



中国石油乙烯发展及原料供应展望

中国石油规划总院

2007年5月 深圳



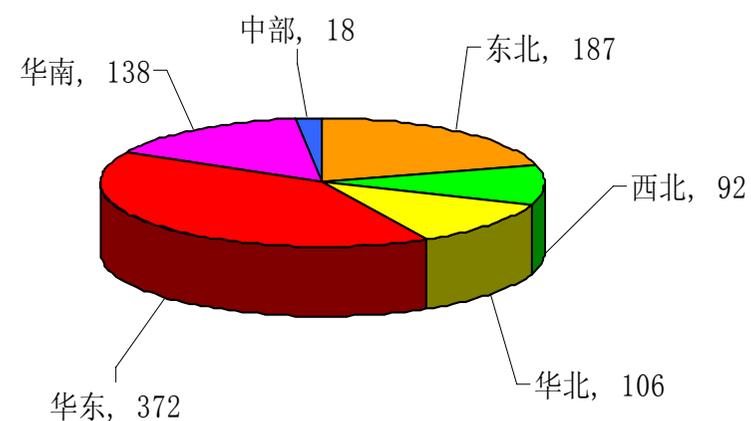
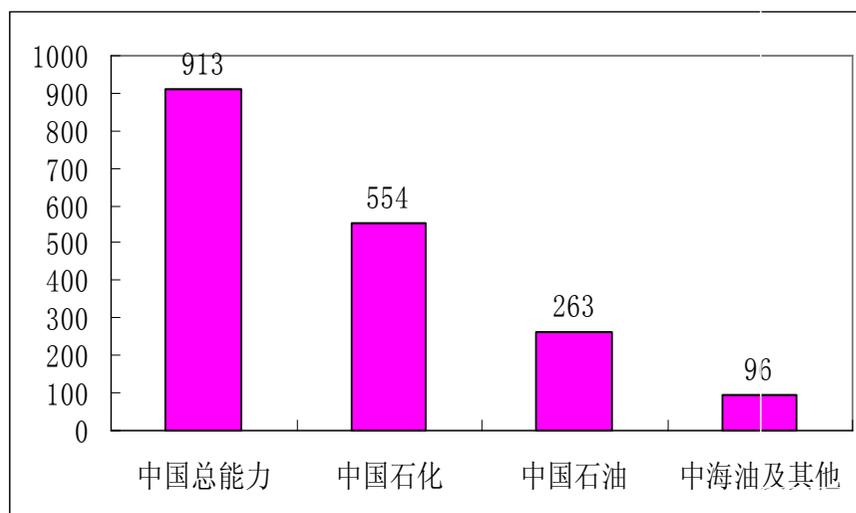
目 录

