附件2：

2021年度山东土木建筑科学技术奖(科技进步奖)

一等奖项目名单（排名不分先后）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **主要完成单位** | **主要完成人** |
| 1 | 装配式矩形钢管混凝土结构住宅技术 | 山东兴华建设集团有限公司,山东科技大学,天元建设集团有限公司 | 王来,赵文涛,薛宝川,曾扬,董锡同,孙刚,陈惠荣,陈海涛,崔文彬,刘素,王琦,周世栋 |
| 2 | 曲面斜交网格混合结构体系塔台高效建造技术创新 | 青建集团股份公司,山东恒信建设监理有限公司 | 王胜,刘晓英,惠明明,董成,周在权,岳增峰,李逢春,王丽静,张超,张玉斗,张雪莹 |
| 3 | 绿色与生态系列再生产品研发及应用 | 青岛农业大学,山东省建筑科学研究院有限公司,青岛市政集团砼业工程有限公司,青岛北苑混凝土有限公司 | 李秋义,岳公冰,郭远新,王亮,唐兴滨,蔡贵生,秦建峻,宿晓亮,陈强,崔宝山,杨少伟,刘海滨 |
| 4 | 大宗固废煤矸石路基资源化利用与环境控制关键技术 | 山东省交通科学研究院,中建八局第一建设有限公司,中国建设基础设施有限公司,中建山东投资有限公司 | 惠冰,张文俊,崔言继,付建村,马士杰,郭庆辉,孟凌霄,冉德钦,孙中华,李召峰,陈朋,刘广波 |
| 5 | 沿海双曲面浪花造型站房关键施工技术 | 中建八局第一建设有限公司 | 齐朋,于科,秦国栋,周春雨,程飞,鞠方伦,杨鑫,郭志鹏,何默,秦昌庚,王志鹏,王洋 |
| 6 | 城市地下综合管廊工程施工及验收规范 | 山东省建筑科学研究院有限公司,中铁十四局集团有限公司,济南城建集团有限公司,济南黄河路桥建设集团有限公司,青岛市市政工程设计研究院有限责任公司,临沂市政集团有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司,山东建研检测检验科技有限公司,山东建科特种建筑工程技术中心有限公司 | 王守宪,连峰,刘治,李涛,李青灿,孙杰,高遵斌,徐海博,刘金宝,李乾龙 |
| 7 | 大型儒家仿古建筑智慧建造技术 | 中国建筑第八工程局有限公司,中建八局第一建设有限公司 | 齐朋,乔元亮,赵海峰,张汝超,张先磊,解宗龙,冯善中,王亚坤,马威,卢加新,袁恒森,王同刚 |
| 8 | 青连铁路青岛西站高铁综合施工技术研究 | 中铁十局集团有限公司,中铁十局集团建筑工程有限公司 | 王庆,刘庆岭,骆明足,周世亮,马明慧,楚艳海,宋进发,李和超,陈恺,李冰 |
| 9 | 消隐式双曲荷叶形场馆设计施工综合技术 | 中建三局集团有限公司,华东建筑设计研究院有限公司,济宁市城投文化旅游产业有限公司 | 朱旭城,郎路光,熊伟,于家罡,李广旭,熊焕然,孙杰,张晓炎,冯健,孙猛,刘明杰,李强 |
| 10 | 大直径三管曲线自立式钢烟囱施工关键技术研究 | 中国电建集团核电工程有限公司 | 姚良炎,刘金良,于洪清,樊庆钟,王立萍,尤洪涛,辛波,吴玉亚,窦建伟 |
| 11 | 地铁出入口智能防淹门系统技术研究  | 山东轨道交通勘察设计院有限公司,济南轨道交通集团有限公司,青岛泰科轨道车辆科技有限公司 | 李虎,张康,杨传良,李大勇,张建伟,黄永亮,韩会云,刘鑫锦,赵群,陈冰慧,王东晓,殷毅 |
| 12 | 复杂环境铁路四线特大桥创新设计与施工关键技术 | 中铁十局集团第一工程有限公司 | 杨波,王继山,常春章,井永军,童登国,李晖,金增禄,高志鹏,刘芝东,汤德强,景东,张云昭 |
