

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](#)



混凝土机制砂

若本商城没有及时更新，请大家谅解！
`iframe(src="//googletagmanagercom/nshtml?id=GTM-TSH',height='',width='')xf`
奖励于26--33333中重庆地区机制砂发展现状与展望一前言重庆地处长江嘉陵江交汇处，沿江及其支流有着丰富的天然特细砂资源。长期以来，重庆地区的建筑及混凝土用砂几乎全部使用特细砂，由于过去混凝土强度等级普遍较低，对已经习惯使用的特细砂并没有引起过多的关注或质疑。然而近十年来，重庆地区市政建设道路桥梁高层建筑大规模兴建，混凝土强度等级工作性能普遍提高，混凝土耐久性也成为不可小视的问题，特细砂已经不能够满足需要。自此，重庆的工程技术人员开始探讨和正视特细砂的缺点：颗粒过细，表面积及空隙率大，配制混凝土需水量大，水泥用量高，收缩率大，耐久性差等，这些缺点限制了特细砂的使用范围。重庆市地处三峡工程库区，几年后，大坝建成蓄水至米高程，沿江沙滩将被淹没，天然砂资源将面临季节性枯竭。在此形势下，重庆地区的机制砂生产企业应运而生，机制砂的开发及应用研究也在科研院所及部分企业迅速开展起来。

重庆地区机制砂应用最早是从石屑开始，年代初，重庆住宅建设进入高潮，天然卵石无法满足房屋构件生产的需要，碎石厂应运而生。当时，石屑作为废物被大量抛弃，一些预制构件厂将石屑运回，用于小构件的生产，主要替代特细砂，试验发现石屑替代特细砂后试件强度大幅度提高。

混凝土机制砂石

之后，石屑逐步扩大到在预应力空心板中使用，经检测发现，不仅每立方米混凝土可节约~公斤水泥，而且构件质量得到改善。年月，成渝高速公路中梁山隧道开始建设，为降低工程造价，减轻从四川简阳购买天然中砂的压力，成渝高速公路指挥部决定在普通混凝土泵送混凝土防水混凝土喷锚支护和砌石砂浆中全面使用机制砂。为此，就近建了四条专业砂石生产线，并就地取材，利用工程开挖的石灰岩作为原材料，总计生产了约万吨机制砂，共浇筑混凝土万m³，砌石万m³。

为了获取科学的结论，抽取了组各种试件，对机制砂及机制砂配制混凝土的工作性能物理力学性能长期耐久性进行了较系统的试验研究，大量数据证明，机制砂在成渝高速公路工程中的应用是成功的。年，重庆建科院开展了用长江鹅卵石破碎生产的机制砂配制C高强混凝土的试验研究，并成功应用于鹅岭鹰冠大厦工程。

年初，重庆建科院与长渝机制砂有限公司共同完成了《重庆地区机制砂配制混凝土应用研究》，该课题通过市科委专家鉴定。鉴定意见结论为“机制砂可以取代天然中粗砂配制C~C混凝土，机制砂与特细砂按一定比例混合来取代天然中砂具有较为明显的技术优势和经济效益，研究成果处于国内先进水平”。

与此同时，重庆市建科院重庆建筑大学重庆交通学院一些大型施工企业和搅拌站，都加大了对机制砂或石屑配制混凝土的应用试验研究，均取得很好的成果。系统试验与工程应用均表明：石灰岩机制砂配制的高强普通抗渗泵送混凝土与天然中砂混凝土一样具有优良的物理力学长期耐久性能，完全可以替代四川德阳和简阳中砂。工程技术人员混凝土机制砂还根据机制砂棱角多mm以下颗粒少含粉量较大配制的混凝土流动性差，不利用于泵送的缺点，研究出机制砂和特细砂复合后配制泵送混凝土的优化方案，解决了机制砂混凝土可泵性差，易堵管的技术难题。但是，机制砂因为采用不同品质的岩石，不同的破碎工艺，其产品质量差异很大，对配制混凝土的质量影响也是较大的。

鉴于当时我国的建筑用砂质量标准中只规定了天然河砂的质量标准与检验方法，而没有机制砂的内容，这给机制砂的生产质量控制和推广应用带来了很大的不便。年，在市建委和市技术监督局的重视和支持下，由市建委下达编制《混凝土用机制砂质量标准与检验方法》的科摘要介绍了国内外机制砂的应用情况,通过相关试验的研究,得出机制砂含量对水泥拌合物性能的影响,论述了机制砂的技术要求,通过应用实例验证了机制砂的可行性。

关键词机制砂,使用性能,水泥拌合物中图分类号TU文献标识码A机制砂应用概述.国内外应用机制砂的情况在美英日等工业发达国家使用人工砂(机制砂)作为混凝土细骨料已有多年历史,在各种建筑工程中应用比较普遍,关于机

制砂的材料与试验使用标准已相当完善。

而我国在建筑方面采用机制砂从世纪年代已经起步,但河砂江砂等天然砂的使用混凝土机制砂还比较普遍,年国家建委在贵州省召开了机制砂在混凝土中应用的论证会,通过建材业和建筑业的经验交流,肯定了研究成果,并制定了《机制砂混凝土技术规程》。

