

工程伦理学

ENGINEERING ETHICS

顾剑 顾祥林 编著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书以工程伦理学的基本原理为基础，结合我国工程建设的实际情况，对工程伦理学的基本理论、工程伦理学的基本原理、工程伦理学的基本方法、工程伦理学的基本应用进行了系统的阐述。本书可作为高等院校工程类专业及相关专业的教材，也可供从事工程建设的工程技术人员参考。

工程伦理学

顾剑 顾祥林 编著

ISBN 7-311-02812-2

定价：25.00元

ISBN 7-311-02812-2

ISBN 7-311-02812-2

ISBN 7-311-02812-2

ISBN 7-311-02812-2

工程伦理学

顾剑 顾祥林 编著

上海交通大学出版社



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

《工程伦理学》是在通识教育的理念指导下,运用创新思维进行跨学科整合的交叉学科著作。从哲学(技术哲学和哲学的思维方法)、伦理学(道德判断与推理)、心理学(道德盲点)、社会学(社会影响)、法学(法律法规)、管理学(行为塑造)等多角度解读工程师职业规范。每章都有与工程伦理相关的电影,如电影《摩登时代》表现工程哲学,《局内人》表现工程师的忠诚与背叛,而《透明人》则表现高科技下人性的丧失。书中还精心选取重大的工程事故案例,如魁北克大桥坍塌事故、温州动车事故、切尔诺贝利核事故、日本福岛核事故、三里岛核事故、挑战者号航天飞机事故、印度博帕尔毒气事故等,对于工程师的职业行为进行伦理学的思考。

本书可作为理工科学生通识教育的选读著作,也是工程人员必备的图书资料,同时也可作为工程实践伦理研究的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程伦理学/ 顾剑,顾祥林编著. — 上海: 同济大学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-5608-5785-5

I. ①工… II. ①顾… ②顾… III. ①工程技术—伦理学 IV. ①B82-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 040958 号

工程伦理学

顾 剑 顾祥林 编著

责任编辑 马继兰 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 江苏句容排印厂

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 15.5

字 数 386000

印 数 1—3100

版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5785-5

定 价 39.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前 言

工程师通常被认为是一种正直的职业,享有良好的职业声誉。不同于普罗大众,工程师对于工程项目及其所涉及的公众利益会产生广泛而深远的影响。工程师多半被认为是相当聪明的一群人,具有很好的专业知识和技能,如果他们的聪明才智用于正途,那是对社会的贡献;可如果相反,这群“聪明人”犯罪的话,那将给社会带来巨大的危害。

9·11劫机犯来自埃及的穆罕默德·阿塔(Mohammed Atta)是9·11事件中19名劫机者的领袖,也是21世纪最恶名昭彰的罪犯之一,就是他驾驶美国航空公司(American Airlines)11号航班的飞机撞向了世界贸易中心北栋大楼。

他曾经在开罗大学学习工程学与建筑学,后来赴德国汉堡科技大学攻读城市规划硕士学位,在那里学会了有关规划与建筑设计的专业知识。2001年9月11日凌晨4点,穆罕默德·阿塔和他的同伴阿杜拉齐兹(Abdelaziz)开车朝机场出发。阿杜拉齐兹说:“现在我们要开始‘建筑学’之旅了。”在这里,“建筑学”是美国世贸“双子塔”的暗语(“法律学”指国会大厦;“政治学”指白宫;“美术课”指五角大楼;“电子工程”指核能源基地),他们要开着飞机到世贸“双子塔”给等在那里的美国人“上课”。阿塔认为,这次行动是一次伟大且强力的行动,一定可以给美国以致命的打击。对于他来说,死亡并不意味着死亡,而生命亦不意味着生命。阿塔认为,这次行动后,美国将成为地狱。

阿塔学过建筑学,了解要撞垮世贸“双子塔”这座庞然巨物大概需要多少能量。他还清楚地知道,飞机撞击大楼后,大楼会崩塌;撞击会引起火灾,而这样规模的火灾根本不可能被扑灭,但那里依然会有消防员;那些冒着生命危险抢救他人生命的消防员,只会进去送死……阿塔所学的工程和建筑学知识,帮助他更顺利地实施了犯罪,他在运用他所学的知识中获得了异乎寻常的“快感”。

