动态变化与高等级公路修筑技术预研究召开了项目年会。项目负责人中国科学院寒区旱区环境与工程研究所副所长马巍就项目2009年的主要进展进行了报告。程国栋院士、傅伯杰研究员、邵明安研究员、王涛研究员、丁永建研究员作为专家组成员参加了会议。中国科学院资环局国土处黄铁青处长、赵涛博士出席了会议。

青藏铁路工程安全稳定性动态变化与高等级公路修筑技术预研究是中国科学院西部行动计划(二期)的一部分,项目于2008年7月启动以来,项目主要围绕国家重大工程—青藏铁路工程长期安全运营过程中冻土路基稳定性动态变化和高等级公路建设关键科学技术问题开展研究,通过青藏铁路工程长期监测系统建设,评价和预测各种冷却路基工程措施保护多年冻土的长期效果和动荷载下路基稳定性;另一方面,通过多年冻土区高等级公路工程技术理论试验与研究,建立一套适合于多年冻土区高等级公路筑路工程技术的理论和方法。

项目通过一年的努力,已取得多项进展。据马巍介绍,项目进一步补充和完善了青藏铁路多年冻土区工程安全的长期监测系统,初步建立了青藏铁路冻土工程长期观测系统数据库。通过青藏铁路冻土区路基变形病害调查发现,过渡段路基沉降与桥走向的南北端、路基坡向、路基高度、多年冻土类型(含冰量)、地温、路基结构以及地质条件等因素相关。在此基础上,通过基于多年的现场监测资料,研究分析了青藏铁路块石路基和普通路基下的温度场变化认为,不论是在低温基本稳定区还是在高温极不稳定区,U型结构块石路基的冷却降温效果及路基温度稳定性都要明显好于块石护坡结构路基;块石路基的整体降温效果与年平均地温密切相关,年平均地温较低的断面,块石路基的冷却降温效果要好于年平均温度较高的断面。块石层路基虽然有降温隔热作用,但是作用有限,尤其是对于宽幅路基,它将无法达到保护冻土和维护路基稳定性的作用。在块石层上边界添加了通风管后,加强了其降温效果和维护路基稳定性的能力。对于未来多年冻土区的宽幅高等级公路路基工程保护而言,冻土保护措施中这种通风管块石层复合路基值得优先推荐。

另外,项目参与人员吴青柏研究员、俞祈浩研究员、赖远明研究员和孙志忠副研究员还分别就每个课题的主要进展进行了汇报。

[打印本页](#)[关闭本页](#)