- 1、中国乙烯工业发展及原料供应态势
- 2、中国石油乙烯发展计划及原料供应
- 3、中国石油乙烯原料优化及保障措施

1、中国乙烯工业发展及原料供应态势

1) 中国乙烯工业发展现状

目前中国共有20家乙烯生产企业，拥有22套乙烯装置，其中中国石化12套，中国石油8套，中海油及其它2套，2006年生产能力约913万吨/年。

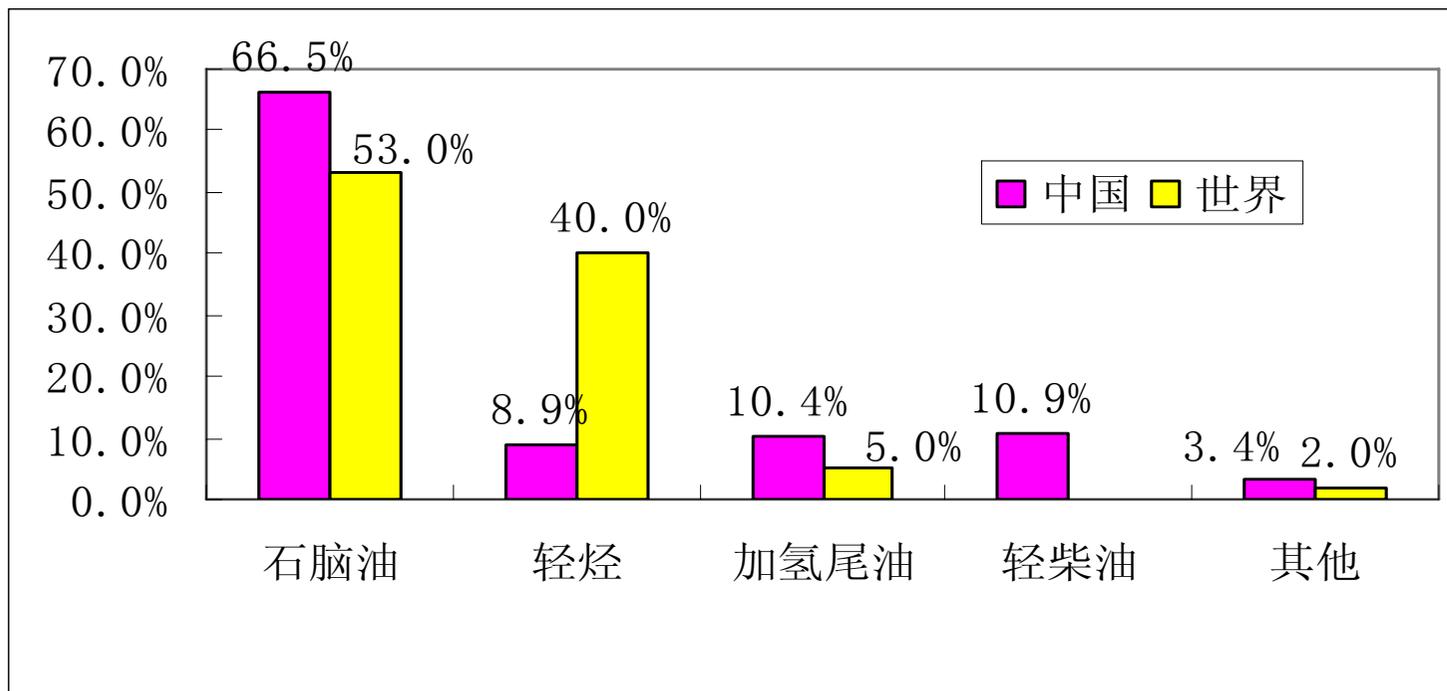


中国乙烯生产能力及分布（万吨/年）

1、中国乙烯发展及原料供应态势

1) 中国乙烯工业发展现状

