



国家生态环境保护专业技术 领军人才和青年拔尖人才 推 荐 表

姓 名：张仪萍

工作单位：浙江大学

推荐单位：浙江大学

推荐类别：领军人才

领域类别：水环境

中华人民共和国生态环境部印制

年 月 日



一、基本信息

姓 名	张仪萍	性 别	男	
出生日期	1973-06-22	籍 贯	江西萍乡	
民 族	汉族	党 派	中共党员	
学 历	博士研究生	学 位	博士	
专业/专长	市政工程		专业技术职称	教授
工作单位	浙江大学		行政职务	常务副所长
单位性质	高等院校			
通讯地址	浙江杭州市西湖区余杭塘路 866 号		邮政编码	310058
办公电话	0571-88206758	手 机	13958013964	
传 真	057188208721	电子信箱	zhangyiping@zju.edu.cn	

二、教育经历(从大专或大学填起)

起 止 年 月	校(院)及系名称	专 业	学 位
1990, 09-1994, 07	南昌大学化工系	化工设备与机械	大学本科
1994, 09-1997, 02	浙江大学力学系	计算力学	硕士研究生
1997, 03-2000, 03	浙江大学土木系	岩土工程	博士研究生

三、主要工作经历(含国外工作经历)

起 止 年 月	工 作 单 位	专业方向	职务/职称
2000, 04-2002, 12	浙江大学建筑工程学院	市政工程	讲师



2003, 01-2013, 12	浙江大学建筑工程学院	市政工程	副教授
2010, 07-2011, 07	加拿大阿尔伯塔大学土木与环境工程系	环境工程	访问学者
2014, 01-2020, 03	浙江大学建筑工程学院	市政工程	教授

四、主要专业技术团体/机构任/兼职兼职(六项以内)

起止年月	团体/机构名称	任/兼职职务
2020, 01-	浙江省力学学会	理事

五、入选人才培养计划、资助项目情况

入选年度	计划项目名称
2013	浙江省 151 人才工程第三层次

六、获奖情况(十项以内)

年度	奖励类别	获奖项目名称	获奖等级	排名
2019	教育部	城市排水系统溢流排放污染控制关键技术与应用	一等奖	2
2013	浙江省人民政府	供水管网水质安全保障关键技术研究与应用	一等奖	9

七、所获专利情况

年度	专利名称	专利号	主要发明/设计人	本人贡献
2017	一种分流制雨水排水末端漂浮过滤装置	201510401302 .4	周永潮, 张萍, 张仪萍	参与
2016	一种城市排水管道过流式格栅装置	201410004452 .7	周永潮, 张仪萍, 易文涛, 张萍, 于搏海, 白航, 沈东杰, 王钰丹	参与
2016	一种分流制雨水排水系统末端雨水净化井	201310280871 .9	周永潮, 张萍, 张仪萍, 马妍	参与



2015	一种排水管道格栅装置	201410004396.7	周永潮, 方磊, 张萍, 张仪萍, 易文涛, 白航, 沈东杰, 王钰丹	参与
2015	一种分流制雨水排水系统悬浮物分离井	201310286564.1	张萍, 周永潮, 张仪萍, 马妍	参与
2012	一种截流深井自虹吸水力清淤装置	201010235591.2	周永潮, 张仪萍, 陈勇民, 张土乔	参与

八、主持或参与课题、专项情况(十项以内)

年度	课题/专项种类	课题/专项名称及编号	本人贡献
2020	国家重大科技专项课题	湖州南太湖水源供水区饮用水安全保障综合应用示范(2017ZX07301003)	主持
2019	国家自然科学基金委员会	黏性土中气泡形态及输移机理的实验研究(51579219)	主持
2018	国家重大科技专项子课题	河网城市雨水径流污染控制与生态利用关键技术研究工程示范(2011ZX07301004)	主持
2012	国家重大科技专项子课题	高截污率城市雨污水管网建设改造和优化运行关键技术研究示范(2008ZX07317001)	主持
2020	国家重大科技专项子课题	区域水环境质量改善综合调控系统与平台建设(2017ZX07206004)	参与

九、代表作(代表作共限 20 篇; 本人须为前三作者之一)

论文题目	刊物名称	年, 卷, 期	期刊类型	影响因子	排名
Numerical investigation on bottom shear stress induced by flushing gate for sewer cleaning	Water Science and Technology	2019, 80(2)	SCI		3
Refitted inclined plate for improving suspended solids removal in standard storm-water sumps	Water Science and Technology	2018, 77(8)	SCI		1
绿色屋面对雨水径流控制效果及影响因素	浙江大学学报(工学版)	2018, 52(5)	EI		3



