

学术论文

青藏铁路冻土区开放块石护坡路基降温机制研究

李国玉¹, 李 宁^{1, 2}, 康佳梅²

(1. 中国科学院 寒区旱区环境与工程研究所冻土工程国家重点实验室, 甘肃 兰州 730000;
2. 西安理工大学 岩土工程研究所, 陕西 西安 710048)

收稿日期 2006-3-27 修回日期 2006-5-22 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期 2007-6-20

摘要 开放块石护坡路基是青藏铁路所采取的冷却地基保护冻土的一种主要措施。针对青藏铁路北麓河试验段现场的气温条件和地质条件, 对北麓河试验段开放块石护坡路基在昼夜间和冷暖季的温度场、速度场和热流量进行分析和研究, 探讨其降温机制。研究结果显示, 块石护坡在暖季夜间存在一定的降温效果; 块石护坡暖季由于遮阳作用存在热屏蔽效应, 冷季放出的热量大于暖季吸收的热量, 有利于保护冻土; 块石护坡的主要换热方式是强迫对流换热, 自然对流换热较少; 块石护坡降温效果产生的主要机制是块石护坡的遮阳作用和块石护坡内空气在昼夜间、冷暖季流动速度的差异而引起的不平衡强迫对流换热。

关键词 [关键词: 道路工程; 青藏铁路; 开放块石护坡路基; 温度场; 速度场; 热流量; 降温效果](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [李国玉1](#); [李 宁1;2](#); [康佳梅2](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(315KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“关键词: 道路工程; 青藏铁路; 开放块石护坡路基; 温度场; 速度场; 热流量; 降温效果”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李国玉](#)
- [李 宁](#)
-
- [康佳梅](#)