

1、工程：

在现代社会中，工程可分为广义工程和狭义工程。①**广义工程**：多主体为某一目的，在较长周期内协作的过程，强调社会性。②**狭义工程**：以满足人类需求为目标，运用知识技术、调动各类资源，通过群体协作，将现有实体转化为具有预期使用价值的人造产品的过程。

2、伦理：伦理是规范与价值准则的总和，是基于共同生活需求形成的、具有社会性与客观性的道德准则体系。它涵盖社会公认的善恶标准、正义观念、责任要求，以及群体的行为秩序与价值导向，通过引导个体合理行事维系社会和谐稳定，核心是解决“应当如何”的价值选择问题。

3、伦理责任：伦理责任是个体或群体在社会活动中，基于善良意志与伦理准则，主动为自身行为及其对社会、环境、他人的潜在影响承担的道德义务，区别于法律与职业责任。其核心是“事先性”与“自觉性”，强调主动预判后果、坚守伦理原则，而非被动遵守强制规范，最终以维护公共利益与社会良性发展为目的。

4、职业伦理责任：职业伦理责任，是特定职业群体履行职责时，依职业伦理规范、行业准则及社会公共利益要求，需承担的道德责任与义务。它是职业责任与伦理责任的结合，既体现专业要求，又突出对社会、公众及相关方的道德担当，要求从业者坚守诚信、公正等核心准则，平衡职业目标与公共利益，避免损害他人或社会福祉。

5、邻避设施：邻避设施是为满足社会公共需求、具备公共效用，却因运行可能产生噪音、污染等环境影响与安全隐患，引发周边居民基于自身利益和风险担忧而排斥的公共设施。垃圾焚烧厂、核电站等均属此类，其核心矛盾是公共利益与局部私人利益的冲突，协调建设必要性与居民合理诉求是其规划建设的核心伦理与社会问题。

6、工程师的环境伦理责任：工程师的环境伦理责任，指工程师在工程全生命周期（设计、建造、运行等）中，基于人与自然和谐共生原则，对工程环境影响承担的道德责任。核心要求：决策优先护生态，减污染、节资源；采用环保技术与绿色材料推动可持续发展；关注生态完整与生物多样性，践行代际公平与生态正义，保障当代需求不损害后代利益。

7、职业：职业是个体在社会分工中，为获稳定收入、实现自我价值与承担社会责任，长期从事的具有专业要求、技能规范和行为准则的劳动岗位。它既是谋生手段，也是个体融入社会、发挥专长、实现社会价值的载体，具有专业、稳定、社会、责任等特征，核心是通过劳动贡献满足社会需求并获社会认可与回报。

8、互联网+：“互联网+”是以互联网为核心的信息技术在经济、社会生活各部门的扩散与应用过程，本质是传统产业和生产过程的在线化、数据化。在此模式下，信息成为独立且核心的生产要素；用户是行业创新的源头与终端，产业链会因信息共享被各方重构优化，进而催生新商业模式。

9、数字身份：数字身份是互联网、大数据等数字空间中，用于标识用户身份、记录行为轨迹、关联相关信息的虚拟身份标识体系。其由用户名、密码、生物特征等元素构成，是现实身份的数字映射与延伸，广泛应用于网络社交、电子支付等场景，兼具唯一性、可识别性，还涉及隐私保护、信息安全等伦理与安全议题。

10、利益攸关方：利益攸关方指在工程、组织活动等事务中，利益与事务决策、实施、结果直接或间接相关，可能受其影响或能影响其进程的个人、群体或组织。工程实践中常见工程师、投资方、使用者、周边居民等。识别协调各方合理诉求、平衡利益冲突，是保障工程推进、实现社会公平正义的重要前提。

11、算法偏见：算法偏见指算法在设计、数据输入、模型训练或应用中，因设计者认知局限、数据偏差或技术缺陷，导致输出结果对特定群体产生不公平偏好或歧视。其隐藏于招聘筛选、信用评估等诸多场景，既损害特定群体权益，也会加剧社会不公，核心是算法“客观性”表象与背后“价值嵌入”的矛盾。

