

# 用于低浓度煤层气提纯的活性 碳吸附技术

2007年10月30日

紫藤悦雄

日本燃气电力投资有限公司



1

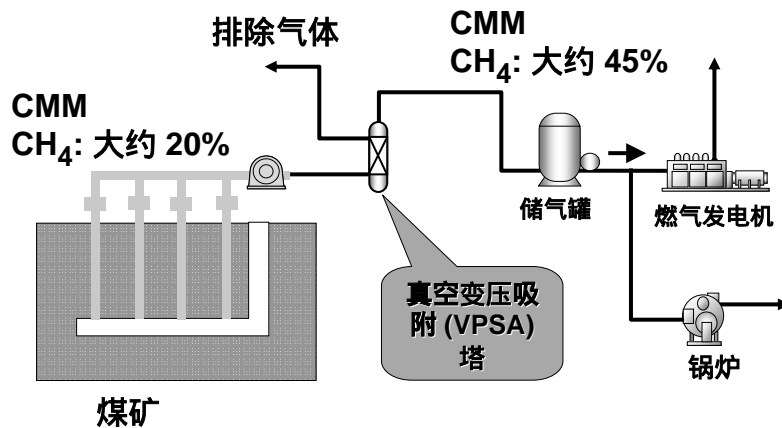


## 甲烷提纯系统的目标

- 对于目前排放到空气中的低浓度煤层气，  
提高回收和利用率
- 温室气体减排

2

## 甲烷提纯系统示意图



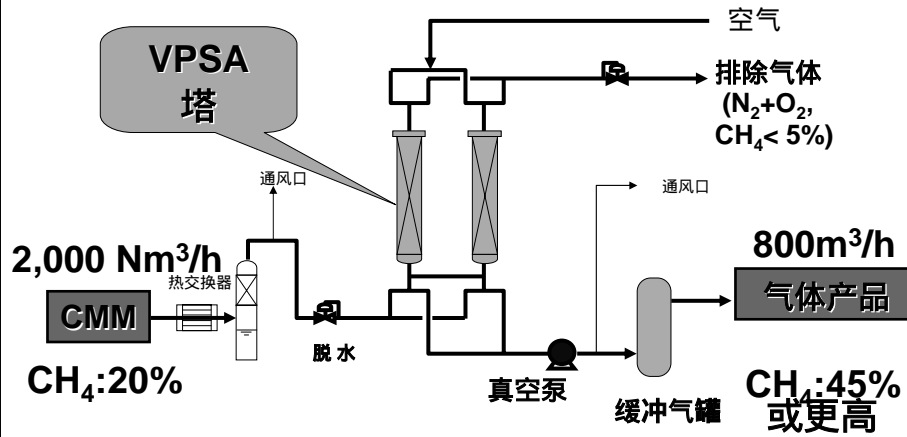
3

## 甲烷提纯系统的标准规范

- 入口的煤层气 CH<sub>4</sub>: 20% 或更高  
2,000m<sup>3</sup>/h
- 产品气 CH<sub>4</sub>: 45% 或更高  
800m<sup>3</sup>/h或更高
- 回收率 90% 或更高

