

中国建筑金属结构协会文件

中建金协[2024]72号

关于公布2024年全国钢结构工程建设质量管理小组竞赛活动优秀成果获奖名单的通知

各会员单位、有关单位：

为认真贯彻中共中央、国务院《质量强国建设纲要》，激发广大企业员工参与质量改进与创新活动的热情，不断提升钢结构工程质量管理水平，中国建筑金属结构协会组织开展了2024年全国钢结构工程建设质量管理小组竞赛活动。共收到申报资料296项，经资料形式审查、专家初评，对优秀成果择优进行现场发布，并于2024年8月23日-24日在大同召开优秀成果发布会，评审专家坚持了公平、公正、公开的原则认真进行评审，评选出2024年全国钢结构工程建设质量管理小组优秀成果258项，其中I类成果54项，II类成果83项，III类成果121项，现予以通报。

附件：2024年全国钢结构工程建设质量管理小组竞赛活动优秀成果获奖名单

中国建筑金属结构协会

2024年8月24日



2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
1	10212	研制一种钢箱梁底部焊接作业平台	广西路建工程集团有限公司	创意无限 QC 小组	张建岭、林国强、罗建富、韦国警、韦文扬、陆泽平、姚春茶、黄开运、徐俊、蓝代坚
2	10048	提高拱肋虾弯件制造一次验收合格率	广西路桥工程集团有限公司	乐望公路 QC 小组	马文辉、农奇峰、周弟松、付柳源、刘兴焱、马瑞艺、郑翔、易文杰、黄玉双、韦仕学
3	10348	研制一种隔震支座下预埋钢板调平螺栓装置	山西三建集团有限公司	山西三建侯伶俐 QC 小组	侯伶俐、侯秀云、申韶辉、郭宇斌、李阿丽、赵亮、韩晗、王军平、马路强、王艳娜
4	10284	提高复杂箱型节点焊接一次验收合格率	北京城建集团有限责任公司	北京张家湾车辆段 TOD 项目 QC 小组	张洁、王自伟、陈陈、王明涛、苗子良、袁国旗、王向远、高乐乐、王朝阳、娄喜岩、廖岚昊、张志凯
5	10157	研制一种空间受限条件下新型垂直起吊炮车	中建-大成建筑有限责任公司	久绿新建筑 QC 小组	李春鹏 许永生 李鑫 何志森 朱博 徐钰泽 王博 付国梁 胡金礼 王秋紫
6	10046	提高钢结构曲线梁拟合精度一次合格率	北京城建集团有限责任公司	枢纽加速度 QC 小组	李金和、刘全军、刘龙、杨光、韩宗焯、宋永威、杨思远、刘敏、赵国豪、孙环宇

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
7	10087	提高成品支吊架安装施工质量一次合格率	中建安装集团有限公司	质控先锋 QC 小组	田爽, 冯岩明, 林鹏, 郭天奇, 高鹤鸣, 李浩然, 李啸, 陈秋翰, 曲校言, 邵雍博
8	9759	研制 U 肋嵌补段焊接移动平台	安徽省公路桥梁工程有限公司	江淮飞虹 QC 小组	张玉明、王生涛、邵嘉兵、沈维成、徐磊、杨庆、鲍良平、宋凤宁、周强、董勋
9	10067	提高网架结构塔型钢支座一次施工合格率	中国建筑第五工程局有限公司	“智造”QC 小组	刘海军、孟令智、张胥、秦振源、叶磊、杨荣强、吴雷、张洪明、刘艺、郭世钊
10	10754	运用 BIM 技术进行钢结构桥梁墩柱预埋件三维定位	大同瑞铖钢结构有限公司	大同瑞铖钢结构有限公司立方体 QC 小组	康立强 刘兴峰 泰 俊 刘天奇 马福生 许晓辉 杨鑫玉 文俊祥 薛 军 于跃华
11	10179	提高大跨度超重异形空中环廊拼装一次施工合格率	中建八局第二建设有限公司	奥东 1+1QC 小组	鲁延进、王忠喜、李帅、段秀成、陈成洲、郑子文、邵云鑫、刘传皓、韩金辉、张景华
12	10305	提高焊接球网架拼装质量一次验收合格率	中建二局安装工程有限公司	“超越”QC 小组	江拓、李规然、刘方星、谭林、刘达琦、赵雯婷、邓威、何庆、徐建、王玉

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单 (54 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
13	9679	研制一种可升降拼装胎架	中国建筑一局(集团)有限公司	奥青汇项目 QC 小组	王健、李孝楠、林峰、梁炫、梁凡、韩跃全、张志强、刘洪良、阿卜杜萨拉木、黎相茂、张善毅、黄浩呈
14	10017	提高圆钢柱腻子一次验收合格率	中国建筑一局(集团)有限公司	多边钢构 QC 小组	李颖辉、陈永航、张明、金凤文、汪严、张晓光、赵胜楠、杨浩、蒙艳宁、张鹤
15	10753	装配式钢管束结构中被动式建筑超厚保温固定技术研究	大同泰瑞集团有限公司、大同瑞铖钢结构有限公司	大同泰瑞集团雨后彩虹 QC 小组 大同瑞铖钢结构立方体 QC 小组	任旭红 刘鑫 谢志成 李颺 郭利军 安培庆 余涛 胡争利 康立强 刘兴峰 泰俊 刘天奇 马福生 许晓辉 杨鑫玉 文俊祥 薛军
16	9768	提高框架梁钢筋与钢骨柱连接板焊接一次验收合格率	北京城建集团有限责任公司	逐梦 QC 小组	王庆龙、于彬、韩冰、明皓、李明辉、赵猛、李怀丰、徐海洋、庞子雄、白春诚、李思哲
17	9784	大跨度筒壳结构螺栓球网架起步架吊装施工工艺的研究	北京建工四建工程建设有限公司	北京建工四建攻关研发质量管理小组	管文忠, 赵纯, 付鹏, 赵岩, 杨兴毅, 陈振国, 肖因纳, 陈烯, 陈婷, 袁春娟

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
18	9801	提高塔筒埋弧焊焊缝内部质量一次验收合格率	山西建投晋东南建筑产业有限公司	钢之魂 QC 小组	韩盎、李勇胜、潘龙、李茂达、卞海红、韩建华、颜杰、王帆、王利敏、胡锦涛
19	9576	提高制作厂 Q420 材质巨型钢柱焊接一次合格率	中建钢构股份有限公司	探测未来 QC 小组	孙林、贾俊清、康永平、于洋、彭芳、李志军、王立建、李朋朋、汤庆梅、李传鸿
20	9907	研制大型场馆金属屋面板输送装置	山东天元安装集团有限公司	自强不息 QC 小组	李宗海、史春平、王冉、吴峰、王磊、李忠鑫、袁秋忠、陈阳、糜淇、康荣坤
21	10150	提高树形支撑安装一次合格率	陕西建工机械施工集团有限公司	咸阳机场明月 QC 小组	李虎、牛锐、高谋、刘宗仁、余鹏、王永超、万如鹏、李泽宇、张笑宇、丁晨晰
22	10302	提高悬挂结构吊柱连接节点高强螺栓群一次验收合格率	浙江大地钢结构有限公司	“臻于至善” QC 小组	罗明文、田云雨、胡铤函、汪爱园、王旭、袁锋炎、泮鑫涛、徐孟育、李厚儒、单佳冰、姜小霞
23	10091	提高镀铝锌镁板安装验收合格率	中建二局安装工程有限公司	河源怡宝 QC 小组	刘闯、尉双虎、曾然、郭静静

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单 (54项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
24	9892	管道分支口开孔放样装置的研制	北京城建五建设集团有限公司	基奠 QC 小组	尚玉波、刘智勇、谭旭、刘红、唐昕迎、张佳佳、廖州东、杨国超、高超
25	10095	提高多层连廊提升施工精度	浙江大东吴建筑科技有限公司	浙江大东吴建筑科技有限公司技术精益 QC 小组	蔡建良 柳跃强 崔崑 张微 倪建强 贾永杰 庞赫 王亮 李慧 汪旭
26	9650	提高厚型钢结构防火涂料喷涂施工一次合格率	浙江钜元建设集团有限公司	建德市第一人民医院二期 QC 小组	蔡天德、何斌、童志新、黄宇航、何淑玲、叶宇倩、鲍伟杰、朱丽琴、何璐珂、郭飞
27	10324	提高百米千吨大跨度高空桁架一次合拢合格率	中国建筑第四工程局有限公司	中建四局“精诚”QC 小组	刘汝超、李晓乐、初善忠、马云峰、邢冰洁、王渊博、于良博、杨铭宇、岳鑫、李瑞鑫
28	10016	提高捕风塔纤维水泥压力板安装合格率	山西四建集团有限公司	清源华建项目 QC 小组	朱稼祥、李冬冬、王美丽、程博、任振晓、常艳斌、任浩、席晶、韩蓓蕾、杜雁芳

