

机制砂石的要求

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



机制砂石的要求

机制砂用途：机制砂、混合砂主要应用于建筑、市政、交通、等建设工程中的C及以下强度等级的混凝土在满足相应的技术要求时，亦可用于港口和水利等混凝土工程2机制砂宜配制塑性混凝土混合砂宜配制塑性、大流动性及泵送施工混凝土机制砂优势：质量优势：料源固定稳定，机械化的生产方式，保证了机制砂产品的质量稳定可控。品质优势：有较高的表面能和亲水性；有完整的级配；有多种的矿物成分可选择；颗粒级配稳定可调整；粒形可改善。资源优势：可利用各种废弃资源，适当分选与加工尾矿，不少尾矿就可以利用机制砂设备制成人工砂石，既解决了环境污染的问题，又提高了自然资源利用率，完全符合循环经济和科学发展观的要求。

机制砂设备都有什么？机制砂设备有振动给料机颚式破碎机vsi制砂机振动筛和胶带传输机等设备组合而成。石漫高速公路地处鄂西南山区，是湖北省迄今为止造价最高施工难度最大的一条山区高速公路，全国像这样地质条件复杂施工条件艰险的高速公路也为数不多。因地处山区，由于受地域限制，沿线不出产天然河砂，特别是质量较好的黄砂，外地调运最远达数百公里，每立方河砂运到工地成本高达二三百元，再者因为现在国土流域资源紧张，天然河砂资源也并不丰富，所以为降低混凝土成本必须因地制宜，湖北石漫高速公路所处地理环境料石资源丰富，用开采出来的料石生产机制砂，供应数量可以得到保证，供应途径更加便捷，最重要的是使用机制砂生产混凝土，可以大大地降低成本节约投资，因此机制砂发展前景广阔。机制砂特性分析·机制砂的定

机制砂石的要求

机制砂（译为Machine-made sand或Artificial sand）是由机械破碎筛分制成的，粒径小于4.75mm的岩石颗粒，但不包括软质岩风化岩的颗粒。机制砂的生产由于机制砂是用专门的制砂机械生产，如用棒磨机制砂，可以通过进料量料浆浓度进料粒径装棒量棒级配等参数的调整，按工程的需要，人为地较稳定地控制机制砂的质量，故得到日益广泛的应用。

机制砂总体性能机制砂颗粒由于具有棱角和表面较粗糙，因而拌制的混凝土和易性较差，可引起混凝土的较大泌水率，但机制砂中通常含有石粉可以部分改善混凝土的工作性能。机制砂的规格粒度级配良好的一种砂子，一个细度模数只对应一个级配，同时机制砂石的要求的细度模数和单筛的筛余量成线性关系，对于一种砂子，先通过试验建立关系式后，只要测定一个单筛的筛余量可快速求出细度模数。

机制砂中石粉含量的变化是随细度模数变化而发生变化的，细度模数越小，石粉含量就越高；反之，细度模数越大，石粉含量越低。细度模数太小，则小于4.75mm细粉多，混凝土用水量可能增大，强度降低，收缩增大，且机制砂生产电耗上升。从砂子颗粒组成统计结果分析，机制砂大于4.75mm和小于4.75mm的颗粒明显偏多，而中间颗粒少，级配范围应按国家标准适当放宽。机制砂的质量要求：颗粒级配机制砂按 m 筛孔的累计筛余量（以质量百分率计，下同）分成个级配区（见第7页表），其颗粒级配应处于表中的任何一个区以内。机制砂的实际颗粒级配与表中所列的累计筛余百分率相比，除4.75mm和 m 筛孔外，允许稍有超出，但超出总量一般不应大于10%，其中对于4.75mm及0.075mm筛孔上的累计筛余机制砂石的要求还可酌情放宽。4.75mm筛孔的累计筛余，I区机制砂中可以放宽到10%，II区机制砂可以放宽到15%，III区机制砂可以放宽到20%。0.075mm筛孔的累计筛余，I区机制砂中可以放宽到9%，II区机制砂可以放宽到10%，III区机制砂可以放宽到11%。0.15mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到8%，II区机制砂可以放宽到9%，III区机制砂可以放宽到10%。0.3mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到7%，II区机制砂可以放宽到8%，III区机制砂可以放宽到9%。0.6mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到6%，II区机制砂可以放宽到7%，III区机制砂可以放宽到8%。0.85mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到5%，II区机制砂可以放宽到6%，III区机制砂可以放宽到7%。0.15mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到8%，II区机制砂可以放宽到9%，III区机制砂可以放宽到10%。0.3mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到7%，II区机制砂可以放宽到8%，III区机制砂可以放宽到9%。0.6mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到6%，II区机制砂可以放宽到7%，III区机制砂可以放宽到8%。0.85mm筛孔的累计筛余，I区机制砂可以放宽到5%，II区机制砂可以放宽到6%，III区机制砂可以放宽到7%。表机制砂的颗粒级配区配制混凝土时宜优先选用I区砂。当采用II区砂时，应提高砂率，并保持足够的水泥用量，以满足混凝土的和易性；当采用III区砂时宜适当降低砂率。

当采用机制砂的颗粒级配不符合本条的要求时，应采取相应的技术措施，经试验证明能确保工程质量，方允许使用。混凝土强度等级大于等于C30~C40小于等于C45泥块含量（按质量计）%小于等于1.0。小于等于C45小于等于C50对有抗冻抗渗或其他特殊要求的小于等于C50混凝土用砂，其泥块含量应不大于1.0%。对于C30和C35以下的混凝土用砂，适量的非包裹型的泥或胶泥，经加水搅拌粉碎后可改善混凝土的和易性，其泥块含量视水泥等级而定，一般可放宽至1.5%。石粉含量机制砂经试验判定后，石粉含量应符合表的规定。混凝土强度等级大于等于C30~C40小于等于C45石粉含量（按质量计）% $M B < 1.0$ 。不大于不大于不大于 $M B < 1.0$ 。不大于1.0。注：括号外的数字为行业标准的规定，括号内的数字为国家标准的规定。例如，当 $M B < 1.0$ ，配

