



Ministerio de
Energía

Gobierno de Chile

智利能源行业 “我们在哪里，我们将何去何从？”

达尼罗 努涅斯
能源基础设施事业部
2017年6月

背景: 三年前的情况

2014年3月，政府遇到了一系列阻碍能源项目发展的障碍：

- 项目被司法部门叫停
- 公共服务之间缺乏协调
- 公共机构的信誉度低
- 决策武断
- 公民权力增强，能源项目反对呼声增加

[?] 能源投资少，价格上涨



2014年5月，政府发起了智利政府能源议程，旨在恢复和加强智利能源行业。议程提出了解决方案和短期目标和长期目标。

AGENDA DE ENERGÍA
UN DESAFÍO PAÍS, PROGRESO PARA TODOS

能源议程
国家的挑战，大众受益

能源计划7大主要内容

1. 政府新职能
2. 降低能源成本，提高能源市场的竞争力、效率及多样化。
3. 发展自有能源资源
4. 能源发展互联互通。
5. 提高能源效率，管理能源消费。
6. 加大能源基础建设的投资力度。
7. 公民参与及土地利用总体规划



能源2050：长期能源政策 要点

要点 1:
能源供应的安全与质量

要点 2:
能源成为带动发展的引擎

要点 3:
能源与环境兼容

要点 4:
能源效率及教育

长期目标

2035年：60%的发电量来自可再生能源。

2050年：70%的的发电量来自可再生能源。

致力落实投资

区域化策略：麦
哲伦和艾森大区
的能源政策



保持最强竞争力
(新招标)

可持续发展
适应和减缓气候
变化的计划



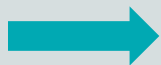
从宏观到微观： 民众参与能源计划

- 住宅电价公平法
- 天然气服务法
- 水电价格透明化
- 分布式发电
- 能源社区
- 电力服务质量（系统平均停电持续时间）
- 支付停电和重新接入电源的费用
- 能源效率，SST，家庭安装光伏电板





更多非传统可再生能源



电力系统的挑战

法律法规
电力输送

发展
市场系统
补充

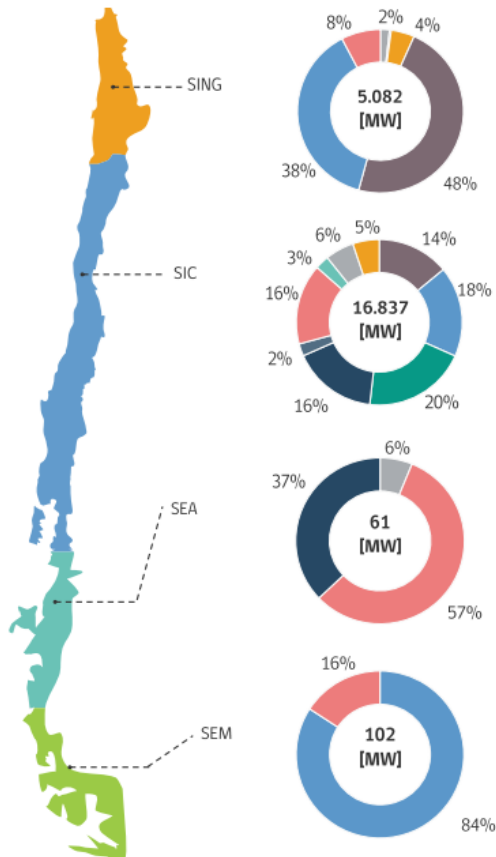
更稳固
电力传输：
中部电网、北部电网
Cardones-Polpaico输电线
路，国际联网



