

低碳&新能源解决方案

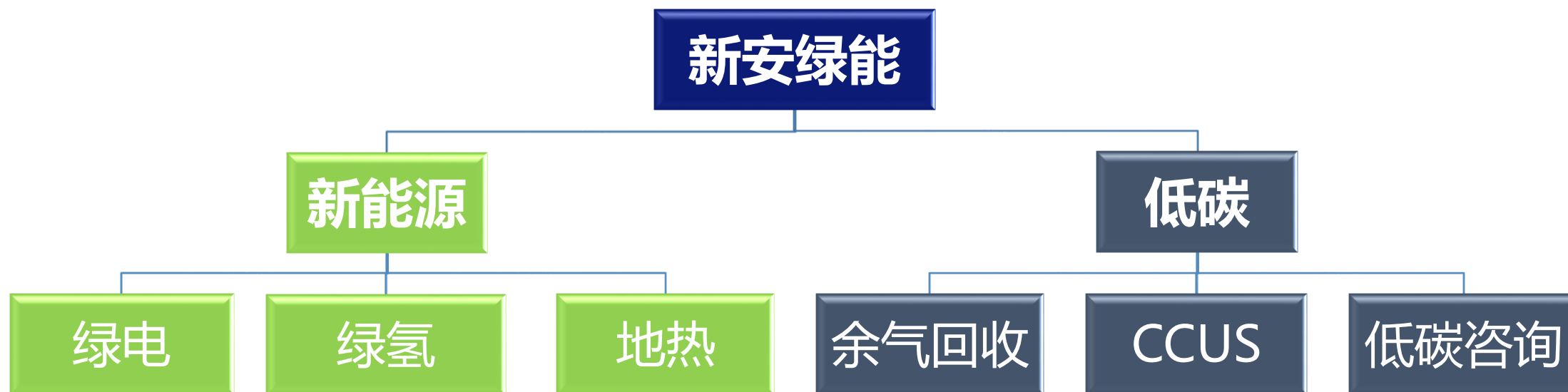
组织架构

安东成立于1999年，是全球领先的一体化油田技术服务公司。现已形成全面覆盖的市场网络，业务遍布30个国家和地区，在中国、中东、非洲、中亚、东南亚、拉美地区设有众多服务基地，形成了快速响应的全球服务支持体系。

新安绿能致力于聚焦油田场景，提供低碳、新能源的一体化服务解决方案，主要业务涵盖光伏发电、氢能、地热井开发及利用、天然气回收、CCUS、低碳业务咨询及碳资产管理。



北京新安绿能科技有限公司成立于2021年11月，是由全球领先的一体化油田技术服务公司-安东全资控股的子公司。新安绿能，发挥传统能源开发丰富的经验和优势，成立专业技术团队，专注于低碳及新能源相关技术服务的新型业务领域，创新发展。



一、光伏发电

二、氢能

三、地热开发及利用

四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

六、低碳业务咨询、碳资产管理

一、光伏发电

清洁能源是用电降本、遏制碳排放的最佳方案

➤ 其中光伏发电最为瞩目，每建造1MW光伏电站相当于：

年发电量 > 100万度

减少CO₂ > 1000吨

节省标煤 > 327吨

减少粉尘 > 3吨

植树造林 > 78公顷



一、光伏发电

- 新安绿能提供地面电站、分布式电站、离微网电站、电站运维等光伏电站一体化解决方案服务，以及组件、逆变器、支架等光伏配件代理销售



- ✓ 钻机设备、采油机、注水泵等大功率开采设备
- ✓ 油罐、管输供热，联合站
- ✓ 厂房、车间、办公楼
- ✓ 井场营房及周边生活区

一、光伏发电

MAX
24.06%

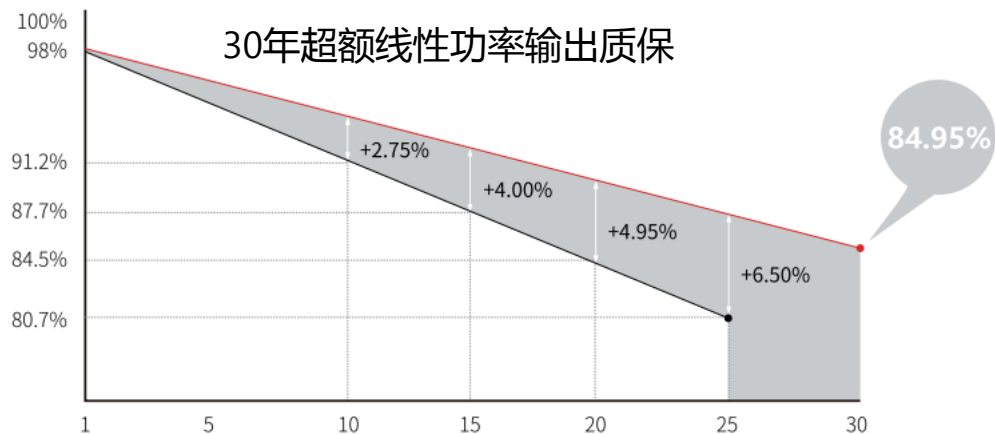
电池组件



智能光伏逆变器



支架与安装系统



- 1) 最大效率 > 99%
- 2) 支持智能组串分断
- 3) 超静音设计
- 4) IP66防护等级
- 5) 高精度组串检测
- 6) 有效降低组串失配影响
- 7) 内置交直流防雷
- 8) 一体化整机设计技术，比同类产品轻30%
- 9) 支持IV诊断

