

DOI: 10.3724/SP.J.1224.2009.02177

工程政治：地点/空间构筑的权力解析

李三虎

(广州行政学院 马克思主义研究室, 广州 510070)

摘要: 为充实“工程研究”的政治话语, 借助工程政治学方法, 试图表明工程造物 and 工程行动的权力在场主题。按照“人—工程—背景”关系, 工程造物在“地点/空间构筑”意义上可以被解释为控制、监督和征服以及民主、公正和环境友好两种政治意向; 从“知识—劳动—资本”关系出发, 工程行动包含的专业性、合法性和参照性权力参与基本上代表一种现代性威权, 其整体发展尚需公民参与作为补充。为此可以诉诸“强背景化操作”策略, 将安全、民主、公正和环境友好的公民权利要求作为工程设计的“偏好结构”, 从而促进工程达到又好又快的发展境界。

关键词: 工程政治学; 地点—空间构筑; 权力在场; 背景化操作; 偏好结构

中图分类号: N031

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2009)02-0177-10

近年来, “工程研究”作为一股新兴的学术力量而迅速崛起。从学术建制看, 中国在这一研究领域中的研究与国外几乎同时起步。“工程研究”之所以在当下中国兴起, 简单来说有两方面原因: 一是从学术进展看, “科学研究”和“技术研究”已经渐渐触碰到诸如知识/权力、科学/意识形态、技术/民族——国家等的“双面理论”问题, 这些问题因带有明显的特殊主义倾向(如强调“地方知识”)而很难成为擅长普遍主义分析的原有学科领域(如科学哲学)的中心学术主题, 因此要求工程视角的学术入场; 二是从实践进程看, 中国近年来制定了“自主创新”战略, 越来越强调有中国特色的创新型国家地位, 其“知识-劳动-资本”结构显示出来的治理逻辑更加需要在工程意义上加以统摄。鉴于这种现实要求与学术趋势的不期而遇, “工程研究”作为一个开放的跨学科领域的出现也就不难理解了。这一跨学科领域不仅能够涵盖“科学—技术—工程”的知识论框架, 而且还能容纳“知识—劳动—资本”的公共治理框架。本

文并不试图确立一种独立的工程研究纲领, 而是基于“工程研究”的开放性和包容性, 采用与“工程哲学”、“工程社会学”和“工程人类学”相比更能引起争论的“工程政治学”方法, 对工程问题进行力所能及的政治考量, 突出工程发展的权力在场主题, 从而为中国工程的又好又快发展提供一种新的视野。

1 政治学视角下的工程概念界定

从政治学角度思考工程问题, 一般会诉诸“工程与政治”与“工程师与政治家”两个主题考察工程的政治意义。前一主题的典型观点来自知识论, 把工程问题看作“知道怎样做”、“知道做什么”和“知道为何而做”的知识论问题, 其政治意涵在于通过对工程知识的权力效应评价, 强调技术专家参与政治决策; 后一主题的典型观点来自社会建构论, 它将工程看作一种包含自然因素(如能源资源、原材料和工艺原理等)与非自然因素(如劳动、资本等)的行动者网络, 其政治意涵在于

收稿日期: 2009-01-20; 修回日期: 2009-03-16

作者简介: 李三虎(1964-), 男, 山西长治人, 哲学博士, 教授, 研究方向为工程哲学、技术哲学及公共治理。E-mail: czlsh@hotmail.com

通过揭示工程内部的权力关系,引导人们对工程的政治关注。这两种观点虽然各有侧重,但它们均采用一种知识的价值中立看法,实际上遮蔽了工程发展的权力在场主题,因此并不能有效地呈现“工程政治学”的学理和现实意义。

其实,从政治学角度看,工程是人类的一种集体性物质存在方式——“知识—劳动—资本”集聚的“地点/空间构筑”,它通过建筑物、系统、生产或制造过程等人工物化形态显现出知识、劳动和资本之间的权力关系。

上述工程概念,首先可以从词源学和修辞学角度得到说明。尽管工程伴随着人类历史发展早已存在(如房屋建造、植物栽培和动物驯养等),但从语源学来看,“engineering”(工程)一词本身源于古代军事背景。它在词源上来自“engine’er”:其中“engine”最早源于拉丁语“ingenium”(“in+genium”)(约1250年),意指人天生的智力品格和原创发明,随后(约1325年)形成的“engine’er”一词最初是指奇妙的军事装备(engine)(如弹弩或发射机等)制造者。可以说,“工程”最初是一种服务于权力巩固、国家防卫和军事占领的物质建构方式,它体现了国家与国家、领地与领地之间的主权维护与空间扩张。在这里,“政治”(politics)的意义表现为两个方面:从宏观角度看,它作为国家的集体决策和行为,包含了对有利于国家权力维护的工程行动的支持、保护、规范、管理和监督;从微观角度看,它也可用来考察工程发展的集体行为、制度和标准。在当代社会,尽管“政治”一词意指包含威权或权力在内的各种社会关系、政治单元的约束规则以及形成和实施决策的方法和策略,但其较早的古希腊词语“polis”则是指城邦或城国,其原初意义在于“城邦”作为工程发展的“最高成就”,乃是各类事件发生的“地点/空间构筑”,诸神、神庙、节日、游戏、诗人、思想家、工匠、统治者、老人院、公民、陆军和海军均聚集于此一地点或空间。

