

论红色工业遗产的技术史价值与保护、开发路径

[摘要] 红色工业遗产是中国共产党领导人民进行现代化建设形成的工业遗存，是百年来我国工业化建设的见证。红色工业遗产在形成和发展过程中，形成了自成体系的技术史价值。红色工业遗产因技术“转移-再造”而存在，通过技术转移形成知识再造，并通过全球化形成的技术与互助，促使工业遗产加速形成。红色工业遗产的核心价值彰显出党史价值，同时作为中国共产党领导下国家现代化建设的重要遗存，其技术史价值也不容忽视。对于具有技术史价值的红色工业遗产的保护与开发，首先要将红色工业遗产保护利用与“四史”教育有机结合，突出红色工业遗产的社会价值；其次在保护和开发中应注重对红色文化符号IP价值的挖掘与提升，促进红色文化价值的稳定传播；最后要加强对技术档案遗产的数字化保护，深入挖掘档案当中被遗忘或被遮蔽的历史材料，重新进行IP赋能，以实现基于技术史价值红色工业遗产的活化焕新。

[关键词]

红色工业遗产；技术史价值；红色文化；工业文化；技术档案遗产；文化旅游；文化遗产保护

[中图分类号] F427；G127 [文献标识码] A [文章编号] 1002-8129 (2021) 10-0056-07

红色工业遗产是中国共产党领导人民进行现代化建设形成的工业遗存，是百年来我国工业化建设的见证。红色工业遗产在形成和发展过程中，形成了自成体系的技术史价值。因此，红色工业遗产不但是重要的革命文物，而且还是重要的技术史遗产。

人类研究工业遗产源于对技术史的反思，因此从逻辑上讲，技术史价值是工业遗产的基本价值，红色工业遗产的技术史价值不仅表现在工业遗产的科技发展、工艺流程，还更加丰富地体现在中国共产党领导下进行的技术“转移-再造”。因此，立足于中共党史视域，探讨红色工业遗产的技术史价值与保护利用路径，有着重要的学术价值。

目前，学界在工业遗产的技术史价值研究上已经有了初步的成果。工业遗产的技术史价值不等同于技术价值，其更倾向于工业遗产的核心与内在属性[1]。大多数学者认为工业遗产的技术史价值，主要体

现在某项技术、设备在行业中所具有的开创性上，见证了工业遗产在科学技术上做出的突出贡献[2][3]，因此要将在技术史上具有里程碑意义的工业遗产优先保护起来[4]。同时，技术史价值也是工业遗产确定、分级的重要基础[3]。此外，在具体研究上，学者方一兵等（2015）聚焦于冶金工业遗产的技术史价值，其以铁桥峡谷为例，提出了冶金工业遗产保护中应体现的四点技术史价值，即“核心技术的发明或意近，新旧技术体系的交替，冶金产品机器重要景观的形成，新技术及其生产系统对社会和文化的影响”[5]。学者刘伯英（2018）借鉴科技史的研究方法，梳理了我国工业遗产研究的定位，探讨了科技转移、社会影响等问题，提出要注重工业遗产在科技史层面的研究[6]。

本研究拟以中共党史视域下红色工业遗产为研究对象，结合技术“转移-再造”这一背景，探讨红色工业遗产的技术史价值及保护、开发路径。

一、技术“转移-再造”背景下的红色工业遗产

人类技术的发展，都是技术转移的结果，在转移的过程中，又因地制宜形成了技术再造，即通过技术转移获得某项技术后，再实现技术的落地与本土化。

红色工业遗产是我国工业现代化的产物。由于历史原因，第一次、第二次工业革命我国都不是原发国家，所以与世界所有第三世界国家类似，我国的工业现代化也源自于现代科学技术转移。技术转移过程中的科技进步、社会变迁、政策改革等因素构成了红色工业遗产的价值，并通过对红色工业遗产的改造和利用得以重现。

具体来说，技术“转移-再造”对红色工业遗产的形成起到了如下两重作用：一是技术转移形成的知识再造，二是因全球化形成的技术交流与互助，这与国际社会主义运动与“后冷战”时代的经济一体化密不可分，这两重作用见证了中国共产党领导国家现代化建设的艰辛开拓之路。

