



▲世界领先的法尔胜高强度运输带特种钢丝绳基地。 图片由受访者提供

绳上传奇

中国制造业从低端模仿到创新超越的样本

样的照片，“我们只是大桥的一点点”。

如此坦白的清醒，对于法尔胜人并不陌生。当年公司创始人周建松交班时的做法，已成了许多家族企业的典范。2008年，62岁的周建松毅然决定退居二线，将公司大权交给了儿子周江。

宣布“交班”的第二天，他就搬出了公司总部大楼，只留给儿子周江一句话：“一个楼里只能有一个声音，有些事你必须自己去理解、去经历。”

十年一晃而过，虽然企业愈来愈大，名气愈来愈响，周江却越来越感到“战战兢兢，如履薄冰”。这位有海外工作经历的企业掌舵人，站在全球定位法尔胜的未来，致力于将其打造成“具有国际视野的高科技产业集团”。

在周江的带领下，将国际巨头企业视为老师、当成镜子，随时对照自身找差距，已成为法尔胜“系牢、扣紧”国际一流水平的“必修课”。

负责党务和培训的党委副书记刘印告诉记者，对标钢丝绳行业全球“龙头”贝卡尔特，法尔胜在一些高端产品领域，都还有不小的距离。

“以高端健身器材里的钢丝为例，比如人家能拉伸10000次，我们只能拉8000次。”刘印补充道。

早在上世纪90年代初期开始，周建松就带领法尔胜借“梯”登高，与比利时贝卡尔特公司强强合作，打造国内最大的钢帘线生产基地。双方先后设立了5个合资企业、1个独资企业，将中国的金属制品产业技术“前移”了十多年。

哪怕在最有优势的桥梁索领域，周江也知道是国家和时代给了法尔胜发展的机遇，因为国外企业难有接触这么多大桥的机会。可中国基建的红利总有吃完的一天，未来的路要怎么走？

“面向未来的全球市场竞争格局，我们企业凭什么跟人家竞争，核心竞争力在哪里？改革开放40年，哪些是时代红利，哪些是自己的能力？我们必须保持清醒。”周江有自己的焦虑。

往往大桥通车之后，历史的答卷才刚刚开始。举世闻名的旧金山金门大桥给了周江不少启发。这座1937年建成的橘色大桥，每根钢索重6412吨，由27000根钢丝绞成。如今，大约有200多人“伺候”着它，包括维修和油漆钢索等工作。

“大桥到了设计年限，拆掉重建是极大的浪费。美国采取的是动态维护，钢索坏一根换一根。我们下一步也将通过大数据和信息化切入桥梁维护领域，逐步从材料供应商到全周期综合服务商，通过延伸服务扩大企业生存空间。”周江说。

“发而绳”：“不能忘了这个本”

1964年，7个复员军人用复员费创办了澄江制绳生产合作社。第二年，从县手工业联社会计培训班分配来的周建松，成了厂里唯一的高中生。

没多久，渔船上这种捕鱼用的麻绳，开始逐渐被钢丝绳所取代。没什么技术含量的麻绳作坊，要么关门大吉，要么改弦易辙。

1967年，感到“做麻绳累死也就赚那么多”的周建松，与其他5名同事一起，被派往无锡钢丝绳厂学习钢丝绳制造工艺。他们从人家废铁堆里买回旧设备，因陋就简，配套成龙。1969年，制绳社转产生产钢丝绳，后来又更名为江阴钢丝绳厂。

从“搓麻绳”到“制钢绳”，这一步跨越在法尔胜历史上举足轻重。用跑马拉车的毅力，把一根绳子的文章做深做透，成了周建松的责任和使命。

有人说法尔胜的历史，就是一个“发而绳”的故事。这与周建松的口头禅同出一辙，“我们是靠一根绳子发展起来的，不能忘了这个本”。

1978年，时任江阴钢厂副厂长的周建松，从一位专家口中获悉，冶金工业部等部委将安排研制胶带钢丝绳，以代替进口。这种外观银白色的钢丝绳，大量用在码头、矿山的输送胶带内，由于技术含量高，全部依赖进口。

