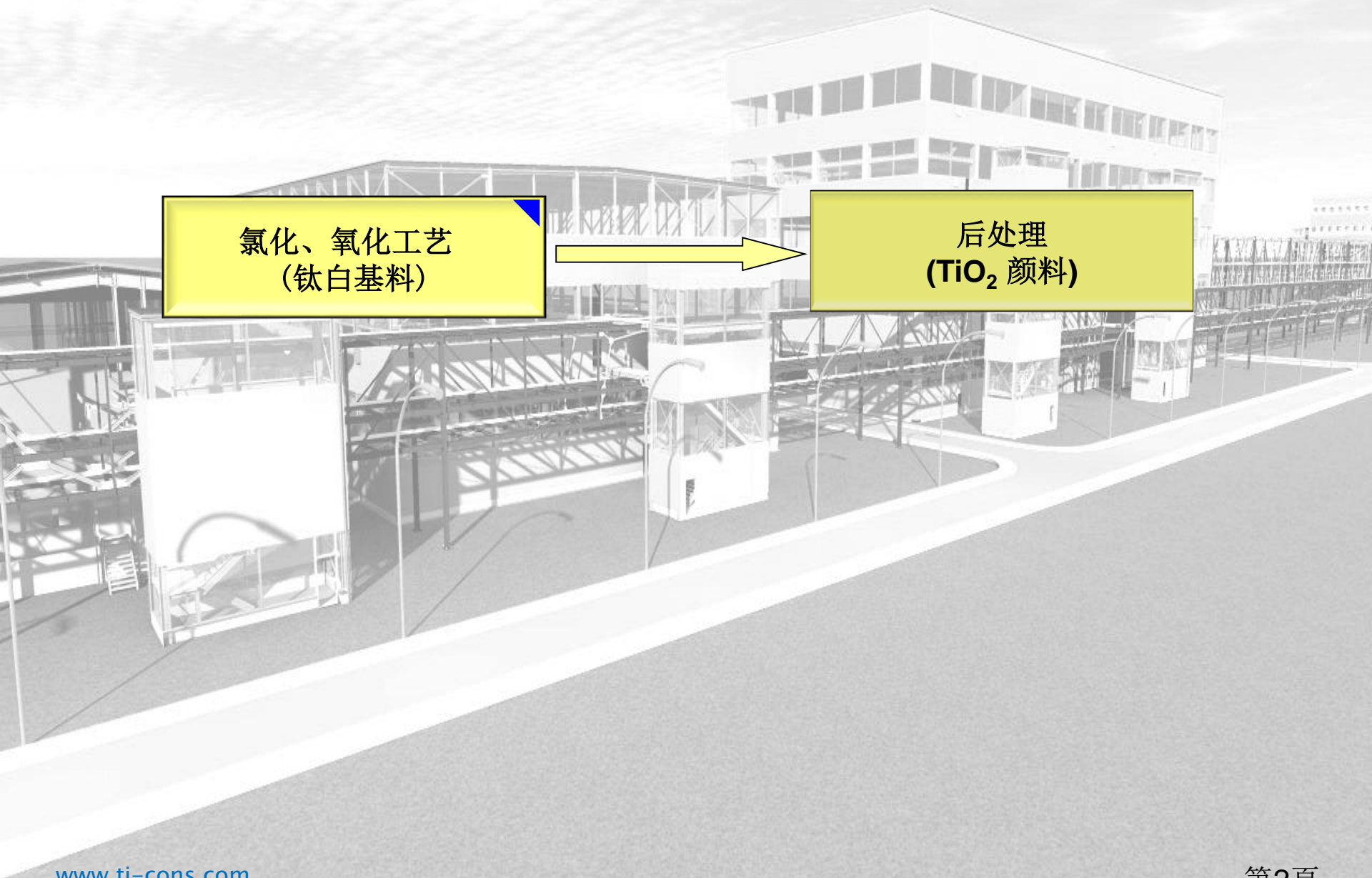


TiO₂ 氯化法钛白工艺

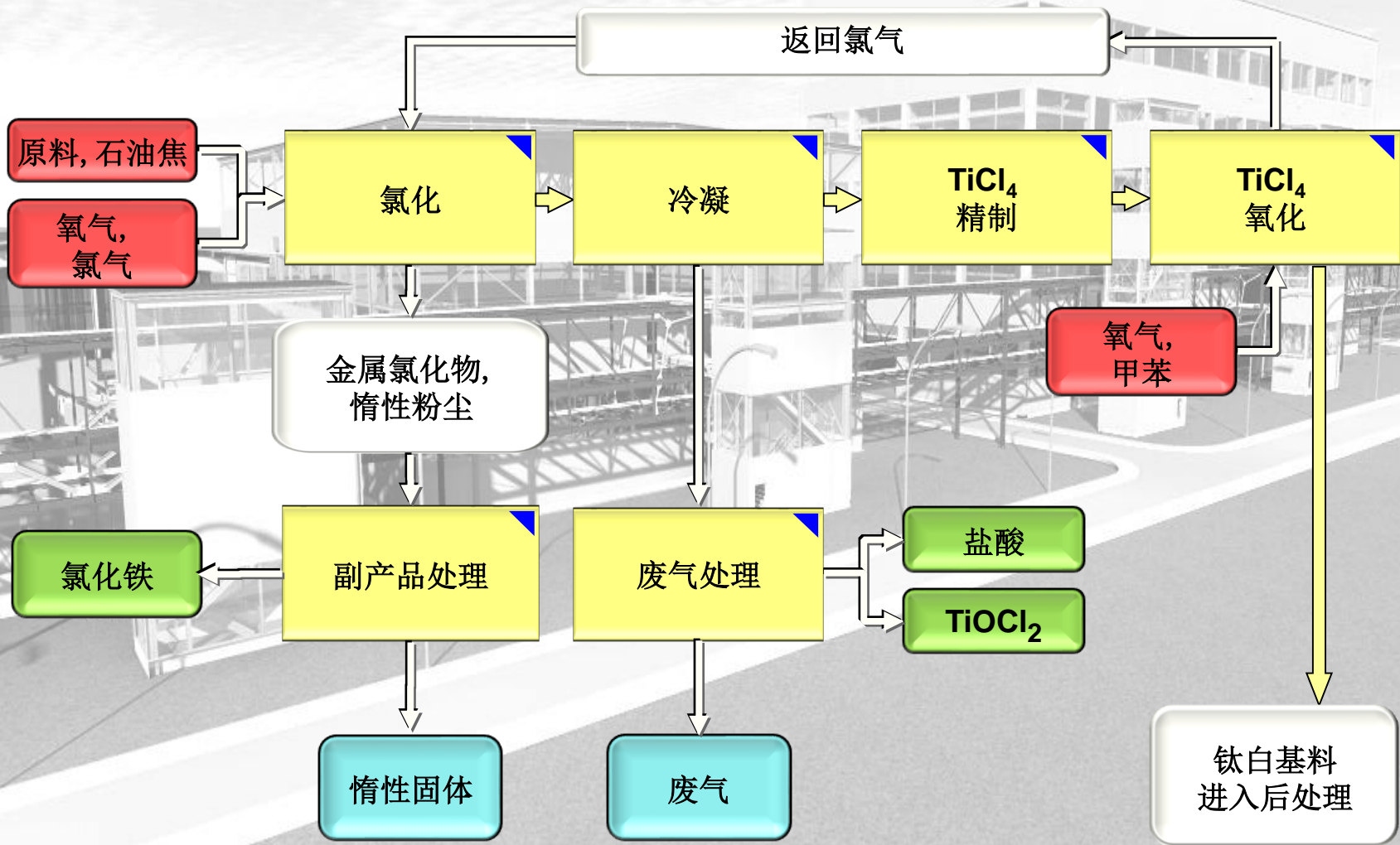


