



国际锰协会

34届年会，印度

一年会有什么变化...

- 不谈论锰合金生产的价格

- 或新项目的电力价格
 - 中国: US\$60-80/MWh
 - 南非: N/A
 - 巴西: >US\$100/MWh

- 让我们谈谈可靠性

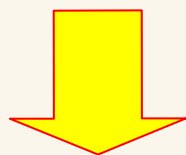
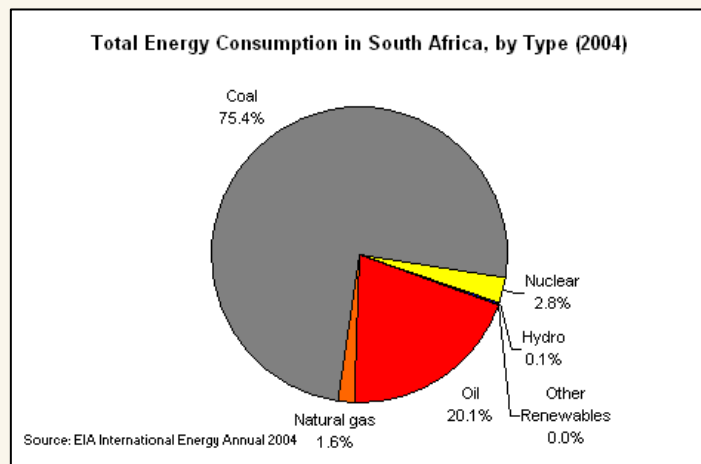
巴西、中国和南非：有不同供应风险的三个国家...

Cross Comparisons	Brazil	China	South Africa
Insufficient reserve margins	Yes	Yes	Yes
Industrials have to cut production	No	Yes	Yes
Weak efficiency in generation	No	Yes	No
Weak efficiency in transmission	No	Yes	Yes
Weak efficiency of industrial consumers	No	Yes	No
Economic Growth	High	Very High	High
Prices	High	High	Low
Energy Matrix	Hydro	Coal	Coal
Power Market Organisation	Hybrid	Hybrid	Single Buyer