奥地利心理学家阿尔弗雷德·阿德勒在其著作《自卑与超越》中曾写道:“谋杀者在手中握有一瓶毒药时,可能会体验到一种权力之感,但是这种权力感只有他‘一个人’相信,对别人而言,他手中的毒药并不能抬高他的身份。事实上,过于私人的意义是没有意义的。所有真正的生活意义的标准是:它们是人类共同的意义。也就是说,它们是别人能够分享的意义,也是被别人认定为有效的意义。”“所有的失败者——神经病患者、精神

病患者、罪犯、酗酒者、问题少年、自杀者、堕落者、娼妓——之所以失败，就是他们缺乏归属感和社会兴趣。在面对问题的时候不相信通过合作的方法加以解决。他们赋予行动的意义是一种属于他们个人的意义。”

“9·11”劫机犯阿塔所追求的就是属于他自己的意义，他们争取的目标是一种虚假的个人优越感。他们在这种报复美国人的快感中愉快地死去。

涉嫌杀害 30 余名妇女而被定罪的约翰·克拉奇力(John Crutchley)拥有美国迪法恩斯学院(Defiance College)物理学学士学位以及乔治华盛顿大学(The George Washington University)工程管理硕士学位。他曾经在通用汽车(GM)和戴尔科电子公司(Delco Electronics)工作。约翰·克拉奇力在 2002 年死于狱中。约翰 J. 多诺万(John J. Donovan)是麻省理工学院电子工程与管理学退休教授，曾经创办过 7 家上市公司，他还拥有塔夫茨大学工程学士学位以及耶鲁大学的两个硕士学位和博士学位。多诺万在 2007 年提报不实报案记录而被定罪。检察官说，多诺万用枪射向自己的肚子，却推给自己的儿子。此外，2008 年，胜邦公司(SiPort Inc.)工程师吴景华接到解雇通知后，枪杀了首席执行官、营运副总裁和人事经理三名高层主管。

约翰·克拉奇力、约翰 J. 多诺万和吴景华都有工程专业背景，而他们的犯罪事例说明：仅有专业知识和技能是不够的。对工程师来说专业知识和技能可以帮助我们在技术上进步，但却不能防止我们在思想上堕落。

合格的工程专业人才，应同时拥有两个方面的素质：一是专业知识和技能，二是职业道德。前者属于“科学”领域，后者属于“人文”领域。前者涉及“智商”，后者涉及“情商”。

未来的世界是：方向比努力重要，能力比知识重要，健康比成绩重要，生活比文凭重要，情商比智商重要！正如德国神学家朋霍菲尔(Dietrich Bonhoeffer 1945)在《狱中书简》中所说：“我十分肯定的是，愚蠢是一种道德上的缺陷，而不是一种理智上的缺陷。愚蠢是养成的，而不是天生的。愚蠢是在这样一些环境中养成的，在这种环境下，人们把自己弄成蠢人，或者允许别人把自己弄成蠢人。”愚蠢不是智商的问题，而是不知道把自己的智商用在哪里。愚蠢的人用他的全部“聪明才智”出色地完成了根本不需要做或不应该做的事情。

古希腊哲学家苏格拉底说：“知善者行善，因为行善比行恶更具理性和益处，行恶者主要出于无知而为。”难道一个具备工程硕士学位甚至博士学位的人的理性不足以应付善恶的判断吗？我们能说那些作恶的工程师之所以作恶是因为“无知”吗？孔子在《论语·学而篇》中说：“弟子入则孝，出则悌。谨而信，泛爱众，而亲仁。行有余力，则以学文。”在孔子看来，弟子修行，要分为两步走，首先品行要过关，要具备了基本素养以后，才可以踏入第二步，去学习文化知识。

