

중국 건축업 발전현황과 주요 당면 과제

본 논문은 주로 현단계의 중국 건축업 발전현황과 중국 경제발전 중의 건축업의 위상을 소개하였다. 중국 건축시장을 전망하였으며, 동시에 중국 건축업이 한단계 더 발전하기 위해 해결해야 할 주요 당면 과제를 분석하였다.

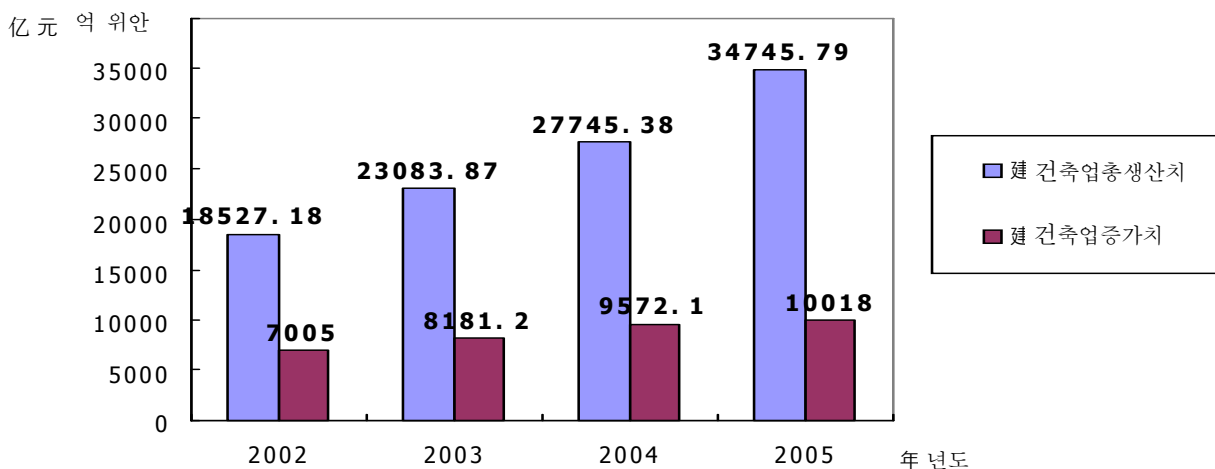
동남토지관리학원 부교수 왕지아핑

1. 중국 건축업의 국민경제 위치	1
2. 중국 건축시장 전망	2
(1) 부동산	3
(2) 철도건설	4
(3) 공공건설	4
(4) 궤도교통건설	5
(5) 에너지건설과 에너지 조정공정	5
(6) 환경공정	5
3. 건축업이 당면한 주요 과제	6
(1) 지속가능한 발전전략과 자연친화적 건축	6
(2) 선진국 건축업과의 격차 감소	8
(3) 처리정돈 강화, 국내 건축시장 메카니즘 개선	9

1. 중국 건축업의 국민경제 위치

중국 국민경제의 건강하고, 안정적인 발전에 따라 중국 국내의 SOC건설사업, 공업부문의 투자는 지속적으로 증가하였다. 동시에, 중국 국민의 소비와 투자 또한 건축상품으로 이전하여 중국 건축업의 규모가 신속히 확대되었다. 이로 인해 건축업은 국민경제의 지주산업이 되었고, 중국 경제의 고도 발전을 추진하는데 매우 중요한 위치와 역할을 담당하였다. 2005년, 중국 건축기업이 달성한 건축업 총 생산액은 34,745.79억 위안이다. “10차 5개년 계획기간” 중국 건축업의 누적 증가치는 38,600.2억 위안으로 2001년 5,931.7억 위안에서 2005년 10,018억 위안으로 연평균 9.5% 증가하였다. 이는 중국 국내 총생산치의 연평균 증가속도에 해당된다(그림1, 표1). 통계에 따르면 1992년 이래로 중국 건축업 증가치는 GDP 비중 안에 있어 지주산업 기준인 5%를 지속적으로 초과하였다.

