



交通运输部公路科学研究院

RESEARCH INSTITUTE OF HIGHWAY MINISTRY OF TRANSPORT

중국 도로운송과 물류업 발전현황

Changes and Prospects of Inland Logistics Industry in China

국제사업부 정리

高晓云

Gao XiaoYun

Jan. 25 2010

목 차



중국 도로운송 발전 개황

도로 운송 발전 목표 및 추세

중국 물류시장 체계 개황

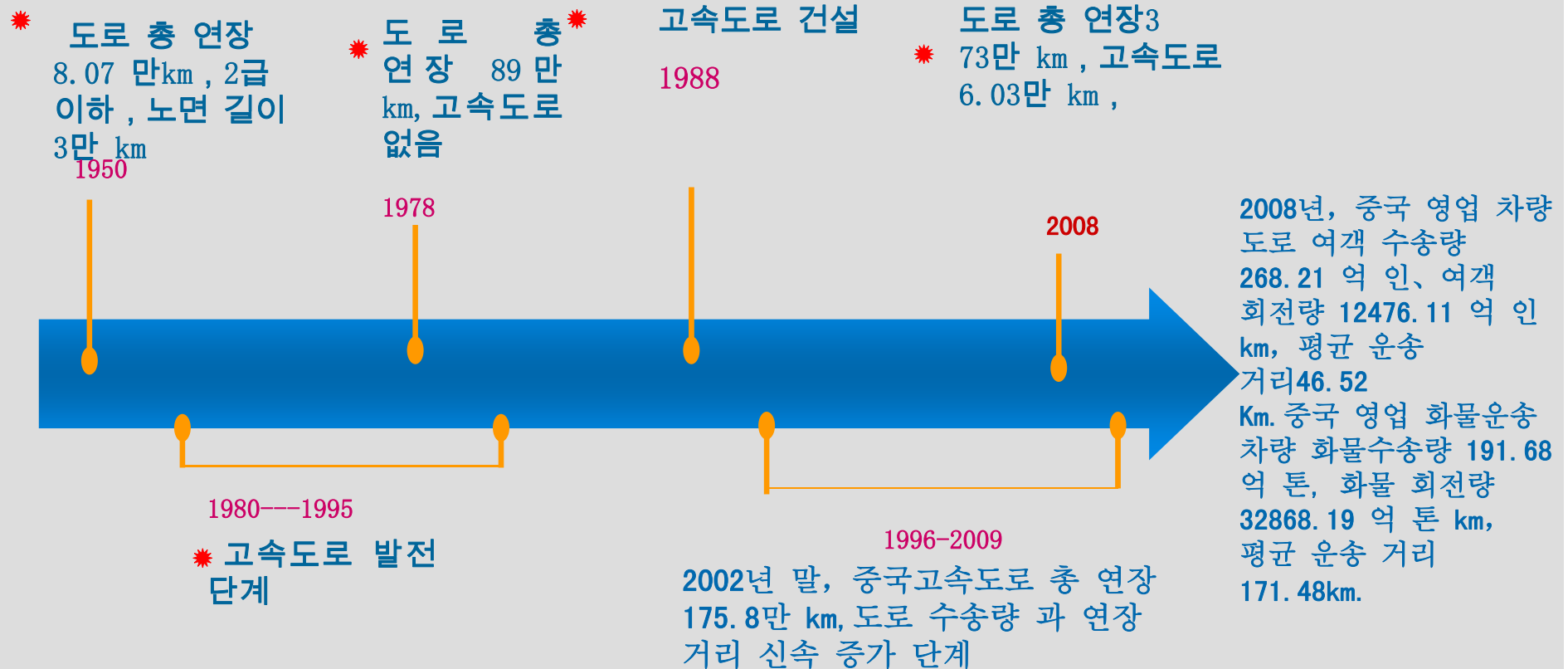
중국 물류 관련 정책



물류 기술과 정보화

물류 공정 연구센터 소개

중국 도로 운송 연혁



- 도로 밀도 80년대 초 9.1km/(100km²), 현재 38.86 km/(100km²), 80년대의 4.27배
- 중국 고속도로망 기획 연장 8.6601만 km, 2009년 6월 말, 4.8896만 km, 기획 연장 길이의 56.5%
- 교량 건설 국제 선진 수준, 도로 교량 59 만 개, 2525 만 m

도로 교통 현대화 실현 3개 발전 단계 목표 (2000-2050)

2000-2010

“장애” 제약으로부터 2 가지
“확실” (교통운송 긴장
완화, 국민경제발전 제약
개선)



2010-2020

“확실” 로부터 “국민경제와
사회발전 수요에 적응”



2020-2050

국민경제와 사회 발전 수요
적응으로부터 교통 운송
현대화 실현, 중등 선진국수준
도달



도로 건설의 고속 발전과 교통
서비스 개선

2020년 전후로, 도로 주요
기반, 수운 주요 통로, 항만
주요 허브와 교통운송 지원
보장 시스템 형성,
즉 “3주1지원(三主一支持
)” 시스템 구축. 45 개
여객화물 허브 건설.

도로 밀도, 운송 에너지 소모, 도로망
점유율, 도로 등급, 운송 효율, 안전
등 전면적인 지표 중등 선진국
수준 도달. 도로 정보화 건설에
가속화, 중국 도로망 관리 정보화
플랫폼 구축, 중국 고속도로망
영상 감시 실현, 지역 도로망
관리 신기술 개발

도로 운송 발전 추세

1

낮은 적재율과 화물 안전성, 저속의 중형 트럭이 높은 적재율과 화물 안전성, 빠른 속도의 중형 트럭으로 발전

2

날개 화물 트럭에서 컨테이너 트럭으로 발전

3

단거리 도로 운송(150KM) 장거리 또는 초장거리(500KM-3000KM) 운송으로 발전

2010년 전 사회 화물 총량 17.5억 톤,
수출입 총량 1.1억 TEU 달성



도로 교통 문제점 및 해결 방안

문제점		해결방안
수송만 규모 총량 부족, 지역 발전 불균형		도로망 건설 규모 확대, 지역 균형 발전 촉진
구조적 모순		지능 교통 발전, 운송 방식 강화 일체화 교통 시스템 구축
기술 장비 수준과 운송 질이 낮음		지능 교통 종합운송시스템 구축, 도로 관리 수준 향상
교통 운송 개혁 낙후		개혁 추진, 발전 도모

● 중국도로화물운송시장 종사자 총 4000만 명, 상위 규모 운송기업 운송 총액 18% 불과, 대부분이 중소기업임



● 조방 경영이 도로화물 운송시장 주도, “거의 모든 화물운송 차량에서 적재 한계초과 현상이 일어남, 차량 적재가 기차보다 더 많다”, “가격 압박→적재 한계초과→운송력 과잉→또 다시 적재 한계 초과”의 악순환 형성, 이로 인한 손실 300억 위엔 넘어섬



● 도로화물 운송시장의 길은 어디에?