连接方式分为焊接式和组装式，综合利用铝合金阳极氧化，超厚热镀锌，不锈钢，抗UV老化等技术工艺来保证太阳能支架的超长寿命

一、光伏发电

➤ 提供一站式光伏电站服务

1 交流咨询

专业团队学习交流
光伏发电系统知识，
免费测算节能收益

2 勘察设计

实地踏勘，根据场地
结构、发电需求，提
供定制设计方案

3 采购配送

定制符合设计方案标
准的材料硬件，安全
运输配送

6 运营维护

智能化、信息化、专
业化光伏运维服务，
随时响应，快速解决

5 验收并网

代理入网申请手续，助
力并网验收和调试

4 工程安装

量身定制安装方案，
严格施工管控，建设
高质量工程

一、光伏发电

➤ 项目案例：

冀东机械厂分布式光伏项目



一、光伏发电

二、氢能

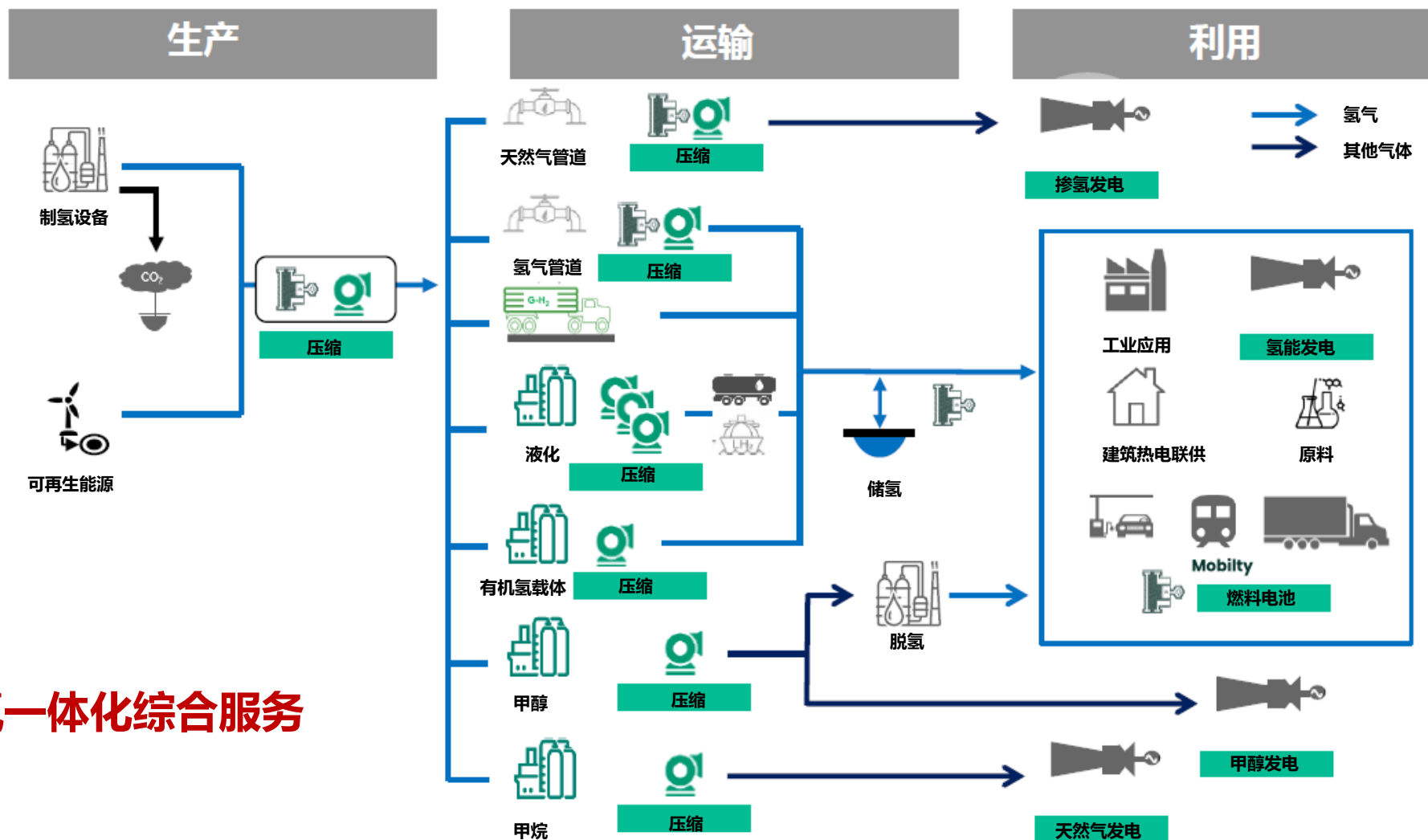
三、地热开发及利用

四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

六、低碳业务咨询、碳资产管理

二、氢能



□ 绿氢一体化综合服务

二、氢能



□ 电解水制氢装置

- 可利用太阳能、风能等新能源发电制氢，无污染排放
- 制氢纯度高，纯度最高可达99.99999%

