

 厦门大学知识产权信息服务中心
Intellectual Property Information Services Center of Xiamen University

 在华技术与创新支持中心 (TISC)

 福建省专利导航服务基地



专利数据库检索与AI辅助应用实务

主讲人：许文彬

xwenbin@xum.edu.cn



扫码签到，累积图书馆积分
获取定制纪念品

2026年4月

讲座预告——图书馆讲座信息发布平台



厦门大学讲座报名系统

首页 思明校区 翔安校区 登录

近期讲座

i学堂Excel可视化专题(1): Excel数据处理技巧 【思明校区】杨薇	2019-03-05(星期二) 19:30	点击报名
i学堂平面设计专题(1): 初识PS—基础上手指南 【翔安校区】王楷	2019-03-06(星期三) 19:30	点击报名
i学堂Excel可视化专题(2): Excel函数入门 【思明校区】杨薇	2019-03-07(星期四) 19:30	点击报名
i学堂平面设计专题(2): 设计元素的获取——PS之抠图大法 【翔安校区】王楷	2019-03-09(星期六) 19:30	点击报名

More...

讲座课件

i学堂翔安场: 详解文献管理利器 EndNote X9 (进阶篇) 【翔安校区】张妮妮	2018-12-18 19:30	i学堂翔安场: 详解文献管理软件 EndNote X9 (进阶篇).rar
i学堂本部场: MATLAB编程技巧与数据分析 【思明校区】许悦伊	2018-12-13 19:30	i学堂本部场: MATLAB编程技巧与数据分析.rar
i学堂翔安场: MATLAB编程技巧与数据分析 【翔安校区】许悦伊	2018-12-12 19:30	i学堂翔安场: MATLAB编程技巧与数据分析.rar
i学堂本部场: 详解文献管理利器 EndNote X9 (入门篇) 【思明校区】韩冬丽	2018-12-11 19:30	i学堂本部场: 详解文献管理软件 EndNote X9-韩冬丽.pptx

More...

联系我们

请使用“我的图书馆”的帐号(读者证号或学号、教工号)和密码登录本系统。

网站使用问题	讲座意见及建议(思明)	讲座意见及建议(翔安)
• 联系老师: 魏老师	• 联系老师: 麦老师	• 联系老师: 李老师
• 联系电话: 0592-2184973-810	• 联系电话: 0592-2188693	• 联系电话: 0592-2888315
• 联系邮箱: xywei@xmu.edu.cn	• 联系邮箱: mailin@xmu.edu.cn	• 联系邮箱: shining@xmu.edu.cn

搜索

用户登录

用户名*

密码*

[重置密码](#)

- ### 导航
- i学堂
 - 宣传月
 - 新生培训
 - 在线培训
 - 往期讲座

讲座日历

2019年3月

日	一	二	三	四	五	六
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23



➤ <https://lecture.xmu.edu.cn>



课件下载——图书馆讲座信息发布平台

厦门大学讲座报名系统

首页 思明校区 翔安校区 登录

近期讲座

i学堂Excel可视化专题 (1) : Excel数据处理技巧 【思明校区】杨薇	2019-03-05(星期二) 19:30	点击报名
i学堂平面设计专题 (1) : 初识PS—基础上手指南 【翔安校区】王楷	2019-03-06(星期三) 19:30	点击报名
i学堂Excel可视化专题 (2) : Excel函数入门 【思明校区】杨薇	2019-03-07(星期四) 19:30	点击报名
i学堂平面设计专题 (2) : 设计元素的获取——PS之抠图大法 【翔安校区】王楷	2019-03-09(星期六) 19:30	点击报名

讲座课件

i学堂翔安场: 详解文献管理利器 EndNote X9 (进阶篇) 【翔安校区】张妮妮	2018-12-18 19:30	i学堂翔安场: 详... EndNote X9 (进阶...
i学堂本部场: MATLAB编程技巧与数据分析 【思明校区】许悦伊	2018-12-13 19:30	i学堂本部场: M... 据分析.rar
i学堂翔安场: MATLAB编程技巧与数据分析 【翔安校区】许悦伊	2018-12-12 19:30	i学堂翔安场: M... 据分析.rar
i学堂本部场: 详解文献管理利器 EndNote X9 (入门篇) 【思明校区】韩冬丽	2018-12-11 19:30	i学堂本部场: 详... EndNote X9-韩冬丽...

联系我们

请使用“我的图书馆”的帐号(读者证号或学号、教工号)和密码登录本系统。

网站使用问题	讲座意见及建议(思明)	讲座意见及建议(翔安)
• 联系老师: 魏老师 • 联系电话: 0592-2184973-810 • 联系邮箱: xywei@xmu.edu.cn	• 联系老师: 麦老师 • 联系电话: 0592-2188693 • 联系邮箱: mailin@xmu.edu.cn	• 联系老师: 李老... • 联系电话: 0592-288515 • 联系邮箱: shining@xmu.edu.cn

10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23

提示:
也可通过图书馆主页获取
(主页-悦读-讲座资料)

厦门大学知识资源港
XMU Knowledge Resources Portal

开馆时间 1164 / 3707 5406 学校主页 捐赠 我的图书馆 英文版 回到旧版

首页 资源 服务 科研 党建 悦读 关于本馆

阅读推荐

- 电子书推荐
- 外文荐读
- 新书速递
- 热门图书
- 主题书单

阅读活动

- 国学小课堂
- 阅读三小时
- 21天共读
- 读书会
- 阅读大赛

阅读报告

- 年度报告
- 阅读报告
- 图·时光

书香文脉

- 考镜源流
- 馆藏撷珍
- 美育记忆
- 赤子之心

美育浸润

- 美育第二课堂
- 美育活动
- 美育展览
- 美育资源

讲座资料

- 讲座视频
- 讲座课件
- 活动日历
- 图书馆讲座预约
- 往年讲座课件
- 宣传月数据库讲座课件

文创产品

- 手机壁纸
- 电脑壁纸
- 纪念品
- 版权声明

➤ <https://lecture.xmu.edu.cn>



i学堂QQ交流群：758424895



2025年[i学堂]2号群

群号：758424895



扫一扫二维码，入群聊



视频回放



共找到1个用户 | 默认排序 ▾ | 全部用户 ▾

 **厦大图书馆** LV2 + 关注

稿件: 14 粉丝: 832
此用户没有个性签名啊啊啊

 厦门大学图书馆 i学堂	i学堂-毕业论文WORD排版全攻略(2)-杨薇-202003 2020-03-17	 厦门大学图书馆 i学堂	i学堂-如何运用LaTeX排版论文-魏小燕-20200306 2020-03-10	 i学堂-文献管理软件 EndNote X9使用入门-韩	2020-03-07
---	--	---	--	---	------------

[全部14个稿件>](#)

➤ 哔哩哔哩网站 (<https://www.bilibili.com>) 搜索“厦大图书馆”，可学习往期课程





专利数据库检索与AI辅助应用实务

主讲人：许文彬

xwenbin@xum.edu.cn

2026年4月

目录 CONTENTS

PART 01: 专利基础知识

PART 02: 常用专利数据库

PART 03: 专利检索策略与技巧

PART 04: AI辅助专利撰写



01

专利基础知识



专利申请流程



1 已有技术方案，想要申请专利

2 确定适合申请的专利类型

3 准备申请文件

4 提交申请并缴费

5 等待审查，授权或者驳回



Step1: 已有技术方案, 想要申请专利



专利是什么? 它和知识产权有什么关系?

本质上, 专利是利用**技术公开换取法律保护**, 并且取得合法垄断的所有权

知识产权, 也称“知识所属权”, 是指人们就其智力劳动成果所依法享有的专有权利, 通常是国家赋予创造者对其智力成果在一定时期内享有的专有权或独占权。**知识产权包括: 专利权、商标权、著作权、植物新品种权、集成电路布图设计权、地理标志权、商业秘密等。**因此, **专利权是知识产权的其中一种类型。**

专利权是发明创造的所有人向国家专利行政管理部门**提出申请**, 经上述部门**审查合格**后而授予的在**一段时间内**享有的**垄断**权利。



Step1: 已有技术方案, 想要申请专利



为什么要申请专利? 是选择申请专利还是发表论文?

同一个技术方案, 可以既申请专利又发表论文, 但是有先后顺序的要求

1、从成果类型的角度, 申请专利和发表学术论文都是科技成果的一种类型, 可以用于评职称、项目结题、综测加分、达到毕业要求 (发明专利、公开或授权)、保研。

※ 注意

- ① 专利的类型必须是发明专利;
- ② 需要已经公开或者授权的发明专利, 公开周期为18个月。



Step1: 已有技术方案, 想要申请专利

为什么要申请专利? 是选择申请专利还是发表论文?

同一个技术方案, 可以既申请专利又发表论文, 但是有先后顺序的要求

1、从成果类型的角度, 申请专利和发表学术论文都是科技成果的一种类型, 可以用于评职称、项目结题、综测加分、达到毕业要求 (发明专利、公开或授权)、保研。

2、从经济效益的角度,

① 专利授权后, 发明人有权获得奖励

② 专利具有排他性, 没有专利权人的同意, 任何人都不能生产、销售或使用该产品, 也不能使用受专利保护的技术, 专利权人通过技术垄断, 独占市场享受收益;

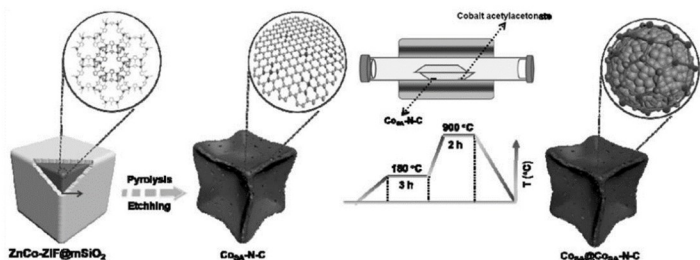
③ 专利权人可以通过将专利转让、许可、质押、融资等方式, 获得经济上的收益。



Step2: 确定适合申请的专利类型

一、发明

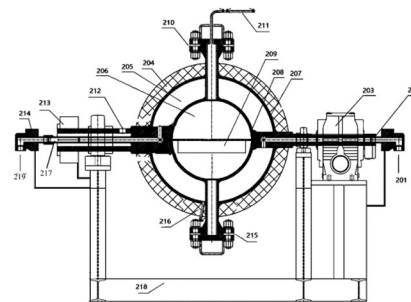
对**产品、方法**或者其改进所提出的新的技术方案



例：厦门大学(孙世刚). 一种多孔凹形立方体CoNP@CoSA-N-C催化剂及其制备方法和应用[P]: CN112886030B, 2022-01-11.

二、实用新型

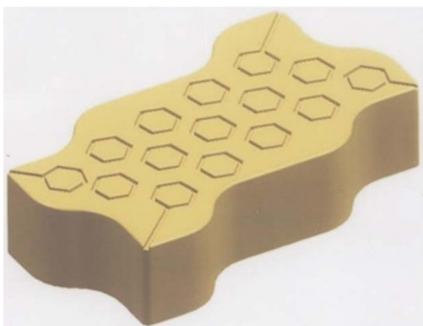
对**产品的形状、构造**或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案



例：厦门大学(曾宪海). 一种蒸球成套装置[P]: CN206692947U, 2017-12-01.

三、外观设计

对**产品的形状、图案**或者其结合以及**色彩与形状、图案的结合**所作出的富于美感并适于工业上应用的新设计



例：厦门大学(戴李宗). 联锁啮合型聚合物地砖[P]: CN301381529S, 2010-11-10.



Step2: 确定适合申请的专利类型



如果我想申请一份专利，关于某药物的制备方法/工艺流程，我应该申请哪种类型的专利？

方法类的发明创造只能申请发明专利。

如果我想申请一份专利，关于某仪器/设备的构造改进，我可以申请哪种类型的专利？

发明或者实用新型。

保护范围：发明 > 实用新型

技术含量：发明 > 实用新型 > 外观设计



Step3: 准备申请文件



Step3: 准备申请文件



一、请求书

请求书是申请人向国家知识产权局表示请求授予专利权的愿望的一种书面文件。
请求书主要包括：**发明名称、发明人、申请人、联系人、专利代理机构等。**

请按照“注意事项”正确填写本表各栏		此框内容由国家知识产权局填写		
⑦ 发明名称	一种 XXX	① 申请号 (发明)		
⑧ 发明人	张三	②分案 提交日		
		③申请日		
		④费减审批		
		⑤向外申请审批		
⑨第一发明人国籍 XX	居民身份证号码 123456789	⑥挂号号码		
⑩ 申请人	申请人(1)	姓名或名称 XXXX	电话(区号)-XXXXXXXX	
		居民身份证号码或组织机构代码 XXXXXX	电子邮箱	
		国籍或注册国家(地区) 中国	经常居所地或营业所所在地	
		邮政编码 123456	详细地址 XXXXXX	
	申请人(2)	姓名或名称	电话	
		居民身份证号码或组织机构代码		
		国籍或注册国家(地区)	经常居所地或营业所所在地	
		邮政编码	详细地址	
	申请人(3)	姓名或名称	电话	
		居民身份证号码或组织机构代码		
		国籍或注册国家(地区)	经常居所地或营业所所在地	
		邮政编码	详细地址	

⑪ 联系人	姓名 李四	电话(区号)-XXXXXXXX	电子邮箱
	邮政编码 123456	详细地址 XXXXXX	
⑫ 代表人为非第一署名申请人时声明		特声明第__署名申请人为代表人	
⑬ 专利代理机构	名称		机构代码
	代理人(1)	姓名	代理人(2) 姓名
		执业证号	
	电话	电话	
⑭ 分案申请	原申请号	针对的分案申请号	原申请日 年 月 日



Step3: 准备申请文件

专利业务办理系统 我的办公桌 **国家申请** 缴费服务 复审无效办理 通知书办理 PCT国际申请 外观设计国际申请 专利事务服务 手续办理 ... 许文彬

发明专利申请 / 发明专利新申请办理 电子申请案卷编号:10000558532153

权利要求书 说明书 说明书附图 说明书摘要 **发明专利请求书**

提示: 根据国家相关法律, 涉及国家秘密的信息不得在国际联网的计算机信息系统中存储、处理、传递, 故任何单位和个人认为其专利申请需要按照保密专利申请处理的, 不得通过电子专利申请系统提交。

用户案卷号

发明名称 生成角标 增加英文名称

发明人

序号	姓名	证件类型	国籍或地区	证件号码	是否公布	操作
暂无数据						

+新增 +选择新增

申请人 全体申请人请求费用减缴且已完成费用减缴资格备案

返回 保存 预览/提交

- 用户案卷号
- 发明名称
- 发明人
- 申请人
- 联系人
- 分案申请
- 生物材料样品
- 序列表
- 遗传资源
- 要求优先权声明
- 不丧失新颖性宽限...
- 同日申请
- 提前公布
- 实质审查请求
- 摘要附图
- 向外国申请专利保...



