



数字化转型与未来能源发展

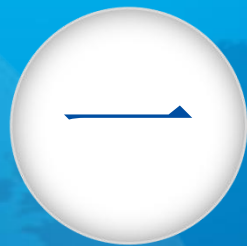
中国电力建设集团（股份）有限公司

2019年11月

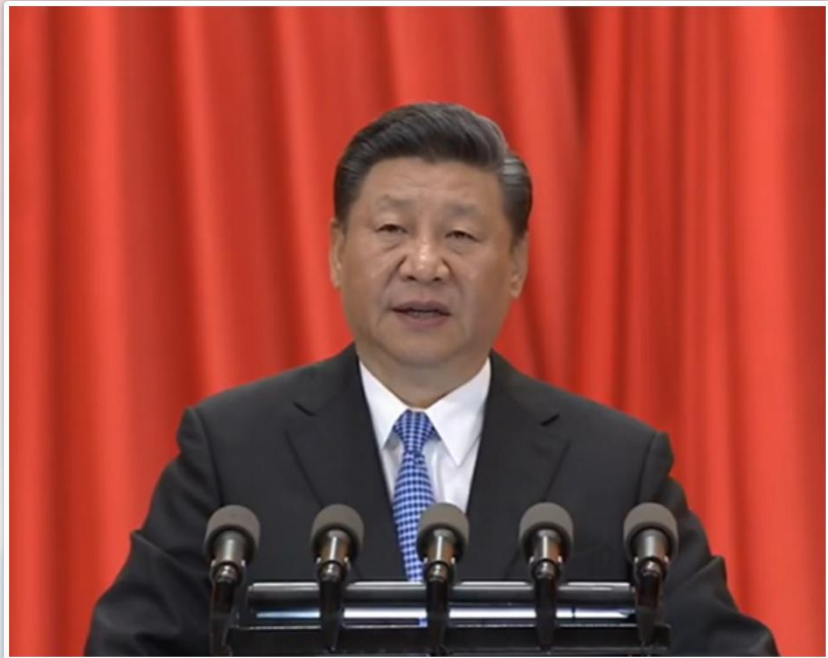
目录

CONTENTS

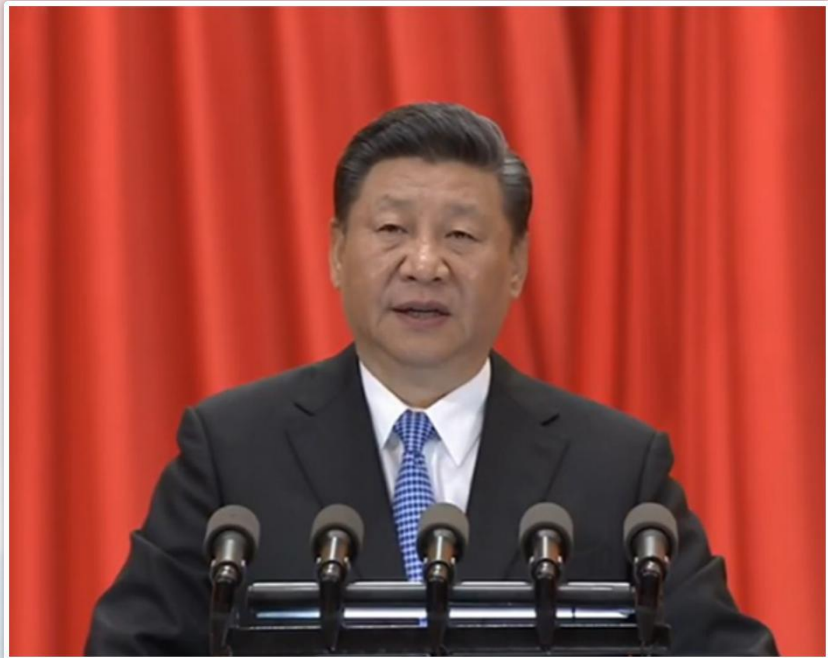
- 一、新时代对能源发展转型的要求
- 二、数字化对能源发展转型的探索
- 三、新成果在能源发展转型的应用



新时代对能源发展转型的要求



2014.6.13，习总书记在中央财经领导小组第六次会议上提出：要推动**能源消费革命**，抑制不合理能源消费；推动**能源供给革命**，建立多元供应体系；推动**能源技术革命**，带动产业升级；推动**能源体制革命**，打通能源发展快车道；全方位**加强国际合作**，实现开放条件下能源安全。十九大强调，要推进能源生产和消费革命，构建**清洁低碳，安全高效**的能源体系。



2018.5.28，习总书记在中国科学院第十九次院士大会强调：我们要把握**数字化、网络化、智能化**融合发展的契机，以**信息化、智能化**为杠杆培育新动能。要推进**互联网、大数据、人工智能**同实体经济深度融合，做大做强**数字经济**，要建设“**网络强国**”、“**数字中国**”“**智慧社会**”。

能源发展转型的历程

从多能发展到综合能源再到智慧能源是多种能源逐步融合、能源与互联网逐步融合的过程



能源供给侧、消费侧、传输侧的转型方向

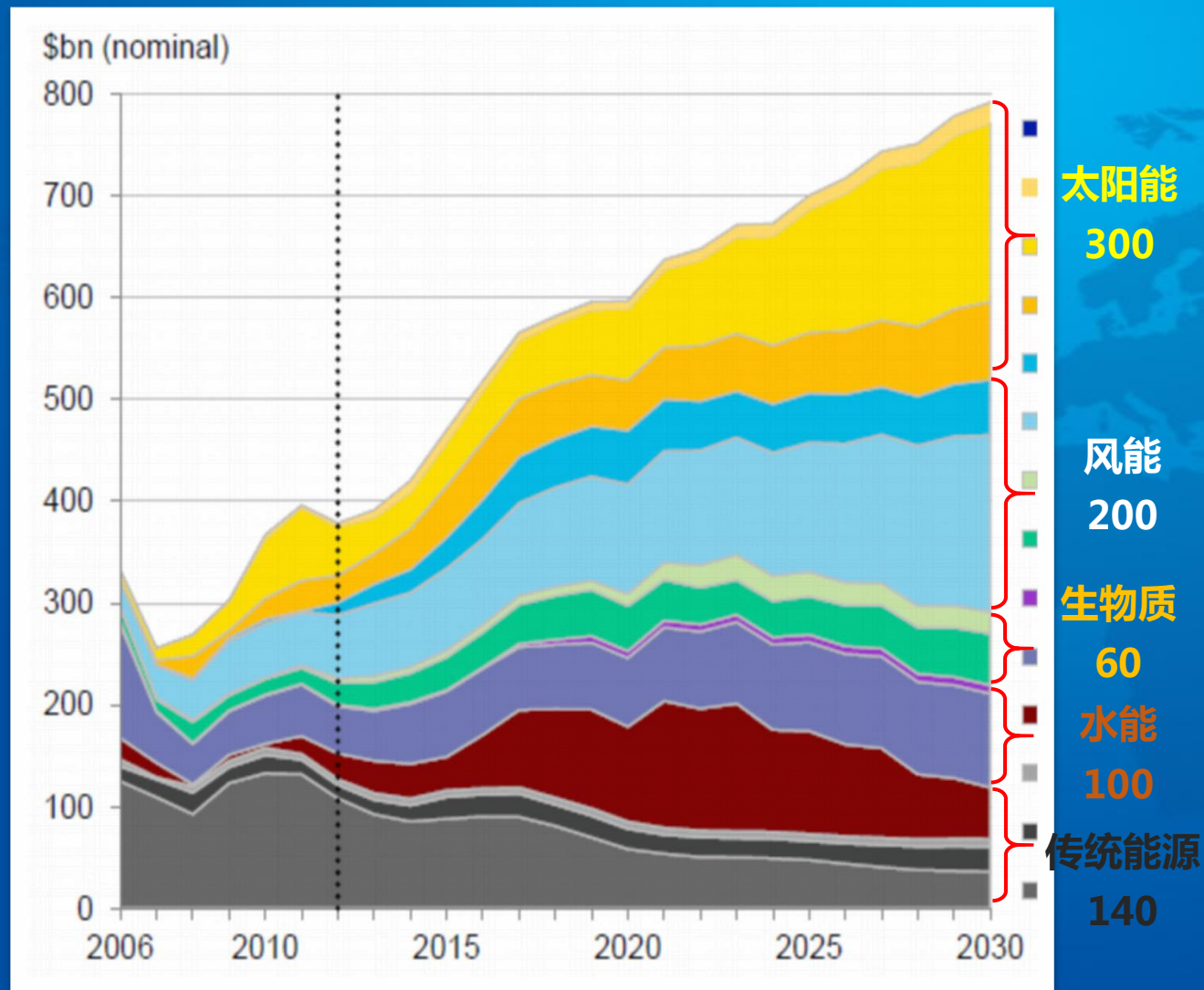
回顾新中国成立70年的历史，我国的能源产业发展之路由计划经济向市场经济、由粗放型向集约型、由常规能源结构向新能源结构三类渐进式转型重构：