● 교통부,公安部, 중국발전개혁위원회, 중국질량검사총국, 중국공상총국, 국무원법률사무실, 중국안전감독국 등 7개 부서에서 중국 차량 적재 및 한계 초과 관리 사업 실시 방안>> 제정



● 7개 부서는 전국 범위내 표준화를 통해 적재 한계 초과 차량에 대해 집중 관리



중국 물류시장 체계

--- 중국 WTO 가입 후 교통영역 승인

정부 주관 부문 효력 발생 일 핵심 내용

제한 조건

철 도	철도부	2001년 12월20일	2003년부터 해외기업은 화물 운송 합자 기업 주식 49%까지 보유 가능	해외기업 2004~2006년 사이 경영권 획득, 2006년 이후 독자 기업 설립 가능
국제 해운	교통부	2002년1월1일	해외투자자는 포워딩, 선박 서비스, 야적장 서비스 등 합자 회사의 주식 50%까지 보유 가능, 국제화물창고 독자기업 설립 허가	중국내 합자, 독자기업 설립한 국제해운회사, 선사는 독자기업 설립이 가능, 자체 선박 또는 임대 선박 서비스 제공이 가능
물 류	중국 관련 부문	2002년 7월31일	해외기업은 국제유통, 제3자 물류 합자 기업의 주식을 50% 까지 보유 가능	강소성, 절강성, 광둥성, 북경, 상해, 중경, 천진 직할시는 지사 형식으로 상술한 서비스 외 기타 서비스 가능, 허가를 받아야 함. 독자 물류 회사는 2006년 허가 설립
항공 특송	민항총국 중국우정총국	2002년 12월24일	대외경제무역위원회 허가를 받은 항공 특송 회사는 그 소재지 성급 우정 관리기구에 허가 신청	해외기업의 특송 우편과 유사한 물품 서비스 제한, 가격 관리 강화
국제 포워딩	상무부	2003년 1월10일	해외투자자는 국제 합자 포워딩 회사의 주식을 75%까지보유 가능	국제 독자 포워딩 회사 설립 허가에 대한 내용 공포하지 않음

중국 WTO 가입 후 운송시장 개방 수준

서비스 내용	시장 개방 정도
도로 운송	2004년 12월 11일부터 외자독자 허가
출입경 도로 운송	2005년 12월 11일 외자 독자 허가
국제 멀티 복합운송	2005년 12월 11일 외자 독자 허가
포워딩	2005년 12월 11일 외자 독자 허가
물류	2006년 12월 11일 외자 독자 허가
철도 운송	2007년 12월 11일 외자 독자 허가
국제 해상 운송	2006년 12월 11일 외자 독자 허가
외국 국적선 대리	합자, 합작 형태로 제한

중국 물류시장 체계

● 사회 물류 총액 지속 발전

- 중국 사회물류총액은 2001년 19.5만 억 위엔 → 2008년 89.9만 억 위엔, 3.6배 증가, 연평균 24.4% 성장.
- 2009년 세계금융위기 영향을 받아 사회물류총액 증가율 완만, 2009년 3분기 69.41만 억 위엔 달성, 증가율 6%로 예상됨



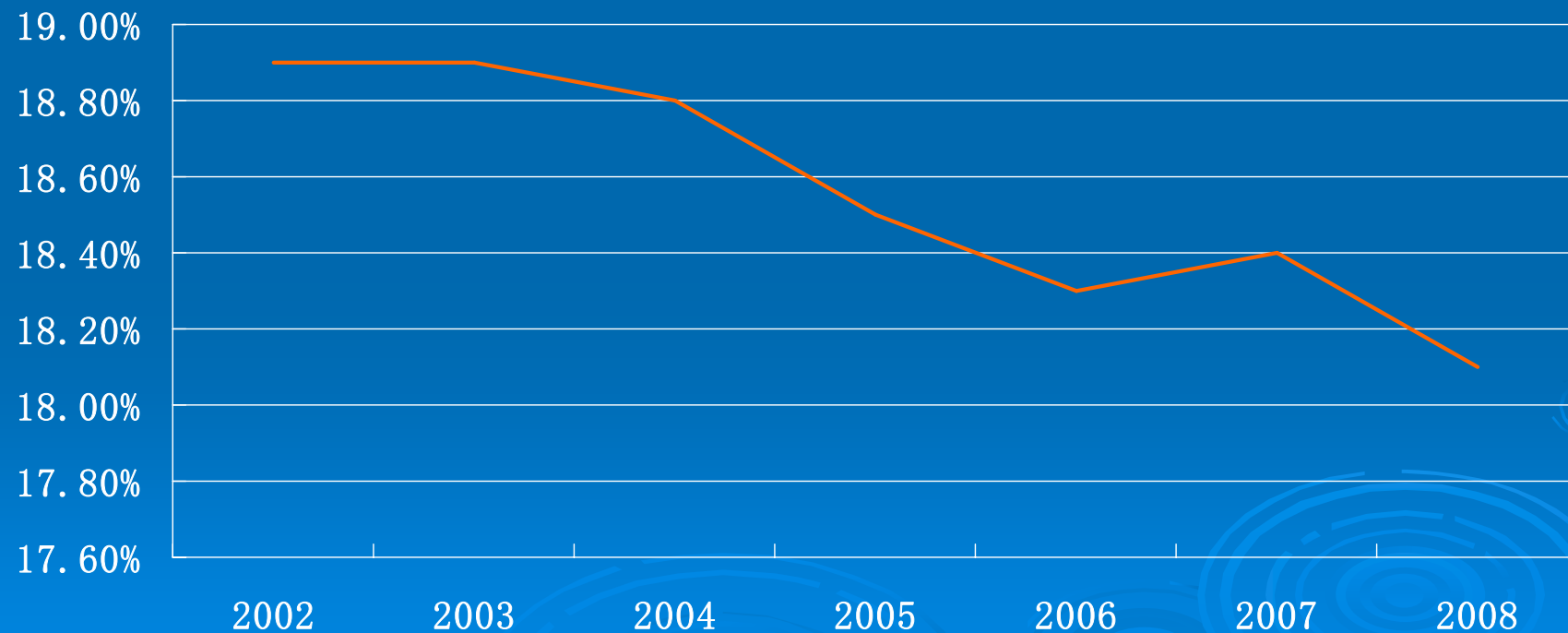
2001-2008년 사회물류 총액 성장 현황

단위: 만억 위엔



2008년, 중국사회물류총비용54542억 위엔, 2001년에 비해1.6배 성장, 연평균 성장률 14.9%. 2008년, 중국물류총비용과 GDP의 비율은18.1%, 2001년에 비해 0.7% 하락. 사회물류총비용과 GDP의 비율은 지속적으로 하락 추세임