Step3: 准备申请文件

高校师生将科研成果申请专利，申请人和发明人是谁？

1、职务发明创造：执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造。

职务发明创造申请专利的权利属于该单位，**即申请人为单位（如“厦门大学”）**。专利授权后，申请人即为专利权人。

申请人是单位的，不能填写为xx大学科研处、xx课题组。

2、发明人只能是自然人，不能是课题组、公司等单位或其他组织，例如“xx课题组”。

姓名中不应当含有学位、职称等称号，例如xx博士、xx教授等。

发明人有署名权，署名权属于人身权，不能转让。



Step3: 准备申请文件

① 著录项目

(19) 国家知识产权局

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114559033 B
(45) 授权公告日 2023.03.10

(21) 申请号 202210212762.2
(22) 申请日 2022.03.04
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114559033 A
(43) 申请公布日 2022.05.31
(73) 专利权人 厦门大学
地址 361005 福建省厦门市思明南路422号
(72) 发明人 邓顺柳 陈杨 杜鹃 刘旭锋
谢素原
(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
专利代理师 黄灿林

(56) 对比文件
CN 110000373 A, 2019.07.12
JP 6556302 B1, 2019.08.07
CN 106270485 A, 2017.01.04
WO 2020228225 A1, 2020.11.19
CN 107755691 A, 2018.03.06
CN 104096836 A, 2014.10.15
CN 1913200 A, 2007.02.14
审查员 罗艳归

(51) Int. Cl.
B22F 1/16 (2022.01)
B22F 1/054 (2022.01)

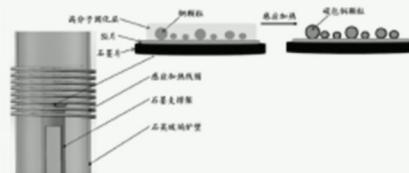
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

② 摘要

摘要是说明书记载内容的概述，它仅是一种技术信息，不具有法律效力，不能用来解释专利权的保护范围。

(54) 发明名称
一种碳包铜纳米颗粒及其制备方法

(57) 摘要
本发明提供了一种碳包铜纳米颗粒及其制备方法，包括以下步骤：S1，将高分子化合物溶于N,N-二甲基酰胺，加入 α -松油醇，搅拌均匀；S2，将铜粉加入到步骤S1得到的溶液中，超声后搅拌均匀；S3，将步骤S2得到的溶液均匀滴加在单晶硅片表面，加热使溶剂挥发，高分子化合物固化；S4，将步骤S3得到的单晶硅片置于感应加热炉中，在真空和还原性气体氛围下感应加热，得到所述碳包铜纳米颗粒。该方法制备时间短，形貌均匀。



③ 摘要附图

申请人应当提交一幅最能说明该发明技术方案主要技术特征的附图作为摘要附图。



Step3: 准备申请文件



四、权利要求书

权利要求书记载着申请人要求保护的技术内容。

一件专利授权后，权利要求书就是**限定专利权保护范围的文件**，也是判断他人是否侵权的依据。

CN 114559033 B 权 利 要 求 书 1/1 页

1. 一种碳包铜纳米颗粒的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：
S1, 将高分子化合物溶于N,N-二甲基甲酰胺，加入 α -松油醇，搅拌均匀，得到高分子化合物溶液；
S2, 将铜粉加入到步骤S1得到的高分子化合物溶液中，超声后搅拌均匀；
S3, 将步骤S2得到的溶液均匀滴加在单晶硅片表面，加热使溶剂挥发，高分子化合物固化；
S4, 将步骤S3得到的单晶硅片置于感应加热炉中，在真空和还原性气体氛围下感应加热，得到所述碳包铜纳米颗粒；
所述高分子化合物为聚甲基丙烯酸甲酯、聚丙烯腈中的一种或两种；所述聚甲基丙烯酸甲酯的相对分子质量为120~200kD；所述聚丙烯腈为相对分子质量为150~200kD；所述 α -松油醇与N,N-二甲基甲酰胺的体积比为5~6:1。

2. 根据权利要求1所述的碳包铜纳米颗粒的制备方法，其特征在于，所述高分子化合物溶液的浓度为20~80 mg/mL。

3. 根据权利要求1所述的碳包铜纳米颗粒的制备方法，其特征在于，所述铜粉为球形，粒径为50~1000 nm。

4. 根据权利要求1所述的碳包铜纳米颗粒的制备方法，其特征在于，所述铜粉的加入量为每毫升高分子化合物溶液加入0.048~0.144 g。



Step3: 准备申请文件



权利要求的类型

产品
主题

物品、物质、材料、工具、装置、设备等

方法
主题

使用方法、制造方法、处理方法、产品用途

独立
权要

包含解决技术问题**不可缺少的技术特征**（必要技术特征），其总和构成发明的技术方案，使之区别于背景技术的其他技术方案——**保护范围宽**

从属
权要

包含引用的权利要求的所有特征，并进一步限定了附加技术特征（对引用权利要求的技术特征进一步限定，或增加的技术特征）——**落入引用的权利要求保护范围**

权利要求书中可以
有多组权利要求，
但需要满足单一性
的要求



Step3: 准备申请文件



独立权利要求

- **前序部分**: 主题名称、与最接近现有技术共有的**必要技术特征**
- **特征部分**: 区别于最接近的现有技术的技术特征
- **示例**: 1. 一种抗IL-17单克隆抗体, 包含3个重链CDR和3个轻链CDR
其特征在於: 所述3个重链CDR的序列分别如SEQ ID NOs: 1-3所示,
3个轻链CDR的序列分别如SEQ ID NOs: 4-6所示。

从属权利要求

- **引用部分**: 写明引用的权利要求的编号及其主题名称
- **限定部分**: 写明附加的技术特征
- **引用关系**: 一项从属权利要求引用多项在前权利要求时, 只能**择一引用**; 在后的多项从属权利要求不得引用在前的多项从属权利要求
- **示例**: 7. 如权利要求1-6任一项所述的试剂盒, 其特征在於..... (择一引用) ✓
8. 如权利要求1-7任一项所述的试剂盒, 其特征在於..... (多项引多项) ✗



Step3: 准备申请文件



五、说明书

清楚完整地描述发明创造的技术内容的文件部分，其详尽程度要达到所属技术领域的技术人员能够实现。说明书应当包括以下内容：**技术领域、背景技术、发明内容、附图说明、具体实施方式**等。

CN 120990218 A

说明书

1/7 页

面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统

技术领域

[0001] 本发明属于水污染控制、防洪排涝技术领域，具体涉及一种面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统。

背景技术

[0002] 随着城市化进程加快，城市地表硬化率显著提升导致雨水径流量激增，城市建成区河涌排水防涝面临严峻挑战。在暴雨天气，高密度城市建成区内河涌极易因排水不畅导致城市内涝，严重影响市民生活和城市安全。在韧性城市建设的要求下，城市防洪排涝系统的建设标准越来越高，而现状河涌受限于周边城市建设，大多数情况下很难实现河面拓宽，导致河涌排水能力提升受限。通过建设排水隧洞，可以补充现状河涌排水能力，进而实现防洪排涝的目的，但是排水隧洞存在建设成本高、使用频率低等突出问题。与此同时，随着城市河道水质持续改善，面源污染控制已成为维系河道水质稳定的关键环节。在众多治理手段中，通过建设调蓄池对初期污染雨水进行暂存与处理，是控制面源污染的有效技术路径。然而，这类调蓄设施存在显著短板：不仅占地面积大，建设成本也相对较高。这一问题在高密度建成区尤为突出——由于土地资源极度紧缺，尖锐的用地矛盾直接导致初期雨水调蓄池的实际落地面临重重阻碍。

发明内容

[0005] 鉴于此，本发明的目的是提供一种面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统，以解决现有技术中的不足。

[0006] 为了达到上述目的，本发明是通过下述技术方案实现的：

附图说明

[0019] 为进一步说明本发明的上述目的、结构特点和效果，以下将结合附图对本发明进行详细的描述。

[0020] 图1为本发明较佳实施例系统应用示意图；

具体实施方式

[0022] 用于本说明书中的术语“发明”、以及“本发明”旨在广义上是指本说明书和以下任何专利权利要求的所有主题。包含这些术语的声明不应理解成限制本文所述的主题或限制以下任何专利权利要求的意思或范围。此外，本说明书不试图描述或限制由本申请的任何具体部件、段落、声明或附图的任何权利要求涵盖的主题。主题应参考整个说明书、所有附图以及以下任何权利要求理解。本发明可具有其它实施例并以其它方式实践或实施。而且，应理解本文所采用的措辞和术语是为说明的目的而不应认为是限制。

[0023] 现将会参照仅以示例的方式说明本发明的附图讨论本发明的细节。在附图中，类似特征或部件可用相同的附图标记标注。



Step4: 提交申请并缴费

2022 1 0212762 .2
申请年份 专利类型 流水号 校验位

专利授权后，会拥有专利号。
专利号是在申请号开头加上字母ZL。
即专利的拼音首字母。

例：ZL202210212762.2

(19) 国家知识产权局

申请号

(12) 发明专利 **专利文献号**

(10) 授权公告号 CN 114559033 B
(45) 授权公告日 2023.03.10

(21) 申请号 202210212762.2
(22) 申请日 2022.03.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114559033 A

(43) 申请公布日 2022.05.31

(73) 专利权人 厦门大学
地址 361005 福建省厦门市思明南路422号

(72) 发明人 邓顺柳 陈杨 杜鹏 刘旭锋
谢素原

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
专利代理师 黄灿林

(51) Int.Cl.
B22F 1/16 (2022.01)
B22F 1/054 (2022.01)

IPC分类号

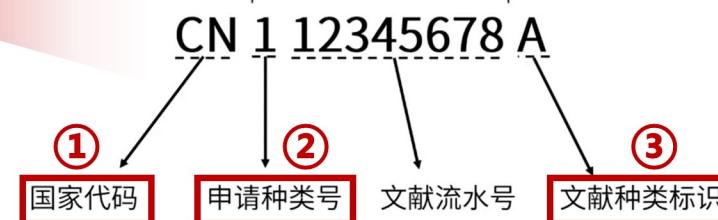
B82Y 30/00(2011.01)
B82Y 40/00(2011.01)

(56) 对比文件
CN 110000373 A,2019.07.12
JP 6556302 B1,2019.08.07
CN 106270485 A,2017.01.04
WO 2020228225 A1,2020.11.19
CN 107755691 A,2018.03.06
CN 104096836 A,2014.10.15
CN 1913200 A,2007.02.14

审查员 罗艳归

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

专利文献号：申请种类号+文献流水号（共9位数字）



申请种类号：1：发明； 2：实用新型； 3：外观设计

文献种类标识：

发明	实用新型	外观设计
A: 申请文件	U: 授权文件	S: 授权文件
B: 授权文件	Y: 部分无效文件	S1-S7: 部分无效文件
C: 部分无效文件		



Step4: 提交申请并缴费

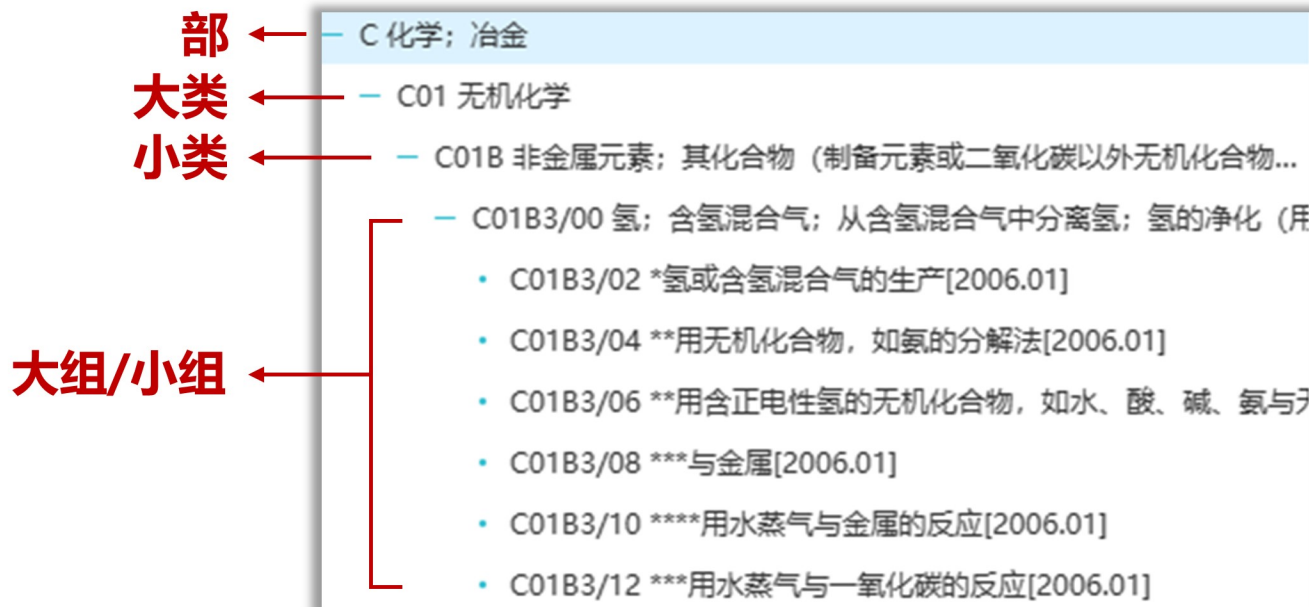


IPC分类号

在专利申请文件递交到专利局后，专利局会对申请文件进行处理，其中一项工作就是**进行IPC分类**。IPC分类时，根据专利申请文件的内容提炼出其**技术主题、功能、应用**等信息，然后找到**对应的分类号**。一个专利申请文件可能涉及多方面的技术主题、功能、应用等，需要将其进行多重分类。因此，**一个专利申请文件往往有多个分类号，通过分类号了解专利属于什么领域。**

8个部

- A 人类生活必需品
- B 作业；运输
- C 化学；冶金
- D 纺织；造纸
- E 固定建筑物
- F 机械工程；照明；加热；武器；爆破
- G 物理
- H 电学



02

常用专利数据库





一、专利检索及分析网

<https://pss-system.cponline.cnipa.gov.cn/>

国家知识产权局的专利检索网站，共收集了105个国家、地区和组织的专利数据，同时还收录了引文、同族、法律状态等数据信息，能够进行常规检索、高级检索、命令行检索、药物检索等。国家知识产权局的检索网站权威性最高，但整体反应速度较慢，适合单篇检索和最新的法律状态查询。