1、工程与技术的区别有哪些？

- ①**内容与性质不同。**技术以发明为核心；工程以建造为核心。
- ②**成果性质与类型不同。**技术成果：发明、专利、技巧技能；工程成果：实物产品、物质设施，直接体现为物质财富。
- ③**活动主体不同。**技术主体为发明家；工程主体为工程师、工人、管理者、投资方等。
- ④**任务、对象与思维方式不同。**技术探索普遍可重复的特殊方法；工程项目是独立完整的活动单元，具有独一无二的特征。

2、道德与伦理的区别。

- ①**道德**是个体性、主观性的,侧重个体的意识、行为与准则、法则的关系；
- ②**伦理**则是社会性和客观性的，侧重社会“共同体”中人和人的关系，尤其是个体与社会整体的关系。
- ③**区别：**从精神、意识的角度考察，道德是个体性、主观性的精神，而伦理则是社会性、客观性的精神，是“社会意识”。把“伦理”与“道德”关联起来看，这两个概念的区别在于“道德”更突出个人因为遵循规则而具有“德性”，“伦理”则突出以之依照规范来处理人与人、人与社会、人与自然之间的关系。

3、列举工程实践中重要的伦理关系？

工程实践中核心的伦理关系包括：

- ①**工程师与雇主/投资方：**平衡忠诚履职与责任坚守，避免因服从指令忽视公共安全与环保；
- ②**工程师与同行：**恪守专业合作、技术交流、公平竞争原则，坚守学术诚信，杜绝不端行为；
- ③**工程师与用户/公众：**核心为保障其安全、健康与利益，如实披露工程风险，尊重知情权与选择权；
- ④**工程师与环境：**承担生态保护责任，在工程全周期减少环境破坏，推动绿色可持续发展；
- ⑤**工程主体与利益攸关方（周边居民、政府监管部门、环保组织等）：**秉持公平公正原则，协调利益、回应诉求，处理各方矛盾。

4、工程伦理关注的四个方面？

- ①**责任伦理：**聚焦工程师、企业、政府等主体在工程全生命周期的道德责任，涵盖事前风险预判、事中过程管控、事后责任追究，核心是明确责任主体与落实路径。
- ②**公平伦理：**关注工程资源分配、利益共享、风险分担的公平性，杜绝地域、贫富、身份差异带来的不公，包含代际公平与人际公平。
- ③**安全伦理：**以保障公众生命财产安全为核心，强调工程全流程的安全标准与风险防控，反对为效率或降本牺牲安全。
- ④**环境伦理：**围绕工程与自然的关系，倡导生态友好理念，要求工程活动尊重自然规律，减少污染与生态破坏，实现人与自然和谐共生。

5、工程风险主要由哪些不确定因素造成的？

工程风险的不确定因素主要包括：

- ①**技术不确定性**：新技术、新材料可靠性未充分验证，设计存在缺陷，技术方案与实际工况不匹配等；
- ②**环境不确定性**：自然环境（地震、暴雨、台风等灾害）与社会环境（政策变动、市场变化、舆论压力）的突发影响；
- ③**人为不确定性**：施工操作不规范、管理决策失误、工程师职业失范，及利益攸关方沟通不畅引发的协同风险；
- ④**资源与成本不确定性**：原材料价格波动、供应链断裂、资金链短缺，或工程建设中出现未预见的额外成本；
- ⑤**信息不确定性**：前期调研不充分、数据失真，或对潜在风险认知不足，导致风险预判失误。

6、简述在制定事故应急预案时应遵循的基本原则。

- ①**预防为主、防治结合**：预案明确事后处置，更重事前风险防控与预警机制构建
- ②**以人为本、生命至上**：将公众生命健康保障作为首要目标，优先落实人员疏散、医疗救援等关键措施。
- ③**统一指挥、分级负责**：明确应急指挥体系层级与职责，保障各环节协同，杜绝权责混乱。
- ④**科学规范、因地制宜**：结合工程实际风险与地方资源，制定可操作方案，避免形式化。
- ⑤**快速响应、高效处置**：优化应急流程，明确救援资源储备与调配机制，确保迅速响应。
- ⑥**公开透明、社会参与**：公开预案核心内容与预警信息，鼓励公众参与演练，提升整体应急能力。