供给侧：降碳、降本、向绿色、高质量发展，成必然

消费侧：发、配、用一体化，已快形成

传输侧：多向传输、就地平衡，成趋势

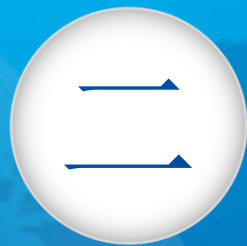
未来能源发展



全球可再生能源发展趋势

国际能源署 (IEA) 预测，2013-2030年间，全球电力总装机容量的**48%**将为可再生能源，新增的**70%**为可再生能源；电力累积投资总额约**11万亿**美元，其中**8.2万亿**美元投向可再生能源。

国际可再生能源机构 (IRENA) 预计，到2030年全球可再生能源领域就业人数可达**2400万**。



数字化对能源发展转型的探索

中国电建数字化转型探索



资源数字化



全球可再生能源数据库与规划平台
服务“一带一路”+ 海外市场营销



流域数字化



智慧流域与电站运维管理系统
服务流域梯级调度与安全



城市数字化



城市信息模型的数字化协同应用
服务于智慧城市建设及运营



工程数字化

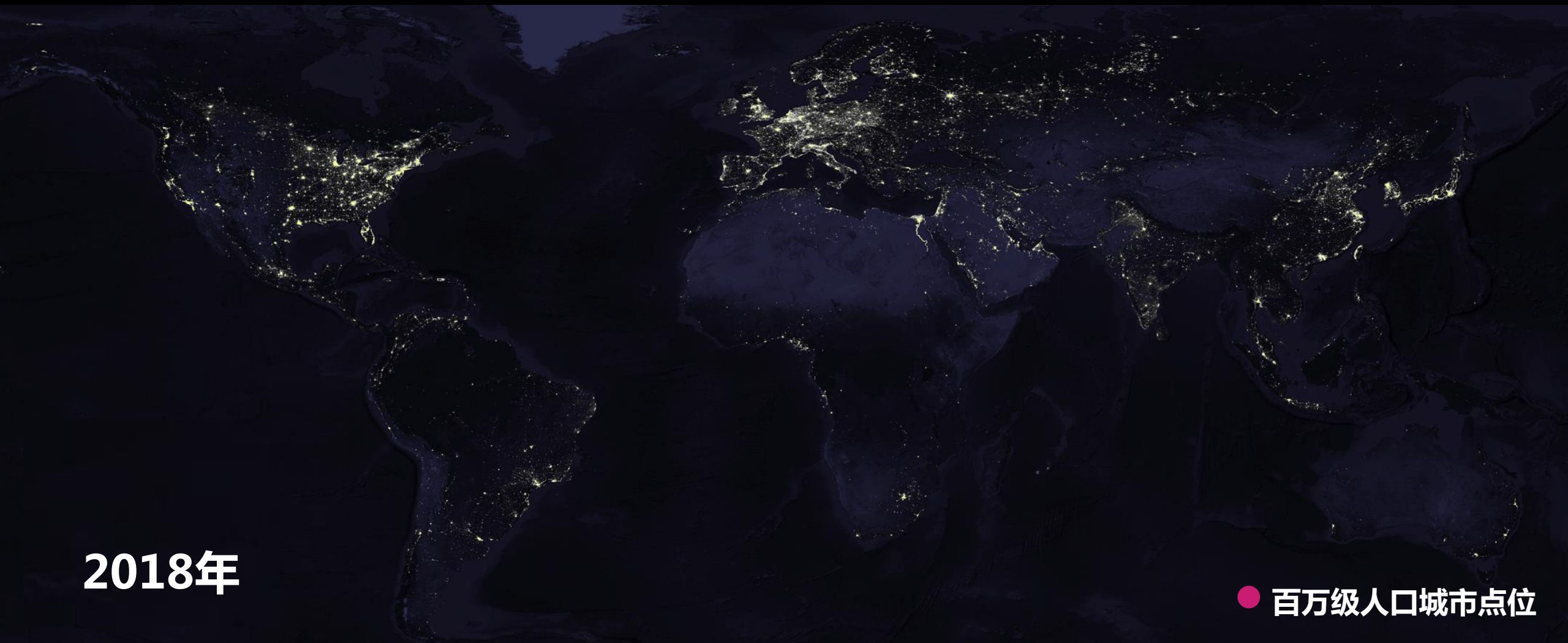


基于EIM的工程全生命周期管理
服务于设计施工一体化



2018年

● 百万级人口城市点位



如何快速获得资源储量数据？
如何快速开展前期项目规划？
如何快速获得市场资讯信息？

● 2018年夜光

● 电站点位

丝绸之路经济带

21世纪海上丝绸之路



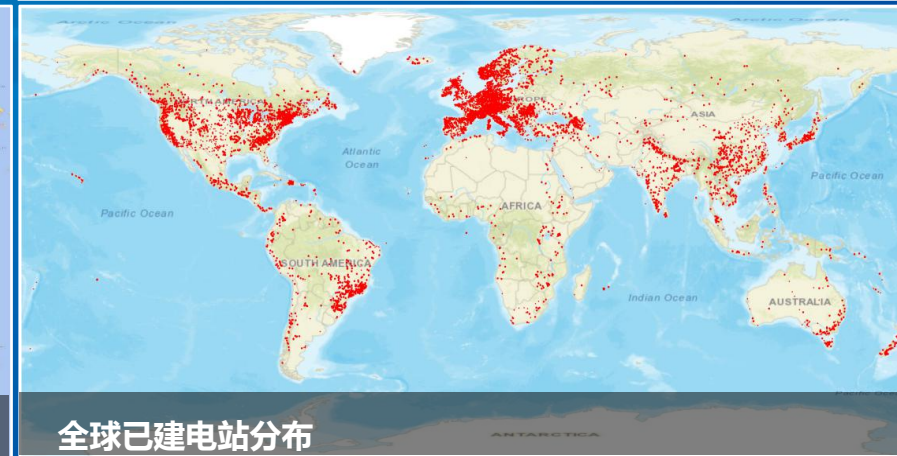
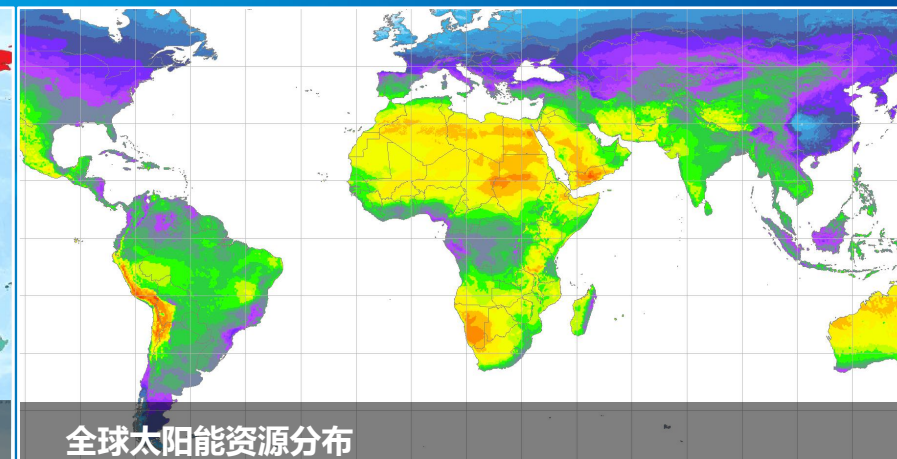
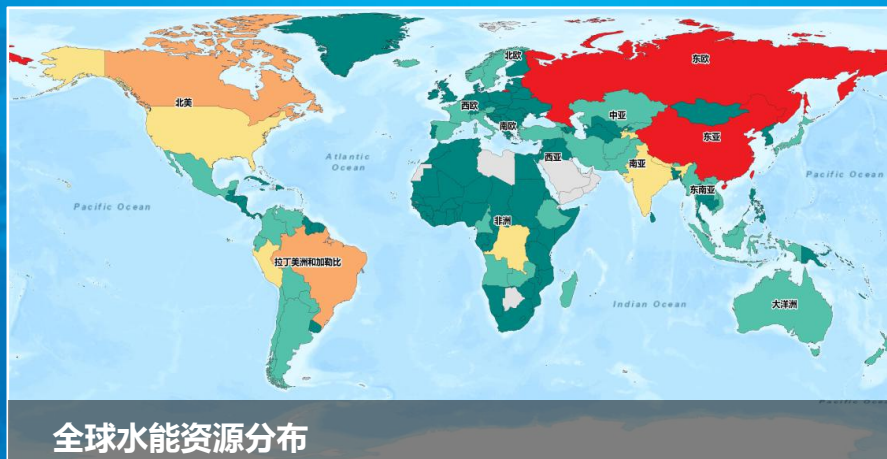
全球可再生能源数据库与规划平台



