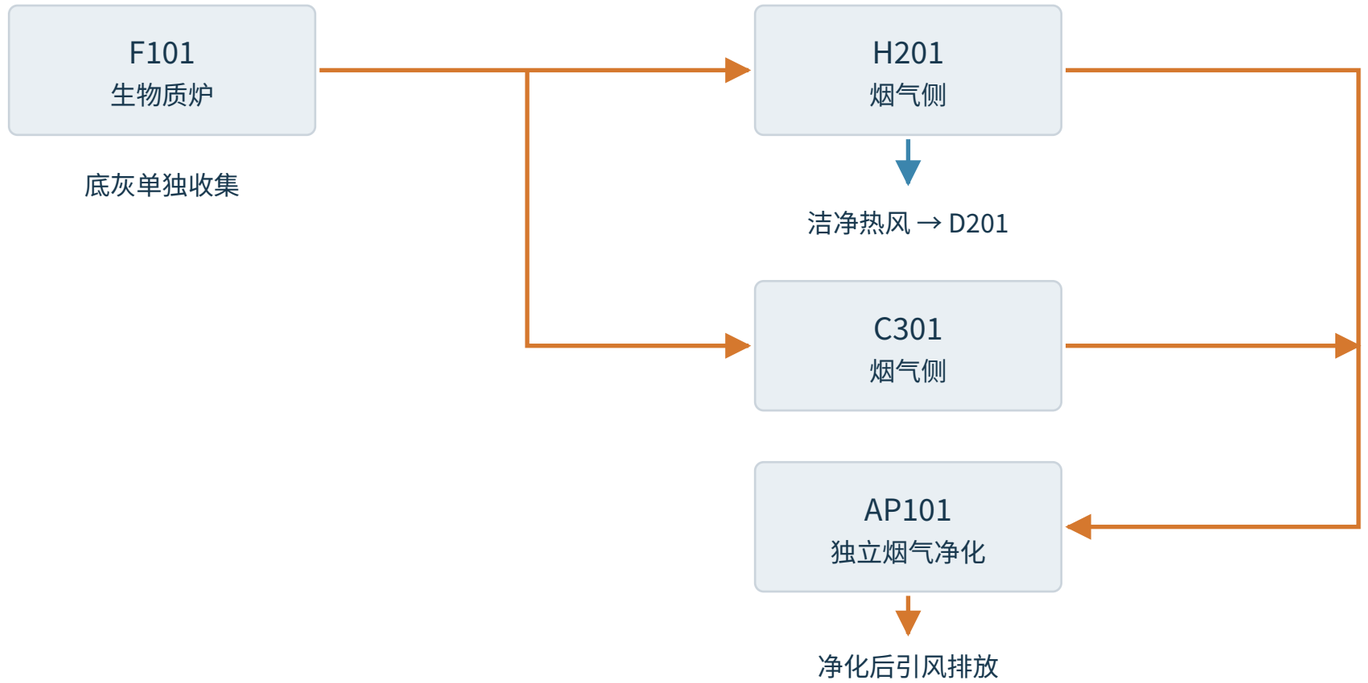
先看全线：供热回路

本册讲解方案 A；与原先讨论的蒸汽路线分别比较，不代表已完成设备选型。



供热怎样分配

F101 产生热烟气，分两路：
一路到 H201，加热洁净空气；
另一路到 C301 管内，
隔着管壁向石膏传热。

三种流体要分清

橙色：燃烧烟气。
蓝色：新风及洁净热风。
石膏不进入 H201，
空气与烟气有换热壁隔开。

烟气处理