| 13 | 基于新式转体系统的大跨宽幅预应力混凝土转体桥综合施工技术 | 中建八局第二建设有限公司,山东交通学院 | 孙庚,崔凤坤,张秀林,苗雷,马海龙,许亮,梅神亮,胡佩清,刘信亮,杨鑫,王玉科,杜华瑞 |
| 14 | 高铁耐候钢钢桁梁设计、制造、施工成套技术与应用研究 | 山东潍莱高速铁路有限公司,中铁十局集团青岛工程有限公司,中国铁路设计集团有限公司,山东大学,中国科学院海洋研究所,中铁宝桥集团有限公司,山东建筑大学 | 孙洪斌,张丛,苏敬强,渠述锋,赵而年,张上,卢大治,杨青原,孙虎元,曹庆超,刘振华,黄会强 |
| 15 | 偏斜事故桩鉴定与加固关键技术研究 | 山东省建筑科学研究院有限公司,山东建科特种建筑工程技术中心有限公司,山东铁信建设集团有限公司,山东民艺建筑设计有限公司,滕州市工程建设服务中心,山东建研科技发展有限公司,山东建研检测检验科技有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司,山东建科建筑设计有限责任公司 | 程海涛,刘彬,尚玉杰,张亚峰,王磊,杨春松,卜发东,米春荣,王敏敏,李建明,房启林,梁红军 |
| 16 | 既有建筑地下增层关键技术研究与应用 | 山东建筑大学,山东建筑大学工程鉴定加固研究院有限公司,山东建固特种专业工程有限公司 | 贾强,张鑫,刘华军,李莹,刘国辉,郭道通,赵庆瑞,邓祥文,徐成,邢锐 |
| 17 | “六导洞十二步”地下空间开挖支护施工技术 | 济南城建集团有限公司,山东汇通建设集团有限公司 | 马松岐,吴晨,周默,修乃锐,张颖颖,王钰博,刘世鹏,徐萌,刘月,何佩义,金宝 |
| 18 | 凝灰岩地质公路隧道洞口上跨高铁隧道施工综合技术 | 中建八局第一建设有限公司 | 齐朋,崔言继,马运新,孙中华,孙波,洪志伟,张旭,鲁凯,石绍志,王闵闵,刘钊,吴泽希 |
|  |  |  |  |
| 二等奖项目名单（排名不分先后） |
| **序号** | **项目名称** | **主要完成单位** | **主要完成人** |
| 1 | 山东省委党校项目超低能耗被动式绿色建筑关键施工技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 刘雄,李景轩,朱子聪,刘晋,姚一凤,刘新兵,张孝宗,邱鹏,段帅 |
| 2 | 基于环境温度变化的超长混凝土结构温差取值研究与应用 | 青建集团股份公司,青岛理工大学 | 叶林,李翠翠,许卫晓,张同波,王宇飞,张庆浩,仉震,李吉晓,景东 |
| 3 | 装配整体式混凝土框架结构设计、生产、施工全过程研究 | 同圆设计集团股份有限公司 | 李俊峰,贾平一,祝人杰,齐政,毕杰刚,萧树忠,许荣福,徐承强,刘彬 |
| 4 | 近海滩涂区深基坑桩锚施工关键技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 包希吉,朱宝君,岳钊,刘德忠,罗述正,张志国,耿泽,翟正杰,赵胜恩 |
| 5 | 复杂文化建（构）筑物诊断、修复成套技术研究 | 山东省建筑科学研究院有限公司,中国矿业大学,山东建研检测检验科技有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司,山东建科特种建筑工程技术中心有限公司,山东建科建筑设计有限责任公司,山东建研科技发展有限公司 | 宋晓光,张营营,梅佐云,赵玉帅,李守才,杨勇,胡春梓,刘露,杨兆鹏 |
| 6 | 复杂地质条件下浅埋偏压小净距岩溶隧道安全施工技术 | 中铁十四局集团第二工程有限公司,山东科技大学  | 杜新国,王清标,郭锁山,李波,李越,杨文奇,李德臣,宋红旭,刘秀芝 |
