

最新版混凝土行业标准目录
(更新于2020年1月)

12 月份全国各省会城市
预拌混凝土及原材料采集价格

工信部发布 5 项水泥、
混凝土团体标准



主办：中国混凝土网

中国混凝土网 砼商汇交易平台



混凝土及原材料、建筑工程用表面活性剂、减水剂领域的专业服务平台



商城

砼商汇交易平台——现货、预售、担保竞价、合约转让，足不出户，实现高效率成交



砼商汇
交易联盟



联盟

行业联盟致力于抱团成长，拓展企业潜在的人脉



混凝土及原材料交易联盟



外加剂交易联盟



资讯

最新、最全、最精的资讯，专业的分析，每年行业十强企业评选具有权威性



行情

混凝土及外加剂每日价格行情实时更新，一手把握市场最新趋势及动态

关于我们

中国混凝土网



砼商汇



微信平台



中国混凝土网



中国外加剂网

砼网视点 TONGWANGSHIDIAN

- 6 [砼网统计]最新版混凝土行业标准目录(更新于2020年1月)
- 13 万人行业大联盟,就等你的加入!

采购指南 CAIGOUZHINAN

- 18 12月份全国各省会城市预拌混凝土及原材料采集价格

行业要闻 HANGYEDONGTAI

- 23 10批次预拌混凝土产品不合格被曝光!不合格率竟达50%
- 24 北京治超 混凝土价格大幅上涨60元/方!
- 25 湖南娄底出台预拌混凝土行业发展规划
- 26 广西桂林:2022年末,力争预拌混凝土供应量达1650万方
- 27 工信部发布5项水泥、混凝土团体标准
- 29 混凝土“过江”记
- 30 多家水泥、商混企业存在违规现象被通报!
- 31 贵州预拌混凝土:创新研发破“寒冬” 制定标准迎“希望”
- 36 水泥价格涨后难降 山东混凝土企业“两头承压”
- 41 创造多项行业记录!贵州400米超高泵送混凝土试验成功
- 42 新疆预拌混凝土质量管理标准发布
- 43 北京市三季度预拌混凝土企业质量情况通报
- 46 这个地区139家无资质搅拌站实现“三清”
- 46 两项混凝土新标准即将发布
- 47 中国科大课题组制备出自清洁轻质混凝土

企业新闻 QYEXINWEN

- 51 中国建材集团2名高管被查!涉嫌严重违纪违法!
- 52 科隆股份与西部建设建立聚羧酸减水剂单体采购供应战略合作伙伴关系
- 54 苏博特:公司有中标雄安新区基础设施建设相关项目
- 54 红墙股份:与雄安容西混凝土签订1008万元采购合同
- 54 这家企业取得雄安新区成立后首个预拌行业混凝土公司资质
- 55 中国建材拟1.42亿转让成都中建投100%股权
- 56 海螺水泥第四季以来水泥销售量超预期
- 56 冀东水泥超2亿元收购两家企业
- 58 天山股份3.4亿元拿下屯河水泥49%股权

人物观点 RENWUGUANDIAN

- 64 高登榜:没有落后的产业,只有落后的企业

宏观数据 HONGGUANSHUJU

- 68 5900亿重大基建项目年底动态发布!

国际视野 GUOJISHIYE

- 71 科学家研发石墨烯钛催化剂 为能净化空气的混凝土奠定基础

技术研讨 JISHUYANTAO

- 77 钢渣替代细骨料对混凝土性能的影响
- 81 消泡剂的研究进展与发展趋势



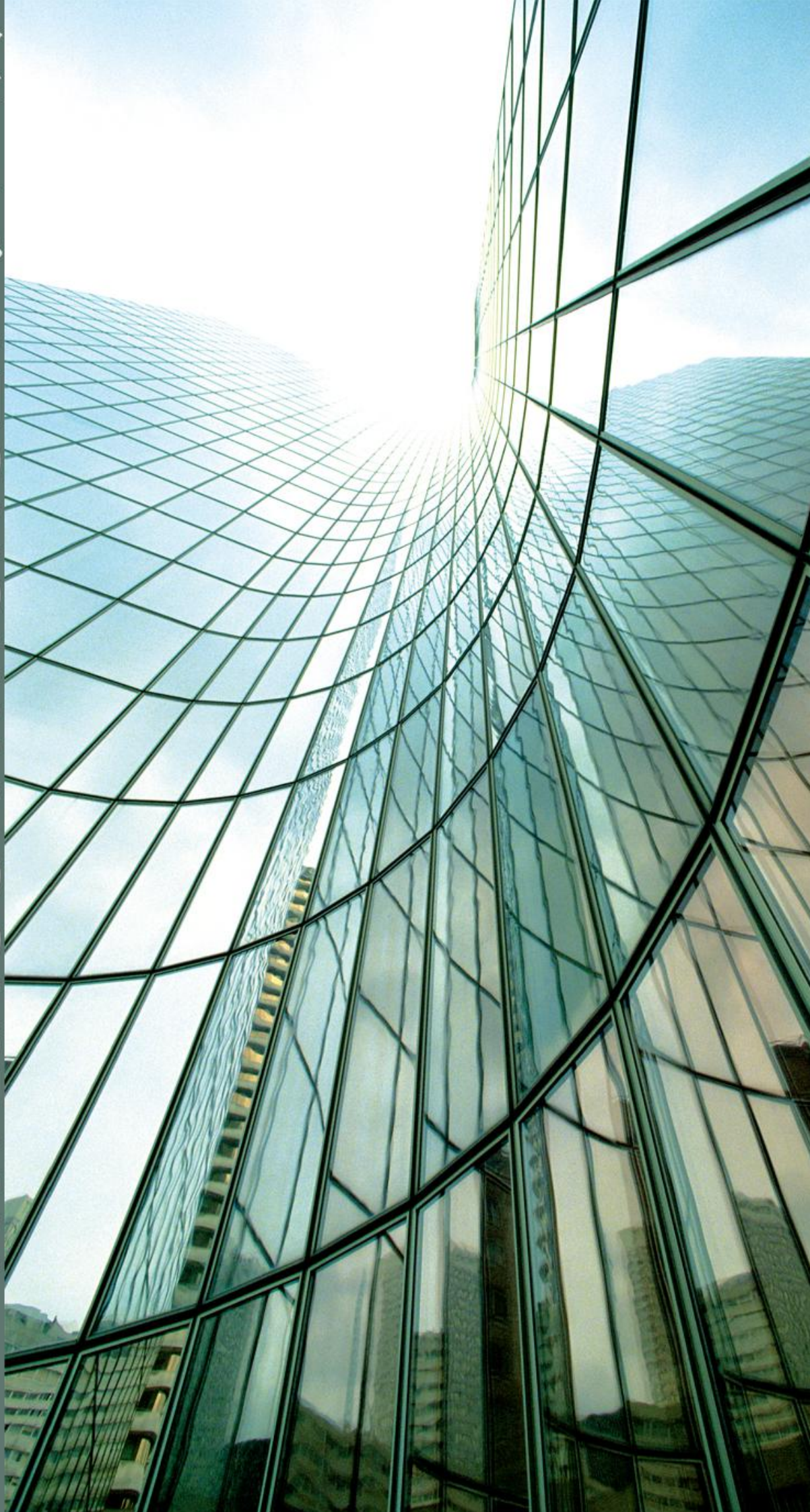


中国混凝土网微信现已
开通,欢迎加入中国混凝土
网微信!

公众账号关键字:
中国混凝土网;
或扫描右方微信二维码,
即可关注中国混凝土网官方微信!



砵网视点 TONGWANGSHIDIAN



[砫网统计]最新版铁道部 CRCC 认证减水剂企业名录（截止 2020 年 1 月）

铁道部 CRCC 认证自 2012 年 10 月开始认证，主要依据为《CRCC 产品认证实施规则铁路产品认证用过要求》和《CRCC 产品认证实施规则特定要求—铁路用减水剂》这两个标准。审核的内容除了企业的质量管理体系文件外，更注重企业是否具备必要的生产设备、工艺设备、计算器具和检验手段以及与生产相关的产品研发、工厂生产、现场服务的技术人员。审核人员现场抽取样品进行型式检验。样品型式检验结束后，专家对认证结果进行评价，评价结果合格方可颁发证书。

根据中国混凝土网的统计，截止到 2020 年 1 月，一共有 242 家减水剂生产企业通过了铁路减水剂产品认证并获得产品认证证书。

铁道部 CRCC 认证减水剂企业名录

地区	企业名称	备注
安徽	安徽中铁工程材料科技有限公司	
	马鞍山中海新材料有限公司	
	安徽森普新型材料发展有限公司	
	安徽省天齐科技有限公司	
	合肥鹏宇新型建材有限公司	
北京	北京市成城交大建材有限公司	
	北京恒峰永信科技发展有限公司	
	北京建恺混凝土外加剂有限公司	
	北京金盾建材有限公司	
	北京景鑫忠盛建材有限公司	
	北京瑞帝斯建材有限公司	
	北京世纪洪雨科技有限公司	
	北京市方兴化学建材有限公司	
	北京市建筑工程研究院有限责任公司	
	北京市新世纪东方建筑材料有限公司	
	北京杨杨润华科技开发有限责任公司	
	北京中安远大科技发展有限公司	
	北京中砫冠疆新航建材有限公司	
	北京东方亿达建材有限公司	
	中建材中岩科技有限公司	
	北京市世纪海马新型建材有限公司	
	中铁十六局集团物资贸易有限公司	

福建	科之杰新材料集团有限公司	
	厦门市海博尔工程材料有限公司	
	厦门兴纳科技有限公司	
	厦门君科建材科技有限公司	
	福州创先工程材料有限公司	
	厦门宏发先科新型建材有限公司	
	福建黄腾建材有限公司	
广东	广东红墙新材料股份有限公司	
	广东强仕建材科技有限公司	
	深圳市迈地砦外加剂有限公司	
	广东科隆智谷新材料股份有限公司	
	广州市克来斯特建材科技有限公司	
	广东红球建材科技有限公司	
	广东博众建材科技发展有限公司	
	深圳市五山新材料股份有限公司	
	深圳坤易泰建材有限公司	
	广东龙腾建材科技有限公司	
	广东瑞铠实业发展有限公司	
贵州	贵阳绿洲苑建材有限公司	
	贵州凯襄新材料有限公司	
	贵州中兴南友建材有限公司	
	贵州天威建材科技有限责任公司	
	贵州铁建恒发新材料科技股份有限公司	
	贵州宏硕建材有限公司	
	贵州石博士科技有限公司	
河北	石家庄市长安育才建材有限公司	
	河北三楷深发科技股份有限公司	
	邢台蓝天精细化工股份有限公司	
	海兴亿欣建材有限公司	
	河北铁园科技发展有限公司	
	唐山永合水处理剂有限公司	
	唐山市开平区宏业混凝土外加剂有限公司	
	西卡河北建筑材料有限公司	
	廊坊恺建化工有限公司	
	唐山市龙亿科技开发有限公司	
	河北恒誉伟业建材有限公司	
	河北合众建材有限公司	
	唐山冀东水泥外加剂有限责任公司	
	远大洪雨（唐山）建材科技有限公司	

江苏	江苏奥莱特新材料股份有限公司	
	江苏尼高科技有限公司	
	江苏苏博特新材料股份有限公司	
	西卡（江苏）建筑材料有限公司	
	江苏超力建材科技有限公司	
	南京瑞迪高新技术有限公司	
	南通市晋美建筑材料有限公司	
	徐州市鑫固建材科技有限公司	
	徐州铸建建材科技有限公司	
	江苏博思通新材料有限公司	
辽宁	沈阳市依力达建筑外加剂厂	
	大连西卡建筑材料有限公司	
	辽宁科隆精细化工股份有限公司	
	锦州凌云建材有限公司	
	辽宁万达建材科技有限公司	
	沈阳万砫胜建材有限公司	
	抚顺东科精细化工有限公司	
	沈阳市众邦建筑材料有限公司	

山东	山东华伟银凯建材科技股份有限公司	
	山东固丰建材科技有限公司	
	山东省建筑科学研究院	
	山东溪水建材有限公司	
	淄博海特曼新材料科技有限公司	
	山东净金新能源有限公司	
	日照弗尔曼新材料科技有限公司	
	胜利油田德利实业有限责任公司	
	山东汶河新材料有限公司	
	山东高强新材料科技有限公司	
	山东同盛建材有限公司	
	东营瑞源特种建筑材料有限公司	
	山东晟瑞新材料有限公司	
	山东易和建材科技有限公司	
	德州中科新材料有限公司	
	山东翰明建材有限公司	
	山东华泉新型建材有限公司	
	临沂恒瑞新材料科技有限责任公司	
	寿光市宏安工程材料有限公司	
	山东博克化学股份有限公司	
	山东博苑高分子材料有限公司	新增

陕西	陕西精诚建材有限责任公司	
	陕西长隆科技发展有限公司	
	陕西交科新材料有限公司	
	陕西明昊建材有限公司	
	陕西黄峪工程材料有限公司	
	陕西友邦新材料科技有限公司	
	陕西世纪博远建材有限公司	
	陕西恒升节能材料科技有限公司	
	陕西立广铁路工程有限公司	
	中铁一局集团工业贸易有限公司	
	宝鸡靖源科技发展有限责任公司	新增
	陕西省建筑高新技术开发公司	新增
	铜川秦瀚陶粒有限责任公司	新增
宁夏	宁夏海森建材有限公司	
甘肃	甘肃吉发化工有限公司	
	甘肃中昊建材有限公司	
	西部铁建工程材料科技有限公司	
	甘肃黄腾建材有限公司	
	甘肃鼎立新材料有限责任公司	
内蒙古	内蒙古海灏建材有限公司	
海南	海南太和科技有限公司	

地区	企业名称	备注
	山西奥瑞特建材科技有限公司	
	山西格瑞特建筑科技股份有限公司	
	山西恒泰伟业建材有限公司	
	山西华凯伟业科技有限公司	
	山西黄河新型化工有限公司	
	山西黄恒科技有限公司	
	山西黄腾化工有限公司	
	山西佳维新材料股份有限公司	
	山西凯迪建材有限公司	
	山西康特尔精细化工有限责任公司	
	山西科腾环保科技股份有限公司	
	山西蓝光工程材料有限公司	
	山西铁力建材有限公司	
	山西桑穆斯建材化工有限公司	
	山西金凯奇建材科技有限公司	
	山西金盾苑建材有限公司	
	山西擎天伟业科技有限公司	
	山西山大合盛新材料股份有限公司	
	山西康力建材有限公司	

山西	山西方兴建材有限公司	
	运城市泓翔建材有限公司	
	山西三雄建材有限公司	
	山西鑫隆基建材有限公司	
	山西省运城城北外加剂有限公司	
	山西浦华建材有限公司	
	山西航宇建材科技有限公司	
	山西黄河化工有限公司	
	山西鹏程建筑科技有限公司	
	山西中铁铁诚建材科技有限公司	
	山西远航建材有限公司	
	山西永红建材化工有限公司	
	山西瑞萨建材有限公司	
	运城市澳神建材有限公司	
	山西瑞邦建材科技有限公司	
	山西凯辰建材有限公司	
	山西杰克科技有限公司	
	山西永翔建材有限公司	
	山西庆达中安建材有限公司	
	山西凯森科技有限公司	
	山西诚鑫聚建材有限公司	
	山西金瑞宝建材有限公司	
	山西宝路加交通科技有限公司	
	山西不冻泉建材有限公司	
	山西鸿伟益达建材科技有限公司	
	山西奥磊建材有限公司	新增
	山西华砦匠科技有限公司	新增
	山西科晟科技有限公司	新增
	山西亿磊建材有限公司	新增
上海	上海法拉德建材有限公司	
	上海三瑞高分子材料股份有限公司	
	上海宏韵新型建材有限公司	
	上海高铁化学建材有限公司	
江西	上饶市天佳新型材料有限公司	
	中铁十一局集团桥梁有限公司	
	吉安市金竣科技有限公司	
	信丰华轩建材有限公司	

四川	四川恒泽建材有限公司	
	四川巨星新型材料有限公司	
	四川路加四通科技发展有限公司	
	四川铁科新型建材有限公司	
	四川晋深新型建材科技有限公司	
	西卡四川建筑材料有限公司	
	四川国兴建材有限公司	
	四川银凯新材料有限公司	
	四川三和混凝土外加剂有限公司	
	攀枝花市吉源科技有限责任公司	
	四川同舟化工科技有限公司	
	中建西部建设新材料科技有限公司	
	四川鹏元建材有限公司	
	四川津宏康泰新材料有限公司	
天津	天津市飞龙砫外加剂有限公司	
	天津冶建特种材料有限公司	
	天津市鑫永强混凝土外加剂有限公司	
	天津市晋鑫元科技发展有限公司	
	天津伟合科技发展有限公司	

湖北	武汉辰龙新材料技术有限公司	
	中交二航武汉港湾新材料有限公司	
	湖北恒利建材科技有限公司	
	武汉格瑞林建材科技股份有限公司	
	湖北腾辰科技股份有限公司	
	武汉源锦建材科技有限公司	
	湖北鑫统领万象科技有限公司	
	湖北天安新型建材股份有限公司	
	武汉东彭科技发展有限公司	
	武汉市铁邦新技术有限公司	
	武汉万兴祥材料有限公司	
	武汉苏博新型建材有限公司	
浙江	浙江五龙新材股份有限公司	
	嘉兴市宁春建材有限责任公司	
	浙江衢州鼎盛建材有限公司	
吉林	吉林省恒固建材有限公司	
	长春市北华建材有限公司	

云南	云南宸磊建材有限公司	
	昆明安厦新材料科技有限公司	
	云南山峰工贸有限公司	
	云南圣比奥建材有限公司	
	云南森博混凝土外加剂有限公司	
	昆明承曜建材有限公司	
河南	河南奥思达新材料有限公司	
	河南新汉材料科技有限公司	
	巩义市宏超建材有限公司	
	新乡市源泰建材有限公司	
	洛阳黄腾实业有限公司	
	河南鸿达建材科技有限公司	
	河南省楷澄新型材料有限公司	
	河南省新星建材有限公司	
	河南克功建材有限公司	
	新乡市洁神建材科技有限公司	
	河南鑫格尔建材有限公司	新增
广西	广西科达建材化工有限公司	
	广西新广建新材料有限公司	
重庆	重庆三圣实业股份有限公司	
	重庆天耀建材有限公司	
	重庆腾治科技有限公司	
青海	西宁远舰建筑材料有限责任公司	
黑龙江	哈尔滨成石混凝土外加剂技术开发有限公司	
	桦南县奇龙新型建筑材料制造有限公司	
	哈尔滨强石新材料技术开发股份有限公司	
湖南	中铁株洲桥梁有限公司	
	岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司	
	湖南湘鑫科贸发展有限公司	
来源：中国混凝土网		

（来源：中国混凝土网）

万人行业大联盟，就等你的加入！



· 关于行业联盟 ·

您可以在联盟发布企业宣传、产品供求、技术转让、展会信息等等，联盟致力于行业整合，抱团成长，拓展企业潜在的人脉。

· 如何加入我们 ·

↓ 长按/扫描下方二维码即可加入混凝土及原材料行业联盟 ↓



↓ 长按/扫描下方二维码即可加入混凝土外加剂行业联盟 ↓



- 首批通过铁道部CRCC认证的聚羧酸减水剂生产企业
- 我们为客户提供整套混凝土解决方案
- 现代化、花园式的研发生产基地



网址: www.arit.cn

邮编: 211505

电话: 025-57675555

地址: 江苏省南京市中山科技园汇鑫路22号

传真: 025-57678989

诚邀各省市、地区混凝土及混凝土外加剂 相关企业前来报价

中国混凝土网自第一期《砼网在线》推出以来，深受大家的厚爱与欢迎，为回报读者，中国混凝土网编辑部自第二期《砼网在线》开始，每月精心策划外加剂、外加剂原料及生产设备等相关产品采购指南，为外加剂上下游企业提供一个便捷的采购平台。值此，中国混凝土网诚邀各省市、地区外加剂、外加剂原料、外加剂生产设备等相关企业前来免费报价，多一次沟通，多一次商机！

