

# 伯恩工程伦理思想探析

丛杭青, 周恩泽

(浙江大学哲学系, 浙江 杭州 310028)

**摘要:**基于伯恩的众多工程伦理著作,文章分析他所构建的涵盖职业观、组织方式和工程政治学3个层次的工程伦理理论框架——作为能力赋予活动的工程、支持性的社会结构以及工程力量。文章结合其所涉及的哲学、管理学、政治学相关著作,探讨这一框架对工程师的引导作用以及它在自然哲学基础和适用范围方面尚待完善之处。

**关键词:**工程伦理;能力赋予;支持性的社会结构;工程力量

中图分类号:B28

文献标识码:A

文章编号:1008-407X(2019)02-0116-06

## 一、引言

理查德·伯恩(W. Richard Bowen),工学博士,英国皇家工程院(RAE)院士,威尔士大学斯旺西分校工程学院退休教授,i-NewtonWales的创建者。作为一名资深的工程师和教育者,他有着丰富的(膜分离)工程实践经验,同时长期致力于伦理问题的研究。他是英国科学院人权委员会、伦敦圣玛丽大学学院新兴技术与生命伦理中心咨询委员会和英国皇家工程院工程伦理工作组的成员。

他的主要著作包括:对工程伦理的哲学方法进行考察的《工程伦理:一种激励性方法的纲要》(2008)(以下简称“《纲要》”),以及在此基础上提出实用建议的《工程伦理:挑战与机会》(2014)(以下简称“《挑战与机会》”)。此外,他还发表了多篇论文,例如《促进和平的水利工程》、《医护领域的工程革新:技术、伦理与个人》。

在《纲要》的前言中,伯恩写道:“工程的主要挑战之一,是发展一种激励性(aspirational)的伦理精神,促使工程师从优先考虑技术独创性转向优先帮助他人,并提出这种精神的大纲。”<sup>[1]</sup>这可以说是对伯恩思想主旨的一个概括。不同于问题式、碎片化的美国工程伦理研究范式,他以广泛的学术视角对工程实践的本质及伦理问题做了一种新的解释,以促进工程师对其工作的伦理性进行充分的思考。

基于对伯恩众多的工程伦理著作的考察、分析与比较,本文探讨伯恩是如何将哲学、管理学和政治学引入工程伦理的探讨之中,用以建构一个以激励性伦理为要旨,综合了职业观、组织方式和工程政治学的工程伦理理论框架。

## 二、作为能力赋予活动的工程——一种新的职业观

在伯恩的思想体系中,自哲学方法演绎而来的职业观是最为核心的部分。虽然他并没有在其作品之中对这种职业观做出明确的定义,但综合其相关表述,我们可以将其在《挑战与机会》序言中的一句话作为对这一职业观的概括:工程本质上是一种能力赋予活动(enabling activity)。

简单来说,“能力赋予”意味着帮助他人实现他们的能动性。“能力”(capabilities)概念源自哈佛大学经济学与哲学教授阿马蒂亚·森(Amartya Sen),伯恩将它引入工程伦理的探讨之中,为拓展工程师对工程的认知构建了一个理解基础。在森看来,“能力”具有两个方面的含义:福祉和能动性<sup>[2][23]</sup>。福祉即是物质福祉;能动性是指个人实现其目标和价值的可能性,能动性概念提供了一种比物质“福祉”更加充分的描述。在这一意义上,我们不是被动地受到工程活动的影响,而是作为自主的行动者,借助工程所创造的技术人工制品,选择我们所期望的生活和行动方式。例如,移动

收稿日期:2018-04-08; 修回日期:2018-06-24

基金项目:国家社会科学基金重大项目:“中国工程实践的伦理形态学研究”(15ZDB015)

作者简介:丛杭青(1958-),男,浙江杭州人,教授,博士生导师,主要从事工程伦理研究,E-mail:hqcong@zju.edu.cn;周恩泽(1995-),男,浙江金华人,浙江大学哲学系硕士研究生,研究方向为工程伦理。