| 7 | 超高压双轴双转速频繁启停汽轮机安装调试技术研究与应用 | 中国电建集团核电工程有限公司 | 赵秋田,王云鹤,赵乐超,颜飞,王双,辛波 |
| 8 | 临海多曲率穹顶屋面施工关键技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 陈吉光,朱宝君,陈国光,包希吉,李晓林,张志国,王伟华,马玉坤,万永焕 |
| 9 | 小半径大跨度矮塔斜拉转体铁路桥关键技术 | 中铁十局集团第一工程有限公司 | 马洪刚,马成涛,张守建,商强,金增禄,郑小辉,朱礼业 |
| 10 | 金属网岩棉复合板现浇保温体系应用技术研究 | 山东省建筑科学研究院有限公司,山东建研检测检验科技有限公司,河北三楷深发科技股份有限公司,秦恒建设科技有限公司,同圆设计集团有限公司,有新绿建（山东）智能科技有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司 | 曹杨,吴美升,孙元元,马国栋,张东琦,孟庆博,邵雨薇,贾晓剑,吉喆 |
| 11 | 大型住宅小区综合创新施工技术研究与应用 | 中铁建工集团有限公司,中铁建工集团山东有限公司 | 冯明耀,嵇飙,崔相昆,张明,弭双山,沈有名,王福升,赵军,王思山 |
| 12 | 歇山式仿清代古屋面综合成套施工技术 | 中建八局第一建设有限公司 | 周春雨,程飞,王锡杰,郭志鹏,李硕,杨旭,左京力,王国强,郭超 |
| 13 | 超高浓度两性聚羧酸高性能减水剂的合成关键技术与无热源生产工艺 | 山东建科建筑材料有限公司,山东省建筑科学研究院有限公司,山东建研检测检验科技有限公司,山东建研科技发展有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司,山东建研计量检测有限公司,中建八局装饰工程有限公司 | 刘永生,王勇威,王立亚,王锦明,楚泽鹏,郭蕾,肖斐,鲁统卫,王震 |
| 14 | “七彩玫瑰”造型大剧院多曲面混合结构精准建造技术研究 | 中建八局第二建设有限公司 |  侯庆达,吕家玉, 许宝辉 ,常文军 ,盛福衡,刘雨霄,陈谨,李天元,李志文  |
| 15 | 高铁站房复杂空间大悬挑钢结构建造关键技术 | 中建科工集团有限公司 | 孟祥冲,刘学峰, 马天龙,李远中,王卫民,赵少锋,孙清华 |
| 16 | 沥青基功能路面新材料技术及产业化 | 山东交通学院,山东省交通规划设计院集团有限公司 | 庞来学,唐新德,孙海波,孙华东,陈仁山,高猛,胡秀颖,王晓英,韩念凤 |
| 17 | 核电站超大体积混凝土温度场分析及整体浇筑技术研究与应用 | 中国电建集团核电工程有限公司 | 吴玉亚,徐支刚,孙杰,郑晓飞,洪涛,陆鹏飞,刘恒,高峰,任永清 |
| 18 | 大型医疗建筑智慧化绿色施工技术的研究与应用 | 潍坊昌大建设集团有限公司 | 徐鹏强,吴杰,王尊,孙勇勇,孙湘杰,陈飞,徐文柱,孙金星,夏翠萍 |
| 19 | 基于5G环境下的质量安全智能管控施工技术 | 中国建筑第八工程局有限公司 | 王萌,吕伟,张帆,马成启,蔡冬,王腾,许莹莹,宋文远,李宗才 |
| 20 | 临海超高层港航指挥中心建造关键技术 | 中建八局发展建设有限公司,中国建筑第八工程局有限公司 | 陈江,李维强,郑洪,韩洪鹏,姚宏,郝亚磊,梁斌,赵瑞志,朱骁 |
| 21 | 超大型复杂商务综合体施工技术研究与应用 | 中铁建工集团有限公司,中铁建工集团山东有限公司 | 陶云雷,王亮,王晓明,李五星,程田,韩天,王福禄,刘永锋,刘伟 |