从广义上讲,工程不是因为其与政治家及国家事务发生关系才隶属于政治,而是因为其参与相应的“地点/空间构筑”才成为政治因素而被纳入政治过程。人类通过工程创造了能够容纳语言交流、诸神崇拜和政治斗争的地点或空间秩序。因此,如果说“城邦”作为一种工程行动物化的“地点/空间构筑”代表了古希腊人对政治的理解,那么我们就可以诉诸“工程政治”一词,来表达工程的政治意向和权力建构机制,那就是工程行动作为一种“地点/空间构筑”,其本身反映出了民族—国家包含的不同社会阶层或群体围绕工程造物所形成的权力关系。

当然,工程政治学分析不能仅仅限于词源学和修辞学论证,也需要从政治哲学思想发展中获得理解。在政治哲学思想史上,诸如孔子、柏拉图和亚里士多德等古代思想家都强调“天工”或“自然物”的自足、自主或内在根据,乃至以工程造物缺乏自身的固有目的而在政治伦理意义上对工匠或匠人加以贬低或轻视,从而在事实上遮蔽了“工程造物”或“人工”的政治意义。但是,他们又毕竟以“内圣外王”、“哲学王”或“政治动物”的自律和精英品格以及公民统治设定了工程主体的造物本能,并把人工行动置于“仁义礼智信”(或称“仁政”)、“精英资质治理”(或称“理想国”)和“全体公民自治”(或称“民主政体”)的国家政治秩序中加以评价。直到现代科学兴起之后,工程行动才在数学设想与实验设计意义上打破了“天工”与“人工”之间的造物界限,最终使人工造物进入政治学主题化阶段。其突出表现是,工程特别是机械工程以其威权地位与合法性(如工业发明产权的确立)得到长足发展,并逐步通过职业化建制(工程师法定执业、工科教育、工程师协会等)表现为一种资本追求价值增殖的“地点/空间构筑”(如工业实验室、工厂、交通系统、城市规划等)。在这种背景下,霍布斯、洛克、卢梭和穆勒等不同时期的古典自由主义思想家虽然

当然这一进程并不顺利,因为工程行动毕竟长期处于被[自然]哲学和伦理学遮蔽的缺席状态,即使进入现代阶段也只是作为应用学科而被自然科学所遮蔽。

沿袭了古希腊人有关自然的内在性原则，强调人的本然权利(如生而平等和独立、人的生命、自由、健康或财产不受伤害等)，设计了所谓的“自然之国”，认为每个人均有使用任意手段接近或获得一切资源的自由或平等权利。但是，他们又多以“自动机器”隐喻“自然之国”，使“自然之国”借助“共同的善”或“普遍意志”并经由资本约束的人工设计或社会契约而转化为“民主共和国”。至于欧文、傅立叶等空想社会主义思想家，则依据工程行动的广泛政治意义设想了未来的乌托邦社会，进而强化了“技术精英治国”理念。与此同时，马克思和恩格斯则诉诸科学社会主义，对工业化给予批判，认为现代工业从本质上讲是资本家控制劳动过程，这一过程又为资产阶级灭亡生产出“掘墓人”(无产阶级)，其必然趋势是建立“无阶级的”的共产主义，那时民族—国家自行消亡，工人最终掌握工程行动手段。

自马克思和恩格斯以后，政治哲学和政治发展沿着如下两条线索发展：一是沿着古典自由主义线索强调自由市场价值；二是与马克思主义密切相关的对实质性平等和公正价值的关注。按照这两种价值方向，“工程政治学”不仅要考察民族—国家对工程行动给予的政策激励和法律保护问题，而且更要基于当代工程发展对政治的深刻影响，揭示工程造物本身作为“地点/空间构筑”在其物理—社会功能以外的政治意向，进而分析工程行动中“知识—劳动—资本”的权力在场问题。

2 地点/空间构筑的政治意向解释

不同的工程造物具有不同的物理—社会功能，反映了人类空间运送和交往、办公和居住、饮水、材料和工具使用以及食品、卫生、治病和健康等不同需要。除了物理—社会功能，工程造物无疑也与当代政治交织在一起。尤其是诸如工业产品、交通系统、通讯系统、国防装备等，正在深刻地影响着国家权力运作和公民的政治参与。这种状况使一些人将工程还原为科学或技术要素，然后采取技术决定论观点，认为技术作为自主力量已

经将民族—国家和公民社会塑造成适合于技术发展的权力运作模式。与此不同的是，社会建构论则从工程造物转向其所处的经济社会政治体制，由此单纯用社会政治因素来解释工程现象，其结果是对工程造物本身的忽视。鉴于这一理论困境，美国政治学家温纳(L.Winner)接受现象学“回到物自身”的哲学命令，把工程造物本身视为“政治现象”加以考察^[1]。沿着这一线索，这里将超越工程造物的具体物理—社会功能，以“地点—空间构筑”概念对其进行政治意向解释。

