### 第一章习题

### 多选题 (6/6 分数 )

1. 对 “ 什么是好的、正当的行为方式？ ” 这一问题的思考和争议由来已久，从而形成了不同的伦理学思想和伦理立场。大体上，可以把这些伦理立场概括为（）

功利论

契约论

义务论

德性论

2. 工程活动集成了多种要素，包括技术要素、经济要素、社会要素、自然要素和伦理要素等。将伦理维度运用到其他要素，就形成了工程伦理关注的四个方面的问题，即（）

工程伦理的责任伦理问题

工程伦理的环境伦理问题

工程伦理的技术伦理问题

工程伦理的利益伦理问题

3 ．根据伦理规范得到社会认可和被制度化的程度，可以将伦理规范分为（）两种情况。

制度性的伦理规范

强制性的伦理规范

描述性的伦理规范

普遍性的伦理规范

### 案例分析题 (8/10 满分 )

结合本章关于怒江水电开放的引导案例，思考并回答怒江水电开发中面临着哪些复杂的伦理问题或伦理困境？在面对以上伦理问题时，作为工程师，应如何进行伦理选择和伦理决策？

答：

1. 面临的伦理问题或伦理困境：

因伦理意识缺失或者对行为后果估计不足导致的问题，例如，在工程设计过程中，未考虑某些环节会对环境或者其他人群造成不良影响；因工程相关的各方利益冲突所造成的伦理困境，例如，经济效益与环境保护之间，尤其是投资方的利益诉求与公众的安全、健康和福利之间的冲突；工程共同体内部意见不合，或者工程共同体的伦理准则与规范等其他伦理原则之间不一致导致的问题。除此之外，还有责任追究问题，包括事后责任、事前责任和决策责任以及如何平衡自然的承受力，避免浪费自然资源，限制过度开发，保持生态平衡的环境问题。在怒江水电开发过程中，遇到的核心问题就是反对方担心开发会对怒江生态系统造成不可挽回的影响。

2. 工程师在处理伦理问题或伦理决策时，应首先遵守基本原则，其次是按照应对问题的基本思路展开。

处理伦理问题的基本原则：

处理好工程与人的关系基本原则——秉持自主、不伤害人的自身安全；安全第一，是道德底线。

处理好工程与社会的关系基本原则——尽量保证群体间的利益公正，防止因争夺利益而引发其他复杂的问题。

处理好工程与自然的关系基本原则——怒江水电的开发，要遵从自然规律，遵从自然的生态规律，才能达到人与自然和谐相处，实现利益最大化。

基本思路是首先考虑是否合法、合规，在此基础上，要结合专业价值以及公众利益方面，进行一个综合的考虑。

作为工程师，在面对伦理选择和决策时，应该首先培养其伦理意识。在此基础上，利用伦理原则、底线原则与具体情境相结合的方式化解工程实践中的伦理问题，应针对怒江水电开发过程的具体问题具体分析。而在遇到难以抉择的伦理问题时，需多方听取意见，并且要根据怒江水电开发过程中遇到的伦理问题及时修正相关伦理准则和规范，逐步建立遵守工程伦理准则的相关保障制度。多方面分析探讨并解决，怒江水电开发过程中是否会造成严重生态问题，并根据专业知识去处理解决，要平衡好反对方和投资方之间的利益诉求。

### 第二章

### 单选题 (6/6 分数 )

1. 当工程风险产生的不利后果比较严重，又无其他策略可用时，通过变更工程项目计划，从而消除风险本身或消除风险产生的条件，达到规避风险的目的。这种做法属于意外风险应对的哪种措施？

风险转移

风险遏制

风险回避

风险化解

2. 工程风险的伦理评估原则不包括

以人为本原则

预防为主原则

制度约束原则

经济至上原则

3. 当工程师发现所在的企业或公司进行的工程活动会对环境、社会和公众的人身安全产生危害时，应该及时地给予反映或揭发。这属于工程师的

职业伦理责任

社会伦理责任

个人伦理责任

法律责任

### 案例分析题 (9/10 满分 )

美国东部时间 2003 年 8 月 14 日，美国东北部和加拿大联合电网发生大面积停电事故。事故发生的最初 3 分钟内，包括 9 座核电站在内的 21 座电厂停止运行。随后美国和加拿大的 100 多座电厂跳闸，其中包括 22 座核电站。负荷损失总计 6180 万千瓦，停电范围为 9300 多平方英里，涉及美国的密歇根、俄亥俄、纽约、新泽西、马萨诸塞、康涅狄格等 8 个州和加拿大的安大略省、魁北克省，受影响的居民约 5000 万人。到 8 月 15 日晚 9 时 30 分，纽约城在停电 29 小时后全面恢复供电。事后调查发现，美、加停电事件是一起由电网局部故障，扩大到电网稳定被破坏，电压崩溃，最后造成电网瓦解，引起大面积停电的严重恶性事故，波及面之广，影响之大，是北美继 1965 、 1977 年的两次大停电之后最为严重的停电事故，其严重程度远超前两次事故。纵观整个事故过程，起因不过是位于俄亥俄州的一处线路跳闸，接着便发生了一系列连锁反应：系统发生摇摆和震荡、局部系统电压进一步降低、发电机组跳闸、系统功率缺额增多、电压崩溃、更多发电机和输电线路跳开，从而引起大面积停电。（ 1 ）该事故的发生主要是由哪些风险因素引起的？（ 2 ）从哪些方面入手可以防范类似工程风险的发生？