为了这个高技术的当家拳头产品，周建松带领攻关小组远赴山东。在胶带钢丝绳使用单位——青岛橡胶六厂，他们详细了解产品技术需求。回来后带领工人手搬肩扛搞基建，土法上马造设备，开发出了第一条能替代进口产品的胶带用镀锌钢丝绳。

一家县城小厂自主开发出了替代进口的产品，引起了国家有关部门的高度重视，并提供了260万元贷款支持。周建松大胆决策建设了规模化生产车间，彻底结束了我国胶带钢丝绳完全依赖进口的历史。

1989年3月11日，时任上海市市长的朱镕基，第二次视察江阴制绳厂。他在国家经委主抓技改工作时，就是这场“攻坚战”的见证人。应周建松的要求，此前几乎从不题字的朱镕基破例提笔，写下了“锐意进取 书赠周建松同志 朱镕基”。

从镀锌钢绳到桥梁索，一根“绳子”的传奇还在继续。1994年，法尔胜参与建设了中国第一座悬索大桥“虎门大桥”，结束了国内大桥钢丝绳依赖进口的历史。

“虎门大桥”缆索仍被外国人垄断的局面，深深刺激了矢志“为明天而工作”的周建松。1998年，他带领技术团队研制出第一根斜拉索，接着又开发出悬索桥的缆索。这在中国桥梁建设史上，实现了用民族品牌替代进口钢缆的历史性跨越。

早在20世纪90年代初，了解到国内自行研制的光纤需要配套开发光缆用钢丝，法尔胜投入较大的人力财力，成功开发了高质量的光缆用钢丝、钢丝绳，为我国顺利铺设第一根光缆主干线提供了可靠的骨架材料。

在为光缆配套钢丝的过程中，法尔胜意识到光通信产业的远大前景。而光纤预制棒的制造，是光纤生产的核心技术，多年来一直为少数跨国公司所垄断，已成为制约我国光通信产业发展最主要因素。

1999年，法尔胜在深交所挂牌上市。拥有了资本市场融资能力的法尔胜，决定开始从麻绳到钢绳之后的第二次跳跃，跨界进军光纤光缆行业。他们凭借具有自主知识产权的光纤预制棒及光纤光缆核心技术，每年可为国家节省光纤进口成本数十亿元……

不仅周建松、周江父子的创新故事精彩动人，几乎每个法尔胜人都有一段感人的创业经历。

财务经理徐梅花觉得自己和法尔胜，冥冥之中有一种缘分。当年，她投了三份求职简历，法尔胜第一个组织面试就通过了。后来她才知道，自己的岗位，法尔胜原本想招个男生。另一家企业希望招个女生。

时光荏苒，80后的徐梅花在法尔胜已经有了11年工龄。刚参加工作，她每天辗转各地做银票贴现业务。银票贴现是当年江阴民营企业缓解流动资金短缺的常规做法——经济发达的东部地区，大量民营企业需要融资，中西部的信用社则有富余的银行承兑汇票。

“为了抢生意，一大群男人把我围在中间，七嘴八舌吵个不停，常常忙到晚上十一二点。但为了汇票和公章的安全，再晚也要赶回江阴。”身材娇小的徐梅花说。

徐梅花印象最深的一次，是在儿子6个月大的一天，她正在外面奔波，奶涨得实在疼，“当时没有吸奶器，只能去厕所把奶挤掉，继续工作。”

“发而绳”：“不能忘了这个本”

1964年，7个复员军人用复员费创办了澄江制绳生产合作社。第二年，从县手工业联社会计培训班分配来的周建松，成了厂里唯一的高中生。

没多久，渔船上这种捕鱼用的麻绳，开始逐渐被钢丝绳所取代。没什么技术含量的麻绳作坊，要么关门大吉，要么改弦易辙。

1967年，感到“做麻绳累死也就赚那么多”的周建松，与其他5名同事一起，被派往无锡钢丝绳厂学习钢丝绳制造工艺。他们从人家废铁堆里买回旧设备，因陋就简，配套成龙。1969年，制绳社转产生产钢丝绳，后来又更名为江阴钢丝绳厂。

