# 历史流变中的技术工人：概念界定、角色转型与阶层流动

林　柏，程雨轩

（山西大学 经济与管理学院，山西 太原 030000）

**摘　要：**技术工人是工业化进程中的重要人力资源。中国古代就有类似职业或身份的人群，演化至近代，成为现代意义上的技术工人。学界从历史、社会、法制、教育等多个维度，采用宏观与微观、定量与定性、历史与现实分析相互并进的方法，对中国技术工人群体的概念界定、社会角色变化与阶层流动进行了大量研究，经梳理，得出以下结论：技术工人的概念在历史长河中经历了从古代百工、近代军工技术人才，到当代技术蓝领、新技术工人的逐步演化，其在经济发展中的角色也从简单的生产执行者扩展为技术革新与产业升级的重要推动者、制造业大国的主力军，其社会身份和地位也随着时代的变迁而有所改变，但总体而言，技术工人群体的社会角色基本处于“基础性”与中间阶层边缘地位。

**关键词：**技术工人；社会角色；阶层流动；历史流变

**中图分类号：**F129　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1672-1217（2025）04-0046-10

**收稿日期：**2025-04-01

**作者简介：**林　柏（1972-），女，广东兴宁人，山西大学经济与管理学院教授，博士生导师，经济学博士；
程雨轩（2001-），女，陕西商洛人，山西大学经济与管理学院硕士研究生。

DOI:10.16284/j.cnki.cn37-1401/c.2025.04.010

技术工人是工业化和经济发展中的技术实践者和生产主力军，是科技创新得以落地，新技术、新设备和新工艺得以应用、推广，产品和服务质量得以提升的中坚力量。技术工人与科研人员、管理人员一样，都是经济发展和技术创新中不可或缺的人才。党的二十届三中全会强调“建设一流产业技术工人队伍”，“建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系”，将技术工人的技能价值与国家创新驱动发展战略深度绑定。回顾各国近代化、特别是工业化的历史，技术工人的身影和作用不该被忽视。基于技术工人在经济建设和社会生活中的重要性，学界对其有不少探讨，仅是技术工人的概念界定、社会身份、所处阶层等问题，就有相当多的研究。本文沿着时间线对这些研究进行梳理，以期为技术工人相关问题的深入研究扫除基本概念上的羁绊与困惑。

## 一、古代“技术工人”类同群体的概念追溯及身份探索

“技术工人”是一个现代概念，但从职业特征、技能属性和社会功能上看，技术工人在古代就有与之类似的对应者，如有研究认为西周时期各种技艺人员统称的“百工”，其内涵与当今“技工”具有共性①。夏商时期，“百工”“多工”可能是大中贵族作坊与村社民间专业作坊中的自由手工业生产者。② 晚商及西周时期的“百工”有两层含义，一是指手工业生产家族，二是代指百官。《周礼·考工记·总序》中对百工的定义为“审曲面势，以饬五材，以辨民器，谓之百工。”③通俗地讲，百工即为古代社会中脱离农业、畜牧业生产，而从事加工手工业生产的群体。这个群体身份同样为奴。如郭沫若、田昌五等认为西周时期大量的奴隶被用于农业活动及手工业生产，庶人和百工都是奴隶。④ 徐喜辰、童书业等学者也认为手工业者“百工”可能与

①刘春生：《职业技术教育导论》，长春：吉林科学技术出版社，1989 年，第 369 页。

②蔡锋：《夏商手工业者的身份与地位》，《中国经济史研究》2003 年第 4 期。

③《周礼·考工记》，《十三经注疏》上册，杭州：浙江古籍出版社，1998 年，第 905 页。

④郭沫若：《奴隶制时代》，北京：人民出版社，1973 年，第 25 页；田昌五：《古代社会形态研究》，天津：天津人民出版社，1980 年，第 349 页；杨宽：《西周史》，上海：上海人民出版社，1999 年，第 289 页。

庶人有着相似的社会地位，“百工”即各种手工业奴隶。[①] 但随着更多考古发现的问世，人们发现西周时期的百工既包括了一般工匠又包括了技术熟练的高级工匠及作坊的管理者，个别小贵族可能也参与手工业生产活动。这说明古代百工不全是底层劳动者，其中一小部分人可能拥有一定的社会地位。[②] 东周以降，“百工”多泛指手工业者，[③] 并在战国时期成为各种手工业工奴的总称。先秦时期，百工的地位逐步提高，并开始具有一定的自由身，成为中国传统工匠精神的根基。[④] 东汉末年及魏晋南北朝，百工开始受到官方户籍管理，身份从自由手工业者向政府控制的特定职业群体转变。[⑤] 如东汉末年，百工被官府机构编入“工徒”系统，承担官室营造等政府工程，其身份虽属平民但负有定期徭役义务。不少工匠出身卑微，宫廷工匠中有相当部分是官奴、犯人等[⑥]，但也不乏技艺精湛者受到皇帝赏识（如东汉造纸术改进者蔡伦亦曾任尚方令，掌管工匠制造）[⑦]。

