

중국 지역 혁신능력 평가보고서

2017

2018. 8

중국과학기술발전전략연구팀 편찬
중국과학원 중국혁신창업관리연구센터
한중과학기술협력센터 옮김

이 보고서는 한중과학기술협력센터 업무에 참고하기 위해 중국과학기술발전전략연구팀과 중국과학원 중국혁신창업관리연구센터가 공동 편찬·발행한 "中国区域创新能力评价报告2017"을 요약 정리한 자료입니다.

이 보고서는 내부 자료입니다. 무단으로 본 보고서를 복제, 인용하는 것을 금합니다.



머리말

과기부의 「국가혁신조사제도사업방안 구축」에 따르면 「중국 지역혁신능력 평가보고서」는 국가혁신조사제도의 중요한 결과물로서 성, 자치구, 직할시 측면에서 혁신능력을 비교분석하는 지역혁신능력평가 자료이다.

중국 과기발전전략연구팀은 일치한 목표와 책임감이 있는 오픈된 연구팀으로, 과학기술부, 중국과학원, 국가발전개혁위원회, 국무원발전연구센터, 칭화대학, 중국사회과학원, 북경시스템공정연구소 등 기관들로 구성되었다. 1999년부터 중국과기발전전략연구팀은 매년 연구보고서를 발행해왔다.

「중국 지역혁신능력 평가보고서(2017)」는 중국의 지역혁신체계 구축을 주제로 한 종합성, 연속성 연도연구보고서이다. 본 보고서는 지역혁신체계 이론을 토대로 중국과기발전전략연구팀이 다년간 구축해온 평가방법을 참조하여 작성되었다. 세부적으로는 대량의 통계데이터를 이용해 종합적이고 객관적이며 역동적으로 각성(자치구, 직할시)의 혁신능력 순위와 분석을 실시한 자료이며, 지방정부가 자체 지역의 혁신능력을 파악하기에 좋은 참고자료라 할 수 있겠다.

2017년 지역혁신능력 지표에는 기본적으로 2015년도 데이터를 사용하였다. 국가혁신조사제도사업방안의 요구에 따라 2017년 지역혁신능력보고서에서는 더 이상 특정 테마를 둘러싸고 주제 연구보고서를 작성하지 않았다. 종합평가 및 체계적인 분석을 바탕으로 중국 전역의 혁신능력 순위, 혁신능력 결정요소 분석 및 지역별 혁신능력 분석을 실시하였다.

중국지역혁신능력평가보고서 과제팀

2017.7.31

목 차

제1장 총 론	1
제2장 전국 지역별 혁신능력 순위	6
제3장 혁신능력의 강약을 결정하는 요소 분석	33
제4장 지역별 혁신능력 분석	57

제1장 총론

오늘날 과기혁신은 종합국력을 향상시키는 관건적 버팀목이자 사회 생산방식과 생활방식의 변화와 진보를 이끄는 강력한 엔진이 되었다. 과기혁신은 뉴노멀시대에 신규 추진력의 전환을 가속화하는 핵심요소로서 "혁신, 협조, 녹색, 개방, 공유"의 5대 발전 이념을 집중적으로 구현하며 또한, 혁신 구동형 발전전략 실시의 중요한 구성부분이기 때문에 균형 발전, 연계 강화 및 공동 번영을 실현하는데 특별한 의미를 지닌다.

1999년 이후로, 중국 과기발전전략연구팀은 연속 18년 동안 전국 31개성(자치구, 직할시)을 대상으로 혁신 능력 평가를 이어오고 있으며 새로운 발전 시점에서 2017년 중국의 지역혁신은 새로운 발전 특징을 드러내고 있다.

제1절 전국 지역혁신능력이 한층 더 향상

첫째, R&D 투입 강도가 지속적으로 높아지고 있다. 2015년 중국의 R&D 경비 투입집중도(GDP 대비 R&D 경비의 비중)는 2.05%로 전년대비 0.03% 포인트 높아졌으며 중진국 수준에 도달 및 개발도상국의 선두를 달리고 있다. 중국의 R&D 투입수준의 제고는 과기혁신의 "같이 뛰기"와 "선두로 달리기"를 실현하는데 유리한 여건을 마련하였다. 각 지역의 R&D 투입은 상승세를 보이고 있으며 정부 지원금도 지속적으로 상승되고 있으며 일부 지역의 투입 증가율은 20% 이상이며 지역 정부의 혁신에 대한 중요도도 갈수록 높아지고 있다.

둘째, R&D 인력팀이 지속적으로 확대되었다. 2015년, 전국의 상근 상당 연구자(FTE: Full Time Employee)는 375.88만인/년이며 전년대비 1.3% 상승하였다. 중국의 13개 지역의 성장률은 5%를 넘겼으며 고학력 R&D 인력 비중이 한층 더 증가되면서 연구개발 실력이 전반적으로 강화되었다.

셋째, 특허 출원량이 안정적으로 상승되었다. 2015년, 중국의 특허 출원 접수량은 279.9만 건에 달하였다. 그중, 발명특허 출원 접수량은 처음으로 백만 건을 돌파한 110.2만 건이며, 5년 동안 발명특허 출원 접수량이 전 세계 1위를 차지하였다. 2015년, 중국의 특허 등

■ 2_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

록량은 171.8만 건이며, 그중, 발명특허 등록량은 25.9만 건이며, 특허 출원량 대비 발명특허량은 20.9%이다. 그리고 2015년말기준 중국 유효 특허 및 유효 발명 특허가 각각 547.8만 건, 147.2만 건이며 일인당 발명특허 보유량이 6.3%이다. 2015년, 중국의 PCT 국제특허 출원 접수량은 3만 548건, 2013년부터 2년 동안 전 세계 3위를 차지하였다. 세부지역별로 보면, 2015년 전국의 31개 지역의 발명특허 출원량은 25만 6,400건을 기록하였으며 28개 지역의 증가율이 40%를 초과하였다. 특허 출원의 빠른 증가율, 특허 출원 구조의 최적화와 국제적 위상의 제고는 중국의 과기 생산능력, 수준 및 효율이 갈수록 높아지고 있음을 의미한다.