全球可再生能源数据库与规划平台

平台归集**五大数据库**：

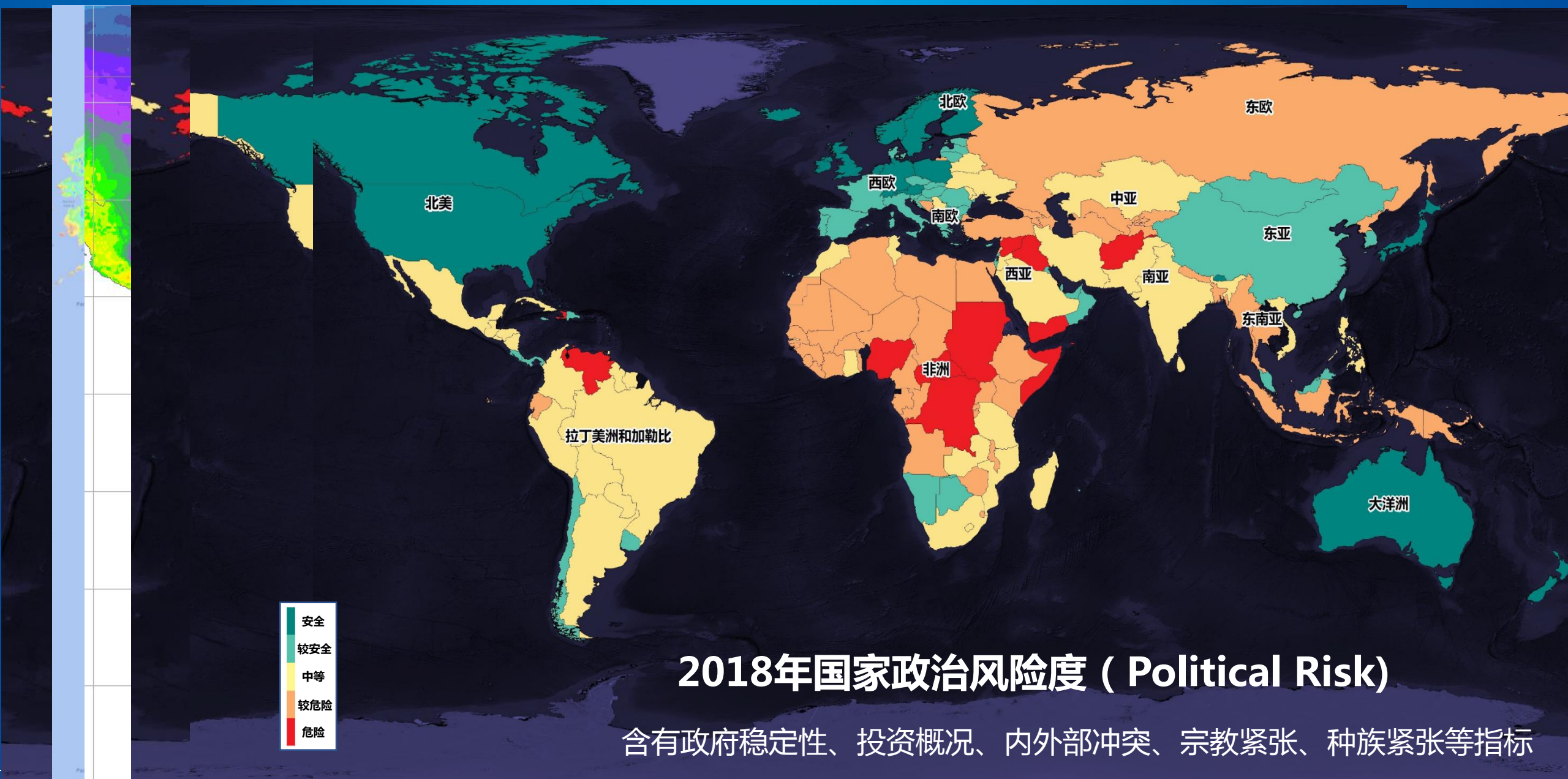
- 全球基础地理和地质水文数据库
- 国际可再生能源机构(**IRENA**)发布的可再生能源数据库
- 经合组织(**OECD**)发布的全球经济指标数据库
- 全球现有电力设施数据库
- 千年以内自然灾害数据库