The screenshot shows the 'Patent Search and Analysis' (专利检索及分析) website interface. At the top, there is a logo with a stylized 'P' and stars, followed by the text '专利检索及分析 | 常规检索' and 'Patent Search and Analysis'. Below this is a navigation bar with tabs: '自动识别' (Automatic Identification), '检索要素' (Search Elements), '申请号' (Application No.), '公开号' (Publication No.), '申请人' (Applicant), '发明人' (Inventor), and '发明名称' (Invention Name). The '自动识别' tab is currently selected. Below the navigation bar is a search input field with a dropdown menu for '数据范围' (Data Range) and a search button labeled '检索' (Search). The search input field contains the placeholder text: '请输入关键词、申请号/公开号、申请人/发明人、申请日/公开日、IPC分类号/CPC分类号, ...'. Below the search input field, there is a section titled '检索模式: 自动识别' (Search Mode: Automatic Identification) with a list of search rules:

- 1.支持二目逻辑运算符and、or。
- 2.多个检索词之间用空格间隔，如：智能 手机。
- 3.系统默认二目逻辑运算符是and，如输入“智能 手机”，系统按照“智能 and手机”进行检索。
- 4.日期支持间隔符“-”、“.”，支持如下格式：YYYY-MM-DD、YYYY.MM.DD、YYYYMMDD、YYYYMM、YYYY。
- 5.支持半角()算符，如输入国产(智能 手机)，系统优先执行“智能 AND 手机”，然后将所得结果集与“国产”进行AND运算。
- 6.如果检索条件中包含空格、保留关键字或运算符，需使用半角双引号，如：“WILLIAMS AND LANE INC”。





二、世界知识产权组织

<https://patentscope2.wipo.int/search/en/search.jsf>

使用PATENTSCOPE可以检索1.27亿份专利文件，其中包括540万份已发表的国际专利申请（PCT）。

The screenshot shows the WIPO PATENTSCOPE Simple Search interface. At the top, there is a navigation bar with the WIPO logo, an 'IP Portal' button, and links for 'Help', 'English', and 'IP Portal login'. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads 'Home > PATENTSCOPE > Search'. A secondary navigation bar includes 'Feedback', 'Search', 'Browse', 'Tools', and 'Settings'. The main heading is 'PATENTSCOPE Simple Search'. A text box provides information: 'Using PATENTSCOPE you can search 127.0 million patent documents including 5.4 million published international patent applications (PCT). [Detailed coverage information](#). PCT publication 14/2026 (April 2, 2026) is now available [here](#). The next PCT publication 15/2026 is scheduled for Thursday, April 9, 2026. [More](#). Check out the [latest PATENTSCOPE news and features](#). PATENTSCOPE Live Chat : every Monday from 21:00 to 01:00 (JST)'. Below this is a search form with a 'Field' dropdown menu set to 'Front Page' and a search input field containing 'Search terms...'. A search icon is on the right of the input field. At the bottom right of the search form is a link for 'Query Examples'. An upward-pointing arrow is located at the bottom right of the page.





三、壹专利

<https://patyee.com/>

壹专利是由奥凯公司开发的具有独立知识产权的检索分析软件。其结合了奥凯20余年线下专利检索分析经验，融合了国内外技术特点和优势，定位于服务科技创新和知识产权保护，旨在为高校、科研院所、政府、企业及专业知识产权服务机构人员提供简单、精准、高效的专利情报检索和分析工具。试用期从2026-03-15至2026-12-31。





四、智慧芽 (Patsnap)

<https://account.zhihuiya.com/>

智慧芽是一款全球专利数据库，深度整合了从1790年至今的全球16470个国家地区的1.7亿深度加工全文/附图/法律状态/同族/引用/转让许可/诉讼数据和1.5亿科技文献，更新速度及时。2023年1月1日起，智慧芽全球专利检索数据库提供账号访问，**校内外均通过CARSI认证+账号密码访问，无IP限制，5个并发用户数限制。**

多种检索模式





四、智慧芽 (Patsnap)

<https://account.zhihuiya.com/>

智慧芽是一款全球专利数据库，深度整合了从1790年至今的全球16470个国家地区的1.7亿深度加工全文/附图/法律状态/同族/引用/转让许可/诉讼数据和1.5亿科技文献，更新速度及时。2023年1月1日起，智慧芽全球专利检索数据库提供账号访问，**校内外均通过CARSI认证+账号密码访问，无IP限制，5个并发用户数限制。**

微信登录 **账号登录** 验证码登录

xwenbin@xmu.edu.cn

.....

自动登录 [忘记密码](#)

我已阅读并同意智慧芽《用户协议》和《隐私政策》

登录

1 SSO/CARSI

免费注册

SSO/CARSI

请输入您所在的组织。如果您的组织是通过SAML2.0/CARSI实现SSO集成，但您找不到您的组织时，请联系您的管理员。

2 厦门大学/Xiamen University

我已阅读并同意智慧芽《用户协议》和《隐私政策》

前往

其他登录方式

免费注册



An aerial photograph of a university campus, likely Tsinghua University, featuring numerous buildings with red-tiled roofs, green spaces, and a prominent white tower. In the background, a large blue body of water (Beihai Lake) is visible, with a mountain range under a blue sky with scattered clouds. A semi-transparent white diagonal shape is overlaid on the left side of the image.

03

专利检索策略 与技巧

场景1：选题阶段

确定研究课题，撰写文献综述



场景1：选题阶段

简单搜索——启发灵感的钥匙

The image illustrates a patent search workflow in a software interface. It is divided into several key components:

- Search Selection (1):** The left sidebar contains search options. '简单搜索' (Simple Search) is highlighted with a red circle and labeled '1'.
- Search Execution (2, 3, 4):** The main search bar area. '2' points to the search bar, '3' points to the input field containing '全球数据库 CN115947338A', and '4' points to the green '搜索' (Search) button.
- Search Range Settings (5):** A pop-up window titled '搜索范围设定' (Search Range Setting) is shown. It includes filters for patent types (e.g., 发明专利, 实用新型), jurisdictions (e.g., 美国, 中国, 欧洲), and major receiving offices (e.g., 世界知识产权组织, 奥地利, 澳大利亚).
- Search Results (6):** The results page for patent CN115947338A. The search criteria are listed on the left. The main content area shows the patent title '一种富勒烯及氢化富勒烯的制备方法' (Preparation method of fullerene and hydrogenated fullerene) and its abstract. A red dashed box highlights the abstract text.



场景1：选题阶段



简单搜索——启发灵感的钥匙

输入关键词“污水处理”

The screenshot shows a patent search interface with the following elements:

- Search Bar:** Contains the keyword "污水处理" (Wastewater Treatment).
- Results Summary:** "共 484,136 条专利" (Total 484,136 patents).
- Filtering Options:** Includes "语义过滤" (Semantic filtering) and "过选项" (Filtering options) such as "申请(专利权)人" (Applicant) and "受理局" (Receiving office).
- Patent #1:** "一种多孔纤维无纺布制备方法" (Preparation method for a porous fiber nonwoven fabric).
 - 申请日: 2014-05-09
 - 公开(公告)日: 2014-08-13
 - 简单同族专利申请数量: 1
 - 被引用专利数量: 921
 - 摘要: 本发明涉及一种多孔纤维无纺布制备方法。目的是提供的方法应能提升现有无纺布产品性能,使其满足高精度和高性能过滤要求。技术方案是:一种多孔纤维无纺布制备方法,依次按以下步骤进行:(1)将聚合物和稀释剂混合均匀,得到聚合物质量百分比浓度为10~60%的共混物;(2)采用螺杆挤出造粒机将步骤1中的共混物熔融挤出,并在空气中直接冷却造粒;(3)将步骤2中的母粒用熔喷设备生产得到初生无纺布;(4)萃取除去步骤3初生无纺布中的稀释剂,使该无纺布中的纤维成孔,干燥后即得到多孔纤维无纺布;(5)将稀释剂和萃取剂混合废液回收,重复使用。
 - 第一权利要求: 1.一种多孔纤维无纺布制备方法,依次按以下步骤进行:(1)将聚合物和稀释剂混合均匀,得到聚合物质量百分比浓度为10~60%的共混物;(2)采用螺杆挤出造粒机将步骤1中的共混物熔融挤出,并在空气中直接冷却造粒;(3)将步骤2中的母粒用熔喷设备生产得到初生无纺布;(4)萃取除去步骤3初生无纺布中的稀释剂,使该无纺布中的纤维成孔,干燥后即得到多孔纤维无纺布;
- Patent #2:** "高效水处理絮凝剂" (Efficient water treatment flocculant).
 - 申请日: 2008-07-15
 - 公开(公告)日: 2008-12-24
 - 简单同族专利申请数量: 1
 - 被引用专利数量: 221
 - 摘要: 絮凝剂/沉淀水/污水处理



场景1：选题阶段

文献数量太多的原因1：存在重复的专利文献

同一个专利，存在多个公开文本（专利公开和专利授权的专利文献号不同）
具有共同优先权的专利，被不同国家或组织公布（同族专利）

#1 **CN114345386A** 授权

电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置

申请日: 2021-12-30 公开(公告)日: 2022-04-15

[标]当前申请(专利权)人: 北京核力同创科技有限公司; 厦门大学

应用领域分类: 物理/化学过程催化剂 水污染物 水/污水多级处理

摘要:
电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置,涉及污水处理,该装置包括金属网,在金属网上负载以金属离子锰、铜、镍和及非金属离子氮共掺杂改性的氧化铝为活性组分;所述活性组分的分子式为 $Al_2O_3N_uMn_xCu_yNi_z$, $u>3,0<v<1,0<x<1,0<y<1,0<z<1$,催化剂负载装置放置于通用的电子束辐照射流装置后端,有机污水进行电子束辐照过程中将所述有机污水与催化剂接触,增加的催化剂装置能够显著提高电子束辐照工艺的处理效果并降低处理成本,采用的多元协同催化剂,在电子束辐照的作用下能够大幅提升污水的可生化性,为后续生化单元提供碳源,提高生化对有机污染物的降解效果。

第一权利要求:
1.一种电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置,其特征在于包括金属网,在金属网上负载以金属离子锰、铜、镍和及非金属离子氮共掺杂改性的氧化铝为活性组分;所述活性组分的分子式为 $Al_2O_3N_uMn_xCu_yNi_z$, $u>3,0<v<1,0<x<1,0<y<1,0<z<1$ 。

#2 **CN114345386B** 授权

电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置

申请日: 2021-12-30 公开(公告)日: 2023-12-12

[标]当前申请(专利权)人: 北京核力同创科技有限公司; 厦门大学

应用领域分类: 物理/化学过程催化剂 水污染物 磁场/电场水/污水处理 水/污水多级处理 生物水/污水处理

摘要:
电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置,涉及污水处理,该装置包括金属网,在金属网上负载以金属离子锰、铜、镍和及非金属离子氮共掺杂改性的氧化铝为活性组分;所述活性组分的分子式为 $Al_2O_3N_uMn_xCu_yNi_z$, $u>3,0<v<1,0<x<1,0<y<1,0<z<1$,催化剂负载装置放置于通用的电子束辐照射流装置后端,有机污水进行电子束辐照过程中将所述有机污水与催化剂接触,增加的催化剂装置能够显著提高电子束辐照工艺的处理效果并降低处理成本,采用的多元协同催化剂,在电子束辐照的作用下能够大幅提升污水的可生化性,为后续生化单元提供碳源,提高生化对有机污染物的降解效果。

第一权利要求:
1.一种电子束辐照降解高分子有机化合物的催化剂负载装置,其特征在于包括金属网,在金属网上负载以金属离子锰、铜、镍和非金属离子氮共掺杂改性的氧化铝为活性组分;所述活性组分的分子式为 $Al_2O_3N_uMn_xCu_yNi_z$, $u>3,0<v<1,0<x<1,0<y<1,0<z<1$ 。

公开(公告)号	公开(公告)日	法律状态	申请号
CN115680333A	2023-02-03	实质审查	CN202211067373.1
CN115949275A	2023-04-11	实质审查	CN202211067381.6
CN115949275A8	2023-10-10	实质审查	CN202211067381.6
WO2023150932A1	2023-08-17	PCT未进入指定国 (指定...)	PCT/CN2022/075664
WO2024046442A1	2024-03-07	PCT未进入指定国 (指定...)	PCT/CN2023/116360
WO2024046444A1	2024-03-07	PCT未进入指定国 (指定...)	PCT/CN2023/116367
US20230250664A1	2023-08-10	授权	US17/901738
US11802417B2	2023-10-31	授权	US17/901738
US11649651B1	2023-05-16	授权	US17/901742

9个同族专利，即9篇文献



场景1：选题阶段

如何使同一专利仅出现一个文本？

污水处理

共 484,136 条专利

分析

所有搜索结果(不分组)

每件申请显示一个公开文本

每组简单同族一个专利代表

每组INPADOC同族一个专利代表

每组Patsnap同族一个专利代表

418,700 组申请 (共484,136条)

414,574 组简单同族 (共484,136条)

414,023 组INPADOC同族 (共484,136条)

390,399 组PatSnap同族 (共484,136条)

改变检索结果的分组方式

受理局

专利类型

简单法律状态

法律状态

法律事件

中国石油化工股份有限公司 4175

北京工业大学 2330

同济大学 2091

清华大学 1478

浙江大学 1457

哈尔滨工业大学 1443

南京大学 1306

华南理工大学 1136

河海大学 1045

山东大学 1026

更多

未缴年费 权利转移

高效水处理絮凝剂

申请日: 2008-07-15 公开(公告)日: 2008-12-24

简单同族专利申请数量: 1 被引用专利数量: 221

[标]当前申请(专利权)人: 郭振岳; 刘希遒

应用领域分类: 絮凝/沉淀水/污水处理

第一权利要求:

- 1.一种多孔纤维无纺布制备方法,依次按以下步骤进行:
 - (1)将聚合物和稀释剂混合均匀,得到聚合物质量百分比浓度为10~60%的共混物;
 - (2)采用螺杆挤出造粒机将步骤1中的共混物熔融挤出,并在空气中直接冷却造粒;
 - (3)将步骤2中的母粒用熔喷设备生产得到初生无纺布;
 - (4)萃取除去步骤3初生无纺布中的稀释剂,使该无纺布中的纤维成孔,干燥后即得到多孔纤维无纺布;



场景1：选题阶段

文献数量太多的原因2：词太少，无法精准定位

专利数据库 by palsnap

污水处理 AND (TA: 医疗) **从44万条检索结果缩减到2062条** ≈ 2,062

共 2,062 条专利

切换视图 字段显示设置 复制检索式 保存检索式

选择当前页

#1

CN101269901A 未缴年费 诉讼 权利转移

污水处理循环利用综合处理方法

申请日: 2008-05-13 公开(公告)日: 2008-09-24

简单同族专利申请数量: 1 被引用专利数量: 45

[标]当前申请(专利权)人: 广西鸿源环保科技有限公司

应用领域分类: 电化学水/污水处理 废物燃料 厌氧消化处理 水/污水多级处理

摘要:

本发明涉及一种综合处理高浓度工业废水和生活污水的方法,其工艺步骤是:先将废水进行预处理,然后经过生化促进处理,厌氧生化降解,化学模拟生物降解、电化学处理,再对水和分离的有用物质进行循环利用,用该方法可以处理造纸、制糖、酒精、淀粉、味精、制革等高浓度有机污水,以及重金属污染废水、医疗机构污水、城市生活污水等。本方法具有小投入、少占地、低成本,土地占用面积和运行消耗低,处理后清水达到清洁排放标准,可以用于农业灌溉、城市园林、工业洗涤等。

第一权利要求:

1、一种污水处理循环利用综合处理方法,其特征在于:它的工艺步骤如下:先将废水进行预处理,然后经过生化促进处理,厌氧生化降解,化学模拟生物降解、电化学处理,再对水和分离的有用物质进行循环利用。

#2

CN101352676A 撤回-视为撤回

以贝壳粉为载体的纳米氧化锌的制备方法

申请日: 2008-03-03 公开(公告)日: 2009-01-28

简单同族专利申请数量: 1 被引用专利数量: 41

[标]当前申请(专利权)人: 广东海洋大学

应用领域分类: 催化剂载体 催化剂活化/制备 金属/金属氧化物/金属氢氧化物催化剂

摘要:

本发明公开了一种以贝壳粉为载体的纳米氧化锌的制备方法,特别是涉及可再生多孔的以贝壳粉为载体的纳米氧化锌粉体及其制备方法。本发明将氧化锌通过浸渍的方法负载到贝壳粉载体上,首先制备适合浓度的锌盐溶液,然后将一定比例的活化贝壳粉载体浸渍于该溶液,经过一定时间的搅拌、静置,通过低浓度处理,最后通过浸渍法制备出纳米氧化锌粉体。本发明提供的制备方法,操作简单,设备投入少,可制备高浓度、高纯度的纳米氧化锌粉体。

过滤项

- 申请(专利权)人
- 受理局
- 专利类型
- 简单法律状态
- 法律状态
- 法律事件
- 申请年
- 公开年
- 授权年
- 失效年
- 分类号
- IPC主分类号
- [标]技术功效短语
- 应用领域分类
- 技术主题分类
- [标]当前申请(专利权)人类型
- 自定义申请人组
- 发明人

在线咨询



场景1：选题阶段

二次检索：进一步缩小文献范围

污水处理 **二次检索：进一步缩小文献范围** ≈ 484K

AND 过滤关键词

语义过滤

输入一段文本描述或专利公开号

过滤项

申请(专利权)人

[标]当前申请(专利权)人

中国石油化工股份有限公司 4175

北京工业大学 2330

同济大学 2091

清华大学 1478

浙江大学 1457

哈尔滨工业大学 1443

南京大学 1306

华南理工大学 1136

河海大学 1045

山东大学 1026

更多

受理局

专利类型

简单法律状态

法律状态

法律事件

高级过滤关键词

标题/摘要 例如：汽车 AND 座椅

AND [标]当前申请(专利权)人 例如：华为 OR 中兴

AND IPC分类号 例如：A61K OR C07H7/06

+ 添加字段

清空 搜索

导出 设置邮件提醒 保存到工作空间

被引用专利数量

将步骤1中的共混物熔融挤出，并在空气中直接冷却造粒；(3)将步骤2中的母粒用熔喷设备生产得到初生无纺布；(4)萃取除去步骤3初生无纺布中的稀释剂，使该无纺布中的纤维成孔，干燥后即得到多孔纤维无纺布；(5)将稀释剂和萃取剂混合废液回收，重复使用。

第一权利要求：
1.一种多孔纤维无纺布制备方法，依次按以下步骤进行：
(1)将聚合物和稀释剂混合均匀，得到聚合物质量百分比浓度为10~60%的共混物；
(2)采用螺杆挤出造粒机将步骤1中的共混物熔融挤出，并在空气中直接冷却造粒；
(3)将步骤2中的母粒用熔喷设备生产得到初生无纺布；
(4)萃取除去步骤3初生无纺布中的稀释剂，使该无纺布中的纤维成孔，干燥后即得到多孔纤维无纺布；

更多

#2

CN101327976A 未缴年费 权利转移

高效水处理絮凝剂

申请日：2008-07-15 公开(公告)日：2008-12-24

简单同族专利申请数量：1 被引用专利数量：221

[标]当前申请(专利权)人：郭振岳；刘希遒

应用领域分类：絮凝/沉淀水/污水处理



场景1：选题阶段

增强阅读体验

① 设置显示字段

② 更换浏览模式

③ 根据排序方式筛选

④ 利用“高亮”体现关键词

图文字段设置

可选字段	显示字段 (11)
公开(公告)号	<input checked="" type="checkbox"/> 公开(公告)号
申请号	<input type="checkbox"/> 标题
标题	<input checked="" type="checkbox"/> 法律状态
摘要	<input checked="" type="checkbox"/> [标]当前申请(专利权人)
原始申请(专利权人)	<input type="checkbox"/> 应用领域分类
发明人	<input type="checkbox"/> 申请日
代理人	<input type="checkbox"/> 公开(公告)日
代理机构	<input type="checkbox"/> 摘要
	<input type="checkbox"/> 第一权利要求

高级排序

优先：被引用专利数量

最少 → 最多

最多 → 最少

新增排序字段

- 相关性
- 申请日
- 公开(公告)日
- 授权日
- 最早优先权日
- 预估到期日

高亮

自定义高亮 | 检索式高亮

保存模板

- 污水
- 医
- 卫生
- 请输入需高亮的词
- 请输入需高亮的词

+ 新增高亮

重置



场景2：实施阶段

确定技术方案、实验步骤、应用领域



场景2：实施阶段



高级搜索——精确匹配检索要素

高级搜索

- 专利类型
 - 发明申请
 - 授权发明
 - 实用新型
 - 外观设计
- 全部受理局 (172/172)
 - 快速查找
- 知识产权五局
 - 美国 (US)
 - 中国 (CN)
 - 欧洲 (EP)
 - 日本 (JP)
 - 韩国 (KR)
- 主要受理局
 - WIPO 世界知识... (WO)
 - 奥地利 (AT)
 - 澳大利亚 (AU)
 - 比利时 (BE)
 - 比荷卢经... (BX)

字段搜索 [搜索帮助](#) 保存模板

主要字段	可输入关键词，公司名称，或者专利号	关键词助手	
AND	标题/摘要	例如：汽车 AND 座椅	关键词助手
AND	标题/摘要/权利要求	例如：汽车 AND 座椅	关键词助手
AND	标题	例如：太阳能电池 OR 光伏电池	关键词助手
AND	摘要	例如：太阳能电池 OR 光伏电池	关键词助手
AND	权利要求	例如：太阳能电池 OR 光伏电池	关键词助手
AND	独立权利要求	例如：光伏电池（仅支持英文语言专利及中国专利）	关键词助手
AND	说明书	例如：太阳能电池 OR 光伏电池	关键词助手
AND	申请日	YYYYMMDD To YYYYMMDD	

在上方字段中输入检索词，在此处预览您的检索式

[编辑检索式](#) [专家搜索](#) 保存检索式

预览专利结果 搜索包含机器翻译数据 清空 搜索

表格检索

指令检索



场景2：实施阶段

如果我想要检索某位老师申请了哪些专利，如何构建检索式？

字段搜索 [? 搜索帮助](#) 保存模板

主要字段 关键词助手

AND 公司树

AND

AND 关键词助手

AND 关键词助手

检索式

ALL_AN:(厦门大学) AND IN:(谢素原)

[编辑检索式](#) [专家搜索](#) 保存检索式

当前检索共 **113** 条专利 搜索包含机器翻译数据 清空 搜索



场景2：实施阶段

如果我想要检索“在医疗领域相关的污水处理”的专利，如何构建检索式？

字段搜索 [? 搜索帮助](#) 保存模板 ⚙️

主要字段 ▼ 可输入关键词，公司名称，或者专利号 关键词助手

AND ▼ 标题/摘要 ▼ 医疗 AND 污水处理 关键词助手

AND ▼ 发明人 ▼ 例如：李书福

AND ▼ 标题 ▼ 例如：太阳能电池 OR 光伏电池 关键词助手

AND ▼ 摘要 ▼ 例如：太阳能电池 OR 光伏电池 关键词助手

TA:(医疗 AND 污水处理) **检索式**

[编辑检索式](#) [专家搜索](#) 保存检索式

当前检索共 1,063 条专利 搜索包含机器翻译数据 清空 搜索



场景2：实施阶段

为什么检索式的关键词相同，但是检索出来的文献数量不同呢？



TA : (医疗 AND 污水处理)

编辑检索式 专家搜索 保存检索式

当前检索共 1,063 条专利

搜索包含机器翻译数据 清空 搜索



专利数据库 by patSnap

污水处理 AND (TA : 医疗)

AND 过滤关键词

共 2,062 条专利

切换视图 分析

语义过滤

输入一段文本描述或专利公开号

过滤项

选择当前页

#1

CN101269901A

污水处理循环



场景2：实施阶段

文献数量太多的**原因3**：关键词未被限制在标题、摘要、权利要求里



两个关键词只有同时出现在**标题和摘要**中才被检出



“医疗”关键词被限制在标题和摘要中，**但是**“污水处理”关键词没有限制，范围包括标题、摘要、权利要求、说明书



场景2：实施阶段

辅助工具——关键词助手

字段搜索 [搜索帮助](#) 保存模板 ⚙️

主要字段 可输入关键词，公司名称，或者专利号 关键词助手

AND 标题/摘要 医疗 AND 污水处理 关键词助手

例如：李书福 关键词助手

例如：太阳能电池 OR 光伏电池 关键词助手

例如：太阳能电池 OR 光伏电池 关键词助手

搜索包含机器翻译数据 清空 搜索

关键词助手 扩词规则设置

医疗, 污水处理 分析

1 医疗 卫生保健 医院 诊所 药房 体检中心 医生 护士 药品 医疗器械
医疗保险 公共卫生 medical treatment therapy drug therapy surgical treatment
radiation therapy patient symptoms diagnosis prognosis

2 污水处理 废水处理 排水处理 一级处理 二级处理 三级处理 深度处理 污泥处置
脱氮除磷 曝气池 沉淀池 sewage disposal wastewater treatment
sewage purification anaerobic digestion membrane bioreactor nitrification
phosphorus removal pollution control sanitation water quality

取消 提交

对关键词进行中英文以及同义词扩展



场景2：实施阶段



辅助工具——IPC助手

AND ▾ IPC分类号 ▾ 例如: A61K OR C07H7/06

AND ▾ 发明人

AND ▾ 标题

AND ▾ 摘要

AND ▾ 权利要求

AND ▾ 独立权利要求

AND ▾ 说明书

AND ▾ 申请日

在上方字段中输入检索词，在此处预览您的检索结果

[编辑检索式](#) [专家搜索](#)

预览专利结果

IPC助手 [版本: 2025.01]

输入分类号或者关键词

- C 化学; 冶金
 - C01 无机化学
 - C02 水、废水、污水或污泥的处理
 - C02F 水、废水、污水或污泥的处理 (通过在物质中产生化学变化使有害的化学物质无害或降低危害性) 入A62D3/00; 分离、沉淀箱或过滤设备入B01D; 处理水、废水或污水生产装置的水运容器的特殊设备, 用于制备淡水入B63J; 为防止水的腐蚀用的添加物入C23F; 放射性废液的处理入G21F9/04) (3) [2006.01]
 - C02F1/00 水、废水或污水的处理C02F3/00至C02F9/00优先) [2023.01]
 - C02F101/00 污染物的性质[2006.01]
 - C02F103/00 待处理水、废水、污水或污泥的性质[2006.01]
 - C02F11/00 污泥的处理; 其装置[2006.01]
 - C02F3/00 水、废水或污水的生物处理[2023.01]
 - C02F5/00 水的软化; 防垢; 加入水中的防垢剂或除垢剂, 如添加多价螯合剂 (利用离子交换软化法入C02F1/42) [2023.01]
 - C02F7/00 水域的曝气[2006.01]
 - C02F9/00 水、废水或污水的多级处理 (3)

中 英

更精准地对技术领域进行限定



场景2：实施阶段

利用IPC分类号进行检索的最大的优点就是能够**精准定位**。

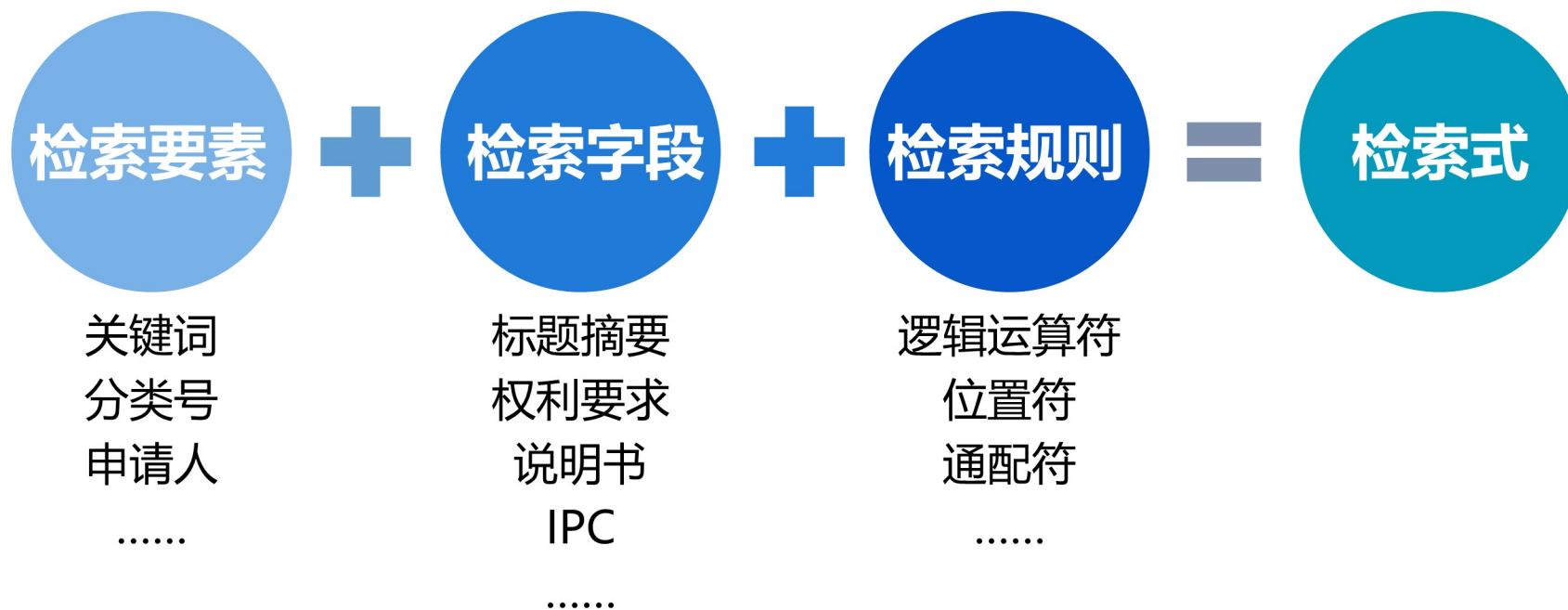
通过将IPC分类号与关键词结合进行检索，能够更精确的定位技术领域，达到**减少噪音、防止漏检**的目的。