与世界乙烯原料构成相比，中国乙烯原料主要来自于炼油厂，总体结构偏重，其中轻烃用量较低，没有乙烷原料，而且还使用一部分轻柴油资源，目前乙烯收率约30.85%。



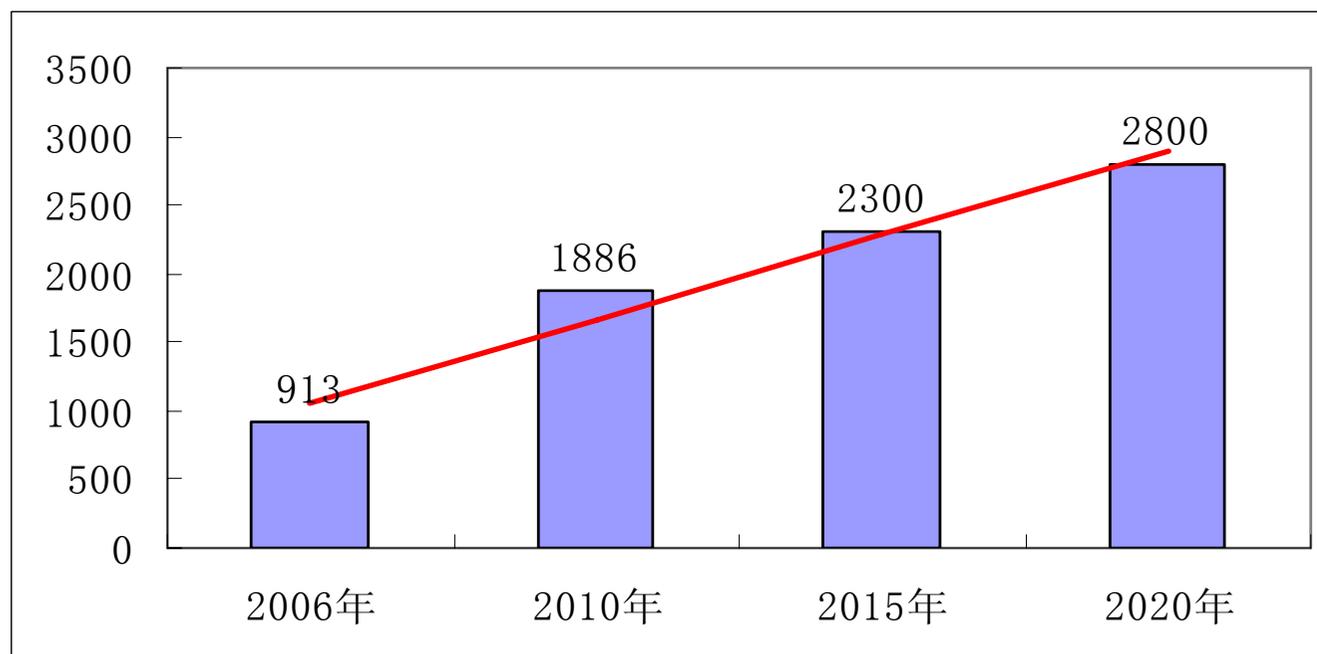
2006年中国乙烯原料与世界乙烯原料构成比较

1、中国乙烯工业发展及原料供应态势

2) 未来发展态势

按照计划，2010年中国乙烯能力将达到1885万吨/年；

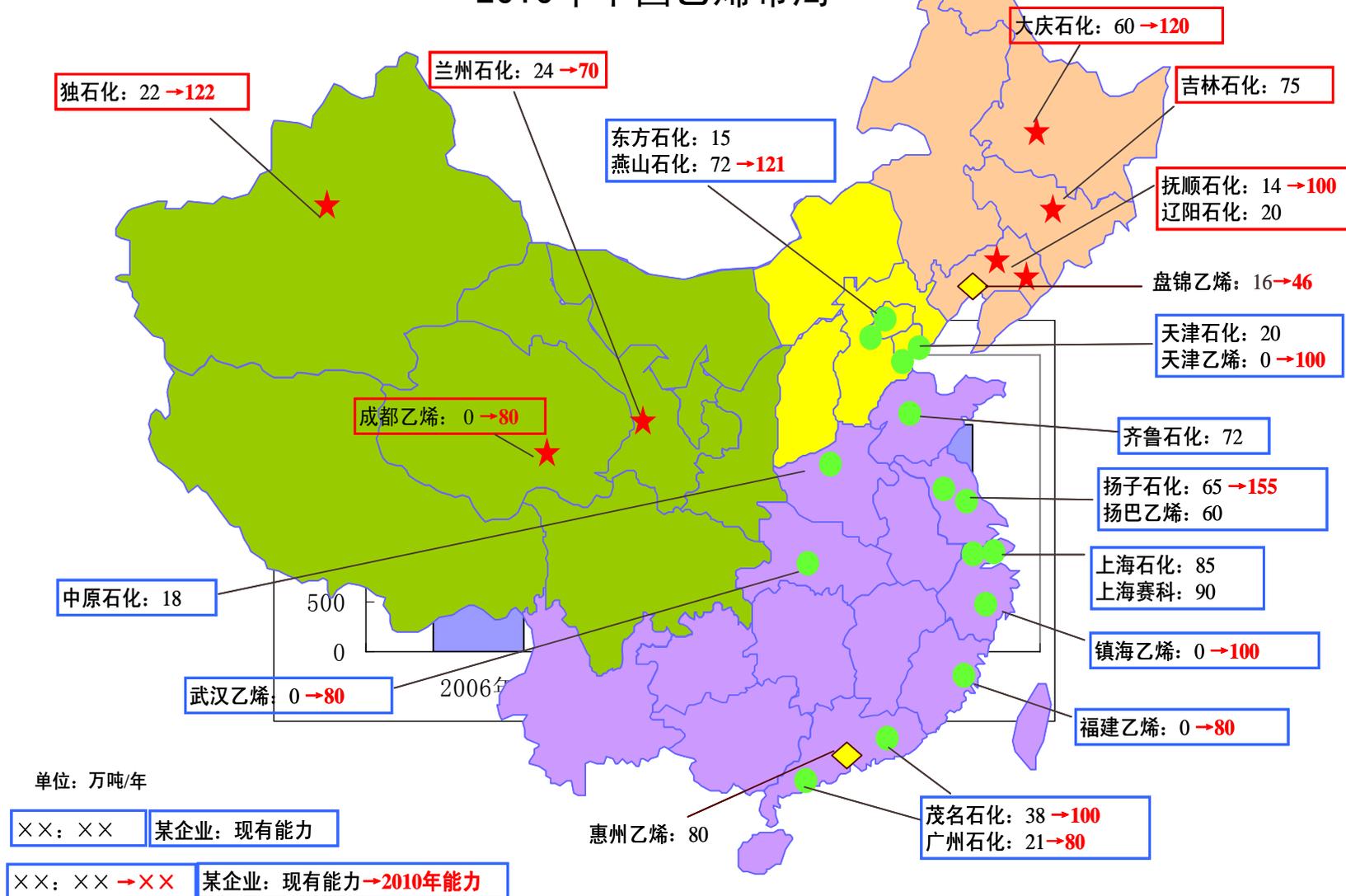
按照满足需求总量的60—70%考虑，2015年、2020年中国能力应为2300万吨/年和2800万吨/年。