（一）技术转移形成知识再造

技术转移形成知识再造，指的是通过技术的转移，形成人才培养、制度的落地乃至工业文化的生成等现代工业知识的本土化再造。这是工业遗产得以形成的文化基础。

红色工业遗产从诞生之初就与技术转移分不开，最早形成的红色工业遗产是中国共产党领导发动工人

运动的厂矿、铁路交通线遗存。党领导早期工人运动的厂矿、铁路基本上有三个来源：一是外资在华进行资源掠夺的产物，如中东铁路；二是晚清洋务运动发生并由官僚资本控制的企业，如“汉冶萍”公司；三是民族资本控制的现代企业，如长沙裕湘纱厂等。从技术上看，这些工厂都是技术转移的产物。如津浦铁路就是由英国人为工程师，所用的机车、车辆都为德国制造，而中东铁路长期聘用日本工程师与管理人员，等等。

第二次工业革命带来了大量有技术、有知识的工人阶级的产生，在风起云涌的世界工人运动之下，主要资本主义国家开始逐步推行“八小时工作制”“月薪制”“每周休假制”与“伤亡抚恤金”等工人福利，而工人们也通过组建工会、组织罢工等工人运动来要求将工人福利制度化。

中国共产党一俟成立，就派早期共产党员到工厂中创办工人学校、工人运动俱乐部，建立起工会和党组织，通过工人运动为工人争取制度化的福利。如“汉冶萍”公司曾成立过5个党领导的工会，并组织了安源路矿工人大罢工，为党早期发展积蓄了重要的工人阶级力量；而商务印书馆则是党在印刷行业中较早设立党组织的机构，1923年7月，上海地方兼区执行委员会决定，将上海的53名党员，按居住较近、便于掩护、方便活动的原则，进行重新编组，共分四个组。住在闸北一带的党员编在第二组，命名为商务印书馆小组，有13人。组长为董亦湘，组员有沈雁冰、张国焘、刘仁静等人[7]，之后党中央派陈云到商务印书馆，领导了1925年的大罢工。

这些因工人运动而生的工矿、铁路交通线成为最早形成的红色工业遗产。这些企业当中不少产业工人有一定的知识修养，甚至一些印刷工人还通晓外语，有较强的文字表达与工作能力，客观上承担着技术转移的职能。因此，间接上也为党领导工人运动提供了重要的知识再造的基础。

这种技术“转移-再造”还体现在社会主义建设时期与改革开放时期，“一五”计划期间，前苏联和东欧国家对华进行援助，不仅提供了最先进的工业设备、技术和工艺图纸，还派外籍专家进行指导工作。通过技术转移，建设了以“一五六”工程为核心的近千个工业项目，涉及能源、机械、电子、原材料等多个重点领域和行业，奠定了我国工业化的基础，初步建立起比较完整的现代技术和工业体系，培养了大量的技术人才，提升了我国的工业技术能力。当中以“三线”建设为代表，1964年，由于中国周边面临的国际环境日趋紧张，考虑到可能存在敌袭的可能性，在“三五”计划中提出了“三线”建设的战略任务。“三线”建设的任务一经发布，位于一、二线地区的工人、干部和技术专家在“好人好马上三线”的号召下，将一、二线地区的生产设备一分为二搬迁到西部地区，按照“山、散、洞”的选址原则，重新建立完整的工业生产体系，涉及核工业、航空航天、电子、化工、机械等多个行业，当中不少内迁的

项目是援建工程，这也为“全国一盘棋”的工业发展提供了重要支持。

党的十一届三中全会之后，以深圳蛇口工业区、上海浦东工业区为代表的改革开放前沿地区，大量引进欧美、日本等发达国家的先进技术、设备与制度，并通过派出学习、人才引进等方式，实现了技术转移和知识再造，从而提高我国工业生产的总体能力。

（二）全球化形成的技术交流与互助

除了技术转移实现知识再造之外，技术“转移-再造”还体现在全球化形成的党领导工业建设的技术转移与互助上，这主要是党从局部执政走向全国执政后，由党领导的对外技术合作工作中所反映。

