

环境与发展译丛

# 工程、伦理与环境

Engineering, Ethics, and the Environment

P. Aarne Vesilind Alastair S. Gunn 著

吴晓东 翁端 译

58  
7

清华大学出版社

B82-058 环境与发展译丛

2W297

TU-05

# 工程、伦理与环境

Engineering, Ethics, and the Environment



A1085283

P. Aarne Vesilind Alastair S. Gunn 著

吴晓东 翁端 译



清华大学出版社  
北京

P. Aarne Vesilind, Alastair S. Gunn; Engineering, Ethics, and the Environment  
EISBN 0-521-58918-5

Copyright © 1998 by Cambridge University Press

Authorized translation from the English language edition published by  
Cambridge University Press.

All rights reserved. For sale in the People's Republic of China only.

本书中文简体版由英国剑桥大学出版社授权清华大学出版社在中国境内出版发行。未经出版者书面许可,任何人不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

**版权所有,翻印必究。**

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2000-3710

#### **图书在版编目(CIP)数据**

工程、伦理与环境/(美)维西林,(美)冈恩著;吴晓东,翁端译. —北京:清华大学出版社,2002

书名原文: Engineering, Ethics, and the Environment

(环境与发展译丛)

ISBN 7-302-06083-5

I. 工… II. ①维… ②冈… ③吴… ④翁… III. 环境伦理学  
IV. B82-058

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 089882 号

**出 版 者:** 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

**印 刷 者:** 北京鑫丰华彩印有限公司

**发 行 者:** 新华书店总店北京发行所

**开 本:** 850×1168 1/32 **印张:** 11 **字数:** 271 千字

**版 次:** 2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

**书 号:** ISBN 7-302-06083-5/X·45

**印 数:** 0001~3000

**定 价:** 20.00 元

## 译丛出版前言

---

人类社会发展过程中,出现了环境恶化和资源枯竭问题,人们认识到环境对社会发展的制约关系,走可持续发展之路已成为国际公认的全球发展目标。中国实施可持续发展战略对整个人类的发展意义重大。环境与发展的主题涉及诸多领域,不仅包括自然科学与技术领域,还涉及社会科学方面的内容。为了反映人类发展走过的道路,吸取历史的经验和教训,并介绍国外在环境与发展领域取得的有关理论和技术的进展,我们精选了一些国外这方面的图书翻译出版,组成“环境与发展译丛”,本书即为其中的一册。这些书中提出了许多新的见解,对我国具有借鉴作用。需要说明的是,有些内容反映的只是作者的观点或研究结果,某些技术也只适合在不同的国家或地区应用,读者可自行分析评判。

我们希望这套丛书的出版会对读者有所帮助,并为推动中国的可持续发展做出贡献。

清华大学出版社

2002年9月

## 内容简介

---

工程是为公众服务的职业。工程师的工作牵涉到和客户、其他工程师及大众打交道。与其他职业相比,工程师的工作更直接地关系和影响到环境。本书阐述了工程师所应具有的保护与改善环境的职业责任。两位作者分别是工程师和哲学家,他们希冀为这些职责提供一个伦理学基础。

本书开篇是关于工程师需要面对的复杂和富有挑战性的环境决策的一系列案例。在随后的章节里,探讨了工程师的环境伦理的不同观念,包括职业规范以及关于环境责任的古今讨论。书中第2部分给出大量补充读物,以利于读者加深对各种观点的理解。

无论是在校的学生,还是肩负重任的工程师,都能在阅读这本论述严密、颇有启发性的书中受益。

# 一个不可忽视的小点

(微观的)

除在如此雪白的稿笺外，一个在  
任何纸上都不可能被我看到的小点  
开始爬过我已经写下的诗行。  
刚才我懒洋洋地把笔悬在半空，  
结果一滴墨水挡住了它的去路，  
这时它的奇特之处引起我的沉思。  
它决不是我的呼吸带起的尘埃，  
而分明是一只活生生的小虫，  
具有它能声称属于它自己的意愿。  
它稍稍一停，像是怀疑我的笔，  
接着又开始疯狂地向前爬动，  
一直爬到我手稿上墨迹未干的地方；  
然后它又停下，尝了尝或闻了闻——  
显出厌恶，因为它又开始逃跑。  
我显然在和一种灵性打交道。  
它看上去太小，小得没地方长脚，  
但想必它长有足够多的脚，  
用以表明它是多么不想死去。

