



国泰化工气化运行概述

THEBUSINESS PLAN

昊华能源-鄂尔多斯市国泰化工有限公司
2020.12.10

目录

01

气化炉运行说明

02

异常参数分析与
控制

03

运行短板

04

结束



PART 01

第一部分

气化炉运行说明

➤ 运行周期

➤ 煤种比例调整

1. 运行周期

气化炉运行周期



运行时间:

1、2020年2月17日因空分膨胀机连锁气化炉停车，生产系统中断两天；

2、2020年4月2日A炉投入运行，连续运行81天后于6月22日停车，进行厂装置年度检修；

3、2020年7月20日完成检修后B炉顺利投入运行，单炉连续在线运行100天；

4、单炉历史运行记录最长117天；

2. 煤种比例调整

煤种比例提升背景：

1、甲醇销售价格与煤炭价格的不匹配性

目前煤化工生产重要原料煤价的价格趋势相对较高，而甲醇销售境况不容乐观，加之鄂尔多斯国泰化工有限公司设计、生产规模较诸多同行业的能力小，依靠产能竞争力相对较弱，我们将如何利用现有资源进行扭转现状？

本着充分考虑利用我们现有配套煤矿，实施自主煤矿的利用最大化来着手，提高本土资源的利用率，作为实现节能、扭亏的一项公司年度决策。

煤种比例变更全年效益创收表（万元）

3月	4月	5月	6月	7月	8月	沫煤	11月	总计
31.39	52.29	50.77	28.55	18.07	25.29	162.30	33.69	402.35

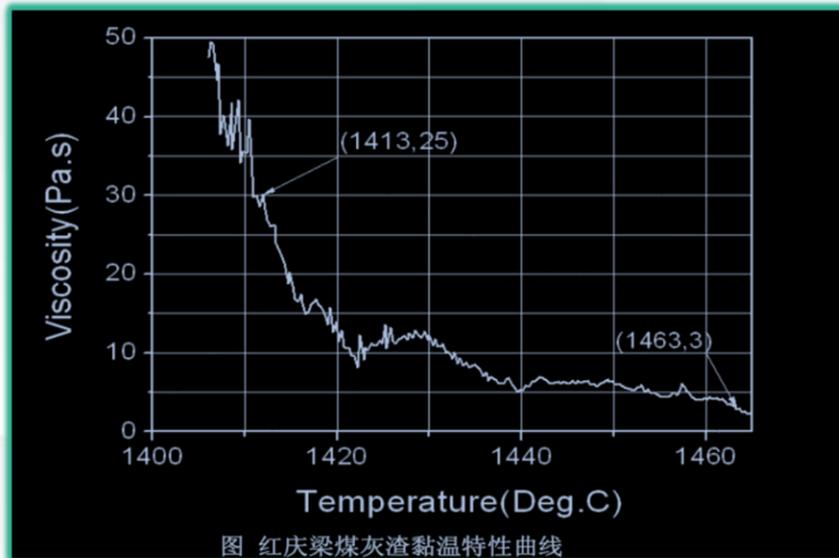
2. 煤种比例调整

2、我公司于2015.8月投料试车以来，换煤历程依次经历了赛蒙特煤种、尔林兔煤种、赛蒙特尔林兔煤种的掺烧、并于2018年由尔林兔：红庆梁（1:1）、持续发展到今天的尔林兔：红庆梁（4:6）的最终掺烧，红庆梁煤种从无到有、逐渐比列的提升离不开全体人员在此付出过的艰辛，我们通过不断的摸索、总结、历练培养出一大批优秀操作人员。

在2019年尔林兔：红庆梁（4:6）的掺烧过程中，全年运行较为平稳，即使在工况出现异常情况下，历时较短、平稳的进行微量调整，很快恢复。

2. 煤种比例调整

3、从煤种（红庆梁）比列提升评估报告及实施方案的确定，后期的培训、煤种（红庆梁）比列提升操作明细及应急操作的编制及实施，以及在换煤过程中各级工作人员的努力顺利完成了红庆梁：尔林兔（7:3）的最终试烧工作。