目前**17%**的发电量是非传统可再生能源， 而这一数字在三年前是**5%**。



Capacidad Instalada por Tecnología



Capacidad Instalada por Sistema

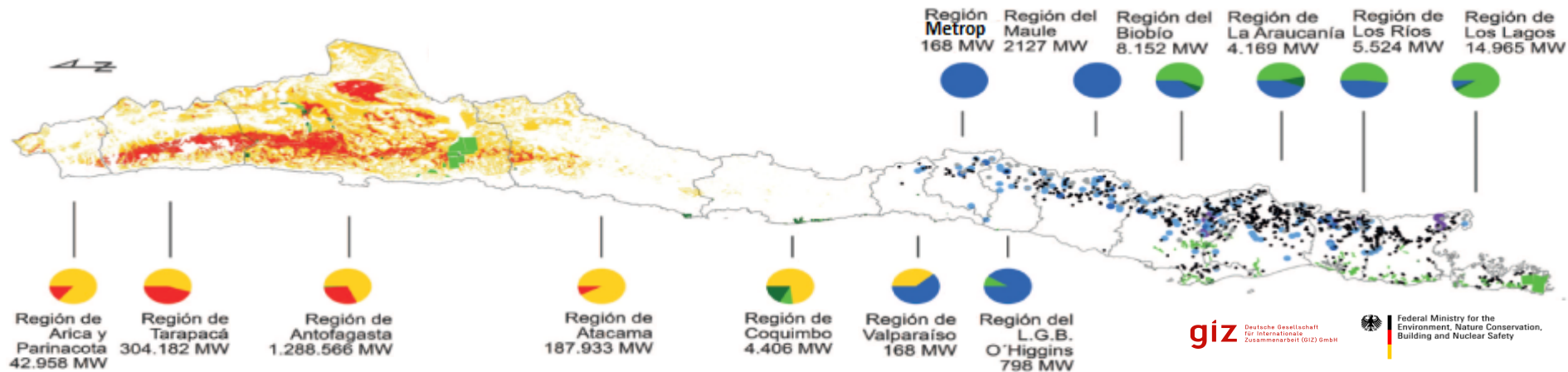
Sistema	Capacidad [MW]	Capacidad [%]
SING	5.082	23,0%
SIC	16.837	76,2%
SEA	61	0,3%
SEM	102	0,5%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING y CNE

- Otros
- Eólica
- Diésel
- Carbón
- Biomasa
- Gas Natural
- Solar fotovoltaico
- Hidráulica de Pasada
- Hidráulica de Embalse
- Mini Hidráulica de Pasada

未来将可见更多的可再生能源

智利拥有巨大潜能：水力、太阳能、风能、地热及生物能源等发电量超过**180**万兆瓦，将近目前装机发电量的**100**倍。



giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety



Tecnología

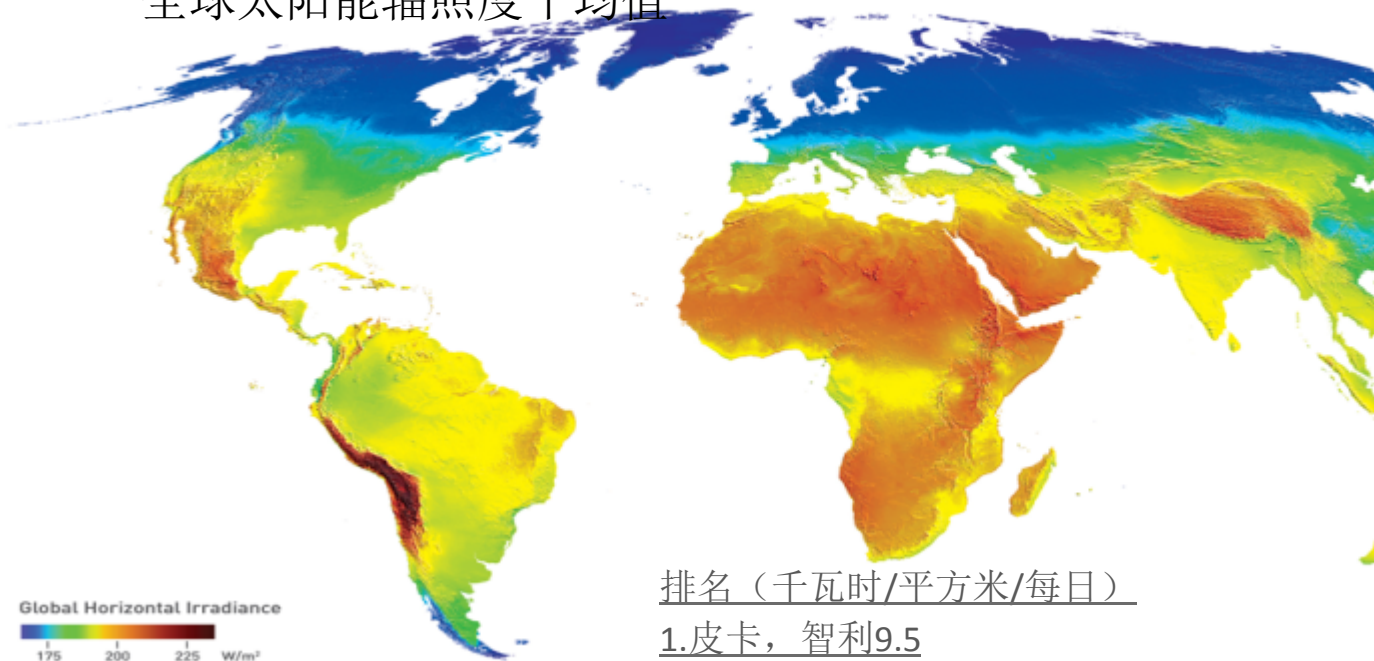
Potencial [MW]

