

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### 预焙阳极生快破碎

投产年来,裂纹缺陷在每年的废块总量中所占比例较大，因此，对预焙阳极产生裂纹的原因进行查找对提高产品质量有重大意义。顾名思义，内部裂纹产生于炭块内部，只有在取样过程中才能看见；表面裂纹产生于炭块表面，用肉眼就可以看见。内部裂纹会影响预焙阳极在电解槽上的应用效果，而裂纹扩展引起的掉块阳极断层甚至会导致电解槽发生重大事故。裂纹产生的原因分析.1生阳极制造过程导致的裂纹.1.1原料质量生产炭阳极的主要原料是石油焦和煤沥青，原料的组成及性能对阳极质量的影响极大，石油焦的成分很复杂，其中部分杂质元素如硫磷等若含量过高，则阳极脆性较大，在焙烧过程中易发生气胀裂纹现象。沥青组分中的甲苯不溶物是煤沥青形成粘结焦的主要成分，含量过低则游离炭含量少，焙烧时残留的炭少，孔隙得不到充分填充，会造成阳极气孔率大强度低等缺陷，容易导致裂纹和分层，甲苯不溶物一般为%~%。适量的喹啉不溶物有利于提高煤沥青焦化时的残炭量，从而提高阳极的密度和机械强度，若过低，会使糊料分层，阳极焙烧时产生裂纹，喹啉不溶物一般为%~%左右。

另外石油焦煅烧温度不够也会导致裂纹，煅烧温度对煅后焦的质量以及炭阳极的性能影响比较大，煅烧温度影

响到炭阳极在焙烧过程中的体积收缩率。

如果煅烧温度偏低，石油焦在煅烧时就得不到充分的收缩，其热解缩聚反应程度不够，这样在后序焙烧过程中煅后焦颗粒就会再次发生收缩，导致炭阳极收缩率增大，焙烧时煅后焦原料不稳定而与粘结剂同步发生结构变化，容易导致炭块产生裂纹，因此煅烧温度必须控制在 以上。粉料用量粉料的作用是与粘结剂沥青形成胶体填充颗粒料的孔隙并把颗粒料粘结在一起，粉料用量过多或纯度过高，形成的糊料粘结力强，弹性后效力增大，在焙烧过程中会产生大量裂纹废品；粉料用量过少或纯度过低，形成的胶料粘结力小，糊料塑性差，振动成型时易产生碳碗间贯通性大裂纹，因此，粉料用量一般控制在%左右。

焙烧过程中产生的裂纹.1生块放置时间过短装入炉室焙烧产生的裂纹当炭块开始焙烧时，热量从阳极表面穿透进入内部，生块放置时间过短，成型和冷却过程引起的应力预焙阳极生快破碎还未被释放出来，将会在阳极内部形成应力，如果这种应力超过临界值，将会产生裂纹。年月份，青桥铝曾因生炭块紧张，生块在库内存放不到天就装炉，导致产生许多裂纹废品，现车间要求生块最少要存放天以上方可装炉。挥发份大量排出阶段升温速率过快产生的裂纹焙烧过程中，挥发份大量排除阶段，制品温度在 ~ 之间，升温速率过快是产生裂纹的主要原因。

有关资料数据表明：阳极升温速度与阳极气体质量损失速率成正比，如果升温速度越快，挥发份排除的越快，阳极体内部压力急剧增加，若这种压力不能有效的释放，就会产生裂纹。配合青桥铝炭素分公司制品温度测试试验，在年月日~月日期间，焙烧一车间曾对#炉室的炭块从制品开始升温至降温全过程进行了跟踪。

