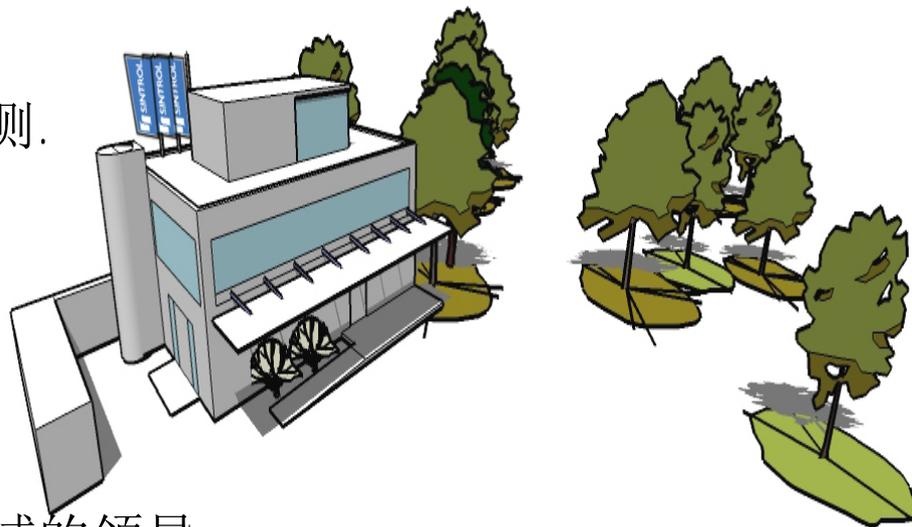




**SINTRÓL**

# SINTROL OY

- ❑ **Sintrol Oy** 是一家芬兰的公司，成立于1975年，建址赫尔辛基；
- ❑ 2012-2013财政年度销售额突破3000万欧元；
- ❑ Sintrol 专注于粉尘在线监测。
- ❑ 我们的目标是：通过提供高质量，可靠性强的仪表设备和数十年测量方面的专业知识，成为中国静电粉尘测量领域的领导者。