中国未来乙烯发展态势 (万吨/年)

1、中国乙烯工业发展及原料供应态势

2010年中国乙烯布局



1、中国乙烯发展及原料供应态势

3) 原料供应态势

- 按照乙烯发展态势，2010年、2015年、2020年中国乙烯原料需求分别为6100万吨、7500万吨和9100万吨。
- 未来中国乙烯原料仍将主要来自炼油，因此原料构成仍将以石脑油等炼厂二次加工产品为主，构成偏重的问题将依然存在。
- 立足于区域平衡和互供，如中国石油的东北地区和西北地区，优化内部原料供应，将是中国乙烯生产企业确保自身乙烯原料供应的主要措施。
- 进口国外资源也是必须要考虑的问题，2010年中国需要进口化工轻油（含生产芳烃的原料）600万吨以上。

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

1) 生产装置及能力

中国石油共有乙烯装置8套，总能力263万吨/年，2007年一季度生产乙烯65万吨。

2006年中国石油乙烯能力（万吨）

装置	设计能力	2006年能力	2007年1季度产量
大庆石化乙烯	48	60	14.76
吉林石化小乙烯	11.5	15	3.50
吉林石化大乙烯	30	70	18.12
抚顺石化乙烯	14	14	4.42
辽阳石化乙烯	8.8	12	3.20
独山子石化乙烯	16	22	6.48
兰州石化小乙烯	16	24	4.87
兰州石化大乙烯		46	9.58
总能力		263	64.92