| 22 | 电子工业污水处理厂工艺及机电安装综合技术研究与应用 | 中建八局第一建设有限公司 | 姜修涛,季华卫,韩浩,徐宏飞,田宁,冯爱宁,路玉金,陈爱涛,刘同章 |
| 23 | 沿海滩涂围垦区城市路网建造及运维技术研究 | 中铁十局集团第五工程有限公司,苏州大学,中铁十局集团投资开发有限公司,常熟理工学院,江苏苏州地质工程勘察院 | 郑雪楠,白祥光,唐强,杨阳,居俊,杨建新,史培新,朱学刚,钟邦耀 |
| 24 | 通航深水厚覆泥质松散砂卵石复杂条件高墩大跨桥梁技术研究 | 中铁十局集团第二工程有限公司 | 张耀辉,崔晨,曾云旭,王志波,谢攀登 |
| 25 |  时速140km/h地铁轨道结构施工关键技术与应用 | 中水电十三局水电工程有限公司,中国电建市政建设集团有限公司,中电建铁路建设投资集团有限公司 | 刘书臣,董岩,崔晓强,田世光,林聪,翟东伟,王强,杨彬,杨德正 |
| 26 | 高速铁路工程智慧梁场管理系统开发研究 | 中国建筑土木建设有限公司 | 杨辉,张建立,张家铭,杨立,谢维军,王大凯,苏立刚,刘燊,刘星宇 |
| 27 | 上跨繁忙客运专线大跨度钢桁梁侧位拼装、大悬臂横移施工技术研究 | 山东潍莱高速铁路有限公司,中铁十局集团有限公司,中国铁路设计集团有限公司,山东交通学院,中铁工程设计咨询集团有限公司济南设计院,山东大学 | 杨书生,崔凤坤,杨仲会,渠述锋,徐少侠,林鸿洸,刘梅,唐林,陈有冲 |
| 28 | 城市高架桥梁多种组合结构关键施工技术研究 | 济南黄河路桥建设集团有限公司 | 丁建勇,王芃,王晓云,肖钦广,赵秋红,郭锐,王成体,唐志刚,王善坤 |
| 29 | 低温期沥青混合料生产施工工艺技术研究及应用 | 山东汇通建设集团有限公司,济南城建集团有限公司,山东建筑大学,山东交通学院,哈尔滨工业大学,哈尔滨工业大学（威海） | 冯化新,宋海涛,刘泰赟,王加玉,崔节兴,王世刚,张海洋,户桂灵,易军艳 |
| 30 | 超期服役深基坑内结构静力保护性拆除施工关键技术 | 中国建筑第八工程局有限公司 | 李阳,李腾,徐宏飞,王谊,邓兆辉,毛文超,王必恒,张二永,陈炳元 |
| 31 | 基于大数据的深基坑灾害前兆模式识别技术研究 | 青岛新华友建工集团股份有限公司,青岛理工大学 | 于忠福,袁长丰,李亮,郗猛,高原,李堂飞,陈秋汝 |
| 32 | 临海复杂淤泥地质条件深基坑工程技术创新应用 | 青建集团股份公司 | 王海崧,王从远,刘晓英,屈晓明,张玉斗,贾世祥,李逢春,李俊礼,万鸣 |
| 33 | 单拱双线隧道长大薄壁中隔墙质量控制关键技术 | 中铁十四局集团第二工程有限公司,山东科技大学 | 刘永奎,王清标,吴中海,陆璐,张磊,张庆山,聂海洋,秦亚茹,刘秀芝 |
| 34 | 下穿高架桥高富水砂卵石地层隧道明挖施工技术研究 | 中铁十局集团有限公司,中铁十局集团第七工程有限公司 | 南勇,郭晓峰,李如杰,赵龙涛,尚春阳,魏熙孔,郝红伟,朱倩,宋寿兵 |
| 35 | 超400㎡断面隧道岩柱体法施工技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 李宁,王长寿,谢佳桓,田志龙,罗帅,冯兴征,孙道席,朱亚洲,吴疆 |
| 三等奖项目名单（排名不分先后） |
| **序号** | **项目名称** | **主要完成单位** | **主要完成人** |
| 1 | 超高层钢结构智能焊接机器人施工技术 | 中建科工集团有限公司 | 孟祥冲,丁延胜,刘学峰,王春林,赵永庆,赵珂 |