2001-2008년 사회물류총비용과 GDP의 비율



● 기초 시설 지속 개선

최근 몇 년 간, 중국은 물류업 기초 인프라 건설을 끊임없이 확대,
중국물류발전에 적응하는 기본적인 기초 인프라 체계 구축



전국도로 총거리373만km, 그 중 고속도로 6.03만km로 세계 2위



전국 철도 영업거리 8만km



전국 항만 선석수 35907개 , 그 중 만톤급 심수선석1492개



내하운항거리12.3만km, 그 중 50%는 등급항로



중국항공사 민항(民航)운송 공항수 160개



중국은 운영중인 파이프라인 운송 6만여km, 지구 적도 1바퀴 돌 수 있는 길이

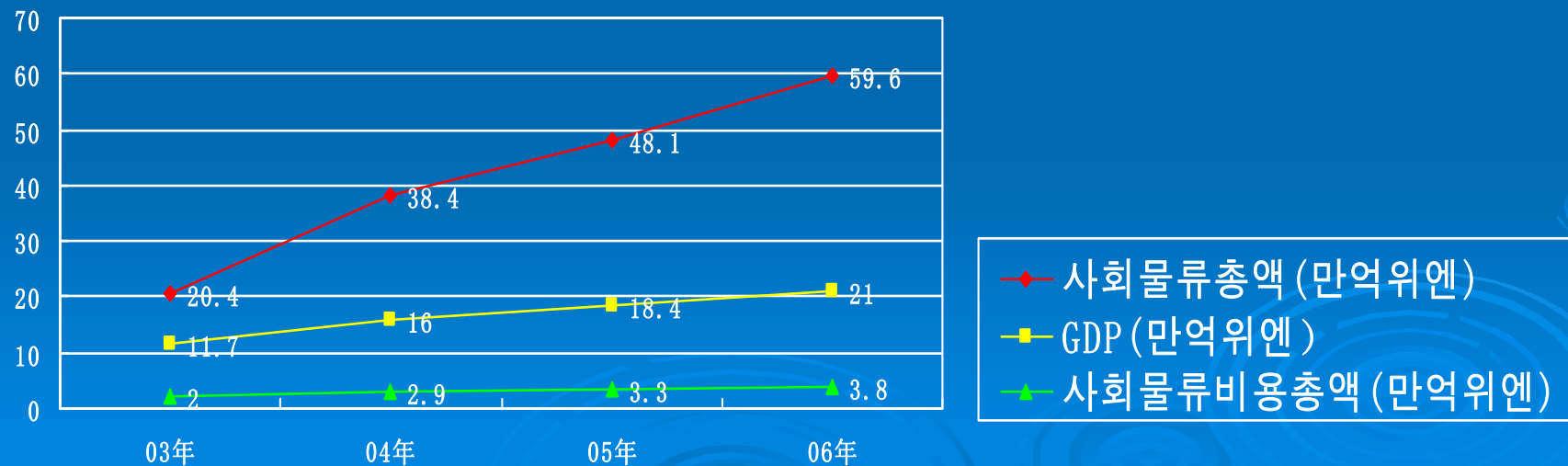
중국 제3자 물류 기업 4대 유형

- ❁ 운송, 포워딩, 창고 보관 등 전통 업무는 현대물류기업인 대형국유기업으로 전환. 예를 들면, COSCO, SinoTrans, CSC Line, CMST 등 기업
- ❁ 신흥 민간 물류 기업 그룹, 예: PGL (P. G. LOGISTICS GROUP CO., LTD)
- ❁ 해외 항운기업을 모체로 한 물류기업, 예: Maerst 물류, OOCL Logistics China LTD
- ❁ 해외 대형 제조 또는 판매상을 끌어들이기 위한 외국 물류서비스 전문 기업, 예: Schenker, Exel

물류업 발전 현황: 물류업 쾌속 발전

➤ “11.5”기획을 바탕으로, 물류산업은 더 높은 단계로 발전할 것임

- 물류산업규모: 쾌속 확장할 것임
- 물류산업 집중도: 한층 더 향상
- 현대정보기술, 운송기술, 관리기술을 기반으로 한 통합 물류 서비스 광범위하게 응용



물류기술과 정보화 응용 현황

물류 장비와 기술 조건 개선. 2007년 말까지, 중국
지게차 생산량 13.9만 대, 자동입체창고 보유량 600개,
유통중인 팔레트 수량 약 9억 개