我们将每期选取有代表性的企业代表所在地区进行实时报价，每次选取企业有限，望各企业能够踊跃参与！

您只需要电子邮件告知我们有关您产品的报价、型号 / 规格、近期价格升降、企业名称、联系方式以及联系人就可以了，我们会将包含贵公司信息的电子月刊定期免费发送到您的邮箱，有意请发邮件告知！

- 外加剂合成用原材料企业
- 外加剂复配用原材料企业
- 外加剂生产设备企业
- 混凝土原料及设备企业
- 混凝土生产输送设备企业



联系方式

邮箱：info@cnrmc.com

电话：021-65983162

网址：www.cnrmc.com

吴先生



采购指南 CAIGOUZHINAN



2019 年 12 月份外加剂复配用原料采购指南

预拌混凝土C30价格一览表 (2019.12)

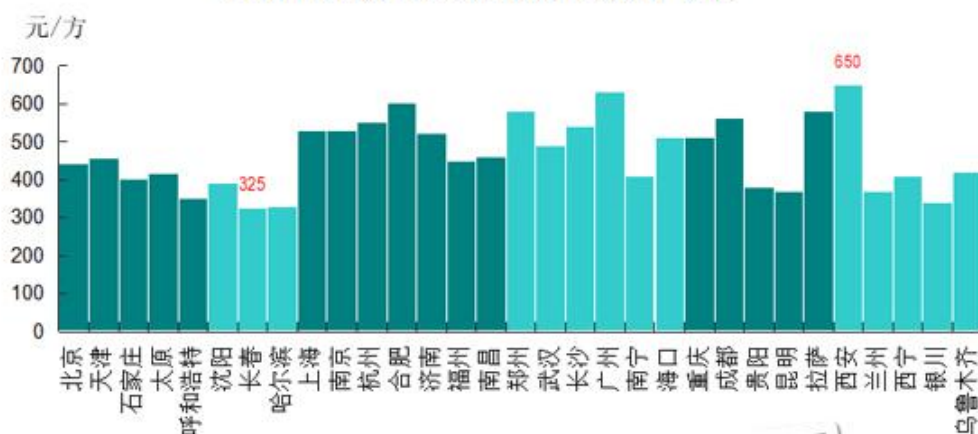
地区	省	城市	价格	环比
华北	北京	北京	440	0.00%
	天津	天津	455	0.00%
	河北	石家庄	400	2.56%
	山西	太原	415	0.00%
	内蒙古	呼和浩特	350	0.00%
东北	辽宁	沈阳	390	2.63%
	吉林	长春	325	1.56%
	黑龙江	哈尔滨	330	0.00%
华东	上海	上海	530	1.92%
	江苏	南京	530	0.00%
	浙江	杭州	550	0.00%
	安徽	合肥	600	0.00%
	山东	济南	520	0.00%
	福建	福州	450	0.00%
	江西	南昌	460	2.22%
中南	河南	郑州	580	3.57%
	湖北	武汉	490	2.08%
	湖南	长沙	540	0.00%
	广东	广州	630	5.00%
	广西	南宁	410	0.00%
	海南	海口	510	0.00%
西南	重庆	重庆	510	0.00%
	四川	成都	560	0.00%
	贵州	贵阳	380	-2.56%
	云南	昆明	370	-1.33%
	西藏	拉萨	580	0.00%
西北	陕西	西安	650	0.00%
	甘肃	兰州	370	-3.90%
	青海	西宁	410	0.00%
	宁夏	银川	340	0.00%
	新疆	乌鲁木齐	420	0.00%

以上价格为普通混凝土C30含税不含泵送费的价格，来源于各省会城市的重点代表企业，由于各地区、各企业价格都存在一定的差异，故以上报价仅供参考。

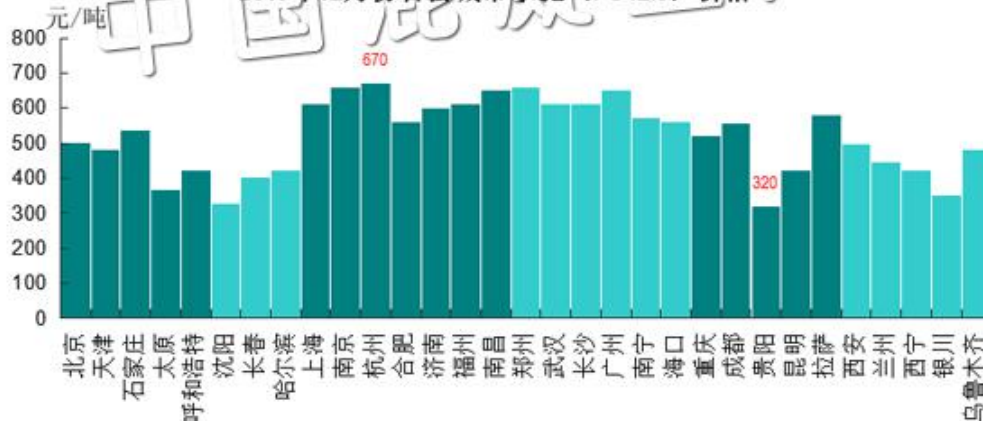
2019年12月份外加剂复配用原料采购指南

全国12月份混凝土及水泥价格

2019年12月份省会城市混凝土（C30）价格



2019年12月份省会城市水泥（P042.5）价格



采集说明：

以上价格为普通C30含税不含泵送费的混凝土价格。

采集说明：

水泥价格由当地混凝土企业提供，部分地区参考数字水泥网披露的P042.5价格，为到厂价。



中国混凝土网 - 人才频道

寻人才 找互作 上砼网 job.cnrmc.com

求职 高薪 全国砼行岗位任您选! 招聘 专业 全国砼行人才任您挑!

中国混凝土-人才频道 最新最全的混凝土人才交流平台

邀

混凝土、外加剂、设备人才

个人会员

企业会员

- 发布招聘信息
- 人才信息查询
- 查看应聘记录
- 企业资料维护

- 发布求职信息
- 职位信息查询
- 在线递交简历
- 查看应聘记录
- 个人资料维护

- 企业信息管理
- 个人信息管理
- 新闻管理

管理员

登陆job.cnrmc.com 免费发布简历,

好工作自动找上门。

企业免费试用会员, 免费发布10个职位, 找人才不再困难。

英之华·泰则达



ENTAC 英泰克® 萘系减水剂

Water-reducing Admixture

始于
客户
需求

终于
客户
满意



- 萘系减水剂专业合成厂家
- 中国混凝土外加剂协会理事单位
- GB/T1 9001-2008 质量管理体系认证
- GB/T2 4001-2004 环境管理体系认证
- GB/T2 8001-2001 职业健康安全管理体系认证
- 中国混凝土外加剂行业最佳企业形象单位

山东英泰建材科技有限公司

地址：山东省临朐县东城工业园 邮编：262600

TEL: 0536-3375999 3379877 FAX: 0536-3375333

<http://www.entac.cn> E-mail: sdentac@163.com

行业要闻 HANGYEYEAOWEN



10 批次预拌混凝土产品不合格被曝光！不合格率竟达 50%

12 月 24 日，台州市市场监督管理局官网发布 2019 年预拌混凝土产品质量专项监督检查结果信息。近期，根据《中华人民共和国产品质量法》、《浙江省产品质量监督条例》的规定，台州市市场监督管理局组织开展了 2019 年台州市预拌混凝土产品质量专项监督检查，涉及到台州市有 20 家企业的 20 批次产品，其中实物质量不合格 10 批次，实物质量不合格率为 50%。主要不符合项目为：强度、坍落度、坍落度经时损失、扩展度。本次专项监督检查发现合格证普遍存在不符合现象。

专项监督检查结果汇总表

序号	产品名称	规格型号	生产日期及批号	生产企业名称	监督检查时间	监督检查结果	不符合主要项目	备注
1	预拌混凝土	AC25-160(S4)-GB/T14902	2019.09.09	仙居县海星新型建材有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	坍落度	出厂合格证不符合
2	预拌混凝土	A-C30-140(S3)-GB/T14902	2019.09.09	台州展高建材有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
3	预拌混凝土	A-C30-180(S4)-GB/T14902	2019.09.10	浙江永旺建设工程有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
4	预拌混凝土	A-C30水下-180(S4)-GB/T14902	2019.09.10	台州市金耀建材有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
5	预拌混凝土	AC25-150-GD25-P.O	2019.09.10	台州飞龙商品混凝土有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	坍落度、扩展度	出厂合格证不符合
6	预拌混凝土	A-C45-180(S4)-GB/T14902	2019.09.11	台州市黄岩石鑫水泥制品有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
7	预拌混凝土	A-C25-180(S4)-GB/T14902	2019.09.11	台州市黄岩超鸿新材料科技有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
8	预拌混凝土	A-C25-100(S3)-GB/T14902	2019.09.12	浙江磊鑫建材股份有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	扩展度	出厂合格证不符合
9	预拌混凝土	A-C30-180GD31.5-P.O	2019.09.12	台州银基建材有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	扩展度	出厂合格证不符合
10	预拌混凝土	C30	2019.09.19	台州曙光商品混凝土有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合

11	预拌混凝土	C30	2019.09.19	温岭市兴业商品混凝土有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	坍落度	出厂合格证不符合
12	预拌混凝土	C30	2019.09.18	温岭市拓展商品混凝土有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
13	预拌混凝土	A-C30-180(S4)-GB/T14902	2019.09.16	浙江三门恒基混凝土股份有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	扩展度	出厂合格证不符合
14	预拌混凝土	A-C30-100-GD31.5-P.O42.5	2019.09.16	三门县远量建筑材料有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	坍落度、扩展度	出厂合格证不符合
15	预拌混凝土	C30	2019.09.17	台州四强新型建材有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	扩展度	出厂合格证不符合
16	预拌混凝土	A-C30-150(S3)-GB/T14902	2019.09.20	浙江佳诺混凝土股份有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
17	预拌混凝土	AC30-150(S3)-GB/T14902	2019.09.26	玉环创兴混凝土有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	坍落度经时损失、扩展度	出厂合格证不符合
18	预拌混凝土	A-C30-180(S4)-GB/T14902	2019.09.23	台州市皓强建材有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
19	预拌混凝土	A-C30-150(S3)-GB/T14902	2019.09.23	台州市宇博建材科技有限公司	2019年第三季度	实物质量合格		出厂合格证不符合
20	预拌混凝土	C30	2019.09.24	浙江三得新材料有限公司	2019年第三季度	实物质量不合格	强度（平均值）、强度（最小值）、扩展度	出厂合格证不符合

（来源：台州市市场监督管理局）

北京治超 混凝土价格大幅上涨 60 元/方！

16 日前后，北京地区开始执行严格的治超工作，混凝土企业运输成本上升，企业开始上调商混价格，幅度在 60 元/方。这是继唐山地区商混价格大幅上调之后，华北又一市大幅上调混凝土价格。混凝土企业发布调价通知函，在本月 25 日前后完成价格上调的落实工作。北京地区混凝土市场价格长期趋于稳定，而本轮价格上涨迫于运输、环保压力，原材成本上升等因素，市场价格近日已经基本落实上涨。现该地区混凝土 C30 非泵价格基本维持在 470-490 元/方之间（不含冬施）。

自 2019 年 12 月 16 日起，北京市封闭式高速公路入口收费站不停车称重检测设施（设备）正式投入使用，这标志着高速公路入口治超工作正式启动。

北京地区封闭式高速公路约 218 个收费广场，均于 12 月 16 日起启用不停车称重检测设施（设备），所有检测设施均经过市计量部门检定合格，并与收费系统、治超监管系统联网运行，实行检测数据和收费站入口发卡系统联动管理，严格把控货运车辆入口检测关。坚决做到超限超载车辆不发卡不放行、一律劝返，拒绝超限车辆驶入高速公路，并后续对违法超限超载车辆进行超限非现场处罚。同时，针对在建高速及高速公路入口，也将安装称重检测设施，随路随站同步投入使用。

3轴货车最低限值	25吨
4轴货车最低限值	31吨
5轴货车最低限值	43吨
6轴货车最低限值	46吨

根据公路货运车超限载认定标准（GB1589-2016）的规定，按同一轴数限定的最小值作为最大允许总质量限值，作为判定该车是否超限超载的依据。

此举在水泥罐装车以及砂石运输车领域均有一定影响，将运输限载治理深入贯彻落实。由此发往北京地区的砂石成本以及水泥运输成本上升。混凝土企业采购原材价格上涨 40-60 元/吨左右。

就目前情况来看，年底工期相对紧张，且 2019 年北京地区混凝土市场价格波动并不大，近期商混市场需求尚可，价格上涨落实难度并不大。但是北京地区治超将会越发严格，春节前该地区混凝土价格仍有上升空间。（来源：百年建筑网）

湖南娄底出台预拌混凝土行业发展规划

日前，娄底市住建局下发了《娄底市预拌混凝土行业发展规划纲要（2019-2023 年）》（以下简称《规划纲要》）。根据《规划纲要》要求，娄底将围绕“自主创新、低碳节能、环保安居、产业升级、高质量发展”主题，加速提升预拌混凝土行业的标准化和信息化，深入持久开展新技术应用与推广，促进全市预拌混凝土行业发展迈上新台阶。

近年来，娄底预拌混凝土使用面逐步扩大，政策不断健全完善，产业体系基本形成。到 2018 年末，娄底中心城区和各县市城区房屋建筑工程和市政公用工程已全面使用预拌混

凝土。乡镇中心区域房屋建筑工程和市政公用工程预拌混凝土使用率达到 50%以上，农村村民自建房屋预拌混凝土使用率达到 10%以上。目前，娄底市已取得预拌混凝土专业承包资质的企业 30 家，生产线 45 条，设计年生产能力达 980 万立方米。但是，还存在预拌混凝土企业站点布局不合理，推广使用的工程领域不宽、行业整体环保水平较低等问题。

根据《规划纲要》，娄底市将实施培优培强战略，培育骨干企业，鼓励预拌混凝土企业间开展良性竞争。采用环保达标控制、质量达标控制等手段推进行业结构调整和产业升级；大力加强人才队伍建设，建立健全行业人才激励机制；加大科研投入，探索建立生产、应用、科研相结合的预拌混凝土研发体系；引导和鼓励预拌混凝土企业研发生产机制砂石、预拌砂浆、装配式建筑构配件、市政工程预制标准件等，延伸产业链，做好预拌混凝土企业布局调整；实施生产使用混凝土全过程的环境影响评价监管机制；计划新增预拌混凝土产能总量为 350 万立方米，新增站点 31 个，新增生产线 33 条，新增产能主要配置到农村地区。到 2023 年末，力争全市预拌混凝土年均产能达 1330 万立方米左右，建制镇及独立工矿区预拌混凝土推广使用率达到 100%，力争乡村建设预拌混凝土使用率达到 50%以上。（来源：娄底新闻网）

广西桂林：2022 年末，力争预拌混凝土供应量达 1650 万方

日前，经广西省桂林市政府批准，市工信局下发了《桂林市预拌混凝土与预拌砂浆产业发展规划（2020—2022 年）》（以下简称《规划》）。根据《规划》要求，未来 3 年，桂林市将引导行业理性投资，依托科技手段，采用新技术和新方式生产预拌混凝土与预拌砂浆，减少生产企业在生产过程中对周边环境的影响，实现预拌混凝土与预拌砂浆行业向集约型、环保型发展。

近年来，桂林市预拌混凝土与预拌砂浆产业不断壮大，总体成效明显，预拌混凝土与预拌砂浆产能规模及供应量等不断提高，综合效益提升。截至 2018 年末，全市预拌混凝土生

产企业 52 家，比 2007 年增长 48 家；预拌混凝土产能达 2270 万立方米，比 2007 年增长 22.7 倍，2018 年全年供应量约 963 万立方米，比 2007 年增长 12.3 倍；产能利用率为 42.4%。全市共有预拌砂浆生产企业 10 家，预拌砂浆产能达 430 万吨，实际生产预拌砂浆约 103 万吨，产能利用率 24.0%。

但是，桂林市预拌混凝土和预拌砂浆生产企业普遍规模偏小，行业集中度相对较低。有的企业建设不规范，环保设施不完善，生产和运输设备存在脏、乱、差的现象，对周边地区产生持续的噪声、污水和粉尘污染，严重影响群众生活质量。有的企业技术和设备滞后，质量无法保障，直接影响后续建筑工程的质量，带来了长期安全隐患等。为了推进预拌混凝土、预拌砂浆产业科学、集约、高效和绿色发展，桂林市专门出台了《规划》。

根据《规划》要求，桂林市将进一步引导相关企业开展标准化建设改造，加强绿色生产；通过实行评价制度，推动产业健康有序发展；坚持市场主导和政府调控并重的指导方针，引导行业有序竞争，促进预拌混凝土与预拌砂浆企业优胜劣汰；在提升生产企业生产能力的同时，通过合理的市场竞争，使产业集中度进一步提高，实现行业规模化、规范化有序发展。在预拌混凝土产业方面，到 2022 年末，力争全市预拌混凝土年产能达 2750 万立方米，供应量大 1650 万立方米，行业产能利用率提升至 60%。在预拌砂浆发展方面，到 2022 年末，力争全市预拌砂浆年产能达 810 万吨，供应量达到 405 万吨，产能利用率提升至 50%。（来源：桂林日报）

工信部发布 5 项水泥、混凝土团体标准

日前，工信部发布了关于公布 2019 年团体标准应用示范项目名单的通告。为贯彻落实《中华人民共和国标准化法》的要求，大力培育发展团体标准，支持团体标准的推广应用，

经社会团体自愿申报、地方或行业推荐、专家审查和社会公示等环节，工信部遴选出 103 项 2019 年团体标准应用示范项目，现予以公布。



工业和信息化部关于公布2019年团体标准应用示范项目名单的通告

工信部标准〔2019〕401号

为贯彻落实《中华人民共和国标准化法》的要求，大力培育发展团体标准，支持团体标准的推广应用，经社会团体自愿申报、地方或行业推荐、专家审查和社会公示等环节，我部遴选出103项2019年团体标准应用示范项目，现予以公布。

特此通告。

附件：2019年团体标准应用示范项目名单

工业和信息化部
2019年12月4日

水泥及水泥制品行业中，机制砂石生产企业实验室基本条件，超高性能混凝土基本性能与试验方法，高性能混凝土用骨料，产品生命周期评价技术规范水泥，产品生命周期评价技术规范预拌混凝土和湿拌砂浆五项标准被列入 2019 年团体标准中。

序号	标准编号	团体标准名称	所属领域	发布单位
12.	T/HBMIA 2—2018	钢铁企业环境保护成本统计导则	钢铁	河北省冶金行业协会
13.	T/CBMF 40-2018 T/CAATB 003-2018	机制砂石生产企业实验室基本条件	建筑砂石	中国建筑材料联合会
14.	T/CBMF 37—2018/ T/CCPA 7—2018	超高性能混凝土基本性能与试验方法	水泥及混凝土	中国建筑材料联合会
15.	T/CBMF 38-2018 T/CAATB 001-2018	高性能混凝土用骨料	水泥及混凝土	中国建筑材料联合会
16.	T/CBMF 29-2018	产品生命周期评价技术规范 水泥	水泥及混凝土	中国建筑材料联合会
17.	T/CBMF 33-2018	产品生命周期评价技术规范 预拌混凝土和湿拌砂浆	水泥及混凝土	中国建筑材料联合会
18.	T/CBMF 31-2018	产品生命周期评价技术规范 陶瓷砖（板）	装饰装修材料	中国建筑材料联合会
19.	T/CBMF 36-2018	石膏砌块	装饰装修材料	中国建筑材料联合会
20.	T/CBMF 35-2018	玻璃纤维增强塑料加筋管	建筑新材料	中国建筑材料联合会
21.	T/CANSI 1-2018	船用金属材料试制制备技术要求	船舶材料	中国船舶工业行业协会
22.	T/CIE 045-2017	空间机器人通用技术要求	机器人	中国电子学会
23.	T/CIE 046-2017	空间机器人地面试验要求	机器人	中国电子学会
24.	T/WLJC13-2018	弧面凸轮技术条件	机械零部件	温州市机床装备行业协会

