

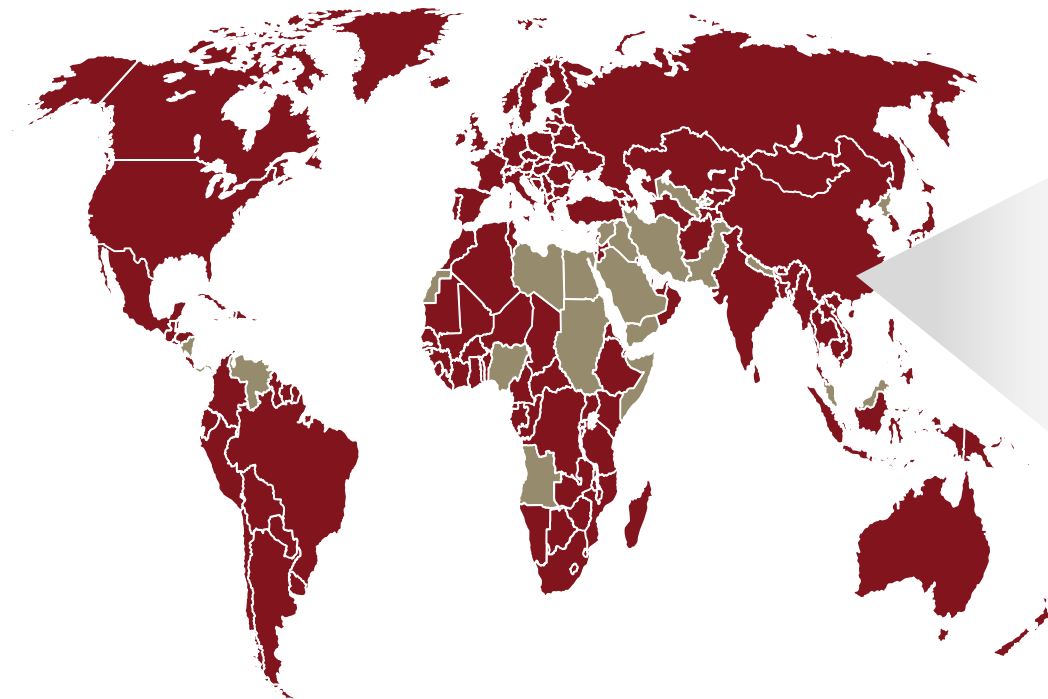
碳风险管理 与 交易

央企参与碳交易培训研讨会

2016.12
北京

政策行动：签署《巴黎协议》

- 2015年12月召开巴黎气候大会 (COP21)，共有186个国家和地区提交了气候承诺
- 2016年4月中国在联合国总部签署了《巴黎协定》
- 2016年9月3日，十二届全国人大常委会第二十二次会议表决通过了“全国人大常委会关于批准《巴黎协定》的决定”



■ 提交气候承诺的国家和地区
 ■ 尚未提交气候承诺的国家和地区

中国国家自主贡献

- 限制煤炭的使用：
 - 更严格的环保排放标
 - 碳定价政策
 - 能源结构变化的要求
- 低碳能源基础设施建设：
 - 可再生能源目标
 - 生物质发电、燃料
 - 建筑交通领域等
- 资金流向的改变
 - 投资决策向绿色倾斜
 - 新的投资工具和产品
 - 金融业需发生根本改变，
资本市场vs项目融资

政策行动：中国政府限制高耗能产业，并大力扶持节能减排及低碳产业发展

限制煤炭消费、高耗能产业

《大气污染防治规划》：

- 到2017年，煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下
- “两高”行业产品纳入消费税征收范围

《国务院能源发展战略行动计划2014-2020》：

- 到2020年，煤炭消费总量控制在42亿吨左右
- 到2020年，非化石能源占一次能源消费比重达到15%，天然气比重达到10%以上

《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》：

- 到2020年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放
- 到2020年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于310克/千瓦时