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
29	9937	提高钢板桩支护一次验收合格率	陕西华山路桥集团有限公司	“扶摇”QC小组	李恒、金哲荣、王玮、冯世尧、辛一鸣、董超、万刚、陈布依、杨佳豪、苗润民
30	9723	一种钢箱梁横隔板定位装置的研制	山西建投晋东南建筑产业有限公司	钢之魂 QC小组	韩盎、李勇胜、潘龙、李茂达、卞海红、韩建华、颜杰、王帆、王利敏、胡锦涛
31	9940	研制一种弧形梁吊装动态监测校正装置	河南天丰钢结构建设有限公司	科技之光 QC小组	王旭东、曹玲玲、刘凯、雷建飞、朱丽萍、张文龙、陈银奇、马晓波、姚佳、朱英萍
32	9928	研制受限空间钢桁梁落梁支撑装置	陕西建工机械施工集团有限公司	“渭水秋深”QC小组	张毅毅、王浩、王耀正、赵娜、徐子涵、刘基伟、魏驰、张驰、刘宇涛、张庚
33	10260	提高金属屋面板接缝直立锁边一次合格率	中建七局安装工程有限公司	南京盒马 QC小组	陈留刚、李勋、李光义、马骏、曹军、常龙、谢继国、毛莊、马鹏齐、田中州
34	10146	高空多层吊挂钢结构施工方法创新	中建八局第二建设有限公司	新闻大厦 QC小组	董传艺、付向雨、王雪蕊、吕军强、汲东、田科、晁亚周、梁学磊、张旭、刘奔
35	10294	提高波纹钢板墙安装一次合格率	中冶（上海）钢结构科技有限公司	上海市精神卫生中	陈文进、周桂旭、朱超伟、张士凡、解国兴、王应熊、李焕君、潘海峰、车玉杰、干梦飞

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
				心项目钢结构 QC 小组	
36	10014	提高超高层环带及伸臂桁架一次安装合格率	中建八局第二建设有限公司	泉龙 QC 小组	杨军、金立鹏、姬祥、陈晓、蔡体霄、屈长杉、李凤堂、杨坤、韩旭、常国权
37	9825	双曲斜交空间桁架与金属屋面一体化提升工艺创新	北京城建集团有限责任公司	飞翔 QC 小组	李建华、邓强、赵中军、周锴、张红、李亭饴、丁宽、邹杰、张伟、张群山
38	9923	提高空间钢桁架构件制作质量验收合格率	河北建工集团有限责任公司	砥志研思 QC 小组	柴志磊、王晓锋、王少琛、何高峰、王志轩、滑哲、孟垂琪、吴泽璞、王海洋
39	9930	研制一种建筑消能黏滞阻尼器安装装置	山东天元安装集团有限公司	苍穹 QC 小组	满贝贝，高自奎，陈阳，王强，冯凡凡，李常玉，陈建国，庄绪国，冷家驹，任贵宝
40	9926	提高钢结构高强螺栓一次穿孔成功率	山西三建集团有限公司	装配钢构 QC 小组	刘海亮、李云川、李漫漫、沈姣、彭慧军、张萍萍、岳晓腾、张素萍、李宇杰、王慧杰

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单（54 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
41	9752	提高大体量多层正交钢桁架安装合格率	中建四局安装工程有限公司	运河博物院·丝路铁军 QC 小组	余绍保、徐哲峰、袁林、李刘豪、蒙峻臣、席先勇、杨雄、尹忠宇、熊鹏飞、钟颖
42	9927	提高高强度螺栓施拧一次合格率	陕西建工机械施工集团有限公司	地铁十号线“龙腾渭河”QC 小组	张毅毅、朱宝明、殷楠、丑阿康、王浩、陈凯、刘基伟、孙凡、李宇涛、庞晓光
43	9974	提高劲性柱钢筋节点一次焊接合格率	中铁建设集团华东工程有限公司	云门 QC 小组	宗荣、杨通、杨飞、李智、李静祎、肖黎明、周煜、李秀英
44	9969	提高冬季施工现场高强度建筑结构钢厚板焊接一次合格率	中国建筑第四工程局有限公司	“奋进”QC 小组	刘汝超、李晓乐、詹立伟、夏天、张卫峰、汪洪利、王胜、陈思扬、蔡明瑞、宋明洋
45	9875	提高 L 型悬挑钢梁-幕墙支承柱脚节点一次安装合格率	浙江大成恒筑钢构有限公司、巨匠建设集团股份有限公司	丰子恺艺术中心(一期)项目 QC 小组	周建国, 李良缘, 周立波, 郭文静, 杜文超, 金颂平, 王新明, 纪建华, 王飞鹰, 吴杰

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单 (54项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
46	9945	大跨度人字形排架结构施工方法创新	中建七局安装工程有限公司	钢构之星 QC 小组	李红聚 周支军 张祥伟 李晓辉 宋华峰 张海奇 许宁 黄朝晖 李齐波 孟 祎
47	9648	降低随州新能源项目大跨度钢结构厂房用钢量	湖北工建集团第三建筑工程有限公司	开拓创新 QC 小组	吴金池、李振兴、商智、徐亮、孙敏、赵晓晶、肖锐、杨威、罗胜
48	9764	提高金属夹芯板幕墙施工质量一次验收合格率	中建-大成建筑有限责任公司	思跃 QC 小组	白丽伟、张毅、吴腾辉、张民惠、盛誉、邓兴造、邹博文、王丹璐、王子健、周明星
49	9724	提高钢筋桁架楼承板安装一次验收合格率	北京城建集团有限责任公司	通马 QC 小组	张久乐、康健、段永生、张艳松、方言、樊明明、高兴皓、于尧、孙伟洪、申志广
50	9958	弧形窗可调节模板体系的研制	山西三建集团有限公司	山西三建攀峰 QC 小组	马刚毅、王乾慧、李丽霞、王刚、原兆江、原孟辉、张峰、赵叙、李超、牛亮
51	10013	提高现场预埋件一次安装合格率	中建钢构股份有限公司	逆流而上 QC 小组	曾鸣、郭政、邹恒、施勇、唐超超、赵卫国、宋博文、黄建郡、曹富康

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 I 类成果名单 (54 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
52	9837	极地 Q355NHE 全熔透焊接工艺研发	江苏恒久钢构股份有限公司	焊接 QC 小组	陈瑞、吴国进、季立云、孙成富、钟浩、李磊、张青、刘健、董磊
53	9918	提高山地密林环境下钢结构焊缝一次验收合格率	广东省基础工程集团有限公司	筑梦远航 QC 小组	薛东波 罗铭洋 谭国辉 李文龙 陈晓丽 张祖鹏 练龙 邹声健 黄逸华 钟云峰
54	10207	提高大跨度拱形桁架一次安装精度合格率	北京市机械施工集团有限公司	王滩电厂封闭工程 QC 小组	张德欣、齐福振、韩蕊、杨玲玲、徐更辰、陈熙、任浩、乔云龙、冉越旺、李梓隆

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 II 类成果名单（83 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
1	10320	台盆龙头快速安装工具的研制	陕西建工第八建设集团有限公司	扬帆起航 QC 小组	侯力、张凯、王炜鹏、房嘉琳、刘德贤、王筠博、任坤坤、费浩东、吕伟、冯帅华
2	9857	提高异型柱一次验收合格率	中建钢构股份有限公司	天津城广三期质创未来 QC 小组	王家通、李鹏举、苏田中、李朋、李双材、王旭辉、向荣、沈帅、吴斗、张可
3	10202	提高连续钢桁梁桥高强螺栓施拧一次验收合格率	南通路桥工程有限公司	砥砺前行 QC 小组	马云龙、石蕴、秦培培、陶建军、张文金、唐小军、任凯伦、朱志慧、陈豪亮、陈宇涵
4	10149	研发非承重结构机房组合式空调机组安装新方法	中建七局安装工程有限公司	千锤百炼 QC 小组	徐卫超、庄义波、海意、王亚宾、郭树仁、乔满意、鲁少阳、苏云龙、李兴巍、李子慧
5	10301	埋入式钢管柱倒装施工方法创新	北京住总集团有限责任公司	聚力 QC 小组	张兆龙、刘冬、郭强、安林浩、于晓彤、刘金灿、潘兴佳、乔洋腾、李安然、张广龙
6	10279	研制钢结构装配式建筑斜撑墙体填充新工艺	中建科工集团有限公司	中建科工泰山五期项目“新实” QC 小组	高杰、张伟、杨杰、周焱平、王子恒、钟秧林、王祥龙、何宝臣、黄连杰、姚鹏鹏