中华人民共和国成立以来,我们一直以为,所谓“知识”就是科学文化知识,所谓“三好学生”主要是学习好。父母很在意子女的学习成绩,却忽视了培养子女的素质修养,而品德教育主要是思想政治教育。我们的教育缺乏培养一个合格“公民”的通识教育。合格“公民”的素质应该由两个方面组成:一是做事的知识,二是做人的知识,且后者往往比前者更重要。一个人的能力和品德都不好就是“废品”,废品还是有点用的,至少危害不大。一个人能力不强、品德很好是“次品”,次品可以凑合着用。危害最大的是一个人品德不好,能力很强,这就像“毒品”一样。很多公司的主管有这样的经验:中专生很好用,大专生还可以,本科生凑合用,硕士生不太好用,博士生可能会让你的公司完蛋。一个品德不好的博士生就是隐藏在公司的不定时炸弹,不知道什么时候会爆炸。

什么是职业工程师优秀的品德?一个具有优秀品德的工程师不是“烂好人”。孔子说:“乡愿,德之贼也。”“乡愿”特指当时社会上那种不分是非,同于流俗,言行不一,伪善欺世,处处讨好,也不得罪的乡里中以“谨厚老实”为人称道的“老好人”。孔子尖锐地指出:这种“乡愿”,言行不符,实际上是似德非德而乱乎德的人,乃德之“贼”。世人对之不可不辨。而后,孟子更清楚地说明这种人乃是“同乎流俗,合乎污世”的人。虽然表面上看,是个对乡人全不得罪的“好好先生”,其实,他抹煞了是非,混淆了善恶,不主持正义,不抵制坏人坏事,全然成为危害道德的人。周朝的一乡等于五个州。而州下又有“党”、“闾”、“比”等更小的单位。人与人之间有亲疏远近之分。陕西人称呼“乡党”就如同湖南、江西人称“老表”。乡党,自然对于非乡党者就要另眼相看了。因为人们以“乡党”划分彼此的亲疏,而不是以公正原则来划清是非亲疏,故“乡愿”代表的是一种小群体之间的利益结合。这种结合由于是共同利益的驱使,故“乡愿者”不惜抛弃道德原则,只为了应和“乡党”、“老表”这样亲切的称呼。人情世故在法规、原则之上,怎么可能有正邪和对错之分呢?“乡愿”的行事原则即如当年水泊梁山最通行的“兄弟义气”。譬如,我是李逵的兄弟,在山下调戏了妇女,被路遇不平的正义之士暴打了一顿,我跑回山上去告诉李逵大哥。李家哥哥真讲“义气”,二话不说,跑下山来把那人砍了。表面上,李逵哥哥没得说,为朋友两肋插刀,真的讲义气,而事实上这种“行为”却违背了更高的道德准则。工程师不能当“烂好人”的一个重要理由是,“烂好人”不符合工程师的职业特性,“烂好人”本质上是在寻求无原则的“私人”的意义,只不过这个“私人”的范围稍稍扩大了一点而已。

一个具有优秀品德的工程师也不是“道德模范”。一个社会某些人鼓励另一些人“毫不利己、专门利人”无异于道德绑架。春秋战国时代,鲁国有这样一条法规:凡是鲁国人到其他国家去旅行,看到有鲁国人沦为奴隶时,可以自己先垫钱把他赎回来,待回到鲁国后再到官府去报销。官府除了用国库的钱支付赎金外,还给予这个人一定的奖励。一次,孔子有一个弟子到国外去,恰好碰到有一名鲁国人在那里做奴隶,就掏钱赎出了他。

回国之后,这个弟子既没有到处张扬,也没有到官府去报销所垫付的赎金和领取奖励。可是,被孔子的弟子赎回的人却把这个情况讲给别人听,大家都称赞孔子这个弟子仗义、人格高尚。一时间,街头巷尾都把这件事当做美谈。谁知,孔子知道后,不但没有表扬这个弟子,反而对他进行了严厉批评。孔子为何批评“高尚”?这不是有违“大道”吗?