넷째, 기술거래계약 총량이 계속해서 증가되었다. 2015년, 전국의 기술시장 거래 계약건수는 총 30만 7,132건, 거래액은 9,835.79억 위안을 기록하여, 전년 대비 16% 상승하였다. 기술 계약 거래액은 건당 평균 10.9% 상승한 320.25만 위안이다. GDP 대비 기술 거래 계약액 비중이 계속해서 증가하고 있으며 2014년의 1.35%에서 0.1% 포인트 증가된 1.45%로 올랐다. 2015년도 논문 협력 수준 또한 지속적인 상승세를 보였다. 그중, 국내 지역간 논문 협력 수는 전년대비 1.62% 증가한 6만 6,485편이며, 국제간 논문 협력 수는 3,951편이다. 대학 및 연구소의 기업 위탁 R&D 경비는 366.9억 위안에 달했으며 그중 10개 지역의 성장률이 10% 이상이다.

제2절 지역 불균형 발전은 조화 발전에 더욱 높은 요구 제시

첫째 선두지역의 혁신우위가 뚜렷하다. 광둥성의 혁신능력은 전국 1위이며, 장쑤성, 베이징시, 상하이도 그 뒤를 이었다. R&D 투입, 특허출원, 신제품 개발 및 첨단기술기업 육성 부분에서 모두 선두를 달리고 있다. 2017년 순위가 상승된 지역이 10개이며, 순위가 하락한 지역이 11개 있다. 그중 상승폭이 가장 큰 지역은 후베이성으로 3위 상승하였으며, 랴오닝, 장시, 허베이, 윈난이 모두 2위 상승하였다.

둘째, 동중서부 지역의 혁신 능력이 점진적으로 감소되었다. 현재, 중국의 지역혁신은 여전히 "삼구 병존"의 추세를 보이는데, 동부지역은 여전히 혁신 능력이 가장 강하며, 중부 지역은 여전히 약하며 순위변화가 상대적으로 큰 편이다. 산업구조조정의 과도시기에 각 지역은 여전히 과기혁신에 유리한 환경을 조성하여 기업혁신을 격려하고 기업의 혁신에 활력을 불어넣어야 한다.

셋째, 각 지역의 혁신실력, 혁신 잠재력과 혁신효율 사이의 격차가 큰 편이다. 광둥의 실력지표는 제1위이나, 잠재력 지표는 중위권이며, 장쑤, 북경, 상하이, 랴오닝, 흑룡강, 지린은 종합지표가 중상위권이지만, 증가율이 낮고 잠재지표 순위가 하위권이다. 구이저우, 충칭의 잠재력지표 순위는 앞서 있으며, 증가율이 높고 발전추세 또한 양호한 편이다.

넷째, 발전전환 지역은 혁신발전과정에서 어려움을 겪고 있다. 전통적인 투자 주도형 발전모델이 갈수록 어려워지고 있으며, 자원형 지역은 발전전환 과정에서 어려움을 겪고 있다.

제3절 혁신은 기업발전의 공통된 선택

혁신은 기업이 치열한 시장경쟁에서 생존하는 수단이자 기업이 장기간 선도우위 확보하고 시장경쟁에서 실패하지 않도록 하는 비결이다. 기업이 혁신주체로서의 입지를 확보할 수 있는지 여부, 주도적 역할을 발휘할 수 있는지 여부는 혁신주도형 전략의 성패에 달려 있다.

첫째, 기업의 R&D 투입이 지속적으로 증가되었다. 2015년 중국의 기업 R&D 경비는 1.1억 위안 이상으로 2012년 대비 40.3% 상승, 연 평균 성장률은 11.9%이며, 전 사회 R&D 경비지출의 77.4%를 차지하였다. 그중 규모이상 공업기업의 R&D 지출은 처음으로 1조 위안을 돌파한 1조 150.9억 위안을 기록하였다. 기업 R&D 인력은 약 425만 명에 달한다.

둘째, 혁신플랫폼 구축이 순조롭게 추진되었다. 2015년 기준, 중국이 인정한 국가급 기업(그룹)기술센터는 1187개이며, 2012년 대비 300개 증가되었다. 2015년말기준, 기업 부설 국가중점실험실은 177개에 달하여 국가중점실험실 전체의 36.8%를 차지하며, 기업 부설 국가공정(기술)연구센터는 144개로 국가공정(기술)연구센터 전체의 41.6%를 차지하였다. 2015년 국가 신항산업 창업투자계획을 통해 누계 투자된 자금 총규모는 556.8억 위안, 누계 투자한 창업기업은 1,233개로 2012년 대비 995개 늘어났다. 새로운 발전 시점에서 혁신은 기업발전의 공통된 선택이 되었다.

제4절 혁신창업환경의 지속적인 최적화

정부·기업의 기구 간소화, 권한 이양, 규정 개선 및 서비스 최적화를 실시함에 따라 국

■ 4_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

가행정심사비용이 대폭 줄어들고 기업의 조세부담 또한 감소되었으며 경영환경이 대폭 개선되었다.