（来源：工信部）

混凝土“过江”记

8 月 29 日，中交二公局合江长江公路大桥首次 C70 管压混凝土灌注完成，项目副总工魏海龙才意识到自己已经近 30 小时没合眼了。“虽然当时累到迈不动步子，但现在想起来仍然很开心。”魏海龙回忆道。



合江长江公路大桥连接四川省泸州市合江县城和江北白米镇，是世界最大跨径飞燕式钢管混凝土系杆拱桥。大桥上部结构施工的关键在于保持受力体系平衡，因此施工工序要在边拱—主拱—系杆索之间来回转换。而 C70 管压混凝土灌注施工是大桥施工中最难的部分，也是大桥创建品质工程的重点。

四川地区河砂稀少，边拱施工主要采用玄武岩机制砂制造混凝土。C70 混凝土具有高强度、高流动性、自密实、微膨胀特点，玄武岩机制砂比重大，容易出现堵管现象。为保证压注顺利进行，项目采用了微珠的胶凝材料，成功解决了边拱管压混凝土问题。但与边拱施工相比，主拱跨径大、高度更高、一次性连续泵送时间更长，对混凝土的要求也更高。“玄武岩机制砂用于边拱施工可以满足标准要求，但要用在主拱施工中质量却难以保证，更别说符合品质工程的创建标准。”项目经理肖开军说出了他的担忧。

为此，项目决定扩大河砂采购范围，最终在云南省水富市找到了合适的河砂，并且用一级粉煤灰替代微珠。经过试验，混凝土的施工性能、力学性能得到大幅改善，成功解决了大跨径 C70 钢管混凝土灌注的技术难题。

C70 混凝土的特性决定了单侧钢管拱必须一次连续泵送成功，项目采用顶升压注法施工，泵送分三级进行，两岸自拱脚至拱顶对称同步灌注。8 月下旬，三次 C70 混凝土泵送试验顺利开展，施工组织配合、泵机选型、间隔 3 米的泵管固定都没有问题，但没想到，8 月 28 日的首次 C70 管压混凝土灌注却给所有现场施工人员留下了深刻记忆。

8 月 28 日早上 7 点，首次灌注正式开始。按照计划，将在当天晚上 9 点左右结束。但到下午 6 点，南岸突然出现了爆管现象，这是大家最不愿意看到的。顿时都有些慌了神，魏海龙和生产副经理全增毅经过分析原因是泵机排量太大，压力过高，部分弯头磨损所致。找到原因后，他们迅速在拱上开孔，排除管内浮浆，并换上备用泵机。29 日凌晨 4 点，混凝土灌注继续实施，完成了 694 立方米混凝土灌注施工。“C70 混凝土其实十分‘娇气’，为了确保性能，必须在温度较低的时间进行施工，中途不能出一点问题。”经过这一次磨合，魏海龙已经摸清了 C70 混凝土灌注的“门道”。10 月 14 日，8 根主弦管内 C70 混凝土圆满灌注完成。

10 月 26 至 27 日，四川省桥梁年会在合江召开，项目所作的专题报告中对创建品质工程的做法得到了在场专家的一致认可。“虽然后续施工仍有难度，但最大的难关我们已经闯过了。”稍有点空闲的魏海龙决定把已经推迟了几个月的婚礼尽快办完，此时他身后红色拱桥的雏形已稳稳地横跨长江之上。（来源：中交二公局）

多家水泥、商混企业存在违规现象被通报！

从陕西省生态环境厅获悉，按照陕西省重污染天气应急指挥部办公室《关于提示应对重

污染天气的函》要求，陕西省生态环境执法总队及各市区执法部门对重污染天气应急响应措施执行情况进行了专项执法检查，相关检查问题汇总如下：

11 月 23 日至 25 日，陕西省生态环境执法总队 8 个执法巡查组，继续对关中各市（区）开展重污染天气应急响应期间的执法巡查工作。23 日共检查涉气污染源 39 个点位，24 日共检查涉气污染源 37 个点位，25 日共检查涉气污染源 37 个点位。

检查期间发现了部分企业存在违规现象，涉及铜川市矿山水泥有限公司和耀州区轩轵水泥 2 家水泥企业及鸿旭商混站和渭南天源盛泰建材有限公司两家商混搅拌站等。

序号	企业名称	市县	污染源类型（工业源、施工扬尘源）	存在问题	整改要求	整改时限
1	鸿旭商混站	旬邑县	施工扬尘源	施工扬尘源	车辆未冲洗	立即启用洗车台
2	铜川市矿山水泥有限公司	铜川市王益区	工业源	该企业未落实重污染天气应急响应停产、停运措施，在重污染天气橙色预警二级应急响应期间，擅自生产及运输。11月23日，擅自生产水泥709吨，11月22日，外运水泥728.42吨、708.65吨。	加强监管，严格落实重污染天气应急措施。	立即整改
3	渭南天源盛泰建材有限公司	渭南市临渭区	工业源	1检查时发现，企业落实重污染天气二级响应措施不到位。2#搅拌站于2019年11月24日生产，拉运混凝土共计22车。	立即整改，严格落实应急响应措施。	11月26日
4	耀州区轩轵水泥厂	铜川市耀州区	工业源	该企业未落实重污染天气应急响应停产、停运措施，在重污染天气橙色预警二级应急响应期间，擅自生产及运输。11月22日至25日，存在生产、运输现象。	加强监管，严格落实重污染天气应急措施。	立即整改

（来源：陕西省生态环境厅）

贵州预拌混凝土：创新研发破“寒冬” 制定标准迎“希望”

10 月 28 日住建部发布并批准《高性能混凝土用骨料》为建筑工业产品标准，将于明年 6 月 1 日正式实施。

在国家标准发布一个多月后，贵州两项行业标准——《贵州省机制砂石行业规范条件》《贵州省预拌混凝土行业规范条件》（以下简称“两个行业规范条件”）通过专家评审。

行业标准的一步步精确，犹如一缕阳光，洒在贵州预拌混凝土企业家身上，让他们看到新的希望。

“难过！”

——一哄而上最终一哄而散

“难过！”谈及近些年贵州预拌混凝土行业状况，毕节市预拌混凝土行业协会会长徐杰思考许久却只有两字。

2006 年以来，毕节市加快经济建设。“2008 年至 2013 年，毕节市主城区相继出现约 9 家混凝土企业“在徐杰的记忆中，那段时期的混凝土行业市场还算是良性发展，但好景不长，随后短短两年中，毕节市主城区混凝土企业（搅拌站）增加至 27 家，产量最多时约达 2000 万方以上，而但是实际需求约为 260 万方，需求约为产能的 10 倍。

由于缺乏行业规范条件，产能严重过剩情况下，依然大量开采资源，重复生产，最终导致各企业间恶性竞争激烈，市场秩序混乱。

徐杰说，最糟糕的时期，市场价格战低到 170 元每方，而按照当时的正规制造成本不会低于 220 元每方。

一哄而上最终导致一哄而散。经历 2016 年——2018 年两年“寒冬期”后，毕节政府对当地主城区“三无”预拌混凝土企业（搅拌站）清理以及市场自然淘汰下，目前约为 14 家预拌混凝土企业。

毕节的前几年的混战并非个例。近年来，贵州省预拌混凝土产业的发展，普遍呈现出产能过剩严重、市场竞争无序这两个突出问题。

“十二五”后期，贵州省经济建设快速发展期，各地区加速基础设施建设，一批批预拌混凝土企业（部分为搅拌站）如雨后春笋般冒出。贵州省预拌混凝土搅拌站建设准入条件，仍依据 2001 年《贵州省建筑业企业资质管理规定实施细则》的文件设置，经过十多年发展，显然已不适用于如今建筑业发展状况。同时，多数建站未按立项审批、多项评价、规划等程序，甚至租块地、立个搅拌站，就可建商品混凝土企业。

准入门槛低，监管不到位，使得快速增加的预拌混凝土企业中，包括大量“三无”企业和搅拌站。目前，贵州省共有预拌混凝土企业和站点约为 623 家，其中有生产资质合法手续企业及合规站点约 436 家（在册合法企业数量 385 个）。无资质的非法搅拌站点约 109 家，占比达到 17.5%。

“希望”

——制定标准提高门槛

提高准入门槛、制定行业标准是经历过混凝土行业“寒冬”期或是近两年新晋企业的共同发展方向。

11 月 27 日，中国建筑科学研究院建筑材料研究所总工程师冷发光，发布了一条内容为“第一本国家层面的高性能混凝土标准”——《高性能混凝土用骨料》的朋友圈，在一小时内，获建材行业业内人士纷纷点赞转发。

《高性能混凝土用骨料》标准的编制，旨在引领我国混凝土用骨料向高品质化方向发展，解决目前制约混凝土质量提升最突出的瓶颈问题——骨料。这一标准的实施，将引导混凝土配合比设计更加重视骨料体系的设计与优化，更加重视级配、粒形的作用，更加科学认识、合理使用人工砂中的石粉。

“标准在一定程度上，能有效规避准入门槛低导致带来的系列问题，也能带动行业高质量发展。”作为其中一个点赞者，也是标准起草参与者之一的贵州磐石高科新材料有限公司总经理吴道义说，有标准才有可能向高质量发展。

除了国家层面发布了标准，近年来，贵州省相关行业协会也在推进标准的制定。不久前通过专家评审的“两个行业规范条件”就是着眼于贯彻落实贵州省委省政府振兴十大千亿级工业产业行动方案、《贵州省新型建材产业振兴行动实施方案》、贵州省机制砂石行业和预拌混凝土行业的高质量发展，通过企业调研、专家咨询、向企业征求意见等形式，从“建设要求与产业布局、资质标准要求、生产工艺与技术装备、绿色生产与环境保护、质量管理、

安全生产与职业健康管理、监督管理、附则”等方面对行业的高质量发展提出了行业准入规范，将有效规范行业秩序。

当天在评审会会上，贵州省建材行业联合会会长倪文勇紧张又激动，“两个行业规范条件”由他牵头调查与企业和贵州省建材行业专班共同制定。他说，成功通过评审后将对规范贵州省机制砂石行业和预拌混凝土行业的高质量发展具有指导意义，这是行业内企业期盼已久的标准规范。

创新

——助力行业提质增效

“只有消失的企业，没有消失的行业。”在产能过剩、行业乱象严重情况下，贵州仍有一批企业意识到创新研发重要性，不断追求创新升级，最终存活下来并逐渐成为行业标杆。

2013 年 4 月，毕节双山开发区磐石建材有限公司（以下称磐石建材）成立，主导生产高性能混凝土和混凝土复合掺和料。



图为毕节双山开发区磐石建材有限公司

成立后的磐石建材随即从湖南采购 3000 万元的高新技术设备，其中“原料”端机制砂石设备为 1800 万，这在当时花大价钱投资在设备上屈指可数。

“歪打正着。”吴道义说，让他没有想到的是，此次设备引进竟成为磐石建材挺过前几年市场混乱的关键。

如何提质增效？“关键在于预拌混凝土的原料——砂石。”吴道义说，磐石建材通过采用新型砂石生产设备，实现对砂石骨料的精细化加工，在技术领域突破常规砂石及混凝土生产控制工艺。同时，通过新型混凝土配合比技术及材料的合理利用，降低水泥耗材用量，从而节约成本。目前，磐石建材可年生产高性能混凝土 200 万立方米、混凝土复合掺和料 60 万吨。

为研发出让更好的机制砂设备，磐石建材每年投入 500 至 600 万元用于研发外。半夜 3 点，灵光乍现的吴道义也会慌忙起床，将制作出更好砂石的想法第一时间画在图纸上。因为一个砂石的标准，吴道义与毕节远大新型环保建材（集团）有限责任公司（以下称远大新材）总经理潘超常常进行“辩论”。



图为毕节远大新型环保建材（集团）有限责任公司

离磐石建材 20 公里远的远大新材，是一家专业生产预拌商品混凝土、加气混凝土砌块、石灰石开采加工等综合企业，拥有年产 150 万方预拌混凝土生产线、年产 200 万方精品砂石生产线等。

说起毕节市预拌混凝土行业，潘超说连连摇头说：“价格低、指标参差不齐、技术设备低端……乱得很！乱得很！”。看到问题的潘超果断改革。“技术不行就专研，设备不行就换，研发不够就投入。”从 2013 年以来，远大新材已先后更换 3 次机制砂设备。



毕节远大新型环保建材（集团）有限责任公司精品机制砂石

随着远大新材发展壮大，潘超也将产品研发列入企业发展重点。在远大建材产业园实验室的试配室里，几名工人正将不同配比的混凝土进行入模。“这样的配比实验每天约进行十几组的实验检测。”生产部部长潘新宇说。

正是有一批企业在技术创新上的坚持，贵州预拌混凝土行业逐渐向好，2018 年，贵州省预拌混凝土年生产能力达 24890 万立方米。2019 年上半年实际产量 2384 万方，行业产值 79.21 亿元，利润近 16.35 亿元。（来源：贵州日报）

水泥价格涨后难降 山东混凝土企业“两头承压”

今年冬天，作为水泥厂下游的山东混凝土企业注定要“两头承压”。

“现在买水泥都得现钱，少一分也不可能给你。”12 月 6 日，山东某混凝土企业材料部负责人向记者诉说着无奈。水泥越涨越紧俏，混凝土却是不垫资卖不出去。

入冬以来，水泥等原材料价格持续上涨。以山东济宁为例，从 10 月底到 11 月下旬，散装水泥经历多次调价，已累计上调 150 元/吨。这种“只出不进”的经营模式让混凝土企业身上的包袱愈发沉重。

一位水泥企业销售经理向记者表示，入冬以后，随着工地停工期陆续到来，水泥价格企稳的可能性越来越大，上次涨价还是在 11 月 20 日左右。但后期价格“下降不太可能”。

不过记者注意到，“两头承压”的局面下，资本仍在涌入混凝土行业：一方面，社会资本依然在陆续投入；另一方面，经过兼并整合的水泥企业，也在积极发展商品混凝土业务。来自行业协会的统计数据显示，2016 年～2018 年，山东全省预拌混凝土生产企业数量增加了近 200 家。进入 2019 年，这一现象并未因混凝土行业“两头承压”而改变。

山东混凝土企业“两头承压”

让 40 多岁的老孔没想到的是，这半年来，已经和水泥打了 20 多年交道的他越来越觉得，自己像个“两头受气”的“小媳妇”。

“照现在这个势头，涨到 700 元（每吨）也不是不可能。”12 月 4 日下午，坐在办公室和几个混凝土搅拌车车主闲聊时，老孔无奈地说道。

老孔是曲阜聚能混凝土有限公司（以下简称曲阜聚能）材料部负责人。这家成立于 2007 年的混凝土公司在当地已经小有名气，他们的混凝土最近正大批量被运至尼山会堂、京台高速扩建等多个当地重点项目。

不过，进入 11 月以来，因环保因素以及水泥厂检修造成的水泥价格上涨，下游的商品混凝土供应开始出现断断续续的情况。

“好装的话，一辆车能跑三、四趟，现在等一天也就一车，一车 30 吨，运费还高。”老孔表示，这很难保证他们公司每天上百吨的水泥用量。

尴尬的是，就在距混凝土公司 3 公里外，就是隶属于中国联合水泥集团有限公司（央企中国建材集团旗下核心企业）的曲阜中联水泥有限公司（以下简称曲阜中联）。不过，正是

由于曲阜中联供应紧张,老孔所在的曲阜聚能只能从 40 公里外的济宁海螺水泥有限公司(以下简称济宁海螺)买水泥。



曲阜中联厂区

事实上,水泥价格的连续上调,也在压缩混凝土企业的利润空间。

“从 10 月底到现在,每吨涨了 150 元。”12 月 4 日,曲阜聚能财务人员向记者透露,现在(425 散装)是 560 元/吨(不带运费),相比去年上涨了 100 多元。



济宁海螺厂区内悬挂的产品价格表

水泥价格的上涨主要源自近期产量的下降。中商产业研究院数据库显示，2019 年 1~10 月，山东省水泥产量为 11784.15 万吨，同比增长 3.98%，但 10 月山东省水泥产量为 1341.64 万吨，同比下降 9.96%。

“进入 11 月以来，冬季错峰生产实施方案、环保预警等因素，使山东水泥总产量的降幅只多不少，从价格来看，与北方地区的水泥行情基本一致。”济宁海螺一位人士如是预判。



一辆水泥罐车正在驶入济宁海螺厂区

相比于涨价，现金结算的方式则直接考验着混凝土企业的资金实力。“现在买水泥都得现钱，少一分也不可能给你。”

老孔回忆称，前几年水泥行情不好的时候，他们赊账是常事。不过自 2016 年以来，随着水泥行业逐年好转，水泥企业的销售策略也出现了“180 度大转弯”。一位水泥企业人士向记者透露，水泥这几年一直是买方市场，对混凝土企业来说，赊账已经成为过去。

在山东另一家混凝土企业朱姓销售经理看来，工地上都得垫资，不垫资没活儿，买水泥又要现金交易，因此“混凝土企业现在拼的就是实力”。

水泥企业布局下游欲分羹

水泥涨价、工地垫资……这种“只出不进”的模式让混凝土企业的资金压力倍增。然而，这样一个“两头承压”的行业，反而受到了资本的追捧。

截至 2019 年 3 月，山东省内水泥企业数量为 364 家。一位业内人士向记者透露，在行业的兼并整合中，这一数字是在逐年减少。但这几年，依托于水泥厂的混凝土企业却在逐年增加。

来自山东省建筑业协会混凝土分会的数据显示，山东省 2018 年预拌混凝土生产企业数量为 1389 家，较前一年的 1297 家，增加了 92 家。该数字在 2016 年末 1195 家。也就是说，在 2016 年～2018 年的两年间，山东全省预拌混凝土生产企业增加了将近 200 家。

进入 2019 年以后，这一增长趋势还在延续。在一位今年刚成立的济南某混凝土企业负责人看来，虽然工地普遍有 2～3 个月的押款周期，但由于房地产、基建项目需求巨大，而这些项目普遍具有较强的支付能力，这也让产业链从业者有了盈利的信心。

截至 12 月 11 日，全国混凝土价格指数（CONCPI）报收 156.6 点，与去年同期相比下跌 1.31%，但相较上月环比上扬 1.38%。

山东临沂一位建材领域人士向记者表示，混凝土企业会根据水泥的价格来测算自身产品的售价，这些企业也要给他们的终端客户（如建筑开发公司）做预算报价。所以水泥涨价，相应的混凝土搅拌站价格也会上涨。

“一般情况下，一个中型混凝土企业想盈利，销售量至少要在 1 万立方（米）以上。”前述混凝土企业朱姓销售经理看来，以现在水泥、砂石等原材料价格来看，一立方（米）混凝土的售价在 500 元，每立方（米）能至少能有三十块钱左右的盈利空间。

“水泥的最佳销售半径在 150～200 公里，混凝土因为有凝结时间等限制，最佳销售半径在 50 公里以内。”在山东济南某混凝土企业负责人看来，受制于最佳销售半径，混凝土企业的投资更多来自所在地的社会资本。

早在四年前（2015 年），中国建材集团原董事长宋志平就提出，商混化就是大力发展商品混凝土业务。就世界水泥行业的现状来看，大型水泥公司约 30% 的产量会供给自己的商混企业。但由于欠款赊账等突出问题，我国大型水泥企业大多没有开展这项业务。

不过，自 2015 年下半年水泥行业复苏以来，水泥企业也在混凝土业务上抓紧“补课”。根据水泥大数据研究院统计，当前商混产能位居全国第一的是中国建材，产能达到 4.84 亿方（立方米，下同）；第二位是中建西部建设，产能达到 9600 万方；第三位是金隅集团，产能达到 7800 万方。

这也让社会资本投资的混凝土企业倍受压力。上述朱姓销售经理向记者直言：“他们购买水泥、骨料等都有内部协议价，显然比我们更具议价能力和竞争优势。”（来源：每日经济新闻）

