

广西路桥工程集团有限公司总工程师秦大燕——

只为绘就那道美丽“弧线”

本报记者 童政

得江奔流，碧波荡漾。江面之上，一道红色圆弧形桥梁飞跃山河，连通两岸。这就是新的“世界第一拱”——平南三桥，以575米的主跨刷新世界拱桥跨径纪录，开创了在不良地质条件下修建大跨径拱桥的先河。

42岁的广西路桥工程集团有限公司总工程师秦大燕，正是这道优美“弧线”的主要描绘者。自从进入桥梁建设领域以来，他以匠心执笔、科技着墨，绘出了一道道坚实而壮美的“弧线”。

勇于解难题

同事眼中的秦大燕话不多，有点高冷，似乎总在思考。

“高冷是因为他经常思考工程难题。他总能保持严谨的工作作风，苦心钻研，不断攀登技术高峰。”广西路桥集团工程办公室主任、原平南三桥项目党支部书记马博或说。

在平南三桥建设过程中，针对不良地质条件，秦大燕带领技术团队首创“圆形地连墙+卵石层注浆加固”方案，克服了超大面积混凝土抗裂难题。从创新使用地连墙施工技术到研发全新缆索吊运系统，再到装配式塔架系统，最终形成600米级拱桥施工技术，克服了因地质不良造成的施工难题。

对此，中国工程院院士郑皆连这样评价：“这是一个较大突破，9000多吨的拱圈，在离水面100多米的空中精确地拼装起来，为我们研究700米钢管拱的建造奠定了基础。”

秦大燕认为，无论在哪个领域，只有不断地钻研与学习，才能保持领先。秦大燕大学学习的专业并非桥梁而是隧道工程，2004年他参加工作后，接到的第一个项目是贵州玉三高速公路舞阳河特大桥梁的施工，并被任命为工区长，负责现场施工管理。

“刚到工地时，很不适应。我感觉自己所学专业没有什么用处，也向公司领导抱怨过，希望去有隧道工程的项目工作。后来想想，同样是工程师，工作都会遇到各种难题，都需要想办法解决，想通了这一点，便开始沉下心来工作。”

秦大燕为了尽快“上道”，了解并掌握桥梁建设施工方面的工作要领，只能“笨鸟先飞”，白天在工地搞施工管理，晚上去找项目工程师学习研究施工方案和相关技术，还要学做计算、电算，“白加黑”成了他当时的工作常态。

这段经历，让他难忘。“当时路桥行业刚起步，专业技术人才比较缺乏，所以大家都很谦虚、群策群力，又有师傅、老前辈领我入门，我因此进入了大跨径拱桥施工技术领域。”秦大燕坦言。

后来，这种直面未知难题、勇于钻研的劲头，一直支撑着秦大燕在桥梁建设的道路上探索创新。



秦大燕参与设计建设的平南三桥。(资料图片)

一次，在四川合江长江一桥建设研究缆索吊装系统的塔架时，因为主桥跨径530米在当时没有可以参考的工程实例，只能在原有经验基础上对新材料、新结构进行探索。当时，秦大燕与团队要面临两个棘手问题，一是构件加工和结构受力计算问题，二是作为临时结构，没有设计标准和安全等级要求。

为解决技术难题，秦大燕翻阅了包括建筑、电力、水利、航空等行业的相关规范以及国外标准。在综合查询众多资料的基础上，带领团队一起翻译、分析、学习不同行业和国家是基于哪些因素来设计规范条款的，同时请教行业内诸多专家、教授。经过多次建模并运行成功后，最终确定借鉴电力行业施工技术，进行150米超高扣塔塔臂组塔方案。

没有天花板

在参与建设的桥梁中，秦大燕认为挑战最大的是合江长江一桥的设计，最满意的是平南三桥，这两次工程建设都是对自己能力的挑战与突破。

“在合江长江一桥项目工作时，我还很年轻，只有29岁，工程经验严重不足，如履薄冰，经常通宵达旦研究施工方案。”秦大燕一边说一边拿出设计方案讲解攻克难题。

他参与完成的该项目“超500米跨径钢管混凝土拱桥关键技术”获2018年国家科学技术进步二等奖，还获得了2018—2019年度中国建设工程鲁班奖、第十六届

中国土木工程詹天佑奖等。

“超500米跨径钢管混凝土拱桥关键技术”研究成果论证了700米跨径钢管混凝土拱桥的施工可行性，合江长江一桥工程节约造价3.13亿元，产生直接经济效益1.19亿元，为推动我国钢管混凝土拱桥施工技术的发展作出突出贡献。

