

2015년도 중국의 경제적 위상을 상징하는

고속철도의 대외경쟁력 현황과 시사점

2015. 4.

I. 고속철도 개요1
II. 중국의 고속철도 건설 현황3
III. 전체 철도분야 수출 동향5
IV. 고속철의 대외경쟁력 현황8
V. 향후 수출전망과 시사점10

한국무역협회
북경지부

I

고속철도 개요

□ 중국의 고속철도(高铁, High Speed Railway) 건설은 2004년부터 개시되어 2008년 8월 1일에 징진(京津, 베이징-톈진) 노선이 처음으로 개통됨

○ 2004년 중국은 ‘중장기 철도망 계획’을 발표(2008년 조정)하고 고속철도 건설을 중점 국책사업으로 추진

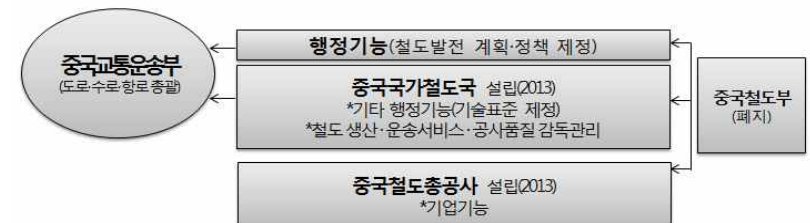
○ 2014년부터 시행한 ‘철도안전관리조례’는 고속철도를 운행 시속이 250km 이상인 것으로 규정

- 시속에 따라 일반철도, 쾌속철도, 고속철도로 분류

분류	일반철도(普铁)	쾌속철도(快铁)	고속철도(高铁)
시속	160km 이하	160~250km	250km 이상

○ 철도분야는 중국국가철도국(中国国家铁路局)과 중국철도총공사(中国铁路总公司)에서 업무를 관장(*철도총공사의 임직원 205만 명, 자산 4조 6,632억 위안)

- 2014년 12월에 중국철도국제유한회사(中国铁路国际有限公司)가 설립되었으며, 외국과의 철도협력을 강화하고 철도총공사의 국제협력 및 교류를 담당함



【참고】 중국의 고속철도 발전 추이

	주요 내용
2004. 1	- '중장기 철도망 계획' 발표(국무원 상무회의)
2004~2005	- 베이차(北车), 난차(南车) 등 회사는 캐나다 봄바디어, 일본 가와사키중공업, 프랑스 알스톰, 독일 지멘스 등 회사로부터 고속철도 기술 도입 - 공동으로 고속열차 설계 및 생산 개시
2007. 4. 18	- 허세호(和谐号) 고속열차 운행 개시 *CRH(China Railway High-speed) 고속열차
2008. 2. 26	- 철도부와 과학기술부는 시속 380km 고속열차 공동 연구개발 협약 체결
2008. 8. 1	- 징진(京津, 베이징-톈진)고속철도 개통(시속 350km) *최초로 독자적인 지적재산권을 보유한 세계 일류 수준의 고속철도
2009. 12. 26	- 징강(京港, 베이징-홍콩) 고속철도의 우한-광저우 구간 개통(시속 350km) *세계에서 운행거리가 가장 길고, 공사가 가장 어려운 고속철도로 평가됨
2010. 2. 6	- 정시(郑西, 정저우-시안)고속철도가 개통(시속 350km) *세계 최초 황토 지역에 건설한 고속철도
2012. 12. 1	- 하대(哈大, 하얼빈-다롄) 고속철도 개통 *세계 최초 고냉(高寒) 지역에 건설한 고속철도

자료 : 중국 언론자료 정리

□ 최근 중국 2대 고속철업체인 난차(南车)와 베이차(北车)의 인수합병으로 세계 최대 고속철업체 중국중차(中国中车, 中国轨道交通车辆集团股份有限公司)가 탄생(자산규모 3천억 위안)

