

附件

2024 年度安装行业 QC 小组成果竞赛拟获奖名单

一等奖

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
1	菏泽城建工程发展集团安装有限公司	匠心 QC 小组	新型免清理塑料接线盒的研制	赵丽、李继勋、冯顺、张文、段花福、胡海鹏、章舒婷、冯冉
2	山东锦华建设集团有限公司	安装之星 QC 小组	角钢裁切、冲孔工作台的研制	孔庆翔、宋瑞文、宋百刚、张永志、盖馨荷、宋倩文、宋振龙、李淑芳
3	中建安装集团有限公司	乘风破浪 QC 小组	研制不锈钢管道“死区”系统酸洗连通装置	王岳、初金涛、尤鑫胜、赵宝朋、孙岩、赵春蕾、王少杰、张云华
4	盛安建设集团有限公司	锅炉施工队 QC 小组	提高管道试压一次验收合格率	张国萍、薛卫国、罗晨光、蔡涛、安艳兵
5	山东锦华建设集团有限公司	安装之星 QC 小组	法兰连接件焊接定位装置的研制	孔庆翔、白伟波、宋百刚、韦安利、宋倩文、盖馨荷、袁晶、李成
6	青岛安装建设股份有限公司	青优 QC 活动小组	提高 HDPE 管道海洋浮拖牵引沉管连接一次验收合格率	臧川德、邹余山、韩伟男、夏俊卿、王海龙、高亮、周斌、张朝霞
7	盛安建设集团有限公司	汽机施工队 QC 小组	提高管廊 P11 管道焊接一次验收合格率	傅会伦、李玉琪、杜守芹、刘海飞、杨玉龙
8	潍坊昌大建设集团有限公司	精气神 QC 小组	竖井内风管精准安装施工工艺创新	姚勇、孙炳武、张文斌、李梦云、丁春杰、张宝亮、耿娜、张秋丽
9	中建安装集团有限公司	乐来越好 QC 小组	提高涂塑消防水管安装一次验收合格率	曾爱民、周辰、夏明军、李刚、陆昊、张健、赵一名、贾一琳
10	青岛安装建设股份有限公司	第三 QC 小组	提高玻璃钢风管安装一次合格率	邹文罡、宋文韬、张金字、原艺、王志超、宋佳、王鹏、韩骏
11	山东三箭建设工程管理有限公司	广益 QC 小组	提高机电工程一次施工合格率	李寒、王淑梅、曹焕铖、徐连凤、郭言代、沈浩、朱亭瑞、颜凯
12	中建安装集团有限公司	专心致质 QC 小组	提高桥架安装一次验收合格率	沈伟、张伟昊、秦科、王鑫、李旭、马俊
13	中建安装集团有限公司	启航 QC 小组	提高低温丙烯球罐焊缝 TOFD 检测焊接合格率	浦健民、纪宝松、王胜辉、张文强、任玉斌、王广润、仲天天、郑超
14	济南四建集团智能消防工程有限责任公司	技术质量 QC 小组	提高高层住宅屋面接闪带安装一次合格率	王晓旭、魏伟、邵世磊、康泰、刘婷婷、孙丽媛、魏常乐、张以涛

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
15	盛安建设集团有限公司	锅炉施工队 QC 小组	提高玻璃钢粘接口质量合格率	张国萍、薛卫国、王耀松、王志瑞、赵天意
16	中青建安建设集团有限公司	乘风 QC 小组	室内狭窄空间管道吊装装置的研制	刘洪伟、卢同健、孟德强、罗斯加、慈玉溪、闫德鹏、韩立民
17	山东高速德建建筑科技股份有限公司	一〇八 QC 小组	研制压型钢板线盒开孔的一体式切割设备	王鹏涛、张明明、王鑫、张玲俊、贾克翰、王子超、王秋晨、王志硕
18	潍坊昌大建设集团有限公司	安装之星 QC 小组	提高被动式酒店空调风管系统一次验收合格率	初栋栋、李云、张振国、武峰、张馨艺、李立怡、徐鸿志、姜言秋
19	山东电力建设第三工程有限公司	地脚螺栓安装 QC 小组	提高轻钢结构地脚螺栓安装一次合格率	李忠良、程欣、张来民、张鹏、刘娜娜、刘畅、王俊浩、冯晨曦
20	中建八局第四建设有限公司	扬帆远航 QC 小组	提高装配式成品支吊架一次安装合格率	吕风柱、赵磊、袁海宁、李亮、董方俊、刘佳朋、荆子胜、张博博
21	山东天元安装集团有限公司	锐意 QC 小组	提高大口径供热管道焊缝检测一次合格率	岳晓武、穆玉亮、王玉发、李青祥、吴建、于成龙、张维俐、张超
22	山东天元安装集团有限公司	正能量 QC 小组	提高管道隔震软连接一次安装合格率	朱晓宇 张仓友 张少才 刘宇坤 朱乐斌 高呈统 李可瑄 常志超

