

利益受损方视角下的工程责任问题

肖平, 何德文

(西南交通大学公共管理学院, 成都 610031)

摘要: 现代工程在为大多数人的生活提供更多便利的同时, 也给一部分人的利益带来损害。本文将工程活动引起的利益损害性影响分为五种类型并予以讨论, 即: 持续影响与暂时影响、显性影响与隐性影响、直接影响与间接影响、可避免影响与不可避免影响、可修复影响与不可修复影响。作者分析了工程活动主体与损害的逻辑关系, 力陈不能以部分人的利益牺牲, 换取另一部分人的利益获得的观点, 以期工程利益损害责任的确定提供分析基础。

关键词: 工程; 责任; 伦理

中图分类号: N031

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2010)01-0065-09

目前中国的工程理论界, 以“利益相关”概念为逻辑起点对工程责任的分析, 主要基于工程收益的视角, 即研究的重点放在工程建设方如何从工程中获得净收益。这种研究有助于理解工程如何造福社会, 能够在一定程度上体现出工程技术人员服务社会的职业责任。但是, 以“利益相关”概念为逻辑起点的责任分析还远不全面, 其关注的重点领域主要集中在宏观层面、决策设计层面上, 而对工程实践层面的部分人群的具体利益损害的研究还十分不足。虽然, 宏观的收益、赢利层面的论证是必要的, 但却是不充分的, 远不能解释、解决当前工程建设所引发的社会问题。这是因为, 任何工程都可能出现消极影响, 即出现损害性的后果, 而且这种损害性后果还可能抵消工程所带来的收益。笔者认为, 工程参与者不但应当取得自己应得的收益, 也应该为自己的行为所形成的损害性后果承担责任, 而关于此一意义上的责任问题的研究却被忽略了。工程活动所造成的负面影响既与工程造福社会的价值目标、社会公正目标以及其他社会伦理价值相背离, 也为

社会利益冲突埋下隐患。从利益受损视角分析工程责任, 剖析工程活动所造成的损害结果与工程活动之间的内在联系, 是为了更有效地避免工程活动的消极影响, 尤其是为了减少工程活动中行为层面所造成的实际损害。同时, 这一研究视角也有助于全面认识工程活动中的责任问题。

工程对部分人的利益损害, 因其方式、强度的不同, 导致工程责任的大小、责任承担方式也不同; 有些损害还具有极大的隐蔽性和复杂性, 使得责任认定十分困难。本文将工程利益损害的方式分为不同类型, 以便认识工程活动各个主体与工程活动所造成的损害(简称工程利益损害)之间的关系, 明确责任主体, 在此基础上讨论负责的方式。

1 工程利益损害影响的类型及其相应责任者

欲认定工程利益损害责任, 首先应澄清工程利益损害的性质。为此, 有必要首先分清工程利益损害的类型, 因为不同类型的利益损害, 所产

收稿日期: 2010-02-01; 修回日期: 2010-02-12

作者简介: 肖平(1956-), 女, 重庆人, 教授, 研究方向为应用伦理学。E-mail: pxiao008@gmail.com

何德文(1963-), 男, 四川广元人, 副教授, 研究方向为工程管理。

生影响的性质、规模、责任的认定与责任承担的方式也不同, 应分类进行讨论。

1.1 工程利益损害的持续影响与暂时影响及其责任者

我们说工程是一种造物活动, 这一活动一定是在特定的自然环境和社会环境中进行的, 它必然会对环境产生正面影响或负面影响。工程的目的是希望对社会产生持续的正面影响, 比如建大坝, 我们希望它能持续地发挥灌溉、防洪和发电的积极功效。但是, 任何工程都会让社会付出成本或代价。除了经济成本, 建坝还会有社会成本, 主要是移民成本, 而这些影响有些是长期的, 有些是暂时的。

工程建设方有责任尽可能消除长期的负面影响, 减轻当下的负面影响。以移民问题为例, 移民安置不当将给移民造成长期的利益损害。因此, 工程移民安排一定要妥当, 让移民能够适应新的生存环境, 具有重新生存的能力, 而不是让他们仅靠移民安置费过活。因此, 现在社会舆论呼吁的不是要求工程建设方给移民“渔或鱼”的临时性的生存安排问题, 而是要求工程建设方给他们可持续生存的长期手段, 为他们提供可以有效地开始新生活的生态系统。

