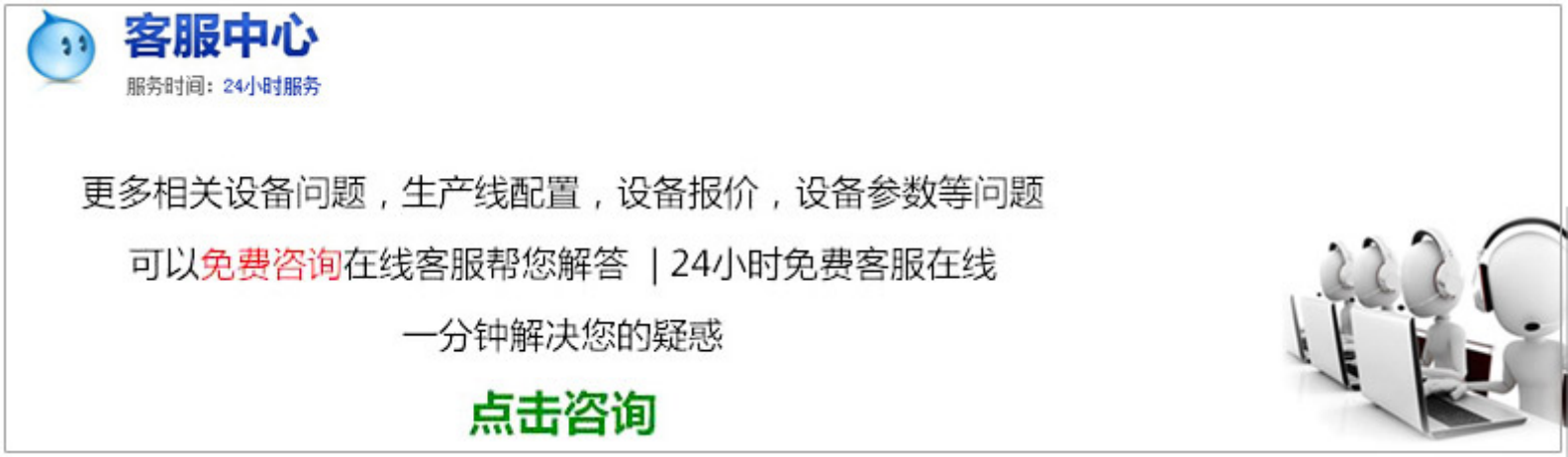
矿物颗粒高压碎石理论研究及应用

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沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。



矿物颗粒高压碎石理论研究及应用

管桩混凝土配合比的设计，离心工艺参数以及蒸(压)养护条件的选定及其理论依据，生产过程中应注意的一些问题等。

关键词：离心混凝土；高强管桩；蒸(压)养护预应力混凝土管桩作为一种新型的工程基桩，近几年来在我国发展很快，在制作工艺流程和设备技术上也日趋成熟。

砂：采用细度模数为～洁净天然中砂，级配以Ⅱ区为好，含泥量≤%，使用河砂时切忌贝壳含量太多(可参考轻物质指标)。因为石粉的主要成分多为石英及难溶的碳酸盐矿物，往往可在骨料表面形成包裹层，妨碍骨料与水泥石的粘结或以松散的颗粒出现，增大了表面积，增加了需水量。

螺旋箍筋宜采用冷拔低碳钢丝(b)，最大力下总伸长率(L=2)不小于%，弯曲次数(次/18°)不小于次。

管桩混凝土配合比的设计预应力管桩生产，按工艺要求必须采用离心成型方法，而离心混凝土有其固有的特性。a)离心混凝土体积缩小%～%；b)容重增加%左右，离心后混凝土密度～kg/m；c)水泥损失%～%；d)挤出水量%～0%；e)离心混凝土强度等级比一般振实混凝土约提高%～0%。鉴于上述特点，管桩混凝土配合比的设计