支付的发展让我们能够选择以更加便捷的方式出行, 并将因此而节省下来的时间和空间用于其他方面。森进一步在实现和自由两个维度上描述福祉与能动性, 综合这 4 个词汇, 我们可以将工程对个人福祉的贡献分为 4 个阶段: 福祉自由、福祉的实现、能动性自由、能动性的实现, 如图 1 所示。也就是说, 工程的最终成果是帮助每一个“个人”, 实现他或她的能动性<sup>[2]23</sup>。

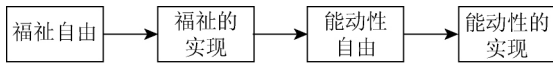


图 1 工程对个人福祉的贡献

进一步而言,“能力赋予”并不是一个孤立的陈述, 而是一个建立在美德伦理基础之上的完整概念。

首先,“能力赋予活动”指的是一种“实践”活动。美德伦理将工程视为一种“实践”, 这一视角构成了新型职业观的基础和核心。依据伯恩的说法, 在《尼各马可伦理学》中, 亚里士多德将人类伦理生活的本质特征确定为“实践智慧”和“道德卓越”<sup>[1]38</sup>。在笔者看来, 这一定义同样适用于对工程活动的描述, 工程技术成就也就是“实践智慧”, 工程师的美德则是“道德卓越”。技术手段的正确使用确保了工程师的道德理想能够转化为实际的成果, 由此, 伦理成为工程的本质属性之一, 而不仅仅是分析和解决特定道德困境的手段。

其次,“能力赋予”是工程“善”的表现和转化形式。在亚里士多德的基础上, 麦金泰尔(MacIntyre)将实践智慧的成果划分为“内在善”和“外在善”。内在善是某种具体的实践活动所特有的, 只有实践的参与者才能够直接获得; 外在善只是偶然地与之相关, 并能通过其他方式得以实现<sup>[1]76</sup>。工程实践是一个尤为特殊的例子——它是一种能力赋予活动。这种特殊性在于两个方面。第一, 工程实践赋予了工程师额外强大的职业能力, 使得他们可以实现自己所追求的技术卓越标准, 并在此基础之上实现自身的伦理价值——这就是工程的内在善。在伯恩看来, 工程的技术卓越标准尤其与以下 5 个方面相关: 安全性、经济性、社会与环境的可持续性、对人权的促进以及对和平事业的推动。它们对“共同体中的个人的繁荣”至关重要。进而, 工程师从其工作之中获得的满足感不仅仅来自技术卓越, 更是来自于他们“通过对物质福祉的贡献促进共同体中的个人的繁荣”。<sup>[2]34</sup> 也就是说, 工程的内在善是: 在技术卓越和道德卓越的双重意义上, 帮助工程师实现自身的能动性。

第二, 通过其所创造的人工技术制品, 工程师能够

将工程的内在善转化为外在善, 从而赋予他人选择更好的生活和行动方式的能力。工程的标志性特征之一是其所创造的各种技术人工制品。这些人工制品为工程的受益者带来了丰富的物质福祉, 例如经济效益、薪资报酬和声望。同时, 它们也能帮助受益者以更有效的方式实现其能动性, 无论其所追求的是富足的生活还是个人价值的实现。

最后,“能力赋予”指向一种激励性的思考和行动方式。正如伯恩在《纲要》中所指出的:“个人生活的关键性伦理特征不在于对困境的应对, 而在于采取一种积极的生活方式, 这种生活方式的本质在于能尽量减少此类困境的出现。”<sup>[1]74</sup> 用一种技术性比喻来说, 解决系统故障的最好方式不是打补丁, 而是对整个系统进行优化升级。在这里,“能力”不仅仅涉及个人生活的改善, 同时也包含对伦理价值和目标的追求, 例如, 一个人为他人的福祉而做出努力的可能性。

这表明工程师有充分的理由意识到, 他们具备施展“职业能力”的机会。第一, 正如前文所提到的, 在识别和解决与他人福祉相关的现实问题上, 工程师可能拥有特殊的职业能力, 这依赖于他们的专业知识、技术能力以及所能使用的资源。第二, 作为独立的行动者, 工程师几乎总是有进行伦理选择的机会: 在意识到他人的需要时, 工程师通常有置之不理的自由, 但也可能受到伦理动机(如同情心)的驱使而采取行动。

