

## 비즈니스

Qingyin Expressway(청인 고속도로)는 중국 북부에 걸친 1610 킬로미터 길이의 교통 라인입니다. 중국은 북서 내륙과 동부 해안 지역 사이의 교통을 증진하기 위해 거액을 투자하여 전국적 고속도로를 건설 하였습니다.

## 과제

- 하루 24시간 연중무휴 논스톱 서비스
- 진동 속에서 데이터 안전성
- 실시간 정보 조회

## 솔루션

Infortrend EonStor B12 시리즈, SFF 저장 시스템

- 공간 효율성: 12개의 2.5인치 디스크 드라이브가 1개의 1U 엔클로저에 들어 있어서 공간이 제한된 틈새에 적합
- 신뢰성: 내결함성 하드웨어 설계 및 RAID 보호로 높은 데이터 가용성 확보

## 중국 고속도로의 요금 징수 가속화로 원활한 교통 흐름을 보장하는 Infortrend 스토리지 시스템

### 배경

산동 청다오에서 시작하여 닝샤 인촨에서 끝나는 청인 고속도로는 중국 북부를 가로지르는 주요 교통로입니다. 대개 에너지 수송 및 수출을 위해 이용되며 중국의 북서 내륙과 동부 해안 지역 사이의 자원 운송을 하는 중요한 역할을 합니다. 고속도로에 설치된 자동 요금 징수 시스템은 적외선 기술에 기반하여 데이터를 전송함으로써 논스톱 징수를 실현합니다. 시스템은 요금 징수소 주변의 교통 혼잡 문제를 효과적으로 해결합니다. 하루에 3만대의 자동차 및 1백만 명의 사람들이 이 고속도로를 이용할 것으로 예상되어 이 고속도로가 산동의 경제 발전에 끼치는 기여는 아무리 강조해도 지나치지 않습니다.

### 과제:

중국 경제 발전, 자동차 대수 증가 및 실시간 데이터 접근의 필요성으로 인해 산동 고속도로의 청인 고속도로사는 전방 애플리케이션이든 후방 애플리케이션이든 저장 시스템에 대해 높은 기준을 설정해야 합니다. 저장 시스템의 주요 요건으로는:

- 하루 24시간 연중무휴 온라인 서비스
- 높은 시스템 가용성: 자동차 진동 및 소음 속에서 안전한 데이터 보관
- 고성능: 데이터 조회에 대한 신속한 반응 및 무거운 작업부하 취급 능력
- 단순화된 플랫폼을 통한 여러 저장 시스템의 용이한 관리 및 정비
- 주요 작동 시스템으로 사용 가능
- 작은 설치면적에 필요 용량 제공; 공간이 제한된 틈새에 설치 가능

### 솔루션

현재 이 고속도로 요금 징수 시스템은 많은 용량을 필요로 하지 않지만 높은 가용성을 요구합니다. 자동차가 통과할 때 데이터가 정확하고 신속하게 처리되어야 하며, 그렇지 않으면 요금 징수소 주변의 교통이 막힐 수 있습니다. 2.5인치 드라이브를 끼우는 EonStor B12 시리즈는 짧은 반응 시간과 신속한 I/O 처리를 제공합니다. 이 제품은 요금 징수 시스템 데이터 저장의 성능 요건을 완전히 만족시킬 수 있습니다.

이 솔루션의 경우 시스템의 가용성을 향상 시키기 위해 EonStor RAID 시스템과 함께 ROSE HA 소프트웨어가 사용됩니다. PowerPC750 CPU 및 2개의 SAS 4x 호스트 포트가 있는 EonStor B12S-G1030 스토리지는 성능 요건을 충족하기 위해 2,400MB/s의 데이터 경로 대역폭을 제공합니다. 더 많은 용량이 요구될 경우, 사용자는 작은 SAS 확장 포트를 통해 SAS 드라이브를 수용하는 최대 4개의 1U, 2U 또는 3U JBOD와 연결하여 B12S를 크게 확장할 수 있습니다. 유연한 확장성으로 인해 사용자는 장기 투자액을 절약할 수 있습니다. 더욱이 내결함성 하드웨어 설계 및 RAID 보호는 서비스 업타임 및 데이터 가용성을 위해 긴요한 애플리케이션 필요를 정밀하게 해결합니다. 또한 B12S를 통해 사용자는 용이한 저장 시스템 관리를 다양한 방식으로 수행할 수 있습니다.

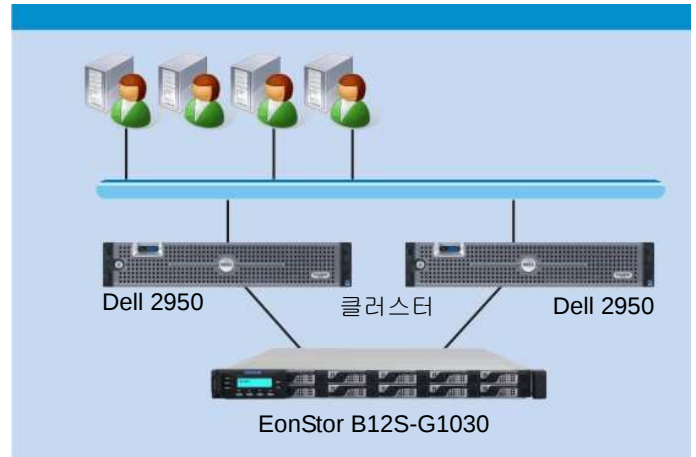
“요금 징수 시스템이 가동을 시작한 이래 오작동을 일으킨 경우가 한 번도 없습니다. 반응 속도가 크게 향상되었는데 이는 원활한 교통 흐름 확보 면에서 매우 중요합니다. 우리의 작업 공간이 매우 제한적이기 때문에 SFF 인 B12 스토리지는 고속도로 톨게이트에 아주 이상적입니다. 저를 포함해 칭다오 요금 징수소의 모든 근로자들은 Infortrend 시스템이 우리에게 가져다 주는 혜택을 정말로 고맙게 여깁니다.”