- ▶ 중국 대형 기업
물류 정보화
보급율 90%

기타 물류 기술
28%

자동 포장과 적재기술
16%

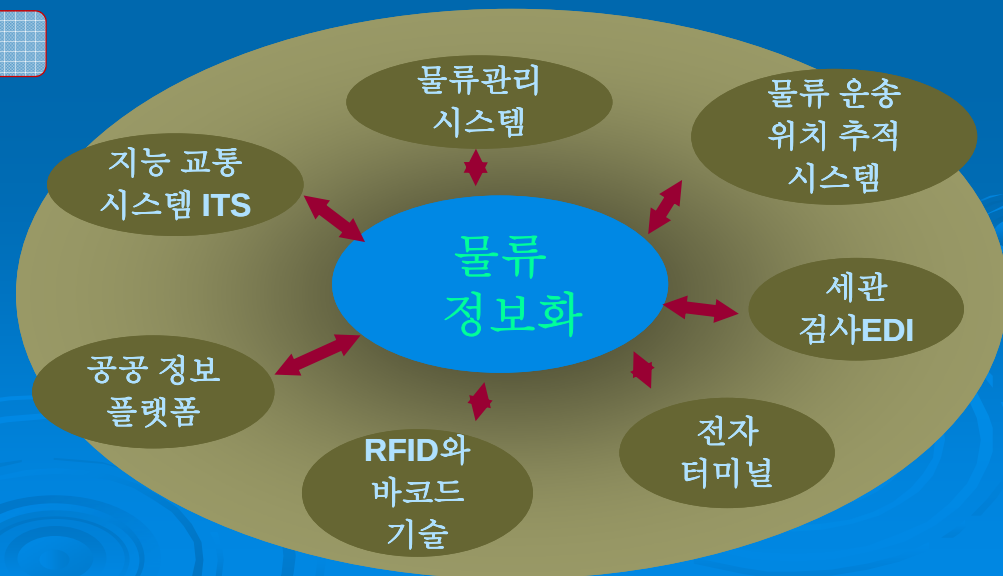
크레인
27%

박스 표준화 기술
31%

연속 자동 수출 라인
46%

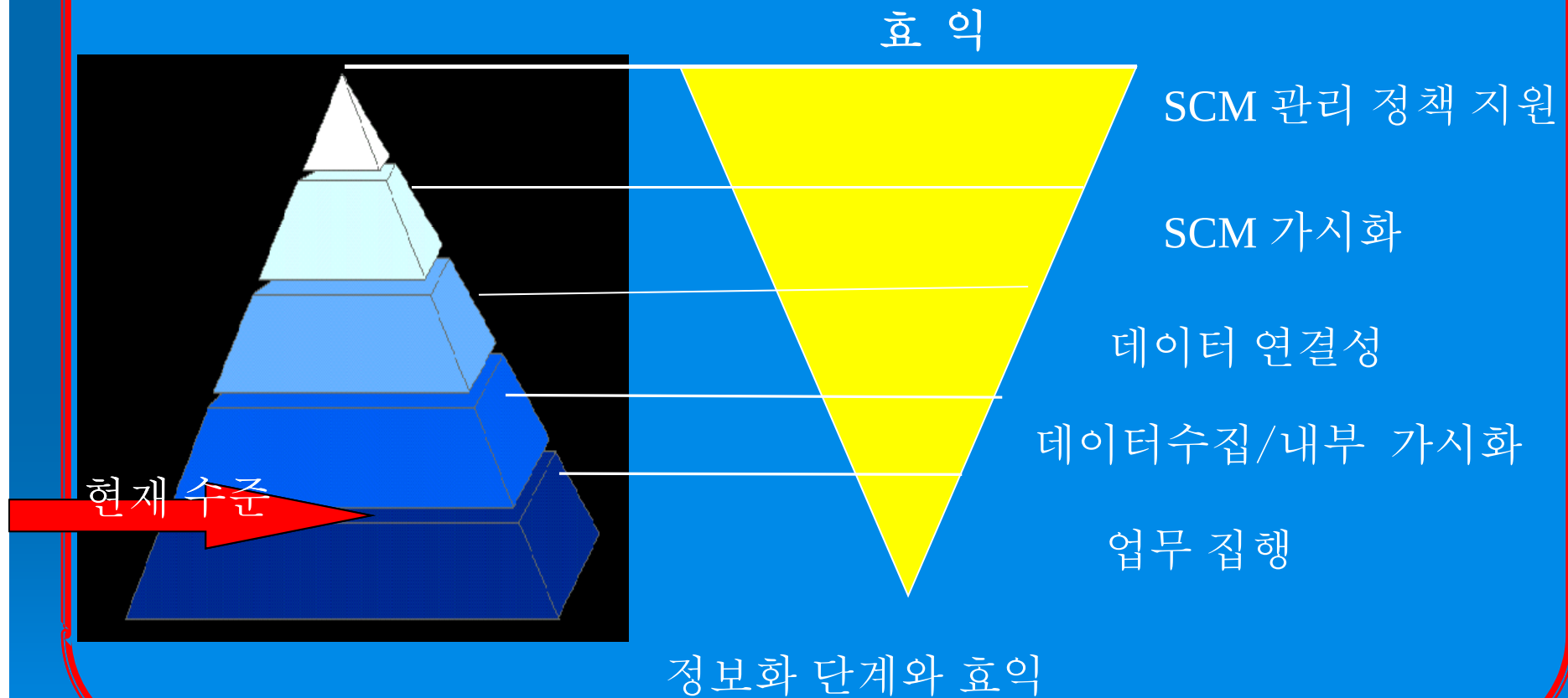
보관 장비
67%

지게차/트레일러 운반 장비
76%



전반적인 물류 수준 낮음, 정보화 수준 향상 필요

◆ 물류업 정보화 수준과 효익



중국 물류 관련 정책

2001년3월, 중국교통부, 경제무역위원회 등 6개 부문 《중국 현대물류 발전에 대한 의견》 발포

2004년8월, 국무원 허가로 중국발전개혁위원회, 교통부 등 9개 부문 중국 현대물류 발전 촉진에 대한 의견》 발포

2005년2월, 국무원 허가를 받아 중국발전개혁위원회의 주도로 “중국 현대물류 사업부서간 연합 회의” 개최

2006년3월, 제10기 전국인민대표대회 4차 회의 승인 《국민경제와 사회발전 “11.5” 기획개요》 승인, 현대물류업 강력 발전시킬 것을 제기

2009년3월, 국무원 허가를 받아 《물류업 조정과 진흥기획》 발포, 최초로 물류업이 국민경제에서의 지위와 역할 확보

중국교통부, 물류업 강력 발전

- <물류업조정과 진흥계획>실시
- <특송 업무 경영 허가 관리방법>발포
- <도로수로교통운송업IC카드와 RFID기술 응용에 대한 지도 의견>발포
- 도로, 수로, 항만에 대한 규정과 방법 발포

핵심 사업

- 교통 기초시설 건설 강화, 특히 현대 기술로 현재 시설 개선
- 종합 운송 시스템 건설 적극 추진
- 자원 절약형, 환경 우호적인 발전
- 교통운송 영역 확대, 현대물류 발전 적극 추진
- 교통 운송 안전과 응급 보장 시스템 구축과 개선

중국 물류기술 발전 추세:

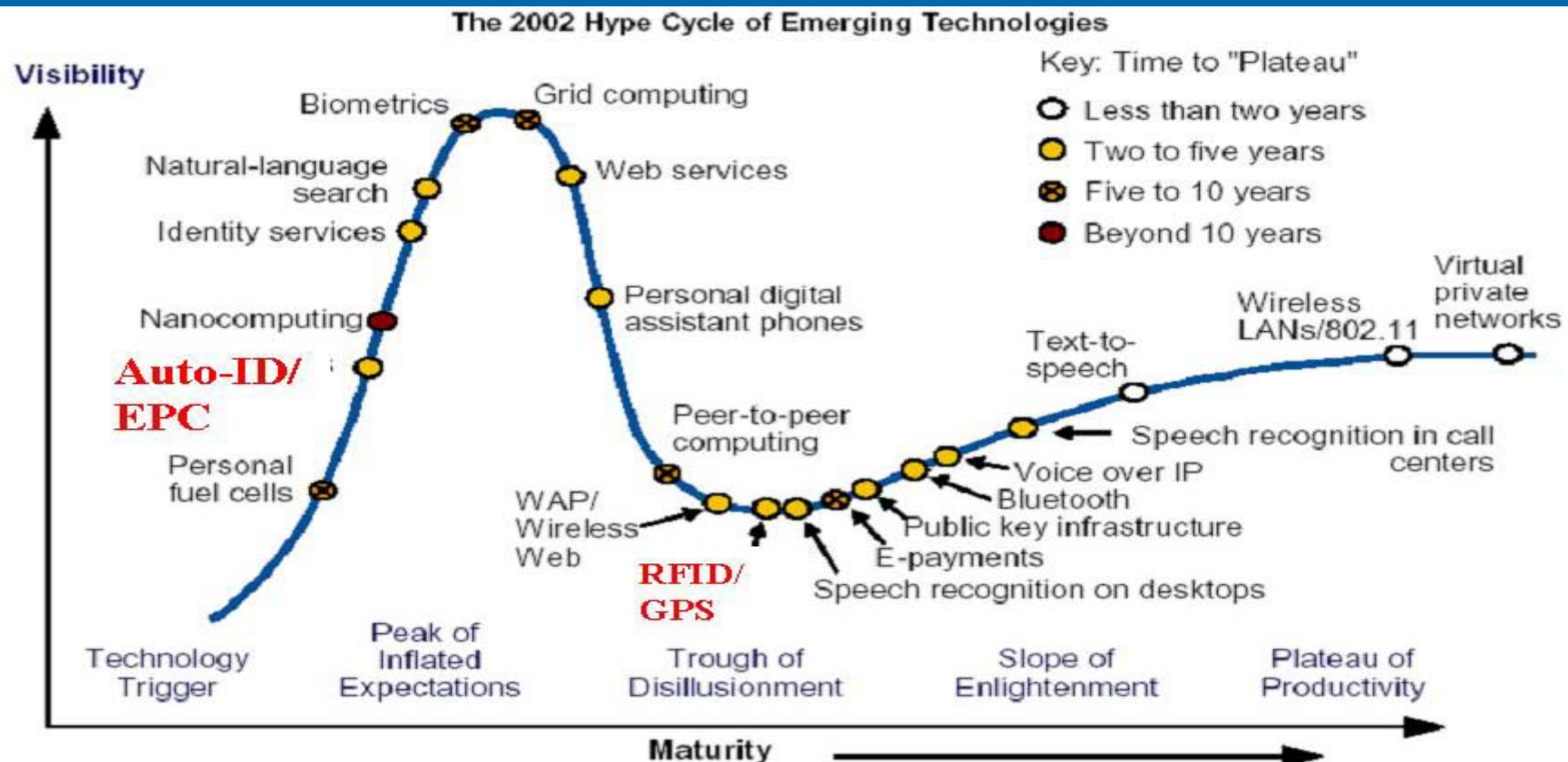
현대 물류 기술 체계

현대 물류 기술		
소프트웨어적인 기술	하드웨어적인 기술	물류 서비스 기술
◆물류기획 방안 통합 ◆물류 실시간 추적 ◆창고 보관 관리 및 제어 ◆물류 배송 관리 최적화 ◆물류 통합 소프트웨어 플랫폼 	◆자동 인식 ◆물품 운송 ◆자동화 입체 창고 ◆자동 분류 ◆특종 운송 장비 	◆전자 통관 ◆E-business ◆구역 물류 공공 정보 플랫폼

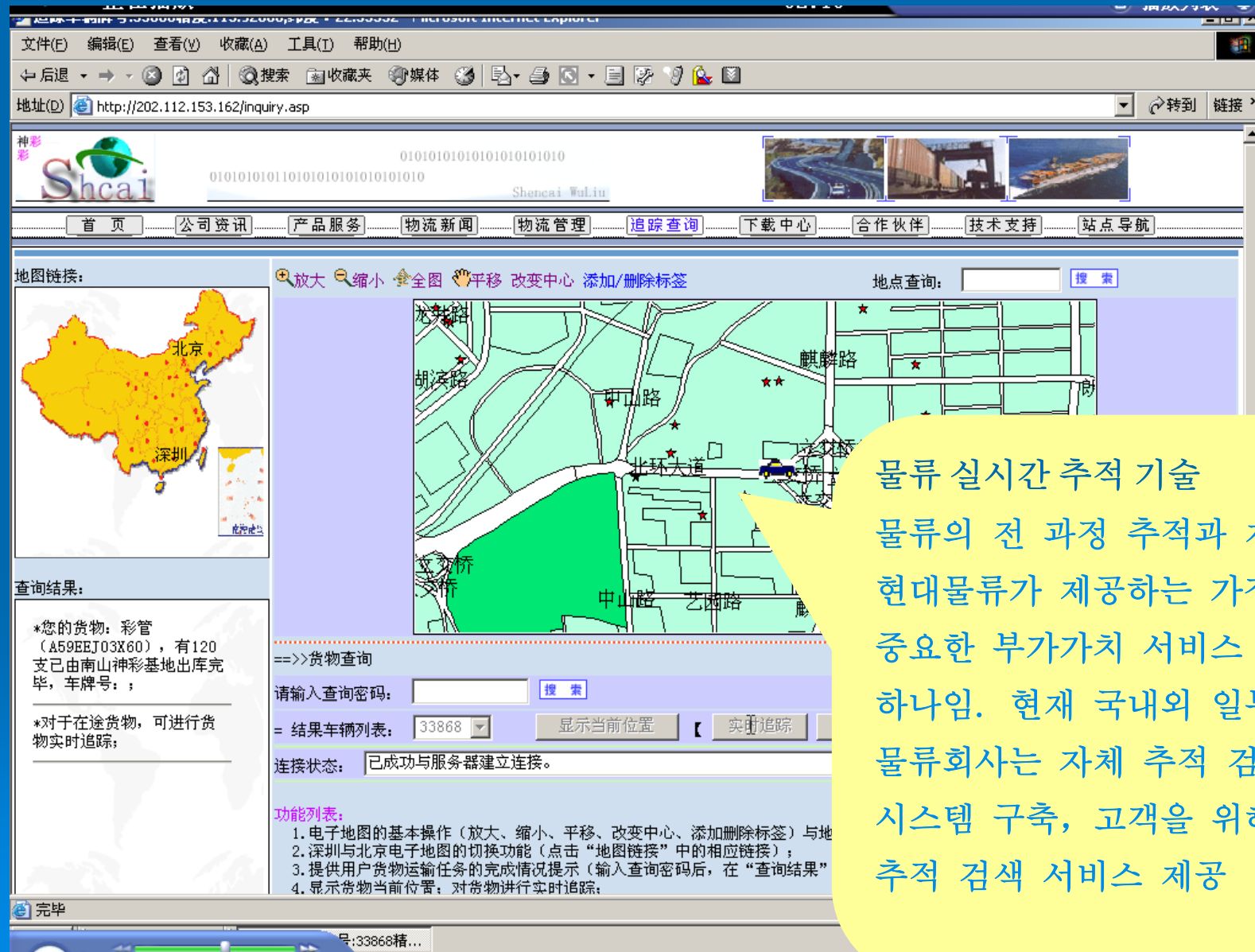
유지 및 관련 기술				
통신 기술	최적화 기술	인공 지능(AI)	GPS	GIS
자동 제어	Internet 기술	바코드 기술	RFID	미들 웨어 기술
CIMS	EDI	ERP	SCM	CRM
ITS				