Minihidro	7.951
Eólica	37.477
Hidráulica	4.521
Solar-FV	1.263.407
Solar -CSP	548.478
Geotérmica	16.000
Total	1.840.394



Global Mean Solar Irradiance

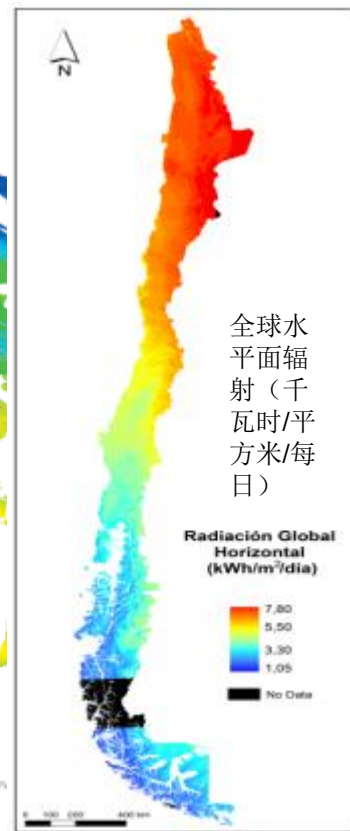
全球太阳能辐照度平均值



我们有全球最佳的光伏发电条件

排名（千瓦时/平方米/每日）

1. 皮卡，智利 9.5
2. 卡拉马，智利 7.4
3. 法希尔，苏丹 6.7
4. 克鲁塞罗，智利 7.1
5. 瓜纳华托，墨西哥 6.7



来源：能源部

智利投资现状

第一位

能源行业
智利投资

资本货物协会：2016年能源行业以五十六亿六千九百万美元的投资金额排行投资榜首，预计在2017年该行业的投资金额将继续领先。



2017年全年投资

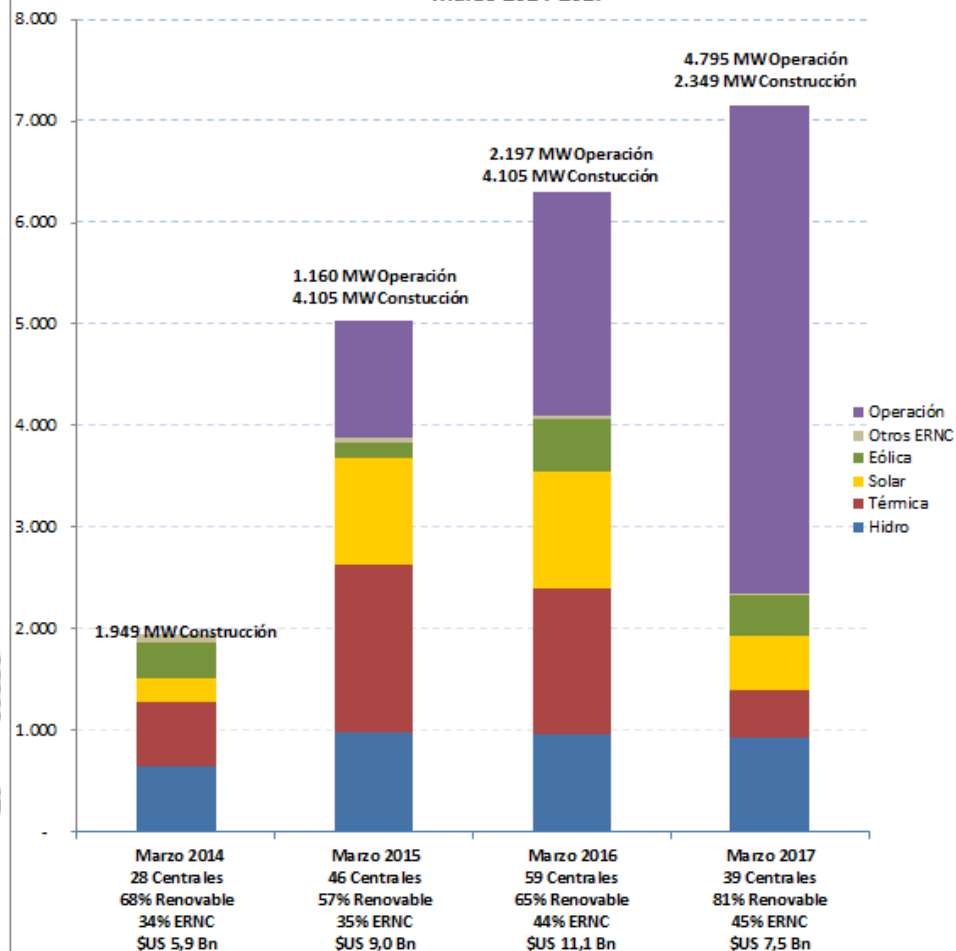
