

梅县区重点河流生态流量保障 实施方案

(报批稿)



中水珠江规划勘测设计有限公司
(原水利部珠江水利委员会勘测设计研究院)

2021年9月

为科学确定松源河、古屋水、荷泗水、南口水、琴江水、周溪水、三乡水、高思水以及隆文水 9 条重点河流生态流量，强化生态流量监测预警，改善河流生态环境，有效维护重点河流水生态系统结构和功能，促进经济社会与水生态系统的和谐发展。根据《广东省水利厅关于完善做好生态流量试点有关工作的通知》（粤水资源函〔2020〕224 号）、《广东省水利厅关于做好河湖生态流量确定和保障工作的通知》（粤水资源函〔2020〕1016 号）和《关于做好加强河湖生态流量保障评估的通知》（梅市水资函〔2020〕126 号），制定本实施方案。

一、实施范围

松源河、古屋水、荷泗水、南口水、琴江水、周溪水、三乡水、高思水、隆文水。

二、控制断面

（一）主要控制性水工程断面

横坊电站、诰上水电站、鸡卵滩水电站、新九龙水电站羊田角分站、荷泗响水水电站、深南水电站、大劲水库、车陂水电站、石篆水电站、巴庄水库、三乡双坝桥水电站、白渡嵩灵水电站、源润水电站（二水庵车间）、芦墩坳水库、松口五星水电站、松南小黄坝。

