

China Business Focus

2010. 4. 2. (제10-12호)

I. 중국 신에너지산업의 발전 전망

(산업팀 孟昭莉 수석연구원)

II. '3망 융합(三網融合)' 시대를 맞이한 중국 통신운영업체

(전략팀 王獻義 연구원)

III. 主要 經濟統計



I. 중국 신에너지산업의 발전 전망

- 중국의 석탄자원이 30년 이내에 고갈될 것으로 전망됨에 따라 대체 에너지 및 재생 가능 에너지 발굴에 관심이 집중
- 중국 정부의 신에너지 개발 정책에 따라 풍력, 태양에너지, 수력, 바이오매스 등 다양한 분야로 투자가 확대
- 향후 10년간 해상풍력과 스마트그리드가 에너지산업의 신규 성장포인트로 부상할 것으로 전망

중국의 신에너지 개발

□ 중국 정부는 경제와 산업의 지속성장을 위해 신에너지 개척에 주력

- 중국과학원 허취슈(何祚庥) 원사는 2020년 중국의 연간 석탄 사용량이 40억 톤에 달할 것으로 추정
- 중국의 채굴 가능한 석탄 매장량은 1,145억 톤으로 現 소모 속도로 계산할 경우 약 30년 이내에 소진될 전망
- 대체 에너지 및 재생 가능 에너지 발굴은 미래의 중국 경제 발전을 좌우

□ 2006년부터 신에너지 개발을 위한 중국 정부의 각종 정책이 출시

- 2009년 3월 원자바오(溫家寶) 총리는 「정부 공작 보고」에서 신에너지, 에너지 절감·친환경 기술 R&D 및 산업화, 순환경제와 청정에너지 발전을 위한 정책을 발표
- 원자바오 총리는 2010년 3월 「정부 공작 보고」에서 신에너지 관련 첨단 기술 및 산업에 대해 적극 투자할 것을 언급

□ 신에너지산업은 중장기적으로 막대한 투자와 기회가 내재

- 「재생 가능 에너지 중장기 발전 계획」에서는 2020년까지 재생 가능 에너지 비율을 현재의 7%에서 16%로 확대할 계획
- 「국가 친환경 十一五 계획」에 따르면, 향후 十一五 기간동안 친환경 관련 분야에 매년 GDP 1.35%의 자금이 투입
- 2009년 5월 '제4기 재생 가능 에너지 금융 포럼'에서 국가에너지국 신에너지처(處) 량즈펑(梁志鵬) 處長은 2020년까지 중국 신에너지 개발을 위해 4.5조 위안을 투자할 계획이라고 발표

중국 신에너지의 분야별 현황

□ 개발 가능성이 무한한 풍력발전이 재생 가능 에너지의 중심으로 부상

- 중국기상과학원 주루이자오(朱瑞兆) 연구원에 따르면, 중국의 풍력에너지 자원은 미국, 러시아에 이어 세계 3위에 위치
 - 이론적으로 중국의 풍력자원은 32.3억kW로 알려져 있으며, 개발 가능량은 2.5억kW에 달함
- 풍력에너지가 100% 활용될 경우 現 에너지 수요의 약 25%를 충족

□ 육상 풍력발전이 규모의 경제를 갖추며 개발원가가 낮아지는 추세

- 2003년부터 시장화 운영과 함께 풍력에너지의 개발이 본격화
- 풍력자원이 풍부한 네이멍구(內蒙古), 신장(新疆), 동북지구 등 1급 도시의 풍력발전 중장기 개발계획 및 입찰이 완료된 상황
 - 현재 풍력에너지 개발사업은 풍력자원이 비교적 풍부한 2, 3급 도시로 확장되고 있는 추세

□ 시작 단계에 있는 해상 풍력에너지는 향후 5년간 집중 투자될 전망

- 수심 10m, 20m, 30m에 위치한 근해지역의 해상 풍력자원은 각각 1억kW, 3억kW, 4.9억kW에 달함
- 해상 풍력자원 개발은 경제가 발달한 동부 해안지역의 에너지 부족 문제를 효과적으로 개선할 대안으로 부상

