# 食品工业是我国国民经济的支柱产业,食品添加剂作为现代食品工业的重要组成部分,可以改[五篇范例]

来源：网络 作者：梦醉花间 更新时间：2024-07-25

*第一篇：食品工业是我国国民经济的支柱产业,食品添加剂作为现代食品工业的重要组成部分,可以改食品工业是我国国民经济的支柱产业,食品添加剂作为现代食品工业的重要组成部分,可以改善食品色、香、味、形,调整营养结构,改进加工条件,提高食品的质量。...*

**第一篇：食品工业是我国国民经济的支柱产业,食品添加剂作为现代食品工业的重要组成部分,可以改**

食品工业是我国国民经济的支柱产业,食品添加剂作为现代食品工业的重要组成部分,可以改善食品色、香、味、形,调整营养结构,改进加工条件,提高食品的质量。下列选项对食品添加剂说法不正确的是()。

A.醋可同时用作调味剂和防腐剂

B.亚硝酸钠可能致癌

C.苯甲酸钠可用作食品的防腐剂

D.我国应禁止使用味精

参考答案：D

【解析】A项醋具有酸性，可作防腐剂，醋具有酸味，可作调味剂，故A正确;B项亚硝酸钠可用作防腐剂，但如摄入过量的亚硝酸钠，会产生致癌物质亚硝酸胺，对人体有害，故B正确;C项苯甲酸钠(化学式：C6H5CO2Na)，是苯甲酸的钠盐.苯甲酸钠是很常用的食品防腐剂，有防止变质发酸、延长保质期的效果，在世界各国均被广泛使用，故C正确;D项味精是谷氨酸的一种钠盐，为有鲜味的物质，学名叫谷氨酸钠，亦称味素.味精鸡精要合理使用味精是一种增鲜味的调料，炒菜、做馅、拌凉菜、做汤等都可使用，是一种安全调味剂，故D错误。

**第二篇：食品添加剂 现代食品工业的灵魂**

现代食品工业的灵魂——食品添加剂

摘要：随着人们对食品的要求越来越高,食品的花样翻新越来越快，生产工艺也日渐繁琐，以满足人们对风味、色泽和口感的要求。所谓食品添加剂，是指为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品的化学合成或天然物质。

关键字：食品添加剂；食品安全；国家标准；食品工业

随着人们对食品的要求越来越高,食品的花样翻新越来越快，生产工艺也日渐繁琐，以满足人们对风味、色泽和口感的要求。同时，食品生产企业的加工工艺也在这个过程中得到进一步的合理改善，产量、保质期大为增加和延长。这一切，都离不开被誉为“现代食品工业灵魂”的食品添加剂。

根据我国《食品安全法》给出的定义：食品添加剂是指为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。营养强化剂、食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内。

目前我国食品添加剂有23个类别，2024多个品种，包括酸度调节剂、抗结剂、消泡剂、抗氧化剂、漂白剂、膨松剂、着色剂、护色剂、酶制剂、增味剂、营养强化剂、防腐剂、甜味剂、增稠剂、香料等。

一、食品添加剂的发展

食品添加剂这一名词虽始于西方工业革命，但它的直接应用可追溯到1万年前。中国在远古时代就有在食品中使用天然色素的记载，如《神农本草》、《本草图经》中即有使用栀子染色的记载；在周朝时已开始使用肉桂增香；北魏时期的《食经》、《齐民要术》中亦有用盐卤、石膏凝固豆浆等的记载。作为制品豆腐和护色用的亚硝酸盐，大约在800年前的南宋时期就用于腊肉生产，并于公元13世纪传入欧洲。由于工业革命对食品和食品工业带来的变化，导致人们提高了对食品的品种和质量的要求。科学技术的发展，大大促进了人们为追求更好地保藏食品和改善食品和改善色、香、味等所进行的有关食品添加剂的知识和技术的应用。化学工业特别是合成化学工业的发展，更使食品添加剂进入一个新的加速发展阶段。