www.Ti-Cons.com



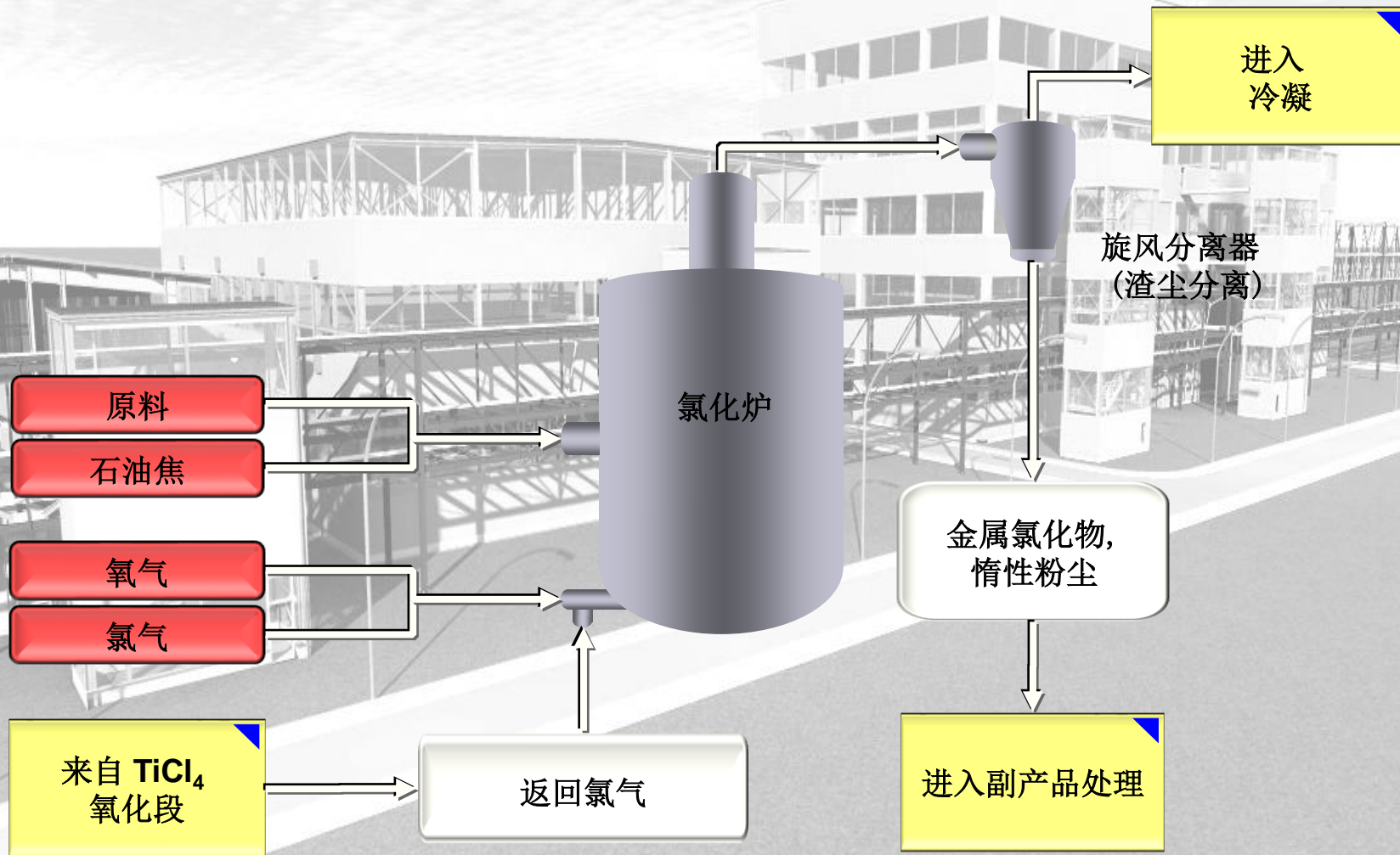
氯化、氧化工艺
(钛白基料)