- 칭다오 요금 징수소 부소장

## 구성

스토리지 시스템 구성에 풍부한 지식과 다년간의 배치 경험을 구비한 UDSAFE Electronics 는 중국에 있는 Infortrend 의 주요 유통업체로서 사용자의 니즈를 먼저 분석한 다음 Rose HA 소프트웨어로 된 클러스터 환경을 배치하였습니다. UDSAFE 가 선택한 저장 시스템은 EonStor B12S-G1030 입니다. 구성은 아래와 같습니다.

- 서버: Dell 2950
- 운영 체제:
  - Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition SP2
  - 데이터베이스: Oracle
- 스토리지: EonStor B12S-G1030
- 클러스터 소프트웨어: Rose HA



## 장점

EonStor B12S-G1030 은 산동 청인 고속도로 요금 징수소의 저장 시스템 요건을 완전히 충족하였습니다.

B12S 로 고속의 신뢰성 있는 데이터 전송이 가능해졌기 때문에 요금 징수소의 모든 근로자들이 만족하였고 요금 징수소 주변의 교통 혼잡 문제가 효과적으로 해결되었습니다. 이 시스템은 고속도로의 원활한 교통 흐름에 크게 기여하였습니다.

인터뷰할 때 칭다오 요금 징수소 부소장은 다음과 같이 말했습니다. “요금 징수 시스템이 가동을 시작한 이래 오작동을 일으킨 경우가 한 번도 없습니다. 반응 속도가 무척 빠르며 이는 원활한 교통 흐름 확보 면에서 매우 중요합니다. 우리의 작업 공간이 매우 제한적이기 때문에 SFF 인 B12 저장 시스템은 요금 징수소에 이상적입니다. 저를 포함해 칭다오 요금 징수소의 모든 근로자들은 Infortrend 저장 시스템이 우리에게 가져다 주는 혜택을 정말로 고맙게 여깁니다.”

## 산동고속그룹 청인고속도로 부문 소개

Qingyin Expressway(청인 고속도로)는 중국 북부에 걸친 1610 킬로미터 길이의 교통 라인입니다. 산동 칭다오에서 시작하여 념샤 인환에서 끝나는 이 속도로는 대개 에너지 수송 및 수출을 위해 이용됩니다. 이 고속도로는 중국의 북서 내륙과 동부 해안 지역 사이의 자원 운송에 중요한 역할을 합니다. 청인 고속도로의 산동 구간은 길이가 419 킬로미터로 칭다오에서 시작하여 헤베이로 뻗어 있습니다.

산동고속그룹의 청인 고속도로 부문에는 7 개 부가 있는데, 각각 서무, 정치, 조업, 재무, 정보 관리, 인프라 정비 및 재산 보안을 담당합니다. 담당 도로 구간의 재산을 관리 및 보호하고, 이용 요금을 징수하며, 도로 정비를 수행하고, 서비스를 제공하기 위해 주 라인에 1 개 및 인터체인지에 4 개의 요금 징수소가 설치되어 있습니다. 2007 년의 경우 총 4,030,294 대의 자동차가 산동 구간을 통과하였고 41 억 4800 만 위안의 요금을 지불하였습니다.

© 2009 Infortrend Technology, Inc. 모든 권리 보유.

. 본 문서에 들어 있는 정보에 대해서는 어떠한 종류의 보증도 하지 않으며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.  
. Infortrend, SANWatch 및 EonPath 는 Infortrend Technology, Inc.의 등록상표입니다.

. Infortrend 로고 및 ESVA 는 Infortrend Technology, Inc.의 상표입니다.  
. 기타 모든 이름, 브랜드 또는 서비스는 해당 소유권자의 상표 또는 등록상표입니다.

**Infortrend**

아시아 태평양  
Infortrend Technology, Inc.

미주  
Infortrend Corporation

유럽(유럽, 중동, 아프리카)  
Infortrend Europe Ltd.

독일  
Infortrend Deutschland GmbH

중국  
Infortrend Technology, Ltd.

일본  
Infortrend Japan, Inc.

전화: +86-2-2226-0126  
이메일: sales.ap@infortrend.com

전화: +1-408-988-5088  
이메일: sales.us@infortrend.com

전화: +44-1256-707-700  
이메일: sales.eu@infortrend.com

전화: +49(0)894515187-0  
이메일: sales.de@infortrend.com

전화: +86-10-63106168  
이메일: sales.cn@infortrend.com

전화: +81-3-5730-6551  
이메일: sales.jp@infortrend.com  
Success Story-sdqys\_en