由此, 伯恩成功地运用“能力”和美德伦理建构了一种新的职业观, 并借此引出一一种激励性的思考和行动方式。

然而, 对于工程伦理而言, 个人乃至集体意义上的职业观并不能真正地解决问题。工程师所面对的工作环境通常是复杂的, 并且大多数工程师在伦理素养方面与普通人无异, 相较于他们可能面对的种种伦理困境, 他们接受的伦理训练显然并不充分。因此, 至少在现今的状况下, 我们的确需要一种具体的方法来帮助工程师在工作中贯彻这种职业观。而这正是一种支持性的社会结构。

### 三、信念共同体: 一种支持性的社会结构

作为对现实困难的回应, 伯恩提出了“支持性的社会结构”的概念——一种能够促进伦理对话和慷慨的伦理行为的基本共同体。这种工程组织方式的典型例子是信念共同体(faith communities)。在伯恩看来, 正如“每个人文主义者的努力都需要获得信念共同体

中的他人的支持”一样,秉持美德的工程师也需要在一个信念一致、密切合作的共同体中,获得“同伴”的支持与帮助。这是人文主义思潮的人性关怀,也是现代管理学的智慧结晶。

对信念共同体的理论描述可以参考恩里克·杜赛尔(Enrique Dussel)的“耶路撒冷原则”(Jerusalem Principle)<sup>[3]</sup>——一种与伦理相结合的开放秩序。英文“伦理”一词起源于希腊语 *ethikos*, 指代特质、精神或态度,在这里,关键在于整体上的精神气质,而不是对错的标准。也就是说,尽管在英语的惯用法中,伦理常常与道德混用,但从词源学上说,伦理所指的是生活的总体目标,而非具体的道德规范。“耶路撒冷原则”就是以此为导向的一种组织方式。在这种秩序中,不存在强制性的道德要求,取而代之的是一种围绕着信念、工作和学习而建立的生活方式,它是一种综合了行动和思考、沉浸和参与的生活框架。对于工程企业而言,这样的组织方式尤其值得借鉴。

事实上,在企业管理实践中,这种组织方式已经得到了切实的应用。伯恩引用的例子是一家酿酒厂。尽管面临着激烈的市场竞争,但这家酿酒厂还是在技术和商业领域取得了显著的成就。并且,它的成功并非源自营销策略或是商战技巧,而是依赖于它先进的组织方式。斯坦利等人在《赋能——打造应对不确定性的敏捷团队》一文中,将这样一种组织方式称为“网状架构”:去中心化、互相信任、目标一致、感知类同,并且每个成员都能获得独立的行动授权<sup>[4]</sup>。当然,管理学通常强调绩效而非伦理。因此,在这里,笔者结合伯恩的简述,从伦理学的视角给出了一个新的说明:

### 1. “共契互惠”的人员环境

信念共同体的组织方式构建了这样一种企业模式——拥有员工的长期信任、推行能够将个人贡献最大化的雇佣政策、鼓励基于互惠的合作态度,并且对家庭和退休员工给予充分的关怀<sup>[2]100</sup>。

“共契互惠”意味着员工在互信基础上采取一致的行动。工程师的伦理行为需要内部成员之间的融洽关系以及成员对共同体的认同感,来确保工程师之间、工程师与管理者之间的伦理对话具备实现的可能性,以将行动的后果转化为对企业、公众和工程师本人都有利的形式。进一步而言,这种“共契互惠”的关系将成员紧密地联系在一起,促进员工在伦理行动的过程中相互支持和合作,为伦理共识和企业文化的形成构建了良好的基础。

