

【领导寄语】

超级变变变

新冠疫情进入第三个年头，国内房地产公司的销售额锐减的同时，一半以上地产商存在巨大风险，俄罗斯和乌克兰在进行激烈的战争，原油价格屡创新高，中概股的市值在大幅度缩水……此刻，市场变得动荡不安，施工企业面对的是一系列由外而内的挑战：房屋建筑业市场风险巨大，技术更新速度加快、高端客户需求越来越高、工期缩短、原材料和劳动力成本大幅增加、管理难度提高……

在这样的大势下，还墨守成规，企图以不变应万变无异于自杀，以变制变，变中取胜，方是生存之道。

业主要变。寻找更优质的业主，跟随业主一起成长，这个被形象地总结成“抱大腿”的策略，是省安一直以来成长并获取利润的关键保障。在市场动荡不安，风险增大时，特别是房屋建筑业领域，我们寻找优质业主的方法需要立即升级，央企、具有良好声誉的外资企业将成为我们的追寻重点，抱住更粗更稳的大腿，同时勇于舍弃风险敞口的地产商，能够帮助我们在未来的狂风中站得更稳。

行业要变。改革开放以来，省安通过进入房屋建筑业安装领域形

成了“房建+工业”两条腿走路的局面，并伴随改革红利实现了平稳发展。而在疫情后时代，基础设施领域的投资重点是 2020 年由国家发改委定义的“新型基础设施建设”，即“新基建”：主要包括 5G、大数据中心、人工智能、工业互联网、特高压、新能源汽车和城市轨道交通七大领域，则指明了未来的投资政策方向。作为安装企业，要充分地认知和利用安装专业涉足领域广泛的特点，紧跟方向，在新能源、新技术及相关专业领域努力拓展。

方法要变。安装行业是个传统行业，但随着科技进步以及工具工法的应用，该行业的施工方法和管理办法在深刻而快速的变革中。机械设备应用、计算机技术应用、信息化技术应用、互联网技术应用以及各种技术工具和管理工具的应用，已经和正在根本性地改变着安装行业的供应链和管理。在实践中，特别是项目管理实践中，我们需要大胆尝试和广泛应用现代科技成果，特别是使用各种现代化的工具，以数据、过程和资源三大要素为项目管理重点，提升整个流程的数字化水平并持续改进，以不断提升省安的劳动生产率，并塑造我们的竞争

力。

应时而变，变中取胜是我们的目标，而要实现目标，靠的不是喊口号，而是拥有技术专业能力和团队。坚持技术至上，努力发展公司的技术能力，决策建立在技术和专业的基础上，建立在正确的逻辑和方法上，建立在执行团队沉浸式的学习、磨练和付出上，以技术专长，解决机电工程中的重点、难点和痛点，在为业主创造价值过程中实现省安自身的价值。通过一系列与高端业主合作的工程项目，已经证明了“技术至上”这一策略的正确和有效性。

在后疫情时代，市场竞争将更加残酷，各行业内的标杆企业为了进一步提升市场份额，发力科研研发和施工技术升级也是必然趋势。在百年未有之大变局面前，我们就是要对自己狠一点，保持自驱力和好奇心，走出舒适区，切实投资自己和团队，使用和掌握先进的工具和方法，通过技术专业能力和专业能力的积累，去拥抱高端客户并能够捆绑让我们活下去的优质客户，以适应市场的变化并顺应市场潮流，做好准确识变并积极应变。

(陈超)

马记获评“2020—2021 年度江苏省安装行业优秀总工程师”

1 月，江苏省安装行业协会下发《关于公布 2020—2021 年度江苏省安装行业优秀总工程师评价结果的通知》，我司总工程师马记荣获“2020—2021 年度江苏省安装行业优秀总工程师”称号！

江苏省安喜获中国安装优秀论文奖

3 月 9 日，中国安装协会发布《关于公布 2022 年度安装行业优秀论文名单的通知》，江苏省安 9 篇论文获奖，江苏省安科技创新工作实现开门红！



祝贺！江苏省安“三八红旗手”名单公布

为表彰在公司建设和发展中做出突出贡献的女职工典型，充分展示优秀女职工风采，进一步激发广大女职工争先创优、爱岗敬业、建功立业的积极性，根据公司工会《关于开展“三八红旗手”评选活动的通知》（省安集团有限工字[2022]1号）精神，经公司各单位、总部各部门推荐、公司工会女工委及有关部门评审，公司工会研究决定授予朱芝漫、吴月红、倪平平、陈青芸、陈碧容、郭文、夏巍、田利花、赖倩 9 位同志“三八红旗手”荣誉称号。

2021 年度企业文化建设各单位投稿统计表

序号	单位名称	投稿数
1	工业分公司	17
2	化安分公司	14
3	北京分公司	13
4	通旺分公司	13
5	苏南分公司	10
6	苏州分公司	10
7	江苏分公司	8
8	电梯分公司	8
9	海外公司	8
10	消防分公司	7
11	南方分公司	6
12	华东分公司	5
13	华中分公司	5
14	上海分公司	2
15	电力分公司	2
16	建筑分公司	1
17	总部	52
合计		181

江苏省安 2021 年度公司技术管理年度会议在宁召开



2022 年 1 月 24 日，2021 年度公司技术管理年度会议在宁召开，这是公司成立总工办以来的首次技术性会议。受疫情影响，本次会议线上线下同步召开，参会部门包括总工程师办公室、科技发展中心、公司首席专家和各分公司主任工程师。会议由总工程师办公室副主任刘宏桂主持召开，总经理陈超莅临指导。

总工程师办公室副主任刘宏桂汇报了公司在 2021 年度质量创优、科技创新、技术管理方面取得的成

绩，并提出了新一年的工作计划。

各分公司主任工程师和各专业首席专家，对各自的工作心得进行汇报，对技术和管理上的问题进行了深入交流，提出了建设性建议。

总工程师马记总结了公司科技发展中心成立以来的技术发展历程，回顾了取得的优异成绩；对技术资料管理工作、技术成果总结工作提出了更高的要求；同时，也展示了行业发展动态、技术发展趋势，提醒公司的技术骨干，在取得技术管理成绩的同时，应该追求更高的目