为了降低原料成本实现最大的效益产出，在不影响气化装置稳定运行的前提下经过不断的摸索，不断调整工艺运行指标，生产工艺均能够很好的平稳运行。



PART 02

第二部分

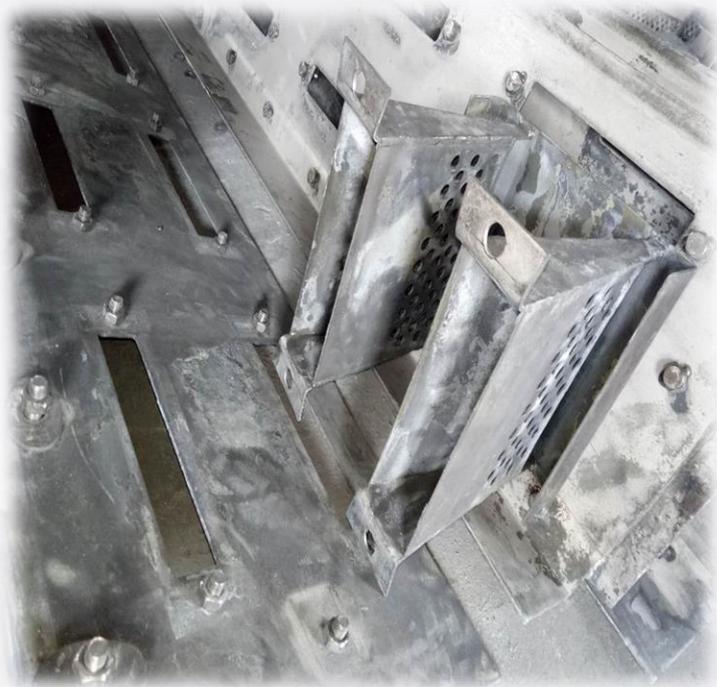
异常参数分析与应对

- 蒸发热水塔超压分析与控制
- 烧嘴压差波动分析与控制

蒸发热水塔

蒸发热水塔塔盘堵塞现象

- 1、蒸发热水塔上下塔压力上升超压，下塔温度超温；
- 2、蒸发热水塔上下塔压差增大；
- 3、酸性气分液罐的液位满液；
- 4、高温热水罐液位下降无法维系平衡；



蒸发热水塔

关于蒸发热水塔超压分析：

1、蒸发热水塔在塔盘堵塞初期

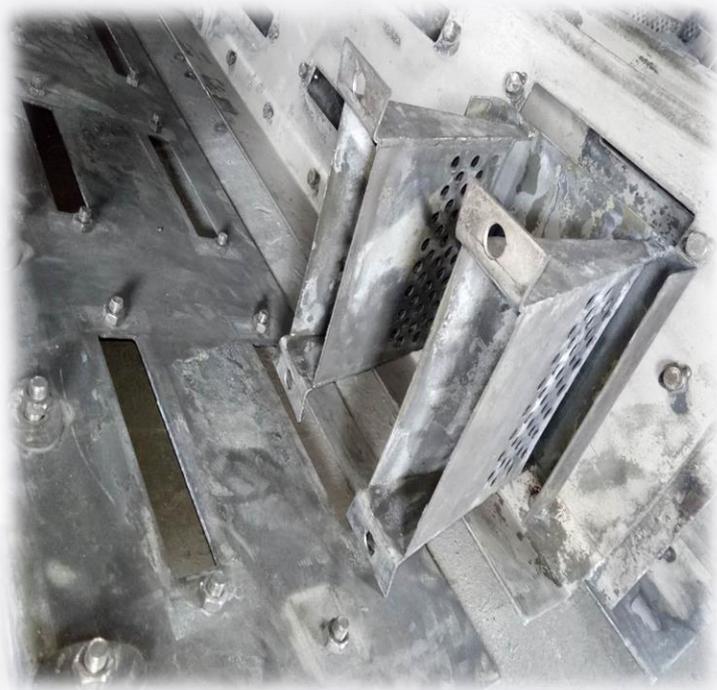
蒸发热水塔塔盘液层增厚，下塔压力增大，气体穿透阻力增大，气体空速较快，蒸发热水塔下塔压力上升（出口温度降低），蒸发热水塔带水严重，压力失衡，高温热水罐液位失控。



蒸发热水塔

关于蒸发热水塔超压分析：

2、由于上升热气流席卷不太理想，扰动效应差，导致的恶性循环，逐步在塔盘通道形成了粘性泥，加之气体流速分散，积灰累积（灰水的碱度，硬度偏高）。



蒸发热水塔

关于蒸发热水塔超压应对:

- 1、平衡上下塔压差;
- 2、克服气流对液体自流下降阻力;
- 3、打破原有平衡, 建立新的平衡;
- 4、合理的判断和正确的操作是保证系统稳定运行的先决条件;