4

## 甲烷提纯系统总流程图



5

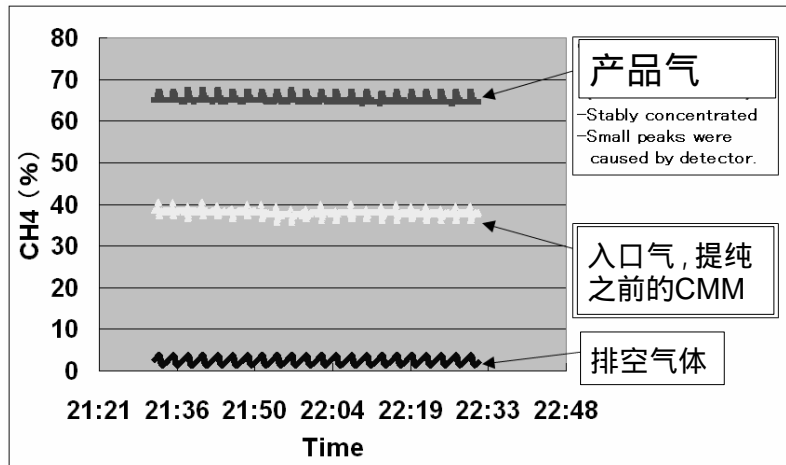
## 甲烷提纯系统的试验装置



6

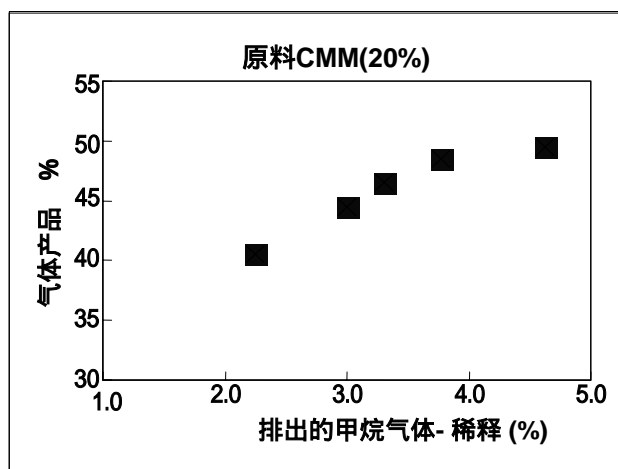
# 试验结果实例

## 日本一煤矿



# 试验结果实例

## 排出气体与煤层气产品的对比

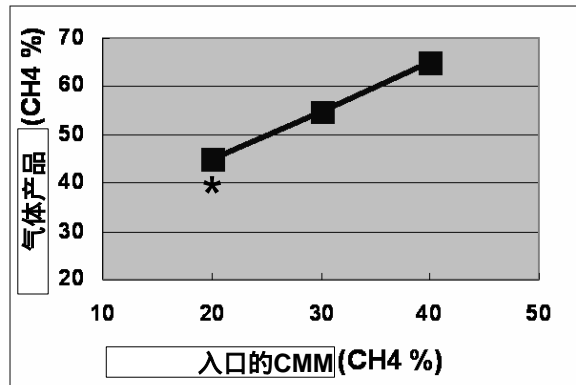


\*原料CMM(20%) 来自于被空气所稀释的CMM

## 试验结果实例

### 煤层气原料与煤层气产品的对比

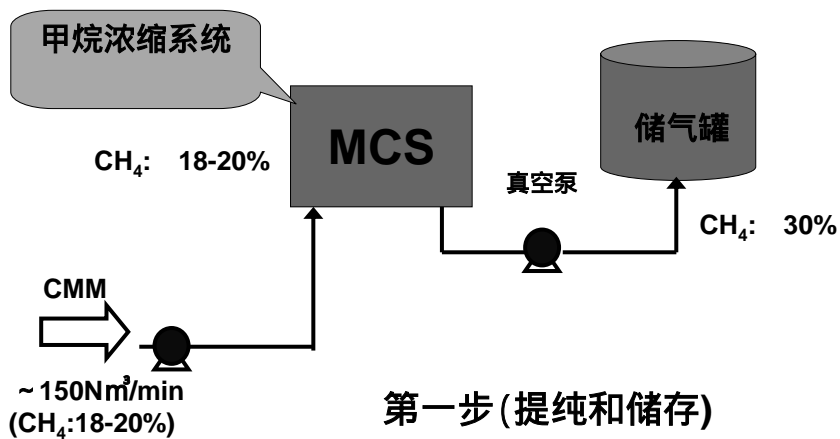
煤层气产品 = 进入CMM原料 + 25% 或更高



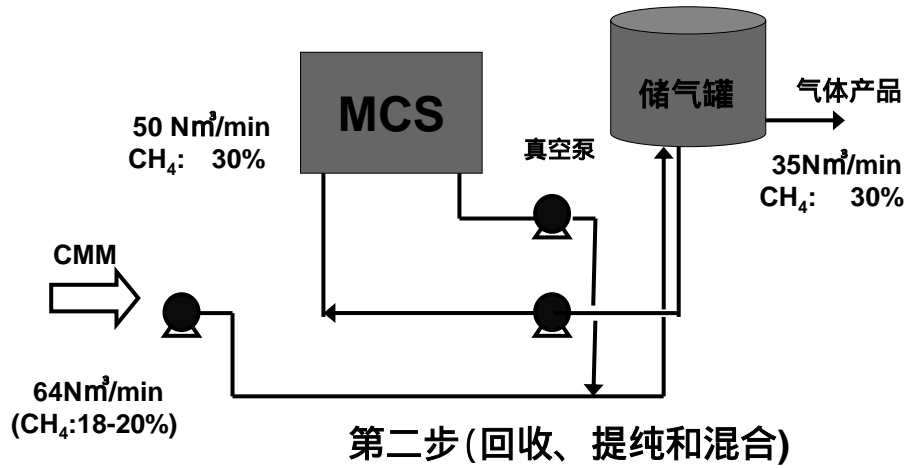
\*原料CMM(20%) 来自于被空气所稀释的CMM。

## 应用-1

### 用于低浓度CMM

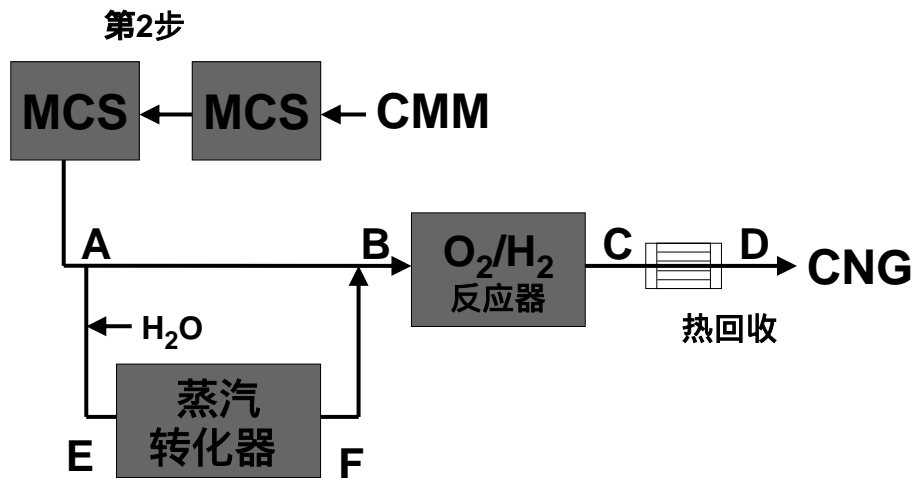


## 应用-1 用于低浓度CMM



11

## 应用-2 CMM加工转换成CNG



12

## 气体组份的改变



		点							干燥的 D
		A	B	C	D	E	F		
CH <sub>4</sub>	(%)	90.0	85.5	87.1	87.1	31.5	1.4	90.8	
N <sub>2</sub>	(%)	8.0	7.7	7.8	7.8	2.8	1.8	8.2	
