

揭阳市水利局文件

揭市水〔2021〕20号

揭阳市水利局关于印发揭阳市练江生态流量保障实施方案的通知

普宁市人民政府，市发展改革局、自然资源局、生态环境局、农业农村局、应急管理局、林业局、市投控集团：

《揭阳市练江生态流量保障实施方案》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。



公开方式：主动公开

抄送：省水利厅，市政府办公室，省韩江流域管理局，普宁市水利局

揭阳市水利局办公室

2021年3月11日印发

揭阳市练江生态流量保障实施方案

揭阳市水利局

广东省水利水电科学研究院

广东省水资源与水生态管理中心

二〇二一年一月

目 录

一、生态保护对象及功能定位.....	1
二、生态流量保障原则.....	1
三、主要断面生态流量保障目标.....	2
四、生态流量管控措施.....	2
五、生态流量监测预警方案.....	5
六、责任主体及考核要求.....	7
七、保障措施.....	10
附图 1 练江主要控制断面位置示意图.....	13

揭阳市练江生态流量保障实施方案

练江是一条独流入海河流，位于广东省东部，是揭阳普宁市，汕头潮阳区、潮南区生活、工农业生产的主要水源和泄洪排涝的主要通道，也是潮汕地区的母亲河之一。练江发源于普宁市五峰山杨梅坪，流域面积 1353 平方公里，河长 72 公里，多年（1956 年~2016 年）平均径流量为 15.44 亿立方米。

揭阳市练江流域受人类活动的影响，水资源供需矛盾日益尖锐，生态用水保障面临较大压力。为切实加强揭阳市练江生态流量保障工作，维系和改善河流生态环境，依据《中华人民共和国水法》和有关政策法规，制订本方案。

一、生态保护对象及功能定位

揭阳市练江流域内无重要水生环境敏感区，流域水生态功能类型为河湖生境形态修复类，由于现状水体受到严重污染，主要通过采取清淤、截污、疏浚河道及堤岸建设等措施，开展练江流域污染综合整治工程，逐步改善水体环境和水生态功能。河流以维持基本形态、保护河道内水生动植物生存空间为主。

二、生态流量保障原则

- （一）尊重水文自然规律
- （二）坚持绿色发展理念
- （三）统筹“三生”用水
- （四）合理可行、强化监管

三、主要断面生态流量保障目标

综合流域上下游协调、河流生态保护用水需求，结合练江水资源及其开发利用、水量调度管理等情况，确定青洋板大桥为揭阳市练江生态流量保障主要控制断面，普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸为管理断面。

根据 1956~2016 年天然径流系列成果，采用 Tennant 法、 Q_p 等方法进行分析计算，综合考虑揭阳市练江流域径流变化及丰枯来水情况、水资源配置条件，并与相关成果中确定的生态流量指标衔接协调，确定各断面生态基流与调度管理目标（详见表 1）。

表 1 揭阳市练江主要断面生态基流与调度管理目标

单位：立方米每秒

断面名称	生态基流	调度管理目标	断面属性
青洋板大桥	1.7	1.7	控制断面，考核断面
普宁练江水闸	1.4	1.4	管理断面
陂头水闸	0.2	0.2	管理断面
五斗陂水闸	0.2	0.2	管理断面

四、生态流量管控措施

（一）不同来水保证率调度规则

练江生态流量调度以水文年为调度期（4 月~翌年 3 月），10 月~翌年 3 月为关键调度期，汛期水资源调度服从防洪调度。

预报调度期来水频率 $P \leq 90\%$ 时，若预报控制断面来水量大于管理目标时，采取以下措施保障考核断面生态流量：1）枯水期干流梯级水库、干流水闸、支流水闸及节制闸根据来水下泄，不得拦蓄水量；2）普宁练江水闸，通过自身的调节，尽可能稳定至少 $1.4\text{m}^3/\text{s}$

的日均下泄流量；3）其他支流水闸，通过自身的调节，结合上游水库下泄，尽可能下泄生态流量。当预报控制断面来水小于管理目标时，采取以下措施保障考核断面生态流量：1）干流、支流主要水闸对上游来水不截流拦蓄，并利用自身库容，增加生态流量下泄；2）普宁练江水闸，通过自身的调节，尽可能稳定 $1.7\text{m}^3/\text{s}$ 的日均下泄流量；3）流域应采取节水措施，必要时可适当限制农业用水。