현대 물류 공통성 핵심 기술

- 전자 태그와 물류망 기술
- 공간 정보 및 데이터 가시화 처리 기술
- 물류 최적화 기술



현대 물류 기술의 발전 추세

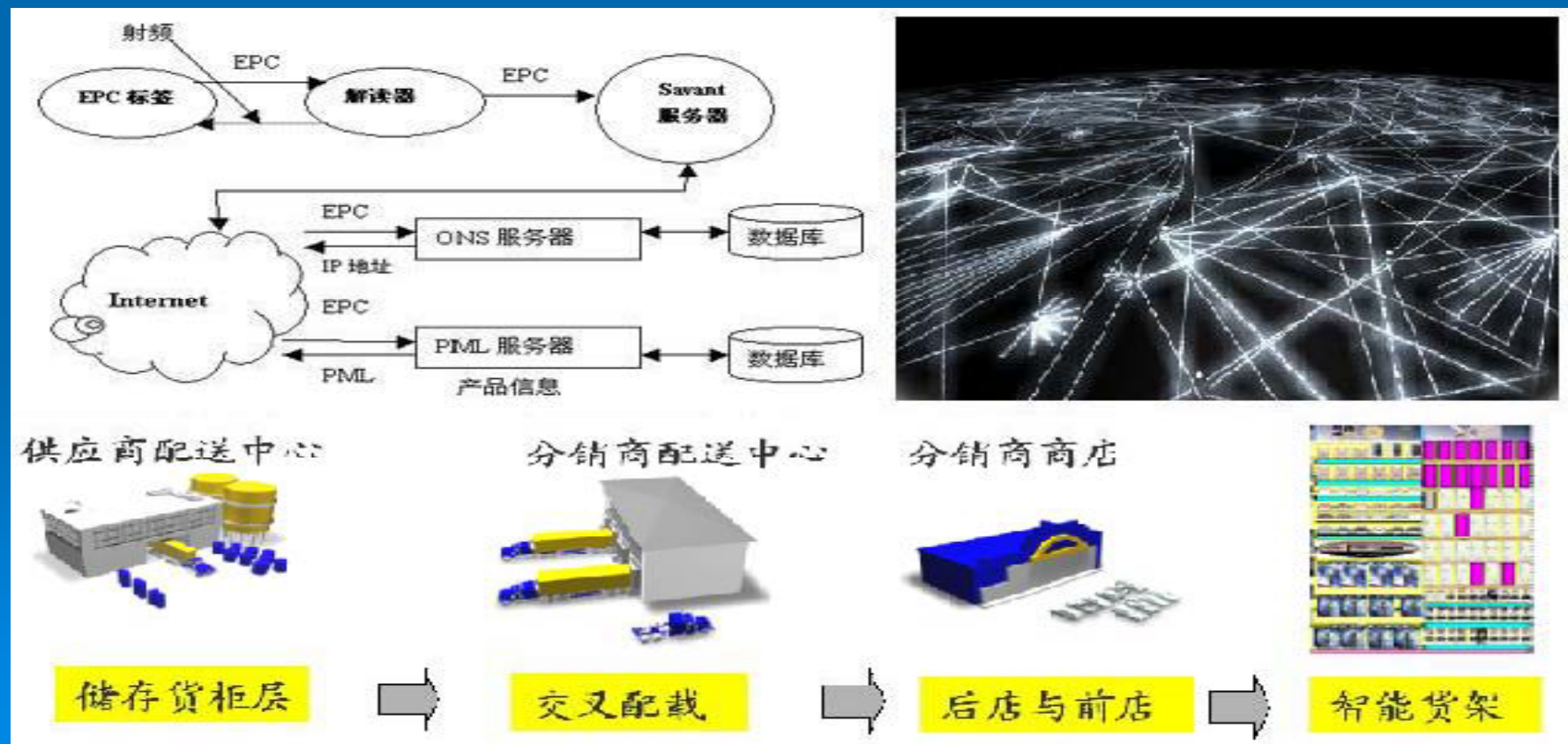


물류 실시간 추적 기술
물류의 전 과정 추적과 제어는
현대물류가 제공하는 가장
중요한 부가가치 서비스 중
하나임. 현재 국내외 일부 제3자
물류회사는 자체 추적 검색
시스템 구축, 고객을 위해 화물
추적 검색 서비스 제공

물류네트워크 기술

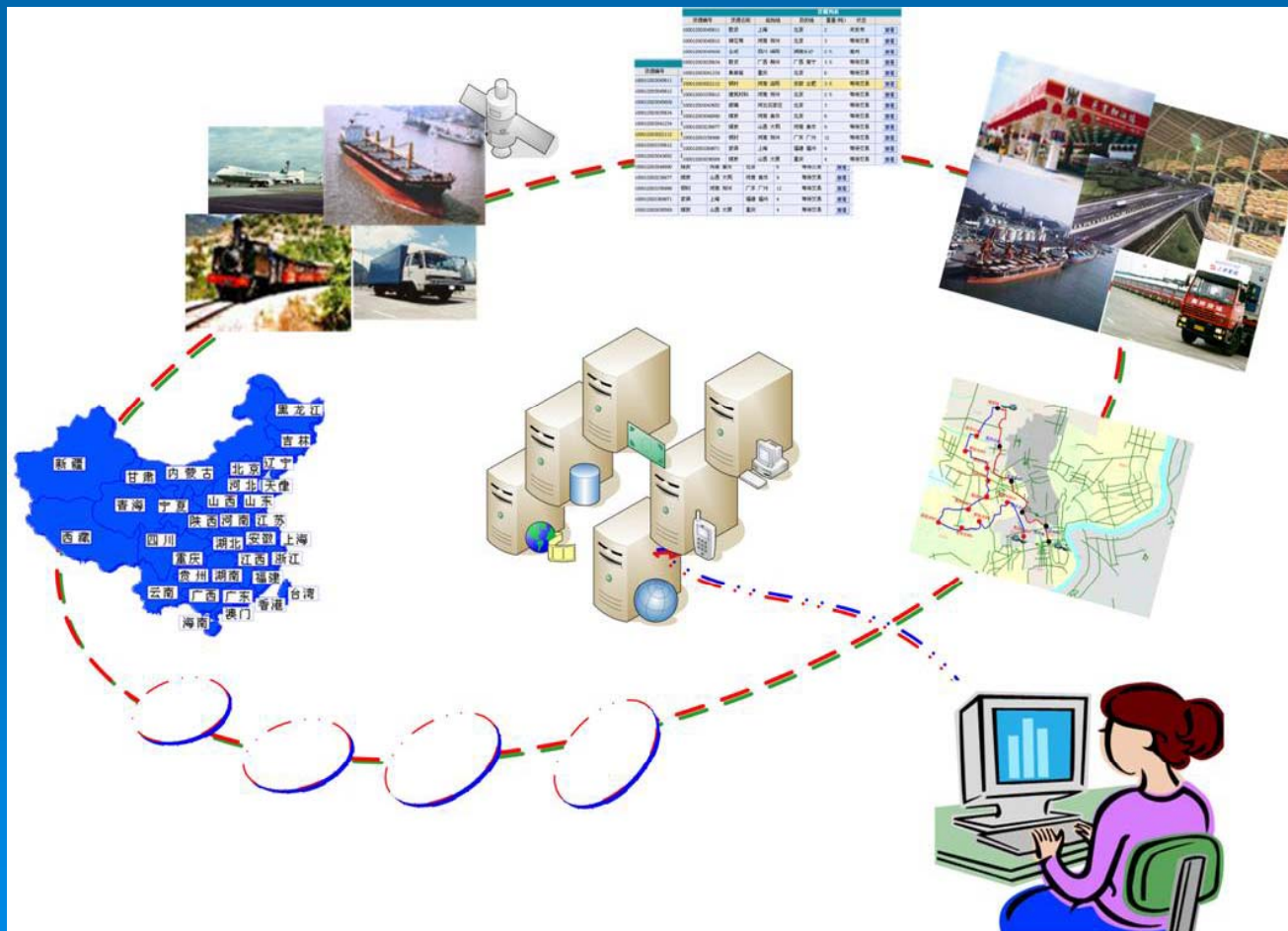
제품 전자 코드 EPC, 무선 RFID 전자 태그와 네트워크 기술의 융합으로 “Internet of Things” 육성 - 물류네트워크는 화물을 인식, 추적하여 물류와 정보의 흐름 동시에 실현

