

寻找“青岛工匠” 弘扬“工匠精神”

宋鹏飞：用心盖好每栋楼

本报记者 张晓帆 宋筱

做好工地“大总管”

“在做安全经理的时候，我发现各个工地的安全标识都不一样，再比如如何文明施工？现场生活区如何做？这些都没有一个统一的标准。”宋鹏飞根据自己的实践经验，整理出了一套图集，新工地开工前就有标准可参考。他绘制的《施工现场安全防护安全标准图集》，成为青建集团股份公司的通用标准。

“对质量精益求精，对细节孜孜不倦，对完美无限追求”，自参加工作以来，他先后在多个建筑工程做资料员、质检员、安全员、施工员、项目执行经理和项目经理，本着“做好工程树丰碑”的工作理念，宋鹏飞立志要做好安全质量第一负责人。

“项目经理是建筑工程的‘大总管’，更是安全质量的第一负责人、责任重大。”宋鹏飞告诉记者，自2008年接手第一个项目以来，如今经他负责的项目已有四五个。

坚持“盖大楼”的梦想

在宋鹏飞看来，做好一项工程就仿佛树立了一块丰碑，而安全、质量、进度和成本则是考核项目经理是否合格的四个标准。于他而言，只有对项目涉及的工作做到全面把控，才能确保工程高效快速推进。“干一个工程，树一座丰碑”，这是青建集团的工作理念。

同样也是勉励宋鹏飞奋力前行的不竭动力。2003年，宋鹏飞从沈阳建筑大学土木工程专业毕业，来到青建，从最基层的资料员做起，与工程一线工人师傅同甘共苦奋斗。“由于条件艰苦，当时白天在工地上班，晚上伴着施工声睡觉。”宋鹏飞对十多年前工地艰苦的工作环境依然记忆犹新：工人宿舍墙壁仅是水泥涂抹，每名工人一张床，生活物品杂乱地堆在床上……

“面对艰苦的工地上生活环境，我当时差点辞职继续考研。”宋鹏飞坦言，自己曾一度想要放弃，但由于幼时“盖大楼”的梦想，他还是坚持了下来。



用科技“改写”建筑业

建筑信息模型(BIM)是以三维数字技术为基础，集成建筑设计、建造、运维等项目全过程各种相关信息的工程数据模型，被誉为建筑行业从二维向三维和协同工作方式变革的又一次技术革命，可以大大提高工程质量并降低成本。

但因为专业性很强，除了高精尖的工程外，在绝大部分工程中，BIM的实际推动进程非常缓慢，仅用于管线碰撞检测和形象展示，操作者也都是专业的计算机工程

师，没有真正融入施工全过程。2012年，BIM初推广之时，宋鹏飞在自己负责的工程中进行小范围实验，结果管线碰撞做得很好，可是覆盖面太窄，缺乏既懂BIM、又懂工程的人才。

宋鹏飞在2014年年底启动的青岛市立东院二期工程施工伊始，就引进了BIM技术，并成立来自工程一线研发技术团队，利用BIM三维漫游、碰撞检测等技术，总结出一套完全符合自身需要的BIM深化设计模式和管理流程。

用BIM对项目的生活办公区进行设计，给临时板房做三维设计……宋鹏飞和整个团队快速行动起来，白天搞数据，晚上工地下班后建模型，定期集中学习，碰到问题大家一起讨论，向专业人员请教，经常一干就到后半夜。由于地处城市核心区且施工场地狭小，在别的工程最低不到几米的板房朝向和卡车通行路径也都要重点考虑。

就这样，碰撞摸索了几个月，初建的团队拿出了板房BIM，仅用5天就完成施工办公生活区建设，时间缩短了一半。

青建市立东院二期工程项目的BIM应用颇有成效，实现了模型、生产、技术、质量、安全五大领域全涉及，深化设计过程变得更直观、精确，有效推动了工程的提质提速。宋鹏飞还专门带领团队对数据库进行丰富，留下了模板。多大的面积建多少板房，电线怎么布置，卫生间建在什么位置，都可以通过大数据输入得出新的方案。

“在不了解的人眼中，建筑业没什么‘道道’，科技含量也不高，其实恰恰相反。”宋鹏飞说，随着时代发展，科技创新在建筑领域的作用越来越凸显，亟待用科技改写建筑业。

立法理论与实践 学术研讨会举行

□记者 薄克国 报道 本报青岛讯 7月1日至2日，山东省法学会宪法学研究会主办、青岛大学法学院等单位承办的“国家立法体制和地方立法理论与实践”学术研讨会，和山东大学政治文明与宪政研究中心主办的“创新党内法治理论与实践”学术研讨会在青岛举行。来自中国政法大学、清华大学、山东大学、青岛大学的专家学者参加专题研讨。