我国全面、系统研究和管理虽然起步较晚，但发展也较快。

第一阶段：新中国成立不久，为反对食品加工生产中使用某些添加剂，曾颁布了一些规定。1953年规定清凉饮料的制造不得使用有危害的色素和香料，防腐剂只能用苯甲酸钠，用量不得超过1g/kg。1954年规定糖精在清凉饮料、面包、饼干、蛋糕中的最大使用量为1.15g/kg.第二阶段：1973年成立全国食品添加剂卫生标准科研协作组，开始全面研究食品添加剂有关问题。1977年由国家颁布《食品添加剂使用卫生标准》及《食品添加剂卫生管理办法》，开始对其进行全面管理。

第三阶段：1980年组织成立“全国食品添加剂标准技术委员会”，将我国食品添加剂的标准化和国际化等推向等快发展阶段。在1993年相继成立了“中国食品科学技术协会分会“和”中国食品添加剂生产、应用工业协会“，从而真正把我国食品添加剂事业推向世界，走上了世界各国共同发展的道路。

今天，食品添加剂已成为多学科交叉发展的道路的一门新的学科，并成为现代食品工业发展必不可少的基础工业之一。

二、食品中添加剂的安全问题

超范围、超剂量使用食品添加剂和一些不法企业为掩盖食品质量问题使用食品添加剂，正成为危及食品添加剂行业的重要因素。滥用食品添加剂，主要集中于中小企业。中国90%以上的食品加工企业都是作坊式的中小企业。食品企业合理使用食品添加剂方法的指导缺失，也加剧了滥用。按国外通行惯例，生产企业会经常指导食品添加剂的应用企业。但在中国，出于利润考虑，几乎很少有厂家愿意履行这一义务。

1．加入非法添加剂

把严禁在食品中使用的化工原料当食品添加剂使用： 2024年三鹿奶粉中添加的“三聚氰胺”。三聚氰胺是一种有机化工原料而非食品添加剂，不可用于食品加工，部分不法商人为了提高食品中蛋白质含量而非法添加。“苏丹红”事件和“瘦肉精”事件也是类似事件。食品级的添加剂用工业级的添加剂代替：如面制品中使用的碳酸氢钠，曾有某地烧饼店用工业级碳酸氢钠代替食品级碳酸氢钠加工烧饼，结果造成多人发生铅中毒。这些事件使消费者误解了食品添加剂，导致食品添加剂替非法添加剂背了黑锅。

2．违规使用食品添加剂

违规使用食品添加剂有可能出现在食品生产的各个环节之中。归纳起来，主要有以下三种情况：

超范围使用：指超出了强制性国家标准（GB2760-2024）所规定的某种食品中可以使用的食品添加剂的种类和范围。比如硫磺作为漂白剂只限于蜜饯、干果、干菜、粉丝和食糖等之用，但有些经营者在馒头的制作过程中滥用硫磺熏蒸馒头，使馒头中维生素B2受到破坏，且引起二氧化硫严重残留。

超限量使用：指超出了强制性国家标准（GB2760-2024）所规定的最大量。比如常见的有面粉增白剂、甜味剂、漂白剂和防腐剂的超限量使用。

食品添加剂本身质量不合格：指食品添加剂不符合其应有的质量要求。主要体现在产品纯度上，有些劣质的食品添加剂含有少量的汞、铅、砷等重金属，影响产品质量，从而危害消费者的身体健康。今年3月30日，《食品添加剂新品种管理办法》规定的食品添加剂使用原则，便要求“在达到预期的效果下尽可能降低在食品中的用量”。

3．我们能否不用食品添加剂？

“不能！但我们完全可以和食品添加剂„和平共处‟。”原因有两方面：

首先，离开食品添加剂将无法满足人们对食品的需求。具体来讲，食品添加剂在食品工业中主要起到以下作用：

A．保持和提高食品的本身营养价值。如食品添加剂中的营养强化剂，能够补充原始食物中营养成分的缺损，为身体提供更多的营养。

B．作为某些特殊膳食用食品的必要配料或成分。例如糖尿病患者不能吃糖，我们就可以用低热量无营养的甜味剂木糖醇来代替；

C．提高食品的质量和稳定性，改进其感官特性。如在含油脂较多的食品中加入抗氧化剂，抵抗空气中氧的作用，防止其变色变味，产生油脂酸败。又如在饼干、面包和糕点中加入膨松剂可使这些食品变得酥脆柔软；