创造多项行业记录！贵州 400 米超高泵送混凝土试验成功



12 月 15 日，中建西部建设贵州公司工作人员在 401 米高的楼顶浇灌混凝土。（图/新华社）

12 月 15 日，中建西部建设贵州有限公司联合贵州中建建筑科研设计院、中建四局第六建设有限公司并选用贵州成智重工“绿色 5S 工法”生产的机制砂石骨料，进行 C120 高性能机制砂混凝土 401 米超高泵送试验，依托贵州第一高楼——贵阳国际金融中心双子塔 1 号楼，

成功将 C120 高性能机制砂混凝土泵送至 401 米高度，一举刷新了国内机制砂混凝土泵送高度记录，这是全国混凝土行业技术领域的一次跨越。

据介绍，机制砂混凝土是一种以机制砂作为细骨料制备的混凝土。相比于河砂，采用机制砂制备可 401 米泵送的 C120 混凝土难度很大，主要体现在机制砂多棱角、含有石粉，具有“化学属性，物理属性，工艺属性”的三大特性，配制高强高性能超高泵送混凝土存在粘度高、损失快、泵送阻力大等难题。该技术团队通过 3 年多的研究及试验，选用贵州成智重工“绿色 5S 工法”生产的机制砂石成功配制出 C120 高强高性能机制砂混凝土，并实现 401 米的超高泵送。

目前，该项目已获得发明专利授权 1 项，受理 3 项。实用新型专利授权 4 项，发表学术论文 5 篇，1 项研究成果鉴定达到国际先进水平。据了解，贵州省作为国家高性能混凝土推广应用的 6 个试点省份之一，该项目完成标志着机制砂混凝土技术取得突破性进展，创造了国内机制砂混凝土泵送高度之最、强度等级之最等诸多行业记录。作为重要的绿色建材，高强高性能机制砂混凝土的研究应用对提高工程质量，降低工程全寿命周期的综合成本，发展循环经济，促进技术进步，推进全国混凝土行业结构调整具有重大意义。

据了解，贵州省作为国家高性能混凝土推广应用的 6 个试点省份之一，该项目完成标志着机制砂混凝土技术取得突破性进展，创造了国内机制砂混凝土泵送高度之最、强度等级之最等诸多行业记录。作为重要的绿色建材，高强高性能机制砂混凝土的研究应用对提高工程质量，降低工程全寿命周期的综合成本，发展循环经济，促进技术进步，推进全国混凝土行业结构调整具有重大意义。（来源：贵州日报当代融媒体集团）

新疆预拌混凝土质量管理标准发布

近日，新疆住房和城乡建设厅正式批准印发由新疆建筑科学研究院陈向东、杨武、郭文莉等人主编的《预拌混凝土生产质量管理技术标准》（XJJ055-2019）。

《预拌混凝土生产质量管理技术标准》共分 9 章和 4 个附录，从术语和符号、企业质量管理、实验室管理、原材料质量控制、配合比控制、生产过程控制、混凝土质量控制、高性能混凝土质量控制等方面，广泛征求了各方意见，认真总结国内先进经验，结合目前预拌混凝土生产质量管理情况，对管理标准具体内容进行反复分析、讨论、研究修改，最后经审查定稿。

本标准明确了预拌混凝土生产企业质量控制的基本要求，如机构设置、人员、环境设施、试验设备、试验场地要求等，部分原材检测项目的规定，绿色生产过程中废水、废浆的再利用规定和高性能混凝土质量的控制。

本标准的发布，对加强新疆地区预拌混凝土生产技术管理和产品质量控制，保证预拌混凝土质量，积极推广绿色、高性能混凝土，减少环境污染和资源消耗将起到极大的促进作用。

（来源：中新网新疆）

北京市三季度预拌混凝土企业质量情况通报

三季度，北京市住房城乡建设委组织监督执法人员开展了预拌混凝土企业质量专项执法检查，具体情况如下：

一、总体检查情况

本季度专项检查共计检查预拌混凝土企业 52 家次。检查内容包括：预拌混凝土企业的质量管理体系、原材料管理、配合比设计、试验管理、生产管理、生产设备等方面，共计检查 1226 项次，合格率为 98.3%，其中不合格项主要出现在配合比设计、试验管理以及生产管理方面（具体情况见图 1）。在现场执法检查的同时对预拌混凝土试块（拌合物）、原材

料进行监督抽测，共计抽测混凝土试块（拌合物）109 组，抽检试块均达到设计强度的 100%；
抽检原材料 53 组，合格 53 组，合格率为 100%。

具体到企业来看，北京榆构有限公司、北京京首建混凝土搅拌站有限公司、北京金隅混凝土有限公司通州分公司以及北京盛和诚信混凝土有限公司等企业检查情况较好，监督评估分数靠前；北京正富混凝土有限责任公司、北京城乡混凝土有限公司等企业出现问题较多，监督评估分数靠后。

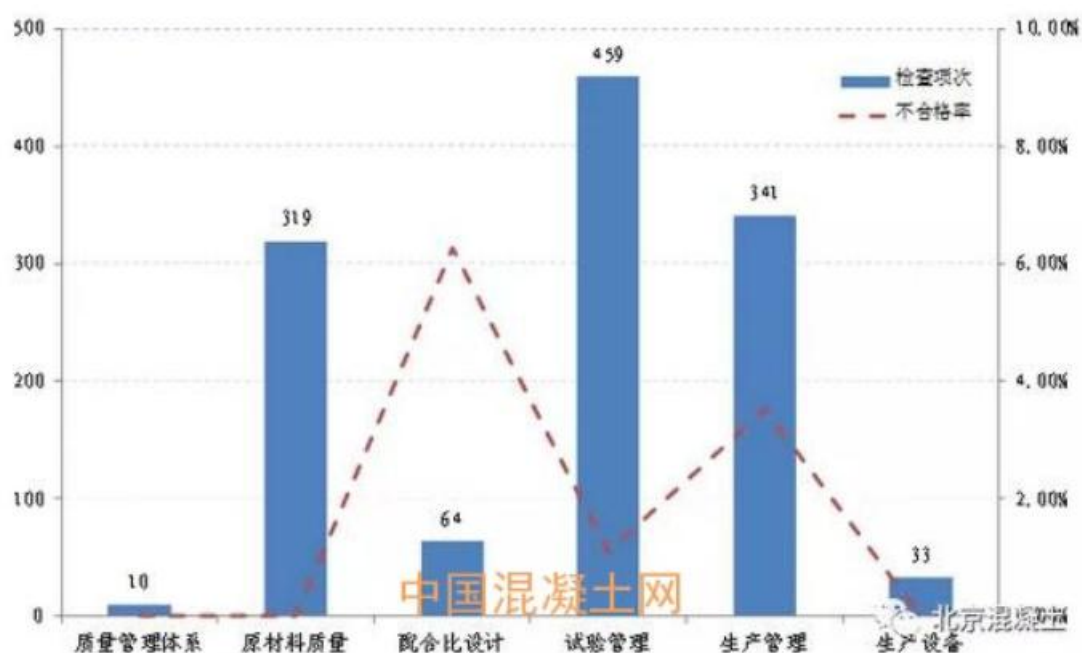


图 1 现场检查不合格项分布图

二、存在的问题及处理情况

（一）存在的主要问题

1. 配合比设计方面

一是配合比计算书中矿粉影响系数取值错误；二是配合比计算书中水胶比保留位数不一致或者取值错误；三是试配记录未计算实际砂含石影响；四是试配记录没有记录初凝、终凝时间。

2. 试验管理方面

一是原材料试验数据修约有误；二是粉煤灰细度试验未记录筛网系数以及烧失量试验的重复性限不符合标准要求；三是混凝土抗压试件静置时表面裸露养护；四是混凝土抗压试件制作不符合标准要求。

3. 生产管理方面

一是原材料计量超偏差；二是生产数据中的砂含水与试验记录不一致；三是退货台账未按规定进行数据修约；四是砂、石含水率的测定记录没有记录试验时间；五是同一生产任务单的预拌混凝土存在两套生产数据。

（二）处理情况

根据三季度监督检查情况，处理如下：

1. 对北京泽华路桥工程有限公司存在混凝土抗压试件制作不符合标准要求的行为，涉嫌违反了《关于进一步加强预拌混凝土生产质量管理的通知》（京建法〔2015〕5号）第一条第七款的规定，市住房和城乡建设委暂停该单位的混凝土抗压强度试验，委托具有资质的第三方检测机构进行检测。

2. 对北京正富混凝土有限责任公司未按照配合比通知单生产的行为，涉嫌违反了《北京市建设工程质量条例》第十七条第二款的规定，已对其进行立案调查。

针对发现的上述其它问题，已要求相关企业限期整改。

三、下一步工作

（一）加强生产质量管理，严格按照配合比通知单生产

各预拌混凝土企业要进一步加强生产质量管理，采取有效措施实现预拌混凝土生产全过程留痕和可追溯管理，严禁篡改、伪造生产、试验数据，严格按照配合比设计进行生产，坚决杜绝不按配合比通知单生产的行为，确保出厂混凝土质量合格。

（二）加大监督执法力度，严厉打击违法违规行为

市区建设行政主管部门要进一步加大监督检查力度，重点检查预拌混凝土生产使用管理信息平台生产数据异常和出现预警较多以及不合格率较高的预拌混凝土生产企业，防范

系统性风险的发生。对于检查中发现的违法违规行为，依法严肃处理。（来源：北京市住建委）

这个地区 139 家无资质搅拌站实现“三清”

今年以来，江苏省如皋市加快推进砂石堆场、混凝土搅拌站专项整治，通过取缔、管控、拆违等方式，使区域内砂石堆场实现由“乱”到“治”的转变。

位于如皋市磨头镇的伟鑫商砫，主要从事砂石等建筑材料的装卸、储存、运输业务，过去由于防污染设施不健全，产生的粉尘、污水对周边环境造成影响。今年以来，企业陆续投入 500 多万元，对输送带、堆场进行了封闭，砌筑了码头挡水墙，并设置了污水收集池。

经过前期排查，磨头镇共有 18 家砂石堆场，大多无证无照、证照不全或露天经营。为此当地成立了相应的工作班子，明确了专人负责和关停时间表，截至目前已依法取缔 15 家非法堆场。其余 3 家已按要求整改到位。

今年以来，如皋持续保持扬尘污染治理的高压态势。根据各堆场、搅拌站实际，制定“一堆场一方案”，目前 139 家无资质砂石堆场、混凝土搅拌站实现清原料、清设备、清场地。其余 11 家正按标准进行绿色改造，确保本月底全部完成。（来源：掌上南通客户端）

两项混凝土新标准即将发布

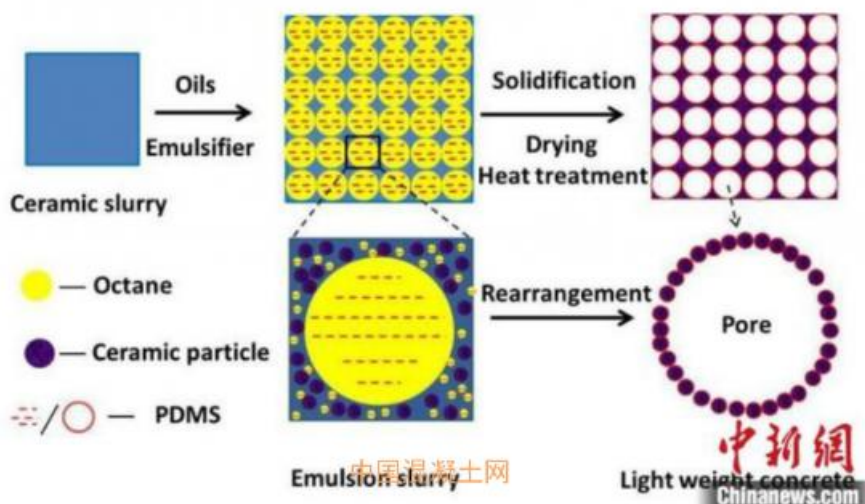


日前，工信部网站发布了 80 项行业标准及 2 项有色行业标准样品报批公示。其中混凝土行业，标准编号为 JC/T 2557-2020 的植生混凝土、标准编号为 JC/T 2558-2020 的透水混凝土被列入标准名单中。

77	JC/T 2557-2020	植生混凝土	本标准规定了植生混凝土的术语和定义、标记、一般要求、技术要求、试验方法和检验规则。 本标准适用于护坡、护岸等绿化及修复工程用混凝土。		
78	JC/T 2558-2020	透水混凝土	本标准规定了透水混凝土的术语和定义、分类和标记、原材料、一般要求、技术要求、试验方法和检验规则。 本标准适用于在透水要求的路面、广场、停车场等工程用水泥基透水混凝土。		

(来源：工信部)

中国科大课题组制备出自清洁轻质混凝土



试样制备流程图。中国科大供图

记者 5 日从中国科学技术大学获悉,该校化学与材料科学学院徐鑫教授课题组在自清洁轻质混凝土研究中取得重要进展——采用一种简单的方法制备出了具有自清洁、超疏水、高气孔率,隔热和隔音的轻质混凝土。

相关研究发表在 ACS Applied materials & Interfaces 上。

推行建筑节能环保,是形成绿色发展、循环发展、低碳发展的关键之一。其中轻质混凝土在外墙保温领域得到了越来越大的重视,它可以降低热量的损耗,同时替代传统的有机泡沫,又能起到防火的效果。

据介绍,预计到 2022 年,我国外墙保温材料市场规模将超过 2000 亿元,具有自我清洁的建筑材料引起了研究者的广泛关注。

从池塘里的荷叶到壁虎的脚,自然界有许多自我清洁的表面。水滴撞击这些超疏水或极度憎水的表面,会形成水滴,在滚下来的同时清除灰尘颗粒和污染物。因此开展超疏水建筑材料的研究是实现自清洁的有效途径。

目前超疏水材料主要通过表面涂覆有机硅来实现，虽然可以起到自清洁效果，但其修饰层局限在材料表面，倘若受到机械磨损，很快会失去疏水性能，也限制了材料的长时间稳定应用。

多年来，该徐鑫和陈初升教授课题组合作进行多孔陶瓷的表面疏水改性研究。徐鑫课题组在制备混凝土时加入了油相、乳化剂和少量的聚二甲基硅氧烷 (PDMS)，制备均匀疏水修饰的 3D 轻质混凝土块体。在乳化剂的帮助下，形成许多含有 PDMS 的微小油滴。随后对混凝土进行干燥和加热，实现了 PDMS 对孔隙和陶瓷粉体的均匀修饰。通过调节油水比例，可大范围调整试样的孔隙率、抗折强度、体积密度。由于所得多孔混凝土的气孔尺寸只有 30 微米左右，远小于市售泡沫混凝土的 1mm，因此其虽重量轻，但机械强度高。

由于原始粉体粒度小，修饰过程中的热处理使疏水基团均匀包覆在粉体的表面，制备出的轻质混凝土水接触角可达 166° ，水滴滴在试样表面会迅速弹开，密度小于 1.0g/cm^3 的试样可漂浮在水面上，即使将试样浸入到水中，也会迅速上升到水面上。

成功制备的这一超疏水轻质混凝土能排斥灰尘颗粒和液体，包括牛奶、啤酒、酱油、咖啡和染色的水，可以浸泡在液体中，不留下任何污渍。即使经过机械磨损、高温热处理和化学腐蚀，这种材料仍然保持超疏水特性。此外，多孔混凝土还能吸收噪音和隔热，这是建筑材料的另两种吸引人的特性。（来源：中国新闻网）

企业新闻 QIYEXINWEN



中国建材集团 2 名高管被查！涉嫌严重违纪违法！

据中央纪委国家监委驻国资委纪检监察组、江苏省纪委监委消息：中国建材集团有限公司副总经理黄安中、中建材集团进出口有限公司原副总经理、总会计师吴苏华涉嫌严重违纪违法，目前正在接受纪律审查和监察调查。



首页 > 要闻

中国建材集团有限公司副总经理黄安中接受纪律审查和监察调查

来源：中央纪委国家监委网站 发布时间：2019-12-30 16:45 分享

中国建材集团有限公司副总经理黄安中 接受纪律审查和监察调查

据中央纪委国家监委驻国资委纪检监察组、江苏省纪委监委消息：中国建材集团有限公司副总经理黄安中涉嫌严重违纪违法，目前正在接受纪律审查和监察调查。

黄安中简历

黄安中，男，汉族，1963 年 7 月出生，江苏海门人，硕士研究生学历，1985 年 4 月加入中国共产党，1985 年 8 月参加工作。

2002 年 8 月，任中建材集团进出口有限公司党委书记、总经理；

2009 年 11 月，任中国建筑材料集团有限公司党委常委、副总经理兼中建材集团进出口有限公司党委书记、总经理；

2014 年 12 月，任中国建筑材料集团有限公司党委常委、副总经理兼中建材集团进出口有限公司党委书记、董事长；

2016 年 1 月，任中国建材集团有限公司党委常委、副总经理；

2018 年 12 月，任中国建材集团有限公司副总经理。

中央纪委国家监委驻国资委纪检监察组

江苏省纪委监委

中建材集团进出口有限公司原副总经理

总会计师吴苏华接受纪律审查和监察调查

据中央纪委国家监委驻国资委纪检监察组、江苏省纪委监委消息：中建材集团进出口有限公司原副总经理、总会计师吴苏华涉嫌严重违纪违法，目前正在接受纪律审查和监察调查。

吴苏华简历

吴苏华，女，汉族，1958 年 6 月出生，河南林县人，硕士研究生学历，1977 年 4 月参加工作，1984 年 7 月加入中国共产党。

2000 年 7 月，任中国建筑材料及设备进出口公司财务总监；

2006 年 10 月，任中建材集团进出口有限公司副总经理、总会计师；

2014 年 7 月，退休。

中央纪委国家监委驻国资委纪检监察组

江苏省纪委监委

（来源：中央纪委国家监委网站）

科隆股份与西部建设建立聚羧酸减水剂单体采购供应战略合作伙伴关系

科隆股份(300405.SZ)公布，公司(“乙方”)与中建西部建设股份有限公司(“西部建设”或“甲方”)本着“自愿、平等、共赢、守信”的原则，经友好协商，双方决定建立聚羧酸减水剂单体采购供应等领域的战略合作伙伴关系，于近日签订《战略合作框架协议》。

甲方根据旗下外加剂工厂分布广、承建工程多、采购需求量大等特点，整合相关区域、相关客户聚羧酸单体需求资源，充分发挥规模化集采优势，乙方依托产品品质和技术实力以

及配套资源优势实现供需对接。双方根据企业发展战略需要，在供应链匹配、产品研发、技术交流、工程投标、信息共享等方面开展多方位深层次合作，实现“长期合作，互利双赢”的目标。合作内容如下：

1、产品供应与服务

(1) 甲方在同地区同等条件下(含国外境外)，优先选择乙方产品(建设单位有特定要求的除外)，并不断拓展合作区域，提升合作份额。预计每年合作份额不低于人民币 1 亿元，未来 3 年力争突破人民币 4 亿元。

(2) 乙方给予甲方在乙方销售区域内同等条件下最优的销售政策，并优先保障甲方生产、经营所用产品和服务的需求，共同建立起稳定高效的供应链。

(3) 双方签订战略合作框架协议，并在此协议内容指导下，甲方(或旗下企业)作为购买方，乙方作为供货方，具体授信政策、优惠幅度由双方进行商谈，达成一致意见后签订购销合同执行。

2、信息共享和技术交流

(1) 甲方定期传递其单体整体需求信息，乙方根据甲方需求信息及时做好业务对接，传递相关市场价格信息。

(2) 双方致力于推动国家混凝土行业建材领域的绿色升级，在混凝土外加剂相关新技术、新产品、新材料、新工艺的研发、应用、推广等方面，加强技术交流合作应用。

(3) 双方一致同意建立全方位沟通机制，定期开展高层互访，甲方指定集采分公司，乙方指定销售部，就行业发展、学术交流、合作项目及模式、环氧乙烷价格走势等课题进行深入沟通与交流，并协调解决合作过程中问题，深化合作发展事宜。