첫째, 비즈니스제도가 뚜렷하게 간소화되었다. 현재 "인터넷+정부서비스"의 선도 하에 정부차원에서 "한개 창구 접수, 원스탑 서비스" 등 대안을 마련하여 불필요한 증명과 수속을 간소화함으로써 기업의 불편함을 덜고 편의를 도모하였다. 사업자등록은 "선 증명 후 등록증"에서 "선 등록증 후 증명"으로 바뀌어 심사절차를 87% 간소화하였으며 등록지분금을 "실 납부제도"에서 "인증 납부제도"로 바꾸었고 "여러 증명을 하나로 합치고, 한 개 사업자등록증 한 개 코드" 개혁심화를 통해 기업 등록 소요시간을 대폭 단축시켰고 큰 편의를 제공하였다.

둘째, 기업의 세금 부담이 뚜렷이 줄어들었다. 사업세를 부가가치세로 과세를 변경하였고 중소기업 및 초소형기업 세수우대정책을 출범하였으며 중앙 및 성정부의 1100여 조항에 달하는 세수비용을 취소 또는 감면하였다. 그중 중앙정부가 입안한 기업행정사업성격의 요금 항목을 69% 감소, 정부 기금을 30% 줄였다. 2013~2016년 기업 부담을 약 2조위안의 경감시켰다.

셋째, 혁신창업의 양호한 분위기를 조성하였다. 통계수치를 보면 지난 3년간 일일 평균 1.2만 개의 기업이 새롭게 설립되었으며, 2017년 1~4월에 신규 설립된 기업만 일일 평균 1.5만개가 넘으며, 기업의 활성화 수준은 70%를 유지하고 있다. 창업공간이 4000개가 넘으며 3000개의 과기기업 인큐베이터와 400여개의 과기기업 엑셀러레이터로 기업인큐베이터 사슬을 공동으로 구성하였다.

제5절 혁신실적수준이 지속적으로 상승

첫째, 신제품 개발에서 새로운 돌파를 실현하였다. 2015년 규모이상 공업기업의 신제품 매출수입은 15.1조 위안으로, 전년대비 5.6% 상승하였다. 그중 신제품 매출수입이 상승한 지역은 21곳이다. 첨단기술제조업 부가가치가 전년대비 10.2% 증가되었고 전년대비 규모이상 공업부가가치 증가폭은 4.1%포인트 높았으며 규모이상 공업부가가치의 11.8%를 차지하였다. 연간 주요업무 매출수입은 13.7조 위안을 달성하였으며 2012~2015년 첨단기술제조업의 규모이상 공업 주요업무 수입 증가량에 대한 기여도는 19.9%이다. 첨단기술산업의 안정적인 발전은 산업구조 최적화에 양호한 기반을 다졌다.

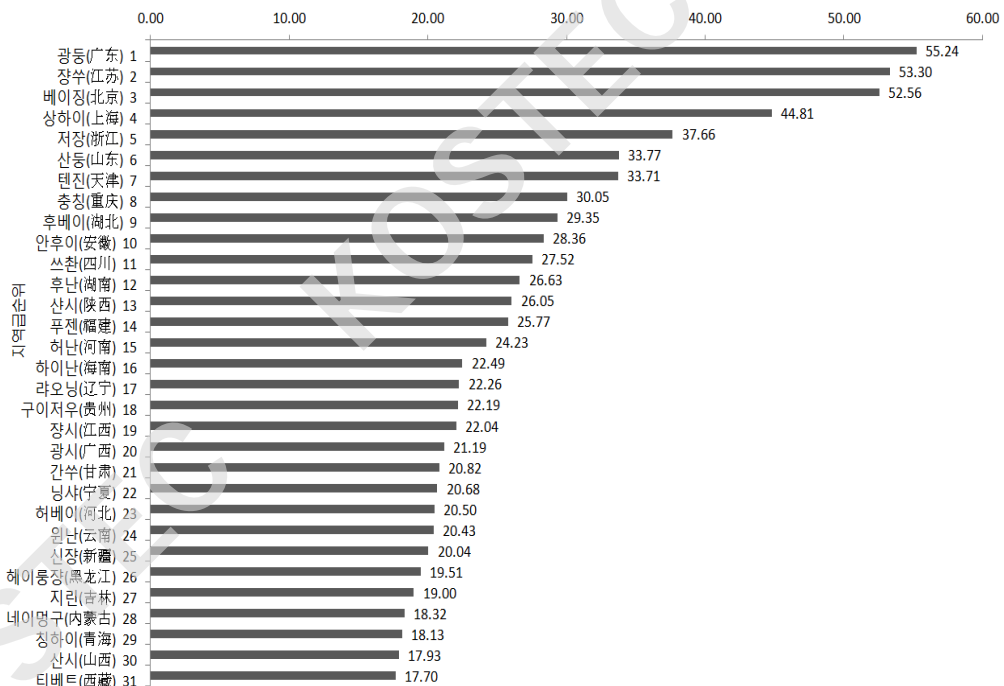
둘째, 첨단기술제품 수출규모가 확대되었다. 2015년 중국의 첨단기술제품 수출 무역액은 6552.9억 달러에 달하였다. 그중 구이저우, 칭하이, 간쑤, 후난 등 지역의 거래액이 뚜렷이 제고되었는데, 이는 혁신이 관련 산업의 국제경쟁력의 향상을 이끌었음을 보여준다.

셋째, 에너지에 대한 혁신의 합리적인 이용은 어느 정도 선도역할을 하였다. 2015년 중국의 에너지소비 총량은 42.6억톤 표준석탄으로 전년대비 2.2% 증가되었으며 증가폭은 전년대비 1.5%포인트 감소되었다. 단위당 GDP 에너지소모량은 0.76톤 표준석탄/만위안으로 전년대비 4.8% 감소되었다. 폐기물 중 주요 오염물 배출량이 대폭 감소되었으며 Ningxia Hui Autonomous Region을 제외한 기타 30개 지역이 전부 하락추세를 보였다.