D．便于食品的生产、加工、包装、运输或者贮藏。如在食品中加入防腐剂山梨醇，能够有效抑制微生物的生长繁殖，防止食品腐败变质，延长保质期。如果不用食品添加剂，我们在市场上就无法买到营养丰富、品种繁多、好吃便宜、耐贮藏的食品。

其次，按照国家标准使用食品添加剂不会对健康产生危害。我国对食品添加剂的管理十分严格，从上世纪80年代开始，就逐步建立了相应的管理法规，使食品添加剂的生产、流通和使用等有法可依，对保障人民身体健康、安全起了很大作用。目前被列入国家批准使用的食品添加剂是根据GB15193.1-2024《食品安全性毒理学评价程序》中“食品添加剂毒理学评价程序”的要求来进行不同阶段的评价试验，再按照相关申报规定和程序进行申报，通过全国食品添加剂标准化技术委员会审核和卫生部批准，其质量、使用范围、最大使用量都有明确指标控制。

如今，卫生部和国家标准化管理委员会联合发布的GB2760-2024《食品添加剂使用卫生标准》是我国现行的强制性添加剂使用标准。该标准规定了食品添加剂的品种、使用范围及最大使用量，适用于所有使用食品添加剂的生产者。GB14880-1994《食品营养强化剂使用卫生标准》规定了食品强化营养素的使用范围和剂量，适用于为增加营养价值而加入食品中的天然或人工营养素。此外，卫生部还于2024年4月22日发布了《食品添加剂新品种管理办法》，明确了食品添加剂新品种的概念及管理办法。只要食品生产厂家严格按照国家标准使用食品添加剂，尽量少用或不用带一定毒性的添加剂，是不会对广大消费者的健康产生危害的。

三、食品添加剂的认识误区 1．认为传统的就是健康的。

传统的食品在加工过程中也会产生有毒有害物质。最典型的莫过于松花蛋的腌制。传统工艺制作松花蛋时，会在浸渍液中加入氧化铅、氧化铜等物质，以使蛋白质凝固。这样制作的松花蛋含有毒重金属。相比之下，现代工艺加工的松花蛋则不容易产生有毒物质。腌腊制品中的防腐剂问题也是一样，通过传统方法手工生产的腌腊制品，也会自然生成亚硝酸盐。2．天然的就是安全的

很多人还都存有这样的偏见，人工合成的东西多半是不安全的，而天然食品就安全得多。“纯天然”有时甚至会被当成“绝对安全”的代名词。其实一些“纯天然”的食品也可能有毒、有害。有些野菜对某些毒素具有很强的吸附能力，如香椿就可吸附亚硝酸盐。蕨菜也是一种典型的“危险”食品。3.添加剂都是人工合成的

过氧化苯甲酰、聚山梨酯„„许多食品添加剂都是人工合成的产品。然而，这并不意味着所有的食品添加剂都是人工合成的。事实上，除了这些化学合成产品外，食品添加剂的家族中也有谷氨酸钠、柠檬酸、维生素C等生物合成产品，以及众多的天然提取物，包括天然色素、天然香料、天然甜味剂（甘草甜、甜菊苷等）、增稠剂（琼脂、卡拉胶、果胶、变性淀粉等）等。

四．食品添加剂的现状与展望

从早年的苏丹红、三聚氰胺、瘦肉精，再到今年4月的江苏“石灰面粉”，麦乐鸡爆“橡胶门”事件，圣元“性早熟奶粉”\*\*。食品添加剂的安全问题始终是公众的关注的焦点。