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛Ⅱ类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
7	10251	提高超高钢结构井架安装一次验收合格率	中建三局集团有限公司	奋勇争先	孙智伟、高迪、边旭、乔旭亮、吕建宁、惠建峰、刘振华、吴文雄、武文涵、秦龙
8	10051	提高钢管拱肋母材下料一次验收合格率	广西路桥工程集团有限公司	平陆运河 QL6 标 QC 小组	匡志强、刘祥、刘兴焱、赵汉字、曹峰华、梁晓雲、孔垂昌、劳增浩、黄启钦、辉映江
9	10050	提高拱肋外表面喷砂一次验收合格率	广西路桥工程集团有限公司	来宾西一分部 QC 小组	谭棋元、朱继财、叶冠雄、杨陈明、罗宗杰、彭传庚、覃仕宇、徐庆松、韦森仁、蔡庚明
10	10375	提高钢结构现场柱节点安装一次验收合格率	中航天建设工程集团有限公司	航建工匠 QC 小组	张普明、张磊、刘振东、刘通、刘晓辉、张晓乐、张光宇、刘斗升、寇含波、于婷
11	10070	提高正交异性桥面板单元防腐涂装一次验收合格率	广西路桥工程集团有限公司	余杭运河大桥 QC 小组	宋佩超、杨少东、康道威、胡来平、韦继胜、张柳霜、黄远栋、丁文硕、韦丽婷、王凯
12	10335	提高超重斜柱、分叉柱验收一次合格率	中建三局钢构科技有限公司	筑梦科创 QC 小组	万思航、柯超、谢元元、王维亮、汪帆、汪发蛟、李小东、林俊龙、罗珊、李定邦

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
13	10286	提高钢筋桁架楼承板栓钉一次焊接合格率	浙江精工钢结构集团有限公司	精匠 QC 小组	李建洪、周佳伟、陈君、邓良波、陈丁棋、高林炎、潘惠芳、高艳红
14	10356	提高超大跨度管桁架一次拼接成型质量合格率	山东高速德建集团有限公司	山东高速德建集团有限公司求变创新 QC 小组	李强、王帅、刘明哲、霍金鑫、王政凯、王如军、刘向泽、张伟、钟世辉
15	10163	研制一种新型直条火焰切割平台	浙江大东吴建筑科技有限公司	大东吴建筑科技有限公司“点点滴滴” QC 小组	杨旺 陈辉 陆泽辉 王毓涛 王时舟 陈忠 李其军 孟关强 鲍炳忠 邓子群
16	10068	提高 V 型支撑销轴孔与销轴一次安装合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	薛建领 QC 小组	薛建领、毕德富、傅奕闻、姜帅、孙晓鹏、孙剑锋、于文平、赵建波、遇传洋、徐志豪
17	10307	提升双钢板组合剪力墙超长焊缝一次焊接合格率	中建八局第一建设有限公司	钢铁洪流 QC 小组	于治国、杨帆、王军、董鹏、贾利刚、董满慈、刘帅、吴超宇、张志铭、范存乐

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
18	9694	提高现场钢柱对接焊缝焊接一次合格率	中国建筑一局（集团）有限公司	勇攀高峰 QC 小组	林天宇、雷硕、邵光辉、陈俊诚、严中山、张书洋、欧阳欢鹏、曹政、刘磊、王乔一
19	10190	提高高强螺栓安装一次合格率	北京市机械施工集团有限公司	云顶 QC 小组	赵梦广、邹建磊、李昂、王幸男、谢永伟、张香芸、许明泽、杨玲玲、韩书良、刘振
20	10325	提高桁架楼承板栓钉焊接合格率	中建二局第一建筑工程有限公司	国会奋进 QC 小组	刘达、杜硕、蔡天飞、李卫永、史广勇、王子男、赵一彪、王根、苏昊天
21	10222	提高异型截面弯扭构件加工一次合格率	山东天元安装集团有限公司	抗剪键小组	董锡同、沈建民、陈强强、王芳、张臣、李相楠、王景、刘晓、朱洪武、陈安
22	10111	研发大跨异形钢网架屋盖施工新技术	北京城建集团有限责任公司	i 城建 QC 小组	方国良、罗慧平、钟韧、卢海丰、蔡力、姚文博、徐绍峰、马鑫亚、徐北辰、王温俊
23	10233	提高大跨度钢桁架一次焊接合格率	陕西建工第八建设集团有限公司	善建钢构 QC 小组	周拓、刘小燕、李乐、高帅、刘江涛、李江涛、夏川、张兆鑫、强广杰、杨邦栋
24	10135	提高杯口式钢柱安装一次验收合格率	中铁建设集团有限公司	精益求精 QC 小组	任冠群、王冕、钟慧敏、李峰、王硕、梁骁、赵泰、高豪、王彪、王子成

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
25	10099	提高金属屋面 M 型装饰铝板安装合格率	中建二局安装工程有限公司	新国展 QC 小组	李锐、罗鹏、位旭、程元林、梁加乐、李文博、张迪、郭静静、魏旭冉、曹旭
26	9850	降低钢结构楼承板浇筑漏浆率	中建安装集团有限公司	星火 QC 小组	葛玉林、蒋纪彤、阳洋、隋雅涵、王晨宇、刘晓玲、余建、王兴
27	10237	提高超大金属屋面防水一次验收合格率	中建二局安装工程有限公司	厦门机场启航 QC 小组	张荣、钟义兴、郭有锐、孙诗杰、温飞飞、张鹏、敖锦波、赵白舸
28	10189	提高屋面轻型钢屋架预埋件验收合格率	北京市机械施工集团有限公司	北京市机械施工集团有限公司世纪 QC 小组	韩建辉、郭建文、胡鸿志、杨玲玲、祁航、王树杰、刘江、武阔龙、王虎林、王帅
29	10092	提高钢筋桁架楼承板安装合格率	中建二局安装工程有限公司	装配式钢筋桁架楼承板 QC 小组	张奇、乔军辉、刘荣承、刘棋、秦祥、王云可、于飞、郭静静
30	10282	提高钢结构异型节点安装一次合格率	浙江精工钢结构集团有限公司	精益 QC 小组	陈丁棋、陈君、李建洪、王雪林、杨杰、朱雪磊、戴涛、潘惠芳、朱晨铎

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 II 类成果名单（83 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
31	10036	提高钢结构梁柱节点焊接一次验收合格率	中建一局集团第二建筑有限公司	越众 QC 小组	姜玉超、李大伟、李涛、舒海、张进、沈沉、史猛、王东伟、禹启鹏、周天祥
32	10256	提高幕墙预埋件一次安装合格率	中建二局安装工程有限公司	深圳理工大学 QC 小组	于飞、乔军辉、刘荣承、黄刚、郭静静、何广民、韩金海、伍娟、梁君智
33	10097	提高管桁架屋面安装质量	中建二局安装工程有限公司	行家 QC 小组	王红军、唐增伟、石顺强、姚锦、谢祺、郭静静
34	10104	整体提升式屋面檩条安装精度控制	中建二局安装工程有限公司	荣创 QC 小组	张照坤、高渐海、雷佳程、赵丹阳、薛诚、闫芮宾、杜剑磊
35	10285	钢结构安全绳系挂装置的研制	陕西建工第八建设集团有限公司	一往无前 QC 小组	李帅帅、汪玮、费浩东、翟智锋、薛壮、党晗、高杰、张驰、赖元平
36	10213	提高型钢混凝土结构地脚螺栓一次验收合格率	北京建工海亚建设工程有限公司	大兴 0910 地块 QC 小组	赵亚东、曹丙山、倪超、乔铄石、杨利、杨士杰、何金玲、丁鹏、张嘉星、杨玲玲
37	9835	提高高强螺栓安装一次验收合格率	中建五洲工程装备有限公司	三亚文化中心 QC 小组	刘凯、杨红、张飞、李浩、张鹏、李彪、陈强、郭文宇、张迪、冯莽