目前, 这些问题已经被大型工程建设者所重视, 但上述对工程建设方的责任要求并没有普遍地被工程界接受, “生存生态”的恢复往往被忽视了。于是, 出现了这样的问题: 一条铁路贯穿一个自然村落, 永远地分割了原本紧密联系在一起的人们; 一条高架公路与村民的小楼擦肩而过, 从此临路的居民永无宁日。浙江萧山区朱家塔村, 被浙赣铁路一分为二, 许多村民新建的小楼房距高架的铁路仅五六米远, 其卧室与铁路高度几乎持平, 通车后, 居民感觉火车是在屋顶上跑。为了降低成本, 不作任何隔离防护处理, 铁路线上火车日夜在上面“裸奔”, 震动、噪声、尘土、夜间行车的灯光严重影响到居民的生活和身心健

康。穿越院落的铁路还不时落下路基石, 直接威胁着在院子里行走活动的孩子和村民的安全(图1)。这些不良影响既是当下的也是长期的, 显然是应当着力避免的。



图1 高架桥穿越村庄

显然, 造成这类工程利益损害问题的主要责任者应当是在工程现场勘测与选线的设计者身上。凡此类工程, 在工程勘测中自然因素、地质因素被考虑得较多。工程勘测者以技术实施的可能性为头等重要的问题, 而对可能的工程受损方的利益考虑则不多, 对一部分人的生存质量的降低考虑得不够。

为什么会出现这种现象呢? 工程设计理念上的偏差是问题产生的重要原因, 工程建设者对工程价值目标的认识出现了偏差。如果工程建设者的价值目标是造福社会, 就应当把避免工程利益损害作为重要的工程责任。勘测技术人员就应该把部分人的利益损害作为问题提出, 并将这种损害与社会经济发展的高生活水平进行比较而计入工程成本。工程设计人员是直接提出工程方案的人, 理应对避免工程利益损害承担同等责任。对于勘测人员已经提出的利益损害问题, 设计人员应有责任提出避免利益损害影响或消除这种影响的方案。绕道避免影响是一种负责的设计方案; 严格执行工程标准使选线远离住房, 或在无法避开居民住地的情况下, 采取设计并修建隔离挡板阻

隔噪声和尘土等污染源,防止路基石下落的措施等,也是一种负责的补救方法。这里提供一个好的案例,浙赣铁路改造工程是在人口密度较大的区域进行的,沿线切断了人们生产和生活的交通。为此,工程共修建涵洞 1439 座,新建桥梁 109 座,其中特大桥 12 座,大中桥 86 座,小桥 11 座,平均每 650 米就有一处过路桥涵以恢复受影响的人行交通^[1](图 2),这是一种值得提倡的补救措施。在实际工程建设过程中,勘测方和设计方的方案确定,会受到投资方或者决策方的影响,甚至后者的意志有决定性影响。故此,我们不仅要提倡责任,还要建立可以有效落实责任的制度,给工程技术人员坚守职业道德、遵守制度和履行责任的回旋空间。这样就可以用制度迫使工程勘测方和设计方不能因为来自投资方或决策方的压力而放弃制度所赋予的责任。其实,任何负责任的行为都会有压力,关键是社会是否提供了保障性的制度条件。



图 2 用以弥补原有道路被中断的下穿地道

工程利益损害的短期影响通常是指因为施工造成的施工期内的利益损害。虽然工程施工期相对于工程运营期来说是暂时的,但是,也要对这种短期影响采取负责的态度,要把它减少到最低程度。例如,建立隔离墙以避免人们进入施工现场发生危险;施工占道阻塞交通,就应该建立临时通道;工程用料的运输过程易扬尘,就要按规定采取覆盖或浇水措施;施工噪声大就应该在规定