| 2 | 印度洋火山岛地区体育类建筑设计施工关键技术 | 中建八局第一建设有限公司,中建八局装饰工程有限公司 | 刘运成,高继贵,刘龙,刘腾,赵晓娟,裴兴峰、王磊 |
| 3 | 装配式钢结构办公楼一体化施工技术 | 中建三局第一建设工程有限责任公司，中建八局装饰工程有限公司 | 赵延军,于奇,张爽,刘帅,杨丽君,冉满满 |
| 4 | 人民防空工程绿色施工成本控制研究 | 济南舜联建设集团有限公司,山东鑫泰建设集团有限公司,淄博高新区科技服务有限公司,山东通海建设集团有限公司,山东建筑大学 | 史志通,马光明,李晓然,朱天乐,李琦,穆乾永 |
| 5 | 矿山法隧道结构注浆压力控制研究 | 青建集团股份公司 | 刘涛,李显金,王东,唐建忠,连学超,秦艳宁 |
| 6 | 高装配率住宅高效综合施工成套技术研究 | 中建二局第二建筑工程有限公司 | 朱庆琳,刘书蔚,刘翰龙,赵联波,张景煜,于浩 |
| 7 | 基于BIM技术的装配式建筑施工技术研究 | 中铁建工集团有限公司 | 崔相昆,王中伟,王建,焦雷,王帅,李建刚 |
| 8 | 低山重丘区高速公路改扩建道路综合利用与安全保障关键技术研究 | 山东大学,山东省交通规划设计院集团有限公司,中国电建市政建设集团有限公司,山东高速信息集团有限公司（山东省智慧交通重点实验室（筹）） | 武科,王旭,于坤,徐洪明,李国栋,杨洪娜 |
| 9 | 装配式混凝土建筑精致高效施工关键技术研究与应用 | 天元建设集团有限公司,山东宏大置业有限公司,山东天元绿色建筑科技有限公司 | 刘军,刘军之,安百平,赵桂云,景帅帅,文富明 |
| 10 | 钢桁架辅助反力设施加载孔安装施工技术 | 济南一建集团有限公司,济南一建集团绿色建筑产业有限公司 | 方勇,史彩凤,任程云,石峰,司呈文,高建丽 |
| 11 | PC构件智慧工厂管理平台 | 中建科技（济南）有限公司 | 孙长彪,张爱军,王启玲,刘宗武,李允帅,宋本腾 |
| 12 | 现浇混凝土地下室空心顶板及后浇带施工技术研究与应用 | 上海二十冶建设有限公司,山东省地震工程研究院,山东正元建设工程有限责任公司 | 宋文智,刘建民,孙国梁,洪陈超,黄轶,张昭雷 |
| 13 | 大体积混凝土免泵送全范围无间歇快速浇筑技术 | 中建八局第一建设有限公司 | 乔元亮,赵忠杨,邵飞翔,魏书圣,孔亮,李超群 |
| 14 | 建设项目交通影响评价技术导则 | 济南市城乡交通运输局,济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司,山东众行城乡交通研究咨询有限责任公司 | 贾玉良,姜春华,刘鸿顺,郑明万,郭伟,倪亚洲 |
| 15 | 复杂城市环境下改扩建工程环保施工技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 王有胜,王金鼎,王霄鹏,姚一凤,陈天兄,张孝宗 |
| 16 | 天津市滨海新区第二大街跨津山铁路立交一期工程 | 中铁十局集团第八工程有限公司 | 赵波,王国梁,张宝弟,黄信强,姜利宾 |
| 17 | 钛石膏阻抗半刚性基层开裂的机理和应用技术研究 | 山东交通学院,山东畅通集团股份有限公司 | 赵之仲,黎奎,林占胜,王成琪,张长青,魏晓亮 |
| 18 | 超高层液压爬模体系电梯通顶技术 | 中建八局第一建设有限公司 | 张童,邵飞翔,张汝超,米旺龙,李超群,付浩城 |
| 19 | 基于济南遥墙国际机场信息枢纽中心的智慧建造技术研究与应用 | 中铁建工集团有限公司 | 李五星,范涛,王建,王志飞,田增广,王海鹏 |
