

四川省页岩气勘探开发的 现状和机遇

唐利民

四川省发展和改革委员会



大纲

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

II. 四川页岩气产业发展目标

III. 四川投资环境

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

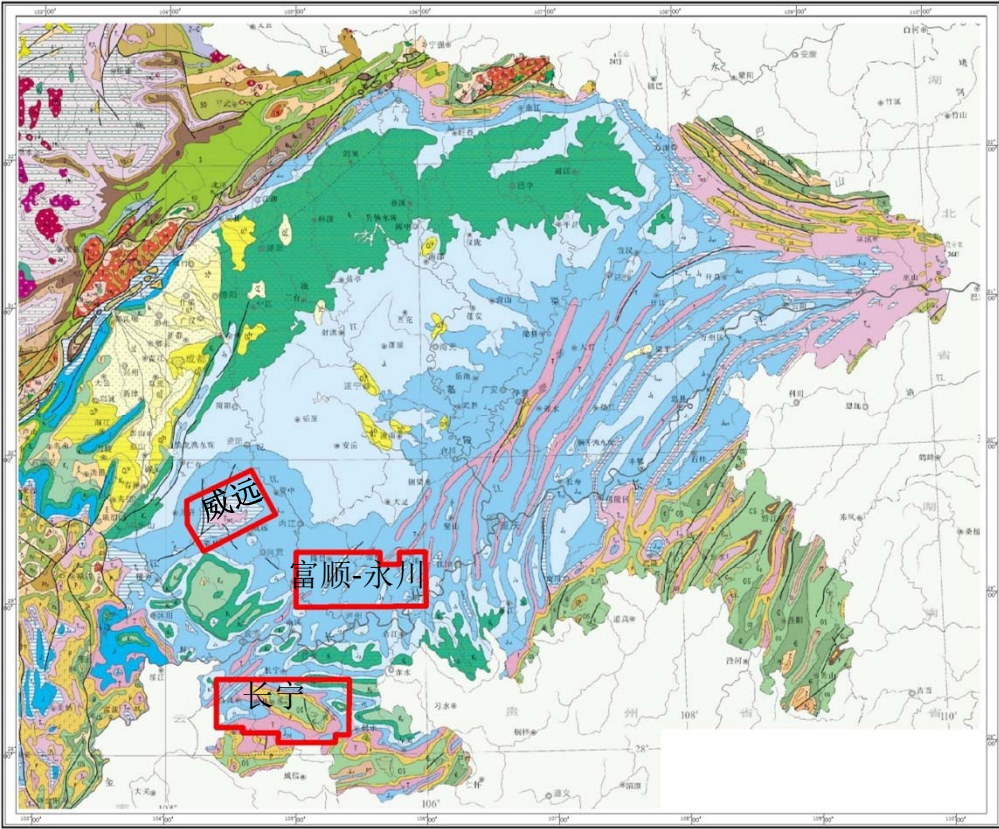
1. 四川页岩气发展年鉴

2009	➤拥有了中国第一口页岩气直井威201井 ➤与壳牌公司就富顺-永川区块签署了联合评价协议
2010	➤初步完成四川盆地页岩气资源调查和评估 ➤页岩气水平井钻井、体积压裂等核心技术取得突破
2011	➤拥有了中国第一口页岩气水平井威201-H1井 ➤开展井工厂化作业，拥有了一批页岩气水平井
2012	➤发布了四川省页岩层发展规划 ➤批准设立长宁-威远国家级页岩气示范区
2013	➤与壳牌公司就富顺-永川区块签署了产品分成协议 ➤与康菲公司就内江-大足区块签署联合研究协议
2014	➤长宁-威远区块实现了页岩气工业化生产 ➤制订了页岩气产业发展推进方案