时间作业以免打扰居民休息等。

有些短期影响会演变成长期影响,例如,带着泥沙的污水会堵塞城市排水系统,甚至带着水泥的污水还会在地下排水道中结成大的水泥结块封闭下水系统,造成长期排水不畅,甚至造成城市泄洪隐患。这类工程利益损害责任者主要在施工方。国家已有相关的施工要求和标准,他们负责任的行为就是照章办事。施工方对自己工作的性质、特点和所使用的材料应该有充分的认识与把握,并充分理解不良施工给人民群众带来的不便,以随时接受民众的意见并改进工作方法。

1.2 工程利益损害的显性影响与隐性影响及其责任者

在这一组工程利益影响的形式中,显性影响容易判断,所以不是我们重点分析的内容,我们关注的是隐性影响。隐性影响主要表现为工程造成的环境改变,这种改变并不一定会随着工程的完工和开始运行而立即造成损害,立即显现出来,而是当多种因素同时出现时,它就可能酿成大祸。例如:在帮助恢复原有交通功能而修建的下穿道路中留下许多安全隐患。或者是坡陡弯急,无警示标牌、无反射镜、无照明,根本不符合道路安全建设标准,如遇会车或有人通过时危险极大(图 3);或者是无排水功能,多雨季节或遇暴雨就会导致积水(图 4),甚至在这样的下穿通道中还出现过溺毙学生的事故。再如,某城市高校,在修建人工湖的地段上发现旧河床,施工单位就地取用建校所需的沙石,一举两得地淘了沙,挖了湖。在较长的施工过程中,遇到几次较大的降雨,形成积水潭。湖底不平整,湖深高差很大,且有施工单位回填的坚硬的建筑废料留置其中,就在这个湖里几次夺人性命,成了公共安全的隐患。在这个案例中,直接责任人应当是施工方,监理验收方也要负失察之责。

这种因追求经济利益而心存侥幸地容忍隐患存在的事例在国际社会也能够见到。例如,



图3 弥补性地道的急转弯存在安全隐患



图4 没有排水道的地下通道遇大暴雨时会积水

911 事件中倒塌的世界贸易中心大楼, 使 2000 多人死亡。我们当然要谴责恐怖分子的所为, 但事故后期的调查, 让我们了解到世贸大楼的建造决策者和设计者在他们早期的设计中就意识到, 按 1945 年纽约市建筑条例要求设计的方案不能提供足够的出租空间, 以维持大楼在经济上的收益。他们修改了设计方案, 放弃了对楼梯井围建土石方或混凝土结构的设计要求。所以当危机发生时, 消防人员没有通道进入到高层, 着火点以上楼层的人也无法从大火中逃生。然而, 修改后的设计方案却是得到了当时纽约市政府的许可, 这时政府就成了直接责任人之一^[2]。

1.3 工程利益损害的直接与间接影响及其责任者

对这组工程利益损害影响的认识重点在间接

影响方面, 因为, 间接影响的结果与行为方的联系不易被确定。从某种意义上说, 间接影响关系到受影响方和工程活动方的联系性分析, 需要普通公众难以掌握的技术知识和难以了解的信息。因此, 它更依赖工程技术人员的职业责任感和工程管理制度的保障。另外它还涉及造成损害的多种原因。在多种因素中各因子的地位和作用是不同的, 工程各方应当承担怎样的责任划分就成为难题。例如, 我国正在修建的联结北方地区的“太中银”铁路, 在山西汾阳段有 35 公里长的线路, 要穿过 4 个乡镇, 35 个行政村。汾阳市峪道河镇和栗家庄两个乡镇属于常年干旱缺水地区, 人畜饮水和农田灌溉用水主要依赖区域内的 4 口泉水——向阳峡山泉、上林舍泉、神头泉和宋家庄泉。汾阳吕梁山隧道工程 2006 年 2 月开工建设以来, 这 4 口泉水水源多次发生断流和偏移, 特别是向阳峡山泉和上林舍泉流量不断减少, 到 2006 年 11 月彻底干涸。峪道河神头泉的流量也从多年的平均 0.30 立方米/小时, 减少到 0.15 立方米/小时, 其他泉水的流量也有锐减趋势。由此, 导致峪道河镇和栗家庄两个乡镇的 19 个村民组 11171 口人和 749 头牲畜用水面临严惩威胁, 周边生态也出现了明显退化。地方政府与水利部门认为断水是由于开挖隧道造成岩土挤压的结果。事实上, 这条铁路建设项目上马仓促, 工期要求紧, 经常出现“边设计、边施工、边修改”的情况。设计前期的勘测工作因为经费不足, 工程勘测比较简单, 调查论证的深度不够, 造成勘察的缜密性和科学性都达不到要求。虽然设计单位了解到当地地质水文状况复杂, 地下水系比较脆弱, 但只是在设计图纸上标注了提请施工单位注意的提示, 没有对施工单位提出更多的技术要求, 没有提出在设计中应当采取的技术防范措施。