3、项目合作

(1) 甲方充分利用施工领域的专业影响力，拓展高品质、高附加值的产品在工程项目上使用，乙方发挥其产品品牌、品质的影响力，双方互相支持参与有关重点工程项目投标工作，具体根据重点工程性质双方协商决定。

(2) 甲方凭借其在行业的专业优势和丰富经验，乙方凭借其资源优势和营销优势，双方加强交流与沟通，优势互补，共同探寻在建材领域的合作新机遇。

(3) 双方充分利用各自优势，共同参与国家“一带一路”建设和海外项目投标，并共同抵御市场风险。

此次战略合作协议的签署，公司与西部建设建立了稳定的合作伙伴关系，可以实现优势互补，提升公司在混凝土外加剂市场上的竞争力。因协议是框架性合作协议，具体业务合作协议尚未签订，对公司 2019 年度的营业收入、净利润等经营业绩和生产经营不构成重大影响，短期内对公司业绩不会产生重大影响。（来源：格隆汇）

苏博特：公司有中标雄安新区基础设施建设相关项目

12 月 17 日，有投资者向苏博特（603916）提问， 请问董秘，雄安新区成立后，中国二十二冶取得首个预拌行业混凝土公司资质，未来可生产各种强度等级的混凝土和特种混凝土，对于雄安新区基础设施建设将起到极大的支撑作用。请问苏博特有没有相关中标或者合作项目？

公司回答表示，公司于 2019 年 11 月 18 日收到河北雄安容西混凝土有限公司的中标通知书，确定公司为混凝土外加剂的中标单位。容西混凝土公司是雄安集团基础建设公司控股、雄安地区第一家商品混凝土公司。（来源：同花顺金融研究中心）

红墙股份：与雄安容西混凝土签订 1008 万元采购合同

红墙股份 12 月 16 日晚间发布公告，公司与河北雄安容西混凝土有限公司签订了一份关于混凝土外加剂的《采购合同》，合同金额暂估为 1008 万元。河北雄安容西混凝土有限公司隶属中国雄安集团有限公司，此次签订采购合同，有利于公司开拓雄安新区的混凝土外加剂市场，并逐步扩大公司在京津冀地区的混凝土外加剂市场份额，为公司及河北红墙后续的市场开拓和项目承接打好基础。（来源：巨灵财经）

这家企业取得雄安新区成立后首个预拌行业混凝土公司资质

12 月 10 日，中国二十二冶取得雄安新区成立后首个预拌行业混凝土公司资质。取得预拌混凝土专业承包资质后，中国二十二冶承建的雄安新区容城西侧 1 号混凝土搅拌站可生产各种强度等级的混凝土和特种混凝土，对于雄安新区基础设施建设将起到极大的支撑作用。

雄安新区 1 号商品混凝土搅拌站项目作为雄安新区规划出台后第一个采用“F+EPC+O”（投资、勘察设计、采购、施工、运营）模式进行招标的项目，位于雄安新区容城县城区西北侧 S333 省道和津保铁路以北，南侧毗邻津保铁路，项目建设内容包括混凝土搅拌站、水泥稳定土拌和站、沥青混凝土搅拌站各一座以及搅拌站配套工程。按照“世界一流、国内领先”的建站理念，项目建成后将形成九大亮点，实现封闭生产、无人值守、永磁变频、质量控制、排放为零、超低能耗、储料方式、清洁能源、去工业化。（来源：中国二十二冶集团）

中国建材拟 1.42 亿转让成都中建投 100%股权

12 月 23 日，北京产权交易所信息披露显示，深圳峰汇创业投资发展有限公司拟转让成都中建投房地产开发有限公司 100%股权，转让底价 1.42 亿元，信息披露日期信息披露起始日期 2019 年 12 月 23 日至 2020 年 1 月 19 日。

据观点地产新媒体了解，标的企业成都中建投房地产开发有限公司成立于 2010 年 4 月 8 日，注册资本 1 亿元，国有控股企业，经营范围为房地产开发经营、物业管理（以上经营项目凭资质许可证从事经营）、房地产经纪。

截至 2019 年 10 月 31 日，标的企业营业收入 5114.42 万元，营业利润 763.69 万元，净利润-509.28 万元，资产总计 4.02 亿元，负债总计 1.9 亿元，所有者权益 2.12 亿元。

另悉，企查查信息显示，转让方深圳峰汇创业投资发展有限公司由中建材投资有限公司持股 100%，中建材投资有限公司由中国建材股份有限公司持股 100%，中国建材股份有限公司由北新集团建材股份有限公司持股 17.61%，北新集团建材股份有限公司由中国建材股份有限公司持股 37.83%。（来源：观点地产网）

海螺水泥第四季以来水泥销售量超预期

海螺水泥第四季以来销售价格及销量均超市场预期，上调公司今年全年盈利预测至逾 340 亿元人民币。

第四季华东水泥价格涨幅显著超越旺季前的市场预期，销量同比增长或达双位数，预计海螺水泥第四季业绩同比增长强劲。中期来看，骨料及海外水泥业务有望成为海螺水泥盈利主要增长来源，预计今年底骨料产能有望达到 5500 万吨，中期达到 2-3 亿吨，而目前海外水泥产能约为 2000 万吨，距离计划的 5000 万吨仍有较大发展空间。（来源：中金）

冀东水泥超 2 亿元收购两家企业

冀东水泥公布，为增强公司盈利能力，公司控股子公司金隅冀东水泥(唐山)有限责任公司拟以现金方式收购冀东砂石骨料有限公司(“骨料公司”)所持冀东发展涇阳建材有限责任公司(“涇阳建材”)100%股权和涿水京涿建材有限责任公司(“京涿建材”，与涇阳建材合称“标的公司”)85%股权(“此次交易”或“此次收购事项”)。公告显示本次交易总额为 20224.15 万元，占公司最近一期经审计的净资产的 1.39%。

唐山冀东水泥股份有限公司
关于收购冀东砂石骨料有限公司所持冀东发展涇阳建材有限责
任公司 100% 股权和涿水京涿建材有限责任公司 85% 股权
暨关联交易的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

为增强唐山冀东水泥股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“冀东水泥”）盈利能力，公司控股子公司金隅冀东水泥（唐山）有限责任公司（以下简称“金冀水泥”）拟以现金方式收购冀东砂石骨料有限公司（以下简称“骨料公司”）所持冀东发展涇阳建材有限责任公司（以下简称“涇阳建材”）100% 股权和涿水京涿建材有限责任公司（以下简称“京涿建材”，与涇阳建材合称“标的公司”）85% 股权（以下简称“本次交易”或“本次收购事项”）。具体情况如下：

一、交易概述

根据具有证券从业资格的北京中林资产评估有限公司（以下简称“中林资产”）出具的中林评字【2019】112-1 号资产评估报告，截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，涇阳建材股东全部权益评估值为 15,125.72 万元，金冀水泥购买骨料公司持有的涇阳建材 100% 股权作价为 15,125.72 万元；根据中林资产出具的中林评字【2019】112-2 号资产评估报告，截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，京涿建材股东全部权益评估值为 5,998.15 万元，金冀水泥购买骨料公司持有的京涿建材 85% 股权作价为 5,098.43 万元。上述资产评估报告在履行国有资产评估备案程序，相关作价最终以有权国有资产管理机构备案后的资产评估结果为准。

冀东发展涇阳建材有限责任公司经营范围：住宅工厂化相关配套产品；活性白灰的生产及相关产品销售；建筑用石料开采、加工及相关产品销售；预拌混凝土、预拌砂浆、混凝土构件及制品、混凝土添加剂及相关建材产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；涇阳建材拥有 1 条设计产能 300 万吨/年的骨料生产线，矿山储量 5736.54 万吨，剩余储量约 5433.92 万吨。

涿水京涿建材有限责任公司经营范围：建筑用石料、建筑用砂、建筑用砖、水泥制品、石灰、预拌混凝土、预拌砂浆、混凝土构件及制品、混凝土添加剂销售；建筑用白云岩开采、加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；京涿建材拥有 1 条设计产能 200 万吨/年的骨料生产线，矿山储量 2632.43 万吨，剩余储量约 2400 万吨。



（来源：冀东水泥）

天山股份 3.4 亿元拿下屯河水泥 49%股权

12 月 17 日晚间，天山股份发布公告称，公司于 12 月 16 日成功摘牌新疆屯河水泥有限责任公司 49%的股权，成交价格为 3.35 亿元。

实际上，在此之前，该上市公司就已经持有屯河水泥 51%的股权。待股权正式完成转让后，天山股份将完全控股标的公司。

资料显示，新疆天山水泥股份有限公司上市于 1999 年 1 月，公司主营业务涉及水泥、熟料、商品混凝土的生产及销售。该公司的各项业务主要在新疆以及江苏两地开展。

据 2019 年半年报披露，其目前熟料产能 2994.6 万吨，水泥产能 3866 万吨，余热发电能力 153MW，商品混凝土产能 1475 万方。

截至 2019 年 9 月 30 日，该公司的控股股东为中国中材股份有限公司，实际控制人则是国务院国资委。另外，香港中央结算有限公司（陆股通）、中央汇金资产管理有限责任公司、全国社保基金、基本养老保险基金也都是其股东。

公告显示，此次屯河水泥 49%股权的出售方是中粮糖业。该公司为中粮集团食糖业务专业化公司，经营中粮集团核心主业之一食糖业务，食糖产品包括精制白砂糖、白砂糖、绵白糖、赤砂糖等，主要客户包括亿滋（卡夫）、嘉吉、可口可乐、蒙牛、玛氏、雀巢、伊利、好丽友等企业。

据悉，中粮糖业为聚焦食糖主业，才决定退出参股的水泥业务，为此按国有资产交易相关规定，以经备案的评估值为依据，在国有产权交易机构公开挂牌转让所持有的屯河水泥 49% 股权。

日前，天山股份与中粮糖业签署了《产权交易合同》并收到北京产权交易所出具的《企业国有资产交易凭证》。

而天山股份的半年报显示，屯河水泥截至报告期末的总资产为 27.1 亿元，净资产为 6.65 亿元。另外，2018 年至 2019 年 1-6 月，该公司的营业收入分别为 6.03 亿元、3.47 亿元，同期的净利润分别为 -3.5 亿元、-3001.64 万元。

从近两年的数据来看，屯河水泥的业绩表现不佳。不过，屯河水泥是该上市公司新疆北疆片区的重要支撑，此次股权收购符合该公司产业布局 and 战略发展要求，促进公司进一步聚焦主业，提高公司对屯河水泥的控制力和决策效率，有利于实现上市公司整体利益最大化。

实际上，虽然屯河水泥的净利润在亏损，但是从整体经营情况来看，天山股份近两年的业绩表现相当不错。

2018 年至 2019 年 9 月 30 日，该公司分别实现营收 79.32 亿元、72.38 亿元，同比增速分别为 12.03%、28.57%；同期的归母净利润分别为 12.41 亿元、11.81 亿元，同比增速分别为 368.48%、54.29%。

该公司的公告显示，净利润之所以从 2018 年开始大幅增长主要是因为受益于水泥行业供给侧结构性改革的积极影响，错峰停窑时间和范围扩大，市场供需关系有所改善，结合环保治理力度加大，原燃材料及运费价格上升等因素，公司产品销价同比上升。

另外，报告期内的非经常性损益为 1.31 亿元。

近期以来，也有多家券商机构发表了对于水泥市场的后续看法。

光大证券发表研报指出，2019 年 1-10 月中国水泥行业产量 19 亿吨，同比增长 5.8%，单 10 月水泥行业产量 2.2 亿吨，同比下降 2.1%。19 年除 10 月外水泥产量单月增速始终稳定在 4%-7% 区间，预计全年水泥产量增长超 1 亿吨，累计增速 5% 以上。

该机构认为随着基建重启的进度推进和措施不断涌现，市场对于基建重启逆周期调节的关注度会不断增强。20 年基建投资表现可较 19 年乐观预期。另外，地产端虽呈回落态势仍能维持正增长。

结合来看，该机构预计 2020 年水泥需求增速 2-4% 区间，不排除超预期可能。

而兴业证券研究人员则指出，目前地产销售依然强劲，展望明年，地产融资端收紧的影响将逐步显现，地产投资增速或将下降甚至转负。但考虑到地产开发仍为地方财政的重要来源，预计地产投资断崖式下滑的概率较小。该机构表示 2020 年水泥需求的亮点或将来自基建方面：在外部环境缓和，内部新旧动能切换的背景下，基建将发挥更多的托底作用。

展望 2020 年，该机构认为供给端，在环境压力下，北方地区错峰生产及环保力度将继续强于南方，需求端受益基建温和复苏，以及华北地产在持续低迷后的强势反弹，对区域内企业影响预计显著，南北方价差或将缩小。（来源：格隆汇）



苏博特，不仅仅是外加剂!!!

专业于土木材料的研究与技术应用;

专注于创造更好材料,构筑美好未来;

提供混凝土整套技术解决方案;

提供全程式服务:

售前技术咨询/售中技术指导/售后技术跟踪

顾问式营销:

提供专业、高效的混凝土整套技术解决方案



高性能土木工程材料国家重点实验室

博士后科研工作站

江苏省企业院士工作站

建设部混凝土技术研究中心南京分中心

江苏省水性高分子建筑材料工程技术中心

国家认定企业技术中心

江苏苏博特新材料股份有限公司
Jiangsu Sobute New Materials Co.,Ltd.

江苏省南京市江宁区醴泉路118号
NO.118, Lique Road, Jiangning District, Nanjing City, P.R.China





台界化工
TAJIE CHEMICAL



上海台界化工有限公司

上海台界化工有限公司创建于2003年，是一家专业从事建材助剂、表面活性剂的高新技术企业。公司位于上海金山工业区，地处杭州湾畔，位于沪、杭、甬及舟山群岛经济区域中心，是上海市的西南门户。公司东南面是亚洲最大的化工区——上海化学工业区，

西南面靠近上海石化，离世界最长的跨海大桥——杭州湾跨海大桥仅30公里，离洋山港60公里，附近有五条高速公路，其得天独厚的地理优势、环境优势和经济辐射优势，使上海台界成为了一个具有蓬勃发展朝气的公司。通过这几年的快速发展，形成了一座拥有聚羧酸减水剂原料5万吨，大单体、减水剂母料2万吨产能的建筑新材料生产基地。

主要产品

MPEG系列产品

APEG系列产品

大单体

TPEG系列产品

母液聚羧酸材料等

质量第一，

信誉至上，

客户至上。



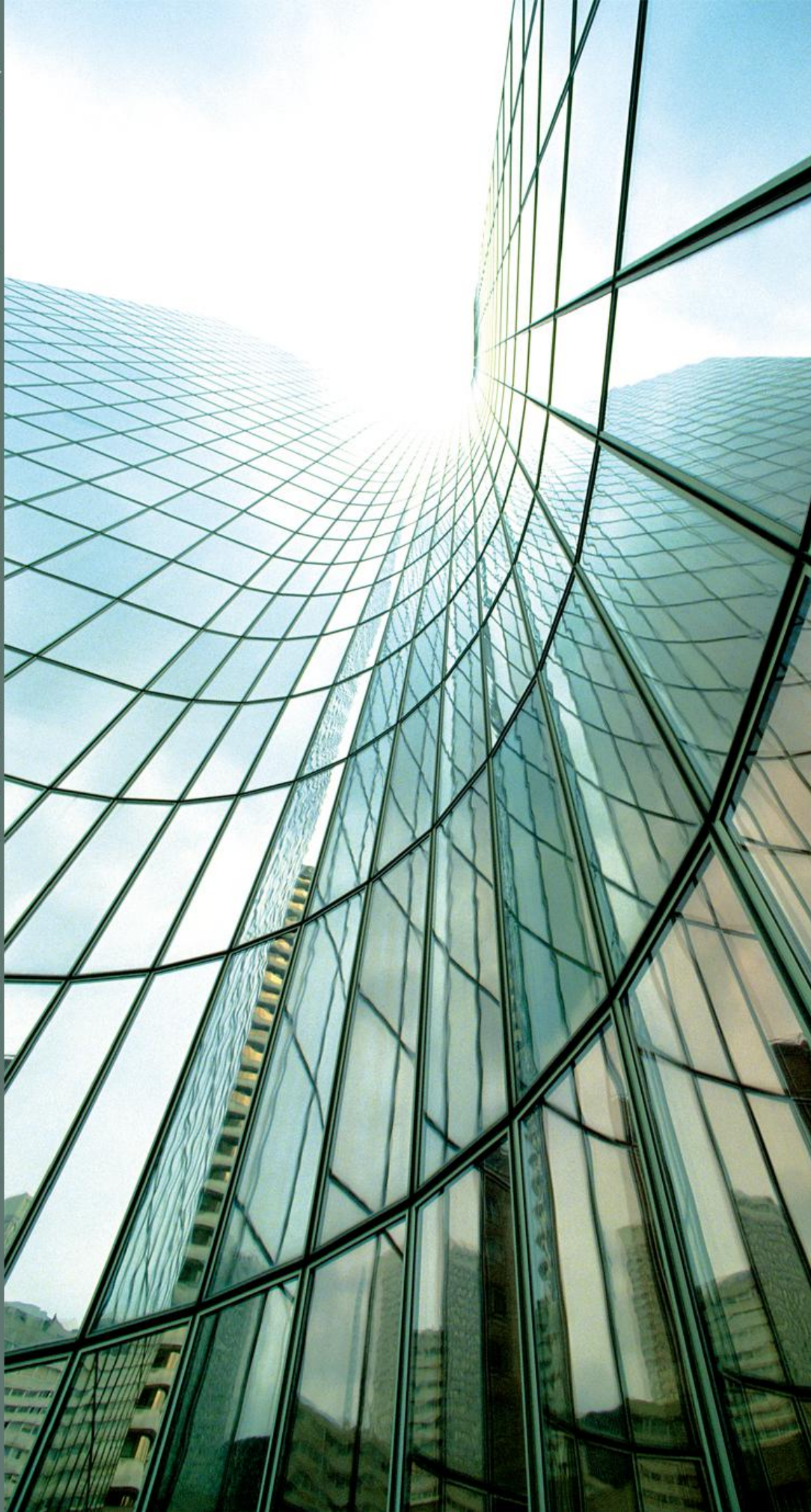
联系方式

公司地址：上海市金山区金轩路66号 邮编：201507

联系电话：021-67256868，67256305，13817827876(邵田云)

传真：021-67256600 邮箱：sty6363@21cn.com

人物观点 RENWUGUANDIAN



高登榜：没有落后的产业，只有落后的企业



水泥作为主要基础建筑材料，被广泛应用于基础建设，在经济发展中扮演重要角色。有报道称，水泥的使用总量仅次于水。然而，水泥也是高污染、高能耗产业，每生产一吨水泥消耗 1.3 吨石灰石、200 公斤煤、80 度电，排放 0.8 吨二氧化碳和大量的二氧化硫、粉尘等有害气体和颗粒。强调环保的今天，水泥行业对环境的污染问题越来越被重视。

作为我国龙头建材企业，安徽海螺集团在水泥生产方面积累了碳捕捉、水泥窑余热发电等先进技术并投产运营，即将投运的智能工厂也将助力水泥生产进一步节能减排。12 月 8 日，记者跟随“制造业高质量发展”网络主题活动来到位于安徽芜湖的海螺水泥有限公司及其白马山水泥场，了解水泥行业绿色发展现状及技术推广情况。

环保政策倒逼水泥行业绿色发展

政策对水泥行业的环境约束力日益增强，只有积极寻求绿色、低碳、可持续发展的企业才能在政策和市场的双重压力下生存，一度被认为是传统落后产业的水泥生产企业面临挑战。

“没有落后的产业，只有落后的企业。”安徽海螺集团党委书记、董事长高登榜说，“落后的产业把企业管理、生产流程做到极致，就是好企业。”

