



Код: 10224

Li Tao, Liu Yan, Xia Min, Li Xingkai, Shi Chuang, zhang yanyan

High Voltage Power Line Change Detection by Time Series SAR Image

Высоковольтные ЛЭП обнаружению изменения по времени серии SAR изображения

Гонконг; 2011 год

Due to the fast economy developing and the natural resource distribution, China state Grid Company has to build ultra high voltage power transmission lines (500Kv) and extra high voltage power transmission lines(>500Kv) to balance the power resource from west to east. The longest power transmission lines will be establishing in the near future in China. By which, the "clean" power will be able to be transferred thousands of miles. Comparing with high-speed railway, this infrastructure turned to be the second biggest project in China and a leading project of power transmission in the world. The whole line length of this project will be 10 thousand kilometers. How to monitor the whole grid and report the potential disaster turn to be a great challenge. By the cooperation between Wuhan University and State Grid Electric Power Research Institute, some pilot studies had been done along the line of 1000Kv power line in Hubei Province. TerraSAR high resolution (HR) SAR images had been collected from this research. It shows that though power lines only have 2~3 centimeter wide in diameter but they may give strong reflection in 3m resolution strip mode SAR images in special geometry. This paper comparing the power line reflection pattern and size, more information such as line orientation, length, diameters have been taken into account. Time series TerraSAR image (more than 10 images) have been collected to do the further analyze. The potential of using SAR images to detect power line swing and suspending will be tested by these SAR data sets.*

Из-за быстрого экономики развивающихся и распределение природных ресурсов, Китай государство сетевая компания должна построить ультравысокого напряжения линий электропередачи (500кВ) и сверхвысокого напряжения линий электропередачи (> 500кВ), чтобы сбалансировать власть ресурс с запада на восток. Длинная ЛЭП будет создание в ближайшем будущем в Китае. По которой, "чистый" власти смогут быть переданы тысячи миль. По сравнению с высокоскоростной железной дороги, это инфраструктура оказался второй крупнейший проект в Китае и ведущий проекта передачи электроэнергии в мире. Всей длине линии этого проекта будет составлять 10 тысяч километров. Как проводить мониторинг всей сетки и сообщать потенциальным свою очередь, катастрофа будет большой проблемой. К сотрудничеству между университета города Ухань и Государственной электросетевой Power Research Institute, некоторые пилотные исследования было сделано по линии 1000Kv линии электропередачи в провинции Хубэй. TerraSAR высоким разрешением (HR) SAR изображения были собраны из этого исследования. Это показывает, что хотя линий электропередач только 2 ~ 3 сантиметра широкий в диаметре, но они могут дать сильное отражение в 3м разрешение полосы режим изображения SAR в специальной геометрии. Эта статья сравнения отражающей способности шаблон линии и размера, дополнительной информации, таких как линии ориентации, длины, диаметра были приняты во внимание. Временные ряды TerraSAR изображения (более 10 изображений) были собраны сделать дальнейшего анализа. Потенциал использования изображений PCA для обнаружения качели линии электропередачи и приостановление будет проверен эти SAR набор данных.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Monitoring Concepts for Static and Dynamic Deformations of Engineering and Geotechnical Structures, SAR, High Voltage Power line, High Resolution, Change detection, Time Series

Мониторинг Концепции для статических и динамических деформаций инженерных и геотехнической структур, SAR, ВЛ высокого разрешения, обнаружения изменений, временных рядов

Содержание

High Voltage Power Line Change Detection by Time Series SAR Image