

Jerrell

中国四川，页岩气产区地质条件复杂





在西伯利亚，气温低，作业环境差，物料运输不便



在广袤的非洲大地，技术人员等缺乏



固定式液化工厂一次性投入高

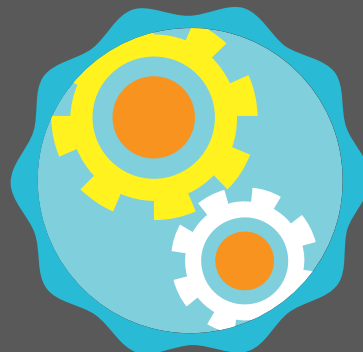




工期短



回报高



灵活，可扩展



操作便捷，服务到位



杰瑞在页岩气开发方面，开创了井场开采模式



杰瑞在设备成撬方面，成为国内首屈一指的压缩机成撬商



杰瑞在固定液化化工厂方面，已经承建了国内多个液化化工厂项目



杰瑞还在积极探索更符合客户需求，满足客户最大利益的产品



Playwell 标准化小型LNG解决方案

PLAYWELL概念——源于乐高积木，即“用的开心”

用

设计标准化——设计及部分系统标准化，项目周期缩短至20周

的

处理模块化——通过标准型PLAYWELL与不同工艺模块串联,可适应不同气源

开

扩展自由化——通过模块组合和扩建方案满足客户自由扩建场站的需求

心

现场零焊接——最大限度进行工厂化制造安装，实现现场“零焊接”



PLAYWELL ——设计标准化

Play 1.0

1.0MMSCFD

Play 2.0

2.0MMSCFD

Play 4.0

4.0MMSCFD

Play 6.0

6.0MMSCFD

PLAYWELL——集成撬装化



原料气增压单元：

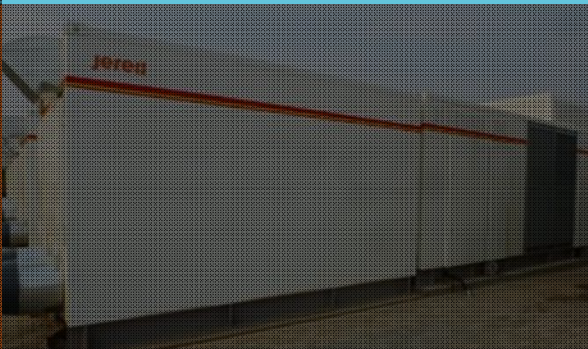
- 1) 1.0系统、2.0系统所配小型水冷压缩机组整体成撬
- 2) 可选高速压缩机模块，实现较大水冷机组的整体成撬
- 3) 更大机组分撬模块化组合
- 4) 空冷机组分撬模块化组合



分离、过滤、调压、计量单元

根据规模大小可独立集成成撬或与

脱酸单元联合成撬



脱酸单元：

- 1) 1.0系统由联合塔撬、附属设备撬、地下槽撬组合而成；
- 2) 2.0系统由联合塔撬、附属设备撬、胺液储罐撬、地下槽撬组合而成；
- 3) 2.0以上系统由吸收塔撬、再生塔撬、附属设备撬、胺液储罐撬、地下槽撬及废液罐撬组合而成；

PLAYWELL——集成橇装化



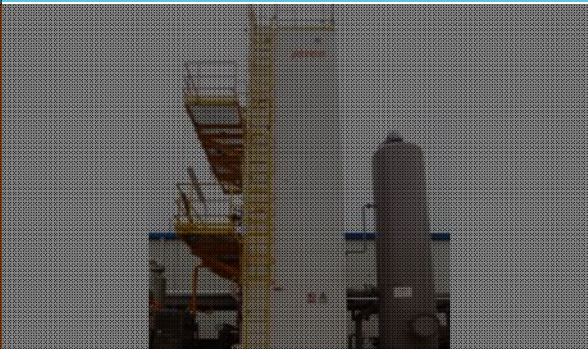
液化单元：

- 1) 冷箱整体集成
- 2) 冷剂缓冲罐及附属管系集成橇装



脱水、脱汞、脱重烃单元：

- 1.0系统整体成橇；
- 2.0系统及以上由塔橇和附属设备橇组合而成



冷剂压缩循环增压单元：

- 1) 冷却方式模块化：空冷模块、水冷模块
- 2) 动力模块化：电驱、燃驱
- 3) 水冷机组由主电机、主机橇、辅机橇模块化组合
- 4) 空冷机组由主电机、主机橇、辅机橇、空冷橇模块化组合