工程造物的政治意向解释，应从“人—工程—背景”的理论框架开始。莫瑞亚蒂(G.Moriarty)把工程看作促进生活事件发生的“地点/空间构筑”，由此按照知识类型的不同，将工程分为三种类型^[2]：一是传统工程，如住宅建设、城市广场、地下排水系统等，主要在经验意义上强调“知道怎样做”的直观解题方法，从而使“地点/空间构筑”呈现出背景化特征；二是现代工程，如机械工程、民用工程、化学工程和军事工程等，主要在数学和物理抽象意义上强调“知道怎样做”和“知道做什么”的理性解题方法，从而使“地点/空间构筑”变成可控制的三维坐标结构设计；三是焦点工程，主要在生活意义上强调“知道怎样做”、“知道做什么”和“知道为什么做”的综合解题方法，从而把背景纳入“地点/空间构筑”中，使工程聚集人的生活经验。这个分类具有启发意义，但问题在于，传统工程一方面与焦点工程一样，在“地点/空间构筑”上强调与背景和谐，另一方面也包含了“地点/空间构筑”的控制意义，如古代军事装备和工事就意味着对敌方地点或空间的破坏或占领，这又与现代国防工程和军事设施没有太多差异。也许正是在这种意义上，芒福德(L.Mumford)曾经结合其对城市史、建筑史和工艺史的研究，指出两种技术传统：“从近东新石器晚期直到我们当今时代，一直交相存在两种技术：一是威权的，另一是民主的；前者以系统为中心，力量强大无比，但其内部并不稳定；后者以人为中

心, 相对弱势, 但丰富多彩而耐久”^[3]。这一命题如果用于对工程造物的政治学解释, 那么按照“人——工程——背景”的理论框架, 工程造物基本上包含如下两种政治意向:

第一, 从“人—[工程]—背景”关系看, 工程造物呈现为一种有意或无意的去背景或弱背景化的“地点/空间构筑”, 其政治特质在于它的地点占据、殖民化、控制、监督和规训以及对自然的征服。现代工程的效率原则无疑渗透着资本的价值增殖理念, 与资本主义扩张也不谋而合。与这一原则相一致的时间、速度和加速度等概念, 经过17世纪哥白尼、伽利略和牛顿等人的科学理论化之后, 逐步变成了达·芬奇、培根和笛卡尔的抽象的三维空间控制。这种空间控制的历史进程大致如下: 从古典式的地点权力象征到殖民主义的地点征服方式, 再到从属于工程地点的监督和规训方式。中国万里长城作为一项国防工程直接用于防御外敌, 罗马圆形大剧场、阿皮亚大道和高架渠等则是罗马帝国统治的集权象征, 至于埃及、玛雅、印加和阿芝特克的金字塔则代表着王权不朽。如果说这里的权力象征意味着集权之于工程行动的政治命令, 那么包括希腊在内的一切古代城邦和神庙同样也支持工程造物的权力意向论证。这种意向即使在现代时期也仍然存在: 19世纪法国拿破仑三世指导设计的巴黎大道, 不过是用来避免类似1848年法国革命期间那种街头对抗的政治事件再次发生。与这种近距离控制不同, 现代早期开始的殖民主义借助航海和交通, 实现对远距离的空间控制。19世纪后铁路(加速度的文明标志)、电报通讯(消除距离的文明开端)等, 则直接表现为同步化、标准化以及空间压缩, 从某种意义上讲正是空间征服或控制的价值表现。恩格斯曾经观察到棉纱生产过程中存在的各种在空

间上加以分割的操作岗位, 都缺乏“个人自治”而服从“蒸汽权威决定”的苛刻的时间和空间规训, 因此认为“大工厂的自动机器, 比任何雇佣工人的小资本家要专制得多”^[4]。与此相一致, 当代政治哲学家福柯(M. Foucault)以“圆形监狱”为模型发展了一种“全景敞视主义”(panopticism)理论。按照这一理论, 诸如工厂、监狱、学校、医院、收容所、军营、城市街道和广场、居住区、实验室、开发区等, 乃至铁路系统、高速公路、航空系统、互联网络系统等, 均可看作一种知识/权力的系统监督或规训^[5]。

第二, 从[人—工程—背景]关系来看, 工程造物作为一种“地点/空间构筑”可以融入相应背景, 其政治特质在于安全、民主、公正和环境友好。从古希腊直到中世纪, 一直存在着以柏拉图为代表的空间中心观和以亚里士多德为代表的地点中心观之争: 柏拉图认为, 空间先于特定的“topoi”(地点)而存在, 是形式和理念作为实体所处的预设容器; 与柏拉图不同, 亚里士多德则把这种秩序颠倒过来, 强调地点在日常生活中的重要地位, 认为具体事物构成作为“topos”的特定地点, 存在即是在地点中。尽管柏拉图和亚里士多德各有侧重, 但他们针对具体事件均强调空间和地点之间的辩证整体关系, 或者说都强调技艺与空间的整体和谐。这与古代多数工程强调的直观空间和谐相一致, 如罗马排水系统、中国都江堰工程等就代表了工程造物(排水管、水坝等)同社会背景(生产生活条件)或生态环境(水流等)的综合协调。那时人们对待空间或地点的直觉方式, 表现为技能、技艺、启发、试错、科学和数学知识间接运用、建筑和规划经验直观等。在经历了理性知识把握后, 工程实践者必然越来越深刻地意识到工程造物作为“地点/空间构筑”对自然和社会的深

