

普
华
经
管

工程决策的 伦理规约

How to
Regulate Engineering
Decision-making
from
Ethical Perspective

齐艳霞◎著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

教育部人文社会科学研究基金项目研究成果 (编号: 13YJC20031)

沈阳航空航天大学博士启动基金项目研究成果 (编号: 11YB13)

工程决策的伦理规约

齐艳霞 著

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

工程决策的伦理规约 / 齐艳霞著. —北京: 人民
邮电出版社, 2014. 1
ISBN 978-7-115-33612-5

I. ①工… II. ①齐… III. ①工程管理—决策学—伦
理学—研究 IV. ①F40-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 263008 号

内 容 提 要

本书深入分析了工程决策及伦理规约的内涵, 阐释和探寻了其概念、特征、依据与结构, 介绍了工程伦理研究领域的代表人物和研究成果, 详细地描述了工程伦理研究的前沿状况和发展态势。

本书适合工程行业从业人员、研究人员以及相关专业的大中专院校师生阅读参考。

◆ 著 齐艳霞

责任编辑 庞卫军

责任印制 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行

北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 700×1000 1/16

印张: 10.5

2014 年 1 月第 1 版

字数: 200 千字

2014 年 1 月北京第 1 次印刷

定 价: 29.00 元

读者服务热线: (010) 81055656 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

序

随着科学技术的进步，人类通过工程活动对经济、社会和自然产生了广泛而深远的影响。工程活动一方面推动了生产力的巨大飞跃，改变了人类赖以生存的自然环境和社会环境，提高了人类的生活质量；另一方面又导致发生了与此相悖的非预期后果，造成了自然及社会资源的浪费、环境污染与生态灾难，这些都威胁着人类的生存和发展。尽管从历史长河来看，工程活动的积极作用远胜于其消极作用，但这些消极影响的积累效应正形成不可逆转的严重后果，这不能不引起人们对工程活动的伦理进行反思。

工程伦理学之所以在中国兴起，并不是因为它激发了学术界的莫大兴趣，而是中国日益增多的工程活动在人与自然、人与人、人与社会之间带来的一系列双重后果，既对传统伦理提出了新的挑战，又对工程活动提出新的伦理课题。一项工程活动产生的非预期后果，往往是在工程竣工之后才逐渐显现出来的，然而如果追踪其发生的起因，大都源于工程立项及实施过程中的决策缺失伦理审查与评估。因此，工程伦理的一个核心问题是如何在理论上认识 and 解决工程决策的伦理问题，以及如何在实践上以工程伦理来规约工程活动各个阶段的决策行为，以实现使工程造福于人类的目的。正如马克思所说：“理论在一个国家的实现程度，决定于理论满足这个国家的需要的程度。”^①

齐艳霞博士的著作《工程决策的伦理规约》以她的博士论文为基础，就是试图从理论上满足我国现实需要的一部力作，在大连理工大学攻读博士学位期间，她选择了工程决策这一工程活动关键环节的伦理问题作为选题，对其进行了

^① 马克思.《黑格尔法哲学批判》导言(1843) [A]. 马克思恩格斯选集 [C]. 北京:人民出版社, 1972: 10.

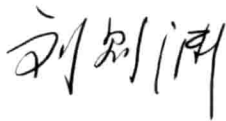
系统深入的探索。该著作首先对选题进行了充分的论证，作者运用科学计量学最新知识可视化方法 CiteSpace 软件，绘制了国际工程伦理研究文献的若干知识图谱，不仅展示出工程伦理学科形成和发展的历程，而且呈现了工程伦理研究领域的若干最新前沿动向，其中之一便是工程决策中的伦理问题。这就为引出和探讨工程决策的伦理规约问题提供了重要的科学依据和知识基础，这也是这部著作的一个重要特色。我认为，对于哲学伦理学研究来说，把哲学思辨、知识图谱、实际调查和案例分析结合起来，形成和运用综合研究方法论是非常必要的。