제2장 전국 지역별 혁신능력 순위

제1절 종합지표 순위

2017년 전국의 지역별 혁신능력 종합 순위는 그림 2-1과 같다. 광둥, 장쑤, 베이징이 상위 3위를 차지했고, 상위 10위권에 진입한 도시는 차례로 광둥, 장쑤, 베이징, 상하이, 산둥, 톈진, 충칭, 후베이 그리고 안후이가 있다. 그중, 후베이성이 상위 10위에 진입했다.



[그림 2-1] 2017년 지역 혁신능력 종합 효용치

각 지역의 혁신능력 순위 변화를 보면 2017년 순위가 상승한 지역은 광둥, 후베이, 후난, 랴오닝, 장시, 닝샤, 윈난 그리고 칭하이로 8개가 있다. 순위가 가장 많이 상승한 지역은

후베이로 3위 올랐다. 순위가 하락한 지역은 장쑤, 안후이, 산시, 구이저우, 광시, 간쑤, 헤이룽장, 산시 그리고 티베트로 9개가 있다. 순위가 가장 많이 하락한 지역은 헤이룽장으로 4위 하락했다(표 2-1).

지역 분포를 통해 동부 지역은 여전히 혁신능력이 가장 강한 지역임을 알 수 있고 중서부 지역의 순위 변화가 비교적 큰 것으로 나타났다. 그 중, 산시성은 연속 3년 순위가 하락하고 있으며 2017년 순위가 1위 하락해서 전국 30위로 떨어졌다. 헤이룽장 순위도 여전히 하락하고 있다. 일반적으로 혁신능력이 비교적 강한 지역은 혁신동력이 상대적으로 안정적으로 유지되고 있지만 경기 침체의 과중한 부담이 계속해서 커져가고 발전 수요가 긴박한 상황에서 전통적인 투자 구동형의 발전 모델은 갈수록 유지하기 어려운 것으로 보인다. 자원형 지역의 전환 발전 과정 또한 큰 부담에 직면하고 있으며 지역 간의 격차가 보이기 시작하고 있다.

[표 2-1] 2017년 각 지역 혁신능력 순위 변화 및 지표 조정의 영향

지역	2017년 순위	2016년 순위	변화	지역	2017년 순위	2016년 순위	변화
광둥(广东)	1	2	1	랴오닝(辽宁)	17	18	1
장쑤(江苏)	2	1	-1	구이저우(贵州)	18	17	-1
베이징(北京)	3	3	0	장시(江西)	19	21	2
상하이(上海)	4	4	0	광시(广西)	20	19	-1
저장(浙江)	5	5	0	간쑤(甘肃)	21	20	-1
산둥(山东)	6	6	0	닝샤(宁夏)	22	24	2
텐진(天津)	7	7	0	허베이(河北)	23	23	0
충칭(重庆)	8	8	0	윈난(云南)	24	26	2
후베이(湖北)	9	12	3	신장(新疆)	25	25	0
안후이(安徽)	10	9	-1	헤이룽장(黑龙江)	26	22	-4
쓰촨(四川)	11	11	0	지린(吉林)	27	27	0
후난(湖南)	12	13	1	네이멍구(内蒙古)	28	28	0
산시(陕西)	13	10	-3	칭하이(青海)	29	31	2
푸젠(福建)	14	14	0	산시(山西)	30	29	-1
허난(河南)	15	15	0	티베트(西藏)	31	30	-1
하이난(海南)	16	16	0				

화베이(华北) 5개 성(자치구, 직할시) 중 베이징시, 텐진시 순위가 선두로 달리고 있고 허베이성, 산시성과 네이멍구자치구 순위는 뒤쪽에 위치하고 있으며 변화도 비교적 크다.

■ 8_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

그 중, 산시성은 최근 3년간 순위가 계속해서 떨어지고 있고 발전방식의 전환 압력 또한 끊임없이 커지고 있다.

화동(华东) 7개 성시의 혁신능력은 전국에서 앞서 있다. 푸젠성, 장시성 외에 나머지 5개 지역이 평균적으로 전국 상위 10위에 진입했고 순위가 안정적이다.

화남(华南) 3개 성과 자치구 혁신능력 격차가 비교적 크다. 광둥성 외에 하이난성과 광시 좡족자치구 순위가 다 다르게 하락한 것을 알 수 있다. 향후 주강삼각주 지역(珠三角)의 혁신 우위를 살려 광둥성 서북과 광시지역의 협동혁신과 연동발전을 선도해야 한다.

화중(华中) 3개 성 순위는 향상하고 있고, 후베이는 전국 상위 10위권 안에 진입했다. 후난은 1위 상승했고, 전국 중상위권에 순위를 올렸다.

동베이(东北) 3개 성은 국가에서 집중적으로 지원하는 지역이지만 혁신능력이 여전히 뒤 처지고 있으며, 특히 헤이룽장은 여전히 하락하는 추세이며 랴오닝은 약간씩 성장하고 있다.

산시성은 시베이(西北)지역에서 가장 발전한 지역으로 순위가 전국에서 중상위권에 진입했다. 닝샤후이주자치구는 3년 연속 순위가 상승하는 추세이다. 신장웨이우얼자치구, 칭하이성은 혁신능력 건설을 지속적으로 강화할 필요가 있다.

