

중국 철강산업 전망 및 한중 협력방안에 대한 자문회의 및 전문가 면담

- 정은미 연구위원(성장동력산업연구센터)

- 출 장 자 : 정은미(성장동력산업연구센터)
- 출장기간 : 2012. 9. 12 ~ 9. 14 (2박 3일)
- 출장지역 : 중국(북경, 상해)
- 출장 목적
 - 중국 철강산업 전망 및 한중 협력방안에 대한 자문회의 및 전문가 면담

I. 출장일정

일시		구분
9월 12일 (일)	09:30-	서울 -> 북경 이동
	14:00-16:00	야금공업경제발전연구센터(정위춘 센터장)
	18:00-21:00	수강경영연구원(원장)
13일 (월)	10:00-14:00	포스리 북경 지원(정철호 소장)
		북경 -> 상해 이동
	18:00-21:00	중국진출 한국상사(대우 인터내셔널, 포스리 차이나)
14일 (화)	10:00-12:00	SK 상사(최낙섭 지사장 등)
	12:00-15:00	포스리 차이나 방문
	18:00-20:50	상해 => 서울 이동

II. 출장 개요

1. 철강소비전망

(1) 중국 철강소비의 변화요인

- 먼저, 중국의 산업화 발전은 아직 중간단계에 머물러 있기에 향후 발전의 여지가 남은 상태
- 중국의 도시화도 아직 발전여지가 많이 남아있음.
 - 2011년 중국의 도시인구는 처음으로 전체인구의 50%를 넘어 51.3%에 도달
 - 정위춘(2012)의 견해로는 중국의 빠른 도시화는 이미 일단락되어 향후 도시화발전은 원만한 성장단계에 접어들 것으로 보고 있으나, 도시화발전은 계속 지속될 것이며 특히 현재 도시화수준이 여전히 낮은 중서부지역에서 도시화가 이루어질 것으로 전망
 - 과거추이에 비춰 볼때, 도시화발전과 철강 소재 소비 사이에는 밀접한 상관관계가 있음.
- 셋째, 지역간 차이가 존재하고 있어 향후 지역간의 균형발전은 중서부 지역 조강소비량의 증가추세를 가져올 것으로 예상됨.
 - <중국 각 지역의 산업화 수준을 조사한 결과, 지역간 발전정도의 차이가 상당히 큰 것으로 나타남.
 - 특히 중서부 지역 발전이 동부지역보다 현저하게 낙후되어 있어, 이것 역시 중서부지역의 조강소비수준이 현재 동부지역보다 크게 뒤떨어지는 결과를 가져왔음.
- 넷째, 인구의 증가 그리고 1인당 평균 수입의 증가도 주요 원인으로 볼 수 있음.

- 중국 인구의 자연증가율은 비교적 낮은 편이나 인구수는 여전히 증가단계에 있으며, 새롭게 증가한 인구는 장차 조강소비의 증가를 가져올 것으로 보임.
 - 또한 국민소득수준 증가에 따라 내구소비품에 대한 지출도 증가할 것이며, 이는 주택, 자동차, 가전 등의 소비증가를 견인할 것임.
- 다섯 째, 하방제조업의 산업 고도화도 철강 소재의 소비 증가를 가져올 수 있음.
- 중국제조업산업의 지속적인 고도화에 따라 경쟁력도 계속 강화되어 향후 글로벌 제조업시장에서 발전할 가능성은 계속 확대될 것이며, 기계, 자동차, 조선, 가전 등 산업의 수출도 한층 증가하여 철강소재의 간접수출 증가를 가져올 것임.
- 우선, 중국의 경제성장 속도가 점차 둔화할 것임.
- 현재의 일반적 견해로는 중국의 두 자릿수 고속발전단계는 기본적으로 일단락 되었으며, 향후 완만한 성장기로 진입하게 될 것임.
 - 경제성장 속도가 계속 하락하게 되면 철강소비의 마이너스 성장 현상이 나타나게 되는데, 이러한 현상은 90년대 초, 90년대 중반 등 과거에도 발생한 적이 있음.
- 다음으로, 중국경제의 구조조정이 심화됨에 따라 고정자산투자의 비중이 다소 하락할 것이며 이는 직접적으로 철강소재 소비에 영향을 미칠 것임.
- 중국에서 철강소비를 이끄는 가장 주요한 동력이 바로 고정자산투자
- 셋째, 감량화를 야기하는 요소의 영향을 들 수 있음.
- 향후 고강도 철강의 사용량이 증가함에 따라 기업이 생산하는 제품의 철강소재 소모량은 하락할 것이며 이는 철강 소비의 감소를

가져올 것임.