从“搓麻绳”到“制钢绳”，这一步跨越在法尔胜历史上举足轻重。用跑马拉车的毅力，把一根绳子的文章做深做透，成了周建松的责任和使命。

有人说法尔胜的历史，就是一个“发而绳”的故事。这与周建松的口头禅同出一辙，“我们是靠一根绳子发展起来的，不能忘了这个本”。

1978年，时任江阴钢厂副厂长的周建松，从一位专家口中获悉，冶金工业部等部委将安排研制胶带钢丝绳，以代替进口。这种外观银白色的钢丝绳，大量用在码头、矿山的输送胶带内，由于技术含量高，全部依赖进口。

为了这个高技术的当家拳头产品，周建松带领攻关小组远赴山东。在胶带钢丝绳使用单位——青岛橡胶六厂，他们详细了解产品技术需求。回来后带领工人手搬肩扛搞基建，土法上马造设备，开发出了第一条能替代进口产品的胶带用镀锌钢丝绳。

一家县城小厂自主开发出了替代进口的产品，引起了国家有关部门的高度重视，并提供了260万元贷款支持。周建松大胆决策建设了规模化生产车间，彻底结束了我国胶带钢丝绳完全依赖进口的历史。

1989年3月11日，时任上海市市长的朱镕基，第二次视察江阴制绳厂。他在国家经委主抓技改工作时，就是这场“攻坚战”的见证人。应周建松的要求，此前几乎从不题字的朱镕基破例提笔，写下了“锐意进取 书赠周建松同志 朱镕基”。

从镀锌钢绳到桥梁索，一根“绳子”的传奇还在继续。1994年，法尔胜参与建设了中国第一座悬索大桥“虎门大桥”，结束了国内大桥钢丝绳依赖进口的历史。

“虎门大桥”缆索仍被外国人垄断的局面，深深刺激了矢志“为明天而工作”的周建松。1998年，他带领技术团队研制出第一根斜拉索，接着又开发出悬索桥的缆索。这在中国桥梁建设史上，实现了用民族品牌替代进口钢缆的历史性跨越。

早在20世纪90年代初，了解到国内自行研制的光纤需要配套开发光缆用钢丝，法尔胜投入较大的人力财力，成功开发了高质量的光缆用钢丝、钢丝绳，为我国顺利铺设第一根光缆主干线提供了可靠的骨架材料。

在为光缆配套钢丝的过程中，法尔胜意识到光通信产业的远大前景。而光纤预制棒的制造，是光纤生产的核心技术，多年来一直为少数跨国公司所垄断，已成为制约我国光通信产业发展最主要因素。

1999年，法尔胜在深交所挂牌上市。拥有了资本市场融资能力的法尔胜，决定开始从麻绳到钢绳之后的第二次跳跃，跨界进军光纤光缆行业。他们凭借具有自主知识产权的光纤预制棒及光纤光缆核心技术，每年可为国家节省光纤进口成本数十亿元……

不仅周建松、周江父子的创新故事精彩动人，几乎每个法尔胜人都有一段感人的创业经历。

财务经理徐梅花觉得自己和法尔胜，冥冥之中有一种缘分。当年，她投了三份求职简历，法尔胜第一个组织面试就通过了。后来她才知道，自己的岗位，法尔胜原本想招个男生。另一家企业希望招个女生。

时光荏苒，80后的徐梅花在法尔胜已经有了11年工龄。刚参加工作，她每天辗转各地做银票贴现业务。银票贴现是当年江阴民营企业缓解流动资金短缺的常规做法——经济发达的东部地区，大量民营企业需要融资，中西部的信用社则有富余的银行承兑汇票。

“为了抢生意，一大群男人把我围在中间，七嘴八舌吵个不停，常常忙到晚上十一二点。但为了汇票和公章的安全，再晚也要赶回江阴。”身材娇小的徐梅花说。

徐梅花印象最深的一次，是在儿子6个月大的一天，她正在外面奔波，奶涨得实在疼，“当时没有吸奶器，只能去厕所把奶挤掉，继续工作。”