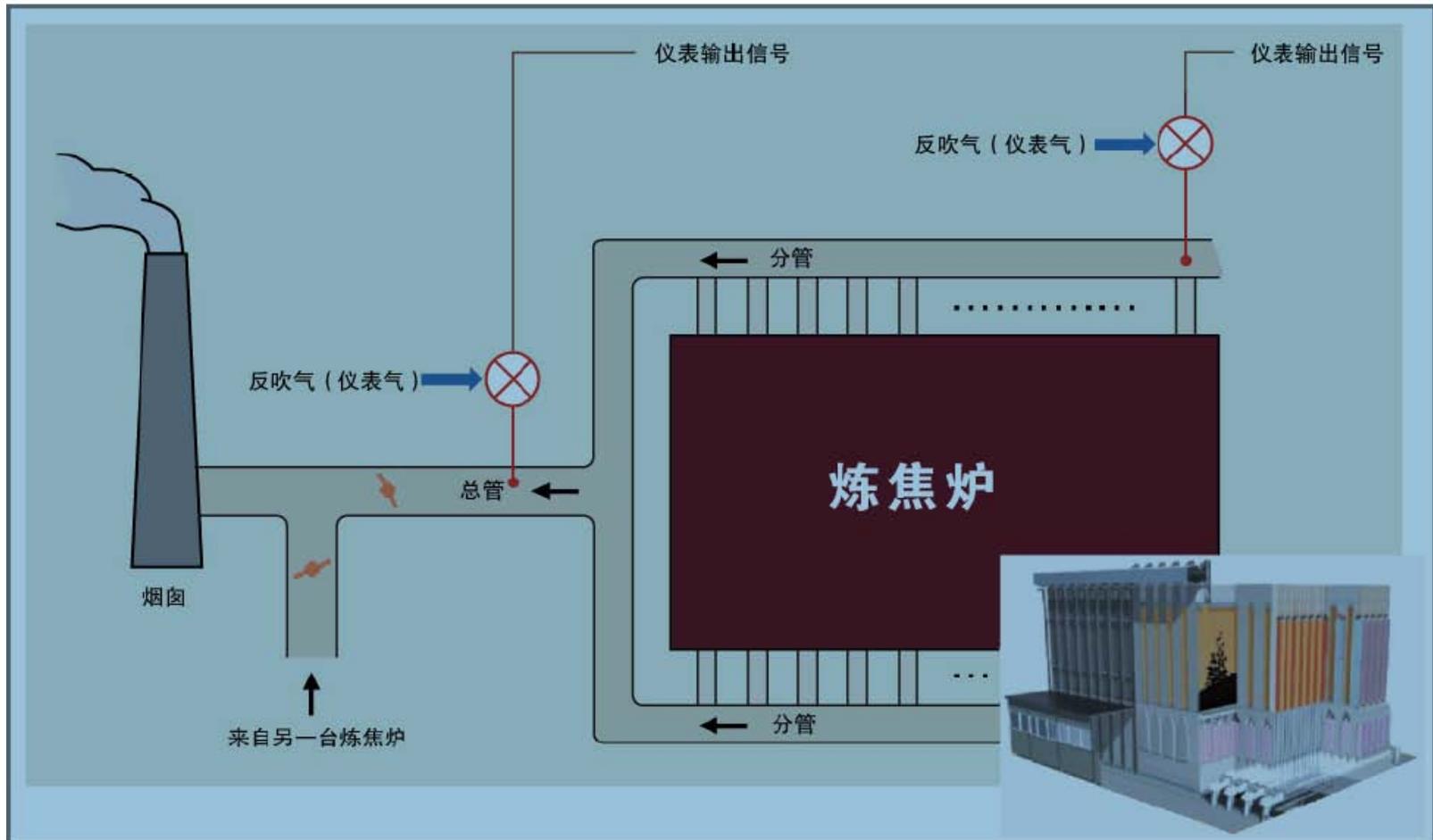


# 典型应用举例

---

- 在钢铁行业我们的产品主要用在以下几个过程中:
- 焦化
- 烧结(球团)
- 输煤系统
- 高炉与转炉
- 排放

# 焦化

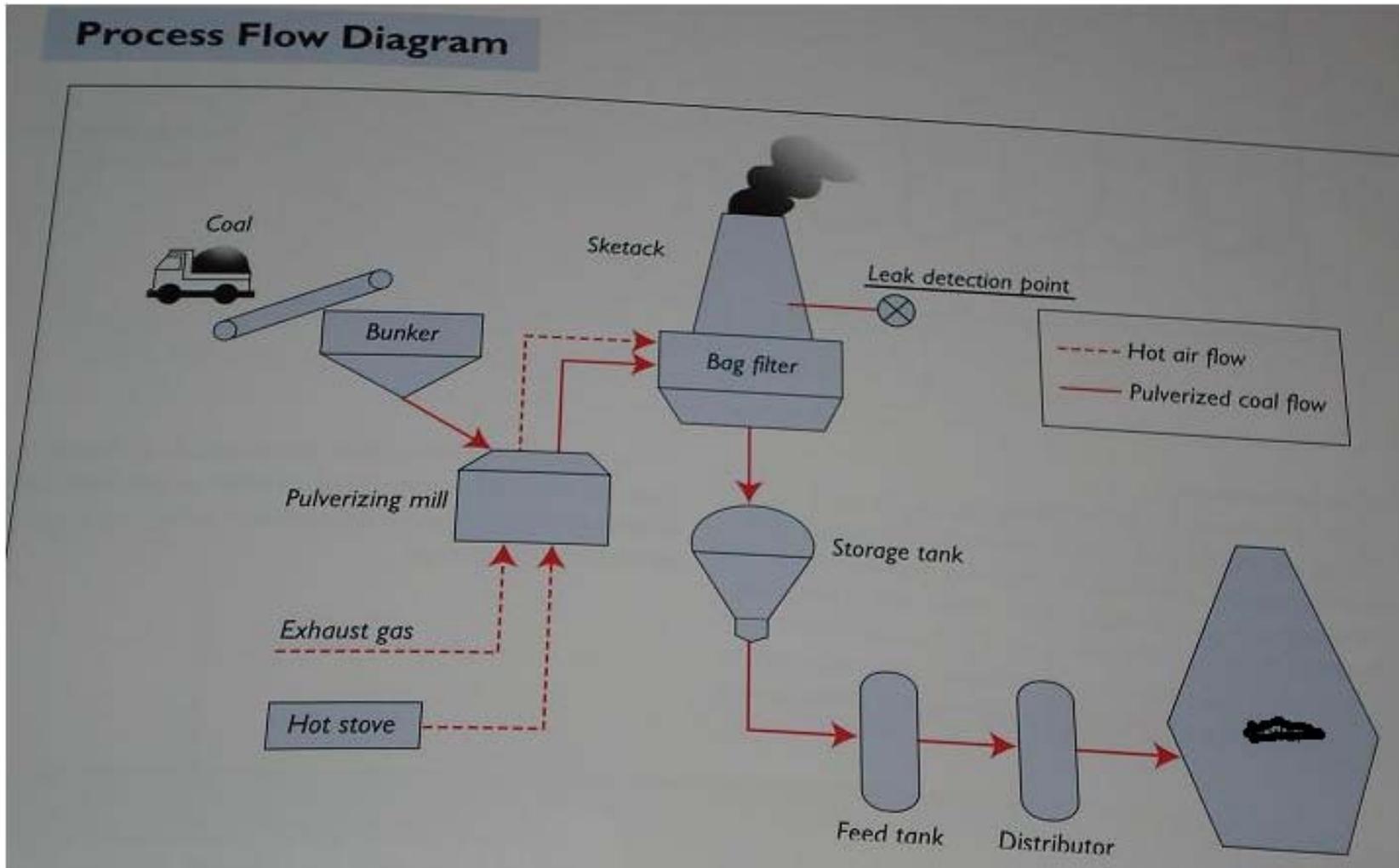


# 烧结工艺

## 烧结系统工艺流程简图

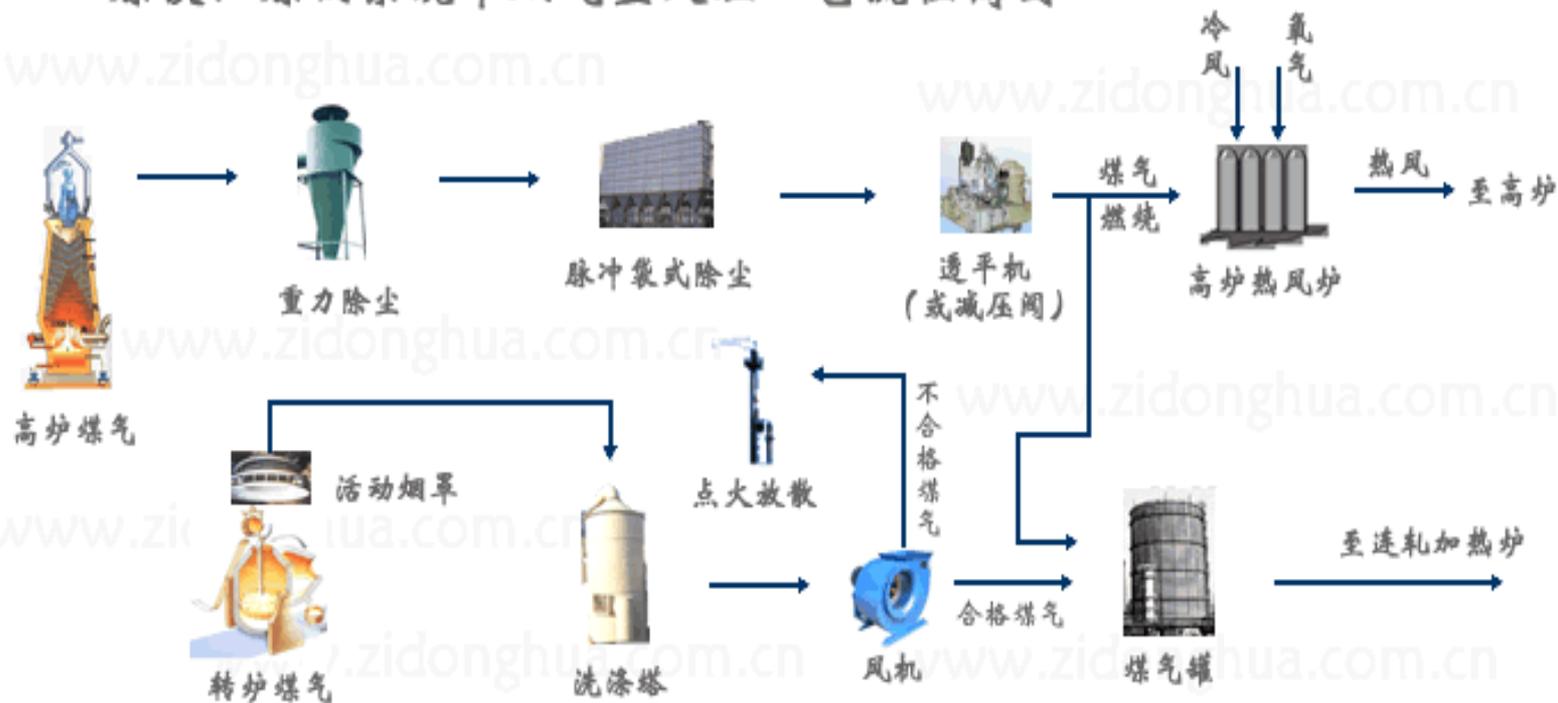


# 输煤系统



# 高炉过程工艺

炼铁、炼钢系统中烟气尘处理工艺流程简图



# 除尘设备

目前国内烧结（球团）设备烟气净化**80%是采用电除尘器**,其余为多管除尘器，由于电除尘器应用的较普遍，而且去除颗粒物的效果也较好。

对于高炉来讲,95%以上采用布袋除尘器进行干法除尘，目前的布袋除尘技术，在常规投资条件下烟粉尘排放浓度通常可以做到10mg/m<sup>3</sup> 以下甚至更低；从国外先进排放标准情况来看，要求污染物排放浓度更低已成为一种潮流。