它惊恐地逃奔，狡诈地迂回。  
但它动摇了，我能看出它犹豫；  
最后在摊开的稿笺中央，  
它绝望地把身子蜷作一团，  
准备听天任命，任我处置。  
我并不比你们更有柔情，  
也没有集体主义的团队之爱，  
那种正在席卷这个现代社会的爱。  
但眼下，这个可怜的小东西哟！  
既然它并非我所知的邪恶之物，  
就让它躺在那里，直到我认为它睡着。

我有自己的意愿，而且不管遇见  
怎样伪装的意愿我都能认出。  
能够在任何纸上发现丝毫意愿的流露，  
没人能知道为此我有多么的高兴。

——罗伯特·弗罗斯特

译者注：Robert Frost, 1874—1963, 美国诗人。本诗翻译时参考了曹明伦先生的译文[(美)理查德·普瓦里耶和马克著，曹明伦译，弗罗斯特集：诗全集、散文和戏剧作品。沈阳：辽宁教育出版社，2002]。

# 序

---

进行伦理分析得不到绝对的答案。这点颇令人不安,因为工程师希望得到有根据的、正确的、有用的解决问题的答案。例如,在研究静力学时,我们都知道规则是什么,而且都能就正确答案取得一致意见。然而,在伦理学中,我们所能做到最好的也只是论证某些答案相对于别的要好一些;而且毫无疑问,这些答案总是容易引起争论。

工程师作为专业人员,对公众负有特殊的责任,而这种责任可根据职业伦理学的有关内容来表述。在工程师的决策过程中,价值总处于可变化的状态。事实上,决策中伦理方面的问题经常会显得比技术方面的问题更难以应付。认识到这一点,工程专业积极鼓励工程学院在课程设置中更广泛地引入职业伦理学的内容。职业伦理学已经成为工程教育的一个有机组成部分。

工程的职业伦理学涉及到工程师在他们的职业角色中如何与其他人打交道,包括客户、其他工程师以及普通民众。这些问题可能非常复杂,让人面临困难的选择。

当问题只涉及工程师如何处理彼此之间或者与公众的关系时,工程伦理学问题就已相当棘手;当我们考虑到工程师应当如何应对自然环境时,问题就变得更棘手了。也就是说,当我们询问什么是工程师的环境伦理时,问题变得更复杂了。

比起一般的伦理规范,环境伦理在很大程度上没有固定的定义,而且很难取得一致意见。可是,这个星球上的每一个人每一天都在做出牵涉到环境伦理的决策。即使类似“我应当吃什么?”和

“我应当如何从一个地方迁移到另一个地方？”这样的简单疑问，都会牵涉到环境与伦理问题。

对工程师而言，环境伦理尤为重要，因为他们的工作对环境影响很大。工程师应当如何在增加人类财富与破坏环境之间求得某种平衡？在面临潜在的环境问题时，在什么情况下工程师应当替客户保密？

并非所有在职的工程师都认为研究环境伦理是值得的事。他们可能觉得这本书中描绘的许多场景与他们工作的对象无关，或者他们会否认对于一个富有争议的问题可能存在不止一个可接受的答案。当然，这些工程师只是展示了他们自己的价值观，例如忠诚和职业保密，而普通公众和其他工程师对此可能持有不同看法。

本书并不一定会使每位读者成为一个更好的工程师，或者一个更好的人。但是，读者也许会在其中发现彼此竞争的价值观，并发现工程中的决策过程并不像其经常对外行显现的那样简单。