一是新中国成立初期社会主义阵营内部的互助，当中以前苏联援建的“一五六”工程、前捷克斯洛伐克援建的“中捷友谊厂”、前民主德国援建的“北京798厂”等为代表。通过技术转移，我国在工业技术、制度建立与工业文化普及上得到长足发展，是世界社会主义运动的重要成果。举例而言，“北京798厂”本是前民主德国援建的北京华北无线电联合器材厂（即718厂），之后更名为北京第三无线电厂（即798厂）。在决定援建伊始，在建筑规划、功能布局、业态配给中均以前民主德国的厂区为范本，由前民主德国专家与国内团队配合建造，总设计由柏林克佩尼克区国营重型机器制造中心设计院承担，建筑部分由当时的民主德国德绍(Dessau)设计院工业建筑设计室设计，是我国最具典型的包豪斯风格建筑，见证了前民主德国技术的对华转移，是当时民主德国在中国援建的最大工程，如今798厂已经改造为国内最具代表性的工业遗产艺术区之一。

二是上世纪70年代，特别是党的十一届三中全会之后我国与资本主义国家的技术交流。1970年代，中美关系开始缓和，中华人民共和国恢复了在联合国的合法席位，并先后与18个国家建立外交关系，国际外交环境得以改善。1972年1月22日，李先念、纪登奎、华国锋联名向周恩来报送国家计委《关于进口成套化纤、化肥技术设备的报告》，建议引进中国急需的设备和材料，该报告得到了毛泽东的批准[8]。1973年1月5日，国家计委又提交了《关于增加设备进口、扩大经济交流的请示报告》，之后又陆续追加了一批项目，计划进口总额达到51.4亿美元。利用这些设备并通过国内配套和改造，兴建了27个大型工业项目[9]。当中以引进法国设备的南京栖霞山化肥厂（现中国石化金陵石化化肥厂）为代表，目前该厂是央企直属的重要化肥生产基地，也是关于技术转移的重要工业遗产。改革开放以后，通过对外开放，引进国外先进技术，开设经济特区与开发区，一批目前仍在或部分被改造更新的改革开放工业遗产也应运而生。如深圳蛇口港码头、上海石洞口发电厂，等等。同时，改革开放也

催生出了一大批其他红色工业遗产，改革开放后对国有企业进行改革，原有的部分“一五六”工程企业和“三线”企业等新中国建设时期企业，在产能更新、技术升级的过程中，历经兼并重组、分割建立、搬迁重建，原有的企业厂址和生产设备被改造更新，形成了规模宏大的红色工业遗产。

红色工业遗产既是见证中共党史、新中国史、社会主义发展史与改革开放史的重要历史文物，又在技术转移的过程中，科技不断进步，带来了产业的变迁，“催生了作为产业文明载体的工业遗产加速生成”[10] 451。这些工业遗产见证了党领导国家现代化建设的历史，蕴含了丰富的红色文化内涵。

二、红色工业遗产所承载的技术史价值

红色工业遗产的核心价值彰显出党史价值，同时也包括建筑审美价值、区位价值、年代价值与地域文化价值等多重价值。但作为中国共产党领导下国家现代化建设的重要遗存，其技术史价值不容忽视。立足中共党史视域我们发现，红色工业遗产承载着不可忽视的技术史价值，这主要体现在生产工艺与丰富的档案史料上。

（一）生产工艺的先进性和行业的开创性

红色工业遗产见证了党领导国家现代化建设的历史进程，是现代中国工业史、技术史的重要见证，具有重要且多元价值的红色工业遗产其他价值兹不赘述。这里主要从技术史的角度谈红色工业遗产生产工艺的先进性和行业的开创性。

举例而言，在“一五六”工程中，前苏联负责完成各项设计工作和设备供应，给予其他各种技术援助，并派专家到我国提供技术资料，帮助培养科技人才和管理干部[11] 223。在短短10年内，我国工业技术水平从落后工业发达国家近一个世纪迅速提升到20世纪40年代的水平[12]。这一时期的工业几乎涵盖了全部重要的工业行业，对新中国工业的发展起到了积极的作用。此外，我国相继通过前民主德国、波兰和前捷克斯洛伐克的对华援助和技术转移，实现了无缝钢管、超导玻璃纤维、高精度硅半导体等产品生产技术的落地与本土化。