预报调度期来水频率 $P>90\%$ 时，1）各水库通过自身的调节，尽可能下泄水量；2）枯水期干流梯级水库、干流水闸、支流水闸及节制闸干流、支流主要水闸对上游来水不截流拦蓄，普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸利用自身库容，按生态流量目标下泄；3）流域采取节水措施，并适当压减用水量，尽量保证控制断面日均下泄流量不低于管理目标；4）在榕江流域满足自身河道内、外用水需求的情况下，尽可能确保榕江关埠引水工程、乌石拦河闸引水工程的正常引水。采取工程保障措施、节水和限制取水措施后仍无法满足断面生态基流要求时，允许破坏。

（二）常规调度管理

根据控制断面预报来水、水库蓄水情况、流域用水需求等因素，每月末对调度期取水计划、水闸下泄流量要求进行动态调整、滚动修正。当控制断面发生预警时，应加密雨水情预测，做好实时滚动方案，流域内各主要水闸按实时调度指令增加下泄量，保障青洋板大桥断面生态流量，按优先满足生活用水，兼顾农业、工业、生态用水的原则进行保障。

（三）应急调度方案

控制性工程应急调度。当揭阳市练江流域遭遇特枯来水或连续枯水年，或发生水污染等突发事件危及供水安全、生态安全时，可视揭阳市练江流域内主要水闸蓄水情况，根据需要进行应急调度。应急调度按照国家应急管理有关规定执行。当旱情紧急或启动市级抗旱应急响应时，水量调度应服从市三防指挥部的统一指挥。

采取节水措施。当揭阳市练江流域遭遇特枯来水或连续枯水年等偏不利来水条件时，普宁市等受水区尽可能采取节水措施，按优先满足生活用水，兼顾农业、工业、生态用水的原则，开展生活、农业、工业节水。

加强取水监管。应急调度期间，加强河道外取水管控，普宁市水行政主管部门应每日 10 时前向揭阳市水利局报送前日平均取水量、当日 8 时取水流量报表。

（四）河道外取水管控要求

当预报来水频率 $P \leq 90\%$ 时，普宁市各主要取水户须严格执行取水许可管理等有关规定，按取水计划取水，必要时限制农业取水，农业用水破坏深度原则上不超过 50%。

当预报来水频率 $> 90\%$ 时（即遭遇特枯来水年份），普宁市应积极采取节水措施，按优先满足生活用水，兼顾农业、工业、生态用水的原则进行保障。各主要取水户须按照水行政主管部门的管理要求取水。

五、生态流量监测预警方案

（一）监测方案

生态流量监测包括主要控制断面监测、主要水闸监测。主要控制断面监测：以青洋板大桥等主要控制断面的水文站为依托，加快推进青洋板大桥对断面的水位、流量进行实时监测。主要水库、梯级监测：以普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸等水闸现有的或新建的水文监测设施为依托，对过闸水量（可通过发电等换算）、水库水位等进行逐日监测。

对于水文测站、主要水闸，按年度报汛报旱工作基本能满足生态流量监测要求，生态流量监测沿用原有或规划的监测方案。

对于水文测站、主要水闸，通过手机 APP 等途径报送数据，按年度报汛报旱工作基本能满足生态流量监测数据的报送要求，调度关键期使用汕头水文分局水文站水文监测数据。

（二）预警方案

1、预警等级

设置 3 个预警级别，紧急程度由高至低依次为红色预警、橙色预警、蓝色预警。根据主要控制断面预报未来 7 天平均流量进行预警判断。

2、预警阈值

以生态基流为基准按 140%、120%、100%的比例设置青洋板大桥等断面的蓝色、橙色与红色预警阈值，预警阈值见表 2，当预报未来 7 天平均流量小于或等于阈值时触发相应预警。