시남(西南) 5개 성(자치구, 직할시) 순위는 천천히 상승하고 있으며 충칭시와 쓰촨성의 순위는 변화 없이 유지되고 있고, 구이저우성의 순위는 약간 하락했으나 윈난성 순위는 2위 상승하여 주목받는 지역이 되었다(표 2-2).

[표 2-2] 2017년 구역 내 각 지역 혁신능력 순위비교

구역	지역	2017년	2016년	2015년	구역	지역	2017년	2016년	2015년
화베이 (华北)	베이징 (北京)	3	3	3	화중 (华中)	후베이 (湖北)	9	12	12
	톈진 (天津)	7	7	7		후난 (湖南)	12	13	11
	허베이 (河北)	23	23	23		허난 (河南)	15	15	17
	네이멍구 (内蒙古)	28	28	21	동베이 (东北)	랴오닝 (辽宁)	17	18	15
	산시 (山西)	30	29	25		헤이룽장 (黑龙江)	26	22	24
화동 (华东)	장쑤 (江苏)	2	1	1	지린 (吉林)	27	27	27	
	상하이 (上海)	4	4	4	시베이 (西北)	산시 (陕西)	13	10	14
	저장 (浙江)	5	5	5		간쑤 (甘肃)	21	20	20

구역	지역	2017년	2016년	2015년	구역	지역	2017년	2016년	2015년
	산둥 (山东)	6	6	6		닝샤 (宁夏)	22	24	28
	안후이 (安徽)	10	9	9		신장 (新疆)	25	25	29
	푸젠 (福建)	14	14	10		칭하이 (青海)	29	31	30
	장시 (江西)	19	21	19		충칭 (重庆)	8	8	8
화남 (华南)	광둥 (广东)	1	2	2	시난 (西南)	쓰촨 (四川)	11	11	16
	하이난 (海南)	16	16	13		구이저우 (贵州)	18	17	22
	광시 (广西)	20	19	18		윈난 (云南)	24	26	26
					티베트 (西藏)	31	30	31	

일급지표로부터 2017년 베이징시 지식창출 종합지표 효용가치는 74.10으로 다른 지역과 비교했을 때 압도적으로 전국 1위를 차지한 것을 볼 수 있다. 장쑤, 상하이 각각 전국 2위, 전국 3위를 차지했고, 광둥, 저장, 안후이가 그 뒤 순위에 이름을 올렸다. 지식획득 종합지표 순위는 상하이가 효용가치 54.06으로 제일 높다. 베이징, 장쑤가 각각 전국 2위, 전국 3위를 차지했고, 광둥이 그 다음이다. 광둥성 기업혁신능력 순위는 효용가치 54.98로 베이징을 뛰어 넘어 전국 1위를 차지했다. 베이징, 장쑤 그리고 상하이가 그 뒤를 이었다. 혁신성과 성적이 가장 좋은 성은 광둥으로 효용가치는 66.28을 기록했다. 장쑤, 베이징이 각각 전국 2위, 전국 3위를 차지했고, 상하이, 텐진 그리고 충칭 순위이다. 각 지역의 지식 획득과 혁신환경 부분의 차이는 지식창출, 기업혁신 그리고 혁신성과 부분의 차이보다 작다(표 2-3).

[표 2-3] 2017년 지역혁신능력 종합지표

지역	종합가치		지식창출		지식획득		기업혁신		혁신환경		혁신성과	
	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위
가중치	1.00		0.15		0.15		0.25		0.25		0.20	
광둥(广东)	55.24	1	39.07	4	38.81	4	66.22	1	54.98	1	66.28	1
장쑤(江苏)	53.30	2	47.28	2	42.99	3	62.43	2	46.88	3	62.14	2
베이징(北京)	52.56	3	74.10	1	47.42	2	46.30	4	51.05	2	49.97	3
상하이(上海)	44.81	4	42.21	3	54.06	1	42.83	5	38.73	4	49.90	4
저장(浙江)	37.66	5	34.63	5	22.86	7	50.07	3	34.97	6	38.90	9
산둥(山东)	33.77	6	28.93	9	18.37	12	39.04	6	37.03	5	38.26	10
텐진(天津)	33.71	7	27.28	11	26.04	6	36.56	8	28.52	9	47.22	5

■ 10_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

지역	종합가치		지식창출		지식획득		기업혁신		혁신환경		혁신성과	
	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위	효용 가치	순 위
충칭(重庆)	30.05	8	26.02	12	20.15	10	34.27	10	23.92	15	42.86	6
후베이(湖北)	29.35	9	23.79	13	18.75	11	29.78	11	29.85	7	40.30	8
안후이(安徽)	28.36	10	31.99	6	11.60	24	38.82	7	22.48	19	32.46	16
쓰촨(四川)	27.52	11	30.21	8	15.30	15	24.98	12	28.99	8	36.02	12
후난(湖南)	26.63	12	20.44	16	14.04	18	35.30	9	23.71	17	33.51	14
산시(陕西)	26.05	13	30.41	7	16.19	13	21.41	19	25.83	12	36.25	11
푸젠(福建)	25.77	14	19.57	19	21.16	8	24.76	13	25.64	13	35.31	13
허베이(河北)	24.23	15	15.96	24	11.24	26	21.38	20	26.15	11	41.34	7
하이난(海南)	22.49	16	15.93	26	9.54	30	24.14	14	28.15	10	27.97	20
랴오닝(辽宁)	22.26	17	22.22	14	20.44	9	18.90	24	22.47	20	27.58	21
구이저우(贵州)	22.19	18	19.64	18	15.89	14	20.88	21	20.38	26	32.70	15
장시(江西)	22.04	19	13.77	29	14.41	17	20.75	22	25.48	14	31.26	18
광시(广西)	21.19	20	28.59	10	9.17	31	16.82	27	19.57	28	32.12	17
간쑤(甘肃)	20.82	21	19.47	20	10.19	27	22.06	16	21.73	24	27.09	22
닝샤(宁夏)	20.68	22	15.96	24	26.10	5	22.68	15	18.40	30	20.52	31
허난(河南)	20.50	23	18.47	21	9.84	29	21.64	17	23.79	16	24.49	28
윈난(云南)	20.43	24	20.06	17	10.06	28	21.46	18	22.33	21	24.81	27
신장(新疆)	20.04	25	17.91	22	13.09	21	18.93	23	22.09	23	25.66	25
헤이룽장(黑龙江)	19.51	26	21.89	15	15.08	16	13.84	31	23.41	18	23.28	29
지린(吉林)	19.00	27	17.24	23	13.66	20	17.46	25	16.99	31	28.75	19
네이멍구(内蒙古)	18.32	28	11.91	31	11.63	23	16.32	28	22.22	22	25.75	24
칭하이(青海)	18.13	29	13.95	28	11.29	25	15.85	29	20.77	25	25.92	23
산시(山西)	17.93	30	15.43	27	13.91	19	15.57	30	20.12	27	23.03	30
티베트(西藏)	17.70	31	13.02	30	11.84	22	16.84	26	19.13	29	24.89	26

