



震“焊”人心的“艺术”

——记燃气集团高压管网分公司工程一所电焊工张海军

□本报记者 赵思远 文/摄

名片：

张海军，1974年出生，北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司工程一所电焊工，高级技师。

荣誉：

2013年北京燃气杯燃气行业焊工决赛第一名，2014年获首都劳动奖章，2015年北京市职工技术协理职业技能竞赛焊工决赛第一名，2016年获享受政府特殊津贴技师，2017年获全国五一劳动奖章。

绝活：

在艰难的环境下，能完成燃气管道带气、带压气割与焊接。盲焊的技术稳准快，通过镜子反射将焊枪伸进去，误差不超过0.5毫米。

心中的工匠精神：

先修心，再练技，少说话，多做事。练胆识，锻技艺，守恒心，护平安。

深蓝色的工作服，反戴着的工帽，拿起电焊枪，举起电焊面罩，绽开的焊花和跳动的火苗交相辉映，他展现出深藏不露的技艺；各种条件恶劣的现场，美观如一的各道焊缝，匠心打造的“鱼鳞纹”，这位焊工艺术家实至名归。他就是张海军，在带气焊接作业领域出类拔萃，早已在行业内树立起响亮的品牌。

一件“艺术品”的诞生

早晨八点，记者来到工程一所的院内，张海军早已换上工作服，准备在他的工作室进行模拟带气接线作业。“我现在练习的是在管道内带气情况下焊接新线的作业方式。”张海军熟练地把管道内的压力降到手工焊接合适的压力，“要把新管线焊接到带气管线上，首先要原来的管道上用气焊切割出一个圆形对接口，我们俗称‘带气开天窗’。”张海军解释，“带气开天窗时调控压力是非常讲究的，压力调控必须相当准确，如果压力高了，在带气切割时，会造成火焰过高烧伤作业人员。相反如果压力过低，又有可能造成管内负压，空气倒进管内形成混合气则会引起爆炸。”

切割过程中，为了保证切割安全，张海军要不时用另外一只手持在切割处周围涂耐火泥灭火，但还是时常有火苗从切割缝隙间跳跃出来，而早已习惯的张海军在高高“跃起”的火苗前按部就班，仿佛一个“玩火”的魔术师。副所长张宁介绍：“外行看不出来，其实这个过程非常有学问，手拿捏的力量和角度都要恰到好处，才能达到灭火的目的，只是他动作太熟练咱们看不清。”待到切割完毕，张海军再次调整了一下管道压力，并戴上防毒面具，掀开天窗，迅速将预置管道扣在带气管上，并用铅丝固定住，涂上耐火泥，先通过点焊



的方式使管道固定在带气管上，随后将铅丝取下，开始正式焊接，动作一气呵成。在焊接过程中，迸发出的火花四溅在他的工作服上，将焊接面罩映得发亮。记者注意到，在焊接过程中，除了按照既定的“路线”进行焊接，张海军的手没有一丝颤抖，就像一个圆规完美地在接口上“画圆”。没多久，第一遍焊接就结束了。

“烙”出来的绝活儿

“这焊条中间部分就是焊丝，在高温下焊丝会熔化成铁水，待凝固后便能将缝隙封住。”为了保证焊接强度，张海军还要进行第二次焊接，行话讲叫“填充罩面”。焊接完毕后，他用工具把接口周围的焊渣清除掉，升压检测气密性，检测完毕后，大功告成，整个过程只用了20分钟。

记者观察焊缝，只见焊缝的宽度一样，高度也在一个面上，更突出的是焊缝就像一道道美丽的鱼鳞一样在阳光下闪耀。据旁边

的班组成员介绍，鱼鳞纹需要手力相当均匀，是道功夫活儿。

记者不禁向张海军表示疑问：“之前上面的耐火泥哪里去了？难道也和铁水融到一起了？”张海军说：“如果有耐火泥，焊水都没法固定，所以在焊接的过程中就用电弧把泥给清出来了，你们很难看清。”他表示，鱼鳞纹也是同样靠电流大小均匀控制电弧强度的结果。在场观摩的人们都十分敬佩。

张海军说，这只是模拟演示，真正的作业坑往往是两到三米深，存在各种恶劣条件，工作空间也非常狭小，蹲着、躺着、仰着、拧着……这些姿势全都会应用到。“有时因为空间、角度问题，我无法进行正面焊接或切割，只能借助小镜子，通过镜面原理工作。”镜子里面的映像是反的，张海军需要时刻牢记方向，但即便是这种间接的焊法，张海军一样能保证焊缝的安全美观。