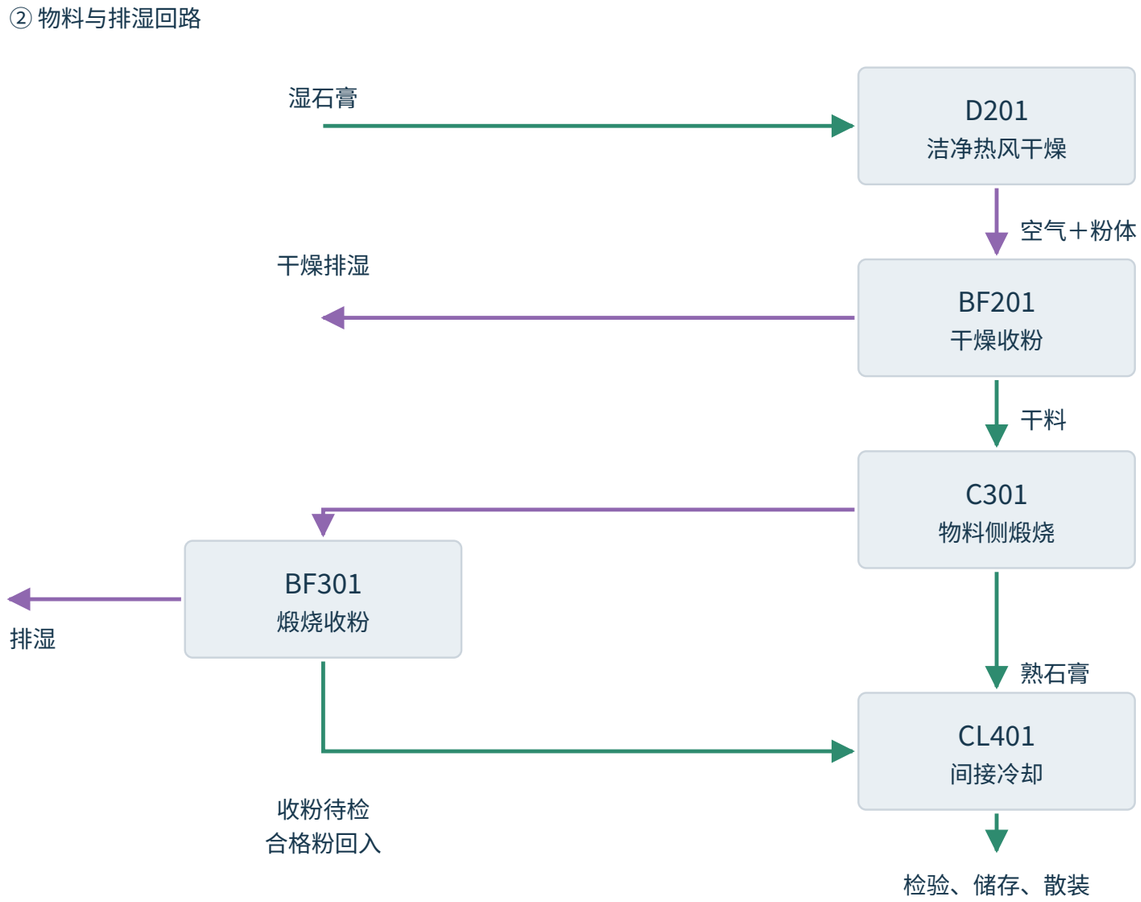
换热后进入 AP101，再引风排放。

尺寸与检修

F101 炉体、H201 换热器及烟道接口尺寸，须由热负荷与厂家总图确定；检修、清灰空间同步核定。

再看全线：物料与排湿

绿色是石膏；紫色是含湿工艺气。图中箭头表示去向，不表示设备标高或距离。



物料按这个顺序走

湿石膏 → D201 干燥。
BF201 把干料收下来。
C301 煅烧后 → CL401 冷却。
随后检验、储存、散装。