烧嘴压差

烧嘴压差波动现象

- 1、烧嘴压差波动的周期一般发生在烧嘴投料后的一段时间内；
- 2、压差波动后会短时间内恢复；
- 3、压差波动时煤浆管线流量几乎没有变化；
- 4、压差波动时氧气流量增加；
- 5、偶伴有渣口压差变化；
- 6、炉膛温度变化；

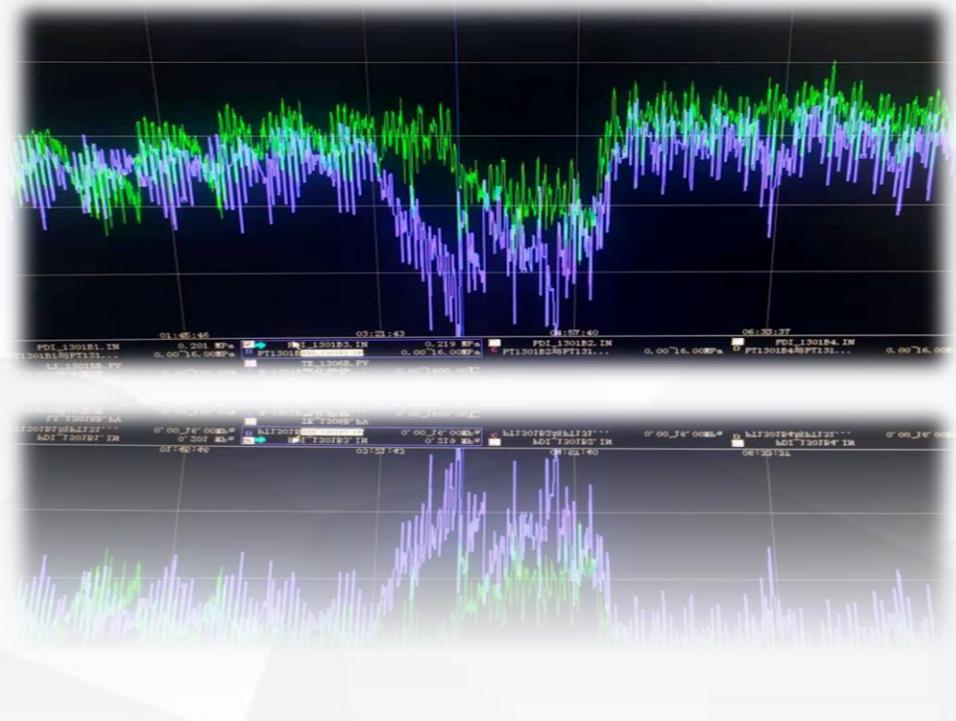
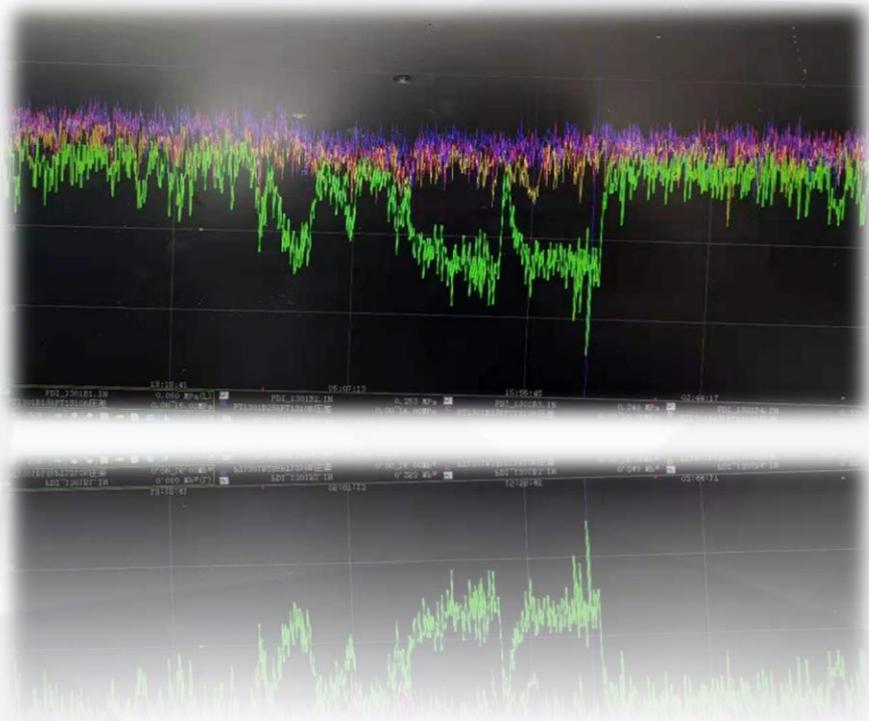
烧嘴压差