- 지난해 12월 인수합병을 결정하고, 올해 3월 국무원의 승인을 받음.
합병 후 궤도교통 장비를 핵심으로 글로벌 대기업으로 도약할 예정

< 2010~2014년 베이차&난차 해외매출 추이 >

(단위 : 억 위안)

기업명-	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
베이차 (北车, CNR)	44.9	62.8	96.6	75.9	55.7(전체 5.3%)
난차 (南车, CSR)	23.4	61.3	85.0	64.2	103.5(전체 8.6%)

자료 : 각 회사 재무제표 참조 등. 주) ()은 해당 회사의 전체매출 중 비중

II 중국의 고속철도 건설 현황

□ 중국내에 세계 최대 규모의 '4종 4형' 여객수송 노선이 이미 골격을 갖추었으며, 해외로는 '고속철도 동심원(同心圆)' 철도망 구축을 계획하고 있음

- 2014년 말 현재 고속철도 연장은 1.6만km로 세계 60%에 달했으며, 2015년에는 1.8만km에 달할 예정(2014년 말 현재 전체 철도연장은 11.2만km)

- 녕샤, 티베트, 윈난(2016년 개통 예정)을 제외한 28개 성 및성급도에 고속철도를 건설

- 고속철도 허브도시는 베이징, 상하이, 우한 등이며, 유명 철도역은 베이징남(南)역, 상하이홍차오(虹桥)역, 우한역임

※ '4종 4형'은 '중장기 철도망 계획(2008년 조정)'을 통해 제기됨. 2020년까지 철도 및 여객수송 노선을 각각 12만km, 1.6만km 이상 건설하고, 철도 복선을 및 전기화 철도율을 각각 50%, 60%로 제고

< '4종 4형' 여객수송 노선 거점도시 >

종 축	횡 축
「베이징-상하이」 *환보하이와 동부 연해 경제발달지역 연결	「쉬저우-정저우-란저우」 *서북과 화동지역 연결
「베이징-우한-광저우-선전」 *화북, 화남지역 연결	「상하이-항저우-난창-창사-쿤밍」 *서남, 화중, 화동지역 연결
「베이징-선양-하얼빈(다롄)」 *동북과 산하이관 서쪽지역 연결	「칭다오-소자좡-타이위안」 *화북과 화동지역 연결
「상하이-항저우-닝보-푸저우-선전」 *양쯔강삼각주, 주강삼각주, 동남연해지역 연결	「상하이-난징-우한-충칭-청두」 *서남과 화동지역 연결

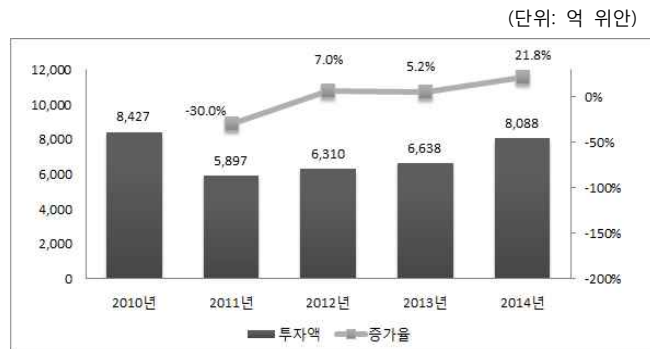
자료 : 중장기 철도망 계획(국무원 발표)

- ‘고속철도 동심원(同心圓)’은 중국을 중심으로 한 철도선 반경으로 동남아시아를 경유하여 말라카로, 남으로는 인도로, 서로는 중앙아시아를 경유하여 유럽으로, 북으로는 러시아에 각각 이르는 해외 철도망 구축 전략을 지칭함

□ 한편, 중국정부는 철도건설(고속철+일반철도)에 대규모 자본을 투입하고 있으며, 철도 여객운송 규모도 지속적으로 증가세

- 2014년 투자액은 8,088억 위안으로 전년 대비 21.8% 증가했으며, 신규 가동한 노선은 8,427km로 역대 최대치를 기록. 2015년에도 8,000억 위안 이상의 자본을 투자하여 8,000km 이상의 신규 노선 가동을 목표로 함