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Search criteria list:
 - AND ▼ 标题/摘要 ▼ 装置 OR 设备 OR 系统
 - AND ▼ IPC分类号 ▼ C02F9/00
 - AND ▼ 标题 ▼ 例如：太阳能电池 OR 光伏电池
 - AND ▼ 摘要 ▼ 例如：太阳能电池 OR 光伏电池
- Buttons: 关键词助手, IPC助手, 关键词助手, 关键词助手
- Search query: TA:(装置 OR 设备 OR 系统) AND IPC:(C02F9/00)
- Actions: 编辑检索式, 专家搜索, 保存检索式
- Results: 当前检索共 31.1K 条专利
- Options: 搜索包含机器翻译数据 (toggle), 清空, 搜索



场景2：实施阶段



场景2：实施阶段

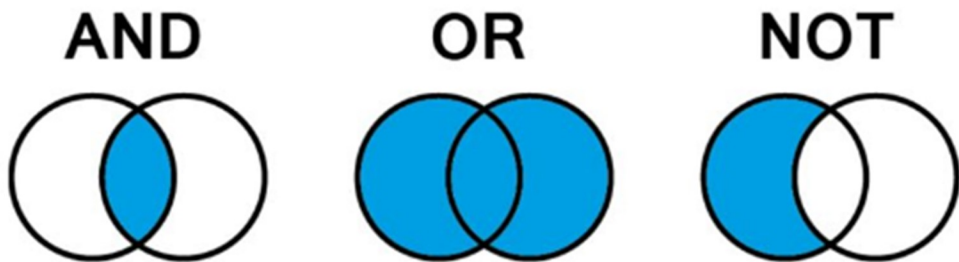


检索规则

一、逻辑运算符

如果需要检索条件满足特定的逻辑关系，可以使用逻辑运算符来实现。智慧芽支持三种逻辑运算符，分别是：

- 逻辑“与”——AND，检索结果需同时满足“AND”连接的两个条件。
- 逻辑“或”——OR，检索结果只需满足“OR”连接的两个条件之一。
- 逻辑“非”——NOT，检索结果需满足“NOT”连接的前一个条件，而不满足后一个条件。



场景2：实施阶段



检索规则

一、逻辑运算符

三种逻辑运算符的优先级为**NOT > AND > OR**，可以使用括号区分优先级。

逻辑检索式“TTL=(A OR B AND C)”，首先会运算“B AND C”的结果，然后再与A进行OR的运算。

逻辑检索式“TTL=((A OR B) AND C)”，首先会运算“A OR B”的结果，然后再与C进行AND的运算。

例：TA=(石墨烯 AND 电化学 NOT 电容器)

这类式子会被解析为TA= ((电化学 NOT 电容器) AND 石墨烯)

若想要先运算“石墨烯 AND 电化学”需要加括号

即TA=((石墨烯 AND 电化学) NOT 电容器)



场景2：实施阶段



检索规则

二、通配符

当我们对某些关键词不完全确定时，可以通过通配符实现模糊搜索。智慧芽提供了三种通配符，分别为“*”、“?”和“#”。通配符仅限于**单个英文单词内部**和**数字**中使用。

运算符	用途和示例
*	<p>“*”代表0-n个字符，可在一个词内任意位置使用，同一个词内只能使用一个。</p> <p>例：“car*”表示字母“r”的后方可存在任意数量字母，可检索出“car”、“cars”、“cards”等单词。</p>
?	<p>“?”代表1个字符，可以使用1-n个问号代表检索词中的特定数量的字符。</p> <p>例：(1) engin? (代表engin后必须有一个字符) (2) en??ne (代表en和ne之间必须有两个字符)</p>
#	<p>“#”代表0或1个字符，可以使用一个或多个#符代表检索词中的特定数量的字符。</p> <p>例：#otor、m#tor、moto#</p>



场景2：实施阶段



检索规则

三、位置符

实现一定的关键词之间有序间隔、无序间隔、强相关、同句、同段、固定词组等规律组合。

类型	符号	介入字/单词数	示例
连接两个 无序 间隔的关键词	\$Wn	0-99	头枕 \$W5 座椅，表示两个关键词之间相距5个汉字之内
连接两个 有序 间隔的关键词	\$PREn	0-99	汽车 \$PRE5 座椅， 表示两个关键词按照“汽车”在前“座椅”在后的顺序排列， 并且相距5个汉字之内
连接两个 强相关 的关键词	\$WS	0-99	座椅 \$WS 弹簧，表示两个关键词能够出现在同一个句子/段落
连接两个或多个关键词 出现在 同一句话	\$SEN		太阳能 \$SEN 电池 \$SEN 汽车
连接两个或多个关键词 出现在 同一个段落	\$PARA		太阳能 \$PARA 电池 \$PARA 汽车
固定词组 关键词	""		"electric vehicle"



场景3：结题阶段

专利查新，判断技术方案是否具有新颖性，能否申请专利



场景3：结题阶段

语义搜索

语义搜索

建议输入一个专利的公开(公告)号或者一段技术描述文本（如权利要求，建议200字以上），以获得更加相关的结果。 [语义原理](#)

全球数据库

CN10867544A

输入公开号或技术信息

自定义搜索

筛选

建议输入一个专利的公开(公告)号或者一段技术描述文本（如权利要求，建议200字以上），以获得更加相关的结果。 [语义原理](#)

全球数据库

为了防止下大雨淹没旁边的公园，要在旁边开个隧洞，之前想着雨大的时候引流，雨小的时候隧洞就没用；但现在想着反过来，把隧洞作为调蓄池，初小雨的时候流进隧洞储存，还可以进水厂处理，雨大的时候就把端口的闸门打开就走

直接输入描述性的语句，系统会根据语义进行相关专利的匹配

自定义搜索

103/20000

筛选

同时检索文献



场景3：结题阶段

The screenshot displays a patent search results page. At the top, it indicates '共 1,000 条专利' (Total 1,000 patents) and includes navigation options like '自定义分析', '3D专利地图分析', and '报告'. Below this, there are search filters and a list of results. Two results are highlighted with red boxes and arrows pointing to '77%' similarity labels. The first result is titled '一种城市雨水径流的控制方法' (A method for controlling urban runoff) with application number CN1107227783A and a 77% similarity score. The second result is titled '弹性城市雨水系统实时控制方法' (Real-time control method for elastic urban rainwater system) with application number CN117661697A and a 77% similarity score. The text '与技术信息的相似度' (Similarity to technical information) is written in red between the two results. The interface also shows a search bar, a '选择当前页' (Select current page) option, and a '搜索此图' (Search this diagram) button.

语义检索的好处是可以一次找到多篇相似的对比文件，提高检索效率



04

AI辅助专利撰写



高校专利撰写的常见痛点

🕒 专利撰写周期冗长，时间成本居高不下

■ 额外工作负担

撰写常被视为科研人员的“副业”，严重分散核心研究精力。

■ 流程缺乏标准

从数据整理到交底书撰写路径模糊，导致反复修改与试错。

■ 时间投入巨大

从实验完成到形成合格交底书，平均耗时数周甚至数月。

■ 错失申请先机

过长的撰写周期可能导致技术提前公开，丧失专利保护窗口。



“时间成本是科研成果转化的首要阻碍”



高校专利撰写的常见痛点

权利要求布局专业性强，层次与范围把控困难（最专业的环节）

■ 缺乏法律知识

科研背景深厚，但普遍缺乏专利法知识与实操经验

■ 层级关系混乱

难以科学划分独立与从属权利要求的逻辑层级

■ 保护范围失当

范围过窄容易被规避，过宽则缺乏创造性支撑

■ 保护体系缺失

未构建多层次、立体化保护网，技术保护不充分



核心困境：专业壁垒高 + 布局经验少



高校专利撰写的常见痛点

格式与语言表达不规范，易陷入“论文式撰写”误区

■ 逻辑差异显著

专利文本的体例、用语和逻辑与学术论文有本质区别，需转换思维模式。

■ “论文式描述”误区

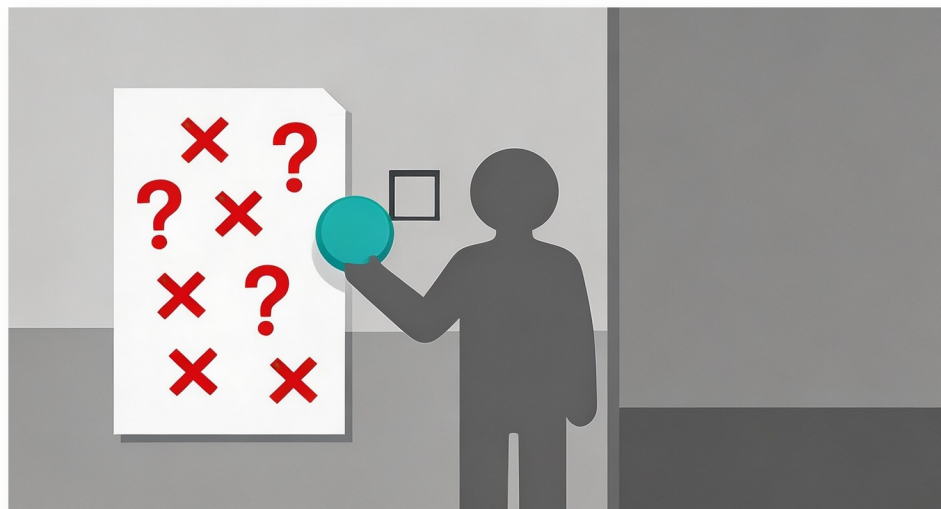
过度侧重原理阐述和效果展示，忽视完整的技术方案步骤与细节描述。

■ 用语缺乏严谨性

偏向学术化、口语化表达，缺乏法律文件的规范性，容易产生歧义。

■ 直接影响专利授权

表述模糊、格式不符等问题会直接降低质量，增加驳回概率。



核心洞察

科研人员需跳出“学术写作”舒适区，以“技术方案完整公开”为核心，使用精准的法律术语进行撰写。



高校专利撰写的常见痛点

审查意见答复专业性不足，应对逻辑与经验缺失

■ 缺乏专业培训

普遍缺乏审查意见答复的专业训练与实战经验，不知如何下手。

■ 难以理解质疑

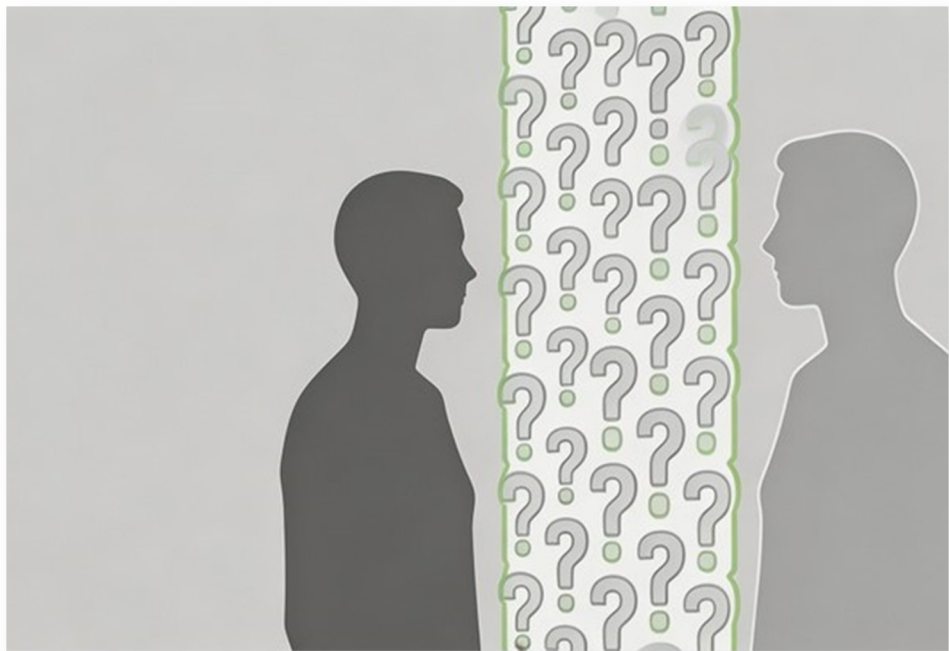
无法精准把握审查员的质疑核心，抓不住关键，导致回应偏离重点。

■ 答复逻辑不清

不懂得结合对比文件论证创造性，逻辑链条断裂，内容缺乏说服力。

■ 答复不当风险

因答复逻辑或格式问题，可能导致专利被驳回，造成前期研发投入浪费。



核心影响：专利驳回风险与前期投入浪费



AI语言模型的突破



快速文献检索

基于大数据快速完成检索与对比，大幅缩减调研时间。

让调研更高效



智能文本生成

引导规范撰写交底书，规避“论文式描述”等不规范问题。

符合专利规范



专业权利布局

基于专利逻辑，辅助构建层级化、合理化的保护范围。

提供专业建议



辅助审查答复

针对审查意见提供答复思路与逻辑参考，弥补经验短板。

提供答复策略



专业撰写模型

AI撰写模型经过专利文件训练和微调，更适合专利文件撰写的应用

创新价值的高效转化

把AI当作“懂专利知识、思路开阔但需要监督的实习生”



AI在专利撰写的全流程能力地图



明确研发方向

前期调研

使用要点：运用语义检索、高级检索等阶段性检索策略

撰写申请文件

技术交底书

使用要点：方案结构化梳理，扩展具体实施方式与参数。

权利要求梳理

使用要点：独立/从属权利要求生成，逻辑自查与格式规范。

专利说明书

使用要点：通过技术交底书和权利要求完善并检查说明书。

答复审查意见

后期答复

使用要点：审查意见深度分析，提供针对性答复思路与论据。



AI在专利撰写的全流程能力地图



明确研发方向

撰写申请文件

答复审查意见

前期调研

使用要点: 运用语义检索、高级检索等阶段性检索策略

技术交底书

使用要点: 方案结构化梳理, 扩展具体实施方式与参数。

权利要求梳理

使用要点: 独立/从属权利要求生成, 逻辑自查与格式规范。

专利说明书

使用要点: 通过技术交底书和权利要求完善并检查说明书。

后期答复

使用要点: 审查意见深度分析, 提供针对性答复思路与论据。



AI在专利撰写的能力边界



✘ 不能做发明人

法律规定发明人必须是自然人，AI作为辅助工具无法被列为专利发明人。



✘ 无颠覆性创造力

擅长组合优化现有知识，但缺乏产生颠覆性科学灵感的能力，核心创新仍需人类主导。



⚠ 存在“幻觉”风险

无法保证信息绝对真实和时效，可能编造事实。关键技术特征和法律条款必须人工核实。



✘ 不承担法律责任

申请人需对提交的专利文件负全责。AI生成的内容若引发纠纷，责任由使用方承担。

合理利用AI辅助，坚守人工审核底线，确保专利质量与合规性



AI在专利撰写的作用？

能写专利≠能授权

能授权≠能保护

专利能否达到预期的保护效果，要看最后授权的权利要求

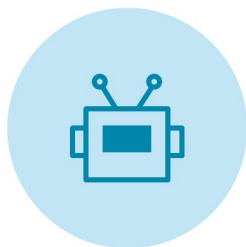
1. 专利是技术和法律文件的结合体，有可能成为专利保护范围的依据；
2. 申请发明初审审查专利方案保护主题、格式之类的形式问题；
3. 专利需要有新创性，在申请提交之前，这个方案（对应的产品）不能是已经被公开了的，且还要和现有的技术有区别。过了初审后可以进入实质审查，根据申请的方案来检索对比文件，之后才能进入授权程序；
4. AI撰写模型都是经过专利文件训练和微调的，起**辅助**的作用，**还需要人工进行最后的审核把关**；
5. AI提供的方案大概率是现有技术的排列组合，**我们需要自己有一个基础的创造性高的点来支撑整个方案**，用AI来协助扩展或者细化实施例/实施方案的描述。