根据经济部门（按总投资额计算百分比）的数据。

根据2017年第一季度结束时的项目库存。项目是指在资本货物协会（“CBC”）的统计基础上定义的计划项目。

根据资本货物协会的预测，2017年能源行业将以四十六亿五千四百万美元独占投资榜首。

2017年，能源行业的公共部门和私人企业实现了27%的投资。

Centrales en Construcción y Operación Marzo 2014-2017



Ministerio de Energía, UGP

3年后：

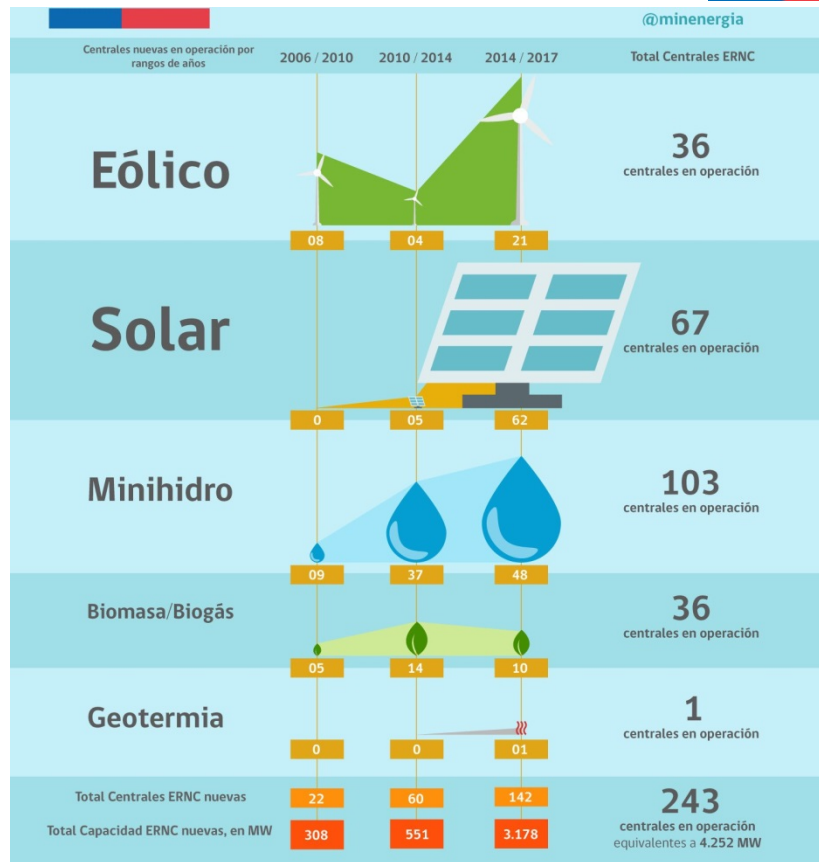
总电量增加**4800兆瓦**

相当于增长**25%**

非传统可再生能源发电量从**1100兆瓦**
增加至**3800兆瓦**。

非传统可再生能源的增长前所未有

- 3年间非传统可再生能源增长4倍：从1098兆瓦增至4000多兆瓦。
- 相当于141座新的非传统可再生能源发电站，包括太阳能、风能、生物能源、地热及小水电站。
- 上述所有内容都无需补贴！