标和前沿的技术，把握市场需求，谨防在技术上掉队。

陈总经理充分肯定了会议的内容和形式，希望未来能够有更多技术人员参与到这种形式的交流当中；总工办应当充分发挥技术牵头作用，更多的召开专题会议。

同时，陈总在会上作了主旨发言。他表示，目前阶段，公司总工办的目的，是为了把“十四五”期间科技创新、技术至上的发展战略落地，把公司的技术力量进一步整合起来，充分发挥公司技术管理综合优势，解决项目和业主的难点痛点，寻找问题的根源，并在解决过程中创造价值。“人”是解决问题的中心，总工办的工作重心应当围绕如何去构建公司的技术体系架构，如何完善主任工程师制度和积极发展工程师制度，如何落实公司的工程师文化。同时，指出了推动技术发展的方法，要求技术从业人员做好自身的技术总结，从项目端开始做好技术管理、推动技术进步的工作，加大对培训的投入力度。

(王宇杰)

【人物专访】

忆往昔，向未来

——记直属分公司总经理 宋建军



他，一步一个脚印从施工员做起；他，在听得到炮声的施工前线成长历练；他，十五年如一日坚守工匠精神；他，在人生的十字路口信誓旦旦；他，就是我们要采访的主人公——直属分公司总经理宋建军。

今年是江苏省建安七十年，也是您入职省安的第十六个年头，您能谈谈这些年在省安的发展历史和您认为印象最深刻的事情吗？

十年弹指一挥间，回头看在省安已经走过了这么久的路，不胜唏嘘，感慨万千！忆往昔，我在省安这十几年的成长路可以分为三个阶段。

第一个阶段是2007-2010年。2007年大学毕业我选择加入省安这个大家庭，开启了我的职业生涯。在这里我遇到了我的伯乐李（国华）总和冯（元元）总。回忆当时那段时光总是美好的，充满了情不自禁的幸福感。一张张画面浮现在我眼前：公司集中培训完，第一个工地就是元元开着苏A11191的老普桑带我去的淮钢130T锅炉建设工地，第一次下工地很多事情都不是太懂，手忙脚乱的。但当时特别开心，我就想终于有个可以养活我的平台，一个可以展示自我的舞台了。

在最初的几年我的目标简单而坚定，就是要多学多问快速成长。那几年我完全忘我地工作，积极参加公司组织的八大员培训考试，参加各类执业资格考试，与时间赛跑与同事比拼，我知道我能力一般也没有什么背景，笨鸟先飞，一刻也不敢放松自我，争取赢在起跑线上。带着这种信念与激情一路狂奔，终于在我们那两届20几个学生中脱颖而出，迎来了自己职业生涯的转折点。

第二个阶段是2011-2016年。2010年底我被任命为七分公司辽宁益海嘉里项目部经理，开启了我主动作为的新时代。我依然清晰记得第一次到东北，第一次感受东北凛冽的风和雪，没有焦虑也没有孤独感，更没有寒意。在这里充满了激情与兴奋，我明白真正属于我的世界才刚刚开始，在这里我一定要勾勒出最美的画卷，不辜负公司领导对我的信任与支持。

那几年，按照公司安排我同时兼任江西晶昊盐化、江西赣锋锂业基础锂盐两个项目的项目经理。同时负责三个项目很累很苦，但我想这是领导对我能力的认可和极大的信任。有了这份信念我明白我应该要不断的慢慢成长蜕变，我期待着破茧成蝶的那一天。在担任项目经理期间，我积极拥抱公司“三化两创”战略，在东北、江西市场不断有所斩获，在粮食深加工、盐化工、新能源专业领域不断拓展，在创优创新上也积极作为，主编四项省级工法，工程项目两获中国安装工程优质奖“中国安装之星”荣誉。

第三个阶段是2017-2021年。2017年也算是我人生事业的另一个转折点，十年磨一剑，公司股改元年我第一次参加了集团公司的生产经营会议，从年初会议的兴奋到年中会议上台发言的忐忑再到年底会议的收获满满，成长无外乎此吧。现代社会从IT信息时代迅速进入

DT数据时代，并让AI人工智能（AlphaGo）刷新了我们的认知。社会升级变化如此之快，我们要时刻保持学习才不至于被时代所抛弃。这几年我一直自我革新，以提高个人能力，培养良好学习习惯为导向，规避自己身体和思想上的惰性，全方位地自我升级，让自己要时刻充满激情及应变能力；其次优化方法论：变更项目管理模式，转变思维方式，拓展经营策略，从专业和区域两条腿入手，寻求突破。我一直相信天道酬勤，苦心人天不负，事业终于迎来质的突破，我负责的几个项目连续5年年产值突破5000万元。

您负责的项目两次斩获中国安装工程优质奖“中国安装之星”荣誉，在这里您能和大家分享一下项目创优的意义和心得体会吗？

我认为工程创优的意义主要有以下三点：

1. 主动提升自身施工能力和管理水平；
2. 将企业的技术优势，管理优势进行成果转化；
3. 提高企业的品牌度和市场竞争力。

这些年我主要从事的是工业领域的机电安装，他与民用机电安装有很大不同。工业机电安装工程中工艺是老大，因为工业产品从原料到成品要经过一道道工序才能被加工出来，确保产品良率是最重要的，所以工业项目带有明显的产品属性，民用项目更多体现的是一种服务属性。工业机电项目创优我有三点体会：

