

이 자료는 전국경제인연합회에서 발간하는 ‘中國産業情報’ 제 48호(2005. 10. 27)에 실린 내용 일부를 발췌하여 게재한 것입니다.

중국 원자력발전을 둘러싼 다국적기업의 경쟁

■ 개요

- 중국 경제의 급속한 발전은 에너지 부족과 전력난을 초래했다. 이에 따라 중국은 전력 구조 조정이라는 문제에 직면해 있다. 국제적인 고유가 행진이 지속됨에 따라 원자력 발전은 향후 중국 전력 구조에서 매우 중요한 부분으로 인식되고 있다. 이에 따라 다국적 기업의 중국 원자력 시장을 둘러싼 치열한 경쟁이 시작되고 있다.

■ 시장 전망

- 예측에 의하면, 2020년까지 중국의 원자력 발전을 위한 투자는 400억 달러를 초과할 것이다. 비록, 신규 건설되는 원자력 발전소의 평균 국산화율이 60%에 달한다 하더라도 국외설비와 기술 공급업체에게 제공되는 시장기회는 160억 달러 규모가 될 것이다. 이러한 중국 원자력발전 시장의 전망에 다국적기업의 관심이 집중되고 있다.
- 세계적으로 볼 때, 원자력 발전은 선진국 에너지전략의 필연적인 선택이다. 예로, 프랑스의 원자력 발전량은 총 발전량의 77%, 벨기에 50%, EU 35%, 일본 34%, 미국 20%를 차지하고 있으며, 반면 아직 중국은 2% 미만에 불과하다. 단, 중국은 풍부한 핵연료 자원을 보유하고 있기 때문에 원자력 발전을 위한 매우 양호한 조건을 구비하고 있다.

■ 원자력 발전 현황

- 중국에서 현재 상업적으로 운영하고 있는 원자력 발전소는 泰山 1期, 2期, 3期 원자력발전소와 廣東 大亞灣 원자력발전소, 嶺澳 원자력발전소, 江蘇 田灣 원자력발전소 등 6개 원자력발전소의 설비 총 11기이며, 발전용량은 850만kW이다.

■ 원자력 발전 계획

- 중국의 發電 장기계획에 의하면, 2020년까지 계획하고 있는 전력 설비용량은 9-10억 kW 수준이다.
- 국가 에너지 구조조정 계획을 근거로 하면 2020년까지 원자력 발전설비 용량이 차지하는 비중은 전체용량의 4% 수준인 3,600-4,000만kW 규모가 될 것이다.
- 따라서 향후 15년간 중국의 원자력 발전설비 용량은 적어도 3,000만kW(현재 대비 300% 이상 증가)의 신규증가가 요구된다. 상기 계획은 금년부터 중국이 최소 매년 백만 kW급 신규 원자력 발전설비 2기의 건설을 비준해야 한다는 것을 의미한다.

■ 다국적기업의 신속한 행동

- 중국의 왕성한 전력시장 수요 및 갈수록 중요시 되고 있는 환경보호를 경험한 다국적 에너지기업은 중국 원자력발전 시장의 거대

한 전망에 주목하고 있다.

- 프랑스 아레바(Areva) 그룹
 - 세계 최대 원자력 공업기업인 프랑스 아레바 그룹의 2004년 영업액은 111억 유로로 전년 대비 35% 증가했으며, 순 이윤은 4.28억 유로를 실현, 전년 대비 10% 증가했다.
 - 아레바 그룹의 양호한 실적은 국제 원자력 시장의 왕성한 수요에서 기인했다. 한편, 현재까지 아레바 그룹은 세계 각지에 약 440개의 원자력발전소를 건설했으며, 2/3의 경영수입을 국제시장에 의존하고 있다.
 - 80년대부터 아레바 그룹은 자회사인 “프라마톰(Framatome)”을 이용, 大亞灣 원자력발전소에 2대의 백만 kW급 발전설비를 건설했다.
 - 또한, 1995년 嶺澳 원자력발전소 건설시 중국과 프랑스 쌍방은 협력 범위를 더욱 확대, 원자력 설계기술 양도 협력을 추진하기 시작했으며, 중국에 대한 기술양도 계획을 수립, 9개 합자회사의 설립 및 원자력발전 생산과 전송 등 업무의 추진을 준비했다. 2004년 11월 아레바 그룹은 자신의 중국 지역 총본부를 北京에 개설했다.