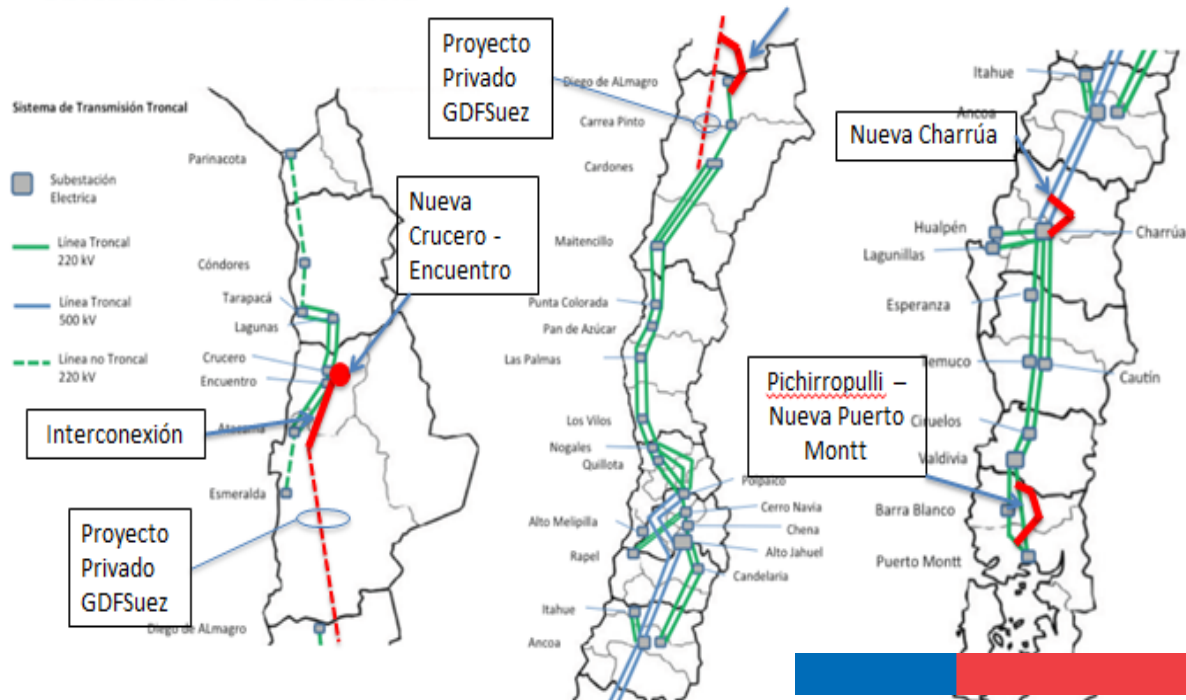
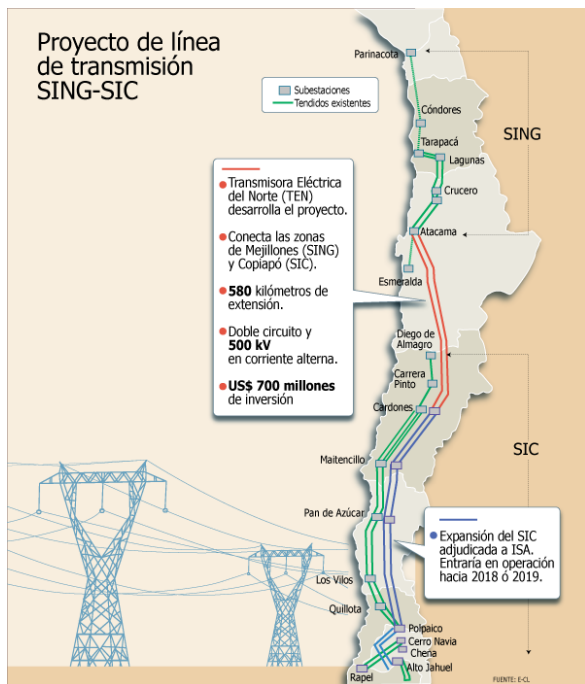