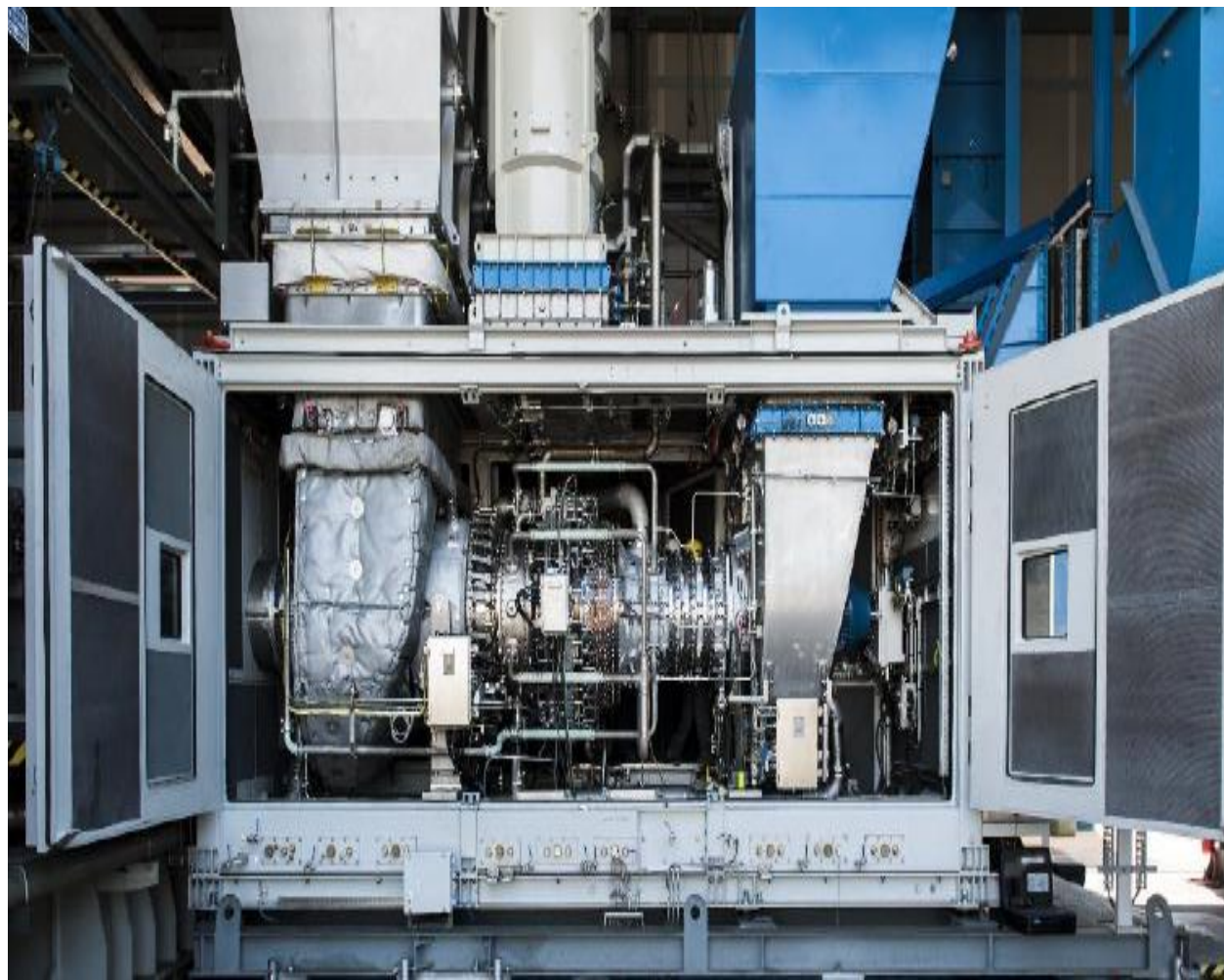
二、氢能



□ 天然气重整制氢装置

- 技术成熟，流程短、投资低、产能稳定、环境友好
- 可撬装，针对油田天然气/伴生气定制小规模制氢装置

二、氢能



□ 完整的氢气透平发电技术系列与能力

引进意大利NovaLT燃气轮机技术，可实现不同
配比混氢燃烧，最高可实现100%氢气燃烧

二、氢能



□ 更多应用开发场景：

加氢站

燃料电池

储能

工业应用

气体销售

.....

一、光伏发电

二、氢能

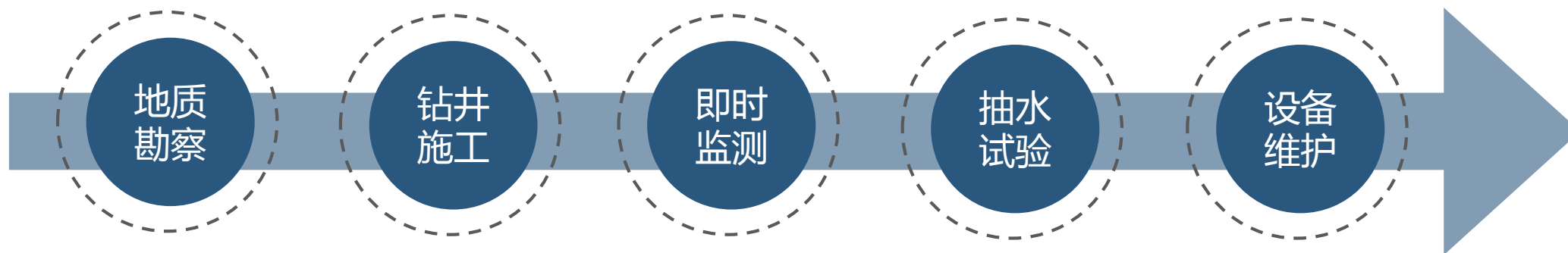
三、地热开发及利用

四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

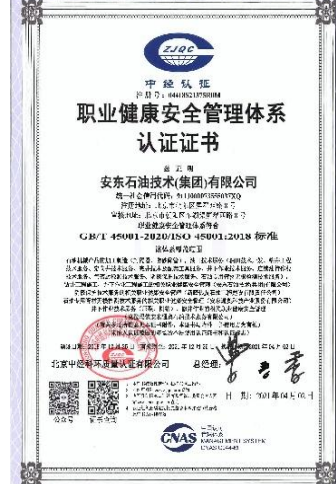
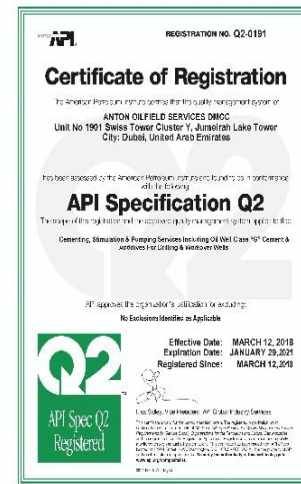
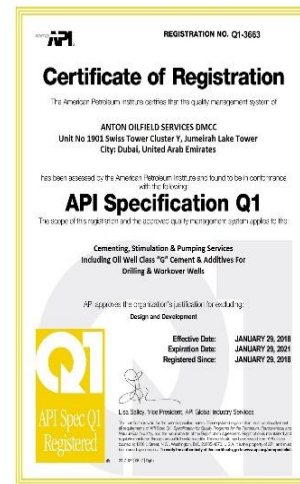
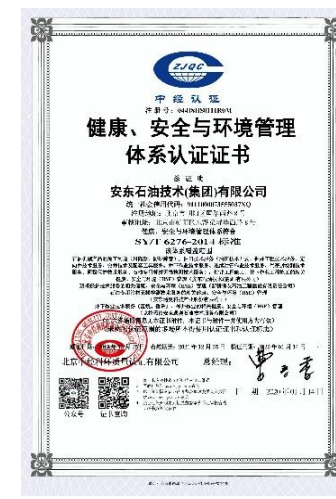
六、低碳业务咨询、碳资产管理