答：

1. 哪些风险因素：

首先是由工程中技术因素的不确定性造成的。主要是因为非线性作用——线性系统发生变化时 , 往往是逐渐进行的 ; 而非线性系统发生变化时 , 往往有性质上的转化和跳跃。受到外界影响时 , 线性的系统会逐渐地做出响应 , 而非线性系统则非常复杂 , 有时对外界很强的干扰无任何反应 , 而有时对外界轻微的干扰则可能产生剧烈的反应。此事件就是在非线性的影响下，局部的事件就可能导致大范围的风险和事故，造成了严重的后果。由于最初的一处线路跳闸，接着便发生了一系列连锁反应：系统发生摇摆和震荡、局部系统电压进一步降低、发电机组跳闸、系统功率缺额增多、电压崩溃、更多发电机和输电线路跳开，从而引起大面积停电。

其次是由工程中人为因素的不确定性造成的。工程设计理念是事关整个工程成败的关键，一处线路跳闸就引起了连锁反应，造成严重后果，这在设计理念上来看，也是因为考虑不周造成的后果，缺乏全面、统筹、系统的思考。施工质量的好坏也是影响工程风险的重要因素。施工质量是工程的基本要求 , 是工程的生命线 , 所有的工程施了规范都要求把安全置于优先考虑的地位。一旦在施工质量的环节上出现问题 , 就会留下安全事故的隐患。此事件中，线路跳闸的原因可能部分来自于线路老化，源头上可能是用线质量不好，使用中没有定期排查安全隐患，这些都是造成事故的因素。

2. 若要防范类似工程风险的发生，可从以下几个方面入手：

工程的质量监理与安全。工程质量是决定工程成败的关键。没有质量作为前提 , 就没有投资效益、工程进度和社会信誉。工程质量监理是专门针对工程质量而设置的一项制度 , 它是保障工程安全 , 防范工程风险的一道有力防线。

意外风险控制与安全。工程风险是可以预防的。如果认为风险不可预防 , 一个组织内从管理层到管理员工就不可能为预防风险去竭尽全力 , 在每个工作细节上精益求精。线路跳闸就是最好的反面案例。

事故应急处置与安全。要有效应对工程事故 , 不应该是等到事故发生之后才临时组织相关力量进行救援 , 而是事先就应该准备一套完善的事故应急预案。这为保证迅速、有序地开展应急与救援行动 , 降低人员伤亡和经济损失提供了坚实的保障。

事故预防包括两个方面：一是对重复性事故的预防 , 即对已发生事故的分析 , 寻求事故发生的原因及其相关关系 , 提出预防类似事故发生的措施 , 避免此类事故再次发生 ; 二是对可能出现事故的预防 , 此类事故预防主要针对可能将要发生的事故进行预测 , 即要查出存在哪些危险因素组合 , 并对可能导致什么事故进行研究，模拟事故发生过程 , 提出消除危险因素的办法 , 避免事故发生。

### 第三章

### 多选题 (2/2 分数 )

1. 2004 年在上海召开的世界工程师大会通过的《上海宣言》，呼吁各国政府应当充分认识工程在 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 、促进各种文化的沟通合作和消除冲突中的作用。

社会经济发展

保障人们基本需求

消除贫困

缩小知识鸿沟

### 单选题 (4/4 分数 )

2. 工程的内在价值在于为我们提供实现各种目的的工具、手段等，以及提高行动的效率，一般它具有 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