烧嘴压差波动分析

- 1、煤浆在烧嘴头部由于氧气的雾化，压制作用，同时在通道内部由于射流，回流两种状态的存在，会使烧嘴头部周围的部分反应的煤浆颗粒在高温状态下围绕烧嘴头部周围形成一圈固态熔渣层；
- 2、煤浆在氧气的雾化、剪切作用下形成的半流动态的熔渣圈，氧气携带着的煤浆滴不断撞击着缩颈口的外周，（由于缩颈口的外围的熔融态处于不流动状态，在一定程度上可以抑制雾化）；
- 3、导致炉膛内部温度发生变化/烧嘴头部温度的变化导致的烧嘴缩颈口变化引起喷射角变化；
- 4、煤浆通道的磨损但非主因、氧气通道磨损；

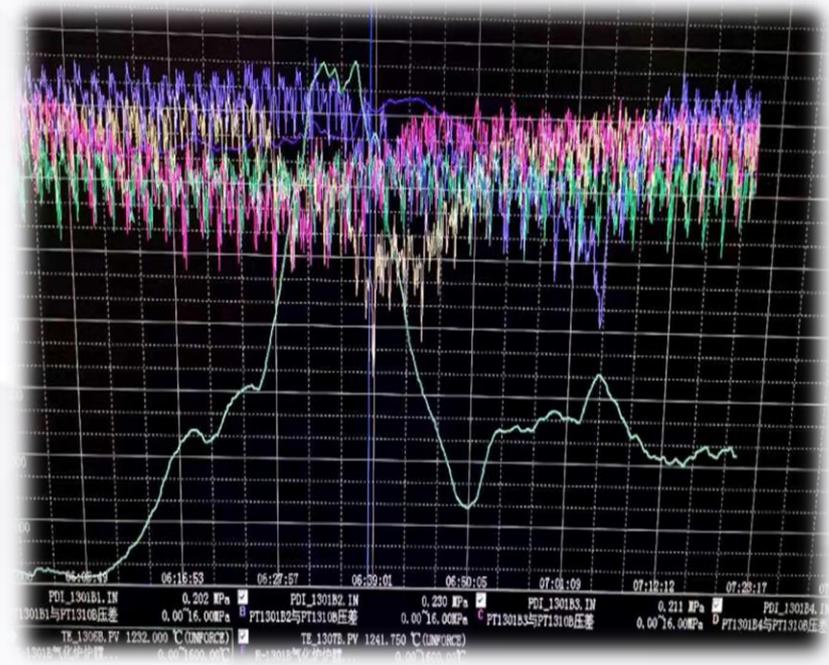
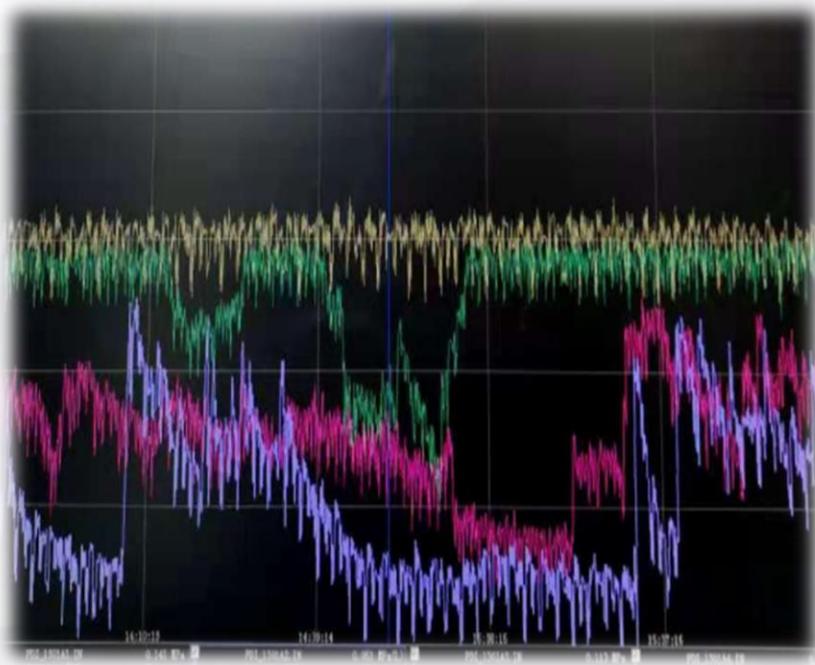
烧嘴压差