“在合江长江一桥的基础上，我们研究创新了大跨拱桥的施工技术，在平南三桥的建设上有了更大、更新的突破，比如新一代的缆索吊装技术和装备、拱桥斜拉挂体系、拱桥悬臂拼装‘过程最优，结果可控’的一次张拉计算方法与线形控制方法等。”秦大燕说。

秦大燕提到的一次张拉计算方法，解决了传统拱桥斜拉扣挂施工过程中因多次调索造成的施工效率低、拱圈安装线形差等问题。虽然较传统方法显著提高了计算效率和线形精度，但仍需要半天时间才能完成。“秦大燕不满足于现状，后期通过对该方法进行多次优化并通过自主编程等手段，开发了一个计算机软件，现在采用软件优化计算仅需30分钟左右。”广西路桥集团技术中心办公室技术研发应用员郑健说。

从四川合江长江一桥主跨530米到平南三桥主跨575米，秦大燕参与的这两个工程，在建成时均刷新了世界超大拱桥跨径纪录。平南三桥贯通的欢呼声似乎还萦绕在耳边，秦大燕又向着新的世界纪录迈进——主拱跨度600米的天峨龙潭特大桥。

从530米到575米再到600米，秦大燕心中的那道“弧线”究竟有多长？

“科技进步永无止境，没有天花板。”秦大燕如是说。

主跨600米的天峨龙潭特大桥，不是从575米的平南三桥增加25米的挑战，而是在钢管混凝土拱圈的基础上施工一个钢筋混泥土拱圈，已建成的同类型桥是跨径445米的沪昆高铁北盘江大桥。

“这是从445米到600米的跨越，其关键是钢筋混凝土拱圈的施工技术，我们正在郑皆连院士的带领下攻克这一难题。”秦大燕用手比划边说。

“秦大燕的研发能力非常强，是个对技术永不知足，既严谨又求精的人。”郑健说。

“突破桥梁建造技术，离不开创新。”秦大燕说。

当记者问他是如何做到的，他坦言：“这是广泛深入研究和学习的结果。对其他行业的成熟技术深入研究、充分论证，消化吸收后转化成桥梁施工技术，这是工程师的一种本领。”

自参加工作以来，秦大燕先后主持、指导多座特大桥和大桥的施工，解决了多个重大公路桥梁建设关键技术难题，尤其是在钢管混凝土拱桥、斜拉桥施工技术方面取得了多项重大创新性成果。

虽然取得了不少成绩，但秦大燕依然扎根一线。每次接到新任务时，秦大燕总告诉自己，要把问题研究放在前面，在技术上多探索多研究。每建设一座桥，努力做到探索出一些新问题，积累一些心得。

秦大燕用实际行动影响着无数桥梁建设者，只要肯钻研、敢拼搏，就一定能把我们的技术做到世界领先。

努力成就精彩人生

广西路桥工程

年复一年的桥梁建设工作中，挥洒青春的汗水，攻坚克难解决技术难题，不断刷新着拱桥跨径纪录。在他身上，体现出当代广大青年不怕苦、不畏难，兢兢业业、奋斗实干的优秀品质。

青春是用来奋斗的。青年是整个社会中最积极、最有朝气的力量。许多青年人在事业中，敢于挑重担、啃硬骨头，逢山开路、遇水架桥，在平凡的岗位上用辛勤汗水浇灌劳动果实，以实干追逐心中梦想，留下了开拓进取的坚实足迹。广大青年努力拼搏、奋勇争先，定义着自身的价值和成就，也为时代发展进步注入强大动力。

当前，“佛系”“躺平”等网络热词也折射出少数年轻人安于现状、犹豫、观望等情绪。不过，绝大多数年轻人更置身在风浪搏击中经受考验、磨炼意志、成就自我，不甘也不愿躺在小天地中萎靡不振、自怨自艾。他们知道，天上不会掉馅饼，努力奋斗才能梦想成真。如果人人自甘平庸、人人放弃责任、人人贪图享乐，何来人生出彩的可能？

征途漫漫，惟有奋斗。新时代的青年，生逢其时、重任在肩，施展才干的舞台无比广阔，实现梦想的前景无比光明。面对宝贵的时代机遇，广大青年要珍视、要抢抓。应不畏挫折，立下鸿鹄之志，做到矢志无悔、发奋有为。着力提升自己做一番事业的能力和素养，稳扎稳打，坚定不移地向着更高目标迈进。愿每个青年都能怀揣一颗奋斗的心，一股不服输的劲，一个要实现梦想，跨过高山大海，踏过满途荆棘，昂首阔步走向人生高处。