제2절 실력지표 순위

보고서에서는 지역혁신능력을 혁신의 실력, 효율 및 잠재력으로 분해하였고 지표체계는 상응하게 실력지표, 효율지표 및 잠재력 지표로 분해하였으며, 표 2-4에 표시한다. 실력은 한 개 지역이 보유하고 있는 혁신자원인데, 절대적인 과기투입수준, R&D 인력규모, 혁신의 산출 수준, 특허의 수량과 신제품 수량 등을 가리킨다. 효율은 한 개 지역이 단위 투입에서 생산되는 효율을 가리키는 것으로, 단위당 과기인력과 R&D 경비 투입으로 산출되는 논문과 특허 수량 등이 포함된다. 잠재력은 한 개 지역의 발전 속도를 가리키는데 즉 전년대

비 증가율 수준을 의미한다. 혁신실력이 강한 지역도 비교적 빠른 성장률을 실현하기에는 어려움이 있다. 따라서 실력이 강한 지역과 잠재력이 큰 지역은 일치하지 않다. 총 지표체계를 구조상 3개의 서로 다른 부분으로 분류하여 혁신능력의 차이점과 역동성을 더욱 뚜렷하게 나타내었다.

[표 2-4] 2017년 지역혁신 실력, 효율 및 잠재력 지표 순위

지역	종합			지식창출			지식획득			기업혁신			혁신환경			혁신성과		
	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력
광둥 (广东)	1	4	18	3	19	13	2	12	16	1	3	15	1	3	20	1	5	19
장쑤 (江苏)	2	5	27	2	7	19	1	6	26	2	6	20	2	10	31	2	1	14
베이징 (北京)	3	1	26	1	1	23	4	2	4	10	1	26	4	1	27	4	4	28
산둥 (山东)	4	16	24	6	24	21	6	27	13	4	14	24	3	16	21	3	12	26
저장 (浙江)	5	7	25	4	12	16	5	11	24	3	5	21	5	7	26	6	10	18
상하이 (上海)	6	2	28	5	2	18	3	1	10	5	2	27	6	2	29	5	2	21
후베이 (湖北)	7	10	9	10	16	20	10	15	11	8	11	10	9	9	10	8	13	4
쓰촨 (四川)	8	12	16	7	9	11	11	26	15	13	15	19	8	13	13	11	9	17
안후이 (安徽)	9	13	8	8	6	2	14	31	19	6	7	9	13	30	17	14	18	10
허난 (河南)	10	26	17	13	28	28	16	28	20	9	30	17	7	29	15	7	8	6
푸젠 (福建)	11	14	20	16	26	9	8	9	14	11	17	25	10	18	24	10	11	16
톈진 (天津)	12	3	12	12	13	3	9	3	6	12	4	18	15	5	22	9	3	15
랴오닝 (辽宁)	13	15	31	11	11	30	7	7	31	15	19	31	11	19	30	16	15	31
후난 (湖南)	14	11	15	14	21	17	21	13	27	7	9	13	14	23	18	13	14	9
산시 (陕西)	15	8	23	9	4	27	13	20	8	18	16	23	17	8	19	18	7	20
허베이 (河北)	16	31	13	17	27	7	20	30	21	14	25	12	12	27	11	23	26	25
충칭 (重庆)	17	6	5	15	8	5	12	5	22	16	8	1	19	12	8	12	6	5
장시	18	22	7	23	29	14	17	18	18	17	26	3	18	11	6	15	16	13