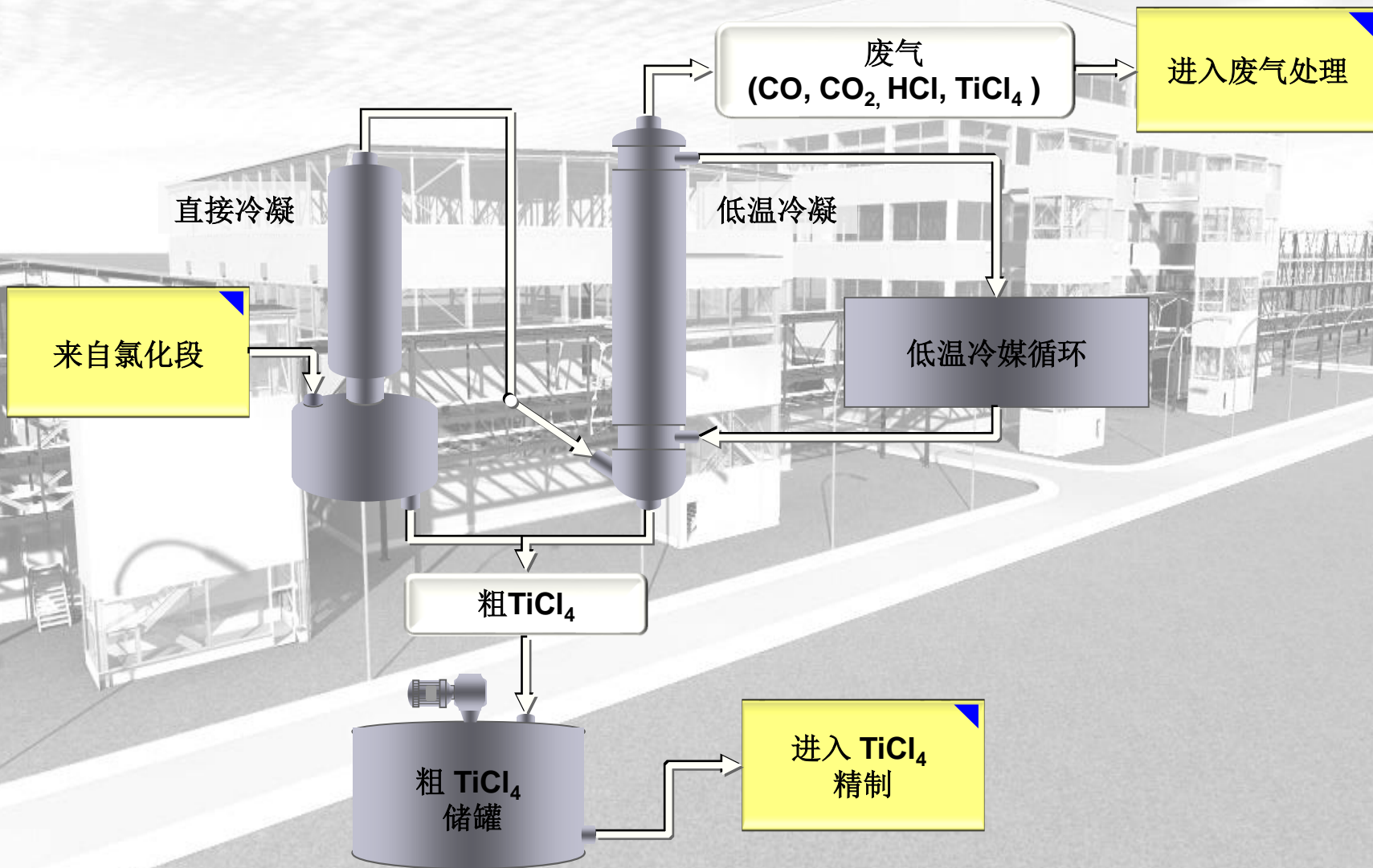
后处理
(TiO₂ 颜料)