| 20 | 机场飞行区内建设项目高效施工关键技术研究与应用 | 中建八局发展建设有限公司,中国建筑第八工程局有限公司 | 赵丁毅,栾绍强,朱霄霄,赵兴柱,李腾,孙天智 |
| 21 | 大型会展项目高效统筹施工技术研究与应用 | 中住建设集团有限公司 | 李克明,邵敬东,郭洪立,解静,冯芝龙,李宁 |
| 22 | 人民防空工程绿色施工评价指标体系研究 | 普利置业集团股份有限公司,济南舜联建设集团有限公司,山东天齐置业集团股份有限公司,天津市天友建筑设计股份有限公司济南分公司,山东建筑大学 | 荆常俊,孟凡兵,郭秋雨,陆晨,史志通,董海生 |
| 23 | 既有居住建筑功能改造与防灾性能提升一体化技术研究与实践 | 山东省建设建工（集团）有限责任公司,山东建筑大学 | 王彦宏,盛付志,李小福,吴明晓,聂元正,赵考重 |
| 24 | 黄金时代广场项目绿色建造关键技术研究与应用 | 中建八局发展建设有限公司 | 岳军政,张思涛,曹峰,张厚起,孔小伟,张洪川 |
| 25 | 海绵城市建设工程施工及验收标准 | 山东省城乡规划设计研究院 | 巩文信,刘华超,陈晓,邹积军,刘超,段晓雁 |
| 26 | 预制拼装道路侧模施工新技术研究与应用 | 济南城建集团有限公司 | 高影,尹贻超,陈洪影,张伟,战立鹏,张瑞晓 |
| 27 | 车行道检查井混凝土快速提升加固技术 |  济南黄河路桥建设集团有限公司 ,山东顺河路桥工程有限公司  | 伏燕云,宋力强,张树参,刘红,张振杰, 王光林  |
| 28 | 下穿繁忙站场富水地层多孔框架桥长距离顶进施工技术研究 | 中铁十局集团第一工程有限公司 | 于立民,刘长征,刘明忠,高志强,路洪斌,王浩 |
| 29 | 深水区下预制箱梁大桥施工技术研究与应用 | 青建集团股份公司 | 刘晓英,周在权,刘言顺,张荣志,丁建华,刘文涛 |
| 30 | 变角速旋喷防渗帷幕和旋挖扩底后注浆钻孔灌注桩施工技术研究 | 山东省机械施工有限公司,北京市市政四建设工程有限公司,中建八局第一建设有限公司,山东机场管理有限公司 | 高风顺,郭传海,陈文宝,张宏伟,袁培民,张传奎 |
| 31 | 浅埋暗挖隧道洞内端头墙桩锚一体支护施工技术 | 济南城建集团有限公司,山东建筑大学 | 修乃锐,周默,吴晨,张颖颖,邵广彪,夏映贤 |
| 32 | 湿陷性黄土区狭长带状高边坡山岭间桥梁施工技术 | 中建八局第二建设有限公司 | 魏来,徐超,焦本君,荣年,贾德路 |
| 33 | 高富水砂卵石地层隧道盾构施工关键技术研究 | 中铁十局集团有限公司,中铁十局集团第七工程有限公司 | 南勇,郭晓峰,尚春阳,郝红伟,张宏波,张国良 |
| 34 | 泥水平衡式顶管在流砂/岩石交叉地层中施工技术研究 | 临沂市政集团有限公司 | 王涛,刘金,左彦涛,赵玉阔,王昌科,马建军 |
| 35 | 地下工程混凝土结构微细裂缝渗漏治理技术研究与应用 | 山东省建筑科学研究院有限公司,山东建科特种建筑工程技术中心有限公司,山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司,山东建科建筑设计有限责任公司,山东建研科技发展有限公司  | 陈树林,孟凡荣,安建国,刘冠之,魏艳红,李元祥 |
| 36 | 房屋建筑结构用再生骨料混凝土关键施工技术  | 中建八局第二建设有限公司 | 潘玉珀,王霄鹏,朱子聪,李超,周承亮,邱志杰 |
| 37 | 济南二钢遗存厂房保护性改造与功能提升综合技术研究与应用 | 山东省建设建工（集团）有限责任公司,山东建筑大学 | 徐洪斌,金文妍,赵方威,郭尧新,董先锐,纪丰茂 |