在“三线”建设时期，往往是由多个企业进行支援，将最先进的技术、设备转移到了三线，如由前苏联援建的第一汽车制造厂、沈阳第一机床厂、太原重机厂、第一重型机器制造厂。与此同时，部分高等院校、科研单位也随之内迁，为中西部地区集聚了科技研究的人才力量，形成了先从社会主义阵营内

部技术转移，再向我国中西部地区技术转移的“双重转移”。而在“四三方案”时期，我国又开始从日本、前联邦德国、法国、美国、荷兰等国大规模地引进工业设备，建设了26项大型工程。如1974年6月引进到武钢的一米七轧板连续热轧项目[13]，这一技术水平在当时处于国内领先水平，填补了我国有关产品不能自主生产的空白。

党的十一届三中全会之后，我国大力从发达国家引进外资，引进技术规模不断扩大，1975-1990年间，我国共引进软技术2027项，国家重点引进3000项先进技术，并与数十个国家缔结了政府间经济合作协定，同近百个国家和地区建立了科技合作交流关系[14]。不言而喻，红色工业遗产在形成过程中，不仅代表了党领导国家现代化建设中最先进的工业技术水平，而且在行业上也具有开创性，具有重要的技术史价值。

（二）红色工业遗产包括丰富的技术档案遗产

红色工业遗产因其距今时间较短，遗留下了大量的技术档案资料。这些档案资料数量巨大，涉及的行业领域非常广泛，如早期的选址、布局、建设，工艺设备的购买，企业党组织的发展情况，技术人员的聘请等方面，形成了包括行政管理档案、科技档案、人事档案和财会档案等在内的科技档案遗产。它们是红色工业遗产的重要组成部分。

工业档案遗产见证了我国工业技术发展的变革。特别是新中国成立以来，我国工业技术发展综合体现了党领导国家现代化建设的进程，具有技术史与党史双重价值。通过研究红色工业遗产中的档案遗产，有助于把握我国工业发展规律，从中总结经验教训。不仅如此，工业档案遗产还能够考察工艺技术和设备的沿革。如“化工企业因连续化生产、自动、专业化强，拥有独立的化工生产装置，每一个装置的设备档案、化工生产活动形成的产品档案都需要保持其完整性、成套性”[15]。工业档案遗产详细地记录了当时的生产工艺和生产设备，虽然其中一些工艺技术因生产技术的不断发展已经逐步被淘汰，但通过对相关档案遗产的解读，有助于重现失传工艺技术，进而对我国工业技术史、产业史有更为深刻、全面的认识。

红色工业遗产中的档案遗产在国内数量巨大，内容丰富，涉及到了工业生产的方方面面。以“一五六”工程档案遗产中有关前苏联技术的档案为例，其见证了前苏联对华援助过程，如实地记录了当时的工业建造水平、工艺流程和科学技术发展水平，尤其记录了我国如何吸收、借鉴、利用这些先进技术进行工业化建设的过程。三线工业遗产档案不仅大量存留在三线企业内（如攀钢公司形成的档案材料有

352094卷[16]，上海的八五钢厂藏有三线建设时期的档案716卷[17])，省、市级档案馆也藏有相当数量的三线档案，如上海档案馆藏有有关三线建设的卷宗数量就达2247卷，北京市档案馆有关三线建设的卷宗有100多卷、宜都市档案馆现藏有焦柳铁路三线建设工业遗产档案1060卷[18]。这些史料既是技术史的重要史料，也是党史的重要资料，具有重要的历史价值。

三、基于技术史价值的红色工业遗产的保护与开发路径

笔者认为，基于技术史价值下，红色工业遗产应与其他工业遗产一致，采取保护利用并举的策略，实现其活化焕新。但红色工业遗产又有其特殊属性，具体来说，基于技术史价值的红色工业遗产保护与开发路径主要体现在如下几个方面。

(一) 将红色工业遗产保护利用与“四史”教育有机结合

这主要体现在强调红色工业遗产的社会价值上，即对“四史”与技术史的关系值进行挖掘。红色工业遗产核心价值具有“四史”价值，特别是具有党史价值，从技术史角度来看，红色工业遗产又是党领导国家现代化建设特别是工业化的重要文物，因此其所蕴含的技术史价值不同于一般意义上的技术史价值。