水分和粉尘怎样出去

紫色：物料排湿气体。
BF201、BF301 分别收粉；
煅烧收粉须确认质量，
合格粉才能并回产品。

不要混淆

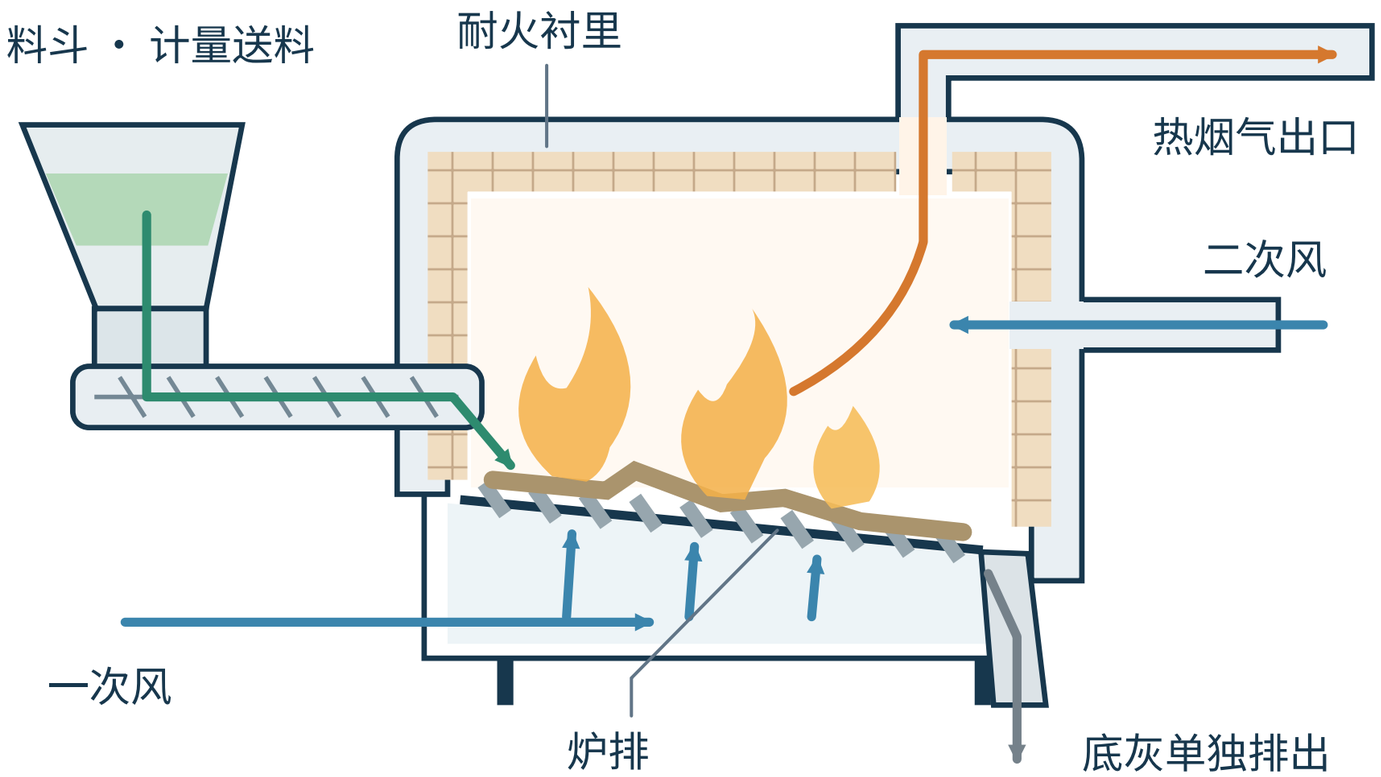
石膏收粉与燃烧炉灰分开处理。

尺寸与检修

D201 高度、输送提升高度、袋式收粉器换袋空间、成品仓和散装车净空，须结合厂房统一校核。

F101 | 生物质炉排热烟气炉

将燃料中的能量变成可供后续设备利用的热烟气。



作用