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

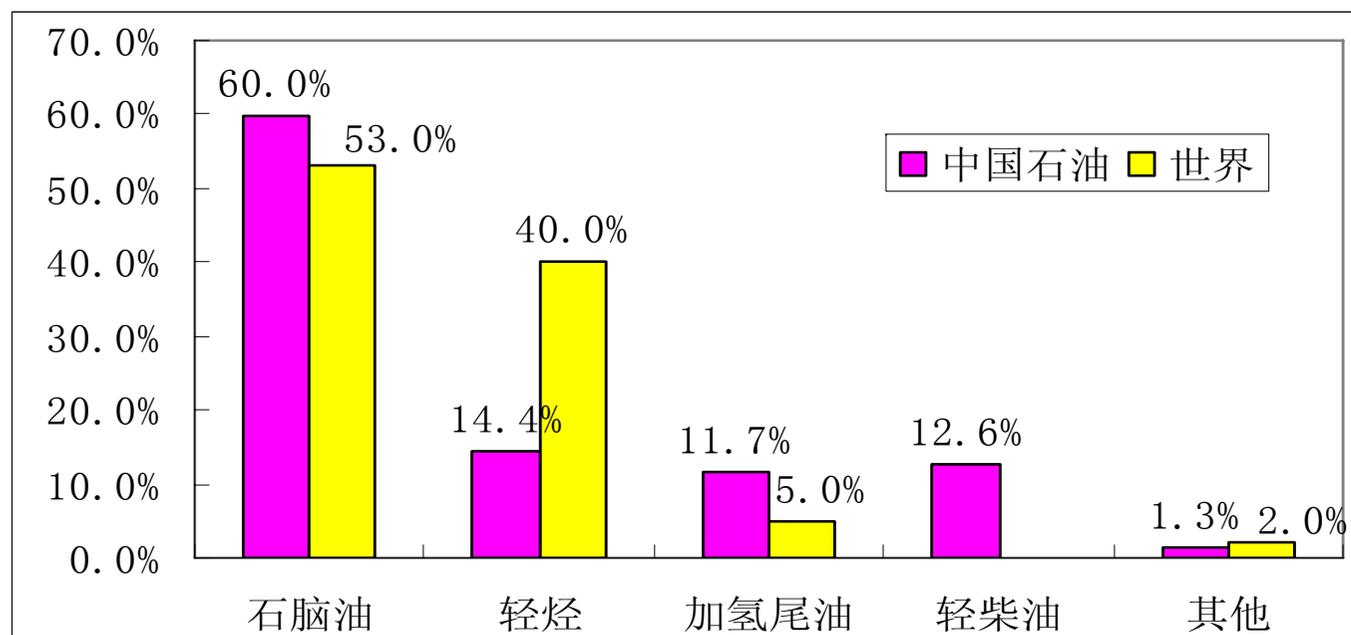
2) 原料供应现状

2007年一季度中国石油乙烯原料供应 (万吨)

装置	轻柴油	石脑油	加氢尾油	轻烃	炼厂轻烃	其他	合计
大庆石化乙烯		16.06	8.23	21.79			46.08
吉林石化小乙烯	12.25	14.97					27.22
吉林石化大乙烯	7.90	24.48	13.98		1.97		48.32
抚顺石化乙烯		6.77				2.85	9.62
辽阳石化乙烯		10.76	1.18	2.70	0.11		14.74
独山子石化乙烯		10.01	1.78	1.90	1.30		15.00
兰州石化小乙烯		14.18		0.72	0.33		15.22
兰州石化大乙烯	6.94	31.54			0.08		38.56
总计	27.09	128.76	25.17	27.12	3.79	2.85	214.77

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

2) 原料供应现状



2007年一季度中国石油乙烯原料构成

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

3) 乙烯发展计划及原料供应设想

到2010年中国石油将相继完成独山子、四川、抚顺和大庆等乙烯的建设和扩能，总乙烯规模将达到600万吨/年，平均乙烯规模将达到60万吨/年。

按照确保国内乙烯需求的25%推算，2015年中国石油乙烯能力预计要达到800万吨/年，2020年预计要达到1000万吨/年。

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

3) 乙烯发展计划及原料供应设想

2010年中国石油乙烯能力（万吨）

装置	2006年能力	2010年能力
大庆石化乙烯	60	120
吉林石化小乙烯	15	15
吉林石化大乙烯	70	70
抚顺石化乙烯	14	100
辽阳石化乙烯	12	20
独山子石化乙烯	22	122
兰州石化小乙烯	24	24
兰州石化大乙烯	46	46
四川乙烯		80
总能力	263	600