鲁迅先生曾说:“道德这事,必须普遍,人人应做,人人能行,又于自他两利,才有存在的价值。”孔子的弟子没有到官府去报销赎金与领取奖励而被人们称赞为“高尚”,反证之,到官府去报赎金与领奖励的人就会被人们称为不“高尚”,久而久之,又有谁会主动去做这样的事呢?只要能力许可,又有一颗充满爱意的心肯帮助人,每个人都能成为伟人。不过,这种“伟人”绝不是不食人间烟火的圣人。

犹太人是肯帮助同胞的,任何一名身无分文的犹太人流落异国他乡,只要找到当地犹太人组织,就能立即解决吃饭与住宿问题。但他们的扶贫则有独特的方式:既帮助了落难同胞,又帮助了自己。换句话说,不但扶助了落难者自立,而且拓展了自己的事业。据说,假若是一个鞋商,他先借钱让落难者在自己生意的“盲区”开设分店,并提供货源,等打开局面有了盈利再银货两讫。这种帮助人的方法是精明的,也是慈善的,体现了另一个层面上的博大。不然,全球2600多万犹太人就无法创造即便是西方发达国家亦无法创造的“奇迹”:虽然不是个个富翁,但是至少不会在世界任何地方见到以乞讨为生的犹太人。自利不等于自私;互利也不是庸俗的等价交换,而是生存法则制约下的奉献。孔子真是一位圣人,他批评弟子的“高尚”,盖因非理性的“高尚”往往会扼杀理性的“高尚”,使“高尚”脱离客观实际,成为海市蜃楼抑或空中楼阁。

什么是职业工程师优秀的品德?一个文明的社会会把每个人都当作具有同样价值的人看。一个工程师的优秀品德指的是他把所有的利益相关主体当做具备同样价值的主体看待。能够做到这一点的是他判断对错的能力和坚持原则的勇气。这就是伦理学的精髓。伦理学本质上是处理利益关系的哲学。伦理学不同于道德说教,道德是公认的规范,伦理是对规范的反思。道德是一个人的精神境界,而伦理讲公平。道德注重情感的因素,伦理则注重理性的因素。工程决策不仅关乎雇主的物质利益,而且关乎社会的安全和公众的健康幸福。做出决策就是要求我们在一个目标与另一个目标之间进行权衡取舍:要大炮还是要黄油;要环境还是要产出;要公众的利益,还是要雇主的利益。为了得到一件喜爱的东西,就必须舍弃另一件喜爱的东西。不同类型的问题成本不是一目了然,最容易被忽视的是机会成本和将来显现的隐性成本。

由于标准的模糊和价值观的差异,工程伦理决策常常是两难的决策。正因为存在大量两难的决策问题,判断对错的能力尤其重要。所以,我们既要详细介绍国外工程师的职业规范,深入浅出地阐述伦理学原理,生动阐释工程师应当如何做伦理决策。

当然,知易行难。斯坦福心理学系的荣退教授菲利普·津巴多(Philip George Zimbardo)在《路西法效应》中,用一个仅仅为期5天的实验告诉我们,在强权与匿名之下,堕落是多么容易的一件事,相反维持自己的道德高度则要艰难得多。“行善如登,行恶如崩”,一个工程师的优秀品德还表现在有无坚持原则的勇气。山东省齐河县财政局原任局长任居孟刚刚上任时,他对别人送上门的金钱拒绝过、犹豫过、害怕过,但最终还是架不住金钱凌厉的攻势,“常在河边走,哪能不湿鞋?既然湿了鞋,干脆洗个澡”,他就是这样说服了自己。这也是当今社会贪官“炼成”的必然轨迹。工程师在现实中也会遇到这样那样的干扰因素,到底是坚持原则及一致性,还是为了追求结果而鼓励权宜、变通和妥协,这是一个严峻的考验。