二等奖

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
1	山东天元安装集团有限公司	沂路向前	研发管井内多联机铜管立管批量施工新方法	卢明伟、王亚星 巩孝敬 、杨振华 卞秀鑫、李国桦、刘军
2	山东兴华建设集团有限公司	翔龙 QC 小组	提高双曲线管廊预制标准节一次安装准确率	尹啊斌、宋敏、宗绪平、解群、苗沛阳、李廷涛、张金粟、田国强
3	山东兴华建设集团有限公司	盛放 QC 小组	提高地库 BIM 管综方案准确率	张云宏、宋敏、宗绪平、席淑琪、肖雨、薛照娜、徐少博、薛兴鹏
4	中建八局第一建设有限公司	前行 QC 小组	提高空腹楼盖结构电气预埋管路合格率	李磊、刘猛、李凤勇、徐瑞勇、梁硕、张成、刘永、具慧龙、高振华
5	香山红叶集团有限公司	技术部 QC 小组	提高 SCR 脱硝还原剂利用率降低氨逃逸率	陈文文、李发强、侯为梅、张琰革、李绘、赵世刚、胡伟、于乐峰
6	中建安装集团黄河建设有限公司	匠人 QC 小组	提升子弹式丙烯储罐倒运过程作业规范率	徐国鹏、浦健民、韦文彬、刘杰、宋庆贺、李猛、宋浩、王彦宇

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
7	中建八局第四建设有限公司	DDY 刀锋小组	提高双壁波纹管一次安装合格率	刘凯、姜福龙、娄阳、李刚、宋长炜、周凡、党鹏鹏、张太平
8	香山红叶集团有限公司	技术部 QC 小组	提高石灰粉仓施工效率	侯为梅、陈文文、李发强、李绘、张琰苹、赵世刚、王文强、胡伟
9	济南四建（集团）有限责任公司	奋斗安装 QC 小组	提高大型公建工程焊接施工安全率	王梓尧、张鹏、冉照朝、刘松、赵耀、接铭川、于得水
10	山东电力建设第三工程有限公司	钢结构 QC 小组	提高组合式钢结构防腐一次验收合格率	李忠良、张来民、程欣、徐超、程靖涵、王俊浩、刘畅、李毓琳
11	中铁建工集团第二建设有限公司	青岛活力区 TOD 创新 QC 小组	航拍技术在楼板线盒定位的应用创新	刘光明、孙立军、黄凯、张文婵、乔璐、吕思军、唐宝康、唐诗豪
12	威海建设集团股份有限公司	芝麻开花 QC 小组	提高电动调节阀动作的合格率	于海军、胡书允、薛凌冰、杨超、王平、宋家兴、高静
13	中建安装集团黄河建设有限公司	万象启新 QC 小组	提高管道保温 PVC 保护层施工质量一次合格率	艾中成、王辉、孙杲、王铎、毛东辉、史嘉豪、杨秋真、张晓琴
14	中启胶建集团有限公司	超越自我 QC 小组	提高智能箱式物流传输系统安装作业合格率	董传芳、高国梁、王金平、孙历、笔星淇、王增辉、张伟、张延洲
15	中建八局第四建设有限公司	山海智造 QC 小组	提高地暖盘管隐蔽验收一次合格率	孙政阳、郭朋茹、姜绪光、王全厚、龙东建、宋泽平、崔乐康、纪少杰
16	中国核工业华兴建设有限公司	“加速” QC 小组	降低小型机具电池使用故障率	张强、周帅、张栋、党率才、范家源、刘英男、任国红、赵书祥
17	青岛中青建安建工集团有限公司	启迪 QC 小组	暗装消防箱封堵工艺创新	王晓平、刘学帅、魏强、楚孔状、姜良、刘方虎、张金涛
18	中建五局第三建设有限公司	“天阅海河” QC 小组	提高二次结构配管一次安装合格率	吴海江、赵东方、胡绍伟、梁庆庆、张野
19	威海建设集团股份有限公司	威建怡康苑项目 QC 小组	提高 PVC 套管预留孔洞一次性合格率	邴海宁、吴志卫、赵鸿枫、李柏健、张景皓、毕鸿阳
20	山东电力工程咨询院有限公司	新能源抗风小分队 QC 小组	降低内蒙古霍煤鸿骏火电灵活性改造促进市场消纳新能源试点项目 150MWp 光伏项目光伏组件遇强风天气的破坏率	尹丽坤、张振利、马育临、刘庆阳、孙锐、宋晓平、吴建新、陈泽
21	中建五局第三建设有限公司	信和 QC 小组	提高地下室机电管线安装一次合格率	吴海江、史凯、田占军、刘迪、苏浩伟、石光强、王洋、杨瀚彝
22	山东电力工程咨询院有限公司	电气提质增效 QC 小组	降低高海拔地区电气设备修正值的差错率	梅芳、李晓庆、刘立彦、史朝晖、卢静、隋国蜀、牛晓光、袁浩宸