O <sub>2</sub>	(%)	2.0	1.9	0.0	0.0	0.7	0.0	☆ 0.0	
H <sub>2</sub>	(%)		3.1	0.0	0.0		60.4		
CO	(%)		0.7	0.0	0.0		12.9		
CO <sub>2</sub>	(%)		0.3	1.0	1.0		5.6	1.0	
H <sub>2</sub> O	(%)		0.9	4.1	4.1	65.0	17.9	---	
流量	(Nm <sup>3</sup> /h)	556	586	575	575	19	30	551	
温度	( )	25	60	286	100	25	700		
热值	(kcal/m <sup>3</sup> )							8,662	
WI								11,198	
MCP								34	

13

## 甲烷提纯系统的优点



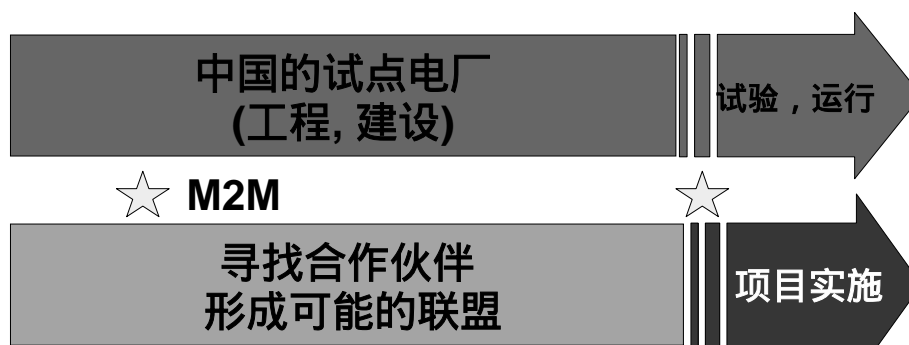
- 压缩设备
- 低运行成本
- 低启动资金
- 高可靠性
- 多种用途

14

## 甲烷提纯系统的主要营销计划



2007				2008								
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9



15

## 结论



- 对于低浓度CMM的利用和温室气体的减排，我们已开发出一套独具特色的VPSA系统，可以通过活性炭进行CMM富集。
- 我们期待与您探讨更多的合作机会。

16

**非常感谢！**