道德性

非道德性

善恶性

伦理性

3. 近些年来，企业管理领域扩展了关注的视域，由过去只强调对股东负责，逐渐扩大到把 \_\_\_\_\_\_\_\_ 也纳入管理关注的视野。

投资者

利益相关者

企业盈利

企业未来

### 案例分析题 (7/10 满分 )

广州市花都区垃圾焚烧项目随着社会经济快速发展，城市化不断推进，原有的城市公共设施，如交通设施、能源供给以及废物处理等，已无法满足现代化和城市化发展的要求，因此需要进行大量的改进或提升。以垃圾处理设施为例，国家 “ 十二五 ” 规划纲要提出 “ 城市污水处理率和生活垃圾无害化处理率分别达到 85% 和 80%” 的总体要求，其中，到 2015 年全国设市城市和县城生活垃圾无害化处理率分别达到 90% 和 70% 以上，生活垃圾焚烧处理设施能力占全国城市生活垃圾无害化处理能力的 35% 。可见，推进垃圾处理项目既有现实的紧迫性，也有政策压力，全国各地势必掀起一股大力建设垃圾处理设施的热潮。然而，在项目选址过程中，由于民众对环境污染的担忧和相对剥夺感、政府公信力不足、决策过程不透明以及环境正义等因素，邻避型群体性事件很容易发生，继而对维护社会稳定和构建和谐社会造成极大的负面影响。广州市花都区的垃圾处理一直是个棘手问题，其生活垃圾和工业垃圾日收运总量已近 1600 吨，且以年均约 8% 的速度增长，但只有狮岭汾水垃圾填埋场在运行，而且即将满容。所以建设花都垃圾焚烧厂（广州市第五资源热力电厂）列入了广州市建设规划。但其选址遭遇了多次波折。花都垃圾焚烧厂在 2009 年公布拟选址狮岭镇汾水林场时，引起周围楼盘以及临近清远村民的强烈不满。广州市城管委每月的例行接访日经常遭到上访群众 “ 包场 ” ，选址工作一度停滞。 2013 年 6 月，花都垃圾焚烧厂第二轮选址确定首选地由 狮岭镇汾水林场改为狮岭镇前进村，距最近居民区 1.3 公里，又引起狮岭镇民众的反对。 2013 年 6 月 28 日，《广州日报》刊登了题为《花都垃圾焚烧厂首选狮岭前进村》的报道，此后信息迅速扩散。狮岭镇内居民开始大范围大规模讨论狮岭镇选址事件。 7 月 10 日，广州多个垃圾焚烧项目的开工时间公布，其中花都垃圾焚烧项目计划于 2014 年 6 月 18 日开工。因开工时间未得到公众知情和同意，而彻底激怒了狮岭镇居民。公众通过多种信息渠道传播选址信息并集合各种力量进行反对活动，例如以建立 QQ 群、微信群、短信等方式扩大反对人数，并组织抗议活动。 7 月 15 日，狮岭镇 13 个经济联社共同上街游行，爆发狮岭镇上访和游行，抗议政府在垃圾焚烧这一重大项目上未曾与当地村民沟通。参加游行的居民还直斥环评专家所言选址所在地方圆数公里 “ 荒无人烟 ” 这一说法，称前进村几乎为狮岭镇 “ 中心 ” ，几十万人口将受到焚烧厂影响。当地政府承诺三天后会答复村民，暂时缓解了对峙局面。 7 月 19 日，在未得到政府任何回复的情况下，也为获得更多的关注，数千市民到花都区政府再次游行示威，出现了反对垃圾焚烧项目选址的群众聚集游行活动，公众负面情绪和各类风险达到高峰。花都区政府在此过程中向示威群众反复表态 “ 环评、社会风险评估不通过、征地拆迁大部分群众不满意，垃圾焚烧项目绝不强行开工建设 ” ，并于 7 月 22 日到 28 日在花都区信访局开展为期一周的市、区、镇联合接访活动，报纸《今日花都》也于头版头条的位置刊发花都区政府的态度，事后花都区政府也组织了工作组进村入户，向村民宣传解释该项目的重要性和必要性，同时也保证政府将充分听取民众意见，绝不会强行开工建设。政府采取措施针对各类可能出现的风险进行防范，安抚公众情绪，引导事件向正常的方向发展。至此，花都区垃圾焚烧项目事件告一段落。花都垃圾焚烧厂第三轮选址改为赤坭镇十八岭。 2015 年 9 月召开的广州市城市规划委员会会议上，这项规划获得通过。包括焚烧厂在内的整个循环经济产业园区占地约 55.72 万平方米，最终落户花都赤坭镇十八岭鲤塘村小水库旁。此次选址，政府部门特意避开了居民居住区，即使是距离垃圾焚烧厂最近的楼盘也在垃圾焚烧厂 8 公里之外。问题：这个案例中的利益相关者主要有哪些？他们各自的利益诉求是什么？它们之间的矛盾是什么？如何解决利益矛盾？

答：

1 、利益相关者：大众与垃圾焚烧场周围居民

2 、利益诉求：

垃圾焚烧场周围居民：垃圾场的选址问题切身关系到周围居民的生活环境质量与生命财产安全以及资产价值等，除此之外，还有其对危害的心理担忧和风险感知。

大众：建设垃圾处理场，有效处理城市垃圾，提高城市里的生活质量等。与此同时，避免建造垃圾场选址距离太远，会增加运营成本等社会成本。

3 、两者之间的矛盾：邻避效应。“邻避设施”如垃圾处理场，能够使大多数人受益，但对临近居民的生活环境与生命财产以及资产价值带来负面影响。就是工程项目建设的利益——损害承担不公正问题。即大众与周围居民之间出现利益——损失分配上的不平衡。

4 、如何解决利益矛盾：通过采取各种措施使利益相关者的利益最大化。政府组织，宣传解释，相互协调，选址让步。案例中政府采取向村民宣传解释该项目的重要性和必要性，同时也保证充分听取民众意见，特意避开居民居住区，满足了各方的利益诉求。

### 第四章

### 多选题 (6/6 分数 )

1 ．工业化时代在自然环境保护问题上有两种完全不同路线，它们分别是

资源保护主义

环境保护主义

人类中心主义

自然保护主义

2 ．以下哪些工程没有遵循自然规律，成为生态上失败的工程

里海水利工程

咸海水利工程

三门峡水利枢纽

三峡水利枢纽

3 ．处理工程活动中的环境伦理问题需要运用的伦理原则主要有：

尊重原则

整体性原则

不损害原则

补偿原则

### 案例分析题 (7/10 满分 )

1 ．阅读以下案例，请用环境伦理原则分析企业的伦理责任。如果你是该企业的工程师，你觉得自己应该怎样做？日本骨痛病事件是世界有名的公害事件之一， 1955 年至 1972 年发生在日本富山县神通川流域。横贯日本中部的富山平原有一条清水河叫神通川，两岸人民世世代代喝的是这条河的水，并用这条河的水灌溉两岸肥沃的土地，使这一带成为日本主要粮食产地。后来三井金属矿业公司在这条河的上游设立了神冈矿业所，建成炼锌工厂，把大量污水排入神通川。 1952 年，这条河里的鱼大量死亡两岸稻田大面积死秧减产，该公司不得不赔偿损失 300 万日元。 1955 年以后，在河流两岸如群马县等地出现一种怪病。患者一开始是腰、手、脚等各关节疼痛，延续几年之后，身体各部位神经痛和全身骨痛，使人不能行动，以至呼吸都带来难以忍受的痛苦，最后骨胳软化萎缩，自然骨折，一直到饮食不进，在衰弱疼痛中死去有的甚至因无法忍受痛苦而自杀。由于病人经常痛苦地呻吟且不知道原因，故称“痛痛病”。经尸体解剖，骨痛病患者有的骨折多达 73 处，身长缩短了 30 厘米，病态十分凄惨。直到 1968 年，经调查才证实富山骨痛病是三井金属公司排出镉造成的。该公司把炼锌过程中未经处理净化的含镉废水连年累月地排放到神通川中，两岸居民引水灌溉农田，使土地含镉量高达 7 － 8 μ g/g ，居民食用的稻米含镉量达 1 － 2 μ g/g 。饮用含镉的水，久而久之体内积累大量的镉而生骨痛病。此后日本骨痛病患区已远远超过神通川，而扩大到黑川、 铅川、二迫川等 7 条河的流域，其中除富山县的神通川之外，群马县的碓水川、柳濑川和富山的黑部川都已发现镉中毒的骨痛病患者。截至 1968 年 5 月，共确诊患者 258 例，其中死亡 128 例，到 1977 年 12 月，又死亡 79 例。