综上所述,一个职业工程师能够发挥专业作用的首要条件是妥善处理好利益相关人的关系问题,他不能在“象牙塔”里发挥自己的专业能力,他必须“面对”社会问题,用人类共同的意义来定义自己的生活意义。在面对复杂问题的时候,相信通过合作的方法加以解决。这种观点与伦理学理论的“普遍化”方法是一脉相承的。普遍化就是任何人都不能有“例外”,不能存有侥幸的心理。追求自己的利益没有错,错就错在有的人在追求自己利益的时候妨碍了别人的利益。利己主义之所以能够成为一种道德标准,就在于它鼓励并希望社会保证“每一个”个体的利益。如果一个人对自己“自私自利”,却希望别人“无私奉献”,这就不是普遍化的方法,而是一种“特殊化”的方法。道德上有缺陷的人总希望把自己独立在社会大众之上,把自己(或本部门、本公司)当成一种“例外”。所以功利主义用投票的方法决定“最大多数人最大利益”,正义论认为“脱光衣服(社会身份)才有公平”,而权力论认为私权大于公权,不仅因为私权是天赋的、公权是人赋予的,更重要的是公权是最致命的社会身份,最容易堕落成保护某些人“例外”特权的禁地。可见,伦理学、哲学仿佛离我们千里之外,其实它在我们生活中的角角落落。

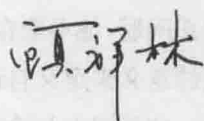
工程伦理问题是活生生的,因为“科学”、“技术”与“社会”(STS, Science, Technology and Society)一体化趋势越来越明显。职业规范如果没有伦理学理论,就没有普遍的适用标准;而道德的普遍法则不可避免地要进入感性经验,否则就没有客观有效性。本书的两位作者系同胞兄弟,弟弟(第一作者)曾获复旦大学文学硕士学位,华东师范大学心理学博士学位,现任教于华东理工大学商学院。在进行心理学方面研究、教学和实践的同时,也在关注和思考着工程伦理问题。兄长曾获同济大学结构工程硕士、博士学位,现任教于同济大学土木工程学院。在进行土木工程方面研究、教学和实践的同时,也在探求培养工科学生素质的之道。合著《工程伦理学》系二人的共同心愿,也是文科和工科交叉合作的结晶。

本书应用价值体现在:既可作为理工科学生通识教育的选读著作,又可作为工程伦

理学课程教材以及工程伦理研究的参考书。与同类著作比较,它最大的特点是将“伦理规范”、“伦理理论与决策”和“伦理塑造”结合起来,既研究了“应该”这样,又研究了“如何”这样。伦理学的内容清晰明了,心理学的内容读来又颇为有趣。通过本书的学习,你一定会发现,《工程伦理学》不同于思想教育、不是一堆枯燥概念和理论的集合体,而是丰富我们人文素养、让我们更加自信地参与社会政治、经济生活的重要参考书。

愚蠢的人向自己的错误学习,聪明的人向别人的错误学习。让我们打开书本,享受愉快的哲学精神之旅吧!

2014年11月恰逢同济大学土木系科成立100周年,谨以此书作为薄礼庆祝同济大学土木系科百年华诞!



2014年11月

目 录

前 言

第一篇 理 论 篇

第一章 概述	2
推荐电影:《摩登时代》	2
课前测试:判断对错	3
第一节 专业伦理:工程师之戒	3
第二节 什么是伦理学	6
第三节 伦理学的分类和工程伦理学	8
第四节 为什么要学工程伦理学	12
第五节 工程伦理的历史发展	16
课后练习	22
应用活动:如何避免屁股决定脑袋	22
案例分析:“挑战者”号航天飞机	23
第二章 什么是正确的行为	27
推荐电影:《危情时速》	27
课前测试:什么是公平正义	27
第一节 哲学的思考方法:抽离社会背景	28
第二节 无知之幕:公平正义的试金石	31
第三节 利己主义和“社会契约”	34
第四节 功利主义:一人一票,绝对平均	39
第五节 权利论	43
第六节 康德的义务论	45
课后练习	48
应用活动:我的伦理原则	50
案例分析:圆明园防渗工程	50

第三章 伦理决策	55
推荐电影:《卡桑德拉大桥》	55
课前测试:蓝色车还是绿色车	56
第一节 辨认事实	56
第二节 相互冲突的责任	60
第三节 权宜、变通与标准的普遍化	64
第四节 错误的道德决策:启发性判断	67
课后练习	70
应用活动:研究伦理规范	71
案例分析:福岛核电厂事故	71