表 2 主要控制断面生态流量预警流量 单位：立方米每秒

主要控制断面	预警阈值		
	蓝色预警	橙色预警	红色预警
青洋板大桥	2.4	2.0	1.7

3、预警响应

当触发生态流量预警时，揭阳市水利局综合雨水情预报、水库蓄水、经济社会用水等因素，在水量调度方案基础上制定实时调度指令，上报市三防指挥部备案后，下达调度指令给普宁市人民政府。普宁市人民政府根据调度指令，组织管辖范围内的控制性工程开展水量调度，必要时启动河道外经济社会取水管控，保障主要控制断面生态流量，最后形成执行情况报告并报送揭阳市人民政府、揭阳市三防指挥部和揭阳市水利局。原则上逐级发布蓝色、橙色、红色预警后，需要对应启动 III 级、II 级、I 级生态流量保障调度，由揭阳市水利局制定、下达实时调度指令。

(1) III 级生态流量保障调度

当发布蓝色预警时启动 III 级调度，加强全流域雨水情滚动预报与主要控制断面流量监测，综合考虑未来雨水情形势与用水需求等因素，合理调整流域内污水处理厂、主要水闸、干流水闸梯级等的运行计划，普宁练江水闸按不低于 2.4 m³/s 的流量进行下泄。

(2) II 级生态流量保障调度

当发布橙色预警时启动 II 级调度，加强全流域雨水情滚动预报与主要控制断面流量监测，针对发生预警的主要控制断面进行生态流量调度，合理控制断面以上的农业取水。

青洋板大桥断面主要通过普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸进行保障,普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸按不低于 $1.8\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 的流量进行下泄。

(3) I 级生态流量保障调度

当发布红色预警时启动 I 级调度,加强全流域雨水情滚动预报与主要控制断面流量监测,针对发生预警的主要控制断面进行生态流量保障调度,严格按揭阳市人民政府指令执行流域水量统一调度,全面加强断面以上河道外用水管控,合理控制跨流域引调水以及断面以上生产、生活取用水。

青洋板大桥断面主要通过普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸进行保障,普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸按不低于 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 的流量进行下泄;必要时启动流域内其它水库与水利工程。

4、预警解除

当预警响应后,预报未来 7 天平均流量大于阈值时,解除相应预警。

六、责任主体及考核要求

(一) 责任主体

1、监管责任主体

揭阳市水利局为监管责任主体。揭阳市水利局制定揭阳市练江生态流量保障实施方案,报揭阳市人民政府同意后印发;根据省水利厅下达的跨市河流水量调度方案制定年度(或枯水期)水量调度

计划，揭阳市水利局具体组织实施。揭阳市水利局负责生态流量保障的日常监督管理工作。

2、保障责任主体

普宁市人民政府为行政管辖范围内主要控制断面的保障责任主体。根据揭阳市水利局的生态流量预警与调度指令，普宁市人民政府通过督促主要水库进行生态调度、加强河道外用水管控等措施保障主要控制断面的生态流量；通过加强污染治理，保障河流水质。普宁市人民政府应协同揭阳市水利局开展生态流量保障的日常监督管理工作。

练江青洋板大桥调度管理目标达标情况统计见表 3。

表 3 练江青洋板大桥断面日常调度管理达标情况统计

河流		练江
控制断面		青洋板大桥
调度管理目标（立方米每秒）		1.7
1 月	最小流量	
	未达标天数	
	发生时间	
2 月	最小流量	
	未达标天数	
	发生时间	
.....	最小流量	
	未达标天数	
	发生时间	