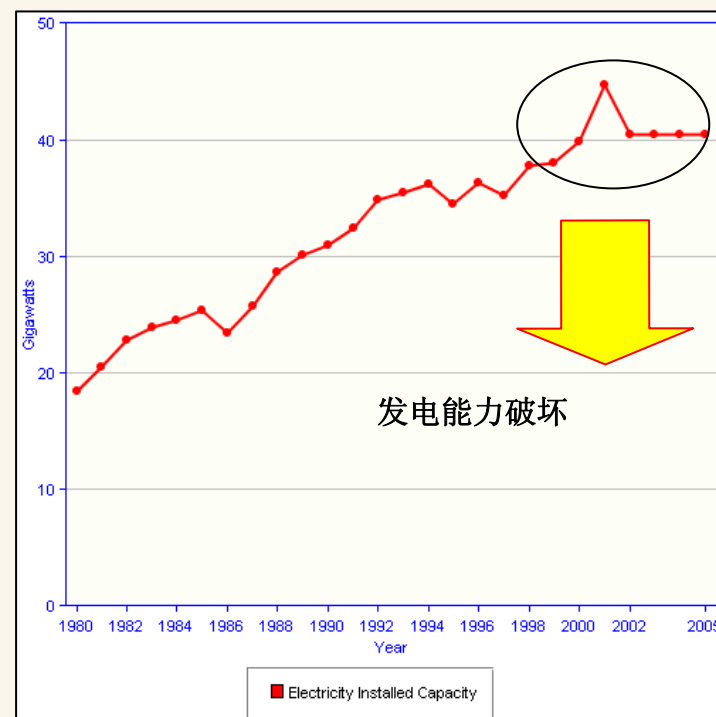
...和不同特点。

南非 – 市场概况

- ESKOM 发电量占南非发电量95%
- 强劲的需求增长 >4%
- 单一买方市场



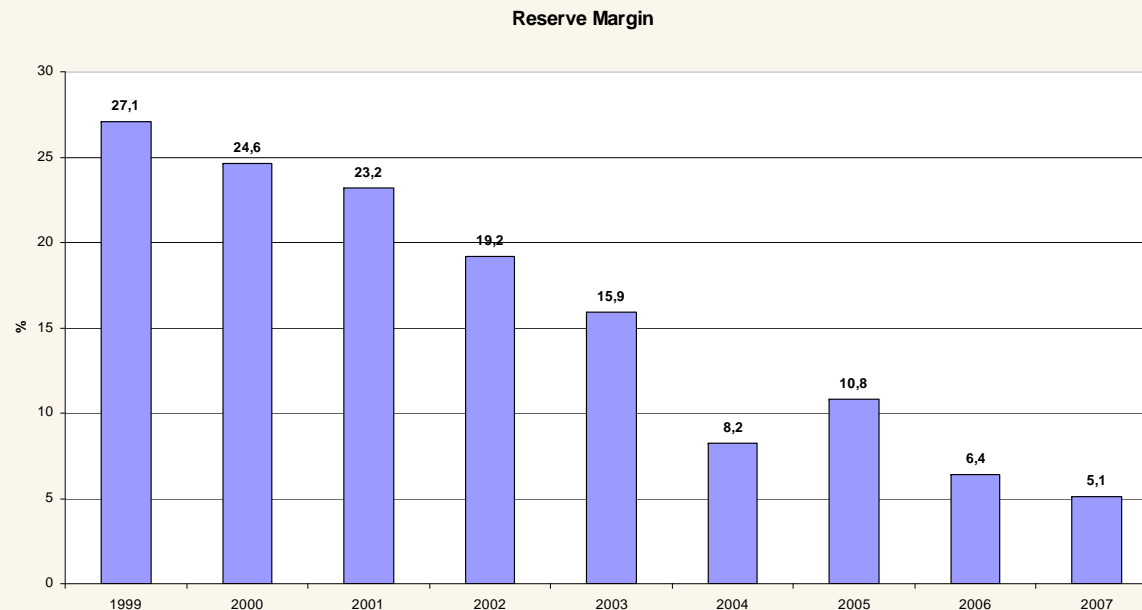
主要采用国内煤矿发电



来源: DOE

南非目前的状况是由于：储备不断下降。

- 目前储备为4%-6%
- 系统稳定性存在巨大风险
- 需求继续增长而新发电能力在未来增长很少。



中期计划不足且发电能力建设起步晚。

- 发电站维护不足
- 在中期寿命的电站需要进行主要维护和更新。
- 一些主要传输走廊受阻

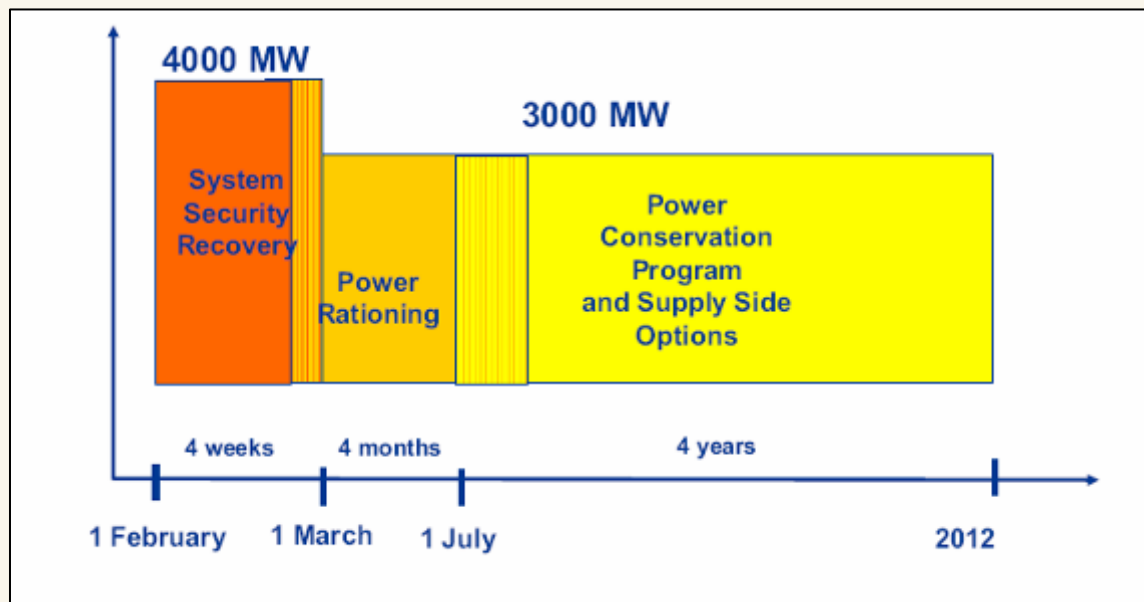
Source: ESKOM

南非: 需要执行的解决办法...

与2008年1月启动的国家反应计划

- 需求面办法
- 电力保留计划 (PCP)
- 需求面行为改变计划
- 快速跟踪措施

...将意味着用户合作第一...



Source: ESKOM

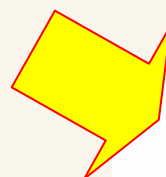
- 供应面办法
- Eskom 建设计划
- Cogeneration 和MW OCGT IPP

...发电能力建设之前

南非: 来自高耗电部门的协作是关键...

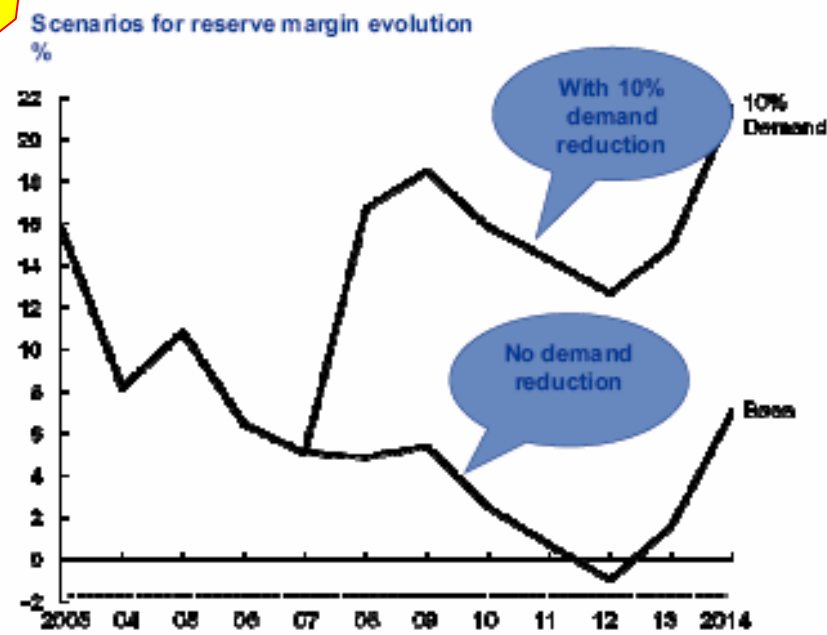
Demand Side Management Targets		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Annual Demand Reduction	(MW)	400	800	700	600	400	100
Cumulated Demand Reduction	(MW)		1200	1900	2500	2900	3000
Annual Energy Reduction	(GWh)	350	556	930	1262	944	521
Cumulated Energy Reduction	(GWh)		906	1836	3098	4042	4563

- 电力守恒阶段 是解决目前能源危机和将新线路与已有线路连接的一个主要因素



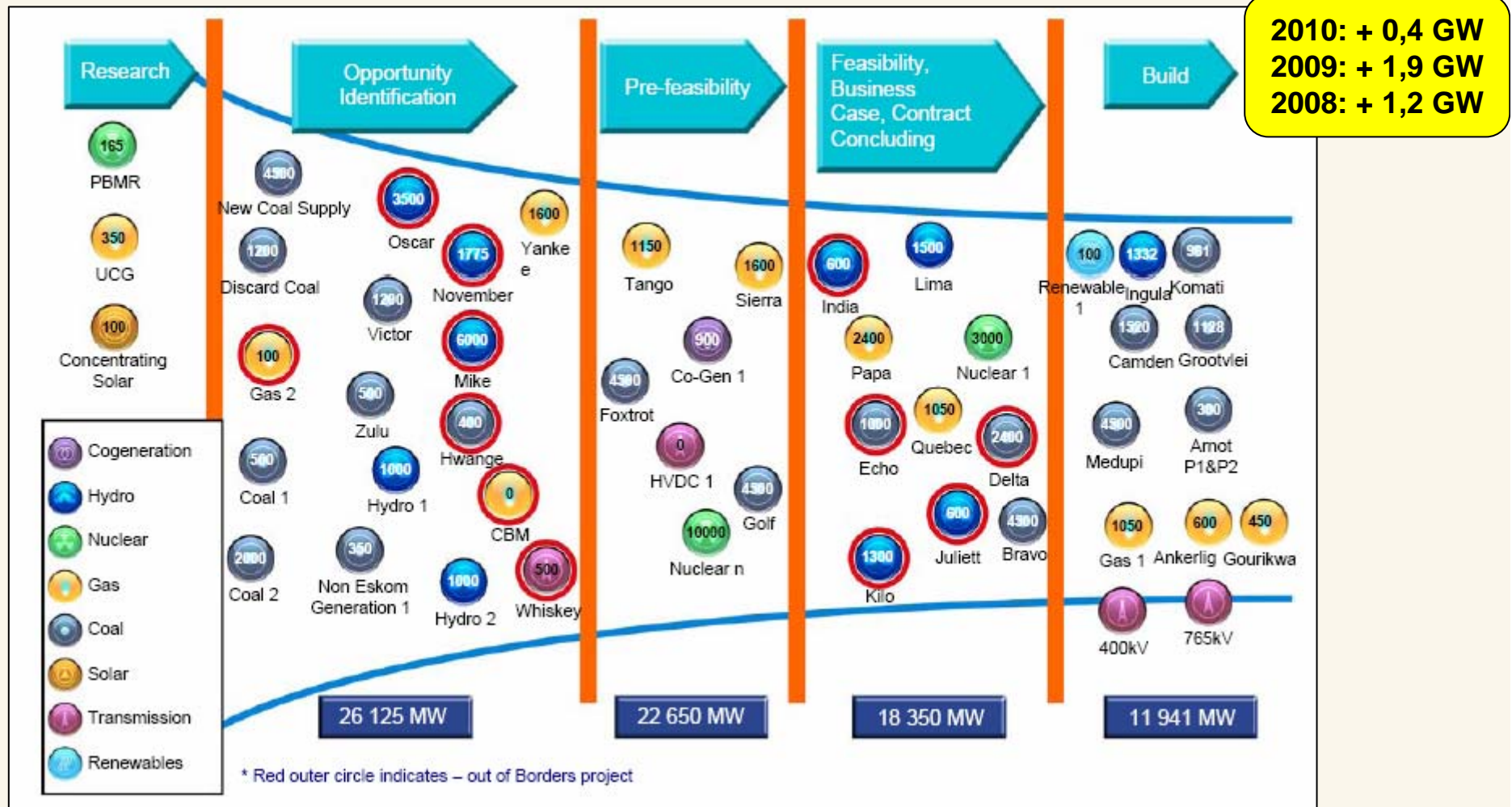
...但仍然面令严峻问题.

