

《工程导论与工程伦理》分组讨论题目

选题一：伦敦烟雾事件

- 分析伦敦烟雾事件产生原因中的非技术因素影响。
- 分析、评价英国政府针对伦敦烟雾事件所提出的应对方案。
- 伦敦烟雾事件能够为中国治理雾霾提供哪些重要启示？
- 结合此类事件，分析如何实现“可持续发展和消除贫困背景下的绿色经济”。

选题二：燃煤机组发电

- 燃煤发电在我国的占比达 57%（2020 年），是我国电力供应的主要来源。但是，煤燃烧产生的大量污染物对人体、环境和生态系统危害极大。请结合当前国内电力需求与电力资源及技术的现状与特点，分析现阶段有哪些有利于经济、生态与社会可持续发展的对策。
- 作为燃煤机组发电工程项目的设计工程师，在工程设计中，你将如何履行工程师的职业伦理规范？
- 作为燃煤机组发电生产一线的工程师，在生产中，你将如何结合自己的本职工作努力践行可持续发展的理念，为我国的节能减排贡献自己的力量？
- 作为燃煤机组发电企业的生产管理者，在生产项目管理工作中将如何努力践行可持续发展理念，为我国的节能减排做出更大贡献？

选题三：8·12 天津滨海新区爆炸事故

- 分析“8·12 天津滨海新区爆炸事故”的直接和深层次原因？
- 从“8·12 天津滨海新区爆炸事故”中可以吸取哪些教训？

- 分析易燃、易爆、危险化学品应该如何安全运输、存放？作为一名具体项目的管理工程师，应该意识到自己有哪些责任？
- 作为一个易燃、易爆、危险化学品存放、运输企业的管理者，你将如何遵循国家的相关法律法规，坚持“管生产必须管安全”的方针，在保证安全第一的条件下，提高企业的综合经济效益？

选题四：5·18 特大煤尘爆炸事故

- 分析“5·18”特大煤尘爆炸事故的原因与教训。
- 生产经营单位承担哪些安全生产责任？
- 从业生产人员承担哪些安全生产责任？
- 安全生产监督管理部门承担哪些安全生产责任？
- 请结合案例具体分析。若你是矿山企业的安全管理人员，你会从哪些方面开展工作，预防各种安全事故的发生？

选题五：女乘客进飞机驾驶舱拍照事件

- 2019 年 11 月，桂林航空公司发生了飞行中“女乘客进飞机驾驶舱拍照”事件，请分析评价其带来的安全风险。
- 分析桂林航空公司应该承担的安全责任。
- 分析机长、乘客分别应该承担的安全责任。
- 结合桂林航空公司对该事件的事后处理情况，分析可采取哪些有效措施以杜绝类似事件发生？

选题六：通用汽车公司破产重整

- 分析通用汽车公司申请破产保护的原因。
- 从管理角度分析通用公司需要在哪些方面采取措施、加强管理以避免破

产？

- 分析、评价通用汽车公司的破产重整方案与效果。
- 通用汽车公司申请破产保护和重整事件给汽车行业发展带来了哪些启示？对其他制造行业或企业有哪些经验教训？

选题七：青藏铁路

- 青藏铁路工程从哪些方面体现了工程的基本特征？
- 青藏铁路工程有哪些工程思维的内容？有哪些值得其他工程建设者学习和借鉴的？
- 青藏铁路工程体现了工程与社会哪些方面的内容？
- 青藏铁路工程采取了哪些有效的生态环境保护措施？担负了哪些社会可持续发展的责任？

选题八：北京地铁建设

- 分析、评价北京地铁建设在规划、方案、步骤、工作流程等方面的成功或有益经验。
- 地铁建设方案设计时，考虑了哪些技术因素和非技术因素？为何要考虑那些非技术因素？
- 分析地铁建设中涉及的自动化技术、考虑非技术指标的案例。
- 分析评价北京地铁承建者、工作人员在地铁建设和运营过程中体现出的职业道德。

选题九：旧楼安装电梯

- 分析旧楼安装电梯的背景和配套政策、文件、经费支持等方面的非技术因素的重要性。

- 分析旧楼安装电梯的方案、步骤、工作流程、合同，及其对保证工程建设与质量的作用。
- 分析旧楼安装电梯的利与弊，以及应该注意的事项。
- 分析、评价旧楼安装电梯涉及的自动化技术与案例。