隋唐时期，手工业和官营手工业有了更大发展，出现专门管理各类工匠作坊的机构。《新唐书·百官志》记载，唐代在中央和地方设立诸多监（工厂性质的机构），其中就有“百工监”，这反映出唐代已按工种和区域设置专业机构统领百工。同时，工匠户在法律上被视为民户的一种特殊类别。唐律强调“四民各安其业”，工匠、商人不得擅入仕途，以维持社会秩序的等级。韩愈在《师说》中更直言：“巫医乐师百工之人，不耻相师”。北宋继承唐制，也依赖手工业者为国家服务，但在管理方式上有所革新。宋初仍沿袭唐代的“匠户”制度，即将工匠户口登记，世代承担工役。但宋代中期开始，对工匠徭役进行了调整，即在地方上对工匠役使逐步采用更替轮班制而非严格的世袭匠户制——据学者研究，北宋地方匠役多依据工匠名籍（即注册名册）轮番征调，限期服役，事毕即遣返，不永久束缚于匠籍[⑧]。同时，百工的社会认同也在缓慢变化，如宋真宗时曾下诏表彰巧匠，认为“百工致力，乃国用之本”，[⑨] 这与先前“君子不耻百工”的观念形成对比。总之，宋代百工受到重视，身份逐渐摆脱贱籍，社会分工更加明确，“百工百衣”成为社会职业规范化的象征。[⑩]

到了元代，统治者为了有效支配各类手工业者，建立了完备的匠户编制和征调制度。他们将拥有特殊技艺、为官府制造器物或兴建工程的工匠家庭都编入专门的户籍（即匠籍），并分配到各级官办手工业作坊、机构（如工匠作坊、将作院等）服务，由官府直接管理，不得擅自改业或脱逃。这一制度使得百工成为国家财政和营建的重要人力资源，如元廷曾大规模征调汴梁一带数千名百工匠人，迁徙至大都附近服役，以参与土木营建等工程。[⑪] 元代匠户的劳役征调带有强制无偿性质，高强度的征役常给工匠家庭带来沉重负担，史籍和研究指出不少匠户因为负担沉重，不得不自掏腰包雇人代役，甚至陷入家破人亡的困境。[⑫] 尽管如此，元朝对技艺高超的工匠亦有一定优待，有些技艺精湛、家产富足的工匠被授予低阶“匠官”职衔，参与工匠管理，成为工匠群体中的领班人物。

---

①徐喜辰：《“众”“庶人”并非奴隶论补证——兼说商周农民多于奴隶亦为奴隶社会问题》，《东北师大学报》1984年第2期；童书业：《中国手工业商业发展史》，北京：中华书局，2005年，第7页。

②孙周勇：《西周手工业者“百工”身份的考古学观察——以周原遗址齐家制玦作坊墓葬资料为核心》，《华夏考古》2010年第3期。

③林森：《商周时期“百工”研究》，《史学集刊》2014年第1期。

④梅其君、韩赫明、Zhu Yihua：《论先秦工匠精神形成的文化氛围》，《孔学堂（中英文）》2024年第1期；宋时磊：《中国传统工匠精神的特征、价值与时代局限——以先秦时期为中心的考察》，《中国文化研究》2023年第1期。

⑤高凯：《从性比例失调看北魏时期拓跋鲜卑与汉族的民族融合》，《史学理论研究》2000年第2期。

⑥西嶋定生：《秦汉帝国的经济和社会》，《剑桥中国史·秦汉卷（上）》，北京：中国社会科学出版社，1992年，第583页。

⑦范晔：《后汉书》卷七十八《宦者列传·蔡伦传》，北京：中华书局，1965年，第1513-1514页。

⑧李治安：《宋代手工业史》，北京：人民出版社，2007年，第215页。

⑨邓小南：《宋代官制》，北京：中华书局，2013年，第342页。

⑩黄智高：《百工百衣：“礼下庶人”的北宋市井实践》，《艺术设计研究》2023年第4期；黄智高：《〈清明上河图〉之百工衣裤装探源》，《丝绸》2021年第11期。

⑪宋濂等撰：《元史》，北京：中华书局，1976年，第4432-4433页。

⑫吴晗：《元明两代官手工业的研究》，武汉：湖北人民出版社，1958年，第49-53页。

明朝建立后，朱元璋采取了“以业著籍”的原则延续和完善元代匠籍制度。[①]《明史·食货志》记载：“凡户三等：曰民，曰军，曰匠。……毕以其业著籍”，并且“凡军、匠、灶户，役皆永充”。这表明明初即按职业将户口重新登记，手工业者编入匠籍，成为与民户、军户并列的基本户籍类别，不经朝廷准许不得脱籍为民。洪武年间还颁行严厉的禁逃令和路引制度，限制包括工匠在内的平民私自远出流动。明代中后期，随着社会经济发展和政府财政政策变化，匠籍制度出现了一定松动与变革，朝廷开始允许匠户以缴纳银两折代劳役（即“匠班银”制度），并在嘉靖四十一年（1562年）以后在全国实行。[②] 这样，匠户或百工虽然形式上依然保留匠籍身份，但实际上逐步摆脱了繁重的徭役束缚。及至清顺治二年（1645年），清廷下令废除匠籍，原匠户恢复良民身份，从此百工或工匠阶层才真正摆脱法律身份的束缚。[③]

“百工”“匠户”并非技术劳动者的仅有称谓，在南宋，“技工”一词开始出现，如诗人刘克庄（1187—1269），其诗《方岩尹主课渔溪》曰：“君于场屋素称雄，非止原夫一技工”。此处“原夫一技工”暗讽仅擅长模仿策论套路、缺乏真才实学的应试者，带有讽刺意味，但已说明“技工”是有一定技能者。不过此时，“技工”这种用语尚不普遍，至清朝同治（1862—1874）、光绪（1875—1908）年间，在西方技术引入和清政府海军建设的背景下，“技工”一词正式引入中国，并在一定程度上替代了传统“百工”的概念。[④] 而“百工”与“技工”的关联也为一些学者所关注。如余同元从技术经济史视角将中国古代百工与当代技工紧密联系在一起，认为当代技工、技术专家是古代百工在技术和身份上的双重转型，也体现着中国从传统农业社会向工业化与现代化社会转型。[⑤] 朱海滨以有“人才之乡”和“百工之乡”称号的浙江东阳为研究对象，认为明清时期悠久的历史沉淀使东阳这个百工之乡在解放后迅速形成“建筑之乡”“工艺之乡”。[⑥]