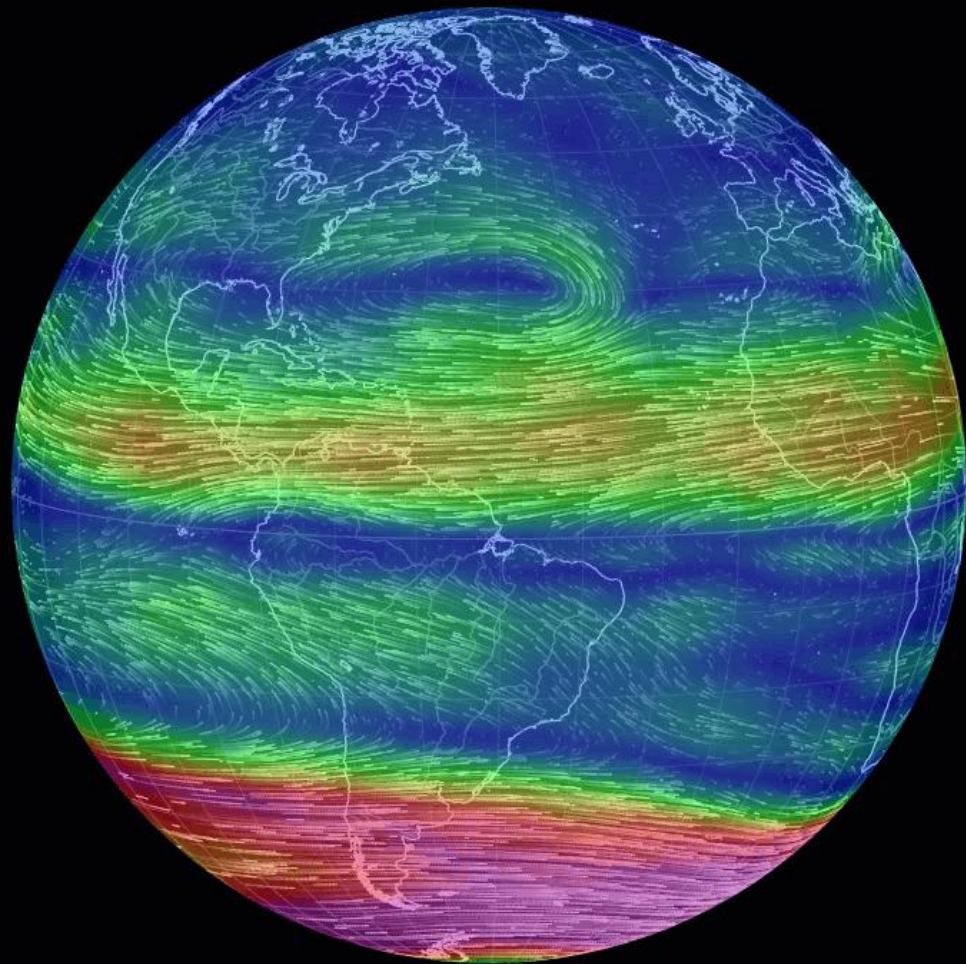
建设内容---储量评估与分析



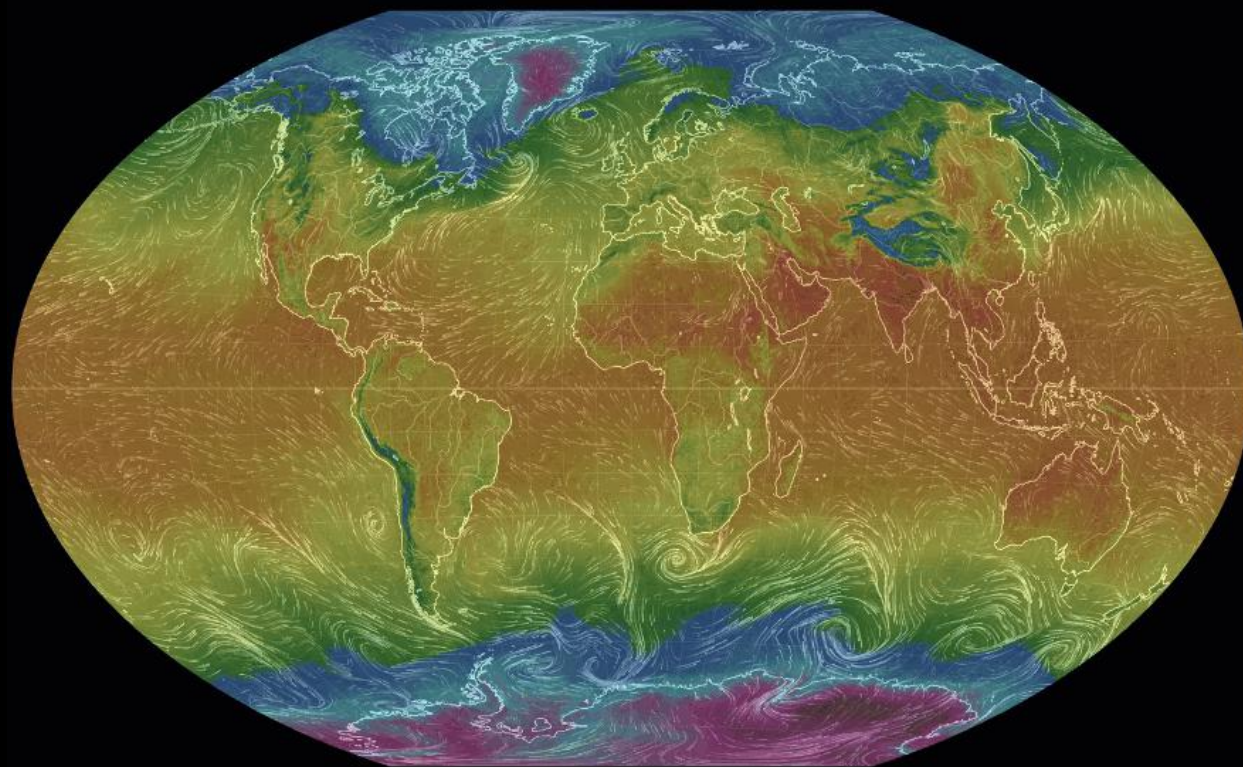
二、建设内容---储量评估与分析



可再生能源数字地球

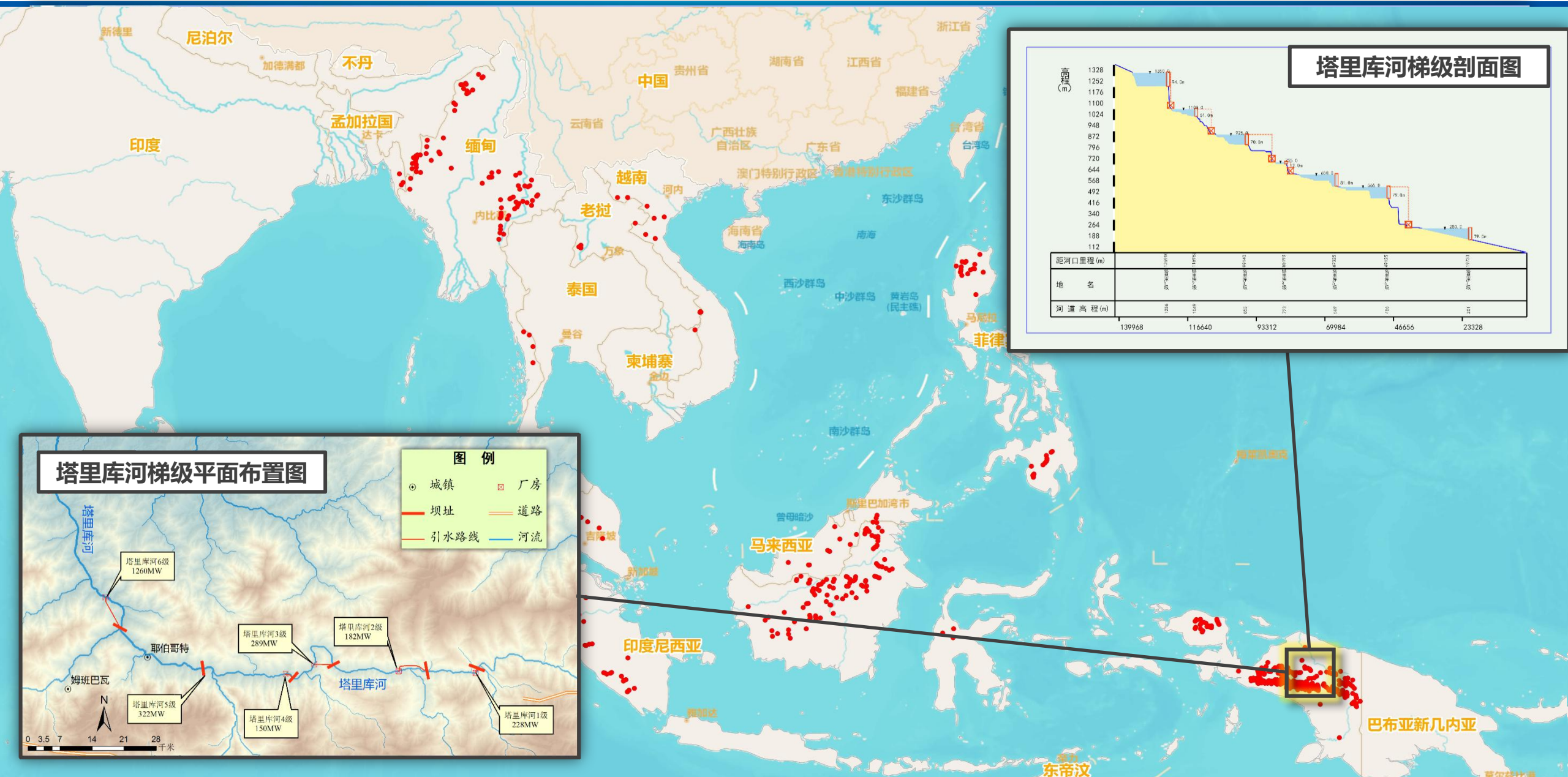


全球风速动态模拟



全球太阳辐射动态模拟

建设内容---水电站规划平台



风能资源评估与规划选址系统

修改密码 综合办公室-仇欣 注销

成都动力科技有限公司

成都动力科技有限公司

风能资源评估与规划选址系统

修改密码 综合办公室-仇欣 注销

我的桌面 风机排布

项目列表

选择风机型号 风机排布 导出Excel

刷新

	名称
1	德昌风电项目
2	场址1
3	孟加拉吉大港北部风电场