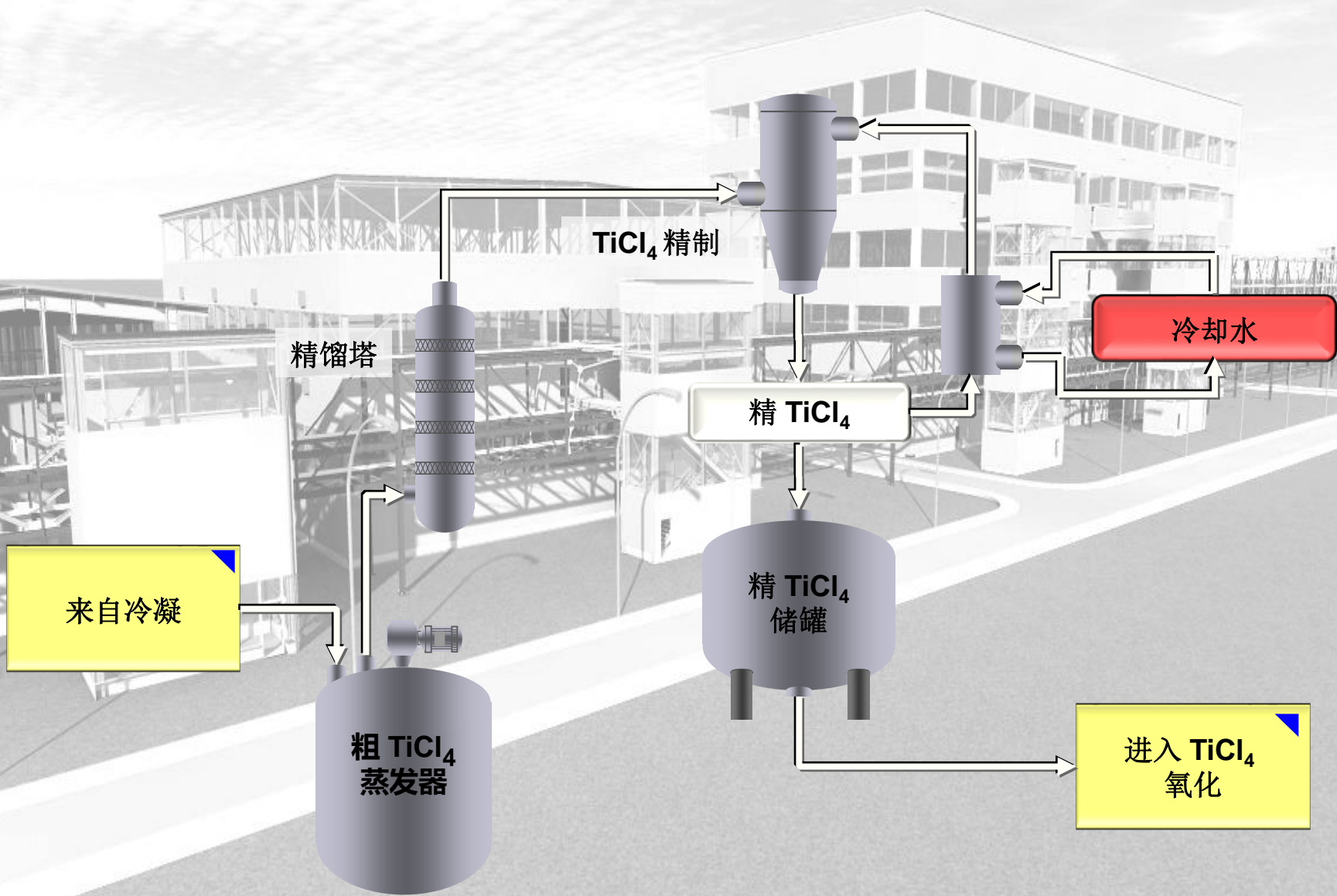