砂混凝土

自此,机制砂的应用范围得以扩大,由建筑行业扩大到公路铁路水电冶金等系统,由挡护工程扩大到桥梁隧道及水工工程,从砌筑砂浆发展到普通混凝土钢筋混凝土,预应力混凝土泵送混凝土气密性混凝土及喷锚支护等工程。但是由于试验标准与技术规范的不完善及试验材料的滞后,我国建筑业对天然砂混凝土机制砂还存在较强的依赖性,在许多重要结构中对机制砂的使用混凝土机制砂还存在限制条件。在建筑施工中大量应用机制砂势在必行砂是混凝土组成的主要材料,随着建筑业发展和对建筑工程质量的重视,建筑市场用砂数量越来越大,质量上要求越来越高,而合格的天然砂资源却越来越少,由此引发的工程质量,破坏农田水利资源问题日趋严重,砂生产也因资源的变化而有所改变,建筑用砂的质量和数量对建筑市场的影响日益明显。使用机制砂与天然砂对比试验结果.1坚固性与耐久性试验机制砂的坚固性能比河砂稍差,但仍然达到GB/T14168493标准的优等品指标,在普通混凝土中使用不存在问题。但在经常遭受摩擦冲击的混凝土构件中使用,除必须掺用外加剂,混凝土机制砂还应控制混凝土的灰砂比和砂的压碎指标与石粉含量。机制砂石粉含量对水泥拌合物性能的影响.1水泥的试验为探明机制砂中的石粉对水泥性能的影响,按内掺法将粒径小于 μm 的石粉掺入水泥中试验。当取代量小于%时,水泥强度略有提高(%~%),其原因主要是石粉中的碳酸盐在水泥水化过程中与水泥的铝硅酸盐形成碳铝酸盐,使水泥强度得以提高;当取代量大于0%时,随取代量的增加水泥强度呈直线下降,原因是水泥的铝成分有限,过多的石粉只能起惰性料的填充作用,反而降低水泥的活性。

砂浆试验采用两种水泥在配合比相同条件下,掺入不同比例的石粉(颗粒粒径小于 μm)拌制砂浆,试验结果表明a有石粉的砂浆强度都要比无石粉者高。混凝土试验结果表明在水灰比相同的条件下,机制砂中小于 μm 的砂粉含量在%以下时除高等级混凝土的抗压强度略低于中砂(河砂)混凝土外,其他的抗折抗拉抗压强度以及钢筋的粘结力都高于河砂混凝土,参照有关国外文献资料的结论相符。

根据国外有关资料介绍,混凝土的收缩率随集料小于 μm 粉尘含量的增加而变大,所以使用机制砂时(特别是高强混凝土)除掺用外加剂,降低用水量和加强搅拌捣振养护外,混凝土机制砂还应适当限制 μm 的粉尘用量。机制砂的技术要求.1技术指标要求GB/T建筑用砂中的对机制砂的颗粒级配与天然砂的级配基本相同,只是 μm 的筛有些放宽,

这主要原因是根据以往应用机制砂的经验特征所规定的。为防止机制砂在开采加工过程中因各种因素掺入过量的泥土,在GB/T建筑用砂中规定了测试机制砂石粉含量时必须先进行亚甲蓝MB值的检验或快速检验,而且都定为砂材料出厂(场)和施工时现场复试的必检试验项目。亚甲蓝MB值检验检测结果,合格的机制砂石粉含量按%,%,%控制使用;亚甲蓝值的检验检测结果,不合格的机制砂的石粉含量按%,%,%(与天然砂的含泥量相同)控制使用,这样就避免了因机制砂的石粉含量过高而给混凝土带来的负作用。石粉的控制观点由于石粉的存在对其拌合物的作用有有利的方面也有不利的方面,因此可以对石粉进行控制使用。

美国耐磨混凝土小于%,用于普通混凝土小于%,用于砂浆小于%;英国对于重载混凝土的机制砂石粉含量要求小于%,对于用普通混凝土机制砂石粉含量1%;日本对用于混凝土机制砂石粉含量要求是小于%。

由于我国建筑业应用机制砂处于起步阶段,而我国地域广阔,矿产复杂,各地生产和使用机制砂的水平相差很大,因此国标在对石粉的控制要求偏于亚甲蓝,但根据多次使用机制砂及株六铁路复线四川高县惠泽水库施工中针对石粉对混凝土性能影响展开的大量试验数据可以证明,对机制砂石粉含量可以放宽标准使用,可参照以下标准进行试验后确定控制含量配制强度等级大于C的混凝土机制砂石粉含量小于%,配制强度等级为C~C的混凝土机制砂的石粉含量小于%。

在满足用砂性能指标的前提下,选用经济可行的方案,既要满足施工质量要求,又要有效地控制生产成本,这样在天然砂资源缺乏的地区,使用优质机制砂进行混凝土施工生产不仅是可行的,其综合效益也是显著的。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/T4gqHunNingDHktF.html>