

本站首页 哲学总论 哲学通史 哲学流派 分支学科 交叉研究 新兴领域 通俗读物 爱好者说 学者介绍 学者文集 学者访谈 中国社会科学院
预告公告 新闻动态 回顾反思 书评书讯 学术批评 观点争鸣 哲学社团 学术刊物 教研机构 哲学教育 现实关切 资源共享 哲学研究所入口

分支学科

逻辑学 伦理学 美学 宗教学 科学技术哲学 本体论 认识论 自然哲学 社会哲学 人生哲学 政治哲学 经济哲学 文化哲学 历史哲学
价值哲学 法哲学 语言哲学 心灵哲学 中国辩证唯物主义研究会专栏

当前位置: 首页 >> 分支学科 >> 科学技术哲学

请输入您要搜索的内容...

搜索

【程志翔】何谓技术工具论:含义与分类

询问“何谓关于技术的工具论 (instrumentalism)”似是琐屑无聊之举。毕竟,这一据称是基于常识而未经反思的素朴立场内容似乎很浅白——“技术是服务于使用者目的的、价值中性的工具手段”——且似乎过于幼稚。因而,虽然据说仍是“关于技术的社会争论中的盛行观点”[1]68,而且学界也并非没有针对其某一版本或至少是局部核心主张的辩护者(譬如,雅斯贝尔斯(Jaspers[2]119)、皮特(Pitt[3]89)等),但大致如维贝克(Verbeek)[4]43所言,该立场如今在技术哲学中甚为罕见。思考技术问题的人文社会学者往往只在立论开篇将之作为批驳的标靶而予以简单提及与寥寥解释,而不会仔细分析其内涵。

但何谓“价值中性”?这一“仅是工具”又究竟否定和排除了哪些关于技术的具体主张?谁是这里的“使用者”?工具论有没有强弱不同版本的变式?对这些问题,答案却未见得显然,也不见得每个提及工具论或自认或被人认为是工具论者的人都持一致看法。甚至它真的是(在技术哲学之外)“被最广为接受的”[5]7甚而是主导多数普通人的观点吗?但有学者[6]20却说多数人在该立场与其对立立场之间(因其所遇之具体技术而)偶然地摇摆。此两断言也多半出于常理推断而非源自经验调查;而且,比较不同学者对工具论的各自阐释,会发现其措辞、侧重点甚至对相关概念的理解多有不同。实际上,虽然被许多人采用,但并非所有实质谈论它的学者都在用“工具论”这一表述——比如,有些技术伦理学领域的学者侧重谈论“中性论题”(neutrality thesis),甚至将之与“工具论”作为有区别但紧密联系的表述并置[7,8]——而且使用同一术语的人也未必有同样指称1。简言之,“技术工具论”还算不上一个被普遍使用的定义良好的概念。或许不同学者所理解的“工具论”并非同一,而更多是“家族相似”(因而意味着不同版本的可能性)。或许,有必要更仔细剖析“何谓技术工具论”。

“工具论”这一命名(而非该主张)如何而来?确切起源这里难以断定。有学者蒂勒斯与奥伯特克(Tiles与Oberdiek)[6]11将之追溯到芬伯格(Feenberg),但一个更早表述见于鲍尔格曼(Borgmann)[10],苏伯格[11]51991年从他那里借用了该名称。而鲍尔格曼对工具论的阐释主要借鉴了施莱弗(Shriver, Jr)[12],后者列举了四种看待技术与价值关系的视角,但并未使用“工具论”之语。而鲍尔格曼将其中的两种——“理性价值决定论”(Rational Value Determinism)与“政治化的技术”(Politicized Technology)——都归入工具论,并与另两种立场即实体论(substantive view)与多元论(pluralist view)相对立并置。当然,就“工具论”之名而言,深受现象学影响的鲍尔格曼或许借鉴自海德格尔,因为后者更早将通行于世的关于技术的观念(“技术是合目的的手段”和“技术是人的行为”)称为“工具的和人类学的技术规定”[13]。

一工具论:基本表述

但就工具论的更细致内容而言,海德格尔这一界说过于简练。许多其他学者也有详略不等的表述,比如有的将之界定为“价值中性”以及一种技术乐观主义[7],而有的则强调目的相对于作为手段的技术的分异性[14]161。笔者认为最抓住纲要的是芬伯格[15],他将之归结为“价值中性”与“人的控制”两方面。故下文将沿芬伯格指示的道路,并基于对工具论基本主张(“技术是工具”)和基本术语(如“价值中性”)之含义的反思,对之进行勾勒。