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
23	山东永胜建设集团有限公司	踔厉奋发 QC 小组	提高 JDG 金属穿线管施工质量合格率	赵燕建、卢甲瑞、王召通、许远、刘涛、叶凡、刘新
24	中建八局发展建设有限公司	精益智造	提高钢管焊接焊口一次焊接成功率	于浩泉、孟庆丰、梁福强、王振兴、周兴旺、高彦、王健权、傅海鹏
25	东亚装饰股份有限公司	四通八达 QC 小组	提升安装空间有限情况下管线标高达成率	刘迎新、高国栋、韩琛、王钦需、尹英豪、于世豪、王明旋、李泉
26	山东永胜建设集团有限公司	永胜 QC 小组	提高面砖墙面明设管道支架安装观感质量	赵燕建、石小燕、李伟超、翟勇、许远、张荣海、司衍习、聂成广
27	中建八局第一建设有限公司	大槐树 QC 小组	提高超高超大排油烟风管安装一次合格率	张攀、杜文栋、徐伟、冯成明、李业永、何啸、杨艳、梁硕、胡文强
28	青岛建设集团股份有限公司	灵敏可靠 QC 小组	研制一种可调节配电箱内支撑装置	刘志生、牟正斌、宋修朕、葛睿、王仁嘉、牟学松、王田田、程国庆
29	香山红叶集团有限公司	“红叶” QC 小组	提高脱硫塔焊缝一次合格率	李发强、陈文文、于乐峰、侯为梅、赵世刚、李绘、张琰莘、王庆国
30	中铁建工集团第二建设有限公司	蓝色力量 QC 小组	提高消防水系统物资提报准确率	安磊、李视运、赵辉、王宁、黄鹏飞、高鹏
31	山东金城建设有限公司	钢铁侠 QC 小组	研制钢结构超长墙面板竖向吊装装置	杨琪、朱名岩、李坤、翟文冲、王其良、陈赵、张译文、高同岳
32	日照天泰建筑安装工程有限公司	泰兴 QC 小组	新型管道支架角钢快速倒角模具的研制	时榕麟、徐以枝、孙绪达、历程功、王帅、杨守峰、林相帅、魏宗磊
33	日照天泰建筑安装工程有限公司	泰升 QC 小组	新型消防管材场内倒运小车的研制	李鹏程、时榕麟、秦绪永、张在洲、李冰、徐以枝、魏宗磊、金瑞
34	烟建集团工业设备安装工程有限公司	明辨笃实 QC 小组	承插式桥架预埋件的研制	王钰凯、秦梅、姜学强、殷积广、孙德见、贾龙卿、孙启明、于河
35	荣华建设集团有限公司	质量部 QC 小组	提高民用建筑电缆沟内电缆敷设一次验收合格率	万东旭、韦晨曦、刘城君、李昀昊、刘宝玉、周淑婷、刘新波、黄永波
36	山东华邦建设集团有限公司	工程技术科 QC 小组	移动式管道安装提升装置的研制	王洪蕾、杨臣、盛淑芬、张新华、王兴波、李迎华、赵晓旭、秦美娜
37	潍坊昌大建设集团有限公司	超越梦想 QC 小组	提高预埋配电箱一次验收合格率	徐鸿志、张振国、张勇、刘国华、张学贤、王立升、张兴利、孙利宾、
38	山东科发建设工程有限公司	“乐群岛” QC 小组	基于 BIM 技术提高异形风管预制加工施工一次合格率	周海、袁正超、杨磊、赵方威、高聿
39	济南四建集团智能消防工程有限责任公司	铁军 QC 小组	提高聚芯模机电全专业联合吊筋交叉定位预制一次合格率	陈旭 孙涛 汪瑶玉 牛海峰 于立芹 赵洁 刘婷婷 王晓旭