梅县区重点河流主要控制性水工程基本情况详见附表 1、附表 2。

（二）跨界断面、水文站断面、河口断面

跨界断面：松源河跨界断面、荷泗水跨界断面、周溪水跨界断面-1、周溪水跨界断面-2、高思水跨界断面。

水文站断面：宝坑水文站、龙虎（二）水文站。

河口断面：松源河河口断面、古屋水河口断面、荷泗水河口断面、三乡水河口断面。

梅县区重点河流跨界断面、河口断面基本情况详见附表3。

梅县区重点河流生态流量控制断面位置示意图详见附图1。

三、生态流量

（一）主要控制性水工程断面生态流量

1. 松源河干流

（1）横坊电站生态流量 0.62 立方米/秒。

（2）诰上水电站生态流量 1.19 立方米/秒。

（3）鸡卵滩水电站生态流量 1.26 立方米/秒。

2. 古屋水干流

新九龙水电站羊田角分站生态流量 0.10 立方米/秒。

3. 荷泗水干流

荷泗响水水电站生态流量 0.29 立方米/秒。

4. 南口水干流

（1）深南水电站生态流量 0.03 立方米/秒。

(2) 大劲水库生态流量 0.11 立方米/秒。

(3) 车陂水电站生态流量 0.24 立方米/秒。

5. 琴江水干流

石篆水电站生态流量 0.16 立方米/秒。

6. 周溪水干流

巴庄水库生态流量 0.06 立方米/秒。

7. 三乡水干流

三乡双坝桥水电站生态流量 0.17 立方米/秒。

8. 高思水干流

(1) 白渡嵩灵水电站生态流量 0.18 立方米/秒。

(2) 源润水电站（二水庵车间）生态流量 0.32 立方米/秒。

9. 隆文水干流

(1) 芦墩坳水库生态流量 0.04 立方米/秒。

(2) 松口五星水电站生态流量 0.15 立方米/秒。

(3) 松南小黄坝生态流量 0.52 立方米/秒。

(二) 跨界断面、水文站断面、河口断面生态流量

1. 松源河干流

(1) 松源河跨界断面生态流量 0.26 立方米/秒。

(2) 宝坑水文站生态流量 1.13 立方米/秒。

(3) 松源河河口断面生态流量 1.66 立方米/秒。

2. 古屋水干流

古屋水河口断面生态流量 0.27 立方米/秒。

3. 荷泗水干流

(1) 荷泗水跨界断面生态流量 0.21 立方米/秒。

(2) 荷泗水河口断面生态流量 0.45 立方米/秒。

4. 琴江水干流

龙虎（二）水文站生态流量 0.26 立方米/秒。

5. 周溪水干流

(1) 周溪水跨界断面-1 生态流量 0.13 立方米/秒。

(2) 周溪水跨界断面-2 生态流量 0.28 立方米/秒。

6. 三乡水干流

三乡水河口断面生态流量 0.35 立方米/秒。

7. 高思水干流

高思水跨界断面生态流量 0.15 立方米/秒。

梅县区重点河流控制断面生态流量详见附表 4。

四、操作方案

（一）基本原则

人水和谐绿色发展。坚持人与自然共生，把水资源作为最大的刚性约束，严格控制河流开发强度，维系河流生态系统功能，推动形成绿色发展方式和生活方式。

合理统筹三生用水。根据流域水资源条件和生态保护需求，统筹生活、生态和生产用水配置，因地制宜，科学合理确定生态流量目标。

分区分类分步推进。针对河流自然状态、生态功能、保护需求和开发现状，以问题为导向，统筹需要与可能、近期与远期，分类施策，有序推进河流生态流量保障工作。

落实责任严格监管。建立健全生态流量保障责任体系，严格实施监管、强化监督考核，做到目标明确、监管到位，确保河流生态流量保障工作落到实处。

(二) 主要控制性水工程断面操作方案

1. 松源河干流

(1) 横坊电站：当日均来流量小于 0.62 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.62 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.62 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

(2) 诰上水电站：当日均来流量小于 1.19 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 1.19 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 1.19 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

(3) 鸡卵滩水电站：当日均来流量小于 1.26 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 1.26 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 1.26 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

2. 古屋水干流

新九龙水电站羊田角分站：当日均来流量小于 0.10 立

方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.10 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.10 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

3. 荷泗水干流

荷泗响水水电站：当日均来流量小于 0.29 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.29 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.29 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

4. 南口水干流

(1) 深南水电站：当日均来流量小于 0.03 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.03 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.03 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

(2) 大劲水库：按水库调度原则运行，在优先保障生活用水及灌溉用水的情况下，控制出库流量不小于 0.11 立方米/秒。

(3) 车陂水电站：当日均来流量小于 0.24 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.24 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.24 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

5. 琴江水干流

石篆水电站：当日均来流量小于 0.16 立方米/秒时，以

来流量下放；当日均来流量大于 0.16 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.16 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

6. 周溪水干流

巴庄水库：按水库调度原则运行，在优先保障生活用水和灌溉用水的情况下，控制出库流量不小于 0.06 立方米/秒。

7. 三乡水干流

三乡双坝桥水电站：当日均来流量小于 0.17 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.17 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.17 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

8. 高思水干流

(1) 白渡嵩灵水电站：当日均来流量小于 0.18 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.18 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.18 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

(2) 源润水电站(二水庵车间)：当日均来流量小于 0.32 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.32 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.32 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

9. 隆文水干流

(1) 芦墩坳水库：按水库调度原则运行，在优先保障

灌溉用水的情况下，控制出库流量不小于 0.04 立方米/秒。

(2) 松口五星水电站：当日均来流量小于 0.15 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.15 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.15 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

(3) 松南小黄坝：当日均来流量小于 0.52 立方米/秒时，以来流量下放；当日均来流量大于 0.52 立方米/秒时，控制生态流量下放不小于 0.52 立方米/秒，电站视上游来水情况运行发电。

本方案所涉及的电站、水库生态流量调度汛期服从防洪调度。

(三) 跨界断面、水文站断面、河口断面操作方案

1. 松源河干流

(1) 松源河跨界断面：当实测来流量小于 0.26 立方米/秒时，区水务局应商请市水务局统筹协调断面上游蕉岭县水利工程调度，确保断面达标。

(2) 宝坑水文站：当实测来流量小于 1.13 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度，确保断面达标。