总之，通过对“百工”概念和身份的历史梳理，可以看出技术工人虽然是西方工业化后才有的特定人群，但在中国古代，也有一个相应的群体，经过漫长的变迁后，发展成为现代意义上的技术工人。

## 二、近代技术工人的概念界定、角色形成与扩展

在西方资本主义经济的外部冲击与洋务运动等因素的双重作用下，中国近代工业在晚清和民国时期萌芽、发展。据不完全统计，1862年至1894年间，清政府投资的军用工业企业已达19家，总投资额逾5000万两白银。[⑦] 清政府对军事工业的大力投资，使得技工[⑧]开始在航空领域中出现，并由此在工业化初期迅速成长为稀缺人才。他们不仅享有丰厚的薪资待遇，而且具备较高的社会地位。如1914年《航空学校毕业技工待遇条例》中对航空学院技工奖惩有着明确规定：“毕业试验合格者，给予文凭。得有高等文凭者，除原有奖章外，按原俸加津贴二成。”[⑨] 军舰建造业也引进了外国技工，此时，“技工”一词完全取代了“百工”“匠户”的传统称谓。1876年1月17日，时任清廷海关总税务司的赫德[⑩]在给金登干的回信中提到：除了把

---

①刘永华：《匠籍制度下匠户的户籍与应役实态》，《厦门大学学报（哲学社会科学版）》2014年第2期。

②万明：《明代白银货币化与社会变迁》，《中国社会历史评论》2004年第2辑，北京：中国社会科学院，2004年，第276-277页；王毓蔺：《明北京营建烧造丛考之一：烧造地域的空间变化和烧办方式变迁》，《故宫博物院院刊》2012年第2期，北京：故宫博物院出版社，2012年，第21-51页。

③吴晗：《元明两代官手工业的研究》，武汉：湖北人民出版社，1958年，第128页。

④李兴军：《括号里的职教：技工教育概念起源与发展》，《职教论坛》2019年第10期。

⑤余同元：《传统工匠及其现代转型界说》，《史林》2005年第4期。

⑥朱海滨：《浅论浙江东阳“百工之乡”的形成背景及历史变迁》，《浙江学刊》1998年第1期。

⑦许涤新等主编：《中国资本主义发展史》第2卷，北京：社会科学文献出版社，2007年，第341-342页。

⑧此处技工是以航空、船舶、公路交通、电报电话、机械、农技等为主要领域的传统工匠现代化称谓，其内涵更接近现代的高级技术人员（高技术、懂机械、常动手人员的代称）。

⑨商务印书馆编译所编：《最新编订民国法令大全》（民国十三年增订），北京：商务印书馆，1924年，第773页。

⑩1861年，清廷设立总理衙门主管洋务，雇佣有洋员的海关被划归总理衙门管辖。1863—1908年，罗伯特·赫德控制了清廷的海关总税务司。

炮舰送出来，还要教中国人使用大炮，特别是水压机。并询问阿姆斯特朗公司能否为每舰派两名技工，或是允许在其厂内为每艘炮舰培训两人。① 信中特别强调需要能保证大炮机械运转正常的技工。可见，当时国外对技工的本质特征——拥有现代专业技能，已有明确共识。

李兴军在对近代技术工人的概念引入、辨析与明晰中提出，“技工”这个称谓在中国的使用是从海军这一领域开始的。但“技工”的范围不仅限于“艺徒”“匠人”，还包括电报等领域的工人，有高级“技术工匠”的含义。直到民国十六年间，随着技术工种涵盖领域的逐步增加，“技工”才成为“技术工人”的代称，明确成为具有技术性劳动群体的称谓。② 1929 年 11 月 4 日，交通部修正公布的《技工章程》首次对技工进行明确定义，即“凡在交通部电政机关中从事机械或线路相关工作的人员，均称为技工。”③

显然，随着现代产业体系的不断扩展，技工从最初集中于国家军事工业，逐步渗透到了电信、交通、制造等关键领域。清末民初的技术工人是中国近代工业化的基础力量，具有明显的稀缺性、前沿性、技术性、一线性等特征，其社会角色和职能随着现代产业体系的完善而不断变化，社会地位普遍较高。

抗日战争时期，随着工业内迁与后方工业体系的重构，技术工人需求迅速上升。为缓解由战时经济结构变化所引发的技工短缺问题，国民政府通过人力管控、技工招募、资助内迁、技工培训等政策尝试缓解这一问题，并通过创办难民技工训练班，致力于培养后方生产所需的技术工人。④ 王安中和沈贤岚的研究表明，国民政府通过建立军工教育体系，设立从初级技工到高级军工制造人才培养的一整套制度，从而为后方军工体系的快速扩张提供了关键人力支持。⑤ 向明亮在对抗战时期大后方矿业工人的研究中发现，技术工人的主要来源有沦陷区的移民工人、逃避兵役的劳工和童工、女工。主要集中在煤、铁、盐等矿，以及抗战时期国民政府纳入统制范围的钨、锑、锡、汞、铅等特种矿产业中。在劳工待遇与生产环境方面，虽然煤矿等大型国营企业具备相对完备的生活设施与薪酬保障，但整体而言，技术工人普遍面临收入微薄、生活物资短缺、工余文化匮乏等困境。⑥ 这一点，在 1936 年湖南省公路局也有所体现，其行车技工每人每月待遇可得国币 15 万元，广技工平均每月可得 10 万元左右，然而高企的物价水平以及自负部分零件费用的制度设计，使得技工生活负担沉重，生活质量难以保障。⑦ 与此同时，技术工人的劳动领域由军事与重工业拓展至生活物资与战争物资的生产，后者逐步成为工厂的主要任务。1939 年 1 月 28 日，第五届中央执行委员会第五次全体会议通过的《为提请提倡并奖助手工业生产以裕战时国民生计案》，决定由国家分设适当规模的各种手工业工厂，招募因战事转移至后方的熟练技工，并按工种分门别类进行培训和技术传授。⑧以陕西为例，战时共有 42 家东部工厂迁入，配套设备达 15 万吨，带入技术工人 760 人，行业涵盖纺织、机械、食品、化工、印刷、卷烟等多个领域。⑨ 在后方轻工业发展过程中，技术工人的作用尤为关键。魏文享和陈春兰的研究进一步说明了技工在后方轻工业建设中的重要性，中共中央领导下的中央印刷厂，其自主培养的技术工人不仅解决了技术难题，还推动了印刷行业的技术进步。在机器的修造、印刷技术的演进、印刷原料的开源等方面起到重要作用。⑩ 这些情况说明，技术工人不仅是生产上的执行者，更是技术进步