“国家立法体制和地方立法理论与实践”学术研讨会上，汪全胜、门中敬、林吉爽等专家学者围绕国家立法体制、地方立法理论与实践、行政决策与立法、党纪与国法的关系等理论与实践问题进行了研讨。会议认为，在全面深化改革、全面推进依法治国、全面实施国家治理现代化的过程中，国家立法体制和地方立法的重要性日益突出。《立法法》的修改和立法体制、立法制度的深化改革，为地方立法发展带来了机遇和挑战。相关议题的研讨，对于推进国家立法体制和地方立法理论与实践的创新，具有重要的理论和现实意义。

餐厨废弃物资源化 处理通过验收

□记者 张晓帆 报道 本报青岛讯 日前，国家发改委办公厅、财政部办公厅、住房和城乡建设部办公厅联合下发《关于同意南昌等6个餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市验收的通知》，青岛市成为全国首批6个通过验收的城市之一。

据悉，青岛餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点于2011年获得批复，是全国第一批33个试点城市之一。此次，国家三部委委托第三方机构对33个试点城市餐厨废弃物的处理能力、收运体系、制度建设等内容进行了综合评审，南昌、潍坊、重庆(主城区)、青岛、兰州、银川6个城市通过了验收。

青岛目前餐厨废弃物日处理能力200吨，并完成了收运体系建设、能力建设、终端处理设施建设等内容，设备正常运转率达到100%，顺利通过了此次验收，并争取到国家补助资金704万元。

胶州湾隧道通车5周年 无重大交通事故

□记者 李媛 报道 本报青岛讯 6月30日，青岛胶州湾海底隧道迎来通车5周年。通车5年来，累计通车5000多万辆、近2亿人次，火灾、重大交通事故发生率为零，接连获得中国土木工程最高奖“詹天佑奖”和全国建筑行业最高荣誉“鲁班奖”，安全管理标准化建设全国领先。

作为我国大陆第一批开建的海底公路隧道，胶州湾隧道于2011年6月30日建成通车。评价报告显示，胶州湾隧道通车明显改善了青岛主城区与西海岸之间的交通运输条件，市南区到西海岸的距离由87千米缩短到31千米，减少了64%，形成了主城区半小时、城市全域1小时的岛城交通圈，有效满足了市民市内出行需求。受此影响，环胶州湾地区之间的经济联系显著增强。经测算，位于主城区的市南区、市北区与西海岸之间的经济联系强度都增加了3倍以上，助推了西海岸新区的跨越发展。

“四小课堂” 让流动党员连在“线”上

□记者 张晓帆 通讯员 李云克 报道 本报即墨讯 每晚7点至8点，即墨省级经济开发区“和顺社区两学一做连心驿站”微信群热闹非凡，党员们“齐聚一堂”，边学习边讨论，这种鲜活的学习方式，受到党员追捧。在临沂经商的即墨人张富喜常为不能及时参加党支部生活而发愁，现在成了微信群里的积极分子。

在“两学一做”学习教育中，即墨创建“指尖课堂”，让流动党员连在“线”上。流动党员所属地党支部通过微信群，建立网上党支部(党小组)，确保流动党员不掉队。即墨市组建各类学习教育微信群1300多个，让每名流动党员“学有组织，议有群体”，“两学一做”微信连心驿站，每天19:00—20:00组织社区党员和流动党员线上交流学习体会，实现了党组织和党员之间亲密、即时、微距接触。

根据党员队伍发展实际，即墨创建了党员学习教育指尖课堂、广播课堂、实践课堂、流动课堂“四小课堂”，发挥小课堂“小快灵”“短平快”作用，推动学习教育入脑走心。

中国海洋大学拥有博士学位授权一级学科13个

□记者 薄克国 报道 本报青岛讯 6月30日，中国海洋大学2016届毕业生毕业典礼暨学位授予仪式举行。截至目前，有3039名研究生获得学位；其中327人获得博士学位，2712人获得硕士学位，24名留学生获得博士或硕士学位；2904人获得学士学位。

毕业典礼暨学位授予仪式上，冯士筭、李庆忠、吴立新、宋微波等院士到场祝贺，还邀请了中科院院士焦念志作为校友代表，向“师弟师妹们”送上临别寄语：“同学们怀揣梦想，奋勇前行，就一定会有光明的未来。” 截至目前，中国海洋大学拥有博士学位授权一级学科13个，硕士学位授权一级学科34个，博士学位授权二级学科84个，硕士学位授权二级学科197个。