Total and settling velocity-fractionated pollution potential of sewer sediments in Jiaxing, China	Environmental Science and Pollution Research	2017, 24(29)	SCI		3
Water-submerged granular flow through a long efflux tube	Granular Matter	2017, 24(29)	SCI		3
An approximate model on three-dimensional groundwater infiltration in sewer systems	Water Science and Technology	2017, 75(2)	SCI		3
Hydraulic Features of Air-Water Mixture Flow on a Staircase with Rest Platforms	Journal of Hydraulic Engineering	2014, 140(6)	SCI		3
Drag force on a free surface-piercing yawed circular cylinder in steady flow	Journal of Fluids and Structures	2013, 43	SCI		2
Experimental study of the performance of a siphon sediment cleansing set in a CSO chamber	Water Science & Technology	2013, 68(1)	SCI		2
An approximate solution for two-dimensional groundwater infiltration in sewer systems	Water Science & Technology	2013, 67(2)	SCI		3
Field performance of self-siphon sediment cleansing set for sediment removal in deep CSO chamber	Water Science & Technology	2013, 67(2)	SCI		2
Heterogeneous oxidation of naproxen in the presence of α -MnO ₂ nanostructures with different morphologies	Applied Catalysis B: Environmental	2012, 127	SCI		1
Hydrogen Peroxide-Assisted	Fresenius Environmental	2012, 21(5)	SCI		2



Low Pressure UV Photodegradation of Prometryn in Aqueous Solution	Bulletin				
合流制排水系统截流 工程淤积分析与探测	湖南大学学报(自 然科学版)	2012, 39(2)	EI		2
Global optimal control for regional sewer systems	Journal of Harbin Institute of Technology	2011, 18(5)	EI		2

著作名称	出版社	出版年	主要作者

其他代表作名称	采纳部门	采纳时间	排名



十、主要专业技术成就和贡献(限 2000 字)

申请人近十余年来主要致力于城市水环境治理方向的研究,是浙江大学市政工程学科和浙江省饮用水安全保障与城市水环境治理重点科技创新团队“城市水环境治理”研究方向的学术带头人,在雨水径流和合流制溢流污水(CSO)污染控制、城市排水管网系统健康诊断、城市水系水质水量优化调控等方面开展了创造性的研究。主持国家科技重大专项课题 1 项、子课题 2 项,国家自然科学基金 1 项,发表学术论文 110 余篇,获省部级科技成果奖一等奖 2 项,授权发明专利 15 项。

在城市水环境治理方面的主要学术贡献概述如下:

1. 创新研发了分流制排水系统雨水末端污染截控的物理净化技术和生态截控技术,经济、方便、有效地解决了城市雨水系统末端 SS 拦截和入河污染负荷削减问题。

悬浮颗粒(SS)是雨水径流面源污染的重要载体,其对污染负荷贡献达到 50-80%。申请人及其团队创新性地提出了雨水径流中 SS 的沉速分级方法和基于沉速分级的 SS 污染评价理论,确定了末端污染截控装置的最佳去除沉速。研发了分流制雨水排水系统污染排放末端控制的旋流格栅技术、轻质填料过滤技术、高效斜板沉淀技术等小型分散式原位物理净化技术,形成了适应多样化排口需求的分流制雨水系统末端污染物理截控技术体系和装备,SS 去除率达到了 65%以上。申请人及其团队揭示了生态净化设施多孔介质渗滤过程中的堵塞机理及介质内物理(或生物)堵塞、污染物降解和水动力条件的多场耦合效应,进一步揭示了植物根系、填料形态与粒径、水质特征、水力负荷等因素对堵塞发生发展的内在关系与机制,据此建立了堵塞防控理论,研发了多样化的基于堵塞防控的溢流排放污染物原位生态净化技术,COD、总氮和总磷等污染物去除率分别达到了 68%、35%和 60%以上。

2. 创新提出了含有机质沉积物的运动输移理论,研发了合流制排水系统沉积物淤积管控技术体系,解决了排水管道及承压截流深井普遍存在淤积严重和养护困难的问题。

结合泥沙输运理论,申请人及其团队发展了沉积物运动输移理论,建立了排水系统含有机质沉积物在微生物作用下的起条件条件和运动规律,形成了用于指导排水管道沉积物管理的定量起条件判别方法,提出了基于管道沉积控制的排水系统宏观优化调控策略。作为截流式合流制排水系统中的重要构筑物,承压式截流深井由于井内流速低,普遍存在严重的淤积问题,同时高承压水位又给截流井的养护清掏带来了困难。对此,申请人及其团队在在抽吸水流作用下泥沙输移的规律和特征分析的基础上,研发了自虹吸水力清淤装置,使井底沉积物在水力抽吸、侵蚀和裹挟作用下随污水排走,防止和减缓了井内淤积问题。配合自主研发的防淤截流深井,高效地解决承压式截流深井的淤积问题,降低了排水管道中的沉积风险,也削减了雨季溢流排放的污染负荷。

3. 创新提出了地下排水管道二维、三维地下水入渗量的评估方法,揭示了地下管道渗流对周围土体侵蚀的机制,为城市排水系统健康诊断及其影响评估提供了理论基础和技术支撑。