三、地热开发及利用



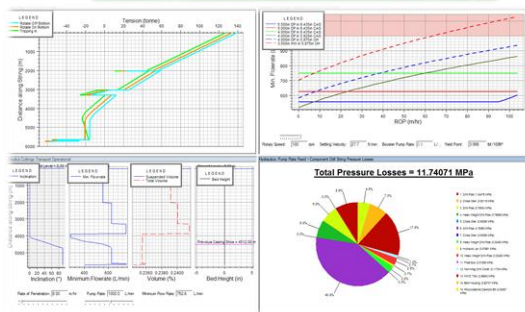
三、地热开发及利用

➤ 标准化体系：



三、地热开发及利用

➤ **设备能力：**公司自有及管理钻机14部，拥有XJ550、XJ650、XJ750、XJ850等列车载式钻/修井机



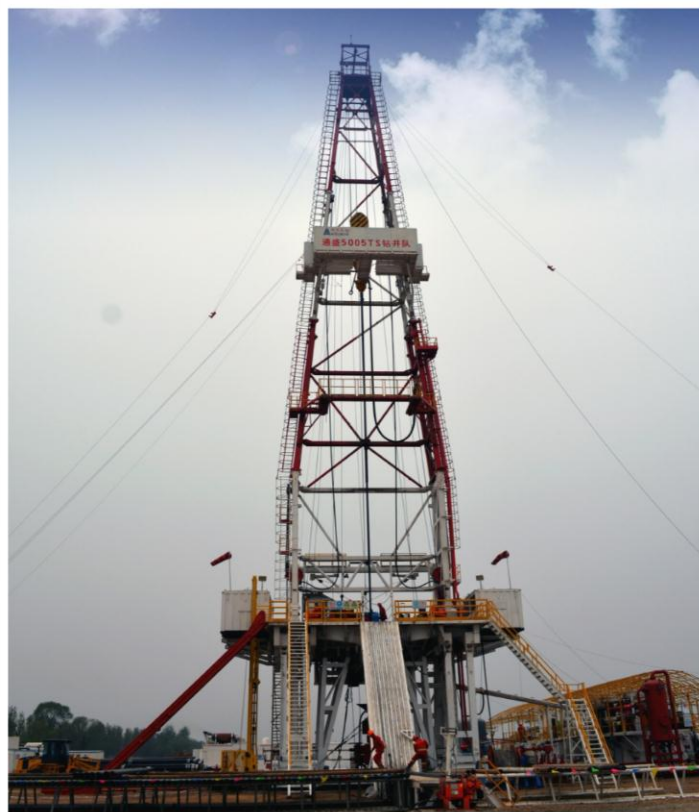
- 从施工方案设计到项目组织的全过程一体化服务，充分发挥优快钻井、低成本服务优势，提高工程质量和风险控制能力
- 提供2000米至7000米不同井深的直井、定向井、水平井的钻井服务和井工厂施工服务
- 提供钻井工程日费、总包、钻机管理和技术支持等各项服务，市场覆盖国内各大油田及中东、非洲地区，年进尺能力达到30万米
- 修完井技术服务能力达1000井次/年

三、地热开发及利用

➤ 建井能力：

黄河三角洲盐矿联通采卤井

黄河三角洲盐矿是目前已知的世界上开采最深、难度最大、超高温、高压采卤井，由安东提供钻井、连通、溶腔等一体化总包服务，完成垂深4020米井组矿盐磁导航连通、相位角筛管完井、井组键槽溶腔等施工。



- 采卤井组在山东三角洲盐矿顺利完成设备及人员保运，成功交付客户。保运期间井组生产运行平稳无异常，产出卤水约65302方，含盐约9100吨
- 该井组矿盐开发深度突破4000米，刷新了盐矿开发的世界记录，填补了世界深井矿盐开发的技术空白
- 项目启动前期，项目部走访了四川、重庆、湖北、榆林、河北、山东等十余家盐化工企业，组织召开施工方案大型讨论会十余次

一、光伏发电

二、氢能

三、地热开发及利用

四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

六、低碳业务咨询、碳资产管理

四、天然气回收

- ✓ 提供油田气、煤层气、沼气和零散气回收的成套设备及运行服务
- ✓ MRC（混合制冷）工艺标准化可移动式一体化撬装LNG装置
- ✓ 专业化定制处理规模，可以满足1万方至200万方/天的处理需求