用脚步丈量高原邮路

本报记者 贺建明

普玛江塘，藏语意为“世界之巅”。这里海拔5373米，年平均气温在零下7摄氏度，空气含氧量不足海平面的40%，气压只有平原地区的一半。这里就是我国海拔最高乡——西藏自治区山南市浪卡子县普玛江塘乡。

浪卡子县县城到普玛江塘乡单程70公里，爬升高度800米；普玛江塘乡至6个行政村，单趟行程160公里。十几年来，邮递员次仁曲巴在这条线路上，用脚步丈量高寒艰苦的世界屋脊，搭起了村乡信件物资相通的桥梁。

2005年，19岁的次仁曲巴放下羊鞭，成为普玛江塘乡第一位邮递员。“以前这里从没见过穿绿衣服的邮递员，牧民们收不到信，他们也不寄东西。”次仁曲巴说。

邮递员次仁曲巴的出现，让这个海拔最高的乡有了与外界沟通的桥梁。外出求学、务工的游子们开始给家人写信，乡亲们不识字，次仁曲巴就念给他们听，然后再代他们回信。

成为乡邮递员后，次仁曲巴的足迹遍布普玛江塘乡，每天平均行程50公里，其中有一半路程靠徒步完成。参加工作以来，他的投递里程达60余万公里，投递报纸200余万份、信件37万多封、包裹21万多件，从未发生过误投和漏投。

次仁曲巴不仅对本职工作认真负责，对牧民更是像对待自己的亲人一样。有一组离乡政府30公里的牧业点的牲畜得了怪病，他第一时间赶回乡里，用摩托车驮来乡里的兽医和药具箱，让医生及时治好了牲畜。牧民们亲切地称他为“大山的儿子”。对他来说，这些都是不足挂齿的小事。但是做好每件小事，就能践行个人信念，获得真正的快乐。

由于长期在高海拔地区工作，次仁曲巴年纪轻轻就患上关节炎和高血压，整日风吹日晒让他的头发大量脱落，这让他看上去有着与年龄不符的苍老。很多人劝他放弃这份工作，到条件好一些的地方生活。次仁曲巴却说：“我不想走，也不能走。如果我都不能安心踏实做好这份工作，又怎么好意思要求别人来为我的家乡付出呢？”

考虑到次仁曲巴的实际情况，2015年起，他被调整为乡邮驾驶员，负责浪卡子县至普玛江塘乡等4个乡镇的邮件运输工作，每周跑5班邮路。

每年的七八月份是高校发放录取通知书的时期，也是次仁曲巴最繁忙的时候。“去年，

我投递了10封大学录取通知书，是工作以来最多的一年，我特别高兴。这意味着有越来越多的孩子走出大山，去外面学本领，这是一件多么值得骄傲的事情。”他说。

每次出门，妻子都会叮嘱次仁曲巴注意安全。以前，次仁曲巴为了给一名学生送大学录取通知书，徒步翻雪山、湖泊，走了7个多小时，非常危险。

10多年里，他的“行头”从自行车、摩托车换成了小货车。这个看起来闭塞的地方，也顺着邮路追赶时代。“我的家乡变得越来越好，牧民们的生活发生了巨大变化。”次仁曲巴切身感受着普玛江塘乡发生的变化。

随着党和政府一系列好政策的落实，这里的基础设施不断改善，特别是通讯网络的发展，让乡亲们生活发生了巨大变化。“现在信件少了，但大家网购热情高涨，投递快递包裹是我工作中很重要的一部分。”次仁曲巴说，以前他要帮乡亲们读信、代写信，现在他会教大家使用各类社交软件、学习网络购物。“已经有人通过网

络把普玛江塘乡的特色畜产品卖出去了。”

如今，普玛江塘乡的邮路上已不再只有次仁曲巴一个人奋斗，更为年轻的格桑次仁和白玛同珠正与他同行。格桑次仁接了他的班，负责从乡到村的投递工作，白玛同珠则负责乡政府驻地附近的包裹投递和乡邮政所的日常工作。

西藏邮政大力推进农牧区“乡乡通邮”工程。截至2018年底，西藏邮政已完成100%乡镇全覆盖。

在党和政府的关怀下，普玛江塘乡发生了翻天覆地的变化。谈起未来，次仁曲巴说：“我要不断努力，帮助更多的群众，做好新时代的追梦人。”



在普玛江塘乡邮政所，次仁曲巴(右)与白玛同珠交接包裹。本报记者 贺建明摄

奋进新征程 建功新时代·我们的新时代

本版编辑 王琳 向萌 美编 倪梦婷