1. 工业机电安装工程需要业主的积极参与。目前工业机电安装工程设备采购投资占比超过50%，国内工业项目大部分是甲方采购装置设备，安装单位负责其他材料的采购，甲方采购设备的优劣直接决定了创优的可行性。
2. 利用好“会议”这个组织工具。会议在百度百科是这样解释的：会议是为了解决问题而进行的交流活动。因此，必须做到会而有议、议而有决、决而有行，否则就是闲谈或议论，不能成为会议。说白了就是坚持问题导向，结果导向。在工程建设中大小会议贯穿施工始末，如何提高会议的高效性，避免一些无谓的推诿扯皮会也考验着决策者的智慧。从项目实际出发，由甲方、监理等组织的外部会议必须参加外，内部会议的开会原则就是大会得开，小会多开，让会议的组织形式变得更多样化、更有针对性。目前项目部常态化的会议有：周安全会、周生产会、月度总结会；小会要多开，主要还是集中在工人这个层面，包括由各班组长每天组织的班前会、起重知识竞赛、焊接技能培训会等等旨在提高工人综合素养的会议。
3. 利用好“机具”这个技术工具。机具主要分为施工机械和检测工具。目前工业机电安装施工特点决定了大型工程机械使用的普及化，但在小型机械的应用上还有待提高，随着人工成本的不断攀升，也提醒我们要努力推动工程机械的普及化，降低劳动力的投入。检测工具是项目质量控制的关键钥匙，从水准仪的基础标高测量，到经纬仪的轴线测量，再到激光对中仪的同轴度测量，内窥镜的焊缝检查，光谱分析仪的元素分析、摇表的电阻测量等等都是

为了保证工程质量。建筑业祖师爷鲁班就是因为发明了诸如曲尺、墨斗、刨子等施工机具极大的推动了整个行业的进步。

工程创优分为前期策划期、组织实施期、维修质保期、申报评审期四个阶段，每个环节都至关重要，创优之路对企业、个人都是一次升华蜕变之旅。在当前低价中标的市场大背景下，不是谁活的好，是谁能活下去的问题，我认为有且只有一条路可走：创优之路！唯独在精细化管理上下功夫，在工人绩效提升上做文章，发掘内生动力，才能真正实现行业转型升级。伴随着工业机电安装工程装配化和模块化的大力发展，安装业注定要完成从劳动输出型走向技术服务型的产业升级。

您长期奋战在施工一线，您对新入职的小伙伴有何寄语或忠告？

省安很重要的一种文化基因就是传承。如何把一届一届的学生带好，一代一代的传承好是我们每个省安员工的自觉行为。对待新人我经常提倡的15种工作习惯需养成，希望他们能有所感悟和借鉴。

养成“跑的多坐的少”的习惯，意思就是要长时间在施工现场指导、部署工作，然后回办公室坐下来做工作总结，我认为每天八小时的工作时间应该有5个小时在现场3个小时在总结；

养成“每天打晴雨表”的习惯，因为你清楚了每天的天气，能更清楚地了解各施工队伍的工作状态，雨休时间并不是每个工人都要支付工资；

养成“每天清点施工人数”的习惯，这样有很多好处，可以清楚这个队伍所有人员的作业情况，工作分配是否合理，施工人员每天的出勤人数，对于我们月底的人工考勤表有很好的比对作用；

养成“跟着机械跑”的习惯，意思就是但凡用到吊车、板车等机械的工作一般是比较重要的工作，不管是质量还是安全因素都比较突出，更重要的从成本角度考虑，这应该是每个施工员重点控制的点；

养成“每天写施工日记”的习惯，这也算是一种日常的工作总结和记录，俗话说好记性不如烂笔头，所以把每天需要处理解决的记录下来，打开本子就能一目了然；

养成“机具、材料回收保管”的习惯，这里主要是指项目部购置的材料、机具，使用后，施工员要安排相应人员把东西及时回收，交保管员入库登记；

养成“无论大小工作及及时向甲方发联络单、变更单、签证单”的习惯，这是我们日后发生纠纷进行索赔的重要依据；

养成“与领导、与业主沟通谦逊学习”的习惯，这是我们的一种品格；

养成“每周例会”的习惯，会议是沟通的很好载体，这样可以使各施工队、各专业、各部门之间进行更好的协调，工作任务更便于分配，问题更便于发现和处理；

养成“每月工程量汇总”的习惯，要求各

施工队上报工程量，各专业施工员也要汇总统计，参照施工队的工程内容，形成比较客观、真实的工作内容，这也是我们每月向甲方申请工程进度款重要的依据；

养成“勤查阅规程规范”的习惯，规程规范是一个行业的标准性文件，对指导我们现场施工有非常重要的作用，也是避免施工中出现问题、质量缺陷、安全事故等的重要标杆；

养成“过程控制资料要书面化”的习惯，比如安全技术交底记录要落实到施工每个人，过程中的安全检查记录、质量检查记录、整改记录等都要签字落实；

养成“打破惯性思维”的习惯，这里主要是指不要死板地照搬过去的经验，这里最重要的痼疾是下面的施工队伍现场施工总是带着过往经验去施工，不懂得变通，造成很多损失，这要求我们施工员在向他们学习经验的同时，要打破惯性思维，经验主义；

养成“制定工作计划”的习惯，大的计划项目部已有，但施工员要在在大框架下做好月计划、周计划、日计划，这样才有全局性，才能有序的针对施工计划提出人员计划、机械使用计划、材料计划等等，所有工作、生活、学习都要有计划性，这样才不至于杂乱无章。

养成“常查阅安装定额”的习惯，只有这样你才清楚工程如何计价，那些工程量需要取费，那些不需要，干得好不如算得好。

人生有两件事要做，一件是重要的事情，一件是紧要的事情，但我们大部分时间都是在处理紧要的事情，但人要进步要发展应该更多的去做重要的事情，我认为习惯就是重要的事情。

您刚刚升任直属分公司总经理，对未来发展有何规划和期许吗？

站在人生的十字路口，彷徨过后更加笃定，因为我坚信也更想挑战自我能力的无限可能。感谢集团领导对我的信任，在一个全新的更高的平台上我计划做好以下几点工作：

1. 继续在自己熟悉的粮食深加工、乳制品、医药、新能源等领域深耕，做大做强；
2. 在项目管理团队建设中，适度超前招收大学生，通过3-5年培养一批优秀的工程师作为公司开疆拓土的中坚；
3. 优化劳动力资源，尝试多种承包模式，逐步建立动态的劳动力资源库；
4. 努力提高项目管理水平，尤其是成本控制水平，下沉到施工班组，以提高工人劳动效率为关键点从下而上，争取三年内把我们单位年产值从目前的200万/人提高到300万/人；
5. 争取利用两年时间实现资金的收支平衡，持续提高生产经营规模。