资源查看

☐ 全球资源

☒ 资源图例

结果展示

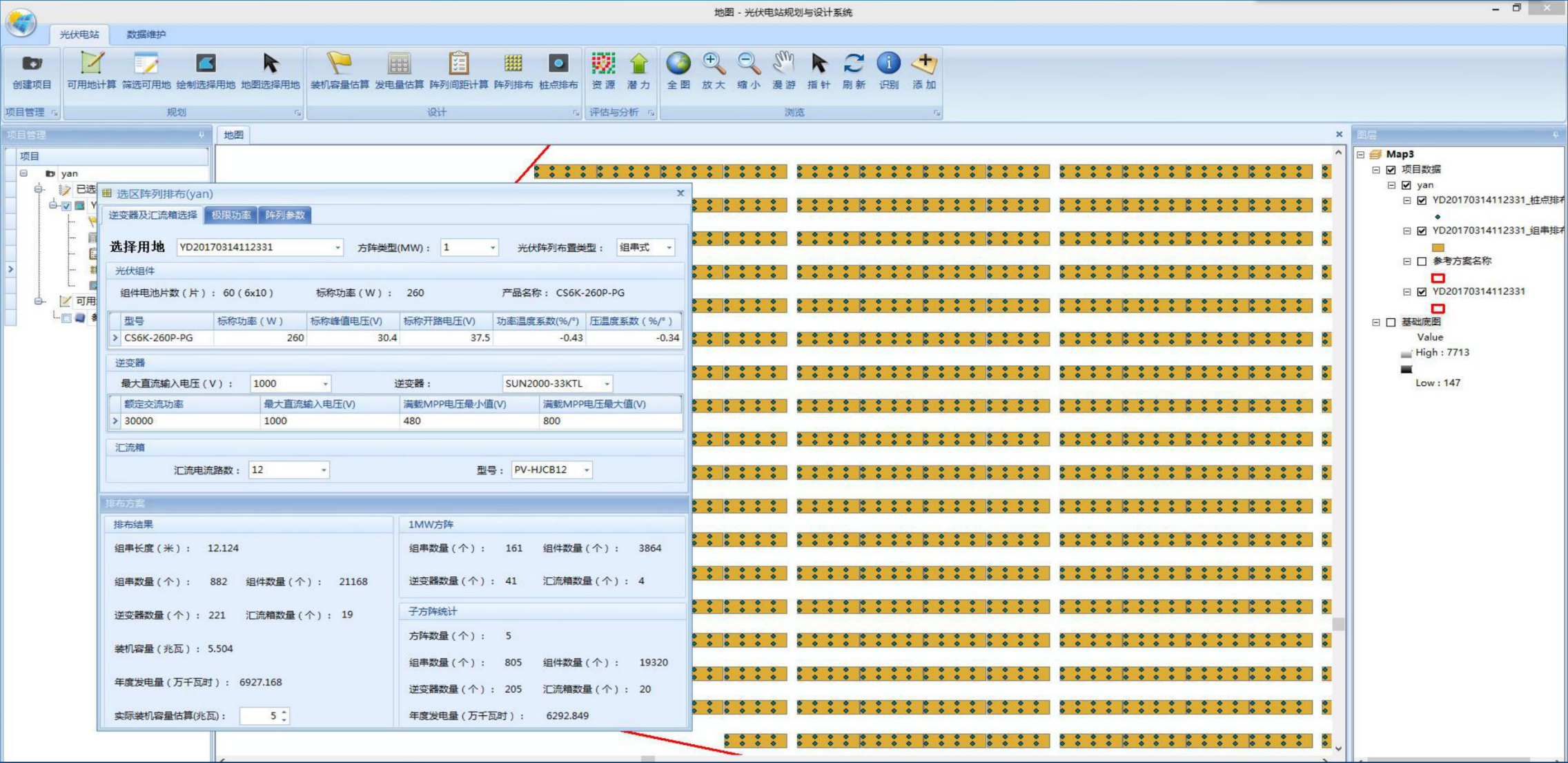
风机台数: 45

总装机容量: 67.5 MW

平均风功率密度: 180 W/m²

编号	经度	纬度	尾流影响
0	101.913	27.632	350
1	101.925	27.634	358
2	101.922	27.634	348
3	101.915	27.633	348
4	101.919	27.634	345
5	101.917	27.634	345
6	101.911	27.631	324
7	101.921	27.635	305
8	101.903	27.621	298
9	101.927	27.634	292
10	101.900	27.619	291
11	101.905	27.622	277

