

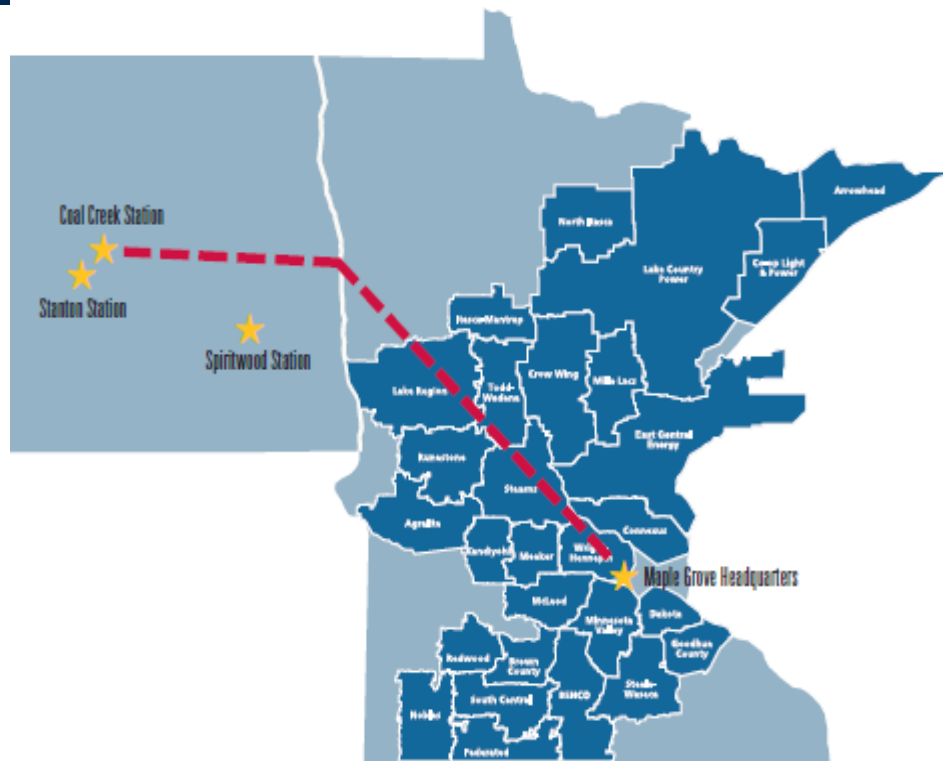
DryFinishing™ 提升效率并降低排放 超过五年的商业操作经验

Gregory L. Ridderbusch

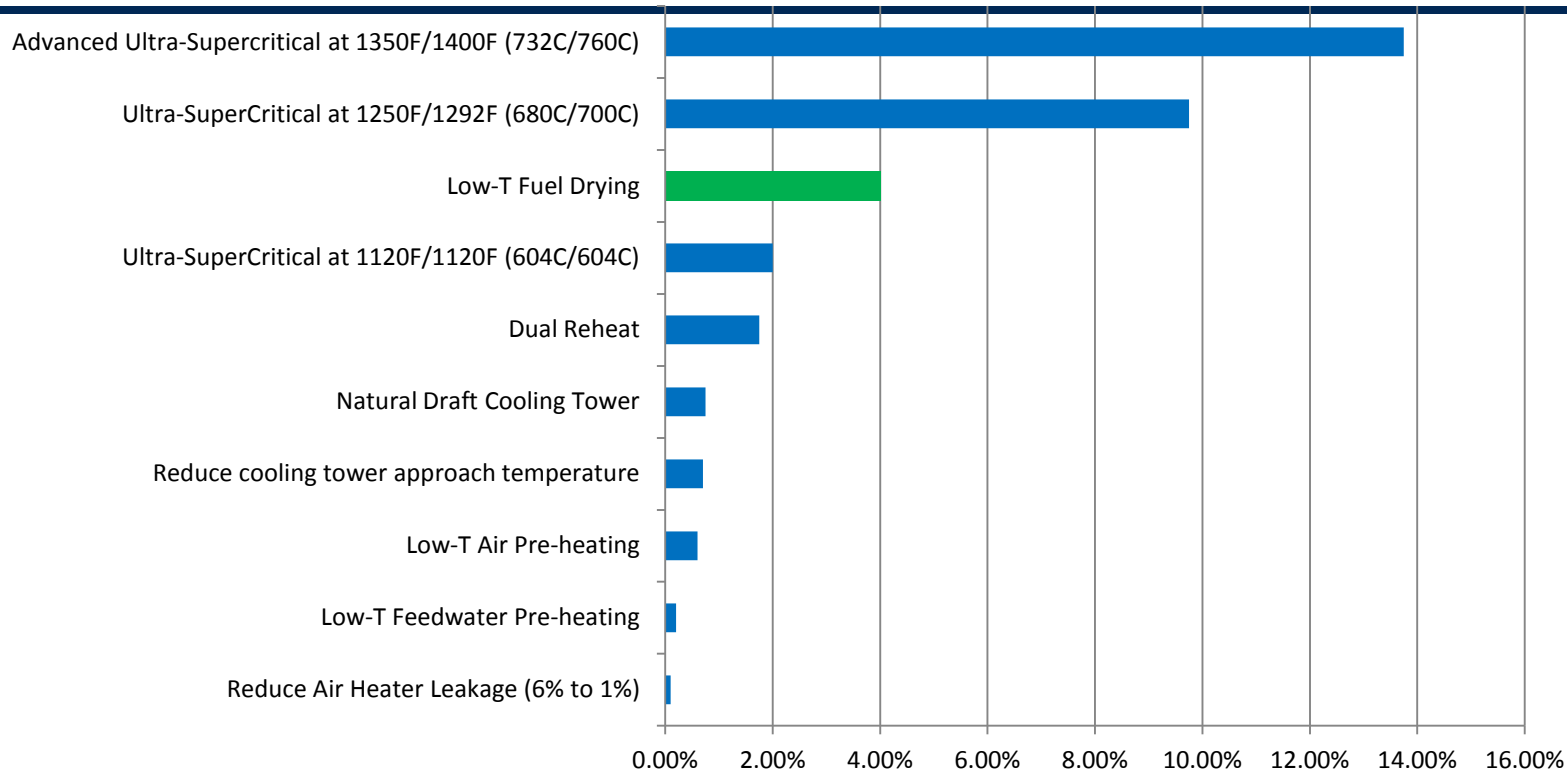
2015年8月

大河能源

- 发电&供电合作社
- 明尼苏达州28家会员组建
- 服务655,000个家庭和单位
- 880个雇员
- 10亿美金的收入
- 40亿美金的总资产
- 投资级债券
- 超过2,800MW的装机容量
- 超过4,500英里的输电线路



热效率提升科技对比



资源：美国电力研究院

观点... 效率第一!