---

①中国社会科学院近代史研究所编：《中国海关密档》(一)，北京：中国社会科学出版社，2003 年，第 342 页。

②李兴军：《括号里的职教：技工教育概念起源与发展》，《职教论坛》2019 年第 10 期。

③中国国民党中央执行委员会社会部编：《工运法规方案》，南京：中国国民党中央执行委员会社会部，1929 年，第 136 页。

④经济部：《经济部工矿调整处修正协助内迁各厂招募技工暂行办法》，《地质论评》1939 年第 1 期；江红英：《抗战期间国民政府的人力管制》，《抗日战争研究》2008 年第 4 期；衡芳珍：《抗战时期的技工问题及国民政府应对》，《史学月刊》2014 年第 4 期；周晓：《中国劳动协会筹办难民技工训练班有关函件》，《民国档案》2016 年第 3 期。

⑤王安中、沈贤岚：《国民政府军工教育发展述论》，《湖南师范大学教育科学学报》2011 年第 4 期。

⑥向明亮：《抗战时期大后方矿业工人生存状况探论》，《求索》2017 年第 5 期。

⑦《省公路局技工请求调整待遇》，《大公报》1936 年 1 月 11 日。

⑧浙江省中共党史学会编：《中国国民党历次会议宣言决议案汇编》第 2 分册，杭州：浙江人民出版社，1981 年，第 439 页。

⑨李仲明：《抗日战争时期的工业内迁与西部开发》，《北京观察》2005 年第 8 期。

⑩魏文享、陈春兰：《革命与印刷：中共领导下中央印刷厂的运营（1931—1945）》，《湖北大学学报（哲学社会科学版）》2018 年第 2 期。

的推动者。此外，战时技工分布呈现出高度多元化的行业形态。在卫生与科研领域，有技工参与疫苗厂的消毒、试剂配置、实验动物饲养等环节，辅助疫苗研发与假肢制造。[①] 在军需运输中，亦有归国的华侨技工不畏战火参与滇缅公路运输，每日保障军需物资运输量达300吨。[②] 甚至在敌后抗日根据地，铁路技工亦转化为游击战主体，破坏敌军交通线，成为战时工人武装斗争的重要一环。[③] 抗战时期的技术工人并非只是被动执行生产任务的劳动者，而是在设备迁徙、工艺改进、原料开源与科研协同等方面，直接参与并推动了战争经济体制的运行机制。他们的活动跨越了前线与后方，涵盖从军工工厂到疫苗实验室、从滇缅运输线到铁路破袭战，构成了战时社会“非正规动员”机制中的重要人员。

## 三、当代技术工人的概念界定、角色与作用

新中国成立以来，中国技术工人的内涵、外延及其社会角色和作用也并非一成不变，几乎随着经济和社会发展的每一个阶段而有所不同。

新中国成立初期，技术工人的培养和评定被纳入国家计划。通过“八级工制度”和技工学校体系，形成以国营企业为核心的“终身制”技术工人群体。此阶段的技术工人，特别是老技术工人被认为“是能够解决生产、建设中的重要问题的骨干”。[④] 工人学习技能被视为是每个工人最起码的事情，如当时《人民日报》提出：“如果建筑业所有技术工人每个人都能掌握两种以上的技能，就可以为国家减少10%～20%的临时工人。”[⑤] 工人的技能学习以“技能实用主义”为主导，在较短时间内掌握一线生产技术是当时技术工人培养的主要目标，如上海举办的第一期机械训练班经过六个月的学习，最终考工时大多都评为四级工人。测量训练班学员六个月毕业，一般都能掌握测量仪器，单独进行工作。[⑥] 这一时期国家将技术等级与工资待遇直接挂钩，按照八级工制度严格要求。如2006年，78岁全国劳模赵老先生回忆说，他在新中国成立初期作为八级钳工在国有独资建材企业中的收入排第九，受到厂里的敬佩。[⑦] 正是这种直接的工资和社会地位的激励，极大地点燃了工人的劳动热情，他们成为当时技术革新活动中的主力。1953年9月，中华全国总工会发出《关于进一步开展增产节约劳动竞赛 保证全面地完成国家生产计划的紧急通知》，号召全国工人阶级积极投入建设。工业领域捷报频传，技术人才不断涌现。[⑧] 1954年2月，《人民日报》首提“工人老大哥”称谓[⑨]，通过“郝建秀工作法”[⑩]“倪志福钻头”[⑪]等典型塑造，将个体技术创新升华为集体主义劳动美学。此外，还要求技术工人思想积极，技术水平和思想政治觉悟同步向前，不能因为有技术就降低参与政治斗争的积极性。[⑫] 可以说，这一时期的技术工人是兼具技术性、创新性、一线性和政治性特征的综合体。