□ 풍력전력의 송전문제 해결 여부에 따라 향후 풍력발전의 향방이 결정

- 풍속(風速), 풍량(風量) 등 풍력에너지의 가변적 특성으로 인해 풍력전력의 품질이 고르지 못한 상황
- 풍력자원은 전력 수요량이 비교적 적은 서북지역에 집중되어 있어, 원거리에 있는 도심지역으로 송전하는 전력망 구축이 선결되어야 함
 - 풍력발전의 불안정 요소로 송전시 소실되는 전력 관리와 안정적 전력망 확충이 산업의 성공요소
- 스마트그리드(Smart Grid)¹⁾ 기술을 채용하여 풍력발전의 송전문제를 해결하기 위해서는 오랜 시간과 투자가 필요

□ 현재 사용되고 있는 풍력발전 터빈(Turbine)의 품질문제는 풍력발전산업 성장의 걸림돌

- 해외 선진시장에서도 안정된 터빈의 R&D, 상용화까지는 5~10년간의 시간이 소요
- 최근 5년간 중국 풍력발전시장의 성장과 함께 다수의 업체가 터빈 R&D에 주력, 선진 기술력에 근접하며 3년 내에 선진 수준의 터빈 상용화가 가능

1) 차세대 전력망으로, 기존의 전력 생산, 운반, 소비의 과정에 정보통신 기술을 접목하여 전력 효율성을 제고시키는 시스템

□ 단시일 내 원가 인하가 어려운 태양광발전의 확대 보급에 대해 다수의 전문가들은 회의적인 반응을 보임

- 태양광발전의 주요 자재인 다결정 실리콘의 환경오염 문제는 태양광발전의 성장을 저해하는 요인
 - 다결정 실리콘 제조 혁신기술이 선행되어야만 태양열발전의 합리적인 성장을 기대할 수 있음
- 현재 태양에너지발전의 원가가 수력과 화력발전 대비 400% 이상 높기 때문에 국가 보조 없이는 개발이 불가
- 태양에너지발전이 조기에 규모의 성장을 거두지 못할 경우 한동안 실질적인 원가인하가 어려운 상황

□ 지리적 제한성이 큰 소수력발전은 거시적 신에너지 개발 관점에서 중요성이 떨어지는 상황

- 5만kW 이하의 용량인 소수력발전은 생태환경을 파괴하지 않는다는 측면에서 신에너지로써의 가치가 인정됨
- 중국의 광범위한 농촌지역과 산간지역에 유용하게 활용될 수 있는 소수력발전 자원은 현지인들의 전기난 해소에 일조
- 적은 투자, 낮은 리스크, 안정적인 효과와 수익, 저렴한 운영 원가 등의 장점을 가진 소수력발전 기술은 국가의 각종 우대정책과 함께 확장되는 추세
- 그러나, 지리적 제한성과 수자원의 한계로 인해 풍력, 태양에너지와 같은 규모의 생산이 어려운 상황

□ 바이오매스 발전은 기술적 문제가 여전히 미흡한 상황

- 쓰레기, 폐기물 등을 활용하는 바이오매스 발전은 친환경, 저탄소 경제 발전의 주요 취지에 부합
- 중국의 바이오매스 산업은 낮은 에너지 전환 효율, 높은 개발원가 등 기술적으로 해결해야 할 문제가 산재
- 기술적 한계, 시장성, 시급성 등을 감안하면 바이오매스 발전은 아직까지는 잠재 가치로써 의미가 있음

해상 풍력발전과 스마트그리드가 빠르게 부상

□ 풍력발전이 신에너지 발전을 견인하고, 이중에서도 해상 풍력발전이 신에너지 발전의 초점으로 부상할 전망

- 4가지 신에너지를 비교하면, 풍력발전이 신에너지 발전을 계기로 조기에 규모의 경제를 달성할 것으로 보임
- 터빈 등 풍력발전 설비의 제조원가가 수년간 40% 이상 하락했고, 향후 2.5MW 이상의 풍력발전설비 생산 및 조립산업이 크게 성장할 전망