扶持低碳、清洁能源发展

工业领域应对气候变化行动方案（2012-2020年）

- 构建工业产品碳排放评价数据库
- 推动实施低碳工业产品认证和碳标识

节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）

- 燃料电池汽车、车用氢能源产业与国际同步发展
- 金融机构建立鼓励节能与新能源汽车产业发展的信贷管理和贷款评审制度

能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见

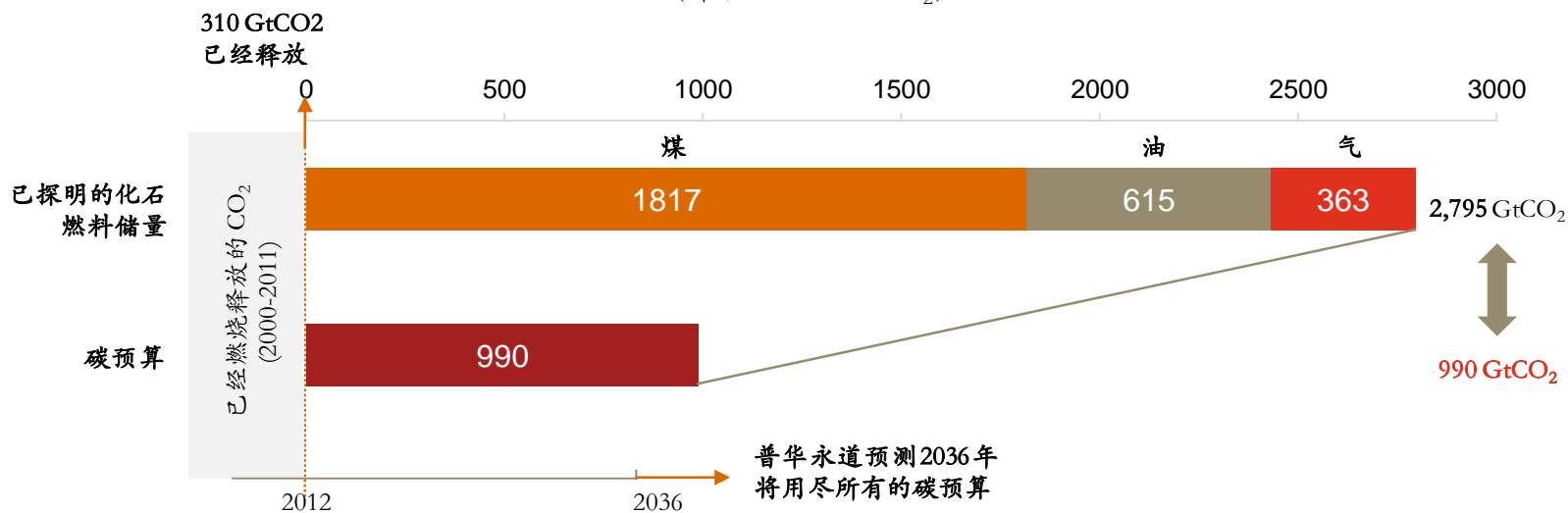
- 保障实现2020、2030年非化石能源占一次能源消费比重分别达到15%、20%的能源发展战略目标，将指标分解到各省市
- 要求各省市制定规划、建立可再生能源开发利用监测和评价制度