3、调度执行单位

揭阳市练江流域主要调度工程的管理单位为生态流量的调度执

行单位，应按揭阳市水利局下达的调度指令执行生态调度、保障下游河流生态流量，并接受监管责任主体与保障责任主体的监督检查。

表 4 揭阳练江流域主要调度工程

序号	主要调度工程	类型
1	普宁练江水闸	水闸
2	陂头水闸	水闸
3	陂头水闸	水闸
4	广业环保污水处理厂	污水处理厂

(二) 考核办法

1、考核断面

确定青洋板大桥为揭阳市练江生态流量保障考核断面。

2、管理断面

确定普宁练江水闸、陂头水闸、五斗陂水闸为揭阳市练江流域生态流量保障管理断面。

3、考核评价方法

对考核断面生态基流保障情况进行考核，考核指标为生态基流的日均流量满足程度，见表 5。

表 5 生态流量考核指标

序号	控制断面	生态基流（立方米每秒）	考核指标
1	青洋板大桥	1.7	生态基流的日均流量满足程度

根据枯水期来水保证率确定考核评价标准，考核评价结果分为“合格”与“不合格”2种，生态基流考核评价合格标准见表 6。

枯水期来水条件优于 90%来水保证率时：生态基流的日均流量满足程度大于 90%，考核结果为合格；生态基流的日均流量满足程度小于或等于 90%，考核结果为不合格。

枯水期来水条件劣于 90%来水保证率时：生态基流允许破坏。

表 6 生态基流考核评价合格标准

枯水期来水条件	考核指标	判断标准	考核结果
优于 90%来水保证率	生态基流的日均流量满足程度	>90%	合格
		≤90%	不合格
劣于 90%来水保证率	允许破坏	/	

表 7 练江青洋板大桥断面生态基流年度考核统计

河流		练江
控制断面		青洋板大桥
生态基流指标（立方米每秒）		1.7
年度保证情况	总考核天数	
	总达标天数	
	未达标天数	
	日保证程度（%）	

当考核断面的年度考核不合格时，考核断面相关责任主体应组织调度执行各相关单位，根据实际情况分析断面生态流量不满足的原因，并提出相应整改措施，形成书面报告并报送揭阳市人民政府、揭阳市水利局。

七、保障措施

（一）加强组织领导。在省水文局、汕头水文分局的协助和支持下，揭阳市水利局组织开展揭阳市练江流域生态流量保障的水情预报、预警发布，协助开展阶段检查和考核评价。由普宁市水行政

主管部门组织地方水利工程进行水文监测与数据报送，督促主要控制性工程执行调度指令；开展河道外取水管控，采取节水措施，按优先满足生活用水，兼顾农业、工业、生态用水的原则，开展生活、农业、工业节水。

（二）强化监督检查。制定监督检查任务清单，会同汕头水文分局监督检查重点关注主要控制断面水文监测站点的运营维护状况、水情信息报送系统的运营维护状况、主要水库生态流量泄放设施的管理情况、规模以上取水工程的取用水管理情况等内容。采用多样化监督检查模式，包括揭阳市水利局与普宁市人民政府、普宁市水行政主管部门联合检查，定期检查与不定期抽查，现场检查与远程监控监测，采用“四不两直”开展突击检查等方式。协助广东省韩江流域管理局开展监督与考核评价工作。

（三）完善监管手段。加强信息化建设，围绕“水利行业强监管、水利工程补短板”的水利改革发展总基调，进一步加强信息化建设、增强生态流量监管能力。以河长制工作平台为依托，将主要控制断面生态流量管控目标纳入到揭阳市落实河长制的年度重点工作任务中。

（四）提供经费保障。多层面、多渠道提供经费保障。委托技术单位编制包含生态流量保障内容在内的揭阳市练江年度（枯水期）水量调度方案，开展生态流量监测、预警与考核，所需工作经费纳入揭阳市各级人民政府与水行政主管部门的年度财政预算。

（五）落实保障任务。落实节水优先方针，提高用水水平，尽

可能的遏制不合理的河道外用水，取缔无证取水。加大截污，改善水环境，结合广东省水污染防治攻坚任务、韩江-榕江-练江水系连通工程，进一步加强练江流域水环境治理，加大污染治理力度，改善练江水体环境。提高污水处理标准，揭阳市练江流域范围内污水处理厂通过提标改造，确保污水处理厂退水水质达到或优于《地表水环境质量标准》Ⅴ类水标准，满足流域生态补水要求，进一步保障练江流域生态流量。加强水源涵养林建设，增强水源涵养能力，全面提升生态系统涵水功能。加强揭阳市练江流域内自然保护区生态保护，保护区内建设水利工程，应按国家、广东省相关要求开展。

（六）开展总结评估。对考核断面的保障情况进行考核，落实水利行业强监管的总体要求，加强河流生态流量的管控力度，提升生态流量管控的重要性。每年对主要控制断面的保障情况进行总结，分析生态流量保障工作取得的成就、可以推广的经验、存在的突出问题、难以克服的短板，与下一年度揭阳市练江年度（枯水期）水量调度方案的编制工作进行衔接。

附图 1 揭阳市练江流域主要控制断面位置示意图