由于现代工程的规模与影响不断扩大，工程决策在工程活动中并不限于工程方案选择这一个阶段，而是工程活动主体在工程活动各个阶段做出决定的行为与过程。因此，这部著作的核心主题，就是如何依据工程活动内在的规定性和工程决策服务于人的目的性，来研究和确定相应的伦理原则，以规约工程活动各阶段全过程的决策行为，从而保证工程活动科学、健康地运行，并最终造福于人类，这就是工程决策的伦理规约。本书从多维度、多层面进行了工程决策的伦理规约的理论构建，富有创意地提出了规约工程决策活动的若干基本伦理原则：工程内在及其与人、社会、自然相互作用规律上的科学性原则；工程与人关系层面上的人本性原则；工程与社会关系层面上的功利性原则；工程与自然关系层面上的生态性原则；工程决策主体对人、社会及自然的责任心原则与公正性原则。这六条基本伦理原则相互作用、相互制约、相互协调，共同推动了工程决策的伦理规约的实现。

工程决策的伦理规约在实践中，面临着来自工程技术本身、工程决策主体、社会伦理领域三方面的困境。其中，最为关键的困境是工程决策主体在伦理规约践行中，由于自律和他律两方面发生的伦理缺失或行为失范。这里，需要一种实践智慧，走出、化解和摆脱这些困境。通过这一分析，这部著作强调应当通过将伦理原则由他律规范内化为主体自律行为，从自律和他律两方面化解工程决策主体的伦理困境，提出和构建了旨在提高工程决策主体道德素质和自律能力的道德调控机制。工程决策主体的道德信念调控机制可以通过提高工程决策主体的道德认识、培养工程决策主体的道德情感、加强工程决策主体的道德意志、培育工程决策主体的道德良心来构建。工程决策主体的道德行为是道德信念的外显，工程决策主体的行为调控机制可以通过工程决策主体责任追究机制以及利益调控机制的建立来实现。

由此看来，本书不仅富于理论创新性，而且颇具现实针对性。作为作者攻读博士学位的指导教师，我为其取得的创新成果感到由衷的喜悦。然而，要把它付诸工程决策的伦理实践，却并不那么容易做到。这里我们仍然要倾听马克思向我们发出的警示：“理论要求是否能够直接成为实践要求呢？光是思想竭力体现为现实是不够的，现实本身应当力求趋向理想。”^②

无疑，工程伦理思想需要竭力体现为现实，但更需要积极推进现实力求趋向理想。我们期待以巨大的经济、生命、时间作为代价的工程决策失误早日终结，现实趋向理想的时刻早日到来。当然，我特别期待本书构建的工程决策伦理的理论要求早日成为实践要求，更期待齐艳霞博士在工程伦理领域的探索中，继续竭力体现工程活动的现实，为促进工程伦理现实趋向理想而开拓前进。



2013年6月18日于大连新新园

^② 马克思：《黑格尔法哲学批判》导言（1843）[A]，马克思恩格斯选集[C]，北京：人民出版社，1972：10.

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 问题的提出及研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 问题的提出	2
1.1.3 选题的现实及理论意义	3
1.2 国内外工程伦理研究的现状	7
1.2.1 国内工程伦理研究的现状	8
1.2.2 国内工程伦理研究的特点	13
1.2.3 国外工程伦理研究的现状	16
1.3 研究思路、研究方法和创新点	18
1.3.1 研究思路	18
1.3.2 研究方法	20
1.3.3 创新点	21
第 2 章 工程伦理及工程决策中的伦理研究前沿	25
2.1 工程伦理和工程决策的伦理研究计量分析	25
2.1.1 工程伦理的概念及工程决策中的伦理的研究内容	25
2.1.2 工程伦理研究的计量分析	27
2.1.3 工程决策中伦理研究的计量分析	36
2.2 工程伦理的研究前沿	41
2.2.1 工程伦理研究的前沿领域	41
2.2.2 工程伦理研究的前沿热点	50