〈그림 1〉 2002~2005년 건축업 총 생산치, 건축업 증가치



〈표 1〉 2002~2005년 GDP, 건축업 총생산치, 증가치속도

년도	GDP (억위안)	GDP증가속도(%)	건축업 총 생산치 증가속도(%)	건축업 증가치 증가속도(%)	건축업 증가치의 GDP구성 중 점유비율(%)
2002	120,333	9.1	20.6	8	6.7
2003	135,823	10.0	24.6	11.9	6.9
2004	159,878	10.1	20.2	8.1	7.0
2005	182,321	9.9	19.7	11.9	5.5

자료출처 : 《중국통계연감》 및 국가통계국의 《국민경제와 사회발전공표》,
《2005 건축기업생산현황통계》

건축업의 발전은 중국 노동력시장에 거대한 취업공간을 제공하고 있으며, 최근 몇 년간 건축기업 및 취업인수는 <표2>와 같다. 건축업은 도시인구에 취업을 제공하는 동시에 대량의 농촌 잉여노동력을 흡수한다. 유관부분의 통계에 따르면 건축업의 취업인구 중 77%는 농촌에서 유입된 농민들이며, 건축업은 이미 농촌의 풍부한 잉여노동력과 농민수입을 증가시키는 주요한 통로이다.

〈표 2〉 2001~2005년의 건축기업 및 취업인수

연도	건축기업수(개)	건축업 종사자수(만인)	건축업종사자의 전 사회 종사자 중 점유비율(%)
2001	45,983	3,669	5.02
2002	47,820	3,893	5.28
2003	48,688	4,034	5.42
2004	53,309	4,221	5.61
2005	55,962	—	—

자료출처 : 《2005년 건축기업생산현황통계》

건축업은 국민경제의 각 부문과 각 업종의 생산에 있어 받침대 역할을 하고 있으며, 고정자산투자는 건축업을 통하여 완성된다. 동시에 건축업의 관련산업은 광범위하고 파급효과가 뚜렷하여 국민경제의 견인작용이 뚜렷하다. 중국 건축업은 이미 중국경제의 지주산업이다.

2. 중국 건축시장 전망

최근 들어 내재 동력과 활력의 강화와 중국경제의 지속적인 빠른 발전의 기초 위에 건축시장은 지속적인 성장추세이며 새로운 발전단계에 진입하였다. 중국의 고정자산투자는 지속적으로 증가하고 있다. 2003년에서 2005년까지의 중국 고정자산투자액 및 증가속도는 <표3>과 같다.

〈표 3〉 2003-2005년 중국 고정자산투자 증가액 및 증가속도

년도	전 사회 고정자산투자액(억위안)	고정자산투자 증가속도(%)	건축시공이 전 사회고정자산투자 중의 비중(%)
2003	55,566.6	27.7	60.2
2004	70,477.4	26.8	60.7
2005	88,604.3	25.7	60.1

자료출처 : 《중국통계연감》, 중국통계국 《국민경제와 사회발전 공표》

건축업은 고정자산투자의 제일 중요한 업종이며, 미래 장기적으로도 안정적이고 건강한 발전을 이룩할 것이다. 2010년 건축업의 총 생산치는 9,000억위안을 초과할 예정이며, 이는 연평균 증가율이 7%이상이다. 건축업증가치는 15,000억 위안에 다다를 예정이며, 연평균 증가율은 8%이상, 국내총생산치의 7% 전후이다. 주요 건축제품은 주택, 기반시설, 환경보호 및 대형 에너지사업이다.

(1) 부동산

부동산개발투자는 고정자산투자의 중요한 구성부분이며, 최근 들어 중국 부동산 시장은 이미 중국 경제의 용광로가 되었다. <표4>는 부동산투자 관련 통계를 보여준다. <표5>는 최근 중국 부동산건축의 시공, 준공 면적의 증가 속도를 표여 주고 있다.

1998년 중국에서 시행된 주택제도의 개혁에 따라 주택복지분배가 종료되었고, 화폐에 의한 주택보조가 실시되었다. 이는 중국 도시주민의 주택소비관념을 철저히 변화시켰고 주택소비수요를 극대화시켰다. 중국 건설부 <2005년 중국 주택개황 통계공고>에 따르면 2005년 중국 도시의 건축면적은 이미 164.51억㎡에 달하였고, 그 중 주택건축면적은 107.69억㎡, 1인당 주택건축 면적은 26㎡, 가구당 평균 건축면적은 83.2㎡이다. 관련 자료의 예측에 의하면, 2020년 중국 도시의 1인당 거주면적은 35㎡에 달할 것이다. 중국 정부의 경제와 사회발전 장기계획에 따르면, 미래 10~20년사이 도시화정도는 진일보 가속화되어 도시화율은 2001년 37.7%에서 50%이상으로 증가할 것이다. 도시인구수는 장차 2억 여명으로 증가할 것이며, 새로이 증가하는 도시인구는 주택에 대한 새로운 잠재수요를 증가시킬 것이다. 따라서 중국 경제와 사회의 발전은 주택제품의 절대 수요량에 여전히 새로운 잠재력을 갖출 것이며, 중국 주택건축시장은 지속적인 발전을 유지할 것이다.