(3) 松源河河口断面：当实测来流量小于 1.66 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度，确保断面达标。

2. 古屋水干流

古屋水河口断面：当实测来流量小于 0.27 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度，确保断面达标。

3. 荷泗水干流

(1) 荷泗水跨界断面：当实测来流量小于 0.21 立方米/秒时，区水务局应商请市水务局统筹协调上游兴宁市水利工程调度，确保断面达标。

(1) 荷泗水河口断面：当实测来流量小于 0.45 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度，确保断面达标。

4. 琴江水干流

龙虎（二）水文站：当实测来流量小于 0.26 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度，确保断面达标。

5. 周溪水干流

(1) 周溪水跨界断面-1：当实测来流量小于 0.13 立方米/秒时，区水务局应商请市水务局统筹协调断面上游梅江区水利工程调度，确保断面达标。

(2) 周溪水跨界断面-2：当实测来流量小于 0.28 立方米/秒时，由区水务统筹协调断面上游水利工程调度。

6. 三乡水干流

三乡水河口断面：当实测来流量小于 0.35 立方米/秒时，

由区水务统筹协调上游水利工程调度，确保断面达标。

7. 高思水干流

高思水跨界断面：当实测来流量小于 0.15 立方米/秒时，区水务局应商请市水务局统筹协调断面上游蕉岭县水利工程调度，确保断面达标。

五、监测预警方案

（一）预警层级和阈值

本次 9 条重要河流生态流量预警采用三级预警，设置蓝色、橙色、红色三级预警阈值，各控制断面预警层级、预警阈值详见附表 5。

（二）预警响应机制

当触发生态流量预警时，由梅县区水务局综合雨水情预报、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并下达执行。组织管辖范围内的水量调度，必要时启动河道外经济社会取用水管控，保障控制断面生态流量，最后形成执行情况报告并报送梅州市水务局。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，由梅县区水务局下达实时调度指令。

（1）当发布蓝色预警时启动 III 级调度，加强 9 条河流全流域雨水情滚动预报和控制断面流量监测，综合考虑未来雨水情形势与流域城镇村庄的取用水需求等因素，调整水

库及水电站的运行计划，确保生态流量下放量符合要求，维持各断面的生态流量保持相对稳定。

(2) 当发布橙色预警时启动 II 级调度，加强 9 条河流全流域雨水情滚动预报与控制断面流量监测，针对发生预警的控制断面进行生态流量调度，合理对控制断面以上的水库、水电站运行管控，并通过生态流量下泄设施加大生态流量的下泄量，以保障断面的生态流量保持相对稳定。

(3) 当发布红色预警时启动 I 级调度，加强 9 条河流全流域雨水情滚动预报与控制断面流量监测，针对发生预警的控制断面进行生态流量保障调度，全面加强断面以上河道外用水管控，合理对控制断面以上的水库、水电站进行运行管控，水库通过生态流量下泄设施加大生态流量的下泄量，引水式水电站暂停运行并直接通过水陂水闸下泄生态流量。

六、保障措施

(一) **加强领导，落实责任分工。**9 条重点河流生态流量保障责任主体要高度重视生态流量保障工作，研究提出落实保障方案具体措施，加强领导，明确责任，落实分工。各相关部门要按照职责分工，切实履行职责，具体落实监测、预警、调度等任务。按照综合管理的要求，完善协调机制，做好分工协作，密切配合。