2007 年 7 月吕梁市领导协调小组将该问题的调查结果形成报告, 上报山西省发改委和省水利厅, 并转至某铁路有限责任公司。工程指挥长却

不认同这个结论，认为该工程已经通过环评，断水是否因为施工引起尚不能确定。因当地人吃水问题迟迟不能解决，群众意见很大，已经出现了多次群众上访和拦阻施工车辆的事件。为保障群众利益和维护社会稳定，地方政府与施工单位达成共识，先搁置责任追究问题，由施工方出资，汾阳市水利局采用管道抽取地下水的方式临时为群众解决用水问题^[3]。

在这个案例中，施工对泉水断流的影响需要专业技术鉴定，简单地凭主观猜测认定责任者是不行的。另外，一个问题的出现可能是由多个原因造成的，2007年下半年该地区出现少有的雨水较丰的情况，用水问题有一定程度的缓解，可见施工并不是唯一原因。但目前的问题是：论证阶段的环境评价是如何组织、如何做出的？相关信息资料谁可以看到，谁有条件分析判断资料的科学性？所有这些问题在没有规范的情况下，难以通过规范的技术措施进行责任认定工作。信息不公开极不利于责任的划分，独立地承担责任也就无从谈起了。至少“边设计、边施工、边修改”的工程方式不科学，不合理，也不应该。如此这般，我们可以意识到决策方的影响力，但又不能清晰地指出他的责任。所以，即使决策者是工程利益损害形成的原因，但因为工程行为与结果之间复杂和隐蔽的逻辑联系，相关信息不公开，难以形成查找责任主体的制度规范。

1.4 工程利益损害的可避免影响与不可避免影响。

可避免与不可避免是相对的，它既取决于当时的技术水平和认识能力，也取决于工程方的责任心。例如，“豆腐渣”工程引起的损害是典型的疏于工程责任或者追逐不当利益的结果。包括前面分析的几种工程损害，在一定意义上，只要强化责任意识，建立规范制度就可以避免负面影响（图5）。这些是属于可避免的工程利益损害。但是，工程总有一些难以避免的负面影响，比如，对于许多工程尤其是大型工程来说移民总是必需的；

土木工程总是要在特定的空间中进行，总会或多或少地影响到自然的平衡；施工期间的运输和噪声污染会给施工范围内的人群带来不便和不良影响。对这类影响，在决策、设计和施工时就应考虑采取各种措施把影响降到最小。还有一类影响，可能就目前的科技水平和社会经济发展水平来说还暂时不可避免，如：工程对生态的影响、工程对农业用地的占有、核电工程、化学工程的环境影响等。对这类影响我们期待以技术的进步而在将来得到避免，例如采矿后熟土回填，将耕地还给农民，减少离乡离土的农民。即使对不可避免的影响，工程方也应该给予补偿，尤其是对涉及基本生存权利的影响一定要给予补偿。不能牺牲少数人受法律保护的权利，换取工程利益（图6）。全社会的公民都有权享受社会进步的成果，这应该成为我们的共识。在这方面，工程建设方同样负有不可推卸的责任。