50多年来，两代法尔胜人始终在一根“绳子”上下功夫，他们跨越从“麻绳”到“钢绳”再到“光绳”的三次转型，生产的各种绳索长度足以环绕地球数百圈

专注把一件事情做到极致，胜过把一万件事做得平凡，是法尔胜张力十足的成功秘诀。他们将一根“绳子”的故事讲到了极致，为中国制造业书写了一段从低端模仿到创新超越的传奇

本报记者刘荒、李坤晟

今年9月16日，中心最大风力17级的超强台风“山竹”，自菲律宾向广东沿海肆虐而来，尚未通车的港珠澳大桥首当其冲。

这座被业界誉为桥梁界的“珠穆朗玛峰”的大桥，设计最大抗风能力为16级。

远在江苏江阴的一家金属制品企业，更关注三座通航孔桥上的218根斜拉索——它们能否扛住这场“世纪台风”的强袭，直接影响这项国家工程、国之重器的声誉。

狂风过处，满目疮痍。港珠澳大桥巍然屹立在伶仃洋上。

“说实话，我们并不担心自己的斜拉索。即使桥塔出问题，缆索都不会断的。”11月中旬，在法尔胜泓昇集团有限公司(简称法尔胜)下属厂区的一间会议室里，主抓桥梁索技术研发的副总监薛花娟，提起“山竹”台风时神情淡定。

这绝非时过境迁的从容。超过200万次试验，高于设计要求2.5倍的强度，才会让薛花娟说起自家的产品透着骨子里的自信。她还说起了今年与另一场台风的“遭遇”——

8月17日，台风“温比亚”在上海登陆。当日，有网友发布了“苏通大桥斜拉索断裂”的视频：一根斜拉索在风中上下摇晃，似乎随时可能脱落。

“我看过视频后，就知道不是缆索的问题。”戴着厚厚眼镜的薛花娟，话不多，语气坚定。果然，现场勘查系减震的进口阻尼器脱落所致。

也许没有人能想到，这家世界最大的桥梁索制造企业，当年不过是江边一家搓麻绳的小作坊。50多年来，两代法尔胜人始终在一根“绳子”上做文章，跨越了从“麻绳”到“钢绳”再到“光绳”的三次转型。

专注把一件事情做到极致，胜过把一万件事做得平凡。这是法尔胜张力十足的成功秘诀。从低端模仿到自主创新，他们将一根“绳子”的故事，书写出中国制造的盛世传奇。

“Fasten”：“我们只是大桥一点点”

与江阴的众多知名企业一样，法尔胜几易其名，才有了今天这个洋气的名字。这些大多“出身”于乡镇企业或街道小厂，长大后发现，自己的“帽子”太大太小，已装不下他们闯市场、走世界的雄心，便重新给自己的企业起了新的名字。

像法尔胜这样将企业的使命和愿景，变成公司名称的并不多。法尔胜集团董事长周江告诉新华每日电讯记者，“法尔胜”取自英文中的“fasten”一词，有“系牢、扣紧”的意思。作为一家专注于“绳子”制造的企业，这个名字体现出它的价值观。

“我们大桥索强度从1360MPa(兆帕)，一直增加到2000MPa，已达到国际领先水平。形象点说，一根头发丝粗细的钢丝，能吊起一辆2吨重的汽车。”48岁的周江说话底气十足，与10年前从父亲手里接班时相比，他的一头乌发早已花白。

作为全球金属制品行业的“制绳专家”，法尔胜在攻克材料强度技术难题时，聚焦于轻量化上下功夫。以国内主跨最大的杨泗港大桥为例，由于采用了1960MPa的轻量化材料，缆索重量下降11%，减少了4230吨。

“为了提高港珠澳大桥斜拉索的使用寿命，我们采用铝包金镀层，使钢丝绳单体耐久性提高一倍。如果外面加上聚乙稀护套不坏，钢丝的使用寿命能达到100年。”薛花娟说。

其实在周江心里，早就有一个“千桥梦”。目前，他们的桥梁索已应用于海内外近900座大型桥梁，在主跨位列世界前10位的悬索桥和斜拉桥中，各有6座都使用了法尔胜缆索。

法尔胜通过持续不断的创新，先后荣获国家科技进步奖一等奖、二等奖。2016年12月11日，周江代表法尔胜捧回了被誉为中国工业“奥斯卡”的中国工业大奖奖杯。

然而，法尔胜人并没有沾沾自喜。

10月24日，港珠澳大桥正式通车运营。相关报道很多，参与大桥建设的法尔胜人却格外冷静。他们深知，不论是斜拉索的用钢量，还是桥梁主跨长度，港珠澳大桥项目技术上虽有突破，还达不到媒体宣传的那个高度。