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
40	山东金城建设有限公司	迎风 QC 小组	提高空调系统室内机一次安装合格率	王浮阅、朱名岩、高阳、陈鹏田、杨琪、高同岳、李佳佳、王川
41	青岛安装建设股份有限公司	奇强 QC 小组	一种锅炉人孔门浇筑模具的研制	孙守钱、栗华民、王智超 李海龙、李士超、王剑、王政涵、李冠增
42	中嘉建盛建工集团有限公司	酬勤 QC 小组	提高通风系统酚醛复合板静压箱一次安装合格率	郭宏山、臧伟、郑阳、齐贺、汪涛、张恒、郝伟
43	济南四建（集团）有限责任公司	技术质量 QC 小组	提高智能综合布线系统导管一次预留合格率	邵世磊、邢晓敬、董经伦、刘婷婷、康泰、魏伟、陈旭、张以涛
44	青岛新华友建工集团股份有限公司	连云港路小学 QC 小组	提高消防管道系统安装一次验收合格率	侍刚、张英杰、王志浩、李胜男、孙俊军、张山景、梁超、武立云
45	山东锦华建设集团有限公司	安装之星 QC 小组	提高机电综合管线安装一次合格率	白伟波、宋百刚、张永志、梁晓明、李鑫、宋倩文
46	中青建安建设集团有限公司	追梦、筑梦、圆梦 QC 小组	提高消防系统伴热带散发热量的合格率	王福勇、王宝盛、郭宏山、肖超、崔海峰、许之敏、王光辉
47	中嘉建盛建工集团有限公司	求实 QC 小组	提高碳钢管通风系统的风量检测合格率	刘增威、金禹良、邢兴飞、李宝林、毛砚笙、王绍森
48	济南建设设备安装有限责任公司	攻坚克难 QC 小组	利用辅助器提高钢柱吊装就位一次合格率	刘守伟、王亚鹏、孟令朋、李继文、吴文瑜
49	山东通达工程建设有限公司	笃行 QC 小组	提高联合支架一次安装合格率	杨文喆、毕思成、李成豪、司承禾、王康、高尚、司书晓、司书君
50	山东高速德建建筑科技股份有限公司	一〇九 QC 小组	提高 HDPE 管道承插连接的一次性合格率	孙泽贤、张延林、张志伟、刘红昌、胡金峰、周海波、张钊、王志成
51	济南建设设备安装有限责任公司	登高 QC 小组	降低锅炉烟风道引风机运行时的振动频率	王心洋、刘书金、张涛、韩沂宏、韩帅、程利、谢帅、马文哲
52	济南一建集团有限公司	山东艺术设计职业学院济阳项目 QC 小组	提高金属线管焊接施工验收合格率	张奇、刘维棚、卢金周、高强、王雪、许卫星、姚瑞、张晓伟
53	山东金城建设有限公司	范特西 QC 小组	提高卫生间墙面给水管支管一次施工合格率	高同岳、朱名岩、高阳、徐文豪、陈军、司书晓、王康、牛金宝
54	烟建集团有限公司	锋刃 QC 小组	提高机电安装暗配管线定位准确率	张志锋、李忠、邹德全、姜传胜、于洋、姜涛、潘晨、顾跃
55	中青建安建设集团有限公司	滨海 QC 小组	超高层建筑狭小管道井大直径立管倒装施工新方法	刘汇锡、吴斌、王滨、王文强、刘学博、潘磊、齐贺
56	济南四建（集团）有限责任公司	赶路人 QC 小组	提高应急照明系统电线一次穿管合格率	郭双民、李晨、赵洁、林志超、师洋、刘店店、刘永奇