哥白尼、伽利略和牛顿依靠抽象方法引发的科学革命, 表明一种空间“同构型”的世界观; 达·芬奇较早把具有同构特征的数学化方法, 带进诸多艺术(如雕塑、绘画)和工程设计(绘图、航行、机械设计等领域); 培根认为创造新世界的科学方法源于数学—逻辑—科学的无限时空网格原则, 声称现代工艺只有以此为基础才能获得相应的机会和物质资源; 笛卡尔认为应该以抽象、肢解、改造和控制为特征的普遍程序方法, 在三维空间中把问题分为建模、模拟、原型确立、试验、调试、制造等子任务, 进行各种现代工程解题操作。

“Via Appia”是罗马一条古道, 可以通向四面八方, 代表着罗马帝国的集权统治。所谓“Via Appia Antica”(“条条大路通罗马”), 正是这一意思。

刻影响,从而逐步清醒地将“知道怎样做”和“知道做什么”融入“知道为什么做”的“实践智慧”中:通过理性行为获得知识结论,借助实践行动达到真善美的公正价值目标。其实无论是海德格尔(M. Heidegger)的“天地神人聚集”概念,还是鲍尔格曼(A. Borgmann)的“焦点物与焦点实践”概念,均表明工程造物能够成为环境友好型的“地点/空间构筑”,关键是地点与空间的一致或和谐。这里,一个明显例证是1970年代以来不断推广的“无污染的”风力发电工程,它从欧洲到美洲再到亚洲(包括中国)一直推广而来,其不同地点分布的成片白色风轮构成道道风景线,不仅推动了工业与农业社区合作,而且也成为国家电力系统的重要组成部分。风力发电网络系统代表着社区互动和共同决策,大大强化了公共善,同时被置于物理空间中得到严格的工程概念规划和设计,使地点和空间处于和谐中。在这种意义上,古典建筑、桥梁、园林和公园,太阳能、甲烷或丙烷燃烧动力汽车设计,乃至汽车快速启刹、随身听、手机、IPOD、互联网络等,同样也能表明工程造物的自然环境和谐和公民社会民主意向。

上述两种工程权力关系看起来好像属于“非此即彼”的“二元论”范畴,但两种解释在现实层面上并非没有弹性,甚至存在某种模糊性。温纳曾对纽约从曼哈顿到长岛公园的大道上的200多座天桥做过如下政治学解释^{[1]20-21}:不足12英尺高的天桥体现着建筑师摩西的阶级偏见和种族歧视,因为其社会效果在于使拥有小车的上层白人和中产阶级畅行无阻,而那些不得不乘坐12英尺高的公共汽车的穷人和黑人则被挡在公园大道之外。摩西曾对长岛铁路扩建到琼斯海滩公园提案提出否决意见,这反过来证明其工程设计的阶级偏见和种族歧视意向。在这里,如果不能断言“工程造物”作为“物自身”必然犯错的话,那

么就只能说工程选择是政治意向的必然结果。进一步说,摩西的工程设计只是在特定方向上的一种占优选择,与此相对的选择除了铁路扩建之外,还可以在不改变低矮的天桥这一现实基础上选择交通系统的其他要素改变:设计低于天桥的公共汽车,使低收入群体方便地进入长岛公园。沿着这一线索可以看到:如果说20世纪中期以来围绕核工程存在着各种用于战争还是和平利用的复杂政治争论的话,那么近十多年来则对互联网使用进行着各种复杂的模糊解释:有人认为它能提升公民的政治参与,也有人认为它实际上构成了一种“全景监视社会”。即使明显解释为权力控制的工程造物,也能经过相关解释及其物化使其折射出新的民主意向。无论如何,一旦从政治学角度来看待工程造物,所谓“地点/空间构筑”便成为一种政治选择,它本身包含了它借以建构的各种权力关系。

3 知识—劳动—资本的权力关系分析

工程造物作为“地点/空间构筑”的政治意向虽然可以从“物自身”得到呈现,但这种呈现又把人们带进工程行动内含的“知识—劳动—资本”的权力关系中。从权力主体来看,工程行动表现为包含多重职业角色的异质社会结构:工程师职业角色主要将各种知识创造性地应用于工程设计中,工人职业角色主要通过劳动将工程设计变成物化的地点与空间,资本拥有者和经营者则利用资本将知识和劳动结合起来,使工程设计得以真正实施。在这里,尽管工程师常常以知识的中立应用者拒绝与政治发生关联,但如果通过与其他职业角色比较来为自身的社会地位进行辩解,便不能不关涉政治价值;工人以劳动收益为目标,相对于工程师来说处于工程行动底层,有着自身的利益诉求;资本所有者与经营者则关注资本价值

