

工程伦理

作业一

一

人类发展历史上形成了不同的伦理立场，这些伦理立场主要包括哪些？请简述它们的主要内容。

1. 功利论：功利论聚焦于行为的后果，以行为的后果来判断行为是否是善的，其本质的特点是它对后果主义的承诺和它对效用原则的采用。由此，功利论也被称为后果论或效益论。
2. 义务论：功利论聚焦于行为的后果，那么义务论则关注的是行为本身。义务论者强调，行为是否正当不应该仅依据行为产生好的后果来判定，行为本身也具有道德意义。
3. 契约论：契约论通过一个规则性的框架体系，把个人行为的动机和规范伦理看作一种社会协议。契约论既允许理性的多元性存在，又能够从多元理性中获得重叠共识的价值支持。
4. 美德论：功利论或义务论以“行为”为中心，关注的是“我应该如何行动？”德性论以“行为者”为中心，关注的是“我应该成为什么样的人？”。伦理学的核心不是“我应该做什么”而是“我必须具有何种品德的人”。由此出发，德性论关心的主要是人的内心品德的养成，而不是人外在行为的规则。

二

工程活动经常会伴随风险的发生,工程类型的不同,引发工程风险的因素也会多种多样。请结合温州动车事故、福岛核电站事故、黄河三门峡大坝等案例，分析造成工程风险的主要因素。从伦理学的角度对工程风险进行评估时，需遵循的伦理评估原则主要包括哪些？你是怎么理解这些评估原则的？

工程风险的产生往往是多因素共同作用的结果，根据提供的资料，我们可以分析出以下几种造成工程风险的主要因素，并结合具体案例进行说明：

1. **技术因素**：包括零部件老化、控制系统失灵等。例如温州动车事故中，列控中心设备的设计缺陷加上雷击导致了信号错误，最终引发了追尾事故。
2. **环境因素**：自然条件和自然灾害是工程运行的重要外部条件。福岛核电站事故就是由于地震和海啸这种极端自然事件造成的交流电源失效，从而导致冷却系统丧失功能并引发核泄漏。

3. **人为因素**：这涵盖了从工程设计理念到施工质量，再到操作人员的行为等多个方面。三门峡大坝的例子表明，如果工程设计者对自然条件估计不足或设计方案不够科学，可能会导致严重的后果；而施工质量不佳（如湖南凤凰县沱江大桥垮塌事故）或操作人员渎职也会带来极大的风险。

在伦理学角度评估工程风险时，需遵循的主要原则包括但不限于：

- **以人为本的原则**：确保所有决策都以人的安全、健康和发展为首要考虑。这意味着不仅要保护直接涉及工程的人们安全，还要考虑到更广泛的社会群体及其长远利益。
- **预防为主的原则**：强调事前的风险预见和防范措施的重要性。应该尽量避免那些可能带来不可逆转损害的行为，即便这些行为在短期内看似有利可图。
- **整体主义的原则**：认识到任何工程活动都是在一个更大的社会和生态背景下发生的，因此应当权衡局部与整体的关系，考虑长期影响以及生态系统的承载能力。
- **制度约束的原则**：建立和完善相关的法律法规体系，确保有适当的机制来监督和管理工程项目，同时鼓励公众参与讨论和决策过程，保证信息透明度和责任追究的有效性。

对于这些评估原则的理解，我认为它们体现了现代社会对可持续发展和公共福祉的关注。工程不仅仅是技术上的成就，更是服务于人类社会进步的工具。通过遵循上述伦理评估原则，我们能够更好地平衡科技进步与社会责任之间的关系，确保工程实践既有利于当前的需求，又不会牺牲未来世代的利益。此外，这样的原则也有助于构建更加公正和谐的社会秩序，促进人与自然的共生共荣。

三

工程的价值具有导向性、多元性和综合性,其中,多元性主要体现在哪些方面?请结合具体实例对工程价值的多元性做出解释。

工程价值的多元性体现在它不仅限于经济价值，还包括科学、政治、社会、文化以及生态等多个方面。这意味着一个工程项目的实施可以对不同的领域产生影响，并且这些影响可能是多方面的，既可以是正面的也可以是负面的。以下是工程价值多元性的具体体现和解释：

1. **科学价值**：工程常常依赖于科学研究成果并推动科学技术的发展。例如，大型强子对撞机（LHC）作为一项巨大的工程项目，其主要目的之一是为了促进物理学研究，特别是粒子物理的研究。
2. **政治价值**：一些工程可能具有重要的政治意义，如南水北调工程，它解决了中国北方地区水资源短缺的问题，有助于社会稳定和国家发展战略的实现。