2.2.3 工程伦理研究的前沿演进历程	51
2.3 工程决策中的伦理研究前沿	54
2.3.1 工程决策中的伦理研究前沿领域	54
2.3.2 工程决策中的伦理研究前沿热点	60
2.3.3 工程决策中的伦理研究前沿演进	61
本章小结	64
第3章 工程决策的伦理规约的理论建构	67
3.1 工程决策的伦理规约的内涵	67
3.1.1 工程决策及伦理规约的概念	67
3.1.2 工程决策的伦理规约的含义	74
3.1.3 工程决策的伦理规约的特性	75
3.2 工程决策的伦理规约的依据与可能	76
3.2.1 工程决策的伦理规约的依据	76
3.2.2 工程决策的伦理规约的可能	78
3.3 工程决策的伦理规约的基本原则及整合	81
3.3.1 工程决策的伦理规约的基本原则	81
3.3.2 工程决策的伦理规约基本原则的整合	93
3.4 工程决策的伦理规约的结构与功能	96
3.4.1 工程决策的伦理规约的结构	96
3.4.2 工程决策的伦理规约的功能	99
本章小结	101
第4章 工程决策的伦理规约的现实困境及其成因	103
4.1 工程决策的伦理规约的困境	103
4.1.1 工程中的“科林格里奇困境”	103
4.1.2 工程决策主体的伦理困境	105
4.1.3 工程决策外部伦理领域的缺失	108

4.2 工程决策的伦理规约困境的成因	109
4.2.1 工程及技术自身的风险特性	110
4.2.2 工程决策活动中自律与他律的缺失	110
本章小结	113
第5章 工程决策的伦理规约的实现	115
5.1 工程中“科林格里奇困境”消解的途径	115
5.1.1 工程决策中的预防原则	116
5.1.2 “科林格里奇困境”的消解	117
5.2 工程决策主体道德调控机制及其构建	119
5.2.1 工程决策主体道德调控机制	119
5.2.2 工程决策主体道德信念调控机制的构建	121
5.2.3 工程决策主体道德行为调控机制的构建	124
5.3 工程决策外部伦理领域的改善	128
5.3.1 工程决策中的制度伦理	129
5.3.2 工程决策中的程序伦理	134
5.3.3 工程决策中相关调控机制的构建	137
本章小结	139
第6章 结论与展望	141
6.1 本书的主要结论	141
6.2 未来的研究展望	143
参考文献	145

第1章 绪论

1.1 问题的提出及研究意义

1.1.1 研究背景

工程活动是现代社会存在和发展的物质基础，特别是工业革命以后，工程活动在人类社会的发展进程中发挥着越来越重要的作用，它能够最快、最集中地将科学技术成果运用于社会生产，是利用科技改变人类生活、影响人类生存环境乃至决定人类前途命运的生产性活动。“工程科学技术在推动人类文明的进步中一直起着发动机的作用，一部近代社会生产力的发展史，也是科学发现、技术革命、产业革命相互推进的历史……工程科技架起了科学发现与工业发展之间的桥梁。”^[1]科学技术是第一生产力，工程科技是第一生产力中的一个最重要因素。工程活动担负着将科学技术成果转化为生产力，使之造福于人类的重要使命。现代工程活动的作用力、影响力更加巨大，可以作用和影响到社会以及自然界的方方面面，包括人体内部。不论是从工程活动的数量、频率、涉及领域、职业人群以及关涉的资金数额来看，^[2]还是从其对经济社会及自然界发展影响的深度和广度来讲，工程活动都已成为当今人类社会不可或缺的重要部分，它综合体现并广泛影响着人与人、人与社会、人与自然之间的关系，是人类社会最主要的一类实践活动。

然而，科学和技术通过工程活动推动人类社会发展的同时，也带来了一系列的社会问题：自然资源问题，生态环境问题，商业企业只顾利润、不顾消费者的权益问题，频发的产品和工程事故等。所有这些问题似乎都与科学技术有着千丝万缕的联系，而工程作为人造物的活动受到了比对科学和技术更严厉的指责。^[3]巨大的负面影响使人们注意到在工程活动中存在着许多重要而深刻的伦理问题。可是，在以往的历史时期，工程界却“忽视”了工程的伦理维度，造成了工程活动中的伦理“缺位”；另一方面，伦理学界也“忽略”了看似平凡却作用巨大的工程活动也应该是其研究的对象，结果造成了伦理学对工程的“遗忘”。现实的警钟敲开了这两扇关闭的门窗，理性的人类拿起了哲学与伦理的武器来反思和规范工程活动。伦理学的视野也由单纯地规范人与人的关系，扩大到规范人与社会、人与环境等更开阔的领域，同时也随着这些关系的发展变化而与时俱进。