忆往昔，有艰辛和泪水，也有奋斗与喜悦，春华秋实，苦尽甘来。看当下，踌躇满志，但再宏大的目标，也需要脚踏实地，身体力行，不然空谈就成了笑话。待未来，心怀梦想，梦想虽远，坚持必达。愿我们每个人心中有火眼中有光，不负时光不负卿，一起向未来！

薄壁不锈钢卫生级管道全位置自动熔接焊施工工法

1、前言：

随着我国医药、电子科技的发展，以及对食品安全的日益重视，电子洁净室、医药洁净厂房、食品工业洁净用房、生物安全实验室、疾病预防控制中心等各类洁净室(厂房)建设得到了空前发展。为确保洁净、方便施工，薄壁不锈钢卫生级管道得到了大量应用。

薄壁不锈钢管道常用连接方式有卡压连接、环压连接、卡凸式连接、沟槽式连接、焊接、承插焊接等。为保证洁净、便于内部清洁、防止物料(残留物)集结，洁净室工艺管线多采用焊接连接形式。

为保证焊接质量，《洁净室施工及验收规范》规定：薄壁不锈钢管道应采用氩弧焊接连接。薄壁不锈钢管道采用I形坡口，单面焊，双面成型。由于壁厚、材质特殊，薄壁不锈钢管道的手工氩弧焊对接对焊工、焊材、环境要求较高，却经常出现咬边、未焊透等现象。而薄壁不锈钢卫生级管道的介质不允许在焊缝处有滞缓、堆积发生，因此对焊接要求很高，外焊缝高度0mm~0.5mm，坑深度不超过0.1mm，管内焊缝必须成型均匀，光滑无毛刺，焊缝高度均匀0mm~0.3mm，不允许出现咬边和未焊透现象。

为了满足薄壁不锈钢卫生级管道的焊接要求，提高焊接质量，我公司在施工中，积极引进以RONCH aw-200数字化程控逆变焊机为主机的自动熔接焊设备，通过多次的探索与试验，总结焊接技术数据，改进和提高焊接技术，形成一套与所焊管材匹配的熔接控制参数。采用本工法可实现管材无间隙对口，通过母材自熔形成熔接接头，焊缝高度与母材基本平齐，无明显焊接痕迹。在满足薄壁不锈钢卫生级管道焊接质量的基础上，极大提高了焊接效率，减少了人工的使用，缩短施工工期，经济效益、社会效益显著。

自动熔接焊设备由数字化程控逆变焊机、焊线、全位置焊接机头等组成。

aw-200数字化程控逆变焊机由控制系统、电源系统及冷却水箱组成。控制设备采用西门子PLC控制平台，对各种输出及采样信号进行高分辨率的监控。控制系统采用开放的、可升级的操作系统；10寸中(英)文界面，图形化操作界面、内置专家参数、提供强大的用户数据及系统参数；对全位置焊接中的各项功能参数进行集中设置、存储、同步精确控制，实时显示焊接电压、焊接电流、行走距离/度数，并可控制焊接行程，实现自动衰减；精确设定钨极与工件的距离，钨极碰工件后提升到设定值，并实现高频引弧；故障自动诊断功能，显示出错误代码；模块化设计，便于维护和保养。该款数字化程控逆变焊机专门为薄壁管/管焊接进行设计制造，具有数字化、易操作、可靠性等特点。

全位置焊接机头(as系列管管焊接机头)为全位置TIG焊接设计的专用焊头，与aw-200数字化程控逆变焊机配套使用，可实现TIG全位置焊接，达到理想的焊接效果。机头采用旋转无缠绕结构，枪体水冷却，焊枪轻便，暂载率高，快插式夹具，减少焊前准备的时间；定位方式为夹块定位，定位准确；手柄上配备操作按钮，操控方便，封闭式焊接，焊接保护效果好，表面成形美观紧凑，适合操作空间小的现场安装，可达性好。



图1 自动熔接焊设备

2、工法特点

2.1 采取BIM技术进行管线深化设计，对管道走向、管口位置、管段划分优化，实现全部焊口自动化熔接焊，其中70%以上的焊口工厂化加工。深化后的管线生成管段图，并直接生成工艺图；

2.2 实现全位置自动焊：通过BIM技术进行管线深化设计、对弯头及管件外形尺寸的优化及产品定制，保证所有焊口两边的直线段满足焊接机头夹持需要；固定焊口位置的空间满足焊接机头安装需要，使工厂化

加工焊口、管道现场对接焊口全部实现全位置自动焊；

2.3 自动熔接焊技术：配套使用数字化程控逆变焊机、全位置焊接机头，设定好相关参数后，可实现熔接焊的自动化；

2.4 大直径管道对口采用我公司专利技术《焊口对接三维调整结构》。

采用本工法进行薄壁不锈钢卫生级管道的熔接，具有节能、环保、施工成本低、效率高和保证施工质量等显著特点。

1) 提高焊接质量，焊缝检测一次合格率达98.5%以上。

2) 焊缝成型美观，内、外表面基本无氧化，光滑平整，无需酸洗钝化，焊缝和母材光泽度相同，无焊渣，焊缝高度与母材基本平齐，无明显焊接痕迹。

3) 可有效减少焊缝返工次数，缩短施工工期，降低施工成本。

3、适用范围

该工法适用于熔接管径在 $\Phi 6\text{mm} \sim \Phi 114.3\text{mm}$ 、管壁厚度 $\delta \leq 3\text{mm}$ 的薄壁不锈钢管道氩弧焊接。