建设内容---光伏规划平台





新成果在能源发展转型的应用

新成果在能源发展转型的应用



应用场景一：服务国家“一带一路”，规划先行

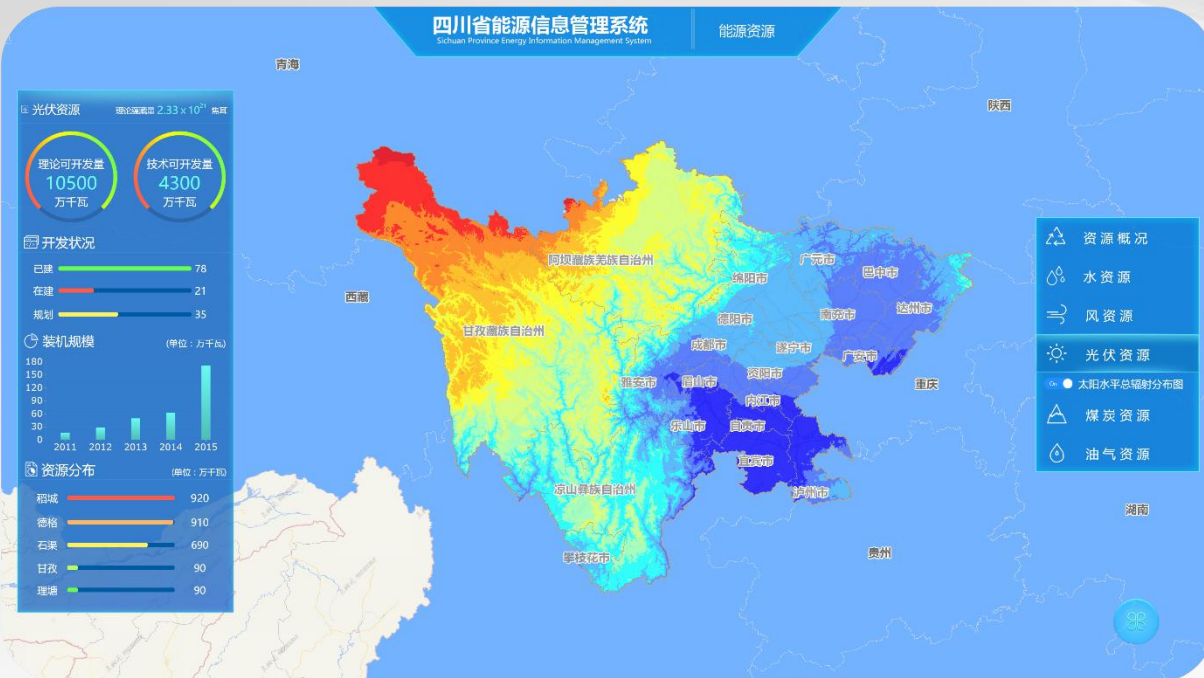


应用场景二：服务能源企业，市场前景分析

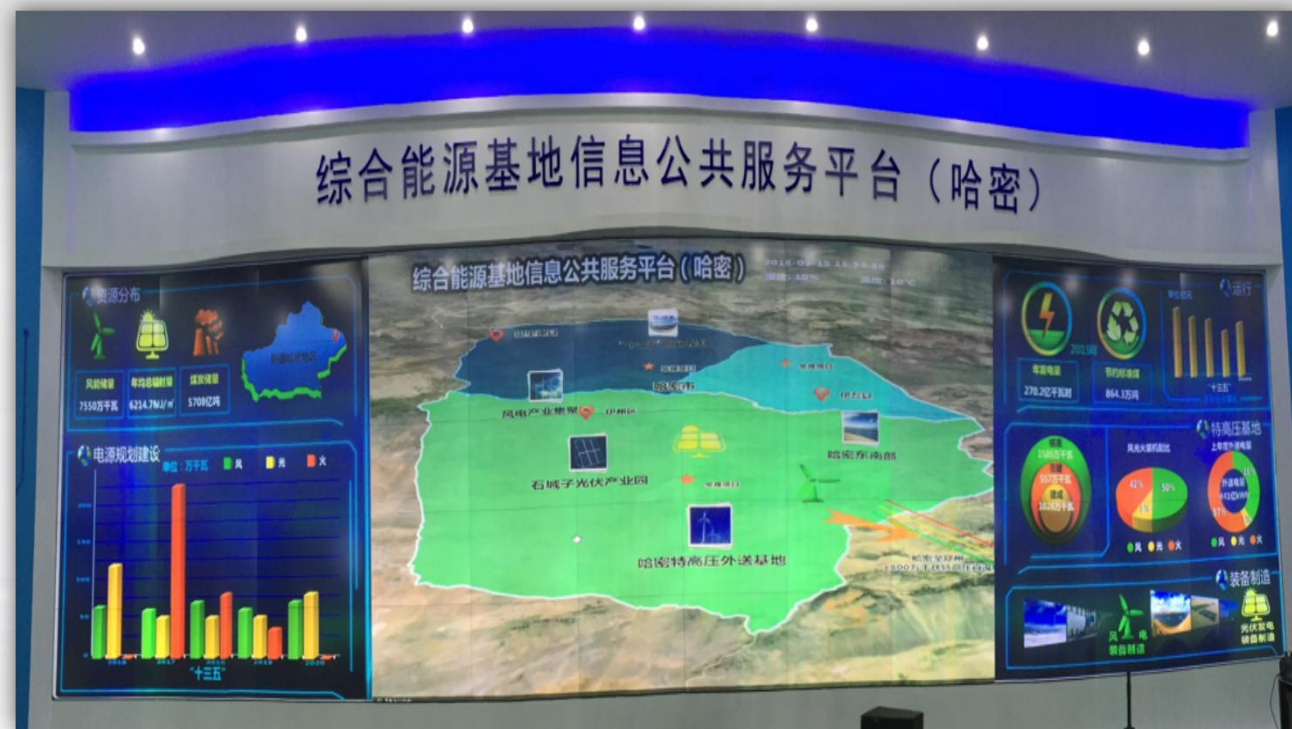


应用场景三：服务地方能源局，开展能源监管

四川能源信息管理系统



哈密综合能源基地信息共享服务平台



应用场景四：服务中小企业，提供普惠援助



在四川雅砻江流域为周边中小企业提供技术支持、充分利用荒地开展光伏能源规划



应用场景五：服务个人用户，提供家庭式解决方案



在四川省凉山州贫困地区为个人用户提供解决方案、不占用耕地开展“农光互补”规划



典型应用——中亚五国综合能源开发规划

中亚五国可再生能源发电规划



为中亚五国规划水电梯级**73**个，总装机容量1032万千瓦；
规划筛选风电场**23**个，总装机容量3289万千瓦；
规划筛选光伏电站**17**个，总装机容量2500万千瓦。