- 넷째, 수출비중의 하락이 있다. 중국 주요 강재수출시장의 자급능력 강화와(예, 한국) 무역보호주의의 영향으로 중국 강재의 직접수출이 영향을 받게 될 것이며 수출강재가 생산량에서 차지하는 비중도 지속적으로 하락할 것임.
- 향후 절대 수출량까지 하락하여 철강소재 생산량의 증가에까지 영향을 미칠 수 있음.

(2) 중국 철강소비 최고점에 대한 견해

- 중국 철강소비의 최고점은 “12.5”말기 혹은 “13.5” 기간에 나타날 것으로 예상되는데, 주요 원인으로는 중국경제 성장속도의 하락 그리고 고정자산투자가 경제 중에서 차지하는 비중의 하락 등임.
- 최고점의 소비수준은 8억톤 정도로 나타날 것으로 예상됨. 과거에는 최고점 수준을 8.2~8.5억톤으로 추정¹⁾하였으나 현재에는 이러한 추정치를 하향 조정하는 추세인데 이는 경제하락의 속도가 예상보다 빠르기 때문임.

2. 중국의 지역별 철강 수급구조 현황과 전망

(1) 현황

- 중국은 철강산업 재배치 및 합리화를 위한 구조조정이 추진중이지만 향후에도 생산설비능력 증가는 계속될 것으로 예상되며, 여전히 동부 및 남부 연안지역에의 집중도가 높을 것으로 보임.

1) 철강산업 “12.5” 계획에서는 다음과 같이 밝히고 있음. “중국 조강 수요량을 예측한 결과 “12.5” 기간에 최고점 변곡구간에 진입할 것이며, 그 기간은 2015년에서 2020년 사이에 나타나고 최고점 규모는 약7.7~8.2억 톤으로 추정된다. 이후 최고점 구간을 일정 기간 유지할 것이나 산업화, 도시화의 지속적인 심화발전 그리고 경제발전방식의 변화와 산업 고도화로 도농간 기초시설투자규모 증가속도가 완만해지고 중국 철강수요량의 증가속도는 해마다 하락세를 보여 안정적인 발전기로 접어들 것이다.”

- 수요증가가 둔화될 것으로 예상되는 동부 연안 지역에서의 철강 설비능력은 여전히 500만톤 이상의 설비확장 및 신설이 계획되어 있음.
 - 남부 연안 및 내륙 지역은 500만톤 미만으로의 설비 신설이 대부분일 것으로 예상되는 가운데, 며, 동북부 지역보다는 내륙 및 남부지역에서의 공급이 늘어날 것으로 예상됨. ○ 반면 동부와 북부 지역에서 중국 내륙지역으로의 철강제품의 이동은 제한적으로만 이루어질 것으로 보이며, 중국 동·북부 지역의 철강 수요와 공급의 불균형은 더욱 심화될 것으로 예상됨.
 - 이 경우 중국 동북부 지역의 초과공급 물량은 해외 수출로 전환될 가능성이 높는데, 특히 물류비, 납기, 유통망에 대한 접근성이 높은 한국으로의 대량유입 가능성을 배제할 수 없음.
- 중국의 총 강재 생산능력은 화북, 화동, 화남 지역의 집중도가 높으며, 소비도 동 지역에서의 비중이 높음.
- 그러나 화북지역에서의 실질소비 추정치에 비해 생산이 훨씬 많은 것으로 나타나고 있으며, 생산중 수출 비율도 5.2%에 불과하여 중국내 다른 지역으로의 이동이 생산량의 50%를 상회할 것으로 보임.
 - 다른 지역은 아직까지는 생산에 비해 소비량이 많은 것으로 나타나고 있지만 동북지역에서는 이미 생산 중 수출이 높은 비중을 차지하고 있으며, 규모면에서는 화북, 화동지역이 3천만톤을 상회하는 물량을 수출하는 것으로 추정됨.