4、工艺原理

4.1 通过深化设计，管件的优化和定制，使所有焊口均满足全位置焊接机头的使用要求；

4.2 焊接工艺原理：

按管道材质、管径、壁厚选择好焊接参数；将全位置焊接机头固定在焊口位置，开启焊机，钨极在传动机构的驱动下沿管道外壁连续旋转一周，即可实现全位置自动熔接焊接。

对某一型号管材进行焊接前，首先进行焊接工艺评定，明确焊接工艺参数。焊接时，根据管材尺寸、接头型式、焊接工艺评定，编制焊接工艺，RONCH aw-200数字化程控焊机提供了分区的控制模式，可根据需要分别对环缝一周不同焊接位置相应的工艺参数进行调整，以保证环缝熔透和外观的均匀一致。

焊接工艺参数分区控制图如图4-1所示。

图中，1~2区间属于平焊位区间，3~4区间属于下坡焊区间，5~6区间属于仰焊区间，7~8区间属于上坡焊区间。

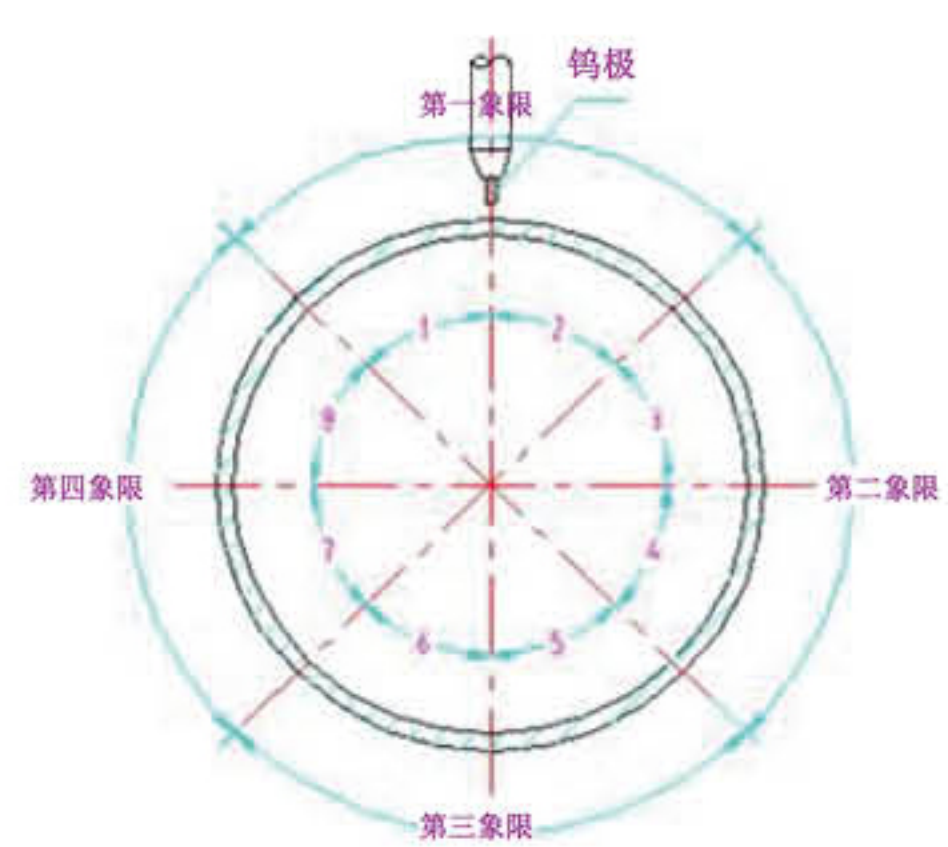


图4-1 薄壁不锈钢管全位置焊接焊接区间划分图

熔接时将管道熔接区域分为四个象限、8个区间。如图4-2所示，熔接电流在四个象限内在高电流与低电流之间脉动，电流有28%时间处于高位，72%时间处于低位。通过多次熔接试验，对高电流、低电流的大小、各象限焊接时间、转子的转速和保护气体的流量等熔接控制参数进行调整和精确控制，得到与所焊管材匹配的一套工艺参数，并在下料、端口处理、组对和施焊等环节进行精细的操作，从而获得最佳焊接效果。