即使是针对核电和平利用的工程设施,环保主义者也仍然认为它会引导社会走向威权主义,因为核电安全只有在集权控制下才能得到保证。

在西方基督教文化中,当政治家以混沌创造争辩自己的职业至高无上,医生以上帝用亚当肋骨创造夏娃辩称自己的职业最为有用,律师以该隐杀亚伯需要审判表明自己的职业最为必要时,工程师则以上帝七天从混沌中创造天地万物来辩称自己的职业最为古老;在中国儒家文化中,按照“天地君(国)亲师”的政治伦理秩序,与敬畏天地、忠诚于国家或君王和孝顺父母相比,工程师作为“师”的范畴在知识应用上显然也占据重要地位。

增殖,处于工程行动的最高权力位置。当然,民族—国家的政治系统通过立法、财政和公共治理从两方面参与工程行动:一是对工程行动的激励性或奖励性权力参与,如为激励人们进行创造发明而对相关知识产权给予法律保护,为巩固国家主权和满足公民生活需要而对公共项目给予财政支持和政策鼓励;二是对工程行动的惩戒性或强制性权力参与,如为了公共安全通过立法建立健全工程标准。这两种权力参与很大程度上属于国家和政府治理范畴,能明显转变为公共工程的控制价值。进一步从权力参与方面来理解工程职业角色,显然可以把工程行动分为三种权力参与方式:一是合法性权力参与,就是工程行动者按照公认的威权(如立法、企业组织规定和工程标准等)赋予的行为标准或规范行事;二是参照性权力参与,就是工程行动者按其成就和道德威望形成的行为规范或标准(如管理文化等)行事;三是专业性权力参与,就是工程行动者按其教育和经验赋予的特定角色行事。合法性权力类似于强制性或惩戒性权力参与,参照性权力实际上属于自我鼓励或奖励,专业性权力是因其工程卓越或成功而获得鼓励或奖励。尽管这些权力关系配置在抽象意义上属于任何工程职业角色,但在工程行动中工程师更多地拥有专业性权力,工人更多的是要服从合法性权力,资本所有者与经营者则在财富和管理方面更多地享有参照性权力。正是由于这种不对称权力关系配置,现代工程在不同历史阶段表现出了不同层面的利益冲突。工程政治学的一个重要议题就是考察不同工程职业角色权力参与的历史过程,以便展示工程行动的政治建构方向。

在工程行动建制化早期,工人的劳动较早地与资本结合起来,工程师最早也是从工人群体中生长出来。但在劳动与资本磨合过程中,工人由于技术创新和管理创新而被剥夺原有的专业性权

力(即去手工技能化),因此常常与资本家发生冲突。其典型方式就是马克思曾经批判过的“卢德分子”的做法——以卢德为首的工人通过捣毁资本家新引入的机器来维护自己的利益。随着资本主义从家长式统治向社会契约关系转型,工厂主对其雇员的责任和态度转变为工资、价格和利润承诺。在这种转型背景下,现代技术有利于人们采用自由政治经济术语(市场、价格、成本和利润等)对工程实施和产品生产进行精确的测量和规范。对奉行自由开放政策的资本家来说,新型机器采用和集中生产意味着资本价值增殖、劳动成本降低、竞争优势获得和劳动过程控制。但这种变革或创新毕竟会直接影响到工人的生活方式,特别是女工、童工取代熟练工人劳动更是改变着他们的工作、生活乃至家庭伦理关系。卢德运动正是工人群体对那些看起来是从根本上损害自身利益和生活方式的变革或创新加以控制的一种努力,是一种对新的会计方式、就业模式、工作节奏和工业威权的政治对抗。从工程政治学来看,卢德运动并不是狂暴的偏执,而是工人们以自身的劳动收益为底线争取劳动收益的合法性权力表达。卢德运动尽管并不能将资本家的参照性权力降为从属地位,但它在政治上不仅推动资本主义世界不断改善资本与劳动之间的社会关系,而且还掀起了直接维护工人劳动收益的社会主义运动。

随着工程行动的不断建制化以及知识与资本的结合,工程师作为一种独立职业逐步从工人群体中分离出来,进入更深程度的专业性权力参与之中。工程师从事的设计工作作为工程行动的集中体现,无疑有着好与坏、美与丑、真与假的多重选择^[6]。但当工程师从关注“知道怎样做”和“知道做什么”向注重“知道为什么做”的过渡或转变时,也不得不像工人那样卷入与资本家

李伯聪在《选择与建构》一书中,把工程设计看作一种“选择与建构统一”。其突出表现是:好的工程设计(如可行、安全等)是工程活动的基础和前提,坏的工程设计则会为工程埋下“隐患”或“定时炸弹”;美的工程设计是技术与艺术、节约与繁荣、大众化与个性化、自然与人性、生活质量与生态和谐的完美结合,丑的工程设计即使在技术上可行也表现为某种“粗笨俗”;真的工程设计在于其工程实施的“科学性”、“技术性”和“一次性”,它要求以“最好”或“最适宜”的方案避免假或错的工程风险,以确保工程安全。

