

## Vệ tinh chụp ảnh QuickBird

DIGITALGLOBE®

CLEARLY THE BEST

Vệ tinh QuickBird của hãng DigitalGlobe là một trong chòm các vệ tinh do hãng xây dựng và đưa lên quỹ đạo nhằm cung cấp cho khách hàng các sản phẩm ảnh thương mại chụp bề mặt trái đất có độ phân giải không gian siêu cao. Các tư liệu ảnh toàn sắc cũng như đa phổ của DigitalGlobe chòm phủ toàn bộ bề mặt trái đất được thu nhận nhằm hỗ trợ các ứng dụng trong các lĩnh vực như đo vẽ bản đồ, đánh giá sản xuất nông nghiệp, quản lý và theo dõi hạ tầng cơ sở, quy hoạch đô thị, nghiên cứu môi trường và thiên tai.

Hiện nay, QuickBird là vệ tinh duy nhất cung cấp tư liệu ảnh có độ phân giải dưới một mét, đi đầu về độ chính xác trong định vị, có thiết bị lưu trữ dung lượng lớn đặt trên vệ tinh và khả năng quan sát cho một vùng có diện tích lớn từ gấp 2 đến mười lần so với các vệ tinh cùng thế hệ. Hơn nữa, DigitalGlobe có khả năng mở rộng và cập nhật cơ sở dữ liệu ảnh với một tốc độ phi thường bởi lẽ hệ thống QuickBird cho phép vệ tinh thu thập tư liệu ảnh một cách chính xác và thuận lợi trên 75 triệu km<sup>2</sup> mỗi năm.

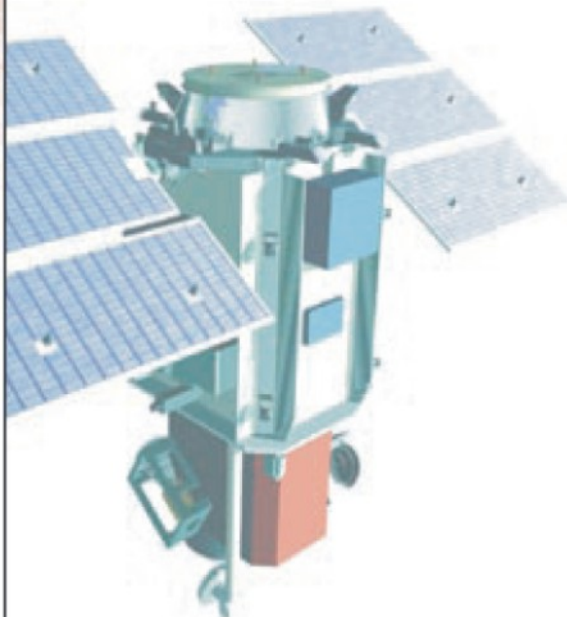
### Tính chất

- Có bộ cảm cung cấp tư liệu thương mại với độ phân giải không gian cao nhất
  - 61cm cho ảnh toàn sắc tại nadir
  - 2.44m cho tư liệu đa phổ tại nadir
- Có độ chính xác ảnh cao nhất
  - Vệ tinh rất ổn định cho phép xác định chính xác vị trí trong không gian
  - Được ổn định theo ba trục, ổn định vị trí theo các sao, hệ thống định vị toàn cầu GPS
- Thu thập tư liệu nhanh chóng và chính xác cho một vùng rộng lớn
  - Tuyến chụp rộng 16.5km
  - 128 Gbit ảnh trên vệ tinh