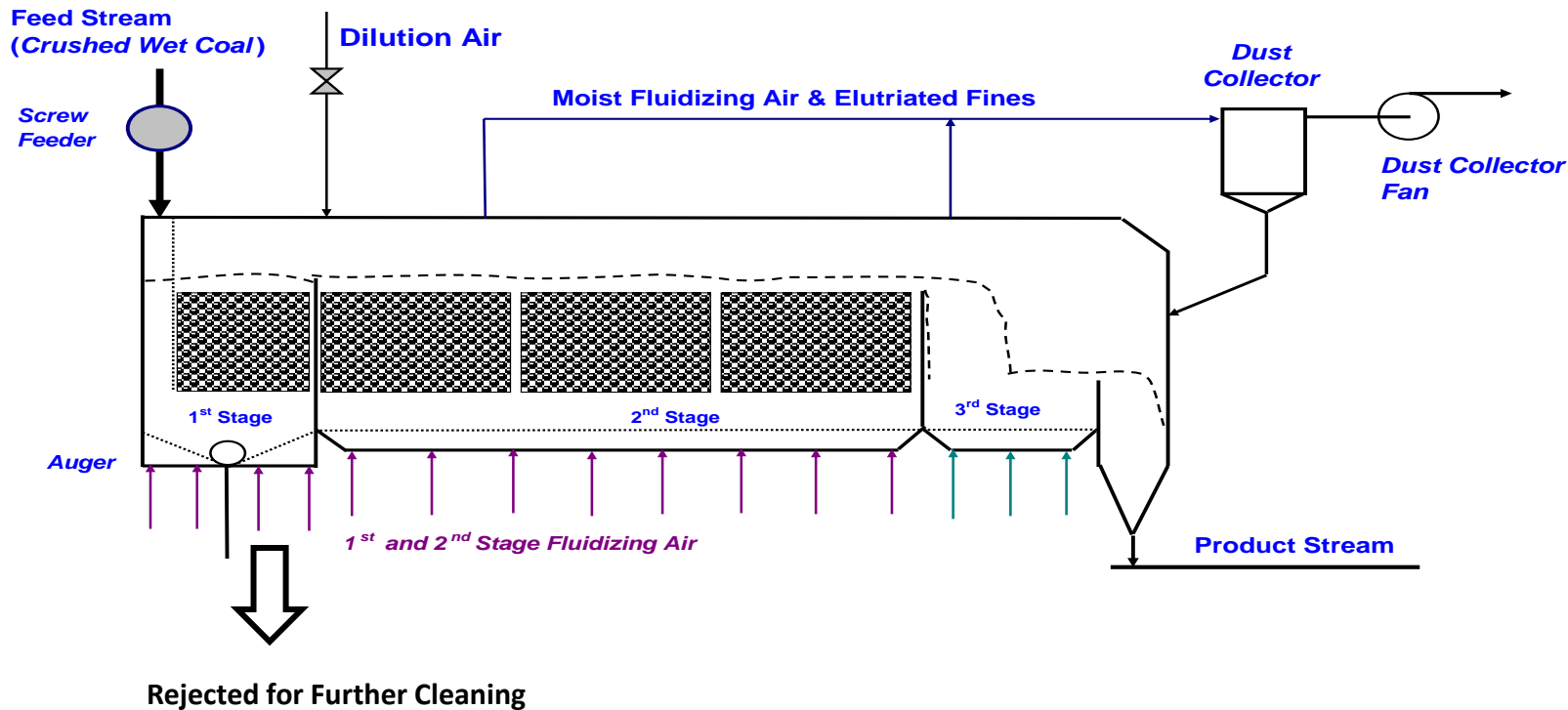
- 在考虑碳捕捉之前，利用能效因素在较低的花费下提升碳强度
 - 升级汽轮机
 - 热电联动
 - 低温干燥

什么是DryFining™ 燃料提升系统

- ▶ DryFining是利用废热和机械分离来干燥并提纯低品质煤的一项科技专利
- ▶ DryFining可以使得美国和世界上的大部分燃煤电厂受益
- ▶ DryFining的福利
 - 成本效率提高
 - 显著降低污染物
 - 提升电厂效率
 - 降低CO₂ 密度