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

3) 乙烯发展计划及原料供应设想

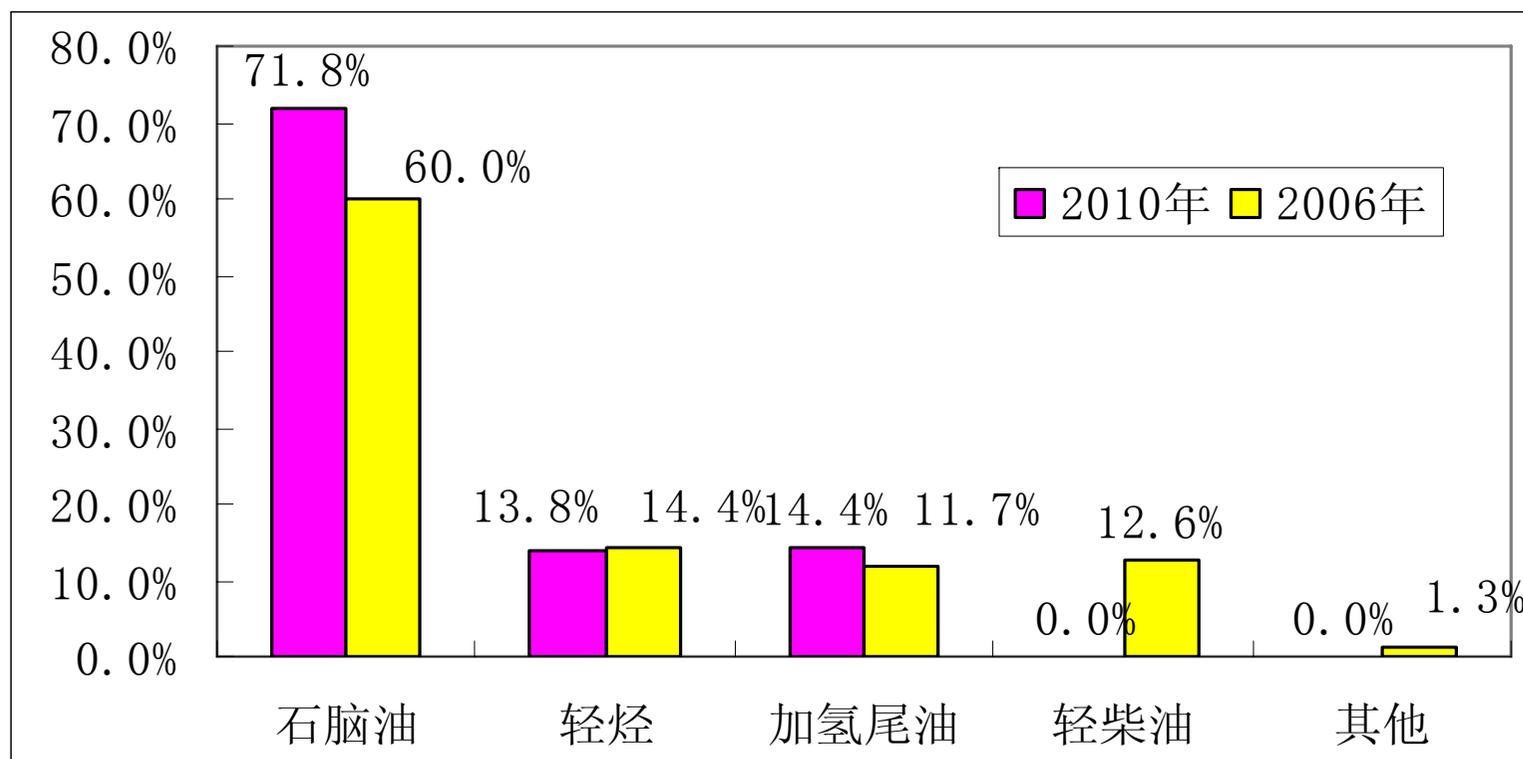
2010年中国石油乙烯原料供应设想

企业	自产			互供		合计
	石脑油	炼厂轻烃	加氢尾油	周边企业	油田	
大庆石化	100	20	70	60	95	345
吉林石化	130	15	50	65		260
抚顺石化	180	30	60	50		320
辽阳石化	70					70
兰州石化	160	10	0	20	35	225
独山子石化	290	20	70		15	395
四川乙烯	180	20	20	40		260
合计	1110	115	270	235	145	1875