生物质经料斗计量入炉，
在炉排上燃烧并释放热量。

内部结构

耐火衬里保温；炉排承托燃料。
一次风穿过炉排，
二次风补入燃烧室。

出口去向

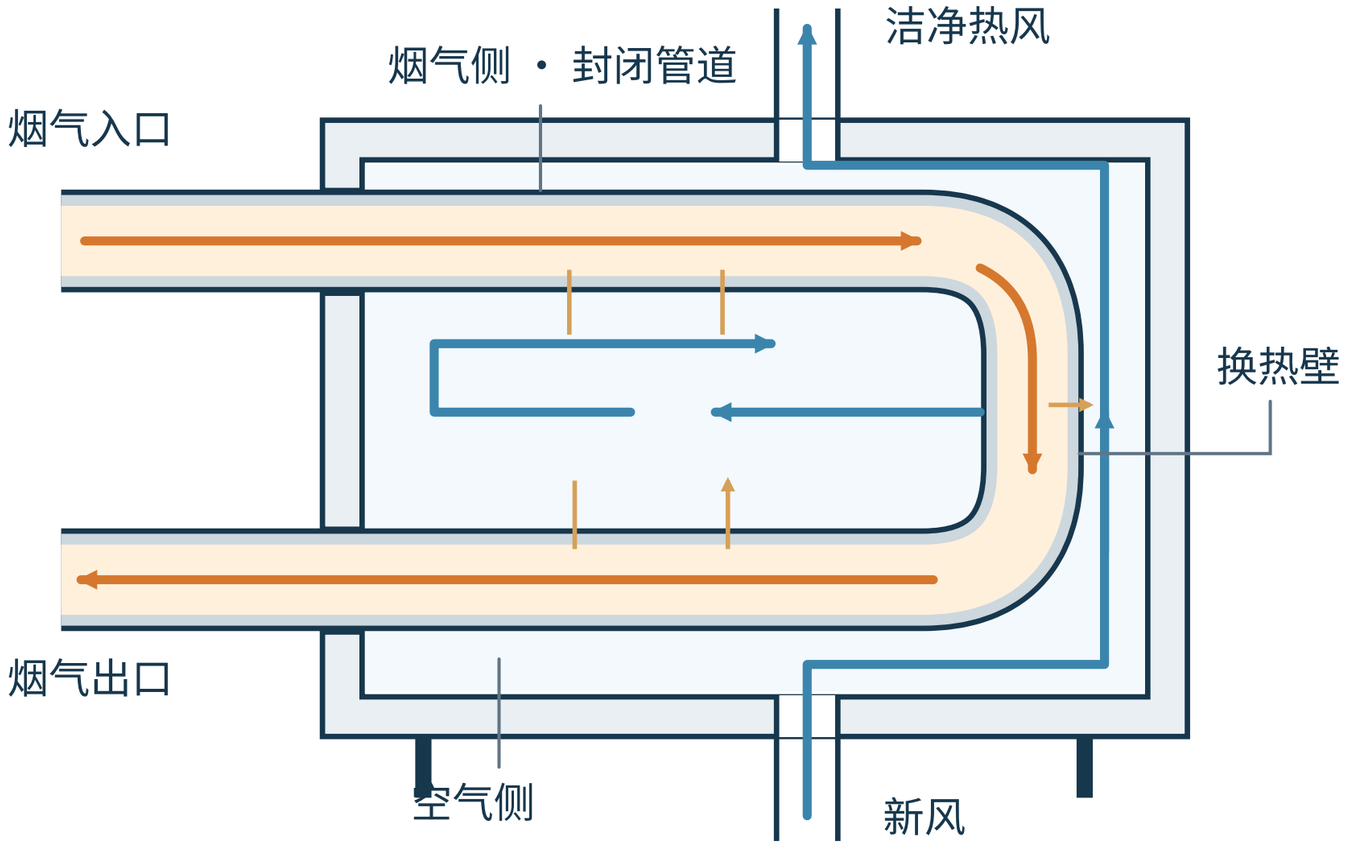
热烟气 → H201、C301。
底灰由炉排末端单独收集。

尺寸与检修

待核：炉体长×宽×高、炉排面积、耐火层结构、送料接口；炉排抽出、出灰与检修通道。

H201｜烟气—空气换热器

把燃烧烟气的热量传给空气，为预干燥提供洁净热风。