在这种背景下，分属两个不同系统的工程和伦理之间的联系越来越密切，工程伦理学作为一门学科得以确立并且发展。现代工程活动的伦理关怀就是使工程活动的实施更符合以人为本的建设理念，以实现工程为人类谋福利的本来目标，引导工程活动向着健康、有序、和谐的方向发展。

1.1.2 问题的提出

工程活动不仅仅是一项简单的服务于具体现实目标和可计算经济效益的技术操作，也是我们对地球的前途和人类的命运做出的一次次选择。由此，这些选择就显得非常重要和关键。^[4]工程决策是工程活动中关键的选择步骤，规定着工程的整体，决定了工程活动的走向。工程决策特别是大型工程决策的正确与否不仅仅关系到一个工程的成败，也关系到一个地区和国家的发展，甚至关系到地球的前途和人类的命运。

工程决策指工程决策主体针对所要完成的工程任务和需要解决的工程问题，在工程活动的各个阶段对将来的目标、方向、程序、途径、措施以及最终实施方案所做出的选择和决定。工程决策不仅决定着工程活动各个阶段的发展方向，也关系到整个工程活动的成败。在这个关键环节上，虽然一般地说伦理因素并不是“第一”要素，但伦理要素无疑发挥着非常重要的作用。^[5]工程伦理主要研究工程活动内蕴的伦理问题以及以工程为媒介所产生的人与人、人与社会、人与自然之间的伦理关系，并研究如何依据工程活动的伦理诉求制定相应的伦理原则来规范和约束工程主体及工程活动，以促进工程活动的健康发展。工程决策是工程活动的关键环节，因而，如何运用和制定工程伦理原则并实现其对工程决策的规约必然会成为工程伦理研究的重要内容。

在传统的工程决策中，决策者主要关注的是经济效益和技术问题，对其中的伦理问题常常忽略不计；工程伦理学家也习惯于将工程伦理主要定位于个体工程师的职业道德，对工程决策中的伦理问题考虑也很少。^[6]随着工程发展的需要，工程伦理学的研究视野逐渐扩大，研究的重心也出现了转移。从伦理角度对工程决策进行审视成为工程伦理学研究的新重点。“工程活动中最重要的问题不再是‘职业工作’问题，而是‘决策’和‘政策’问题了。于是，工程伦理学的最重要和最基本的内容也就从工程师的‘职业伦理问题’转换为有关‘决策、政策的伦理问题’了。”^[7]当前，狭义的或微观的工程伦理学研究仍有必要继续研究。由于工程师在工程活动各个阶段的决策中都将起到重要作用，因而，无论从宏观还是微观角度，工程决策中的伦理问题都是工程伦理不可或缺的组成部分。

工程决策中的伦理问题的重要性不言而喻。可以设想,如果一项工程活动的各个阶段的决策都是符合伦理道德的,那么,整个工程活动的质量以及正确方向就能有所保证。但是,如果在工程活动某一阶段的决策中就存在伦理问题,那么就有可能影响到下一阶段的正确决策,也会改变整个工程活动的方向。如果在工程方案的比较与评价阶段的决策对伦理问题考虑得越周详完善,那么,在工程实施阶段的决策中遇到的伦理问题就越少,工程任务就越容易完成,工程质量也越容易保证。反之,如果在各阶段的工程决策中忽视了伦理问题,即使保证了工程的质量,这个工程也谈不上是一个“好的工程”,充其量只能说是“把工作做好了”^[8]。工程伦理学的目的不应仅仅要保证“好的工程质量”,更重要的是为了推出造福人类的“好的工程”。“好的工程”决不仅仅指“好的工程质量”,它的一个首要条件是其必须符合伦理道德。工程决策在整个工程活动中发挥着决定性和导向性的影响,“问渠哪得清如许,为有源头活水来”,从决策入手对工程活动的各阶段进行伦理考量,才能保证整个工程的方向不偏离为人类造福的轨道。从这个角度来看,工程决策中的伦理问题是工程伦理学中最为重要的问题。因此,本书将工程决策中的伦理问题作为研究方向,探讨如何根据工程与人、社会、自然的内在关系制定相应的伦理原则,并在伦理原则的指导下,探讨通过什么途径来实现伦理对工程决策主体及其决策行为的引导和规范。为了突出伦理对工程决策的这种引导、规范功能,本书将题目定为《工程决策的伦理规约》。