计划经济时期，国家对技术工人的动员与配置在三线建设中尤为突出，技术工人成为国家工业化战略中的人才支点。随着国家安全形势的变化及重工业内迁的重新布局，全国范围内出现了大规模“支援西南”的技术劳动力转移现象。以上海柴油机厂技工学校为例，其先后向四川彭州的锦江油泵油嘴厂输送学生

---

①李性刚：《国殇：抗战时期的红十字医疗救护》，北京：团结出版社，2023年，第309页。

②中国工运研究所编著：《新编中国工人运动史》，北京：中国工人出版社，2020年，第210页。

③[波]伊斯雷尔·爱波斯坦著：《人民之战》，贾宗谊译，北京：新星出版社，2015年，第201页。

④成泽：《怎样贯彻劳动与技术相结合的方针》，沈阳：东北人民出版社，1954年，第46页。

⑤“工人日报”评论员：《学会多种技术》，《工人日报》1958年7月14日。

⑥中国社会科学院、中央档案馆编：《1949—1952中华人民共和国经济档案资料选编》（劳动工资和职工福利卷），北京：中国社会科学出版社，1994年，第204页。

⑦《“工人老大哥”：同一声称呼两样感觉》，http://www.sina.com.cn 工人日报天讯在线，2006年4月15日。

⑧林超超：《动员与效率：计划体制下的上海工业》，上海：上海人民出版社，2016年，第44页。

⑨韩恩：《工人老大哥给我带来了新的力量》，《人民日报》1954年2月5日。

⑩门宏：《把郝建秀工作法推广到全国！》，《人民日报》1951年8月24日。

⑪孙世恺：《倪志福和他的钻头》，《人民日报》1959年11月1日。

⑫成泽：《怎样贯彻劳动与技术相结合的方针》，沈阳：东北人民出版社，1954年，第47页。

700余人参与建厂。[①] 沈阳一一二厂向贵州基地提供整套工艺装备及1100名技术干部与工人，四一〇厂亦在1969年前后向贵州地区输送超过2600人。[②] 这一时期，东北、华北等地的管理与技术人才大量向西部迁移，为西宁钢厂、黎明化工厂、民和镁厂等大型项目奠定了建设与运营基础，实现了西南工业体系由无到有的跃迁。

改革开放后，党和国家的工作中心转移到经济建设上来，由于职工队伍多年缺乏教育培训，技术水平普遍不能适应现代化建设的要求，国家发布《关于加强职工教育工作的决定》，要求对青壮年职工进行政治思想教育和文化、技术补课（即“双补”教育）。而要大规模开展培训（特别是理论知识培训），就无法再沿用过去的八级工制，因为按照这种制度，工人技术等级标准之间的专业理论知识和技能水平的差距很难区分，不便于培训。由此，原八级工制下的技术工人概念开始松动，1981年，原机械工业部率先进行探索实践，将八级工制度中的1-3级工定为初级工，4-6级工定为中级工，7-8级工定为高级工，从而形成初、中、高三级技术工人培训等级，之后在全国普及。1988年，在三级技术工人等级基础上，原劳动部牵头组织进行了第二次技术等级标准修订工作，将传统八级工制度正式改造为初、中、高三级工制度。[③] 此时，拥有三级证书资格的工人即为技术工人。1990年，同样是为了促进技术工人的技能水平，又在高级技工中设置了技师、高级技师技术等级，所以技术工人有了初级工、中级工、高级工、技师、高级技师五个等级，技术工人的界定依据更加具象化。

学界对改革开放后的技术工人的界定仍然首先强调技术能力。张建洲和刘希珠较早将技术工人界定为掌握职业技能的工人，强调其在生产力转化和行业竞争中的关键作用。[④] 冯富珍和张青松将技术工人定义为掌握了一定的技术能力、从事相关技术工作的工人。[⑤] 林筠等学者从生产过程的角度出发，进一步突出了技术工人的一线属性，把技术工人定义为掌握了某一技术工种的工艺操作方法与生产技能的一线劳动者。[⑥] 除了拥有技术能力这一要素，技术工人是否被限定在某个行业及其社会身份也被提及。曾湘泉和汪雯明确将技术工人限定在工业领域，并与“蓝领”概念相联系，认为技术工人是第二产业特别是制造业中从事生产性工作的工人，又称作技工、蓝领。[⑦] 也有学者将技术工人定义为产业工人中的技术蓝领。[⑧]

进入21世纪，特别是加入世界贸易组织（WTO）后，中国很快拥有了广阔的国际市场，国外对中国工业制成品的海量需求导致“技工荒”的出现，技术工人，特别是具有高技能的技术工人成为实际生产中十分稀缺的资源。如2003年中国城镇企业共有职工1.4亿人，而高级技术工人仅占3.5%，若以发达国家高级工占比40%的要求来算，中国高级技工的缺口高达5110万人。[⑨] 现实的问题很快引起学界的关注，对技术工人的界定更多转向了对高级技术工人（也称高技术工人或高技能人才）的评判，如苏志刚认为，高技能人才是既要有一定理论水平更要有丰富实践经验的具有绝技绝活的能工巧匠，具体来说是指在现场生产工艺、机电维修、模具制造等现代加工设备还无法解决和保证的领域中，能做到手到病除、化腐朽为神奇的优秀技术工人。[⑩] 李杰进一步提出，高级技术工人属于技能劳动者队伍的高端群体，涵盖技师、高级技师、特级技师等类别，并划分出技术技能型、复合技能型和知识技能型三类。[⑪] 他的这种划分与之后国家对职