姜正涛：4秒钟接线成绝活儿

□本报记者 张晓帆 本报通讯员 梁孝鹏

5条断纱20秒接完

6月14日，在即发集团颐和公司纬编工姜正涛工作的车间，密密麻麻的棉纱缠绕在机器上方，纱线非常细软，几乎一勾即断。

机器上织的是2米宽的棉布，需要102根棉纱，每个棉纱的头都有固定位置，错一根都不行。

只要是纱线断了，机器就会立马停下来，我们的工作就是迅速把纱线接上。”姜正涛演示了接纱线的步骤，他只用了4秒钟。

在一次全国纺织行业纬编工职业技能竞赛中，共设立穿纱套布、排针、更换错针、找错针、接纱五个项目，姜正涛赢得了由国家劳动和社会保障部授予的“全国技术能手”荣誉称号。

“在比赛的时候，需要接上5条断纱，一般水平的参赛选手需要30秒左右，也就是平均每条纱线需要6秒钟，我全部接完只用了20秒左右。”姜正涛很是自豪。

“接纱线”，其实是个技术活，线头接得快，布就织得多；线头系得小，布面就看不出瑕疵。细如发丝的纱线呈360度从四周输入织机内，每台织机有90根纱线。纬编工人的任务之一就是迅速查找出哪一根纱线出现问题，以最快速度将线头重新接在一起。断线加上更换尾纱，每天要接四五百个线头。

假如说断线接线是机器主动警示问题，

那么出现坏针就要完全考验纬编工的经验、眼力和判断能力了。姜正涛介绍，一台织布机器通常有上千枚织针甚至几千枚针，因为织布机需要24小时连续运转，针是一个高损坏率的部件，一般只有1年的使用寿命。这意味着，一台机器的几千枚针1年内都要换一遍。除了大范围损坏进行区域整体换针之外，纬编工需要通过对比的观察和对针尖的观察来进行坏针的更换，以减少布匹的废品率。布匹在加工过程中可能会出现“长线”“飞花”“破洞”等20余种瑕疵，存在瑕疵的地方会统一划归为废品，从而造成浪费。



攻克技术难题增效百万元

姜正涛2002年高中毕业之后就进入了即发集团做编工。刚进厂时，姜正涛从学徒工开始慢慢磨练，他经常说自己“笨手笨脚”，出过不少问题，但他每天都早早地来到公司苦练基本功，上班时虚心向老师傅请教，晚上回到家里后，仔细总结当天学过的内容。

“笨鸟先飞嘛！”姜正涛说，从挂纱、接线头、接尾纱、辨认纱支、下布、清扫卫生到换针、挂料、看布面，只能是慢慢熟悉的一个过程。姜正涛一步一个脚印，从操作2台织机到操作四五台织机，从纬编工成长到企业“金蓝领”，在他从事纬编工的这段时间里，每年的质量指标都达到99.8%以上。

“他在车间里，跟其他人走路都不一样，他走起路来好像有一种脚下生风的感觉，嗖嗖的，飞快。”青岛即发集团颐和公司生产厂长于波评价说。

除了在常规操作技术上做到速度和效率上的“冠军”外，姜正涛还和同事一起对操作技术进行革新。“我们在2009年成立了质量攻关小组，针对车间中产生的高弹坯布停车痕问题展开了技术攻关，通过走线、调整机器咬合紧密、调整变频器等措施，使这个车间中产生的技术难题得到了有效的控制。”姜正涛说，坏布瑕疵点的数量从活动前的6.83个/匹降到活动后的2.61个/匹，年增加经济效益过百万。姜正涛所在的质量攻关小组被评为“2013年全国优秀质量管理小组”。

工匠精神的传承

回顾自己的成长历程，姜正涛把“细心”、“严谨”放在成功秘诀的重要位置。在他看来，有的人装针需要几十秒，而有的人需要将近两分钟，提升方法就是平时多练习；观察布匹“疵点”，有的人是织了5米后发现问题，而有的人是半米内就发现了问题。要做到最大化提高效率，需要扑下身子钻研、端详门道，这也是有些工人每年产生几公斤废品，有的工人每年产生上百斤废品的差距所在。

于波是姜正涛的师傅，他也见证了自己的徒弟的成长，“三百六十行，行行出状元，只要肯钻研，爱岗敬业，就能在自己的行业闯出一片天。”于波对徒弟今天的成就充满了自豪。

近几年，随着技术的成熟，姜正涛也成为其他纬编工的师傅，每遇到徒弟们有什么难题，他都会毫无保留地把自己多年的钻研成果全都教给徒弟，一起提升产品质量。

2016智能制造新模式应用 森麒麟成唯一入选轮胎企业

□张晓帆 谭长雁

2016年国家工业和信息化部智能制造标准化新模式应用项目入选企业名单公布，144家来自不同行业的创新型中小企业进入名单：中国石化、中国一汽、美的集团、上海商飞等重量级名企榜上有名，青岛森麒麟轮胎股份有限公司则为入选名单的唯一一家轮胎企业。森麒麟轮胎入选了2016年中国首套轮胎工业4.0智慧工厂而享誉业界，此次成为唯一入选的轮胎企业进一步彰显了森麒麟的行业领导者地位。

