



# HORIBA公司 · 氢能关系介绍

HORIBA, Ltd

中国战略室 小林刚士



70th Anniversary

2023年8月25日

# 公司简介

- 业务内容
- 总公司所在地
- 创业
- 设立
- 销售额
- 集团员工
- 董事会主席兼集团CEO
- 结算日

分析和测量仪器的制造、销售和服务

京都市南区吉祥院

1945年10月17日

1953年 1月26日

2,701亿日元 (2022年12月期)

8,432名 (截至2022年12月31日)

堀场 厚

12月31日



堀场 厚

# 业务范围

## ~ 5大“测量”事业与主要产品 ~

汽车  
(25%)



发动机尾气排放检测装置



汽车尾气排放测量

过程与环境  
(8%)



烟气排放分析系统



烟气排放测量

医疗  
(11%)



自动血细胞计数CRP  
测量装置



血液测量

半导体  
(42%)



气体质量流量  
控制器



半导体制造工艺中的  
流量控制

科学仪器  
(14%)



Raman成像仪

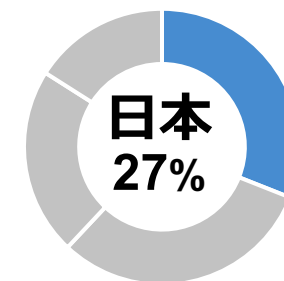
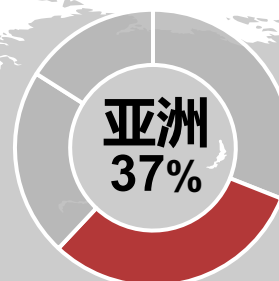
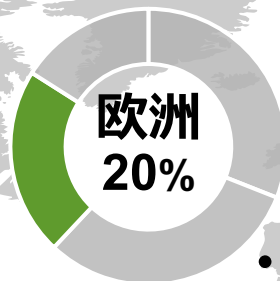
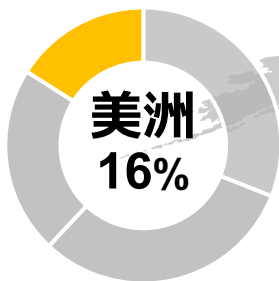


成分分析及  
分子结构解析

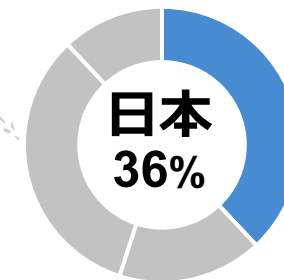
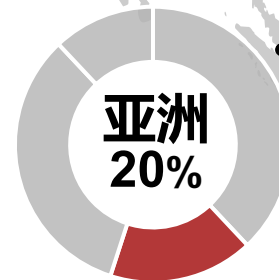
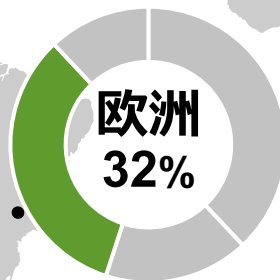
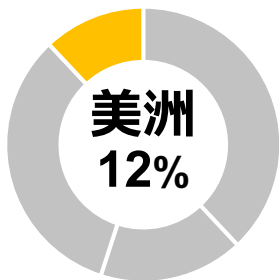
# 全球业务网络

## 销售额构成比率 (2022年12月期)


● : 主要业务基地



## 员工分布比率 (截至2022年12月31日)



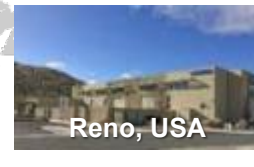
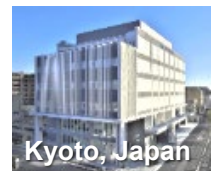
 集团下属公司数量 **49家**  
(截至2022年12月31日)

 海外销售额占比 **73%**  
(2022年12月期)

 外国员工占比 **64%**  
(截至2022年12月31日)