完全依靠监管高压，显然无法把住食品添加剂的安全大关，食品行业内部流传着一句话：食品行业是良心行业。目前的食品添加剂安全问题，主要出在应用环节，食品加工企业的行业自律非常重要。中国市场的特殊之处在于，大量中小食品企业的存在，增加了食品添加剂监管的难度。

今年6月，《食品添加剂生产监督管理规定》实施，新规要求食品企业在食品包装上明示添加剂成分及用量，这既是市场监管的需要，也是维护消费者知情权的必然要求。

随着政府的努力和公众媒体的聚焦以及消费者安全知识的增长，添加剂行业的不透明有望有所公开。或许在不久的将来，企业就可以完全透明使用安全添加剂，而人们就可以不再恐慌。

参考文献：《食品安全法》

《食品添加剂新品种管理办法》 《食品添加剂生产监督管理规定》

GB14880-1994《食品营养强化剂使用卫生标准》 GB15193.1-2024《食品安全性毒理学评价程序》 《食品添加剂》（刘忠栋主编，2024年版）

《食品添加剂（第二版）》（彭珊珊李琳主编，2024）

**第三篇：中小企业是我国国民经济的重要组成部分**

中小企业是我国国民经济的重要组成部分，在我国经济社会发展 中日益发挥着不可替代的作用，是推动我国经济社会发展的重要力量。目前我国中小企业已成为经济发展、市场繁荣和就业扩大的重要基础，其创造的最终产品和服务的价值已占国内生产总值的 59%，工业新增 产值占到全部工业新增产值的 70%，提供的出口占出口总额的 68%，交 纳的税收占全部税收收入的 48%。全国专利的 66%是由中小企业发明 的，74%以上的技术创新由中小企业完成，82%以上的新产品由中小企 业开发。另外，中小企业还提供了 75%以上的城镇就业机会。可见其 在社会经济中的作用举足轻重。但是融资问题一直是困扰我国中小企 业 发展的一个瓶颈。

“融资难”已经成了制约中国中小企业发展的严重“瓶颈”之一。在中国当前这样一个国有银行主导的金融体系中,由于中国的商业银 行体系，尤其是作为主体的四大国有商业银行正处于转型之中，远未 真正实现市场化与商业化，为了防范金融风险，国有商业银行近年来 实际上转向了面向大企业、大城市的发展战略，在贷款管理权限上收 的同时撤并了大量原有机构，客观上导致了对分布在县域的中小企业 信贷服务的大量收缩。由于资金来源以及自身经营能力有限，加之市场定位不清，中国 现有的股份制商业银行、城市商业银行和城乡信用社目前发展战略的 2 重点在于与国有商业银行竞争，争夺城市的 大企业，客观上减少了对 中小企业的融资。

虽然近年来中国的利率市场化进程有了实质性的推进，但总体上 看，中国人民银行对商业银行的存贷款利率仍然拥有较为直接的控制 权，进而在目前的政策下，即使银行的中小企业贷款利率有相当幅度 的上浮权利，但这种上浮在相当程度上还无法弥补其风险，只能通过 设置“补偿性余额”、收取违约延期支付费用等等弥补这种风险。显 然，这些措施导致了额外的交 易成本，且对中小企业而言带有较大的 歧视性。

中国银行运做的市场化程度有限，中小企业在申请贷款时面临的 程序、过程极为烦琐，耗时长久，造成中小企业获得信贷融资隐性成 本极高。票据市场、应收帐款融资、保理以及融资租赁等主要面向中 小企业客户的融资工具及其市场极为落后。

随着国有中小企业大规模改制的推进，中小企业逃废银行债务的 现象愈演愈烈。

由于认识上的障碍及金融监管力量的薄弱，中国非正轨金融发展 的环境极为严峻；金融体制“双轨变革”产生的所有制歧视，使得现 有中小企业主体——大量的民营企业无法获得应有的融资支持。

金融资源分布与中小企业布局不匹配，政策力度不强。为防范金 融风险，国有商业银行一律实施“大城市、大企业、大项目”战略，大规模撤并基层网点，上收贷款权限，使那些与中小企业资金供应相 3 匹配的中小金融机构有责无权、有心无