### 2. “权力自主”的管理风格

它强调权力自主原则、个人责任和个人识别能力,

并致力于促进员工的全面发展<sup>[2]100</sup>。

“权力自主”意味着拥有思考和行动的自由。在肯尼斯·W. 托马斯(Kenneth W. Thomas)和贝蒂·A. 威尔特豪斯(Betty A. Velthouse)看来,“权力的去中心化”能够赋予员工“内在的任务动机”<sup>[5]</sup>,进而激发创造性思维和高效率的行动。伯恩认为,能够促成伦理行动的不是“对后果的计算”,而是个人意义上的“决定”,这需要个人洞察力和相应的自由裁量权<sup>[1]12</sup>。这是信念共同体模式与管理学“网状架构”理论最为相关的部分,同时也是工程师践行美德伦理理念的关键。

### 3. “基于内在价值”的工作意义

它重视对“内在价值”的奖励,在确保个人和共同体的物质性生存的同时,为个人生活提供一种平衡<sup>[2]101</sup>。“基于内在价值”意味着对伦理目标的强化。信念共同体的理念揭示了在个人生活和工作之间达成连贯一致的重要性。对内在价值的强调引导工程师以新的视角来看待他们的工作:工作不仅仅是一种生产活动或谋生的手段,而是工程师个人生活的延伸。因此,日常生活中的伦理思考同样适用于他们在工作中所要面对的问题。不同于通常的企业规范和工程伦理章程,信念共同体促使工程师认识到:重要的不是应该怎样做,而是为何要这样做,以及如何采取恰当的行动。

### 4. “按需分配”的薪资报酬

它强调“根据需要分别处理”。给予成员普遍的高薪,并且在薪资分配上没有较大的个体差异<sup>[2]101</sup>。“按需分配”意味着层级架构在薪资制度中的瓦解。较小的薪资差异在相当大的程度上避免了工程师为了晋升而进行不择手段的恶性竞争。在这一点上,信念共同体的模式有些接近于非金字塔层级式的共同体。经济差异的缩小创造了一个更加平和的相处与合作环境。这促进了组织绩效的提升,同时也为伦理对话和行动营造了良好氛围,使得工程师能更好地将工作重心放在实际问题的解决上,而非执着于提高业绩、获得职位上的晋升。

### 5. 与外部商业环境“保持差异”的互动

它强调保持企业独特的伦理文化,而非简单地模仿其他企业的做法。对诸如迅速的商业扩张和持续的利润最大化等做法持怀疑态度<sup>[2]101</sup>。“保持差异”意味着企业文化的独特性。从管理学的视角来看,这是团队韧性和员工黏合度的保障之一。从工程伦理的视角来看,信念共同体模式本身就代表着一种注重伦理和独特性的企业文化,它可以很好地培养工程师的职业

美德和道德理想,并激励工程师从事慷慨的伦理行动。

正是在这样一种共同体中,工程师才能摆脱以绩效为导向的传统职业观,才能放弃作为孤立的道德行动者的自我形象,而把自己看作是与他人关系的一部分,为了促进他人的繁荣而积极地行动。然而,当工程师贯彻这种职业观并以此指导自己的行动时,一个更进一步的问题出现了:如何才能确保行动的结果如其所愿?鉴于工程所具备的巨大社会影响乃至战略意义,这一问题必然牵涉到一个范围广大的议题——工程政治学。

#### 四、三大领域与工程力量—— 工程政治学的雏形

伯恩通过对工程政治维度的分析,构建了工程政治学的雏形。在他看来,工程一直是一个世界性的议题,它具有广泛的社会影响,因而也与政治密切相关<sup>[1]90</sup>。对工程师而言,施展职业能力需要政策的支持;对政府决策者和公众而言,工程师可以为政治活动的准备、开展以及结果的达成做出巨大的贡献,这尤其体现在他所提出的三大工程领域:发展、健康与和平。

在发展方面,工程的主要贡献在于基础设施的建设。一方面,政治活动的开展需要一定程度的物质基础;另一方面,促进发展是政治活动的基本目标,也是政治活动在理想情况下的最终结果。目前世界上仍然有数以亿计的贫困人口,这种贫困的特点是饥饿、患有各种疾病、缺乏住所和衣物、收入低、教育水平低下。对于这些地区的民众而言,问题的关键是他们长期缺乏各方面的资源。而国际组织、政府和非政府组织所进行的救济仅仅能缓解一时的穷困。对此,伯恩指出,通过建设交通、水利、能源供应等方面的基础设施,工程可以为解决贫困问题提供切实可行的方案。