LNG

低温液态存储，目前主流
天然气回收方案，气化，
调压、计量后可供使用

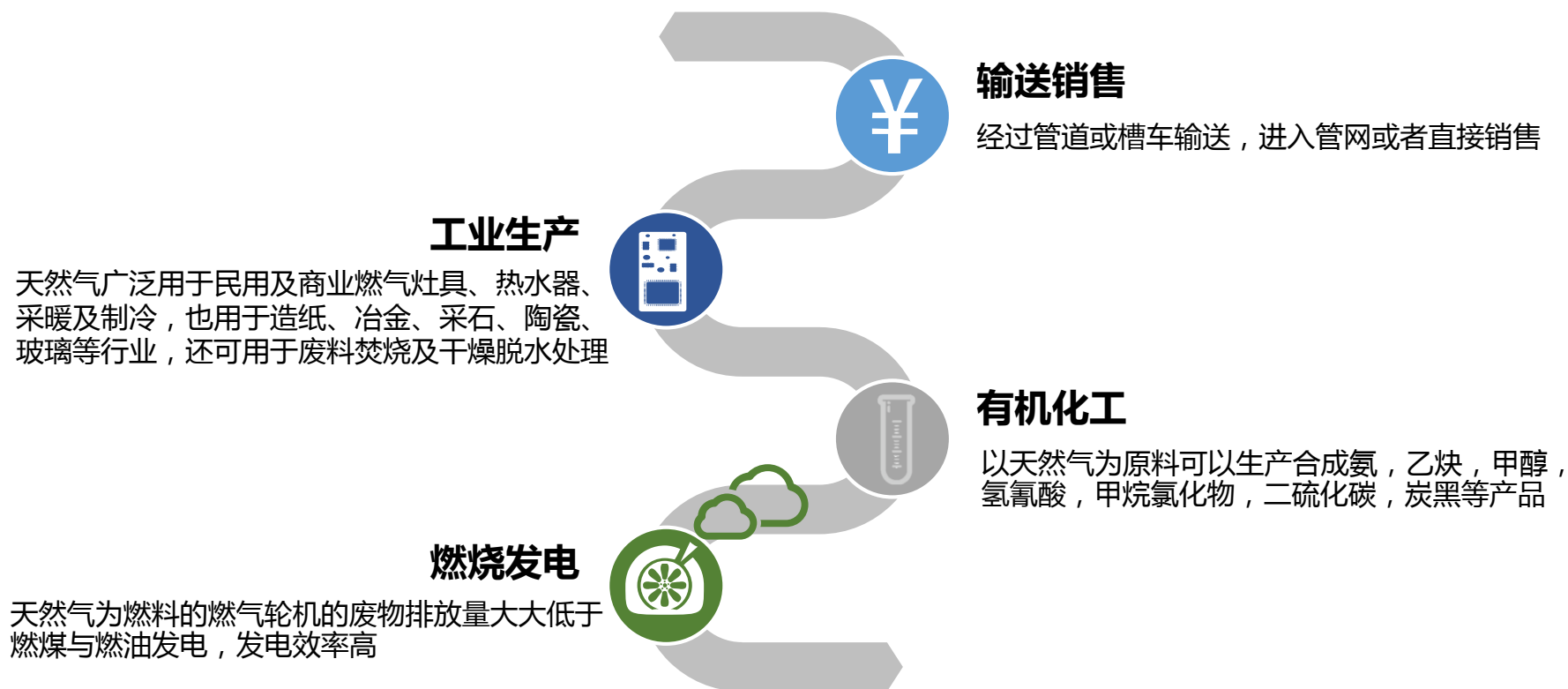
CNG

高压气体存储，适合出气较
少的井，适于短途运输，减
压，调压、计量后可供使用



四、天然气回收

□ 经过处理回收的天然气，用途广泛



四、天然气回收



● 预处理净化一体化成套设备

采用MDEA水溶液脱除原料气中的 CO_2 ，吸附酸性气体后的MDEA溶液通过降压加热，将酸性气体解析出



● 公用工程一体化成套设备

包括仪表风及脱盐水系统等。采用分体式撬装设计，移动和运输更加便捷



● 液化一体化成套设备

采用的MRC液化流程，利用混合冷剂压缩制冷，为天然气液化提供不同温度等级的制冷量。采用两级制冷天然气液化技术，能耗更低

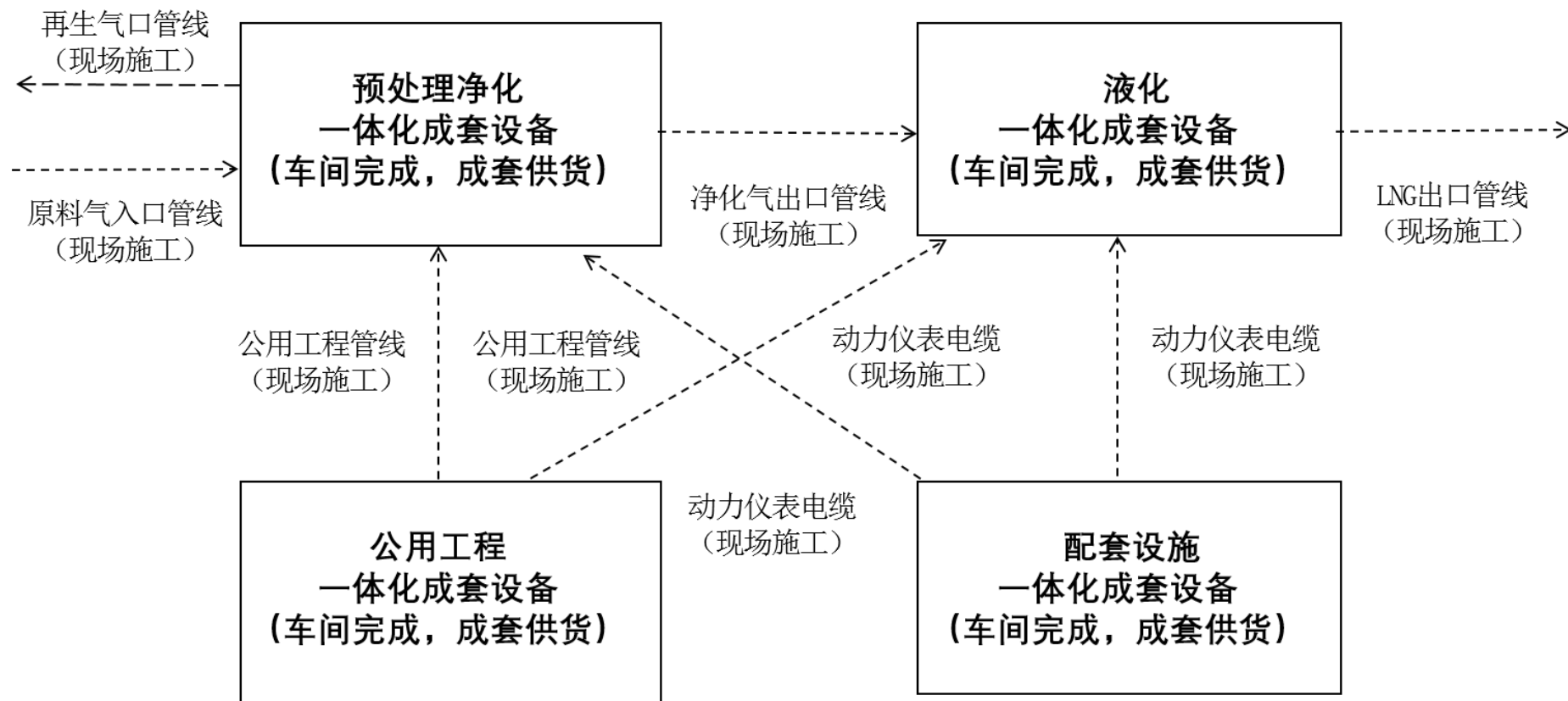


● 配套设施一体化成套设备

采用国内先进的DCS自动化控制系统，构成一套以安全、生产、管理于一体的先进自控系统，实现装置高度自动化

四、天然气回收

□ 流程工艺



运输到现场后仅需将四个一体化成套设备连接，大幅度减少了现场的施工作业量，缩短了装置的建设周期并节省了现场施工费用。现场施工量少，无动火作业。

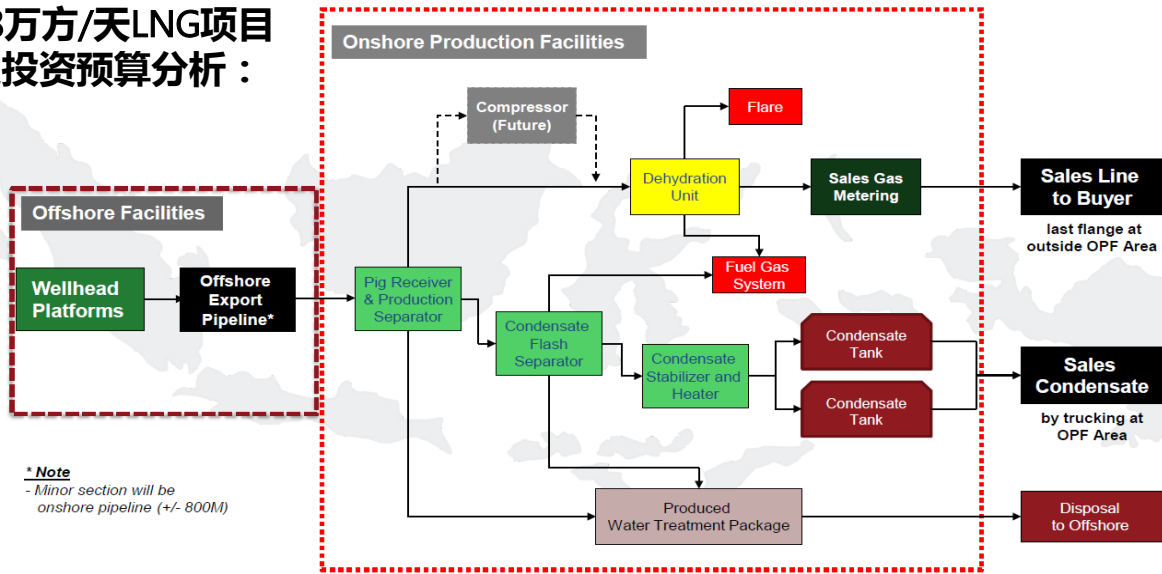
四、天然气回收

□ 现场进行一体化撬装吊装作业，施工便捷



四、天然气回收

印尼28万方/天LNG项目
方案及投资预算分析：



* Note
- Minor section will be
onshore pipeline (+/- 800M)

- Province : East Kalimantan
- Regency : East Kutai
- Participating Interest :
 - Starborn Energy Bontang Pte. Ltd. (80%)
 - Starborn Petroleum Limited (20%)
- Operator : Starborn Energy Bontang Pte. Ltd.
(Area : 427.2 km² - relinquished)
- Contract Period : 30 December 2003 – 29 December 2033
- POD I Approval : 29 June 2015 (By MEMR)
- POD I Extension : 29 June 2022 (By MEMR)
