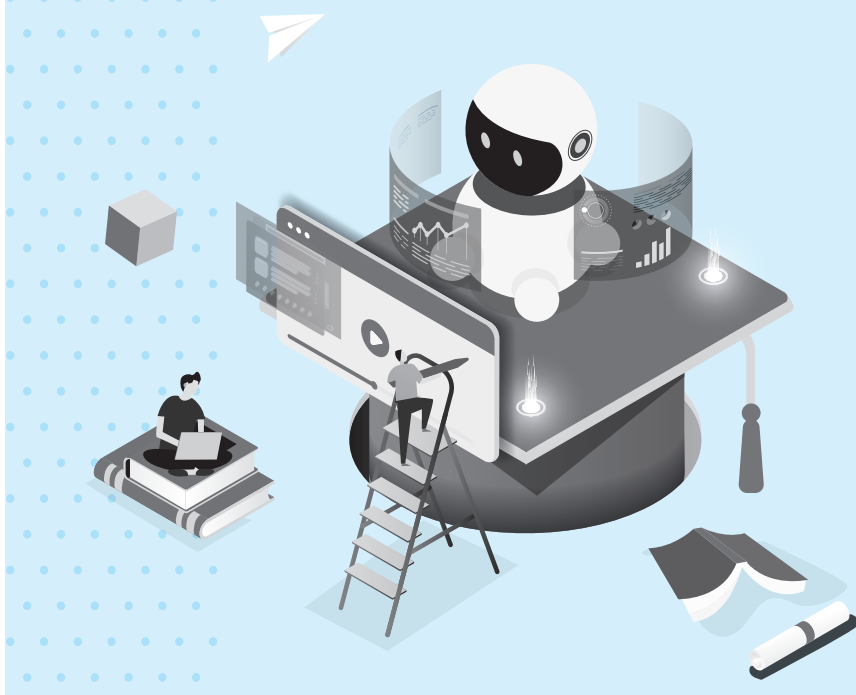


通识课教育系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

工匠精神

——匠心筑梦 技能报国

主编◎尹 骞 杨 广 聂永强



中国出版集团 | 全国百佳图书
中国民主法制出版社 | 出版单位

— 目录 —

项目一	欲流之远者，必浚其泉源	
	—— 探寻工匠精神起源	1
任务一	了解工匠与工匠精神的由来	2
	【匠心匠艺】—— 瓷器与制瓷技术	2
	一、工匠与工匠精神的来源	4
	二、我国古代著名工匠	10
	【知行相承】—— 建立古今优秀工匠档案	16
任务二	了解我国工匠精神的发展	18
	【匠心匠艺】—— 从百年“京张线”看工匠精神的	
	发展变迁	18
	一、古代萌芽与形成阶段	21
	二、近代受挫与转型阶段	23
	三、现代传承与创新阶段	25
	【知行相承】—— “我眼中的工匠精神” 演讲活动...	27
大国工匠	—— 孙景南：匠心灿若焊花	29
力学不倦	—— 发掘传统文化中的工匠精神内涵	32
	一、探影寻踪	32
	二、交流感悟	33

项目二	味之而愈长，久之而弥彰	
	——体悟工匠精神内涵	34
任务一	了解工匠精神	35
	【匠心匠艺】——蜡染与蜡染工艺	35
	一、工匠精神的内容	37
	二、工匠精神的时代价值	38
	【知行相承】——采访先进工作者	41
任务二	工匠精神与劳动精神	43
	【匠心匠艺】——深中通道的建设和建设者	43
	一、劳动精神的内容	46
	二、劳动精神与工匠精神的关系	52
	【知行相承】——开展“班级劳动日”活动	53
任务三	工匠精神与劳模精神	55
	【匠心匠艺】——宣纸与宣纸制作技术	55
	一、劳模精神的内容	57
	二、劳模精神与工匠精神的关系	62
	【知行相承】——举办劳模精神宣讲会	63
大国工匠	——田得梅：方寸匠心 不差毫厘	66
力学不倦	——感受劳动者赞歌中的工匠精神之力	69
	一、崇劳修德	69
	二、交流感悟	71

项目三 坚金砺所利，玉琢器乃成	
—— 培育工匠精神	72
任务一 明确职业兴趣	73
【匠心匠艺】—— 苏绣与苏绣传承	73
一、职业兴趣的类型	76
二、中职生明确个人职业兴趣的方法	78
【知行相承】—— 职业角色扮演	82
任务二 树立职业理想	85
【匠心匠艺】—— 载人深潜精神，见证	
“中国深度”	85
一、职业理想的特点	87
二、中职生树立职业理想的方法	90
【知行相承】—— “职业理想蓝图” 海报制作	92
任务三 端正职业心态	95
【匠心匠艺】—— 工在方寸毫厘的微雕技艺	95
一、良好的职业心态	97
二、中职生培养良好职业心态的方法	99
【知行相承】—— 改编歌曲演唱比赛	104
大国工匠 —— 陈建林：怀揣敬畏 守护“太阳”	106
力学不倦 —— 感悟岁月长河中永不褪色的工匠基因	109
一、承古开今	109
二、交流感悟	110

项目四 守职而不废，忠信以立身 —— 践行工匠精神的途径 111

任务一 提升职业技能 112

【匠心匠艺】—— 港珠澳大桥与建设者们 112

一、职业技能的结构 114

二、中职生提升职业技能的方法 118

【知行相承】—— 参加职业技能竞赛 123

任务二 加强职业道德修养 126

【匠心匠艺】—— 赵州桥的建造与智慧 126

一、职业道德的内容 127

二、培养职业道德的意义 136

三、中职生加强职业道德修养的方法 137

【知行相承】—— 职业角色体验之旅 138

任务三 注重劳动安全 140

【匠心匠艺】—— 劳动安全“把关人” 140

一、遵守劳动纪律 142

二、强化劳动安全意识 144

三、提高安全防范能力 147

【知行相承】—— 绘制劳动安全知识科普漫画 152

大国工匠—— 王振强：勇毅前行 做新时代 “火车头” 154

力学不倦 —— 提炼职业成长中的工匠精神价值 157

一、律守匠心 157

二、交流感悟 158

项目五 通法明所止，循律卫其权	
—— 工匠精神与法律常识	159
任务一 了解劳动法律	160
【匠心匠艺】—— 长江大桥的设计与建设	160
一、我国的劳动法律体系	162
二、劳动者的权利和义务	163
三、劳动者权益的维护	168
【知行相承】—— 模拟劳动合同的使用场景	175
任务二 了解知识产权	178
【匠心匠艺】—— “华龙一号”的成“龙”之路... ..	178
一、知识产权的特点	180
二、我国的知识产权法体系	182
【知行相承】—— 讲解专利项目	186
大国工匠 —— 许振超：做个能工巧匠，无愧于时代....	189
力学不倦 —— 以法律为盾，捍卫劳动与智慧	192
一、观法知行	192
二、交流感悟	193
参考文献	194

项目一 欲流之远者，必浚其泉源

—— 探寻工匠精神起源

【项目概述】

工匠精神是推动人类文明发展的重要力量，它激励着一代又一代的劳动者，摒弃浮躁、脚踏实地，以专注和热爱对待工作，用智慧和汗水铸就卓越品质。在新时代，我们更应大力弘扬工匠精神，让其融入民族血液，成为推动中华民族伟大复兴的磅礴力量。本项目主要介绍工匠精神的起源和发展，通过学习这些内容，我们能够从中汲取精神养分，让工匠精神永放光芒。

【学习目标】

知识目标

- (1) 了解工匠和工匠精神的来源。
- (2) 了解我国古代著名工匠及其成就。
- (3) 认识我国工匠精神在不同阶段的发展。

技能目标

- (1) 能够关注到生活、实践中，具有工匠精神的人，以及承载工匠精神的事与物。
- (2) 能够从文字、图片和视频等各种形式的资料中提炼出工匠的事迹、技艺和精神。

素养目标

- (1) 深入领会中华优秀传统文化中工匠精神的独特内涵，树立文化自信。
- (2) 树立传承和弘扬工匠精神的责任感，积极传播工匠精神。

任务一 了解工匠与工匠精神的由来

匠心匠艺

瓷器与制瓷技术

瓷器指的是在制作过程中以瓷土为主要原料，经由制料烧制成形，最后以 1200℃ 及以上高温进行烧制而产生的坚硬且兼具实用与审美性的器物。我国是世界上最早发明瓷器的国家，瓷器作为中国古代物质文明的主要代表与伟大发明之一，其英文与“中国”同出一词，也充分体现了中国瓷器在中国文化中的代表性意义。我国制瓷业发展历程见图 1-1。