力。同时，政府对银行开展中 小企业贷款的激励机制有待创新，银行自身在机构设置、产品设计、信用评级、贷款管理等方面都难以适应中小企业对金融服务的特殊需 求。我国已经设立中小企业科技创新基金和中小企业国际市场开拓基 金，但每年只安排 10 多亿元，无法满足中小企业发展的需要。相对于 中小企业的巨大资金需求，只能是杯水车薪。

担保规模小、风险分散与补偿制度缺乏，与企业信用能力提升的 需求不适应。据调查，中小企业因无法落实担保而拒贷的比例高达 238 ％，因无法落实抵押而发生的拒贷比例高达 323％，二者合计总拒贷 率高达 561％。但目前面向中小企业的信用担保业发展还难以满足广 大中小企业提升信用能力的需要：政府出资设立的信用担保机构通常 仅在筹建之初得到一次性资金支持，缺乏后续的补偿机制；民营担保 机构受所有制歧视，只能独自承担担保贷款风险，而无法与协作银行 形成共担机制。由于担保的风险分散与损失分担及补偿制度尚未形成，使得担保资金的放大功能和担保机构的信用能力均受到较大制约。另 外，与信用担保业相关的法律法规建设滞后，也在一定程度上影响了 信用担保机构的规范发展。

多层次资本市场尚未形成，直接融资与间接融资比例不协调。在 直接融资与间接融资结构极不协调的前提下，证券市场还是以主板为 主向大型企业倾斜。加之低门槛的创业板迟迟不开，地方性股权交易 4 市场被纷纷取缔，非正规融资缺乏法律

支持，中小企业直接融资困难 加剧。

中小企业融资能力弱、信息不对称，影响银行的积极性。中小企 业管理基础薄弱，普遍缺乏良好的公司治理机制。加之关联交易复杂，财务制度不健全，透明度低，资信度不高。中小企业借款的特点是 “少、急、频”，银行常常因中小企业信用信息不对称、贷款的交易和监控 成本高且风险大而不愿放款。贷款质量较差也影响了银行贷款的积极 性。中小企业需要一个能切实帮助解决融资难的专业机构产生。

第三部分市场前景分析

益阳市共有中小企业6567家，占全市企业的12%.年工业生产总值占全市工业生产总值的2%.中小企业的工业生产总值、销售收入、实现利税分别占全市企业总量的5%、6%和7%。城镇就业机会的45%来自中小型企业。中小型企业对全市工业新增产值的贡献率高达56%。益阳中小企业门类比较齐全，拥有机械、化工、建材、纺织、电力等36个行业，其中：装备制造业、棉麻纺织、造纸、食品加工、电力、建材初具规模，已成为我市六大优势产业。蓬勃发展的中小型企业为益阳担保业的发展提供了广阔的市场。

但是，中小型去也融资难特别是贷款难已成为制约中小企业发展和经济持续增长的“瓶颈”。截止2024年8月末，全市四大国有商业银行、农业银行和农村信用社，贷款余额217.9亿元。

而中小企业贷款只占融资总额的45%。据对15多个行业的63家中小企业发展现状进行了调查分析，由于中小企业实力较弱等原因，很难获得银行贷款支持，全市中小非公企业银行贷款满足率不足20%。担保机构的运行仍面临艰难的外部环境。小担保机构将近一半的担保公司找不到合作银行，无法开展担保业务。非公企业自身条件欠缺，生存能力、竞争能力和抗风险能力弱，市场和经营风险大，银行不敢轻易对中小企业放贷。企业信用记录不完整，内部管理不规范，财务制度不健全，缺乏利用资本市场筹集发展资金的基本条件。

从调查反馈情况来看，中小企业对信贷资金的需求较旺。据统计，2024年企业资金缺口大1068亿元，而全市金融机构年末贷款余额不过200多亿元，银行信贷资金供给与经济发展需要相比严重不足，有80%的企业反映流动资金严重不足。尤其是一些弱势群体如小企业、农村、个体工商户、县乡经济对信贷资金的需求更为迫切。可以说益阳市中小企业对信贷资金的需求是面广、量大、额大、满足率低。这是与日新月异发展的经济大环境不相符合的。