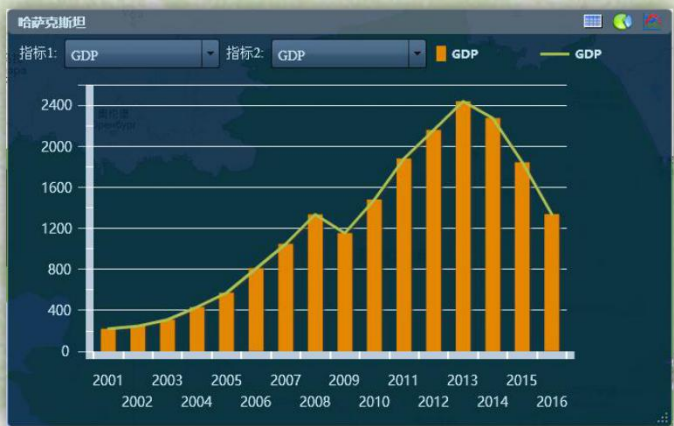
图例

水电站

风能电站

光伏电站

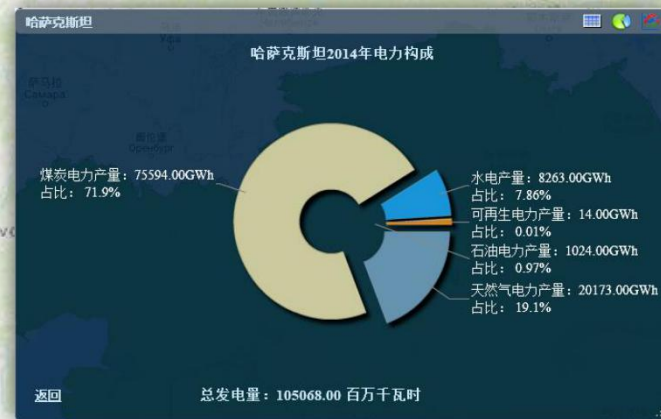
典型应用——哈萨克斯坦项目投资开发建设评估



GDP



人口



电力构成

政治经济风险类型



法律政策



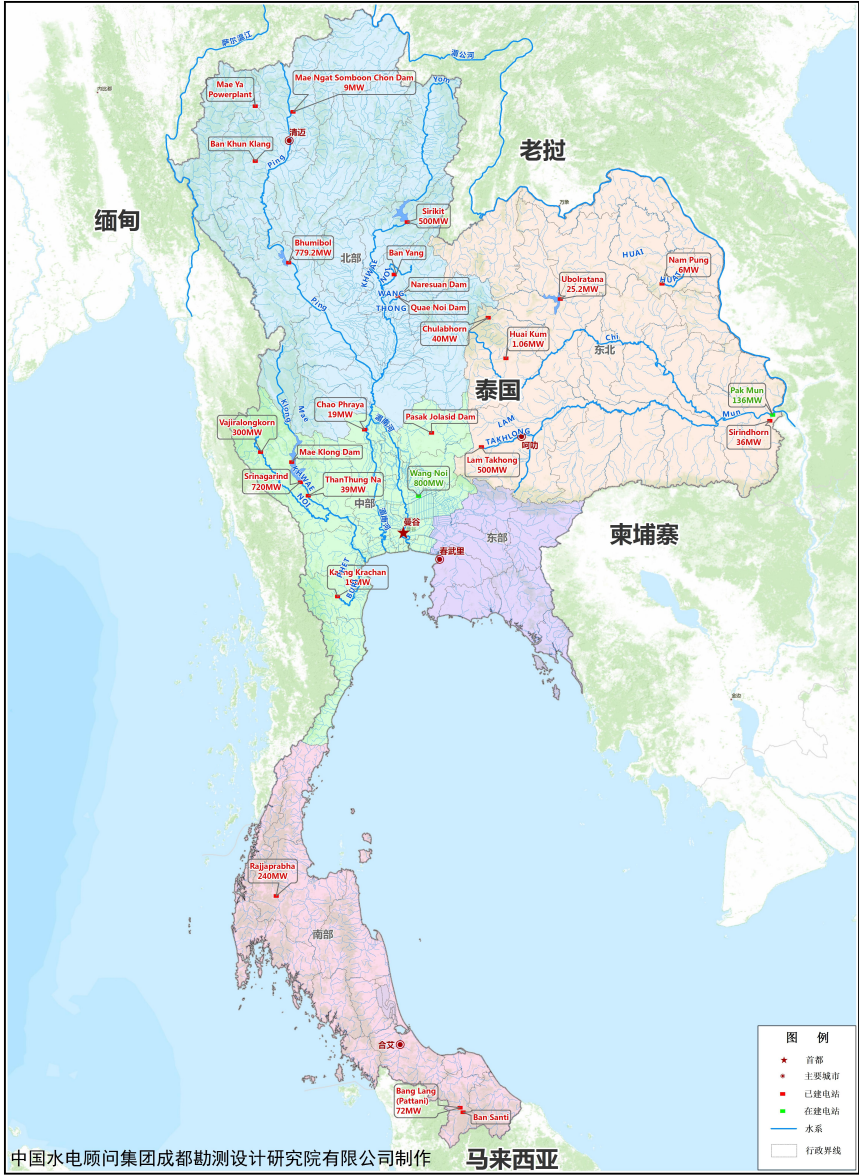
电力负荷预测

表 2.3-6 哈萨克斯坦 2030 年负荷预测

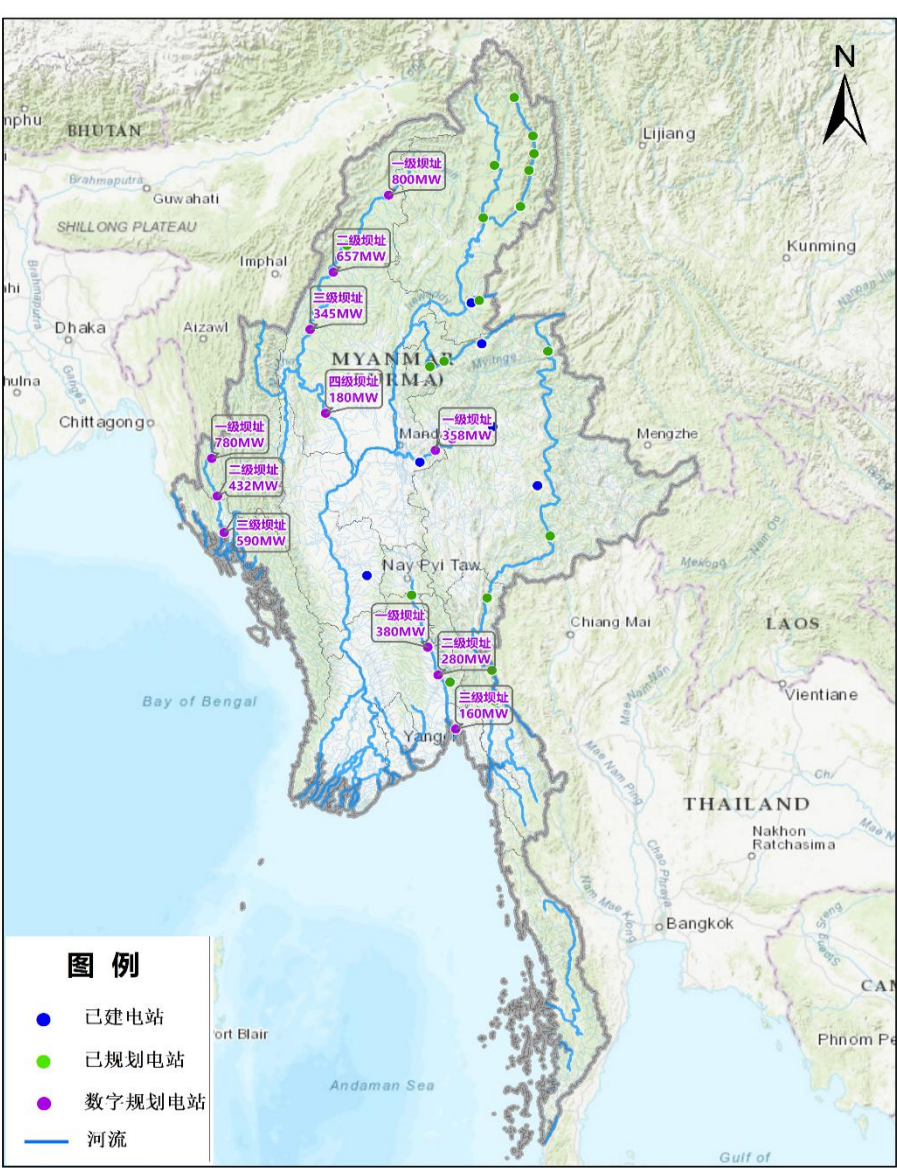
项目/年份	单位	2015	2020	2025	2030
用电量	亿 kWh	964	1152	1337	1529
最大负荷	MW	19280	23040	26750	30590
人口	万人	1756	1897	2053	2212
人均用电量	kWh/人	5492	6075	6512	6914
用电量增长率	%	3.8	3.7	3.0	2.7
最大负荷增长率	%	3.8	3.7	3.0	2.7
GDP 增长率	%	5.2	5.5	4.5	4.5
弹性系数		0.7	0.7	0.7	0.6

典型应用——泰国、缅甸水电站开发规划

泰国水力资源分布图



缅甸水电站规划



新成果在能源发展转型的应用

- 2016年07月，荣获国家发改委“互联网+”行动百佳实践案例
- 2017年12月，入选第四届世界互联网发展最佳实践案例集（十佳之一）
- 2018年04月，入选工信部2017大数据优秀产品和应用解决方案案例
- 2019年09月，入选国资委中央企业信息化应用最佳案例（共七个）



中华人民共和国
国家发展和改革委员会

高技术产业司

请输入关键字

热门搜索：何立峰 PPP 公共资源交易平台

中国“互联网+”行动百佳实践

• 案例41.工商银行：多样化互联网金融服务，实践互联网金融创新

2017/10/31

• (五) “互联网+”普惠金融典型实践

2017/09/25

• 案例40.康车： “互联网+” 油站平台，打造“智慧油站”新生态

2017/09/25

• 案例39.许继集团：“互联网+”充电桩，让电动汽车出行无忧

2017/09/25

• 案例38.中国石油：能源物联网，实现“创新发展、降本增效”

2017/09/25

• 案例37.大唐移动：数字化油田，推动互联网与能源生产的深度融合

2017/09/25

• 案例36.中国电建：可再生能源大数据平台，助力发展全球绿色能源

2017/08/31

• 案例35.大唐集团：电力互联网创新应用平台，推动电力行业生产模式的变革

2017/08/31

• 案例34.许继集团：四表集抄工程，推动能源互联网发展

2017/08/31

• 案例33.中国电科院：智能电网云调控，推动电力工业生产与管理创新

2017/08/31



第四届世界互联网大会

首页

新闻中心

参会嘉宾

成果发布

展会博览

信息浙江

您当前的位置：世界互联网大会 > 新闻中心 > 新闻发布 > 重要发布

2017年世界互联网发展最佳实践案例集

发布时间：2017-12-06 15:13:16 来源：世界互联网大会组委会

2017年世界互联网发展最佳实践案例集

(按英文名称首字母顺序排列)