从数据记录可以看出，挥发份大量排出阶段主要在P处完成，制品升温速率为 /h~ /h，理论上要求升温速率要缓慢，最好控制在 /h，最高控制 /h。为了减少焙烧块裂纹废品，挥发份大量排出阶段，应适当控制升温速率，最好控制在 /h，最高控制 /h。未按工艺要求装炉产生的裂纹装炉时生块应放置在料箱中间，阳极离两边火道墙的距离要相同，若一侧靠火道墙太近，导致局部升温过快，生制品局部表面的挥发份热解速度过快，使生制品产生不均匀膨胀或收缩而产生裂纹。青桥铝焙烧炉室经过年的长周期运行后，火道墙变形比较严重，部分火道墙弯曲过大，导致装炉时无法确保炭块位于料箱中间，炭块距两侧墙面距离不一致造成升温过程中加热不均匀，导致焙烧块产生裂纹。焙烧块在冷却过程中产生的裂纹冷却时，由于制品热导率的限制，制品内部降温速度小于表面降温速度，从而在制品中心到表面形成大小不同的温度梯度及热应力梯度。升温中停炉产生的裂纹焙烧过程中，由于某种原因突然停炉，某些炉室处于中温升温阶段，处于软化状态的沥青发生迁移，间隔重新升温，在炭块表面和内部，膨胀收缩率不同，易出现裂纹废品。

## 预焙阳极生块破碎

操作人员责任心差导致的裂纹焙烧过程温度控制必须严格按照工艺要求进行，应使每条火道的升温速度接近理论值，若发现个别火道温差过大时，应及时进行调整，否则必然会导致炭块产生不均匀膨胀或收缩而产生裂纹废品。结论)生阳极制造过程中的原料质量石油焦煅烧温度粉料用量等因素控制不当均会导致预焙阳极产生裂纹；)焙烧过程中生块放置时间短；挥发份排除阶段升温速度过快；装炉未按工艺要求进行；焙烧块冷却速度过快；升温中停炉及操作人员责任心差等因素均会导致预焙阳极产生裂纹。原料贮运预焙阳极生产所用主要原料煅烧石油焦,由带式输送机从集团公司料仓运来卸入 720m<sup>3</sup>贮仓内,用料时由设置在仓下的电磁振动给料机经带式输送机输送到生阳极制造工序使用。返回料处理生产过程中产生焙烧碎料生碎料和电解铝厂返回的电解残极共用一套返回料处理系统，由吨残极破碎机粗碎至mm以下粒度，再由一台反击式破碎机中碎筛分至0mm以下粒度后，然后经斗式提升机直接送入料仓待用。

液体沥青制备由汽车运来固体改质沥青经颚式破碎机破碎，送入沥青熔化罐内，用高温导热油间接加热熔化，经过滤机过滤滤去杂质后进入液体沥青接收槽,再用输送泵送到座 m<sup>3</sup>沥青保温贮罐内，单座贮罐贮存容量为t。石油焦（或残极料）分别由电磁振动给料机给料,经带式输送机斗式提升机送入一台双层水平振动筛和一台单层水平振动筛(残极为台二层水平振动筛)筛分处理,粒度大于2mm的料返回中间料仓,再由电磁振动给料机给料进入双辊破碎机（残极进入反击式破碎机）中碎后再重新筛分。 ~ mm, ~ mm的粒度料可直接进入相应配料仓,也可返回双辊破碎机重新中细碎至mm以下,便于生产灵活调节。粒度料有,为 ~ mm、 ~ mm、 ~ mm、 ~ mm、 ~ mm的料除直接进入配料仓外,预焙阳极生块破碎还有部分送经磨粉机磨粉成粉料。

由电磁振动给料机定量喂入摆式磨粉机内,从磨粉机出来的含尘气体经风选器分选后,粗粒子料被分离后返回磨粉机再磨,合格细粉经旋风收料器收集后送入粉料配料仓,循环风经通风机进入磨粉机用于循环生产。

加热系统的火道采用负压运行，部分填充焦粉生阳极炭块高温焙烧过程原料沥青中的挥发份等从焙烧室缝隙吸入火道被燃烧。

技术方案要点：制备预焙阳极生块，石油焦骨料按照配方中规定比例进行混捏，骨料加热至 - 后，加入-%的沥青混捏至 -0 后压型焙烧。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/Q80EYuBeiNWY72.html>