

高原湿雪和粒雪监测：极化方式和轨道的影响

黄莹^{1,2} 黄磊^{2*} Tobias Bolch³

¹ 中国地震局地质研究所 中国

² 中国科学院空天信息创新研究院 中国

³ Institute of Geodesy, Graz University of Technology, Austria

高原冰川对气候变化非常敏感,并且由于其水文意义,对下游居民非常重要。合成孔径雷达图像的后向散射系数通常可用于监测冰川,但在收集大区域图像时,卫星轨道和极化方式的影响并未得到很好的考虑。本文利用 2019 年夏季和 2019/20 年冬季获取的哨兵-1 号 C 波段数据,研究了西昆仑山和西藏内陆山区夏季湿雪和冬季粒雪的变化规律,我们发现,在使用最大似然分类后,冰川区域的后向散射系数有一个明确的阈值,使用该阈值可以同时监测湿雪和粒雪。对于湿雪监测,夏季上升轨道和下降轨道的影像可能会有很大差异。这种效应可能与轨道有关,因此与不同的采集时间,即上午和下午不同的气温有关。结果表明,与西藏内陆山区相比,西昆仑山的湿雪面积比率较低,但粒雪面积比率较高。一般来说,轨道比极化产生的识别差异更大。