---

①徐有威、陈东林主编：《小三线建设研究论丛.第六辑，三线建设研究者自述》，上海：上海大学出版社，2021年，第126页。

②《非凡的历程》编委会编著：《非凡的历程：中国共产党沈阳百年纪事》，沈阳：沈阳出版社，2022年，第286-287页。

③李志敏：《我国技能人才职业技能等级制度的历史演变》，《中国组织人事报》2022年5月30日。

④张建洲、刘希珠：《培养高技术工人是我国经济、教育和科技发展的需要》，《清华大学教育研究》1998年第1期。

⑤冯富珍、张青松：《技术工人缺乏状况及原因分析》，《中国统计》2004年第7期。

⑥林筠、高海玲、薛岩等：《国有制造企业技术工人短缺原因的实证研究》，《科技管理研究》2008年第3期。

⑦曾湘泉、汪雯：《入世后中国技术工人面临的问题与对策》，《经济理论与经济管理》2002年第12期。

⑧肖洁：《外企青年技术工人生存状态的个案研究——以南京市为例》，《中国青年研究》2012年第5期。

⑨《劳动和社会保障事业发展第十个五年计划纲要》，中华人民共和国中央人民政府网：https://www.gov.cn/gongbao/content/2002/content_61966.htm。

⑩苏志刚：《对完善高技能人才队伍建设的思考》，《经济问题》2003年第8期。

⑪李杰：《高级技术工人职业技能的隐性知识特性探析》，《生产力研究》2008年第10期。

工技术职务等级新规定基本吻合。2021年，由于高技能人才纵向晋升空间受到限制，20世纪90年代确定的“五级工”技能等级划分模式已不能适应新时代高质量发展的需要，国家就在高级技师之上增加了特级技师技术职务，[①] 这种“六级工”制为界定“高技术工人”的内涵和外延增添了依据。

此外，鉴于当下工业革命4.0时代的技术进步以及新技术平台主导下各类新业态兴起的背景，陈玮提出了“新技术工人”的概念，指出“新技术工人”就是在智能制造业中能够熟练掌握新技术设备的复合型产业工人，是各类基于信息技术和算法的平台经济催生出高度灵活但受平台系统严格控制的劳动者群体。他们通过新技术获得更大赋能，但同时其劳动过程又深受新技术控制，形成了与平台系统或组织之间新的互动关系模式，因而从劳动治理视角入手，这个劳动者群体还可以细分为互构型、协助型、控制型和灵活型四种新技术工人类别。[②] 这一理论框架不仅关注技术工人在生产过程中的技能运用，还从劳动治理和工作自主性的角度深化了对技术工人角色的理解。

国外学者在当代技术工人的界定上也有不少探讨，如Steven Peter Vallas认为技术工人（Technical Workers）泛指具有一定技能的工厂生产或维护人员，他们掌握了一定的操作技能与知识，能够完成特定的技术任务。但在传统工业生产体系中，这些技术工人通常被归类为“手工劳动力”（manual labor），即使他们实际上拥有丰富的经验和实践知识，也往往被视为不具备专业理论或系统的科学知识，而主要依赖于经验、直觉和感官感受。低技术工人（Low-Status Technical Workers）尤其如此，他们从事日常生产和基础维护工作，对工作经验、感官和直觉的依赖更强，这类工人的知识被视为局限于具体情境，难以转移到新的或复杂的技术环境中，因此在组织中被视为地位较低的“身体劳动者”，难以获得较高的决策权或组织权威。高技术工人（High-Status Technical Workers）特指拥有专业技术知识和理论教育背景（例如受过大学工程教育）的工程师或专业技术人员。他们通常从事分析、规划、监督以及与理论知识和科学方法相关的工作。这些高技术工人拥有系统的科学知识和较高的职业地位，通过强调自身知识的科学性、理论性和系统性，来巩固他们的专业边界，并在组织内部享有更高的控制权和决策权。[③] 与这种纯粹的特性描述不同，以受教育程度、相关资格证书获取与否对技术工人进行评定是国外更为主流的做法。如Neil Lee和Stephen Clarke对技术工人、中等技能工人、低技能工人进行了划分，认为技术工人中大多数具有学位或以上的资格，中等技能工人则具有优于普通中等教育证书（GCSE）资格（通常在16岁时接受约11年教育后获得的一组资格），GCSE成绩差或没有教育证书资格的属于低技能工人。[④]

但这种基于教育程度来评判或定义不同级别技术工人的观点存在争议。就高技术工人来说，R. Florida认为应该通过职业来定义，因为个人职业是人力资本的更好代表[⑤]，真正重要的是个人使用的特定技能而不是教育程度，因而教育程度并不能衡量通过经验积累的持续学习。[⑥] Julien Giorgi的研究也认为使用基于职业的衡量标准是合理的。这是由于在识别最有可能具备科学或技术及产业知识与能力的劳动者类别时，这些能力对于以新颖方式整合技术要素至关重要，所以仅用高等教育程度为标准过于宽泛。这些学者对高技术工人的研究聚焦于从事公共研究的教授和科学专业人士、工程师和技术经理以及服务技术人员以

---

①李志敏：《我国技能人才职业技能等级制度的历史演变》，《中国组织人事报》2022年5月30日。

②陈玮：《技术变革时代劳动治理的新转向：基于新技术工人的演生分析》，《河海大学学报（哲学社会科学版）》2023年第6期。

③Steven Peter Vallas，“Symbolic Boundaries and the New Division of Labor：Engineers，Workers and the Restructuring of Factory Life”，*Research in Social Stratification and Mobility*，Vol. 18，No. 1，2001，pp. 3-37.