### Lợi ích

- Cung cấp ảnh chất lượng cao nhất do vẽ bản đồ, phát hiện biến động và phân tích ảnh
  - Hệ thống kính viễn vọng được thiết kế tường minh
  - Vùng quan sát rất rộng
  - Độ tương phản cao
  - Tỷ số tín hiệu-nhiều cao
  - 11 bit lượng tử hoá
- Trường nhìn không đổi hẹp
- Khả năng định vị các đối tượng trên mặt đất với độ chính xác 23m và đo vẽ bản đồ tại các vùng hẻo lánh không cần điểm khống chế mặt đất
- Khả năng thu thập thường xuyên và nhanh chóng một khối lượng lớn tư liệu ảnh toàn cầu
- Khả năng mở rộng việc cung cấp tư liệu và nâng cao khả năng đoán đọc tư liệu ảnh ngay cả trong các trường hợp điều kiện chiếu sáng không thuận lợi
- Các sai số méo hình được hạn chế do đó tư liệu có độ chính xác cao và khả năng đoán đọc lớn

Hệ thống QuickBird hoàn toàn thoả mãn các yêu cầu của DigitalGlobe về mặt vận hành nhằm bảo đảm chất lượng ảnh, khả năng chụp ảnh chắc chắn và tin cậy cũng như thời gian tồn tại của vệ tinh trên quỹ đạo.





## Vệ tinh chụp ảnh QuickBird

<b>Thông tin chung</b>	Thời gian đưa lên quỹ đạo: Tháng 10 năm 2001 Tên lửa đẩy: Delta II Tại: Căn cứ không quân Vandenberg, California	
<b>Quỹ đạo</b>	Độ cao: 450km, nghiêng 98°, đồng bộ mặt trời Tần suất quay trở lại: 1 cho đến 3.5 ngày phụ thuộc vào vĩ độ cho ảnh với độ phân giải 70cm Góc nhìn: Thay đổi nhanh do vệ tinh, có thể định hướng dọc và ngang tuyến bay Chu kỳ: 93.4 phút	
<b>Lượng ảnh/quỹ đạo</b>	Khoảng 128 Gbit (tương đương 57 khu vực riêng biệt)	
<b>Bề rộng tuyến chụp và diện tích</b>	Bề rộng mặc định: 16.5km tại nadir Khả năng định vị khu vực chụp trên mặt đất: 544km từ tâm của tuyến chụp vệ tinh Vùng quan tâm: • Vùng đơn: 16.5km x 16.5km • Một dải: 16.5km x 165km	
<b>Độ chính xác đo đạc</b>	Sai số trung phương 14.0m	
<b>Độ phân giải bộ cảm và bề rộng kênh phổ</b>	Toàn sắc • 61cm GSD tại nadir • 450 đến 900 nanomet Đa phổ • 2.44m GSD tại nadir • Xanh chàm: 450-520 nanomet • Xanh lục: 520-600 nanomet • Đỏ: 630-690 nanomet • Gần hồng ngoại: 760-900 nanomet	
<b>Truyền tin</b>	Dữ liệu tải xuống trạm thu 320 Mbps Kênh X	Giữa trạm thu với vệ tinh • 4, 16 và 256 Kbps Kênh X • 2 Kbps kênh S uplink
<b>Hệ thống xác định và kiểm soát độ cao ADCS</b>	Định vị theo 3 trục, tự động điều chỉnh vị trí theo các vì sao, GPS	
<b>Định vị hướng quan trắc và tính linh hoạt</b>	Độ chính xác: < 0.5 miliradian cho mỗi trục Biết trước: < 15 microradian cho mỗi trục Ổn định: < 10 microradian trên giây	
<b>Khả năng lưu trữ trên vệ tinh</b>	128 Gbit	
<b>Vệ tinh</b>	Thiết kế cho 5 năm hoạt động Nặng 2100 pound, dài 3.04 mét	

### Thiết kế

QuickBird được các cộng tác viên chiến lược của DigitalGlobe thiết kế và xây dựng. Đó là Ball Aerospace & Technology Corp., Eastman Kodak Co. và Fokker Space. Đây là các công ty hàng đầu trong các lĩnh vực chuyên ngành. Thông qua việc ứng dụng các công nghệ thành công của các cộng tác viên, DigitalGlobe đã phát triển nên hệ thống vệ tinh hiện đại nhất hiện nay.