**第四篇：矿业是国民经济的重要支柱产业之一**

矿业是国民经济的重要支柱产业之一,为国家 经济建设提供了能源和原材料。然而,由于大规模 的矿山开采导致了矿山废弃物数量的剧增。严重扰 动了区域土壤、水、植物、生态环境,矿山土地复垦和 生态重建已刻不容缓。1 国内外土地复垦的研究进展

在国外,早在19世纪末就开始了土地复垦的研 究和实践,美国、荷兰、澳大利亚、加拿大等国的土地 复垦均取得显著成绩。20世纪80年代末至90年 代以来,矿区土地复垦的理论研究处于高潮时期。在生产实践中不但进一步完善了施工技术,还促进 了对土壤改造、政策法规、现场管理等方面的研究, 取得了大量的成果,积累了成功的经验,形成了庞大 的技术产业。近年来,在矿山开采对土地生态环境 的影响机制与生态环境恢复的研究;遥感与GIS在 土地复垦中的应用;无覆土的生物复垦及抗侵蚀复 垦工艺;矿山复垦与矿区水资源及其它环境因子的 综合研究;清洁采矿工艺与矿山生产的生态保护等 方面均取得了很大的成果。

我国矿区废弃地生态恢复工作起步于20世纪 70年代末,在80年代由于当时的政策和技术方面 的原因,废弃地生态恢复工作总体上还是处于零星、分散、小规模、低水平的状态。1988年《土地复垦规 定》的出台,使该项工作步入了法制轨道。我国土地复垦经历了从自发性零星复垦到自觉性有计划复 垦、从单一型复垦到多形式复垦、从无组织到有组 织、从无法可依到有法可依的巨大变化。但在矿种 之间和区域之间均存在较大差异,煤矿、铅锌矿、铁 矿的恢复率较高;小型矿山对土地的破坏十分严重, 生态恢复几乎为零。从复垦的效果来看,煤矿较好, 非金属矿次之,而金属矿山最差。近年来,我国也结 合多个专业针对我国的矿山情况进行土地复垦技术 工艺、政策与战略研究。对于废弃地的复垦技术不 仅逐渐向生态恢复转变,还对修复后的土壤肥力以 及各项指标进行了研究,使我国的废弃地复垦工作 逐渐迈上了系统化、整体化和高效化相结合的生态 发展阶段。总体上看,由于我国土地复垦起步晚,土地复垦 8 常被认为是一种纯工程性的问题,参与研究的专家 不多,再加上中国传统的“重术轻学”的思想,因而 复垦理论远远落后于实践,与国际水平相比有较大 差距。2 矿山土地复垦与生态重建的涵义

土地复垦就是恢复因采矿等破坏或影响的土地 的生产力和经济利用价值,将其改造成为符合经济、社会、生态效益要求,并与周围环境保持协调发展的 活动。土地复垦是以恢复生态系统功能的土地利用 为定义,同时又是一个具有物理学及生态学全过程 的宽泛概念。

矿区生态重建是指对采矿引发的结构缺损、功 能失调的极度退化的生态系统,借助人工支持和诱 导,对其组成、结构和功能进行超前性的计划、规划、安排和调控,同时对逐渐逼近最终目标这一逆向演 替过程中可能出现的各种问题,进行跟踪评估并匹 配相应的技术经济措施,最终重建一个符合代际需 求和价值取向的可持续的生态系统。生态重建的生 态学原理,最重要的是生态演替原理,即生态系统由 一种类型转变为另一种类型的有顺序的变化过程。同时矿山在生态重建过程中,还必须注意生物之间 相互制约原理,结构稳定和功能协调原理,实现新生 态系统物质和能量的可持续循环利用。土地复垦强调的是矿山土地可利用能力的恢 复,生态重建则在土地可利用能力恢复的基础上,强 调建立一个和环境协调的、具有稳定生物群落的人 工生态系统。土地复垦是生态重建的前期工程,而 生态重建是土地复垦的最终目标,土地复垦应是生 态重建中的核心部分。3 影响因素