“我和同事朋友圈里，好像没有谁晒这类与大桥通车有关的消息。”薛花娟解释道，“这不是我们庆祝的时候。真正体现工程难度的，至少不在斜拉索这个领域。”

这不是薛花娟一个人的态度。记者曾向法尔胜相关人员提出，想要一张有斜拉索或法尔胜元素的港珠澳大桥的宣传照片。对方回复说，很少拍出这

“在法尔胜工作，周一到周五感觉身体就不是自己的。”回首往事，徐梅花笑着摇了摇头。2010年，她曾投简历应聘过一家事业单位。面试也通过了，不光工作轻松，还有时间接孩子上学。

“这不是我想要的生活，我还是决定留下来了。”让徐梅花欣慰的是，在大学宿舍的微信群里，姐妹们有时讨论起业务问题。与毕业后留在省城南京同学相比，自己并不落后。

“法尔胜从来不认为，生存是件容易的事情。”周江说。

当年，法尔胜要打开美国市场。周江带着引以为豪的胶带绳，请大客户免费试用，人家连大门都不让进。周江没有气馁，努力各种尝试，还给团队鼓劲。最终，因为一家欧洲供应商无法准时交货，大客户无奈之下答应试用一次。就这样，法尔胜打开了美国市场的大门。

上游是钢厂，下游是客户，两头在外的产业特点，决定了法尔胜不想倒闭，只能不断创新。“如果今天你不调整，明天别人就把你调整掉。”周江对此深有感触。

如果说生存压力倒逼出法尔胜持续创新的能力，更加复杂多变的市场环境，则使法尔胜正在面临前所未有的挑战——

“以前钢材两年谈一次价格，我们只关注市场。现在钢材十天一个价格，今天谈的个礼拜就要变动。我们还要稳定原材料。去年85万吨用钢量，钢材每吨涨了一两千块。”

“今年一些大客户开始拖延账期。以前没有这样的情况。刚才你问我赚不赚钱。我说没有办法回答。如果按时回款挣钱，拖一年不挣钱，拖更长时间就会亏钱。”

“环保高压下，政府和企业压力都很大。总分100分，先扣一次扣10分。老百姓举报一次，不论有没有先扣4分。80分就成了黄牌企业，影响授信。”

……

在采访中，也有集团高管对记者表示，今年渐渐感到“力不从心”。

周江并不退缩，他说“法尔胜能生存到现在，其中一条是不肯服输的精神。”虽然换了好几部手机，至今还保留着当年父亲交班时发给自己的短信：“我把法尔胜的接力棒交给你了，以后一定记住九个字：养好人、交好税、发展好。我相信，你子你行的！”

每当遇到巨大的压力和挑战时，他就会看看这些话。

“法尔胜”：按规则出牌才能赢

2018年，中美经贸摩擦升级。法尔胜的主要产品，全在首批加税清单上。周江对这样的局面并不陌生。早在20年前，他就和美国人打起了官司。

1999年，美国钢丝绳和特殊缆绳制造商协会受6家美国企业请求，提出对中国钢丝绳发起反倾销调查。当时法尔胜出口的钢丝绳，占中国出口美国钢丝绳的45%。周江回忆：“税率最低增加了24%，最高增加了68%。市场一下子跌到零。”

打国际官司花费大、胜算低。面对美国咄咄逼人的调查，有的中国企业选择放弃。法尔胜迎难而上，积极应诉。从小伴着法尔胜机器轰鸣声长大的周江，决定利用自己在美国的优势帮助父亲。

“我提了一个建议，宁愿多花钱，也要请美国的律师打这场官司。我先找了美国打反倾销官司排名第一的律师，实在太贵。我们就请了排名第二的律师。”在会议室里，周江为我们还原了当时的经过。