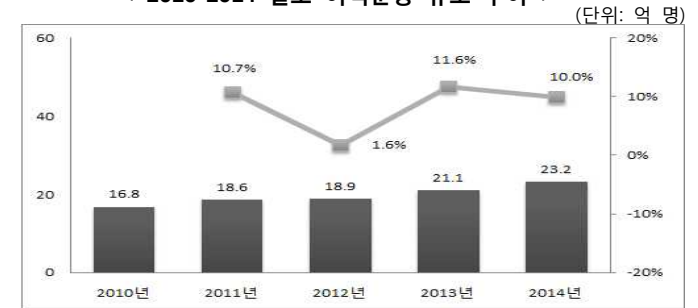
< 2010-2014년 철도건설 투자 추이 >



* 자료: 중국제일경제일보

- 2014년 철도분야 총 여객운송 규모는 23.2억 명이며, 고속철 이용자는 8억 명에 달했으며, 최근 151개 도시에서 고속철을 이용한 택배업을 개시

< 2010-2014 철도 여객운송 규모 추이 >



* 자료: 중국철도국

III

전체 철도분야(고속철+일반철도) 수출 동향

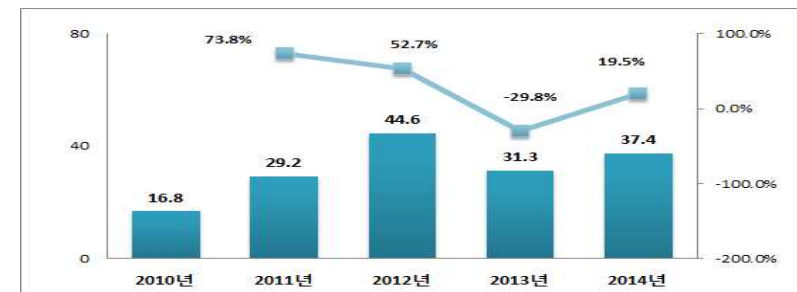
- 2014년도 고속철도를 포함한 전체 철도설비 수출총액은 전년 대비 22.6% 증가한 267.7억 위안(약 43.2억 달러)으로 해외시장이 총 80개 국에 달함

- 수출 대상지는 아시아, 아프리카에서 선진국인 유럽, 미국(캘리포니아주 검토)으로 확대

- 기관차(객차 포함) 수출은 2001년 8천만 달러에서 2014년 37.4억 달러로 증가해 연평균 증가율이 34.7%에 도달

<그림> 철도 차량(일반+고속철) 수출액 추이

(단위 : 억 달러)



자료: 중국해관 자료(한국무역협회 재가공)

【사례】철도 기관차 및 일반열차 수출

- 중국 최초 철도차량 수출은 탄잔철도(坦赞铁路, 중국·탄자니아·잠비아 3개국 공동사업) 프로젝트로, 간단한 기관차 수출에 불과했으나 최근에는 첨단제품으로 전환되고 있음(최근 시속 160km의 고속열차, 이층열차 수출이 빠르게 증가)
- 뉴질랜드에 협궤(窄軌) 내연기관차, 러시아에 고성능 내연기관차, 남아프리카공화국에 신형 전기기관차, 말레이시아에 고속열차(지난해 12월에 준고속철 차량 24대 계약), 싱가포르에 무인운전 지하철 차량을 각각 수출 *협궤(窄軌)란 궤도 간격이 표준궤간보다 좁은 철도

< 2014년 철도설비 지역별 수출 현황 >

(단위 : 억 위안)