# 世界28个国家和地区的业务展开 (49个集团公司)





# HORIBA 中国工厂 (上海)



**HORIBA C-CUBE**  
in **Shanghai CHINA**

竣工时间 : 2021 年 11 月  
投资金额 : 5亿 人民币  
建筑面积 : 33,000 m<sup>2</sup>



**研发 & 生产**  
Production ,R&D

**售后服务 & 培训中心**  
Service & Training center

**检测、技术及应用中心**  
Technology Center & Analytical Solution Plaza



**开发满足中国本地化需求产品, 并实现快速供货**  
Develop local made products to meet local market demand



**维修、保养及售后培训中心**  
Maintenance ,Repair and training center



**汽车技术中心**  
Automotive Technology center



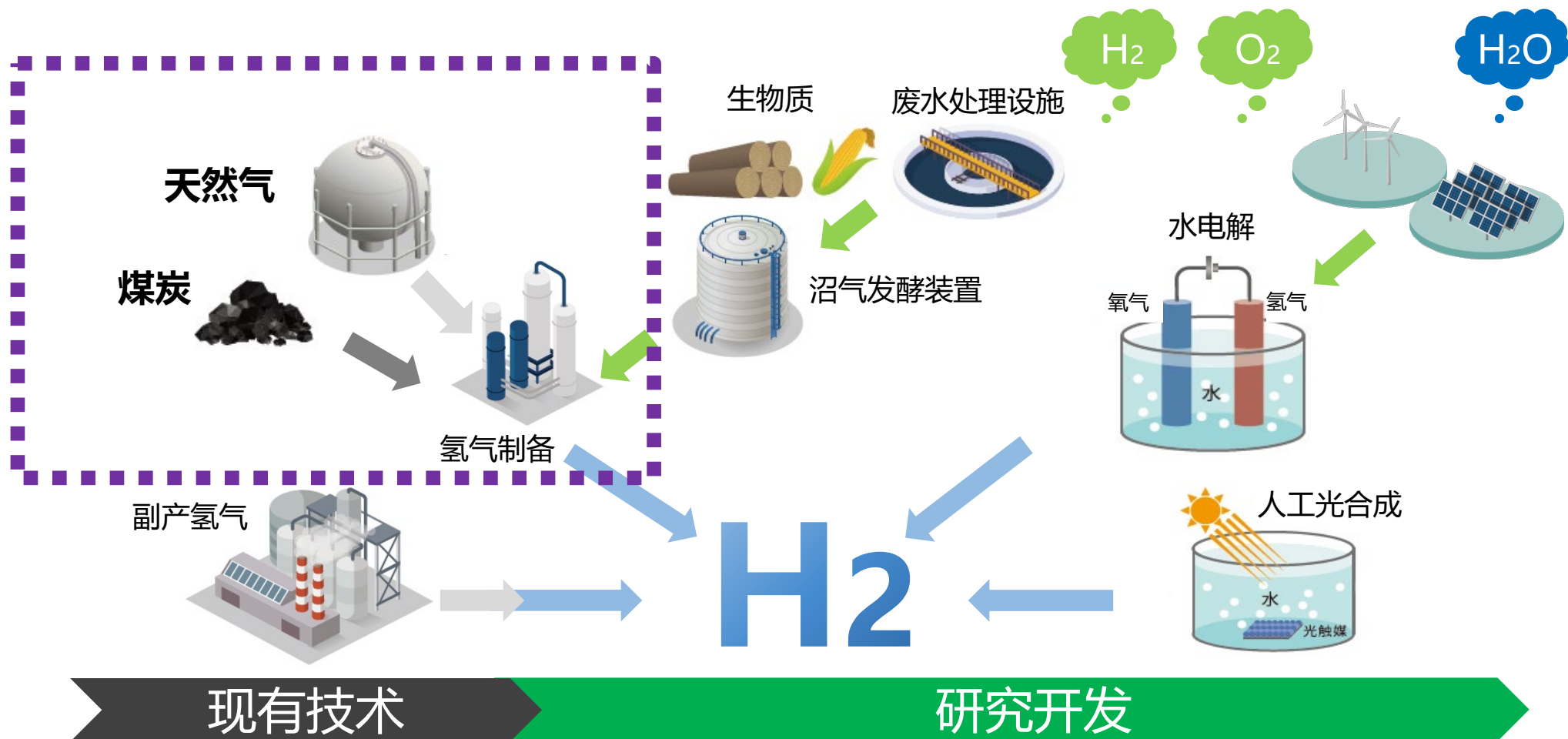
**半导体及环境监测应用中心**  
Semiconductor & Environmental Application Center



**前沿应用中心 (先进材料)**  
Analytical Solution Plaza  
Material Analysis solution

# 氢气的生产方法

## ■ 利用天然气、煤炭制备氢气时的杂质监控需求





# FC车用氢气的品质要求

Hydrogen fuel — Product specification — Part 2: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles

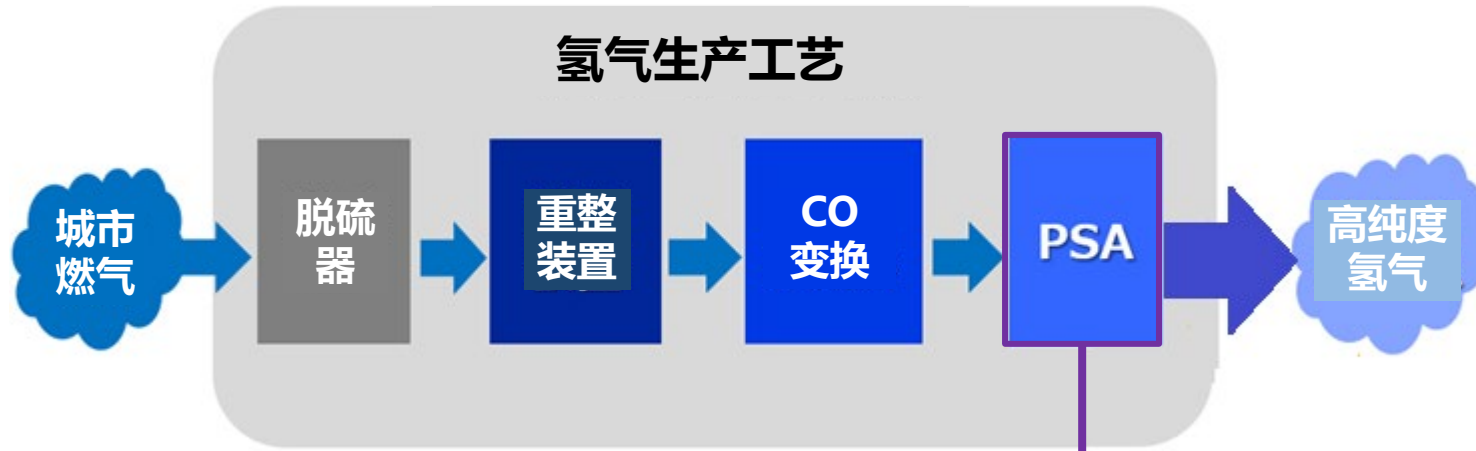
• 质量标准: ISO14687-2:2019

成分名称	标准 ( $\mu\text{mol/mol} = \text{ppm}$ )	
氢气	99.97%	
水	5 ppm	
THC	2 ppm	
氧 ( $\text{O}_2$ )	5 ppm	
氦 (He)	300 ppm	
氮 ( $\text{N}_2$ ) 和氩 (Ar)	300 ppm	
二氧化碳 ( $\text{CO}_2$ )	2 ppm	
一氧化碳 (CO)	0.2 ppm	推荐在Annex C2:SMR-PSA后, 在线实施CO检测
全硫 ( $\text{H}_2\text{S}$ )	0.004 ppm	
甲醛 (HCHO)	0.2 ppm	
蚁酸 (HCOOH)	0.2 ppm	
氨 ( $\text{NH}_3$ )	0.1 ppm	
全卤化物 (按卤离子计)	0.05 ppm	
最大颗粒物浓度	1mg/kg	