目前，红色工业遗产保护利用的路径仍以商业化开发为主，如改造为园区、步行街、酒店或商业综合体项目，但许多项目只是依赖于工业遗产本体的区位价值与建筑审美价值，而忽视了其“四史”价值，特别是忽略了本应重视的技术史价值，未能充分地将相关文化资源活化焕新，予以挖掘利用。

但现有项目中，也有结合较好的例证，如宜昌809小镇，原是“三线”军工企业华强机械厂，军工编号809。目前由宜昌市文旅公司改造为以提供游学、度假、餐饮与儿童乐园为主题的“809小镇”。其在园区内设立了大量的宣传板，记录了“三线”工程的技术史意义及“华强机械厂”之前所承担的一些技术革新任务，取得了较好的社会教育反响和意义。

(二) 保护利用注重红色文化符号的IP价值

红色文化符号是红色工业遗产的底色，也是红色工业遗产技术史价值的文化体现。目前红色工业遗产这一概念尚未被完全阐释与提出，保护和开发导向也多以市场开发为主，部分纳入到文物保护范畴内

的也多以年代价值考量。

就工业遗产而言，红色文化符号为红色工业遗产所独有。红色工业遗产见证了党领导国家现代化建设从零起步的艰辛历程，从中央苏区兵工企业的“一把铁锤开张”，到今天我国全门类、多样化的工业生产技术体系，其技术史发展脉络本就是一部红色文化沿革变迁史。

举例而言，以宁波和丰广场为例，这原本是1925年和丰纱厂工人运动的发生地，是重要红色工业遗产。近年来，宁波市政府推动红色工业遗产保护利用与城市改造更新相结合，将和丰纱厂旧址改造为和丰党群中心与综合商业体和丰广场，通过深入对红色文化符号IP价值的挖掘与提升，形成了“党群中心+商业体”的复合城市公共空间，既促进了红色文化价值的稳定传播，又使之成为在全国具有示范性的红色工业遗产改造项目。

（三）加强对技术档案遗产的数字化保护

尽管红色工业遗产技术档案当中部分保存较好，但目前工业遗产技术档案总体保护水平仍较低，特别是一些企业因为改制、兼并或破产，导致大量重要档案文献散佚到民间，当中不少被作为废纸处理。比如通过“孔夫子旧书网”以“工厂档案”为关键词进行模糊检索，会发现有近3000种国有企业的统计报表、干部档案、介绍信、政审记录、图纸等重要材料已经作为旧文献类商品出售，甚至当中不乏成套图纸、军工档案以及一些明确标明密级的重要文件。这些都是珍贵的技术档案遗产，是红色工业遗产的重要组成，理应得到妥善保护。

数字化保护是目前档案保护的主流方式，即通过扫描成像形成数字文档，有条件还可以上传到区块链上，对档案内容进行永久保存。但目前国内尚无一家具有红色工业遗产的企业或开发机构将相关技术档案予以数字化管理，即使保管相对较好的技术档案遗产，也因为经费、技术等各方面原因，导致其数字化保护水平较低。在档案数字化保护已经成为大趋势的今天，红色工业遗产技术档案的数字化显然远远低于国内档案管理的平均水平，导致大量档案文件要么束之高阁，要么破损毁灭或流落民间，倘若长此以往，红色工业遗产的许多技术档案将不复存在。

技术档案遗产的数字化保护有两种利用路径。一是深入挖掘档案中被遗忘或被遮蔽的历史材料，特别是一些被遗忘的劳动模范、人物英雄或反映国际援助合作中的感人事迹等具有社会教育意义、能够服务于我国对外宣传工作的人物和事件，将其重新进行IP赋能，改编为文艺作品、非虚构文学或作为博

物馆陈列宣讲资料，使之起到“四史”教育的积极作用；二是作为数据库向学界开放，为研究技术史、党史的学者提供重要的一手资料。

红色工业遗产技术档案的湮灭速度远远超过目前的保护力度，令人扼腕。因此其数字化保护是一项时不我待的工程，也是红色工业遗产保护利用当中亟需重视的一个关键课题。

四、结语

就目前现状而言，红色工业遗产的技术史价值基于“四史”特别是党史价值而存在，而其保护开发路径也应围绕着推进“四史”教育的社会价值属性而开展。再次重申，红色工业遗产的技术史价值不只是一般意义的技术变革史或门类技术史，而是包括“四史”这一宏大叙事的历史，可谓兹事体大，理应在全社会引起足够关注与重视。

[参考文献]

[1] 潜伟.技术遗产论纲[J].中国科技史杂志,2020,(3).