구분	아세안 국가	아르헨티나	호주	미국
수출	38.4	34.5	33.5	31.7
전년대비 증가율	1.2배	45.9%	-40%	47.2%

* 자료 : 중국 상무부

- 가공무역이 절반 이상을 차지하고 있으나 증가율에서는 일반무역이 앞서고 기업유형별로는 국영기업이 수출을 주도

< 2014년 무역방식 및 기업형태별 수출 현황 >

(단위 : 억 위안, %)

분류	구분	수출액	증가율	비중
무역방식	가공무역	146.2	12.9	54.6
	일반무역	111.3	35.8	41.6
	도급공사	8.1	30.4	-
기업형태	국영기업	187.5	18.2	70.1
	외자기업	41.0	46.6	15.3
	민영기업	39.2	23.3	14.6

* 자료 : 중국 상무부

□ 중국은 건설공사와 철도기술표준 등을 포함한 철도분야 전반을 수출하여 상품수출 일변도에서 탈피하고 있음

- 2014년 해외 철도건설 프로젝트는 348건으로 전년 대비 113건이 증가하면서 지난해 말 현재 계약금액도 247억 달러로 전년대비 3배 이상 증가(2014년 매출액은 76억 달러로 전년보다 31% 증가)
- 지난해 난차(南车)와 베이차(北车)의 계약금액은 총 60억 달러로 전년 대비 60% 이상 증가(남아프리카공화국에 28억 달러 규모의 내연기관차(591대)를 수출했는데, 이는 중국 최대 규모의 철도설비 수출 건임)
- 나이지리아, 에티오피아, 케냐 등에 신규 건설한 철도는 모두 중국의 철도기술표준을 참조하여 시공
- 나이지리아 아부자-카두나 노선은 아프리카에서 최초로 중국표준을 참조하여 건설한 철도이며, 에티오피아-지부티 노선 및 케냐의 나이로비-몸바사 노선은 기관차, 설비, 철도레일 모두 중국표준을 참조하여 시공한 것임
- 최근 중국은 에티오피아 아디스아바바 경전철 운영권을 따냈으며, 이는 중국 최초로 해외에서 취득한 철도운영권임

【사례】고속철도 국제프로젝트 낙찰

- 중국이 도급형태로 수주한 터키의 앙카라-이스탄불철도 2기 공사(연장 158km)에 대해 2014년 7월에 마무리
- 스리랑카 남부 고속철도 노선은 총 127km로 3기에 나누어 건설이 진행될 예정인데, 중국기계수출입유한회사와 중테우궈(中铁五局)건설회사가 1기(연장 총 26.7km, 총액 2억 7,800만 달러) 공사를 2012년 7월에 수주

- 중국 외교부 왕이 장관은 지난달 28일 보아오포럼에서 태국과 고속철관련 합작건설협약서 서명을 완료하였다고 발표함

- 태국내 남부와 북부를 연결하는 것으로 총 연장은 800km로 중국측이 기관차 등 차량은 물론 관련기술, 시스템표준, 장비 등도 공급하는 내용

IV

고속철의 대외경쟁력 현황

□ 중국은 고속철과 관련된 기술, 성능 등의 경쟁력이 크게 제고된 것으로 평가되고 있음

- 시속 250km 및 350km 등 2개 등급에서 고속열차(기관차)의 대규모 생산에 이어 세계 최고 성능(동력)을 갖춘 전기기관차 및 내연기관차의 연구개발에 성공한 것으로 알려짐

- 홍콩, 사우디아라비아, 브라질 등에서 운영하는 경전철 등은 양호한 성능으로 평가 받고 있음

- 각종 지질조건 및 기후조건 등 다양한 환경에 부합되는 철도건설 및 차량제조 능력 보유

- 세계 최고 수준의 한랭(하얼빈-다롄) 및 고원(란저우-우루무치) 지대 노선 운영, 사우디아라비아의 고열·풍사를 견디는 경전철 연구 및 제작, 고습지역(폭우·홍수)인 방콕에서 사용하는 지하철용 차량을 모두 수출한 경험 보유