■ 12_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

지역	종합			지식창출			지식획득			기업혁신			혁신환경			혁신성과		
	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력	실력	효율	잠재력
(江西)																		
헤이룽장 (黑龙江)	19	17	30	18	5	31	18	8	30	24	24	30	16	21	9	26	25	29
광시 (广西)	20	18	21	19	3	15	24	29	12	19	21	28	20	28	14	17	20	8
지린 (吉林)	21	28	22	20	15	29	19	25	9	21	31	2	24	26	28	20	17	27
윈난 (云南)	22	25	6	21	23	1	26	24	23	25	20	5	22	14	12	25	28	11
산시 (山西)	23	21	29	22	22	25	23	19	17	20	22	29	23	20	25	28	21	30
네이멍구 (内蒙古)	24	29	19	26	31	10	22	17	28	22	27	16	21	17	16	27	19	23
간쑤 (甘肃)	25	19	11	24	10	22	25	21	29	26	13	14	27	24	4	21	27	12
구이저우 (贵州)	26	20	3	25	18	4	27	14	3	23	18	11	25	22	7	24	22	1
신장 (新疆)	27	27	4	26	17	12	28	16	7	27	23	6	26	15	5	30	30	2
하이난 (海南)	28	9	14	29	14	24	29	23	25	29	10	22	28	4	3	19	23	22
닝샤 (宁夏)	29	23	2	28	25	8	15	4	2	28	12	8	29	31	1	31	31	7
티베트 (西藏)	30	30	1	31	30	6	30	10	1	31	28	4	31	25	2	22	24	26
칭하이 (青海)	31	24	10	30	20	26	31	22	5	30	29	7	30	6	22	29	29	3

표 2-4를 통해 2017년 실력지표 순위는 광둥성이 전국 1위를 차지했고 장쑤성이 전국 2위를 차지했으며, 베이징시, 산둥성 그리고 저장성이 각각 전국 3위, 4위, 5위를 차지한 것을 알 수 있다. 종합지표 상위 10위 지역 중 8개 지역이 종합실력 순위 상위 10위에 진입했다. 상하이시, 톈진시, 충칭시, 후베이성, 안후이성(종합지표 순위는 전국 4위, 7위, 8위, 9위, 10위)의 종합실력순위는 각각 전국 6위, 12위, 17위, 7위, 9위를 차지했다.

실력지표 순위가 종합지표 순위보다 높은 지역 중 순위차이(≥ 3)가 큰 지역을 순서대로 나열하면 산시성(23/31, 종합지표 순위/종합 순위, 아래도 같음), 허베이성(16/23), 헤이룽장성(19/26), 지린성(21/28), 허난성(10/15), 랴오닝성(13/17), 쓰촨성(8/11) 그리고 푸젠성(11/14)이 있다. 실력지표가 종합지표 순위보다 낮은 지역 중 순위차이(≥ 3)가 큰 지역을 순서대로 나열하면 하이난성(28/16), 구이저우성(26/18), 충칭시(17/8), 닝샤후이족자치구

(29/22), 텐진시(12/7), 간쑤성(25/21)이 있다. 기타 지역들의 종합실력지표 순위와 종합지표 순위의 차이는 높지 않은 것으로 나타났다(차이 2위 이내).

지식창출실력 부분에서는 베이징시가 전국 1위를 차지했고 장쑤성, 광둥성이 각각 2위, 3위를 차지했다. 전국 4위에서 6위는 각각 저장성, 상하이시 그리고 산둥성이 차지했다. 그중 산시성 지식창출실력지표 순위는 전국 9위, 종합실력지표 순위는 전국 15위로 6위가 차이난다. 지식창출실력 순위가 종합지표 순위보다 낮은 지역 중 순위차이(≥ 3)가 큰 지역을 순서대로 나열하면 장시성(23/18), 푸젠성(16/11), 허난성(13/10), 후베이성(10/7)이 있다. 기타 지역들의 지식창출실력 순위와 종합지표 순위의 차이는 3위 이내인 것으로 나타났다.

지식획득실력 부분에서는 장쑤성이 전국 1위를 차지했고, 광둥성과 상하이시가 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 지식획득실력 순위가 종합실력 순위보다 높은 지역을 순서대로 나열하면 닝샤후이족자치구(15/22), 랴오닝성(7/13), 충칭시(12/17), 상하이시(3/6), 푸젠성(8/11)과 텐진시(9/12)가 있다. 지식획득실력 순위가 종합실력 순위보다 낮은 지역을 순서대로 나열하면 후난성(21/14), 허난성(16/10), 안후이성(14/9), 윈난성(26/22), 광시좡족자치구(24/20), 허베이성(20/16), 쓰촨성(11/8)과 후베이성(10/7)이 있다. 기타 지역들의 지식획득실력 순위와 종합실력 순위차이는 3위 이내인 것으로 나타났다.

기업혁신실력 부분에서는 광둥성이 전국 1위를 차지했고, 장쑤성과 저장성이 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 기업혁신실력 순위가 종합실력 순위보다 높은 지역을 순서대로 나열하면 후난성(7/14), 안후이성(6/9), 산시성(20/23)과 구이저우성(23/26)이 있다. 기업혁신실력 순위가 종합실력 순위보다 낮은 지역을 순서대로 나열하면 베이징시(10/3), 헤이룽장성(24/19), 쓰촨성(13/8), 윈난성(25/22)과 산시성(18/15)이 있다. 기타 지역의 기업혁신실력 순위와 종합실력 순위차이는 3위 이내인 것으로 나타났다.

혁신환경실력 부분에서는 광둥성이 전국 1위를 차지했고, 장쑤성과 산둥성은 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 혁신환경실력 순위가 종합실력 순위보다 높은 지역을 순서대로 나열하면 허베이성(12/16), 허난성(7/10), 헤이룽장성(16/19)과 네이멍구자치구(21/24)가 있다. 혁신환경실력지표 순위가 종합실력 순위보다 낮은 지역을 순서대로 나열하면 안후이성(13/9), 지린성(24/21)과 텐진시(15/12)가 있다. 기타 지역의 혁신환경실력 순위는 종합실력 순위차이는 2위 이내 인 것으로 나타났다.