由于矿山自身条件各异,矿山复垦需要考虑的 因素也很多,主要有: ①矿区地表特征:地形、地貌、水系、植被等;②环境因素:气候、气象和城镇、居民区分布,矿山开采前该地区环境状况及矿山开采后 可能造成的污染等;③矿区地表地层的理化性质:厚 度、有机质含量、pH值、盐渍度、土壤水分、渗透性、微量元素、抑制植物生产的有毒化学物质等;④矿床 开采方法、废石及尾矿的充堆方法及复垦的可能性, 采矿及复垦设备的通用性,复垦区再种植及综合利 用的可能性,复垦周期与经济效益等。由于各矿床的赋存条件不同,故所采用的复垦 工艺技术也不尽相同,应根据矿体的赋存情况和开 采方法,统一计划,边开采边复垦,在复垦时充分利 用采矿设备,既发挥现有设备效率,又降低复垦成 本,缩短复垦周期。4 矿山土地复垦及生态重建的主要技术 4.1 传统复垦技术

目前矿区土地复垦根据其用途可分为农业复 垦、林牧复垦、渔业复垦、自然保护复垦、水资源复 垦、旅游休闲胜地复垦和工业复垦等多种复垦途径 和措施。其中农业复垦和林业复垦是最普遍的。我 国人均耕地少,随着人口的增加,人均耕地呈下降趋 势。新的土地管理法加大了耕地的保护力度,并规 定复垦土地应优先用于农业。而林牧复垦是作为被 破坏土地开发最可靠、最经济的土地复垦方式,其对 生态环境的恢复有相当重要的作用 [ 2]。

复垦的技术措施主要有物理、化学工程和植被 恢复。比较而言,植被恢复具有较好的生态、环境效 益和社会效益,同时也是最基本和最经济的。但矿 山废弃地常具极端的生境条件,影响植物的定居,因 而植被恢复的难度较大。4.2 复垦新技术

(1)矿山固体废弃物复垦技术。分为充填技术 和矿山尾矿的多成覆盖技术。利用矿区固体废物进 行充填复垦,不仅减少了尾砂的排放量,而且还可以 免除地面沉降这一伴随矿山开采产生的难以避免的 矿山地质灾害,同时也可为村庄搬迁提供场地,其社 会、经济、环境综合效益显著。目前所采用的充填方 法主要有分级尾砂充填、削壁充填、水泥胶结充填、高水材料胶结充填等较成熟工艺 [5]。矿山尾矿的

多成覆盖技术是在矿山废弃物的上方加3层覆盖材 料,上层为厚土壤,中层为渗透较好的石块覆盖层, 下层为有机材料,并在覆盖材料中间加薄薄的地质 滤网来阻止材料的上下混合。这种覆盖技术可使尾 矿酸化最小,污染迁移也最小。

(2)微生物技术。现代微生物工艺技术在矿山 复垦中的应用研究是国外复垦新技术研究的热点，Janbu法 2.519 Spencer法 2.732 sarma法 2.718 有限元应力法 2.768 有限元强度折减法 2.658 通过实例分析表明:极限平衡法、有限元强度折 减法所得到的整体安全系数差距很小,有限元应力 法所得的安全系数稍大一些,事实上极限平衡法是 偏于安全的一种计算方法,这一点已得到工程界的 普遍认可并广泛应用于实际工程。9 数值解与极限平衡解的对比分析 随着计算机软件、硬件的飞速发展,采用理论体 系更为严格的有限元理论为基础的数值方法进行边 坡稳定分析已经成为可能,它们全面满足静力许可、应变相容和应力应变之间的本构关系,同时因为是 采用数值分析方法,可以不受边坡几何形状的不规 则和材料不均匀性的限制,因此是一种比较理想的 分析边坡应力、变形和稳定性态的手段。数值解与极限平衡解的对比分析 [5] 见表3。