□ 고속철 건설과 관련된 원가(건설비용)와 건설기간 측면에서는 높은 경쟁력을 보유

- 중국의 고속철도 건설비용(설비, 토목건축비 포함)은 1km당 0.87~1.29억 위안으로 유럽(유럽 1.5~2.4억 위안)과 미국의 2/3 수준

- 중국의 고속철 건설속도와 관련된 공기도 미국과 유럽에 비해 3/4 수준으로 대외경쟁력을 확보

□ 중국 고속철 기업들은 현지화 전략 차원에서 해외에 R&D센터를 구축하고 해외지사 설립도 확대하여 대외 네트워크를 강화

- 난차(南车)는 말레이시아, 터키 등에서 현지생산을 개시

- 태국, 독일에 공동연구개발센터를 설립하고 국제도시철도교통차량공업설계연맹 설립을 추진 중

- 베이차(北车)는 호주, 미국, 인도 등지에 지사를 설립했으며, 유럽과 미국에 전력 견인 및 제어 관련 공동연구개발센터를 설립

□ 철도분야 대외 수출확대를 위해 중국정부는 금융제공도 강화하고 있음

- 중국수출입은행은 2015년 1월 말까지 35개 해외 철도건설(총 3,500Km) 프로젝트 및 설비수출과 관련하여 총 130억 달러에 달하는 금융을 제공

□ 한편, 중국과 유럽을 연결하는 철도망 구축을 가속화 하여 중국 기업의 대외경쟁력 향상과 철로 주변의 비즈니스 환경 개선에도 기여

- 2014년 중국-유럽간 열차 편수는 전년 대비 228편 증가한 308편(총 2만6,070개 컨테이너 운송)에 달해 전년대비 증가율이 285%에 달함

- 중국-유럽간 열차의 일평균 운행거리는 총 1,000km로 전체 운행 소요기간 12일이며 중국 서부, 중부, 동부에서 각각 출발함

- 중국철도총공사 2015년에 유럽행 열차 운영시스템을 개선하고, 서

비스 수준을 제고하여 유럽행 화물의 물류원가 절감에 크게 기여하겠다는 계획을 발표

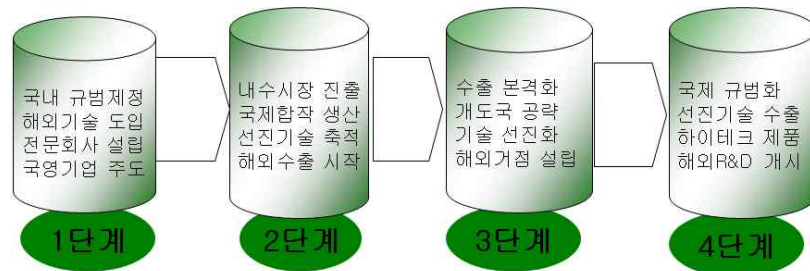
- 철도건설이 완료되면 철도물류 및 운송서비스 산업의 발달은 물론 주변 토지·광산·항구 등에 대한 개발에 탄력이 가해져 주변지역 발전에도 지렛대 역할을 수행함

V 향후 수출 전망과 시사점

□ 고속철 분야의 경쟁력 향상은 기술도입 → 내수시장을 통한 기술 및 경험축적 → 제품수출 → 제품과 서비스(건설)을 결합한 해외진출로 이어지는 중국기업의 경쟁력 제고사이클을 보여주는 대표적인 사례임

- 내수시장이 넓어 기술을 유리하게 도입할 수 있고 경험이나 기술축적이 신속(기술도입 후 10년)하면서도 다양하게 이뤄져 해외진출 이력관리에 유리
- 우선적으로 개도국 시장을 먼저 공략하고 원가 및 기술경쟁력이 본궤도에 오르면 선진국 시장에 고부가 제품을 수출하는 최고단계에 진입하여 국제적인 규범이나 표준제정에도 참여