1.1.3 选题的现实及理论意义

(1) 工程决策的伦理规约的现实意义

现代工程活动的蓬勃发展使社会经济有了长足的发展,也给人类带来了巨大的负面影响。资源短缺、生态危机、人的主体性丧失等问题都不得不引起人们的重视。在现实的工程活动中,很多工程决策者并没有认识到工程本身内蕴的伦理关系以及肩负的决策责任,在决策时往往片面追求工程的经济效益,忽视了工程可能带来的各种负面影响,结果不但没有取得预期的经济效益,反而造成了很多不必要的甚至无可挽回的重大损失。工程决策关系着整个工程的成败,所产生的影响具有广泛性和长效性等特点。工程决策中是否对伦理问题给予了应有的关注决定了整个工程活动的发展方向和最终的成败。回顾人类征服和改造自然的工程史,因决策伦理的缺失而导致失败的工程数不胜数,埃及的阿斯旺大坝就是一个人尽皆知的典型案例。

案例 1：阿斯旺大坝——埃及曾经的骄傲

20 世纪 50 年代，当时的埃及政府制订了雄心勃勃的经济发展计划。但由于埃及人口增长很快，年增长率达到 3%，可利用的自然资源却非常有限，于是，埃及政府就希望通过修建尼罗河高坝，开发新的资源以推动经济发展。

其实，早在 20 世纪初就有一些专家建议，埃及可以在尼罗河上游修建高坝，以便调节河水流量，并扩大灌溉面积。当时的埃及政府和水利专家们认为，修建尼罗河高坝是一箭数雕的高明之举。首先，高坝既可以控制河水泛滥，又能够存储河水，以便在枯水季节用于灌溉及其他用途。埃及的可耕地主要位于尼罗河两岸以及尼罗河三角洲的洪泛区，建成高坝后可以大幅度扩大可灌溉的耕地面积，以适应迅速增长的人口；其次，大坝建成后可以产生巨大的发电能力，为工业化提供充裕而廉价的能源；再次，修造大坝所形成的巨大水库及对下游水位的调节，可以发展淡水养殖及内河航运。

埃及政府在当时苏联的资金和技术援助下，于 1959 年完成了阿斯旺大坝工程设计，1960 年破土动工，5 年后大坝合龙，1967 年阿斯旺大坝工程正式完工。这个大坝是当时世界上最大的高坝工程，它高 112m，长 5km，将尼罗河拦腰切断，在高坝上游形成了一个长 650km、宽 25km 的巨大水库——纳赛尔湖。到 1970 年，坝内安装的 12 台水电发电机组全部投入运转。

大坝水库的巨大容量不仅调节了下游流量，防止了洪水泛滥，还利用蓄积的水量扩大了灌溉面积，因此，近 100 万公顷的沙漠得以被开垦成可耕地。同时，大坝电站每年发电 80 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，解决了埃及的能源短缺问题。可以说，当时埃及政府修建阿斯旺大坝的预期目标都一一实现了。

然而，由于当时人们认识上的局限，低估了水库库区淤积的严重性，因而对大坝工程可能的效益过于乐观。兴建大坝时形成的巨大的纳赛尔湖，由于泥沙的自然淤积，水库的有效库容逐渐缩小，因而导致水库的储水量下降。