7、现代工程活动中的环境伦理原则有哪些？

- ①**生态整体主义原则**：以生态系统完整性、稳定性为工程决策依据，避免局部利益损害整体生态平衡；
- ②**污染预防与减排原则**：工程设计与运行优先采用环保技术，从源头减污，而非事后治理；
- ③**资源节约与循环利用原则**：合理开发、高效利用自然资源，推广可再生资源与循环经济，降低消耗；
- ④**代际公平原则**：当代工程活动不损害后代获取清洁环境、自然资源的权利，留存可持续发展空间；
- ⑤**环境正义原则**：避免工程污染与生态风险向弱势群体或特定区域转移，平衡各方环境权益；
- ⑥**尊重自然原则**：承认自然内在价值，工程活动遵循自然规律，避免破坏生物多样性与生态栖息地的不可逆损害。

8、工程的社会成本表现在哪些方面？

- ①**环境成本**：工程建设与运行中的环境污染（废气、废水、噪音）、生态破坏（植被砍伐、水土流失）及治理费用；
- ②**社会冲突成本**：工程征地拆迁、邻避效应引发的居民抗议、利益纠纷等，导致的时间延误与协调成本；
- ③**资源消耗成本**：工程消耗矿产、化石能源等不可再生资源，加剧资源稀缺性；
- ④**公共健康成本**：工程污染或安全隐患损害周边居民健康，产生医疗支出与健康权益损失；
- ⑤**文化与历史成本**：工程破坏历史文化古迹、民俗风情，造成文化传承断裂与资

源损失；

⑥**代际成本**：工程活动对后代环境权益、资源供给的潜在负面影响（如长期污染、资源枯竭代际传递）。

9、工程领域里分配公正的内容有哪些？

①**资源分配公正**：工程资金、技术、自然资源等在地区、项目、群体间公平分配，避免因地域、贫富差异造成资源倾斜。

②**利益分配公正**：工程经济收益与社会效益，由利益攸关方合理共享，保障周边居民、弱势群体获得相应回报。

③**风险分配公正**：工程安全、环境等风险由所有受益方共担，不单方面转移给周边居民或弱势群体，杜绝“受益不均、风险不均”。

④**机会分配公正**：工程就业、合作、技术培训等机会向社会开放，保障不同群体平等参与，反对各类歧视。

⑤**代际分配公正**：平衡当代与后代在工程资源利用、环境影响上的利益，确保后代享有相当的发展机会与资源条件。

10、资源保护主义与自然保护主义的联系和区别是什么？

（1）**联系**：二者均以保护自然为核心，反对无节制破坏，强调人与自然协调发展，是环境伦理的重要理念，为工程生态保护提供价值指导。

（2）**区别**：

①**核心诉求**：资源保护主义聚焦自然资源的合理开发与可持续利用，强调工具价值，服务人类长远需求；自然保护主义强调自然的独立内在价值，主张保护其原始完整，反对仅将其视为人类资源库。

②**保护方式**：资源保护主义通过科学管理与技术创新实现高效循环利用，允许合理开发；自然保护主义强调严格保护，限制人类干预，主张建立无人类活动的自然保护区。

③**价值导向**：资源保护主义以人类中心主义为导向，视自然为人类福祉工具；自然保护主义以生态中心主义为导向，承认自然平等地位与内在价值，追求和谐共生。

11、工程师如何应对职业行为中的伦理冲突？

①**坚守伦理底线**：以公众安全、健康与环境利益为首要原则，明确伦理责任，拒绝参与违规工程活动。

②**加强伦理学习**：主动学习工程伦理、行业规范及法律法规，提升伦理判断与风险识别能力。

③**开展沟通协商**：遇伦理冲突时，主动与相关方沟通，阐明立场，寻求兼顾各方利益的方案。

④**寻求外部支持**：内部沟通无效时，向行业协会、伦理委员会等外部机构求助，化解冲突。

⑤**记录与报告**：详细记录伦理冲突的成因、沟通过程及结果，对严重违规行为按规举报。

⑥**提升专业能力**：持续学习专业知识，提高工程设计与风险防控水平，从技术层面降低伦理冲突发生率。

12、信息技术的特点。

①**高速性**：信息传输、处理、存储速度极快，支持实时数据交互与大规模运算；

②**数字化**：信息以数字形式存在，便于复制、传播、加工、共享，突破传统载体局限；

- ③**网络化**：依托互联网、物联网实现全球信息互联，形成无边界传播网络；
- ④**渗透性**：广泛渗透经济、社会、文化、医疗、教育等领域，重塑产业形态与生活方式；
- ⑤**智能化**：融合人工智能、大数据分析等技术，具备自主学习、决策、优化能力，提升生产服务效率；
- ⑥**虚拟性**：构建与现实平行的数字虚拟空间，用户可凭数字身份参与各类虚拟活动；