安徽海螺集团党委书记、董事长高登榜向记者介绍水泥产业高质量发展相关情况

据介绍，海螺建成“水泥窑烟气二氧化碳捕集纯化示范项目”并于 2018 年 10 月开始投运，早期研发应用的水泥窑低温余热发电技术解决了水泥企业自身一半以上的用电量。海螺还首创利用水泥窑协同处置城市生活垃圾技术，目前已在全国 20 个省市自治区和海外推广。此外，海螺投资建成了全流程水泥智能工厂，项目投运后，每年将进一步降低能源消耗。

作为龙头企业，海螺的技术积累可逐步向全国传统制造行业推广，为推进我国水泥工业节能减排起到示范作用，让更多企业受益。

通过技术改造，水泥产业发展实现高端化、绿色化，经营成本不断降低，利润空间增大。海螺今年前三季度公司营业收入首次突破千亿元，达 1107.56 亿元，同比增长 42.37%，净利润与 2016 年同期相比提升近 3 倍。

“水泥产业只靠盖楼房发展是不可持续的。我们要未雨绸缪，通过减少污染物排放和高质量产品彰显企业优势，才能立于不败之地。”高登榜说，“最终，水泥产业要走向环保。”

“良币”驱逐“劣币”，有序去产能

水泥业要实现高质量发展，供给侧改革仍要继续，首先要解决的就是产能过剩问题。高登榜对此表示，要优化生产资料和生产关系，通过国家政策倒逼去产能，同时利用市场化机制让“良币”驱逐“劣币”。

由于中国供给侧结构性改革要求去产能，“一带一路”建设过程中过剩产能转移论因此一度甚嚣尘上。对此，高登榜给予否定。

“让中国落后的产能走出去，怎么体现我们的高质量发展？”他反问，“海螺水泥的生产工艺处于世界领先水平，余热发电、垃圾处理等技术拥有自主知识产权，而且海外建厂的标准并不比国内低。这样的技术‘走出去’，是通过高质量发展、高质量建设而实现的高质量共赢。”

在“一带一路”沿线国家，海螺的产品和技术装备出口到 70 多个国家和地区，不少海外项目成为当地行业的标杆。

“海螺在努力打造世界一流企业过程中，可以做一些有益尝试和探索，我们愿意把经验传递出去，让更多企业受益。”高登榜说。（来源：中国日报网）

宏观数据 HONGGUANSHUJU



5900 亿重大基建项目年底动态发布！

2019 年四季度 10 月至 11 月，又有超 5900 亿的重大工程项目发布了最新动态：

12 条公路，项目投资额约 1229 亿；

12 条铁路，项目投资额约 3202 亿；

4 条地铁线，项目投资额约 757 亿；

5 项水利工程，项目投资额约 203 亿；

5 个机场工程，项目投资额约 504 亿；

2 个港航工程，项目投资额约 19 亿。

项目动态清单如下：

项目动态		项目金额 (亿元)
序号	公路项目：	
1	广南（那洒）至西畴（兴街）高速公路工程，可研报告获云南省发改委批复	110.8308
2	丘北至砚山高速公路工程，可研报告获云南省发改委批复	105.4964
3	十堰至宜昌高速公路宜昌段，召开线路方案专家论证会	500
4	省道304内淩界至杨小屯段改建工程，可研报告获河南省发改委批复	14.5775
5	甬台温高速至沿海高速温岭联络线（甬台温高速公路温岭联络线），初步设计获浙江省发改委批复	128.4924
6	济南至青岛中线高速公路潍坊至青岛段及连接线工程，环评一次公示	207.44
7	泉南国家高速公路永春互通至汤城枢纽段及沙厦国家高速公路德化至汤城枢纽段改扩建工程，可研报告获福建省发改委批复	40.74
8	沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（机场轨道快线合建段），可研报告获浙江省发改委批复	58.81
9	G220国道万载至袁州段改建工程，初步设计获江西省发改委批复	52.0174
10	国道G205线上杭县背头岭至湖洋段公路工程，可研报告获福建省发改委批复	10.67
序号	铁路项目：	
1	新建汉巴南铁路南充至巴中段，初步设计获四川省发展改革委批复	216.21
2	郑州机场至许昌市域铁路工程郑州段，可研报告获河南省发改委	178.67
3	天津至北京大兴国际机场铁路，初步设计获河北省发改委和天津市发改委联合批复	85.12
4	新建南玉铁路项目，初步设计获广西壮族自治区交通运输厅批复	267.68
5	新建城际铁路西安至韩城线蒲城至韩城段，初步设计获陕西省发改委批复	295.7
6	新建铁路九江至南昌客运专线，环评一次公示	213
7	新建集宁至大同至原平铁路，可研报告评审会召开	401.46
8	新建太仓港疏港铁路专用线，初步设计获国铁集团与江苏省人民政府联合	18.87
9	成都至西宁铁路，实地调研建设方案	815.95
10	新建西安至安康高速铁路（西康高铁），初步设计获国铁集团、陕西省发改委联合批复	329.2

11	福州至长乐机场城际铁路工程，可研报告获福建省发改委批复	354.43
12	新建济南枢纽胶济铁路至济青高铁联络线，初步设计获国铁集团、山东省人民政府联合批复	26.11
序号	地铁项目：	
1	南京地铁6号线工程（不含岗子村站及相邻区间），可研报告获得江苏省发改委批复	293.3
2	无锡至江阴城际轨道交通工程，可研报告获得江苏省发改委批复	144.03
3	长株潭城际轨道交通西环线一期工程，初步设计概算获湖南省发改委批复	95.882
4	太原市城市轨道交通1号线一期工程，可研报告获得山西省发改委批复	224.587
序号	水利水电、电力、风力项目：	
1	磐安抽水蓄能电站，可研报告获批	76.08
2	温州市瓯江引水工程项目，项目建议书获浙江省发改委批复	58.9429
3	拜城县卡普斯浪河温泉水利枢纽，可研报告获新疆自治区发改委批复	13.4615
4	河南省赵口引黄灌区二期工程，可研报告获河南省发改委批复	40.985
5	温宿县台兰河洼地水库，可研报告获新疆自治区发改委批复	13.5518
序号	机场项目：	
1	新疆塔什库尔干机场项目，可研报告获国家发改委正式批复	16.3
2	临夏民用机场工程，可研报告行业审查意见获中国民航局正式批复	16.34
3	西安咸阳机场三期工程，可行性研究报告评估会召开	471.4
序号	港航项目：	
1	长江下游江心洲至乌江河段航道整治二期工程，可研报告获国家发改委正式批复	5.16
2	富水富池至排市段航道工程工程，可研报告获湖北省发改委批复	13.689
总计		5915.184

（来源：基建通）

国际视野 GUOJISHIYE

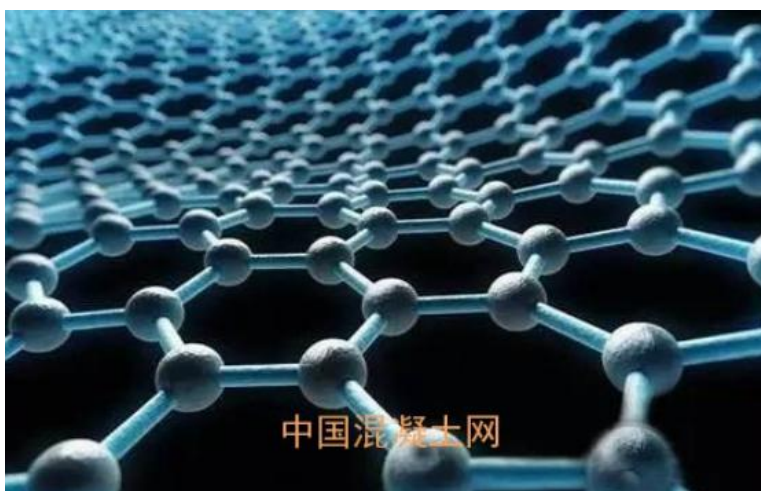


科学家研发石墨烯钛催化剂 为能净化空气的混凝土奠定基础

据外媒报道，一组工程师将石墨烯和二氧化钛纳米颗粒结合在一起，制成了一种新型的太阳能催化剂，该催化剂可以将吸收空气中的污染物，效率比其他催化剂高得多。催化剂可以涂在建筑物或街道表面上，以改善城市的空气质量。

尽管二氧化碳经常成为大气污染的头条新闻，但它远非唯一引发大气污染的化合物。通过汽车尾气和工业过程排放的氮氧化物和挥发性有机化合物，导致雾霾并损害人类健康。

在过去的几年中，研究人员进行了使用二氧化钛纳米颗粒（也称为二氧化钛）的实验，以清除这种空气污染。二氧化钛起着光催化剂的作用，这意味着一旦被光激活，它就会分解污染物。这已被用于空气净化混凝土和铝制建筑面板以及滤水器中。



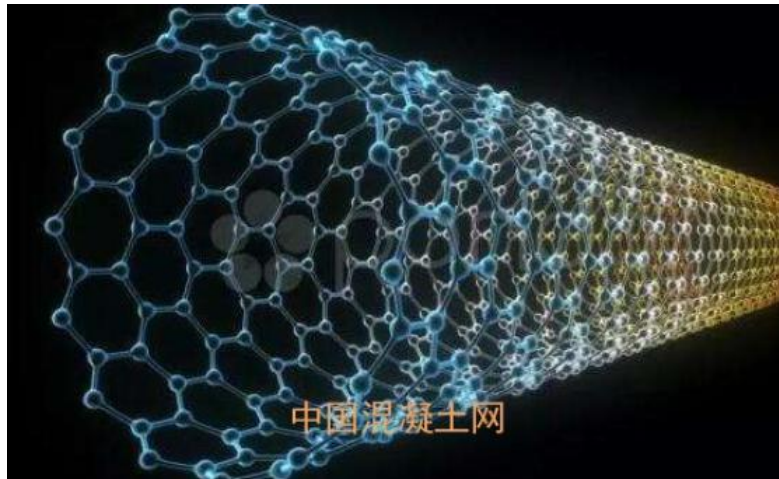
在过去的工作中，二氧化钛表面显示出将大气中的氮氧化物转化为无害硝酸盐的效率高达 45%。对于新研究，该团队设法将这一比例提高到 70%。而秘密成分是石墨烯。

研究人员使用液相剥离技术将石墨烯层从基础材料石墨上剥离下来，但是对这一常规过程进行了新的调整-他们在混合物中添加了二氧化钛纳米颗粒。这使他们能够创建一种新的石墨烯-二氧化钛纳米复合材料。

然后将这种材料施加到街道，人行道或建筑物外墙等表面上，以被动地清洁空气。它完全由阳光提供动力，因此产生的硝酸盐是无害的。

研究人员表示：“这种光催化水泥基质适用于建筑，其可以通过减少氮氧化物和空气污染使表面自洁-即所谓的‘吸收雾霾’的效果。石墨烯可以帮助改善二氧化钛等催化剂的光催化行为，并增强水泥的性能。”

该团队通过制造光催化板并将其暴露于污染物中来测试混合物。在一项测试中，他们使用了罗丹明 B(，其分子结构与挥发性有机污染物相似。在水中进行测试并通过紫外线激活后，研究小组发现，石墨烯-二氧化钛复合材料比单独的二氧化钛催化剂降解的罗丹明 B 多 40%。



在接下来的测试中，研究人员发现，石墨烯，二氧化钛催化剂降解氮氧化物的效率高达 70% 以上。“石墨烯与二氧化钛的结合我们提供了出色的结果-可以应用于不同的材料，其中混凝土是广泛使用的一个很好的例子，有助于我们实现更健康的环境，”参与这项研究的 Marco Goisis 表示：“它维护成本低且对环境友好，因为它只需要太阳的能量而无需其他投入。”

尽管这些早期结果很有希望，但该团队表示，在将该技术商业化之前，还需要做更多的工作。首先，石墨烯在批量生产方面仍然很棘手，但是许多科学家已经在研究这一问题。

这项工作是由 Graphene Flagship，博洛尼亚大学，米兰理工大学，CNR，NEST，Italcementi HeidelbergCement Group，以色列理工学院，埃因霍芬理工大学和剑桥大学的科学家进行的。

这项研究发表在《Nanoscale》杂志上。（来源：cnBeta.COM）



苏州弗克新型建材有限公司

FuClear™ Canada

弗克科技（苏州）有限公司是FTI投资的外商独资企业。弗克科技投资的苏州弗克新型建材有限公司成立于2003年10月。公司主要从事建材化学添加剂的研究、生产、应用、销售和技术服务。弗克新型建材成功研发出国际先进水平的FOX-8H等十几种高性能聚羧酸减水剂，2006年弗克公司被评为中国外加剂行业十强企业第八名。公司自主研发的产品还包括：干粉砂浆用乳胶粉、木材白胶（粘结剂）、水泥添加剂（助磨剂）等。除了高分子类化学建材外，公司还自主设计研发了干粉砂浆生产成套设备，可为干粉砂浆生产厂提供设备、安装、配方和添加剂的交钥匙工程。

2007年企业被评为[江苏省高新技术企业]、FOX牌高性能聚羧酸减水剂被评为[江苏省高新技术产品]、全国外加剂行业聚羧酸减水剂生产综合销量前三名的荣誉称号，同时企业在2006年完成了质量管理体系ISO19001-2000 ISO14001-2004的认证及07年度监督审核。2008年被评为江苏省名牌产品称号。

热烈庆祝加拿大弗克科技进驻中国10周年！



弗克——聚羧酸制造专家



ISO 9001
ISO 14001



弗克科技（苏州）有限公司

电话：0512-65582657

传真：0512-65580025

地址：苏州金门路158号协和大厦1510室

手机：13390888380（胡先生）

电邮：fuclear@yahoo.cn

网址：www.fuclear.com

京通®

AE系列聚羧酸系高效减水剂
萘系高效减水剂

创造优质产品

回报客户厚爱

承担社会责任



北京市新世纪东方建筑材料有限公司

北京市通州区潮县镇草厂工业区 www.jingtonghnt.cn

Tel: 010-80573208 89585666 Fax: 010-89585632

服务热线: 13801368082 E-mail: xinshijidf@163.com



西部建设(002302)

企业介绍

新疆西部建设股份有限公司是由新疆建筑行业骨干企业新疆建工（集团）有限责任公司为主发起人，联合新疆八一钢铁集团有限责任公司、新疆天山水泥股份有限公司等五家公司共同发起设立的拥有预拌混凝土行业国家最高等级资质的现代股份制企业。截止2005年12月31日，公司总资产规模达5.1亿元，净资产2.9亿元，是目前西北最大从事预拌混凝土生产的专项企业。

跨越梦想 再创辉煌

2009年11月3日，作为自治区预拌混凝土行业龙头，公司在深交所中小板成功挂牌上市。

荣誉金典



战略方针

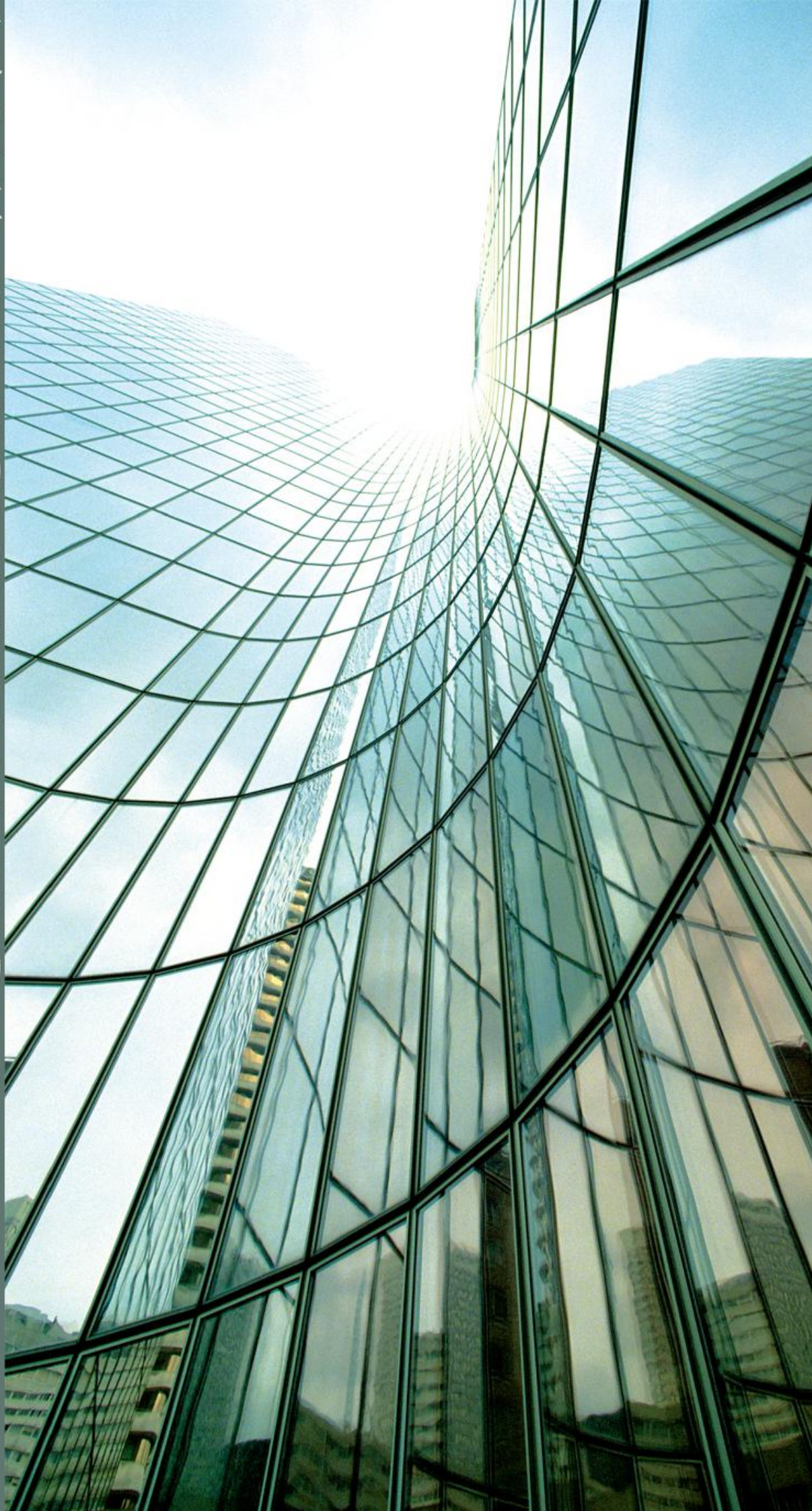
“立足乌市、辐射全疆，开拓国内外市场”

联系方式

电话：0991-8853519 邮箱：lsh@xjgf.com

网址：<http://www.west-construction.com>

技术研讨 JISHUYANTAO



钢渣替代细骨料对混凝土性能的影响

张平^{1,2}, 宁江萌^{1*}, 陈旭¹, 古龙龙¹

(1. 中建西部建设新疆有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000; 2. 武汉理工大学, 湖北 武汉 430070)

[摘要] 本文针对宝钢集团新疆八一钢铁有限公司废弃钢渣替代细骨料展开研究, 将钢渣与细骨料按不同比例掺入 C30 混凝土中, 通过对混凝土工作性能、力学性能、稳定性和耐久性能的试验研究, 测试了本试验用钢渣在混凝土中的应用可行性及掺量范围。结果表明: 钢渣的掺量为 50% 左右时, 即与细骨料质量比为 1:1, 对混凝土工作性能影响较小, 且 28d 强度较未掺入钢渣的混凝土提升 17%; 在平板裂缝、补偿收缩及耐久性试验中, 证明了试验用钢渣在混凝土中具有应用可行性。

[关键词] 钢渣; 混凝土; 工作性能; 力学性能; 耐久性能

Effect of steel slag substitute for fine aggregate on concrete performance

Zhang Ping^{1,2}, Ning Jiangmeng¹, Chen Xu¹, Gu Longlong¹

(1. China West Construction Xinjiang Group Co., Ltd., Urumqi 830000;

2. Wuhan University of Technology, Wuhan 430070)

Abstract: In this paper, based on the research of replacing fine aggregate with steel slag in Baogang Group Xinjiang Bayi Iron and Steel Co., Ltd., the steel slag and fine aggregate are mixed into C30 concrete in different proportion. Through the experimental study on the workability, mechanical properties, stability and durability of concrete. The application feasibility and range of steel slag in concrete are tested. The test results show that when the content of steel slag is about 50%, the ratio of steel slag to fine aggregate is 1:1, which has little effect on the performance of concrete, and the 28d strength is 17%, which higher than that of concrete without steel slag. In the test of slab crack, compensating shrinkage and durability, the feasibility of application of steel slag in concrete is proved.