신에너지 발전 전망 비교

	장점	단점
풍력에너지	1. 규모의 경제와 함께 개발원가가 크게 하락 2. 설비용량 및 시설이 빠르게 확대되면서 신에너지 발전의 주력으로 부상	1. 전력 품질이 낮고, 전력 크기와 주기에 대한 통제력이 부족 2. 전력망 관리가 어렵고, 송전시 유실전력이 많음
태양에너지	1. 지역적으로 자원이 풍부 2. 전력망에 대한 요구 수준이 비교적 낮음	1. 생산자재에 대한 환경오염 문제 2. 발전원가가 상대적으로 높음
소수력발전	1. 투자가 적고 효율성이 높음	1. 지역적 한계성

바이오매스 에너지	1. 발전소 구축에 지역적 제한성이 크지 않음	1. 기술적으로 선결해야 할 문제가 산재
	2. 쓰레기, 폐기물의 재활용으로 친환경적	2. 발전 원가가 높음

□ 스마트그리드 구축이 향후 중국 신에너지 개발의 핵심 포인트

- 신에너지의 발전과 함께 기존 전력망의 부족 현상이 심화되고, 신에너지 송전을 위한 시설 확충 요구가 증가
- 중국 동남 해안도시는 전력 수요가 크고 자원이 제한적인 반면, 서북지역은 전력 생산능력이 풍부하고 전력 수요가 작아 지역간 합리적 전력망 운영시스템 운영이 필요
- 스마트그리드의 발전은 전력 운송 효율성 제고, 각종 전력의 송전 문제 해결, 전력 수급 비대칭 문제 해결 등에 중요한 역할을 담당할 전망

II. '3망 융합(三網融合)' 시대를 맞이한 중국 통신운영업체

- 2010년 1월 국무원 상무회의에서 원자바오(溫家寶) 총리는 통신망과 방송망, 인터넷망을 하나로 통합하는 '3망 융합' 사업을 전면 추진하기로 결정
- '3망 융합' 시대의 개막을 앞두고 차이나 텔레콤(China Telecom, 中國電信)은 기존 플랫폼과 자원을 집중하는 '3병 통합(三屏合一)' 전략을 통해 시장 주도권을 잡기 위해 노력

다각화 경쟁 도입을 위한 '3망 융합'

□ '3망 융합'의 개념은 1998년 최초로 정립되었으며, 12년이 지난 현재 관련 기술이 확보되었다고 판단한 국무원은 '3망 융합'을 전면 추진

- '3망 융합'을 통해 경영난을 겪고 있는 방송업체들에게 다양한 유관산업으로 진출할 것을 독려
 - 조건을 갖춘 방송업체가 통신서비스 및 인터넷 서비스산업에 진출하는 것을 장려하는 동시에 케이블 TV 네트워크의 통합 및 디지털화를 독려
 - 진입 장벽을 낮춰 통신업체들의 방송 프로그램 제작 및 전송 여건을 마련
- 금번 '3망 융합'은 물리적 측면이 아닌 애플리케이션 측면에서 추진될 전망
 - 물리적 측면의 '3망 융합'은 3개 네트워크를 전면 통합하는 것이기 때문에 시간과 자금, 의견 조율이 필요한 반면, 애플리케이션 통합은 부분적 네트워크 서비스를 통합하는 것이기 때문에 상대적으로 용이
- '3망 융합'은 방송, 통신, 인터넷 부문에 걸쳐 단계별로 추진될 전망
 - 2010~2012년 방송과 통신간 쌍방향 서비스 시범지역을 확대하여 방송·통신·인터넷 등 3大 산업 융합 정책 및 시스템 기초를 마련
 - 2013~2015년 시범 결과에 따라 3大 산업의 융합을 전면적으로 실시