AI在专利撰写的作用？

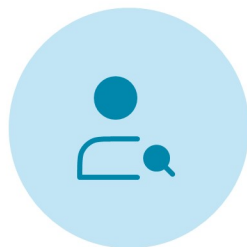


核心策略：AI起草 + 人脑审核 + 代理师把关



阶段一：AI辅助生成初稿

- 任务：文献调研、交底书撰写、权利要求初稿
- 工具：DeepSeek等AI大模型



阶段二：研究者审核深化

- 任务：审核技术真实性、补充关键数据、确认发明点与创新价值



阶段三：代理师完善定稿

- 任务：法律审查、权利要求布局优化、规避驳回风险，确保专利质量



AI在专利撰写的全流程能力地图



明确研发方向

撰写申请文件

答复审查意见

前期调研

使用要点: 运用语义检索、高级检索等阶段性检索策略

技术交底书

使用要点: 方案结构化梳理, 扩展具体实施方式与参数。

权利要求梳理

使用要点: 独立/从属权利要求生成, 逻辑自查与格式规范。

专利说明书

使用要点: 通过技术交底书和权利要求完善并检查说明书。

后期答复

使用要点: 审查意见深度分析, 提供针对性答复思路与论据。



一、AI辅助撰写技术交底书

智慧芽 Eureka

请选择您要登录的产品，开启智慧芽之旅。

知识产权

专利数据库

运用 AI 技术和深加工专利数据，提供专业、易用的全球专利情报，深入挖掘专利价值，支撑...

进入产品

技术研发

Eureka

为研发人员打造的技术创新平台。

进入产品

医药研发

Bio

强大的生物序列检索和分析系统，全方位服务于生物领域研究人员及知识产权工作。

进入产品

医药研发

Chemical

为化学研发和知识产权专业人士提供研发机会挖掘与市场差异化创新。

进入产品

医药研发

新药情报库

助力药物研发决策，实时跟踪竞争对手提供丰富、安全、可靠的数据服务，让医药情报不再东...

进入产品

AI释放创新潜力

研发创新

利用AI来解锁深度洞察，加速创新，并提升您的竞争力。

提问题

搜资料

找方案 - TRIZ Beta

你想知道什么?

技术问答

+ 关联项目



增强可信度



明确研发方向

探索创新技术

布局技术保护

技术预研报告

免费体验



技术方案探索

免费体验

技术想法查新

免费体验



创建监控

免费体验



可行性分析助手

免费体验



设计失效分析

免费体验



技术交底书撰写

免费体验



一、AI辅助撰写技术交底书

📄 技术交底书撰写

📄 说明

请输入包含了技术手段的想法或方案，让AI来帮助您生成专利交底书吧！（建议输入200字以上的内容支持中文/英文）

0/5000

开始生成

尝试以下样例：一种车辆系统，包含以下组件：车辆的车门；电动致动马达，该马达被设计用于打开...

技术背景

传统水杯在使用时容易发生呛水。目前市场上的防呛水杯结构设计不合理，防呛效果不明显，且影响了水杯的外观美感和实用性。

技术手段

本技术通过在杯盖上设置的限位出水口以防止水流的过度流出，设置扣合部密闭的封堵限位出水口以防止杯内的水溅出或溢流，进而在保证杯盖的完整美观性同时有效防止呛水问题的发生。

技术效果



一、AI辅助撰写技术交底书



DeepSeek (V3.2)

 今天有什么可以帮到你?

背景信息

我正在专利局网站上进行发明专利的申请，请你以一名资深专利律师身份，根据我的想法帮我完善一个基础的技术方案，要求包括三个部分：1技术背景，2技术手段，3技术效果。我的想法是这样的：为了防止下大雨淹没旁边的公园，要在旁边开个隧洞，之前想着雨大的时候引流，雨小的时候隧洞就没用；但现在想着反过来，把隧洞作为调蓄池，初小雨的时候流进隧洞储存，还可以进水厂处理，雨大的时候就把端口的闸门打开就走。

格式要求

技术想法

 深度思考

 智能搜索







一、AI辅助撰写技术交底书



DeepSeek (V3.2)

 今天有什么可以帮到你?

仅识别附件中的文字

技术想法




一种面源污染控制与城市...
DOCX 17.13KB

背景信息

我正在专利局网站上进行发明专利的申请，请你以一名资深专利律师身份，仔细阅读并深度理解我的文章，然后根据文章内容帮我完善一个基础的技术方案，要求包括三个部分：1技术背景，2技术手段，3技术效果。

格式要求

 深度思考

 智能搜索



一、AI辅助撰写技术交底书



+

人工介入修改



技术交底书撰写

说明

1. 技术背景

在城市排水与内涝防治体系中，传统排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的淹没风险。然而，该模式存在显著局限：其一，在降雨初期（初小雨）或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；其二，初小雨携带的地表冲刷污染物（如泥沙、油污、有机物等）浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成受纳水体的“初期效应”污染；其三，传统“雨大才用”的逻辑无法对初小雨进行有效截留与资源化利用，也难以削减面源污染。随着海绵城市理念与合流制溢流（CSO）控制要求的提升，亟需一种既能兼顾大暴雨行洪安全，又能主动调蓄、净化初小雨的多功能隧洞系统。

2. 技术手段

本发明提供一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统。其核心构思为：将原本仅用于大流量行洪的隧洞，改造为常态化的调蓄空间，实现“雨小存、雨大排、存水可处理”的运行模式。具体技术手段如下：

隧洞本体：在待保护对象（如公园）旁侧或上游适宜位置开挖建设地下隧洞，隧洞具备足够的储水容积，可作为地下调蓄池体。

进出水控制结构：在隧洞的进水口及下游出水口分别设置可调控闸门（如电动/液压闸阀）。其中，进水口处可增设拦污格栅及初雨截流设施。

连接水厂的处理通道：隧洞底部或侧壁设置出水管路，连接至邻近的市政污水处理厂或一体化净

1199/5000

开始生成

尝试以下样例：[一种车辆系统，包含以下组件：车辆的车门；电动致动马达，该马达被设计用于打开...](#)



一、AI辅助撰写技术交底书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术交底书撰写

导出 创建新任务

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术领域

本发明涉及城市排水与内涝防治领域，具体涉及一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统。

背景技术

背景技术描述

随着城市化进程的加速和气候变化的影响，城市排水系统面临着越来越大的挑战。传统的排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的淹没风险^{①②}。然而，这种模式存在显著局限性：在降雨初期（初小雨）或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；同时，初小雨携带的地表冲刷污染物（如泥沙、油污、有机物等）浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成受纳水体的“初期效应”污染^③。

此外，传统的排水系统缺乏对雨洪资源的有效留存与转化利用，导致大量雨水白白流失，容易引发城市内涝^④。在暴雨天气下，排水系统的排水能力往往无法满足实际需求，导致城市内涝，影响市民生活和城市安全^{①②}。同时，现有的排水系统在面对初小雨时，缺乏有效的截留和处理机制，无法充分削减面源污染，对水环境质量改善造成了障碍^{③⑤}。

为了应对这些挑战，亟需一种既能兼顾大暴雨行洪安全，又能主动调蓄、净化初小雨的

AI助手

折叠



重点内容提取

调整内容

改进主体

基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统

用途

城市排水与内涝防治领域

技术手段

将原本仅用于大流量行洪的隧洞改造为常态化的调蓄空间，通过进出水控制结构、连接水厂的处理通道和运行控制逻辑实现“雨小存、雨大排、存水可处理”的运行模式

技术效果

变闲置为利用，提升设施效能；有效控制初小雨污染，改善水环境；增强大暴雨应对能力；灵活调度，实现水资源补充；运行成本优化

其他

传统排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的淹没风险。传统模式在降雨初期或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；初小雨携带的地表冲刷污染物浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成受纳水体的“初期效应”污染；无法对初小雨进行有效截留与资源化利用，也难以削减面源污染

棒！太棒了！完善的输入内容有助于更好的撰写效果！



一、AI辅助撰写技术交底书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术交底书撰写

导出 创建新任务 AI助手 折叠

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术领域

本发明涉及城市排水隧洞式调蓄与行洪复合系统。

背景技术

随着城市排水隧洞式调蓄与行洪复合系统的广泛应用，其排水隧洞式调蓄与行洪复合系统具有排水隧洞式调蓄与行洪复合系统。将峰值径流引入隧洞式调蓄与行洪复合系统，具有排水隧洞式调蓄与行洪复合系统。局限性：在降雨初期或中小强度降雨时，隧洞式调蓄与行洪复合系统无法对初小雨进行有效截留与资源化利用。此外，传统排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解下游排水压力。然而，这种模式在降雨初期或中小强度降雨时，隧洞式调蓄与行洪复合系统无法对初小雨进行有效截留与资源化利用。为了应对这些挑战，亟需一种既能兼顾大暴雨行洪安全，又能主动调蓄、净化初小雨的

AI助手

棒！太棒了！完善的输入内容有助于更好的撰写效果！

改进主体

基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统

用途

城市排水与内涝防治领域

技术手段*

将原本仅用于大流量行洪的隧洞改造为常态化的调蓄空间，通过进出水控制结构、连接水厂的处理通道和运行控制逻辑实现“雨小存、雨大排、存水可处理”的运行模式

技术效果

变闲置为利用，提升设施效能；有效控制初小雨污染，改善水环境；增强大暴雨应对能力；灵活调度，实现水资源补充；运行成本优化

其他

传统排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解下游排水压力。

取消 重新生成

重点内容提取 调整内容



一、AI辅助撰写技术交底书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术交底书撰写

导出 创建新任务

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术领域

本发明涉及城市排水与内涝防治领域，具体涉及一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统。

背景技术

背景技术描述

随着城市化进程的加速和气候变化的影响，城市排水系统的压力日益增大。传统的排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即在暴雨期间快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的积水压力。然而，这种传统模式存在明显的局限性：在降雨初期（初小雨）或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；初小雨携带的地表冲刷污染物浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成受纳水体的“初期效应”污染；此外，传统的排水系统缺乏对雨洪资源的有效留存与转化利用，导致大量雨水白白流失，容易引发城市内涝。在暴雨天气下，排水系统的排水能力往往无法满足实际需求，导致城市内涝，影响市民生活和城市安全。同时，现有的排水系统在面对初小雨时，缺乏有效的截留和处理机制，无法充分削减面源污染，对水环境质量改善造成了障碍。

为了应对这些挑战，亟需一种既能兼顾大暴雨行洪安全，又能主动调蓄、净化初小雨的

AI助手

重点内容提取 调整内容

改进主体

基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统

用途

城市排水与内涝防治领域

技术手段

将原本仅用于大流量行洪的隧洞改造为常态化的调蓄空间，通过进出水控制结构、连接水厂的处理通道和运行控制逻辑实现“雨小存、雨大排、存水可处理”的运行模式

技术效果

变闲置为利用，提升设施效能；有效控制初小雨污染，改善水环境；增强大暴雨应对能力；灵活调度，实现水资源补充；运行成本优化

其他

传统排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的淹没风险。传统模式在降雨初期或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；初小雨携带的地表冲刷污染物浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成受纳水体的“初期效应”污染；无法对初小雨进行有效截留与资源化利用，也难以削减面源污染

棒！太棒了！完善的输入内容有助于更好的撰写效果！

AI优化 编辑

- 改写
- 简写
- 扩写
- 增加背景技术描述



一、AI辅助撰写技术交底书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术领域

本发明涉及城市排水与内涝防治领域，具体涉及一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统。

背景技术

背景技术描述

随着城市化进程的加速和气候变化的影响，城市排水系统面临着越来越大的挑战。传统的排水隧洞或行洪通道通常设计为“快排”模式，即仅在大雨或暴雨期间开启，用于快速将峰值径流引至下游水体，以缓解上游区域的淹没风险[1][2]。然而，这种模式存在显著局限性：在降雨初期（初小雨）或中小强度降雨时，隧洞往往处于闲置状态，利用率低下；同时，初小雨携带的地表冲刷污染物（如泥沙、油污、有机物等）浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成接纳水体的“初期效应”污染[3]。

此外，传统的排水系统缺乏对雨洪资源的有效留存与转化利用，导致大量雨水白白流失，容易引发城市内涝[4]。在暴雨天气下，排水系统的排水能力往往无法满足实际需求，导致城市内涝，影响市民生活和城市安全[1][2]。同时，现有的排水系统在面对初小雨时，缺乏有效的截留和处理机制，无法充分削减面源污染，对水环境质量改善造成了障碍[5]。

为了应对这些挑战，亟需一种既能兼顾大雨行洪安全，又能主动调蓄、净化初小雨的多功能隧洞系统[5]。这种系统应能够在降雨初期有效截留污染物浓度最高的初小雨，并将其送至水厂进行处理，避免对下游公园、河道等水体造成“黑臭”冲击，从而显著削减面源污染[3][5]。同时，在大暴雨天气下，系统应能迅速切换为行洪通道，确保行洪安全，并实现雨水资源的灵活调度和利用[4][6]。

引用文献介绍

关于解决城市排水系统效能低下、初小雨污染控制不足以及大暴雨应对能力不足等问题，目前已经有了一些发明专利。

例如，CN120990218A公开了一种面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧洞系统，其前已有一些发明专利。该系统通过设置雨水/污水处理设施进出水管道系统和初期污染雨水截流管系统，该系统通过将排水隧洞分隔为多廊道并配置智能控制系统，可根据降雨强度分级调控各廊道的“蓄”与“排”状态。但是，该专利在多廊道排水隧洞的设计方面仍存在廊道布局和尺寸优化的问题。

CN116578015A提供了一种城市排水调蓄池截污分析控制方法和装置，包括实时获取调蓄池的液位值和电导率值，通过雨量检测装置对雨量进行实时监控，基于雨量值确定降雨阶段，基