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

2. 四川页岩气资源丰富

四川省页岩气资源量约为27.5万亿立方米，占全国的21%；可采资源量约为4.42万亿立方米，占全国的18%，资源量和可采资源量均居全国第一。

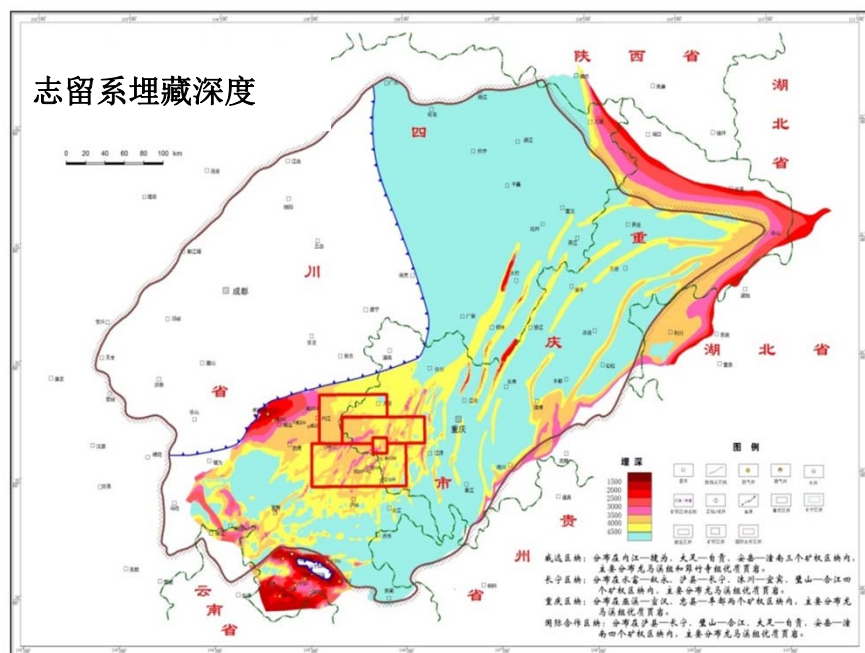


主要页岩气区块资源量

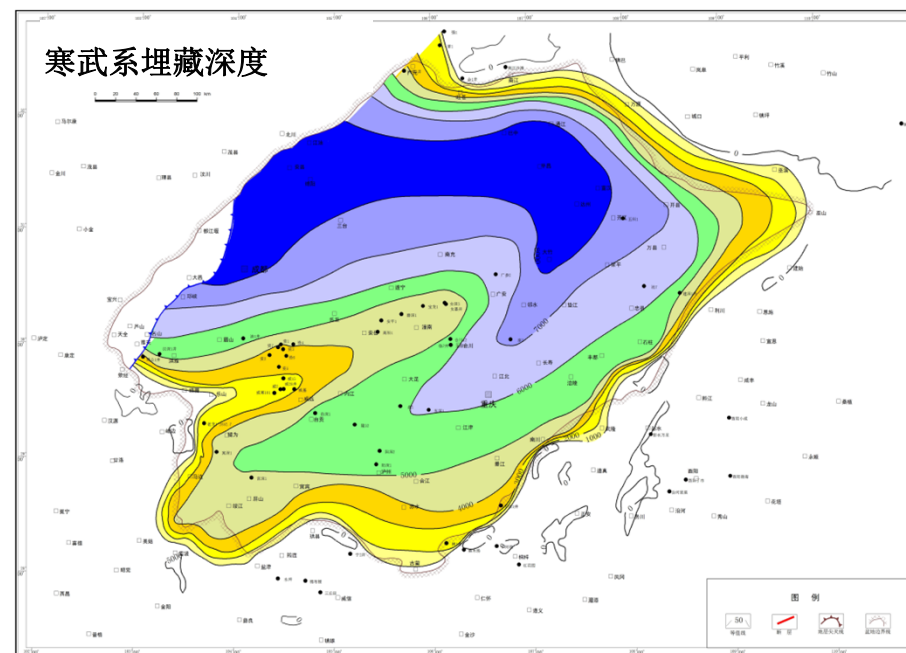
区块	面积 (平方千米)	资源量 (亿立方米)
长宁区块	2050	9200
威远区块	4216	18900
富顺-永川区块	2000	10000

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

2. 四川盆地页岩气资源分布



四川盆地，志留系龙马溪组埋深不到4000米的页岩气资源达 $(3.52 \sim 14.41) \times 10^{12} \text{m}^3$ ，中值为 $10.41 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。



四川盆地，寒武系筇竹寺组埋深不到4000米的页岩气资源达 $(1.03 \sim 7.76) \times 10^{12} \text{m}^3$ ，中值为 $4.85 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