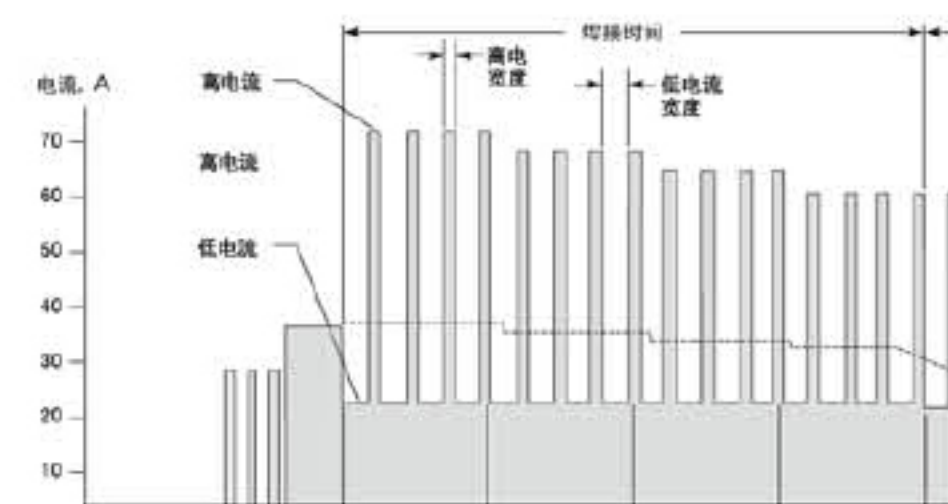


图4-2 熔接电流波形图

4.3 本工艺关键技术为：

4.3.1 通过BIM深化设计，使所有焊口

均满足全位置自动熔接焊的要求；

4.3.2 全位置自动熔接焊控制技术；

5、工艺流程及要点

5.1 施工工艺流程

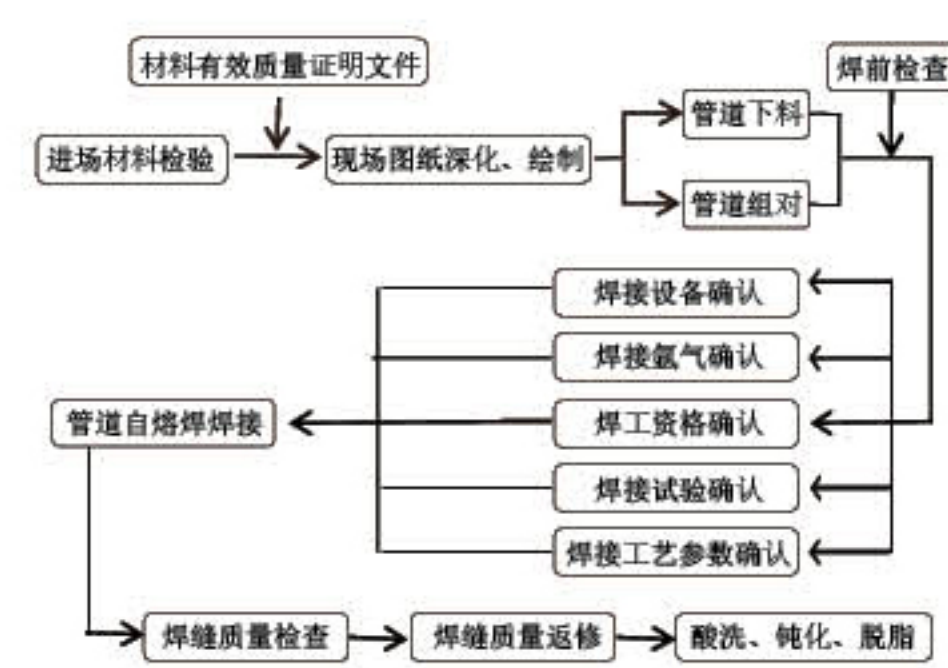


图5.1 施工工艺流程图

5.2 操作要点

5.2.1 施工准备

1、熔接操作必须在洁净环境下进行；
2、采取BIM技术进行管线深化设计，对管道走向、管口位置、管段划分优化，保证焊口两边的直线段满足焊接机头夹持需要，使所有焊口均满足全位置自动熔接焊的要求，实现70%以上的焊口工厂化加工。深化后的管线生成管段图，并直接生成工艺图。

深化设计、管件优化要点：

1) 利用碰撞试验，调整管线走向，优化管线；

2) 合理划分管段，综合考虑加工、运输、安装等因素；

3) 明确必须现场焊接的固定焊口，综合考虑固定焊口的位置、空间尺寸。固定焊口的位置应方便管段安装及操作人员的安全操作；固定焊口的空间尺寸应满足全位置焊接机头安装需要。如：焊接 $\Phi 76.2$ 管道时，应使用as80焊接机头，焊口与附近障碍物(梁、柱、墙、管道等)间径向距离 > 80 ；径向距离 > 30 。

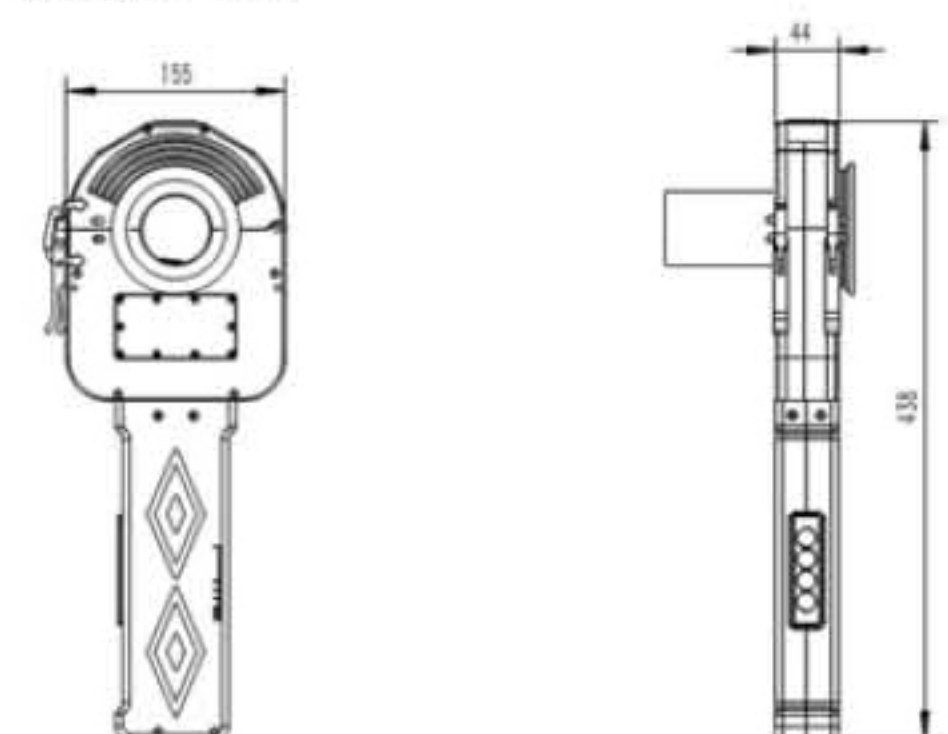


图5.2.1-1 as80焊接机头

4) 对弯头、法兰等管件优化，满足焊接机头夹持需要。弯头应采用大倍数弯头，或定制有直管段弯头；法兰采用带颈对焊法兰。参考焊接机头尺寸，如： $\Phi 76.2$ 管道弯头的直管段长度 > 30 ；带颈对焊法兰的颈部长度 > 30 。如定型产品无法满足需要，可定制。