的价值冲突中。19 世纪末 20 世纪初，美国工程师们为争取自身的“独立地位”开展了一场“工程师运动”。这一运动与美国全社会推广泰罗制直接相关，意在推动工程师职业自主。泰罗曾在其科学管理思想中认为，诸如规模尺寸、时间管理和等级结构的合理性技术要求，不仅是现代企业的基础，而且也是确立技术等级体系的组织原则。这种要求体现了工程师强烈的专业性权力参与要求，它虽然与资本家追求资本价值增殖相一致，但它毕竟代表着一种权力参与之争。这场工程师运动在 1930 年代美国大萧条时期达到高峰，终于演变成为一场“技术精英治国”的社会政治运动，其标志是“大陆精英治国委员会”和“技术精英联合会”两个全国性组织的建立。它的核心人物斯科特(H. Scott)等人把当时的社会弊端归结为资本主义政治建制不符合科学技术的绝对命令，主张以专业性权力包含的理性和效率原则作为政治系统建构的基础，依据“技术统治论”(technocracy)概念设想未来的政权性质和社会组织。但该运动的纲领和策略由于其极端性质而日益失去群众基础，所以到 1940 年代便退化为“宗派主义”。

对于美国这场工程师运动，如果不能基于知识与资本的张力把工程师推到“革命者”的政治角色，那就应把它看作一种进步主义对保守主义的职业维护。美国技术史学家莱顿(T. Layton)在《工程师的叛乱》一书中表明，与卢德运动表明

“秘传知识”、“自主性”与“社会责任”^[7]。整个工程师运动过程虽然不同时期有不同定位，但它们享有同样的“工程意识形态”或“职业主义哲学”：工程师作为应用科学家是“一切技术变革的代理人”和“不受偏见影响的逻辑思想家”，能够确保在工程行动中对“技术应用”负责^{[7]57}。但这场运动毕竟具有超越专业性权力参与之嫌，因此第二次世界大战之后，当核工程威胁、环境破坏和能源资源短缺等全球问题引起世人关注时，欧美各国各类工程学会开始对原来限于工程专业内部事务的伦理准则进行修改，强调工程师对社会的普世责任。但这一普遍主义的政治伦理要求在意识形态上并未摆脱雇主利益和职业利益束缚，它早期主要强调对雇主的义务或忠诚，后来则主要强调对整个人类福利负责，均是对来自政治和企业的不自主约束来提升自身职业的参照性权力地位而已。

上述对卢德运动和工程师运动的历史考察表明，如果不能以知识和劳动来取代资本，那么就只能强调知识、劳动和资本的相互平衡。因此当在政治系统中越来越多地强调工人参与工程管理的同时，工程师运动也从“普世责任”(对人类进步负责)逐步转向“有限责任”(即对自身、雇主和公众负责)，技术精英治国要求也逐步演变为技术专家参与政治决策。但这种政治情形无疑使工程行动及其物化的“地点/空间构筑”本身仍然保留了以往的现代性威权，它不仅在解决民族—国家、政府治理和市场需求问题方面强烈地支持着“现代合法合理性威权”，而且也能够以新的技术手段容纳或维系“传统威权”(如领袖威权、家长威权

例如，冈特担任过泰罗的助手推广泰勒制，他曾直接批评金融家管理工程活动是外行领导内行，甚至在 1917 年以其领导的组织“新机器”之名致函威尔逊总统，要求逐步消除财阀政治和一切专断政权；工程师运动著名活动家库克(Cooke)于 1915 年当选为美国机械工程师协会副主席(从 1905 年起泰罗为该会主席)，认为以往该协会与大商行的密切联系有损工程师的职业地位，因此他推动协会规定，主要工程标准的制定不应迎合雇主要求而是工程师对生产过程的职业责任。

美国工程师运动的历史可分为两个阶段：第一阶段从 1900 年直到第一次世界大战结束，美国电力工程师协会和采矿工程师协会先后制定协会章程和伦理标准，支持法人的商业利益，涉及诸多技术政策问题；第二阶段从 1915 年开始直到第二次世界大战之后，其代表人物是环保主义者纽厄尔和科学管理者库克，他们扩大了“工程意识形态”并使之法典化，从而涉及更为广泛的社会政治伦理问题。

1947 年美国工程专业发展委员会(1932 年创立，后来更名为工程和技术认证委员会)起草了第一个跨学科的工程伦理准则，经过 1963 年和 1974 年两次修改，不断地强化如下伦理要求：工程师要利用知识和技能为人类造福，把公众的安全、健康和福利置于首要地位。直到今天，几乎所有主要工程协会都沿袭了这种职业伦理训令。