〈표 4〉 2003 ~ 2005년 부동산개발투자 관련통계

년도	부동산개발 투자액 (억 위안)	부동산개발투자가 전 사회고정투자 중 점유비중(%)	건축시공이 부동산개발투자중 차지하는 비중(%)
2003	10,153.8	18.3	66.4
2004	13,158.3	18.7	67.1
2005	15,759.3	17.8	69.0

자료출처 : 《중국통계연감》

〈표 5〉 2003~2005 중국 부동산건축 시공, 준공면적

년도	부동산건축 시공면적(억㎡)	주택건축 준공면적(억㎡)	신규 시공면적(억㎡)
2003	26.35	11.83	14.92
2004	29.19	12.82	16.60
2005	34.90	15.02	18.94

자료출처 : 《중국통계연감》

(2) 철도건설

중국의 철도계획에 따르면, 2020년 중국의 철도운행 거리는 10만Km이며, 철도망 규모를 개선, 확대하는 동시에 여객운행 노선을 중점적으로 건설하며, 성회(省 소재지)도시와 대, 중 도시간의 고속여객노선을 건설하고, 환발해지역, 장강삼각주, 주강삼각주 지역의 도시간 여객노선을 건설하여 1.2만Km이상이 되게 한다. 연해철도는 북쪽으로는 라오닝성(遼寧省) 다롄(大連)에서 광시성(廣西省) 베이하이(北海)지역까지 8개 성, 자치구에 걸쳐 500억 인민폐를 투자할 예정이다. 범아시아에 이르는 철도는 쿤밍(昆明)에서 싱가포르까지 10년에 걸쳐 완성할 계획이며, 총 투자액은 20억 달러를 초과하며 이 중 중국은 128억 인민폐를 투자한다. 중국은 또한 10대 석탄철도 운송노선을 건설할 예정이다. 중국은 11차 5개년 계획기간에 철도에 대한 총 투자액은 1조5천억 위안이며, 그 중 기본건설과 노선개조 투자규모는 1조2500억 위안이다.

(3) 공공건설

중국 국무원이 비준, 통과한 <국가고속도로망계획>에 따르면 중국의 계획안은 방사선과 가로-세로망이 상호 결합한 배치망을 채용하고 있으며, 중심도시에서 방사선으로 뻗어 나가며, 가로축은 동서로 연결되고, 세로축은 남북으로 연결되는 대통로로써 7개 노선의 수도 방사선, 9개 노선의 남북 세로축, 18개 노선의 동서 가로축으로 구성되며 총 규모는 8.5만Km이다. 2010년까지 5~5.5만Km를 건설하여 총 거리의 60%를 차지한다. 향후 10년간 중국의 도로와 교량 건설은 지속적이고 안정적인 발전을 가질 것이다.

(4) 궤도교통건설

궤도교통의 발전은 중국 대도시가 해결해야 할 교통문제의 주요 방침이며, 2006~2010년 중국이 계획하고 있는 도시의 궤도교통 건설은 약 500~600km이며, 총 투자액은 약 1,700억위안이다. 미래 10년간 중국은 적어도 1,200~1,500km의 도시 궤도교통을 건설해야 한다.

(5) 에너지건설과 에너지 조정공정

중국 경제의 빠른 발전과정 중, 에너지 부족문제는 날로 심각해지고 있으며, 미래의 화력, 수력, 핵발전소의 에너지건설은 지속될 것이며, 용수, 전력, 가스의 에너지공급 공정은 장차 전면적으로 전개되고 지속적으로 건설해야 할 것이다. 국가발전개혁위원회 에너지국이 초보적으로 계산한 바에 따르면, 2006년부터 2020년까지의 중국 에너지투자시장은 10억 위안 이상의 규모를 형성할 것이다. 11차 5개년 계획 기간 중, 중국의 전력망 건설투자 규모는 1억 위안을 초과할 것이다. 미래 2~3년 내에 중국은 미국을 초월하여 세계 제1위의 에너지 생산국가가 될 것이다. 이런 시장의 요구에 따라 대량의 에너지 건설사업이 있을 것이며, 중국의 에너지시장에는 많은 기회가 있을 것이다.