图5.2.1-2 优化后的管段

3、焊接工艺评定：根据管道材质、直径、壁厚，按规范要求做焊接工艺评定，编制焊接工艺评定报告；

5.2.2 材料验收

1、按设计、规范要求材料验收。验收合格后的管道、配件应及时入库，分类保存，并做好隔离、防渗碳保护，保存好管道、配件的合格证、质保书。

2、保护用氩气应符合《纯氩》GB4842的规定；

5.2.3 测量、下料

管材的切割采用专用手动切管器或自动切割机，如图5.2.3-1和图5.2.3-2所示。切管时，切管器的刀片与管材成垂直方向；当使用自动切割机时，刀片的切入深度应小于管材壁厚，以使管道内壁尚有薄薄的一层未切断，防止切割时的碎屑进入管内；切割后，管材端口应平齐，管内无铁屑等杂质，切割

后的管材若不熔接，两端应用洁净塑料堵头封口。



图5.2.3-1 采用手动切管器切割管材



图5.2.3-2 采用自动切割机切割管材

5.2.4 组对、点焊固定

1、管子与管子组对时，需要检查其组对后的直线度、错口量、组对间隙等均需符合焊接要求；

2、管子与管件组对时，需要检查管件的壁厚、椭圆度等是否满足组对和焊接要求，不得使用不合格的管件；

3、管子与管子，管子与管件按要求组对后，采用手动焊机进行点焊固定。点焊固定必须牢固可靠，点数需根据管径大小进行确定，一般情况下 $\phi 25$ 以下宜为4个点； $\phi 33 \sim \phi 51$ 宜为6个点； $\phi 70 \sim \phi 114$ 宜为8个点；

4、点焊固定时，需参照正式焊接时设定的电流和电压等焊接参数。

图5.2.4 焊口组对、点焊固定



图5.2.4 焊口组对、点焊固定

5.2.5 自动熔接焊参数设置

1、焊接参数输入：接通电源，进入主页，根据显示屏提示进行操作。

2、在主页界面，设有管径/壁厚、区间数量、预熔时间、预熔电流、衰减时间、焊接速度等参数选项。当输入管子的管径和壁厚后，其余参数已由软件自动生成。

3、当对已输入的参数需要修改时，点击需要修改的数据项→修改→确认→返回。



图5.2.4-2 主界面



图5.2.4-2 参数输入界面

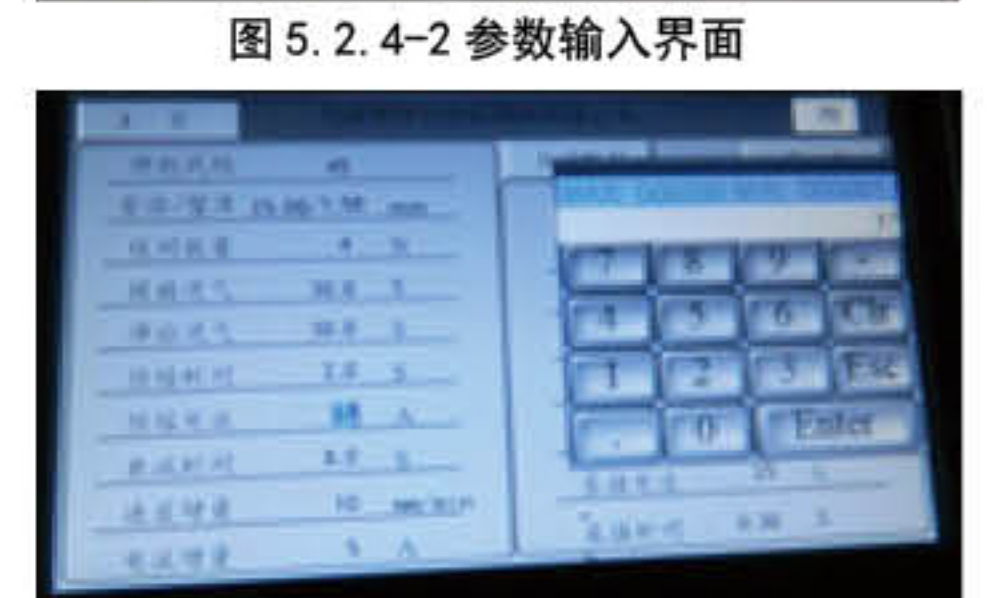


图5.2.4-3 参数修改界面

(未完待续) (马记)

《公司“十四五”发展战略与规划》（节选） 公司“十四五”重点工作部署

一、更具竞争优势的省安

1. 品牌故事更具竞争力

“我们根据护城河加宽的能力以及不可攻击性作为判断一家伟大企业的主要标准。”巴菲特在描述他的最理想投资企业时，“护城河”作为关键词不断地出现。何谓“护城河”，简而言之，就是由品牌优势、内在实力和产品核心竞争力等所构成的竞争优势。围绕这些方面，“十四五”期间，公司在品牌建设方面的重点工作如下：

(1) 发挥香格里拉合作模式，扩大公司影响力

与香格里拉集团的长期、持续性合作，为省安公司打开高端业主市场推开了关键之门。从2010年开始，我们共完成十个香格里拉大酒店项目，在此项目过程中，我们的团队得到了充分锻炼，公司的影响力得到了提升，竞争力得到了加强。

作为具有全球影响力的酒店集团，香格里拉集团项目，从建造到正常营业均有完整的技术规范标准并且能严格执行，在国内国际、业内社会拥有上佳口碑，这是集团战略上的胜利，也是企业品质的外在表现。

省安以专业能力和优质服务优势，争取到了与香格里拉的首个合作项目，并获得业主认可，从而赢得了持续合作的机会，成为香格里拉国内项目的重要合作伙伴，取得了经济效益与社会效益的双赢。

更重要的是，与香格里拉多年的合作，使得省安进入了其他港资业主和国内高端自有业主的视线，业主不再纠结于省安公司

的属性、规模和业绩而给予投标资格，公司也抓住机会拿到了相关工程项目。

“十四五”期间，我们需要进一步讲好这一系列的品牌故事，并争取在高端业主领域，借鉴香格里拉合作模式，进一步扩大公司品牌影响力和竞争力。

(2) 成为高端自有物业的优质服务商

2021年，公司再获殊荣，拿下了2020三星物产全球供应商最佳表现奖(Best Performance Award 2020 of Samsung C&T Corporation)，这是在高端项目领域的又一次突破。