乃至父权或男权主义价值和标准)。荷兰技术史学家奥登齐尔(Ruth Oldenziel)在《使技术具有男性气质》一书中认为,工程师将其职业看作一种男性化的中产阶级白人事业,因为工程不再是一种精英职业而成为一种“大众职业”,那种“有教养的男性理想”已经让位给了“中产阶级的男性概念”^[8]。尽管莱顿强调基于对工程项目的监管能力制定工程学会章程,但奥登齐尔认为这些章程排斥妇女,妇女被认为不能管理男性。因此,如果说莱顿强调工程职业主义的普遍社会契约模式(进步主义)的话,那么奥登齐尔则认为还存在另外两种职业主义模式:一是命令和控制式的管理理念,它受法人商业文化支配;二是工团主义的管理理念,它得到论资排辈的工程师们的广泛支持。在这种意义上讲,妇女运动就是要在男性主导的大学校园中争取工程教育权,挑战现有隐含着“性别歧视”的职业分层结构。这种女权主义的工程政治诉求虽然有被男性工程师同化的意识形态倾向,但它在更为广泛的公民意义上表明,男性价值主导的工程行动仅仅依据狭窄的顾客或市场价值,就会有意或无意地忽视妇女、儿童、残疾人等群体在“地点/空间构筑”方面的身份和地位。事实上,自1970年代以来,随着环保运动、人权运动、妇女运动和残疾人运动的深入发展,诸如公共汽车、建筑物、人行道、各种通道和洗手间等公共设施,显示出工程设计将残疾人、妇女和儿童排除在公共生活之外的现实政治情形。可以说,这种情形即使不是工程师的有意设计的必然结果,至少也是其职业主义哲学的无意忽视。温纳指出,工程师必须以公民身份出现,在其设计中负有“对话责任”和“公共责任”^[9]。但工程师并不能以自身的职业伦理责任涵盖一切公民的利益诉求,因此需要将公民纳入工程行动视野中形成新的权力参数。

4 公民参与的工程行动模式塑造

上面以“人—工程—背景”框架解释了工程造物的两种政治意向,以“知识—劳动—资本”

结合把工程行动还原为一种多种权力参与方式。现在将两者结合起来加以考虑,便会引出如下工程政治学命题:在工程行动中,应有公民参与,推动安全、民主、公正和环境友好的“地点/空间构筑”。这一命题直接针对下面与当代工程直接相关的经济社会政治问题:一是日益激烈的世界经济竞争要求普遍地降低工程成本,以降低成本为目标的工程技术应用一方面被认为是在高技术时代为多数公民带来至善的最佳方式,但另一方面也意味着工人就业数量裁减;二是大量工程行动包含着必须要加以消除的另类风险,如人类卫生或安全问题、环境退化和资源枯竭等,这里恶与善几乎无法分离;三是并非所有公民都能控制工程风险,但一切公民均有权不为必然的和可能的工程风险所伤害;四是任何公民均有权享有公共工程设施带来的便利,不因公共设施运转和使用本身而被排斥在公共生活之外或遭遇不便。这些当代工程相关问题显然不能在专业性权力与公民性权力之间的政治割裂中得到解决,而必须在公民参与的工程行动模式中尽量保持平衡。这一工程行动模式主要包括如下两方面具体含义:

第一,“地点/空间构筑”与其自然和社会背景不能分离,工程行动必须通过强化“背景化操作”来容纳公民参与。工程设计作为最为重要的工程行动,一般来说执行两个操作步骤:一是去除自然客体的实际背景,使其在空间上与最初的环境相脱离,然后将自然客体进行简化,从物理结构上根据相应目标使其社会功能呈现出来;二是鉴于从功能概念到物化的工程行动必然受到既有技术和社会政治环境影响,又必须将去除背景的自然客体置于预先存在的设施和体系的现实情境中,使来自社会的伦理、美学和政治因素在“地点/空间构筑”中发挥作用。尽管看上去第一种操作非常接近于科学发现和技术发明,但它毕竟可以在工程模型、工程图纸中体现较之科学和技术更多的权力参与因素,因此可以称为“弱背景化操作”。与此相应,可以将第二种操作称为“强背景化操作”。可以说,第一种操作主要作为专业性

权力参与，解决了工程的技术可行性和部分的安全问题。它虽然考虑到顾客需要，但一般公民的诉求仍被排除在外。因此对工程行动的完整界定是，在不拒绝“弱背景化操作”的基础上，以“强背景化操作”接纳工程师、资本所有者与经营者之外的相关公民性权力参与。这一界定实际上将对“弱背景化操作”的政治评价与对“强背景化操作”的政治建构统一起来，由此可以真正树立起“无边界的工程”形象。