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 II 类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
38	9750	提高超高跨度空间桁架对接一次合格率	中建四局安装工程有限公司	杭州会展·丝路铁军 QC 小组	孔维拯、徐哲峰、袁林、伍尚权、欧娟、张金威、席先勇、舒似燃、李刘豪、陈鹏
39	9880	提高高空螺栓球钢网架防火涂料质量合格率	中国建筑第五工程局有限公司	“敢为人先” QC 小组	张胥、张洪明、陈军、杨荣强、宁灿、颜涛、秦振源、李成龙、彭如云、方慧海
40	10220	提高型钢混凝土结构垂直度一次验收合格率	北京建工海亚建设工程有限公司	激流 QC 小组	马赫泽、曹丙山、梁少卿、翟鹏程、赵亚东、倪超、祖梦宸、张嘉星、丁鹏、高金相
41	10191	提高大跨度钢桁梁安装一次验收合格率	南通路桥工程有限公司	精益求精 QC 小组	马云龙、石蕴、秦培培、陶建军、张文金、唐小军、任凯伦、朱志慧、陈豪亮、陈宇涵
42	10102	提高压型底板安装一次验收合格率	中建二局安装工程有限公司	龙光牛斗 QC 小组	程来崇、余雷、马红略、雷国铭、张磊、李清峰、郭静静
43	10373	提高高强螺栓一次穿孔率	中建三局第一建设工程有限责任公司	湾区之眼	王冰、周博瀚、汪一淋、张兴亮、刘勇刚、王可可、何照然、万虹阳、刘炬东、周利华

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 II 类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
44	9629	更换支撑体系高效施工技术创新	北京城建二建设工程有限公司	创新效率 QC 小组	李威、马金玉、王伟才、杨恩泽、杨志超、由庆哲、苏宗结、吴京昇、刘金鹏、贾占海
45	10047	提高桁架楼承板拼装一次验收合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	沈阳航发项目 QC 小组	纪明野、孙剑锋、姜帅、傅奕闻、刘剑奇、王志波、张龙、杨伟才、徐志豪、王顺
46	9973	创新钢结构预拼装数字化验收方法	中建钢构股份有限公司	中建钢构“智测”QC 小组	于海辉、贾俊清、康永平、刘奕春、郜昱、李春林
47	9620	提高箱型钢柱吊装一次验收合格率	中国建筑第六工程局有限公司	斗志昂扬 QC 小组	王利辉、黄磊、陶磊、张旭、王宏亮、王志明、郭晓宙、冯江东、李航、王丽
48	10192	提高小截面薄壁钢柱、钢梁安装一次验收合格率	北京市机械施工集团有限公司	屋面梁柱安装 QC 小组	许明泽、邹建磊、李昂、杨玲玲、王幸男、张香芸、谢永伟、闫立国、朱兴陆、刘振
49	10344	提高超大跨大截面双扭曲拱结构安装精度	中建八局第一建设有限公司	钢构大队 QC 小组	徐克凯 张瑞源 李盛堃 刘鸿伟 石中州 屈子涵 张国明 刘理想 张迪 范文方

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
50	10193	提高承插式钢柱安装效率	烟台市飞龙钢结构工程有限公司	力华电源储能电池项目崔嘉淇 QC 小组	崔嘉淇、张晓斌、沈雪峰、张桥、李维领、李升
51	10255	提高型钢混凝土组合结构梁钢筋安装效率	山东高速德建集团有限公司	山东高速德建集团有限公司务实创新 QC 小组	杨少轩、于园增、刘洋、侯文喜、张振军、顾艳丽、张坤、修国磊
52	9921	研制一种箱型弯曲构件焊接装置	陕西建工钢构集团有限公司	勇攀高峰小组	吴博、于世涛、张新元、付鹏、侯波、祝龙江、景晨、朱国庆、韩鹏、陈国伟
53	10113	提高 H 型钢翼板坡口开设效率	浙江大东吴建筑科技有限公司	浙江大东吴建筑科技有限公司“兢兢业业” QC 小组	陈辉 陆泽辉 王毓涛 王时舟 杨旺 李其军 葛十军 聂道军 杨庆云 卢海浪
54	9836	提高云端建造工厂拼装效率	中建四局安装工程有限公司	坪山云端建造工厂项目·钢构精英 QC 小组	孙晗、李国园、袁林、郑长志、蔡俊、赵仕中、刘杰、高渝涵、杨道川、罗发敏

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
55	9911	研究降低板房温度新方法	山西潇河建筑产业有限公司	潇河园区郭柱柱 QC 小组	郭柱柱、郑礼刚、王志兴、成晶晶、杨乐、崔宸铭、徐皓哲、董书清、白家峰、计壮、李帅、刘涵
56	10287	提高钢柱地脚螺栓安装一次合格率	浙江精工钢结构集团有限公司	匠心 QC 小组	陈丁棋、王建桥、李建洪、陈君、王文良、王建华、王建伟、高艳红、朱晨铎
57	9854	提高大跨度异型钢结构一次安装合格率	中建钢构股份有限公司	塔拉那仁 QC 小组	刘伟、鲁团、吴超、宋家宇、赵永全、李英俊、关祥闯、侯存全、张向前、吕永东
58	10011	提高 Q420C 钢材焊接一次探伤合格率	中建钢构股份有限公司	武汉广电铁骨仁心 QC 小组	董晶、邹恒、黄广源、王亚磊、胡宗志、张君民、廖安军、丁弘
59	9908	提高螺栓球网架拼装精度一次验收合格率	山西潇河建筑产业有限公司	潇河园区刘涵 QC 小组	刘涵、郑礼刚、王志兴、成晶晶、张忠、崔宸铭、李帅、贺伟达、白家峰、赵越、徐皓哲、周雁翔
60	9922	提高大截面空间双曲索压环加工精度一次合格率	陕西建工钢构集团有限公司	西安国际足球中心项目钢结构工程 QC 小组	徐兴朋、袁鑫、刘博东、高毅、赵腾、曾哲林、董瑞、何振军、王六军

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
61	10263	钢梁竖向转体装置的创新与应用	中国建筑第八工程局有限公司	TD 项目郎心似铁 QC 小组	魏鹏 张玉宽 杨晓铭 王程 黄乔 潘文剑 孙艳振 刘坤霖 董龙超 徐浩亮
62	9942	提高构造柱钢筋一次验收合格率	陕西华山路桥集团有限公司	集思 QC 小组	张祥、许蓉、张艺萌、王飞、邢光华、白纪斌、王凯、李玉杰、王鹏、李智
63	10206	提高型钢混凝土组合结构节点质量验收一次合格率	北京市机械施工集团有限公司	通州区宋庄镇 1#文化创意艺术办公楼等 8 项一标段质量控制 QC 小组	刘海龙、齐福振、杨斌、陈振立、高猛、付文泉、孙雨辉、闫康、刘云龙、李梓隆
64	10370	提高复杂钢结构焊缝施工一次性合格率	浙江东南网架股份有限公司	东南网架互联网+项目 QC 小组	金洋、陈华军、吴宪、戚金军、许凯、戴君南、金志伟、梅焱冰、刘万根、南育杰、杨光荣、孙晓娜
65	10249	可移动的快速组装式提升机的研制	北京市机械施工集团有限公司	快速组装式提升机研制 QC 小组	范锐钊、靳昭承尚、胡鸿志、李杰、曾凡伟、张希望、王香华、李朝阳、赵东生、吴少林

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛Ⅱ类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
66	10045	提高钢结构金属屋面一次验收合格率	中建三局第一建设工程有限公司	中建三局第一建设工程有限公司智慧物流产业园项目精匠QC小组	孙剑锋 孙岩 高迪 魏胜斌 汪立 王秀才 黄金辉 宋文钊
67	10371	提高钢筋桁架楼承板安装合格率	浙江东南网架股份有限公司	义蓬片区人才租赁房项目QC小组	卢吾传、朱超伟、蒋旭东、刘攀、刘万根、林资倚、孙少红、姜宗土、何荣华、王天宇、刘谦、周凯瑜
68	10138	提高钢结构高层建筑施工的钢柱安装垂直度验收合格率	山东天元安装集团有限公司	金刚钻QC小组	曹卫华、刘昭宾、王国栋、宿晓杰、李守涛、魏玉明、陈伟坤、朱占先
69	9890	提高金属屋面龙骨一次安装合格率	中国建筑第二工程局有限公司	展翅QC小组	许成凯、王海、李卫永、沈小明、李志龙、王晓朋、袁春明、静永顺、路金然、李宏泰
70	9901	提高钢结构屋面TPO防水卷材一次验收合格率	中建-大成建筑有限责任公司	顶峰QC小组	魏忠鹏、陶逢春、张伟、夏秋实、刘旭龙、公甫、朱丰文、樊佳雨、王爱国、胡宏伟