在健康方面,工程的主要贡献在于技术手段的创新。工程在医疗保健方面的技术创新主要涉及3个类别:辅助技术、远程医疗和准自主系统。凭借这些技术手段,工程可以帮助达成医疗保健的一些关键目标,包括:提高护理质量、安全性和效率;推动医疗转向预防性和个性化护理;并提高长期护理的可行性<sup>[2]61</sup>。

在和平方面,工程的主要贡献在于提供一种战争的替代方案,以实现原本想要的(甚至更好的)结果。虽然在当前的世界局势下,爆发世界大战的可能性微乎其微,但是另一方面,小规模局部战争和恐怖主义事件依然时有发生。牛津研究小组(Oxford Research

Group)确定了造成这些冲突和不安定的4个根本原因:气候变化、资源竞争、主体世界的边缘化和全球军事化<sup>[1]103</sup>。伯恩强调,工程可以通过缓解和消除这4个要素,预先制止战争的发生。这是“正义的”战争的替代方案:正义的工程——通过对工程知识和技能的积极利用,达成建立和平的目的<sup>[2]50</sup>。

对三大工程领域的分析为工程政治学奠定了美德政治<sup>[6]</sup>的基调——追求广大公民的福祉,而非经济与军事上的霸权。这往往要求政治家具有优秀的美德。这一传统同样可以追溯至亚里士多德。对亚氏而言,政治学是所有学科之中最权威的存在,其目的在于追求最高的善——也就是幸福<sup>[7]</sup>。在这一意义上,美德政治是美德伦理的更高形式,它以促进每一位公民的幸福生活为目标。就工程政治学而言,工程的政治贡献和诉求仍然在于促进(世界)共同体中的所有个人的繁荣,或者用政治学的术语来表达:为世界共同体中的所有个人创造“力量”。

从某种意义上来说,“力量”是“能力”概念在政治学上的一种表述。这是一种更加带有现实色彩的描述方式:个人必须具备相应的“力量”,才能实现他或她的目标和价值。正如英国政治家安奈林·贝文在回忆过往时所说的:“作为南威尔士煤矿的一个年轻的矿工,我担心的是一个实际的问题,在英国这个特殊的国家,力量在哪里,工人怎么能够获得力量?力量以社会而非个人的方式呈现给我们。”<sup>[2]117</sup>力量的获取是困难的。在政治学维度中,工程的目的和意义就在于为所有的个人提供“力量”,以帮助他们实现更好的、完满的生活。

伯恩由此引申出“工程力量(engineering power)”的概念——通过对工程能力的和平利用以获取所要成果的能力。在这里,“力量”的概念源自美国政治学家约瑟夫·奈(Joseph Nye)。对它最简单的描述之一就是:力量资源可以通过力量的转化手段转变为已实现的力量<sup>[2]118</sup>。

工程首先是力量的资源。在伯恩的分析中,这尤其涉及工程师本身的能力。熟练而经验丰富的工程师本身就是一个非常灵活的力量资源,他们所拥有的技术和技艺能够用于解决许多实际问题。此外,工程创造的技术人工制品也是力量的资源之一。在这里,资源涵盖的范围是广泛的,包括军事资源、教育资源、医疗资源等等。工程为国家和世界范围内的个人提供了丰富的力量资源,对政治家而言尤其如此。只要转化的方式得当,工程所提供的各类人工技术制品都可以

是力量的资源。

其次,工程也是力量转化的手段。伯恩引述约瑟夫·奈的例子对此加以说明:石油和铀都是重要的战略资源,但唯有凭借炼油工业和核电产业的发展,它们才能转化为国际政治力量。并且,这种力量转化的结果依赖于情境,因此尤其要注意工程手段的正确使用<sup>[2]118</sup>。在理想的情况下,对工程手段的破坏性运用的确能够以更简单的方式解决问题,但现实的局势往往更加复杂,涉及各方之间的力量平衡,在军事方面投入过多的资源通常无法获得预期的结果。例如伊拉克和阿富汗战争。