答：

1 、企业大量排放含镉污水，造成严重的环境污染事件，不仅违反了环境伦理同样对人际伦理造成了巨大的负面影响。依据环境伦理原则分析该企业的伦理责任：

从尊重原则的角度看，企业的行为在道德上是否正确，取决于它是否体现了尊重自然这最具根本性的道德态度。即工程活动中是否具有尊重自然的道德态度，尤其是在遇到人与自然的诉求有冲突的情况中。根据此案例的结果来看，企业往河流中排放污水的行径，已经严重破坏了流域的生态环境，显然是不尊重自然，不负环境伦理责任的行为。

从整体性原则的角度看，企业的行为在道德上是否正确，取决于是否遵循了环境利益与人利益相协调。即工程活动中是否切实统筹考虑人与自然的共同利益。案例中，含镉废水导致河里的鱼大量死亡两岸稻田大面积死秧减产，给两岸居民造成极大的利益损失和健康伤害。

从不损害原则的角度看，企业应做到尽量减少损害或是不损害自然的原则。既然认可自然界具备内在价值，那么作为一个有道德的企业，就应该考虑其利益诉求。含镉废水连年累月地排放到河流中，无论是从经济利益还是环境健康角度出发，企业都违反了环境伦理。

从补偿原则的角度看，工程活动已经造成了损害的情况下，需要进行补偿，尽可能使生态环境最大程度的恢复原貌。

2 、作为一个企业工程师除了有人道主义关怀之外，还要有环保意识。要意识到 : 生态系统的相互依赖性、物种多样性的保持、资源的恢复及其彼此间的和谐协调形成了我们持续生存的基础，这一基础的各个部分都有可持续性的阈值，那是不容许超越的。

工程活动中要尽最大的能力做到环境友好。努力使用尽可能少的原材料与能源，并只产生最少的废物和任何其他污染，来达到工作目标。而且，尤其当有污废水产生的时候，必须经过处理达标后才可以排放，拒绝任何牵涉不公平地破坏居住环境和自然的委托，并通过协商取得最佳的可能的社会与政治解决办法。特别要关注所制定的方案和行动所产生的后果，不论是直接的或间接的、短期的或长期的，对人们健康、社会公平和当地价值系统产生的影响。

增进对需要恢复环境的行动的透彻理解，如有可能，改善可能遭到干扰的环境，并将它们写入方案中。充分研究可能受到影响的环境，评价所有的生态系统可能受到的静态的、动态的和审美上的影响以及对相关的社会经济系统的影响，并选出有利于环境和可持续发展的最佳方案。

### 第五章

### 单选题 (2/2 分数 )

1 、 “ 行业 ” 、 “ 产业 ” 和 “ 职业 ” 三者的本质区别在于：

“ 职业 ” 参与了社会分工，而 “ 行业 ” 和 “ 产业 ” 没有参与社会分工

“ 行业 ” 和 “ 产业 ” 是从经济与社会的维度关注 “ 物 ” 的功能与消费，而 “ 职业 ” 关注劳动者为社会创造物质财富和精神财富

“ 行业 ” 和 “ 产业 ” 的视角中缺位 “ 人 ” 的作用，而 “ 职业 ” 则是以 “ 人 ” 为核心来看待 “ 物 ”

“ 职业 ” 是劳动者在社会中用以谋生的工作， “ 行业 ” 是对从事国民经济生产和经营的单位或者个体的组织结构体系的详细划分， “ 产业 ” 主要指经济社会的物质生产部门， “ 产业 ” 由 “ 行业 ” 组成， “ 职业 ” 只是劳动者从事某一 “ 行业 ” 工作的符号而已

### 多选题 (4/4 分数 )

2 、对工程师的理解，以下哪一种 / 些说法是恰当的或准确的？

工程学历、工作经历与所从事的工作是成为工程师的三个必要条件

应当区分科学家与工程师

工程师是职业资格鉴定制度的结果

工程师就是从事工程工作的人

所在单位认为是工程师的人就是工程师

3 、工程师的职业伦理规范主要包括首要责任原则和

工程师的权利与责任

工程师的职业美德

如何增加企业利润

如何做正确的伦理决策

### 案例分析题 (8/10 满分 )

铲车手（参见《工程伦理：概念和案例》 245 页）工程学学生布赖恩 • 斯普林格（ Bryan Springer ）有一份薪水很高的暑期工作，他的工作是当铲车司机。这份工作使得他不用贷款就可以继续大学学业。现在他正盯着一只装满 50 加仑用过的机器冷冻剂的桶，不知他该怎么办。就在不久前，布赖恩的上司马克斯 • 莫里森（ Max Morrison ）叫他把半桶废冷冻剂倒入下水道中。布赖恩知道冷冻剂是有毒的，并且向马克斯说明了这一情况，但马克斯并没有动摇。马克斯：毒素沉淀在桶的底部。如果倒掉半桶，并且一边倒，一边用水稀释它，那么就不会有什么问题。布赖恩：我认为这不管用。还有，这么做是否违反了法律？马克斯：瞧，小家伙。我可没有时间来闲聊那些愚蠢的法律。如果我把时间都花在担忧冒出来的每一件小事情上，那么我将寸步难行——你也一样。按常规办事是我的原则。我刚才已经告诉过你了——毒素沉在底部，而且其中的大部分仍然会留在那里。多年来我们都是这么做的，从未发生过什么事。布赖恩：你的意思是说，并没有人对此说些什么吗？但这并不意味着环境没有受到损害。马 克斯：你不会是环保人士吧，是吧？你们这些大学生整天钻在象牙塔。现在是回到现实的时候了——继续工作。小家伙，你知道，你能得到这么高薪水的工作，完全是运气。 3 个月以后，你就可以回到你那舒适的大学生活中去了。你知道，有多少大学生正在担心他们没钱付学费——这些家伙对你现在的工作羡慕呢。马克斯随后离开了，他充满希望地期待布赖恩倒掉废冷冻剂。布赖恩一边盯着桶，一边在沉思。你认为他有什么样的选择？他应该怎么办？