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
71	10326	提高多层钢柱安装验收一次合格率	中建二局第一建筑工程有限公司	国会 B24QC 小组	蔡天飞、史广勇、刘达、赵一彪、王子男、杜硕、林闽旭、王根
72	10170	提高钢结构厂房柱脚预埋螺栓安装合格率	中建三局第三建设工程有限责任公司	南京布雷博 QC 小组	韩守宽 胡永奎 王涛 刘杰 王景豪
73	10010	提高钢桁梁高强螺栓一次施拧验收合格率	中建钢构股份有限公司	京港澳钢结构 QC 小组	胡文鑫、杨伟伟、涂小斌、吴强、李思贤、赵兵、徐海华、柳金
74	10134	提高体育场楼承板一次验收合格率	中建八局第一建设有限公司	精匠创新 QC 小组	高杨、袁瑞淞、张栓栓、刘秀明、王晓乾、张增武、韩奥、孙朔、梁伟、郭立
75	10289	研发一种浅埋式地铁换乘站上盖钢结构支撑系统基础处理方法	浙江精工钢结构集团有限公司	地基处理施工 QC 小组	陈君、陈丁棋、叶聪、李建洪、邓良波、潘惠芳、朱晨铎

2024年钢结构工程建设质量管理小组竞赛II类成果名单（83项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
76	10369	提高波浪形桁架安装精度	浙江东南网架股份有限公司	杭州大会展中心 QC 小组	倪立钢、鲁周超、龙元东、刘万根、宋中恒、王衡、张罗清、高家豪、傅其实、张天翔、黄浩
77	10236	提高墙面夹芯板安装一次性验收合格率	中建二局安装工程有限公司	清风徐来 QC 小组	刘培林、崔鹏、马继文、尉双虎、秦童、王森、汤勇
78	9916	提高钢结构地脚螺栓安装质量一次验收合格率	中航天建设工程集团有限公司	筑梦江南	马文征、赵永生、刘振东、于立成、高国、苗帅、黄海舟、卢佳琦、周琦文、王鸿霄、张明刚、袁恩昊
79	10015	创新超高层超大直径圆管柱精准定位方法	中国建筑一局（集团）有限公司	多边钢构 QC 小组	李颖辉、陈永航、张明、金凤文、汪严、张晓光、赵胜楠、杨浩、蒙艳宁、张鹤
80	9967	提升钢管混凝土柱弧形节点成型质量一次施工合格率	中国建筑第四工程局有限公司	“求实” QC 小组	刘骁毅、李晓乐、朱子达、詹立伟、宋明洋、汪洪利、张卫峰、陈思扬、王胜、胡春绵、蔡明瑞、姚振旭
81	10151	提高花篮螺栓悬挑脚手架螺栓预埋定位合格率	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司	滨州棚改 QC 小组	王金福、吕志明、李宁、陈寅、任海朝、张强、仲鹏程、杨启帆、王凯毅、刘思腾、王文烁、郑龙飞、王海旭

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 II 类成果名单（83 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	QC 小组名称	小组成员
82	10290	提高大截面钢箱梁板单元一次拼装合格率	中铁上海工程局集团有限公司	京雄高速公路（北京段）永定河特大桥 QC 小组	李国华、王迎彬、赵岩、李阳、徐如意、令志伟、代志辉、张新明、贾礼治
83	10002	提高 ALC 墙板施工质量一次合格率	中国机械工业建设集团有限公司	白口双创中心项目 QC 小组	周国梁、赵欣、王桂龙、王建伟、边曙光、李振兵、李元春、姚凯、孟丽萍、王楼杰

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
1	10219	提高装配式钢结构建筑钢构件焊接质量一次验收合格率	济宁市汇源建安有限公司、天勤安装工程有限公司	求知 QC 小组	周亭亭、刘欢、孔德娟、孔仿、周文斌、石海举、王刚、王强
2	10204	提高大尺寸变截面厚壁日字型柱制作质量一次验收合格率	济宁市汇源建安有限公司、天勤安装工程有限公司	智能建造 QC 小组	周亭亭、刘欢、周兵、刘建、郝守席、王刚、石海举、王强
3	10364	研制格栅幕墙转接件防渗漏装置	中国建筑第七工程局有限公司	希望 QC 小组	赵志宏、于卫海、张哲、于猛、李琮、聂意江、白惠更、刘晓杰、刘冰霜、李桂阳
4	10201	提高变截面钢混组合梁 T 梁单元制作合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	黄河大桥	王杰、崔强、赵梓君、贾康、张富坤、王昌飞、裴楠、龙小婕
5	10196	提高钢混组合梁防腐涂装质量一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	王牌组合	王昌飞、崔强、贾康、龙小婕、王杰、裴楠
6	9871	提高大跨度不规则曲弧钢架一次安装合格率	中建钢构股份有限公司	创优争先 QC 小组	钱焕、李毅、张驰、孙宏宇、曲佳萍、薄广达、国贤慧、李伟策、罗飞、李朋、牛文浩、马宁

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
7	9675	提升包钢加固工艺施工质量合格率	中国建筑第六工程局有限公司	“永不言弃” QC 小组	王飞亭、杨宏、程焯、刘宇、袁浩、侯松圆、张正义、徐伟、亓俊鹏、李泽秀
8	9869	创新一种大跨度桁架滑移施工新方法	中建钢构股份有限公司	创新未来 QC 小组	张朝、苏田中、汪天平、孙伟、李兆武、国贤慧、胡俊芳、周炜炜、曹洪涛、孟令添
9	9872	提高 H 型钢构件装配效率	中建钢构股份有限公司	科技创新 QC 小组	韩月朝、王立建、杨兴盛、国贤慧、胡俊芳、何圭月、陶存兵、程帅超、颜廷真、王洪德
10	10089	提高介质管道焊接一次合格率	河北冶金建设集团有限公司	新彭楠第一 QC 小组	常命良 陈绍冲 王曼琦 魏茹玉 程莹莹 葛利萍 李荣荣
11	10178	提高波形钢腹板加工制作一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	龙腾万里	崔强、赵梓君、张富坤、王昌飞、王杰、贾康、龙小婕
12	9794	提高钢柱安装验收一次合格率	中建钢构股份有限公司	京海金吉 QC 小组	倪云冲、黄靖、李明、牛文浩、张跃国、陈文林、何子剑、薛晨龙、权衡、赵丕清
13	10300	创新 600 吨大跨度悬挑高位转换结构安装卸载方法	中建一局集团华北建设有限公司	飞穹钢构 QC 小组	贺茂军、何志远、王建良、戚金有、周海军、赵鹏、廖弘、初文超、申海辉、娄子雄

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
14	10080	提高冬季钢网架焊接一次验收合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	一“网”无前 QC 小组	陈海峰、田东辉、吕紫强、裴廉政、高藤、乔义峰、田生忠、和晓、郭磊志、孙浩楠
15	10101	提高异型空间结构铸钢件安装的一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	明日星光	郝翼德、袁德魁、高雄建、刘佳、聂益佳、李艳强、赵锦程、李婉芮、党梦沉、刘永青
16	10288	提高厚板焊接一次合格率	浙江精工钢结构集团有限公司	雷霆 QC 小组	李成龙、孙炼彬、王雪林、李建洪、邓良波、陈君、陈丁棋
17	10228	提高钢结构厚型防火涂料喷涂质量一次验收合格率	陕西建工第八建设集团有限公司	“粉刷匠”QC 小组	郭乐、葛智元、王磊、曹帅、刘佳乐、宁二庚、刘玉军、贾哲琛、罗常秀
18	10198	提高高强螺栓施工质量验收一次性合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	新开	王杰、崔强、赵梓君、王昌飞、贾康、张富坤、龙小婕
19	10120	提高高强度大六角头螺栓一次验收合格率	浙江大东吴杭萧绿建科技有限公司	“勇往直前”QC 小组	俞佳宏、褚剑跃、张俊华、陈笠、朱康山、刘妙君、潘佳乐、杨小会、高翔
20	10005	提高大截面圆管节点柱安装一次验收合格率	中建一局集团建设发展有限公司	天生云阳 QC 小组	庞有龙、康昊、郑小川、易恒立、王奇、骆滔、侯肖杉、陈双龙、石定昌、唐渝、王蕾、罗强