大坝工程的设计者未能准确地估计库区泥沙淤积的速度和过程。根据阿斯旺大坝水利工程设计，这个水库 26% 的库容是死库容，而每年尼罗河水从上游夹带 6000~18000 吨泥沙入库，设计者按照尼罗河水含沙量计算，结论是 500 年后泥沙才会淤满死库容，以为淤积问题对水库的效益影响不大。可是大坝建成后的实际情况是，泥沙并非在水库的死库容区均匀地淤积，而是在水库上游的水流缓慢处迅速淤积；结果，水库上游淤积的大量泥沙在水库入口处形成了三角洲；这样，水库兴建后不久，其有效库容就明显下降，水利工程效益大大降低。此外，浩大的水库水面蒸发量很大，每年的蒸发损失就相当于 11% 的库容水量，这也降低了预计的水利工程效益。

更为严重的是，埃及政府和工程设计者在建造如此宏伟的大坝时，还忽视了大坝对生态和环境的影响，既没有对此做出认真评估，也未曾慎重考虑生态和环境遭受破坏后的应对措施。

(资料来源：<http://baike.baidu.com/view/388466.htm>)

阿斯旺大坝为世界七大水坝之一，曾经是埃及人的骄傲。埃及政府修建阿斯旺大坝的预期目标都一一实现了。然而，由于当时人们认识上的局限，低估了水库库区淤积的严重性，导致水库的储水量逐年下降。更为严重的是，埃及政府和工程设计者在建造如此宏伟的大坝时，还忽视了大坝对生态和环境的影响，既没有对此做出认真评估，也未曾慎重考虑生态和环境遭受破坏后的应对措施。

关注工程的负面影响，关注工程活动中内在的伦理问题，特别是研究如何从伦理角度规范和约束工程决策成为现实的需要。工程决策过程中牵涉着复杂多变的关系，内在地包含着深刻的伦理问题，从伦理角度审视规约工程决策，为工程决策提供理论指导所具有的应用价值和实践意义不言而喻。

第一，对工程决策进行伦理规约，可以减少工程活动的负面影响。任何一项工程活动都受人的目的的支配和指导，换句话说，工程活动在实施之前就蕴含着人的价值观。工程决策是工程项目实施的开始，如果一项工程在最初阶段的决策中考虑到了伦理问题，在以后的阶段，遇到的伦理问题，肯定会少得多。反之，如果在最初阶段的决策中就存在着伦理问题，接下来所要做的工作一定会存在问题。缺失伦理考量的工程不但达不到预期的造福人类的目的，而且有可能造成巨大的损失甚至灾难性后果。国内外典型的工程事件如切尔诺贝利核电站泄漏、戴高乐机场屋顶坍塌事故等，这些事件的出现虽然各有其不同的原因，但伦理考量的缺失是其出现的共同原因之一。这样的工程不仅耗费了巨额资金，而且对人类的生命财产造成严重的威胁和伤害。这些工程事件让人们对所损失的生命财产怜悯惋惜的同时，也引起了人们对工程安全隐患的反思。工程决策在工程活动中具有主导地位，对工程的安全、质量等问题所负的责任不容忽视，因而，必须从伦理角度对工程决策进行规约。虽然，伦理不像法律那样具有强制力，但是伦理先于、高于法律等社会机制，是一种从内在角度指导人的行为机制，可以防患于未然。工程伦理可以对工程决策起到正确的指导和规范作用，在一定程度上可以提高工程决策主体的道德素质，进而在源头上消除或减弱可能产生不良影响的负面因素，促进工程活动更健康有序地发展。

第二，对工程决策进行伦理规约，是促进社会道德建设的需要。不论何种工程，都必须维护广大群众的切身利益，工程活动必须以“对人们有用、有利、有

益”为价值目标。在现代社会中,工程的发展促使政治、经济、文化、教育等方面随着工程的发展而变化,不断打破原有的模式、秩序、关系和平衡。工程活动在改变工程主体道德价值体系的同时,也在以前所未有的力度悄然地改变着整个社会成员的道德观念。工程伦理的创设,一方面可以使工程决策得到正确的道德理性的指导,从而最大限度地减少对人类有害的工程的出现;另一方面,又能以道德理性弥补单纯的工程理性之不足,增强工程决策主体对于工程实施之后果的道德责任感,从而以道德理性的自觉来最大限度地消解工程活动在社会中产生的负面作用,并以此来促进整个社会的道德建设。