同样，把这本书当作教科书的工程专业学生也不会像中了魔法似地成为环境保护的信徒。我们大家都怀有太多的成见，因此不会那么容易地改变信仰。作者的本意当然也不是将人们引到一个特殊的意识形态中去。然而我们确实希望，当这本书用于教学时，能够引起关于环境伦理的激烈讨论，从而提高工程专业学生的决策能力，使他们在步入工作岗位后，可以更好地理解环境决策中固有的问题与困难。如果感兴趣的读者阅读了本书，我们希望他们能够对这个问题的复杂性有一个新的认识，并从更新的视野，通过更高层次的理解去处理环境问题。

我们必须强调的一点是，这本书并没有列出指导环境合理行为的详细的、具体的原则清单。正如我们在最后一章中指出的，不可能彻底列出所有的环境合理原则。环境伦理学是一门非常新的学科，仍有许多工作有待去做。

然而，建立一套环境伦理体系的需求是紧迫的。地球气候的

变化已经到了可测量的程度,人口膨胀的速度似乎已经失控,人类活动的足迹已经遍及地球的每一个角落。如果我们希望工程实践在最大范围内变得合理,那么绝对需要一个规范的、有效的、也许建立在不同基础上的环境伦理。这本书的初衷就是促进工程环境伦理体系的形成。

本书用到的一些材料在早期出现在 1986 年 Lewis 出版社出版的《工程师的环境伦理》(“Environmental Ethics for Engineers”)一书中。作者在达特茅斯学院(Dartmouth College)任国家科学基金会研究员时撰写了本书。感谢美国国家科学基金会伦理与价值研究项目的主任雷切利·霍兰德(Rachelle Hollander)博士和达特茅斯学院应用伦理研究所主任丹尼·埃利奥特(Deni Elliott)博士。帕梅拉·维西林(Pamela Vesilind)代表新生代,做了这本书的许多早期打字工作,并向作者挑战以捍卫她的人生观,感谢她在这两方面的贡献。另一个新生代成员克里斯托弗·恩迪(Christopher Endy)编辑了最后的草稿,而且他的许多建议被采纳了。本书手稿由佛罗里达大学(University of Florida)的乔夫·德尔菲诺(Joeeph Delfino)博士进行了出版前的审稿工作,非常感谢他的学生们提出了意见。

本书献给不愿意碾过箱龟的卡罗尔·冈恩(Carole Gunn)和拥抱大树的利比·维西林(Libby Vesilind)。

P. 阿勒·维西林  
阿拉斯泰尔·S. 冈恩  
1997

# 关于术语的说明

---

一些伦理学著作对术语给出了大量的定义和分析,包括“责任”、“权利”、“好”、“坏”、“伦理”、“道德”等。这些都是基本的术语,出现在我们探究该怎样生活以及应当持有什么样的价值观时。在伦理理论著作中,经常分析这些词在日常语言中的许多用法,并力主其中一种用法或另一种用法。

在数学、逻辑学和哲学中,为理解一个词必须知道它的确切含义,但在工程等其他领域中就不需要这样。对于工程师和大部分人来说,既然通过上下文就可以明了意思,那么普通的词就足矣。例如,“好”是表示赞赏的通用术语,而一个好的工程师、好的生活、好的发型、好的裁缝、好的运气和好的问题,都是不同含义的“好”,但每个人都能指出它的确切含义,因为跟在“好”后头的这些名词修饰了“好”的定义。在本书中,我们使用普通意义上的语言,如果一个词在不同的地方可能被理解成不同的意思,我们相信读者能够通过上下文来领会它们的含义。

不管怎样,为避免造成意料之外的含糊,我们需要解释一下本文对“伦理”和“道德”及其派生词的使用。

“道德”是指产生于个人层面、但与整个人类社会的运行息息相关的、有价值取向的问题。也就是说,道德是关于一个人作为公民或个人应当怎样生活的问题。道德涉及到如何正确行事,如同宗教信仰,道德无法通过讲道理来“教”。换言之,没有人能给出道理来说服我们不应当偷别人的东西,或应该信奉某种宗教。当然,在某种意义上,我们也被传授了道德(与信仰):我们的父母、老师、