2、中国石油乙烯发展计划及原料供应

3) 乙烯发展计划及原料供应设想

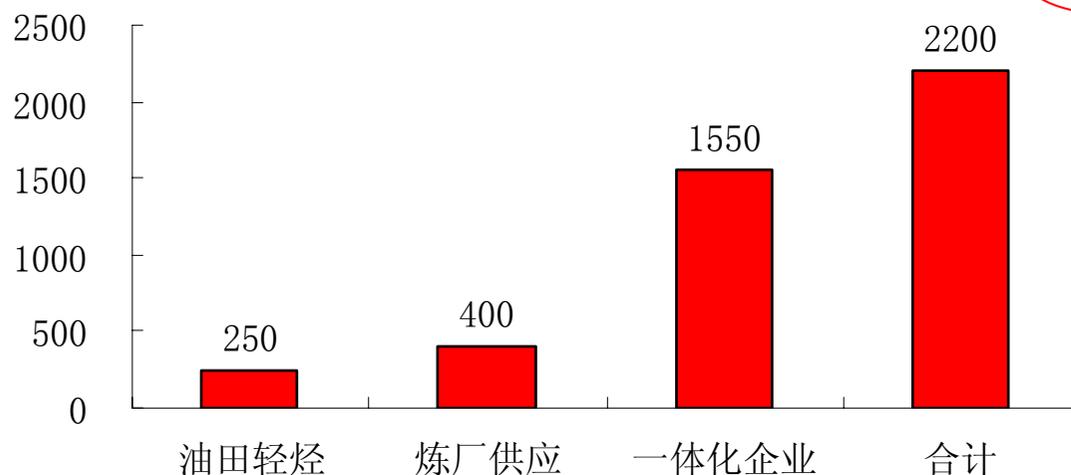
2010年中国石油乙烯原料构成



3、中国石油乙烯原料优化及保障措施

1) 乙烯原料供应总体形势

2010年乙烯原料供应



原料总量可以满足
乙烯发展的需求

2010年炼化一体化企业自产原料1550万吨，自产资源不能满足乙烯发展的需求。需要充分挖掘非炼化一体化企业资源和油田轻烃潜力，进行区域优化，提高资源的使用效率。

3、中国石油乙烯原料优化及保障措施

2) 乙烯原料总体优化原则

- 炼化一体化企业在保证成品油质量升级的前提下，尽量多产乙烯原料，其优化的重点是不用或少用重质轻柴油。
- 非炼化一体化企业资源按照就近和基本符合销售流向的原则向乙烯企业集中。
- 增加油田轻烃的利用数量，以炼厂液化气顶替部分燃料用量，确保乙烯原料的轻质化。

3、中国石油乙烯原料优化及保障措施

2) 六大乙烯原料优化措施

- 大庆乙烯：大庆炼化资源就近配置，同时保证油田轻烃供应。
- 吉林乙烯：哈尔滨、前郭资源沿销售流向配置，不足部分从辽宁地区配置，顶替出其柴油用量。
- 抚顺乙烯：辽阳石化富余的资源以及辽河石化和两锦资源就近配置。
- 独山子乙烯：新疆油田部分轻烃就近配置，富余资源供应兰州乙烯。
- 兰州乙烯：乌石化、吐哈和新疆油田资源沿销售流向配置，确保油田轻烃供应，顶替出其柴油组分。
- 四川乙烯：乌石化、玉门炼厂等西北资源沿销售流向配置。

3、中国石油乙烯原料优化及保障措施

3) 未来乙烯原料保障措施

- 坚持走炼化一体化道路，未来乙烯发展要依托于炼油厂，确保自产原料供应至少在75%以上。
- 开拓国外资源渠道，面向国际市场，在全球范围内寻找原料，配置资源，以满足乙烯原料优质化的需求。
 - 面向油气资源丰富的中东地区，预计到2010年中东地区石脑油净出口将达到4100万吨以上。
 - 面向轻烃资源丰富的中亚和俄罗斯，目前其轻烃资源利用率不高，可以利用其轻烃资源满足西部和东部乙烯原料优化的需求。
- 采取走出去的战略，这也是中国政府积极鼓励的方向，到资源地或周边国家及地区建设大型乙烯厂，以弥补中国乙烯原料资源的不足，拓展中国石油乙烯国外发展空间。

谢谢

孙宝文

sunbaowen@petrochina.com.cn

电话 861082383164

传真 861082383181