选题十：垃圾发电

- 分析焚烧方式处理垃圾的利与弊。
- 虽然已有一些垃圾焚烧发电厂的建设或运营案例，但作为目前城市垃圾的一种解决方案，垃圾焚烧发电为什么会经常遭到反对？
- 什么地方并且具备什么条件才适合建立垃圾焚烧发电厂尤其是生活垃圾焚烧发电厂？
- 从环境保护与可持续发展的角度分析、评价垃圾焚烧发电厂建设是否必要。

选题十一：港珠澳大桥

- 从工程与社会的关系角度分析港珠澳大桥工程建设历程中解决难题的方法及其意义。
- 分析评价港珠澳大桥建设中值得后来的工程建设活动主体学习和借鉴的成功经验（包括规划、设计、施工、管理、安全、环保、知识产权等）。
- 港珠澳大桥建设成功对实现经济、社会和环境的可持续发展给出了哪些启示？
- 分析评价港珠澳大桥的承建主体在建设体现出的职业道德和民族精神。

选题十二：现代大学的节能

- 现代大学为大学学生的学习、生活提供什么样的高质量环境才是恰当且合理

的？

- 现代大学是耗电、用水最集中的地方，什么样的用电用水管理制度才是好的节电、节水管理制度？
- 为了实现现代大学的节能、节水，需要或可以采取哪些能解决问题的技术方案？
- 对于大学生个人，可以培养和倡导哪些有助于节电、节水的个人生活习惯和理念？

选题十三：关于自动化专业

- 调查了解自动化专业的社会责任主要有哪些？
- 运用自动化或无需人工干预的生产技术的社会风险主要有哪些？
- 自动化专业涉及的相关技术在解决和规避风险上所做努力和结果有哪些？
- 从环境保护与可持续发展的角度看，自动化专业面临的主要技术难题与社会期待有哪些？
- 自动化工程领域的优秀工程师应具有什么样的职业素养？

选题十四：南京长江大桥

- 从工程技术、经济建设、政治和战略方面分析评价南京长江大桥建设的重要意义。
- 虽然大桥建成于技术相对落后且有“文革”不利影响的 1960 年代，但自建成通车至今，其已获首届“全国十佳桥梁”等多项荣誉。请从决策规划、设计建设、管理维护等方面分析其时至今日仍然保住了我国南北交通要道和东部地区铁路的第一通道咽喉地位的原因。

- 南京长江大桥建成后，曾出现过存废争议，请从工程建设与可持续发展的角度评价该争议。
- 结合该桥建设所处的特殊时代背景和不利环境，分析说明其主要成功经验及其对现代工程建设的启示。

选题十五：城市智慧路灯

- 城市照明路灯的种类与照明主要有哪些控制方式？中南大学校园照明路灯使用了哪些种类与照明控制方式？评价哪些种类与方式符合或者不符合可持续发展的理念。
- 按照所用能源分类，道路照明有哪几种？采用什么工作原理和控制方式？有哪些种供能技术更利于经济社会的可持续发展？
- 智慧照明路灯具有哪些新功能？举例说明其实现方法以及是否有利于实现绿色照明？
- 分析太阳能路灯智慧照明系统的组成与工作原理，实现基于太阳能的智慧照明对可持续发展有何意义？

选题十六：7·23 甬温线铁路事故

- 从技术角度分析 7·23 甬温线铁路事故发生的原因。
- 从非技术角度分析 7·23 甬温线铁路事故发生的原因。
- 从技术角度和非技术角度分析如何避免类似事件的发生。
- 在进行自动化产品设计时，需要考虑哪些因素和采取哪些措施，以保证产品的可靠性？

选题十七：“双碳”目标的实现

- 习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话中提出了我国

“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值, 努力争取 2060 年前实现碳中和”的“双碳”目标。请分析该“双碳”目标提出的背景, 深入剖析“双碳”问题产生的原因和由来。

- 请从技术、经济、社会、生态等维度分析“双碳”目标带来的机遇和挑战。
- 作为普通民众, 如何通过改变自身的行为习惯来促进“双碳”目标的实现?
- 作为一名工程师, 如何在项目实施过程中, 履行工程师的职业伦理规范, 践行可持续发展的理念, 为“双碳”目标的实现贡献自己的力量?

选题十八：电动摩托车的发展与管理

- 请结合实例, 探讨电动摩托车的便利性和存在的安全隐患。
- 作为一名城市交通的规划者, 你考虑将从哪些方面来提高电动摩托车的便利性并减少其安全隐患?
- 作为一名电动摩托车的研发人员, 你将采取何种措施减少电动摩托车存在的安全隐患?
- 电动摩托车可作为一种绿色环保的出行方式, 请从社会、政府、消费者等方面分析如何在大众推行这种出行方式, 以促进绿色可持续发展。

选题十九：7·12 苏州四季开源酒店重大坍塌事故

- 请从技术因素和非技术因素分析“7·12 苏州四季开源酒店重大坍塌事故”发生的原因。
- 在该事故中, 房屋产权人、施工单位、设计人员、监管部门应分别承担哪些安全责任?
- 结合该事件分析作为工程师, 在工程设计中, 应该如何判断工程中的工程风险来源与如何防范工程风险, 保证工程实施的安全性?