■ 이미 시작된 치열한 경쟁

- 현재 중국의 원자력발전소 건설과 관리수준은 상대적으로 낙후하며, 대형 설비(백만 kW급)의 설계와 설비제조는 국제 선진 수준과 비교적 큰 격차가 존재한다. 따라서 중국의 원자력 발전에 대한 적극적인 태도는 국외의 원자력기업에게 거대한 상업기회를 제공하고 있다.
- 2005년 4월, 浙江 三門과 廣東 陽江의 원자력 발전소 총 4개 원자로(2x2)와 관련한 1차 입찰경쟁에서, 러시아 원자력건설수출회사, 미국 웨스팅하우스(Westing House) 및 프

랑스 아레바 그룹이 입찰에 참여한 10여 개의 세계적인 원자력기업 가운데 우선입찰 대상으로 선정되었다. 이는 세계 주요 원자력기업이 중국시장에서 본격적인 경쟁을 정식으로 시작했음을 보여주는 이정표가 되고 있다.

- 아레바 그룹은 중국 원자력발전 시장의 입찰에서 유리한 위치를 선점하고 있다. 1982년부터 중국과 프랑스는 핵에너지와 관련한 협력을 시작했으며, 이미 핵에너지의 평화적 이용과 관련한 8건의 합작의정서를 체결한바 있다.
- 아레바 그룹은 현재 嶺澳 2, 3기 원자력발전소의 공정 주문서 및 大亞灣 5, 6호 발전설비에 대한 계약을 이미 확보한 상태에 있다.

■ 웨스팅하우스와 三菱重工業

- 최근 일본 최대 중형기계 생산상인 三菱重工業은 2,000억 엔(약 17.8억 달러)을 투입, 영국 원자력 회사로부터 미국 원자력발전설비 제조업체인 웨스팅하우스의 매입을 추진하고 있다(주 : 웨스팅하우스 인수경쟁에는 한국의 두산중공업도 참여하고 있다).
- 만약, 三菱重工業의 웨스팅하우스 매입이 성공적으로 완성된다면, 웨스팅하우스가 이미 중국 廣東 陽江, 浙江 三門 등 2개 원자력발전 프로젝트에 우선 입찰 대상으로 지정된 상태이기 때문에 三菱重工業 입장에서 볼 때 중국 원자력발전 시장에 진입할 수 있는 좋은 기회를 얻게 되는 셈이다.
- 최근, 일련의 조건이 개선됨에 따라 중국 원자력전기 시장에서 웨스팅하우스의 경쟁력은 점차 증가하고 있다. 금년 7월, 미국 웨스팅하우스와 중국 清華大學, 新能源技術研究院(INET)은 연합으로 미국의 “차세대 원자력 발전소(NGNP)” 원자로 건설의 공개입찰에

- 참여할 것이라고 공식 발표했다.
- 또한, 이와 동시에 미국 상원은 미국 수출입 은행이 중국에게 원자력발전소 건설을 위한 50억 달러의 차관을 지지한다는 결의를 통과시켰다.
- 中國國際商會의 秘書長인 王錦珍은 중국이 점차 세계 원자력발전의 최대 성장지역으로 부상하고 있으며, 三菱重工業이 웨스팅하우스를 매

- 입, 원자력발전의 일관 공정체제를 갖춰 중국시장에서 우세를 확보하려 하고 있다고 밝혔다.
- 현재, 웨스팅하우스는 廣東 陽江 원자력발전소와 浙江 三門 원자력발전소 항목의 입찰과정에서 三菱重工業을 자신의 동맹관계로 인식하고 있다. 이 경우 웨스팅하우스는 주로 기술제공을 책임지고 三菱重工業은 설비제공을 담당하게 된다. <자료원 : 中國投資>

최근 중국 국내 석유시장의 수급형세 분석

■ 개요

- 국제유가와 중국 국내 유가와외의 괴리로 인해 최근 중국 석유시장은 수입은 줄고 수출이 늘는 현상이 발생하고 있다. 본문은 생산 및 수출입 수치데이터를 통해 최근 중국 국내 석유시장의 수요공급 형세를 요약 분석한 것이다.

