

## 基于AMSR-E信息的北疆牧区雪深遥感监测模型方法初探

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 利用北疆地区2002, 2003和2004年11月一次年3月3个积雪季AMSR-E 445个时相的亮温数字图像和20个气象台站实测雪深数据, 系统分析了雪深模型的影响因子和研究区样本筛选方法。通过对1.8和3.6 GHz波段的水平、垂直极化方式的亮温差和实测雪深值回归分析比较, 建立了北疆地区基于AMSR-E亮温数据的雪深反演模型, 并对模型的精度进行了评价。结果表明, 1) AMSR-E亮温差受气温、融雪、降水、湿雪、深霜层等因素的严重影响, 其中受深霜层的影响最大; 2) 大于2.5 cm的积雪深度随同垂直极化方式的1.8和3.6 GHz波段的亮温差( $Tb_{18v} - Tb_{36v}$ )之间具有较好的线性相关性, 其回归公式为 $SD = 0.49(Tb_{18v} - Tb_{36v}) + 8.72$ , 相关系数达0.65。3) 当雪深为3~10 cm时, 反演模型平均误差为-7.1 cm, 平均绝对误差为7.1 cm, RMSE值达7.7 cm; 当雪深为11~30 cm时, 平均误差为1.8 cm, 平均绝对误差为4.9 cm, RMSE值为9.1 cm; 当雪深大于30 cm时, 平均误差为8.9 cm, 平均绝对误差为9.4 cm, RMSE值为18.1 cm。4) 该模型在北疆地区优于Chang算法, 基本能反映北疆地区雪深变化趋势。当地表为中雪覆盖时, 反演雪深值和实测值之间的一致性较高, 当地表为浅雪和深雪覆盖时, 反演模型的误差较大, 其反演精度较低, 还有待于进一步研究。

**关键词** [雪深; 北疆地区; AMSR-E; 亮温数据; 精度分析](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页:

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(699KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“雪深; 北疆地区; AMSR-E; 亮温数据; 精度分析”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)