4. 四川页岩气勘探开发主要作业成就

公司	主要区块	钻井数	压裂井数	投产井	产能 (万立方米/天)
中石油西南油气田分公司	威远区块	12	8	4	28
中石油浙江油田分公司	昭通区块	5	3	3	20
中石化西南油气分公司	井研-犍为区块	2	1		2
长宁天然气公司	长宁区块	23	16	8	93
壳牌石油公司	富顺-永川区块	17	17	7	152
总计		59	45	22	295

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

5. 基本掌握适合四川特点的页岩气勘探开发技术

目前页岩气有利区优选、水平井钻井、体积压裂等页岩气勘探开发的核心技术已取得突破，钻进周期大大降低。

威远长宁区块的水平井钻井周期表

序号	井号	井深(米)	水平段长度(米)	钻井周期（天）
1	威201-H3	3647	738	149
2	宁201-H1	3790	1045	147
3	宁H3-1	4010	1000	65
4	宁H3-2	3877	1000	64
5	宁H3-3	3784	1000	63
6	宁H2-2	3786	1200	76
7	宁H2-3	3503	1010	70
8	宁H2-4	3548	1000	71

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

6. 对外合作项目成效显著

- 与壳牌公司合作的富顺-永川项目 (3818km²)。联合评价已完成，现在处于产品分成合同阶段。共钻井20口，完井17口，全部获气，其中阳201-H2 井获得 43 万立方米 m³/d 的测试产量。目前有投产7口井，累计产气8259万立方米。
- 与康菲公司合作的内江-大足区块 (2030 km²)。已签署联合研究协议。
- 目前，包括斯伦贝谢、哈里伯顿、贝克休斯、威德福等国际知名油田服务企业都已我省从事页岩气勘探开发油田服务工作。



大纲

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

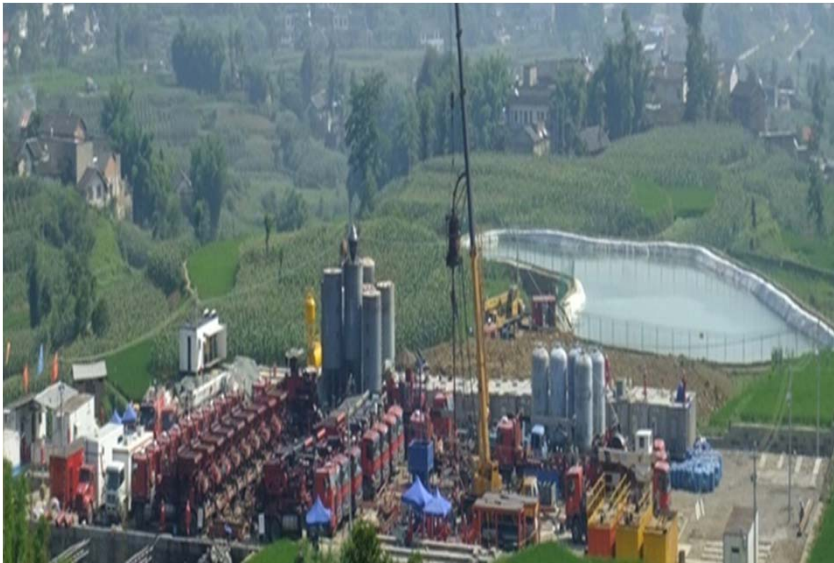
II. 四川页岩气产业发展目标

III. 四川投资环境

II. 四川页岩气产业发展目标

1. “十三五”四川页岩气产业开发目标

	钻井口数	动用资源量 (亿立方米)	产量 (亿立方米)	装备及油服产值 (亿美元)
2015	200	10000亿	20	30
2017	1100	40000亿	60	100
2020	2500	70000亿	200	300



II. 四川页岩气产业发展目标

2. 对外合作重点方面

我们热诚的欢迎有实力的企业来川，共同将四川建设成为中国页岩气生产、体制创新、装备制造和油田服务三大基地。

重点合作方面

页岩气勘探	◆井研-犍为区块、沐川-宜宾区块、威远-荣昌、西昌盆地、盐源盆地等区块的风险勘探。
页岩气开发	◆在富顺-永川加快开发 ◆合资参与长宁区块、威远-荣昌、井研-犍为等区块开发 ◆所有开发区块的油田服务
技术研发	◆适应四川地质特点页岩气开发路径 ◆安全、环保、水处理、钻井泥浆处理技术