图5 在人们出入的村庄附近留下电线和水坑



图6 浙赣线无隔音处理的铁路穿越村庄

1.5 工程利益损害的可修复与不可修复的影响

工程利益损害不可修复的影响主要是就它已然地改变了自然状态,打破了自然平衡而言的。但随着时间的推移这些不平衡会重新达成平衡,虽然有些工程要达到新的平衡需要经过漫长的甚至不断扩大损害的灾害期,如三门峡在一定时期内造成的灾难不断扩大,但它总会出现相对的平衡期。因此,就无限的时间过程来说,所有的损害影响都是相对可修复的。我们说不可修复的损害影响是就一定时期内的损害而言的,这种损害的避免实质上是一种降低损害的措施。仍以三门峡为例,实施拦沙蓄水的工程方案仅一年多,库内就猛淤 15.3 亿吨泥沙,94%的来沙都淤在库内,潼关河床高程一下子抬高了 4.31 米,渭河形成拦门沙。回水和渭河洪水叠加,沿河两岸淹没土地 25 万亩,5000 人被水围困。虽然修复性的改建工程在 1965 年开工,打通左岸两条隧洞和利用 4 根钢管排沙。但仍未阻止 1966 年汛期带来的泥沙,渭河河床继续上升 0.7 米,继续淤沙 20 亿吨,渭河上延 15.6 公里^[4]。自然平衡一旦打破很难修复。这类问题的主要责任者在于决策与设计者,决策违背自然规律,硬要“黄河清”;而设计又迎合这一决策,好大喜功地提出高坝拦沙工程设计方案。这类损害的避免,最有效的措施应该是在决策与设计阶段就予以杜绝。所以,实事求是的科学精神应该永远是工程决策者和设计者的职业责任态度。工程决策常常盲目追求效率,甚至认为唯此为大,显然这样的效率越高给社会带来的灾难就越大。效率只表明做事的投入产出关系,并不体现行事的正当性和增进社会福利的实体价值。

2 工程利益损害形成的原因分析及避免这种损害的若干建议

前文描述了工程利益损害的诸种现象,在分类的基础上对其进行了初步分析。问题是:在我国的工程界何以会频繁发生这些工程利益损害现象呢?笔者认为,主要原因有以下几个方面:

(1) 违背客观建设规律,为抢工期而忽视工程规范标准的严格执行。如以献礼为目标的政治工程、政绩工程,几乎无例外地提出不切实际的工期要求。从决策环节,到论证、设计、施工环节都不尊重工程的规律和客观实际,原本刚性的工程规范与标准或被省略,或降低要求执行。似乎不论情况多复杂,技术设备的条件如何,困难有多大,在人的强大主观意志下,什么要求都能办到。尤其在社会影响较大的工程中更是如此,工程技术人员的合理技术要求被认为保守,被认为不求创新。如此,粗制滥造的工程、“豆腐渣”工程层出不穷,由此形成的工程损害自然难以避免。

(2) 以工程建设者经济效益为主要目标,忘记了工程造福人类的根本价值目标。由此,降低经济成本成为工程建设重中之重的目标,而一旦施工安全、社会效益、规避风险、环境保护等涉及造福人类的价值目标与降低成本、提高工程建设经济效益目标相冲突时,在工程建设中就表现为有关方面自觉不自觉地放弃了规避风险、减小损害的责任。以经济建设为中心,在工程建设中就表现为将经济指标当成唯一指标,或者第一重要指标。如果说政绩工程还能部分地受到工程技术人员的抵制,那么在全社会关注经济效益的背景下,工程中经济目标的追求因与收入相联系,却能得到更多的技术工作者的认同。

(3) 缺乏约束工程建设者履行责任的制度设计,是工程利益损害形成的重要原因之一。目前的制度设计不能为工程技术人员负责任的行为提供足够的支持和保障。例如,苏联提供的三门峡大坝的设计方案是不符合黄河大泥沙量的排泄要求的,拦水阻沙势必造成上游河床的升高,造成事实上的黄祸上移。但是,虽然有黄万里、温善章等人的据理力争,但终无制度保障,使其意见得不到尊重和必要的检验。如此,工程技术人员没有力量坚持自己的负责态度。再如,在政府的听证会上,那些不赞成政府意见的技术人员,有很大的可能性不会再出现在政府的听证会上,更为