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
21	9898	提高受限位置管桁架相贯焊缝一次验收合格率	北京城建集团有限责任公司	北京城建集团有限责任公司援白俄体育场 QC 小组	沙奕、林小峰、孙晓强、李兴峰、王靖宇、王铁刚、王宗赞、杨旭、刘皓宇、刘子钰
22	9611	提高钢结构防火涂料喷涂施工一次合格率	北京城建二建设工程有限公司	杜伟峰 QC 小组	杜伟峰、张峻铭、史可、曹吉祥、王思维、崔洪才、胡俊涛、唐志亮
23	9653	提高施工现场钢柱一次焊接合格率	中国建筑一局（集团）有限公司	中关村科技创新 QC 小组	魏伟聪、黄亮、于克成、李贝、吴福彬、边泽文、程亮、鄂尔多斯、葛修言
24	10234	大跨度钢桁架及悬挑部分整体提升技术创新	陕西建工第八建设集团有限公司	善建钢结构 QC 小组	刘鹏飞、唐普、李启源、王护军、章璐璐、赵树伟、曹明燕、常张、陈强、张杰
25	10074	提高箱型柱内隔板电渣焊验收合格率	中建二局安装工程有限公司	前海 QC 小组	乔军辉、刘荣承、房晓涛、黄刚、秦祥、刘棋、于飞、郭静静、王云可、张奇
26	9938	提高供热管道一次焊接合格率	陕西华山路桥集团有限公司	热力项目 QC 小组	王伟、王通、赵亚辉、许登博、刘毅、李朋伟、曹富垚、蔡维斌、金良红

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
27	9774	提高地下室外墙钢骨柱混凝土浇筑一次成型合格率	中建一局集团第三建筑有限公司	“警民共建”QC 小组	夏寅欣、纪振强、谢彤彤、张传旺、武桦、靳晓东、曹先特
28	9796	提高榕树钢柱安装一次合格率	中建钢构股份有限公司	桂湾学校“榕树”QC 小组	周舰、刘国旺、黄光华、陈亮波、孙明旭、李晨、唐琴兰
29	10273	提高正放四角锥上弦支撑螺栓球网架一次验收合格率	中建科工集团有限公司	芜湖国贸产业园项目 QC 小组	李挺、李彦斌、李浩、谢营、杨家恒、杨杰、余棚、汪辉、张科技、张海涛
30	10267	研制一种圆管钢柱焊接挡风及接火装置	山东高速德建集团有限公司	山东高速德建集团有限公司三一三小组	张钊、刘虎、李亚伟、王心语、陈飞鸿、魏绍涛、邹坤磊、王忠伟、崇延磊、阮双峰
31	10200	提高冷喷锌防腐涂装施工质量	中交世通（重庆）重工有限公司	龙行龘龘	崔强、赵梓君、张富坤、王昌飞、王杰、贾康、龙小婕
32	10187	提高焊接 H 型钢埋弧焊一次性合格率	山东上冶钢构股份有限公司	天工匠人 QC 小组	刘军、葛敬文、王新鹏、王朔、郭晓玉、葛会洲、刘勇、李金龙、江治国、王春伟

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
33	10121	提高钢结构预埋板安装合格率	浙江省三建建设集团有限公司	余杭党校 QC 小组	楼波龙、马丽娟、姚伟国、陈萍、朱梓琦、应学鑫、肖雪玲、余李超、董凌雪、寿健
34	10114	减小钢锚梁构件制作变形量	中交世通（重庆）重工有限公司	渝湘粤桂	李攀登、郑学腾、白雪飞、冷平生、何治超、赵新宇、陈礼
35	10110	提高箱型钢结构制作精度	中交世通（重庆）重工有限公司	乌落组合	张富坤、赵梓君、王昌飞、崔强、郑学腾、王杰、贾康、龙小婕
36	10106	提高索导管切割一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	潇湘	李攀登、吴玉娇、白雪飞、冷平生、何治超、赵新宇、陈礼
37	10098	提高钢柱安装一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	联立通行	郝翼德、高雄建、袁德魁、刘佳、赵锦程、张科、谭心、耿宏泽、鲍文杰、汤小青
38	10308	提高高强度厚板钢柱焊接一次合格率	中建二局安装工程有限公司	翱翔新空 QC 小组	吴闯、孙鹏飞、李海文、牛天威、张志文、刘晨、李建、和旭、王雨亭、李禾宜、苏钱、吕莹
39	10012	提高金属屋面板一次安装合格率	中建钢构股份有限公司	神隆宝鼎围护 QC 小组	童晨、桂佳、胡宗志、李忠诚、谢吉浩、邹恒、严虎、陈隆威、金玉龙、邢贝贝、赵阳

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
40	9544	提高钢柱对接焊缝一次验收合格率	中国建筑一局(集团)有限公司	台泥环保科技 QC 小组	李文乾、茆玉卓、周相博、王大庆、赵安锡、耿超然、陈宁、伊国伟、程欢、张松林
41	9654	提高 Q690GJC 高材质钢焊接一次探伤合格率	中建钢构股份有限公司	中建钢构股份有限公司宝工 QC 小分队	张弦、胡从柱、焦爱红、张同江、何培权、荣艳东、曹红亮、苏勇、陈正明、蒋武林
42	9960	提高东吴云生产系统装焊报工的效率	浙江大东吴建筑科技有限公司	东吴云应用先锋 QC 小组	陈忠、郑文阳、王珊珊、李伟斌、葛十军、聂道军、卢海浪、刘永、姚德余、马国强
43	10291	研制一种新型钢结构塔吊附墙支座	山东高速德建集团有限公司	山东高速德建集团有限公司三一三小组	张钊、刘虎、李亚伟、王心语、陈飞鸿、魏绍涛、邹坤磊、王忠伟、崇延磊、阮双峰
44	10258	H 型钢梁安装连接板的创新与应用	中建八局发展建设有限公司	TD 项目钢铁侠 QC 小组	宋韦楠 张玉宽 王程 杨晓铭 黄乔 段志伟 刘坤霖 杜鑫源 阳超 徐浩亮
45	10230	提高钢结构防火涂料一次验收合格率	陕西建工第八建设集团有限公司	稀贵金属项目 QC 小组	张银山 罗刚 王炳宇 徐芙蓉 张文刚 兰轶龙 吴娜 郭强强 钮成军 高仁广

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
46	10158	提高大跨度钢桁桥高强螺栓施拧验收一次合格率	山东天元钢桥梁工程有限公司	技术攻关 QC 小组	张立秋、张喜龙、刘若敏、刘新然、曹伟、李吉伟、董富海、沈孝廉、李印婷、宿一铨
47	10109	提高顶板单元的一次合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	精益求精	张帅、王超、梁炜、陈浩、史宇航、张伟
48	10096	提高钢管拱桥法兰盘密贴度	中交世通（重庆）重工有限公司	匠心	张卓林、高杰、王稳、揭欢、裴楠、李小鹏、张天宝、于长清、张存槟、李雅杰
49	9966	提高钢结构间冷却塔环基冬季混凝土板观感一次验收合格率	河北建工集团有限责任公司	攻坚克难 QC 小组	柴志磊、王晓锋、付景坤、杜利培、王少琛、王志轩、杨盼盼、吴泽璞、赵绍兴
50	9955	提高大跨度焊接球平板网架顶升施工一次性合格率	中建材（合肥）钢构科技有限公司	合肥八中体育馆屋顶施工项目 QC 小组	万凌昕、王东征、谢坚、张润生、李圩、王茂山、李华
51	9941	提高异形钢结构空间节点对接一次性准确率	中建材（合肥）钢构科技有限公司	高新 CBD6-2 地块飘带钢结构工程钢结构 QC 小组	谢坚、张敏、张润生、杨晶晶、李春伟、陆丙年、吴俊明、李圩、张鑫、何志远

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
52	10314	提高大跨度空间管桁架拼装精度	上海宝冶集团有限公司、郑州宝冶钢结构有限公司	“长春影视城”空间管桁架 QC 小组	李爱国、周振兴、王新祥、童涛、吴勇、余秋林、张朋磊、李高朋、李俊伟、陈齐宽
53	10039	提高栓钉在带油漆面钢梁上施打一次合格率	中建三局集团有限公司	争闯 QC 小组	李运斌、王勋、陈哲、覃腾远、方荣、保先海、谭景昊、董文浩、王晓爽
54	9953	提高钢结构支撑架施工质量	浙江大东吴建筑科技有限公司	大东吴建筑科技有限公司质量匠心 QC 小组	李慧、覃祚威、范晓伟、蔡建良、汪旭、陈忠、王珊珊、郜谍
55	9920	钢结构埋入式柱脚快速施工工艺创新 QC 小组	中建八局第二建设有限公司	钢结构埋入式柱脚快速施工工艺创新 QC 小组	和西良 祝人杰 葛序尧 王佰强 刘洋 李涛 席兴旺 刘佳伟 王世光 王昊
56	9681	研发一种钢混叠合梁现浇模板悬挑三角架	北京市市政六建设工程有限公司	钢铁艺术家 QC 小组	何琦威 高著海 施文 邵明宇 齐楠 刘晓婷 郭亚洲 陈雷 李瑞铮 王亚妮
57	9956	提高大面积反向吊顶穿孔铝板平整度的合格率	中建材（合肥）钢构科技有限公司	宿州全民健身中心 QC 小组	胡文斌、王东征、陆丙年、王孝、陈天龙、汪莉