- 需要制定法规
- 股东支持有限
- Eskom公司执行准备不足
- 政府和铁路部门的准备
- 实际结果不到要求的10%



Source: ESKOM

南非: 产能扩大进程



Source: ESKOM

南非: 产能扩大进程: 每年需要1.200MW

Calendar Year	Installed Capacity MW	Capacity additions MW	Arnot MW	Camden MW	Grootvlei MW	Komatl MW	OCCT MW	Gas 1 MW	Medupl MW	Bravo MW	Pump storage MW	Wind MW
2004	36208	0										
2005	36403	195		195								
2006	36780	377		377								
2007	38464	1684	55	590			1039					
2008	39629	1165	60	400	585	120		1036				
2009	41550	1921	60		585	240						
2010	41990	440	30			310						100
2011	42275	285				285						
2012	43073	798							798			
2013	46024	3751							1596	803	1352	
2014	49228	2404							798	1605		
2015	52377	3149							1596	803	750	
2016	54733	2356								1605	750	
2017	55733	1000										
2018	55733	0										
		19525	205	1562	1170	955	1039	1036	4788	4818	2852	100

New Capacity Commissioned	2656 MW
MW In 2008	985 MW

南非: 其它需要考虑的因素.

价格会上涨

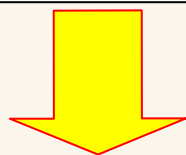
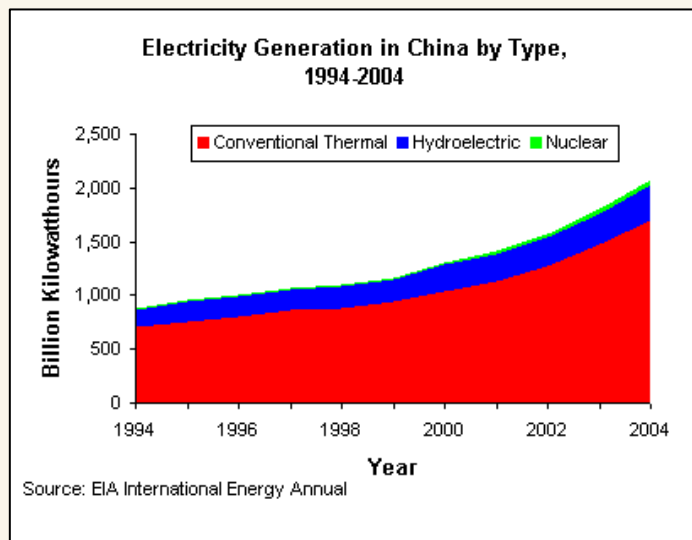
- 提高Eskom公司财务结构的必要性
- ESKOM2007年12月被允许提高电价14.2%，2008年6月再次提价，2008-2009总体提高电价27.5%。
- NERSA (调控部门) 指出未来三年电价上调20-25%在所难免。

发电必须多样化

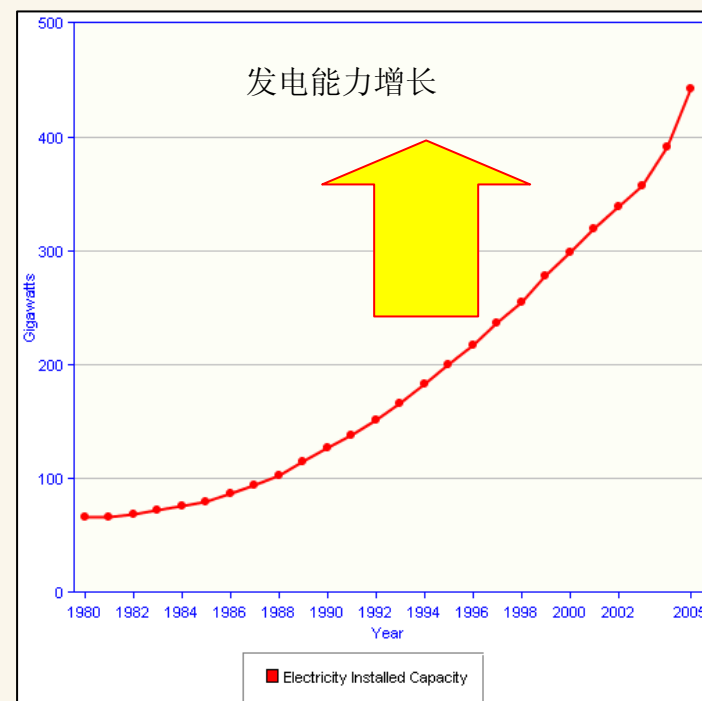
能源进口可能增加

中国：市场概况

- 到2030年，中国将需要新增1.312GW发电能力，比目前美国装机容量还多。
- 大部分都是煤发电。
- 发电和传输损耗大。
- 发电和送电市场混杂



发电主要依靠国产煤矿；
进口煤矿份额将增加



中国：紧张的电力系统...