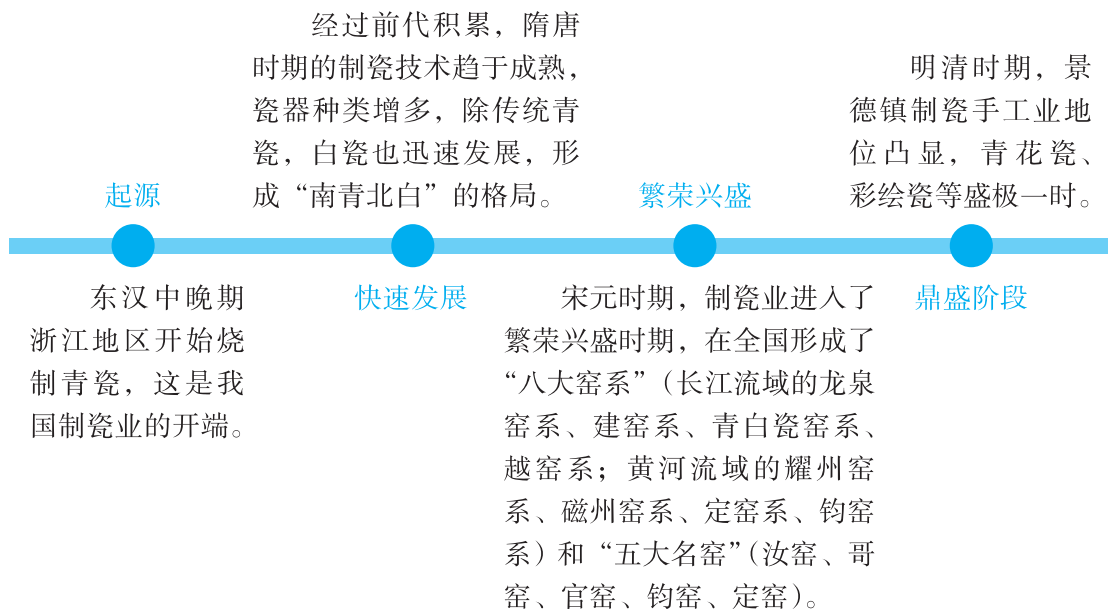


图 1-1 我国制瓷业发展历程

这些异彩纷呈的精品瓷器的出现有赖于两千多年来我国瓷器烧制技艺的不断传承与发展。原料配方的形成和固定，施釉技术的完善和发展，温度和烧造气氛的控制和把握，使瓷器日渐成为古代人们日常生活中的必需品和为文人雅士青睐的艺术品。直到现在，瓷器也没有退出历史舞台，仍旧与我们的生活紧密相连。

泥土从原料变为具有使用价值和艺术价值的瓷器，需要经历多道工序，需要水、火、土的完美结合，其中凝结了人类的巧思和智慧。目前，我国已有 32 个与瓷器烧制技艺相关的项目列入国家级非物质文化遗产代表性项目名录。以下简介汝窑瓷和景德镇瓷的烧制技艺。

（一）汝瓷的烧制技艺

汝窑为我国宋代五大名窑（汝窑、哥窑、官窑、钧窑、定窑）之首，其烧制技艺包括制胎技艺、配釉技艺、开片技艺等。汝窑烧制出的瓷器称为汝窑瓷或汝瓷。汝瓷擅用玛瑙入釉，釉色素静典雅（图 1-2），具有青如天、面如玉、质如乳、声如磬的典型特征，烧制难度极高，成品率低，精品极少，尤其深得宋徽宗的赏识，成为专供宫廷的瓷器。汝瓷烧制工艺技术性强，采用“一钵一器支钉托烧”的叠烧技法，具有严密的系统性工序，主要环节有选料、练泥、制坯、素烧、制釉、施釉、烧制等。在烧制过程中，制釉的黏度与流动性、熔融温度的设定，以及保温渐冷阶段对析晶过程的控制，都直接影响着汝瓷乳珠的形成和釉色的呈现。这一独特的烧制技艺没有具体的理化指标，全凭技师的悟性、眼光和手感，以及技师长期积累的经验，靠师徒在生产过程中口传心授，得以世代传承。

（二）景德镇瓷的烧制技艺

江西景德镇手工制瓷技艺中重要的成型工序在宋代已初步建立，瓷业内部分工日益细化，普遍采用拉坯、印坯、利坯、修足、蘸釉、荡釉等技艺制作瓷坯，再采用匣钵仰烧、垫钵覆烧、支圈覆烧等技法进行装烧。元代出现了瓷石加高岭土的“二元配方法”及青花釉下彩绘技术，这使得元代青花瓷（图 1-3）异军突起，凭借独特的艺术魅力和精湛的工艺，迅速风靡国内外，成为中国瓷器走向世界的一张耀眼名片。

到了明清时期，景德镇制瓷业进一步发展，制瓷手工技艺体系基本完善。采矿、淘洗、制不（dǔn）（景德镇制瓷业中的俗语，形似砖状，为泥、釉配制的基础计量单位）、练泥、陈腐、拉坯、利坯、画坯、施釉、烧窑、画红、烧炉、选瓷、包装等工序环环紧扣，专业化程度日益提高，各方面都有身怀绝

技的能工巧匠，景德镇手工制瓷业至此达到了历史的最高峰。



图 1-2 汝窑瓷



图 1-3 元代景德镇青花瓷

【说一说】

(1) 精美的瓷器背后是无数工匠的付出，请根据你的理解总结制瓷工匠应具有的品质。

(2) 从我国瓷器的发展历程来看，工匠精神在推动制瓷技术从简单到复杂、从普通到精湛的转变过程中是如何发挥作用的？

中国历史上的能工巧匠怀揣一颗“匠心”，创造出诸多奇迹，大到举世闻名的秦兵马俑、壮观的万里长城、雄伟的故宫建筑群，小到纸张、布匹和各类器具。这些成果不仅是物质层面的产物，更是精神层面的结晶。每一尊神情各异的兵马俑、长城的每一块砖石、故宫的每一处雕梁画栋，还有那些精致的物件，都诉说着工匠对技艺的敬畏与热爱。古人言：“欲流之远者，必浚其泉源。”了解工匠与工匠精神的由来，是对历史的尊重与传承，是对现实的反思与激励，更是对未来的展望与期许。

一、工匠与工匠精神的来源

工匠伴随着人类生产活动的复杂化和专业化而产生，工匠精神则在工匠们不断追求技艺进步、注重产品质量和秉持敬业态度的过程中逐渐孕育发展起来。

（一）何为工匠

当人类开始进行制造活动的那一刻，工匠这一角色就随之诞生。随着时间的推移，社会分工逐渐细化，工匠群体不断壮大并走向专业化。

在中国传统文化语境中，工匠是对所有手工业从业者的称呼，荀子曾说：“人积耨耕而为农夫，积斫削而为工匠。”一个从事工艺劳动的工匠，通常会以其毕生精力献身于这一工艺领域。早在春秋战国时期，除农业之外的各种手工艺工匠已经形成规模，称为“百工”。这些工匠能够“审曲面势，以飭五材，以辨民器”。随着工业化时代的到来，现代工艺已经从手工艺发展到机械技术工艺和智能技术工艺。技艺水平的发展也标志着人类文明的进步。

进入现代工业社会，伴随手工艺向机械技艺及智能技艺的转换，传统手工工匠似乎远离了人们的生活。然而，他们并未消失，而是以新的面貌出现，即现代工业领域里的新型工匠，比如机械技术工匠和智能技术工匠。我国要成为世界范围内的制造强国，需要完成从制造大国向“智”造大国的升级转换，对技能的要求直接影响工业水准和制造水准，因而更需要将中华优秀传统文化中所深蕴的工匠精神在新时代条件下发扬光大。

（二）工匠精神的来源

工匠精神是从业人员的一种职业价值取向和行为表现，从古往今来的伟大工匠身上，可以总结出工匠精神主要源于以下三个方面。

1. 工匠精神源于追求技艺进步

追求技艺进步是工匠精神形成的核心动力之一。当人们对某种技艺产生浓厚兴趣并渴望不断提升时，工匠精神便开始萌芽。

从人类历史发展来看，早期的工匠们在简单的生产劳动中，为了提高生产效率、满足日益增长的生活需求，不断尝试改进生产工具和制作方法。例如，在原始社会时期，人类制造石器从最初粗糙的打制，到后来精细的磨制，这一转变背后是工匠们对技艺提升的不懈追求。他们通过不断观察、实践和总结经验，逐渐掌握了更复杂的加工技术，让石器更加锋利、耐用。随着时

间的推移，手工业进入更为复杂的社会分工阶段，各行各业的工匠们对技艺进步的追求愈发执着，如木匠在制作榫卯构件时对尺寸精度的要求近乎苛刻，每一个榫头与卯眼都要严丝合缝，容不得丝毫偏差；织工为了织出更精美的布料，不断钻研纺织技法，他们细心观察丝线的纹理，尝试不同的编织方式，在普通的平纹织法的基础上，发展出了提花、刺绣等多种复杂且精妙的技艺。

这种对技艺的精益求精，不仅仅是为了满足实用需求，更体现了工匠对美的追求和对自身能力的挑战。此时，工匠精神已初现端倪，它意味着不满足于现状，勇于突破常规，以无尽的耐心和热情投入对技艺的打磨，力求以精湛的技艺创造出经得起时间考验的作品。

匠传新识

榫卯结构

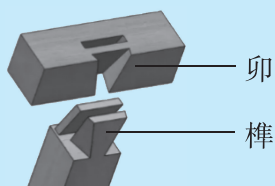


图 1-4 榫与卯的位置

榫指的是构件上凸出的部分，卯则是另一构件上与之契合的凹进部位，具体形态见图 1-4。榫卯拼接时，榫头与卯眼紧密接触，表面粗糙程度配合恰当，增大摩擦力。当榫卯结构承受外力时，如人坐在榫卯结构的椅子上，榫头与卯壁之间的摩擦力能抗衡部分竖向压力，阻止构件轻易滑移，维持整体稳定。

考古调查发现，在距今约 7000 年前的新石器时代，榫卯结构的雏形已经出现。那时的人们用石头或骨器刻削木材，制作出了简单的榫头和卯眼。这种简易的连接方式，让木材不再只是简单的棍棒或平面，而是可以相互连接的部件，木材通过相互连接可以构成稳定性更强的结构。榫卯结构的萌芽，不仅仅是技术的突破，更是人类走向文明的重要标志。在新石器时代晚期，如河姆渡文化遗址中发现的木结构，已经能看到榫卯结构的端倪。这些简单的榫卯连接结构，虽然远不如后来的精妙，却已显示出古人对于结构稳定性和美的追求。这种需求，促使榫卯结构在