(3) 전망

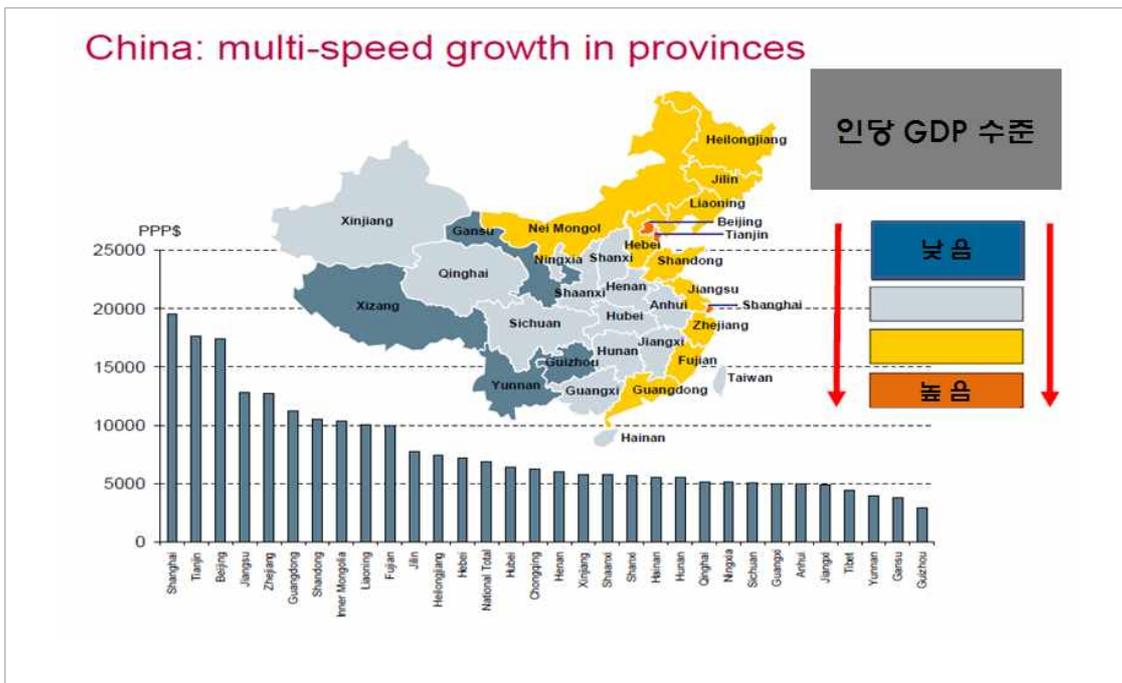
- 현재 중국의 인당 GDP²⁾ 수준을 보면, 북경, 상해, 천진 지역은 인당 GDP가 선진국 수준에 인접한 인당 1.5만~2만 달러 수준으로,

2) PPP 기준

향후 추가적인 성장잠재력은 그리 높지 않은 것으로 나타남.

- 다음으로 길림, 요녕, 화북, 산둥, 광둥 등 동부 연안 지역의 발전 수준이 높게 나타나고 있으며, 철강 생산 및 소비 비중도 동 지역 비중이 높음.
- 향후 중국의 균형발전 정책에 의하여 동부 및 내륙 지역에 대한 정책지원이 증대할 경우 동 지역에서의 철강 소비가 늘어날 가능성이 높으며, 이에 대한 철강공급 정책도 변화중에 있음.
- 그러나 현재도 화북이나 화동지역에서 나타나듯이 해당 지역에서의 소비에 비해 생산규모가 많은 경우 나머지 생산 물량이 중국내의 다른 지역으로 이동하는 경우도 있지만 상당 부분이 해상운송을 통해 해외로 수출될 가능성이 더 높음.
- 특히 동부와 북부 지역에서의 철강 소비 둔화폭이 커지는 반면 당분간 설비신증설이 계속될 것으로 보여 동 지역으로부터의 수출확대가 불가피해질 전망이다.