- 2008年1季度电力供应持续紧张
- 2008年总电力需求将达到3600-3670TWh
- 夏季电力短缺18GW
 - 东部，中部和北部电网短缺10 GW
 - 南方电网短缺8 GW
- 广东一省在夏季高峰期缺点达到5.5GW；尽管燃气发电会缓解紧张局面。
- 政府在推进核发电增长

... 两次自然灾害挑战

(1) 冰冻灾害: 造成中国部分地区停电

- 减少30 GW; 随后修复
- 发电损失约 26 TWh; 是08年1季度电力需求的3%。
- 核电发电增长
- 基础设施损失220亿美元
- 湖南, 江西和贵州电网受损严重, 随后恢复。

...两次自然灾害挑战

(2) 四川地震: 产能扩大压力

短期影响

- 煤炭短缺风险加大: (2350个煤矿关闭, 600遭破坏), 涉及产能1亿吨。
- 由于基础设施遭破坏, 电力供应短缺
- 由于东方汽轮机厂(前2名生产商)遭破坏, 失去28GW汽轮机产量
2009年电力设备交付延迟
到2010年没有多于产能

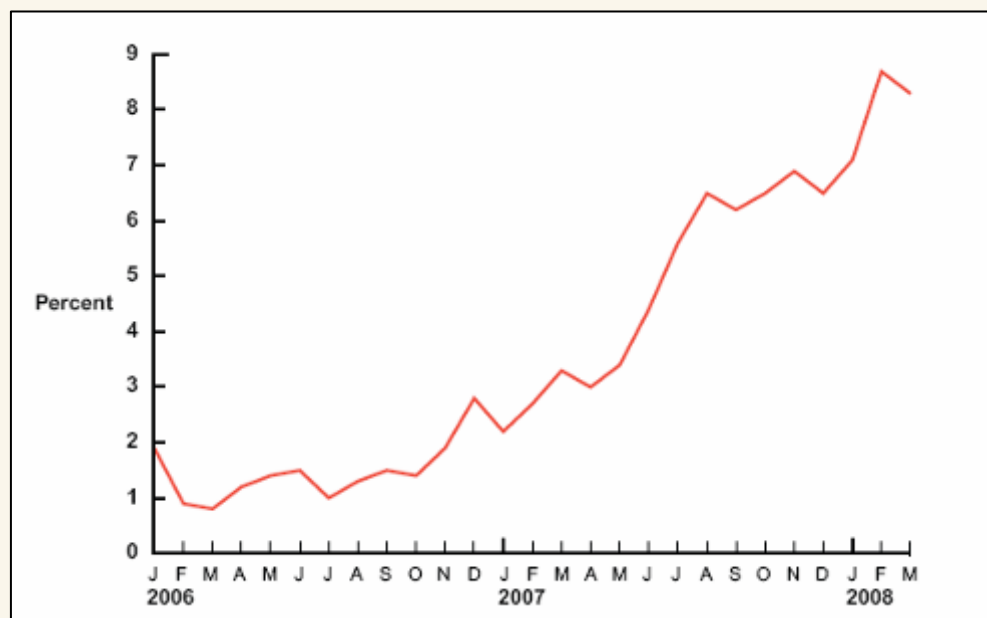
→ 小煤矿和老发电厂会延期关闭?

长期影响

- 四川 (120 GW) 和云南 (98 GW) = 50 %全国水利资源
- 地震最活跃的连个省2
- 到2020年利用四分之三可利用资源将发电能力从145GW提高到300GW的初步计划
- 会考虑在这些地区建立水利和核电项目

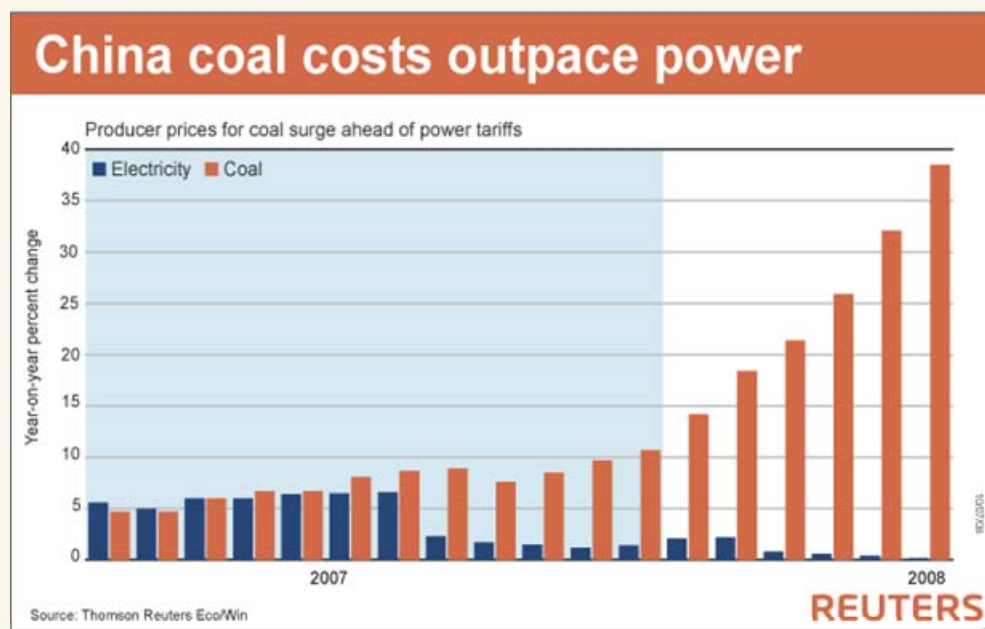
中国:

- GDP 2008年1季度 = 10,6 % (同比)
- GDP 2007年1季度 = 16,6 % (同比)
- 中央政府将经济向适度方向调节已经出现效果
- CPI (居民消费指数) 2008年初到达新高, 是政府首要解决的问题



通货膨胀的担心将继续扭曲价格

- 中央政府将维持电力限价（近两年上涨4.7%VS >10% 的通货膨胀率
- 成本不得转移= 发电企业亏损
- 发电企业不愿增加煤炭库存
- 将对煤炭限价（在6月前还是浮动）



煤炭价格压力是由于...