13、列举几种典型的信息技术与大数据时代的社会性、伦理性议题。

- ①**隐私泄露问题**：大数据采集分析中，用户消费记录、位置、社交等个人信息易被过度收集或非法滥用，侵犯隐私；
- ②**算法公平性问题**：算法偏见引发就业、信用歧视及司法不公等，加剧弱势群体处境；
- ③**数字鸿沟问题**：不同地区、群体在信息技术接入与使用能力上的差距，导致信息获取与发展机会不平等；
- ④**数据权属争议**：用户生成数据被平台无偿占有并商业化利用，用户难获回报，引发产权伦理争议；
- ⑤**网络安全与信息茧房**：网络攻击、虚假信息威胁社会安全与公共利益；个性化推荐形成“信息茧房”，限制信息视野、加剧社会撕裂。

14、大数据技术的特点。

- ①**海量性 (Volume)**：数据规模极大，从 TB 级跃升至 PB、EB 级，涵盖结构化、半结构化、非结构化数据；
- ②**高速性 (Velocity)**：数据产生与更新速度极快，需实时采集、处理、分析，满足即时决策需求；
- ③**多样性 (Variety)**：数据来源广泛、形式多样，含文本、图像、音频、视频、传感器数据等，突破传统数据单一格式限制；
- ④**价值密度低 (Value)**：海量数据中有价值信息占比低，需专业算法与分析技术挖掘数据价值；
- ⑤**真实性 (Veracity)**：数据来源复杂，存在噪声、冗余、虚假信息，需通过清洗、验证等手段保证准确性与可靠性；
- ⑥**关联性 (Variability)**：不同来源、类型的数据间存在复杂关联，通过关联分析可发现潜在规律与价值。

15、大数据创新科技人员的伦理责任。

- ①**隐私保护责任**：数据采集、存储、分析与共享遵循“最小必要”原则，采用加密、匿名化等技术保护用户隐私，杜绝非法收集与滥用；
- ②**算法公平责任**：主动排查并修正算法偏见，保障算法设计与应用公平，避免歧视特定群体，维护各方平等权益；
- ③**数据安全责任**：健全数据安全防护体系，防范数据泄露、网络攻击等风险，保障数据完整可用，维护公共数据安全；
- ④**信息真实责任**：严格筛选验证数据，不使用虚假数据或误导性分析结果，确保大数据相关决策与应用符合客观事实；
- ⑤**社会责任**：关注大数据对就业结构、数字鸿沟等的潜在社会影响，推动技术普惠，助力社会公平正义。

1、科技是否限制人类的发展？请结合工程伦理、社会影响及未来趋势进行论述。

（自己小组的辩题）科技本身并非限制人类发展的根本原因，关键在于人类如何

开发、应用与规制科技。科技既具有推动社会进步的积极作用，也存在被滥用、误用而带来伦理风险与社会问题的可能性。因此，科技是否限制人类发展，核心在于其是否被置于合理的伦理框架与社会治理之下。一方面，科技极大拓展人类能力边界。从工业革命到信息时代，科技推动了生产力飞跃、医疗水平提升、教育普及与全球化进程。例如，互联网技术打破信息壁垒，让知识获取更平等，还助力发展中国家实现“弯道超车”；工程领域的绿色能源技术、智能交通系统等，也有效缓解了资源紧张与环境污染问题，充分体现科技对可持续发展的正向推动作用。另一方面，科技可能从三方面“限制”发展：一是伦理风险，如人工智能的算法偏见可能加剧社会不公，自动化技术替代大量低技能岗位引发“技术性失业”，导致部分群体被边缘化；二是依赖性与异化，人类过度依赖科技可能削弱自主决策能力、批判思维与身体本能，比如青少年沉迷虚拟世界、社交能力退化等现象已较为普遍；三是环境代价，部分高科技工程如芯片制造、数据中心能耗巨大，若忽视环境伦理，将加剧生态危机，进而威胁人类长远生存。结论：从工程伦理视角看，科技不应以“技术中立”为借口逃避责任。科技本身是一把“双刃剑”，其是否限制人类发展，关键在于人类是否具备引导科技向善的智慧与制度能力。未来，需加强科技伦理教育、完善法律法规、推动公众深度参与，实现“以人为本”的科技发展，真正让科技成为促进人类全面发展的动力，而非束缚发展的枷锁。