④Neil Lee，Stephen Clarke，“Do Low-skilled Workers Gain From High-tech Employment Growth? High-technology Multipliers，Employment and Wages in Britain”，*Research Policy*，Vol. 48，No. 9，2019，103803.

⑤R. Florida，*The Rise of the Creative Class：and How It's Transforming Work，Leisure，Community，and Everyday Life*，NY：Basic Books Florida，Richard，2002，pp. 743-755.

⑥Malecki，Edward J.，“Everywhere? The geography of knowledge”，*Journal of Regional Science*，Vol. 50，No. 1，2010，pp. 493-513.

外的技术人员。[①] 而法国国家统计与经济研究所（INSEE）提供的数据库具有高度精确性，研究对象则聚焦于那些在工业领域中担任工程师与技术人员职位的劳动者，以及从事高等教育与科研工作的人员。

## 四、当代技术工人群体的社会流动与阶层定位

技术工人在当代的社会地位及阶层归属主要是社会学领域的研究热点。在城市阶层定位视角下，技术工人被认为是中产阶层或中产边缘层的重要组成部分。在“三大红利”视角下，技工时代被视为新的人口红利时代。[②] 但也有不少学者认为技术工人自我认同感低，如刘欣指出技术工人，特别是低技能工人，容易感受到相对剥夺地位，认为社会存在不平等的阶层分层。教育水平较低的技术工人更易感知社会的不平等，且流动性较低。提升技术工人的教育与职业技能，有助于改善其社会认同和阶层流动性。[③] 学者李强认为技术工人处在中国中产阶层的边缘地位，这一群体中的部分技术工人通过职业教育、技术培训等途径，逐渐获得社会认可，成为城市中较低层次的白领群体；但另一部分技术工人依然以农民工身份存在，难以打破阶层壁垒。[④]

可以看出，这些讨论离不开与技术工人重叠性较高的一个群体——农民工，一个必须解答的问题是：技术工人是否包括农民工，农民工如何转化为技术工人？对此，大部分学者给予了肯定回答。温晶媛就将掌握一定技术的合同工、农民工认定为技术工人。[⑤] 张原等学者也认为作为中国独有的农民工群体，是改革开放后技术工人队伍中的重要组成部分，并指出长期以来劳动力市场中技术与非技术劳动力的供需矛盾造成了“民工荒”与“技工荒”的并存。[⑥] 陈玮的研究不仅肯定了农民工与技术工人群体存在高度重叠性，而且也和学者李强一样，提出了普通农民工转为技术工人的途径：一是在工种类型上提升技能，农民工个体通过在职培训或专门性职业技能培训，进而成为具备较高技能的新工人，他将这类技术工人统称为“高技术工人”；二是从工作经验上着手，即通过积累实操经验，不断提升工作技能，这些人在部分工厂也被称为熟练工，他将这类仅凭借工作时间长获得技能提升而不涉及工种性质变化的技术工人称为“半技术工人”。[⑦] 这一划分不仅揭示了农民工群体的职业流动途径，也反映了当代经济发展对农民工技能和素质的要求在发生变化。实际上，农民工的角色有时甚至等同于高技术工人，学者李强强调，农民工的技能在社会经济各个领域发挥着关键作用。大量基础设施建设、工程施工及产品制造，都依赖农民工的技术劳动，被我们称作“农民工”的很多人应该属于“高级技术工人”。[⑧] 这一观点打破了传统意义上“技术工人”与“农民工”的区分，表明技能的提升是一种个体职业上升的重要途径，也是农民工实现阶层流动的可能通道。如贺霞旭对1988—2010年间珠江三角洲农民工工资的实证研究就证明了这一点：技术工人工资显著高于普工。[⑨] 这一发现进一步佐证了技能型职业的经济回报率，以及农民工群体转向技术工人，从而加入城市中间阶层的可能性。从政策层面来看，如何有效促进农民工向技术工人的转型，并在技术工人群体中发展社

---

①Julien Giorgi, Anne Plunket, Felipe Starosta de Waldemar, “Inter-regional Highly Skilled Worker Mobility and Technological Novelty”, *Research Policy*, Vol. 54, No. 1, 105113.