조정이 가능 - 제품의 생산, 보관, 구매, 운송, 판매 및 소비의 전 과정에서 근본적 변화 일으킴, 물류와 SCM의 혁신

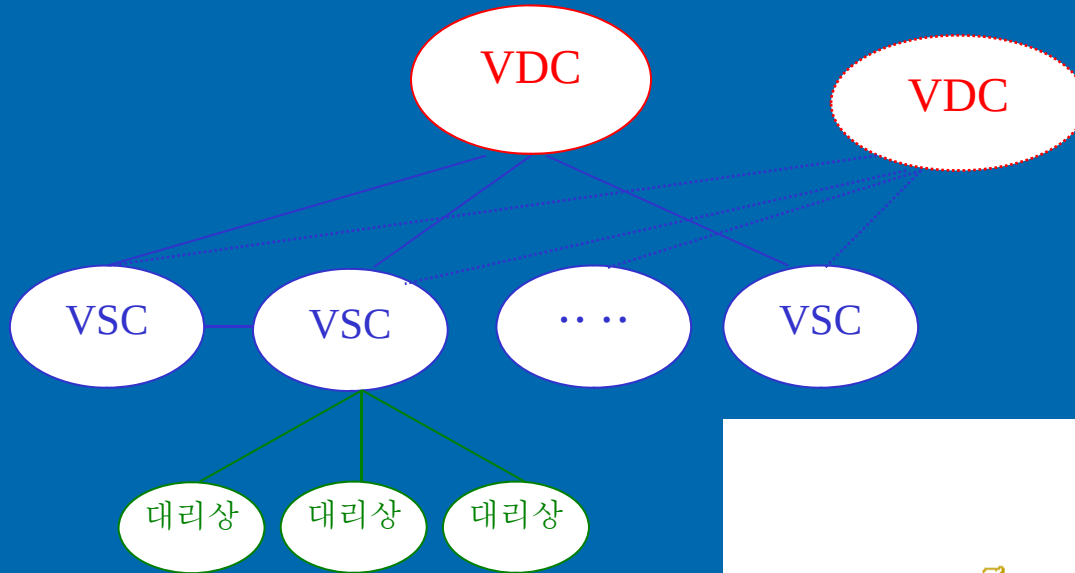


공간 정보 및 데이터 가시화 처리 기술

공간 정보기술, 네트워크 통신 기술, 데이터 가시화 처리 기술과
현대물류 정보화 기술 통합, 지리 정보 시스템GIS, 위성 위치 파악
시스템GPS, 무선이동통신기술 GSM/GPRS/CDMA과 Internet, 현대 물류
산업을 위한 전방위, 입체화, 다기능 공간 물류 정보 서비스 제공



물류 최적화 기술



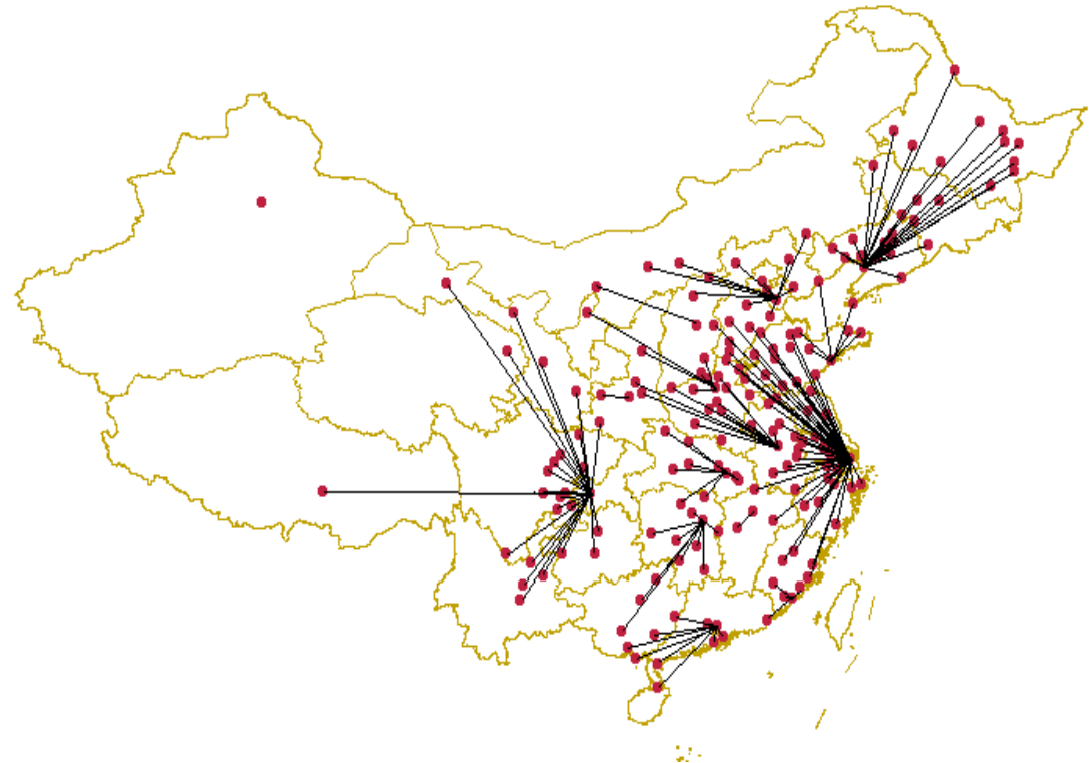
물류
네트워크최적화

请选择商品种类: 0001 car

供应点名称	仓库备选点名称	每公里运输费
0001 010100-土默特左旗	2404 860400-朝县	1.0

仓库备选点名称	客户点名称	每公里运输费
2404 860400-朝县	0002 010200-托克托县	1.0

上一步 下一步





交通部公路科学研究院

Research Institute of Highway Ministry of Communications

중국교통부 도로과학연구원
교통물류공정연구센터
(CLTC)
소개

센터 소개



CLTC는 2001년 12월 중국 교통부
허가를 받고 설립된 교통부 유일한
물류공정기술연구기구

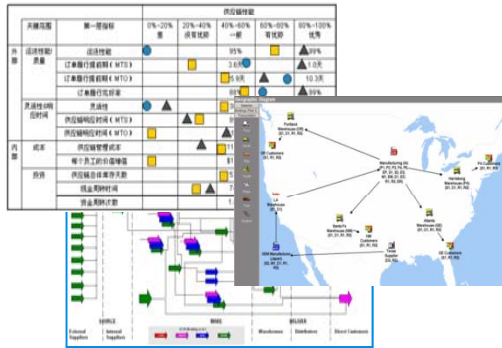
- 주로 소프트 /하드웨어 제품 개발,
실용 기술 통합, 공정화 등 업무
수행
- 현재 중국 '863' 계획 중 많은
사업 담당하고 있음

연구 영역:

- 국가급 중대 사업, 중국과학기술부
공익 과학연구 사업, 교통부
과학기술 사업, 물류 데이터 수집,
바코드, 무선주파수, 물류 추적,
상업 유통, 보관, 입체창고 공정
등 관련 기술의 소프트/하드웨어
제품 개발 및 시스템 통합, 물류
공공정보 플랫폼, 물류 공공
데이터베이스, 물류 표준화 등
다방면 물 연구 영역