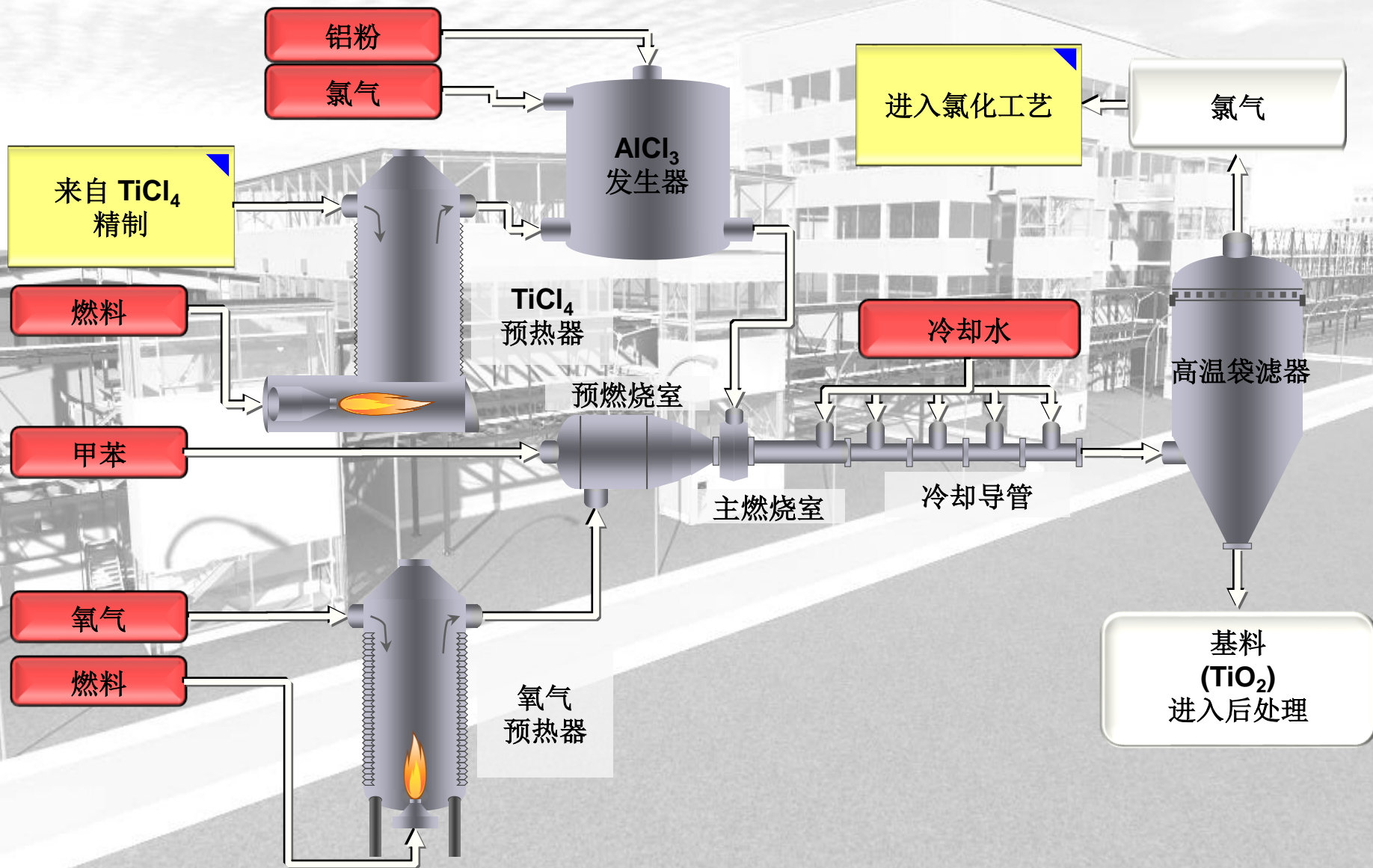
符号:

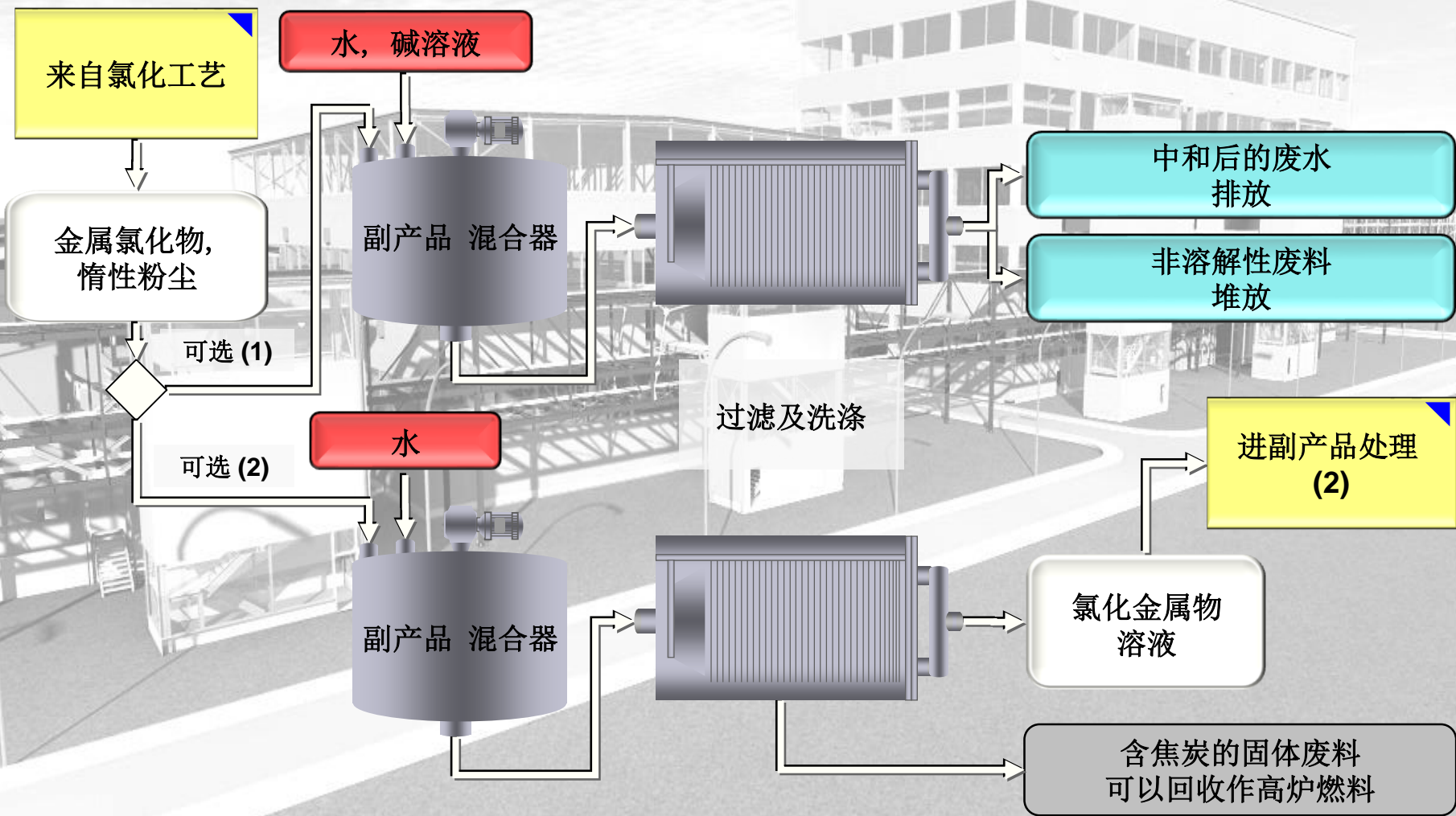


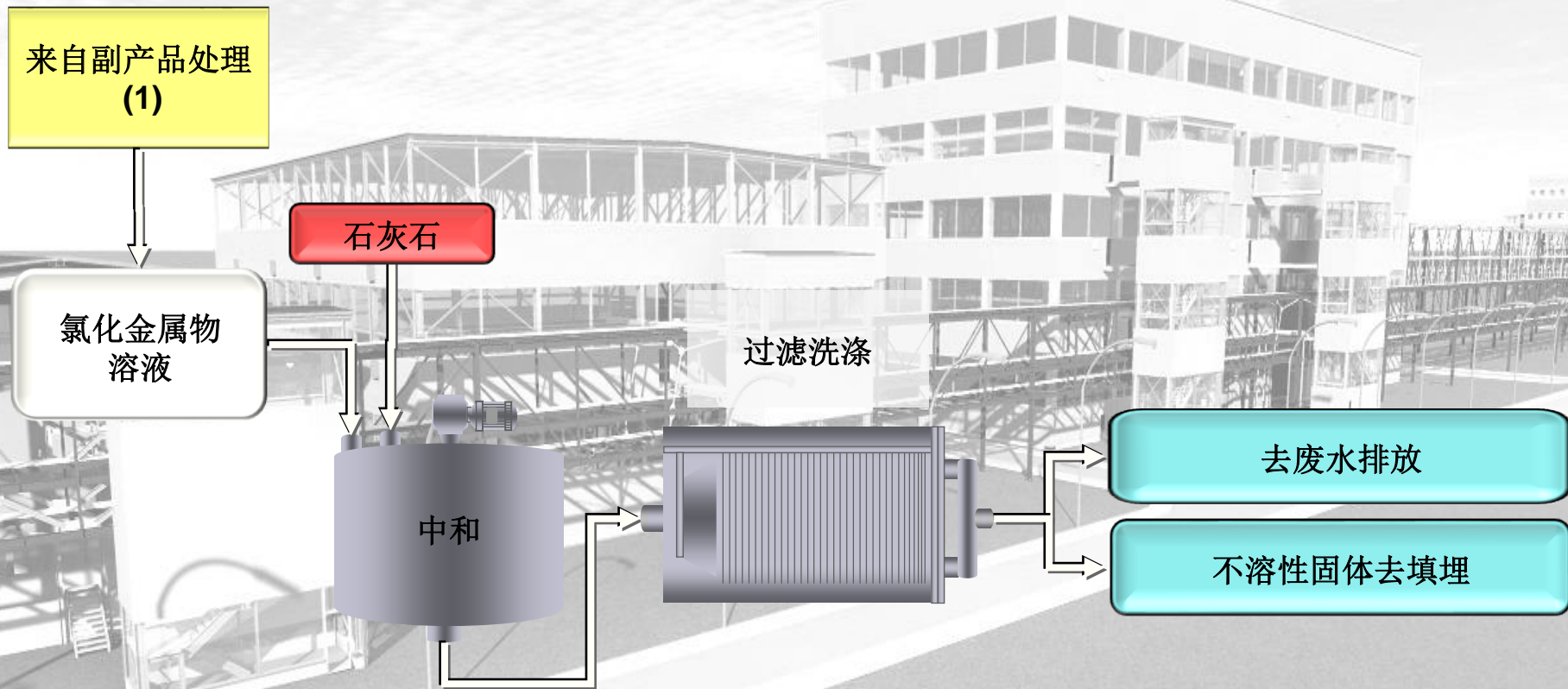


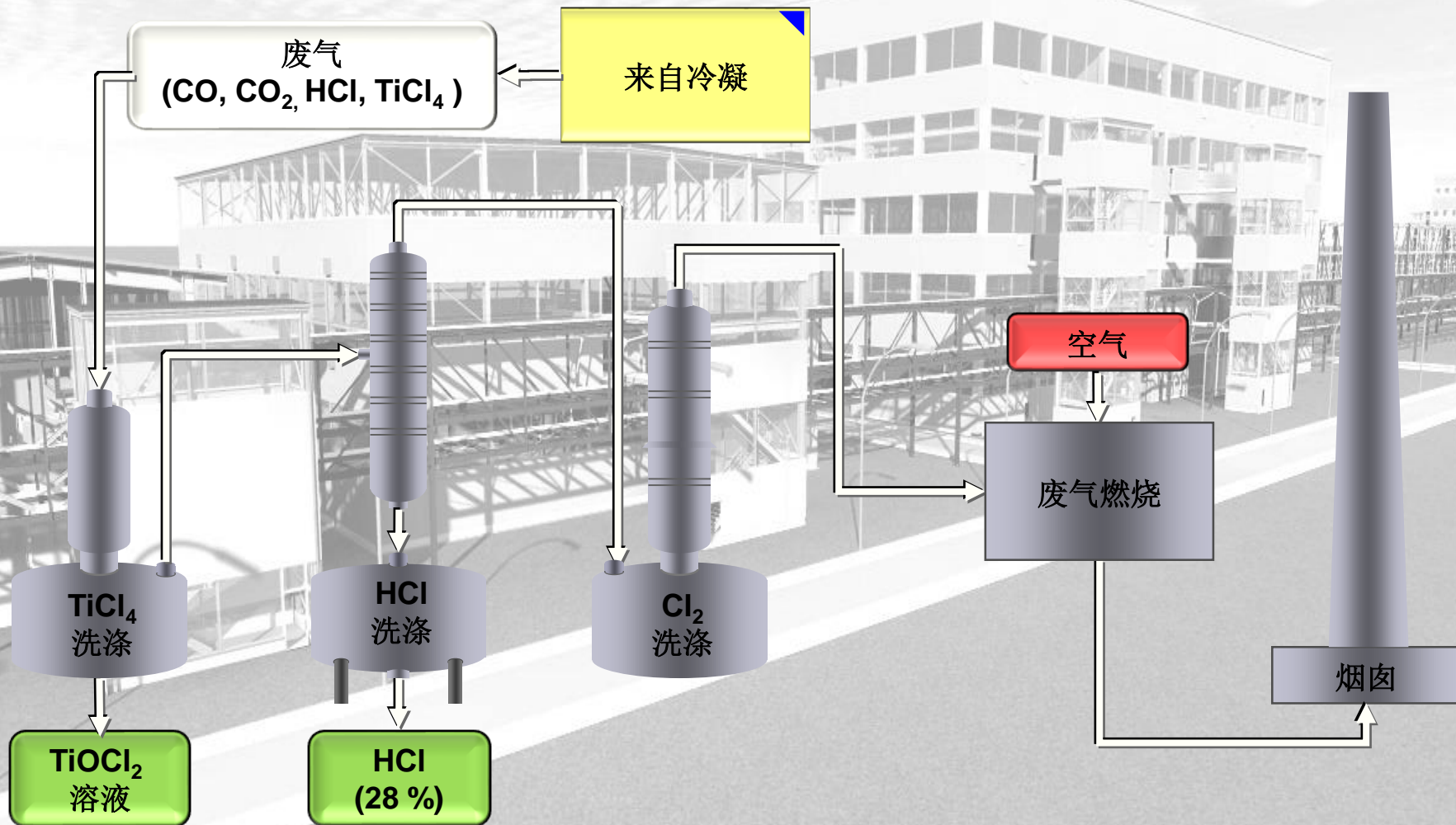












优点



- 连续地、全自动化的生产过程：
 - 由此可以优化产品的产量和质量
 - 直接的、可靠的工艺操作
- 产品的质量好，光学、化学性能佳
- 生产成本相对低
- 较少三废量，可实现基本无害，减少环境问题
- 操作及生产人员数量相对小