(6) 환경공정

중국의 지속가능발전이 점점 더 중요시됨에 따라 오수, 쓰레기 처리시설의 건설, 하천정리 등 환경공정시장은 점차 매우 발전 잠재력이 있고 전망있는 시장이 되어가고 있다. 베이징시의 지난 5년간 환경보호에 투자한 금액은 100억 위안 이상이며, 미래 5년간 환경에 투자할 금액은 1,000억 위안 이상이다. 전국적인 범위로 보건대, 각 지역이 환경공정에 투자한 금액은 날로 현저히 증가하고 있으며, 최근의 상하이는 450억 위안을 추가로 증가하였고, 광둥성의 10차 5개년 계획기간에 환경보호에 투입한 금액은 1,500억 위안에 달하였다. 이러한 통계로 보건대 환경공정 시장의 미래 발전전망은 매우 밝다고 하겠다.

3. 건축업이 당면한 주요 과제

(1) 지속가능한 발전전략과 자연친화적 건축

하나의 전형적인 자원과 에너지 고소비의 산업이 된다면 건축업은 인류사회의 지속가능한 발전에 매우 중대한 책임이 있다. 예측에 의하면 세계 경제활동 중에서 건축업과 관련된 활동은 10% 이상이며, 선진국의 경우 이 비율은 12%를 초과한다. 건축활동은 인류가 자연자원, 환경에 영향을 가장 많이 미치는 활동 중의 하나이다. 건축업은 자원과 에너지를 대량으로 소비하며, 그 물류량은 총 물류량의 40%를 초과한다. 예측에 따르면 중국의 각 종 산업 중 건축업의 기후에 대한 영향은 12%를 초과한다. 따라서 건축업은 인류사회의 지속가능한 사회발전에 매우 중대한 책임이 있다. 건축업은 반드시 지속가능한 발전 노선을 가야 생존과 발전을 이룩할 수 있다. Charlse Kibert 박사는 1994년 미국 플로리다주에서 개최한 제1회 국제 지속가능한 건축회의 상에서 지속가능한 건축개념을 제출하였다. '효율적인 자원이용과 생태학의 원칙에 근거하여, 건강한 건축환경을 수립하는 것이다'라고 하였다. 자연친화적 건축의 개념은 미시적 측면에 집중하며, 단일 건축물에 착안하며, 매 건축물의 환경기능을 통하여 전체 건축물의 '자연친화성'을 높이는 것을 강조하였다.

자연친화적 건축을 발전시키는 것은 중국이 지속가능한 발전으로 나아가는 필연적인 선택이며, 통계에 따르면, 중국의 건축업에 의해 사용되는 에너지 소비는 사회 전체 에너지 소비의 46.7%를 차지하며, 용수는 도시 사용량의 47%, 사용된 시멘트는 전체 사용량의 25%를 차지하고 있다. 중국의 건축물은 약 400억 m^2 가 있으며, 95% 이상이 에너지를 많이 소비하는 건축물이다. 2005년 4월 26일, 중국은 제1차 공공건축물의 에너지 절약설계에 관한 종합국가표준인 <공공건축물 에너지절약 설계표준>을 발표하였다. 이 뒤를 이어 건설부는 <민간건축물 에너지절약 관리규정>을 발표하여 2006년 1월 1일부터 시행하였다. 건설부는 "11차 5개년 계획기간"의 건축물의 에너지 절약 계획을 명확히 하였다. 요구에 따르면 건축물의 에너지 소비 절약 총량은 약 1.01억톤 석탄에 달하며, 감소해야 할 이산화탄소 배출량은 약 4억 톤이다. 에너지를 절약해야 할 건축 총면적은 21.6억 m^2 를 초과해야 하며, 그 중 새로이 건축해야 할 면적은 16억 m^2 , 개조해야 할 면적은 5.6억 m^2 이다. 아울러 건설부는 향후 몇 년간 전국적으로 100개 사업에 건축물 에너지 절약과 자연친화적 건축물의 건축시범 사업을 실시할 계획이다.