PLAYWELL——集成橇装化



LNG储运单元及BOG单元

1. 带压储存模式工艺标准化，设备系列化
2. 部分实现集成化、橇装化设计概念：

冷剂储配单元：

- 1) 钢瓶模式：冷剂配制设备及管系集成成橇；
- 2) 储罐模式：冷剂储罐独立基础，其它设备及管系集成成橇



PLAYWELL——集成橇装化

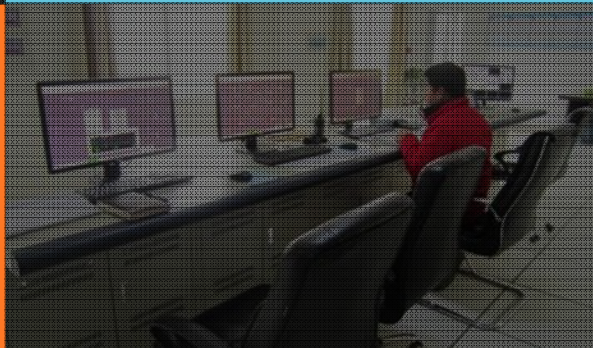


电气系统

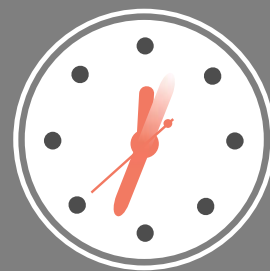
- 1) 电气设计及配置标准化，系列化；
- 2) 根据供电条件有外供电和燃气发电两种标准模式；
- 3) 燃气发电机组、变配电均按标准集装箱尺寸或满足公路运输的橇/模块进行集成。

仪表控制及通讯系统

- 1) 仪控设计及配置标准化，系列化；
- 2) 系统集成化、橇装化：仪表最大限度集成在各单元橇/模块上，中控系统集成与集装箱方舱中采用分布式控制系统：各单元橇上的分布式I/O模块通过通讯方式与中控室的主控制器进行数据交换。