在西安的三星(中国)半导体有限公司12英寸闪存芯片二期项目中，由于省安公司的项目部图纸深化技术能力强，现场响应迅速，及时帮助业主解决工程实际问题，工程质量优秀等因素，最终得到了业主的高度肯定。

在服务国际顶尖业主的过程中，省安公司依靠优秀的专业团队、精良的图纸设计和深化能力、良好的工期保障能力和对问题快速响应能力等有力因素打动了业主并树立了自己的品牌(技术优势+专注)。

“十四五”期间，省安公司要在此基础上进一步做好品牌定位，讲好省安品牌故事，发挥自己的技术优势和专业团队优势，紧密服务高端优质客户(高端物业、高端养老社区、先进芯片产业和医药产业等)，成为高端自有物业的优质供应商，成为服务于高端自有物业的领跑者！

公司党委书记董事长李方舟 当选秦淮区第三届人大代表

荣幸！我司党委书记董事长李方舟当选秦淮区第三届人大代表。他表示这是区委人大、街道等两级党委、人大对江苏省安公司的支持和厚爱。他表示一定要认真履职，不负所在选区广大群众和驻区单位的期望。

李方舟同志自2002年起当选原白下区第十五、十六届人大代表和新秦淮区第一届人

大代表，后因工作调动于2015年底辞去区人大代表，此次能够再次当选秦淮区第三届人大代表，是与省安公司这些年的健康稳定发展分不开的。他衷心的希望，在全体员工的共同努力下，企业能够持续稳步发展，实现股东、员工、合作伙伴共赢共享，继续回馈社会，成为受社会尊重的企业。

(姚志杰)



图为我司党委书记、董事长李方舟出席秦淮区第三届人民代表大会第一次会议

公司召开70周年司庆动员会暨2022年党群工作会议



3月4日，公司召开70周年司庆动员会暨2022年党群工作会议，公司党委委员、各党支部书记、分(子)公司经理、总部各部门负责人、工会分会主席、团支部书记及司庆70周年系列活动工作小组成员约40人出席会议。因受疫情影响，会议采取线下和线上视频会议同时召开的形式。党群工作部部长陶胜主持会议。公司党委书记、董事长李方舟出席会议并发表讲话。

会议围绕“司庆70周年系列活动安排”及“党建、工会、团委年度工作计划”两个主题作了汇报并展开讨论。

会议第一阶段，陶胜代表司庆70周年系列活动工作

小组，汇报了系列活动有关工作安排及各项目组负责人分工情况，重点汇报了编写公司发展史的要求及开展征文、史料征集活动的安排；姚志杰汇报了年度宣传工作计划及有关要求；钱炳昊汇报了开展摄影作品征集活动有关安排及要求；公司工会主席饶敦峰就开展“感动省安人物”评选活动初步计划做了汇报。

2022年是公司成立70周年华诞，公司决定开展司庆70周年系列活动，力求从不同角度、不同侧面、不同形式展示企业改制后特别是近十年来的发展历程、发展成果、业绩荣誉和员工精神面貌。通过员工广泛参与，进一步丰

富员工文化生活、弘扬企业核心价值观、企业使命和企业愿景，营造良好企业文化氛围，增强团队凝聚力和向心力，坚定企业发展的信心和迎接新挑战的决心。

会议第二阶段，公司工会主席饶敦峰汇报了《公司工会2022年工作计划》；团委书记王康宏汇报了《公司团委2022年工作计划》；党群工作部副部长孟娟汇报了《公司2022年党建工作计划》。党工团有关同志表示，要按照上级组织的工作要求，围绕企业发展开展工作，积极参与司庆70周年系列活动，充分发挥党工团组织作用，推进企业发展。

公司党委书记、董事长李方舟在最后讲话中指出，沈长明、沈灏两位董事长十分关注公司70周年司庆活动。我们要围绕主业，突出主题，推动发展，把开展司庆70周年系列活动的落脚点立足于此。活动好、人心聚。他希望：一、各级行政、总部各部门要高度重视司庆70周年活动的开展，亲自参与，支持党建和企业文化建设工作。二、党群组织除按照上级组织要求完成规定动作外，要重点围绕司庆70周年主题，结合公司流动分散特点，丰富活动内容，拿出一定经费，确保活动覆盖面和参与面，在党建和企业文化建设中发挥更大作用。三、工作小组特别是项目组负责人要精心策划，创新办法，克服兼职困难，持之以恒地把各项活动组织好。

本次会议重点讨论了关于“司庆70周年系列活动安排”及“党建、工会、团委年度工作计划”，明确了进一步加强党建引领，加强党建与业务相融合，以公司发展为重要立足点，促进公司经济效益和社会效益提高；在推进企业建设和发展进程中充分发挥党组织战斗堡垒作用和先锋模范作用，促进企业健康稳定发展，用党建工作实绩庆祝公司成立70周年华诞。

(钱炳昊)

江苏省安2022年度“三八红旗手”颁奖活动



3月9日，为进一步发挥先进女性典型的榜样引领作用，向全公司展示新时代争先创优、爱岗敬业、踔厉奋发的省安女职工形象，省安公司工会在集团总部特别举办2022年度“三八红旗手”颁奖活动。

“三八红旗手”荣誉称号是一份弥

足珍贵的妇女节礼物。江苏省安以此为契机，全面调动以女职工为主体的干部职工工作热情，以更加昂扬的精神风貌，为省安建司七十周年献礼，为谱写“强富高美”新江苏现代化建设南京新篇章贡献巾帼力量。

(姚志杰)

省安“三八”国际妇女节真情慰问暖心之行

阳春三月，人面桃花相映红，值此“三八”国际妇女节，江苏省安工会主席饶敦峰、女工委委员宋韧凌等一行四人于3月8日开展女性职工暖心慰问活动，为“女神”们送上节日礼物，致以节日的问候。

大家满怀欣喜地领取到了属于自己的暖心“节日礼包”。现场其乐融融，欢声笑语，洋溢着节日幸福的气氛。

