

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部

主办单位：电子工业出版社

探索科学

探索科学

Exploration science

国家级优秀学术期刊

国内刊号：CN 10-1148/N

国际刊号：ISSN 2095-588X

二零二五年三十二期

国家级学术期刊



定价：20元

2025 / 32

探索科学

Exploration science

2025 年 32 期

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部

主办单位：电子工业出版社

编辑出版：电子工业出版社

社 长：王传臣

总 编 辑：刘九如

执行主编：来春丽

策划总监：王涛

学 术 部：丁向阳

编 辑 部：郝 洋 周 倩 金 好
刘亚枝 龚知香 李向辉

国际标准刊号：ISSN2095-588X

国内统一刊号：CN10-1148/N

邮发代号：82-213

广告经营许可证：京海工商字第 0258 号

出版日期：每月 5 号 10 号 25 号

定 价：20 元

本刊声明

凡向本刊投稿并录用的稿件，均视为该作者同意以下条款；

1. 本刊同时进行数字发行。作者如无特殊声明，即视作同意授予我刊及我刊合作网站龙源期刊网系列网络传播权，本刊支付的金额已包括此项授权的收入。

2. 本刊刊出的所有文章不代表本刊编委会以及本刊相关单位的观点；来稿一律文责自负，作者保证其拥有作品著作权不使犯他人的著作权。

3. 若发现印刷，装订质量问题，请与编辑部联系调换。

目 录

CONTENTS

城市与科技

干旱区绿洲城市生态韧性提升路径研究：基于乌鲁木齐市林草空间的生态系统服务功能视角	袁晨曦1
海绵城市理念下园林绿化设计的创新实践	邓旭东3
新时代体育赛事与城市体育文化系统耦合发展的价值与路径	潘明珠4
城市园林绿化植物配置与生态效益提升路径研究	王艺超5

地质与勘测

公路工程路基压实质量的影响因素及控制措施研究	李宝林 邵冬梅6
市政道路路基施工质量控制技术研究	宋柯7
公路路基沉降变形的成因分析与处治技术探讨	邵冬梅 李宝林8
土壤地质样品重金属含量实验室测试技术探讨	苑珊珊9
矿山尾矿库地质灾害治理技术及环境风险防控	沈强10
高速公路隧道施工安全技术措施分析	周国中11

电子信息与通讯

大数据时代医院宣传档案管理的优化策略与实践路径研究	陈琴华12
数字化技术的船舶生产设计及工艺应用	李辉14
新的涉烟发展态势与监管对策研究 ---以空管烟涉烟违法犯罪活动监管为例	王洋 姚新璐 孔兵兵 王锦潇16
地铁机电设备智能运维探究	李静 左双全18
人工智能驱动下企业会计信息化建设路径与创新研究	丁琢瀚 董书绮 张慕红 周璟琪 李佳融19
融合出版背景下编辑角色的转型与创新	张玉玲23
“大思政”格局下工科学生“5+5+4+3”就业教育路径探索	霍秋凝24
基于图像处理的元器件批量计数精度提升策略研究	杨文龙25

数字化视域下抗美援朝精神传承的创新路径研究——以青少年网络学习 驿站构建为例.....	王韦涵 王鑫 ^(通讯作者) 杨帆86
TikTok平台汉语学习网红的软性营销模式研究 CHU MINH TRA MY TRAN THI THU HIEN NGUYEN THI THU PHUC87	
课堂思政在高职护理教学中应用的研究.....	麻艳超88
CS他人同情量表对大学生群体的分类.....	高维良89
项目式学习在越南“中文+国际经济与贸易”教学中的应用	TRAN THI THU HIEN VU MINH DUC90
中小学教师如何正念：双线正念减压课程研发.....	廖颖珊91
奎章阁本《文选·三都赋序》注文合并考论——尤刻本与陈八郎本对 校研究.....	李聪92
多元文化下的教学和学习模式.....	王诗雨94
政策赋能，体育破局：“双减”政策背景下学校体育工作研究	余烈铠95
学校社会工作介入青少年网络媒介素养提升的路径探析.....	龙迎春97
公共图书馆读者满意度提升路径研究.....	付建伟98
大学生学业倦怠与大五人格关系研究.....	赵振99
基于“银龄新潮研习社”项目的老年教育创新模式探究	吴梓骞 吴冬悦 薛彤 万博100
低空经济高质量发展背景下无人机职业教育人才培养模式创新研究	王金迪102
正念对工作投入的影响-主观幸福感的中介作用.....	朱持竟103