Keywords: steel slag; concrete; workability; mechanical properties; durability

0 引言

随着建筑行业的迅猛发展, 国家提出了更高的绿色环保要求, 固体废物资源化技术的产业化推广, 已经上升为国家战略, 成为生态文明建设不可缺少的重要内容, 如何更有效地将工业废渣等固体废弃物利用起来一直是研究人员关注的方向^[1-2]。

钢渣是炼钢过程中残留的废弃物。在我国钢渣的产率约占粗钢的 15%~20%。我国作为钢铁生产大国, 就 2017 年, 我国的粗钢产量达到 8.3 亿吨, 据不完全统计, 其中钢渣产量约 1.5 亿吨, 并且钢渣利用率仅为 20% 左右^[3], 剩余大量的钢渣堆积不仅造成土地的浪费, 而且也是环境污染的源头之一, 如何规模化利用废弃钢渣, 已经成为我国钢铁行业循环经济可持续发展的目标之一。

已有研究表明钢渣可以作为混凝土中砂石骨料的替代物^[4], 并且, 以钢渣作为骨料的混凝土的许多性能都

优于传统砂石骨料混凝土的性能^[5], 但针对特定地区的废弃钢渣还有待继续研究。就新疆地区而言, 钢渣的价格在 40 元/吨左右, 远远低于细骨料的 100 元/吨, 将钢渣合理应用于混凝土中, 不仅能够实现变废为宝的资源化利用, 而且减少了钢渣对土地、环境的影响, 同时达到降本增效的目的。

本文针对新疆八一钢厂废弃钢渣展开研究, 对钢渣进行筛分后替代部分细骨料, 利用钢渣的质地坚硬以及活性, 研究钢渣对 C30 混凝土工作性能、力学性能、体积稳定性和耐久性的影响。

1 试验用原材料

(1) 水泥: 采用新疆中建西部建设水泥制造有限公司生产的普通硅酸盐水泥 P·O42.5R。其 3d 抗折和抗压强度分别是 6.1MPa 和 33.0MPa, 28d 抗折和抗压强度分别为 9.0MPa 和 52.1MPa。

表 1 钢渣基本性能检测

	碱含量 (%)	氯离子含量 (%)	表观密度 (kg/m ³)	细度模数	压碎值 (%)	含水率 (%)	氧化钙 (%)	游离氧化钙 (%)	氧化镁 (%)	吸水率 (%)
钢渣	1.24	0.01	3190	3.0	8	0	37.4	1.4	9	0.5
普通砂	—	0.01	2700	3.4	—	3	—	—	—	1.2

表 2 混凝土配合比设计方案

钢渣掺量(%)	总胶凝材料	水胶比	砂率(%)	水泥	粉煤灰	矿粉	砂	钢渣	石	水	PCA
0	400	0.40	38	165	105	130	701	0	1144	160	7.2
20	400	0.40	38	165	105	130	561	140	1144	160	7.6
50	400	0.40	38	165	105	130	351	350	1144	160	7.6
70	400	0.40	38	165	105	130	210	491	1144	160	8.0

(2) 钢渣：采用宝钢集团新疆八一钢铁有限公司生产的钢渣，在使用前经过 5mm 筛筛分，对比钢渣与目前新疆地区用细骨料的基本性能，如表 1 所示。

由表 1 可以发现，试验用钢渣的表观密度高出普通砂 490kg/m³；其细度模数比普通砂略小，属于“粗砂”范围；钢渣的吸水率比普通砂的吸水率小，掺入混凝土后会吸附更少的水分，在一定程度上降低了试配的用水量，对混凝土强度发展更有利；但是钢渣中含有一定量的氧化钙以及游离氧化钙，这可能会影响混凝土的稳定性^[6]，所以需对掺入钢渣的混凝土体积稳定性展开相关研究。

(3) 粉煤灰：采用中建西部建设新疆有限公司粉煤灰厂生产的 II 级粉煤，细度为 24.3%，需水量比为 99%，活性指数为 75%。

(4) 矿粉：采用中建西部建设新疆有限公司粉煤灰厂生产的 S95 级矿粉，7d 活性指数为 85%，28d 活性指数为 98%。

(5) 普通细骨料：采用新疆和砦源建材有限公司砂场生产砂，细度为 3.5，属于 II 区粗砂，含泥量为 1.2%。

(6) 粗骨料：采用新疆和砦源建材有限公司砂场生产卵石，采用 5~20mm、20~40mm 卵石连续级配，针片状颗粒含量为 4%，压碎值指标为 3%，坚固性为 3%。

(7) 外加剂：选用新疆西部卓越建材有限公司聚羧酸高性能减水剂，减水率为 28%，其固含量为 13.47%。

2 试验设计

2.1 混凝土工作性测试

参照 GB/T 50080—2016《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》，对掺入钢渣的 C30 混凝土初始坍落度/扩展度，1h 后的坍落度/扩展度进行测量，并测试钢

渣的掺入对混凝土实际容重的影响。

2.2 混凝土力学性能测试

参照 GB/T 50081—2002《普通混凝土力学性能试验方法标准》，成型 C30 混凝土试块。测试不同掺量的钢渣对混凝土各龄期（3d、7d、14d、28d、60d）强度的影响。

2.3 混凝土体积稳定性和耐久性试验

参照 GB/T 50082—2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》，通过平板裂缝和补偿收缩试验测试了混凝土中加入钢渣后体积稳定性。并通过电通量、抗硫酸盐侵蚀、抗冻融循环试验测试了钢渣对混凝土耐久性的影响。

3 结果分析

本试验所用混凝土强度等级为 C30。参考标准 JGJ 55—2011《普通混凝土配合比设计规程》，具体配合比设计方案见表 2。

3.1 钢渣对混凝土工作状态的影响

试验结果如表 3 和图 1 所示，钢渣的加入使混凝土容重明显增加，且钢渣掺量每增加 10%，混凝土容重增加 1% 左右，容重的增加对混凝土泵送而言会造成一定的负面影响，所以考虑后期实际施工问题，钢渣混凝土的容重不可过大。

表 3 钢渣替代砂试配试验出机状态

组别	钢渣掺量(%)	W _{理论} (kg/m ³)	W _{实际} (kg/m ³)	PCA (kg/m ³)	坍落度(mm/mm)		容重 (kg/m ³)
					初始	1h	
1	0	165	138	7.2	220/620	200/585	2420
2	20	165	141	7.6	215/625	190/570	2441
3	50	165	144	7.6	230/640	210/620	2485
4	70	165	133	8.0	200/600	180/560	2524



图 1 钢渣替代砂试配试验出机状态

随着钢渣掺量的增加,混凝土工作状态,特别是包裹性逐渐变差,当钢渣掺量超过 50% 后,混凝土工作状态:大骨料裸露,流动性差,浆体和骨料分离,并出现抓底情况。加入钢渣的试验组 1h 后经时损失有不同程度的变化,掺量在 50% 以内,混凝土坍落度和扩展度损失较小。而掺量超过 50% 后,1h 坍落度达到了 160mm 左右,混凝土整体流动性差。可见为保证混凝土工作性,本试验所用钢渣在混凝土中的应用掺量应控制在 50% 以内。

3.2 钢渣对混凝土强度的影响

试验设立未掺入钢渣的基准组和钢渣取代 20%、50% 和 70% 细骨料的试验组制备 150mm×150mm×150mm 混凝土试块进行抗压强度测试。各组试块在标养 3d、7d、14d、28d 和 60d 后从标养室取出进行试验,结果见表 4 和图 2。

如图 2 所示,掺有钢渣的混凝土在不同龄期下,其抗压强度均大于基准组混凝土的抗压强度,其中钢渣替代 50% 细骨料的试验组强度增加更为明显,14d、28d 和 60d 较基准组分别高出 18.1%、17.0% 和 18.2%,由此可见,钢渣替代一定量的细骨料可以起到提高混凝土强度的效果。

3.3 钢渣对混凝土稳定性的影响

采用钢渣代替 50% 细骨料的 C30 配比作为试验

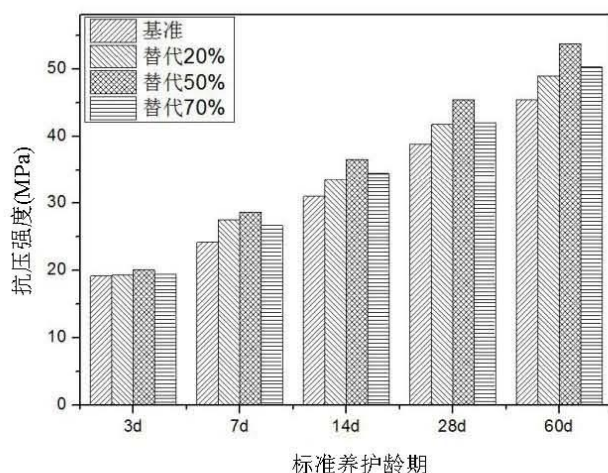


图 2 钢渣代替砂的混凝土强度结果

组,以普通未掺加钢渣的配比为基准组,通过平板裂缝、混凝土补偿收缩来测试研究钢渣对混凝土体积稳定性的影响。

(1) 平板裂缝结果:掺入钢渣的混凝土平板有两条未贯穿的诱导裂缝,最大裂缝宽度为 0.33mm,裂缝总长度为 40.94mm,裂缝总面积为 7.89mm²;基准组平板有一条贯穿的诱导裂缝,最大裂缝宽度为 0.25mm,裂缝总长度为 57.42mm,裂缝总面积为 9.31mm²。试验组裂缝较基准组略宽,但裂缝总长度和裂缝总面积均小于基准组,就平板裂缝试验而言钢渣对混凝土早期稳定性影响不大。

(2) 试验首先测试了钢渣混凝土在水养条件下,各龄期体积变化情况,并与未掺入钢渣的基准组混凝土进行比较。试验结果如表 5 和图 4 所示,可以发现,掺入钢渣的混凝土各龄期长度变化率略均高于基准组,且其 7d 长度增加率出现明显的增加,但试验组和基准组整体长度变化趋势基本一致。

表 5 掺 50% 钢渣水养补偿收缩结果

	长度变化率(%)			
	3d	7d	14d	28d
钢渣代替砂 50%	0.021	0.040	0.051	0.087
基准	0.015	0.022	0.046	0.083

表 4 钢渣替代砂的混凝土强度结果

组别	3d 强度 (MPa)	增长率 (%)	7d 强度 (MPa)	增长率 (%)	14d 强度 (MPa)	增长率 (%)	28d 强度 (MPa)	增长率 (%)	60d 强度 (MPa)	增长率 (%)
1	19.0	63	24.8	83	30.9	103	39.6	132	46.5	155
2	19.3	64	27.5	92	33.2	111	42.1	140	49.3	164
3	20.1	67	28.9	96	36.3	121	44.7	149	52.0	173
4	19.2	64	26.7	89	34.5	115	42.6	142	50.2	167

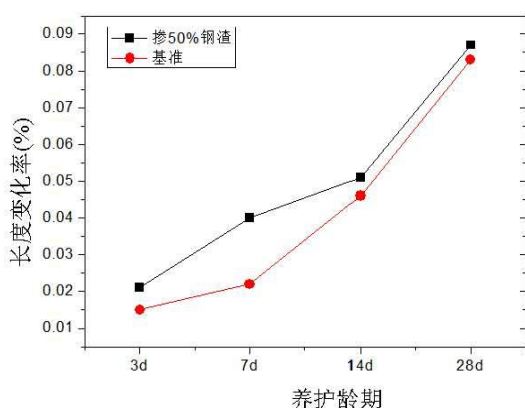


图3 掺50%钢渣补偿收缩长度变化趋势

(3) 试验对掺入钢渣的混凝土进行蒸气养护, 测试了蒸养 12h、30h 和 48h 后混凝土体积变化情况, 试验结果如表 6 所示。在蒸养 12h 后基准长度变化率和宽度变化率均大于掺 50% 钢渣的试验组, 蒸养 30h 和蒸养 48h 时, 长度变化率和宽度变化率均有较大的减小, 基准和钢渣组相差不大, 基准略高于钢渣组。综合平板裂缝试验和补偿收缩试验结果, 可以得出试验用钢渣对于混凝土体积稳定性未造成明显的负面影响。

表6 掺50%钢渣蒸养补偿收缩结果

组别	长度变化率(%)			宽度变化率(%)		
	12h	30h	48h	12h	30h	48h
钢渣代替砂 50%	0.036	0.045	0.034	0.430	0.593	0.173
基准	0.124	0.062	0.037	1.720	0.415	0.300

3.4 钢渣对混凝土耐久性的影响

试验主要测试了不同掺量的钢渣加入混凝土后, 对混凝土电通量、抗硫酸盐侵蚀和抗冻融循环的影响, 试验结果如表 7 所示。

表7 钢渣对混凝土部分耐久性的影响结果

钢渣掺量 (%)	28d 电通量 (C)	KS120 侵蚀系数 (%)	抗冻融循环次数 (次)
0	956	89	200
20	932	90	200
50	897	93	250
70	925	85	200

从表中可以发现, 掺入适量的钢渣对 C30 混凝土的各项耐久性能均有一定的贡献。从 28d 电通量结果可以看出: 掺量为 50% 时电通量最小, 继续增加掺量混凝土电通量会增大, 主要是因为钢渣对混凝土氯离子迁移有贡献作用^[7], 所以其掺量不宜过高, 应当控制在 50% 或 50% 以下; 抗冻融循环试验中, 只有钢渣掺量为

50% 的试验组冻融循环为 250 次时才被破坏, 其他试验组抗冻融循环达到 200 次时就被破坏; 抗硫酸盐侵蚀性能均达到 KS120 的要求, 但钢渣掺量为 50% 的试验组抗侵蚀系数最大、抗侵蚀性能最好。通过上述一系列耐久性试验, 再次确认了钢渣掺量控制在 50% 左右, 对混凝土耐久性有一定的提高效果。

4 结论

经试验测试表明宝钢集团新疆八一钢铁有限公司废弃钢渣取代细骨料应用于 C30 混凝土中具有可行性, 其取代量应控制在 50% 以内。

(1) 工作性方面, 钢渣的加入会影响混凝土包裹性, 且钢渣掺量越高, 其工作性越差。

(2) 强度方面, 钢渣在不同龄期下对混凝土强度均有一定的提升, 且钢渣的取代量为 50% 时提升效果最为明显。

(3) 耐久性方面, 钢渣的取代量为 50% 时, 可以有效的改善混凝土抗渗性能, 并且不会引起混凝土稳定性问题。

参考文献

- [1] 王强, 黎梦圆, 石梦晓. 水泥—钢渣—矿渣复合胶凝材料的水化特性[J]. 硅酸盐学报, 2014,42(05): 629-634.
- [2] 孙朋, 郭占成. 钢渣的胶凝活性及其激发的研究进展[J]. 硅酸盐通报, 2014,33(09): 2230-2235.
- [3] 张朝晖, 廖杰龙, 巨建涛, 等. 钢渣处理工艺与国内外钢渣利用技术[J]. 钢铁研究学报, 2013,25(07): 1-4.
- [4] 王强, 曹丰泽, 于超, 等. 钢渣骨料对混凝土性能的影响[J]. 硅酸盐通报, 2015,34(04): 1004-1010.
- [5] 於林锋, 徐兵, 王琼, 等. 钢渣混凝土性能的试验研究及应用前景分析[J]. 混凝土, 2014(01): 79-81.
- [6] 孙家瑛, 张健, 金强, 等. 宝钢钢渣微粉用于水泥混凝土的安定性和与水泥、外加剂相容性试验研究[J]. 粉煤灰, 2006(03): 20-21+23.
- [7] 孙家瑛. 磨细钢渣对混凝土力学性能及安定性影响研究[J]. 粉煤灰, 2003(05): 7-9.

[作者简介] 张平 (1979-), 男, 高级工程师, 中建西部建设新疆有限公司技术中心经理, 从事混凝土耐久性研究。

[通讯作者] 宁江萌 (1996—), 男, 本科, 从事混凝土耐久性研究。

[通讯地址] 新疆乌鲁木齐市沙依巴克区雅山中路 418 号 (830000)

消泡剂的研究进展与发展趋势

王敏¹, 郭睿², 张凯峰¹, 罗作球¹, 郭远征¹, 刘磊¹

(1. 中建西部建设北方有限公司, 陕西 西安 710065, 2. 陕西科技大学, 陕西 西安 710021)

[摘要] 本文介绍了聚醚改性硅油消泡剂的发展背景、分子结构和消破机理, 简要概述了聚醚改性硅油消泡剂的结构特征, 讨论了消泡剂主要存在问题, 同时提出了今后的研究方向。

[关键词] 消泡剂; 研究进展; 作用机理; 发展趋势

Research progress and development trend of defoamer

Wang Min¹, Guo Rui², Zhang Kaifeng¹, Luo Zuoqiu¹, Guo Yuanzheng¹, Liu Lei¹

(1. China West Construction North Co., Ltd., Shaanxi Xi'an 710065

2. Shaanxi University of Science & Technology, Shaanxi Xi'an 71002)

Abstract: This paper introduced development background, molecular structure and eliminate breaking mechanism of polyether modified silicone defoamer. A brief overview of the synthesis of polyether-modified silicone oil, defoamers major problems were discussed, and proposed future research directions.