仿效芬伯格,这里将其第一个要点归结为“控制”维度:

P1:技术与人的关系——人控制技术(尤其是其使用后果),而技术并非自主不受控,更非技术控制人。面对技术,人保持自由和控制权。

虽然许多学者的表述暗含这一层面(如雅斯贝尔斯[2]125的表述),但鲜有人明确提及该维度(芬伯格例外),更毋论正面给出解释了。因而,上述粗略诠释是笔者考虑到工具论对立面一些论者(譬如,温纳(Langdon Winner)[16]29)的主张而自己给出的,且笔者认为符合对工具论的直觉理解。当然,该简单诠释中尚有不少含糊之处,留待下节讨论其可能分类时再行区分。而大部分论者会提及的是另一维度:“价值中性”。他们是如何说的呢?这里列举一些笔者曾见的表述:

- (1) “目的 (ends) 与手段的完全分离” [15];
- (2) “技术自身既不好也不坏” [17];
- (3) 技术是既可用于善也可用于恶的被动的用具 (passive tool) [8]420-440;
- (4) 潜在用途开放性或含糊性:同一技术可被人用于体现相异和对立价值的多种目的[18]41-45, [19];
- (5) “工具手段与其所服务的实质价值偶然 (contingently) 相关” [11]7;
- (6) “相对于技术的应用目的来说中立” [20];

虽然涵义要旨大致重合或至少是一致的,但这些表述的措辞乃至侧重的不尽相同却彰显无疑。比如,偏伦理学的论者莫罗(Morrow)、伊利斯(Illies)等多侧重从道德价值(“善恶”)讲。综合上述简略的讲法,本文将“价值中性”表述如下:

P2:技术与价值之关系——技术是价值中性的。这意味着,(1)仅就自身而言,技术无价值属性(既不好也不坏);(2)就其可能的、体现价值的具体使用后果而言,技术是被动的,即它自身对任何后果没有倾向,因而它与任何价值的关联都是偶然的;(3)作为上一点的特例,技术在体现对立价值的不同后果间没有偏向。

P2虽未用“目的对作为手段的技术的分离性”之话语——卡朋特(Carpenter[14])干脆用它刻画工具论,而芬伯格也将之视作对“价值中性”的一种诠释——但蕴涵这一点。“目的”——无论是仅指人意向之所指的、技术的“使用目的”,还是泛指技术可能参与导致的一切结果——体现“价值”,而“分离”是说,这目的(价值)不是技术自身内生的而是外在的,不是它自发倾向去实现的;这正是“被动性”的要求。既有此关系,这里将之列为推论,以丰富审视和表述工具论的角度:

T1:技术与目的之关系——目的外在和分离于技术。

不像亚里士多德所言的“橡子”内在秉有长成橡树的“原因”(目的因、形式因),T1主张使用目的是人外地加给技术的。另外,当我们说“技术仅是满足人使用目的的工具”时,似乎预设了目的对技术在逻辑和时间上的“先在性”,即“先有需求,而后有作为满足此需求之手段的技术”。但工具论未必必要承诺这一点:先有技术,而后人想到用它去实现某新生目的,只要该“使用”是自由自主的,那么哪怕这一“想到的目的”是由技术所提示的,亦未尝不可。承认技术向人提供和提示新的应用可能性,这似乎不违反工具论。因而这里未将“先在性”列入。

P1与P2无非想说,技术是被动的(不对人自主施加影响,不产生目的,自身不倾向于任何价值后果)和附从性的(受控于人,附从于人赋予它的使用目的)。人甲开枪杀了人乙,对此工具论会说,这终究是甲的自主决定,不是枪促使甚至迫使甲行此举;杀乙这一涉及伦理和政治的或好或坏的后果,是甲加给枪的,而枪自身对实现或不实现这一后果没有倾向。进而,作为工具论的典型口号,“人杀人,而非枪杀人”也意味着工具论有如下蕴涵:

P3:归责问题——技术不应被归责。虽然工具论承认技术会参与造成不良后果(因而可以被“归因”),但认为技术不应被归责(not morally accountable)。