教练或同辈,也在通过举例说明或者以命令性的语气告诉我们哪些是对的,哪些是错的,于是我们开始相信这些原则,并不一定需要理性的论证。

另一方面,伦理是对道德的系统分析。伦理分析可以理论化、系统化,而且与其他理论一样,可通过推论和逻辑加以讲授。我们能够学习某种伦理原则或伦理理论,并应用到不同的实际场合中去。但是,不同的伦理理论提出不同的行事方法。尽管我们最终的做法取决于自己的道德观,但伦理推论的过程使我们能够更好地了解自身的价值和行为的后果。

“伦理”这个词也可以加上修饰语,在此情况下,这个术语指的就是对某个特定领域或专业的道德的系统分析。例如,环境伦理涉及人与自然的其余部分之间的关系。环境伦理不同于其他类型的伦理,因为它们的主旨不一样。职业伦理如工程(或医药、法律)伦理关注的是角色行为,是人们作为工程师(或医生、律师)的角色行为。

像工程伦理这样的职业伦理只对本行业有意义(那些对公众的福利有影响的部分除外),而环境伦理适用于每一个人。由于工程师在履行职业使命时,常常要与环境打交道,他们必须同时考虑两种类型的伦理——职业伦理和环境伦理。就此而言,工程师的环境伦理具有更大范围的意义,并需要更深层次的承诺。

# 目录

---

|               |     |
|---------------|-----|
| 序 .....       | VII |
| 关于术语的说明 ..... | XI  |

## 第 1 部分 正文

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1 工程中的环境伦理问题 .....                     | 3  |
| 案例 1 我该把这些废弃物往哪里倒? .....               | 4  |
| 案例 2 对所有当事人来说,这样做的确是<br>最好的,不是吗? ..... | 6  |
| 案例 3 当你看见一棵大树,你便看到了一片树林 .....          | 7  |
| 案例 4 筹备中的私营企业 .....                    | 9  |
| 案例 5 魔术子弹 .....                        | 11 |
| 案例 6 只做一点编辑方面的小改动 .....                | 13 |
| 案例 7 盖娅的祭品 .....                       | 14 |
| 案例 8 改一下钻井记录就行了 .....                  | 16 |
| 案例 9 你永远不会知道它在这儿 .....                 | 17 |
| 案例 10 从箱龟身上碾过去 .....                   | 18 |
| 2 为公众服务的工程 .....                       | 21 |
| 2.1 工程师作为职业 .....                      | 21 |
| 2.2 道德的演变和工程师职业道德 .....                | 23 |
| 2.2.1 道德的演变 .....                      | 23 |
| 2.2.2 工程师职业道德 .....                    | 27 |
| 2.3 工程师眼中的自己 .....                     | 30 |

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| 2.4   | 公众眼中的工程师 .....                  | 32 |
| 2.4.1 | 作为功利论者的工程师 .....                | 34 |
| 2.4.2 | 作为实证主义者的工程师 .....               | 36 |
| 2.4.3 | 作为应用自然科学工作者的工程师 .....           | 39 |
| 2.5   | 工程师对贫困人群、偏僻地人群、<br>后代人的责任 ..... | 41 |
| 2.5.1 | 贫困人群 .....                      | 42 |
| 2.5.2 | 偏僻地人群 .....                     | 43 |
| 2.5.3 | 后代人 .....                       | 44 |
| 2.6   | 工程师的环境伦理 .....                  | 52 |
| 3     | 从职业伦理规范中寻找环境伦理 .....            | 55 |
| 3.1   | 工程伦理规范 .....                    | 56 |
| 3.1.1 | 公共关系 .....                      | 57 |
| 3.1.2 | 职业行为 .....                      | 59 |
| 3.1.3 | 公众利益 .....                      | 59 |
| 3.2   | ASCE 伦理规范的演变 .....              | 62 |
| 3.2.1 | ASCE 和环境伦理 .....                | 66 |
| 3.2.2 | 作为替代的可持续发展 .....                | 70 |
| 3.3   | 结论 .....                        | 72 |
| 4     | 从传统伦理学说中寻找环境伦理 .....            | 75 |
| 4.1   | 伦理学说 .....                      | 77 |
| 4.1.1 | 因果论学说 .....                     | 77 |
| 4.1.2 | 道义论学说 .....                     | 78 |
| 4.1.3 | 行为和规章 .....                     | 80 |
| 4.1.4 | 权利论 .....                       | 80 |
| 4.1.5 | 其他伦理学说 .....                    | 82 |
| 4.2   | 对伦理学说的评价 .....                  | 84 |