大纲

I. 四川页岩气勘探开发基本情况

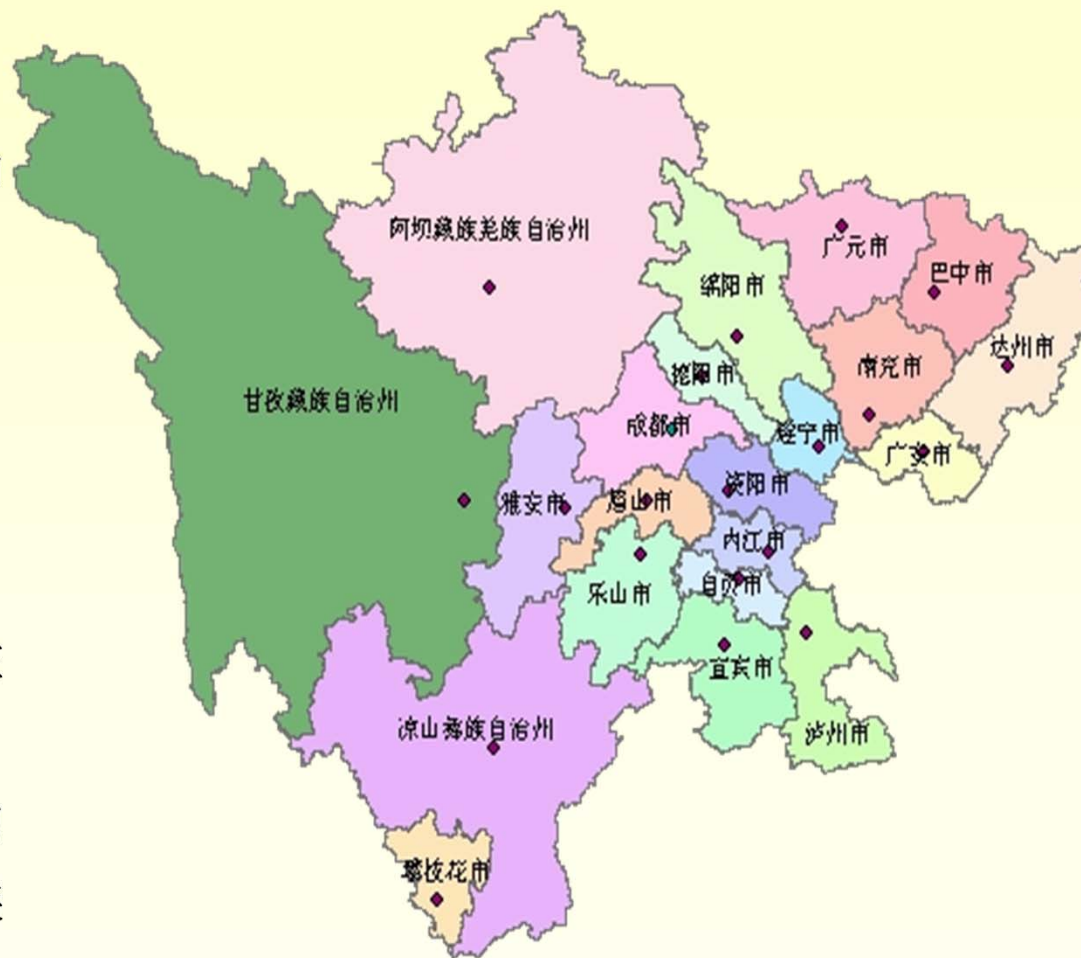
II. 四川页岩气产业发展目标

III. 四川投资环境

III. 四川投资环境

1. 天府之国

四川省地处中国大陆西南腹地，是中国的资源大省、人口大省和经济大省，自古以来就誉为“天府之国”。四川幅员辽阔，辖21个市（州）、183个县（市、区），幅员面积48.5万平方公里，占全国的5.1%，居全国83第5位。全省户籍人口近9000万（常住人口8076.2万，居中国第四位），居全国第三位。四川是中国的第二大藏族聚居区、最大的彝族聚居区和唯一的羌族聚居区。