压差趋势图



烧嘴压差

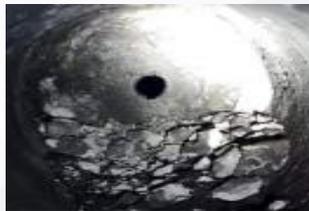
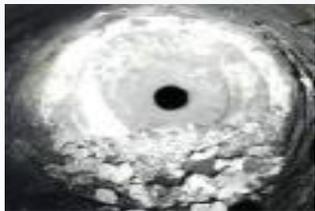
压差趋势图



烧嘴压差

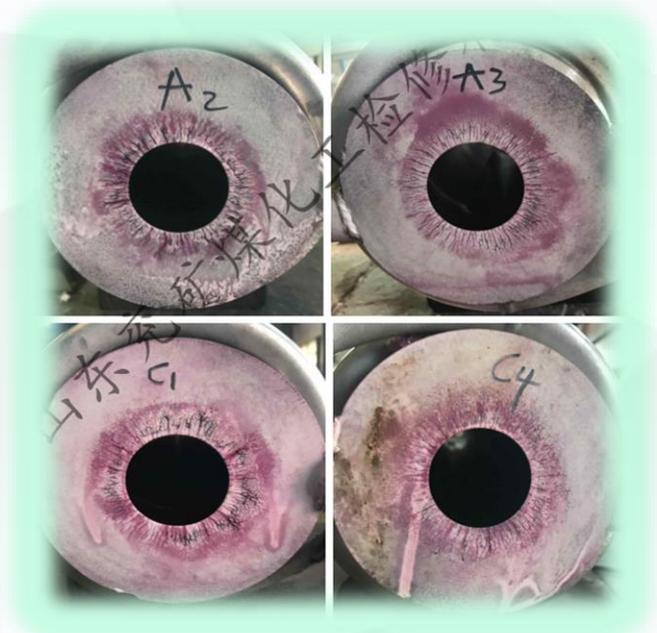
烧嘴压差波动控制

- 1、控制煤源的稳定是关键性要素；
- 2、稳定气化炉温度，尽量小范围调整氧气流量，严禁出现大幅波动；
- 3、从运行经验来看、可以适当降低炉温操作；



烧嘴

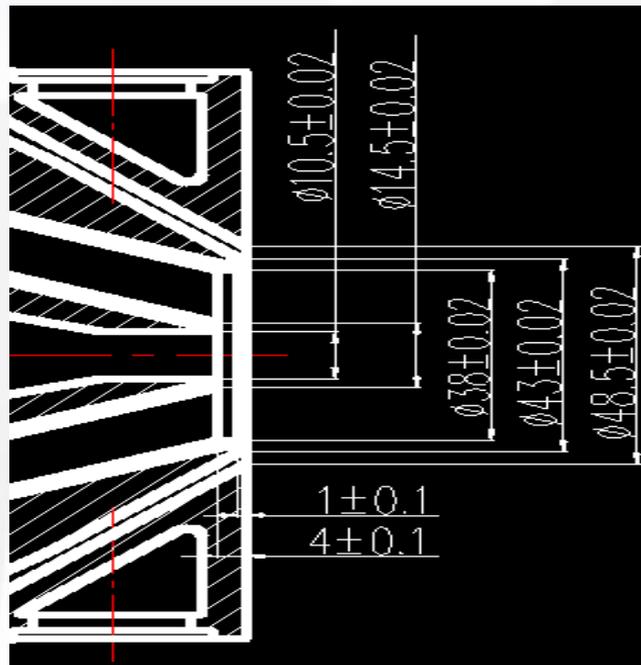
龟裂深度3mm



工艺烧嘴运行100天

烧嘴

工艺烧嘴运行100天



烧嘴拆解实测尺寸	外氧环隙	煤浆环隙	煤浆喷头 深度	内氧喷头 深度
标准尺寸	2.7 ± 0.10	11.0 ± 0.10	1.0 ± 0.10	4.0 ± 0.10
A2	2.9-3.0	11.5-12.2	1.5	4.2
A3	2.8-3.0	11.2-12.0	1.4	4.24
C1	2.8-3.0	11.4-12.3	1.5	4.26
C4	2.9-3.0	11.5-12.0	1.6	4.16



