

300吨自动化环保竖式石灰窑，石灰窑专用设备圆盘出灰机双段阀风帽

产品名称	300吨自动化环保竖式石灰窑，石灰窑专用设备 圆盘出灰机双段阀风帽
公司名称	河南华冠环保科技有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:华冠 内径:5M 产地:新乡
公司地址	郑州高新技术产业开发区法青街北紫楠路东水云 苑5号楼1单元201室（注册地址）
联系电话	15515522113

产品详情

竖窑（立窑）圆筒形状，物料从窑顶部加入，煅烧好后从底部排出。燃烧所需要空气从窑低送入，燃烧产物从窑顶部排出。因此竖窑属于逆流式热工设备。物料在窑内从上到下的过程，竖式石灰窑内部分为三个区域，即预热区，煅烧区，冷却区。

预热区在窑的上部，其作用是使用煅烧区升上来的废气与新投入的石灰石和炭进行相遇，进行热交换，对将进入煅烧区的石灰石和炭材进行预热，因为石灰石的分解温度为812℃，所以大家把预热区和煅烧区的温度分界点定为850℃。

煅烧区是在窑的中部，是要内进行化学反应的主要区域，也是全窑温度集中的地方，中心温度可达1200℃，边缘区域的最低温度为815℃，由冷却区升上来的空气在此处起助燃作用。煅烧区的温度和位置，决定于物料下降速度，混合料的粒度，风量大小，风压高低，窑料配比等因素。

冷却区在窑的下部，当煅烧好的生石灰下降到这个区域时，与鼓风机送入的冷空气相遇产生热交换，生石灰被冷空气冷却到100度一下自窑下卸出，进入窑内的空气则被生石灰预加热后，上升到煅烧区，参加燃烧反应。

一；影响石灰石煅烧的主要因素

影响石灰石的煅烧因素主要有煅烧温度，石灰粒度，石灰石与燃料焦炭的混合均匀程度。

石灰石的煅烧速度与温度有极大的关系，煅烧温度在900℃是，每小时只能煅烧0.33cm，若在1000℃时，则每小时可烧透石灰0.66cm，加快一倍。若在1100℃，则每小时烧透1.4cm，加快了3倍。

通常实际生产中石灰窑的煅烧温度应控制在1050℃左右，故要求窑内温度的稳定且均匀分布，要求三个区域的位置适宜，同一截面的温度最好一致，这样石灰石分解就得到保证。如果煅烧区下移，将使生成的石灰得不到充分的冷却，空气得不到充分预热，冷却区缩短。

如果煅烧区上移，石灰石预热不好，热气得不到冷却，窑气带出热量增加。窑气温度高，损失热量比石灰温度高损失热量高的多。列入同时150℃石灰带出热量为70 890KJ/1000kg，以同样重量的石灰石产生窑气带出热量为175 140KJ/1000kg，窑保持窑内温度稳定均匀正常生产，必须做到四个均匀；石灰石粒度，焦炭粒度均匀，混合料分布均匀，出灰速度均匀，送风量均匀。

二；石灰石粒度对煅烧过程的影响

石灰石的煅烧速度取决于石灰石的粒度，粒度越大，煅烧速度越慢。这是由于石灰的导热系数小于石灰石的导热系数。所以大块石灰往往存在夹心，生烧石灰就是这个原因。为了使热量尽快进入石块中心，必须保证窑温。

150mm石灰石在1150℃石需要煅烧4h，如果窑温降至950℃则需17h，煅烧速度低于4倍左右。如果入窑石灰粒度超过200mm的较多，石灰生烧现象就更严重。

三；布料均匀状况对煅烧的影响

在煅烧石灰的过程中，燃料应于石灰石块混合均匀，均匀分布在窑内，才能正常煅烧。燃料的粒度过大，燃烧较慢，容易在石灰中残存未烧尽的燃料，不但浪费燃料，还会出现生烧石灰，煅烧不成分现象；粒度偏小，燃烧较快，煅烧区上移，也可能出现生烧石灰。

如果石灰石粒度相差悬殊，则与燃料混合后，投入窑内形成物料分聚现象，靠窑壁的物料粒度大，阻力小，易燃烧，火层易上移，形成煅烧区上移，窑顶蹿火。消除这种现象必须采取粒度合适的石灰石和燃料，石灰窑粒度50mm-150mm，焦炭20mm-40mm，较合理。布料器故障布料不均匀形成偏窑现象，而导致生烧与结瘤现象严重。

四；燃料对石灰石的煅烧影响

固体燃料的石灰窑生产通常用焦炭与无烟煤作燃料，在生产中要求燃料的固定炭含量越高越好，炭分，挥发分越少越好。因为炭分高燃烧发热值低，炭分含量高也相应降低石灰质量。挥发的分的含量高，造成火焰长，煅烧区增长，因此要求燃料固定炭高。A 焦炭燃烧速度比无烟煤的燃烧速度快，在相同条件下，适用焦炭煅烧石灰石大层集中，相反无烟煤的燃烧速度慢，燃点低，易形成煅烧区拉长，造成窑气温度及出灰温度偏高。B 由于无烟煤中挥发分大，适用无烟煤短号石灰石易造成两头高。挥发分在较低温度即在预热区就挥发出来，造成窑气温度高。无烟煤燃烧速度慢，造成灰温高，热损失较大。实际生产中，适用无烟煤的配比比适用焦炭的配比高2 %。