3. **社会价值**：工程能够改善人们的生活条件和社会福利。比如建设医院、学校等公共设施，可以直接提高当地居民的生活质量和社会服务水平。
4. **文化价值**：某些工程可能会保存或复兴文化遗产。例如，在古建筑修复项目中，通过使用传统材料和技术来维护历史建筑，既保护了文化遗产也促进了文化交流。
5. **生态价值**：现代工程越来越重视环境保护和可持续发展。例如风力发电场的建设，不仅提供了清洁能源，减少了碳排放，还有助于减缓气候变化的影响。

结合具体实例来看，南水北调工程就是一个很好的例子来展示工程价值的多元性：

- 它具有显著的**经济价值**，因为该工程增加了受水区的水资源供应，促进了经济发展。
- 从**社会价值**的角度看，约6000万人可以直接喝上水质优良的汉江水，改善了居民的生活条件。
- 在**生态价值**方面，这项工程强调节水措施和环境保护，以确保调水过程不会对环境造成不可逆的影响。
- **政治价值**上，这一工程体现了政府对于区域协调发展的承诺和支持。
- 同时，由于涉及到不同地区的利益分配问题，它也展现了**工程的双刃剑特性**，即在给一些地区带来好处的同时，也可能导致其他地区（如水源地）面临挑战，如土地淹没、治污投入增加等问题。

因此，工程的价值不是单一维度的，而是综合了多种因素的结果。理解这一点对于全面评估工程项目的利弊至关重要。

四

简述现代工程活动中环境伦理原则的主要内容。

现代工程活动中的环境伦理原则旨在指导工程师和相关从业人员在进行工程项目时，如何处理与自然环境的关系，确保其行为不仅有利于人类社会的发展，同时尊重并保护自然环境。以下是这些原则的主要内容：

1. **尊重原则**：强调对自然的尊重，认识到自然界具有内在价值，不仅仅是为了满足人类需求而存在的资源库。
2. **整体性原则**：考虑整个生态系统而非仅仅局部环境的影响，确保工程活动不会破坏生态系统的完整性和稳定性。
3. **不损害原则**：避免或尽量减少工程活动对环境造成的负面影响，包括防止污染、保护生物多样性和维持自然资源的可持续利用。

4. **补偿原则**：当不可避免地造成环境影响时，应采取措施补偿损失，如恢复受损区域或创建新的生态空间来替代被破坏的部分。
5. **整体利益高于局部利益原则**：当自然的整体利益与人类的局部利益发生冲突时，应该优先考虑自然的整体利益。
6. **需要原则**：根据人类的实际需要（生存需要 > 基本需要 > 非基本需要）来评估和决定是否进行可能影响环境的工程活动。
7. **人类优先原则**：当且仅当人类与自然环境同时面临生存需要的情况下，人的利益可以优先得到考虑，但前提是不能违背其他更基础的原则。
8. **尽最大努力减少资源消耗和污染**：工程师应当致力于使用最少的原材料与能源，并只产生最小量的废物和其他污染，以达到工作目标。
9. **充分研究和评估环境影响**：在项目规划阶段就要充分研究潜在受影响的环境，评价所有可能受到影响的生态系统和社会经济系统，选择最有利于环境和可持续发展的方案。
10. **增进环境保护意识**：促进公众对于环境保护的理解和支持，尤其是在那些可能会受到干扰或改变的环境中实施改善措施。
11. **拒绝不公平破坏环境的任务**：工程师不应接受任何涉及不公平地破坏居住环境或自然的任务，并应寻求最佳的社会与政治解决方案。

通过遵循上述原则，工程师可以在执行专业职责的同时，有效地履行他们对环境的责任，从而促进人与自然和谐共生的发展模式。

五

工程社团的职业伦理章程确定了工程师的具体职业伦理规范，该伦理规范一般包括哪几个方面的内容？工程师背负着多种价值诉求，而这些不同的价值诉求常常将工程师拉向对立的方向，结合长春长生假疫苗事件、广州地铁检测报告造假事件和上海交大陈进芯片造假事件，简要阐述对工程师的责任及其在揭露这些事件中的作用。