答：

1 、根据职业精神的工程伦理维度分析，工程师与公司之间发生利益冲突，雇主马克斯向布莱恩提出的要求违背了工程师的职业伦理，危害到社会公众的安全、健康或福祉时，工程师可以选择坚持己见，与雇主进行抗争，也可以选择屈服于雇主的要求，而不顾社会公众的利益。

我认为，首先，不能简单随意地倾倒废液。根据工程职业伦理规范的首要原则，工程师应将公众的安全、健康和福利放在首位。因为风险与工程相伴相生，工程师始终应在最大程度上避免潜在的未来的可能的工程风险以及对人生命和财产的危害。其次，工程不能只着眼于当前的物质和经济的需要，而是应该站在为人类的幸福、安全和福祉的基础上着眼于全面发展、生态良好、生态富裕和社会和谐的未来。职业伦理章程中的可持续发展观也要求工程师应主动承担起节约资源、保护环境的责任。最后，对于仍然是学生的布莱恩，更不应该一开始就有屈服于雇主而不顾及社会公众安全的念头，应该选择进行抗争。

2 、根据常识性规则，通过分析案例，已经得知，工程学学生布赖恩 • 斯普林格首先通过正 常的组织渠道反映情况和意见，在发现问题之后迅速表达反对意见，并且是以通达的、体贴的方式向上司马克斯 • 莫里森反映情况。但是上司马克斯的态度拒绝了他的要求，显然是违背了伦理规则的。

我认为，布莱恩可以先尝试向同事征询建议以避免孤立，在把事情通道机构外部之前，征求所在的职业学会的伦理委员会的意见，并就潜在的法律责任问题咨询律师的意见。如果经过以上方法都不能阻止，布莱恩可以选择举报。站在公正的立场上，举报体现了工程师对社会的忠诚。选择举报，也是工程师坚持自己职业判断的一种无奈之举。毕竟对于一个学生来说，在这家公司工作可以获取高薪对布莱恩来说，颇为重要。

通过分析，该举动对于布莱恩来说是有害的，但对于社会公众来说是有益的，并且该行动是公平正义之举。这种举动可能会使布莱恩因此失去工作，但如果这件事情得不到有效的解决，最终还是会对环境造成危害，还是会从根本上伤及人类自身。

### 第六章

多选题

(10/10 分数 )

1 、目前，对水利工程进行可行性论证时，包含如下哪些评价内容：

技术 经济 环境 伦理

2 、在进行区域水资源配置时，为贯彻公平正义的原则，应该考虑哪些因素？

区域对水资源总量的贡献 区域对水资源的依赖程度 区域的整体经济社会水平 区域的生态环境用水额度

3 、关于水利工程移民，下面的判断不正确的是：

移民的权利应该得到充分尊重，但应该以法律为界。

国家应该无条件承担移民补偿安置的主体义务。

对移民的损失进行合理的计算和补偿是落实公正原则的核心。

大型水利工程移民，补偿由中央政府承担，具有一定合理性。

案例分析题

(6/10 满分 )

张光斗和黄万里是清华大学的知名教授，都是中国水利行业的大师。张光斗院士 “ 一直胸怀祖国，热爱人民，情系山河，为我国的江河治理和水资源的开发利用栉风沐雨、殚精竭虑，建立了卓越功绩 ” ， “ 钟爱教育事业，在长期的教学生涯中，默默耕耘，传道授业，诲人不倦，为祖国的水利水电事业培养了众多优秀人才，做出了重要贡献 ” ，其 “ 品德风范山高水长，令人景仰！ ” 。（摘自胡锦涛致张光斗 95 岁寿辰贺信）黄万里教授不仅学识渊博，更被誉为 “ 中国知识分子的良心 ” ，在那个万马齐喑的年代， “ 真正做到了俯仰无愧于天地 ” ，其高贵品格赢得了万千群众发自内心的崇敬。但由于遭受了不公正的待遇，黄万里教授失去了参与中国诸多重大水利工程建设的机会。请广泛查阅资料，对比张光斗、黄万里两位水利大师不同的辉煌人生。水利从业者在实践中可能面对哪些伦理困境？该做出怎样的价值选择？

答：

水利工程涉及社会伦理、经济伦理、发展伦理、生态伦理等多种伦理问题。

社会伦理层面政府处于主导地位 , 政府行政意愿对于水利工程建设影响巨大。政府是水利工程主导者和决策者 , 是促进水利行业发展的积极因素 , 在强力推动工程建设中 , 技术论证和环境评估有可能被弱化 , 缺乏与公众进行相互理解沟通的有效措施 , 从而引发公众的邻避情绪。从发展和生态伦理层面 , 水利工程活动与自然、环境间有着复杂的关系。由于水利工程或多或少影响河流生态系统 , 问题可能几十年后显现。