第二篇 工程中的内部社会责任

第四章 工程师的职业素质	76
推荐电影:《入殓师》	76
课前测试:场独立型和场依存型	77
第一节 工程师的职业特性	77
第二节 工程师的职业目的	81
第三节 诚实、可靠	84
第四节 工程师的美德	89
课后练习	90
应用活动:我的工作伦理	91
应用活动:NSPE 伦理准则	91
案例分析:温州动车追尾事故	92
第五章 作为雇员的工程师	96
推荐电影:《赵氏孤儿》	96
课前测试:你对举报人的感觉	97
第一节 工程师与管理者的关系	97
第二节 忠诚	101
第三节 举报	104
第四节 工程师的权利	109
课后练习	112
应用活动:研究重大工程事故中的 PED 和 PMD	112
案例分析:电影《局内人》	113

第三篇 工程中的外部社会责任

第六章 公众安全、健康、福祉	118
推荐电影:《公民行动》	118
课前测试:风险决策	119
第一节 关于风险	119
第二节 工程中的风险控制	121
第三节 功利主义与可接受的风险	127
第四节 工程师的个人承诺	131
课后练习	133
应用活动:收集日本核电事故信息	134
案例分析:“自由企业先驱者”船侧翻事故	134
第七章 工程师与环境	137
推荐电影:《中国综合征》	137
课前测试:环境问题的观点	138
第一节 工程伦理规范与环境	138
第二节 工程师环保面临的“共同悲剧”	140
第三节 工程师的环保理念	143
第四节 职业工程师对环境的责任范围	149
课后练习	152
应用活动:地球真的会变暖吗	152
案例分析:三里岛核泄漏事故	154

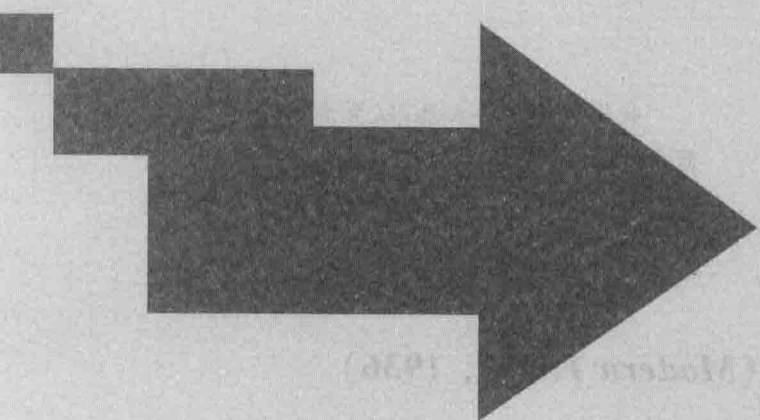
第四篇 障碍和挑战

第八章 负责任行为的障碍	158
推荐电影:《透明人》	158
课前测试:你任性吗?	159
第一节 宏观环境	159
第二节 微观环境	161
第三节 个体因素	166
课后练习	170
应用活动:电影中的工程伦理	171

案例分析:三门峡水利工程	172
第九章 文化差异和国际化	174
推荐电影:《2012》	174
课前测试:你会作证吗?	175
第一节 文化差异	175
第二节 伦理相对主义和绝对主义	178
第三节 国际伦理决策	181
第四节 最佳实践标准	185
第五节 美国工程师职业化实践及启示	189
第六节 中国工程师职业化方向	193
课后思考	197
应用活动:职业标准的国际适用性	198
案例分析:印度博帕尔毒气事故	198
第十章 未来的挑战	201
推荐电影:《黑客帝国》	201
课前测试:能力和道德	202
第一节 信息时代的隐私	202
第二节 网络自由言论和内容控制	205
第三节 知识产权	207
第四节 工程师与技术伦理	209
课后练习	215
应用活动:制定自己的伦理守则	216
案例分析:转基因是粮食的未来吗?	217
附录 A 工程师伦理章程	220
A.1 美国全国职业工程师协会(NSPE)伦理章程	220
A.2 美国土木工程师协会(ASCE)伦理章程	224
A.3 美国机械工程师学会(ASME)伦理章程	228
A.4 美国化学工程师协会(AIChE)伦理章程	232
A.5 电气和电子工程师协会(IEEE)伦理章程	233
A.6 产业工程师协会(IIE)伦理章程	233
参考文献	235