工程社团的职业伦理章程确定的工程师具体职业伦理规范，一般包括以下几个方面：

1. **首要责任原则**：强调工程师有义务将公众的安全、健康和福祉置于首位。这要求工程师在执行专业任务时，必须考虑其行为对社会的影响，并确保自己的工作不会危害公共安全或健康。
2. **工程师的权利与责任**：定义了工程师作为专业人士所享有的权利以及他们对雇主、客户和社会承担的责任。例如，工程师有权拒绝参与可能导致不安全条件的工作，并且有责任报告任何可能危及公众的行为。

3. **工程师的职业美德：**鼓励工程师表现出诚实可靠、尽职尽责和忠实服务等品质。这些美德是工程师个人道德修养的重要组成部分，也是他们在职业生涯中应该遵循的行为准则。
4. **应对职业行为中的伦理冲突：**提供指导方针来帮助工程师处理在工作中遇到的角色冲突、利益冲突和责任冲突。它建议使用诸如披露信息、避免参与有问题的行为等方式来回避潜在的利益冲突，并通过反思性提问来解决责任冲突。

结合长春长生假疫苗事件、广州地铁检测报告造假事件和上海交大陈进芯片造假事件，可以看出工程师在这类事件中扮演着关键角色：

- 在长春长生假疫苗事件中，如果工程师能够坚守职业道德，及时发现并举报效价指标不合格的问题，可以防止问题疫苗流入市场，保护儿童免受伤害。工程师在此类事件中的责任不仅是保证产品质量符合标准，还有义务向监管机构或公众揭露安全隐患。
- 广州地铁检测报告造假事件展示了工程师如何面对来自上级的压力去伪造合格的数据。钟吉章坚持原则，拒绝修改真实的检测结果，体现了工程师应具备的专业独立性和对抗不当压力的能力。工程师在这种情况下应当勇于维护数据的真实性，即使面临不利后果也要履行对公共安全的责任。
- 上海交通大学陈进芯片造假事件表明，当科研团队成员察觉到项目存在疑点时，工程师应当质疑并调查这些问题，而不是盲目相信领导层的说法。工程师有责任确保研究的真实性和原创性，对于不实的信息应该进行核实，并在必要时采取行动揭露真相。

综上所述，工程师背负着多重价值诉求——既要满足雇主的需求，又要保障社会公众的利益；既要在技术层面追求卓越，又不能忽视伦理考量。因此，在面对上述案例中的类似情况时，工程师需要依据职业伦理规范做出正确的判断和行动，以确保工程活动的安全性和可靠性，同时促进社会的整体福祉。

作业二

—

请结合大数据杀熟问题,阐述其反映出来的伦理问题,并就解决大数据杀熟这一问题从不同角度给出你的建议。

大数据杀熟问题指的是企业利用大数据分析消费者的消费习惯、偏好和支付意愿，对同一商品或服务向不同的消费者收取不同价格的行为。这种做法虽然在商业上可以实现利润最大化，但同时也引发了诸多伦理问题：

1. **公平性**：从伦理角度看，大数据杀熟违反了公平交易的原则。消费者期望在相同的条件下购买到相同价格的商品或服务，而大数据杀熟破坏了这一预期，造成了对某些消费者的不公平待遇。
2. **透明度**：消费者通常不知道自己被“个性化定价”，这剥夺了他们做出知情选择的权利。这种缺乏透明度的做法损害了消费者的信任，并可能被视为一种欺骗行为。
3. **隐私侵犯**：为了实施大数据杀熟，企业需要收集大量个人信息，包括但不限于购物历史、浏览记录等。这种数据采集行为如果未经充分授权或超出合理范围，将构成对个人隐私的侵犯。
4. **社会不平等加剧**：对于那些更容易成为大数据杀熟目标的人群（如老年人或不太熟悉数字技术的人），这种做法可能会导致更大的社会经济不平等。

为了解决大数据杀熟的问题，可以从以下几个角度提出建议：

- **法律法规层面：**

- 制定和完善相关法律法规，明确禁止基于消费者个人信息进行不合理的价格歧视。
- 加强对企业和平台的数据使用监管，确保其遵守法律规定的透明度和公平性原则。

- **行业自律与规范：**

- 鼓励行业协会制定并推广良好的实践指南，引导成员公司遵循公平合理的定价策略。
- 建立行业内信用评价体系，对于有违规行为的企业给予相应的惩罚措施。

- **技术手段：**

- 开发和应用能够保护用户隐私的技术，比如差分隐私算法，使得企业在分析数据时无法识别具体个人的信息。
- 利用区块链等分布式账本技术保证交易记录不可篡改，增加系统的透明度。