接下来的几千年里不断进化。到了明清时期，榫卯结构达到了顶峰。明清时期的建筑，无论是宫殿还是民居，都大量采用了榫卯结构。例如，故宫作为明清时期建筑的代表，其建筑的每一个细节都体现了榫卯结构的精妙。故宫的建筑群规模宏大、结构复杂，然而令人惊叹的是，其所有的木结构都未使用一颗铁钉，完全依靠榫卯结构相互支撑，堪称榫卯技术的极致应用。故宫历经数百年风雨，依旧坚固如初，这无疑是对榫卯结构稳定性的最好证明。

2. 工匠精神源于注重产品质量

注重产品质量是工匠精神的基石，这促使工匠对生产制造过程中的每一个细节、每一道工序都精益求精，这种对质量的执着追求，也促使工匠不断打磨技艺，探索更好的材料、更精准的工艺，从而推动技术进步与创新。



匠心逸境

潘从明：滴水掘金，精炼人生

潘从明是金川集团铜业有限公司贵金属冶炼特级技师，自参加工作起，扎根生产一线，潜心钻研贵金属冶炼技术，从普通一线工人成长为高技能的国家级工匠。贵金属是航空航天、精密电子等高科技产业的关键基础材料，相当于“工业维生素”。我国贵金属储量有限，长期依赖进口。潘从明说：“贵金属为什么‘贵’呢？因为它储量稀少，提取工艺复杂。”提纯一克高纯度的贵金属，需要对五吨镍矿废渣进行反复萃取，经过40多道工序、200多个技术控制指标检验。

如果没有好的提纯技术，冶炼后的电解镍渣、阳极泥、二次含贵金属物料等就会浪费。提及自己的工作，潘从明有一种时不我待的使命感。多年来，他一直致力于贵金属生产效率的提升。

经过日日夜夜的反复试验，潘从明完成了“镍阳极泥中铂钯铑铱绿

色高效提取技术”的研发，能从成吨的镍矿废渣中提取出 8 种贵金属，使每一种贵金属的纯度达到 99.99%，有效解决了传统工艺中贵金属回收率低、加工成本高、污染物排放量大等问题。该技术自 2014 年实现工业化应用以来，累计创造经济效益 12 亿元以上，达到国内领先水平。

潘从明说：“贵金属精炼的工匠精神，就是用一万分之严谨、专注、务实和精益求精，达到 99.99% 的极致目标。”怀着这样的初心，潘从明从业以来啃下了 120 多本专业书籍，记录了 30 多万字的学习笔记，归纳出 60 多种可用于提纯的化学试剂，总结出 800 多个涉及贵金属冶炼工艺的化学方程式。

如今的潘从明，掌握着世界领先的贵金属冶炼技术，但创新的步伐却丝毫没有停滞。他说：“技术创新没有尽头，只有更好没有最好。把一件事坚持做下去，尽力做好，自然会有回报。”

（资料来源：中工网，2024 年 3 月。有删改）

【短评】

潘从明以达到贵金属 99.99% 的极致纯度为目标，致力于解决贵金属回收率低、加工成本高、污染物排放量大等问题。这种对产品质量和工艺水平的不懈追求，以及力求做到最好的态度，完美诠释了精益求精的工匠精神内涵。

3. 工匠精神源于秉持敬业态度

中华民族历来有“敬业乐群”“忠于职守”的传统，敬业是劳动者基于对职业的敬畏和热爱而产生的职业精神状态。敬业态度贯穿于工匠精神的各个方面，是工匠精神产生的源头和动力。正因为有了敬业态度，工匠们才会产生对职业的热爱、对技艺的执着及对品质的坚守，进而使得工匠精神得以代代相传，成为推动各个行业不断进步的强大精神力量。



赵琢萍：择一事，终一生

赵琢萍出生在一个石油工人家庭，从小听着前辈们在油田建功立业的故事长大，她的父母常说：“咱们工人有技术，才更有力量。”在这样的耳濡目染下，赵琢萍对石油行业有着深厚的感情。2012年，23岁的赵琢萍自会计专业毕业，她放弃了在大城市工作的机会，选择扎根在熟悉又陌生的油田。

初出茅庐，赵琢萍对油田的各项工作并不算了解，为了尽快让自己成长起来，成为一名称职的采油工：白天，她穿梭在井场之间，换盘根、调平衡、换电机，手磨出泡、搓破皮成了家常便饭；晚上，她抄起笔画流程图、零件图，自学制图软件，常常一学到深夜。

那时的赵琢萍对机械制图一窍不通，为了啃下这块“硬骨头”，她选择了最费时费力的“笨办法”：先在纸上打草图，再绘图。赵琢萍回忆道：“每天画两张图，我坚持了600多天，画了1200多张图。”如果出现问题，她当天必须重画一遍，经过这样雷打不动的练习，赵琢萍练就了“一眼成图”的本领。入职第4年，赵琢萍在职业技能竞赛中获得第一名，评委一致认为她“制图最快、标准最高、质量最好”。

获奖后，赵琢萍没有懈怠，而是迅速把精力从赛场转移到现场，她每天用小账本整理工作进展，并制订第二天的计划，严格执行劳动安全卫生规程，加快从“比赛型人才”向“创新型人才”转变。赵琢萍说：“作为一名采油工，用创新解决生产难题更有价值。”

一次生产运行会上，赵琢萍接到了一个任务：“如何利用信息化数据精准预警生产故障”。预警什么？怎么预警？标准怎么定？赵琢萍一点头绪都没有。然而，当她在工作中发现，油井井筒内结蜡导致油流通道堵塞，会影响油井正常生产时，她突然冒出了一个建立“结蜡预警模型”的想法。赵琢萍立即着手行动，从一口井做起，综合电流等6个关

键参数，建立试验模型。刚开始建立的模型预警准确度不高，她就根据近一年的运行参数变化，结合相关数据进行推演。经过持续不断的努力，20天后，第一口井的结蜡预警模型成功建立了。赵琢萍和同事们又没日没夜地忙碌了一个多月，为英雄滩油田140多口井建立模型。

这些只是赵琢萍职业道路的缩影，截至2025年，她解决现场生产难题60项，主持和参与完成技能创新成果30项，3项成果获国家发明专利，10项成果获国家实用新型专利，国家级创新成果6项，8项创新成果转化推广应用，年累计创效750余万元，培训了1800余人次的员工。

（资料来源：中国妇女网，2025年3月。有删改）

【短评】

从“门外汉”到技术大师，赵琢萍起早贪黑地认真工作、刻苦练习，掌握“一眼成图”的本领。从“技术人才”到“创新人才”，赵琢萍将对石油行业的朦胧感情，转化为终身肩负的责任与执着求索的梦想。她将爱岗敬业融入职业生涯的每一个阶段，以行动表明，敬业态度是提升技艺、成就工匠精神的关键。

二、我国古代著名工匠

中国自古以来就是一个工艺制造大国，无数行业工匠的创造，是灿烂的中华文明的标识。在我国的工艺文化历史上，产生过不少类似鲁班、李冰那样的世界级工匠大师，还有遍及各种工艺领域手艺出神入化的普通工匠，穿越千年时光，这些工匠身上所蕴含的精神依然熠熠生辉。以下对我国古代著名工匠进行简介。

（一）“木工祖师”鲁班

鲁班实际上姓公输，名般，因他是春秋时期鲁国人，古文中“般”与“班”的发音又很相近，所以人们常称他为鲁班。鲁班出身工匠世家，从小就

跟随家人参与土木建筑工程的建设，在此过程中，他熟练掌握了各项工匠技能，积累了丰富的实践经验。鲁班凭借高超的技术水平和强烈的创新意识，创造了许多实用的工具和器械，不仅使工匠们从原始、繁重的劳动中解脱出来，还使土木工艺展现出全新的面貌。因此，他不仅是著名的能工巧匠，还被后世奉为“木工祖师”。

鲁班的发明创造有很多，包括各类木工工具、古代兵器、农业机具、仿生机械等。例如，据《墨子·鲁问》记载，鲁班发明了“钩拒”——古代水战中常用的工具，“钩”能把敌军的船只钩住，阻止敌军逃跑；当敌军处于优势时，“拒”能抵挡敌军船只的追击。此外，《物原·器原》提到了他制作的磬、磨和碾子，《古史考》记载了他制作的铲子。为方便生活，后人常常仿制鲁班的发明和创造，制作出石磨、药碾等。

除了一些古籍上记载的发明创造，鲁班身上还承载了许多古代劳动人民的集体创造和发明的故事，这些故事代代相传，让鲁班成了古代劳动人民智慧的象征。人们将鲁班传颂得出神入化、无所不能，这既表达了民间百姓、百工匠人对他高超技艺的崇拜，也寄托了历代工匠改进生产技艺，力图征服自然、改造世界的愿望。

为了传承鲁班高超的工匠技艺，古代工匠撰写了民间木工行业的专用书——《鲁班经》，详细介绍了行规、建造房舍的工序、鲁班真尺的使用方法、常用建筑的构架形式及名称等。时至今日，人们仍然以多种方式纪念鲁班。例如，中国建筑业协会设立了“中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”，号召人们学习并践行鲁班精神，以此促进我国建筑工程质量的全面提高。