중국의 지역별 인당 GDP 수준



3. 최근 상황 변화에 따른 중단기 전망 수정 가능성

- 환경보호법, 기술 표준 발효에 따라 엄격한 적용이 이루어지면 철강 관련 전망이 수정 가능성 존재
- 당초 발표가 미뤄지고 있는 중국 철강산업 발전정책은 하반기에도 발표되지 않고 차기정부로 이월되어 발표될 것으로 예상됨. 계속 수정 중인데, 외국인 철강투자 기준이 완화된다는 소문이 있었으나 이 또한 연기될 것임.
- 연구자 입장에서 시장 개방의 필요성을 인정하나 정부는 상이한 입장. 국가 연구기관과 정부 정책부서 간의 입장 차 존재. 국가 발전 정책 담당 부서(NDRC, R국가발전연구중심)와 국가 산업정책 담당 부서(공신부)의 입장차이 존재, 차기 정부에서 업무 분장이 변경 가능성
- 시장 개방(외국인 투자와 주식 보유 허용)을 통해 산업 경쟁력을 제고하고, 산업 구조조정으로 연결해야 하나 정부는 반대 입장
- 고부가가치 제품 생산은 독자를 허용하고, 상공정은 미개방하고 있으나 상공정도 개방해야 할 것으로 생각함. 현재 중국 정부와는 상이한 입장
- 유럽 재정위기는 중국의 대유럽 수출이 적어 직접적 영향은 없으나 시장 경색 등 간접적 영향을 받고 있음.
- 경기 부양책의 효과가 철도/도로(중국 발전계획위원회)를 통해 나타날 것이고, 중국 상무부의 경기부양책이 8~9월에 발표가 되었는데, 효과가 '13년에는 나타날 것임. 즉 '13년에는 중국 경제의 회복이 구체화될 것임. 따라서 현재 나타나고 있는 철강사의 수익성 악화 현상은 일시적 현상임. 제조업의 수익성도 하향 추세임.
- 투자, 수출, 내수의 3대 축을 모두 사용할 것으로 예상됨. 내수경기

부양이 우선시 할 것임. 수출시장 점유율은 지속 유지하면서 내수 진작책을 병행할 계획임.

- 투자가 소비 진작으로 연결되는 비율이 하락하고 있음. 수요가 생산을 따라가지 못하면 과잉으로 연결이 불가피함. 수출 확대는 일시적 현상임. 내수가 우선, 수출 제고, 산업 경쟁력 제고를 동시에 추진해야 함.
- 중국 정부도 중국기업의 글로벌화를 지원하고 있음. 원료, 가공센터, 하공정의 해외 투자 지원 계획

4. 신홍산업 발전정책(신재료산업)

- 고성능, 경량화, 친환경, 신재료 제조장비의 확보능력 제고
 - 신재료분야에서 사용되는 철강 소재는 육성 대상임. 항공, 자동차, 에너지(원자력)의 고부가가치강 수요는 확대될 것으로 예상됨. 한국과의 협력 가능성은 매우 낮으며, 자체적으로 개발하여 자급 예정임.
- 중국 철강산업의 연구개발은 3가지 형태인데, 국가 차원의 연구조직은 일반 연구를 수행하고, 업계 차원의 조직은 조절 역할을, 기업 연구소는 기업 자체의 연구소를 운영 함.
 - 국가급은 기술연구중심 34개, 공정실험연구중심 4개, 공정연구중심 10개, 중점연구중심 17개, 기술연구중심 12개 총 75개이며, 기업급은 202개로 수천명의 연구인력이 가동 중임. 2005~2010년 기간 중 회원사 투자비는 2860억 위안
- 연구개발 인력은 연구소별 대학과 협력 중. 11.5규획 기간 중에 신청한 특허기술 2만여 개, 발명기술 7,700개이었으므로 12.5규획 기간 중에는 더욱 확대될 것임. 산학연 차원에서 기업에서 Post Doctor를 이수하는 제도 운영 중.

5. 기술혁신과 기술협력 가능성

- 기술 혁신 부분에서는 “12 5” 계획에서 “철강기업의 완벽한 기술 혁신 시스템 구축, 주영업무 수입에서 R&D 투자 1.5% 이상 달성”을 요구하였고, 이에 대한 구체적인 목표 역시 이전에는 없던 것으로 기술 혁신의 중요성을 강조
- 중국은 11차 5개년 계획기간 동안 적극적인 연구개발활동이 이루어졌으며, 투자도 계속 확대되어 왔으며, 향후에도 계속 투자를 늘려나갈 계획으로 있어 제품 및 기술경쟁력 제고 효과가 나타날 것으로 기대하고 있음.

<표 III-3> 중국 철강산업의 주요 연구개발활동

구분	주요 내용
공공부문	○ 국가급 연구소((77개) - 국가급 기술연구중심 34개 - 공정실험 연구소 4개 - 공정연구중심 10개 - 중점연구실 17개 - 기술연구중심 12개
민간부문	○ 기업급 연구소(202개) ○ 2005~2010년 기간중 기업 연구개발 투자비 2,860억 위안 ○ 연구소,대학과 협력개발 강화
2011~2015 기간 성과	○ 11.5계획 기간중 특허 2만여개, 발명기술 7,700개 ○ 산-학-연 연계하여 Post Doctor제 운영(현장밀착형 연구개발)

주 : 연구소 현황은 2011년말 기준임.