关闭小煤窑政策

- 3亿吨产能被关闭
- 关闭低效、危险小煤矿的3年计划。
- 从1995年到2008年初，煤矿数量已下跌80%到16.000个
- 政府目标是到2010年煤矿数量减小到10000个

中国情况的解决办法

解决方案

允许市场决定电价

延缓关闭和重开小煤矿

促进产能发展

能源管理计划

延缓关闭小电厂

观察

由于通货膨胀率高，可能性很小

与当地政府冲突

免增值税；优惠贷款；补贴

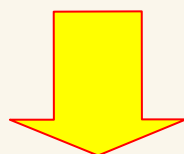
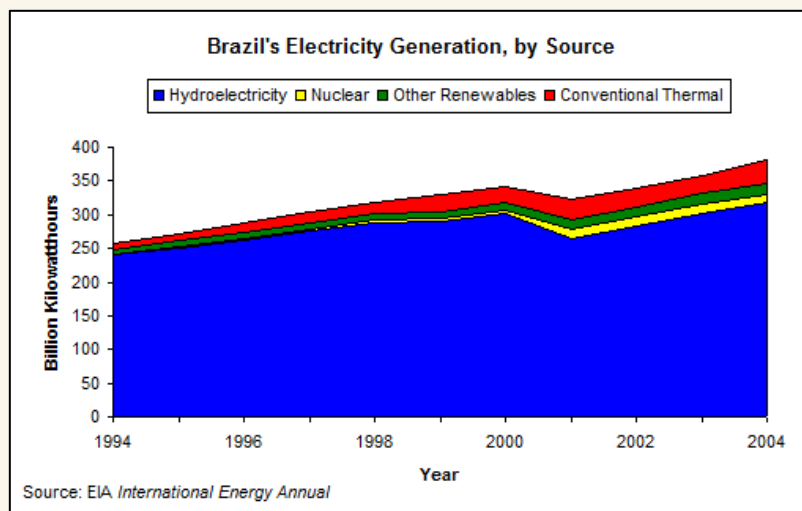
设备瓶颈；

能源节约计划

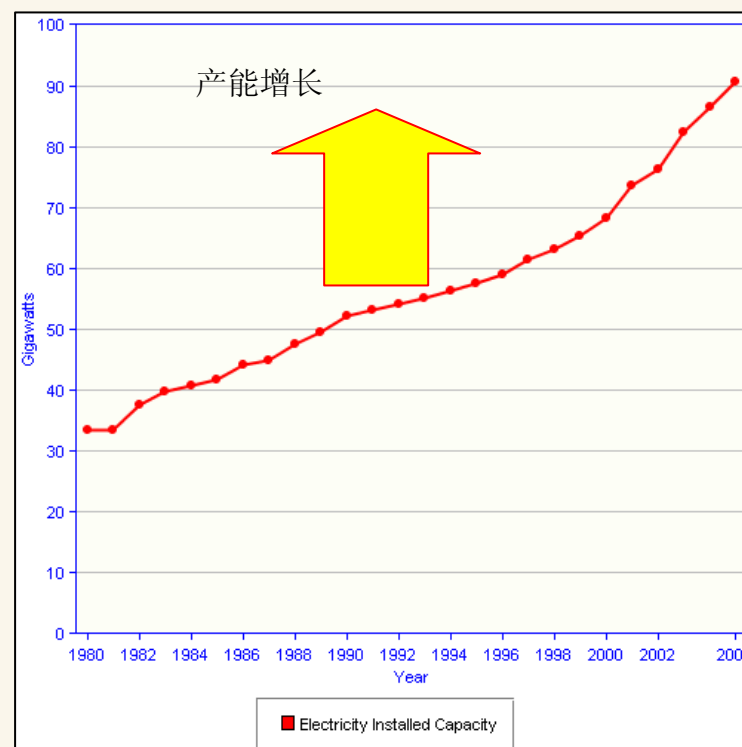
关闭低效工厂：电厂或工业用户

巴西 - 市场概述

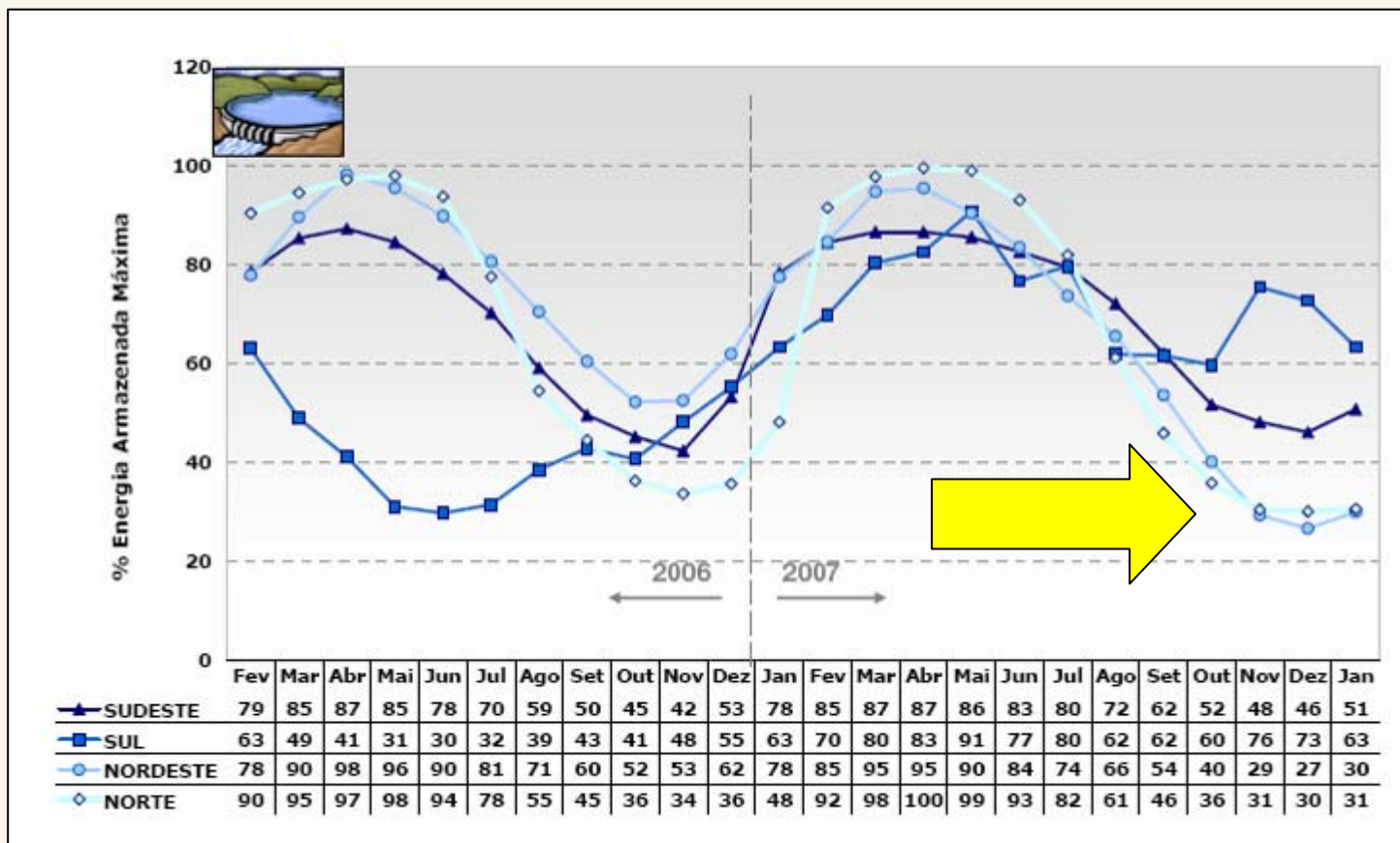
开放市场
 发电企业可直接向市场销售（理论上）
 保留以部分电力分配给公司
 分配集中化