这可看作是工具论所承诺给技术的被动性与附从性的一个推论。当然,这需要相应的道德归责原则作为推论的辅助命题(AP),而该原则可略述如下:

AP1:一个导致恶果之事件的参与者,若缺乏对道德法则和事物因果关联的基本理解能力(无道德行为能力),或在参与过程中是全然被控制和受迫的(非自主),那么该参与者不应对此恶果负责。

我们对人和自然物是采取此原则的(比如,无理智的人不负道德和法律责任);而作为对原则普适性的要求,若判定技术是无道德行为能力或是受控的,那么技术同样不应被归责。P1、P2(以及T1)与P3是从不同角度对工具论的刻画,本文认为它们构成了其基本要点。当然,工具论还通常意味或关联着其他主张2,譬如“技术跨文化的普遍有效性”“技术乐观主义”等。但这些意味或有些间接,或其关联并不必然。

二进一步阐释

P2需进一步阐释。首先,与诸学者一致,P2对价值也采取了宽泛理解:凡人所欲者,皆涉价值。自然它也包含更常被想到的伦理和政治价值;其次,P2的第三点是为了照顾“中性”(neutrality)的字面含义,即在不同或对立两者或多者间不偏不倚。但这种“无偏”是说技术自身对两对立价值都同样不倾向,而不是说同等地倾向。一个自发而随机做好事和坏事(各50%概率)的机器,不合于此处的“价值中性”。因而,说“技术与任何价值的关联都是偶然的”,并不只是说它与任何“具体”价值的关联属于偶然,而且是说它与“价值领域”的关联是偶然的。上述自发随机机器,符合前者,但不满足后者。

第三,技术自身无价值属性,正如有学者所指出的,这预设了事实与价值的分离,以及自然本身是无价值的[18]44这一观念。此外,这也意味着工具论所理解的技术是剥离了一切社会文化属性的。此剥离倾向从下例中可见一斑:设想一种技术系统,它强制汽车驾驶员系安全带——若不系,车不能开动。不像枪,该系统自动执行着一种规范,因而自身不是价值中性的(虽然是有效的“工具”)。面对它,工具论者会说,它已经社会化了,被设计者“写入”了一种意图,因而不是我指的技术;真正的技术是构成此系统的传感、控制等“技术的”要素部件,它们是中性的。因此,虽然在通俗话语中“技术”首先指具体的完整技术物,但对工具论而言并不然。因而有论者(蒂勒斯与奥伯特克[6]34)判定,工具论者倾向于把技术还原为“自然物”。

第四,技术无自发的价值后果倾向。技术的使用后果可有两类:一是人赋予它的使用目的,二是除使用目的之外的(意外)后果。技术被视作被动的,所以使用目的是人外加的。这容易理解,但麻烦在于意外后果。

当技术在人并未要求与未曾预料的情况下引发超出使用意图的后果,这是否意味着它对这后果有“倾向”,进而违反了价值中性呢?或者说,此时它是主动的,还是被动的?再换言之,此时技术与相关价值的关联是皆为非“偶然”呢,抑或仍可算偶然?

这问题似乎不易回答。许多(或许多数)批评工具论的学者(如伊利斯与梅耶(Meijers)[8]420-440,布赖(Brey)[22],维贝克(Verbeek)[4]43)主张技术在此已不算“被动”,进而认为这表明技术不是价值中性的;而一些中性论的辩护者(如彼德森与施潘(Peterson&Spahn)[23],皮特(Pitt)[3]29)承认意外后果问题,却认为这并不违反价值中性。甚至有些批评者(如莫罗[17])也认为“价值中性”概念可包容意外后果。总之,对此的不同态度意味着对P2的不同理解;这里表述为对P2的两种对立诠释:

P2a:“价值中性”排斥意外价值后果。(强理解)

P2b:“价值中性”可容纳意外价值后果,只要技术与这后果的联系是偶然的。(温和理解)

这意味着不同版本的工具论。而同样的分类也可由对P1中“控制”概念的不同理解导致,故本文将此留到下一节再论。

三工具论的可能类型

除了“价值中性”,P1中还有两个概念(“控制”与“人”)同样含糊:工具论所承诺的人对技术的“控制”是控制到何种程度?“人”又指谁?下文尝试表明,对这些概念的不同理解会导向不同版本的工具论。