潜在风险：政策限制将导致已探明的煤、石油和天然气储量成为“非可燃”燃料

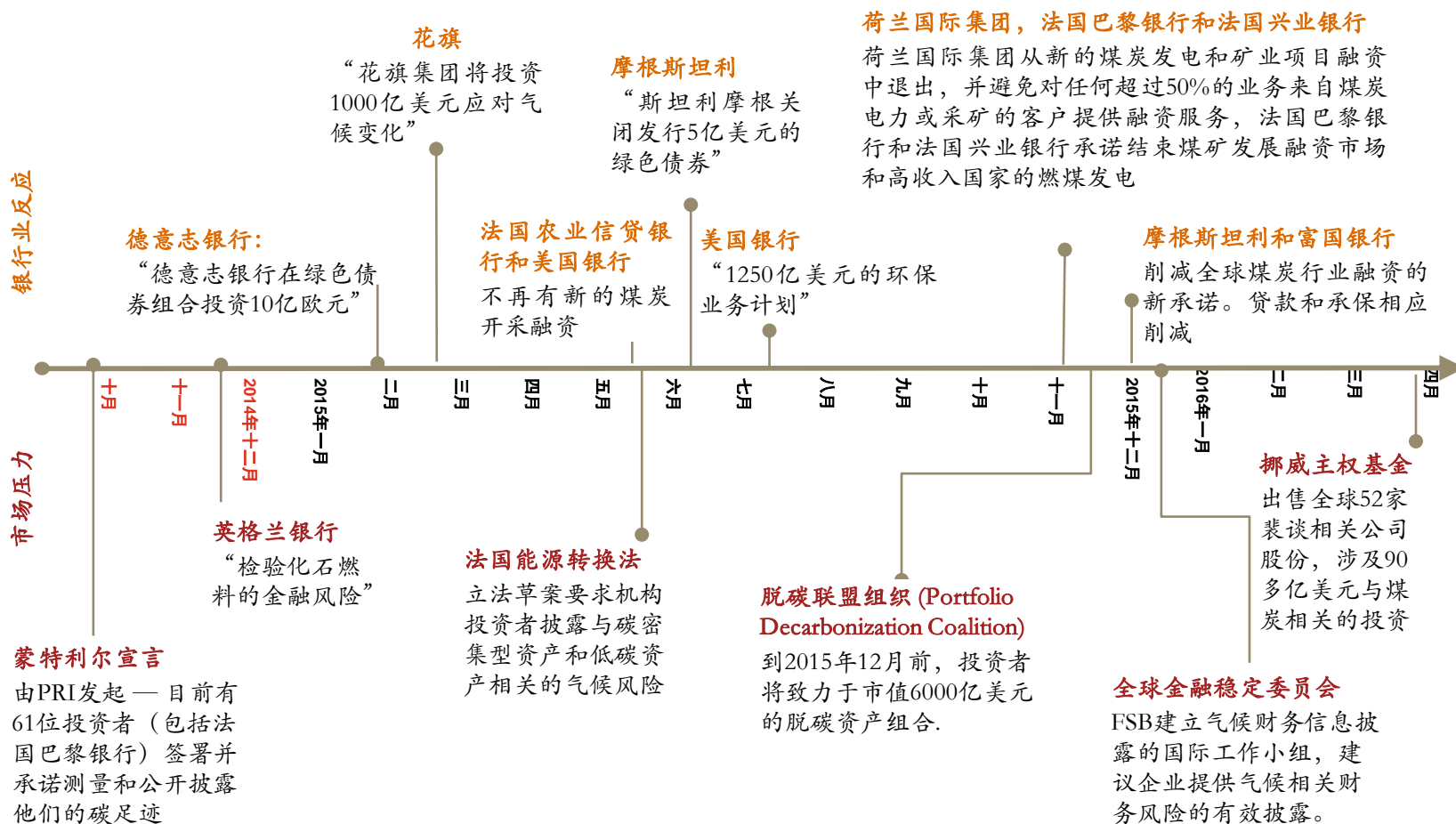
搁浅资产

为缓解全球变暖，相关政策法规需要大规模限制化石燃料的使用。也就是说，有些含碳量高或比较脆弱的资源，如煤和非常规石油和天然气，会面临成为“非可燃”燃料的风险，这意味着，商业银行可能会接触到的能源领域的客户，他们的资产即将减值。

化石燃料储量的潜在碳排放量与碳预算比较
(单位：10亿吨CO₂)