PART 03

第三部分 运行短板

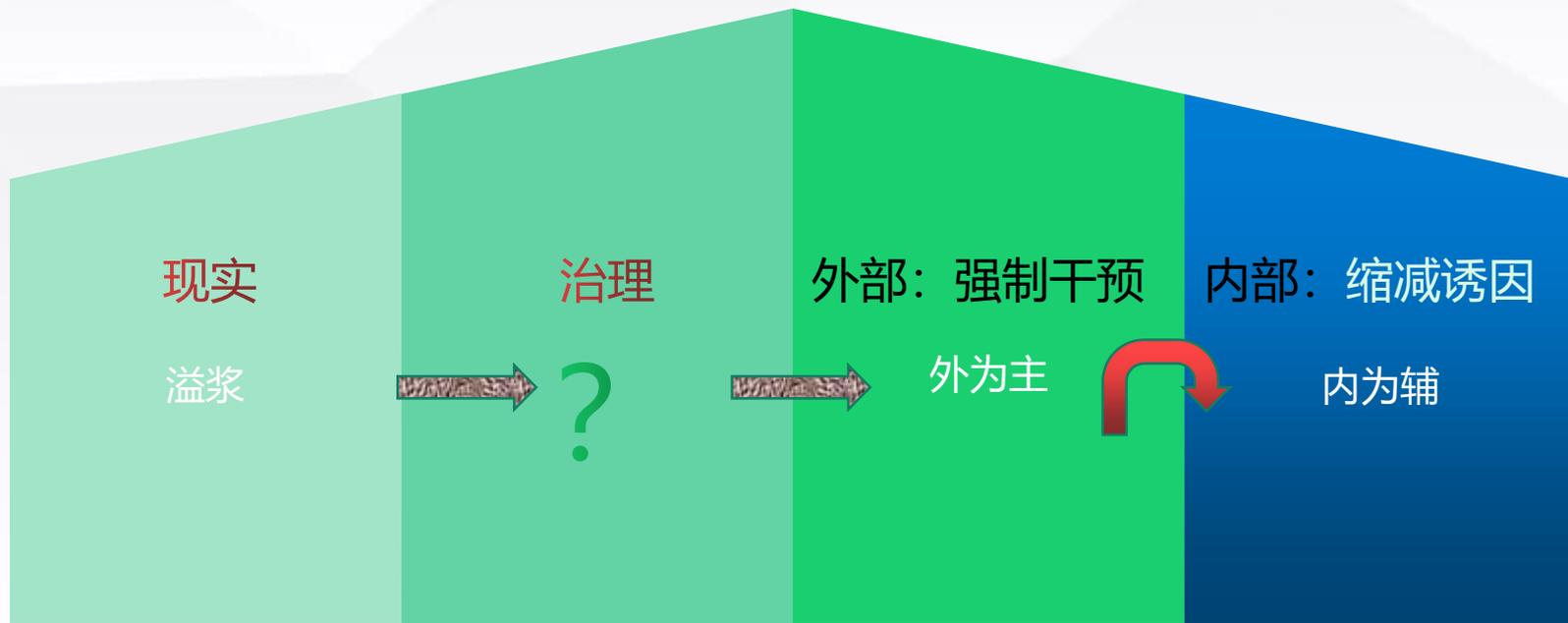
➤ 滚筒筛溢浆

滚筒筛煤浆外溢

影响溢浆因素概况



溢浆



溢浆

◆ 预设思路

强制干预的预期后果只能是缓减未破碎的较大煤颗粒（附着浆）被包裹了部分浆体，无法通过筛网的情形或者是解决受浆体本身粘滞力的作用，稀流浆体在有效时间内无法与筛网进行分离现象，针对较大颗粒无法过筛的现象起不到缓减作用。

◆ 吹扫设计

一、吹扫方式可行性？



二、采取何种方式？



三、强制吹扫清洗附件设计？



昊华能源-鄂尔多斯市国泰化工有限公司

谢谢观赏!

THEBUSINESS PLAN

汇报人：吕彩君