(一) 变式维度一:控制技术的后果

若认为“人控制技术”意味着完全控制技术使用所会带来的后果,换言之,认为技术除了实现人赋予它的目的之外不会参与导致其他后果,那么这是一种理想版本的工具论。而这种强理解可以表述为P1的如下增补诠释命题:

P1a1:后果封闭性——技术的使用只会实现人赋予它的目的,而不会有其他后果(尤其是不好的后果),或虽有其他后果,但对人而言也是微不足道和可忽略的。

在此情况下,我们可以说,技术是对人所关心的问题的“特设性”解决。在科学哲学里,一个“特设性假说”是指人们为消除某一理论与经验观察之间的矛盾而特意引入的、自身又没有其他可检验后果的辅助假说;类比于此,如果一项技术可以解决人所关心的某一问题且不会因此造成其他后果和带来其他问题,那么技术对此问题的解决可称为“特设性”解决。P1a1意味着,工具论承诺了技术是特设性的。

P1a1似乎是对“技术仅是工具”这一简略的基本主张的一个合理诠释。若它不成立,也即技术的使用可能总伴随一堆重要到无法忽视的、未曾预料的后果,那么技术就应被称为“意外制造者”,而不是“工具”。就笔者所见,许多工具论的批评者(如伊利斯与梅耶[8]420,温纳[16]82)实质上是像P1a1这样理解工具论的。因而,P1+P1a1+P2+P3可构成对工具论的一种常见理解。

但若取上述强理解,那么芬伯格[5]7所说工具论“是现代政府和政策科学所依赖的占主导的观点”的可靠性就值得商榷,因为似乎很少有人真相信技术只是对问题的特设性解决,其应用不会有重大意外后果。因而,要么芬伯格上述论断是错的,要么上述理想版本并非广为大众接受的工具论;后者意味着尚有一种承认意外后果的更温和的工具论。它或许意味着对“人控制技术的使用后果”采取下述更弱理解:

P1a2:工具论承认意外后果的存在,但认为它一旦显现总是易为人所察知;进而,若不愿接受此后果,人总能够通过采取一些措施——如停用或改造此技术或改变某些环境条件——来消除它。

此时,技术不再被认为是理想的、对问题的特设性解决,但这里仍许诺了一种有效的“事后诸葛亮”式的控制,以免放弃“后果封闭性”之后局势不可收拾——若承认伴随技术应用的某些意外后果能潜移默化地深入影响人而不被及时察知,或察知后不能有效控制,那么无论如何不能合理地称之为工具论了。

但这一承认后果“开放性”的对P1的诠释,对其他几个命题意味着什么呢?是否与P2矛盾?如上节所示,学者们有不同意见;但至少按P2b对价值中性的理解,两者是可融贯的;那么,P3呢?工具论可能辩护说:虽然在导致意外后果的情形中,技术并非受人有意控制而产生此后果,但技术依然不是“有道德行为能力者”,不是道德能动者(moral agent),因而依然不应被归责;当然,作为使用者的人在此可能也不应被归责(因为他并非有意为之,且事情进展超出其有限的预测控制能力);但人不被归责,并不意味着技术要被归责。

因此,这一可能的温和立场似乎可以是自洽的。它承诺了人对技术的有效(虽非绝对的)控制,保持了技术自身的“价值中性”(温和理解),主张了技术不应被归责。它可由P1+P1a2+P2+P3来刻画。虽不像理想版本那样在表述上干脆利落,但它可能更合乎常人的素朴立场(若他们自认持有工具论的话)。

(二) 变式维度二:人指谁

以上对工具论变式的谈论,仅是通过对“控制技术的使用后果”这一点做不同理解而产生的。本节讨论另一维度——就“人控制技术”而言,这里的“人”所指尚含糊:它指人的抽象共同体,还是指人类中那些掌握统治权的一小部分,抑或该命题意图刻画的是作为个体的所有人同技术打交道时与技术所处的关系?对这一点的不同理解意味着不同的工具论。

若拘泥于“人开枪”这种旗帜性范例所彰显的情形,那工具论默认的是所有作为使用者的个体与技术的关系。也即,需要对P1另加一项诠释性增补:

P1b1:P1中的“人”指的是每个与技术打交道的个体人。

工具论的许多(若非所有)批评者是默认在此意义下理解工具论的。它的确较符合个体与类似于枪的简单工具(tool)——比如,直尺、杯子,甚至是房屋、电视机等可供多人使用的复杂设施——打交道时的情形。但像公交车、地铁呢?虽说司机与乘客都是使用者,但两者处于不同地位:司机才是直接的控制者,而作为多数的乘客则主要只是享用;此时直接控制者与使用者就已经分离了。在此例中仍勉强可说,经由默认的社会规范,后者可通过指示前者获得对车的间接控制;但是,换一例子,一个产品生产流水线上与流水线机器直接打交道的大部分工人则既不在“人开枪”这种意义上使用和控制它,也不在“乘客乘车”的意义上享用它,而毋宁说是在像伺候一个主子一样为它“服务”。对它有直接控制权的人可能是车间管理人员;再追索,虽间接但更有控制权的是企业决策者,进而最有控制权的可能是拥有和掌控企业的资本家。工具论当然也可适用这种情形,但这时,“人控制技术”中的“人”所指的只是人类中的一小部分:那些在人类复杂的“统治-被统治”结构和关系中真正掌握统治权的个体们,或者说,统治阶层。因此,P1或许可以有别的诠释性增补:

P1b2:P1中的“人”指的是统治阶层或统治阶层中的个体。

而这正是前文提到的被施莱弗称为“政治化的技术”并被鲍尔格曼归为工具论的一种类型的技术观。这似乎也是马克思主义3倾向于呈现出来的技术工具论类型。这时,工具论所主张的就不是所有人类个体同技术的关系,而是一小部分统治者与技术的关系。此时,技术对广大被统治阶层人们的非工具性,就不构成对工具论的驳斥。

在上述“政治化的技术”类型中尚有作为真正控制者的个体人;而原则上,在另一不同的政治观基础上,工具论也可更推进一步说,“人控制技术”中的“人”是指人的抽象共同体,而不是任何个体人。也即,我们需要的是:

P1b3:P1中的“人”所指的是人的抽象共同体。

作为一个可能适用的例子，考虑路口凸起的汽车减速横带，其使用和控制者是谁？是每日驾车于其上经过而与之照面和打交道的驾驶员？但他们并没有主动自愿地用它，而是更像在面对偶然落到路上的一块大石头时一样被迫接受它，小心应对它。他们也并未想用它来达到自己的什么目的或获得什么好处，反而是因它而被迫改变自己的驾驶行为。他们可能从未把它当作自己的用具，反倒一直当作烦人的障碍，更谈不上控制了。一个更合理的回答是，使用和控制者是雇人布设和维护这些减速带并期望借之以规范人的驾驶行为的政府决策者。但这位官员行车经过路口时也一样会受到其限制和影响；并且他的该决策可能是应当地民众的呼声而做的，或者说，他只是作为代理人而执行抽象的“公意”：当地社会的大部分人希望或同意用减速带这种技术物来规范汽车驾驶员——若他们所有个体都开车，就是所有人——的行为。这时没有一个个体是该技术物的真正控制者（该官员也不敢随便撤掉它），而每一个人又受到它的影响和规范。在此情形下，或可说，该版本的工具论允许技术处于像民主理想法治社会中的“法律”一样的地位：它不被其中任何个体所控制，反倒是限制和影响其中的每个与之打交道的个体；但作为被共同体允许存在和运作的一个制造物，它原则上被共同体（作为抽象的人）所控制。

概言之，通过给“人”以不同含义，这里也得到了三种版本的工具论（个体、阶级和抽象工具论）；它们分别主张的是所有与技术打交道的个体的人、作为统治者的少数人和作为抽象共同体的人与技术的关系。此三版本依次减弱。

（三）变式维度三：控制——“使然”还是“可以”

上节讨论中出现了一种颇为吊诡的模式——“人控制（或让）技术去控制人”。这使得P1（“人控制技术，而非技术控制人”）走入了貌似自相矛盾的境地：技术在影响和控制人，但这又是（拥有最终控制权的）人使之然。但现实中，这个“让”未见得是例子所体现的“主动使然”，而也有可能（或更有可能）是“被动疏失”，即虽本可控制好技术，但人由于自身过失而致“权力旁落”，不仅未控制好技术，反而让技术控制了自身。从而，本来能够表现为工具的、价值中性的技术，在现实中却并未显现得价值中立。但不见得人一定不能再改变此状况而获得控制权。这就引出了工具论变式的第三个维度。