在石灰石的煅烧过程中，燃料的配比量是影响石灰石煅烧分解的关键。配比低了温度达不到要求，煅烧不充分，石灰生烧严重。反之，配比过大易造成结瘤。因此，燃烧配适宜，操作计量要准确。配比大小窑根据石灰石粒度，燃料季度含水量，停窑时间，石灰石质量和产量变化及时合理的调整。

五；风机送风量对石灰石煅烧的影响

在燃料配比合适的情况下，窑控制合理的送风量即送风压力。风压大与小影响石灰窑的煅烧和煅烧区上移，下移，同时影响煅烧过程产生窑气的变化。窑气主要成分是；二氧化碳，一氧化碳，氧气，分别应控制二氧化碳40-42%，一氧化碳-0.4%，氧气-1.0%。

A 二氧化碳含量高40-42%，说明窑角石灰石煅烧的良好，窑况正常。事实上对 4m 的石灰窑而言，当窑气中二氧化碳含量在31-33%是，煅烧的石灰石就难以充分分解，生产的石灰中生烧量一般可能在15-20%。

B 一般一氧化碳低0.4%，说明燃料燃烧完全，反之说明燃料不完全。另一方面水命窑温高，配比高或局部燃料集中，使生成的二氧化碳还原成一氧化碳。一氧化碳高使窑内结瘤的一个象征。

C 一般要求空气过量系数为1.05，如果氧气磨度高，说明风量大，有氧气浪费，也造成热量损失。对石灰窑而言，根据窑气组成可科学合理的指导控制风量

保证石灰石煅烧分解反应正常进行。

D 供风压力上不去是窑况异常的信号，窑及时处理。

综上所述，影响竖式石灰窑煅烧过程的因素是多方面的，只有合理控制石灰石煅烧温度，合理控制石灰石粒度，燃料粒度，了解燃料特性，适时调整配比，混料布料均匀，合理供风，才能保证石灰窑石灰石煅烧过程的稳定正常进行，避免产生结瘤，减少石灰生烧，保证生产的石灰质量稳定。

一，竖式石灰窑工作原理

原料石灰石和燃料（焦或煤）均有储备料仓，在储备料仓下部有自动称量斗，入窑原燃料按电脑设定的数量经称量后进行混合，经混合好后的原燃料由料车经斜桥提升至窑顶，再经窑顶具有交替密封性能的窑顶装料设备和布料设备将原燃料均匀撒入窑内。

原燃料在窑内在自重作用下下行，在窑底部有罗茨风机把窑底部烧好的石灰进行冷却，底部供风经过窑底部和石灰完成热交换后，助燃风温度达到600度后进行入煅烧带作为燃料的燃烧空气。石灰石在窑顶经过预热带、煅烧带、冷却带在燃料燃烧提供高温的作用下完分解成氧化钙。后由窑底部的双段阀密封阀并在具有密封卸料的卸灰装置卸出窑外，实现不停风卸灰。灰石粒度和煅烧时间成正比；生石灰活性度和煅烧时间，煅烧温度成反比。

四，全自动化生产线主要设备

（1）、石灰石与煤配料电子称量系统

在该窑生产工艺中，要求石灰石和煤混合加料。在混合中两种料的配比至关重要，这两种称量系统能精确地测定原料的质量，并通过特有的配料方式能将两种料混合。另外当原料粒度或煤的燃烧值有变化时，需要调整两种原料的配比，在工控室操作微机即可实现。

电子称中的主要压力传感元件和模块采用进口器件，它能很好的保证连续长期无故障的运行。

（2）、智能主令控制

主卷扬系统，将电机运转改为变频调速。在整个小车行程中从上料开始0~6m行程采用无级加速6m后调为1m/s平稳运行，终端行程提前6m作无级减速运行，直至卸料。整钢丝绳长度再也不用停机调整。钢丝绳的实用寿命提高3倍以上

（4）、智能探测料位计

料位计装在炉顶，通过在工控室遥控能很方便的对料面料位进行探测，以控制确定料车是否上料，排灰设备是否工作。

(5)、仿真风帽

活性石灰竖窑在煅烧过程中，供风的大小和均匀程度，对石灰的活性度和煅烧的生熟均匀度至关重要。此风帽是用计算机仿真设计的风帽。它能使得供风均匀。使炉况因供风不均而产生的偏烧、过烧、生烧现象大大减少，大大提高了活性石灰的质量。

(6)、圆盘出灰机

该设备主要由电动机、减速机、传动轴、转盘刮刀等件组成。

(7) 两段密封阀

在石灰竖窑生产中，为保证成品石灰的质量和产量，必须做到不停助燃风连续生产。而两段密封阀出灰机就是高效自动化出灰生产中的关键设备之一。

详情请咨询，如果您需要了解更多生产工艺、技术参数、产品、配件、生产线报价等信息，可与我们联系，感谢您的到访，来厂参观考察。