当时中国再三要求欧美取消的对华“替代国”做法，对于彼时尚未加入WTO的中国而言，这种努力意义重大。“我们花了很多精力去印度调研，以印度作参照物，证明我们不是倾销。这在当时绝无仅有。”周江说。

父亲周建松在国内坐镇指挥；儿子周江在

美国前线“冲锋”，严格按国际游戏规则出牌。

经过一年左右艰苦卓绝的谈判，法尔胜打赢了这场官司。美国国际贸易委员会就中国钢丝绳反倾销案进行终裁表决，裁定中国钢丝绳并未对美国同类产业带来实质性损害或带来威胁，并决定立即终止此案的调查程序，不对来自中国的涉诉企业产品采取反倾销措施。

“我们的出口一下子飙升。后来国内出口企业就立了一条规矩：谁打赢官司谁受益。”回顾这段历史，周江掩不住自豪之情，这也更加理解父亲所说的“法尔胜”还有“以法取胜”之意。

“中国企业走出去的每一步都非常艰难。”周江感慨说。他不想放过任何一个让法尔胜融入世界的机会。

2011年，获悉原本设在英国的国际标准化组织钢丝绳技术委员会(ISO/TC105)秘书处准备换届，周江意识到这是一个千载难逢的机遇，亲自组织参与竞争。最终法尔胜成功担起国际标准化组织钢丝绳技术委员会秘书处的重任。

在外人看来，法尔胜承担秘书处的的工作，为中国制造“站台”责无旁贷。但在周江看来，国际标准是国家间的博弈，国际组织则要以公平为前提。把中国具有优势的标准做上去，对整个行业都要好处，中国企业也能从中受益。

目前，法尔胜首个主持制订的国际标准——桥梁索索用钢丝绳标准已经出版。曾经在澄江边搓麻绳的合作社，跑过50多年马拉松式的创新路，终于掌握了行业话语权。

然而，在国际标准化组织中的博弈，往往有胜有败，不能总想着“近水楼台先得月”。在遵守规则中学会妥协，也是一种格局和艺术。

秘书处工作人员王免告诉记者：“桥梁索索用钢丝绳的提案，欧洲成员反对的声音很大。双方反复讨论多次，我们发现对方有足够多的反对票，最后也在数据上做了一定妥协。”

王免经手过一个提案：一家中国企业希望建立索道钢丝绳的ISO国际标准。好几个欧洲成员表示反对，提案暂时搁浅。对方的理由是，已经有了通行的欧盟标准，没必要再另起炉灶搞国际标准。

原来，现行欧盟标准比这家中国企业提出来的国际标准更高。对方自然不希望有新标准出台，会导致市场门槛降低而造成客户流失。

虽然做出了很多妥协，但王免依然用“透明”“公平”评价ISO的游戏规则。曾有其他技术委员会秘书处的工作人员在微信里咨询：他国成员提出的提案，经评估对中方不利，秘书处能不能直接毙掉？

“我告诉他不能。我们的立场是国际标准化组织，是整个行业。我们要遵守游戏规则，必须在合理运用规则前提下，可以采用一些技术性的方法。”

据ISO导则，专业技术委员会成员应为积极成员和观察员。积极成员如果只投票或票，而不派专家参与，提案同样无法进入下一阶段。而通常一个提案的周期是三到四年。超过四年没有走完所有流程的提案则自动作废。“这些是在规则允许之内的。”王免说。

每年ISO导则有哪些修订，王免和同事都会仔细研读。“承担秘书处，我们能更了解一个提案从哪里着手，往哪个方向走，成功的可能性更大。像那个索道钢丝绳ISO标准的提案，我们建议这家厂商直接在欧盟标准上作修订，这样可能更容易让对方接受。”王免说。

“利用规则，首先要遵守规则。这是中国企业走向世界的必修课。”周江说，“现在一些企业还不明白，国际规则看似制约，最终还是促进发展的。”



习近平总书记指出，中国特色社会主义进入了新时代，我国经济发展也进入了新时代，基本特征就是我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。要推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变