最后,工程也是力量的实现。在治理理念得到广泛重视和践行的当下,人们参与政治活动的机会日益增多。这意味着,“力量”不仅仅是一个局限于政治家和社会上层人士的概念,普通公众也有实际的机会行使他们的政治力量。在伯恩看来,工程企业和其中的工程师都具有潜在的政治力量,并且,随着信息时代的发展,力量开始在信息技术等领域大规模地向工程师进行转移。可以预想的是,在信息时代,工程能在更普遍的范围上将各种资源转化为政治力量。

由此,“工程力量”概念的构建和使用为工程政治学提供了初步的分析方法。对伯恩而言,运用这种方法的目的仅仅是为了帮助工程师与决策者进行顺利的沟通,说服他们为工程提供政策、资金方面的支持,进而使工程师能够更好地施展职业能力。从另一方面来说,《挑战与机会》的出版本身也是伯恩本人以工程师身份与决策者进行的一次对话。而我们的目的在于,将这一概念从伯恩的只言片语中提炼出来,作为工程政治学的构成部分。

美德政治的理念和“工程力量”的分析方法共同构成了工程政治学的雏形。在伯恩的著作中,政治学的概念始终是隐含的,他的目的并非对工程伦理进行系统性的建构,而是促成工程师的思考。因而,尽管他对工程的政治维度进行了全新的探索,迄今为止,其论述所涉及的工程政治学仍然是不够完善的。或者说,这仅仅是我们对他所做的一种解读。关键在于,无论他是否有意与此,他的分析都为工程政治学提供了讨论的基础。

## 五、结 语

从工程职业观到工程组织方式再到工程政治学,伯恩以此为工程师构建了一种工程伦理框架。他在综

合哲学、管理学、政治学和经济学的基础上,引导工程师从各个视角看待和分析他们工作的伦理方面。无论工程师是否能凭此达成一种“叙事一致”,伯恩所提供的框架都将促使工程师以更开放的态度面对工作中所遇到的伦理问题。拉哈夫认为,伯恩所做的工作是一种对工程师的“世界观诠释”:澄清和简化他们的世界观,也使它们复杂化并丰富它们<sup>[8]</sup>。并且最终促使他们以一种激励性的伦理精神进行思考和行动。

虽然这一框架是新颖的,但是它还存在着一些不足之处。

第一,它的自然哲学基础相对薄弱。伯恩虽然引入了布伯的关系本体论作为他的基础,但在之后的论述中,他并没有对此进行充分的解释和辨析,例如,如何用关系主义取代主流的物理主义,以及如何论证它的合理性。对伦理而言,物理主义是危险的,因为对“心灵”的否定也就意味着对“意义”的消解,在这种世界观之下,一切都是无“意义”的,所有的事物都只有工具性的价值。

在这里,也许可行的做法是引入德昆西(Christian de Quincey)的理论,作为对关系本体论的补充。德昆西认为,物质本身便蕴含着意识的特性,它是“智能”的,在量子不确定性和系统的复杂性中获得成就“意义”的可能性<sup>[9]</sup>。从德昆西理论的视角出发,伯恩对人与人、人与世界之间关系的理解才具备伦理上的价值,而伯恩所构筑的理论框架的自然哲学基础才更容易被理解。

第二,它在相当大的程度上仍然局限于一种“工程师的伦理”。伯恩旨在创立一种专门为工程师而构建的理论框架,这是他作为一名工程师和英国皇家工程院院士而进行写作的初衷。然而,应当指出,我们可以在更广泛的意义上理解这一框架。虽然工程师在工程活动中扮演着至关重要的角色,但他们并不是工程活动的唯一推动者,当我们考虑工程的社会治理时,情况尤其如此。工程并不仅仅是一种职业行为,而是一种涉及诸多个人和共同体的实践活动。随着科技对生活的影响日益深化,我们与工程活动本身(而非其成果)的关联也越来越密切。作为工程的实际参与者,我们每一个人都从工程中获得了“能力”,都有能力为他人的福祉和能动性做出贡献;我们都可以从一种促进伦理对话和伦理行为的支持性社会结构中受益;我们都能通过工程而获得“力量”,都能借此而推进理想的政治成果和目的。

“在工程的帮助下,个人或共同体能够做些什么?”