장기적으로 원가, 품질, 공기는 건축업 경쟁력에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소이며, 또한 건축업의 3대 목표이다. 지속가능한 발전개념 하에서 건축업의 목표는 질적 변화 과정에 있다. 건축업의 발전목표를 확정하는 동시에 자연자원의 소비, 환경영향 등에 대한 요인도 고려해야 한다.

지속가능한 건축업의 실현은 사회, 경제, 기술, 환경의 4대 지주가 필요하며, 사회부문은 환경입법의 강화가 필요하다. 환경보호에 유리한 정책입법의 채용을 통하여 지속가능한 건축업의 하도급시장 경쟁력을 제고시킨다. 건강하고 안전한 업무환경 제공을 통하여, 시공중의 사고를 감소시킨다. 건설 중 문화의 다양성 및 현지 인문전통과의 일치성을 유지한다. 경제부문은 준공원가회계와 실질원가 결정 방법을 패용함으로써 건축활동의 사회원가와 생태원가를 충분히 반영한다. 사업의 입찰과정에서 환경의식이 강하고 환경보호 실적이 있는 공급업체와 하도급업체를 선정한다. 기술부문의 경우, 도시계획방면에서 현재의 기반시설을 충분히 활용하는 것을 고려해야 하며, 상대적으로 밀집되고, 서비스기능이 강화된 지역을 발전시키며, 보행활동을 증가하고, 차량운행을 감소시킨다. 건축방안 설계에 있어 “생명주기”의 가치관을 정립하며, 건축물의 서비스능력을 강화시킨다. “서비스 능력”이론에 따르면, 건축물 및 각기 조성된 부분은 모두 자기의 서비스 기한과 쇠락곡선을 가지고 있으며, 건축물의 갱신과 개조를 통하여 각기 구성된 부분이 새로운 수요를 만족시킨다. 이는 건축물의 생명주기를 몇 세기간 연장시킬 수 있다. 구조설계 부문에서 영구적이고, 믿을만 하며 기능성이 강한 건축구조를 추구해야 하며, 단편적으로 건축물의 외관을 추구하거나 건축물의 기능을 희생시키는 일은 피해야 한다. 실내환경의 통제부문에서는 중앙통제시스템을 최대한 감소시켜 각 사용자가 각자의 수요에 따라 실내환경을 단독으로 조절할 수 있게 한다. 환경부분에서는 자원이용에 있어 3R 원칙을 견지해야 한다. 즉 사용감소(Reduce), 중복이용(Reuse), 순환사용(Recycle)의 원칙이다. 건축물의 4대 자원인 토지, 에너지, 물, 전자재를 충분히 이용한다. 자원사용 감소원칙은 각종 조치를 취함으로써 건축활동의 자원소비를 감소시키고 건축활동으로 인하여 유발된 대기, 토지, 수자원의 오염을 가능한한 감소시키며, 실내외 환경에서 조성된 유해물질을 제거한다. 동시에 지구의 활력과 생태의 다양성을 가능한한 최대한 보존하며, 건축으로 인한 농경지, 삼림, 식물의 파괴를 감소시킨다. 지속가능한 발전전략을 견지하고, 자연친화적 건축을 발전시키는 것은 중국 건축업이 당면하고 있는 중요한 과제이다.

(2) 선진국 건축업과의 격차 감소

현재, 중국 건축업은 선진국과 비교하면 상당한 격차가 존재하며, 주로 다음과 같다.

하나, 전통적인 구매교역시장 모형

건축구매 교역방식은 사업주의 서비스 수용에 따라 결정된다. 이는 곧 건축기업의 하도급 내용과 운영방식을 말한다. 중국 건축기업은 장기적으로 하도급을 실시하는 것이 관행이며, 이러한 방식에 따라 기업의 자원을 배치하고 육성하였다. 현재, 국제 건축시장의 EPC, BOT, CM의 3대 방식과 그 파생방식이 국제적으로 대규모 하도급 공정을 실시하는 주류이다. 이러한 교역방식과 하도급방식의 변화는 중국 기업의 관념 또는 관리사상의 전환을 요구할 뿐 아니라, 더욱더 중요한 것은 새로운 교역방식에 충분히 적응하여 기업내부자원의 구조조정을 진행하는 것이다. 이러한 과정은 장기적이고 힘겨운 과정이다.

