

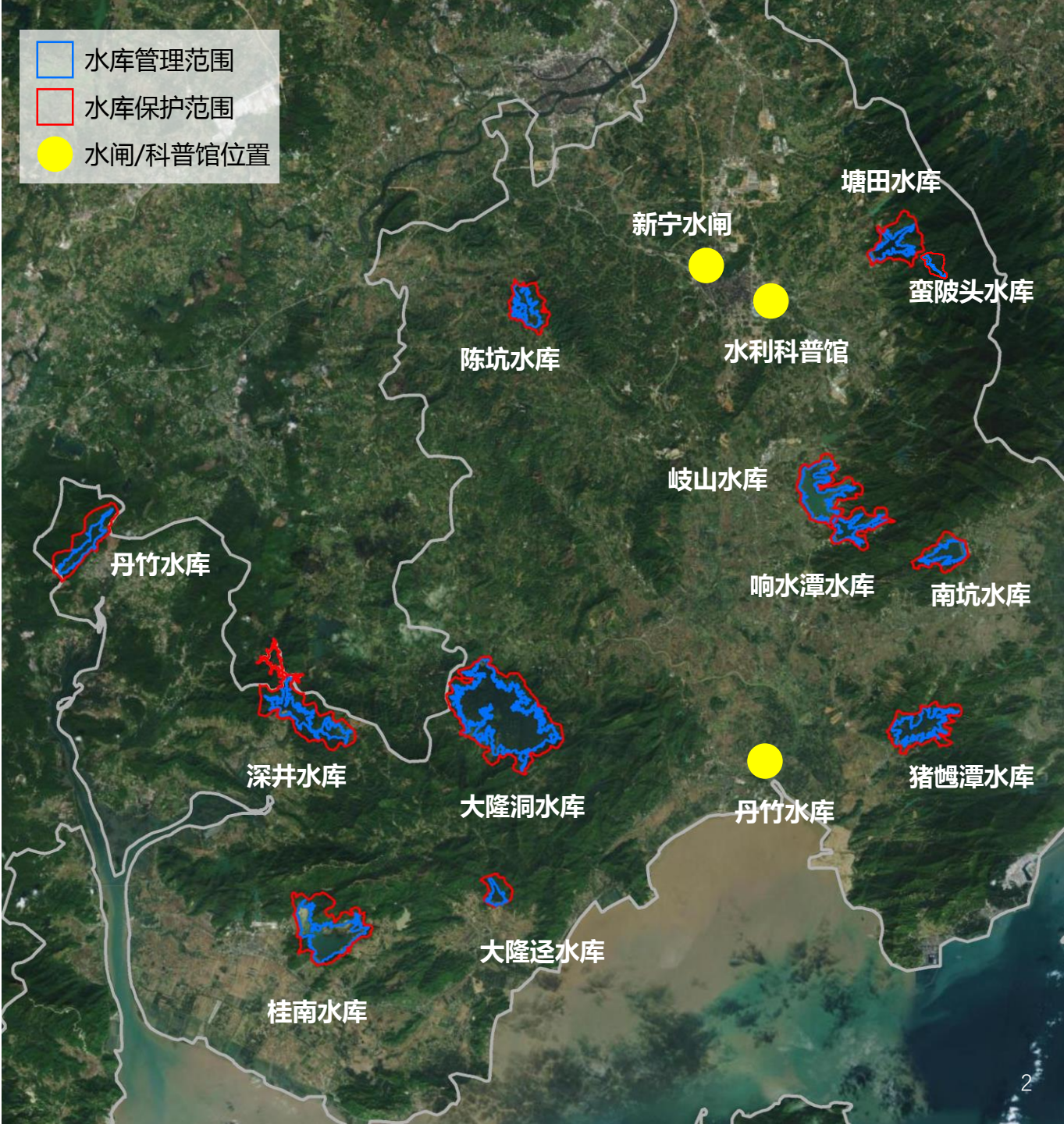


台山市市管水利工程及相关物业特许经营项目 初步实施方案 (市场测试版)

实施范围

12座市管水库（含库区、灌渠等）、2座市管水闸、市水利科普馆及其相关物业。具体如下：

序号	水库、水闸等名称	总库容（万m³）	概况
1	陈坑水库	1246	以灌溉为主，兼顾防洪、乡镇生活供水等综合利用的中型水库
2	大隆洞水库	29214	以灌溉、防洪为主，兼顾发电等功能的大（2）型水库
3	大隆迳水库	884	以灌溉为主，并结合防洪、发电（发电功能已废弃）和养鱼等综合效益的小（一）型水库
4	丹竹水库	2653	以灌溉为主，兼顾防洪、供水等综合利用的中型水库
5	桂南水库	4060	以灌溉为主，结合防洪综合利用的中型水库
6	蛮陂头水库	309	以发电为主，结合防洪等综合利用的小（一）型水库
7	南坑水库	1369	以灌溉为主，兼顾防洪等综合利用的中型水库
8	岐山水库	3357	以灌溉为主，兼顾防洪功能的中型水库
9	深井水库	8119	以灌溉为主，兼顾防洪和发电的综合性中型水库
10	塘田水库	2603	防洪为主，结合灌溉、供水等综合利用的中型水库
11	响水潭水库	2536	以灌溉为主，结合供水、防洪及发电等综合利用的中型水库
12	猪乸潭水库	2939	以灌溉为主，兼有防洪、发电、供水等综合利用的中型水库
13	新宁水闸		用于调节上游水位、控制下泄水流流量的中型水闸
14	烽火角水闸		以挡潮、排洪为主，兼顾灌溉、交通等多种效益的大型水闸
15	市水利科普馆及其相关物业		集科普与体验为一体的水利数字展馆



