Система диспетчерской централизации высокоскоростной железной дороги Пекин

Информация о проекте

Проект высокоскоростной железной дороги Пекин-Тяньцзинь является пилотным проектом для Китайской высокоскоростной железной дороги. Линия в 117 км была построена для размещения поездов, двигающихся с максимальной скоростью 350 км/ч (217 миль в час), и установила рекорд по самой высокой скорости движения поезда в мире, а также по самой высокой скорости прохождения между двумя крупнейшими городами северного Китая (от 70 до 30 минут). Компания Siemens, поставщик решений для системы сигнализации, использовала промышленные Ethernet коммутаторы Kyland для построения основы сети всей системы диспетчерской централизации.

Компания: Siemens
Место проведения: Пекин-Тяньцзинь, Китай

Требования к системе

- Для обеспечения надежности системы требуется резервная двойная кольцевая топология
- Промышленные Ethernet коммутаторы Kyland 3 уровня промышленных необходимы для связи между системой диспетчерской централизации и диспетчерского центра по глобальной сети .
- Для проекта требуются устройства 2 уровня для поддержки максимально 48 +4 G портов в центре управления и аппаратных помещениях.
- Все коммутаторы поддерживают режим быстрого восстановления гигабитной оптоволоконной кольцевой топологии и соответствуют 4 уровню по стандарту IEC61000.

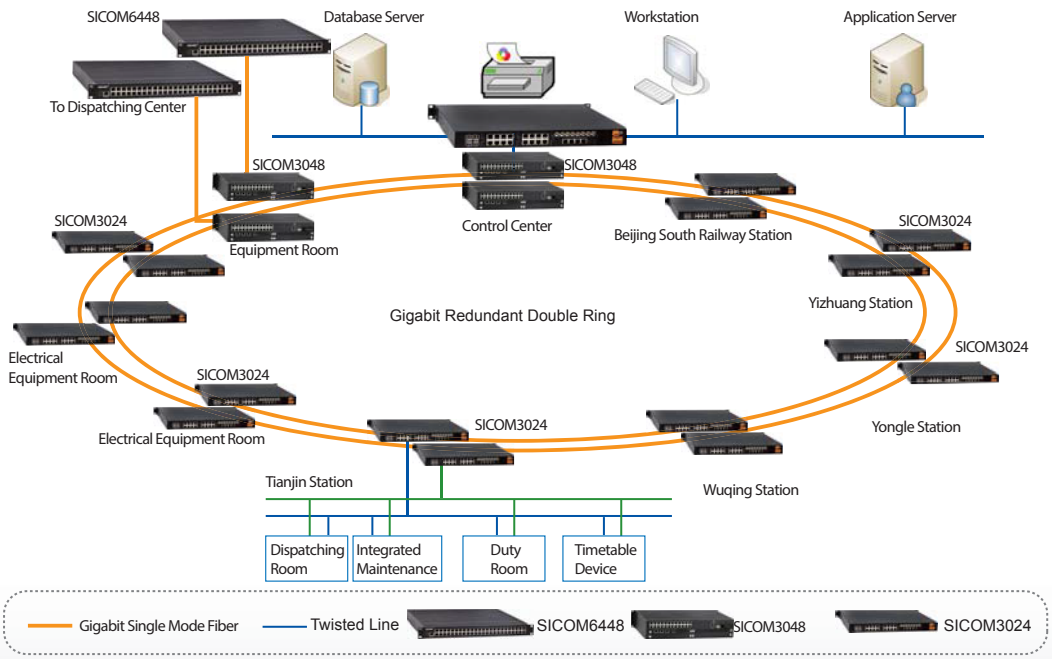
Решение Kyland

Централизованное управление движением (CTC) является одной из форм железнодорожной сигнализации, что обеспечивает централизацию решений по маршрутизации для поездов. Система имеет централизованный диспетчерский офис, который управляет соединением железных дорог и системой диспетчерской централизации для транспортных потоков с помощью железнодорожных сигналов, чтобы передавать инструкции от диспетчера к поездам. Вся система состоит из диспетчерского центра, станций и сетей между диспетчерским центром и станциями.

Резервная двойная кольцевая топология выбрана, чтобы предложить высоконадежную сетевую магистраль, где каждое кольцо является резервной копией другого. На каждой станции установлены два промышленных Ethernet коммутатора, и они развернуты в два кольца по отдельности. Все локально собранные данные будет отправлены на оба устройства, так что даже если передача в одном кольце ухудшится, система будет работать без перерывов. Это также служит гарантией того, что диспетчерские инструкции без проблем будут доставлены к конечным пунктам.

Промышленные гигабитные Ethernet коммутаторы Kyland SICOM уровней 3/2 выбраны Siemens вследствие их полного соответствия требованиям, предъявляемым к системе диспетчерской централизации железных дорог, включая производительность в реальном времени, высокую надежность, высокий уровень безопасности, быстрое восстановление кольца, высокий уровень электромагнитной совместимости и т.д. Коммутатор SICOM6448 3 уровня поддерживает статические протоколы маршрутизации и динамической маршрутизации, такие как RIP v1/v2, OSPF v2 и BGP v4. Это лучшее решение для связи между системой и диспетчерским центром по глобальной сети. Модульный гигабитный коммутатор SICOM3048 поддерживает максимум 48 +4 G портов, предоставляя достаточно портов для всех устройств, расположенных в центре управления и аппаратных помещениях. Промышленный гигабитный Ethernet коммутатор SICOM3024 используется на каждой станции и в помещении для электрического оборудования, образуя магистральную сеть вместе с SICOM3048 и SICOM6448.

Схема сети



Почему Kyland?

Kyland предлагает полный спектр решений для слоев 3/2 с достаточным количеством портов (до 48 портов), чтобы покрыть все устройства на сетевых портах и с возможностями VLAN для соответствия желаниям клиента.

Промышленный Ethernet коммутатор SICOM6448 3 уровня поддерживает статические/динамические протоколы маршрутизации, такие как RIP v1/v2, OSPF v2 и BGP v4 и протоколы группо-вой маршрутизации, такие как PIM-SM, PIM-DM и DVMRP.

Промышленные управляемые Ethernet коммутаторы Kyland обеспечивают стабильное и надежное, простое в использовании решение для быстрого восстановления резервированного кольца.

Все решения Kyland поддерживают IEC61000 уровень 4 и рабочую темпера-туру от -40 до 85°C (от -40 до 185°F).

SICOM6448SM

- Управляемый уровеня 3. 48+4G порта
- Поддерживается IEC61850
- 4 Гигабитных комбо-порта + 48 порта 10/100Base-TX
- Протоколы маршрутизации, такие как RIP v1/v2, OSPF v2 и BGP v4
- Мультикаст протоколы PIM-SM, PIM-DM и DVMRP

SICOM3048

- Управляемый уровеня 2. 48+4G порта
- Модульная платформа. IEC61850
- 4 порта 1000Base-SFP + 24 порта 10/100Base-TX + 4 слота для интерфейсных модулей (6 x 100Base-FX или 10/100Base-TX)

SICOM3024

- Управляемый уровеня 2. 24+4G порта
- Поддеожка IEC61850
- 4 порта 1000Base-SFP или 10/100/1000Base-TX или 100Base-FX
  + 24 порта 100Base-FX или 10/100Base-TX

Более подробную информацию Вы найдете на сайте www.kyland.ru