案例8：全球可再生能源储量评估、前景分析与规划平台

报送单位：中国电力建设股份有限公司（中国）

案例简介：该案例是一个利用互联网、云计算、大数据和地理信息技术，充分结合具体地区政治经济局势、行业发展动向、能源需求、能源结构、生态环境等因素，构建全球可再生能源、基础地理、社会经济、电网信息等的综合数据库平台。利用该平台可开展全球水、风、光等可再生能源储量分布、市场分析预测。

“2017大数据优秀产品和应用解决方案案例”入选名单公示

时间：2018-04-24

摘要：“2017大数据优秀产品和应用解决方案案例”入选名单公示，请社会各界监督。

根据《工业和信息化部办公厅关于组织开展2017大数据优秀产品和应用解决方案征集活动的通知》（工信部软函〔2017〕568号）文件精神，国家工业信息安全发展研究中心认真组织实施了案例征集和评审工作，现将入选“2017大数据优秀产品和应用解决方案案例”的名单进行公示，请社会各界监督，如有异议，请与我们联系。

公示时间：2018年4月25日~2018年5月2日

联系人：国家工业信息安全发展研究中心 杨玫

联系电话：010-88686171

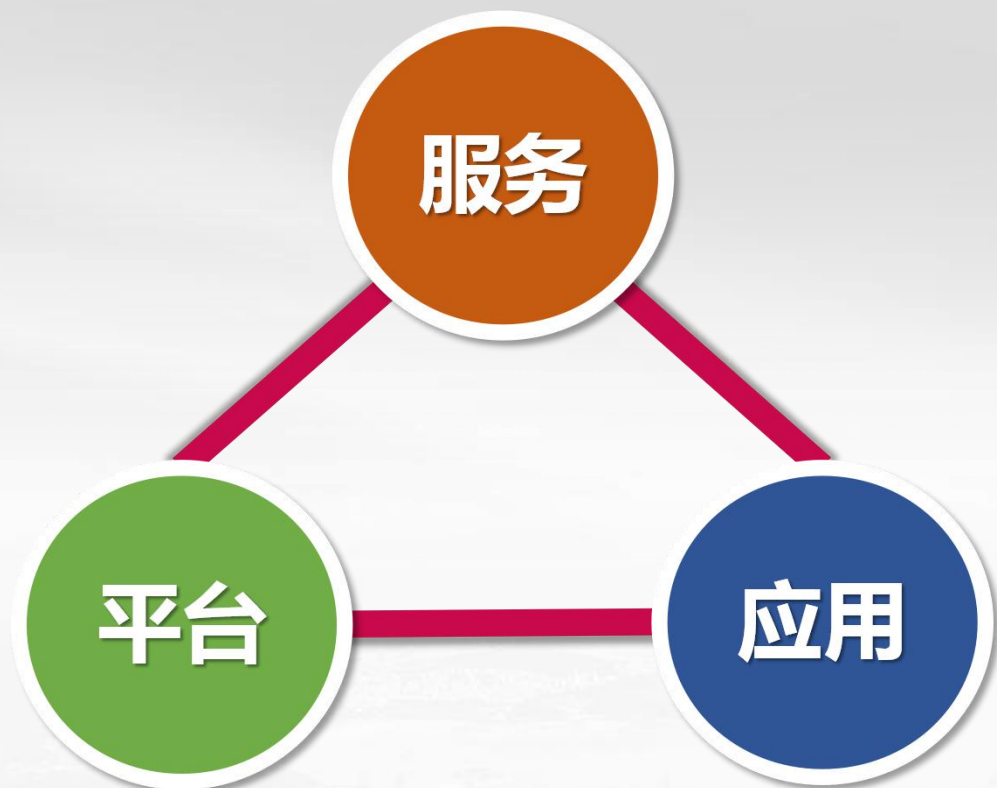
“2017大数据优秀产品和应用解决方案案例”入选名单公示（排名不分先后）

2. 大数据应用解决方案类

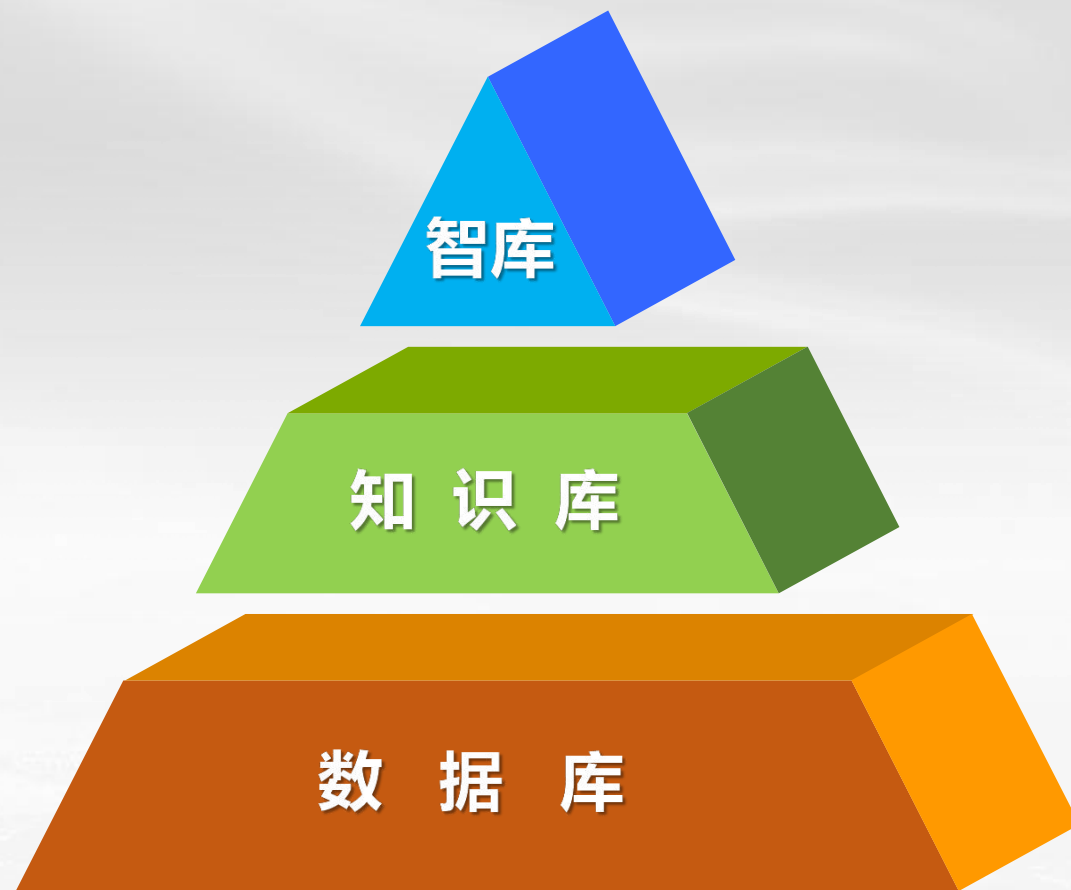
59	电力大数据开放共享服务平台解决方案	全球能源互联网研究院有限公司	能源电力
60	基于大数据云平台的智能矿山解决方案	神华和利时信息技术有限公司	能源电力
61	全球可再生能源储量评估、前景分析与规划平台	中国电力建设股份有限公司	能源电力
62	大数据关键技术研究及其在智能发电中的应用	湖南大唐第一科技有限公司	能源电力
63	拾贝云智慧电厂一体化管控平台	广州健新科技股份有限公司	能源电力

愿景：依托平台，打造共商、共建、共享生态圈

一带一路，电力企业，抱团出海



生态





感谢各位领导的聆听！

中国电力建设集团（股份）有限公司

2019年11月



感谢各位领导的聆听！

中国电力建设集团（股份）有限公司

2019年11月



感谢各位领导的聆听！

中国电力建设集团（股份）有限公司

2019年11月



感谢各位领导的聆听！

中国电力建设集团（股份）有限公司

2019年11月