有限元应力法与有限元强度折减法是基于有限 元计算理论之上的边坡稳定分析方法,因此它具有 有限元法的一切优点,与传统的极限平衡法相比,其

优点总结如下。

表3 数值解与极限平衡解的对比分析表 数值解 极限平衡平衡每一处都达到 仅仅在特定的部位达到(滑 面)应力

每一处都采用场方程进行计 算 只沿一定的平面进行近似 计算 变形求解的一部分 不考虑 破坏

对每一处都进行屈服检测;破坏面按给定的条件自动形 成 破坏只沿事先给定的面发 生;不检测其它部位的塑性 区分布

(1)破坏面的形状或位置不需要事先假定,在 求解安全系数时,不需要假定滑动面的形状和位置, 也无须进行条分,而是由程序自动求出滑动面。(2)由于有限元法引入变形协调的本构关系, 因此也不必引入假定条件,保持了严密的理论体系。结 语

文中采用多种方法分析,得到了该边坡比较完 整的力学分析结果,根据上述各种方法的分析,表明 该边坡当前处于稳定状态。

**第五篇：作为现代流通业的重要组成部分**

作为现代流通业的重要组成部分，物流业对国民经济的健康发展和地区经济繁荣发挥着重要的支撑作用，经过改革开放30年的发展和 精耕细作，发达的交通网络，快速的商业资讯及多元化的交易平台，使广州已经发展成为连接珠三角、港澳地区的重要物流中心。随着广州城市“东进、西联、南拓、北优”发展战略的实施，广州的辐射能力明显增强，优越的区位环境、雄厚的经济实力、完 备的基础设施使其物流业发展优势明显。广州市物流业正处于从传统货运服务业向现代物流业加快转型发展阶段，物流业已从单纯的货物装卸承运向加工、分拣、包装、配送、运输、仓储、代办、配载、信息咨询等一体化服务转变。随着广州白云国际机场和广州港南沙港区的投入使用和不断拓展，依托机场和港口发展优势，设在广州的大型物流企业总部以及外资物流企业区域总部逐步增多，辐射网点和发展规模在珠三角、华南地区乃至全国范围日益扩张。广州物流运输平台主要以广州新机场、广州港、铁路货运站、公路主枢纽货运站为依托，以航空港、水运网、铁路网、高速公路网为基础，以广州城市旧轴线、新轴线干道和内外环公路为通道网络，以城市主干道为配送道路体系来进行建设。近年来，广州物流运输平台发展迅速，运量和运力持续增长，为现代物流业发展提供了强有力的支持。近年来，广州加快培育第三方现代物流企业，降低制造业流通成本，到2024年全市A级物流企业总数已经达28家，位于全国第二，仅次于上海。2024年，广州市完成货物运输总量4.57亿吨，与2024年的2.52亿吨相比增长81%；广州港货物吞吐量由2024年的1.67亿吨上升到3.41亿吨，增幅达104%，国内排名第三；机场货邮吞吐量由2024年的59.2万吨上升到89.5万吨，国内排名第三。空港、海港、高速公路的发展吸引了众多物流“大鳄”进驻广州，国际马士基世界船老大驶入南沙„„广州已经初步形成国际大物流格局。2024年广东省委提出建设首善之区，致力于现代产业的升级改造，广州市委市政府也把大力发展物流业摆上重要的位置。同时，联邦快递亚太转运中心于2024年2月正式投入运作，白云机场的货运吞吐量即将翻一番，广州南沙保税港区2024年10月18日已获得国务院正式批复建立，2024年广州举办亚运会。这些将为广州带来更多的商业机会，推动广州物流业的迅猛发展。今后广州将继续努力完善发展物流的软、硬件环境，继续加大力度推进现代物流业的发展，2024年初步建成基于珠三角、辐射全国、面向全球的中国南方现代物流枢纽城市和全球物流体系的重要节点。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找