自主研发打造新动能源头活水，催生转型升级力量

森麒麟智能制造工厂紧密围绕智能制造新模式应用项目，在产学研结合的基础上，综合利用RFID技术、生产管理、模具制造、数据库管理、面向对象程序设计平台及集成应用，研发出具有自主知识产权的森麒麟自动化智能生产集成技术，构建出自动化、信息化、智能化、个性化的轮胎工厂。实现产品研发、原材料检验和物流、自动化制造、半成品物流自动化、胎胚输送自动化、成品分拣检验与入库自动化、全自动化智能化立体仓储系统以及对整个体系进行综合管理与过程检测的MES管理系统、WMS仓储管理系统，实现了从密炼-部件-成型-硫化-检测-入库的自动化、信息化、智能化、个性化生产，智

能制造水平在全球轮胎行业中位居领先地位。

森麒麟始终坚持“自主研发 持续创新着眼未来”的研发理念，依托森麒麟精英研发团队并通过与国内知名高校、一线机器人厂家进行强强联合，将智能制造创新性地融入传统轮胎制造行业，用自主研发加速新动能成长，打造维系新动能的源头活水，催生助推传统制造业转型升级力量，加速中国轮胎行业由“大”变“强”进程。

精益制造让高效、高质、绿色生产成为常态

从现代工业诞生之时，精益制造就成为制造业追求的目标，精益就是要消除浪费，高效、高质完成生产，一次把事情做对。森麒麟打造的轮胎智能生产车间真正让精益制造落地：通过应用智能感知决策、视觉识别、信息化等技术，实现智能化生产，通过在线扫描和自动反馈，提高胶部件压出尺寸精度，实现硫化胎胚的精准定位从而保证高质量轮胎产品生产的均一性与稳定性；针对轮胎生产过程中种类多、工序多、批次多、需要的运输方式多等问题，建立物料运输理论模型，通过跟生产设备交互得到相关信息，通知机器人进行搬运，打造无缝衔接运输系统，最大限度地实现高效精准运输；森麒麟生产车间全部采用先进的气流组织方式，不断将室内空气混入，并进行热湿交换，保证了工作区的恒

温恒湿高精度要求，保证了车间空气质量和颗粒物的排放，真正实现研发和生产全过程的绿色环保理念。

世界经济增速放缓，新一轮产业革命和变革蓄势待发，国内经济发展结构性矛盾突出，面对新一轮信息技术与制造业融合发展的趋势，质量和效益将成为稳固中国经济的核心竞争力。森麒麟智能制造新模式应用全面提升轮胎生产的高效、高质、绿色化过程，对于核心竞争力的有力把控也将为森麒麟的未来发展注入更强劲的动力。

打造新模式，输出新模式

森麒麟智能制造新模式应用坚持创新驱动发展战略，打造集技术模式创新、管理模式创新、组织模式创新三位一体的智能制造新模式：技术模式创新将智能感知决策、视觉识别、系统集成、信息化等应用于传统的轮胎制造装备，形成数字化车间；管理模式创新集人、设备与生产于一体，由分散管理转向多维度一体化管理；组织模式创新建立面向轮胎智能制造装备的联合体，打造轮胎智能装备技术研发与产业化基地。

森麒麟以助推中国传统制造业转型升级为己任，打造新模式的同时将推动新模式输出，推广具有自主知识产权的智能制造技术，帮助中国传统制造业实现智能制造新模式转型

升级，森麒麟的实践已经证明智能制造新模式在实现传统制造业高质、高效生产方面无可取代的巨大优势：年产500万条高性能半钢子午线轮胎生产线，用工仅230人，相对于相同规模传统轮胎企业用工500人以上；年节省人力成本3000万元以上，生产布局更加简约合理，占地面积减少50%，减少60%以上非计划停机，消除25%以上非生产性能耗，库存成本减少70%以上，大幅提升劳动生产率与人均产值，提高工厂的综合效率，人均产值在全球轮胎制造行业位居前列。

“中国制造2025”明确了智能制造是建设制造强国的主攻方向，运用智能制造促进中国经济发展，打造经济发展新引擎，形成经济发展新动力，是中国传统制造业转型升级的必由之路。作为轮胎行业内探索智能制造转型升级的先行者，森麒麟在智能制造领域进行了一系列卓有成效的实践探索，将以自动化、信息化、智能化、个性化为特点的数字化工厂变为现实。此次成为唯一入围2016年国家工业和信息化部智能制造新模式应用项目的轮胎企业，也是自身雄厚实力的明证，是森麒麟响应“中国制造2025”战略的必然结果，森麒麟轮胎正在用创新的智能制造发展模式打造中国传统制造业转型升级新动能，重塑智能制造新生态。