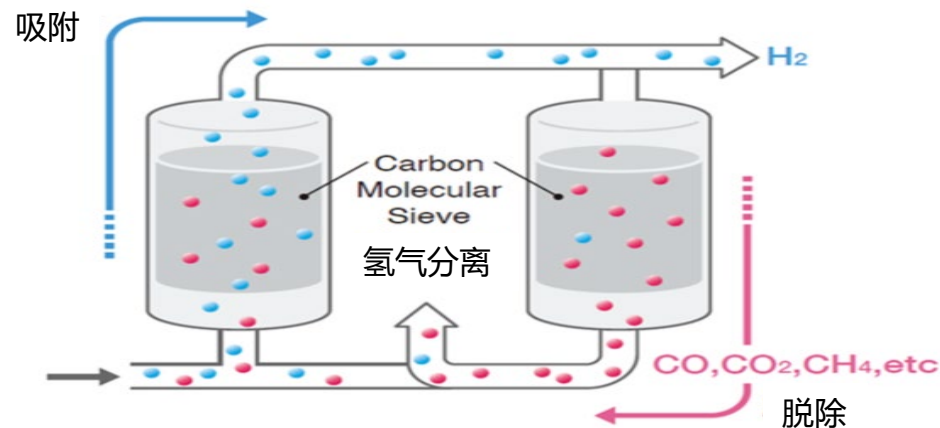
# FC车用氢气的生产工艺

- 城市燃气或天然气经脱硫和重整后，通过PSA工艺得到高纯度氢气



作为FC车用氢气加以利用

PSA: Pressure Swing Adsorption  
变压吸附法



CO: 0.2ppm

电堆的

- 电压下降
- 寿命受到影响

# FC车用氢气的杂质浓度的实时检测

- 氢气生产过程的纯度监控有利于维持和确保发电性能、耐久性并实现经济性



为确保合适的纯度，需要通过实时检测来监控



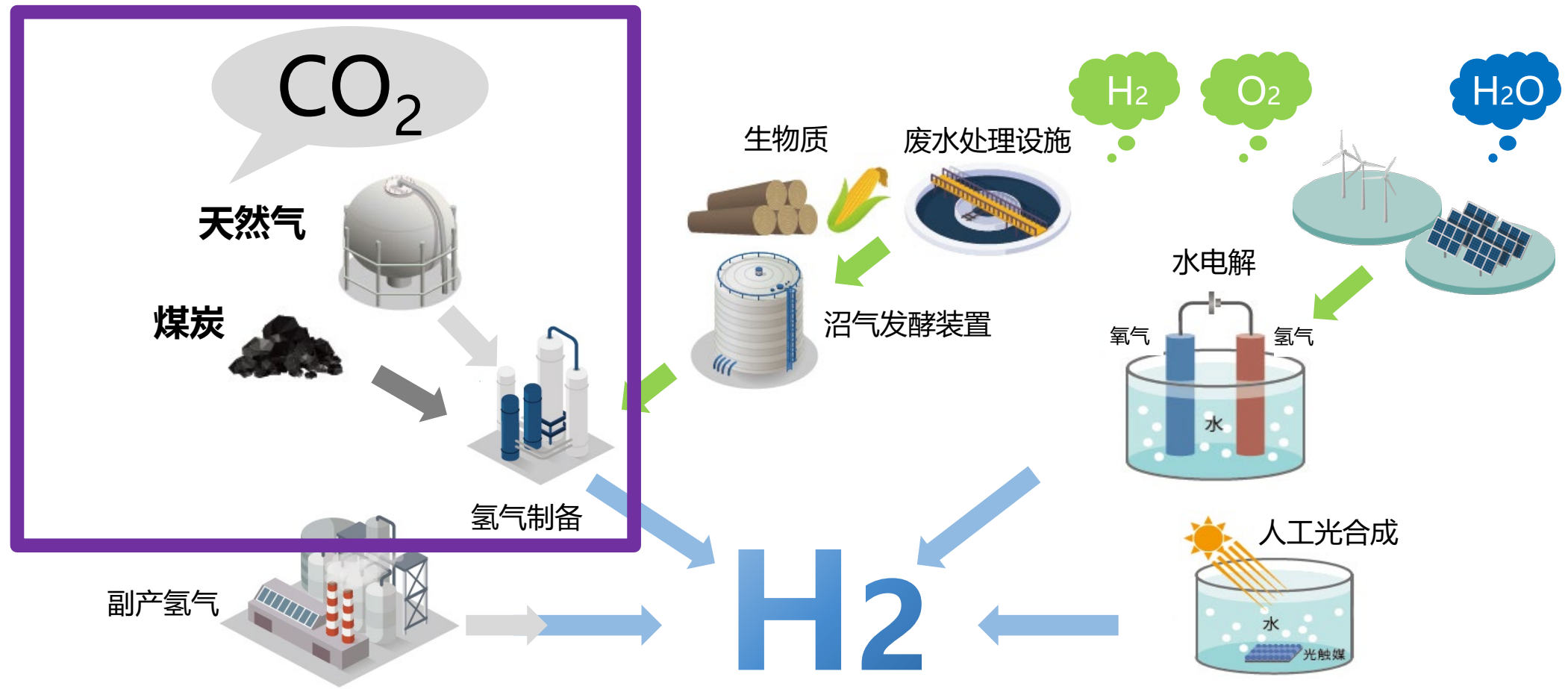
产品：痕量气体分析仪  
GA-370  
分析对象：低浓度CO

## 销售业绩

- ✓ 氢提纯过程的监控、PSA\*的杂质检测
- ✓ 电子、半导体、化工厂所用氢气的杂质检测
- ✓ 氢运输过程中加注及接收环节的杂质检测

# 将灰氢转化为蓝氢：利用CCS/CCUS\*技术

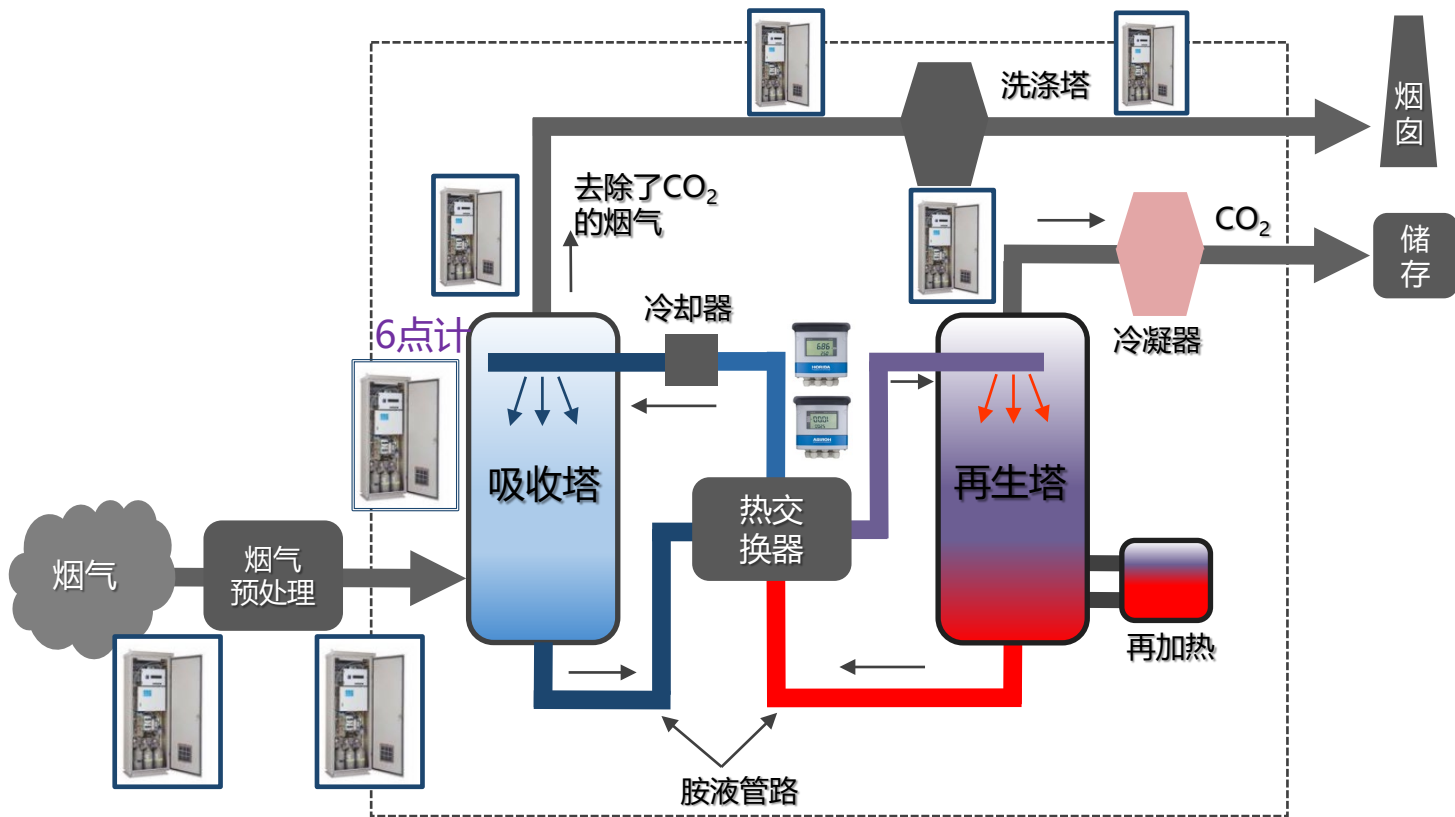
- 通过碳循环，将生产氢气时产生的CO<sub>2</sub>转化为蓝氢





# 在碳循环领域的应用业绩

## 分析仪在CO<sub>2</sub>分离回收装置中的应用



## CCUS中采用的分析检测装置

	检测场所	目的	成分
Gas	烟气预处理前后	对阻碍二氧化碳吸收的物质的去除情况进行确认	SO <sub>x</sub> 、NO、CO <sub>2</sub> 、CO、HCl、氨
	吸收塔	监控二氧化碳的吸收条件	CO <sub>2</sub> 测六个点位
	冷凝器	对吸收的二氧化碳进行分析	CO <sub>2</sub>
	洗涤塔	确认清洗效果	CO <sub>2</sub> 、氨
Water	胺液管路	监测胺液	pH、导电率

Omoshiro-okashiku  
Joy and Fun



Terima kasih  
谢谢  
Gracias  
Tack ska du ha  
Danke  
Grazie  
Σας ευχαριστώ πάρα πολύ  
**THANK YOU**  
धन्यवाद  
شُكْرًا  
Obbrigado  
Большое спасибо  
ありがとうございました  
Dziękuję  
Cảm ơn  
Merci  
감사합니다