作用

把热量交给空气；
烟气与空气保持两个通道。

内部结构

烟气在封闭通道内流动。
空气从通道外流过，
经换热壁吸热。

出口去向

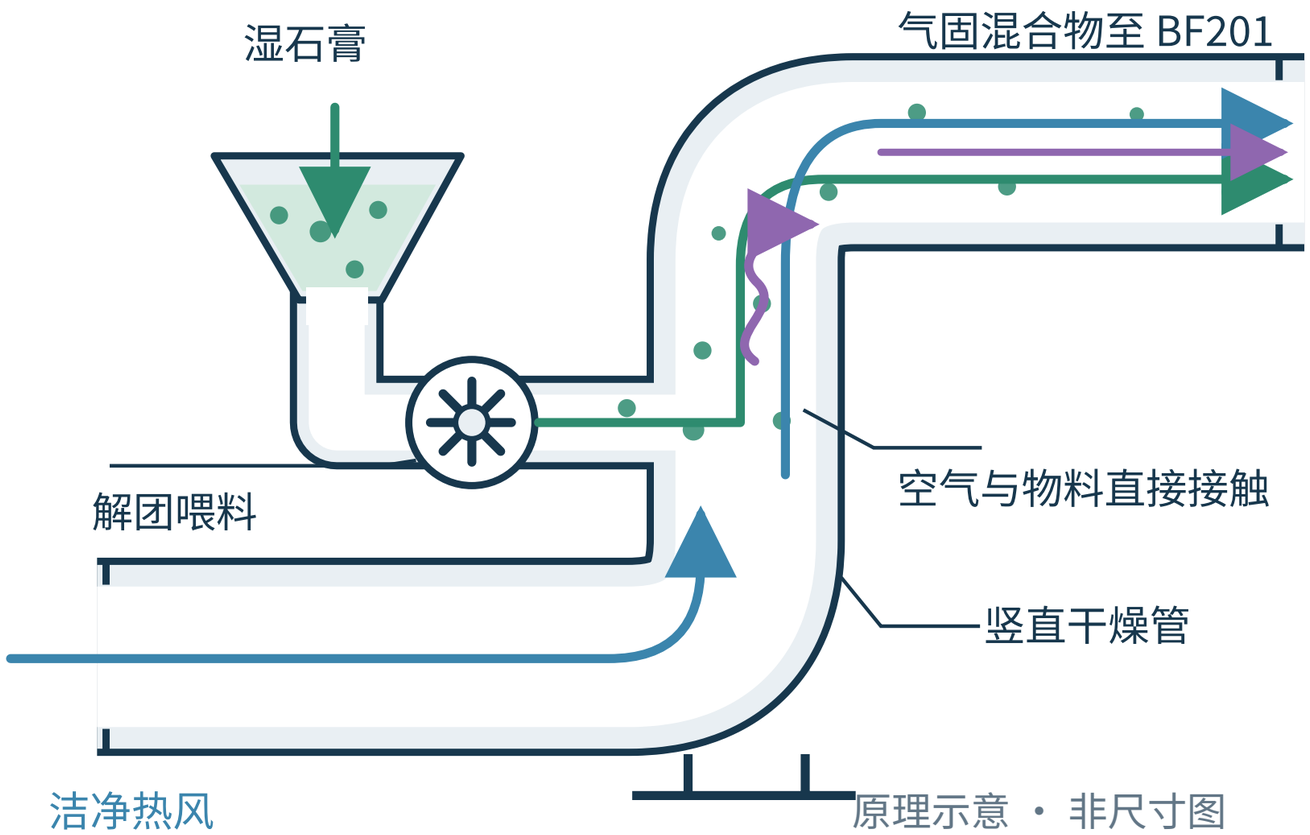
洁净热风 → D201。
换热后的烟气 → AP101。

尺寸与检修

待核：壳体长×宽×高、换热面积、管束形式、风口与烟口；管束清灰、检漏和抽出空间。

D201｜洁净热风气流干燥

先移除湿石膏中的自由水，为后续煅烧稳定进料。