■ 생산은 안정적 증가기록 증가속도는 다소 하락

- 자원 및 가격 등 요소의 영향으로 인해, 최근 중국 석유 및 관련제품의 생산증가는 안정세를 나타냈으나 증가속도는 다소 하락했다. <표 1 참조>

<표 1> 2005년 이후 석유제품 생산 현황

(단위 : 만톤, %)

품종	기간	1월	증감	3월	증감	6월	증감	7월	증감	8월	증감
원유	당월	1532	4.2	1560	8.3	1498	4.1	1546	4.2	1553.3	3.2
	누계	1532	4.2	4473	5.0	8980	4.8	10525	4.7	12079	4.5
원유 가공량	당월	2426	11.4	2468	10.8	2380	5.6	2462.4	7.2	2422.6	5.6
	누계	2426	11.4	7187	8.1	14499	7.9	16963	7.6	18744	6.9
휘발유	당월	449.8	5	450.6	4.7	409	-2.7	453.2	5.4	454.3	2.2
	누계	449.8	5	1354	4.9	2625	2.4	3086	3.0	3540	3.2
석유	당월	80.7	5.3	93.3	22.9	83.1	1.7	90.5	1.3	98.3	25.7
	누계	80.7	5.3	253.4	7.9	500.1	8.6	590.4	7.4	688.7	11.3
디젤유	당월	863.6	12.7	925.2	14.4	879.4	3.1	931.4	8.6	951.9	8.1
	누계	863.6	12.7	2656	11.1	5360	9.2	6302	9.2	7254	9.1
윤활유	당월	32.2	11.8	46.3	7.6	51.0	12.5	41.4	11.6	44.4	10.9
	누계	32.2	11.8	112.6	3.7	271.0	13.6	312.8	5	357.5	5.4
등유	당월	196.9	17.3	193.6	4.9	189.8	12.0	182.4	13.4	189.4	13.6
	누계	196.9	17.3	573.3	6.6	1169	11.5	1353	11.8	1543	11.8

■ 수입량 명확히 감소, 수출량 대폭 증가

○ 2005년 이후 중국석유의 수출입 무역은 수입량의 명확한 감소와 수출량의 대폭 증가 추세를 나타냈다. <표 2 참조>

■ 자원 증가속도 대폭 하락, 공급수요 모순 지속적 존재

○ 생산의 안정적인 증가로 인해 수입증가 속도는 감소했고, 수출은 오히려 대폭 증가했으며, 국내 원유 및 제품유 자원 공급 증가속도는 명확한 하락세를 기록, 시장의 공급수요 모순이 지속됐다.

○ 통계에 의하면, 2005년 1-8월 중국의 원유공급량(당기생산+수입)은 2.04억 톤으로 동기 대비 4.3% 증가했으며, 2004년 동기의 증가속도에 비해 10.7% 하락했다.

○ 또한, 제품유 공급량(당기생산+수입)은 1.54억 톤으로 동기 대비 3.2% 증가했으며, 2004년 동기의 증가속도에 비해 무려 16.9% 하락했다.

○ 반면, 원유시장의 수요량(당기 국내소비+수출)은 7.5% 증가를 기록, 수요량 증가속도가 공급에 비해 3.2% 높았다.

○ 또한, 제품유 가운데 휘발유, 디젤유, 연유의 수요량 증가속도도 공급에 비해 명확히 높게 나타나 시장의 공급수요 모순이 여전히 비교적 심각한 수준임을 나타냈다. <표 3 참조>

■ 가격의 고가운행 추세 지속적 유지

○ 2005년 이후 국제유가의 고가 운행, 특히 8월 뉴욕 원유 선물거래 가격은 배럴당 70달러의 벽을 허물었다. 비록, 9월 이후 비록

<표 2> 2005년 이후 각 월별 석유제품 수출입 현황

(단위 : 만톤, %)