- 从该事件可以吸取哪些教训，并从将公众的安全、健康和福祉放在首位的职业道德角度分析如何杜绝类似事件发生？

选题二十：“香兰素”技术秘密侵权案

- 请从工程伦理原则和职业道德角度出发分析“香兰素”技术秘密侵权案。
- 结合该案例，探讨知识产权和商业机密的范畴，何种行为将被视为侵权？
- 针对目前对知识产权和商业机密的保护实施困难的问题，你有何想法和解决方式？
- 结合该案例分析，作为一名工程师，应如何遵守工程伦理原则，恪守职业道德，保守商业机密，促进有序市场竞争？

选题二十一：大学生的环境保护与绿色消费意识

- 大学生在日常学习与生活中存在哪些可以发现但还没引起重视的资源浪费行为？
- 作为现代大学生，应该具有什么样的环境保护意识和绿色消费理念？
- 在校大学生如何有效地践行环境保护与绿色消费理念？
- 为了实现经济、社会与生态环境的可持续发展，现代大学生可以在自己现阶段的学习、生活中，以及在未来的工作与生活中发挥哪些积极作用，或者可以有哪些作为？

选题二十二：4·29 望城区居民自建房倒塌事故

- 请从技术因素和非技术因素分析“4·29 望城区居民自建房倒塌事故”发生的原因。
- 在该事故中，房屋产权人、设计人员、施工人员以及相关工程检测单位和监管部门应分别承担哪些安全责任？

- 结合该事件分析，作为工程设计人员或工程检测人员，应该如何判断工程中的风险来源以及如何防范工程风险，保证工程实施的安全性？
- 作为房屋产权人、投资人，以及其他的利益相关人，从该事件可以吸取哪些教训，并从职业道德角度分析如何杜绝类似事件发生？

选题二十三：中国载人航天工程与优秀工程师的素质

- 从工程技术、经济建设、政治和战略方面分析评价中国载人航天工程的重要意义。
- 在中国载人航天工程取得伟大成就的关键因素中，除了技术性因素外，还有哪些重要的非技术性因素？分析这些非技术性因素的必要性，评价它们对中国载人航天不断成功和进步的重要性。
- 分析评价中国载人航天工程中值得其它工程建设活动主体学习和借鉴的成功经验。
- 作为今天在校学习的未来工程技术人员，从中国航天人数十年、几代人的成功实践中，可以发现哪些自己应该努力学习和培养的优秀工程师品质？

选题二十四：“大数据杀熟”与科技风险的规避

- 作为一名将来从事数字化技术研究与应用的高科技人才，你认为如何看待“大数据杀熟”问题才是客观和科学的？
- 请结合“大数据杀熟”的实例，从技术和非技术两方面分析科技是一把双刃剑的原因。
- 作为一名高科技人才，你认为应该从哪些方面着手才能在发挥高科技正面作用的同时控制或减小其负面作用，防范其可能对社会或公众造成的伤害？

- 作为一名未来从事高科技工作的在校学生, 如何通过学习来正确认识和预判高科技的负面作用, 以增强自己规避其风险的能力?

选题二十五：4·18 北京长峰医院火灾事故

- 分析 4·18 北京长峰医院火灾事故的原因和伤亡情况
- 北京市“4·18”火灾事故调查组依照哪些法律法规、规章规定和原则, 对此事故进行调查?
- 本次事故的责任人有哪些? 今后如何避免发生此类事故?
- 此次事故给我们提供了哪些重要启示?

选题二十六：德国大众汽车公司“尾气门”事件

- 分析大众汽车 2015 年柴油车“尾气门”测试作弊造假事件的起因, 至今该公司已受到了哪些处罚? 简单评价该公司在此事件中的得失。
- 结合该事件分析说明通过专门的技术手段进行作弊造假对社会的危害性。
- 该丑闻事件的主要责任人有哪些? 他们各有哪些失职或违法行为? 理应承担哪些方面的责任?
- 该事件能给我们提供什么警示? 假设你是公司的专业技术人员, 当你遇到这类造假行为或者面临这样的任务要求时, 应该如何应对或处理?