III. 四川投资环境

2. 资源丰富

已发现各种矿产130余种，探明储量矿种90种，矿产资源特色明显，钒、钛、天然气（页岩气）等11种矿产储量居中国首位。

水能资源技术可开发量和经济可开发量均占中国的1/4。2013年水电装机规模居全国首位。



攀枝花钒钛磁铁矿

III. 四川投资环境

3. 旅游资源丰富

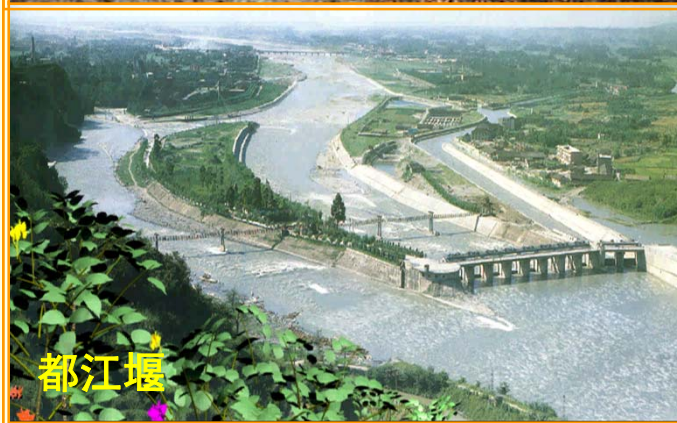
九寨沟、黄龙、青城山—都江堰、峨眉山—乐山大佛、大熊猫栖息地等5处世界自然和文化遗产。



九寨沟



峨眉金顶



都江堰



大熊猫



乐山大佛

III. 四川投资环境

4. 西部旅游、商贸、金融中心

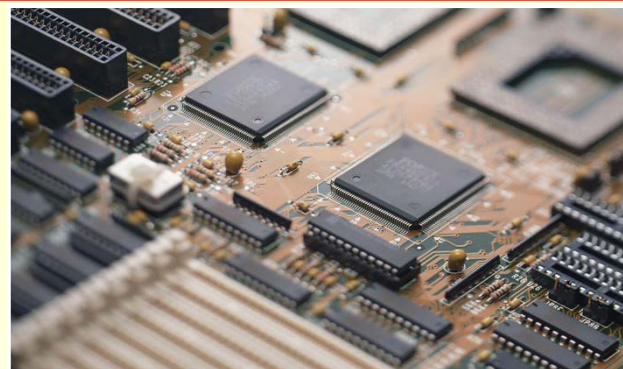
四川是旅游大省，2013年接待国内旅游者4.9亿人次，接待入境旅游者209.6万人次，实现旅游总收入3877.4亿元，增长18.2%。西部物流、商贸、金融中心。2013年服务业增加值9256.1亿元。



III. 四川投资环境

5. 工业大省

2012年全省工业增加值首次突破万亿元大关，2013年达到11578.5亿元，工业化率达到44.1%。特色优势产业和战略性新兴产业不断壮大，汽车制造、电子信息、油气化工等产业近几年实现了从无到有、从小到大、由弱到强的大跨越。



III. 四川投资环境

6. 西部的交通枢纽

四川与7个省区市接壤，是云贵藏青甘等省区经济发展的重要依托，在全国战略格局中具有突出位置。近年来，我省加快建设西部综合交通枢纽，目前主体骨架正加速成型，“蜀道难”变为“蜀道通”的梦想正在成为现实，四川加快发展的条件明显改善。



III. 四川投资环境

6. 西部的交通枢纽

公路：2013年，高速公路通车里程达到5046公里，公路总里程突破30万公里，居全国第一。

出川通道：全省陆路进出川大通道共计规划51条，其中铁路18条，高速公路33条，水路2条（嘉陵江—长江、岷江—长江）。目前，已形成了包括7个铁路通道、13个高速公路通道和1条水运航道的21条进出川通道。



