



Код: 10440

JIANG Weiping, LIU Hongfei, LIU Wanke, ZHANG Xiaohong

CORS Development for XILONGCHI Dam Deformation Monitoring and its Performance

CORS развития XILONGCHI плотины мониторинга деформаций и его производительность

Гонконг; 2011 год

6 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 14 единиц

To automatically and continuously monitor the deformation of Shanxi Xilongchi Pumped Storage Power Station, GNSS(Global Navigation Satellite System) Continuously Operating Reference System (CORS) was established. A DAM Deformation Monitoring System (DDMS), which consists of 4 parts, was developed. The system consists of two reference stations and five monitoring stations. We designed a star topology network architecture and TCP/IP(Transfer Control Protocol/Internet Protocol) protocol for real-time data stream transmission. A data processing software with the function of quality control, coordinates estimation and transformation, accuracy evaluation and session time setting was realized. We can also analyze the stability of fiducial stations, extract deformation, and display deformation behavior of the dam in the system. One-year operating results demonstrate that DDMS has higher stability. The probability of providing effective solutions is up to 98% without data loss. And 2-hour-session solution can achieve 1.2mm, 0.9mm, 2.2mm at north-south, east-west and vertical component of station respectively. The accuracy can be improved to 0.8mm, 0.7mm, and 1.5mm respectively while the session time extend to four hour. It is concluded that the system can provide a technically advanced and cost-effective infrastructure for dam deformation monitoring analysis.*

Для автоматического и непрерывного мониторинга деформации Шаньси Xilongchi накачкой станции Мощные, GNSS (Глобальная навигационная спутниковая система) постоянно действующих базовых системы (CORS) была создана. Мониторинг DAM деформации системы (DDMS), который состоит из 4 частей, была разработана. Система состоит из двух базовых станций и пять станций мониторинга. Мы разработали топологии звезда архитектуры сети и протокола TCP / IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol) протокол реального времени передачи потока данных. Программное обеспечение обработки данных с помощью функции контроля качества, координирует оценки и трансформации, оценки точности и времени сеанса настройки были реализованы. Мы также можем анализировать устойчивость координатных станций, извлечь деформации, а также отображать деформационного поведения плотины в системе. Один год операционные результаты показывают, что DDMS имеет более высокую вероятность *stability*. The предоставления эффективных решений до 98% без данных *loss*. And 2-часовой сессии решение может достичь 1,2 мм, 0,9 мм, 2,2 мм на северо-юг, восток-западе и вертикальной составляющей станции соответственно. Точность может быть повышена до 0,8 мм, 0,7 мм и 1,5 мм соответственно, а время сеанса распространяется на четыре часа. Сделан вывод, что система может обеспечить технически совершенных и экономически эффективной инфраструктуры для плотины анализ мониторинга деформации.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

GPS, Система мониторинга деформации, высокая точность, CORS
GPS, Система мониторинга деформации, высокая точность, CORS

Содержание.

1. Introducing / Введение
2. Deformation monitoring system in XILONGCHI / Деформация системы мониторинга в XILONGCHI
 - 2.1. Subsystem of Data Acquisition / Подсистема сбора данных
 - 2.2. Subsystem of Data Transmission / Подсистема передачи данных
 - 2.3. Subsystem of Analysis / Подсистема анализа
 - 2.4. Subsystem of Data Management / Подсистема управления данными
3. Operation and stability / Эксплуатация и *stability*
4. Precision evaluation and Deformation Analysis / Оценка точности и деформации анализ
 - 4.1. Processing Strategy / Обработка стратегии
 - 4.2. Precision Analysis / Анализ точности
 - 4.3. Deformation Analysis / Деформация анализ
5. Conclusions / Выводы
- References / Ссылки