现状概况

—— 资产情况

- 灌渠长度合计321.833km ；
- 溢洪道长度合计1630.5m ；

序号	名称	投产时间	主坝顶长度（ m ）	副坝顶长度（ m ）	灌渠长度（ km ）	溢洪道长度（ m ）
1	大隆洞水库	1960	441	82.3	69.683	58
2	塘田水库	1960	620	90	16.49	150
3	蛮陂头水库	1960	160	0	0.6	25
4	深井水库	2010	563	45	67.4	173.8
5	桂南水库	1958	675	2165	17.96	7.5
6	响水潭水库	1974年	430	445	24	
7	猪鬃潭水库	1961	133	918	20.33	558.6
8	陈坑水库	1964	124	990	14.82	83
9	丹竹水库	1966	110	/	22	146
10	南坑水库	1960	890	55	26	66
11	大隆迳水库	1958	466	641（ 5座 ）	21	170
12	岐山水库	1963	894	1220.5	21.55	192.6
13	新宁水闸	1998	/	/	/	/
14	烽火角水闸	1964	/	/	/	/
15	市水利科普馆及相关物业	2024	/	/	/	/

现状概况

—— 资产情况

- 库区管理所用房面积合计19638.23m²；渠道管养房约73栋，面积约4612.28m²

序号	名称	库区管理所用房 面积（m ² ）	渠道管养房面 积（m ² ）	渠道管养房 数量（栋）	其他土地资产面积（按合同或资料清单）	是否有产 权证
1	大隆洞水库	3593.01	888.86	15	72亩（鱼塘7.5亩，果场60亩，堆肥料场等4.5亩）	是
2	塘田水库	2148	380	5	141.76亩（仓库土地、荒地及鱼塘35.21亩，其他土地106.55亩）	是
3	蛮陂头水库	1696	810	2	224340m ²	是
4	深井水库	2947.2	925	14	295亩（果场100亩，鱼塘195亩，山地、果树、竹场（羊栏30多平））	无
5	桂南水库	994.64	427.42	6	20亩（鱼塘20亩）	无
6	响水潭水库	1955	480	8	97亩（林地80亩，鱼塘7亩，果树10亩）	是
7	猪鬃潭水库	352.52	100	5	135亩	是
8	陈坑水库	760	85	2	/	是
9	丹竹水库	541	120	2	146.3亩（林地140亩，鱼塘6.3亩）	是
10	南坑水库	1015	136	1	110000m ²	是
11	大隆迳水库	390	140	7	15亩	是
12	岐山水库	688.86	120	6	草地45亩、果场70亩、鱼塘6亩	否
13	新宁水闸	498	/		无	
14	烽火角水闸	1683	/		9231m ² （45卡商铺+荒地）	是
15	市水利科普馆及相关物业	376	/		/	

现状概况

—— 收益情况 目前，各水库、水闸和市水利科普馆及相关物业的收入**约1418.6076万元/年**。（其中水利科普馆收入用于专项债还款）

序号	名称	收入来源及金额						
		供水量（万m³/年）	供水收入（万元/年）	灌渠覆盖农田面积（万亩）	灌渠收入（万元）	发电设计规模（kw/年）	发电收入（万元/年）	其他经营性收入（万元/年）
1	大隆洞水库	/	/	4.8405	193.62	2000	214（近十年平均）	/
2	塘田水库	1877	244.01	1.1275	45.1	1750	96.7766	4.01
3	蛮陂头水库	由塘田水库管理所管理						
4	深井水库	/	/	2.182	87.28	1880	120	20
5	桂南水库	/	/	3.4135	136.54	/	/	0
6	响水潭水库	301.6	33.2659	1.4555	58.22	375	0（出租）	12.6507
7	猪陂潭水库	186.48	18.64	1.0495	41.98	/	/	0
8	陈坑水库	89.88	8.988	0.6985	27.94	/	/	0
9	丹竹水库	/	/	0.613	24.52	/	/	0.1
10	南坑水库	/	/	1.1	44	/	/	0
11	大隆迳水库	616	13.15	0.291	11.64	640	0（出租）	11.8
12	岐山水库	0	0	2.6495	105.98	/	/	0
13	新宁水闸	/	/	/	/	/	/	0
14	烽火角水闸	/	/	/	/	/	/	34.19
15	市水利科普馆及相关物业	/	/	/	/	/	/	24.2064
合计		3070.96	318.0539	19.4205	776.82	6645	216.7766	106.9571