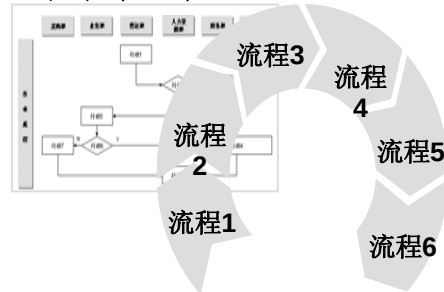
주요 업무-컨설팅 기획

1 물류전략 컨설팅

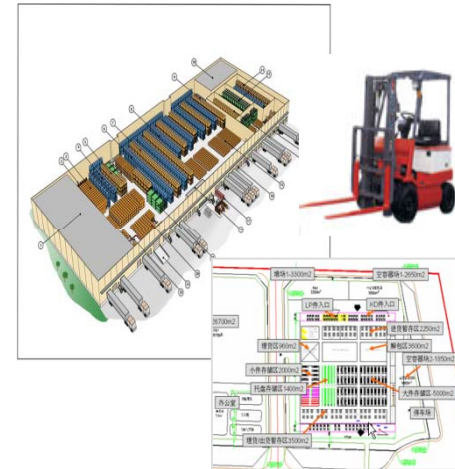


물류 전략 포지셔닝과 기획,
업무 발전 전략 등

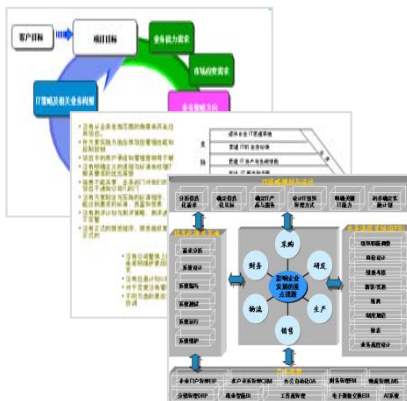
2 업무 프로세스 최적화&혁신



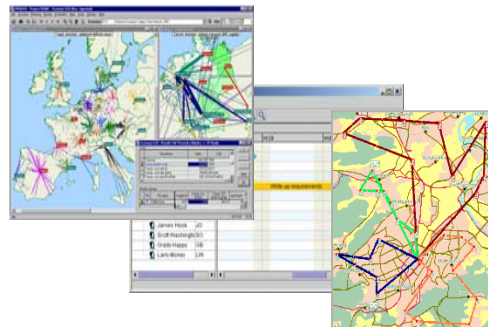
3 물류연구/센터 기획&설계



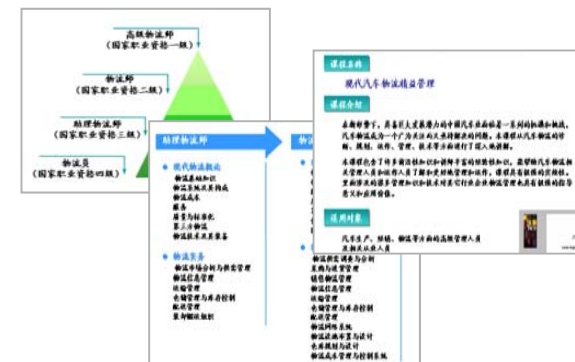
4 IT기획&설계



5 업무 모형 구축&최적화



6 트레이닝, 조작 지도



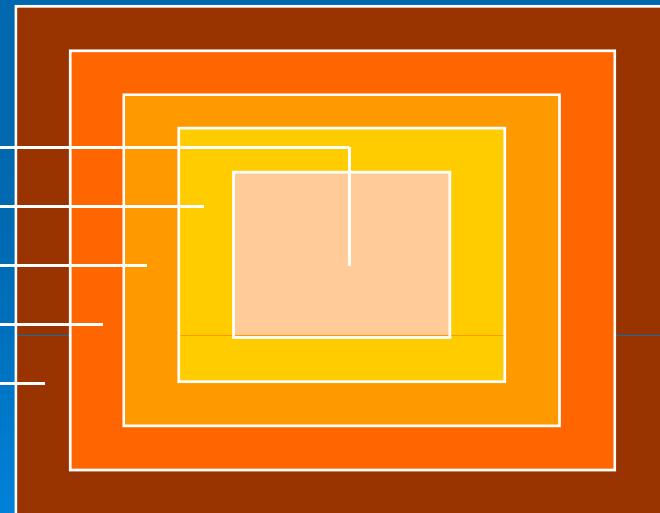
주요 업무—물류 표준화

■ 현대 물류 표준화 연구

중국 과학기술부 기초 공익 사업 중 “물류 배송 핵심 표준에 대한 연구와 제정” 과제 담당, 현대물류 관련 기술 표준화 및 규범화된 연구와 제정. 최근 몇 년간, 중국 물류업 표준화 50여 개 항목 완성

현대물류표준화 체계

물류 기초 표준
물류 시설 과 기술 장비 표준
물류 작업 표준
물류시스템 표준
물류 서비스 표준



주요 업무—물류 소프트웨어

■ 네트워크화 창고



■ 물류 실시간 추적



■ 지능 적재



■ 물류 정보 플랫폼

주요 업무—교통운수부 현대 물류 종합 실험실

➤ 중국 RFID 분석 측정 센터

- 1、RFID 제품 및 시스템 통합 점검
- 2、RFID 전형 응용 점검 (생산 프로세스, 교통, 물류 응용 등)

➤ 현대 물류 시스템 측정

- 1、물류 관리 소프트웨어 점검
- 2、물류 통합 시스템 점검
- 3、물류 정보 플랫폼 점검

물류 관련 제품 시스템 권위 인증

터미널에 의탁하여 현대물류 실험실에 RFID 측정 플랫폼 구축



- 흑룡강성 수분하, 동녕 터미널 현장 공사, 장비 설치, 부서 시스템



국제도로운송 정보 관리 서비스 시스템 은 흑룡강성 터미널에서 성공적으로 응용되고 있음



국제 협력: 2005-2009 기간

중국교통운수부 및 도로과학원의
국제협력과 연합연구 사업 적극 참여, 연구 성과
올림



2006년 한중일 운송과 물류부장급 회의

2005년 한중 물류 협력 회의

2009년 중국-캐나다 선진
기술 응용과 SCM 연합 연구
계획



국제 협력:

한중일 운송과 물류부장급회의 협력 기구

한중일 물류부장급회의 Action Plan 3 담당:

3국간 물류 정보 공유 네트워크 구축

중국측 연구팀 연락을 담당함으로써 교통운수부 국제협력과 사업 전개

한중일 **Action Plan 3** 전문가 회의

한중일 물류 과장급 회의





국제 협력:

한주 무르협력히이

2008년, CLTC는 한국측과 한중
RFID 화물 추적 협력 사업 개시



대련항 실시 현장



연운항 실시 현장



요약

목표----현대 물류 발전



정보화-----필연적인 선택



수단— 전략 추진, 시장 인도



THANK YOU!

CHINA



KOREA



XiaoYun Gao

CLTC & RIOH , gxy@cltc.com.cn