能源化工与环保

环保污染源在线自动监测与监控的管理策略研究.....	张金利104
生态水利理念在河道整治工程中的应用研究.....	胡顺雨105
绿色人力资源管理与员工绿色行为的关系研究.....	马海霞106
高效能树脂POE生产工艺的开发与应用.....	蒋延明107
面向越南环保领域的“技术汉语”课程体系构建研究——以危险废水 处理为例	TRAN THI THU HIEN DO HUU HOANG BACH DOAN TIET BANG108
绿色环保型合成橡胶的制备工艺优化与性能研究.....	陈洁109

典型新污染物环境风险防控技术与应用研究	李研 于威 王溪睿 韦瑶110
石化园区安全环保一体化管理模式构建与应用探讨.....	朱德成111

探索与研究

食品添加剂安全性评估的化学分析方法研究.....	徐莉 喻钰 柏雪112
数字化转型背景下安全生产风险智能预警体系构建研究.....	朱劲松113
数字普惠金融赋能下乡村振兴对共同富裕的影响研究	张倩 刘露 孙丽敏 邓杨洋 张雯雯114
乡村生态环境治理：多维挑战、制度创新与可持续发展路径研究	李红涛115
融合眼底图像与OCT报告的青光眼分级方法研究	江晨金 邓淇 张雪梅118
基于双碳背景下的供水管网优化策略探索.....	杨利录119
基于域迁移的气象卫星图像云分类技术研究.....	李玥120
露天煤矿运输设备的可靠性分析与维护策略研究	赵崧 贾金龙 许院院121
通用离心泵系统变频调速节能优化与运行参数匹配研究.....	徐宏章122
C语言在网络爬虫基础中的应用探索	雷钧予 唐文 何昊轩 李艺 陈欧124
安全仪表系统的功能安全设计与运行维护研究.....	那震宇125
松阳高山食用菌品种筛选及生态种植技术推广应用研究	许柳倩 谢友祥 叶晓婷126
干旱地区造林技术的改进与实践研究.....	黄国军127
农村生活污水处理现状及生态型处理技术应用研究进展.....	龚智娴128
石化企业污水处理工艺优化及运行成本控制研究.....	庞舒129
沉箱码头基床石夯施工质量控制技术研究.....	肖博文130
增强村党组织书记基本培训有效性的思考——以资兴市为例	余伊琳131
基于电动化技术的智能电动汽车驱动系统研究.....	胡晓畅134
多媒体互动元素优化舞台空间设计研究.....	周璐璐135

职业综合论坛

煤矿采矿过程中的安全管理与技术提升	张宇飞136
造纸用毛毯耐用性改进与实践应用探析	姜华137
智能化船舶型材切割工艺技术探讨	冯月卫138
媒体融合视域下电视节目主持人的转型与发展：从“节目代言人”到“融媒传播者”	杨素强140
拓展包容性增长的物流智能化之路	秦向生 李宇轩141
煤制油企业车用柴油化验精准度提升路径	韩军龙142
高效萃取剂在核废料回收利用中的应用及工艺改进	李涛143
油库运行安全管理技术要点及实践探讨	刘在宏145
氯乙烯聚合过程中引发剂选择与聚合效率的关联分析	潘东森146
功能设计在非遗产品创新中的实践——以婺州窑文创为例	刘泽扬147
临河区蔬菜产业发展中存在的问题及对策	全兴霞 杜校伟 刘晓燕 刘偲琪 何忠萍 敖燕妮 高海燕 任雅韬 景耀 张毅 刘凯148
化工甲醛装置运行稳定性影响因素及故障预警机制构建	石延磊149
丹东地区极端降水特征及其对区域气候变化的敏感性	徐金秀 白华150
危险废水处理合作项目中的语言障碍与对策	TRAN THI THU HIEN, DO HUU HOANG BACH DOAN TIET BANG151
基于C语言的学生成绩管理系统设计与实现	陈紫依 唐文 何昊轩 李艺 陈欧152
医务人员共情疲劳的当代文献计量学分析	廖昕153
智能化技术在园林绿化养护中的应用前景	毛睿154
基于C语言的图书馆借阅管理系统原型设计	王睿 何昊轩 唐文 张淋江 陈欧155