第三,对工程决策进行伦理规约,是人类与工程可持续发展的需要。不好的工程不仅会威胁人类的生命财产,破坏良好的社会秩序,而且会产生环境污染、生态失衡等负面影响,导致人与自然关系的恶化。人与自然是唇齿相依的关系,是在经历了无数次的人与自然的斗争之后认识到的真理。自然生态环境不仅给人类提供了生存资源,也提供了健康保障。人类利用自然的同时更要保护自然,以便为人类的长远发展服务,这既是工程伦理的根本理念,也是工程更高的道德目的。^[4]保护自然环境,保持生态平衡以便人类长远发展这已经成为了工程决策的伦理目标。如何避免和减少工程活动对生态环境的负面作用,是自然对工程活动提出的可持续发展的要求,同时也成为工程决策时必须考虑的伦理向度。

(2) 工程决策的伦理规约的理论意义

从伦理角度规约工程决策不仅是工程实践发展的需要,也是理论发展的必然。工程决策伦理问题的研究,不仅可以拓宽哲学和伦理学的研究范围,也可丰富工程伦理学和决策伦理学的内容,有其研究的重要理论意义。

首先,工程决策是工程哲学不可忽视的一个范畴。从哲学角度来看,工程决策具有两个层次的目的性:如何将工程风险降到最低而工程效用最大;如何实现工程产品满足人类改造世界活动的需要而又不致对人类的生存和生活产生负面影响。工程决策是对各种设计方案的确定与选择,作为承前启后的关键环节,工程决策中是否考虑伦理因素决定了整个工程的价值方向。在工程决策中,工程决策主体的价值观念不可避免地会影响到工程决策,甚至会对工程决策产生决定性的影响。工程决策主体在工程决策中如何确定自己的位置,如何发挥自己的专业特长并减少工程实施及投入使用后对公众、对当地历史文化带来的负面影响,如何权衡工程的直接价值和生态环境之间的关系等,这些都是工程决策中的伦理研究需要考虑的新领域,也是工程哲学应该思考和解决的问题。将工程决策本身和工程决策预期结果的价值进行重新的审视,不仅是现代大工程观视野下的道德要求,而且也是工程哲学伦理转向的要求。

其次,工程决策的伦理规约是工程伦理学的重要组成部分。工程决策的伦理规约是通过制定和运用各种伦理原则和调控机制来规范和约束工程决策主体以及工程决策活动,以使工程决策和工程活动符合伦理诉求,进而为人类造福的过程。在工程决策中,道德责任的探讨是一个不容回避的问题。对工程决策的内部道德责任而言,能否对一项工程的技术、社会等综合价值进行合理的决策与认定,主要依赖于工程决策主体对工程伦理的认识及其工程决策主体的道德自觉。工程决策中的伦理规约是在研究工程与人、与社会、与自然的内在伦理关系的基础之上实现的。对工程决策的伦理规约的过程,实质是运用工程伦理作用和指导工程决策的过程。在这个过程中,必然要涉及到如何促进工程决策主体的道德内省;如何加强和提高工程决策主体的伦理意识和道德水平;如何建立相关的调控机制实现对工程决策的伦理规范和规约,也毋庸置疑地成为工程伦理学研究不可或缺的一部分。因而,工程决策的伦理规约研究不仅是工程伦理学的重要研究领域,也是工程伦理学发展的必然要求。