，可按普通混凝土设计步骤进行，在得出每立方米原始混凝土的材料用量以后(基本配比)，再乘以一个离心调整系数或离心混凝土出料系数。

矿物颗粒高压

式中：Q′———每立方米制品的材料用量；Q———每立方米原始混凝土的材料用量；Kb———离心混凝土出料系数。C=kg/m时，Kb=，C=kg/m时，Kb=，C=kg/m时，Kb=0.9。值得指出：一个好的混凝土配比，仅仅是高质量产品的基础，优质的管桩产品，除与混凝土配比有关外，矿物颗粒高压碎石理论研究及应用还与离心成型工艺管桩的养护条件密切相关。而在实际生产中却往往被人们所忽视，常见的弊病是：a)布料不均匀平整，在整条管模上出现高低不平的峰状结构，致使离心效果不好，造成管壁厚薄不均或一头厚一头薄的现象。b)由于布料操作不细心，往往会使混凝土料成堆大方量的下落，致使钢筋笼焊点脱落，主筋下塌，甚至箍筋散架，又未能及时捆绑扶正，酿成肉眼看不到的隐患，这是很可怕的。主筋塌落张拉时容易断筋，主筋不直定会造成管桩垂直受力不均，箍筋散架，就会失去或降低径向混凝土的约束力，最终导致管桩强度降低。

沉降的速度与离心加速度ωR，固体粒子和介质的密度差(ρs-ρf)颗粒半径的平方成正比，与介质粘性成反比。VS=/×r(ρs-ρf)ωR/η从上式可知，在离心成型时，大颗粒沉降速度最快，首先沉降至最外层，水泥砂浆填充于大颗粒间的空隙中，形成密实的混凝土层。上式中，如果引进颗粒从混凝土表面开始移动至管模内壁时的距离参数δ，可推导出：ωt=/×ηLn(+δPR)/(ρs-ρf)rR———管桩外半径上式中：δPR与离心制品的尺寸有关，对同一模内离心的混凝土来说，矿物颗粒高压碎石理论研究及应用是常数。ηr(ρs-ρf)却随多相体中的颗粒而异，但对混凝土拌物内所有固体颗粒而言，都有与该颗粒所对应的固定值。旋转模内混凝土拌物中的某一颗粒在离心力作用下，沿垂直于旋转轴向(径向)作等速运动时，从混凝土表面开始穿过混凝土层而到达内壁，所需的时间与旋转角速度的平方之积为一常数。首先形成以水化硅酸钙为主体的半渗透膜层，包围在水泥颗粒表面，随着反应的进行，半渗透膜层逐渐扩大延伸连结形成充满水泥颗粒之间空隙的凝胶体。任何一个化学反应的进行，其反应的速率以及生成物的组分，晶体结构的形成都与反应条件有关(介质的酸碱度，反应时的温度和压力等)。

应用研究

水泥水化反应是放热反应，温度和压力发生改变(甚至微小的变化)都会影响水化物品晶体结构的形成和“熟化

”的程度，对混凝土强度产生很大的影响。a)静停———在周围环境温度下，让水泥慢慢地起水化反应，获得一定强度后再升温，这样可以避免升温时，由于蒸汽侵入混凝土表面而发生“肿胀”现象，造成混凝土表面疏松开裂。b)升温———可促使水泥水化反应加剧，加快混凝土强度的提高，与此同时伴随着混凝土组分材料体积膨胀和水分蒸发。纯硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥，恒温温度可为～℃，如掺有粉煤灰矿粉等掺合料，恒温温度可适当提高，但不宜超过℃，否则管桩会发生裂缝。在高压高温的饱和蒸汽中，水的作用变得很活泼，水热作用更进一步促进水泥的水化反应，和晶体形态的重组与成熟。尤其对石英之类的惰性物质，在常温下不可能与水泥中的Ca(OH)起反应，但在℃以上的温度条件下，SiO能与Ca(OH)可起化学反应，生成强度很高的托勃莫来石。此外水泥中的CS和CS组分的水化物CSH，也能在蒸压条件下与SiO起反应，生成高强度的托勃莫来石。

原文地址：http://jawcrusher.biz/zfj/Zt7sKuangWuM1RpE.html