项目周期缩短



20周的项目周期：

从合同签署到设备运输产仅需15周，从设备安装到LNG出液达产仅需5周
共节省60%的项目周期

6个月的经济效益：

快速设计，快速交付带来快速经济回报与常规的LNG项目相比，会提前6个月交付，为业主带来6个月的经济效益

现场零焊接：

特殊的法兰设计可实现现场零焊接

PLAYWELL——扩展自由化



管输气 页岩气 煤层气 致密砂岩气
气田孤立区块井口气 油田伴生气
沼气 焦炉煤气 煤基合成气

PLAYWELL——处理模块化

标准PLAYWELL工艺模块基础上通过和其它特殊工艺模块的组合满足客户对特殊原料气条件的处理要求

管输气液化分销、储备、调峰：采用标准型PLAYWELL

页岩气、煤层气、致密砂岩气井口液化：

——低氮气源：强化过滤分离模块+标准型PLAYWELL

——高氮气源：强化过滤分离模块+标准净化模块+脱氮液化模块

气田孤立区块井口气：

——低氮气源：强化过滤分离模块+标准型PLAYWELL

——高氮气源：强化过滤分离模块+标准净化模块+脱氮液化模块

——高碳气源：标准型PLAYWELL前串联高碳预处理脱碳模块

——含硫气源：标准型PLAYWELL串联预处理脱硫模块

油田伴生气

——干气：标准型PLAYWELL

——湿气：强化过滤分离模块+脱重烃模块+标准型PLAYWELL

沼气

——生化沼气：脱硫模块+高碳预处理模块+标准型PLAYWELL

——垃圾填埋场沼气：脱硫模块+强化过滤分离模块+高碳预处理模块+标准型净化+脱氮液化

焦炉煤气、煤基合成气

——煤基净化模块+煤基转化模块+脱氮液化模块

准PLAYWELL工程案例 — 中国首座页岩气液化工厂

项目地点：四川省宜宾市筠连县

项目规模：2.5MMSCFD

项目性质：页岩气井口液化

实施时间：2014年6月~2015年1月

项目工期：27周

主要工艺：

MDEA脱碳

TSA脱水

SMR液化

产品温度：-160℃

带压储存：2×100m³LNG储罐

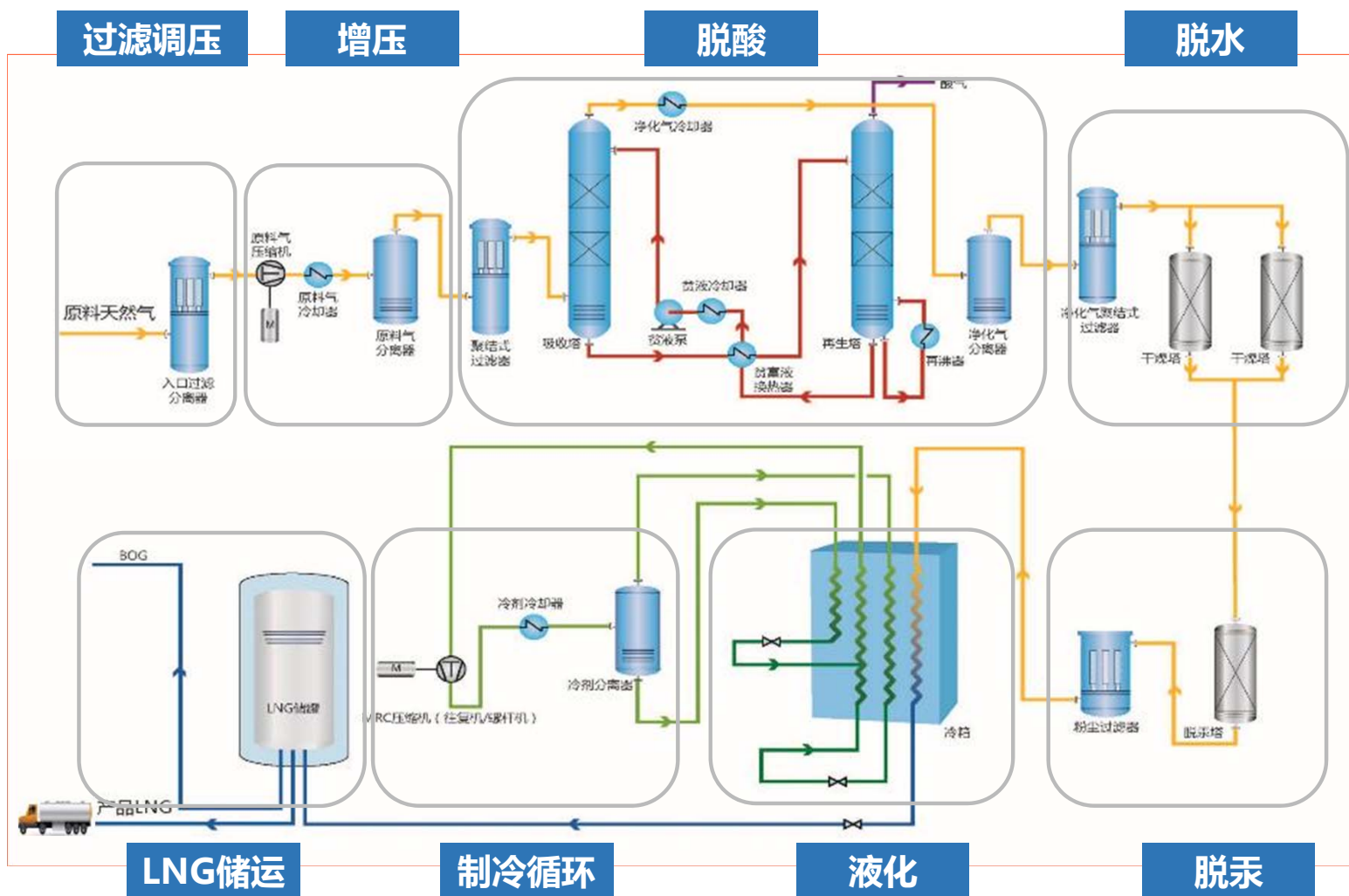
工程范围：全厂性EPC工程总包



准PLAYWELL工程案例 — 气源概况

原料气条件	单位	数值	备注
Pressure	kPa.G	1500	
Temperature	°C	25	
Volume Flow	MMSCFD	2.5	
Volume Fraction		%	
CH ₄		98.150	
C ₂ H ₆		0.120	
C ₃ H ₈		0.010	
i-C ₄ H ₁₀		0.000	
n-C ₄ H ₁₀		0.000	
i-C ₅ H ₁₂		0.000	
n-C ₅ H ₁₂		0.000	
neo-C ₅ H ₁₂		0.000	
C ₆ ⁺		0.000	
C ₆ H ₆		0.000	
H ₂ S		0.003	
COS		0.000	
CO ₂		0.190	按3%设计
N ₂		1.490	
O ₂		0.000	
He		0.025	
H ₂		0.012	
H ₂ O		饱和	
Hg		0.000	按0.2μg/m ³ 设计

准PLAYWELL工程案例——工艺基本构成



项目工期——27周



3分钟液化工厂视频

Jerrell

Thank You!

Thank You!