匠传新识

中国建设工程鲁班奖

中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）（以下简称“鲁班奖”）创立于1987年，是我国建设工程质量的最高奖，其评选工程为已经建成并投入使用的各类新（扩）建工程，同时支持城市更新工程申报。

鲁班奖的评选工作本着对人民负责、对历史负责的精神，坚持“优

中评优”和公开、公正、公平的原则，制订了严格的评选条件。例如，符合法定建设程序，执行国家、行业工程建设标准和有关绿色、节能、环保的规定，工程设计先进合理，并已获得省、自治区、直辖市或本行业（国务院国资委管理的有关企业）工程质量最高奖或最高等级评价；工程项目已完成竣工验收备案，经过1年以上使用，且没有发现质量缺陷或质量隐患。

中国建筑业协会每3年召开鲁班奖的颁奖大会，向荣获鲁班奖的主要承建单位授予鲁班金像、奖牌和获奖证书；向荣获鲁班奖的主要参建单位颁发奖牌和获奖证书；向鲁班奖工程承建单位的项目经理颁发证书。

广大建筑企业把获得鲁班奖作为目标，并努力弘扬鲁班精神，认真制订创优计划，精心组织施工，严格把关质量，提高工程质量水平，一丝不苟地开展相关活动，做到精益求精。

（二）水利专家李冰

李冰是战国时期著名的水利工程学家。秦昭襄王五十一年（公元前256年），秦王任命学识渊博的李冰为蜀郡守，负责彻底治理岷江水患。岷江发源于岷山山脉，从成都平原西侧向南流去，对整个成都平原来讲可称得上是“地上悬江”。成都平原的整个地势从岷江的出山口玉垒山向东南倾斜，坡度很大，每逢岷江洪水泛滥，成都平原就一片汪洋，一旦遇到旱灾，又是滴水不流、颗粒无收。

李冰在蜀地任职期间，亲眼看到了当地严重的灾情，为了帮助国家减少损失，使百姓安居乐业，李冰多次深入山林进行实地考察，充分了解当地的水情、地势等，并据此制订治理岷江的具体方案，为开展大规模的治水工作做好准备。大多数水利工程都是“筑坝拦水”，而李冰设计的都江堰却选择顺应地势、水势，让岷江水自行调节分流。

在修筑都江堰的过程中，李冰首先带领工匠们在玉垒山开凿了一个20米宽的口子，即宝瓶口。之后，为了把江水分成两支，他便和其他工匠开始在

江心构筑分水堤。在此过程中，李冰另辟新路，让竹工制作长 10 米、宽 0.6 米的大竹笼，并在里面装满鹅卵石，最后把它们沉入江底。这一方法使他们战胜了湍急的江水，筑成了牢固的分水堤（俗称“鱼嘴”）。此外，李冰还主持修建了许多大大小小的沟渠，并将它们直接引入宝瓶口，构建了一个纵横交错的扇形水网。后来，为了进一步控制流入宝瓶口的水量，李冰组织工匠们在分水堤的尾部修建用于分洪的平水槽和用于溢洪的飞沙堰。当内江水位过高时，洪水可以经由平水槽漫过飞沙堰，进而流入外江。这些巧妙绝伦的设计既能避免灌区发生水患，又能使沉积在宝瓶口前后的泥沙得到有效的冲刷。如今的都江堰如图 1-5 所示。

修筑完成后的都江堰兼有防洪、灌溉和航行三种作用，是世界水利工程史上的奇迹。对此，习近平总书记评价道：“始建于战国时期的都江堰，距今已有 2000 多年历史，就是根据岷江的洪涝规律和成都平原悬江的地势特点，因势利导建设的大型生态水利工程，不仅造福当时，而且泽被后世。”毫无疑问，李冰是一名杰出的工匠，他具有立足现实、踏实肯干、勤于动脑的工匠精神。在这种工匠精神的引导下，由他主持修建的都江堰宏伟无比，由他倡导的某些维修和监控办法被沿用至今。

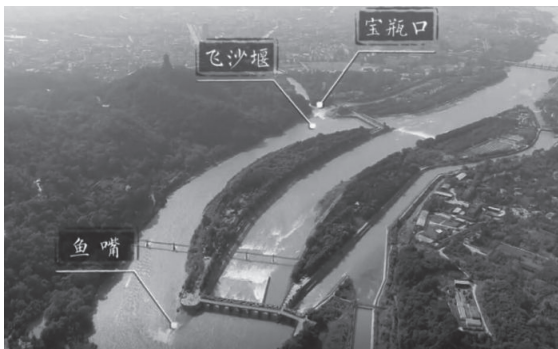


图 1-5 都江堰

（三）纺织技术革新家黄道婆

黄道婆，宋末元初松江府乌泥泾（今上海市徐汇区）人。宋元时期，随着社会经济不断发展，棉纺织业逐渐在全国普及。当时，海南岛是我国主要的棉花种植区，当地黎族人民在日常实践中创造出轧、弹、纺、织、染等一整套棉纺织生产工具和生产技术，生产出来的“缦布”“黎幕”等产品十分精致，深受欢迎。据传，黄道婆少时在崖州（今海南省三亚市崖州区）居住数十年，向黎族妇女学习了当地先进的棉纺织技术。

元贞年间，黄道婆返回故乡，彼时的松江府乌泥泾棉纺织技术仍较为落后，轧棉、弹棉、纺纱、织布的效率低、质量差。黄道婆回乡后，把在崖州学到的轧棉车、弹棉椎弓、纺车、织机的制作与使用方法结合当地的纺织工艺加以改造。例如，她改造了崖州轧棉车，使用运转方向相反的两轴手摇式“搅车”轧棉籽，其中一轴为铁制，以增加碾压力，可使“籽落于内，棉出于外”。此外，黄道婆还发明了四尺长的“绳弦大弓”，以代替原来一尺左右的小竹弓进行弹棉，改进了弹棉工艺，提高了弹棉效率和质量。同时，她还将松江一带使用的“手摇单锭纺车”改造为“三锭脚踏纺车”，改造后的纺车省时省力，大大提高了纺纱效率。据传，黄道婆还革新了脚踏织布机，包括平纹织机和提花机。她结合自己的实践经验，总结出了一套“错纱配色、综线挈花”的工艺技术，并传授给乌泥泾妇女。

在黄道婆的推动下，松江棉纺织业振兴。精美的松江布价格昂贵，不少成为贡品，各地商贾争先贩运。其中，“乌泥泾被”（一种精美棉织品）更是闻名全国。至元末，松江地区成为全国棉纺织业中心，以棉纺织业为生者达千余家，赢得了“松郡棉布，衣被天下”的美誉。

黄道婆推广棉花种植，革新棉纺织工具，改进并传授纺织技艺，不仅改善了乌泥泾和邻近地区人民的生活，对松江一带棉纺织业的迅速发展也起到了决定性的作用，甚至促进了整个长江下游棉纺织业的发展，对明清两代江南农村和城镇的经济繁荣产生了深远影响。

（四）建筑大师蒯祥

蒯祥，字廷瑞，明代苏州人。蒯祥的父亲蒯福是苏州当地知名工匠，永乐三年（1405年）明成祖朱棣准备在北京建筑皇宫，蒯福凭借精湛的技艺应诏北上参与工程建设，时年蒯祥七岁。在父亲的熏陶和教导下，蒯祥自幼便对建筑工艺展现出浓厚的兴趣和极高的天赋。

永乐十五年（1417年），蒯祥奉旨进京，被委任为工部营缮所丞（职位相当于总工程师），主持建造了北京皇宫的重点工程，如“奉天”“华盖”“谨身”三大殿及午门、端门、承天门（即今日的天安门）等，奠定了明、清两代的

宫殿建筑风格。北京皇宫建成后，明成祖称赞蒯祥为“蒯鲁班”，随后几十年间蒯祥主持了多项重大工程，得到了成祖、英宗、代宗、宪宗等四代皇帝的赏识，这在我国是史无前例的。例如，蒯祥在正统五年（1440年），重建皇宫三大殿和乾清、坤宁二宫；正统七年（1442年），建北京衙署；景泰三年（1452年），建北京隆福寺；天顺四年（1460年），建北京西苑（今北海、中海、南海）殿宇；天顺八年（1464年），建裕陵；等等。

更为难得的是，蒯祥不仅具有精湛的建筑技艺，而且人品也很受众人称赞。尽管他官居高位，但为人恭谨正直、俭朴如初，就连出门也从不坐轿。由于实绩卓然，已经告老的蒯祥又被特令复官，晚年时期，他依然多次亲临营造工程现场监工、指导，兢兢业业。蒯祥以其高尚品德与卓越技艺，为后世树立了不朽的典范。他的一生，是对建筑事业执着追求的一生，也是坚守初心、淡泊名利的一生。他留下的不仅是宏伟精妙的建筑杰作，更是宝贵的精神财富。

匠传新识

蒯祥与天安门

天安门原名为承天门，始建成于明永乐十八年（1420年），由蒯祥设计建造。天顺元年（1457年），承天门不幸遭雷击焚毁。成化元年（1465年），蒯祥以67岁高龄再次出山，承担了重建承天门的重任。他把南方的优质材料御窑金砖、苏式绘画技艺都运用到城楼的建设中，将天安门扩建成为巨大的宫殿式的建筑。重建后的天安门，规模比原来更大，建筑气势雄伟、布局严整，奠定了如今我们所见的天安门（图1-6）的规模和样式。此后600年来，历经明、清两朝，及至今天，天安门又经过多次重建和整修，但都是在蒯祥设计建造的基础上进行的，并没做大的改动。