- Production Field : Tutung (10 MMSCFD)
- Resources and Reserves :

	Lapangan	OGIP (Unrisked) (BSCF)	Cadangan P1 (BSCF)	P2 (BSCF)	Kum. Prod (BSCF)	Sisa Cadangan P1 (BSCF)	P2 (BSCF)
Tutung		86.93	27.30	59.63	0	27.30	59.63

Firm Commitment (first 3 years) and Work Commitment (second 3 years) Work Programs:

- G&G Study (Firm Commitment of 1st, 2nd, and 3rd Year)
- 2D Seismic Acquisition and Processing (Firm Commitment of 1st, 2nd, and 3rd Year)
- Drilling of 1 exploration well (Firm Commitment of 1st, 2nd, and 3rd Year)
- G&G Study (Work Commitment 4th, 5th, and 6th Year)
- 3D Seismic Acquisition and Processing (Work Commitment 4th Year)
- Drilling of 1 exploration well (Work Commitment 4th, 5th, and 6th Year)

All Firm Commitments and Work Commitments has been conducted.



Figure 100: Tutung Field Development Schematic



The scope of Tutung POD is as follows:

- Reactivation of 2 existing wells, T-1 and TA-1.
- Drilling of 1 development wells, Tutung Alpha-4 (TA-4).
- Tutung Gas Processing Facilities construction.
- Compressor installation to maintain production rate and to extend plateau.