带气焊接很危险，为了不影晌用户，作业时间有严格限制，这对每一个操作人员都是考验，

可张海军从来没有出过差错。在争分夺秒保安全的过程中，即便是水平再高，工作服再厚，被火花烫伤也在所难免。张海军的手腕和胳膊上，一道道疤痕也像焊缝一样，清晰地“烙”在上面。

火花“浇灌”出的情怀

张海军从事焊工24年，能取得如此大的成绩，与他良好的基本功是分不开的。“最初我焊接的管道内没有燃气，后来逐步接触带气作业，刚开始看见管道上闪烁的火苗，我也比较胆怯。”后来，张海军通过刻苦磨练克服了恐惧，并逐步成长为行业内的高手。一般在切割和抹泥灭火的环节，需要两个人配合进行，但因为有些作业坑条件不够，张海军便把自己锻炼成了多工种“战士”，一个人进行多项操作。

张宁表示，通过本次演示焊出的鱼鳞纹在行业内被称为“好活儿”，而在技能大赛上，张海军对精度的要求高到需要用卡尺精确到毫米。同时，在各种作业施工现场，除了完成手头的任务，他还要进行综合作业指挥，统筹各项工作。

虽然燃气管道施工普遍采用机械作业，而一些受时间限制或者不具备机械作业条件的现场，手工焊接依然必不可少。张海军和他的同事们便是解决“疑难杂症”、攻坚克难的先锋。“我对焊接工作始终充满激情，有时一些有挑战的焊接作业已经很长时间没遇到过，赶上一回就像突然吃到小时候常吃的点心一样满足。每次觉得自己焊完的活儿还算满意，被别人称赞两句‘好活儿’，我就倍儿高兴。”张海军说。

“我不会离开焊工岗位，因为还有很多我要学习的东西。”张海军也希望徒弟们、更多的年轻人能将“工艺”传承下来，精益求精。

北京榜样 (2017年9月第2周)

推荐榜样人物请登录北京榜样官方网站，或关注“北京榜样”微信公众号。



王晓旌

把爱奉献给三家亲人

王晓旌，女，1969年9月出生，中国财贸轻纺烟草工会干部。对父母，王晓旌和妹妹共同照顾，并创造了帮脑梗父亲恢复自理的奇迹；对公婆，她打地铺也要腾出卧室让老人享天伦之乐；对丈夫病逝前妻近九旬的父母，她将粮油果蔬送至家中，逢年过节必去看望。她放弃生育，卖掉房产，培养前妻之子出国深造，以羸弱之身托起三家。



程刚

填补新药市场空白

程刚，男，1982年7月出生，北京康立生医药技术有限公司董事长。为提高药品质量，程刚率团队成功地为国家研制出多种药品杂质标准品，并将之推广到美国FDA和英国皇家实验室。7年来，他研发出一系列创新药，其中包括治疗糖尿病、肾病、类风湿性关节炎及抗肿瘤的新药，几乎无瘾的戒毒药，为百姓健康带去福音。



李振清

“送水哥”三进火场救险

李振清，男，1978年5月出生，顺义区光明街道居民。2017年2月24日傍晚，经营便民超市和水站的李振清遇见一家一层住户起火，黑烟滚滚有向上蔓延之势，李振清迅速找来头盔、湿毛巾，抄起灭火器，毅然冲进火场。三进三出，终于将屋内明火基本扑灭。厨房着火异常危险，消防队员称赞李振清扑救及时，对其理性救火大为赞赏。



王春兰

“窗帘约定”救老友性命

王春兰，女，1941年6月出生，西城区白纸坊街道居民。王春兰与何莲琴相识了40年，如今都是空巢老人，她们有个“窗帘约定”作为确认平安的小暗号。2015年，王春兰看到何莲琴午休后未拉开窗帘，迅速赶去看望，发现何莲琴摔倒地上满脸是血。之后，何莲琴又跌倒四次，几乎都是王春兰第一时间发现，挽救了老友的生命。



鲍凤霞

坚守诚信带万余农户致富

鲍凤霞，女，1964年7月出生，平谷区崔家庄村村民。自2002年开始建立蔬菜产销协会，不论市场如何变化她依然按协议价收购，秉承诚信理念，宁肯自己赔钱。2009年5月她成立蔬菜产销专业合作社，统一配发种子农药、统一培训和收购；如今与北京十几个批发市场、15家超市和50余家社区合作，带动周边乡镇万余户农民致富。