[2] 杨明.工业遗产的科技价值及其实现[D].沈阳:东北大学,2013.

[3] 季宏,徐苏斌,青木信夫.工业遗产科技价值认定与分类初探——以天津近代工业遗产为例[J].新建筑,2012,(2).

[4] 张柏春.留住工业与技术发展的里程碑——技术史视野中的中国工业遗产[J].工程研究-跨学科视野中的工程,2017,(5).

[5] 方一兵,姚大志.论冶金工业遗产的技术史价值[J].工业建筑,2015,(5).

[6] 刘伯英.关于中国工业遗产科学技术价值的新思考[J].工业建筑,2018,(8).

[7] 汪守本.商务印书馆第一任党支部书记董亦湘[EB/OL].商务印书馆,2014-07-13.<https://www.cp.com.cn/Content/201>

4/07-31/1459424043.html.

[8] 陈东林.70年代前期的中国第二次对外引进高潮[J].中共党史研究,1996,(2).

[9] 陈东林.20世纪50-70年代中国的对外经济引进[J].上海行政学院学报,2004,(6).

[10] 陈凡,吕正春,陈红兵.STS视角下工业遗产价值生成探析[J].东北大学学报(社会科学版),2014,(5).

[11] 陈夕.中国共产党与156项工程[M].北京:中共党史出版社,2015.

[12] 陈夕.156项工程与中国工业的现代化[J].党的文献,1999,(5).

[13] 石其宝.复交后的中日经贸关系研究(1972-2004)[D].天津:南开大学,2006.

[14] 吴奇志,聂文星.改革开放后的中国技术引进:回顾与前瞻[J].上海市经济学会学术年刊,2008.

[15] 高俊.工业遗产档案开发利用研究[D].南京:南京大学,2014.

[16] 攀钢档案处.三线建设中的攀钢档案工作[J].四川档案,1989,(6).

[17]

徐有威.中国地方档案馆和企业档案馆小三线建设藏档的状况与价值[J].中共历史与理论研究,2017,(1).

[18] 冯明,周长柏.焦柳铁路(宜都段)沿线三线建设工业遗产档案整理与研究[J].档案记忆,2019,(3).

[责任编辑：汪智力]

On the Technological History Value, Protection and Development Path of the Red Industrial Heritage

HAN Han, LI Zhuo

Abstract: The red industrial heritage is an industrial relic formed by the Chinese Communist Party's leadership of the people's modernization drive. It is a testimony to my country's industrialization in the past century. In the process of formation and development of the red industrial heritage, a self-contained technological history value has been formed. The red industrial heritage exists because of the "transfer-reengineering" of technology. Knowledge reengineering is formed through technology transfer, and technological exchanges and mutual assistance formed through globalization promote the accelerated formation of industrial heritage. The core value of the red industrial heritage demonstrates the value of party history. At the same time, as an important relic of the country's modernization under the leadership of the Communist Party of China, its value in the history of technology cannot be ignored. For the protection and development of the red industrial heritage with technological historical value, the protection and utilization of the red industrial heritage should be organically combined with the "four history" education to highlight the social value of the red industrial heritage; secondly, attention should be paid to the red culture in the protection and development. The excavation and promotion of symbolic IP value promotes the stable spread of red cultural value; finally, it is necessary to strengthen the digital protection of technical archives heritage, deeply excavate the forgotten or obscured historical materials in the archives, and re-enable IP to realize technology-based The revitalization and renewal of the historical value of the red industrial heritage.

Keywords: red industrial heritage; technological history value; red culture; industrial culture; technical archives heritage; cultural tourism; cultural heritage protection

[作者简介] 韩晗（1985-），男，北京市人，武汉大学国家文化发展研究院副教授、武汉大学景园规划设计研究院副院长，文学博士，主要从事中国现代文化产业史、文化产业基础理论与国家文化建设研究；李卓（1997-），女，山西临汾人，武汉大学马克思主义学院硕士研究生。