作用

湿石膏解团后进入干燥管，
由洁净热风带走水分。

内部结构

空气与石膏直接接触。
气流使分散物料在管内输送；
停留时间与温度需要试验确定。

出口去向

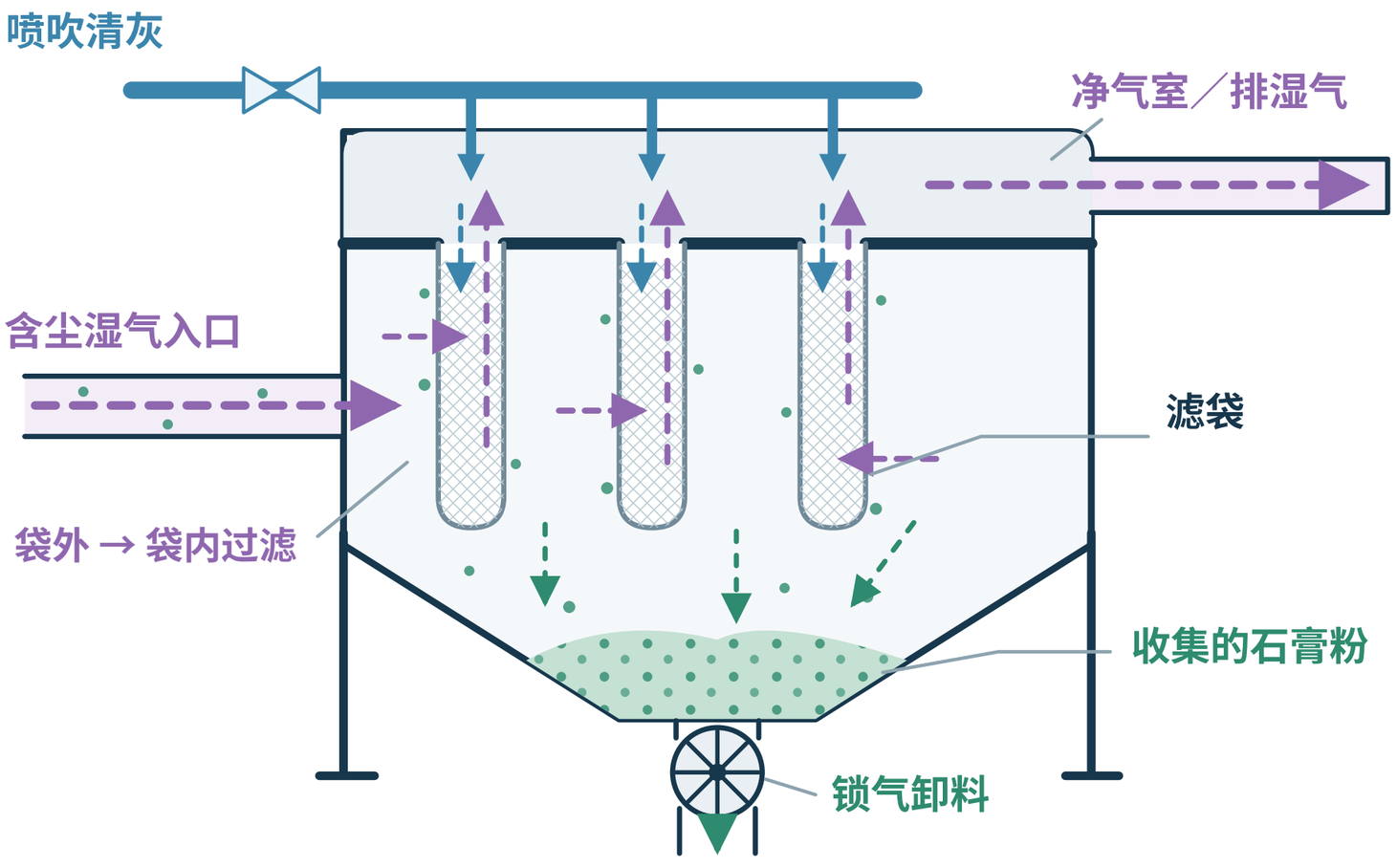
气固混合物 → BF201。
这里主要干燥自由水；
须控制非预期的提前脱水。

尺寸与检修

待核：干燥管直径、高度、解团器能力、系统风量；解团检修、清堵口及管道支撑空间。

BF201 / BF301｜袋式收粉器