严重的是，他们可能永远也不会再成为政府的合作伙伴，再也别想获得政府的大工程项目。近几年，作为政府与工程建设方之外的第三方环境影响评价组织和获得安全工程师资质的独立专业人士已经出现，但他们却很难独立地作为第三方开展工作。加之企业化工程管理以利益刺激为主要方式的制度安排，使工程带来的眼前经济效益成为工程技术人员从工程设计到施工都自觉追求的目标。如此，工程利益损害频繁出现就不奇怪了。

(4) 多元利益价值观并行不悖以及缺乏法律规范的积极引导是工程利益损害形成的制度原因。由此，工程技术人员难以考量不同的利益关系的正当性。在过去的工程建设中，利益关系很简单，只有一个国家利益。个人利益与国家利益发生冲突时，为了国家的利益就是牺牲更多的个人利益也是应该的，这是当时的主导价值观。改革开放后，人们富裕起来了，而且个人的合法财产有了正当的受国家法律保护的地位。在国家利益、地方经济利益、商业开发者的经济利益、个人经济利益均有合法而且合理依据的格局下，要求民众为了工程建设方的利益而牺牲自己的利益很难得到认同。各方利益当如何合理地界定，在法律上也是一个不易解决的难题。姑且不论工程技术人员价值判断能力，法学家也在为《物权法》的颁布争论不休；专家学者也在为《城市房屋拆迁管理条例》的修订反复论证而无结果。这确实是一个新问题，要求我们的工程技术人员在利益价值标准争论无果，旧制度、旧法律不能适应新情况的情况下做出自觉的损害规避，确实有实际困难。如此，制度缺失就是工程利益损害形成的另一重要原因。

(5) 新技术运用形成后果的不确定性，是工程利益损害的不可控制的因素。新技术运用将带来哪些利益损害？这在工程运行之初是无法预料的。例如：磁悬浮技术究竟存不存在强大的对人体有害的辐射？垃圾焚烧处理技术能达到怎样的水平，能不能解决二恶英问题？冻土上建铁路会

对高原冻土产生怎样的影响？高速列车的速度达到 350 公里/小时时会造成怎样的能源和环境代价？如此等等的新技术运用所引发的公众疑虑，工程技术人员以及工程建设方是无法予以确实回答的。其实，工程技术人员在首次使用这些技术时也是不能完全了解或控制技术使用的后果的，这就为工程利益损害的发生蒙上了因不确定性而无法预见的阴影。

工程利益损害问题及其原因分析，提示我们至少可以从如下几个方面去着手改善工程管理，以期最大限度地减少工程利益损害的发生。

(1) 要建立适应新形势的管理制度。

工程利益损害发生而责任难以认定的重要原因之一，是制度设计存在缺陷。完善法规制定，以约束工程建设方的行为，当然是解决问题的重要途径。在目前法规不完善的情况下，如何进行制度建设，让利益受损方来制约工程建设方的行为也不失为一个容易做到的好措施。利益受损方的利益诉求没有正常伸张的途径是造成工程利益损害的重要原因。对此，可以设立由工程各方尤其包括利益受损方在内的听证会制度。此项制度设置的关键环节，是保障各方意见的充分表达，给予说服、协商的机会。这就要求听证会不能以当下的工程建设效益为目标，而要以工程长期的社会效益为目标；要充分讨论各种可能的风险和规避办法；要对每项损害作出具体的规避或减轻的处理办法；听证会不应由单方组织召开，参会人员名额应均衡分配，人员构成由各方自行决定，而不是由某权威机构指定。

建立专门制度，由第三方专业性中介组织进行工程社会效益评估、环境评估、经济核算；由与工程利益无关的第三方进行工程质量评价、工程后期评价和安全评价。如此，才能避免出现“优质豆腐渣”工程现象的再现。相应的制度设计应包括从事社会评价、环境评价、审计、会计等中介组织的完善性安排。