第 1 章

总 论



第一篇 理论篇

第一章

概述

我们已经走得太远，以至于忘记了为什么
而出发。

——黎巴嫩著名诗人纪伯伦

► 推荐电影：《摩登时代》(Modern Times, 1936)

故事发生在 20 世纪 20 年代美国经济萧条时期，当时的美国工业因为大规模使用机器造成大量工人失业，而主角查理是这个时代的悲剧代表人物：他在不断加快的传送带式的作业线上被弄得精神失常、被卷入巨大的机器齿轮中、被出了毛病的吃饭机器在他悲戚惊恐的脸上不住扇打……这些情节无不反映了机器时代所带来的恐惧与打击。最后他失业了，他加入到找工作的巨大洪流之中；甚至无意中领导了示威运动的群众，然而最后仍是改变不了他可怜的命运。唯一不用为生活操心的最好地方是监狱，所以为了进监狱，查理不惜主动替人顶罪。然而事与愿违，监狱进不去，不过却因祸得福得到了受他帮助的那个女孩的爱。

电影中查理这个普普通通的工人在节奏异常紧张的流水线上疯狂地工作，是现代科学技术的牺牲品。令人难忘的是主人公查理被机器卷进卷出的镜头，以及被流水线弄得变成麻木机械的工具人，毫无间歇的劳作终于让他发了疯，一见到圆形的东西，就忍不住要用扳手拧一下，竟然想要在人的鼻子、纽扣上拧紧螺母。查理发疯的一幕从形式上的确引人发笑，但实质上暴露出的却是发人深思的社会现象。

问题：

1. 影片描写人与机器怎样的关系？
2. 影片如何表现“异化”这一哲学概念？

► 课前测试:判断对错

1. 加拿大“工程师之戒”(Iron Ring)制作材料均取自当年建造魁北克大桥时的钢梁残骸。
2. 伦理(ethics)这个词源于古希腊语的 ethōs(习俗),习俗是评价行为对错的标准。
3. 道德(morality)是公认的规范,伦理(ethics)是对规范的反思。
4. 伦理学属于人文科学,人文科学不是科学(science),而是学科(subject)。
5. “事实如何”(is)不能证明“应该如何”(ought)。

第一节 专业伦理:工程师之戒

在加拿大,如果看到某人左手小指上带有一个钢戒指,就知道他是加拿大工程学院的毕业生。这枚戒指既是作为工程师的一种骄傲,也代表作为工程师应有的谦逊。戴上了这枚戒指就意味着要把自己的工作做到最好,因为这枚戒指的由来有着工程师无法忘记的教训和耻辱。

1900年,连接加拿大 Winnipeg 市和 Moncton 市的魁北克大桥开始修建,此桥横贯圣劳伦斯河,是加拿大横贯大陆铁路的一部分。为了建造当时世界上最长的桥梁,原本可能成为不朽杰作的桥梁却在建造过程中发生两次重大事故。1907年8月29日下午5点32分,当主跨悬臂已悬拼至接近完成时,南侧一下弦杆由于缀条薄弱等原因而突然压溃,悬臂坠入河中,当场造成至少75人死亡,多人受伤。事故调查显示,这起悲剧是由工程师在设计中一个小的计算失误造成的。1913年,这座大桥的建设重新开始,1916年9月悲剧再一次上演。当用千斤顶举升长达195米、重达5000吨的悬挂孔时,悬挂孔一侧的十字形铸件被压坏,导致悬挂孔塌落。结果至少10名工人被夺去了生命。事故的原因仍然是设计缺陷。1917年,在经历了两次惨痛的悲剧后,魁北克大桥终于竣工通车,这座桥至今仍然是世界上最长跨度的悬臂大桥。这是加拿大历史上最大的工程事故。