同一原理分别用于干燥收粉、煅烧排湿收粉；两套系统独立。



作用

从含湿工艺气中回收石膏粉，
让分离后的气体进入排湿系统。

内部结构

气体由袋外穿入袋内。
粉尘留在袋外；间歇喷吹清灰，
落粉通过旋转锁气阀排出。
过滤与喷吹是不同运行阶段。

出口去向

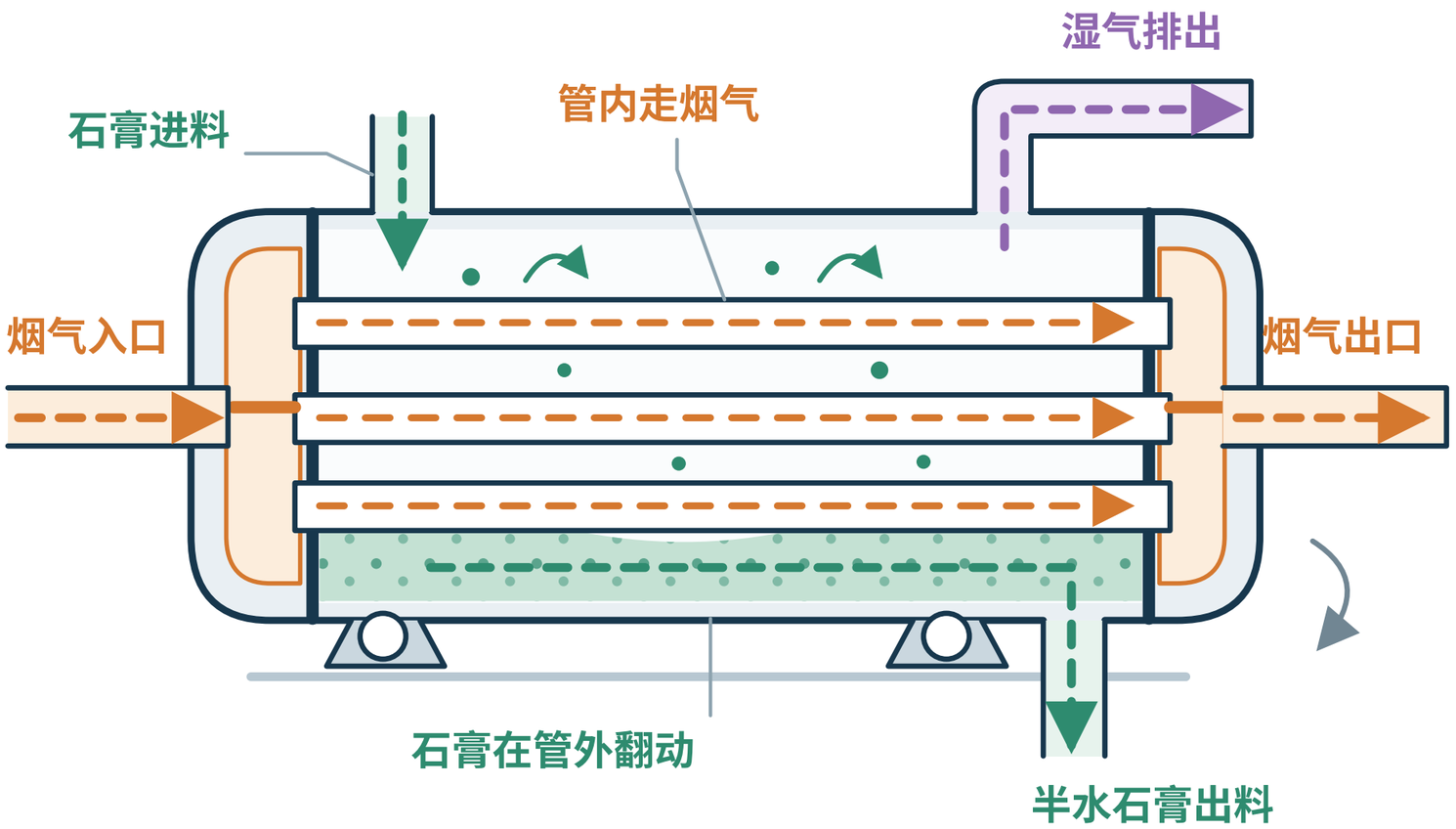
BF201 干料 → C301。
BF301 收粉 → 检验后分流。
这套收粉系统不处理炉灰。

