

四川省经济和信息化厅
中共四川省委金融委员会办公室
四川省发展和改革委员会
四川省生态环境厅文件
四川省住房和城乡建设厅
四川省水利厅
四川省统计局

川经信环资〔2024〕78号

四川省经济和信息化厅等7部门
关于印发《四川省推进工业废水循环利用
实施方案（2024-2026年）》的通知

各市（州）经济和信息化局、金融管理（工作）局、发展改革委、生态环境局、住房城乡建设行政主管部门、水利（水务）局、统计局：

为贯彻落实《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》

(工信部联节〔2021〕213号), 深入推进我省工业废水循环利用工作, 我们研究制定了《四川省推进工业废水循环利用实施方案(2024-2026年)》, 现印发给你们, 请结合实际认真组织实施。



四川省经济和信息化厅



中共四川省委金融委员会办公室



四川省发展和改革委员会



四川省生态环境厅



四川省住房和城乡建设厅



四川省水利厅



2024年5月27日

四川省推进工业废水循环利用实施方案

(2024—2026年)

工业用水是全社会用水的重要组成部分，“十四五”以来，全省工业用水占比和万元工业增加值用水量呈逐年下降趋势，工业重复用水率逐年提升，但规模以上工业重复用水率距全国平均水平仍有差距。为认真贯彻落实国家《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213号）等文件精神，提升我省工业水资源节约集约利用水平，制定本方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想、习近平总书记来川视察和对四川工作系列重要指示精神，全面贯彻党的二十大和省委十二届三次、四次全会精神，**完整、准确、全面贯彻新发展理念**，坚持高质量发展，加快发展新质生产力，**坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路**，聚焦重点用水行业，形成各有侧重的废水循环利用模式，推动试点示范建设，以技术改造为抓手，加快推进产业转型升级。**分类统筹推进工业废水循环利用，促进工业绿色高质量发展。**（注：其中黑体字为国家《方案》中内容，下同）

到2026年，全省规模以上工业用水重复利用率达到94%左右，钢铁、石化化工、有色、造纸、纺织、食品等行业规模以上

工业用水重复利用率进一步提升，重点用水企业及园区工业废水循环利用技术改造成效明显，工业用市政再生水量大幅提高，万元工业增加值用水量持续稳步下降，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。

二、重点任务

(一) 分业施策，实施废水循环利用提升行动。聚焦废水排放量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的石化化工、钢铁、有色、造纸、纺织、食品等行业，稳步推进废水循环利用技术改造升级。鼓励企业加快节水技术研发、创新，开展节水工艺改造，推广雨水收集利用，加快中水回用和再生水利用等水循环利用设施建设，提高水资源节约集约利用水平。加强工业废水中高值成分提取技术创新与应用。(经济和信息化厅、住房城乡建设厅、水利厅按职责分工负责)

专栏 1 重点行业废水循环利用提升行动

石化化工行业：强化用水强度控制，严格要求化工园区按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管、明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%。大力推广应用电化学循环水处理、基于高污水回用比的循环水处理技术、高浓度有机废水处理回用、高盐废水资源利用集成技术、智慧用水管控系统等废水循环利用先进装备技术工艺，降低废水排放量。

钢铁行业：鼓励企业针对钢铁生产各工序采用分质供水技术，根据废水特点设置不同处理工艺，处理后分质回用。推广应用高效循环用水处理、生产工艺干法半干法冷却或洗涤、高浓度有机废水回用、高盐废

水减量、耐高温集成化水处理装备、循环水水质动态监测、智慧用水管控模式等废水循环利用先进装备技术工艺。实施排水管网雨污分流技术改造。推动有条件的钢铁企业使用城市再生水。

有色金属行业：积极推动节水技术改造，完善串联用水和废水分级分质回用的网络化、智能化调配系统。推广应用有色冶炼重金属废水深度处理与回用、高盐废水资源化处理、电解铝厂含氟生产废水及初期雨水处理新工艺、多晶硅生产水循环利用系统废水循环利用先进装备技术工艺。

纺织行业：加强废水循环利用能力建设，大力推广高效连续长车印染工艺技术、纱线循环水染色短流程超低排放技术、喷水织造废水回用技术、节水型丝光机、洗涤水梯级利用、化纤长丝织造废水高效利用、印染废水膜法深度处理等废水循环利用先进装备技术工艺。鼓励纺织企业加大再生水等非常规水资源开发力度，严控新水取用量。开展废水循环利用水质监测评价和用水管理，推动重点用水企业搭建废水循环利用智慧管理平台。

造纸行业：鼓励企业开展碱回收，蒸发站污冷凝水分级及回用和制浆造纸用水梯级利用。推广应用置换蒸煮技术、多段逆流洗涤封闭筛选技术、氧脱木素、无元素氯漂白和全无氯漂白、造纸白水封闭循环利用技术、高压喷淋、白水多盘回收技术、双辊挤浆机、透平机、生产过程中高浓技术和过程智能化控制等装备技术工艺。

食品行业：推广应用啤酒刷洗水优化回收工艺、啤酒再生水综合利用技术、含乳饮料工艺节水及循环利用技术等，加强白酒类生产废水循环利用，鼓励酒水饮料、水果加工等重点子行业的清洁废水处理后分质回用，或经园区收集再用于冲地、绿化等。鼓励泡菜、酱油、复合调味料等生产企业加强高盐废水的综合循环利用，减少新盐使用量。