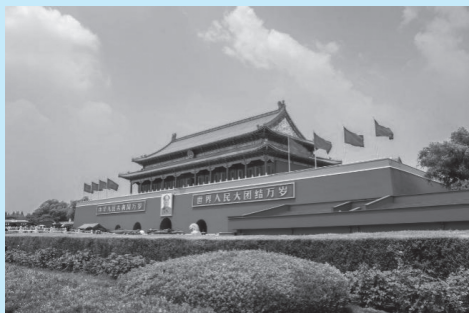


图 1-6 天安门现状

知行相承

建立古今优秀工匠档案



【活动概述】

在人类文明发展进程中，优秀工匠以精湛技艺和不懈追求留下了无数瑰宝。他们的故事、技艺和精神亟待被整理、记录和传承。本次活动旨在通过收集古今优秀工匠的资料，建立系统、丰富且具有特色的工匠档案库，保存珍贵文化遗产，弘扬工匠精神。



【活动目标】

- (1) 加强对我国古今优秀工匠及其精神的了解。
- (2) 掌握搜集、整理资料的方法。
- (3) 提升个人总结能力和团队协作能力。



【活动流程】

- (1) 全班同学自由结成 5—7 人的小组，各组在古今优秀工匠中选择一位，作为本次活动的主题人物。
- (2) 各组自行展开资料收集活动，可在表 1-1 给出的三种收集方式中任选一种或几种。

表 1-1 资料收集方式

方式	说明
文献查阅	前往图书馆、档案馆、博物馆等（可以是电子形式），查阅古籍、史书、专业文献、报刊等，收集有关工匠的文字记载、图片、图纸等资料
实地调研	对古代工匠遗迹、近现代工匠工作场所等进行实地考察，拍摄照片、录制视频，获取一手资料，也可以采访工匠后人、相关专家学者，记录口述历史
网络征集	利用社交媒体、专业论坛等开展话题讨论，鼓励公众提供线索、分享资料

- (3) 对搜集到的资料进行整理和分类，注意分辨资料的真实性。然后，

为每位工匠撰写详细档案，内容应包括生平经历、技艺特点、代表作品、主要成就等。编写过程中，可运用二维码将与该工匠相关的图片、音视频资料插入档案内容之中。

(4) 编写完成后，进行内容与格式方面的检查。检查无误后，将其装订成册，并在班级中传阅。

【活动评价】

请在表 1-2 中完成活动评价，并邀请同学和老师为你评分和撰写评语。

表 1-2 活动评价

评价项目	评价标准	分数	自我评分	同学评分	教师评分
资料收集与整理	积极参与资料收集工作	10			
	认真进行资料整理工作	10			
	由你经手的资料对后续的档案编写工作有突出贡献	10			
档案编写	认真编写个人负责部分	10			
	编写内容准确无误	20			
	恰当插入图片、音视频资料，以丰富档案内容	20			
	共同进行档案内容与格式检查	10			
档案阅读	认真阅读其他组编写的工匠档案，深入学习工匠精神	10			
得分		100			
加权总分（自我评分 × 30%+ 同学评分 × 30%+ 教师评分 × 40%）		100			
评语					

任务二 了解我国工匠精神的发展

匠心匠艺

从百年“京张线”看工匠精神的发展变迁

在中国铁路发展史上，京张铁路与京张高铁无疑是极具象征意义的工程。从 1909 年中国人自主设计修建的第一条铁路——京张铁路，到 2019 年世界首条智能化高铁——京张高铁的建成通车，这条跨越百年的铁路线不仅见证了中国铁路技术的飞跃，见证了中国人“走自己的路”的坚持和荣光，更折射出工匠精神的发展变迁。

（一）京张铁路：自主创新的起点，工匠精神的奠基

张家口是军事重镇，为北京通往内蒙古的要冲，向来为兵家必争之地。1905 年，清政府决定修建京张铁路。计划一经提出，铁路筑路权就遭到在华列强的激烈争夺，各国之间最终达成妥协：只要中国人能完全独立修筑这条铁路，谁都不会干涉。

面对外国人的质疑，詹天佑以“地大物博而于一路之工必借重外人，引以为耻”的悲愤，毅然扛起京张铁路总工程师的重任。

清政府设立京张铁路局后，詹天佑带着仅有的两名工程技术人员，翻山越岭，开始了为期一个多月的线路勘测。在测量八达岭一带时，詹天佑问技术员这一带的高度，技术员看了下仪器说：“大概 600 米吧。”詹天佑马上说：“技术的第一要求是精密，不能有一点含糊和轻率，‘大概’‘差不多’这类说法不该出自工程人员之口。”说完，他要求技术员重新测量。技术员重测一次后，报给了詹天佑一个精确的数字。但没想到，詹天佑自己带着仪器，再去复勘了一次，他看着众人的目光，语重心长地说：“并不是我不信任你，科学的工作多一个人检查总是好的，现在全世界的眼睛都在望着我们，他们希望我们失败，可我们必须成功！”

最终，詹天佑确定京张铁路始于北京丰台柳村，经西直门、清河、南口，到八达岭、青龙桥、康庄，再从沙城、宣化至张家口，全长 200 多千米。这段路程不长，却穿越崇山峻岭，特别是居庸关、八达岭路段，层峦叠嶂，石峭弯多，其修筑之艰险，世所罕见。面对山势高、岩层厚的居庸关，詹天佑采用从两端向中间凿进的方法。而八达岭隧道太长，他又决定从中部凿井再向两头开凿。在缺乏技术、设备的艰苦年代，詹天佑还实行了许多创新之举：为打通八达岭隧道，他采取分段施工、垂直挖井的方法，六个切面同时施工，加快工程进度；他自主设计的扇风机，根据夏天扇扇子的原理，减少了隧道内的煤气；他还每隔 300 米修建避险洞，确保日后隧道检修人员的安全。通过艰辛的探索，詹天佑突破国外列强的技术封锁，攻克了一个个技术难关，以无畏的开拓精神长了中国人的志气。经过全体施工人员的不懈奋斗，京张铁路在 1909 年 9 月全线通车，比原计划提前两年完工。

作为中国近代科技发展的里程碑，京张铁路的修建，体现了以詹天佑为首的第一代中国铁路人敬业坚守、追求卓越、精益求精、严谨专注的“工匠精神”。这种精神，成为中国铁路人的宝贵财富，也为后来的铁路建设树立了标杆。

（二）京张高铁：技术突破的典范，工匠精神的升华

京张高铁基本沿用老京张铁路线路设计规划，对于促进京西地区旅游发展，改善沿线地区交通运输条件，全面满足沿线地区日益增长的运输需求等具有重要意义。京张高铁全线设北京北、清河、沙河、昌平、八达岭长城、东花园北、怀来、下花园北、宣化北、张家口 10 个站点，全长 174 千米。虽然距离不算很长，但京张高铁要通过北京城市密集区，穿越八达岭，跨越官厅水库，技术难度一点都不小。对此，京张高铁项目负责人表示：“我们要传承好詹天佑的精神，在无数难题中创造出奇迹。”

秉持这样坚定的信念，建设团队踏上了充满挑战的征程。穿越八达岭是京张高铁修建过程中的首要难题。八达岭地势复杂，山峦起伏，岩石坚硬。

当年詹天佑先生凭借智慧设计出“人”字形铁路解决了坡度难题。当时，火车翻越八达岭需要 78 分钟。而如今，为了实现 50 分钟从北京到达张家口的设计目标，高铁必须在 3 分钟内通过八达岭。经过测算，工程师们必须要在八达岭山体下建造一座 470 米长的高铁车站。由于洞形多样，八达岭隧道无法使用盾构机进行挖掘。留给工程师的只剩一种方法——矿山法，也就是爆破施工。按照设计，八达岭隧道有 2000 多个爆破点，最多时，一天要进行几十次爆破。为保护历史遗迹，工程师们研发了精准微损伤控制爆破技术，隧道内部进行爆破时，连长城上面的石灰都不会因为震动而掉下来。

从 2016 年开工建设到 2019 年提前 9 个月开通运营，这一过程中，工程师们对难题的逐一创新突破，使得京张高铁成为世界首条实现智能化成体系设计的高速铁路。京张高铁的建设者们用实际行动诠释了新时代的工匠精神，他们传承詹天佑先生的智慧与担当，在重重困难面前，凭借坚韧不拔的毅力、精益求精的态度和勇于创新的精神，创造出了令世人瞩目的奇迹，让这条承载着历史与未来的铁路，成了工匠精神的不朽丰碑。

回望百年京张建设路，变的是国家实力，不变的是拼搏斗志。百年前的中国积贫积弱，在外国人“能在南口以北修筑铁路的中国工程师还没有出世呢”的轻蔑嘲笑中，詹天佑亲自带着学生和工人，扛着标杆，背着经纬仪，在峭壁上定点、测绘，众人凭坚毅与实干诠释工匠精神。而如今，我们已经是世界第二大经济体，中国高铁名片早已享誉世界，我们不断突破外国技术壁垒，大数据、物联网、人工智能等前沿技术在京张高铁上交叉运用，使京张高铁的设计、建设、运营过程，成了一个融合现代最先进技术的集合体，新一代京张高铁建设者借科技创新赋予工匠精神新内涵。可见虽时代更迭、技术精进，但我国铁路人精益求精、勇于突破的工匠精神内核从未改变，且在传承中不断焕发出新活力。