电力主要是水电
 = 对雨季依赖巨大

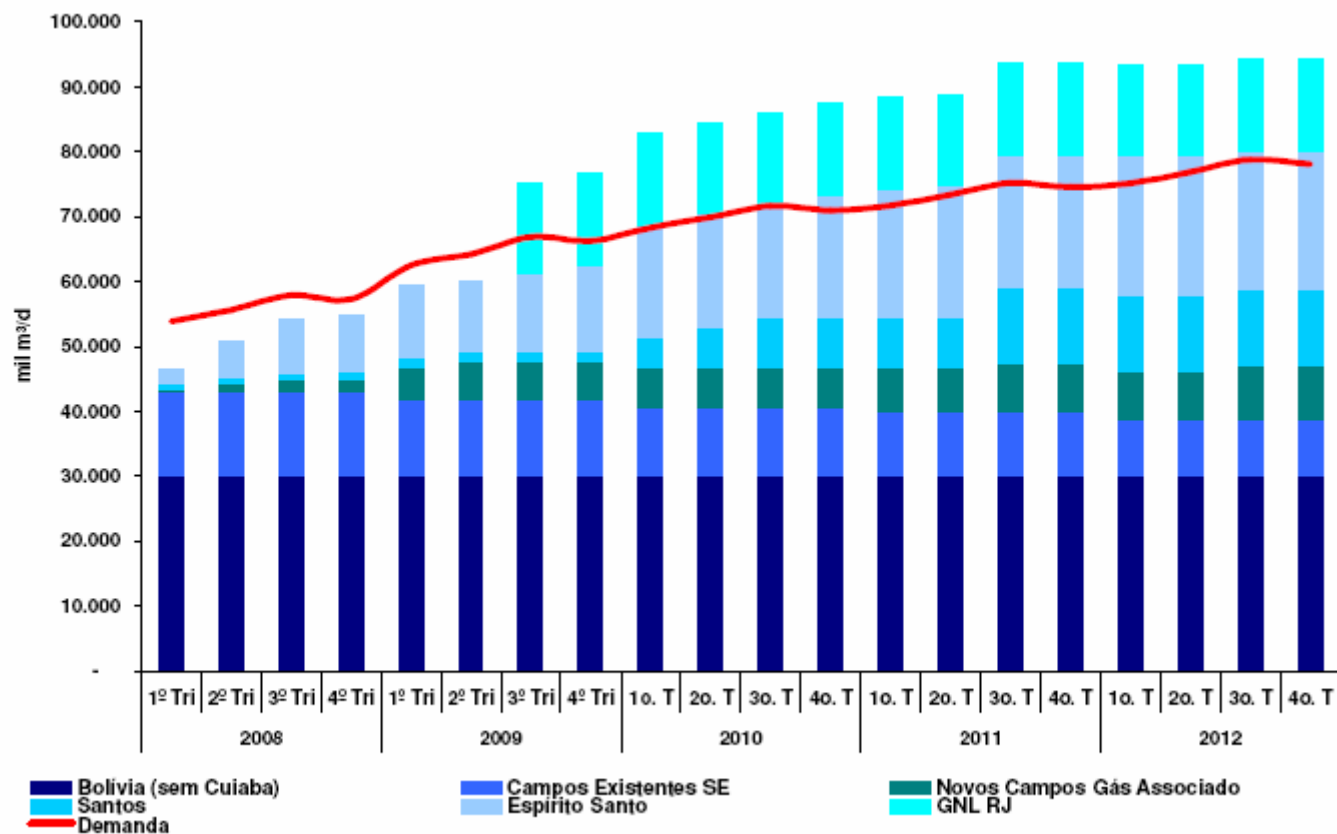


巴西: 由于降水量减少...



Source: PSR

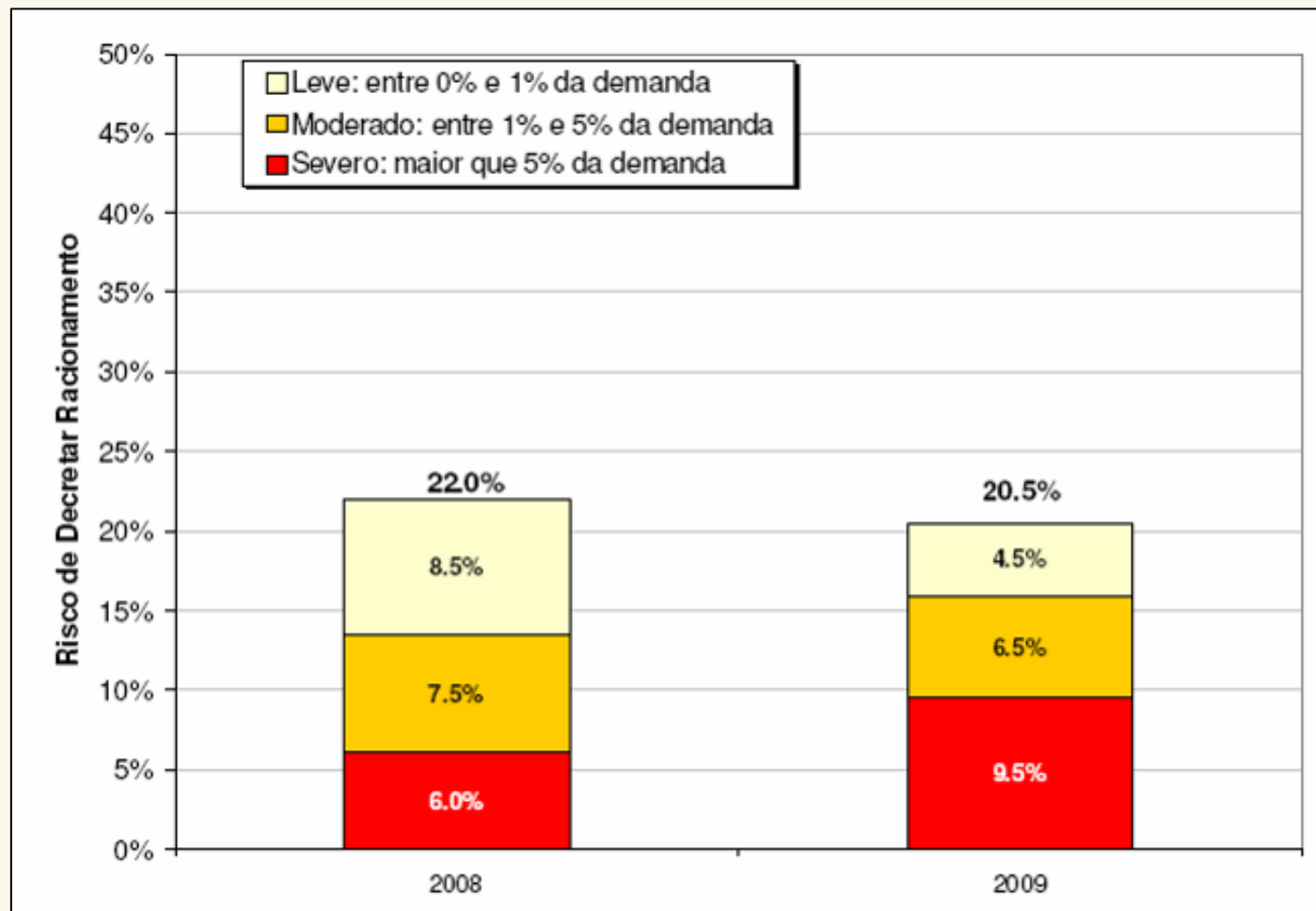
... 和天然气不足...