至少一项确定调蓄控制策略，该方法精准识别降雨期间入流的调蓄池运行，最大限度地承接污染严重的初期雨水。但是，目前仍存在根据不同降雨阶段和液位值动态调整截流和溢流范

大雨或暴雨期间开启，导致在降雨初期（初小雨）或中小强度降雨时，不能有效利用雨水资源[1][7]。

（如泥沙、油污、有机物等）浓度较高，若直接排入河道或下游水体，易造成接纳水体的“初期效应”污染，影响水环境质量[8][9]。

雨的有效留存与转化利用，导致大量雨水白白流失，容易造成城市内涝[4][6]。

排水能力往往无法满足实际需求，导致城市内涝，难以有效应对暴雨天气。此外，传统的排水系统缺乏有效的截留和处理机制，无法充分削减面源污染，对水环境质量改善造成了障碍[5]。

初小雨污染控制不足、大暴雨应对能力差且缺乏有效的截留和处理机制，对水环境质量改善造成了障碍[5]。

发明为了解决上述问题，提供了一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统，具有

改造为常态化的调蓄空间，实现了中小雨条件下隧洞的急用、小雨闲置”的单一功能问题，显著提升了基础

污染物浓度最高的初小雨截留在隧洞内并送至水厂处理，避免对下游公园、河道等水体造成“黑臭”冲击，有效削减了面源污染[3][5]。

通道，并通过提前腾空部分调蓄容积来增强对洪峰

公园及城区免遭内涝，提高了城市排水系统的整体效能。

的控制方式，并根据降雨量级自动切换模式，相比全程泵送模式和建设成本，同时保证了系统的高效运行。

，可作为生态补水、绿化浇灌或道路冲洗用水，实现雨水资源短缺的问题。

存在的缺点，提供一种基于反向利用策略的隧洞式调蓄与

旁侧或上游适宜位置开挖建设地下隧洞，隧洞具备足够隧洞底部设置河底槽，河底槽底部低于普通河道底部，

下游出水口分别设置可调控制门（如电动/液压闸阀），大块垃圾，防止堵塞。第一滤网与进水口之间设置缓冲板，

隧洞设置出水管路，连接至邻近的市政污水处理厂或一体管路上设置第二滤网，用于过滤沉淀物，防止管道堵塞。

设定阈值或降雨初期1-2小时内，关闭下游出水口闸门，进行储存。储存期间，利用隧洞空间实现沉淀、静置

期雨水持续、定量地输送至水厂进行达标处理后排放、泵送为辅的方式，根据降雨量级自动切换模式。

限或上游水位持续上涨时，自动或远程控制开启下游隧洞快速下泄至下游河道，确保行洪安全。

用于在极端天气时，超出隧洞排水能力的雨水溢出水流冲击。

过水管道与沉淀滤出装置相连，用于收集和处理

管网连接，城市污水管网具有污水处理能力，可以有效治理装置可以有效提高河道水环境治理能力。

策略的隧洞式调蓄与行洪复合系统，包括地下隧洞本体、进水管和运行控制逻辑。

长度500米，宽度5米，高度3米，储水容积1500立方米。便于沉积型垃圾堆积。

下游出水口，进水口设置在隧洞左端，下游出水口设置在隧洞右端，用于过滤大块垃圾，防止堵塞。第一滤网与进水口之间设置缓冲板，用于减缓水流冲击，下游出水口处设置与进水口相同

管路和提升泵站。出水管路采用内径30厘米的聚丙烯管，提升泵站采用XA65/16型离心泵，扬程30米，流

量100立方米/小时。在降雨量小于50毫米/时时，关闭下游出水口闸门，进行储存。储存期间，利用隧洞空间实现沉淀、静置

有储存的初期雨水以2立方米/时的流量输送至水厂进行组合工艺，出水水质达到国家一级排放标准后回用或排

模式。在降雨量介于10-50毫米/时时，采用重力流方式，启动提升泵并调节流量，确保下游出水口流

量溢槽，溢流槽底部设置20厘米厚的橡胶缓冲板。溢流槽容积50立方米，设置在隧洞一侧，蓄水池底部设

和下游出水口的开度。在降雨量小于20毫米/时时，在降雨量介于20-50毫米/时时，进水口开度为50%；在降雨量大于50毫米/时时，进水口开度为50%，下游出水口

高度，完成一个循环周期。通过上述方式，本发

从“单一功能”的行洪通道到“多功能”的调蓄与行洪复合系

制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧洞系统，上海市政工程

设计研究院、同济大学、中国瑞林工程技术有限公司、

治理的初雨截污系统及调蓄回用方法，中建生态环境集团

蓄水和抽水蓄能电站的城市深隧系统，青海民族大学

合流溢流污染的调蓄净化系统及方法，湖南恒凯环保科技

公司的景观补水系统及补水方法，重庆交通大学，+2

引水隧洞结构，温州市瓯江引水发展有限公司

截污分析控制方法和装置，浙江清环智慧科技有限公司

保护区的水量截排方法，珠江水利委员会珠江水利科学研

排水管网系统的面污染控制系统与方法，武汉圣禹智慧



二、AI辅助撰写权利要求书



DeepSeek

 今天有什么可以帮到你？

仅识别附件中的文字

技术交底书



一种基于反向利用的隧洞...
DOCX 18.14KB

背景信息

我正在专利局网站上进行发明专利的申请，请你以一名资深专利律师身份，根据我的技术交底书，帮我撰写“权利要求书”。

 深度思考

 智能搜索



二、AI辅助撰写权利要求书



☒ 已思考 (用时 16 秒) ▾

好的，作为一名资深专利律师，我将根据您提供的技术交底书，为您撰写一份符合中国专利法要求的**权利要求书**。

权利要求书应当以说明书为依据，清楚、简要地限定要求专利保护的范围。我将遵循“由宽到窄、逐步限定”的原则，构建多层次的保护体系。

以下是我为您撰写的权利要求书草案：

权利要求书

1. 一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统，其特征在于，包括：

隧洞本体，所述隧洞本体具有储水容积；

设置于所述隧洞本体进水口的第一可控闸门和设置于所述隧洞本体下游出水口的第二可控闸门；

连接水厂的处理通道，所述处理通道包括出水管路及提升泵站，所述出水管路的一端连通至所述隧洞本体内部，另一端用于连接至污水处理厂或净水设施；

以及，分别与所述第一可控闸门、所述第二可控闸门和所述提升泵站电性连接的控制器；

所述控制器被配置为：



+ 人工介入修改



二、AI辅助撰写权利要求书

 今天有什么可以帮到你?

仅识别附件中的文字

权利要求书



权利要求书.docx
DOCX 5KB

AI “找茬”

我正在专利局网站上进行发明专利的申请，请你以一名资深专利律师身份，仔细阅读我的权利要求书，然后检查是否有逻辑错误。

 深度思考

 智能搜索



二、AI辅助撰写权利要求书

权利要求书草稿（节选）

1. 一种复合材料，其特征在于，含A、B、C。
2. 根据权利要求1所述的复合材料中，其特征在于，A含量为10-20%。
3. 根据权利要求2所述的复合材料中，其特征在于，可加入D，其表现……。
4. 根据权利要求1所述的复合材料中，其特征在于，B粒径为100nm。
- 5. 根据权利要求3所述的复合材料中，其中A含量25%。**



AI 审查意见：逻辑矛盾警告

权5引用了权3（权3引用权2），权2限定A含量为10-20%，但权5却设定为25%，超出了原范围，构成直接冲突。



二、AI辅助撰写权利要求书

权利要求书草稿 (节选)

1. 一种装置，其特征在于，**包括部件X和Y。**
2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，**所述X是金属。**



AI 审查意见：遗漏必要技术特征

独立权利要求1缺少必要特征：只说了包括X和Y，但没有限定X和Y的连接关系或工作方式，导致保护范围不清楚。

同时，从属权利要求2的限定可能过于狭窄，建议增加其他材料选项，比如合金或复合材料。



二、AI辅助撰写权利要求书

能写专利≠能授权

能授权≠能保护

专利能否达到预期的保护效果，要看最后授权的权利要求

1. 专利是技术和法律文件的结合体，有可能成为专利保护范围的依据；
2. 申请发明初审审查专利方案保护主题、格式之类的形式问题；
3. 专利需要有新创性，在申请提交之前，这个方案（对应的产品）不能是已经被公开了的，且还要和现有的技术有区别。**过了初审后可以进入实质审查，根据申请的方案来检索对比文件，之后才能进入授权程序；**
4. AI撰写模型都是经过专利文件训练和微调的，起辅助的作用，还需要人工进行最后的审核把关；
5. AI提供的方案大概率是现有技术的排列组合，我们需要自己有一个基础的创造性高的点来支撑整个方案，用AI来协助扩展或者细化实施例/实施方案的描述。



三、AI辅助撰写专利说明书

清楚完整地描述发明创造的技术内容的文件部分，其详尽程度要达到所属技术领域的技术人员能够实现。说明书应当包括以下内容：**技术领域、背景技术、发明内容、附图说明、具体实施方式**等。

CN 120990218 A

说明书

1/7 页

面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统

技术领域

[0001] 本发明属于水污染控制、防洪排涝技术领域，具体涉及一种面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统。

背景技术

[0002] 随着城市化进程加快，城市地表硬化率显著提升导致雨水径流量激增，城市建成区河涌排水防涝面临严峻挑战。在暴雨天气，高密度城市建成区内河涌极易因排水不畅导致城市内涝，严重影响市民生活和城市安全。在韧性城市建设的要求下，城市防洪排涝系统的建设标准越来越高，而现状河涌受限于周边城市建设，大多数情况下很难实现河面拓宽，导致河涌排水能力提升受限。通过建设排水隧洞，可以补充现状河涌排水能力，进而实现防洪排涝的目的，但是排水隧洞存在建设成本高、使用频率低等突出问题。与此同时，随着城市河道水质持续改善，面源污染控制已成为维系河道水质稳定的关键环节。在众多治理手段中，通过建设调蓄池对初期污染雨水进行暂存与处理，是控制面源污染的有效技术路径。然而，这类调蓄设施存在显著短板：不仅占地面积大，建设成本也相对较高。这一问题在高密度建成区尤为突出——由于土地资源极度紧缺，尖锐的用地矛盾直接导致初期雨水调蓄池的实际落地面临重重阻碍。

发明内容

[0005] 鉴于此，本发明的目的是提供一种面源污染控制与城市内涝协同解决的蓄排双模隧道系统，以解决现有技术中的不足。

[0006] 为了达到上述目的，本发明是通过下述技术方案实现的：

附图说明

[0019] 为进一步说明本发明的上述目的、结构特点和效果，以下将结合附图对本发明进行详细的描述。

[0020] 图1为本发明较佳实施例系统应用示意图；

具体实施方式

[0022] 用于本说明书中的术语“发明”、以及“本发明”旨在广义上是指本说明书和以下任何专利权利要求的所有主题。包含这些术语的声明不应理解成限制本文所述的主体或限制以下任何专利权利要求的意思或范围。此外，本说明书不试图描述或限制由本申请的任何具体部件、段落、声明或附图的任何权利要求涵盖的主题。主题应参考整个说明书、所有附图以及以下任何权利要求理解。本发明可具有其它实施例并以其它方式实践或实施。而且，应理解本文所采用的措辞和术语是为说明的目的而不应认为是限制。

[0023] 现将会参照仅以示例的方式说明本发明的附图讨论本发明的细节。在附图中，类似特征或部件可用相同的附图标记标注。



三、AI辅助撰写专利说明书

清楚完整地描述发明创造的技术内容的文件部分，其详尽程度要达到所属技术领域的技术人员能够实现。说明书应当包括以下内容：**技术领域、背景技术、发明内容、附图说明、具体实施方式等。**



三、AI辅助撰写专利说明书

智慧芽 Eureka

用AI加速您的知识产权实践

通过AI智能代理转变您的知识产权工作流程，智能自动化任务并提供精准结果。

1 研发创新
新材料
生物医药
知识产权 ✓

2 查新检索 防侵权检索 专利说明书撰写

3 发明公开书 *
一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统.docx
18.1 KB
字数:3786/8000

4 权利要求 *
权利要求书
一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统，其特征在于，包括：
隧洞本体，所述隧洞本体具有储水容积；
设置于所述隧洞本体进水口的第一可控闸门和设置于所述隧洞本体下游出水口的第二可控闸门；
连接水厂的处理通道，所述处理通道包括出水管路及提升泵站，所述出水管路的一端连通至所述隧洞本体内部，另一端用于连接至污水处理厂或净水设施；
以及，分别与所述第一可控闸门、所述第二可控闸门和所述提升泵站

CNIPA USPTO EPO 开始

试试以下案例：
CNIPA 产品 技术领域 本发明涉及外科手术领域，具体涉及一种多功能手术解剖器。背景技术 电刀是一种在外科手术中广泛应用的重要工具，用于进行电凝和电切。与传统的...



三、AI辅助撰写专利说明书

智慧芽 Eureka

用AI加速您的知识产权实践
通过AI智能代理转变您的知识产权工作流程，智能自动化任务并提供精准结果。

1. 研发创新
新材料
生物医药
知识产权 ✓

2. 查新检索 | 防侵权检索 | **专利说明书撰写**

3. 发明公开书 *
一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统.docx
18.1 KB
字数:3786/8000

4. 权利要求 *
权利要求书
一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统，其特征在于，包括：
隧洞本体，所述隧洞本体具有储水容积；
设置于所述隧洞本体进水口的第一可控闸门和设置于所述隧洞本体下游出水口的第二可控闸门；
连接水厂的处理通道，所述处理通道包括出水管路及提升泵站，所述出水管路的一端连通至所述隧洞本体内部，另一端用于连接至污水处理厂或净水设施；
以及，分别与所述第一可控闸门、所述第二可控闸门和所述提升泵站
1000/8000

CNIPA | USPTO | EPO | **开始**

试试以下案例：
CNIPA 产品 技术领域 本发明涉及外科手术领域，具体涉及一种多功能手术解剖器。背景技术 电刀是一种在外科手术中广泛应用的重要工具，用于进行电凝和电切。与传统的...

 +
人工介入修改

 +
人工介入修改



三、AI辅助撰写专利说明书

The screenshot displays a software interface for writing patent documents. The main document title is "一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统". The interface includes a sidebar on the left with navigation icons, a top toolbar with options like "撰写" (Write), "检查" (Check), "导出" (Export), "分享" (Share), and "创建新任务" (Create New Task). The document content is organized into sections: "技术领域" (Technical Field) and "背景技术" (Background Technology). The "背景技术" section contains five paragraphs of text, each starting with a paragraph number in brackets. A red box highlights the "AI优化" (AI Optimization) button next to the second paragraph. On the right side, there is a "术语" (Terms) panel with a "设置" (Settings) option and a list of terms including "隧洞本体", "储水容积", "第一可控闸门", "进水口", "第二可控闸门", "出水口", "处理通道", "出水管路", "提升泵站", "水厂", "污水处理厂", "净水设施", "控制器", "电性连接", "第一预设条件", "降雨", "第一可控闸门开启", and "第二可控闸门关闭".