【说一说】

- (1) 从两代“京张线”的建设历程中你学习到了什么？
- (2) 请试着总结百年来我国铁路匠人工匠精神的“变”与“不变”。

从古代的萌芽与形成阶段到近代的受挫与转型阶段，再到现代的传承与创新阶段，我国的工匠精神经历了漫长的演变过程。工匠精神已深深融入民族血脉，激励着一代又一代人为实现中华民族伟大复兴的中国梦砥砺前行。

一、古代萌芽与形成阶段

工匠精神的萌芽与形成跟传统手工业的发展密不可分。原始社会时期，人们为了生存，开始制作简单的工具和生活用品。在此过程中，一批工匠对器物的实用性和美观性产生了双重追求。从最初简单地打磨石器以获取更趁手的狩猎工具，到精心雕琢骨器用于装饰与祭祀，每一次敲击与塑形，都烙印下人类智慧的痕迹，也见证了工匠精神的萌芽。

随着历史的演进，不同朝代独特的社会背景与文化氛围，催生出层出不穷的精美制品。在这一进程中，工匠精神也在悄然孕育、逐渐形成。

夏商周时期是中国青铜器发展的鼎盛时期，涌现了大量工艺精湛、造型独特的青铜器，如被誉为“华夏第一爵”的夏代乳钉纹铜爵、厚重华丽的商代后母戊鼎（原称司母戊鼎，图 1-7）、最早记录“中国”一词的周代青铜器何尊（图 1-8）。为了铸造出这些承载特殊意义的青铜器，工匠们从矿石的开采、筛选，到合金比例的精准调配，再到复杂的制模、浇铸、雕刻等工序都投入了大量心血。这种对工艺的专注、对品质的严苛要求，正是工匠精神在这一时期的生动体现。



图 1-7 后母戊鼎



图 1-8 何尊

匠传新识

何尊与中国

“尊”在《说文》中释义为“酒器”，其始于新石器时代，最初多为陶质，到商周时期多为铜质，后逐渐成为一种重要的礼器，一般为贵族所有，象征着使用者的地位与权力。“何尊”是西周早期一个名叫“何”的西周宗室贵族所用的祭器，出土于陕西省宝鸡市贾村镇，是我国首批禁止出境展览文物之一和国家一级文物，现收藏在宝鸡青铜器博物院內。

何尊通身呈圆口棱方形，长颈、腹微鼓、高圈足。腹部和足部两部分有十分精巧美丽的高浮雕兽面纹，侧面有四道并行扉棱，角端突出于尊表，造型浑厚稳重、端庄威严，工艺精美华丽。何尊的珍贵之处，除了它凝重大气的造型和神秘华丽的纹饰外，更在于人们在尊内底部发现了一篇 12 行共 122 字的铭文，该铭文主要记录了周成王对其父武王盛大的祭祀，并在京宫大室中对宗族小子何进行训诰和赏赐。铭文中“余其宅兹中国，自之乂（yì）民”这句话十分关键，它标志着“中国”二字首次作为完整词组在出土文献中“亮相”。



图 1-9 “中国”二字在西周何尊铭文中的写法

“中国”二字在西周何尊铭文中的写法如图 1-9 所示。当然，何尊铭文里的“中国”意指“天下的中心”是地理方位的概念，而非现代国家的概念。而“宅兹中国，自之乂民”的意思就是“周天子要住在天下的中心，从这里来管理民众”。这也体现出了中国古代居中而治的执政观念。

春秋战国时期，百家争鸣的思想氛围为工匠精神的形成提供了肥沃的土壤。《考工记》这部中国最早的手工业技术专著详细记载了当时各种手工业的工艺规范和制作方法，对不同工种的职责、技术要求等都有明确规定，强调“天有时，地有气，材有美，工有巧，合此四者，然后可以为良”，体现了顺应天时、地利，结合材料特性与精湛技艺来创造优良器物的理念，这是工匠

精神理论化的重要开端。

秦汉至唐宋时期，工匠精神进一步成熟。这一方面源于官方对手工业生产的严格管理，如秦汉时期对“物勒工名”制度的进一步强化，要求工匠在制作的器物上刻下自己的名字，以便追溯质量问题。这种制度促使工匠对自己的作品负责，不敢懈怠，努力提高技艺水平，保证产品质量，有助于工匠精神的形成。另一方面源于儒家文化观念的影响，儒家所提倡的“仁、义、礼、智、信”深刻影响了社会伦理观念。当时，儒家思想和文化得到了人们的普遍认可，以德为先的观念深入人心，使人们致力于追求内在德性。因此，人们不再只依靠技艺水平的高低来判断工匠的好坏，还要求工匠具备正确的道德观念和优秀的道德品质。这些道德观念与道德品质逐渐成为工匠精神内涵中的重要内容，不断推动工匠精神发展。

明清时期，中国传统工匠精神迎来了其形成过程中的最终和关键阶段。这一时期，资本主义萌芽出现，手工业得到进一步发展，如苏州的刺绣、南京的云锦、宜兴的紫砂壶等都迎来了重要的发展契机，从此逐渐走向成熟并声名远扬。这一时期的手工艺人往往一生专注于一门技艺，不断钻研创新，追求极致的完美。他们对细节的执着追求，对技艺的世代传承，形成了独特的工匠精神文化，成为中国古代手工业辉煌成就的重要支撑。

二、近代受挫与转型阶段

鸦片战争后，西方列强的入侵打破了中国原有的社会经济结构，传统手工业面临着前所未有的挑战，工匠精神的发展也进入了受挫与转型阶段。西方先进的机器生产技术和工业化生产方式传入中国，传统的手工生产方式在效率和成本上难以与之竞争。许多传统手工业作坊纷纷倒闭，大量手工艺人失业，工匠精神赖以生存的土壤受到严重破坏。

即便如此，强韧的工匠精神从未中断或消亡过，始终有一些人在动荡不安的时代坚守自我，默默传承工匠精神。例如，近代民族工业兴起，一批爱国企业家和工匠努力探索中国工业现代化的道路，他们在吸收西方技术的同时，依然秉持对产品质量的严格要求和对技艺的执着追求，试图在新的历史

条件下延续工匠精神。



匠心逸境

张謇：大利不言，“大生”有道

张謇是我国民族棉纺织工业的奠基人之一，一生创办了包括大生纱厂在内的大小企业 40 多个，各类学校 400 多所，为中国近代民族工业的兴起、教育事业的发展及城乡社会的进步作出了巨大的贡献。

1895 年，中日甲午战争中清廷战败，清政府被迫与日本签订丧权辱国的《马关条约》。回家丁忧的张謇闻此消息，义愤填膺，在日记中写道“和约十款，几罄中国之膏血，国体之得失无论矣”，同年，张謇在南通创办以“大生”为名的股份制机器纺织企业，从此拉开了兴办大生纱厂“实业救国”的序幕。

张謇高度重视产品质量。大生纱厂投产前，张謇亲自执笔撰写《厂约》。《厂约》用短短 1847 个字，对董事会负责下的组织架构进行了规定，对员工、股东兼顾的激励机制进行了明确，堪称中国近代公司法的前身。《厂约》之外，张謇还拟定章程 23 个、规矩 209 条，纱厂的整个生产过程都有系列详尽的质量要求指标。正是在这一整套严密的制度管理体系下，大生纱厂做到了一投产，便以其“光洁调匀，冠于苏沪锡浙鄂十五厂”的优良品质，畅销于通海、东北及其他广大地区。

直至 2025 年，大生纱厂已经有了 130 年的历史，这 130 年间纱厂几乎没有停工过一天，即便是最艰难的时候，濒临破产危机，纱厂也还是挺了过来。如今大生纱厂已更名为“江苏大生集团”，智慧化的生产车间里，几乎看不到工人的身影。从曾经的 16 支纱到 32 支、100 支，到现在的 300 支，材质从棉到现在的以混纺天丝为主，技术和产品都在不断变化，机器的效率也更高了，但纺纱的工序从清花到络筒从未改变。

有学者认为，大生纱厂的“长青”得益于以下方面：爱国、创新、自强、优质。其中，爱国是贯穿大生纱厂建设、发展始终的活的灵魂，

创新、自强是两大发展的根本动力，而优质则是大生纱厂得以长久屹立的坚实根基。以上这些基于传统工匠精神的优良特色，成为大生纱厂在风雨飘摇的市场环境中持续发展的有力支撑，让它在 130 年的漫长岁月里始终保持着强大的生命力，续写着属于自己的辉煌篇章。

（资料来源：《南通日报》，2025 年 2 月。有删改）

【短评】

在清末民初，张謇怀着爱国热忱，以“实业救国”为己任创办纱厂。他在探索中国工业近代化道路的进程中，以实际行动继承并发扬工匠精神，这份对技艺的敬畏与对产品质量的执着，培养和带动了一批批心怀工匠精神的从业者。事实证明，张謇选择的道路是正确的，一代又一代的大生人，从前辈手中接过工匠精神的接力棒，在不同的时代背景下，不断赋予其新的内涵。从手工操作到机械化生产，再到如今的智慧化制造，技术迭代日新月异，但对每一道工序的精研、对每一件产品的追求从未改变。

三、现代传承与创新阶段

中华人民共和国成立后，尤其是改革开放以来，随着国家经济的快速发展和对传统文化继承与发展的重视，工匠精神迎来了传承与创新的新阶段。

在传承方面，政府和社会各界采取了一系列措施来保护和弘扬传统工匠精神。国家加大了对非物质文化遗产的保护力度，许多传统手工艺被列入国家级、省级非物质文化遗产名录。政府通过资金扶持、建立传承基地、举办技艺培训等方式，帮助传统手工艺人传承技艺，培养新一代的传承人。同时，媒体也积极宣传传统手工艺和工匠精神，通过纪录片、综艺节目等形式，让更多的人了解和认识到传统技艺的魅力和价值，激发了人们对工匠精神的尊重和向往。