电力输送的发展机会

目前, 共有超过2000公里(几乎30个项目计2.5兆比索)在建

Obras Nuevas Troncales

Ubicación en el Sistema



未来还将有更多的输电工程

- 今年将启动金额超过10亿美元的输电工程建设流程。
- 新工程和现有工程扩建（LTs及变电站）
- 新工程项目采用公开竞标流程

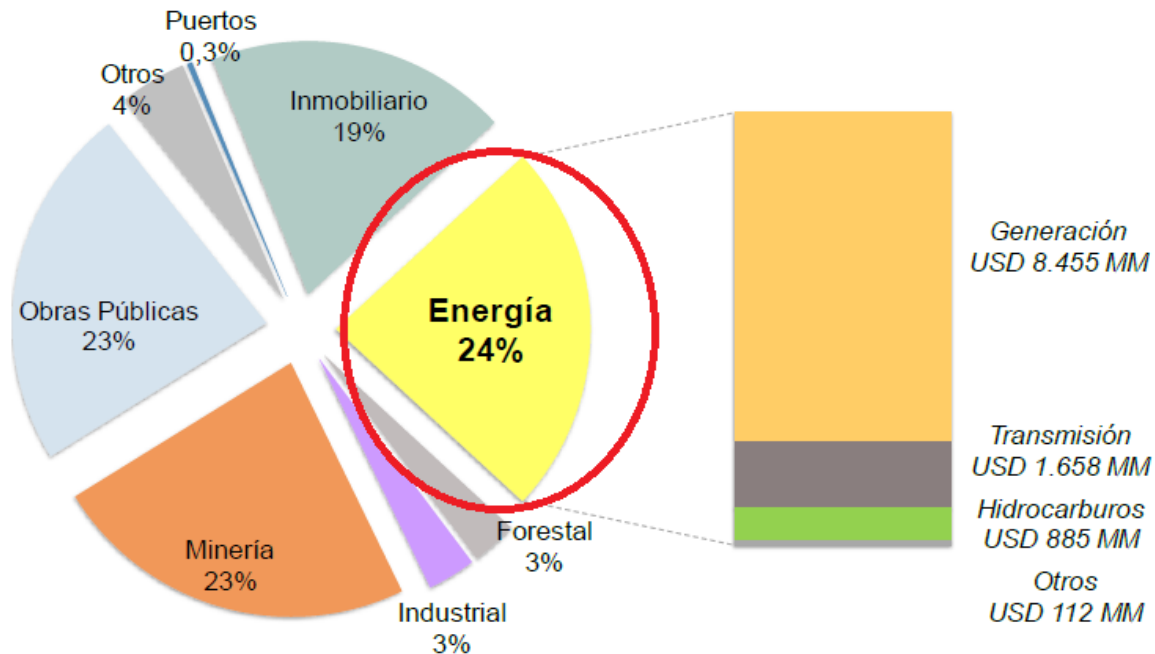