目前城市排水系统地下水入渗量评估主要采用水量平衡法,该方法评估精度低、成本高。基于我国排水管道无损检测技术开始普及、管道基础信息数据较为完整的现状,申请人及其团队提出了基于管道无损检测数据评估地下水入渗量的技术途径。候选人及其团队首先针对管道径向破损口的地下水入渗量提出了二维解析解,并首次从机理上揭示了影响地下水入渗的各种因素,包括管周土体渗透系数、地下水位、管径、破损口位置以及大小等。在此基础上,进一步将二维解析解拓展到三维问题,提出了管道圆孔形破损口的入渗量评估公式。提出的入渗量评估方法所需的管径、破损口位置及大小等基础数据可由管道日常养护、常规无损检测(如 CCTV 检测)中获得的基础数据提供,不仅提升了基础数据的利用价值,更提高了地下水入渗量评估的精度,并实现了入渗量的实时评估。申请人及其团队同时针对管道破损口入渗\出渗对管周土体的侵蚀问题进行了深入研究,基于室内物理模型试验,提出了管周土体侵蚀速率的



理论计算方法，揭示了影响侵蚀率的主要因素。

4. 创新提出了基于河网 BP 神经网络模型的闸泵调控优化技术，解决了调控方案的实时更新和河网水力水质模型计算耗时之间的矛盾，实现了大型河网闸泵调控的实时优化。

在河网密布、水动力不足且底泥淤积严重的平原河网地区，通过防洪闸泵系统的调控来促进河网内水体的流动，提升河道的自净能力，改善河网水环境，对城市河网生态环境的保护和改善具有重要的意义。在河网水质快速变化情况下，闸泵系统的调控方案需要频繁优化，但河网水力水质模型计算耗时制约了调控方案的实时更新。申请人及其团队提出采用河网 BP 神经网络模型取代调水方案优化算法中需要频繁调用的河网水力水质模型，突破了自编优化算法程序与商业软件接口开发的技术瓶颈，节约了冗长的水利水质模型计算时间，可实现了大型河网调水方案的实时优化。



十一、服务环境管理的成果应用或技术推广情况(限 2000 字)

“十一五”期间，申请人主持了国家科技重大专项课题“高截污率城市雨污水管网建设改造和优化运行关键技术研究及示范（2008ZX07317-001）”子课题三的研究工作，研发的基于自虹吸的无动力水力清淤技术，实现了无动力条件下的排水管道水力自动清淤，技术应用于柳州市河北半岛合流制系统截流工程改造，解决了壅水深达 11.3m 的截流系统旱季淤积和溢流污染排江问题，应用表明，上游管道过流能力提高了 19%，对新增沉积物的控制达 100%，合流制溢流排放水中 SS 峰值下降达 74%。

“十二五”期间，申请人主持了国家科技重大专项课题“河网城市雨水径流污染控制与生态利用关键技术研究及工程示范”（2011ZX07301-004）子课题三的研究，研发的分流制雨水排水系统污染排放末端控制的旋流格栅技术、轻质填料过滤技术、高效斜板沉淀技术等小型分散式原位物理净化技术，以及溢流排放污染物原位生态净化技术，在嘉兴海绵城市建设中得到广泛应用，应用表明，物理净化技术中 SS 去除率达到了 65%以上，生态净化技术中 COD、TN 和 TP 等污染物去除率分别达到了 68%、35%和 60%以上。研发的闸泵优化调控技术，通过改善和优化水系水动力条件，提升水系自净能力，在嘉兴防洪包围圈水体水质改善工程取得了显著的应用效果，包围圈内水系彻底消除了黑臭现象，溶解氧常年恢复到 2mg/L 以上。主要研究成果形成《嘉兴市排水系统污染末端综合处理设施设计与运行管理导则》，由嘉兴市城乡规划建设管理委员会颁布，在全市域推广应用。

“十三五”期间，申请人主持了国家科技重大专项课题“湖州南太湖水源供水区饮用水安全保障综合应用示范（2017ZX07201-003）”，参与了“区域水环境质量改善综合调控系统与平台建设（2017ZX07206-004）”子课题的研究，研发的相关技术正在湖州苕溪水源地水质安全保障，嘉兴城区水系水质改善等示范工程中进行示范应用。

此外，申请人及团队基于研发的相关技术，在丽水、绍兴、湖州等地区还承担了大量排水管道检测、城市内涝风险评估等方面社会服务性项目。



十二、单位意见

本人自愿申请，并对以上所填内容的真实性负完全责任。

申请人签名：

年 月 日

所在单位意见：

单位(盖章)

年 月 日

推荐单位意见：

单位(盖章)

年 月 日



十三、评审意见

<p>专家评 审委员 会意见</p>	<p>评委会主任签字： 年 月 日</p>
<p>生态环境部 人才工作领 导小组意见</p>	<p>(盖章) 年 月 日</p>