# 静电除尘器粉尘检测

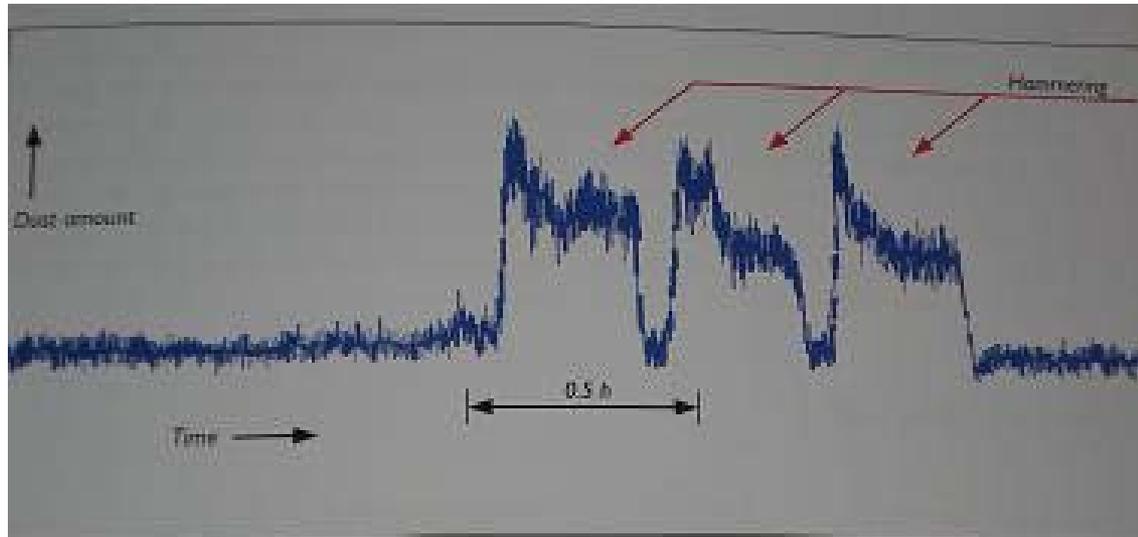
- 目的:

钢铁厂烧结(球团)工艺过程的烟气中含有大量的粉尘,为了控制环境污染,减少粉尘排放,有效的粉尘收集显得非常重要,静电除尘器充当了重要的角色。而连续的粉尘检测不仅为了静电除尘器正常有效的工作,而且通过与静电除尘器的自控回路,减少粉尘排放和节约除尘器电源消耗从而节约能源.

在高炉给煤系统叶大量采用小型静电除尘器来收集煤粉,减少无组织排放,进而收集重新利用节约成本.

- 而ESPY304静电粉尘仪广泛地应用到以上场合,下面大家一起来看一下现场的应用:

# 静电除尘器



工艺条件:

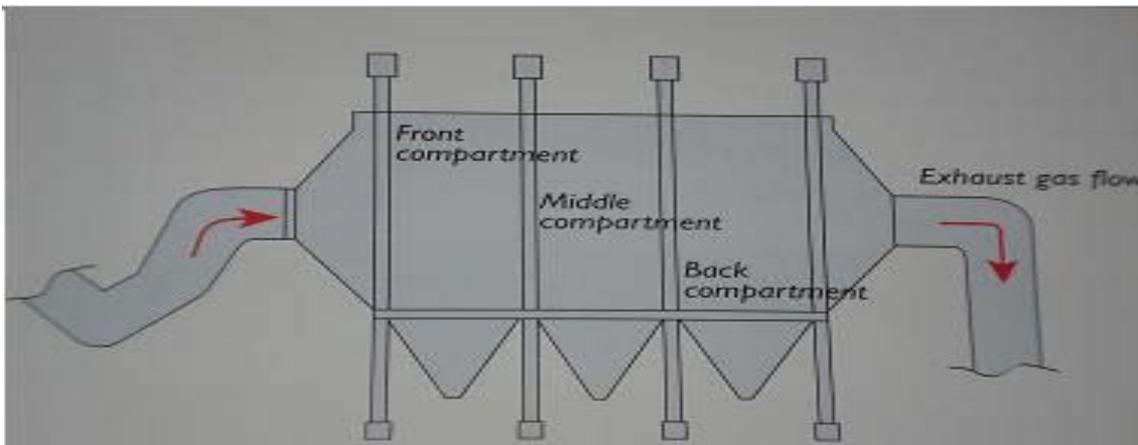
粉尘浓度:  $17\text{mg}/\text{Nm}^3$

速度: 大约  $15\text{m}/\text{s}$

湿度:  $10\text{vol}\%$

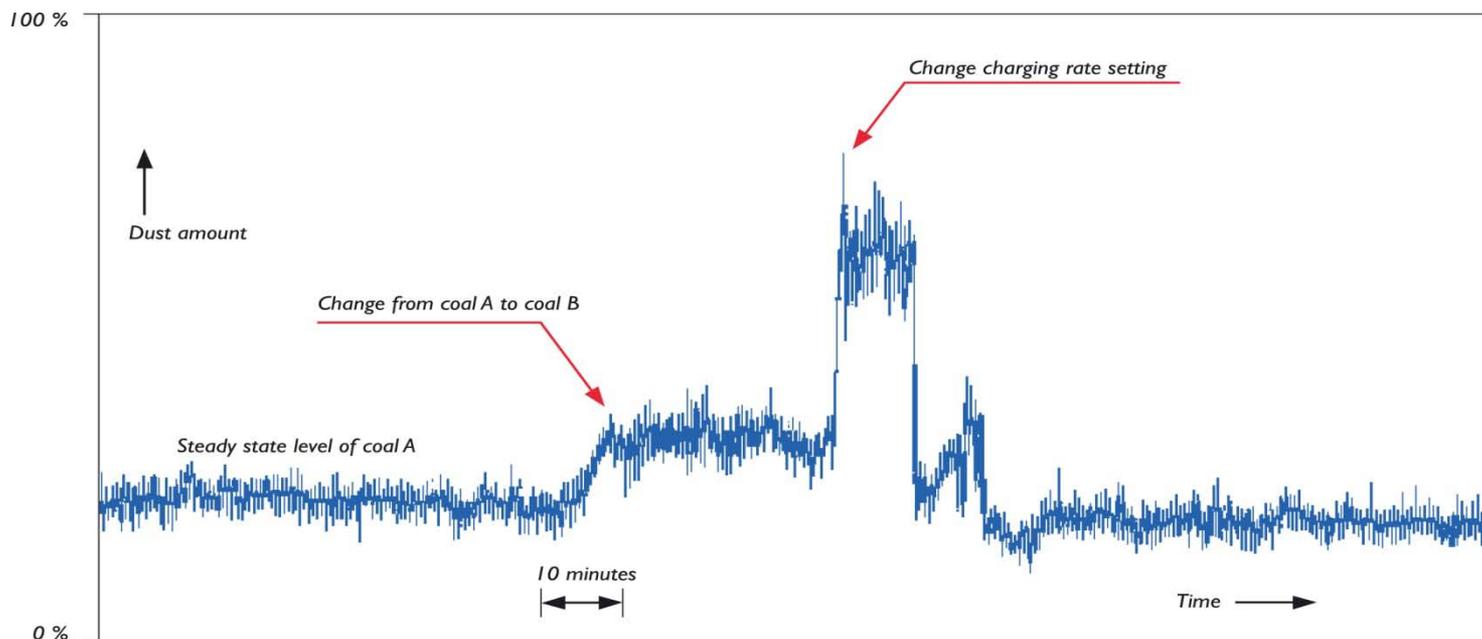
温度:  $180$  摄氏度

锅炉容量:  $100\text{t}$



静电除尘器的工作原理就不再提及。因为静电除尘器有前，中，后三部分，他们分时振动排灰，所以ESPY304检测到的信号是分时的三个浓度升高的尖峰。

# 静电除尘器



上图是烧结厂负荷发生变化，静电除尘器根据ESPY304检测到粉尘浓度调整功率的整个过程，负荷发生变化的时候，静电除尘器的功率没有变化，粉尘浓度排放升高；ESPY304检测到这个情况反馈到自动控制回路，进而增大静电除尘器的功率，提高过滤效率，粉尘浓度随即降低，恢复正常排放。

# 布袋过滤器检漏及连续检测

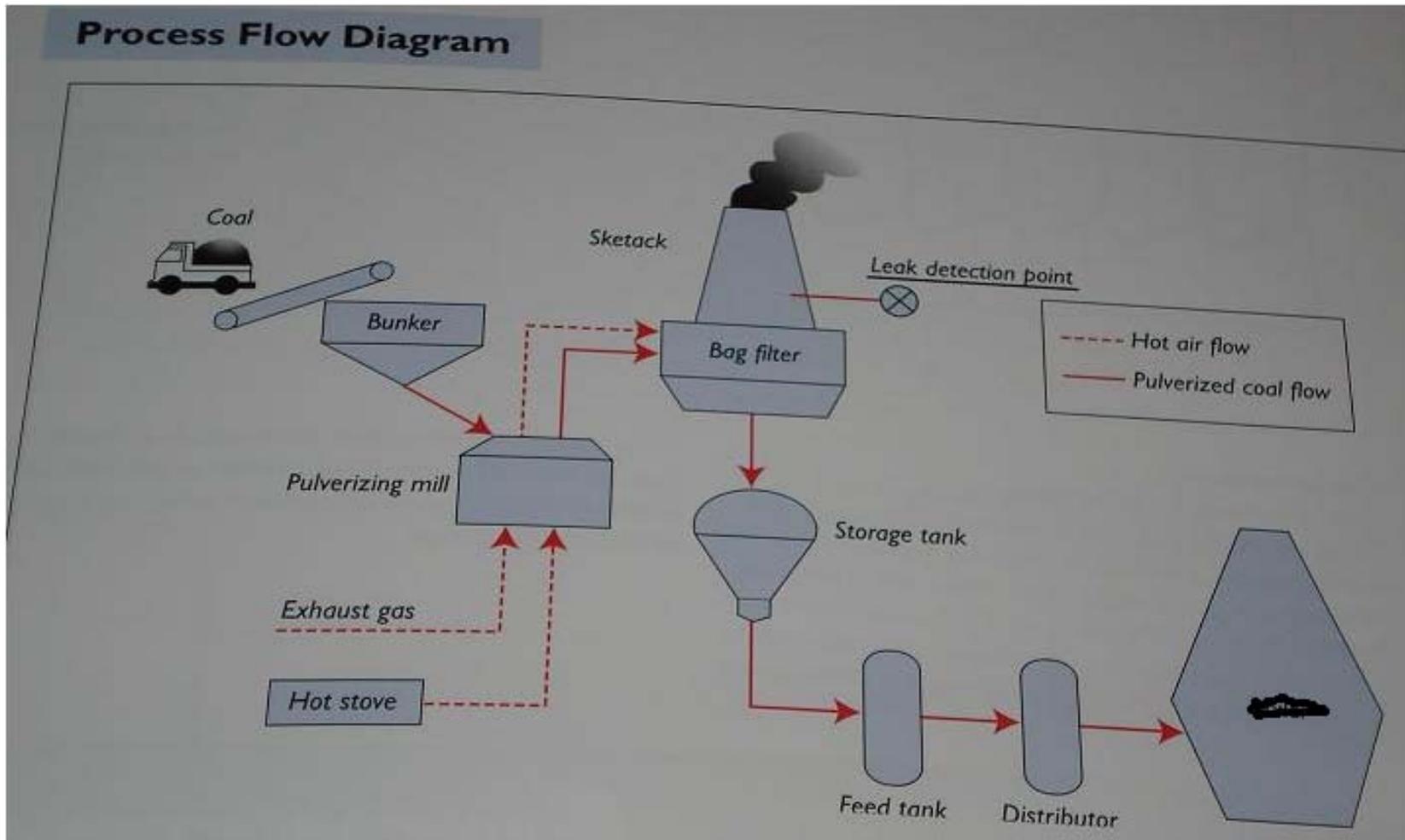
- 目的:

在高炉后除尘几乎全部采用布袋除尘器,目前的布袋除尘技术,在常规投资条件下烟粉尘排放浓度通常可以做到 $20\text{mg}/\text{m}^3$  以下甚至更低;从国外先进排放标准情况来看,要求污染物排放浓度更低已成为一种潮流。

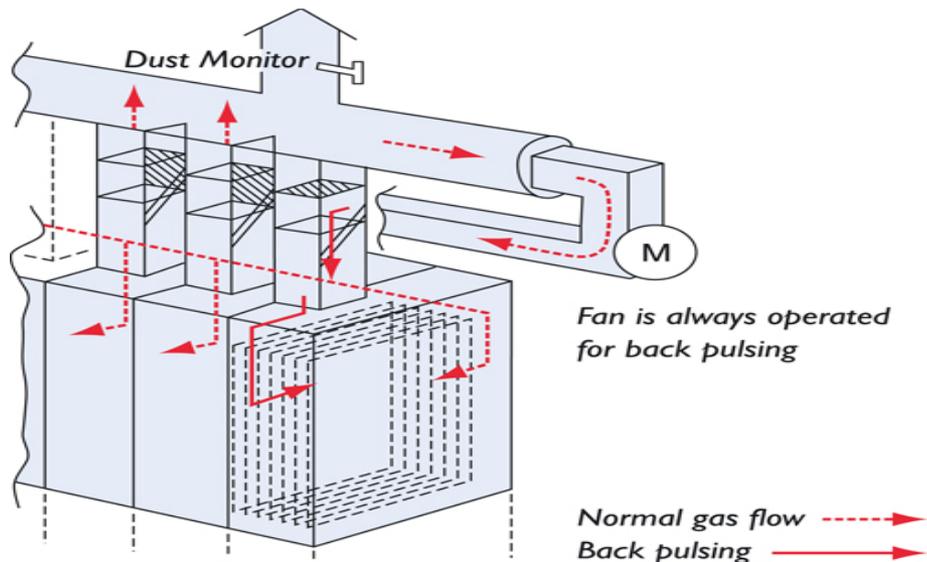
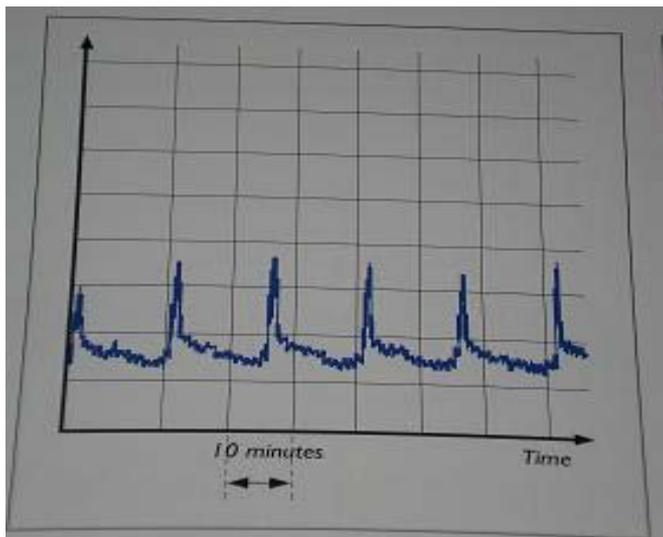
但目前国内仍有少数钢铁企业采取布袋除尘措施后烟粉尘排放浓度仍在 $100\text{mg}/\text{m}^3$  左右甚至超过 $300\text{mg}/\text{m}^3$  (最高的竟达 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ),这是很不正常的;其主要原因就是企业内部环境管理水平不高和目前现行排放标准过于宽松所致。如滤袋破损后未能及时更换、滤袋接口故障未能及时修复等造成的烟粉尘排放浓度偏高。

S314X可以及时检测到布袋漏或者破损,提供信息到控制人员,在布袋大面积破损之前跟换相应布袋.而且随时了解对应布袋箱体的除尘效率.