这不仅仅是工程师应当思考的问题,同时也是我们每一个人需要关注的重点。虽然伯恩的观点为工程师设立了一个极具激励性的目标,但是我们也不得不承认,对于许多工程师来说,“促进共同体中的个人的繁荣”可能会因为其过于理想化而并不具备太大的说服力。因而在这里,我们要强调的是,通过工程实现“能力”赋予并不是专属于工程师的机会与责任,而是所有个体都可以为之努力的目标——无论是仅仅为了促进自己与家人的福祉和能动性,还是有志于造福更广大的群体。唯有这样,我们才能将工程师从这一目标所带来的巨大责任中解放出来,并使之真正具备实现的可能性。事实上,如果我们着眼于更广大的时空范围,将工程置于历史的维度之中,就可以推导出一个更进一步的结论:在本质上,工程活动是人类进行自我赋能的努力。只是由于分工的细化和产品在市场中的再分配,工程越来越显现出职业化、商业化的特征。突破“工程师的伦理”并不意味着我们要打破这种职业分工,但至少生活和行动的细节中,我们应当考虑到工程的独特价值,并与工程师一同为此而努力。

在这一意义上,伯恩所构建的学说不仅仅是一个为工程师提供职业理解和行为引导的框架。借用“政治生活”这一术语,这一框架的目的和作用在于,为广泛的个人和共同体提供一种对“工程生活”的更好理解。无论如何,作为一位资深的工程专业人士,他的思考是富有创造性的。

(本文的写作得益于与 W. Richard Bowen 的数次电子邮件的交流,在此谨表谢意)

#### 参考文献:

- [1] BOWEN W R. Engineering Ethics: Outline of an Aspirational Approach [M]. London: Springer-Verlag, 2009: VII-104.
- [2] BOWEN W R. Engineering Ethics: Challenges and Opportunities [M]. Cham: Springer International, 2014: 22-120.
- [3] DUSSEL E. Ethics and Community [M]. Tunbridge Wells: Burns & Oates, 1998: 31-54.
- [4] 斯坦利·麦克里斯特尔,坦吐母·科林斯,戴维·西尔弗曼,等. 赋能——打造应对不确定性的敏捷团队 [M]. 林爽喆,译. 北京: 中信出版社, 2017: VIII-IX.
- [5] THOMAS K W, VELTHOUSE B A. Cognitive elements of empowerment: an “interpretive” model of intrinsic task motivation [J]. The Academy of Management Review, 1990, 15(4): 666-673.
- [6] 包利民. 古典政治哲学史论 [M]. 北京: 人民出版社, 2010: 33-35.
- [7] 亚里士多德. 尼各马可伦理学 [M]. 廖申白, 译注. 北京: 商务印书馆, 2003: 3-7.
- [8] RANL. Philosophical Practice as Contemplative Philosophy [J]. Practical Philosophy, 2006, 8(1): 3-4.
- [9] 克里斯蒂安·德昆西. 彻底的自然: 物质的灵魂 [M]. 李恒威, 译. 杭州: 浙江大学出版社, 2015: 14-37.

## Analysis of W. Richard Bowen's Engineering Ethics

CONG Hangqing, ZHOU Enze

( Department of Philosophy, Zhejiang University, Hangzhou 310028, China )

**Abstract:** Based on W. Richard Bowen's numerous engineering ethics books, this paper analyzes the three-level theoretical framework of engineering ethics that he has constructed, which includes career view, organization modes, and engineering politics. His framework integrates engineering as an enabling activity, supporting social structures, and engineering power. The paper combines his related works in philosophy, management, and politics to explore the guiding role of this framework for engineers and the areas where it still needs to be improved in terms of natural philosophy and scope of application.

**Key words:** engineering ethics; enabling; supporting social structures; engineering power