**论文摘要格式及要求（约1000字，不包含个人简介）**

**标题**：（简明扼要，突出研究核心，建议不超过20字）

**作者**：姓名¹，姓名²，姓名³（通讯作者请在姓名右上角标注“\*”）

**单位**：¹单位名称，²单位名称，³单位名称

**关键词**：（3–5个，突出研究核心内容）

**通讯邮箱：**

### 一、目的（Purpose）

简要介绍研究背景，指出当前水利领域存在的关键问题或挑战，明确本研究旨在解决的核心问题。

### 二、方法（Methods）

详细描述所采用的研究方法，包括实验设计、数据采集与分析技术、模型构建等，强调方法的创新性和适用性。

### 三、结果（Results）

呈现研究的主要发现，提供关键数据和图表，突出研究成果的前瞻性、创新性和实用性。

### 四、结论（Conclusion）

总结研究的主要结论，讨论其在水利高质量发展中的应用前景，提出未来研究的方向或建议。

### 个人简介（Personal Biography）（约300字）

**姓名（20××—）**，籍贯，博士/硕士，现为 **单位名称 专业 博士后/或博士研究生/或职称**，主要从事 **研究方向** 的研究工作。近年来，主持或参与 **项目类别** 等多项科研项目，聚焦于 **学术方向，提出了 理论成果，**发表**学术论文** **篇，申请专利** 项，**相关理论应用情况及产生的效益**。

论文标题（不超过25字，小二号黑体，居中）

**——副标题（3号仿宋，居中）**

作者姓名11, 2，作者姓名23，作者姓名33（四号仿宋，居中）

（1. 南京水利科学研究院，江苏 南京 210098；2. 河海大学水文水资源学院，江苏 南京 210098；5号宋体，居中）

**关键词**：（5号宋体）

**通讯邮箱：XXXX@qq.com**

目的（Purpose）：全球气候持续性显著变暖伴随着人类对水资源需求日益增多，导致区域水资源供给需求矛盾不断加剧。地表水资源是维系区域生态平衡和促进经济社会发展的制约性要素，河川径流是地表水资源的主要形式，二者的丰枯变化均直接影响流域水资源管理。变化环境下北方主要河流年径流量呈减少趋势，南方江河径流量以波动性演变特征为主，水利工程对径流的年内分配产生明显的影响。然而，相关研究缺乏对最近十几年中国经济快速发展期和气候变化共同影响下的中国主要江河径流和地表水资源的变化情况及特征分析。应用1956—2018年中国主要江河代表性水文站的实测流量和水资源资料，系统分析中国主要江河实测径流量的变化趋势以及中国十大水资源区地表水资源的变化及其特征，以期为第三次水资源评价以及将来河流的开发治理与保护提供科学依据。

方法（Methods）：采用Mann-Kendall趋势检验法诊断径流序列演变的趋势特征及其显著性，该方法具有检验范围宽、受人为影响较小的特点，是目前水文、气象系列趋势检验方法中应用较多且具有理论意义的一种方法。基于中国七大江河干流的十个重点水文站（哈尔滨、铁岭、石匣里、观台、唐乃亥、花园口、吴家渡、宜昌、大通、梧州）1956—2018年的实测流量资料，分析主要江河径流的演变趋势；基于水利部发布的2001—2018年全国水资源公报数据，结合全国第一、二次水资源调查评价结果，分析十大水资源分区地表水资源的变化特征。

结果（Results）：（1）1956—2018年期间，除长江流域外，中国其余的6条主要江河实测径流量均呈现出不同程度的下降趋势。（2）黄河上游唐乃亥站实测年径流量为非显著性减少趋势，黄河花园口站实测径流量呈现显著性减少趋势；1980—2000年和2001—2018年唐乃亥站实测径流量较基准期1956—1979年分别变化1.8%和-5.9%，而同时期花园口站实测径流量分别减少-26.7%和-41.0%。（3）与基准期1956—1979年相比，2001—2018年北方江河实测径流量减少幅度均超过25%，其中海河流域减少幅度最大，官厅水库和岳城水库的入库站实测径流量减少约80%～90%，其次为辽河和黄河，黄河花园口站和辽河铁岭站分别减少41%和42%。南方珠江流域减少约7%，长江和淮河径流量与基准期基本相当，无显著性变化。（4）1956—2018年全国地表水资源量约为27255亿m3，较第二次全国水资源评价结果偏少117亿m3；1980—2000年和2001—2018年两个时段的十大水资源区地表水资源量较1956—1979年的变化具有较好的一致性；高寒区域和湿润区域地表水资源均为增加，而位于半湿润及半干旱地区的淮河及其以北的3大河流（黄河、海河、辽河）以及西南诸河区均为减少；从变化幅度来看，1980—2000年期间，海河区减少最多，减幅为-33.2%；松花江区增幅最大，为12.0%；在2001-2018年期间，海河区减小幅度增至-47.9%，为最大，该时期增幅最大的为西北诸河区，增幅为13.9%。

结论（Conclusion）：（1）地理分布上，黄河是中国南北地区径流变化的分水岭，黄河以南地区江河径流量为非显著性变化，黄河以北江河径流量为显著性减少趋势，特别是海河流域，实测径流量减少最为显著。（2）与以往分析结果相比，最近十几年在中国经济快速发展和气候变化共同影响下，经过系列延长后，径流变化的增幅变小，减幅更大（淮河吴家渡站除外）；变化环境下中国河流径流量总体在持续减少，北方地区水资源供需矛盾更加突出。（3）与第一次水资源评价结果相比，21世纪以来，中国十大水资源区中一半区域地表水资源变化幅度超过5%；海河、黄河、辽河地表水资源量锐减，加重了区域水资源供需矛盾；西北诸河区地表水资源增加较多，对于区域生态改善起到一定的积极作用。

稿件中重要图表展示

稿件中重要图表展示

（图表不超过半个页面）

### 个人简介（Personal Biography）（约300字）

**姓名（20××—）**，籍贯，博士/硕士，现为 **单位名称 专业 博士后/或博士研究生/或职称**，主要从事 **研究方向** 的研究工作。近年来，主持或参与 **项目类别** 等多项科研项目，聚焦于 **学术方向，提出了 理论成果，**发表**学术论文** **篇，申请专利** 项，**相关理论应用情况及产生的效益**。

个人照片