三等奖

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
1	烟建集团工业设备安装工程有限公司	求是 QC 小组	提高大管径压力管道焊缝探伤一次合格率	秦梅、王钰凯、姜学镭、殷积广、陈双庆、修永涛、赵德胜、李俊廷
2	迪尔集团有限公司	光伏 QC 小组	提高光伏组件支架安装一次验收合格率	冯兴满、李长缨、张岚、许毅、曹新柱、陆书现、宋江、殷云兰
3	青岛安装建设股份有限公司	第六 QC 小组	运用 QC 方法提高道路排水板验收合格率	吴昊、李泽昌、程卫鑫、王正强、孙庆民、徐铁松、徐从军、范祚生
4	荣华建设集团有限公司	星河城项目 QC 小组	穿防水套管管道封堵新方法的研制	管志红、吕忠喜、李燕宏、庞广艺、董佳琦、袁荣浩
5	青岛新华友建工集团股份有限公司	健康 QC 小组	提高泳池给水管道的安装一次验收合格率	王志浩、侍刚、王成军、胡洁、姜长云、冯建广、孙俊军、张艺藐
6	济南四建（集团）有限责任公司	匠心摘星 QC 小组	缩短小空间管井管道现场安装时间	吴长欣、康泰、陈章勇、韩进、周蒙、黎景亮、王硕、赵耀
7	青岛建设集团股份有限公司	降本创效 QC 小组	降低预埋电工套管在装配式结构中的损耗率	郭萌、王学荣、王智、王奇、赵光月、宋旭东、田靖、岳亚麟
8	中国核工业华兴建设有限公司	持之以恒 QC 小组	降低电线电缆敷设损耗率	张强、周帅、庞道雷、付贵红、郭文举、霍朝辉、刘贵佳、刘欣宇
9	烟建集团有限公司	悦府机电 QC 小组	提升预应力钢管桁架 PK 叠合板线盒预留一次验收合格率	曹霄飞、程光晨、李琚琨、吴一凡、姜玉龙
10	中建八局第一建设有限公司	文庄实干 QC 小组	提高竖向不连接体系机电安装一次预留合格率	潘宇、赵长东、修天启、唐明平、胡文强、梁硕、马仕豪、张泽堃
11	山东科发建设工程有限公司	济南中央商务区 4-14 地块机电安装 QC 小组	基于 BIM 技术提高异形泵房管道精确定位安装合格率	杨磊、李超、李兆锋、刘同强、赵方威、李兵、唐先利
12	中科长洋（山东）科技有限公司	驿路攀研	提高 PE-RT 管道安装一次验收合格率	韩广庆、苏建建、李冰寒、刘健、王俊皓、叶春国、马良浩
13	济南一建集团有限公司	质量之巅 QC 小组	提高地埋铸铁排水管道安装一次验收合格率	亓鹏、杨彬、张园园、牛永壮、赵卓、魏兆伟、张军伟、刘浩
14	荣华建设集团有限公司	赵双项目部 QC 小组	提高外墙不锈钢雨水管验收合格率	赵双、丁辉、杨辉、崔建宁、王时程、王晓林、柳帅、郝先策
15	中铁建工集团第二建设有限公司	上合国际会议中心项目 QC 小组	提高工业一体化装配式防排烟风管制作与安装质量	陈涛、周传楠、安磊、曹付顺、仝尧、郭熙敏、柴浩
16	迪尔集团有限公司	迪兴国际 QC 小组	降低电站锅炉尾部蛇形管吊装成本	陈红勇、靳飞、张建辉、王爱民、林玉峰、杨效东、张贻虎、殷云兰
17	中铁建设集团有限公司	一马当先 QC 小组	车库管道喷涂合格率提升策略	刘佳豪、王佳伟、王坤、陈加燕、常金仓、刘磊、李遥千、张娣娣