Source: PSR

Source: PSR

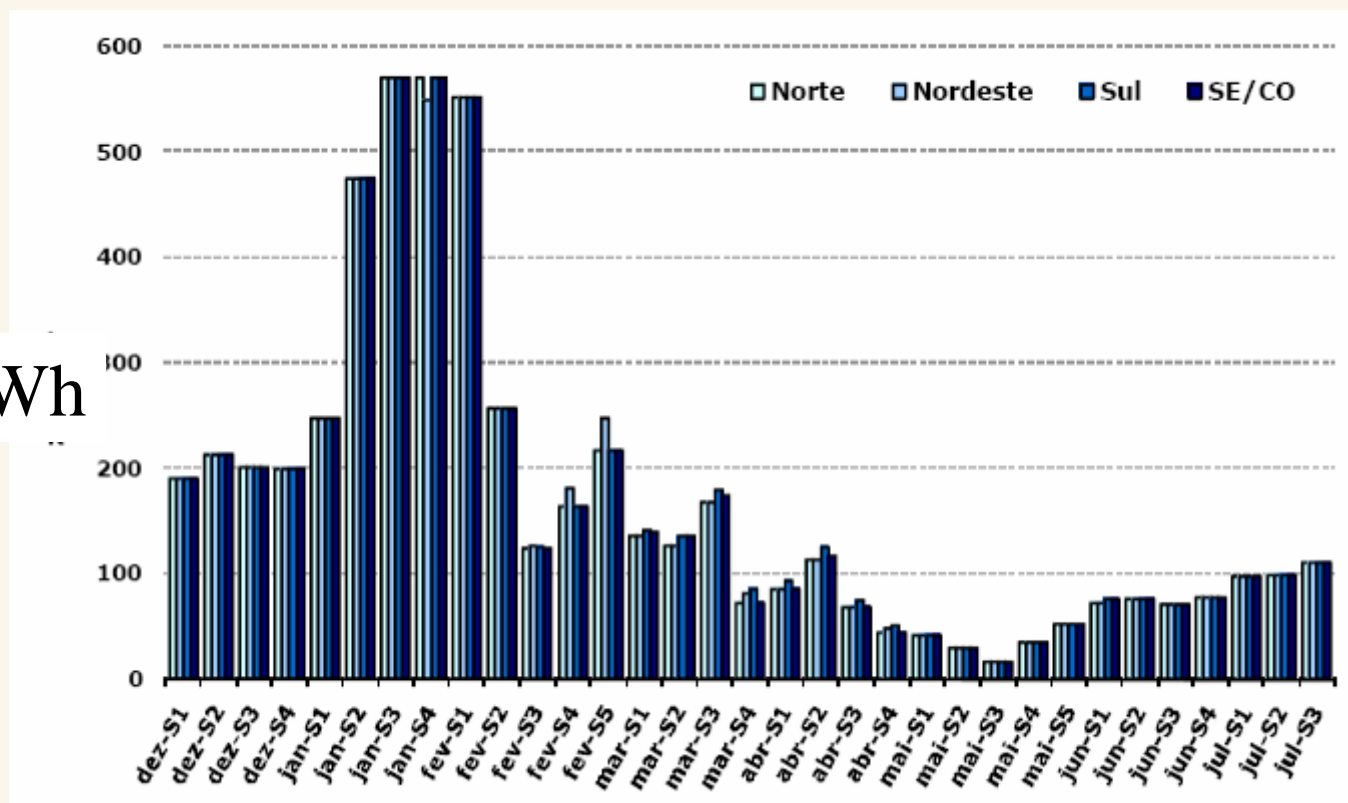
供给风险...