차이나 텔레콤은 '3병 통합(三屏合一)'²⁾ 전략을 추진

□ 고정망 통신 사용자 규모가 가장 크고 3G 네트워크를 확보한 차이나 텔레콤은 애플리케이션 서비스 중심의 '3망 융합'을 추진

- 차이나 텔레콤은 2009년 11월 상하이에 전국영상운영센터를 설립해 전국의 자원을 통합했고, 휴대폰·TV·PC 등 3개 스크린 제품을 통합한 영상제품을 출시할 것이라고 발표
- 차이나 텔레콤은 '3병 통합'을 위해 휴대폰·TV·PC의 장점을 통합한 '엠터치(mTouch)'를 출시
- 2010년 3월 '텐이영상(天翼視訊)'의 상용화를 통해 차이나 텔레콤은 첫 '3병 통합' 서비스를 출시
 - '텐이영상'은 차이나 텔레콤의 자체 네트워크에 기반한 '모바일 스트리밍 미디어 동영상 다운로드' 기술로서 동영상 디스플레이 및 다운로드 서비스를 제공하는 휴대폰 서비스

□ 산업 내에서 '3병 통합'은 '3망 융합'의 선구자적 역할을 수행

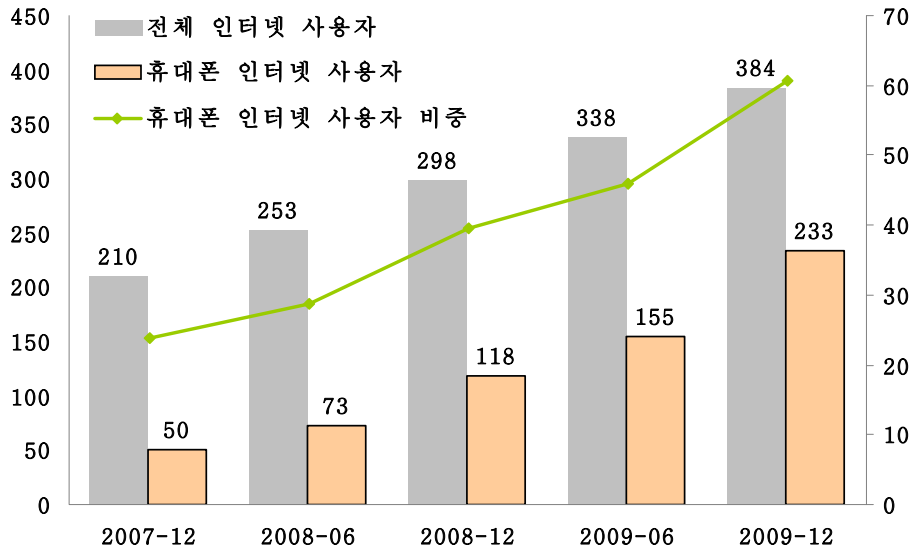
- 최근 중국은 모바일 인터넷 기술의 확대 보급으로 휴대폰 인터넷 사용자가 급증
 - 2009년 12월 현재 중국의 휴대폰 인터넷 사용자 규모는 2.3억 명으로 전체 인터넷 사용자의 60% 이상을 차지

2) '3병'은 PC·TV·휴대폰 등 3개의 스크린 제품을 의미하며, '3병 통합'이란 기존 플랫폼과 자원을 활용하여 사용자 중심의 동영상 정보 전송 및 서비스를 통일시켜 각 부문의 장점을 공유하는 전략

중국 인터넷 사용자 및 휴대폰 인터넷 사용자 확대 추이

(단위: 백만 명)

(단위: %)



자료: 중국 인터넷정보센터(CNNIC)