缺点



- 由于Cl₂及TiCl₄存在，安全要求高
- 仪器、仪表要求及自动化要求高
- 操作人员要求高
- 要求有一个稳定的生产环境和配套设施
- 生产工艺为一循环过程，对生产中断更为敏感
- 产品为金红石型钛白粉。无法生产锐钛型钛白粉
- 并非全部固体废料可以再度利用

钛白矿原料或高钛渣:

- 矿原料或钛渣中，TiO₂ 含量越高，氯气损失将越小，产生废料及副产品的量就越小。
- 含钙、含镁量尽可能地低
- 颗粒的力学稳定性尽可能地高
- 放射性物质含量尽可能地低

石油焦:

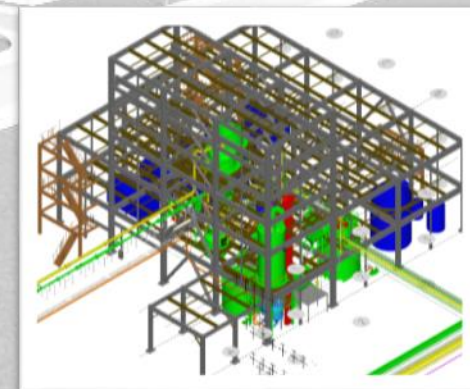
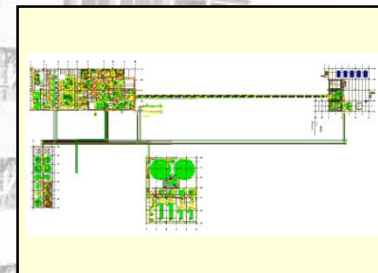
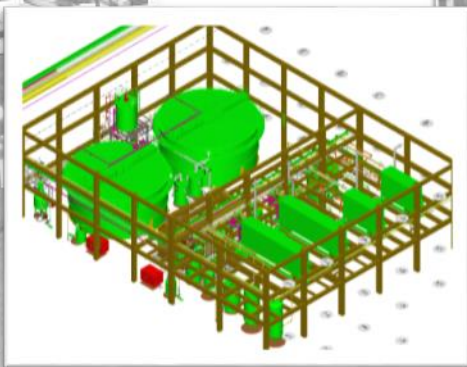
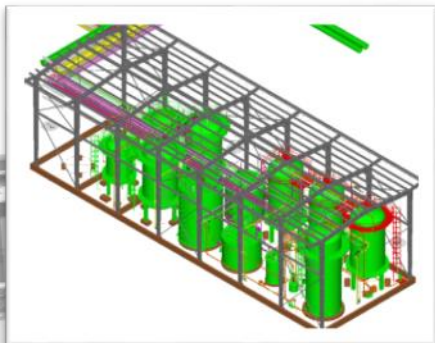
- 硫,氢及水含量要低
- 力学稳定性好

序号	名称	单位	数量 (单位/tTiO ₂)
1	电	kWh	360
2	蒸汽	t	0.5
3	氧气	Nm ³	350
4	氮气	Nm ³	100
5	压缩空气	Nm ³	40
6	仪表压缩空气	Nm ³	2
7	氯气	kg	350
8	燃料气	GJ	2.3
9	冷媒	t	0.6
10	石油焦	kg	370
11	高钛渣	t	1.27
12	甲苯	kg	13

序号	名称	单位	数量 (单位/tTiO ₂)
13	NaCl	kg	8
14	NaOH 50 %	kg	25
15	铝粉	kg	6.5
16	KCl	kg	0.05
17	矿物油	kg	3.6
18	H ₂ O ₂ 30 %	kg	1.8
19	除疤砂	kg	2
20	Ca(OH) ₂	kg	500
21	水	m ³	2.5
22	去离子水	m ³	2.5
23	冷却水补充量	m ³	4.5

工厂数据

- 80.000 tpa TiO₂-颜料
- 4 个建筑:
 - 生产厂房 1
 - 生产厂房 2
 - 废物处理
 - 罐区
- 196 个静止设备
- 134 个转动设备
- > 14 km 管道
- > 1.000 轴测图
- > 41.000 管件



- 此工艺基于最现代化的技术和设备
- 此工艺技术资源和环境方面是可持续发展的
- 此工艺是现目前可使用的最好技术
- 此工艺是有实例为证的技术（在中国已经有2个运行成功的项目）
- 多个文件）
- 钛康公司在试车/操作方面有非常丰富的经验