- 이 밖에, 낙후된 생산능력 부분에서 과거에는 낙후된 제철 및 제강 설비에만 초점을 맞추었으나, “12 5”계획에서는 소결, 펠렛 및 코크스 생산 가공 장비와 압연 생산 가공 장비 및 낙후 제품 추가

6. 한중일 협력 관련

- 외국 밀과의 협력 대상은 생산 기술과 선진 관리기법임. 포스코의 가공센터, PI 등은 좋은 협력 대상임. 중국 철강사들보다 컨설팅업체의 자문을 받기 보다는 한국이나 일본 철강사와의 협력이 더욱 효과적일 것임.
- 중국 밀들은 대규모 철강투자로 첨단설비를 보유하고 있는데, 일류 설비, 이류 관리, 삼류 제품이라는 말이 있음. 따라서 선진 철강사와의 교류를 희망하고 있음.
- 한중일 철강 협력체 관련 현재는 양국 간, 기업 간 교류가 진행 중임. 범위를 확대하는 것도 필요함. 구체적으로 환경규제 공동 대응, 해외 원료 공동 확보 등에 있어서 한국 밀과 협력을 협의체를 통해 논의 확대 필요함.
- 화북, 동북지역이 화동, 화남, 화중향 공급 축소로 수출이 확대될 것으로 예상됨. 경쟁이 아닌 협력이 적합한 Solution이고, 이를 위해서는 협력이 필요함. EU도 다국적 협력을 통해서 공급과잉을 해소했고, 한중 협력도 필요성과 가능성이 매우 높음. 특히 13.5규획 기간 이후에는 국내 소비 둔화가 가능성이 높으므로 수출 확대가 본격화될 것이므로 한중일 간의 사전 예방이 필요함. 이를 위해 한중일 공동 연구그룹 구성이 바람직함.
- 중국 철강산업의 구조조정은 내부 압력으로는 불가능하고 외부압력을 통해 가능하므로 협력이 필요한데, 최근에 정부도 관심을 가지기 시작했음. 최근 외국인 투자기준 허용 완화도 이러한 취지임.

7. 시사점

□ 중국 철강수요, 안정적인 성장 전망

- 중국 산업구조의 중장기 전망을 살펴보면, 2030년까지 성장률은 둔화되지만 여전히 2020년까지는 7%대, 이후에도 6%대의 성장을 예상하고 있어 중국 전체 산업규모의 확대는 완만하지만 계속될 것이

라는 점을 시사

- 중국 GDP에서 점하는 금속제품산업 비중이 2010년 1.32%에서 1.2%로 약간 낮아진다고 하더라도 중국 산업규모의 확대를 고려하면 금속제품 생산업의 규모는 계속 커질 것이라는 점을 의미
- 특히 주요 수요산업인 건축, 교통, 자본재, 기계 부문의 성장률도 다소 낮아지기는 하지만 여전히 높은 비중을 유지할 것이라는 점을 고려하면 수요산업의 성장이 철강산업을 포함하는 금속산업의 성장을 뒷받침할 것임.

□ 중국철강수요 최고치와 공급과잉 가능성

- 중국 철강수요는 2011년 7.2억톤을 기록한 것으로 보고되고 있으나 수치상의 정확성과 신뢰성이 부족한 것으로 평가되고 있으며, 이에 따라 향후 전망치 및 최고치에 대한 엇갈리는 견해들이 존재
 - 일부에서는 중국의 현재 철강 수요가 최고치이며 향후 감소할 것이라는 전망도 있지만, 이는 증가율이 최고치이며, 향후 수요증가율이 낮아질 것으로 보는 것이 타당
- 대부분의 견해들이 2015~2025년 무렵에 중국 철강수요가 최고치를 기록할 것으로 보고 있으며, 물량 기준으로는 8.2억~8.5억톤 정도를 예상하고 있음³⁾.
 - 경제성장률이 7% 이상 될 경우 8억톤을 상회할 것으로 보고 있는데, 2013년 이후 중국 경제가 회복세를 보일 것으로 예상한다면 8.5억톤까지 늘어날 가능성이 높다는 점을 의미
- 중국의 경제성장률이 둔화된다고 하더라도 산업화·도시화의 지속추진, 도통강 기초시설투자 확대 등으로 철강소비는 완만하게 늘어나면서 안정적 발전기에 진입할 것으로 예상됨.