煤干燥机



煤溪发电站DryFining改造

- ▶ 能源部清洁煤炭能源创新奖
- ▶ 从2006年到2009年工程建造
- ▶ 建造不需要额外的停炉时间
- ▶ 两套系统同时进行改造



600 MW (500吨/小时)的DryFining

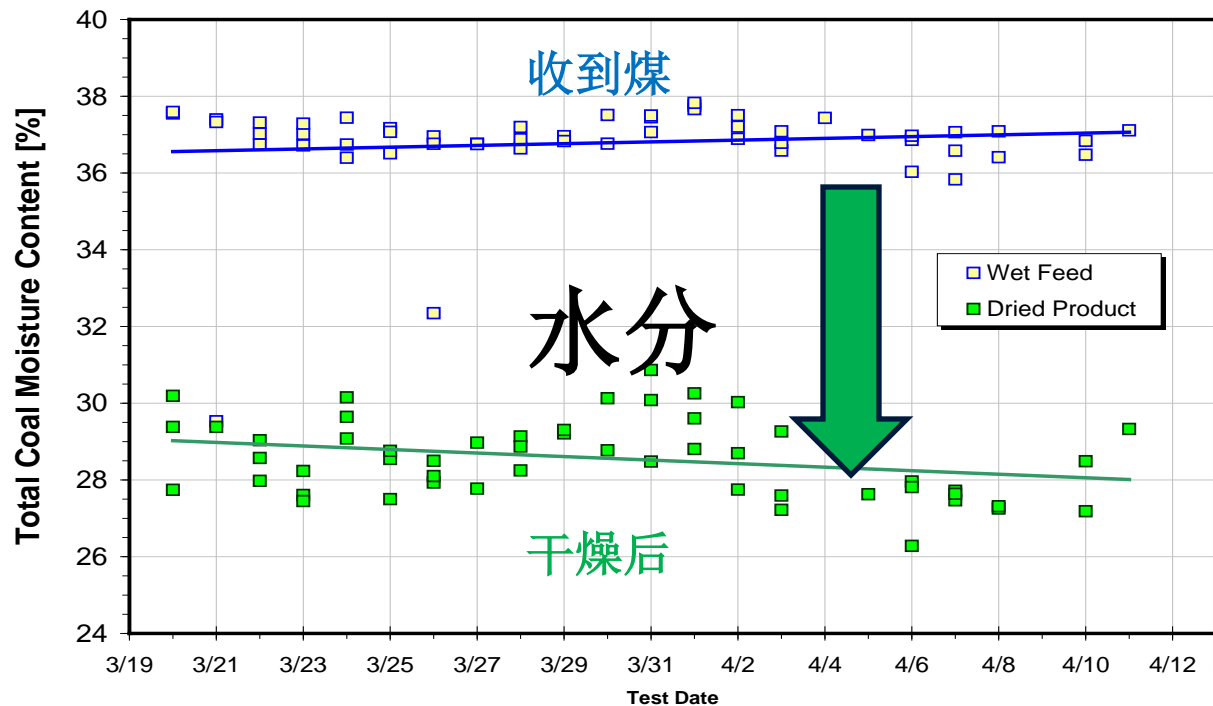