当工具论说“人控制技术”和“技术是工具”时，究竟是在说人实际上在控制着技术和技术实际上表现为工具，还是在说人可以控制技术和技术可以表现为工具？换言之，这究竟是一种现实状况呢，还是一种可实现状况？后者意味着，人在现实中未实现或放弃了对技术的某些控制，但他可以去实现或恢复这种控制。

也即，可以对工具论主张的对技术的“控制”采取两种理解：（1）实际上已经和总在这样做着；（2）虽然实际上因为一些原因（比如人类内部斗争等）并未全然做到或者并不想做到（比如，觉得放任一些会更好），但原则上可以。后一种“可能”工具论看似无聊，但面对技术运行未受控并导致负面后果的同样情形，是解释为“人无力控制”，抑或“人未（尽力）控制”，其间的意味差别迥然。因此，若我们认为工具论是在主张人与技术之间的某种权力关系的话，那么这一区分是有意义的。

特别地，当雅斯贝尔斯[2]123-125后期转向一种工具论——“技术仅是手段，其自身既不好也不坏。事情取决于人拿它做什么，用它服务于什么目标，以及将之置于何种条件之下”——而又同意现实中人的生活已变成机器的组分，人变成了“手段”，但又呼吁“让技术重新受控”时，他持有的似乎就是这后一种“可能”（而非“现实”）工具论立场；而通过重新配置生产资料（包括技术）控制权从而变革生产关系，马克思主义对实现人的普遍自由的共产主义革命的憧憬，似乎也暗含了这样一种“可能”工具论；同样，当哈里斯（Karsten Harries）担忧“技术已不再是一种帮助我们活得更人性的工具，而是可能剥夺人性，成为第二种本性”，而又相信人“与技术和地球达成一种真正恰当的关系实在太重要”[24]从而对这关系的实现（或恢复）有所期待时，他也预设了“可能”工具论。

四 结语

以上所论展示了“工具论”这一提法本身的含糊，并张开了一个更细致的理解与定位空间。此处用一张简表总结本文内容。

表1 技术工具论的可能版本分类 下载原表

工具论	人	控制技术(模态与强度)	价值中性	其他项	
可能的版本分类	个体工具论: (默认)所有与技术打交道的个体(P1b1)	现实工具论: 使然	无意外的理想工具论:		目的相对作为手段的技术的外在性(T1), 不应归责命题 (P3)
	阶级工具论: 统治阶层或统治阶层的个体(P1b2)		无意外使用后果的强控制(P1a1)	强理解:拒斥意外价值后果(P2a);或者P2b	
	抽象工具论: 人的抽象共同体(P1b3)	可能工具论: 可以	承认意外使用后果的相对有效控制(P1a2)	温和理解:容纳意外价值后果(P2b)	

需注意的是，虽经由“控制”与“价值中性”两个维度我们给出了同样的分类结果，但这不表明这两种切入角度等价：理想工具论者可持有对“价值中性”概念的温和理解（P2b）。而且该温和理解承诺了作为技术自身属性的“价值中性”与作为技术现实表现的“价值中立”之间的更大区别：即使并非人使之然（强理解只承认这种情况），价值中性的技术也可以不表现为价值中立的，只要现实复杂的因果环境偶然使之然。这意味着，一个人可以是技术价值中性论者，却不必赞同技术仅是工具，从而不是工具论者——只要他认为现实中频发的技术意外后果违背了工具论所许诺的“控制”（强理解），却无碍于技术本身的“价值中性”（温和理解）。这意味着“价值中性论”对“工具论”的相对独立。在此理解之下，P2仅只是工具论的必要而不充分要素，价值中性只是提供了技术表现为工具的可能性。

最后，一个完整的工具论应是这些维度的“相乘”或“相加”组合。譬如，许多工具论批评者所理解的工具论实际上是：“个体+现实+强控制+（对‘价值中性’）强理解+不归责”。上文已指出，有论者并不同意对“价值中性”的强理解，而被认为持有工具论立场的许多普通大众很可能也不赞成对“控制”的强理解；而雅斯贝尔斯后期持有“可能+（对‘价值中性’）温和理解”的工具论；马克思主义则呈现出“阶级+可能”的工具论特征。当然，这些粗略刻画有待深察。

【参考文献】

[1] ACHTERHUIS H, FEENBERG A. Farewell to dystopia[C]//ACHTERHUIS H. American philosophy of technology: the empirical turn. Bloomington: Indiana University Press, 2001.