印尼LNG项目经济性初步分析表

类别	序	内 容(规模28万方/天)	金 额 (人民币元)	备注
投资	1	LNG 装置	1000.00	
	2	设备运输	100.00	
	3	现场安装 (施工、安装及材料)	100.00	
	4	土建	100.00	
	5	调试	100.00	
	6	发电机	100.00	
小 计			1500.00	含税
运营	1	人工	100.00	定员80人
	2	试剂耗材/设备维护保养费用	100.00	
	3	其它费用 (站内办公费用、车辆等)	100.00	
	小 计			300.00
回报	1	年折旧	11.43	按7年折旧
	2	年运营成本	100.00	
	3	年成本	111.43	年折旧+年运营成本
	4	日处理气量 (万)	1.00	额定设计
	5	年工作时间(天)	333	额定设计
	6	原料气价 (元/万)	143	3元/万, 按汇率6.4571计算
	7	原料气年成本 (元)	159.63	
	8	年产LNG (t)	21.00	额定产量
	9	LNG均价FOB Bontang (元/t)	3,500	按均价6.31228美元/MMBtu计算
	10	年销售	73,500	
	11	年毛利	6,870	收入-成本 (折旧、运营、原料)
	12	毛利率	76%	年毛利÷年销售
	13	年投资回报率%	5%	年毛利÷投资
	14	每万气毛利	327	年毛利÷年用气量
	15	每万气摊销投资	111	年折旧÷年用气量

一、光伏发电

二、氢能

三、地热开发及利用

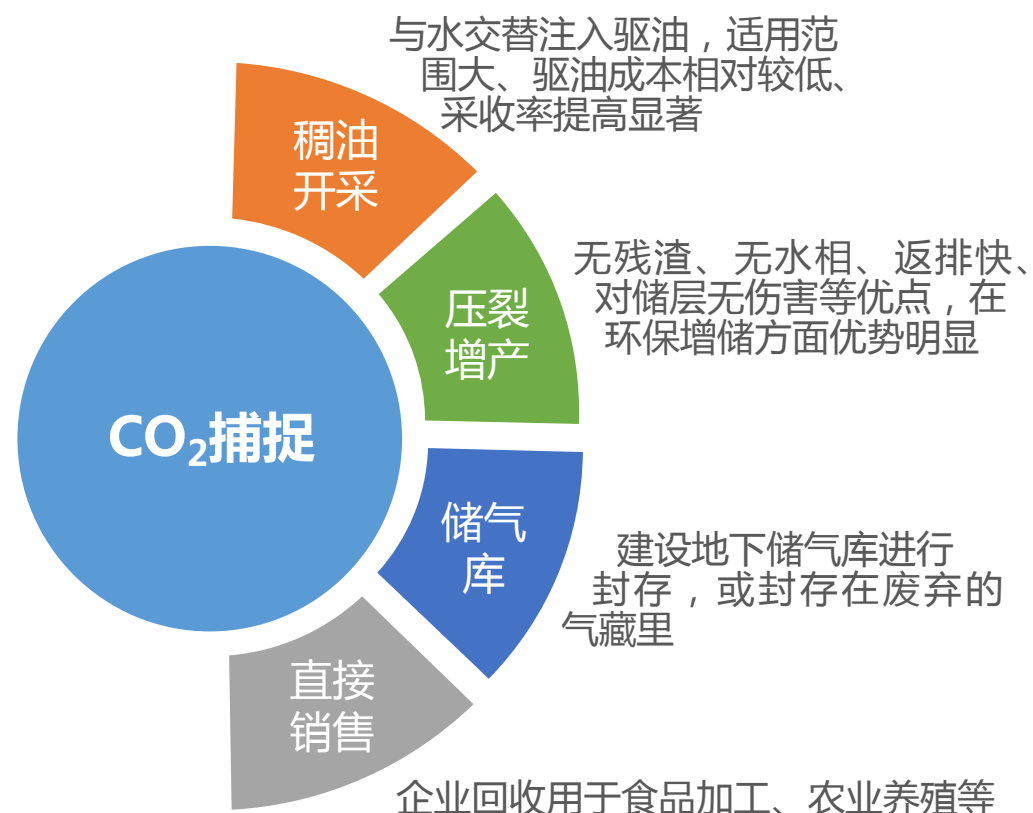
四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

六、低碳业务咨询、碳资产管理

五、CCUS

- ✓ 利用吸附法与有机溶液相结合的二氧化碳回收技术，回收纯度高
- ✓ 全系统采用 DCS 控制，充分适应工业尾气中二氧化碳含量波动的特点，提高回收率的同时更加节能



五、CCUS

□ 富气(CO_2 含量 > 75%)

化肥
发酵
石化
化工
石油天然气

□ 中等气(CO_2 含量45% ~ 75%)