혁신성과실력 부분에서는 광둥성이 전국 1위를 차지했고 장쑤성과 산둥성이 각각 전국

■ 14_중국 지역 혁신능력 평가보고서(2017년)

2위와 3위를 차지했다. 혁신성과실력 순위가 종합실력 순위보다 높은 지역을 순서대로 나열하면 하이난성(19/28), 티베트자치구(22/30), 충칭시(12/17), 간쑤성(21/25), 허난성(7/10), 톈진시(9/12), 장시성(15/18)과 광시좡족자치구(17/20)가 있다. 혁신성과실력 순위가 종합지표보다 낮은 지역을 순서대로 나열하면 헤이룽장성(26/19), 허베이성(23/16), 산시성(28/23), 안후이성(14/9), 신장웨이우얼자치구(30/27), 네이멍구자치구(27/24), 윈난성(25/22), 산시성(18/15), 랴오닝성(16/13)과 쓰촨성(11/8)이 있다. 기타 지역의 혁신성과실력 순위와 종합실력 순위차이는 3위 이내인 것으로 나타났다.

제3절 효율지표 순위

효율지표 순위에서 베이징시와 상하이시가 전국 1위와 2위를 차지했고 톈진시와 광둥성이 각각 전국 3위와 4위를 차지했으며 장쑤성이 전국 5위를 차지했다. 표 2-4를 통해 효율지표 순위가 종합지표 순위보다 높은 지역을 순서대로 나열하면 산시성(21/31), 헤이룽장성(17/26), 하이난성(9/16), 산시성(8/13)과 톈진시(3/7)가 있다. 효율지표 순위가 종합지표 순위보다 낮은 지역을 순서대로 나열하면 허난성(26/15), 산둥성(16/6), 허베이성(31/23), 광둥성(4/1), 장쑤성(5/2), 안후이성(13/10), 장시성(22/19)와 티베트자치구(30/27)가 있다. 기타 지역의 효율지표와 종합지표 순위차이는 3위 이내인 것으로 나타났다.

지식창출효율 부분에서 베이징은 전국 1위를 차지했고 상하이시와 광시좡족자치구는 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 지식창출효율 순위가 종합효율 순위보다 높은 지역은 13개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 광시좡족자치구(3/18), 지린성(15/28), 헤이룽장성(5/17), 신장웨이우얼자치구(17/27), 간쑤성(10/19)과 안후이성(6/13)이 있다. 지식창출효율 순위가 종합효율 순위보다 낮은 지역은 15개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 광둥성(19/4), 푸젠성(26/14), 톈진시(13/3), 후난성(21/11), 산둥성(24/16), 장시성(29/22)과 후베이성(16/10)이 있다.

지식획득효율 부분에서 상하이시와 베이징시와 톈진시가 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 2017년 지식획득효율 순위가 종합효율 지표보다 높은 지역은 16개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 티베트자치구(10/30), 닝샤후이족자치구(4/23), 네이멍구자치구(17/29), 신장웨이우얼자치구(16/27)와 헤이룽장성(8/17)이 있다. 지식획득효율 순위가 종합효율순위보다 낮은 지역은 14개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 안후이성(31/13),

하이난성(23/9), 쓰촨성(26/12), 산시성(20/8)과 산둥성(27/16)이 있다.

기업혁신효율 부분에서 베이징이 전국 1위를 차지했고 상하이시와 광둥성은 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 2017년 기업혁신효율 순위가 종합효율 순위보다 높은 지역은 13개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 닝샤후이족자치구(12/23), 안후이성(7/13), 간쑤성(13/19)과 허베이성(25/28)이 있다. 기업혁신효율 순위가 종합효율 순위보다 낮은 지역은 16개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 산시성(16/8), 헤이룽장성(24/17)과 칭하이성(29/24) 등이 있다.

혁신환경효율 부분에서 베이징이 전국 1위를 차지했고 상하이시와 광둥성은 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 혁신환경효율 순위가 종합효율 순위보다 낮은 지역은 12개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 칭하이성(6/24), 신장웨이우얼자치구(15/27), 네이멍구자치구(17/29)과 장시성(11/22)이 있다. 혁신환경효율 순위가 종합효율 순위보다 낮은 지역은 14개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 안후이성(30/13), 후난성(23/11), 광시좡족자치구(28/18)과 닝샤후이족자치구(31/23) 등이 있다.

혁신성과효율 부분에서 장쑤성이 전국 1위를 차지했고 상하이시와 톈진시가 각각 전국 2위와 3위를 차지했다. 혁신성과효율 순위가 종합효율 순위보다 높은 지역은 11개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 허난성(8/26), 지린성(17/28)과 네이멍구자치구(19/29) 등이 있다. 혁신성과효율 순위가 종합효율 순위보다 낮은 지역은 15개로 순위차이가 비교적 큰 지역은 하이난성(23/9), 닝샤후이족자치구(31/23), 간쑤성(27/19)과 헤이룽장성(25/17) 등이 있다.

제4절 잠재력지표 순위

잠재력지표 순위에서 티베트자치구가 전국 1위를 차지했고 닝샤후이족자치구와 구이저우성이 각각 전국 2위와 3위에 올랐다. 잠재력지표 순위가 종합지표 순위보다 높은 지역은 15개로, 그중 티베트자치구는 순위 차이가 26위, 신장웨이우얼자치구, 닝샤후이족자치구, 칭하이성, 윈난성, 구이저우성 및 장시성 순위는 각각 21위, 20위, 20위, 18위, 15위 및 12위의 차이가 난다. 잠재력지표 순위가 종합지표 순위보다 낮은 지역은 15개로, 그중 장쑤성, 상하이시, 베이징시, 저장성, 산둥성과 광둥성 6개 지역의 격차가 가장 크다. 앞서 언급한 지역은 종합혁신능력이 가장 강한 지역으로 규모가 비교적 크지만 지표 증가 속도는 느