〈그림〉 고속철로 본 중국기업의 기술 혁신단계



자료 : 한국무역협회 북경지부 정리

□ 중국은 현재 28개국과 고속철 수출협상을 추진하고 있으며, 러시아, 태국, 말레이시아, 터키와의 협상에서는 유리한 입장인 것으로 알려지고 있으며, 영국과 미국시장도 높은 관심을 견지

- 중국은 올해 러시아와 태국에 대한 수출에 박차를 가할 예정으로 러시아와의 협상이 빠르게 진척되고 있음

- 고속철 수출은 투자규모가 커서 일반적인 경우 협상개시에서 수주까지 3~5년간이 소요됨

【참고】 중국, 러시아 고속철 건설에 320억 위안 투자 예정

- 중국은 러시아 최초의 고속철도인 모스크바-카잔 고속철도 건설프로젝트에 투자할 의향을 밝힘(러시아측은 최근 중국으로부터 고속철도 건설프로젝트에 대한 공동추진 제안을 받았다고 밝힘)

- 모스크바-카잔 고속철도 구간은 총 연장이 770km이며, 중국측의 투자액은 3,000억 루블(320억 위안)에 달할 예정

- 이 프로젝트의 전체 투자액은 1조 680억 루블로 예상되며, 중국 뿐만 아니라 유럽도 관심을 보이고 있음

□ 중국 정부는 철도분야 수출을 뒷받침 하기 위해 마케팅, 금융, 해외네트워크 확대 등에서 다양한 지원책을 마련하고 있음

- 철도분야 수출 증대를 위해 ① 철도 국제표준제정 참여 ② 공정한 국제경쟁 환경 조성 ③ 기업의 해외리스크 관리강화(해외 리스크의 정기적 평가) ④ 해외 마케팅 지원(AS 및 R&D센터 설립, 해외거점 확대 등) ⑤ 국제법률 이해 및 준수 ⑥ 진출국 법규준수 및 고용증대 ⑦ 대외신용도 제고(금융제공) 등을 적극 실행에 옮기고 있음

□ 중국은 최근 시속 500km 고속철의 상용화를 앞두는 등 기술적인 경쟁력도 급속히 제고되고 있는 것으로 알려지고 있음

- 중국은 세계 최고 수준인 시속 600km까지 속도실험을 할 수 있는 동력 실험실을 갖추고 있는 것으로 알려짐

□ 국제적으로 철도건설 수요가 지속 증가하고 있으며 ‘일로일대(一帶一路)’ 건설도 중국의 철도수출을 견인할 전망

- 독일 컨설팅기관은 현재 세계 철도시장 규모는 약 1,620억 유로이며, 2018년에는 1,900억 유로에 달할 것으로 전망했음
- 남미, 중동부 유럽, 러시아어 사용지역의 도시철도 설비는 교체시기로 매우 큰 잠재력을 보유
- 중국과 우호적인 관계를 맺고 있는 아프리카 지역에서 기관차, 화물차, 일반열차 등의 수요가 증가세

□ 올해 안에 발족할 예정인 AIIB(아시아인프라투자은행)의 주요 프로젝트에도 철도건설이 포함되어 있어 중국과의 다양한 철도분야 협력이 진요

- 향후 중국과 인접한 중앙아시아 등 제3국과 중국 중서부에서 고속철도 수요가 꾸준하여 ‘중국=세계 최대 고속철 시장’으로 자리매김하고 있음

□ 중국시장 진출을 위해 중국내 조달시장 개방이 절실하며, 더불어 고속철분야에서 중국과의 협력증대를 위한 ‘R&D for China’가 필요함

- WTO(세계무역기구) 차원에서 철도분야에 대한 조달시장 개방을 적

극 유도하고 향후 진행될 서비스분야에 대한 한·중 FTA협상에서도 적극적으로 언급할 필요가 있음

- 중국의 원가경쟁력과 우리의 기술을 결합한 중국내 공동프로젝트 개발은 물론 제3국 공동진출 방안도 적극 모색할 필요가 있음