600 MW的灰尘收集器

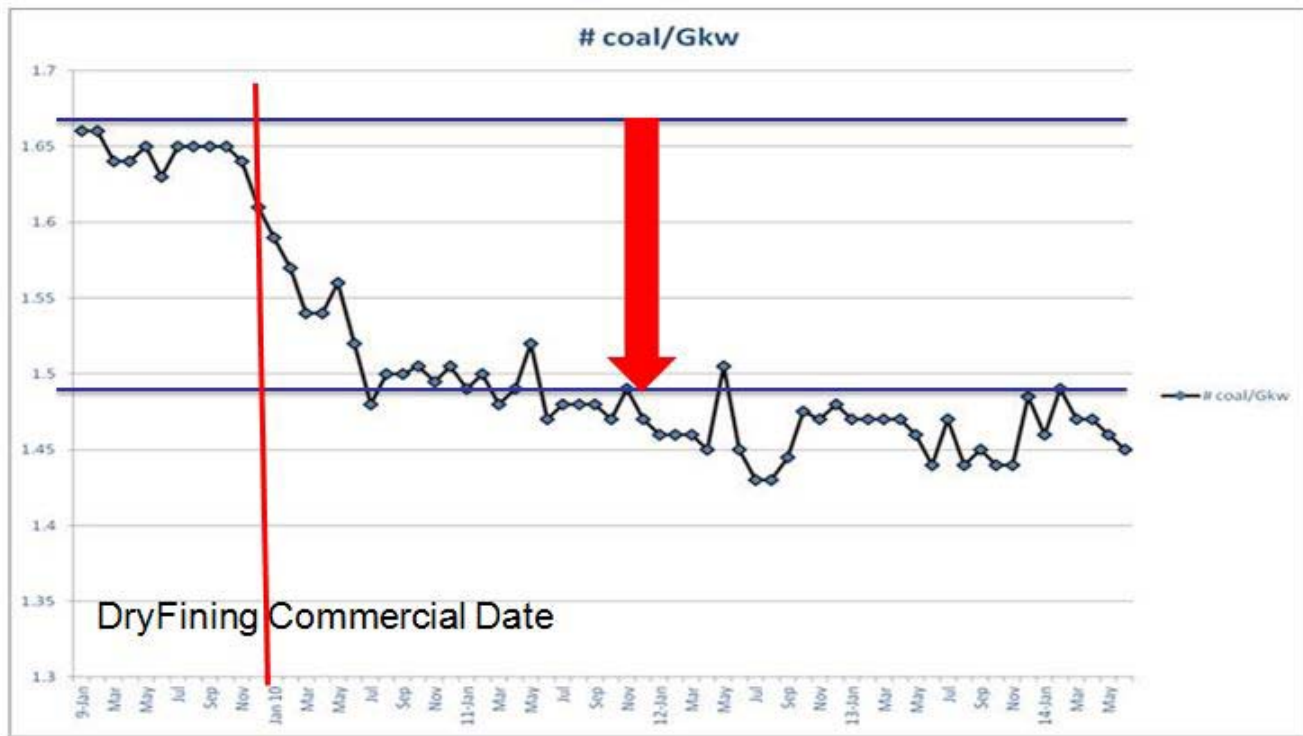


煤中潮湿度降低

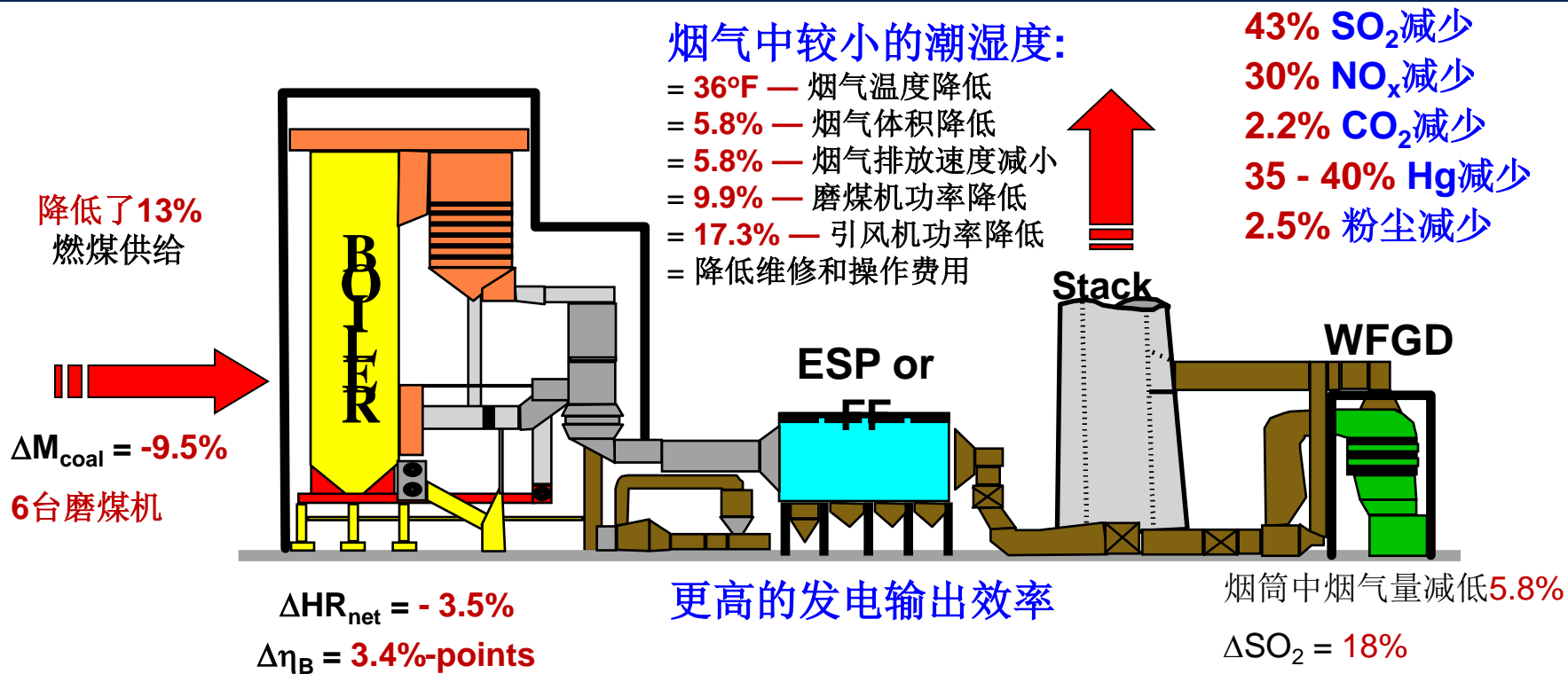
Prototype Coal Dryer Performance: March to April, 2006