水利工程师需刻苦钻研业务 , 提升专业素养 ; 强化职业规范 , 忠实履行职责 , 确保工程安全 ; 尊重生态环境 , 顺应自然 , 践行可持续发展。水利工程师在实践中应不断提升自我 , 努力实现多重角色下的伦理统一。与其他行业相比 , 水利工程师与自然山水的接触更为密切 , 因此 , 水利工程师更应珍惜然界的一山一水 , 一草一木 , 充分重视水利工程对自然环境产生的不利影响 , 努力做到工程、人与自然和谐相处。同时政府相关部门也要认清环境和发展之间的矛盾，权衡利弊。

### 第七章

### 单选题 (10/10 分数 )

1. 如果科研人员招募受试者时确立了公开、透明和科学的准入和排除标准，就体现了下列哪种公正类型？

程序公正 回报公正 分配公正

2. 如果科研人员篡改科研论文图像和数据，这就违反了下列哪条伦理准则？

知情选择 风险最低化 受益最大化 诚实守信 协同互助

3. 你是否赞同下列说法，当前科学家发现的 “ 疾病相关基因 ” 都是坏基因

赞同 反对

### 案例分析题 (8/10 满分 )

设想， 60 多岁的患者甲，多年酗酒，肝脏功能衰竭，正在住院治疗并等待肝脏移植。青年乙因抓歹徒被歹徒刺伤肝脏，也住进同一家医院也急需移肝脏。正好有一可供移植的肝脏，组织配型与二人均相容。甲付得起医疗费用，而乙无力负担。问题是：可供移植的肝脏应该移植给谁？优先需要考虑的分配标准是什么？

答：

这是一个稀缺器官的分配公正问题，为此我们需要确立一些基本的原则：

器官分配的原则：

第一个：病人的适应症和禁忌症，就是准入和排除标准。显然甲和乙都符合这个条件，因为他们的配型是一致的。

第二个：不良生活方式。甲酗酒而乙没有，所以乙这一条更符合。

第三个：医疗紧急程度。乙更符合，而甲是一个慢性的过程。

第四个：等待时间长短。甲在医院住院多时，他等待时间长；乙是突发，等待时间短。

第五个：年龄，及预期供体长期生存状况。乙相对年轻而且可以预计他长期生活的状况会更好。

这是以上的基本标准。

除此之外还有其他的标准，但是争议比较大。

比如根据社会贡献、捐赠者和家属的意愿、先来后到和社会地位等。

根据以上这些分配标准，单独来看优先分配的有的是甲乙都成立，有的是甲或乙分别成立。

因此，我们应该确立一套公平公正的方法来确保这个稀缺器官能够给到最合适的人。

除此分配原则之外，还需要进一步讨论伦理依据。

主要应该有两个原则：

第一是效用，就是要实现这个可供移植器官的效用最大化。

第二要公正，依据以上这些标准来确定稀缺器官应该移植给甲还是乙。

根据上述标准，具有一个综合评定，权衡风险、受益最大化。

### 第八章

### 多选题 (4/8 分数 )

1. 与其他工程相比，核工程具有一系列特点，主要包括（）

规模大 投资高 系统简单 技术成熟度要求高

2. 影响核事故信息公开的主要因素包括（）

政治因素 经济因素 社会因素 技术因素

### 单选题 (2/2 分数 )

3. 就温室气体排放而言，产生单位电量的核电所排放的 CO2 量比煤电（）

大 小 相当 不确定

### 第九章

### 单选题 (2/2 分数 )

1 、与机械技术、电气技术相比，信息技术具有连接能力、（）能力、（）能力和融合能力。随着物联网、云计算、大数据应用风起云涌，信息化正在飞速改变人们生产、生活和思维方式，被认为具有强烈的跨界 “ 颠覆性 ” 。

异构，交互 异构，渗透 交互，渗透 重构，交互

### 多选题 (8/8 分数 )

2 、以下哪些方面，是大数据创新科技人员应当具备的伦理责任。请选择五项内容（）。

尊重他人 , 公平待人 , 为增进社会福祉尽力 , 避免伤害他人利益 , 遵守法律和行业规范 , - 正确

尊重他人 以企业利益为先 公平待人 为增进社会福祉尽力 秉持技术中立、无害信条 避免伤害他人利益 遵守法律和行业规范

3 、由于大数据创新往往离不开 “ 人 ” 的特性或其社会属性，因而带来了很多新颖的伦理困境。以下哪些是信息和网络技术已经带来的伦理风险？请选择四项内容（）。

人际关系虚拟化

数字身份困境

个人隐私边界

虚拟行为的正当性

知识产权争议

数据资产与权利之困

全球化网络空间治理困境

大数据治理与公权力边界

### 第十章

### 单选题 (6/6 分数 )

1 ．与其他工程相比，下列哪项是环境工程特有的伦理问题（）。

A 公共安全

B 工程师的职业精神与科学态度问题

C 社会公正

D 预防、处理工程产生的环境影响

2 ．环境保护工程建设和运营中产生的涉及大多数工程享用人和利益相关人的生命、财产、健康、环境的安全问题指的是下列哪项伦理问题（）。

A 公共安全 B 生产安全 C 社会公正 D 工程师的职业精神与科学态度

3 ．在公众安全面临风险的情况下，环境工作人员应该（）。

A 与同事私下讨论

B 回避问题，不予处理

C 第一时间向雇主、用户或职能部门通报

D 通知自己认识的部分民众

4 ．以下哪项不是人类中心主义的主张（）。

A 人是万物的尺度

B 人类是自然界的主人和统治者

C 并非人类才有价值，尊重大自然

D 人类是自然界最高立法者

5 ．以下哪项是环境工程师首要遵守的准则（）。

A 将公众的安全、健康和福祉置于首位

B 仅在他们有能力胜任的领域内从事工作

C 仅以客观的和诚实的方式发表公开声明

D 作为忠诚的代理人和受托人为雇主和客户从事职业工作

6 ．刘明是负责再生水厂建设项目的设计工程师，他很喜欢这个工作，他的设计方案并未得到业内经验丰富的工程师审核，而是经过领导相熟的几位专业人员进行简单评审之后就开始了工程建设，刘明很担心由于自己经验不足导致出现严重问题，对刘明后续行动建议中相对最好的第一选择是（）。