②钱凯：《改革是中国发展最大红利的观点综述》，《经济研究参考》2013年第30期。

③刘欣：《中国城市的阶层结构与中产阶层的定位》，《社会学研究》2007年第6期。

④李强：《中产过渡层与中产边缘层》，《江苏社会科学》2017年第2期。

⑤温晶媛：《新疆重点工业领域产业技术工人紧缺状况的对策分析》，《现代商业》2014年第22期。

⑥张原、陈凌、陈建奇：《“民工荒”与“技工荒”并存的理论解释及证据——基于投资结构与就业均衡视角的研究》，《财经研究》2008年第4期。

⑦陈玮：《有技术是否依然无地位？——制造业技术工人参与企业民主管理的实证研究》，《华东理工大学学报（社会科学版）》2022年第6期。

⑧李强：《为什么农民工“有技术无地位”——技术工人转向中间阶层社会结构的战略探索》，《江苏社会科学》2010年第6期。

⑨贺霞旭、孙中伟：《1988—2010年间珠江三角洲农民工就业结构的变化分析》，《西北人口》2013年第2期。

会中间阶层（中产阶层），已成为近年来产业发展与劳动力市场研究的重要论题。

除技术工人群体中农民工的身份转型问题之外，技术工人群体中的青年技工作为劳动供给中最具活力的部分，其技术断层、身份认同等问题也引起了学界的广泛关注。肖洁通过对南京市外资企业青年技术工人的生存状态进行调查，发现尽管青年技术工人群体的收入较高，但他们依赖加班收入，且普遍面临健康问题，如慢性疾病。即使工作稳定、福利保障较好的情况下，工人也普遍缺乏对企业的忠诚，并通过个人谈判表达利益诉求。肖洁还指出，青年技术工人的阶层意识与身份认同呈现出二元化特点：一方面，他们认同“工人”角色；另一方面，他们中的很多人依然保持“农村人”身份，面临较大的生活压力。[①] 周国文进一步探讨了青年技术工人的社会流动性问题，分析发现无论是在纵向的社会地位上升，还是在横向的职业空间变化上，青年技术工人群体均表现出强烈的改变阶级的意愿。华正新对青年技术工人的身份认同及其社会地位进行了深入研究，指出青年技工通过掌握核心技能，在工厂中扮演着重要角色，逐渐成为核心工人，享有较高的薪资和较强的社会认同。相比普通劳动力，青年技工在社会流动、维权行为及身份认同上表现出不同的特征。很多来自农村的青年技工逐渐从农民身份向技工身份转变，并在工厂内外展现出更高的社会地位和自我认同。[②] 这些研究揭示了技术工人群体阶层流动性和社会认同的异质性和复杂性。技术工人作为新的人口红利时代的产物，尤其在现代制造业中十分重要，然而，技术工人群体大多尚处在社会中间阶层的边缘地位，仍然在教育、技能培训和社会认同上处于较低层次，并受到不同程度的制约。

## 结　语

通过以上文献梳理，可以看出，技术工人作为一个特殊的劳动群体，其概念、身份与角色并非自现代社会凭空而生，一成不变，而是在漫长历史进程中与国家制度安排、经济发展阶段和技术结构深度绑定，是一个不断演变、转型、塑形的过程。

从古代“百工”“匠户”的雏形来看，尽管他们在身份上长期附属于“贱役”系统，承载着国家工程和生产的基础劳动力角色，但他们的技艺、贡献却往往为国家所依赖，个别技艺精湛者甚至跻身“技官”阶层。可以说，即便在高度等级化的社会结构中，技术的不可替代性仍能为技工赢得有限但真实的上升空间。进入近代，“技工”概念开始脱离传统工匠身份，在国家军事工业体系中率先确立职业化、专业化特征，成为具备稀缺性与技术性的“现代劳动力”，并随着产业体系的建立和扩展渗透进交通、通信、机械等各个现代领域。直至当代，技术工人群体已从过去以体力为主的“蓝领工人”扩展至掌握现代工业设备与信息技术的“新技术工人”，其身份正经历从生产“执行者”向“创新推动者”的转变。

由此，可以得出以下结论：第一，技术工人群体的社会角色始终处于“基础性”与“边缘性”的层级之中——他们在经济建设中不可或缺，却常被边缘化于社会主流阶层之外。第二，对技术工人技术技能进行等级划分，既是劳动力市场分层的反映，也构成了工人个体试图实现阶层跃升的重要路径。无论是古代的“工巧入仕”、近代的“技术教育晋升”，还是当代“六级工制”下对高技能人才的评定，技术始终是劳动者自我提升的核心要素。第三，在传统“士农工商”的文化谱系中，工匠等技艺擅长者长期处于社会和自身地位低认同状态，而今这一文化刻板虽有所打破，但技术工人社会认同的挣扎仍然真实存在。

从研究现状看，已有学者从历史、社会、法制、教育等多个维度对技术工人的身份转型、职业路径和制度安排进行了细致研究，呈现出宏观与微观并进、定量与定性结合、历史与现实交错的研究面貌。但也存在若干不足：一是现有研究中对“百工”或“工匠”转向“技术工人”的历史过渡机制关注不足，特别是中间断裂期（如清末民初、民国中后期）的制度演化与观念转型缺乏细化探讨；二是当代研究多数聚焦于“高技能人才短缺”或“农民工转型”的热点问题，却较少关注技术工人群体内部的分化与认同上的异质性；三是对技术工人与技术本身之间关系的理解也仍偏重“技术使用者”而非“技术参与者”，这显然需要引入更多劳动过

---

①肖洁：《外企青年技术工人生存状态的个案研究——以南京市为例》，《中国青年研究》2012年第5期。

②华正新：《结构力量与身份认同：农民工中的青年技工》，《中国青年研究》2009年第5期。

程理论和劳动治理框架予以补充。

总之，技术工人不仅是连接技术与劳动之间的桥梁，更是支撑国家产业根基的重要力量。理解技术工人，既是理解中国工业化道路的题中之义，也是把握当代社会分层逻辑与劳动力结构变迁的重要路径。对他们的研究，不应止步于职业标签式地再界定，更应走向对其历史命运、身份结构与社会再生产机制的深度思考。

## The Skilled Workers in the Historical Evolution: Concept Definition, Role Transformation and Class Mobility

LIN Bai, CHENG Yu-xuan

( School of Economics and Management, Shanxi University, Taiyuan 030000, China)

**Abstract**: Skilled workers play a vital role in the process of industrialization. In ancient China, there existed groups with similar occupations or identities that evolved over time into skilled workers in the modern sense. Scholars have extensively researched Chinese skilled workers from various perspectives, including historical, social, legal, and educational dimensions, employing macro and micro approaches, quantitative and qualitative analyses, and integrating historical and contemporary contexts. This review synthesizes existing research and arrives at several conclusions: the concept of skilled workers has evolved significantly throughout history, transitioning from ancient artisans (Baigong) and modern military technicians to contemporary skilled blue-collar workers and technically trained professionals. Correspondingly, their role in economic development has expanded from basic production executors to key drivers of technological innovation and industrial upgrading, becoming the backbone of China's manufacturing power. Although their social identity and status have changed across historical periods, skilled workers have consistently occupied a vital yet marginal position within the middle class.

**Key words**: skilled workers; social role; class mobility; history evolution

[责任编辑　如初]