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

专利说明书助手

撰写 检查 导出 分享 创建新任务

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程领域，具体涉及一种隧洞式调蓄与行洪复合系统。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的加快和气候变化的影响，城市排水系统面临着日益严峻的挑战。传统的排水系统主要注重排水功能，而忽略了水资源的综合利用和水环境保护，导致在应对复杂降雨情况时存在诸多不足。

[0003] 目前，城市排水系统普遍采用单一功能的排水隧洞或行洪通道，这些设施通常仅在大雨或暴雨期间启用，而在降雨初期或中小强度降雨时处于闲置状态，导致基础设施利用率低下。同时，初期雨水由于冲刷地表，携带大量污染物，其污染物浓度往往高于后期雨水，若直接排入河道或下游水体，容易造成受纳水体的“初期效应”污染。

[0004] 现有技术中，CN212336273U公开了一种同时削减初期雨水污染和洪峰流量的雨水调蓄泵站，该技术将水泵房与调蓄池合建，分设初期雨水调蓄池和削减雨水调蓄池，能够实现控制初期雨水径流污染、削减洪峰流量和排放雨水的三重功能。然而，该系统占地面积较大，且调蓄能力有限，难以应对大规模暴雨事件。

[0005] CN207633470U提出了一种基于合流制管网的区域分片调蓄处理排水系统，在初雨特征明显的区域内设置初雨调蓄池和应急行洪廊道，替代原有的大型调蓄结构。该系统虽然避免了远离调蓄结构的雨水在输送路途中的延迟问题，但各分区调蓄池之间缺乏有效连通和统一调度，难以实现系统整体优化。

术语 设置

正文中显示术语编号

- 隧洞本体
- 储水容积
- 第一可控闸门
- 进水口
- 第二可控闸门
- 出水口
- 处理通道
- 出水管路
- 提升泵站
- 水厂
- 污水处理厂
- 净水设施
- 控制器
- 电性连接
- 第一预设条件
- 降雨
- 第一可控闸门开启
- 第二可控闸门关闭



三、AI辅助撰写专利说明书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

专利说明书助手

撰写 检查 导出 分享 创建新任务

摘要

AI优化 编辑

[0054] 本发明公开了一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统，属于城市防洪排涝技术领域。该系统包括隧洞本体、第一可控闸门、第二可控闸门、处理通道及控制器。控制器根据降雨条件控制系统运行：当降雨处于第一预设条件时，控制第一可控闸门开启、第二可控闸门关闭，并启动提升泵站，将隧洞内初期雨水经处理通道输送至水厂处理；当降雨处于第二预设条件时，控制两闸门均开启，使后续雨水经隧洞快速下泄。系统还可包括河底槽、滤网、缓冲板、U型溢流槽和蓄水池等结构。本发明实现了雨水资源的有效利用与城市防洪的有机结合，提高了城市水资源利用效率，减轻了水体污染，增强了城市防洪能力。

摘要附图



术语 设置

正文中显示术语编号

- 隧洞本体
- 储水容积
- 第一可控闸门
- 进水口
- 第二可控闸门
- 出水口
- 处理通道
- 出水管路
- 提升泵站
- 水厂
- 污水处理厂
- 净水设施
- 控制器
- 电性连接
- 第一预设条件
- 降雨
- 第一可控闸门开启
- 第二可控闸门关闭



三、AI辅助撰写专利说明书

一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

专利说明书助手

摘要 AI优化 编辑

[0054] 本发明公开了一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统，属于城市防洪排涝技术领域。该系统包括隧洞本体、第一可控闸门、第二可控闸门、处理通道及控制器。控制器根据降雨条件控制系统运行：当降雨处于第一预设条件时，控制第一可控闸门开启、第二可控闸门关闭，并启动提升泵站，将隧洞内初期雨水经处理通道输送至水厂处理；当降雨处于第二预设条件时，控制两闸门均开启，使后续雨水经隧洞快速下泄。系统还可包括河底槽、滤网、缓冲板、U型溢流槽和蓄水池等结构。本发明实现了雨水资源的有效利用与城市防洪的有机结合，提高了城市水资源利用效率，减轻了水体污染，增强了城市防洪能力。

摘要附图



术语 设置

- 正文中显示术语编号
- 隧洞本体
- 储水容积
- 第一可控闸门
- 进水口
- 第二可控闸门
- 出水口
- 处理通道
- 出水管路
- 提升泵站
- 水厂
- 污水处理厂
- 净水设施
- 控制器
- 电性连接
- 第一预设条件
- 降雨
- 第一可控闸门开启
- 第二可控闸门关闭



三、AI辅助撰写专利说明书



一种基于反向利用的隧洞式调蓄与行洪复合系统

专利说明书助手

[0034] 控制器为可编程逻辑控制器(PLC)，分别与第一可控闸门、第二可控闸门和提升泵站电性连接。控制器根据降雨情况自动调整系统运行模式：当判定当前降雨处于第一预设条件时，控制第一可控闸门开启、第二可控闸门关闭，并启动提升泵站，将进入隧洞本体内的初期雨水经处理通道输送至水厂处理；当判定当前降雨处于第二预设条件时，控制第一可控闸门和第二可控闸门均开启，使后续雨水经隧洞本体快速下泄。

[0035] 第一预设条件包括降雨量小于或等于50毫米/时(第一阈值)，或处于降雨初期。第二预设条件包括降雨量大于50毫米/时(第一阈值)，或隧洞本体内的水位超过安全上限，或上游水位超过预设水位。

[0036] 在满足第一预设条件时，控制器优先采用重力流方式将隧洞本体内的初期雨水输送至水厂，并在重力流不足时启动提升泵站。具体而言，在降雨量介于10-50毫米/时时，采用重力流方式，关闭提升泵；在降雨量小于10毫米/时时，启动提升泵并调节流量为2立方米/时，确保下游出水口流量不超过30立方米/时。

1

撰写

检查

导出

创建新任务

核稿记录

折叠

显示所有标记 2

重新核稿

1 具体实施方式[0036]发现以下问题

• 用词不规范

具体实施方式[0036]在降雨量小于10毫米/时时，启动提升泵并调节流量为2立方米/时，确保下游出水口流量不超过30立方米/时与在降雨量大于50毫米/时时，启动提升泵并调节流量，确保下...

优化段落[0036]

1 具体实施方式[0049]发现以下问题



三、AI辅助撰写专利说明书



DeepSeek

请注意，本文件为基于您提供的交底书撰写的草案，不构成最终的法律意见。在正式提交专利申请前，建议您与执业专利代理师进行最终定稿。如果您需要我协助撰写方法权利要求或对特定术语进行调整，请随时告知。

本回答由 AI 生成，内容仅供参考，请仔细甄别。

接下来帮我完善说明书。模板如下：

说明书标题

技术领域

0001.在此处键入技术领域描述段落。

背景技术

0002.在此处键入背景技术描述段落。

发明内容

0003.在此处键入发明内容描述段落。

具体实施方式

0004.在此处键入实施内容描述段落。|

格式要求

接下来帮我撰写说明书摘要

深度思考

智能搜索




三、AI辅助撰写专利说明书

从“模糊的论文/口语表达”到“严谨的专利规范用语”

 **原始描述：**“把材料A和B混合后高温烧一下，导电性能变得特别好。”



专利规范：“本发明将原料A和B按比例混合，在保护气氛中高温热处理，所得复合材料导电性能优异。”

 **原始描述：**“新设计的传感器对气体X的响应速度超快，灵敏度也很高。”



专利规范：“本发明传感器检测气体X时，响应时间小于1秒，灵敏度较现有技术提升至少50%。”

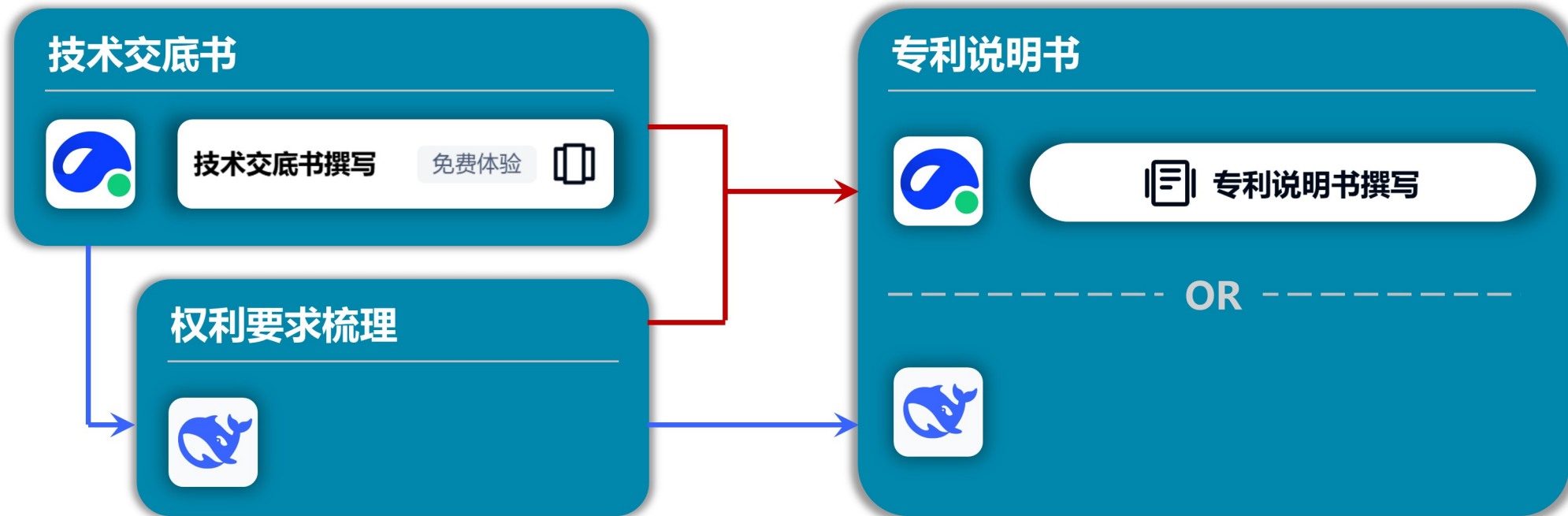
 **原始描述：**“这个方法的好处是简单、便宜，而且效果不错。”



专利规范：“本发明制备方法工艺简单、原料成本低廉、易于规模化生产，且能获得性能稳定的目标产物。”



AI如何辅助撰写申请文件



分段辅助不交全盘

将复杂任务拆解为独立子任务，逐一处理。避免一次性提交核心方案，降低信息泄露风险。



人工核验关键信息

视AI输出为“草稿”，严禁直接采用。重点核查技术逻辑、事实准确性及法律合规性。



选择安全可靠工具

优先使用开源模型本地部署（如DeepSeek-V3.2）或国内合规商业平台，从源头保障数据安全。



案例分享：正面经验——从权扩展节省时间



研发场景背景

某高校化学实验室研发出新型光催化剂，已完成独立权利要求1，急需快速生成一系列逻辑严谨的从属权利要求。



核心指令 (Prompt)

“基于独立权利要求1，生成10条合理的从属权利要求，进一步限定技术特征，例如元素比例、制备工艺参数、形貌特征等。”



执行结果与收益

- 生成速度：**几分钟**产出12条
- 质量：7条可用，3条需微调

传统耗时 2小时 → AI辅助 30分钟
效率提升 400% 以上

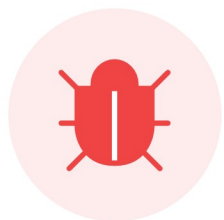


案例分享：反面教训——未核实导致漏引



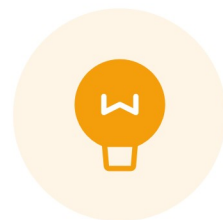
研究场景

计算机领域研究者，使用AI总结图像识别领域的代表性专利，作为背景技术参考资料。



核心隐患

AI编造专利号 **CN111987667B**，研究者未经任何官方核实，直接将其写入申请文件。



严重后果

- 审查员质疑申请人诚信
- 专利授权周期大幅延长
- 后续审查尺度可能更严



关键启示

必须破除对AI的迷信！任何关键数据（专利号、文献信息）都必须通过官方数据库逐一人工验证。



AI在专利撰写的作用？

能写专利≠能授权

能授权≠能保护

专利能否达到预期的保护效果，要看最后授权的权利要求

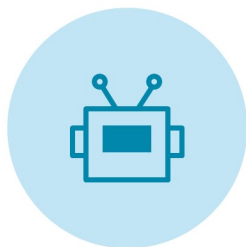
1. 专利是技术和法律文件的结合体，有可能成为专利保护范围的依据；
2. 申请发明初审审查专利方案保护主题、格式之类的形式问题；
3. 专利需要有新创性，在申请提交之前，这个方案（对应的产品）不能是已经被公开了的，且还要和现有的技术有区别。过了初审后可以进入实质审查，根据申请的方案来检索对比文件，之后才能进入授权程序；
4. AI撰写模型都是经过专利文件训练和微调的，起**辅助**的作用，**还需要人工进行最后的审核把关**；
5. AI提供的方案大概率是现有技术的排列组合，**我们需要自己有一个基础的创造性高的点来支撑整个方案**，用AI来协助扩展或者细化实施例/实施方案的描述。



AI在利撰写的作用?

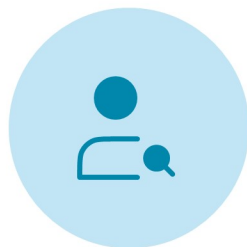


核心策略：AI起草 + 人脑审核 + 代理师把关



阶段一：AI辅助生成初稿

- 任务：文献调研、交底书撰写、权利要求初稿
- 工具：DeepSeek等AI大模型



阶段二：研究者审核深化

- 任务：审核技术真实性、补充关键数据、确认发明点与创新价值



阶段三：代理师完善定稿

- 任务：法律审查、权利要求布局优化、规避驳回风险，确保专利质量



总结与回顾

专利基础知识

- 专利类型
- 专利申请文件
- 申请号、公开号
- IPC分类号

专利数据库

- 专利检索及分析网
- PATENTSCOPE
- 壹专利
- 智慧芽 (Patsnap)

专利检索

- 检索模式
- 检索策略
- 检索式构建
- 检索工具

AI辅助撰写

- AI使用说明
- 技术交底书
- 权利要求书
- 技术说明书、摘要





厦门大学知识产权信息服务中心
Intellectual Property Information Services Center of Xiamen University



在华技术与创新支持中心 (TISC)



福建省专利导航服务基地



THANKS



参与问卷调查，有机会抽取图书馆文创纪念品！



厦门大学图书馆信息素养教育服务调研 (2026.4)



扫一扫或长按识别二维码