再次,工程决策中的许多伦理问题值得深入挖掘。在我国,工程伦理学是一个新兴的研究领域,很多相关问题的研究都处在概论性的层面,还需要进行深入的探讨。工程决策中的伦理问题作为工程伦理的一个重要组成部分也处于这种现状,许多问题值得深入研究。目前,对工程决策内蕴的伦理关系,工程决策的伦理主体,工程决策的伦理原则,实践中工程决策的道德审视,工程决策伦理实现的内外障碍,如何从主体、组织环境、决策程序、体制上保障工程决策的伦理规约的实现,如何从审查和评价角度促进决策伦理化等问题都还没有深入研究。从工程伦理学的视角来看,决策主体有责任在做出决策前对这些问题有清醒的认识,公众期望工程决策主体做出正确的决策并对自己的决策失误负责也是合理的。当然,工程决策中的伦理问题不可避免地和其他问题纠结交织在一起,纯粹的工程决策伦理问题几乎是不存在的。如果对以上工程决策中的伦理问题进行仔细分析,会发现这些伦理问题实际上会涉及到传统伦理、责任伦理、经济伦理、行政伦理、决策伦理、生态伦理等多个方面,而这些伦理问题是建构工程决策中的伦理理论的基石。对这些问题进行探讨和分析,无疑会有助于提高工程决策的伦理水平,促使工程活动向良性方向发展。

1.2 国内外工程伦理研究的现状

近年来,工程活动在促进社会经济发展的同时,其负面影响也引起了人们的注意,对伦理学也提出了新的挑战。理论及实践中工程与伦理长期两相疏离的局

面引起学者们的关注,工程伦理学得以建立,并成为哲学及伦理学界新兴的研究热点。首次将工程伦理学作为一门学科介绍到中国的是大连理工大学的王续琨教授。他在1984年翻译了苏联学者杜德金娜1983年发表的一篇题为《工程伦理学》的文章。此后,很长一段时间内国内再没有人提及工程伦理。直到1996年,国内陆续有人发表了一些相关文章,但大都局限在介绍国外的理论成果上。

1.2.1 国内工程伦理研究的现状

虽然,我国在工程伦理方面的研究与国外相比还处于“起步”阶段,还有许多问题需要结合中国的现状进行深入研究,但是学者们对工程伦理学的基本问题也进行了许多有益的探索,这为我国工程伦理学的构建做出了重要的贡献。李伯聪撰写的《工程哲学引论》一书,对工程哲学的元理论进行了探讨,阐述了工程哲学建立的必要性及其理论基础,为工程伦理学的建立奠定了哲学基础。肖平在《工程伦理学》一书中采用实证研究与理论探索结合的研究方法,强化了对工程活动进行价值审视与道德约束的必要性和紧迫性的认识,并对解决工程决策和实施中的价值冲突问题提出了合理的抉择原则和依据。丛杭青教授翻译介绍了国外工程伦理学研究的许多成果,并且对这个领域的现状和未来进行了剖析和展望。从最初的探讨工程伦理学建构的理论基础到如今深入地研究工程伦理学的具体领域,工程伦理方向的研究成果日益增多。本书试从以下几个角度对这一领域的文献进行分析综述。

(1) 学者们均认为工程伦理学有必要建立,但在建立的必要性及其如何构建等问题上观点不同

第一种观点是“三元论”,即工程与科学、技术是三种不同的社会活动方式。以李伯聪为代表的学者们提出和坚持这一观点,认为工程独立的地位是构成工程哲学、伦理学的前提和基础,工程领域必然要处理的众多复杂的道德问题,这是工程伦理学得以建立的重要根据。工程活动是一项包含了伦理、经济、技术、知识、管理等各种要素的物质建造性社会活动,不同要素密切纠缠在一起,形成了亟须解决的伦理问题和困境,这成为开创和发展工程伦理学的现实基础和学理前提。^[7]

第二观点则认为工程伦理学的研究可以从两个方向来开展,工程与伦理要保持一种双向走势。从伦理到工程是用伦理学的视角和方法去发现和研究工程中的伦理问题,以伦理道德引导和约束工程实践的发展,使工程更好地造福于人类;从工程到伦理的方向,则要研究工程发展对伦理道德的影响,相应改变陈旧的伦理思想和规范,树立新的伦理观念。从逻辑上讲,对工程伦理问题研究的思路大