3) 12차 5개년 계획에서는 2015~2020년 기간중 약 7.7~8.2억톤으로 수요가 늘어날 것으로 전망치를 제시

- 현재 중국의 철강설비가 최대 9.6억톤으로 추정되고 있으며, 구조조정이 진행된다고 하더라도 계획중이거나 진행중인 설비 신증설 투자를 고려하면 향후 중국 조강생산 설비가 10억톤~11억톤까지 늘어날 것이라는 전망도 있음.
- 중국 전문가들은 경제성장 구조가 변화하고 생산이 계속 증가하게 되면 철강설비 과잉이 더욱 심화될 것이라고 지적하고 있으며, 특히 동부연안 지역의 철강 공급과잉이 심화되면서 동 지역으로부터의 수출이 확대될 가능성이 매우 높을 것이라는 데 동의하고 있음.
- 품목별로는 건설용 강재의 경우 이미 설비과잉이 나타난 것으로 판단하고 있으며, 기술규제 등을 통해 자원의 효율적 이용과 수요구조의 고도화를 추진해 나간다면 일반강재의 공급과잉 현상은 더욱 심각할 것으로 예상하고 있음.

□ 철강 공급구조의 고도화 가속화

- 중국은 11차 5개년계획 기간을 통해 철강산업의 양적 성장을 어느 정도 달성했다고 보고, 12차 5개년 계획기간 동안에는 질적 성장을 위해 주력할 계획을 밝히고 있으며, 정책목표 또한 구체적으로 제시하고 있음.
- 현재 중점 개발 철강제품으로 제시된 제품들에 대해서도 자급률 90% 이상을 목표로 하는 등 주체적인 생산역량을 확보하기 위해 노력하고 있으며, 중국의 투자 및 기술개발 속도를 고려할 때 12차 5개년 계획이 종료되는 2015년까지는 상당한 성과가 있을 것으로 예상됨.
- 이는 곧 현재보다 중국과 우리나라의 철강제품간의 경쟁강도 및 경쟁품목이 더욱 확대된다는 것을 의미하며, 우리 철강제품이 비교우위를 계속 높여나가지 않는다면 철강산업 생존 자체에 큰 위협요인이 될 것이라는 점을 시사

- 한편 중국 철강산업의 해외진출은 향후 5~10년까지는 탐색기간이 될 가능성이 높을 것으로 예상하고 있음.
- 단기적으로는 중국내 철강산업의 구조조정과 구조최적화에 주력할 것으로 보임.
- 중장기적으로도 투자잠재력 순위는 원료확보 용이성, 시장성장성 등을 고려하여 추진될 것으로 예상되며, 주요 대상지역은 동남아, 남미, 인도, MENA 지역 등임.

□ 제도적 접근을 통해 구조조정 촉진

- 중국은 그동안 역점사업으로 추진해온 철강산업 구조조정이 목표대로 추진되기보다는 신규 설비들의 확대 경쟁을 초래했으며, 더욱이 중앙정부와 지방정부간의 갈등 속에서 중앙정부의 계획대로 구조조정이 추진되지 못했다고 평가하고 있음.
- 이에 따라 향후에는 중앙정부-지방정부간의 갈등을 초래하는 상명하달식 방식보다는 제도로 해결하려는 전략적 접근을 취하고 있음.
- 앞으로는 규모에 대한 기준을 제시하여 소형설비를 폐쇄하면서 나타난 대형화를 지양하는 대신 환경규제를 통해 설비구조를 고도화하는 한편 설비능력 증대를 제한하고자 하며, 실제로 환경보호부의 감독하에 지역내 환경기준을 요구하고 이에 미흡하면 지역내 투자를 허용하지 않는 방법을 사용 (환경규제)
- 제품 사용에 대한 규제를 두어 제품의 수요구조를 변화시키는 방법에 의해 이에 대응하는 생산구조를 고도화시키려는 정책을 구사하고 있음. 예를 들면 건축용 철근에 대하여 400Mpa의 3급이상 철강재를 사용하도록 하여 연간 천만톤 이상의 철근 수요 감소효과를 거두기도 했음. (기술규제)
- 여기에 외자유치를 확대하면서 중국 내부의 철강업체에 대해서는 구조조정 압력을 높이는 기회로 활용하고자 하고 있음.