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
58	10303	提高超高层斜曲异形钢柱的一次安装精度	中建二局安装工程有限公司	金芦苇 QC 小组	刘达琦、李长龙、尹关杰、武莉波、潘俞志、张寒曦、多乐根、高世伟
59	10266	降低钢筋桁架楼承板漏浆率	中国建筑第八工程局有限公司	TD 项目星辰大海 QC 小组	宋韦楠 张玉宽 王程 杨晓铭 黄乔 段志伟 刘坤霖 杜鑫源 阳超 徐浩亮
60	10199	提高剪力钉焊接质量一次验收合格率	中交世通（重庆）重工有限公司	凌霄	王昌飞、赵梓君、崔强、张富坤、贾康、龙小婕、王杰、裴楠
61	10177	提高变截面槽型钢梁的总拼精度	中交世通（重庆）重工有限公司	龙马精神	崔强、赵梓君、张富坤、王昌飞、王杰、贾康、龙小婕
62	10159	提高组合箱梁焊缝一次合格率	山东天元钢桥梁工程有限公司	向前 QC 小组	张立秋、丁恒毅、张中迪、刘辉、王德杰、孙传娟、汤文亮、边国良、王在亮、刘西现
63	10142	提高黔西南州金州大桥箱型杆件一次交验合格率	贵州省公路工程集团有限公司	黔西南州金州大桥建设工程项目 QC 小组	侯云江、张波、任小坤、向勇、余祖梁、唐佰贤、柴彤彤、张仕林、张渝权、代应海、赵凯、石航战、陈永波、侯欢欢、李启兴

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
64	10108	提高钢箱拱肋吊索耳板制作精度	中交世通（重庆）重工有限公司	虎啸龙吟	周京、郭凯、寇翠美、杨彬坚、沈力、张宝龙、王震宇、王亚磊
65	9951	提高特一级内置钢板剪力墙施工安装及混凝土浇筑一次性合格率	中建材（合肥）钢构科技有限公司	中国科学院临床研究医院项目 QC 小组	冯欢、谢坚、王茂山、张润生、董哲武、李圩、宋平安、王放
66	9939	道路防撞墩在建筑围挡领域的应用	中交建筑集团有限公司	中交建筑金都雄安质量管理小组	张文星、余文兵、段凯波、赵普、雒晨、王锐、于焱、韩欣洋、马灵申、李飞琛
67	9622	提高钢结构加工厂焊缝施工质量一次性合格率	中国建筑第八工程局有限公司	“医者仁心”	冯子龙、王海达、王善远、张波、宋贵锋、黄书华、李兆祺、于鹏、张浦、刘海悦
68	9719	提高劲性结构型钢柱与钢筋连接一次验收合格率	中铁建工集团	中铁建工重庆东站山水林 QC 小组	瓮雪冬 林江 季洋 崔明春 孟宇 戈子山 苗青春 王子伟 徐陈星 苏胜彬
69	10338	提高钢结构高强度螺栓施工一次性合格率	中国建筑一局（集团）有限公司	云筑 QC 小组	王成群 郭凯飞 汤恒 黄猛 刘剑钊 王超 郝明 徐文鹏 王天喜 程伟骊

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
70	9866	钢结构涂层质量控制及涂装参数研究	云南建投钢结构股份有限公司	精益求精 QC 小组	朱文伟、胡相伟、顾忠文、沐川、周成锁、陶实、马自跃、徐杰、廖秀红、邓亮
71	10165	提高铝板幕墙龙骨安装一次合格率	中建-大成建筑有限责任公司	久绿新 QC 小组	李春鹏 许永生 李鑫 黄笑雷 付国梁 王宝 苏伟 张红超 杨砚雯 何志森
72	9935	提高组合结构框架节点施工效率	中建八局第二建设有限公司	CAD 小组	和西良、张波、李宁、史凤姣、万宗稳、查金辰、宋立夫、田廷磊、姜远达、王昊
73	9741	提高地铁钢结构厂房基础预埋锚栓一次验收合格率	中国建筑一局(集团)有限公司	智建 QC 小组	封光远、季旻、王艳东、张曦、关飞、尹勋章、杨贺、张炳麒、王广玺
74	10339	提高钢结构安装连接一次合格率	山东宁大建设集团有限公司、山东宁大钢构有限公司	飞扬 QC 小组	冯昌海、汤久月、赵彦章、刘继荣、尹文斌、王强、张绍海、黄金瑞、李修锋、宁顺尖
75	10311	提高大跨度平面桁架高空散装精度一次验收合格率	上海宝冶集团有限公司、郑州宝冶钢结构有限公司	宝冶钢构桁架小组	王雄、刘浩宇、周玉龙、张凯、张永辉、李凯、张传鹏、孟建华、魏飞帆、袁亚辉
76	10031	提高钢结构屋面聚酯内增强型防水一次验收合格率	中国建筑一局(集团)有限公司	外科手术刀 QC 小组	鲍永生、张飞、彭泽宇、李大伟、孙煦广、田鹏、张宇航、陆伟波、吴子毅、杭亚惠

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
77	9992	提高超厚底板地脚螺栓一次安装合格率	中建一局集团建设发展有限公司	沈阳金廊钢结构质量 QC 小组	冯延军 张永丰 邓宇 马书杰 王明俊 乔健 任俊伟 张智垚 路勇强
78	9954	提高杯口基础箱型钢柱施工一次性合格率	中建材(合肥)钢构科技有限公司	枞阳经开区新能源汽车零部件产业园建设项目 QC 小组	谢坚、冯欢、宋平安、陈安波、褚诚泽、殷效华、李圩
79	9762	降低压型钢板组合楼板混凝土裂缝发生率	中建-大成建筑有限责任公司	启思逐梦 QC 小组	戴浩、徐航、程乐、赵文慧、边政广、高雲龙、赵凯、王疆、白子辰
80	10292	提高地脚锚栓安装一次验收合格率	中冶(上海)钢结构科技有限公司	上海漕河泾开发区 xh212d-01 北门户地块科研项目 QC 小组	顾卫忠、刘海涛、赵俊杰、杨俊杰、邹涵汇宇、苏春明、姜宇飞、陈松昱
81	10272	提高大跨度钢桁架拼装一次合格率	浙江省建工集团有限责任公司	甬江实验室研究院集聚区项目二标	朱心愿、管猛、刘强、杨恒、屠克涛、周跃森、王宽、邵俊铭、李宇航、蔡宇凯

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
				段 QC 小组	
82	9632	提高钢结构地脚螺栓预埋施工合格率	中国建筑第六工程局有限公司	锲而不舍 QC 小组	董长胜、刘宏洋、高甲成、杨培新、王喜成、梅杰、尚环宇、刘俊溢、崔晓立、刘志强
83	10006	提高钢结构镀锌构件防火涂料施工质量	山东盛桥实业集团有限公司	火光	冯树国、逯兆庆、党文涛、尹龙、蔡尊哲、郭玉铎、姚水厚、李三豹
84	9683	提高防火涂料一次喷涂合格率	中建钢构股份有限公司	孚能科技 QC 小组	程建勇、潘德鸿、王法朋、余用兵、张金贵、郑奇、王普群
85	9722	提高超高层钢梁埋件安装一次合格率	中建钢构股份有限公司	中建钢构股份有限公司南山科创 QC 小组	李欣、敖春枫、李颂、邢益留、陈龙、李子琴、李开全
86	9972	提高大跨度起拱桁架高空对接合格率	浙江省一建建设集团有限公司	全民健身 QC 小组	金振、揭绍罗、任泽军、吴炫霖、黄永权、王海、许军涛、王敏旗、李斌、徐素芳

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单 (121 项)