优序融资理论在企业融资管理中的应用研究——以恒瑞医药为例

车磊 徐子昕156

TCP与UDP协议在实际应用中的比较分析

魏夕绚 何昊轩 李艺 杨财源159

聚丙烯装置关键技术分析与优化路径 杨根源160 |

正念的心理机制综述 李泽轩161 |

无线网络与有线网络的性能比较分析

周蓉 唐文 何昊轩 李艺 陈欧162

“情感流量”密码：商业地产如何靠情绪消费开启新纪元

黄诗卉163

雕塑艺术博物馆藏品维护与保养分析——以长春世界雕塑园实践经验分析 李宏宇164 |

关于强化的理论综述 郭宇飞165 |

用C语言实现简单的网络数据包分析工具

胡耀翔 何昊轩 唐文 张淋江 陈欧166

P300脑电成分及其神经认知机制 相晓龙167 |

新型助剂在石油焦化工艺中的应用与提质降本效果 李志哲168 |

石油化工仪表系统的数字化升级改造设计与实现 卢志军169 |

认知资源视角下的情绪加工与记忆机制 张珏170 |

探索质量管理中防止批量质量问题流出的方法 宋珍绪171 |

石化企业计量误差预防与处理的实践方法 孙文文174 |

乙烯裂解气分离工艺优化与产品收率提升 张晓175 |

石化企业安全生产风险分级管控与隐患排查治理体系的融合应用

张忠峰176

企业人力资源数字化转型实践核心探寻 刘培玥177 |

乡村振兴战略下开展乡镇经济统计工作的有效方法 吴忠梅178 |

面向越南环保领域的“技术汉语”课程体系构建研究 ——以危险废水处理为例

TRAN THI THU HIEN DO HUU HOANG BACH DOAN TIET BANG

100000 Hanoi University of Mining and Geology; 100000 Doan Thi Diem High School

摘要：越南危险废水处理行业技术升级与中越环保合作深化催生本土化技术汉语刚性需求，文章聚焦该领域技术汉语课程体系构建，通过需求分析明确核心诉求，从目标定位、内容模块、教学方法三方面设计课程，配套校企协同、师资共建、资源更新保障机制，最终形成适配越南环保领域人才培养与跨境协作的技术汉语课程体系。

关键词：越南环保；危险废水处理；技术汉语；课程体系构建

引言：中越环保合作深化推动越南危险废水处理行业技术升级，行业对从业人员专业汉语应用能力提出明确要求，而现有通用汉语课程难以匹配岗位要求。技术汉语是融合专业知识与语言技能的应用型教学载体，开展面向越南环保领域的技术汉语课程体系构建研究，能填补本土化教学空白，助力跨境环保技术协作高效推进，以期为相关人员提供参考。

一、越南环保领域“技术汉语”课程需求分析

越南危险废水处理行业的技术升级与中越环保合作深化，催生了本土化“技术汉语”的刚性需求。越南环保从业人员需掌握危险废水处理设备的中文操作指令与技术手册阅读能力，这是开展跨境技术协作的基础，相关岗位招聘已将中文技术文本解读能力列为核心考核指标。中越联合环保项目的落地要求从业人员具备专业汉语沟通能力，涵盖废水水质检测数据的中文汇报、工艺参数调整的实时交流等场景，直接影响合作项目的推进效率。

二、面向越南环保领域的“技术汉语”课程设计

（一）课程目标精准定位

课程目标聚焦越南危险废水处理领域从业人员与相关专业学生的核心能力诉求，确立以专业汉语应用为核心的三维目标体系。

知识层面要求学习者系统掌握危险废水处理核心工艺的中文专业术语及固定表达，能精准识别设备操作面板上的中文指令标识，比如区分“污泥回流泵”与“加药泵”的中文名称及功能表述，理解技术手册中“混凝剂投加量为 50mg/L”等工艺参数设置的中文表述逻辑。

能力层面旨在培养学习者运用专业汉语完成危险废水处理全流程的实用沟通任务，包括准确读取并解读中文水质检测报告数据，清晰汇报“曝气装置故障导致溶解氧含量低于 2mg/L”等设备运行状态及故障情况，依据中文技术指引完成“将反应池搅拌速度调整至 150r/min”等工艺参数调整的实操性语言应用能力。

素养层面着重培育学习者跨境环保技术协作中的汉语沟通意识，使其能精准把握专业汉语表达的严谨性与规范性，规避因语言表述偏差导致的技术操作风险，例如在跨境会议中准确使用“本批次废水重金属浓度超标，需暂停排放”的规范表述，适配中越环保合作项目中多场景的专业汉语交流需求，实现语言应用与技术实操的有机融合^[1]。