- **教育与意识提升：**

- 提高公众对大数据和个人信息使用的认识水平，教导如何保护自己的隐私以及如何应对潜在的大数据杀熟情况。
- 对企业员工进行伦理培训，强化他们在处理用户数据时的责任感和服务意识。

通过上述多方面的努力，可以有效地遏制大数据杀熟现象的发生，促进更加健康、公正的市场环境形成。

二

一家公立三甲医院某临床科室在若干年内采集了大量的来自就诊患者的可识别生物样本,当时采集这些样本时的知情同意书中没有说明是否可以用于其他研究。如今,该临床科室主任准备将这些生物样本用于其他类型的研究,并向机构的伦理委员会提交了课题申请。假如你是该伦理委员会的委员,你是否会要求该项新的研究应再次获得样本提供者的同意呢?为什么?

作为伦理委员会的委员,我会要求该项新的研究应再次获得样本提供者的同意。以下是我的理由:

1.知情同意的重要性

知情同意的核心原则:知情同意是医学伦理的基本原则之一,确保参与者了解其生物样本的用途及相关风险。在原始的知情同意书中未提及样本可用于其他研究,参与者并未给予此类用途的明确同意。

2.样本用途的变化

用途的转变:原本收集样本的目的与现在计划的新研究可能存在显著差异,参与者应有权决定是否希望其样本用于不同的研究类型。这种变化可能涉及新的风险和隐私问题。

3.参与者的权利

尊重参与者权利:参与者应对其生物样本的使用拥有知情权和控制权。重新获得同意能够确保尊重参与者的自主权,让他们选择是否同意样本用于新的研究,

4.法规与伦理标准

合规要求:许多伦理法规和指导原则要求在改变样本使用方式时重新获得参与者同意。这不仅是伦理责任,也是法律责任。

5.提高公众信任

维护公众信任:确保透明和合规的研究实践有助于增强公众对医学研究的信任。参与者会更愿意提供样本,如果他们相信自己的权利受到尊重。

三

请结合日本福岛核电站核污水排放事件论述:

(1)该事件涉及的伦理问题;

(2)核工程应遵循的伦理原则:

(3)该事件对全球造成的影响。

(1)该事件涉及的伦理问题福岛核电站核污水排放事件涉及多个伦理问题,包括:

科技伦理:科学家和工程师需要在核能利用中充分考虑技术的安全性和可控性,以避免对公众和环境造成潜在危害。

安全伦理:核污水的处理和排放必须以“安全第一”的原则为指导,确保不会对公众健康和安

生态伦理:核污水的排放可能对海洋生态系统造成长期损害,影响生态的稳定性和整体性,需尊重每一个生命个体的存在价值。

公众知情权:事件中信息的透明度不足,公众对核污水处理的真实情况和潜在风险知之甚少,这影响了公众的知情权和参与权。

(2)核工程应遵循的伦理原则

在核工程中,应遵循以下伦理原则:

以人为本的原则:确保所有决策和行动以保护公众的健康、安全和福祉为出发点和归宿。

可持续发展原则:在进行核能开发和利用时,考虑其对环境和社会的长期影响,推动可持续发展的核能发展。

生态原则:尊重生态系统的价值,维持生态的稳定性、整合性和平衡性,加强对自然生态环境行为的自律性。

公正原则:确保在核工程决策中,所有利益相关者的利益得到公平考虑,避免对某些群体的不公正影响。

(3)该事件对全球造成的影响

福岛核电站核污水排放事件对全球造成了深远的影响,包括:

公共信任危机:事件引发了对核能安全的广泛质疑,削弱了公众对核能的信任,许多国家重新审视其核能政策。

国际政策变动:部分国家决定逐步放弃核能,转向可再生能源,推动全球能源结构的变革。

跨国环境影响:核污水排放可能对海洋环境造成影响,影响邻国的渔业和生态,引发国际间的紧张关系和争议。

科技与伦理讨论:事件促使全球范围内对核能技术与伦理的深入讨论,推动学术界政府和社会对核工程伦理的研究和实践。

四

某医院一G姓医生在为手术做准备时,发现冰箱里储存的角膜因长时间保存已经坏死,如没有新角膜,手术就不能进行。等待手术的是一位被氨水烧伤致眼角膜完全坏死的日病人,如不及时手术更换,该病人将完全失去复明机会。情急之下,他想到可以从新鲜尸体上获取角膜,于是他去了太平间,对看门的老大爷2说,想进去看看有无有用的角膜。老大爷让他进去了。进入太平间后,他拉开存放尸体的冰柜,看到一具新鲜女尸,年龄也适宜,就用随身携带的剪刀和镊子取出了眼球,并换上了义眼。回到医院,他用新获取的角膜为病人H进行了角膜移植。几天后,又用另一只角膜为一位老大娘X进行了移植。从而使两位患者恢复光明,重见天日。几天后,死者家属L委托整容师T为死者整容,整容师发现死者眼异常,经与死者家属交流,最终发现了问题。事件暴露后,死者亲属向公安机关报了案,并立案调查。

请结合该事件论述:

(1) 事件联系人有哪些?

(2) 矛盾与冲突核心是什么?

(3) G医生的行为模式属于什么类型的伦理?他的行为会有什么影响或后果?

(4) 能否建立双方公认的价值框架进行对话?

(5) 如果你是G医生的领导, 你会如何看待G医生?

(6) 如果你是G医生的同事, 你当场发现G医生换眼, 你会制止吗?或者, 迅速悄悄的消失, 假装没有看见?为什么?

(7) 做为社会的普通老百姓, 你会不会担心:若是G医生的行为不被追究法律责(7)任, 你会不会担心有一天因为你的某个器官被某些人需要, 而导致你被G医生这类的医护人员安排, 导致先被死亡再被摘除某个器官?为什么?

(1)事件联系人有哪些?

G医生:进行角膜移植手术的医生,

病人H:需要角膜移植的患者。

病人X:后续也接受了角膜移植的患者。

死者及其家属L:角膜来源的死者及其家属。

看门的老大爷:允许G医生进入太平间。

整容师T:发现死者眼部异常, 揭露事件的关键人物。

公安机关:负责调查事件的执法机构。

(2)矛盾与冲突核心是什么?

核心矛盾在于医学伦理与紧急医疗需求之间的冲突。G医生为了挽救病人的视力, 采取了不合规的手段, 忽视了对死者及其家属的尊重和法律法规的遵循, 从而引发了伦理与法律的严重冲突。

(3)G医生的行为模式属于什么类型的伦理?他的行为会有什么影响或后果?

G医生的行为模式属于**功利主义伦理**, 他认为为病人提供角膜的结果是正当的, 尽管手段不当。然而, 这种行为可能产生以下影响:法律后果:可能面临刑事指控, 涉及非法取用户体的罪责。P职业后果:面临职业道德审查和医疗执照的撤销。社会信任:损害公众对医疗行业的信任, 影响其他医护人员的道德标准。

(4)能否建立双方公认的价值框架进行对话?

建立双方公认的价值框架进行对话是非常困难的, 因为涉及到的伦理观念差异较大。死者家属可能重视对死者的尊重 and 法律的遵守, 而G医生则可能认为挽救生命是优先考虑的目标。在缺乏共识的情况下, 进行有效对话的可能性较小。

(5)如果你是G医生的领导，你会如何看待G医生？

作为G医生的领导，我会对其行为表示强烈谴责。虽然挽救生命是医生的职责，但任何医疗行为都必须在法律和伦理框架内进行。对此事件的处理应包括:进行内部调查，了解事件经过。提供必要的支持和培训，强调伦理和法律的重要性。保护患者和公众的权益，确保类似事件不再发生。

(6)如果你是G医生的同事，你当场发现G医生换眼，你会制止吗?或者，迅速悄悄的消失，假装没有看见?为什么？

我会选择制止G医生的行为。作为医学专业人员，有责任维护伦理和法律标准，保护患者和社会的利益。沉默等于纵容不当行为，这可能导致更严重的后果。及时制止可以防止未来更多的伦理和法律问题。

(7)作为社会的普通老百姓，你会不会担心:若是G医生的行为不被追究法律责任，你会不会担心有一天因为你的某个器官被某些人需要，而导致你被G医生这类的医护人员安排，导致先被死亡再被摘除某个器官?为什么？

作为普通老百姓，我会感到极大的不安和恐惧。如果G医生的行为不被追究，可能会导致对医疗伦理的普遍忽视，增加公众对医疗系统的怀疑与恐惧。这种担忧源于对生命和身体自主权的基本尊重，认为每个人都应该安全且有尊严地生活，而不是成为他人利益的牺牲品。