1. 区水务局：负责协调、监督、调度指挥各相关单位做好重点河流生态流量调度工作。负责组织水电站、水库执行

本实施方案并监督落实，并将调度执行情况上报市水务局。负责协调跨界断面及河口断面的生态流量监测工作。做好向市水务局生态流量数据和调度执行情况的报送工作。

2. 市生态环境局梅县分局：负责梅县区境内重点河流水质监测工作；当确因生态流量不足导致重点河流水质不达标时，应及时将相关情况报送市生态环境局。

3. 区供电局：按职能要求做好本实施方案的落实工作。

4. 广东省水文局梅州水文分局：按职能做好宝坑水文站、龙虎（二）水文站水文监测工作，当天然来流量不满足生态流量时，及时向区水务局通报。

5. 各电站、水库：未具备生态流量泄放设施的电站，应遵循“因地制宜、安全可靠、技术合理、经济适用”的原则，根据电站类型对生态流量泄放设施进行建设或改造工作。生态流量下泄设施建设或改造方案可参照《广东省小水电站生态流量核定、泄放及监测监控设施建设技术指引（试行）》进行拟定，详见附表 6。未具备生态流量泄放设施的水库需根据实际情况建设完善生态流量监测设施。

（二）科学论证，完善泄放设施。新建、改建和扩建水工程，应按照水利等相关部门审批文件规定，落实生态流量泄放条件。已建水工程不能满足生态流量泄放要求的，应根据条件，经科学论证，改进调度或增设必要的泄放设施。

（三）综合调度，强化监督管理。严格取水许可监督管

理和建设项目环评审批，将水利水电工程按要求泄放生态流量作为取水许可审批和监管、项目环评审批的必要条件，确保水工程生态流量落实到位。坚持专项整治和随机抽查相结合，水资源管理部门联合水行政执法部门不定期组织开展现场检查，严厉打击挤占河流生态用水以及破坏河流生态环境的违法违规行为。

（四）加强监测，推进科技支撑。根据河湖生态流量管理需要，按照管理权限，逐步建设生态流量控制断面的监测设施，对河湖生态流量保障情况进行动态监测。水电站、闸坝等水工程管理机构应按国家有关标准，建设完善生态流量监测设施，并按要求接入水行政主管部门的有关监控平台。

（五）严肃问责，处理违规行为。梅县区水务局按照印发的《梅县区重点河流生态流量保障评估制度》，组织实施全区9条重点河流生态流量保障评估工作，对未达考核要求的，依法依规予以问责，确保断面责任主体履职到位。

本方案自印发之日起实施。

附表 1

梅县区重点河流主要控制性水工程（电站）基本情况表

序号	河流	电站名称	河流集水面积 (km ²)	电站集水面积 (km ²)	电站开发类型	装机容量	设计水头 (m)	设计流量 (m ³ /s)
1	松源河	横坊电站	642	240	引水式开发	2500kW	29.5	12
2		诰上水电站	642	461	引水式开发	3200kW	24.5	18
3		鸡卵滩水电站	642	584	引水式开发	2400kW	10.7	22.5
4	古屋水	新九龙水电站羊田角分站	104	49.7	引水式开发	450kW	24.5	2.42
5	荷泗水	荷泗响水水电站	175	130	引水式开发	600kW	22	4.37
6	南口水	深南水电站	144	14	坝后式开发	200kW	17.5	0.84
7		车陂水电站	144	142	引水式开发	200kW	3.5	0.68
8	琴江水	石篆水电站	122	62.3	引水式开发	155kW	5.5	4.16
9	三乡水	三乡双坝桥水电站	134	72.5	坝后式开发	400kW	14	2.29
10	高思水	白渡嵩灵水电站	128	97	引水式开发	110kW	3	4
11		源润水电站（二水庵车间）	128	124	坝后式开发	500kW	12	5.4
12	隆文水	松口五星水电站	297	118	引水式开发	720kW	23	4.18
13		松南小黄坝	297	292	坝后式开发	640kW	17	2.5