III. 四川投资环境

6. 西部的交通枢纽

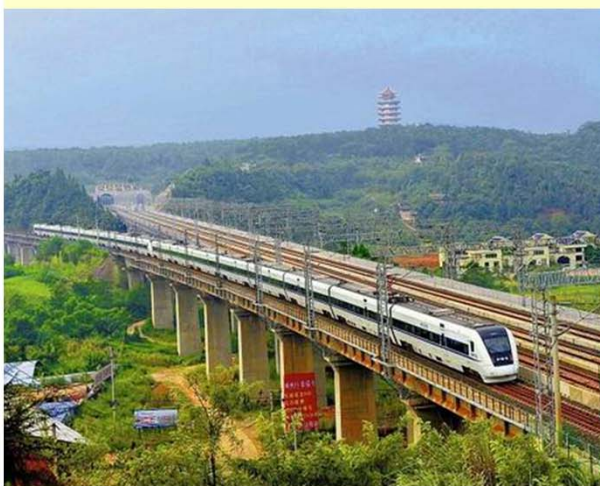
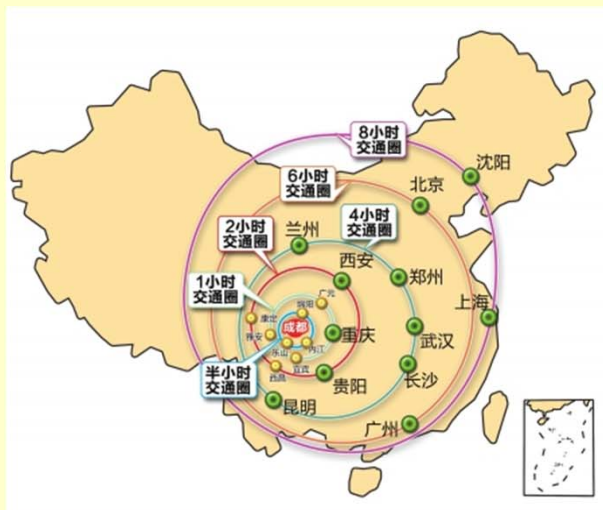
全省民航机场达到12个，成都成为中国民航“第四城”，双流机场开通国际航线74条，旅客年吞吐量达到3344万人次，2013、2014连续两年获得了“亚太区最佳机场成就奖”，是中国唯一获此殊荣的机场，成都新机场、南充机场扩建等项目正抓紧准备或实施。



III. 四川投资环境

6. 西部的交通枢纽

随着交通条件的逐步完善，四川将形成成都至重庆等地1小时交通圈，至西安、贵阳等地2小时交通圈，至兰州、武汉、昆明等地4小时交通圈，至北京、广州等地6小时交通圈，至沈阳、上海等地8小时交通圈。



III. 四川投资环境

7. 西部经贸中心

2013年，全省实现进出口总额645.9亿美元，同比增长9.2%，居全国第11位；服务贸易进出口达到101亿美元，同比增长49.6%。2014年上半年，全省实现进出口总额336.9亿美元，同比增长12.5%，居全国第11位；新引进世界500强企业11家，累计在川落户的世界500强企业达到280家。



III. 四川投资环境

8. 西部出入境枢纽

四川与216个国家和地区建立了经贸往来关系。共有10个国家在川设立使（领）馆，数量居西部第一，仅次于上海和广州。成都成为我国第4个、中西部首个实施72小时过境免签政策的城市。



III. 四川投资环境

9. 西部会展之都

2013年，我省成功举办了成都财富全球论坛、第十二届世界华商大会、第十四届西博会三大国际性盛会，签订合作项目投资总额1.45万亿元，实际利用外资105.7亿美元。2014年上半年，全省利用外资56.1亿美元。



III. 四川投资环境

10. 西部优惠政策汇集地

目前，四川是中国取消、简化、下放审批权最多的省份，是西部行政效率最高的省份，汇集了西部大开发、成渝经济区、天府新区、长江经济带、丝绸之路经济带等特殊优惠政策，是整个西部乃至全国投资政策最优，市场最大，机会最多，成本最低，回报最可期待的地方。中国未来发展的希望之地在中国的西部，中国西部发展的主引擎在四川。

谢谢大家！

四川欢迎您
相约在四川