A 告诉上司，说自己不能继续从事超出自己能力经验的设计工作，并且可能不得不考虑换一份工作，通知相关工程安全管理机构或其他能够制止这种行为的机构。

B 再次找到主管，并以最合适的方式说明他对自己的设计没有得到恰当的审核而感到不安，并指出生产可能有缺陷的设计不符合公司的利益。

C 直接另谋一份工作，而对过去的事保持沉默，让其他年轻的工程师继续做这份工作。 D 继续目前的工作而不做任何的举动。

### 多选题 (4/4 分数 )

1 ．非人类中心主义主张（）。

A 人类以外的某些存在物拥有道德

B 人类是自然界的主人和统治者

C 并非人类才有价值，尊重大自然

D 人类是自然界中的一环，不是统治者

2 ．环境工程师的不诚实行为包括（）。

A 篡改数据 B 抄袭剽窃 C 故意省略 D 伪造数据

3. 以下哪种行为很可能或一定违背了环境工程师的伦理准则（）。

A 设备招标负责人在接受某厂商送的价值 8000 元礼物之后决定使用其产品；

B 设备招标负责人比较了设备性能，并决定使用某厂商的产品之后，接受了厂商送的价值 8000 元的礼物；

C 该厂商希望设备招标负责人优先考虑其产品，便邀请设备招标负责人作为专家参加了其他设备的评审会议，并付了专家费 8000 元；

D 在设备招标前后，招标负责人均未接受厂商的专家费及礼物。

4 ．从环境工程伦理的角度，以下那些项目应该算进工程的成本计算和利益权衡的考虑范畴（）。

A 生产成本 B 运行成本 C 环境成本 D 建设成本

### 单选题 (1/1 分数 )

题目包含多个选项，但学生只能选择一个答案。汽泡纸的出现和应用使得许多领域都能够采用单选题进行研究。

好的单选题会包含干扰项，即迷惑学生的错误选项。

下列哪项苹果公司产品是便携式 CD 播放器的竞争产品？

The iPad Napster The iPod The vegetable peeler

### 期末考试

### 单选题 (20/20 分数 )

1. 工程伦理讨论的 “ 工程概念 ” 主要是

广义的 狭义的 “ 希望工程 ” 类的社会活动 广义的和狭义的均有涉及

2. 下列哪项不属于罗斯提出的直觉主义义务论的道德原则

责任 遵守诺言 仁慈 正义

3. 当某项工程出现质量事故时，下列处理程序错误的是

暂停该工程施工并采取有效安全措施

要求监理工程师尽快提出质量事故报告并报告业主

组织有关人员对事故现场进行审查

对承包人提出的有争议的质量事故责任予以认定

4. 由于工程可以服务于多个方面的目的，因此它有多元的价值。下列不属于工程的多元价值的是

工程的科学价值 工程的经济价值 工程的社会价值 工程的战略价值

5. 下列关于（利益）攸关方的说法，错误的是

关注对象是自身权益 具有同质性

相对低位比较弱势 被动承受工程的影响

6. 下列哪项不属于世界工程组织联盟提出的 “ 工程师的环境伦理规范 ” ？

努力使用尽可能少的原材料与能源，并只产生最少的废物和其他污染来达到你的工作目标

增进对需要恢复环境的行动的透彻理解

拒绝任何牵涉不公平地破坏居住环境和自然的委托

工程师一旦通过职业判断发现情况危急公众安全、健康和福祉，应告知他们的客户或雇主可能出现的后果

7. “ 不伤害自然环境中一切拥有自身善的事物 ” 是那种原则的体现

尊重原则 整体性原则 不损害原则 补偿原则

8. 下列关于职业的说法，错误的是

职业自治需要同时建立职业的行为规范和技术规范

职业自治是职业共同体的形成条件

职业是社会组织的一种形式

职业治理包括对职业规范和社会规范的治理

9. 在挑战者号灾难中，举报者罗杰 • 博伊斯乔利选择根据自己的技术判断举报了挑战者号的技术问题。这一行为表明他遵循了下列哪项工程师的职业伦理规范

首要责任原则 工程师的权利与责任 工程师的职业美德 如何增加企业利润

10. 关于大中型水利工程的特点，下面的说法错误的是

政府主导 规模宏大 技术复杂 功能集中

11. 下列关于水权的说法，错误的是

已有的法律条文并未明确使用水权的概念

水权包括水资源的所有权、配置权、经营权和使用权

人类是唯一的水权主体

水权的核心是水资源的配置权

12. 下列关于水利工程师的说法，错误的是

水利工程规模浩大，容易引发水利工程师对自身价值的低估

水利工程师的核心工作内容是工程的规划、设计、施工和维护

水利工程师拥有多元角色

水利工程师的专业技术责任高于伦理责任

13. 当前世界普遍承认的生物医药工程伦理准则不包括

知情选择 经济利益最大化 受益最大化 协同互助

14. 特丽在 35 岁时进行了关于亨廷顿舞蹈病的基因检测，检测结果显示为阳性，从家族患病史推测，她的发病期可能在 60 岁以后，但是她的医疗记录使她无法享受医疗保险。这一案例表明了基因检测中的哪类伦理问题？