둘째, 중국 건축기업의 경쟁력 부족

건축기업의 종합경쟁력은 6가지 요소를 포함한다. 이는 사회영향력, 기술능력, 용자와 재무능력, 시장개척과 판매능력, 공정관리 능력, 자원관리 능력이다. 중국 건축기업은 아직 국제적으로 영향력이 강하지 못하며, 조직경영 메카니즘이 국제적인 대하도급 기업과 비교가 되지 못하며, 현대 공정관리수준이 아직은 미약하다. 용자능력이 강하지 못하며, 기업과 은행 등 금융기구간의 결합이 충분치 못하다. 업무영역 면이 단일하며, 시장개척 능력이 진일보 제고되어야 한다. 기술연구개발 영역에서 중국 건축기업은 투자를 증대시켜야 하며, 정보화 건설 및 정보화기술의 전면적인 응용을 강화하며, 건축기업의 기술혁신 능력을 제고하기 위해 노력한다.

셋째, 안전하고 건강한 환경관리 수준이 미약

안전은 인신상해, 설비파괴 및 기타 피할 수 있는 리스크를 감소시키는 것이다. 현재, 보편적으로 사용되고 있는 HSE관리로 간단한 안전관리 개념을 대체하고 있다. 소위 말하는 HSE는 건강, 안전, 환경의 3가지 방면의 내용을 포함한다. 사람을 근본으로 하는 환경보호의 원칙은 이미 세계 건축업영역에서 조류가 되었으며, 전 지구적으로 최고의 사업주와 하도급업체 모두 건축현장의 무사고를 실

현가능한 것으로 보고 있다. 이들 모두 안전, 건강, 환경을 중요시 하고 있다. 거의 모든 사업은 모두 현장환경, 안전, 건강 규정 및 구체적인 실시 수칙을 제정하고 있다. 중국 건축기업은 이러한 부문에서 국제적인 대기업과 비교하면 아직 상당한 차이가 있다. 2005년, 중국 건축업에서 발생한 안전사고는 모두 2,288건, 사망자는 2,607명이다. 추락, 붕괴, 물체하락, 기계상해, 감전 등이 사고의 주요 유형이다. 건축업은 채굴업에 이은 두 번째로 안전사고가 많이 발생하는 업종이다. 안전, 건강, 환경관리 수준을 제고하는 것은 중국 건축업이 당면한 중대하고, 긴급한 현실과제이다.

(3) 치리정돈 강화, 국내 건축시장 메카니즘 개선

중국 건축시장 운영과정 중에서 정부의 직접관리는 주도적인 역할을 담당하며, 상이한 투자성격의 건설공정에 있어 시장진입, 공사하도급, 시장가래 등 대부분은 정부가 동일한 감독방식으로 관리하고 있다. 정부는 시장운영에 대하여 과도하게 개입하여 시장의 수요, 공급체계, 리스크시스템의 발전에 영향을 미치고 있다. 정부 경제관리의 기능을 어떻게 진일보 발전시키고, 시장 메카니즘을 개선하며, 전국적으로 통일된 시장 건설을 가속화하고, 자본과 기타 요소시장의 발전을 시키는 것은 중요한 당면 과제이다. 아울러, 시장이 자원배치 중에 기본적인 역할을 더욱 발휘하고, 독립, 공정, 규범화된 전문적인 시장서비스 중개기구를 적극 발전시키며, 시장화 원칙 규범에 따라 업종협회를 발전시키고, 정부기능의 부족한 부분과 과도한 부분이 병존하는 상황을 극복하는 것 또한 해결해야 할 당면과제이다.

< 참고문헌 >

1. 웨이신야(魏新亞), 린즈옌(林知炎) : “중국 건축업의 산업지위와 발전수준 분석”, 하얼빈공업대학 학보, 2004.1
2. 귀쉬에원(霍學文), 리웨이쥔(李偉群) : “부동산 시장경제 방향과 자연친화적 에너지절약 건축”, 건축경제, 2006.10
3. 건설부정책연구 중심, 건설부 공정품질안전감독 및 업종 발전사, “중국 건축 개혁과 발전연구보고(2006)”, 중국건축공업출판사
4. 애야오쎄(葉耀先), “중국건축업기술진보평가”, 건축경제, 2006.12