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 4.2.1 | 伦理学说的有用性·····               | 89  |
| 4.3   | 应用于环境的伦理学说·····             | 92  |
| 4.4   | 结论·····                     | 98  |
| 5     | 从道德共同体的扩展寻找环境伦理·····        | 100 |
| 5.1   | 扩展道德共同体·····                | 101 |
| 5.1.1 | 把道德共同体扩展到包括有感知力<br>的动物····· | 102 |
| 5.1.2 | 把道德共同体扩展到包括所有生命·····        | 107 |
| 5.1.3 | 把道德共同体扩展到包括系统·····          | 110 |
| 5.1.4 | 把道德共同体扩展到包括万物·····          | 113 |
| 5.2   | 结论·····                     | 115 |
| 6     | 从灵性中寻找环境伦理·····             | 117 |
| 6.1   | 先验论·····                    | 119 |
| 6.2   | 深层生态学·····                  | 121 |
| 6.3   | 生态女性主义·····                 | 124 |
| 6.4   | 盖娅假说·····                   | 126 |
| 6.5   | 犹太-基督教传统·····               | 127 |
| 6.6   | 亚洲宗教·····                   | 132 |
| 6.7   | 伊斯兰教·····                   | 137 |
| 6.8   | 万物有灵论宗教·····                | 139 |
| 6.9   | 现代泛神论·····                  | 142 |
| 6.10  | 结论·····                     | 144 |
| 7     | 把环境伦理学融入工程中·····            | 148 |
| 7.1   | 国家环境政策法案·····               | 150 |
| 7.2   | 资源管理法案·····                 | 153 |
| 7.3   | 结论:有道德的工程师·····             | 154 |

## 第2部分 补充读物

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第1章补充读物                       | 159 |
| 开蓬悲剧                          | 159 |
| 胡克备忘录                         | 168 |
| 邦克山的炼铅厂                       | 179 |
| 第2章补充读物                       | 182 |
| 工程中的愉悦                        | 182 |
| 陆军工程兵部队的决策:B.埃弗雷特·乔丹水库<br>与水坝 | 191 |
| 后代人及社会契约                      | 199 |
| 消耗、保护、使用和保存                   | 210 |
| 公有地悲剧                         | 215 |
| 第3章补充读物                       | 222 |
| 工程伦理规范的哲学基础                   | 222 |
| 对职业伦理规范的探求:智力和道德上的双重混乱        | 231 |
| 伦理规范的目的是什么?                   | 240 |
| 美国土木工程师协会的伦理规范                | 248 |
| 第4章补充读物                       | 254 |
| 证明利用动物的正当性                    | 254 |
| 动物是机器                         | 259 |
| 我们为什么对动物没有责任                  | 263 |
| 人和其他生物体之间的伦理关系                | 265 |
| 第5章补充读物                       | 268 |
| 为动物的权利辩护                      | 268 |
| 大地伦理                          | 272 |
| 敬畏生命                          | 283 |
| 尊重自然的伦理学                      | 286 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 树木拥有法律地位吗? .....      | 292 |
| 塞拉俱乐部与内政部长莫顿 .....    | 299 |
| 自然客体的权利 .....         | 305 |
| 第6章补充读物 .....         | 309 |
| 生态女性主义 .....          | 309 |
| 犹太-基督教对待自然的管家态度 ..... | 316 |
| 印度教的生命神圣论 .....       | 320 |
| 伊斯兰教的环境伦理学 .....      | 322 |
| 尊重自然 .....            | 325 |
| 译后记 .....             | 330 |