（二）核心内容模块搭建

核心内容模块以危险废水处理实操流程为逻辑主线，构建“基础术语-实操场景-文本应用”三位一体的模块化内容体系。

基础术语模块聚焦行业核心词汇，按工艺环节分类整合专业术语，配套发音规范与语境化用法解析。例如设备与材料类术语，区分“聚丙烯酰胺（PAM）”与“聚合氯化铝（PAC）”的中文名称及适用场景；水质指标类术语，明确“COD（化学需氧量）”“BOD（生化需氧量）”的中文全称及检测意义；操作动作类术语，掌握“絮凝”与“沉淀”的中文表述及工艺区别。

实操场景模块覆盖危险废水处理全流程关键节点，设计具体沟通场景。例如，在水质采样与检测场景中，需用中文完成“此处为重金属废水采样点，采样深度为 1.5 米”的表述；在设备启停与参数调整场景中，能理解并执行“启动污泥脱水机，设定脱水压力为 0.6MPa”的中文指令。

文本应用模块选取危险废水处理设备中文说明书节选、中越环保合作项目技术协议片段、水质检测报告等真实文本，拆解文本结构与专业表述逻辑。例如分析某设备说明书中“设备运行温度不得超过 45℃，否则自动停机保护”的表述逻辑，解读中越合作协议中“中方负责提供技

术支持，越方负责场地运维”的权责划分条款，强化学习者对技术文本的解读与应用能力，每个模块均配套越南本土案例素材，如越南海防市某电镀厂危险废水处理的中文技术方案，提升内容适配性。

（三）教学方法创新适配

场景沉浸式教学依托虚拟仿真技术构建危险废水处理中文实操场景，模拟设备操作面板的中文指令界面、水质检测数据的中文汇报场景等，让学习者在高度仿真的环境中强化专业汉语的即时应用能力，配套播放中越环保合作项目现场的中文交流视频，直观呈现语言应用规范。

任务驱动式教学以危险废水处理实操任务为导向，设计“设备中文操作指引解读”“水质检测数据中文汇报”“跨境技术协作中文对接”等阶梯式任务，学习者以小组为单位完成任务拆解、语言准备、实操展示等环节，教师针对任务完成过程中的语言问题进行精准指导。

校企协同教学联合中越环保合作企业与越南本地职业院校共建教学团队，企业技术人员结合实操经验讲解专业汉语在实际工作中的应用要点，院校教师负责汉语语言知识的系统讲授，引入企业真实的危险废水处理中文技术资料作为教学素材，实现教学内容与岗位需求的精准对接。

三、面向越南环保领域的“技术汉语”课程实施的保障机制

（一）校企协同保障机制

依托中越环保产业合作联盟搭建校企双向对接平台，院校与越南本地危险废水处理企业、中越合资环保技术企业签订专项合作协议明确双方权责。院校根据企业提供的岗位真实工作任务优化课程实操内容，企业开放生产车间作为实训基地并指派技术骨干担任兼职指导教师，同步提供最新的危险废水处理中文技术手册、设备操作规范等实操素材^[2]。

（二）师资共建培育机制

组建由中方汉语教师、越南环保专业教师、企业技术专家构成的跨境教学团队，实施“双向互培+项目共研”的培育模式。中方汉语教师定期深入越南环保企业参与危险废水处理实操培训，掌握行业核心技术流程与专业术语应用场景；越南专业教师与企业技术专家参加中方组织的专业汉语教学法研修，提升汉语语言教学能力。

（三）资源动态更新机制

搭建“中越环保技术汉语资源共享数据库”，整合中方环保技术标准中文文本、越南危险废水处理行业案例中文译介、跨境合作项目技术沟通实录等核心资源。成立由院校教师、企业技术人员、行业专家组成的资源更新小组，每季度跟踪中越环保合作政策动态与危险废水处理技术革新成果，补充新增工艺对应的专业汉语术语、新型设备操作中文指令等内容。

结束语

综上，全文提出的需求分析、课程设计及保障机制一体化策略，为越南环保领域技术汉语课程落地提供了完整方案。本土化技术汉语课程体系构建是兼顾语言规律与行业需求的系统性过程，需要校企协同与资源动态更新持续发力。未来可进一步拓展课程适用场景，结合越南不同区域环保产业特点细化教学内容，推动课程体系向精准化、多元化方向迭代优化。

参考文献：

- [1]沈帆.越南城市污水处理厂中 SBR 工艺的应用情况简评[J].西南给排水,2022(002):044.
- [2]黄于欣,邓同杰,余正涛,等.融入事件知识的汉语-越南语跨语言事件检索[J].模式识别与人工智能,2023,36(10):890-901.