附表 2

梅县区重点河流主要控制性水工程（水库）基本情况表

序号	水库名称	集水面积 (km ²)	水库类型	总库容 (万 m ³)	正常蓄水位 (m)	设计洪水位 (m)	校核洪水位 (m)	水库功能
1	大劲水库	58.9	小(1)型	435	75	78.51	80.45	防洪、发电及灌溉
2	巴庄水库	24.5	小(1)型	694	76.6	76.68	77.49	饮用、农业灌溉、防洪、 发电、种养
3	芦墩坳水库	17.07	小(1)型	203	335.8	338.55	339.43	饮用、农业灌溉、防洪、 发电

附表 3

梅县区重点河流跨界断面、河口断面基本情况表

序号	河流	断面名称	断面集水面积 (km ²)	经纬度坐标 (°)
1	松源河	松源河跨界断面	102	(116.3811, 24.7969)
2		松源河河口断面	642	(116.4287, 24.5054)
3	古屋水	古屋水河口断面	104	(116.0719, 24.1480)
4	荷泗水	荷泗水跨界断面	80.7	(115.9751, 24.1805)
5		荷泗水河口断面	175	(116.0848, 24.1572)
6	周溪水	周溪水跨界断面-1	51	(116.1241, 24.3672)
7		周溪水跨界断面-2	110	(116.1309, 24.3330)
8	三乡水	三乡水河口断面	134	(116.2843, 24.3701)
9	高思水	高思水跨界断面	56.3	(116.2757, 24.5586)

附表 4

梅县区重点河流控制断面生态流量表

序号	河流	断面名称	断面集水面积 (km ²)	取水许可(水资源论证) (m ³ /s)	Q90 法 (m ³ /s)	Tennant 法 (m ³ /s)	推荐生态流量目标 (m ³ /s)
1	松源河	松源河跨界断面	102	/	0.16	0.26	0.26
2		横坊电站	240	/	0.38	0.62	0.62
3		宝坑水文站	437	/	0.70	1.13	1.13
4		诰上水电站	461	/	0.74	1.19	1.19
5		鸡卵滩水电站	584	1.26	/	/	1.26
6		松源河河口断面	642	/	1.03	1.66	1.66
7	古屋水	新九龙水电站羊田角分站	49.7	0.10	/	/	0.10
8		古屋水河口断面	104	/	0.27	0.25	0.27
9	荷泗水	荷泗水跨界断面	80.7	/	0.21	0.20	0.21
10		荷泗响水水电站	130	0.29	/	/	0.29
11		荷泗水河口断面	175	/	0.45	0.43	0.45
12	南口水	深南水电站	14	0.03	/	/	0.03
13		大劲水库	58.9	0.11	/	/	0.11
14		车陂水电站	142	0.24	/	/	0.24
15	琴江水	石篆水电站	62.3	/	0.16	0.15	0.16
16		龙虎(二)水文站	102	/	0.26	0.25	0.26
17	周溪水	巴庄水库	24.5	0.06	/	/	0.06

续附表 4

梅县区重点河流控制断面生态流量表

序号	河流	断面名称	断面集水面积 (km ²)	取水许可 (水资源论证) (m ³ /s)	Q90 法 (m ³ /s)	Tennant 法 (m ³ /s)	推荐生态流量目标 (m ³ /s)
18	周溪水	周溪水跨界断面-1	51	/	0.13	0.13	0.13
19		周溪水跨界断面-2	110	/	0.28	0.27	0.28
20	三乡水	三乡双坝桥水电站	72.5	0.17	/	/	0.17
21		三乡水河口断面	134	/	0.22	0.35	0.35
22	高思水	高思水跨界断面	56.3	/	0.09	0.15	0.15
23		白渡嵩灵水电站	97	0.18	/	/	0.18
24		源润水电站 (二水庵车间)	124	/	0.20	0.32	0.32
25	隆文水	芦墩坳水库	17.1	0.04	/	/	0.04
26		松口五星水电站	118	0.15	/	/	0.15
27		松南小黄坝	292	0.52	/	/	0.52