2、工程伦理视域下电车难题的论述。

①**核心内涵**：伦理决策的典型困境：电车难题本质是结果主义（功利主义，追求多数人最大幸福）与义务论（坚守不伤害等道德原则）的碰撞，揭示了善的结果与过程、主动与被动伤害的矛盾。在工程中可具象为成本与安全、抢险优先级等现实困境，理解它的关键是掌握伦理冲突分析方法。

②**核心伦理冲突**：核心冲突集中于三方面：一是结果主义与义务论的价值排序分歧；二是个体权利与集体利益的平衡难题，即能否为多数人利益牺牲少数人合法权利；三是主动责任与被动责任的划分，二者均需承担伦理与法律责任。

③**对工程伦理的实践启示**：三点启示：一是摒弃非黑即白思维，正视伦理困境的复杂性；二是建立多元伦理融合框架，兼顾结果合理性与道德原则；三是强化工程技术人员责任担当，明确审慎决策、风险规避等伦理义务。

④**工程伦理决策核心原则**：应对伦理困境可遵循三大原则：底线优先，以不伤害、保障人权为绝对底线；多元平衡，综合考量各方利益，通过调研论证寻找最优方案；责任追溯，明确责任主体，建立谁决策谁负责的机制。

⑤**总结**：电车难题未提供标准答案，但揭示的伦理冲突与工程实践高度契合。工程实践中需摒弃单一伦理逻辑，建立底线优先、多元平衡、责任追溯的决策框架，在技术可行性与伦理合理性间寻找平衡，坚守伦理底线，践行职业与社会责任。其核心价值在于培养伦理思维能力，助力工程造福人类。

3、工程伦理的论述。

（1）**工程技术伦理层面**：从工程技术的本质属性来看，技术是一把双刃剑，其应用既可以推动社会进步，也可能带来伦理风险。工程伦理要求，技术的研发与应用必须坚守安全优先、无害性的基本准则，不能以技术的先进性为由，忽视其对人类、环境的潜在危害。同时，技术并非绝对中立，工程师在技术选择的过程中，必然蕴含着价值判断，应主动规避可能导致利益失衡、风险集中的技术方案，确保技术服务于公共利益。

（2）**工程责任伦理层面**：工程实践是多主体参与的复杂系统，涉及工程师、企业、政府、社会公众等多个利益相关方。从工程师的职业伦理来看，其肩负着对

公众安全、健康、福祉的首要责任，在发现工程存在伦理风险时，具有报告、劝阻、拒绝执行的道德义务。从企业的社会责任来看，企业不能仅以追求经济利益为唯一目标，应主动承担环境责任、安全责任、社会公益责任，建立健全的伦理审查机制。从政府的监管责任来看，应通过法律法规、行业标准、伦理规范的完善，为工程实践划定伦理红线，保障公共利益不受侵害。

（3）社会价值伦理层面：工程的终极价值在于服务于人的全面发展和社会的可持续进步。这要求工程实践必须坚持公平正义原则，确保工程的收益与成本在不同群体间公平分配，避免出现“强者受益、弱者受损”的伦理困境。同时，必须坚守可持续发展原则，兼顾当代人与后代人的利益，在工程设计、施工、运营的全生命周期中，注重资源节约、环境保护，实现工程与自然、社会的和谐共生。此外，工程实践还应尊重文化多样性原则，避免以技术进步为由，破坏地方文化传统和生态平衡。

（4）综上所述，工程实践中的矛盾，并非不可调和的对立关系。从工程伦理的基本准则出发，我们应坚持安全为首要的的根本原则，以技术创新为手段，以伦理准则为底线，以社会价值为目标，实现工程效益、安全、环保、公平的有机统一，推动工程事业的健康发展。