无法实现收益最大化 对遗传基因信息的误解、误用 商业化加重了身心负担 基因隐私泄露

15. 从全燃料链角度看，煤电燃料链对环境的影响和健康风险比核电燃料链

高 低 二者相似 不确定

16. 保护数据隐私面临的挑战不包括

信息基础设施的可信性与可靠性 快速扩散性与放大器效应 身份盗窃与冒用 个人对公开信息的认可

17. 下列关于大数据的权属问题的说法，错误的是

大数据在数据权属问题上有明确边界 大数据的价值多体现在关联价值上 数据的价值有非消耗性，不随使用次数增多而减少 大数据的货币价值与数据质量密切相关

18. 环境工程中的社会公正涉及的问题不包括

资源和利益的分配问题 强势群体与弱势群体的问题 主流文化与边缘文化的问题 工程生产安全的问题

19. 环境工程的基本内容不包括

大气污染防治工程 水污染防治工程 环境污染综合防治 环境生态意识的宣传和推广

20. 土壤重金属污染属于下列哪种环境污染纠纷？

政府责任型环境污染纠纷 企业责任型环境污染纠纷 公众责任型环境污染纠纷 混合责任型环境污染纠纷

### 多选题 (20/20 分数 )

1. 根据伦理规范得到社会认可和被制度化的程度，伦理规范包括

制度性的伦理规范 描述性的伦理规范 主体性的伦理规范 社会性的伦理规范

2 ．为了更好地在工程实践中履行伦理责任，工程师需要处理的伦理关系包括

自主与责任的关系 效率和公正的关系 个人与集体的关系 环境与社会的关系

3. 由于工程类型的不同，引发工程风险的因素是多样的。总体而言，这些

系统因素 技术因素 环境因素 人为因素

4. 制定事故应急预案应遵循的原则有

预防为主，防治结合 快速反应，积极面对 以人为本，生命第一 统一指挥，协同联动

5. 工程的社会成本主要表现在

对环境、资源影响所形成的社会成本 对社会影响所形成的社会成本 对经济影响所形成的社会成本 对企业影响所形成的社会成本

6. 为了在工程实践中实现基本公正，在工程项目过程中需要建立和完善哪些机制？

进行项目社会评价 鼓励公众参与 针对无法预测和未进行前期考量的公正问题，引入后评估机制 扩大关注视域，开展利益相关者分析

7. 自然界的价值包括

工具价值 主观价值 内在价值 生命价值

8. 当人类的利益与自然地利益发生冲突时，评价何种原则具有优先性的基本原则有

补偿原则 整体利益高于局部利益原则 需要性原则 不损害原则

9. 职业伦理章程的含义包括

工程师的责任就是他（她）在工程生活中必须履行的角色责任 工程师不仅 “ 具有作为道德代理人的一般能力，包括理解倒的理由和按照道德理由行动的能力 ” 工程师接受自己的工作职责和社会责任，并且自觉地为实现这些义务努力 在具体的工程活动中，工程师能明确区分何为正当的行为、何为错误的行为

10. 在具体的工程实践中，相互冲突的责任主要表现在

企业利益的正当性 个人利益的正当性 群体利益的正当性 原则的正当性

11. 在工程实践中，工程师除了面临伦理准则的问题外，还面临这下列哪些伦理冲突？

角色冲突 利益冲突 社会冲突 责任冲突

12. 我国自来水价格在构成上包括

水源涵养费 水费 水资源费 污水处理费

13. 影响水利工程风险客观公正评估的因素包括

行政因素 水文及地质条件的不确定性 公众参与程度 具体工程实践中对风险问题的不同解读

14. 药物临床试验中的伦理问题包括

研究方案缺乏科学性 侵犯了知情同意权 风险和受益的不公正分担 临床试验数据造假 监管和审查不到位

15. 疫苗临床试验的伦理要求包括

试验设计要求科学合理 知情同意 公平地选择受试者 安全有效性 疫苗的公正分配

16. 核工程应遵循的伦理原则包括

以人为本原则 可持续发展原则 生态原则 公正原则

17. 加强核工程宣传教育，提高核电信息公开，需要做到

充分进行科普宣传教育 正确进行舆论引导 为避免不必要的恐慌，适度缩小公众对核事故的知情权 民众更多的知情权和参与权

18. 核安全基本原则包括

管理责任 纵深防御 基本技术原则 伦理原则

19. 在培养核工程师的过程中，应该

培养他们的工程思维能力 培养他们对长远结果的负责能力 树立和培养伦理责任意识 培养核安全法律意识

20. 环境工程的社会责任包括

经济责任 持续发展责任 法律责任 道德责任

### 判断题 (10/10 分数 )

1 ．设计和建造是工程实践的两个孤立的环节。

正确 错误

2. 目前，工程安全等级划分的比较有效的方法是 “ 模糊集理论 ” 。

正确 错误

3. 产品价格是企业出于经济效益的考虑做出的决策，与工程伦理问题无关。

正确 错误

4. 工程活动的最高境界应该是实现并促进人与自然的协同发展。

正确 错误

5. 几乎所有的工程社团都将 “ 公众的安全、健康与福祉 ” 放在职业伦理章程第一条款的位置，以确保工程师个人遵守职业标准并尽职尽责。

正确 错误

6. 水利工程伦理问题的核心是发展与生态平衡。

正确 错误

7. 在药品研发过程中，有些药厂倾向于隐瞒负面的结果。这一行为违背了制药企业的社会责任。

正确 错误

8. 核安全文化的主旨是强调人的因素在保证和安全上的主导和核心作用。

正确 错误

9. 从内容上，个人信息保护的基础性规划已经确立了合法性原则、合目的性原则、最少使用原则、知情同意原则、信息正确原则和信息安全原则。

正确 错误

10. 环境工程伦理问题中最核心的问题是资源利用问题

正确 错误