制C 0以下混凝土时，由于水泥用量少，石粉可以弥补混凝土和易性差的短处，经试验证明能确保工程质量，石粉含量可以放宽到%左右。表机制砂压碎指标。有害物质机制砂中如含有云母轻物质有机物氯化物硫化物及硫酸盐等有害物质，其含量应符合表的规定。表机制砂中的有害物质限值有抗冻抗渗要求的混凝土，机制砂中云母含量不应大于.%。机制砂中如发现含有颗粒状的硫酸盐或硫化物杂质时，则要进行专门检验，确认能满足混凝土耐久性要求时，方能采用。对预应力混凝土，其氯离子含量不得大于.%。表观密度堆积密度空隙率机制砂的表观密度堆积密度空隙率应符合如下规定：表观密度大于5 kg / m，松散堆积密度大于15 kg / m，空隙率小于%。碱集料反应对重要结构部位及长期处于潮湿环境的混凝土工程，应采用碱活性检验。经碱集料反应试验后，由机制砂制备的试件无裂缝酥裂胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于.%，判定为无潜在碱活性危害。机制砂混凝土与天然砂混凝土的比较因为机制砂由机械破碎筛分制成，颗粒形状粗糙尖锐多棱角，通常用机制砂石的要求来配制混凝土砂率比天然河砂混凝土大；并且机制砂颗粒内部微裂纹多空隙率大开口相互贯通的空隙多比表面积大，加上石粉含量高等特点，与天然河砂混凝土相比，有其自身的特点，主要表现为以下个方面。

而且石粉中机制砂石的要求还含有较多和较高活性的无定型SiO₂Al₂O₃，活性的SiO₂和Al₂O₃易与水泥水化释放出的Ca(OH)₂反应生成稳定的硅酸钙水化物凝胶及水化铝酸钙，由于消耗了Ca(OH)₂，又促进了水泥的水化反应；同时，由于Ca(OH)₂与石粉中的活性SiO₂反应，使Ca(OH)₂的晶体粒细化，有利于混凝土界面的黏结。混凝土弹性模量比较目前国内对机制砂混凝土弹性模量的研究并不十分充分，安文汉和杨德斌等的研究结果均表明在保持相同水灰比和水泥用量的条件下，机制砂混凝土的弹性模量高于普通混凝土。

但张桂梅等人研究石粉对低标号混凝土影响时，发现%石粉含量的机制砂混凝土质量损失和强度损失均大于%石粉含量的，且经次冻融循环后%石粉含量的机制砂混凝土强度损失比%含量的高出.%。综合上述研究结果，可以看出机制砂混凝土在工作性强度抗渗性抗冻性等方面表现出一定的优越性，尤其是在低标号混凝土中，石粉具有一定的微集料填充效果，改善混凝土的孔隙结构，使得其强度抗渗性抗冻性都较天然河砂混凝土好。

机制砂中的石粉显然与泥不同，大量试验研究与工程应用实践表明：机制砂中含有一定量的石粉对改善中低强度等级混凝土的工作性有较大的帮助，对混凝土强度几乎没有影响。

c) 检测统计出料口和成品砂石粉含量(小于.5 mm的颗粒含量)，根据统计结果调整生产系统参数，将石粉含量控制在%~%范围以内，对于配制C 4或C 4以上砼所用机制砂应通过水洗法或收尘法将石粉含量控制

在%以内，同时应注意避免将.5 ~ .mm带走而造成断档。石粉含量试验方法见《公路工程集料试验规程》J T J中T . d) 机制砂生产设备注意经常保养，对于磨损厉害的设备予以更换。

c) 在运输装卸和堆放过程中，防止颗粒离析和混入杂质，按产地种类分别堆放，堆放高度不宜超过m . d) 按一定的取样方法取样，对机制砂颗粒级配石粉含量常规指标进行检验。其中机制砂的颗粒级配按规定频率进行检测，压碎值表观密度等指标在更换生产厂家或母岩质量有所波动时按一定的取样方法和频率进行检测。结语机制砂的研究虽然谈不上是什么新兴课题，但目前机制砂生产已经成为一个新兴的产业，随着研究的不断深入，其应用范围也在逐年扩大，由最初仅限于应用生产C及其以下混凝土，逐步发展到C及以上的几乎所有等级的混凝土。

目前，虽然我省高速公路工程机制砂用量机制砂石的要求还不能与天然河砂用量相比，但这种比例随着西部建设开发也在不断的变化中，机制砂将愈来愈多地得到应用，机制砂发展前景广阔。生产合格的机制砂石料需要有专业的设备和合理的工艺配置，其次，原材料的质量是否优良直接决定了成品的好坏，如果工程建设对骨料提出很高的要求时，机制砂石的要求还需关注生产砂石料所用的原材料，如花岗岩矿渣或是鹅卵石等，这些也将在下文中提到。机制砂生产设备是一系列专用的破碎筛分输送等设备，大块矿石只有经过初碎中碎和细碎筛分等环节，才可能成为工程建设可使用的骨料，一般来说，新建一条完整的机制砂生产线工艺设备和原材料的注意事项如下：机制砂生产流程设备制砂机安装地点应离采石场爆破区50 ~ m以外，确保开采与制砂作业安全。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/FSy1JiZhiwDsjl.html>