潜在风险：500家金融机构已经减少化石燃料行业融资或从煤炭行业中撤资



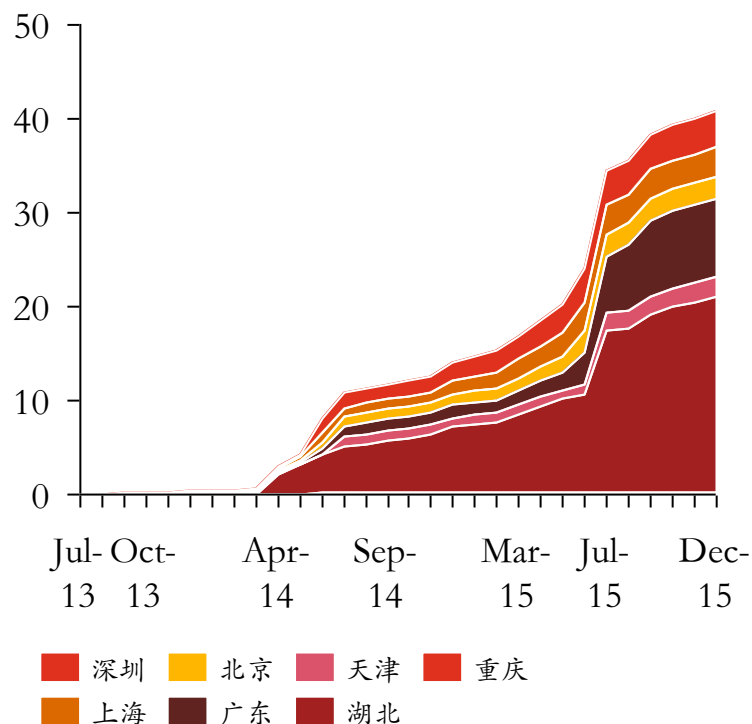
碳预算将日益紧缩，你准备好了吗？

国际企业的高官都逐渐意识到潜在的风险，特别是在世界经济不景气的情况下，当经济社会朝向低碳发展，碳交易将成为行业变革的动力。

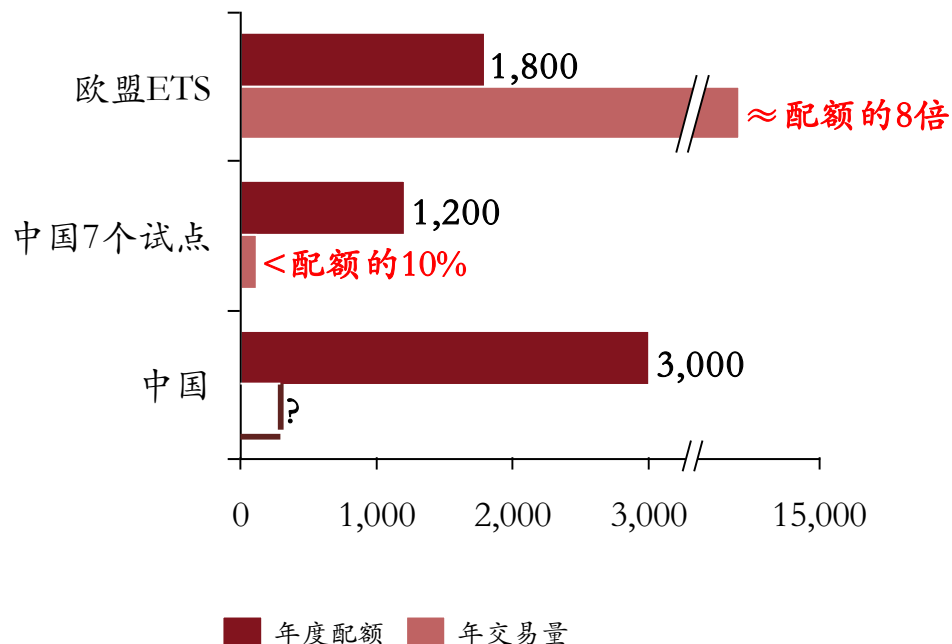
- ❑ 您是否清楚地了解如何在充分考虑与气候变化相关的风险和机遇的同时最大限度地实现增长和股东权益？
- ❑ 您是否进行了充分合理的预测和情境分析，来验证假设、商业决策和投资回报率？
- ❑ 您是否识别当前运营中固有的碳排放和暴露程度，以及您需要采取哪些措施来管理和改变碳足迹？
- ❑ 您是否清楚地看到气候变化和向低碳经济转型对您的运营组合和市场定位的影响？十年后有多大的不同？
- ❑ 您是否评估了业务和资产的脆弱性，不仅是气候变化的直接影响，还有对您市场、供应链和员工的潜在冲击？
- ❑ 您是否有效地解释和报告了应对气候变化和实现碳价值的策略，以优化投资者和市场机遇？
- ❑ 您是否有强有力的减排措施和报告机制吗？它们是公司主流治理的一部分吗？
- ❑ 你对排放权产生的会计和税务问题以及国际会计标准可能发展的方式有清楚的了解吗？
- ❑ 您是否有效管理碳市场风险和价格波动？是否已建立了正确的风险管理和治理框架，以优化您对碳交易和其他碳交易工具的使用？

尽管市场已有所增长，但交易量仍相对较低

排放权交易量, 2013~2015, MtCO2



碳配额与交易量对比: 中国 vs. 欧盟, MtCO2



碳市场的风险与管理 - 宏观层面

潜在风险

政策风险:

国家碳指标分配政策

可造成的影响

碳指标分配总量和方式出现变化会导致市场价格出现波动

管理策略

紧密追踪国家碳分配政策动态，加强对市场和政策信息的掌握；强化行业研究

国家碳配额支取和存储规则

如果国家不允许不同时期进行存储和支取，碳配额将在分配期末迅速减值，如果允许，分配期末将不会对碳配额产生影响

紧密追踪国家碳分配政策动态，加强对市场和政策信息的掌握；制定不同政策环境下的应对策略

国际政策

《京都议定书》、《巴黎协议》等国际气候谈判协议直接影响国家碳排放整体战略

加强对国际政策、动态、碳市场、绿色金融动态的调查研究

市场风险:

经济发展速度

经济发展速度直接影响社会生产和工业发展形势，从而影响企业碳排放和对碳配额的需求，以相关政策的调整

加强对宏观经济及行业动态的研究，及时制定相应的业务规划

化石能源价格和供给

化石能源，如煤炭和石油，价格和供给的波动直接影响化石能源的需求和使用量，从而影响二氧化碳排放量，其它新能源的开发和使用也会受到影响

加强对国内、国际化石能源价格和供给动态的关注和研究

技术风险:

新能源开发和新技术利用

新能源开发和新技术利用直接影响相关企业的碳排放量，从而影响企业对碳配额的需求

加强对业务相关的新能源和新技术动态的关注和研究

碳市场的风险与管理 - 微观层面

潜在风险

流动性风险

模型风险

操作风险

信息不对称风险

交易对手信用风险

数据安全风险

风险产生的原因

期权的标的市场期货流动性不强；期权市场本身流动性不足。

金融模型或模型参数不适当

操作人员操作不当或失误

客观存在的；市场不成熟，制度不健全

交易对手未能履约

数据安全建设和布局不到位

管理策略

控制好头寸以及持仓比率

提高专业知识以及实践水平

制定操作手册，提高相关人员素质，加强操作流程管理

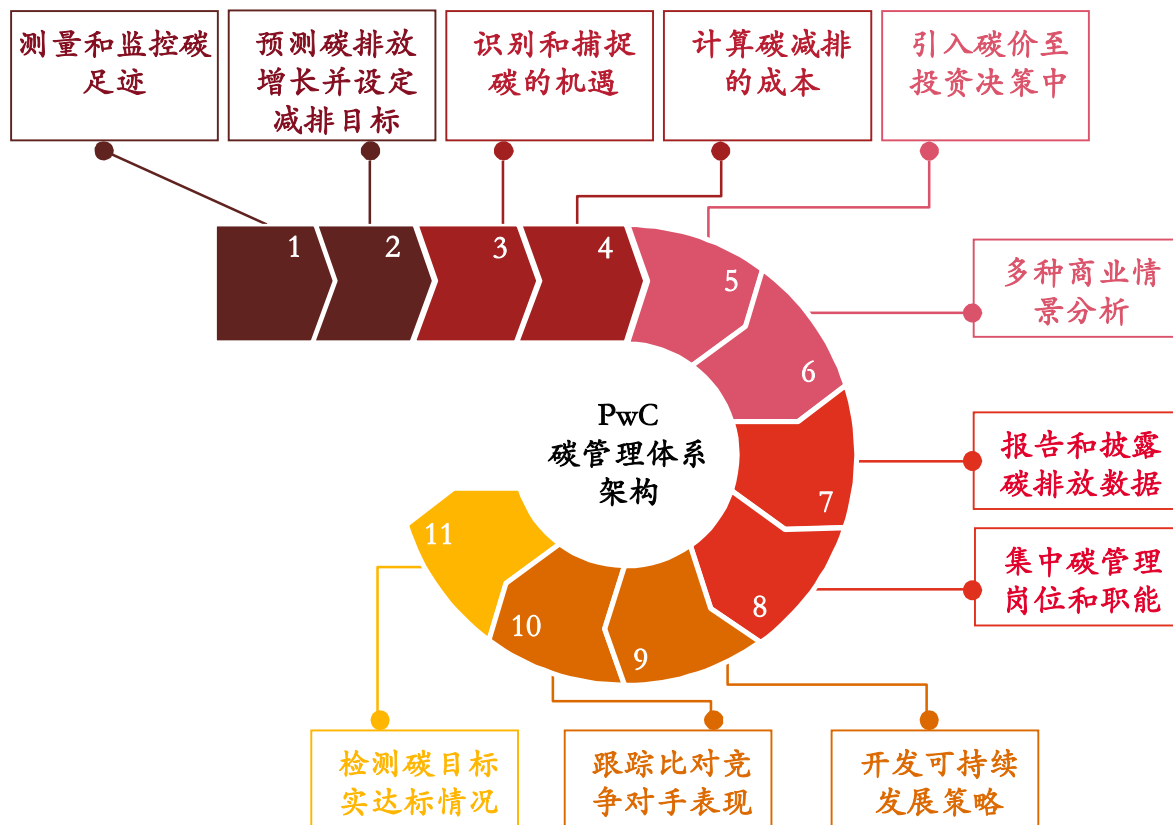
建立健全有效的信息披露制度

提高风险计量水平；使用净额结算，加强押品管理；建立中央清算系统

强化数据安全体系建设，需要技术、制度和人有机结合

为保护和创造碳价值建立有效的碳管理体系

企业需要建立有效的碳管理策略来应对全方位的挑战包括：供应链、客户、运营、投资、监管和行业竞争对手。企业战略必须预见到未来可能会发生的变化。



吴倩
可持续发展与气候变化咨询服务
qian.wu@cn.pwc.com

本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© [2016] 普华永道管理咨询（上海）有限公司。版权所有。

普华永道系指普华永道网络中国成员机构，有时也指普华永道网络。每家成员机构各自独立。
详情请进入www.pwc.com/structure。