# 布袋过滤器检漏



# 布袋过滤器检漏



工艺条件:

粉尘浓度:  $6\text{g}/\text{Nm}^3$ (当布袋泄露时)

粉尘颗粒直径:  $20\mu\text{m}$

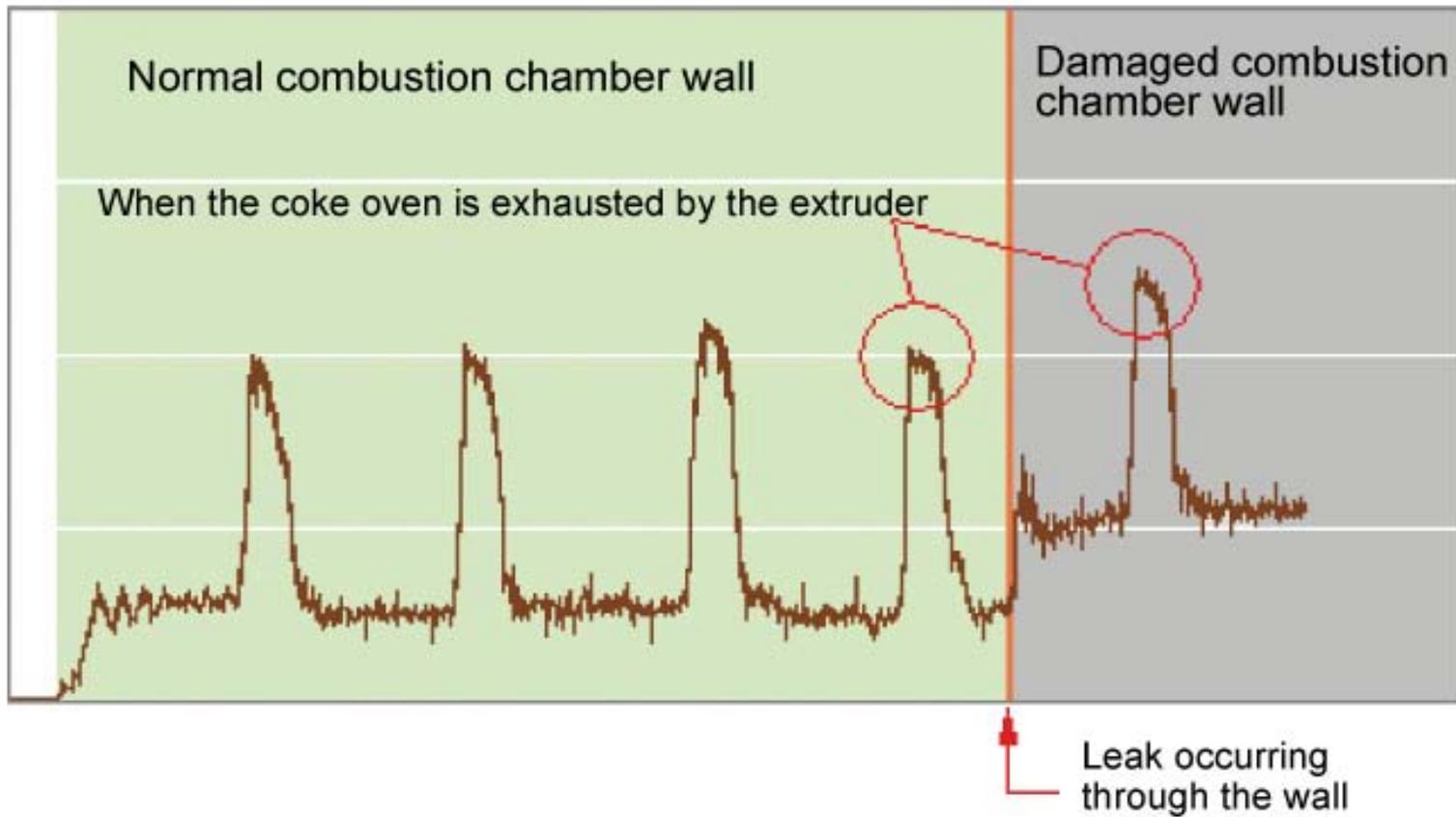
流速:  $17\text{m}/\text{s}$

湿度:  $2\text{vol}\%$

温度:  $80\text{-}100$ 摄氏度

左图显示间隔一段时间会出现一个浓度峰值，这是对应布袋过滤器的间隔反吹。因此S304可以非常准确的跟踪布袋过滤器的工作状态，可以给控制提供可靠的信息，确定是泄露还是反吹。