1922年,加拿大七大工程学院(即后来的 The Corporation of the Seven Wards)出钱将倒塌过程中的所有残骸一并买下,决定把这些钢条打造成一枚枚戒指,发给之后的工程学院毕业生。由于当时技术的限制,那些钢条并没能被打造成戒指,于是学院重新寻找新的钢材代替。为了铭记这次事故,也为了纪念事故中的死难者,戒指被设计成如残骸般的扭曲形状(图1-1),用来纪念这起事故和在事故中被夺去的生命。于是,这一枚枚戒指就成了后来在工程界闻名的“工程师之戒”(Iron Ring)。这枚戒指要戴在小拇指

上,作为对每个工程师的一种警示。^①

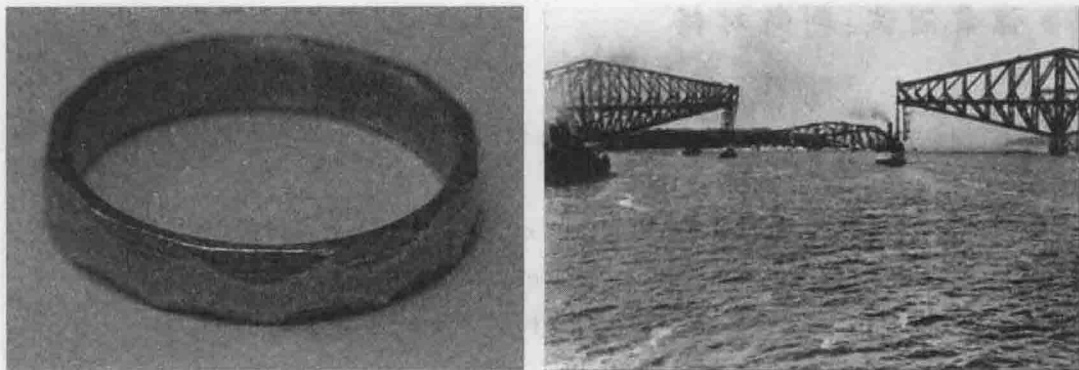


图 1-1 加拿大工程师之戒

图片来源:加拿大驻华大使馆官方微博(weibo.com/canadaweibo)。

和工程师之戒同时产生的是工程界同样闻名的一个仪式:召唤工程师仪式(The Ritual of the Calling of an Engineer)。这个仪式是 The Corporation of the Seven Wardens 给每年从工程学院毕业的毕业生举行的。和普通的毕业仪式不一样,这个仪式不对公众开放,只有工程学院的毕业生才可以参加。在这个仪式上,工程学院毕业生要宣读工程师应有的责任和义务,并领取象征着加拿大工程师身份的工程师之戒(Iron Ring)。第一次召唤工程师之仪式举行于 1925 年,地点在加拿大多伦多大学。后来,这样的传统就一直延续了下来,而那一枚枚的工程师之戒也就成了世界上最昂贵的戒指。它们不是金,不是银,却无比珍贵。它们被戴在工程师常用手的小指上,时刻提醒他,当他签署任何工程文件的时候,都要为这个签名负责。它们不及钻石珍贵与永恒,可是它们却随时提醒着工程师所背负的责任,工程师身上担负着他人脆弱短暂生命的责任!^②

工程师是某方面“专家”或专业技术人员。专家的词源本是“profess”,意思是“向上帝发誓,以此为职业”。希波克拉底(Hippocrates, 公元前 460—前 377)誓言正是如此。希波克拉底是古希腊医生,被誉为医学之父。医学界著名的“希波克拉底誓言”,是在医神阿波罗以及埃斯克雷波斯等诸神面前宣读的誓言。希波克拉底誓言是 2 400 年以前写的,大约和我国的孔子同一个时代。这个誓言总共只有五百多字(按中文计),但是产生的影响却非常深远。至今,几乎所有学医学的学生,入学的第一课就要学习希波克拉底誓言,而且要求正式宣誓。

在第二次世界大战结束并审判了纳粹分子医生的罪行后,医生的职业道的特殊性和重要性重新引起了人们的重视。1948 年,世界医学会(WMA)在希波克拉底誓言的基

① 《图说天下·透过镜头》编委会. 灾难来袭[M]. 吉林出版集团有限公司, 2009-3, 16-17.

② 齐结. 工程师之戒缘起. 大学英语[J]. 2011-9, 36-37.