Source: PSR

零售市场推高价格

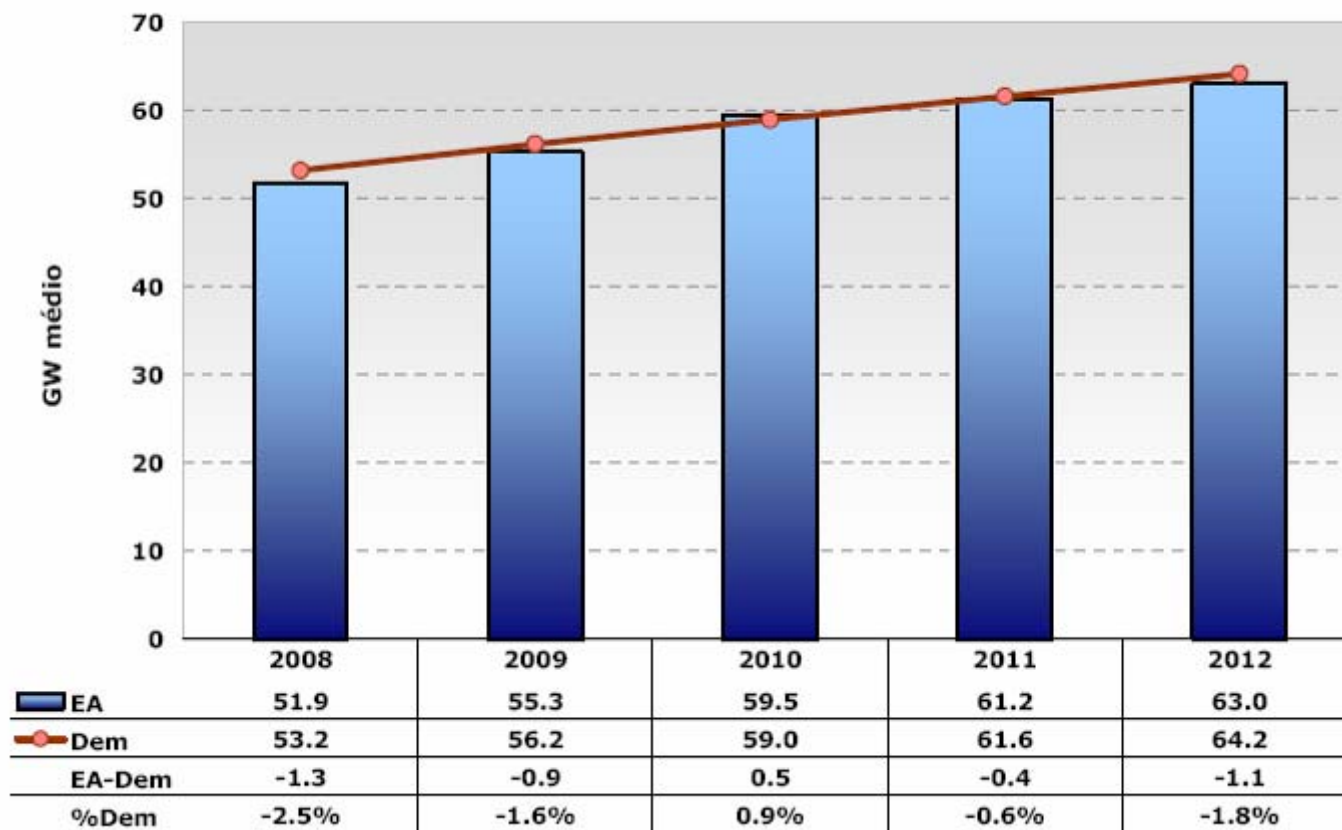
R\$/MWh



1 USD = 1,7 BRL

Source: PSR

巴西: 在2012年前没有储备



Source: PSR

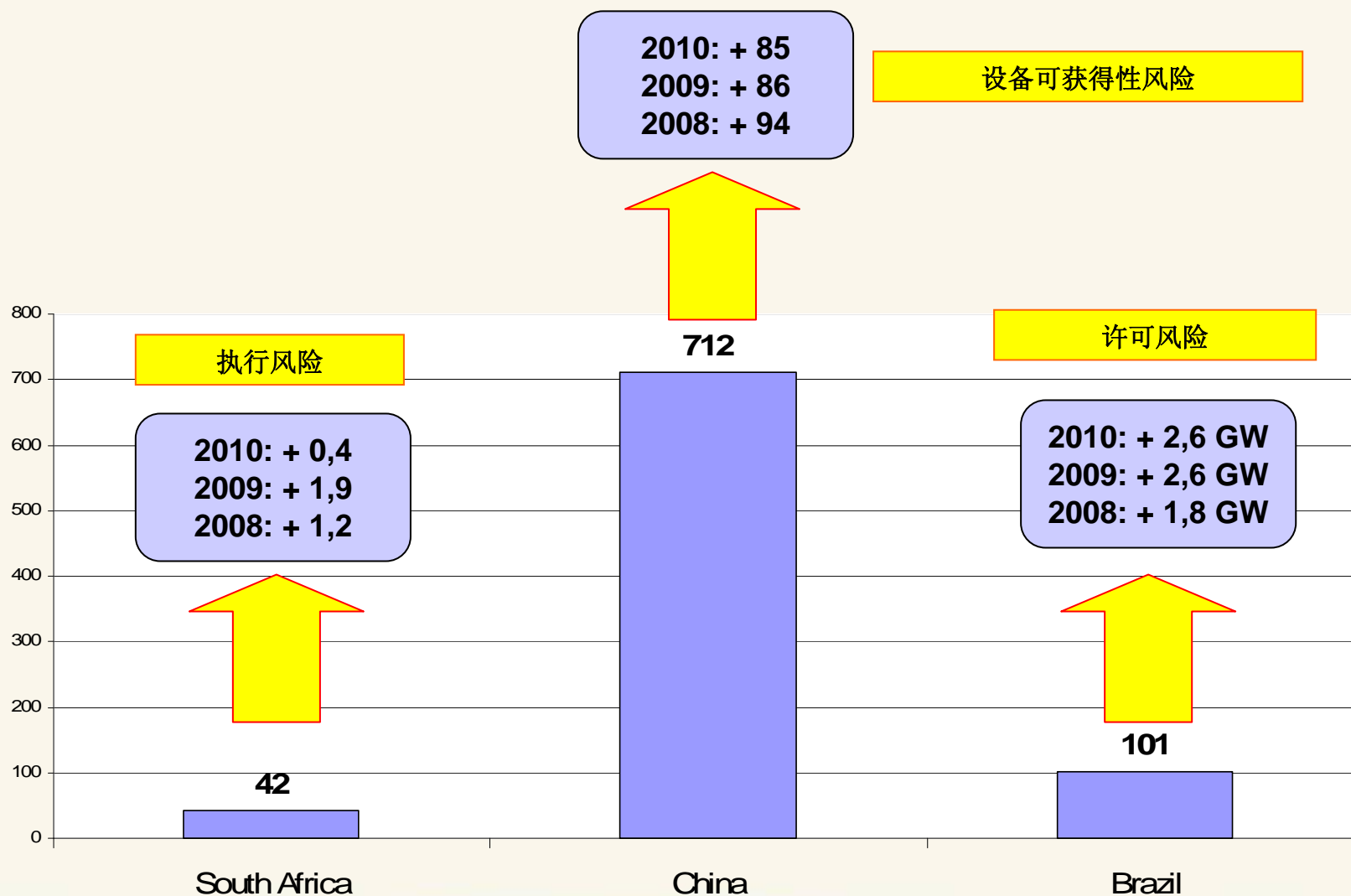
巴西还需要做什么

巴西可能的解决方案

- 政府积极保护水电 (不关心成本)
- 增加天然气和煤炭，使能源多样化
- 生物能和小水电发挥重要作用
- 加速新一代能源许可进程

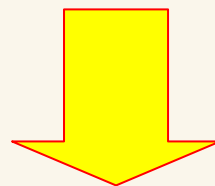
巴西、中国和南非：结论

装机容量增长 (GW): 面对不同挑战



巴西、中国和南非：工业应该解决其自身电力需要

简而言之，供需平衡仍脆弱，减少负荷或至少限制增长的可能性很大。



工业需要执行其自身能源供应战略或由政府管理决定。

能源节约

尽管今天发言集中在可靠性，但不能失去成本这一焦点。