序号	企业名称	小组名称	成果名称	主要完成人
18	日照北方设备安装有限公司	幸福奋斗 QC 小组	降低空调系统运行故障率	许民、厉占松、尹德波、郑茂河、郑召众、郑志远、王舰、秦浩
19	迪尔集团有限公司	迪鑫 QC 小组	设计制作焊接平台，降低水箱施工成本	窦学茂、林玉锋、王通晴、张建辉、刘伟、王爱民、靳飞、岳跃所
20	东亚装饰股份有限公司	风雨追逐 QC 小组	研制一种浮球液位开关施工技术	刘迎新、高国栋、于世豪、韩琛、王皓、王明旋、尹英豪、李泉
21	中铁十四局集团电气化工程有限公司	扬帆起航 QC 小组	提高内河航运水位信息的准确性	许兆锋、闫涛、张帆、常献松、张秋月、邱曼、张国兵、高峰
22	青岛一建集团有限公司	奋进争先 QC 小组	提高 HDPE 排水管道安装一次验收合格率	孙江俊、朱修宁、李阳、韩涛、宋时鑫
23	烟建集团工业设备安装工程有限公司	雷霆 QC 小组	提高电井桥架预留洞预留一次验收合格率	张永庆、曹彦雲、雷帅、张晶峰、刘瑞
24	杭州市设备安装有限公司	杭州市设备安装有限公司济南分公司 QC 小组	快速拆装烟感创新装置技术	周韩梁、宋寅奖、金碧琴、孙泉、韩振旭
25	迪尔集团有限公司	集智 QC 小组	利用专用吊架提高燃气余热锅炉受热面模块安装效率	宋玉、孔强、殷云兰、王通晴、戴仁阳、吴利强、申正言、渠吉顺
26	中铁建设集团有限公司	披荆斩棘 QC 小组	剪力墙配电箱安装一次合格率的提升策略	王佳伟、刘佳豪、陈加燕、康宗奎、赵式敏、杨书刚、张永财、张娣娣
27	济南建设设备安装有限责任公司	工程管理 QC 小组	提高碳钢风管制作合格率	李思敏、张凤言、张利国、刘雯、王华洋、辛民、张忠伟、杨柳
28	山东科发建设工程有限公司	恒学创新 QC 小组	提高结构柱预留焊接钢管疏通率	赵月彬、徐光明、赵云宏、张坤、施荣文
29	中铁十四局集团电气化工程有限公司	启航 QC 小组	改善电务设备试验调试效率	管孝玉、王小龙、汪培平、蔡军强、吕月兴、贾咏、楚庆松
30	山东德才建设有限公司	令出必达 QC 小组	降低 JDG 线管安装损耗率	邢海东、王军刚、侯文祥、张帆、张治凡、杜珊珊
31	中铁十四局集团电气化工程有限公司	启航 QC 小组	改善铁路信号施工配线导通质量	管孝玉、王小龙、汪培平、蔡军强、吕月兴、贾咏、楚庆松
32	烟建集团有限公司	B-16 安置小区安装项目 QC 小组	提高剪力墙给水管槽预留成品验收合格率	战中凯、宋卫玲、张鑫、王杰、于耀翔
33	青岛一建集团有限公司	前进 QC 小组	运用 BIM 技术提高地下车库管线综合支吊架安装质量	安仲华、王信宁、唐晓伟、喻泳超、邵宪磊、周海涛
34	济南建设设备安装有限责任公司	明湖 QC 小组	提高双壁波纹管安装合格率	李思敏、张凤言、李艳艳、张凝、王亚鹏、曹景良、张忠伟、杨柳
35	青岛新华友建工集团股份有限公司	车宋小学 QC 小组	提高智能建筑综合布线合格率	颜兵、侍刚、王志浩、王宁、刘晓、刘升超、王成军、宋厚志

最佳发布奖

序号	企业名称	小组名称	成果名称	最佳发布人
1	菏泽城建工程发展集团安装有限公司	匠心 QC 小组	新型免清理塑料接线盒的研制	章舒婷、冯冉
2	山东锦华建设集团有限公司	安装之星 QC 小组	角钢裁切、冲孔工作台的研制	盖馨荷
3	潍坊昌大建设集团有限公司	精气神 QC 小组	竖井内风管精准安装施工工艺创新	李梦云