Keywords: polyether modified silicone oil; defoamer; research progress; mechanism of action; development trend

泡沫无时无刻不存在于人们生活与生产之中, 过量的泡沫会给生产、加工带来诸多不便, 甚至会影响到产品的质量。目前, 消泡剂主要用于混凝土外加剂中, 外加剂是混凝土的重要组成部分。由于聚羧酸母液本身具有很大的含气量, 使混凝土产生气泡现象。若消泡剂与聚羧酸减水剂复配使用, 就会消除混凝土很多大气泡, 有效缓解泡沫对混凝土的不良影响, 提高生产效率, 这些都是颇受关注的问题^[1-4]。

1 消泡剂的发展背景

消泡剂发展历程中, 主要分为四个阶段。

第一类消泡剂, 主要是由各种有机物构成, 如: 脂肪酸、矿物油、脂肪酰胺、低级醇类等。这种消泡剂多数为天然物质, 对环境污染小, 价格低廉。由于消泡性能比较弱, 对于大量泡沫的情况不能满足生产的要求^[5]。

第二类是聚醚类消泡剂 $C_nH_{(2n+1)}O(EO)_a(PO)_bH$, 聚氧乙烯基链段(EO)是亲水基; 聚氧丙烯基链段(PO)是亲油基^[6]。这种消泡剂抑泡性能好, 无毒、无刺激, 并且具有良好的分散性。在实际生产中调节聚醚的相对分子量和聚醚链段中EO、PO的比例, 来满足各个生产领域的需求。目前市场上存在的聚醚型消泡剂主要有直链聚醚、醚胺、脂肪醇聚醚、脂肪酸聚氧乙烯醚、等聚醚衍生物^[7-8]。

第三类是有机硅消泡剂^[9-10], 这类消泡剂较前两者消泡性能更佳。通常, 分子量较大的硅油在表面活性剂溶液中不溶, 而对于小分子硅油很容易被表面活性剂分子增溶, 从而改变了消泡剂的组成, 使消泡性能减弱。对于硅油复配的消

泡剂, 不溶于水也不溶于矿物质油中, 因此抑泡能力较强, 同时也大大增强其破泡效果。由于Si-O键和Si-C键相对比较稳定, 允许在含有少量酸、碱、盐的体系中使用。工业生产中常用的有机硅消泡剂, 多数是在硅油中添加分散助剂制得的一类硅油二次加工制品, 那些都属于液体混合物。混合物从外观和流动性上主要分为硅膏型、硅油型、乳液型、溶液型和固体型五类^[11]。

第四类消泡剂是聚醚改性硅油消泡剂^[12], 在前几代消泡剂的基础上, 力求把聚醚、有机硅的优点整合, 将聚醚链段引入硅油链段上, 具有更强的消泡、抑泡性能。聚醚改性硅油属于新型的特种有机硅表面活性剂, 采用含有双键的聚醚与低含氢硅油通过加成反应而成, 是一种性能独特的有机硅非离子表面活性剂, 其既保留了硅油的耐高低温性、耐候性、脱模性、憎水性以及生理惰性等性能, 又具有聚醚无刺激性、高表面活性及易于分散的特性, 聚硅氧烷链段亲油, 聚醚链段亲水, 这就造就了聚醚改性硅油既能溶于水相也能溶于油相, 因此可作为有机硅表面活性剂使用; 聚醚链段还可以作为乳化剂使乳液的性能保持稳定, 有很好的分散性能。因此, 聚醚改性硅油在水体系中有持久的消泡效果。由于聚醚改性硅油具有良好的耐热性、抗剪切性及耐酸、碱性, 且无毒无味、储存稳定, 因而被广泛应用, 尤其是在硅油消泡剂难以解决时进行应用。

2 消泡剂的消泡机理

2.1 泡沫成因

泡沫的产生是在机械力作用下,使不溶性气体进入到液体中,并被液体相互隔离成非均匀体系,从而形成大量气-液界面的结果。因为气相的密度<液相的密度<固相的密度,所以就会有气相随着浮力的作用下向液面移动的现象,产生两相泡沫或三相泡沫。起泡液几乎都是溶液,纯净液体一般不起泡。如果搅拌液体时,液体表面得产生一层较稳定的液膜,这时气体无法一直向外逃逸,产生的气泡聚集就会成为泡沫,这种被隔离的气泡聚集物就是俗称的泡沫。泡沫的稳定对液相的粘度大小、表面弹性作用、表面流变性都会有很大的因素,一般很难得到稳定并持久的泡沫。

2.2 消泡剂的消泡机理

在混凝土中添加消泡剂,能够防止混凝土拌合物中气泡产生或使原有气泡减少。试验中所加入的消泡剂是一种表面活性剂,可降低液相的表面张力,润湿角减小到一定程度时,气泡即脱离固体表面的吸附而逸出或破灭,所以加入消泡剂能在一定程度上消除混凝土中的气泡,有效防止或消除混凝土产生表面的蜂窝、麻面,使混凝土表面具有较高的平整度和光泽度,表层性能等得到改善。

消泡的涵义主要有两方面,一是“破泡”,即消除已产生的泡沫;二是“抑泡”,即阻止泡沫的再生。性能优异的消泡剂往往同时兼具优良的破泡及抑泡能力。

虽然消泡剂的使用由来已久,但对不同消泡体系需要不同类型的消泡剂,并且因化学结构和性质不同,消泡剂的作用机理至今仍莫衷一是。普遍被人们所接受的消泡剂机理,有以下3种:

(1) 罗斯假说

将消泡剂添加到起泡体系,消泡剂分子就会靠近泡沫。首先消泡剂附着在泡沫液膜上开始侵入,逐渐在泡膜上扩展开来,使得泡膜局部厚度骤减,最终导致气泡合并或破灭。

(2) 疏水固体颗粒的消泡机理

起泡液中添加疏水固体颗粒后,疏水颗粒会立即吸附起泡液中表面活性剂的亲水端,使得疏水颗粒的最外层变为表面活性剂的亲水端,具有亲水性,进入水相,疏水固体颗粒大量吸附起泡体系的表面活性剂,使得起泡液中表面活性剂的浓度骤降,致使泡沫破裂。这种消泡机理不能解释其他消泡剂的作用机理,过于片面。

(3) 聚醚改性硅油的消泡机理

对聚醚改性硅油作为消泡剂的消泡过程解释,最为完备的消泡机理有:“桥连—拉伸”机理、“桥连—排湿”机理两种。

“桥连—拉伸”机理^[13-14]:消泡剂的表面张力远低于液膜的表面张力,消泡剂的液滴得以在液膜表面持续铺展、深入,泡沫局部液膜继续变薄,最终形成油在水中间的桥连,油相、水相的表面张力相差甚远,油相在周围水相不断地牵引下,拉长变薄,形变超过一定范围后,液膜被破坏,导致泡沫破裂。

“桥连—排湿”机理^[15]:向起泡液中加入固体疏水颗粒消泡剂后,消泡剂立即在泡沫体系中分布开来,疏水颗粒固定在泡沫液膜表面,当固体颗粒与液膜之间具有足够的疏水角,固体颗粒与周围的液膜有着相反接触面,成为周围液膜之间的桥连,最终能穿破泡沫液膜,进入到泡沫中去。

“桥连—拉伸”机理基于硅油独特的低表面张力极易铺

展的特点,指出消泡剂液滴能够产生不同程度的变形,但该机理难以说明硅膏与纯硅油区别;“桥连—排湿”机理基于硅油的亲油性,能够说明低粘度聚醚改性硅油的作用原理。

因此,聚醚改性硅油消泡剂具备消泡的三个特点:首先基本上不溶于起泡液(溶解的多半有助泡作用);其次表面张力要低于起泡液;最后能迅速地分散在起泡液中。只有溶解性小而分散性大的物质,才能成为破泡及抑泡能力较好的消泡剂,以最大限度地提高其分散性,达到抑泡、破泡双强的目的。

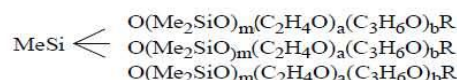
罗斯曾经明确地说过:没有任何一种消泡机理能涵盖所有的消泡现象,各式各样、纷繁错杂的消泡剂,可以对应着多种消泡机理。

3 聚醚改性硅油消泡剂的结构特征

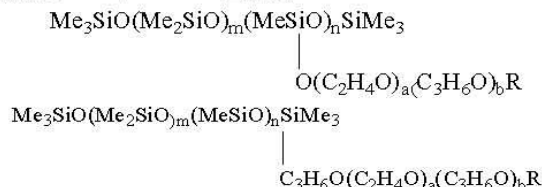
目前,聚醚改性硅油 PESO 是目前生产以及应用最多的一类硅油,其通过线型的二甲硅油主链或者侧链与聚醚链相连接聚合而成,是目前市场生产和应用最广泛的改性硅油^[16-17]。这种硅油的分子结构中聚醚链段中的氧原子,与水作用可以形成氢键,从而可溶解在水溶液中;聚硅氧烷链段既不亲水又不亲油,其主链上的烷基也不亲水。因此,聚醚链段和聚硅氧烷链段通过硅氢加成反应生成化学键连接在一起,形成一种性能独特的非离子表面活性剂。由于聚醚种类繁多,在加成反应时引入方式变化,就会生成一系列不同的聚醚改性硅油,性能与功能各异,可以满足多元化市场的需求。

PESO 消泡剂主要的聚醚改性硅油结构有五类:AB 型、ABA 或 BAB 型、(AB)_n 型、侧链型以及支链型^[18],A、B 分别表示聚硅氧烷链段和聚醚链段。其中 Si-O-C 型是硅油与聚醚缩合,属水解型,有文献研究^[19]表明即使水解,在消泡性能方面依然很显著。其典型分子结构如下所示(式中 R=H、烷基、酰氧基等):

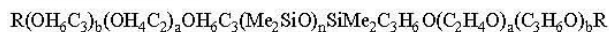
① 支链型结构:



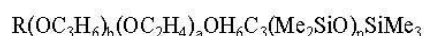
② 侧链 Si-O 和 Si-O-C 型结构:



③ ABA 型结构:



④ AB 型结构:



PESO 消泡剂结合了聚醚的水溶性和有机硅低表面张力特点。它具有聚醚链段中亲水性基团 EO,疏水性基团 PO,适当调节两者比例,就会有很强的低表面张力,形成很强的消泡能力,会增大混凝土表面吸水率、表层碳化深度,从而整体改善混凝土的表层性能。

4 PESO 消泡剂存在的问题

我国在上个世纪七十年代以后,开始从事于聚醚改性硅油的开发和应用,克难攻坚,但消泡剂产业起步较晚,国产消泡剂的更新换代还是不能跟上工业发展的步伐。国内对于 Si-C 型聚醚改性硅油的供应主要是依靠进口这一渠道,因为相比于国外的 Si-C 型聚醚改性硅油的研究,我国对其进行的研究则要匮乏很多,基本上没有新的产品和新的工艺出现,一方面是因为,能够生产特种聚醚和特种含氢硅油的厂家较少,产品原料的选择有限;另一方面是因为,采用聚醚改性硅油工艺合成还是沿用传统的合成工艺,因此产品的转化率较低,产物中交联产物较多,产品质量较差,其经济效益难有保障。

按照原有的合成工艺制备聚醚改性硅油,加成反应中催化剂氯铂酸成本会很高,反应条件很苛刻。若反应中催化剂用量少,反应中副反应很难控制,产物外观颜色会加深且需要延长反应时间;反应中的溶剂(甲苯与异丙醇)对环境及人体危害性较大,若溶剂残留同时会使产物的表面张力升高,此外,为了去除反应剩余的溶剂还需要额外的处理过程,设备复杂。

目前市场上有琳琅满目的消泡剂品种,大多消泡剂消泡效果尚可,抑泡作用不强,使顾客花费了金钱,却达不到想要的消泡效果,以致于令人不敢放心地使用或干脆放弃消泡剂的使用。平时掺入混凝土中的许多外加剂都有一定的引气作用,引入的气泡对混凝土的强度产生一定的副作用,好的消泡剂掺入混凝土中抑制或消除混凝土中过多或有害气泡,可提高混凝土密实度,从而提高混凝土强度,因此研制出性能优良的消泡剂无疑十分重要与迫切。

5 聚醚改性硅油消泡剂的发展趋势

随着 PESO 消泡剂研制工作持续进行,涌现出许多新的活性消泡组分,使得对复配消泡剂的反应机理及各组分的协同效应研究更加深入。因此成分单一、经济效益差的消泡剂将逐渐被多功能、高效率的复配型消泡剂所取代,这将会是消泡剂市场的未来趋势。

在原有 PESO 基础上引入新的基团,如 $-NH_2$ (氨基)、 $C_n(H_2O)_m$ (糖类)及 $C_6H_5COC_6H_5$ (二苯甲酮)和 $-COOH$ (羧基),可赋予 PESO 更多反应性和多功能性。随着世界范围内清洁生产的呼声越来越高,开发高效、绿色、多功能表面活性剂新品种成为 PESO 消泡剂发展的主导方向。

参考文献

- [1] 田艳华. 消泡剂对掺聚羧酸减水剂混凝土性能的影响[J]. 科技创新导报, 2009.
- [2] 霍雅男, 余建杰, 毕航硕, 等. 消泡剂对自密实混凝土性能的影响[J]. 科技视界, 2015(26): 178-178.

- [3] 段彬, 张明, 齐淑芹. 消泡剂和引气剂对混凝土性能影响的研究[J]. 铁道建筑, 2011(12): 131-133.
- [4] 谢洪阳, 王诗翔, 傅翔. 消泡剂引气剂对聚羧酸系减水剂混凝土的影响[J]. 混凝土, 2015(11): 44-46.
- [5] 李春静, 卢义和. 消泡剂的发展概述 [J]. 四川化工, 2005, 8(6):20-23.
- [6] 韩富, 张高勇, 王军. 有机硅消泡剂 [J]. 日用化学工业, 2001, 31(4): 39-41.
- [7] 周海, 陈远霞, 廖欢. 有机硅消泡剂的研究发展及其市场前景[J]. 化工技术与开发, 2007, 36(4): 22-25.
- [8] 石英, 邓宝祥. 有机硅消泡剂的应用特点及开发动向[J]. 针织工业, 2006, 30(12):47-48.
- [9] 潘朝群, 郑先伟, 李德贵, 等. 聚醚改性硅油的合成研究[J]. 弹性体, 2012, 22(4): 37-40.
- [10] 周世民, 张鹏, 陈杰, 等. 聚醚改性有机硅表面活性剂的合成[J]. 精细石油化工, 2011, 28(3): 44-49.
- [11] 马璐, 郭睿. 聚醚酯改性聚硅氧烷消泡剂的合成与表征[J]. 印染助剂, 2011, 28(1): 29-31.
- [12] 常贯儒, 陈国平, 邵善韦. 聚醚改性硅油乳化剂的合成及其在特种有机硅消泡剂中的应用[J]. 有机硅材料, 2012, 26(2): 97-101.
- [13] Denkov N D. Mechanisms of Action of Mixed Solid, Liquid Antifoams. 2. Stability of Oil Bridges in Foam Films[J]. Langmuir, 1999, 15(24):8530-8542.
- [14] Dippenaar A. The destabilization of froth by solids, I: The mechanism of film rupture[J]. Int. J. Miner. Process, 1982, 9(1): 1-14.
- [15] Koczko K, Koczko J K, Wasan D T. Mechanisms for Antifoaming Action in Aqueous Systems by Hydrophobic Particles and Insoluble Liquids[J]. Journal of Colloid & Interface Science, 1994, 166(1):225-238.
- [16] 丁建华, 王学川, 刘俊, 等. 聚醚改性硅氧烷类表面活性剂的发展和应用[J]. 中国洗涤用品工业, 2007(6): 68-71.
- [17] 李春静, 卢义和, 宫素芝, 等. 聚醚改性硅油消泡剂的合成[J]. 日用化学工业, 2006, 36(5): 284-286.
- [18] 王志勇, 张招贵, 郭丽芳. 双官能基改性聚有机硅氧烷的合成及应用研究进展[J]. 有机硅材料, 2004, 18(5): 30-33.
- [19] 李英. 聚醚-有机硅表面活性剂及消泡剂的制备[D]. 兰州: 兰州理工大学, 2011.

【作者简介】王敏(1989—), 女, 助理工程师, 硕士。

【通讯地址】陕西省西安市长安区王寺西街中建商品混凝土西安有限公司(610065)



辽宁奥克化学股份有限公司

LIAONING OXIRANCHEM., INC.

■ 公司简介 / Company profile

共同创造 共同分享



奥克股份《辽宁总部》

辽宁奥克化学股份有限公司（简称：奥克股份，股票代码300082）是国家首批创新型企业、国家级企业技术中心、国家重点高新技术企业、国家博士后科研工作站和全国模范劳动关系和谐企业。2010年5月20日，奥克股份成功上市并募集资金22.95亿元，创造了中国资本市场化工新材料板块的新记录。

奥克股份自创立以来始终坚持“共同创造、共同分享”和“立足环氧创造价值”的发展战略与“大趋势、大市场、少竞争”的开发经营策略，始终致力于环氧乙烷衍生精细化工新材料的技术创新和产业发展。目前，奥克股份已完成在东北、华东、华南及华中的环氧乙烷衍生精细化工新材料的产业战略布局，拥有辽宁奥克、吉林奥克、广东奥克、江苏扬州奥克、湖北武汉奥克、山东滕州奥克、南京扬子奥克、江西南昌奥克七家全资子公司、三家控股子公司和二家合营公司。到2014年，奥克环氧乙烷衍生精细化工新材料产能达到百万吨，成为全球环氧精深加工前三甲，荣获国家驰名商标，连续七年进入中国化工500强并位居260名。奥克已经发展成为国内环氧乙烷精深加工规模最大和最具竞争力的龙头企业，成为了全球最大的高性能混凝土减水剂聚醚的制造商和太阳能电池硅切割液的制造商。

奥克股份将继续做强做大环氧乙烷衍生绿色低碳精细化工新材料新兴产业，努力实现持续、健康、快速与和谐的发展，努力建设成为具有国际竞争优势的特大型环氧乙烷衍生绿色低碳精细化工新材料的制造商和社会价值的创造者！

■ 主导产品：

聚羧酸减水剂大单体； MA-MPEG/APEG/IPEG/HPEG系列专用聚醚； 聚乙二醇系列；
非离子表面活性剂系列； 定制烯基末端的低碳醇聚氧乙烯醚； 太阳能晶硅切割液；
其他环氧乙烷衍生化学品。



奥克化学扬州有限公司



20万吨EO及30万吨
EOD精细化工新材料项目

★ 辽宁奥克化学股份有限公司（总部）

电话：0419-5163198
地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和七路38号
网址：www.oxiranchem.com

★ 奥克化学扬州有限公司

电话：0514-83215011
地址：江苏省仪征市扬州化学工业园区沿江路3号

★ 武汉奥克化学有限公司

电话：027-86869770
地址：湖北省武汉市化学工业区

★ 广东奥克化学有限公司

电话：0668-2517350
地址：广东省茂名高新技术产业开发区奥克大道

★ 吉林奥克新材料有限公司

电话：0432-64801555
地址：吉林省吉林市经济技术开发区三号道北侧

★ 奥克化学（滕州）有限公司

电话：0632-2287719
地址：山东省滕州市辰龙化工创业基地（官桥镇政府驻地）

★ 南京扬子奥克化学有限公司

电话：025-58391212
地址：江苏省南京市六合区南京化学工业园区赵桥河路268号

★ 锦州奥克阳光新能源有限公司

电话：0416-7119888
地址：辽宁省锦州龙栖湾新区龙栖湾大道三段7号

★ 南昌赛维LDK光伏科技工程有限公司

电话：0791-83645139
地址：江西省南昌市新建县厚田乡厚田沙漠光伏电站



武汉奥克化学有限公司



广东奥克化学有限公司



吉林奥克新材料有限公司



奥克化学（滕州）有限公司



南京扬子奥克化学有限公司

公司简介

上海成越信息科技有限公司是一家专业从事工业控制领域产品研发、销售和服务为一体的高新技术公司。公司凭借其雄厚的技术实力与经验，充分发挥公司在通信、电信等大项目软件开发与网络建设方面的优势，为全球的用户提供高质量的生产控制软件、管理软件、系统集成和高层次的技术支持服务。

公司经营的范围有：混凝土配料控制系统、水泥管桩生产控制系统、干粉砂浆生产控制系统、沥青生产控制系统、地磅管理系统、混凝土企业管理系统、搅拌站污水处理方案/安装、仪器仪表、传感器系列等。主营产品成越CP2000控制系统，在市场上运行多年，系统产品成熟稳定，具有“节能降耗！提高效率！”的显著特点，深得客户的认可和欢迎，口碑优良。公司业务从混凝土发达的珠三角地区(如广州番禺/中山/深圳等)开始，遍及全国。

公司秉承“合作共赢，成功飞越”的企业理念，以“诚信为本、技术为先、管理为人、服务为上”为经营方针，不断创新，始终如一地走在市场的前沿，为客户提供更具竞争力的产品和高水准的服务！

一流尖端 领先创新

上海青浦全国第一家两方改三方效率达180方两个中途缸

精度同行最高，维护率最低，软件零维护

最早拥有真正生产联网和集团网络之功能

苏州全国第一家三方机1小时240方站带四个中途缸

最早具有手动生产记录的功能

最早且至今唯一一家运用大型数据库作为后台存贮

最早具有远程维护的功能

国内首家拥有德国全自动校称技术(不用人工搬法码，2秒钟自动完成校称)

我们的改造 为您的成功奠基

全国第一家双中途缸上海卢湾混凝土两方改三方高达180方/小时



上海成越信息科技有限公司

SHANGHAI CHENGYUE INFORMATION AND TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 上海闵行区东川路2988号 电话: 021-54135377 咨询热线: 13381821907

E-mail: shc-y@163.com http: sh-chengyue.com



最新版混凝土行业标准目录
(更新于2020年1月)

12月份全国各省会城市
预拌混凝土及原材料采集价格

工信部发布5项水泥、
混凝土团体标准



主办：中国混凝土网

上海砼网信息科技有限公司

电话：021-65983165 传真：021-65983162
邮编：200092 网址：www.cnrmc.com
地址：上海市杨浦区国康路100号国际设计中心12楼
解释权归www.cnrmc.com所有