建立法律制度, 以保证工程技术人员尊重客观事实, 遵循科学规律, 不受干扰地进行设计和施工。此项制度应给予工程技术人员拒绝那些违背科学规律的政府命令的权利, 给予工程技术人员说真话、讲原则而不掉饭碗的制度保障; 给工程技术人员反映问题和讨论技术问题的渠道和平台。此外, 还应支持各种专业技术学术团体在职业技术活动中的学术作用, 对工程技术人员的职业活动给予专业和道德支持。

(2) 全社会都要尊重社会价值、尊重人权、尊重法律。

从事工程建设的人一定要建立几点基本的价值: 一是工程技术的运用存在风险, 任何事情都有双重影响; 二是工程的终极目标是造福人类, 造福社会; 三是受法律保护的社会公众平等地拥有共享工程利益和社会进步带来的福利的权利, 因此, 不能一概要求少数人为多数人的利益作出牺牲, 有损害就要赔偿。这不仅对工程技术人员来讲很重要, 对工程决策、工程管理者来讲更为重要。

因此, 工程从业人员应追随社会前进的脚步, 不断学习。学习的眼界要宽, 学习法律、学习行业规范、学习新技术、学习国际标准等。在大学中, 在职业教育的课堂上, 要进行工程伦理的教育, 让未来的工程师了解社会基本价值在工程中的要求, 建立起起码的职业责任意识。在学习的基础上, 形成承担责任的自觉意识。

(3) 在全社会范围内普及科学知识。

让公众更多地了解科学知识, 了解现代技术运用的福利与风险。同时, 让公众更好地理解工程技术人员的工作, 提高自身的科学素质, 学会捍卫自己的权利, 学会与工程技术人员和工程管理者进行协商。

工程技术人员、科技工作者与公众之间的对话存在障碍, 原因之一是公众的科技素养不够而缺乏沟通的知识基础。对法律、制度的充分理解, 是判断利益损害责任的重要前提, 而科学技术知识普及又是我国文化工作中最为欠缺的部分, 因此, 大力进行科学技术知识的普及工作, 应当是减少工程利益损害的有效途径之一。

3 结 语

通过上述几组工程利益损害类型的分析, 可以看出, 只要工程共同体各方认真履行职责, 很多损害性影响是可以避免、减轻或得到补偿的。符合工程伦理精神的做法是: 工程在造福利益获得者的同时, 也应该保障工程受损者的利益, 而不是要以牺牲部分人的福利为代价获取工程建设的利益。

工程利益损害因为对政绩和经济效益的不当追求而被扩大, 加之工程技术人员坚持正确伦理原则的行为缺乏制度保障, 因而加剧了问题的严重性。我们希望学界、工程界更多地关注工程管理的制度建设, 在关注对未来的工程师进行专业技术培养的同时, 更多地关注其素质培养和道德责任培养, 以解决这些问题。

参考文献

- [1] 北京奥希斯环保技术有限责任公司, 铁道第二勘察设计院. 浙赣线电气化提速改造工程环境影响报告书[R]. 3版. 2006.
- [2] 哈里斯, 普里查德, 雷宾斯. 工程伦理概念和案例[M]. 丛杭青等, 译. 3版. 北京: 北京理工大学出版社, 2006: 115-117.
- [3] 西南交通大学. 公共管理案例集: 第一辑[G]. 2007: 351.
- [4] 潘家铮. 千秋功罪话水坝[M]. 北京: 清华大学出版社, 2000: 122.

Engineering Liabilities from the Perspective of Interests-damaged party

Xiao Ping, He Dewen

(The School of Public Administration, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031)

Abstract: China's economy is now in the stage of rapid development, especially infrastructure construction. We can say, China now is a truly great engineering country. However, modern projects offer much more convenience for the majority, they also bring damage to the interests of some other people. This paper discusses five types of damage caused by engineering activities, namely, continuing and temporary influences, conspicuous and inconspicuous influences, direct and indirect influences, avoidable and unavoidable influences, recoverable and unrecoverable influences. The author analyzes the logical relation between active agent and damages and states that that we should not protect some people's profits by sacrificing other people's profits. This provides an empirical and analytical basis for defining the engineering liabilities for interests-damaged party.

Key words: engineering; liabilities; ethics

责任编辑：王佩琼