(二) 创新引领，攻关一批关键核心装备技术工艺。推进产学研用深度融合的节水技术创新体系建设，加强工业节水领域关键核心技术攻关，重点支持工业废水高循环利用、精准测量、非常规水利用技术及设备研发，推动中试熟化及转移转化。支持企业、研究机构突破一批工业高性能膜及组件、绿色水处理药剂、高浓度难降解有机废水循环利用等关键核心材料及工艺技术。鼓励有条件的园区开展技术综合集成与示范，研发集成低成本、高性能工业废水循环利用装备技术工艺，打造工业废水循环利用技术、工程与服务、管理、政策等协同发力的示范样板。(经济和信息化厅、科技厅、生态环境厅按职责分工负责)

(三) 深入行业，推广应用先进适用技术工艺。根据国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录以及重大环保技术装备目录、川渝地区工业领域绿色低碳先进适用技术、装备和产品目录，结合产业实际，推广应用工业废水循环利用先进适用工艺、技术和装备。鼓励行业协会、头部企业积极开展示范工程总结和技术产品征集推广。大力推进节水产业创新发展，加强成果转化应用，构建从研发设计、产品装备制造到工程建设、运营服务管理的工业节水全产业链条。(经济和信息化厅、生态环境厅、水利厅按职责分工负责)

(四) 完善标准，推动重点行业水效对标达标。鼓励重点企业、相关市州建立完善工业废水循环利用的企业、地方标准。突出工业废水循环利用在绿色工厂(园区)、节水型企业(园区)、

节水标杆企业（园区）创建中的评价指标权重。推动工业园区、规模以上工业企业用水计量监测全覆盖，一、二级计量设备设施配备率达 100%，鼓励工业企业配全三级水计量设备，推广重点取用水企业水量在线采集、实时监测。（经济和信息化厅、水利厅按职责分工负责）

（五）培塑典型，打造废水循环利用优秀案例。围绕重点用水行业，开展节水型企业和水效领跑者创建。鼓励并引导水效领跑者企业、节水型企业、绿色工厂等有基础的企业及园区申报国家工业废水循环利用示范试点。推动企业、园区系统分析各项重点用水工序，根据不同工序的用水水质要求和废水水质特点，围绕过程循环和末端回用，实施废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励市政再生水生产运营单位结合覆盖区域内不同企业及工序的用水需求，完善再生水管网，探索再生水分质供给工业生产的创新模式。围绕企业（园区）内废水循环利用、区域再生水回用工业生产等模式，征集发布一批工业废水循环利用优秀典型案例。（经济和信息化厅、水利厅、省发展改革委、住房城乡建设厅按职责分工负责）

（六）强化支撑，培育废水循环利用专业力量。培育一批工业废水循环利用装备制造及综合服务商。推动实施重大节水技术装备产业化工程，培育一批自主创新水平高、可提供系统解决方案的水处理产品、装备制造骨干企业。推广合同节水管理模式，

充分发挥第三方节水服务企业的技术指导作用，积极推动企业普遍开展水平衡测试、水足迹评价，开展企业用水审计和节水改造，深入挖掘企业节水潜力，加强节水管理，优化节水工艺，提高节水运营水平。（经济和信息化厅、水利厅按职责分工负责）

（七）多措并举，提升废水循环利用管理水平。推动重点用水企业、园区利用大数据、云计算、互联网等新一代信息技术，逐步建立并完善兼具信息感知、实时监测、及时预警、应急响应等功能的传输系统以及智慧用水管理平台，优化供用水管理。开展水资源论证，实施规划与建设项目节水评价，重点用水行业项目具备废水循环利用条件但未有效利用的，严格控制新增取水。建立健全用水权交易制度体系，培育和发展用水权交易市场。（经济和信息化厅、水利厅按职责分工负责）

三、保障措施

（一）强化统筹协调，明确职责分工。充分发挥现有省级节约用水工作部门之间综合协调作用，建立健全工作机制，定期会商研究工业废水循环利用数据情况和存在问题，确定工作方向和重点，按照职能分工抓好重点任务落实。市县政府要落实属地责任，结合实际确定本地区工业废水循环利用重点任务，制定具体实施措施，加大力度鼓励和支持工业废水循环利用。（经济和信息化厅、水利厅、省发展改革委、科技厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、省统计局按职责分工负责）

（二）完善价格机制，加强财政激励。加强对钢铁、化工、

有色、纺织等重点用水行业用水超计划、超定额累进加价制度的监督管理。推动工业企业按照免征水资源税的现有政策使用再生水，再生水价格由供用水双方协商确定。利用现有资金渠道支持工业废水循环利用相关项目，鼓励市县探索设计多元化财政资金投入保障机制，利用政府专项债券支持符合条件的工业废水循环利用相关技术改造、设施建设项目。优化完善首台（套）重大技术装备保险补偿机制，支持推广应用先进废水循环利用装备技术工艺。（省发展改革委、经济和信息化厅、水利厅按职责分工负责）

（三）落实税收优惠，注重金融支持。精准落实工业节水、废水循环利用等支持绿色发展税费优惠政策，确保符合条件的企业应享尽享优惠政策。引导金融机构为开展工业废水循环利用技术改造项目提供担保、信贷等绿色金融支持。鼓励企业采用绿色债券、资产证券化等手段，依法合规拓宽融资渠道。（省委金融办、省发展改革委、经济和信息化厅、生态环境厅、水利厅、四川省税务局按职责分工负责）

（四）加大宣传力度，推动交流合作。围绕重点用水企业、园区，联合行业协会、废水处理专业机构等，深入开展节水评价及诊断、节水技术装备供需对接、地方标准制定及宣贯。积极总结先进经验模式，大力宣传工业废水循环利用典型案例。推进节水教育进企业、进园区，做好用水单位操作工人和管理人员的节水培训。（经济和信息化厅、水利厅按职责分工负责）

信息公开选项：主动公开

四川省经济和信息化厅办公室

2024年5月27日印发