수입량	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	1-8월	증 감
원 유	781.6	1035.1	1147.1	1225.4	1041	1125.1	1107.1	876	8338.4	4.3
제품유	337.4	223.9	270.1	250.1	196.8	294.4	242.4	236	2051.1	-18.9
그중 : 휘발유	0.00	0.0003	0.00	0.0008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.011	
석 유	26.2	20.2	20.4	23.1	19.8	25.6	24.6	24	183.9	-4.5
디젤유	9.7	2.0	2.8	1.8	2.5	3.3	2.2	2	26.3	-81.6
등 유	291.6	193.4	235.6	213.2	161	254.6	205.1	198	1752.5	-15.9
수출량	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	1-8월	증 감
원 유	52.4	5.6	71.5	117.6	22.2	92.2	81.6	50	493.1	28.4
제품유	109.7	71.9	158.5	141.3	158.2	118.9	123	165	1046.5	42.4
그중 : 휘발유	47.1	36.9	77	60.5	67.2	45.8	56.9	86	477.4	31.1
석 유	19.7	18.3	21.5	19.6	21.7	19.6	30.3	14	164.7	20.7
디젤유	6.3	1.6	14.2	20.4	13.2	7.3	12.3	32	107.3	155.5
등 유	18.8	6.4	19.7	17.1	35.5	18.4	12.5	16	144.4	27.8

<자료원 : 中國石油和化學工業統計諮詢網>

다소 하락세를 보였으나 여전히 고가의 파동이 계속됐으며, 이러한 영향으로 인해 중국 국내 제품유 가격 역시 고가운행 추세를 유지했다.

- 中國物流信息中心의 자료에 의하면, 1-8월 중국 석유 및 관련 제품시장의 평균가격은 2004년 동기에 비해 14.4% 상승했다.

(표 4 참조)

■ 향후 전망

- 향후 2-3개월, 중국 국내 석유제품 시장의 공급수요 긴장 추세는 수출억제, 생산량 증대, 수요억제 및 배합가공 등 일련의 조치로 인해 다소 해소될 것이며, 시장가격 상승추세 역시 해소될 것이나 고가운행 추세는 계속해서 유지될 것으로 예상된다.

(자료원 : 中國物流与采购)

<표 3> 2005년 8월 주요 석유제품 수급 현황

(단위 : 만톤)

품종	기간	국내생산	증감	수입	증감	수출	증감	신규증가	순증가
원유	당월	1553.3	3.2	876	-6.1	50	21.1	2429.3	2379.3
	누계	12079	4.5	8338.4	4.3	493.1	28.4	20417.4	19924.3
휘발유	당월	454.3	2.2	0		86	31.9	454.3	368.3
	누계	3540	3.2	0		477.4	31.1	3540	3062.6
석유	당월	98.3	25.7	24	20	14	-14.6	122.3	108.3
	누계	688.7	11.3	183.9	-4.5	164.7	20.7	872.6	707.9
디젤유	당월	951.9	8.1	2	-84.7	32	160.2	953.9	921.9
	누계	7253.5	9.1	26.3	-81.6	107.3	155.5	7279.8	7172.5
등유	당월	189.4	13.6	198	-9.5	16	5.3	387.4	371.4
	누계	1542.8	11.8	1752.5	-15.9	144.4	27.8	3295.3	3150.9
제품유	당월	1738	8.0	236	-10.6	165	27.0	1974	1809
	누계	13383	7.8	2051.1	-18.9	1046.5	42.4	15434.1	14387.6

주) 신규증가 = 국내생산+수입, 순증가 = 국내생산+수입-수출

<표 4> 주요 제품유시장의 평균가격 변화 현황

(단위 : 위엔/톤)

제품명	2005년 각 월별 시장 평균가격						9월중순 평균가격		2005년1-9월 평균가격 동비증감
	1월	3월	5월	6월	8월	9월 중순	년초대비 증감	전년동비 증감	
제품유 평균가격	3409	3557	3816	3799	4170	4274	25.4	21.6	15.2
0# 디젤유	3948	4068	4276	4283	4795	4872	23.4	22.2	15.7
90# 무연 휘발유	4265	4480	4713	4640	5288	5400	26.6	21.0	11.7
93# 무연 휘발유	4519	4715	4983	4879	5510	5704	26.2	20.3	12.7
20# 등유	2260	2420	2821	2883	3046	3218	42.4	41.0	29.9
중유	2054	2103	2289	2309	2213	2175	5.9	3.5	11.8