在创新方面，现代工匠精神不是只聚焦于手工业领域，而是广泛渗透到各个产业之中，深刻影响并推动着整个社会经济的发展与进步。例如，中国航天人在艰苦的条件下，发扬现代工匠精神。从火箭发动机的研制，到航天器的精密组装，再到太空探测任务的精准实施，每一步都饱含着对技术的精益求精。科研团队攻克了无数关键技术难题，以严谨的科学态度和无畏的创新勇气，不断刷新中国航天的纪录。又如，在现代养老服务行业，不少养老机构积极探索创新，以工匠精神雕琢服务品质，如在居住环境设计上，充分考虑老年人身体特点，精心设计与安装各类无障碍设施，在日常生活照护上，根据老年人的身心特点和健康需求，制订个性化的照护计划。

这些案例充分表明，现代工匠精神已成为推动各行业创新发展的核心力量。它激励着无数企业和从业者在追求技术突破和产品卓越的道路上不断前行，为构建现代化产业体系、实现经济高质量发展注入源源不断的动力。

知行相承

“我眼中的工匠精神”演讲活动



【活动概述】

中职教育注重培养学生的职业技能和素养，工匠精神作为职业精神的核心，对中职生的成长和未来职业发展具有重要意义。本活动旨在引导中职生深入理解工匠精神本质，树立正确的职业价值观。



【活动目标】

- (1) 激发自身对所专业的热爱和对未来职业的追求。
- (2) 提高语言表达能力、逻辑思维能力。



【活动流程】

(1) 全班同学分为 5—7 人的小组。各组自行组织会议，组员根据本任务所学内容，结合自身专业知识、实习经历、身边故事或对行业榜样的了解，阐述自己对工匠精神的独特理解。

(2) 总结小组会议内容，并据此编写演讲稿。

(3) 演讲稿编写完成后，至少请 3 人（可以是老师或同学）给予稿件修改意见，然后认真修改演讲稿。

(4) 自行学习演讲技巧（如发声方法、肢体语言运用等），对镜练习脱稿演讲。

(5) 各组推选一人参加班级演讲，班级演讲结束后由全班同学推举出一位“演讲之星”。其他没有参与班级演讲的同学，也要认真对待演讲展示环节，至少向 3 名同学或老师演讲，并请他们做出详细点评。



【活动评价】

请在表 1-3 中完成活动评价，并邀请同学和老师为你评分和撰写评语。

表 1-3 活动评价

评价项目	评价标准	分数	自我评分	同学评分	教师评分
演讲内容	主题鲜明，观点明确，内容充实	15			
	案例生动，能结合实际事例阐述观点	15			
	逻辑清晰，结构合理，层次分明	10			
语言表达	普通话标准，发音准确，吐字清晰	10			
	语速适中，语调抑扬顿挫，富有节奏感	10			
	语言流畅，用词恰当，无明显语病	10			
仪态形象	肢体语言自然、协调，能辅助表达演讲内容	10			
	表情丰富，与观众有良好的眼神交流	10			
演讲感染力	演讲富有激情，能调动现场气氛，引起观众共鸣	10			
得分		100			
加权总分（自我评分 × 30%+ 同学评分 × 30%+ 教师评分 × 40%）		100			
评语					

大国工匠

孙景南：匠心灿若焊花

孙景南被工友们誉为“女焊神”。她的神奇，不仅体现在每个火花四溅的操作过程中精准焊接的时刻，更体现在她凭借技术攻关、绝招绝技、带徒传技和近百项创新发明，铸就从“工人”到“工匠”的传奇的每一步里。

初心的重量是一把焊枪

孙景南从小就展现出很强的动手能力。1990年，油漆专业毕业的她进入中车浦镇公司，在实习期间，她看到一位正在进行电焊作业的女师傅干活儿麻利稳当，丝毫不输车间的其他男性师傅，绚丽的焊花带着莫名的吸引力在眼前闪耀。正巧，这时厂里紧缺焊工，孙景南不顾父母的阻拦，主动报了名，义无反顾地闯入了焊接这个行当。厂里安排了经验丰富的张家美师傅带她，张师傅是个老把式，教得细、带得严。师傅严谨的态度培养出孙景南抠细节的习惯。

20岁的孙景南，心怀被焊花点亮的职业理想，走进既苦又累的钢结构车间。师傅说孙景南在电焊上有天赋，她更练得比其他人都起劲儿。为了练稳定、练臂力，经常一蹲就是几个小时。上班时，她跟着师傅学习；下班后，她拿着边角料反复练习。从平焊、横焊、立焊到仰焊，高温焊花在孙景南的防护服和手臂上留下了大大小小的印记，也带给她日益精进的焊接技术。入职刚两年，孙景南就在公司举行的青年职工技术比武中拔得头筹。

很多人认为，搞电焊又苦又累，但孙景南从不这么觉得。从业30多年来，孙景南眼中始终闪耀着热爱的光芒（图1-10），她说：“虽然我胳膊没别人粗，力气没别人大，但只要在技巧上下功夫，手里的焊枪就会受我控制，我可以让它产生非常多的变化，无论是稳定性还是速度，我总是不断精进。我的乐趣还在于开‘盲盒’的那一刻，焊完后我总会像剥核桃一样，



图1-10 孙景南车间工作照

拨开焊渣回看一下焊缝，宽窄度怎样，高低差如何，波纹的均匀性，有没有漂亮的鱼鳞纹。这对我来说，是很有趣的事。”

直到现在，每当被问起关于理想和初心的话题，孙景南总会不假思索地回答：“当好一名电焊工，就是我一生追求的理想和事业。”

工匠就是对自己斤斤计较的人

孙景南刚参加工作时，中车浦镇公司只生产时速 60 至 80 千米的“绿皮车”，她从事的是普通客车的焊接工作。21 世纪初，中国轨道交通技术发生巨大变革，孙景南开始接触高铁动车的焊接工作。

车体对于高铁动车来说，就像是“骨骼”。车体要承载旅客，还要承受动车高速行驶过程中产生的巨大空气压力波。出现安全事故时，车体的强度便成为保护旅客的关键。因此，车体在保证轻量化的同时，必须具备足够的强度。但“缝制”一件体型庞大、牢不可破的铝合金车体，对焊接技术的要求可谓严苛。

为此，每次作业，孙景南都会拿出做“绣花功夫”的细腻。她提前规划，确保所有的机具、材料在她伸手就能拿到的地方。焊接前，很多人可能不太注意一些焊点的处理，孙景南却非常留意每个细微的过程。孙景南对细节的严格把控，让现场很多工人直呼“强迫症”。

进行关键焊缝焊接时，在规定的工艺要求之外，每焊一层，孙景南都会拿丙酮再擦一遍，她说：“风动工具喷口刚上完油，油点飞出来易成为气孔。”铝合金焊接过程中，即便是再细微的缺陷，如果不清理干净，焊完后也会成为较大的缺陷，孙景南介绍：“比如焊完第一层的小气孔，到第二层焊接的时候，就会浮上来变大一点，等焊完就会聚集成很大的气孔，特别容易超标。”

超高的悟性、长期的经验积累，以及细致、耐心，赋予孙景南独特的焊接优势。她亲手处理的焊接工序从无返工和质量问题，这也是她从一名普通焊工成长为首席技能专家的秘诀，她说：“工匠的‘匠’，从字形上看，外面是一个框，里面是一个‘斤’，我理解就是在有限的领域中，对自己斤斤计较。”

“对自己苛刻一点”是孙景南对工匠精神的理解，也是她工作状态的生动

诠释。凭着这股韧劲儿，孙景南啃下了一块又一块硬骨头。孙景南说：“我们技术工人并非别人想象中那样日复一日地在干同一件事。每一次焊接我都在创造，每一瞬间的工作都是新的，我都在研究、探索、总结、提升。创造性地去干工作，收获就会不一样。”

（资料来源：中工网，2024年4月。有删改）



孙景南自踏入焊接领域，30多年如一日坚守初心，对电焊工作满怀热忱，不因艰苦而动摇。在技术锤炼上，她精益求精，为提升技艺付出超乎常人的努力，不放过任何细节，严格把控每一道焊接工序，力求极致；在工作中，她敬业奉献，把对焊接的热爱融入每一个瞬间，享受探索与创造的过程。孙景南以专注执着的态度、追求卓越的精神、勇于创新的行动和无私传承的品格，生动展现了工匠精神的魅力，是我们学习的楷模。



力学不倦

发掘传统文化中的工匠精神内涵

当我们感慨于后母戊鼎的雄浑厚重、惊艳于越王勾践剑的锋利无比、折服于素纱襌(dān)衣的轻薄飘逸、沉醉于苏州园林的精巧雅致时,可曾想过,是什么力量驱使着古代工匠们创造出这些流传千古的杰作?答案或许就隐匿于传统文化的深厚底蕴里,藏在那历经岁月仍熠熠生辉的匠心之中。

那么,让我们把目光投向历史深处,从传统文化中发掘工匠精神内涵,并思考如何将这份精神融入当下。

一、探影寻踪

以下提到了两大发掘传统文化中的工匠精神内涵的途径,除此之外还有很多种发掘途径,如采访民间老艺人、参与各类民俗活动等,你还能想到哪些呢?请将你想到的发掘途径填写在空白方框内并亲身实践。