授标予投资额最低者

经营期限20年

20年后稳定回报



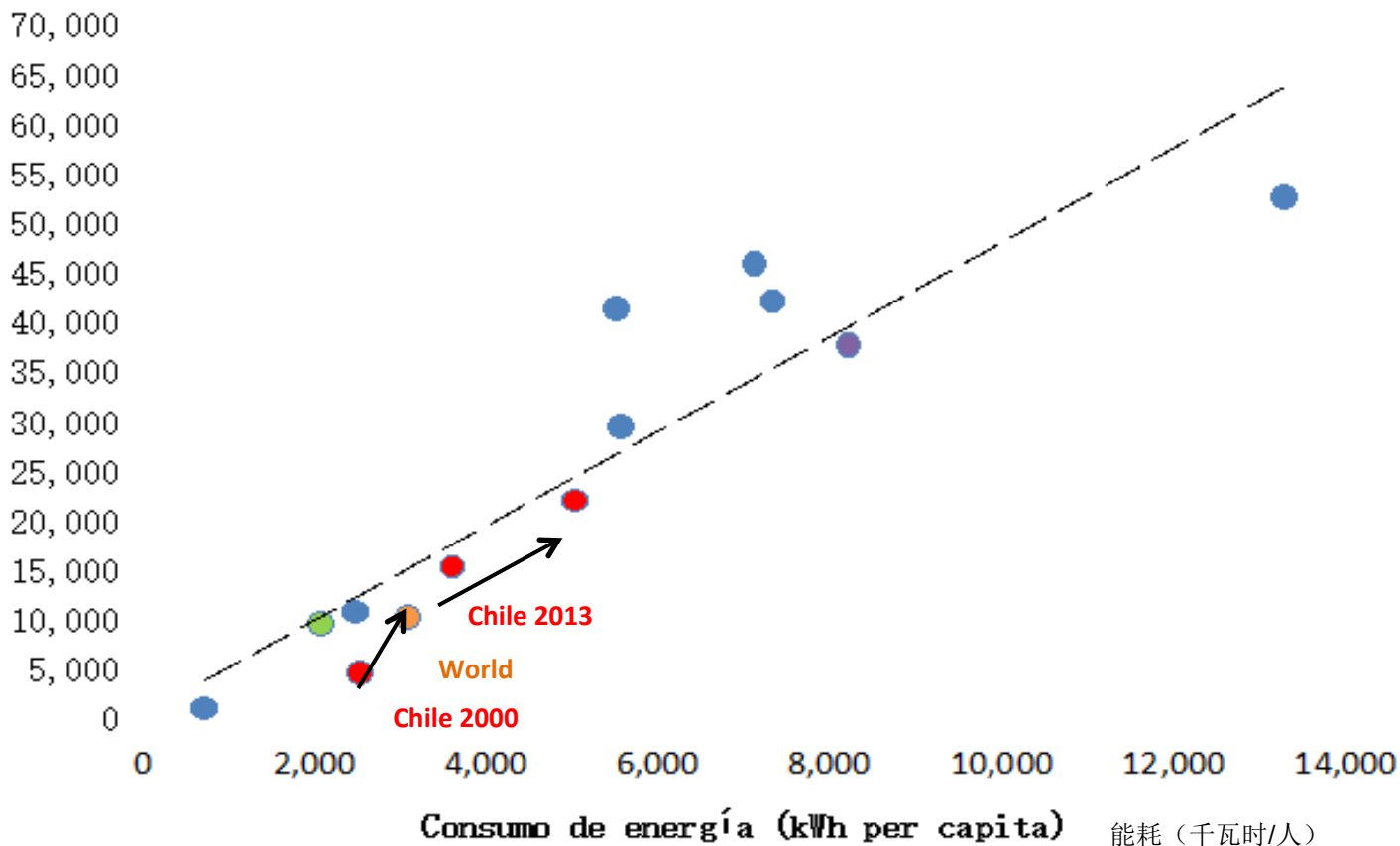
能源行业未来展望



在接下来的5年，预计
能源行业将继续在智利
投资独占鳌头

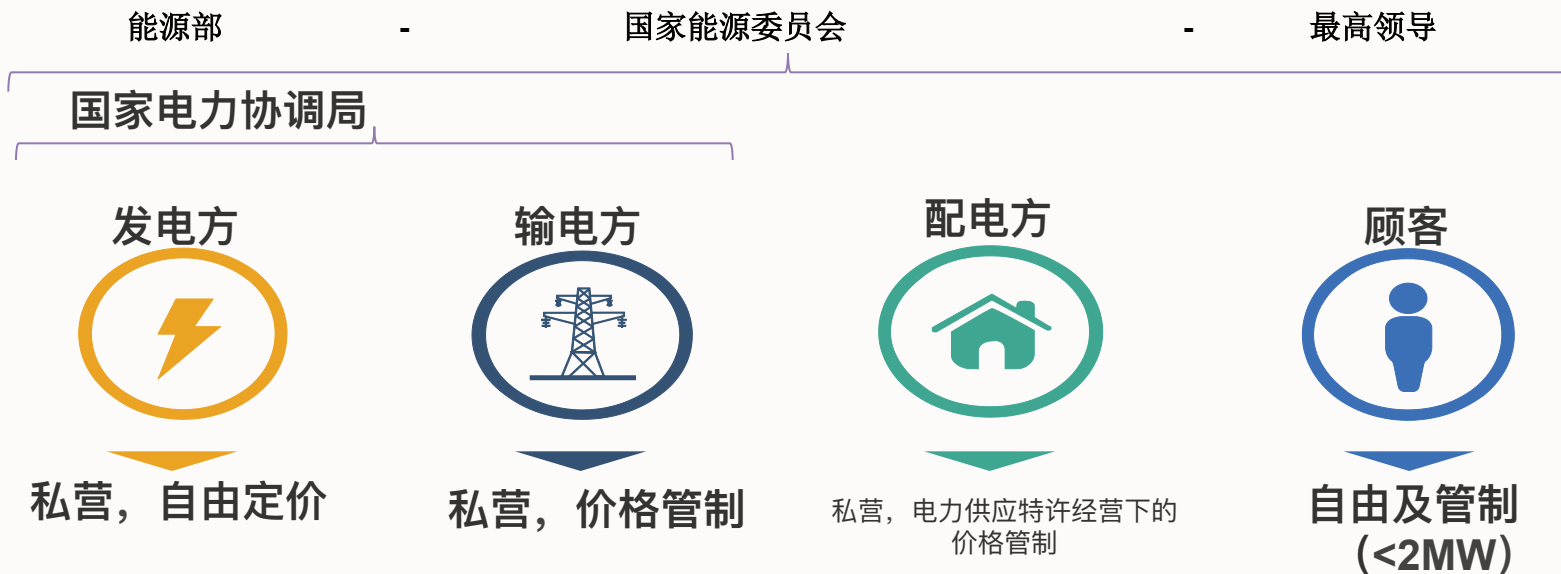
Source: Corporación de Bienes de Capital (CBC)