附表 5

梅县区重点河流控制断面生态流量预警层级及阈值设置情况表

单位: m^3/s

序号	河流	断面名称	预警阈值		
			蓝色预警	橙色预警	红色预警
1	松源河	松源河跨界断面	0.32	0.26	0.21
2		横坊电站	0.74	0.62	0.50
3		宝坑水文站	1.36	1.13	0.90
4		诰上水电站	1.43	1.19	0.95
5		鸡卵滩水电站	1.51	1.26	1.01
6		松源河河口断面	1.99	1.66	1.33
7	古屋水	新九龙水电站羊田角分站	0.12	0.10	0.08
8		古屋水河口断面	0.32	0.27	0.22
9	荷泗水	荷泗水跨界断面	0.25	0.21	0.17
10		荷泗响水水电站	0.34	0.29	0.23
11		荷泗水河口断面	0.54	0.45	0.36
12	南口水	深南水电站	0.04	0.03	0.02
13		大劲水库	0.13	0.11	0.09
14		车陂水电站	0.29	0.24	0.20
15	琴江水	石篆水电站	0.19	0.16	0.13
16		龙虎(二)水文站	0.31	0.26	0.21

续附表 5

梅县区重点河流控制断面生态流量预警层级及阈值设置情况表

单位: m^3/s

序号	河流	断面名称	预警阈值		
			蓝色预警	橙色预警	红色预警
17	周溪水	巴庄水库	0.07	0.06	0.05
18		周溪水跨界断面-1	0.16	0.13	0.10
19		周溪水跨界断面-2	0.34	0.28	0.22
20	三乡水	三乡双坝桥水电站	0.20	0.17	0.13
21		三乡水河口断面	0.42	0.35	0.28
22	高思水	高思水跨界断面	0.17	0.15	0.12
23		白渡嵩灵水电站	0.21	0.18	0.14
24		源润水电站(二水庵车间)	0.38	0.32	0.26
25	隆文水	芦墩坳水库	0.05	0.04	0.03
26		松口五星水电站	0.18	0.15	0.12
27		松南小黄坝	0.62	0.52	0.41

附表 6

各类生态流量泄放方案适用情况表

序号	内容 泄放方式	适用范围	限制条件	费用 预估
1	设置生态基荷或采用反调节调度	通过发电下泄流量满足河道生态流量的坝式水电站	引水式水电站并不适用	低
2	泄洪闸小开度泄流	适用于水头较低、通过闸门控制泄洪和下泄流量的河床式电站，以及通过坝顶闸门控制泄洪的情况	下泄水量得不到兴利利用，控制闸门的启闭角度难以精确调节	低
3	引水系统改造	电站利用渠道/隧洞/钢管引水，近坝（闸）具备改造条件	坝式水电站不适用。对地形条件有一定要求，下泄水量得不到兴利利用	较高
4	大坝底孔设施改造	大坝原有的底孔设施（如导流底孔、冲沙孔、放空孔、泄洪洞等）具备改造条件	下泄水量未兴利利用，泄水孔洞不间断下泄需考虑结构疲劳损坏，泄水孔洞进、出口水流流态及消能安全	较高
5	溢洪道闸门改造	水库长期以高于溢道堰顶的水位运行且溢洪道工作闸门可改造	泄流能力受限于上游水位变化，一般作为辅助方式	较高
6	安装生态机组	结合原引水建筑物基础上改造或新增生态泄流设施改造，近坝址适当位置具备建造长期单独运行发电机组条件	投资大，发电小机组生产厂家少，选择较少，审批程序较复杂	高，性价比
7	机组旁通管改造	电站原设计有服务于灌溉、居民用水的旁通管	引水式水电站不适用	较高
8	增设大坝放水设施	电站原结构不能进行改造或者改造不经济的	工作量较大，施工需保证原有结构安全	高

备注：引自《广东省小水电站生态流量核定、泄放及监测监控设施建设技术指引（试行）》。

附图 1 梅县区重点河流生态流量控制断面位置示意图