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
87	9848	受限空间大跨度超重钢结构高空拼装施工工艺的研制	中建八局第四建设有限公司	攻坚钢结构技术创新 qc 小组	何文龙、孙鹏程、丁党盛、张文斌、金磊、张登文、余标志、卢祝文、陶为奇、俞家斌、王健
88	9744	钢筋桁架楼承板施工工艺研制	中建八局第二建设有限公司	晨星	项庆军、陆常昊、江豪杰、公艳江、张学、姚宣辰、陆长磊、刘传旭、姜彬、马骏飞
89	10001	提高钢斜柱的施工质量管理控制	中国机械工业建设集团有限公司	白桥双创中心项目 QC 小组	周国梁、李振兵、王桂龙、王建伟、高国阳、李元春、姚凯、胡增朝、傅林波、俞科梁
90	9986	提高钢结构围护外墙板安装质量	山东盛桥实业集团有限公司	盛桥之光	冯树国、逯兆庆、党文涛、尹龙、郭玉铎、蔡尊哲、姚水厚、李三豹
91	10064	提高墙面檩条平整度合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	中建三局第一建设工程有限责任公司董效欢 QC 小组	董效欢、傅奕闻、孙晓鹏、孙剑锋、骞永昊、张东亮、王彬、时川、杨浩、毛新宇、
92	10041	提高钢结构安装施工一次验收合格率	中建八局第一建设有限公司	“雪山万达” QC 小组	侯圣凯 齐开春 朱晓川 贾利刚 周振华 李锦涛 范臻贤 吴迎昌 杨迪

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
93	9788	提高钢结构箱型柱安装一次成型合格率	龙海建筑科技有限公司	岚海 QC 小组	王刚、陈彦伟、周京翠、张大成、李世杰、韩美菊、张译文、宋毅轩、陈超、孙晓梅
94	10357	提高钢管混凝土柱一次安装验收合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	热辣滚烫 QC 小组（粤港澳广州科技金融中心项目）	林挺、张军、孙宇涵、梁帅江、张品龙、钟锐阳
95	9756	提高金属夹芯板安装质量一次合格率	中建-大成建筑有限责任公司	启思逐梦 QC 小组	戴浩、徐航、程乐、赵文慧、边政广、高云龙、赵凯、王疆、白子辰
96	10275	提高跨街天桥一次安装合格率	浙江省建工集团有限责任公司	嘉善技师学院筹建工程钢结构项目 QC 小组	张彦平、张健建、蔡小聪、胡佳栋、刘鹏翔、祝丽明、余帅龙、杨国子、胡雪雅、刘海亮
97	10268	提高箱型钢柱一次安装合格率	中电建建筑集团有限公司	精益建造 QC 小组	朱甲学 李文元 范焯 李昕彦 陈硕 王洪枫 唐荣湛 孙中胤 刘成
98	10383	提高双层厚板钢板墙安装精度	中建三局第一建设工程有限责任公司	哔哩哔哩新世代	王典、陈川、张勇刚、李龙海、任冲、胡边、郑昀路、刘恒斌、魏博航、程亚鑫

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
99	10313	提高多高层巨型结构现场厚板焊接的一次探伤合格率	上海宝冶集团有限公司、郑州宝冶钢结构有限公司	深圳市文化馆新馆质量控制 QC 小组	史永安、史普镇、梁家敏、谢伦格、王飞、朱爱君、杨兴借、薛亮、张亚魁、方益敏
100	9862	提高游乐园钢结构预埋件安装一次合格率	中国建筑一局(集团)有限公司	宜春方特项目 QC 小组	刘志新、唐翔、高计汉、冯钊、王永伟、陆亮亮、李苏兵、刘冲、莫祖贤、蔡兴武
101	9863	提高钢结构厂房“SS360”金属屋面面板安装质量合格率	中国建筑第八工程局有限公司	TQ 诚达质量管理小组	王鑫、贾宪、余星勇、孙皓、李保成、窦伟朋、李褚龙、徐鹏飞、罗胤、邴子洋
102	9847	提高钢结构防火涂料装饰完成面平整度	中建八局第二建设有限公司	披坚执锐小组	韩海龙、高涵霖、胡文、张甜甜、徐长印、王晓明、王贵婷、康文博、赵浩辰
103	10372	提高钢板剪力墙竖向焊缝一次合格率	中建三局第一建设工程有限责任公司	钢铁洪流 QC 小组	彭欢、黄贵超、柏顺、李培峰、张连意、江锦添、田光兵、何照合
104	10342	型钢柱与混凝土梁钢筋连接方法创新	中建七局安装工程有限公司	青春飞扬小组	赵继丁、丁永洁、卢瑞彬、柴超杰、冯潇维、耿浩然、刘志远、冯誉州、王崢、朱朋

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
105	10312	提高变截面小尺寸 劲性柱安装精度	上海宝冶集团有限公司、郑州 宝冶钢结构有限公司	文化馆钢结构 安装精度 QC 小组	史永安、史普镇、朱爱君、吴绍兵、刘辰 爽、薛亮、张亚魁、娄虎威、彭吉、刘强
106	10306	复杂边界条件下大 跨度平面钢网格整 体提升施工技术研 究	中冶（上海）钢结构科技有限 公司	品质创客质 量管理小组	李云山、闫保全、彭德强、冯锋、罗锋、 杨林、李沅泽、杜俊林、杨城
107	9643	提高钢结构焊缝施 工一次合格率	中国建筑第六工程局有限公 司	水中月 QC 小 组	席波、何亮、王延龙、周志鹏、张宁、刘 杨、陈亮、赵堃、朱云浩、张晓峰
108	9569	提高钢结构厂房基 础预埋地脚螺栓的 精确度	徐州东大钢结构建筑有限公 司	徐工液压智 能制造 QC	张政国、董立保、周芳
109	10131	提高钢结构地脚螺 栓预埋安装合格率	陕西建工第八建设集团有限 公司	富蕴县综合 应用示范项 目 QC 小组	温庆松 秦斌斌 贾坤 杨腾飞 张伟伟 高 建楼 吴党朋 范渺国
110	9729	提高超声波检测波 形判断的准确率	北京市市政一建设工程有限 责任公司	金丝木 QC 小 组	白伟、任志海、李强、谢晨颂、李光

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
111	9676	提高钢结构金属网防火涂层施工合格率	中国建筑第六工程局有限公司	坚韧不拔 QC 小组	张轶云、程焯、程利燕、吕克权、刘哲欣、黎志强、吴俊、谢栋、刘一明、李泽秀
112	9858	提高轨道梁防滑层平整度合格率	比亚迪建设工程有限公司	电光火花	李彦、林耿杰、陈世坤、程可星、何梓渊、王军山、刘文龙
113	9845	超高层建筑悬挑板贝雷架支撑系统的研制	中建八局第四建设有限公司	质量创优 QC 小组	董辰炜、丁党盛、张登文、孙鹏程、金磊、余标志、卢祝文、王奇、刘健、陶为奇
114	9667	大跨度型钢混凝土厂房结构施工的创新	中建八局第四建设有限公司	“筑梦新砼人”质量管理小组	陈汉文、丁党盛、张文斌、杜耿、王国强、柴建森、杨春辉、李敏、何文龙、唐奇
115	9823	梯形槽保温预埋锚固施工工艺的研发	中建一局集团第三建筑有限公司	第三 QC 小组	蔡蟒、梁瑞环、吴梟、郑坤、王楠、闫艳杰、张志远、刘钢、刘云、郭来福
116	9795	提高桩芯托板连接一次验收合格率	中建一局集团第三建筑有限公司	“极昼” QC 小组	邓建龙、张雷、张宝禄、赵虎、高风同、田少坤、陈雪锋、辛华峰、宋志勇、孙徐
117	9808	提高钢桥面焊缝 RT 一次合格率	中建五洲工程装备有限公司	飞跃五洲 QC 小组	汤彬、陈可可、周亚辉、杨红、马亮、黄光材、赵兵、吴利华、宋江波、贾亮亮

2024 年钢结构工程建设质量管理小组竞赛 III 类成果名单（121 项）

序号	申报 ID 编号	课题名称	企业名称	小组名称	小组成员
118	9717	提高桁架塔现场安装一次合格率	中建五洲工程装备有限公司	风电之星 QC 小组	林晓轩、李斌、杨露、张光辉、谭志育、季逸飞、陈飞、晏海波、胡杰、邵金苗
119	9809	提高钢桥梁油漆一次验收合格率	中建五洲工程装备有限公司	青春有我 QC 小组	陈雄、安致用、乔凯恒、杨红、黄光材、黄光材、孙亮、钱佳燕、王晓刚、田应荣
120	9830	提高分片塔筒环向法兰装配一次合格率	中建五洲工程装备有限公司	风电之星 QC 小组	林晓轩、李斌、谭志育、张光辉、孔令伟、杨露、季逸飞、周朝栋、胡杰、杨善龙
121	9678	提高抗剪栓钉焊接施工合格率	中国建筑第六工程局有限公司	攻坚克难 QC 小组	黄国辉、程焯、易渝松、莫凡、胡宗洋、段明朕、张凯、张辉、李泽秀、白长伟