尺寸与检修

待核：过滤面积、袋长、设备总高、湿气温度与露点；上部换袋高度、灰斗和锁气阀检修空间。

C301｜管式间接回转煅烧机

二水石膏在受控条件下脱去部分结晶水，形成普通 β 半水石膏。



作用

向干燥石膏持续供热，
控制脱水程度和产品一致性。

内部结构

热烟气走管内，石膏在管外。
筒体转动使物料翻动前进，
管壁把热量传给物料。

出口去向

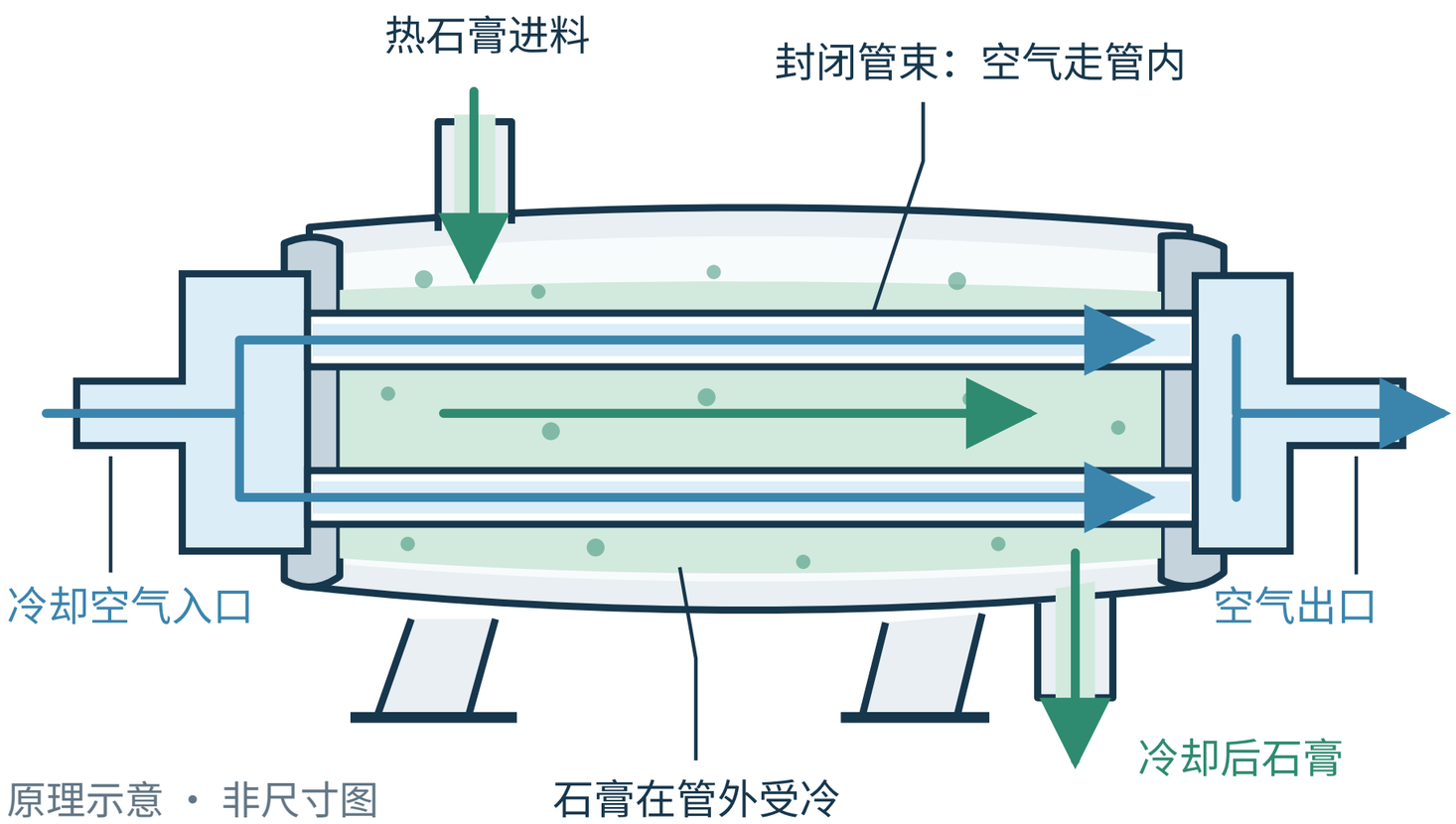
熟石膏 → CL401。
物料湿气 → BF301。
管内烟气 → AP101。

尺寸与检修

待核：筒径、长度、管束面积、转速和驱动功率；轴向抽管、密封维护及传动检修空间。

CL401｜间接式石膏冷却器

通过隔壁换热移走产品余热，便于后续检验、储存和散装。



原理示意 · 非尺寸图

作用

降低出料温度；
目标温度与下游工艺一起确定。

内部结构

冷却空气走封闭管束内。
石膏在管外受冷，
两者由换热壁隔开。

出口去向

冷却石膏 → 检验、储存、散装。
升温空气单独导出；
能否回收余热需另行核算。

尺寸与检修

待核：机体长×宽×高、换热面积、冷却风量与接口；管束清理、轴承维护及输送接驳空间。