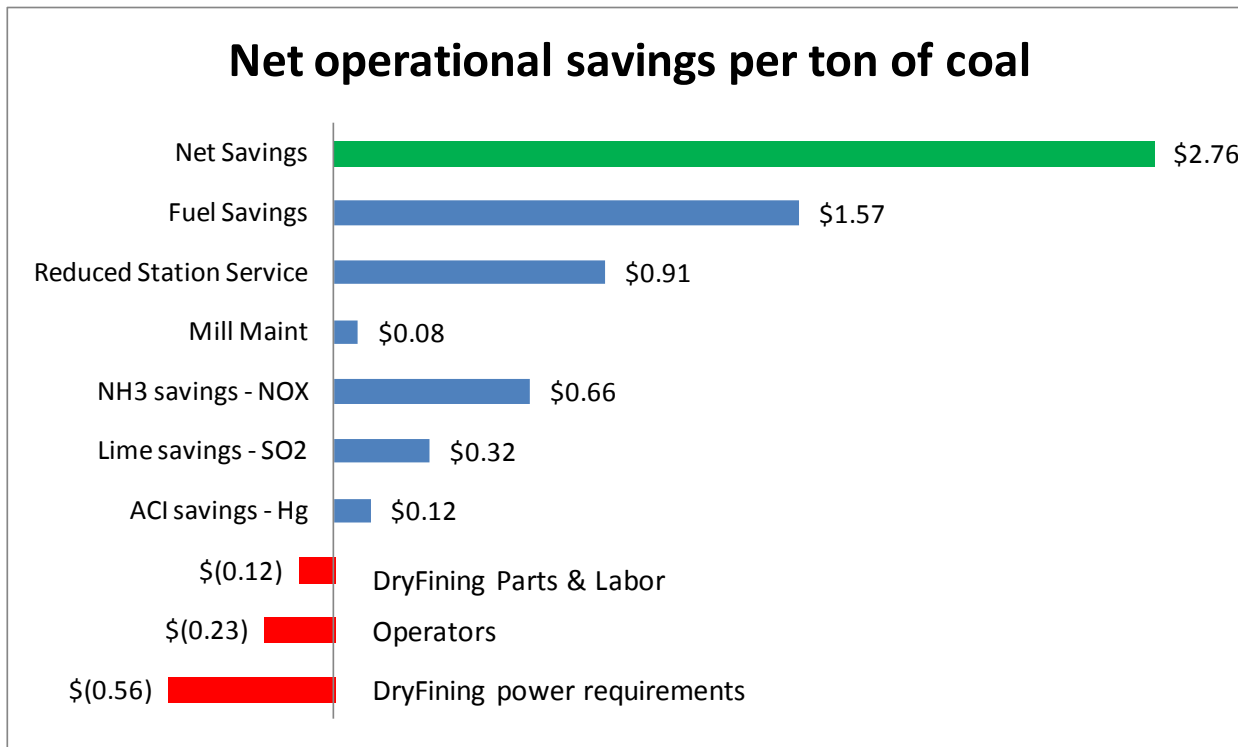
生产每MW电量所用燃煤的减少量



DryFining 性能和排放



DryFinishing 每吨煤节省的资金



推荐设计(美国设备造价)

2x660 MW (处理900t/h的煤，除去15个百分点的水分)



数量	组件	美金
10	DryFining™ 燃料提纯模件	\$25,000,000
10	流化空气风扇	\$2,500,000
10	灰尘收集器	\$17,500,000
5	排气扇和烟筒	\$1,250,000
1	外部热交换器	\$15,000,000
1	仪器和控制系统	\$2,000,000
4	空气淘汰机	<u>\$1,600,000</u>
		\$65,000,000

神州机械是我们在中国的合作伙伴/执照持有者



谢谢!

Gregory L Ridderbusch

副总裁, 商业发展与战略部

gridderbusch@GREnergy.com

(763) 445-5301

Ye Yao

高级性能工程师, 北达科他州州发电与工程部

yyao@GREnergy.com

(701) 442-7026