# 布袋过滤器检漏



# 辛创环境粉尘仪Duom用于劳保安全保护

- 滤袋破损后未能及时更换、滤袋接口故障未能及时修复等造成的烟粉尘排放浓度偏高，如果这类问题不是很严重，仍然能够低于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，仍属“达标排放”，但这种现象是很不正常的，再者烟粉尘颗粒物的毒性随粒径减小而增大。粒径大于 $10\ \mu\text{m}$ 的颗粒物因自身重力作用易于沉降，被吸入呼吸道的几率减小、对人类健康的不利影响相对较小；而粒径小于 $10\ \mu\text{m}$ 的颗粒物一般不易重力沉降，可以被吸入呼吸道，对人类健康的不利影响比较大；一些粒径在 $2\ \mu\text{m}$ 左右或小于 $2\ \mu\text{m}$ 的颗粒物，**90%~100%可以到达肺泡区**，对人体健康的不利影响最大。经过布袋除尘器净化后排放的烟粉尘粒径都在 $10\ \mu\text{m}$ 以下、 $2\ \mu\text{m}$ 左右或小于 $2\ \mu\text{m}$ 颗粒物占相当的比例，从影响人类健康环境毒理学角度考虑也要求对这类污染物严加控制。
- 破碎、筛分、转运站以及原料场等工序都会造成较大的无组织排放。对于这类无组织，宜从两个方面考虑：一是考虑大气污染物无组织排放对外环境的影响程度，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行下风向监控点浓度控制，规定监控点最高浓度限值；二是仍沿用原《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中无组织排放最高允许浓度对排放源进行控制，监测点设在生产厂房门窗、屋顶、气楼等无组织排放处，并选浓度最大值。如破碎、筛分等车间厂房及转运站等。

# 环境粉尘仪Dumo在高炉顶部应用



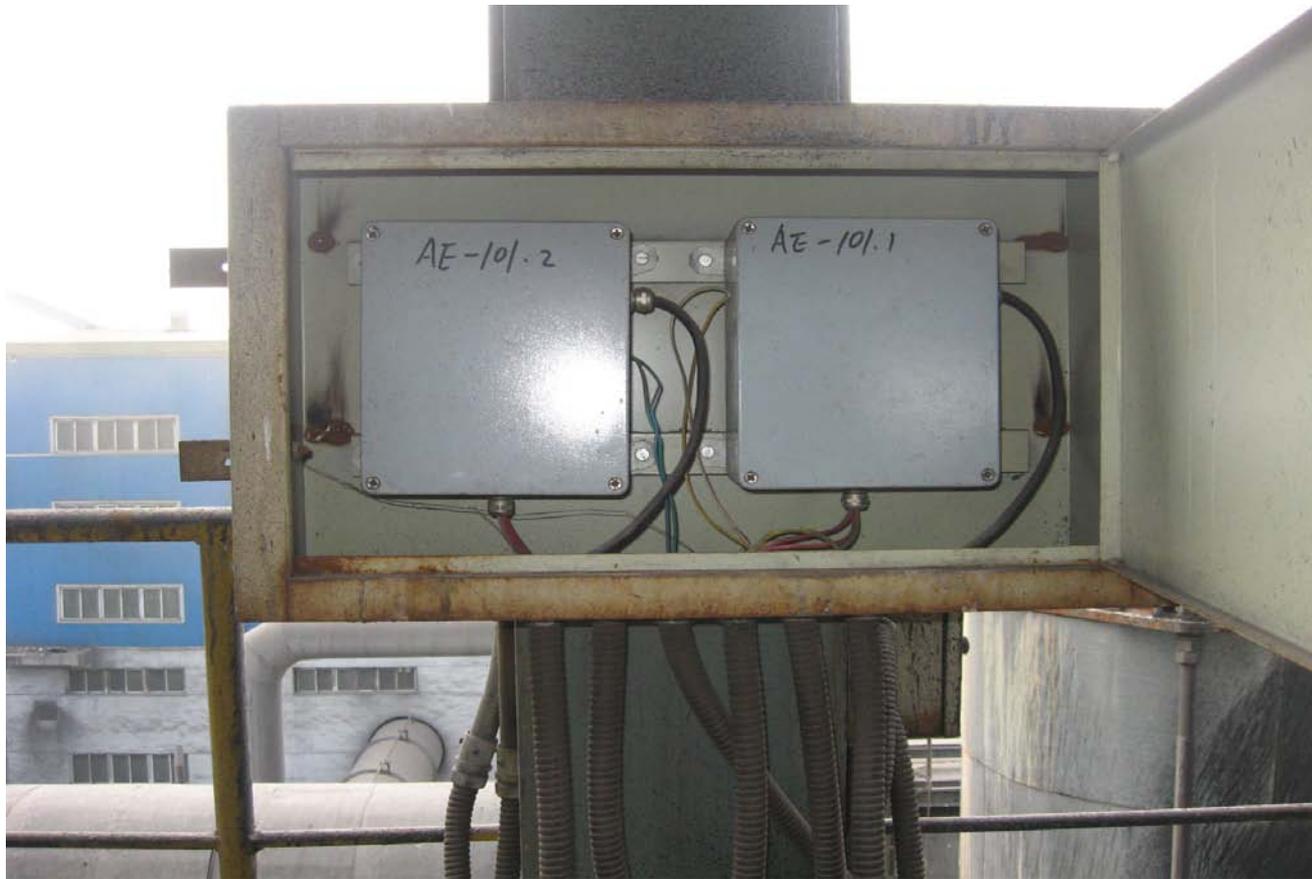
# 烧结电除尘应用



# 炼钢转炉除尘器应用



# 高炉应用：分体防爆型变送器



# 包钢烧结应用



# 用于电除尘的ESPY型号