途径一:观看电视节目《典籍里的中国》

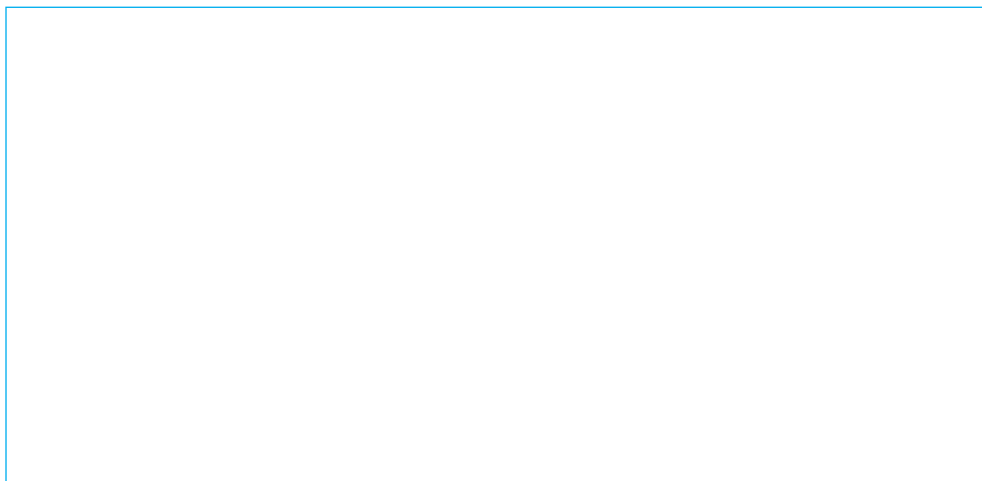
《典籍里的中国》聚焦中华优秀传统文化典籍,从中甄选最值得讲述的优秀传统文化作品,以“文化节目+戏剧+影视化”的方式,讲述典籍的成书、核心思想及流转其中的闪亮故事,让书写在典籍里的文字“活”起来,展现典籍里蕴含的中国智慧、中国精神和中国价值。《典籍里的中国》第一季第二期介绍了我国第一部关于农业和手工业生产技术的百科全书——《天工开物》。请自行观看本期节目,感受古代工匠对技艺的不懈追求、对品质的严苛要求、对创新的无限热忱。

途径二:阅读书籍《我在故宫修文物》

《我在故宫修文物》一书展现了故宫文物修复师们的工作与生活,这些默默无闻的修复师们用自己的双手,让故宫的珍贵文物得以延续生命,再次焕发出历史的光辉。书中以口述形式记录了

12 位顶级文物修复师的心路历程，展现了他们对文物的热爱、对技艺的执着和对传承的责任感。请自行阅读书籍《我在故宫修文物》，感受文物修复师们的匠心独运和无私奉献，体会传统文化的博大精深。

途径三：



二、交流感悟

(1) 我发掘到的工匠精神内涵：

(2) 参与此次活动的心得体会：

项目二 味之而愈长，久之而弥彰

—— 体悟工匠精神内涵

【项目概述】

工匠精神、劳模精神、劳动精神是以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神的生动体现，折射着各行各业一线劳动者的精神风貌。体悟工匠精神内涵，要从同为时代精神力量的劳模精神、劳动精神中深入研究工匠精神的时代价值，并以其时代价值推进强国建设、民族复兴。

【学习目标】

知识目标

- (1) 了解工匠精神的内容与时代价值。
- (2) 了解劳模精神的内容，把握工匠精神与劳模精神的关系。

技能目标

- (1) 能够在基础工作中磨砺耐心，在技术攻坚中锻造韧性，在实践中传承“干一行专一行”的匠心底色。
- (2) 能够在工匠精神的指引下发挥创新思维解决问题，提升问题解决能力。

素养目标

- (1) 把成为大国工匠作为人生目标，将自身理想与社会需要结合到一起，在实现社会价值的过程中实现自身价值。
- (2) 深刻理解劳动创造幸福的真谛，以辛勤劳动筑牢人生根基。

任务一 了解工匠精神

匠心匠艺

蜡染与蜡染工艺

蜡染古称“蜡缬（xié）”，是以蜡为防染剂进行防染的手工印染技艺，与绞缬（扎染）、灰缬（镂空印花）、夹缬（夹染）并称为我国古代四大印花技艺。

蜡染在六朝时开始流行，隋代宫廷特别喜爱这种手工艺品，此时的蜡染工艺品上开始出现一些精美的特殊花样。至唐代，蜡染尤为盛行，技术日趋成熟，分为单色染与复色染两类。到了宋代，由于各种加工更为便捷的染色工艺的推广，蜡染技艺在中原地区逐渐消失。然而，受地理环境限制，生活在贵州等西南地区的居民长期与世隔绝，保持着自给自足的生活方式，古老的蜡染技艺因此得以保存并传承。

时至今日，蜡染作为我国传统文化中的瑰宝，成为贵州众多文化名片之一。贵州民间蜡染的方法可以分为画蜡和染色两个步骤。下面将分别说明。

（一）画蜡

画蜡又称点蜡。制作者将白布平贴在木板上，把蜂蜡放在陶瓷碗或金属罐里，用低温热源使蜡融化，便可以用铜刀蘸蜡，进行作画。作画的第一步是构思位置，一些地区会照着纸剪的花样确定大轮廓，然后画出各种图案花纹，填以颜色。而一些能工巧匠无须构思，就可以直接在白布上画出各种精美的图画。

（二）染色

染色是指画蜡环节结束后，经过防染、煮沸、去蜡、漂洗等工序，让布面呈现出蓝底白花或白底蓝花等多种图案的过程。在浸染中，作为防染剂的蜡自然龟裂，使布面呈现特殊的“冰纹”，这种冰纹尤具魅力，是蜡染作品的灵魂。

在古老技艺的代代相传中，贵州人形成了以蜡染艺术为主导的衣饰装束、

婚姻节日礼俗、社交方式、丧葬风俗等习俗文化。如今，充满“苗山野趣”的贵州蜡染已然成了属于全人类的艺术瑰宝（图 2-1）。它们逐渐走出山寨，走进美术研究的艺术殿堂，走向世界、走向市场，成为珍贵的收藏装饰或时髦的服饰材料（图 2-2），向世界展示这一份独特的美丽。



图 2-1 贵州蜡染工艺品



图 2-2 伦敦时装周“中国之夜”展示的蜡染服饰

【说一说】

（1）一件完美的蜡染作品背后凝聚着匠人们苦心孤诣的钻研，你认为在制作蜡染的过程中，匠人们最为重要的品质是什么？

（2）从蜡染的兴盛到式微再到重新被发扬的历程来看，你认为应如何更好地对传统蜡染文化进行保护、传承和发扬？

我国自古就推崇工匠精神，它是中华优秀传统文化的重要组成部分和宝贵精神财富。港珠澳大桥飞架三地，国产大飞机一飞冲天，中国空间站遨游太空，中国高铁叫响全球……近年来，一系列大国重器、一个个超级工程、一项项科技成就，背后都离不开大国工匠们独具匠心、精雕细琢、尽善尽美的追求和坚守，都诠释着大国工匠们执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。新时代呼唤工匠精神，迈向新征程更需要大力弘扬和践行工匠精神。我们要深刻理解工匠精神的内涵及时代价值，在学习和实践中发展自己的核心素养，培养甘于奉献的精神，以个人之力投身到强国建设、民族复兴伟业之中。

一、工匠精神的内容

党的十八大以来，习近平总书记高度重视和关心大国工匠，多次强调要大力弘扬工匠精神。工匠精神的内容丰富而深刻，主要包括以下四个方面。

（一）执着专注

执着专注表现为对于某一事物和技能在时间和精神上坚持不懈、专心致志，是劳动者在追求卓越之路上不懈努力的基石，是工匠的立身之本。执着专注是践行工匠精神的基础，大国工匠都是一生只坚守一项事业、把工作做到极致的人。例如，焊接能手卢仁峰在一次意外事故中左手被机器切断。亲朋好友纷纷劝他转行，卢仁峰却毅然选择继续在焊接的职业之路上走下去。他整天泡在车间，每天坚持焊接至少 50 根焊条。凭着这股不服输的劲头，他不仅掌握了单手焊接技能，还练就熔化极氩弧焊等绝活，再次成为厂里的焊接技术领军人。卢仁峰坚守职业理想和初心，以执着专注的工作态度在社会建设中成就人生价值。

（二）精益求精

精益求精表现为对标准的高要求、对品质的高追求，这是工匠精神的核心。劳动者在实践中时刻保持不断进取的工作态度，小到一颗螺丝钉的打磨，大到国产飞机的研制，都需要劳动者反复进行调整、优化，力求达到完美的状态。例如，“蛟龙”号载人潜水器首席装配钳工技师顾秋亮，从业 48 年来不断追求极致，仅凭双手捏捻搓摸和观察，就能识别 0.2 丝（相当于一根头发丝宽度的五十分之一）的误差，成为深海载人潜水器领域唯一能实现这个精密度的工匠。顾秋亮将精益求精的工匠精神内化于心、外化于行，书写出中国制造的辉煌篇章。

（三）一丝不苟

一丝不苟表现为在工作中始终严格遵守工作规范，认真对待所有细节，不寻求捷径，不敷衍了事，以耐心和韧性反复打磨作品。例如，航天特级技师徐立平从事极其危险的航天发动机固体动力燃料药面微整形工作，该工作