- [2] JASPERS K. The origin and goal of history[M]. New Haven: Yale University Press, 1965.
- [3] PITT J. Doing philosophy of technology: essays in a pragmatist spirit[M]. Dordrecht: Springer, 2011.
- [4] VERBEEK P. What things do: philosophical reflections on technology, agency and design[M]. Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press, 2005.
- [5] 芬伯格. 技术批判理论[M]. 韩连庆, 曹观法, 译. 北京: 北京大学出版社, 2005.
- [6] TILES M, OBERDIEK H. Living in a technological culture[M]. London: Routledge, 1995.
- [7] FRANSSEN M, LOKHORST G, VAN DE POEL I. Philosophy of technology[OL]//ZALTA E. The Stanford encyclopedia of philosophy. (2009-02-20) [2017-03-20]. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/technology/>.
- [8] ILLIES C, MEIJERS A. Artefacts without agency[J]. The monist, 2009, 92 (3) .
- [9] MITCHAM C, WAELBERS K. Technology and ethics: overview[C]//OLSEN J, PEDERSEN S, HENDRICKS V. A companion to the philosophy of technology. Malden: Wiley & Blackwell, 2009: 367-383.
- [10] BORGMANN A. Technology and the character of contemporary life: a philosophical inquiry[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1984: 9-11.
- [11] FEENBERG A. Transforming technology: a critical theory revisited[M]. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- [12] SHRIVER J D W. Man and his machines: four angles of vision[J]. Technology and culture, 1972, 13 (4) : 531-555.
- [13] 海德格尔. 技术的追问[C]//演讲与论文集. 孙周兴, 译. 北京: 三联书店, 2005: 4.
- [14] CARPENTER S. Instrumentalists and expressivists: ambiguous links between technology and democracy[C]//WINNER L. Democracy in a technological society. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1992: 161-173.
- [15] FEENBERG A. Questioning technology[M]. London: Routledge, 1999: 9.
- [16] 温纳. 自主性技术: 作为政治思想主体的失控技术[M]. 杨海燕, 译. 北京: 北京大学出版社, 2014.
- [17] MORROW D. When technologies make good people do bad things: another argument against the value-neutrality of technologies[J]. Science and engineering ethics, 2014, 20 (2) : 331.
- [18] SUNDSTR M P. Interpreting the notion that technology is value-neutral[J]. Medicine, health care and philosophy, 1998, 1 (1) .
- [19] MITCHAM C, BRIGGLE A. The interaction of ethics and technology in historical perspective[C]//MEIJERS A. Philosophy of technology and engineering sciences. Amsterdam: Elsevier BV, 2009: 1147-1191.
- [20] 吴致远. 有关技术中性论的三个问题[J]. 自然辩证法通讯, 2013, 35 (6) : 116-121.
- [21] 杨庆峰, 赵卫国. 技术工具论的表现形式及悖论分析[J]. 自然辩证法研究, 2002, 18 (4) : 55-57.
- [22] BREY P. Artefacts as social agents[C]//HARBERS H. Inside the politics of technology: agency and normativity in the co-production of technology and society. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2005: 61-84.
- [23] PETERSON M, SPAHN A. Can technological artefacts be moral agents?[J]. Science and engineering ethics, 2011, 17 (3) : 411-424.
- [24] 哈里斯. 无限与视角[M]. 张卜天, 译. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2014: 1.

【注释】

- 1 比如, 米切姆 (Mitcham) 与维尔伯斯 (Waelbers) [9]对工具论的用法就比伯格曼等学者的用法窄。
- 2 杨庆峰、赵卫国[21]对工具论“意味”的讨论涵盖了上述几个基本点, 但其文所给其他“意味”则较间接和远离工具论的核心。
- 3 马克思主义呈现出工具论的一些特征。有些学者也给出了类似理解, 诸如, “马克思在许多方面对技术持有工具的 (理解) 进路” [1]70, 以及“马克思主义的革命政治学是建立在对技术的一种工具主义理解之上的” [6]13。

(原载《科学技术哲学研究》2019年04期)