- '3병 통합'의 시작은 휴대폰과 PC 서비스를 통합시켜 고객에게 폭넓고 편리한 서비스를 제공하는 것
- '3병 통합'이 확대되면 다양한 기능을 세분화된 시장에서 여러 유형의 단말기를 통해 사용 가능
- '3병 통합'이 안정적으로 정착되기 위해서는 비즈니스 모델·단말기·콘텐츠·상하부 산업체인 등 다방면의 협력이 요구됨
- 통신운영업체는 '3병 통합' 휴대폰에 대한 수요를 충족시키기 위해 단말기 제조업체와의 협력을 강화할 필요
- 이외에도 통신운영업체는 콘텐츠 다양화에 주력할 필요
 - 방송 플랫폼인 통신운영업체는 차이나 필름(China Film, 中影), 화이승디(華誼兄弟) 등 영화·드라마 제작사와 TV방송국 산하 프로그램 제작부문과의 협력이 필요

- '3망 융합'이 실현되면 휴대폰 서비스 부문에도 드라마·영화·인터넷 프로그램과 같은 콘텐츠, 광고의 감독관리 문제가 표면화 될 전망
- 기존의 경험과 휴대폰 서비스 특성을 감안한 운영 및 관리 제도 구축이 시급

결론 및 시사점

□ 통신운영업체가 '3망 융합'의 핵심인 방송망과 통신망의 통합을 선도적으로 추진할 전망

- 지난 10여 년간 중국은 통신망과 인터넷망의 융합을 실현해왔기 때문에 향후에도 방송망과 통신망의 융합은 시간을 두고 추진될 전망

- 통신망의 경우 전국적인 네트워크는 이미 구축되어 있으나, 콘텐츠 산업 관련 융합 문제가 여전히 걸림돌로 잠재

□ '3망 융합'에서 통신운영업체는 핵심 경쟁력 제고를 통해 새로운 도전에 대처할 필요

- 네트워크 구축의 가속화는 통신운영업체에게 발전 기반을 마련해줌과 동시에 '3망 융합'에 필요한 하드웨어를 제공

- '3망 융합' 시대에서 통신운영업체는 업무 혁신을 강화하면서 사용자 수요를 발굴할 필요

- 3大 통신운영업체들은 혁신 능력 제고, 정보화 실현 등을 목표로 각자의 장점을 최대한 부각시킨 전략을 수립

- '3망 융합' 추세에 따라 통신운영업체는 종합 정보 서비스 제공업체로 전환, 음성 서비스 이외의 다양한 서비스의 수익 비중을 늘리는데 주력

III. 主要 經濟統計

區 分		單位	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
GDP	경상금액	억 위안	135,823	159,878	183,868	211,923	249,530	300,670	335,353
	성장률	%	10.0	10.1	10.4	11.6	11.9	9.0	8.7
工業生産指數	전년대비	%	17.0	16.7	16.4	16.6	18.5	12.9	11.0
消費物價指數	전년대비	%	1.2	3.9	1.8	1.5	4.8	5.9	- 0.7
貿易額	수출	억 달러	4,382	5,933	7,620	9,691	12,180	14,286	12,017
	수입	억 달러	4,128	5,612	6,600	7,916	9,558	11,331	10,056
全社會 固定資産投資	투자금액	억 위안	55,567	70,477	88,774	109,870	137,239	172,291	224,846
	전년대비	%	27.7	26.8	26.0	24.0	24.8	25.5	30.1
FDI	실행금액	억 달러	535	606	603	695	748	924	900
株價指數	선전	증가	3,479.8	3,067.6	2,836.6	6,647.1	17,700.6	6,485.5	13,699.9
	상하이	증가	1,497.0	1,266.5	1,161.1	2,675.5	5,261.6	1,820.8	3,277.1
M2	통화량	억 위안	221,223	254,107	298,756	345,578	403,401	475,200	606,200
	증가율	%	19.6	14.9	17.6	15.7	16.7	17.8	27.7

☞ 參考資料: 1. 「中國統計年鑑」 2. 「中國國家統計局」 3. SSE 「399001」 Component Index

주: 월별 고정자산투자는 도시 고정자산투자, 분기별 고정자산투자는 전 사회 고정자산투자 수치임.
도시 고정자산투자는 전 사회 고정자산투자의 약 80%를 차지