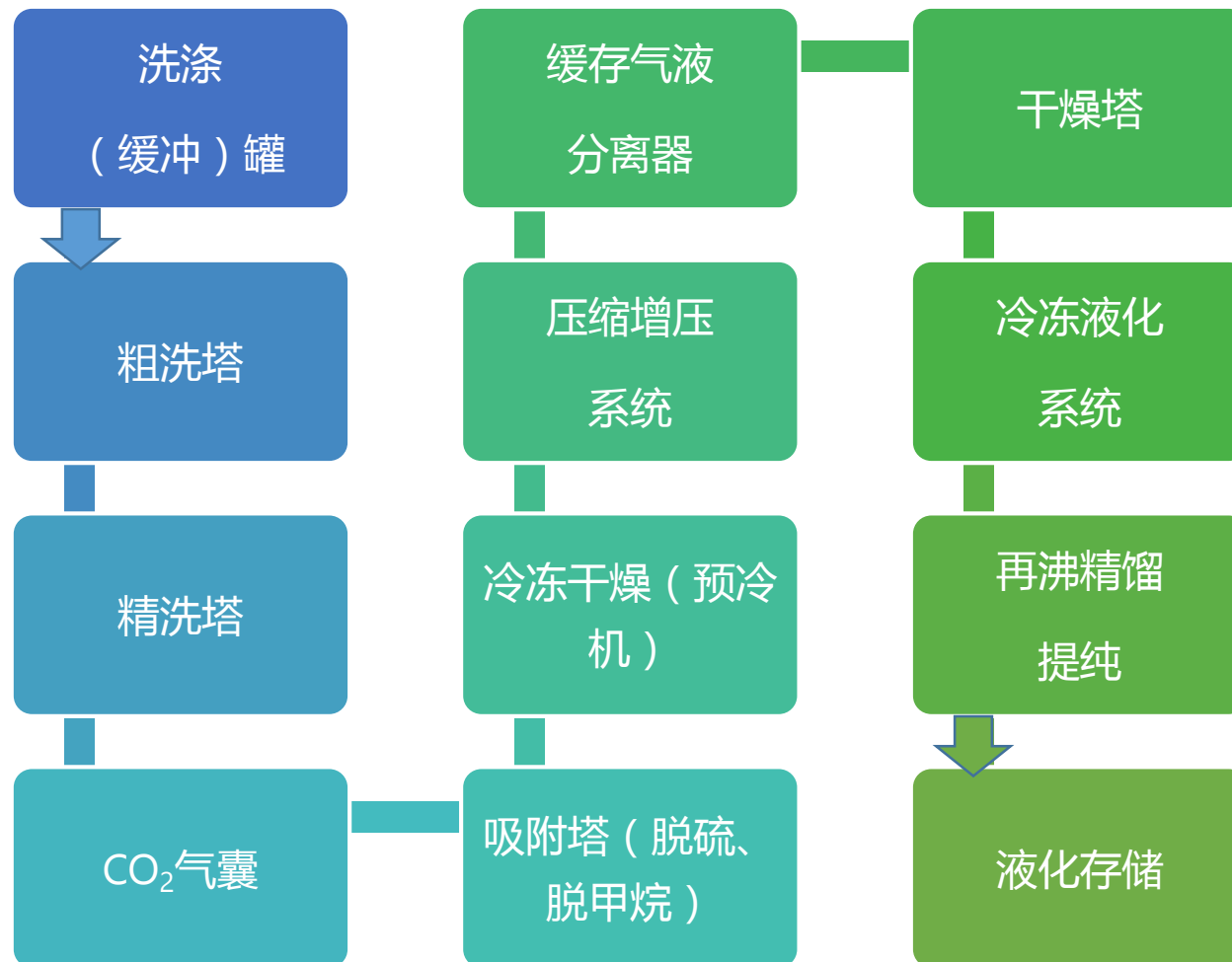
制氢中间气
煤气
沼气

□ 贫气(CO_2 含量6% ~ 45%)

锅炉
发电机
石灰窑



原料气



-
- 图 1 3#CO₂回收系统画面
-
- 图 2 3#CO₂回收系统画面



五、CCUS

中国神华10万吨/年CCS示范项目

神华 10 万吨/年 CCS 试验项目钻井工程合同 补充合同

业 主：中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司

住 所：内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗马家塔

承包商：安东石油技术（集团）有限公司

住 所：北京市朝阳区广惠西路 8 号

鉴于：

中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司（以下简称“业主”）拟在内蒙古鄂尔多斯建设 10 万吨/年 CCS 示范项目（以下简称“项目”），与安东石油技术（集团）有限公司（以下简称“承包商”）承担该项目的钻井工程施工总承包。原主合同（合同号：SOCLC-SC-CC-10-0001）中未对以下几项变动费用进行约定。

一、专业下套管服务费：经双方协商一致，

二、专业气密扣检测费：经双方协商一致，

三、测试费用：经双方协商一致，具体费用标准按结算。（详见附表八）

四、试井工程费用：经双方协商一致，具体费用标准按结算。（详见附表九）

五、冬季施工保暖费用及钻机作业日费。（详见附表十）

六、本补充合同作为原合同的补充部分，其内容如与原合同有冲突，以本补充合同为准。

七、本补充合同一式六份，自双方签字

（本页无正文，为签字页）

甲方：中国神华煤制油化工有限公司

鄂尔多斯煤制油分公司

法定代表人：

或

授权代表人：

年 月 日

承包商：安东石油技术（集团）有限公司

法定代表人：

或

授权代表人：

年 月 日



一、光伏发电

二、氢能

三、地热开发及利用

四、天然气回收

五、CCUS（碳捕捉、碳回收、碳封存）

六、低碳业务咨询、碳资产管理

六、低碳业务咨询、碳资产管理

- 为客户提供全面的绿色低碳业务咨询服务及碳资产管理服务。我们坚信，将低碳发展融入到自身战略规划中的企业，必将从容应对全国碳市场的考验，破解碳约束难题，成为绿色低碳发展的受益者、贡献者和引领者。

低碳业务咨询

低碳管理体系建设—制定碳资产管理制度及实施细则
低碳发展规划—预测未来碳排放，制定低碳发展策略



碳资产管理

碳托管—碳配额、自愿减排量托管及代销
碳交易—代理进行碳配额交易和买卖

综合能源 互补

提供涵盖光伏发电、风力发电等综合能源互补、一体化绿电供电服务

绿氢综合 服务

与国际先进的氢能技术公司技术合作、互补，提供绿氢一体化综合服务

地热优快 钻井

充分发挥建井优势，提供优快钻井的地热井开发一体化工程服务

CCUS全 周期

提供从地质勘探、二氧化碳回收、注气到地面永久监测全周期技术服务

一体化可 集成

提供可移动式一体化撬装余气回收装置





创新·世界·行业·更美好的未来！

新安绿能始终秉承帮助别人成功的使命，
打造全球化的低碳、新能源技术服务平台，
提供低碳、新能源的一体化服务解决方案，
创新发展，能源转型，面向未来！