我们距离实现能源发展目标仍然任重道远



来源：世界银行

智利电力市场关键参与者



*CEN: Coordinador Eléctrico Nacional

- 向所有类型公司开放的市场：无论智利企业或外国企业、私营或国有等等
- 所有公司在相同条件和规则下竞争
- 透明+有序监管=更多企业参与，更有竞争力

成功的招标流程 (2015 – 2016)

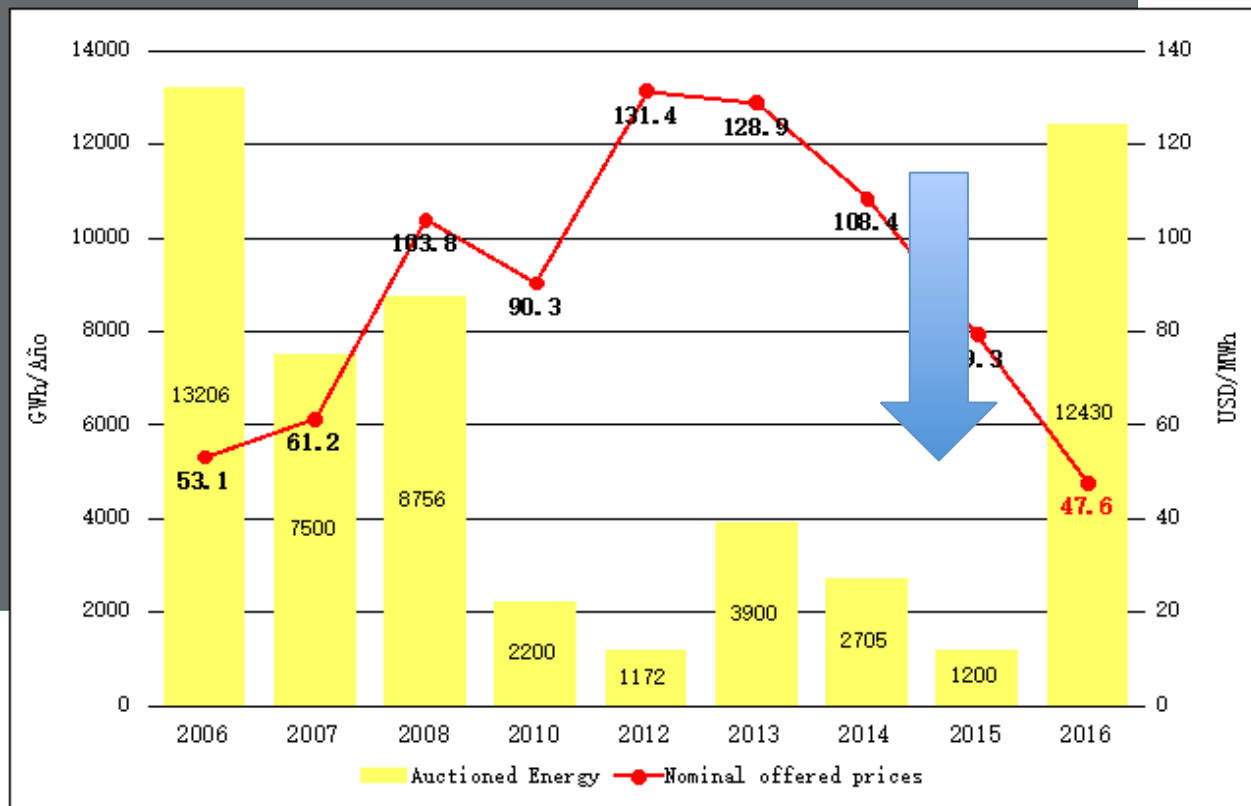
作为公共和公开招标的结果，发电公司应与配电公司签订合同，供电给后者的正规客户

27 de julio 2016
se presentaron

84

ofertas
por licitación
eléctrica

供电招标平均价格



2017年电力供应招标新流程

- 每年2200GWh
- 从2024年开始供电
- 20年合同
- 技术中立
- 能源电站和时段组合
- 招标时间：2017年10月
- 开标时间：2017年11月



下一步：智利行政大区与南部骨干 电网互联

与秘鲁合作的
2个电力项目

与阿根廷合
作的4个电力
项目



能源部

➤ 可再生能源，数十个面向投资者的研究机构和信息：

<http://www.energia.gob.cl/energias-renovables>



➤ 太阳能探索平台：

<http://www.minenergia.cl/exploradorsolar/>



➤ 能源项目开发参与标准指南

http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2016/Documentos/CompromisoDialogoEstandarParticipacion.pdf



谢谢！