第二，工程行动的权力分歧来自其背景化的“偏好结构”差异，其政治运行是通过公民参与机制使工程的“偏好结构”达到均衡状态。“弱背景化操作”包含最低限度的权利制约的知识要素，各种知识要素的相互结合通过设计形成不完整的“偏好结构”，由此构造出带有特定偏好的工程造物，从而对整个公民社会产生制约和控制作用。只有当这种“弱背景化操作”与公民生活世界产生张力引起新的公民权利伸张时，才进入“强背景化操作”。这时原有“偏好结构”在工程进化中得到修正，新的权力伸张纳入更为完整的“偏好结构”。在特定情况下，这种“偏好结构”具有意识形态特征。它一般明确表述为工程设计的要求或规则，被奉为控制设计的理想或典型原则。这些理想或典型原则虽然在“弱背景化操作”过程中主要表现为工程师的知识话语和专业实践，但它们随着在生活世界的应用和影响日益广泛，常常会转化为社会、文化和政治话语或意识形态之争的焦点，从而不断得到纠正。例如，当电冰箱使用的含氟制冷气体对臭氧层造成破坏这一事实被确认之后，环保主义者便对由此引起的皮肤癌问题表示极大的关注，这种关注经过公民性权力参与机制转化为政府的政策激励和工程师的技术改进，从而在新的设计中形成一种带有环保意识的新型偏好；女权主义者则表明，当将电冰箱理解为一种妇女劳动的替代品时，女权意识也会在社会层面影响到电冰箱的生产和设计，使得外观风格和内部空间结构更加适应家庭主妇的使用。工程设计的“强背景化操作”源于公共领域和公民

生活世界，它要么反映此前围绕设计而展开的社会政治争执的特定要求，要么指向现有工程设施和产品使用者的需求表达而进入工程行动。当然随着工程发展对公民社会的深度渗透，公民社会对这种渗透的政治伦理回应会对“弱背景化操作”提出更多的“强背景化操作”要求。“弱背景化操作”与“强背景化操作”的密切结合表明，在不同社会政治条件下，工程作为一种“文明规划”可以被重新塑造，以便服务于人类与自然和谐相处，而不是对人自身和自然的控制与征服。中国作为发展中大国的和平崛起，无疑伴随着许多重大的工程发展。尤其是航空航天、三峡大坝、青藏铁路、西气东送、大型制造设备研制等重大工程项目，不断地提升着中国的国际政治地位。我们可以将中国特色社会主义现代化建设看作一种崭新的文明规划，而目前所强调的科学发展观对工程行动的实际指导意义在于：无需如资本主义那样为减弱政治对抗(如反污染运动等)来支持强背景化的工程设计(如环保工程设计等)，而可以直接诉诸从设计、物化向重新综合转移的整体原则和协调步骤，充分考虑“地点/空间构筑”的人本特质、环境要求以及操作者、消费者和客户乃至一般公民需要，把诸如安全和卫生、健康和环境、工作快乐和民主诉求内化为工程行动的完整的“偏好结构”。这一方向显然代表一种“强背景化操作”的工程行动整体要求：不仅要考虑“知识—劳动—资本”的权力纠葛以及工程行动的特定目标、功能和效率，而且应该把公民、环境和社会同等地置于工程设计的背景化战略核心，使诸如安全、民主、公正和环境友好的公民权利要求成为工程设计的内在逻辑，从而把工程带向又好又快的卓越发展境界。

参考文献

- [1] Winner L. The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1986: 20.
- [2] Moriarty G. The place of engineering and the engineering of place [J/OL]. Techné, 2009, 5(2). <http://scholar.lib>.

- vt.edu/ejournas/SPT/v5n2/pdf/moriarty.pdf.
- [3] Mumford L. Authoritarian and democratic technics [J]. *Technology and Culture*, 1964, 5(1): 1-8.
- [4] 恩格斯. 论权威[C]//马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯选集(第二卷). 北京: 人民出版社, 1972: 553.
- [5] 李三虎. 技术、空间与权力: 福柯的技术政治哲学[J]. *公共管理学报*, 2006, 3(3): 34-44.
- [6] 李伯聪. 选择与建构[M]. 北京: 科学出版社, 2008: 238-254.
- [7] Layton E T Jr. *The Revolt of the Engineers*[M]. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1986: 4.
- [8] Oldenziel R. *Making Technology Masculine: Men, Women, and Modern Machines in America, 1870-1945* [M]. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1999: 16.
- [9] Winner L. Engineering ethics and political imagination[C]//Durbin P T (ed.). *Broad and Narrow Interpretations of Philosophy of Technology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1990: 62-64.

Engineering Politics: Power's Presence in Building Place/Space

Li Sanhu

(Guangzhou Administration Institute, Guangzhou 510070)

Abstract: To enrich political discourse of engineering studies, this paper is to elaborate the power's presence in engineering artifacts and activity from the perspective of engineering politics. According to human-engineering-context relations, the engineering artifacts in place/space construction can be interpreted as two political intentions: one is the manipulation, supervision and conquering, and the other is the democracy, justice and environment-friendliness. In consideration of knowledge-labor-capital relations, the specialized, legitimate and referent power participation embodied in the engineering activity basically represents modern authoritarianism, and its comprehensive development calls for citizens' participation. For this purpose, the tactic of "strong context-related manipulation" should be used to internalize citizens' power requirements of safety, democracy, justice and environment-friendliness in engineering design, so that engineering practices can be brought into the excellent realm of development.

Key words: engineering politics; place/space construction; power's presence, context-related manipulation

□ 责任编辑: 王大洲