现状概况

—— 管理情况

- 11个水库管理所（蛮陂头水库由塘田水库管理所管理）、2个水闸管理所、1个水利科普馆及相关物业的管理单位，共包含178个编内人员和128个编外人员。
- 12个水库、2个水闸和市水利科普馆及相关物业的合计支出约3273.78万元/年。
- 水库管理所人员负责水库的日常维护和管理，包括大坝保养和维护，渠道巡察和维护，水情监控，水利调度等
- 水闸管理所人员负责水闸日常维护保养，水利调度，以及新宁河部分河段的保洁，烽火角海堤的维护。
- 市水利科普馆人员负责科普馆的日常管理

序号	名称	工作人员数量		支出	
		编制内 (人)	编制外 (人)	总支出(万 元/年)	其中：编外人员 工资支出(万元 /年)
1	大隆洞水库	34	15	763	59.3
2	塘田水库	26	15	573	53.9
3	蛮陂头水库	由塘田水库管理所管理			
4	深井水库	26	16	5,96	60.4
5	桂南水库	9	13	240	52.8
6	响水潭水库	11	9	250	33.5
7	猪陂潭水库	8	7	182	29.7
8	陈坑水库	8	5	141	20.2
9	丹竹水库	10	9	208	34.6
10	南坑水库	7	4	129	16.8
11	大隆迳水库	8	8	160	29.4
12	岐山水库	13	7	255	26.5
13	新宁水闸	5	12	80	53.5
14	烽火角水闸	13	5	275	20.2
15	市水利科普馆 及相关物业	0	3	17.78	8.64
合计		178	128	3273.78	499.44

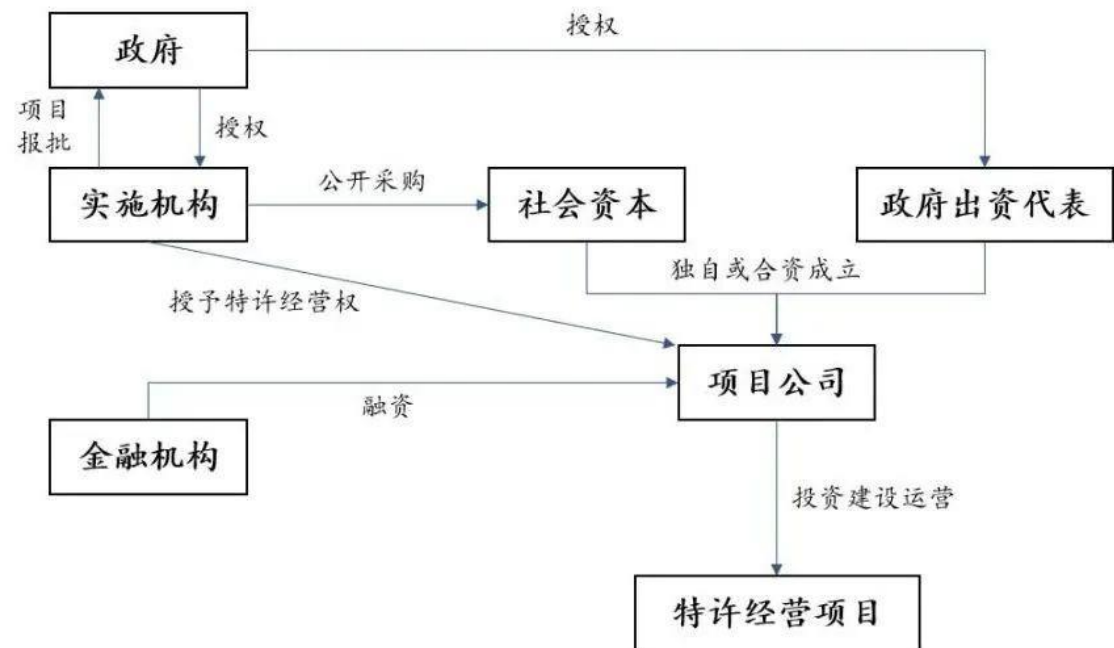
实施方式

基础设施和公用事业特许经营，是指政府采用竞争方式依法授权中华人民共和国境内外的法人或者其他组织，通过协议明确权利义务和风险分担，约定其在一定期限和范围内投资建设运营基础设施和公用事业并获得收益，提供公共产品或者公共服务。

根据特许经营人在项目中具体承担的责任，可以分为BOT、TOT、ROT、BTO等各种形式。

采用TOT+ROT+BOT方式实施

全市市管水利工程管理单位、市水利科普馆及相关物业存量资产移交特许经营者进行合理改造升级和适度资源开发建设，特许经营者向政府一次性支付特许经营权益对价费用，在特许经营期内通过经营收益回收成本，超额收益部分与政府分成，期满后整体移交政府。



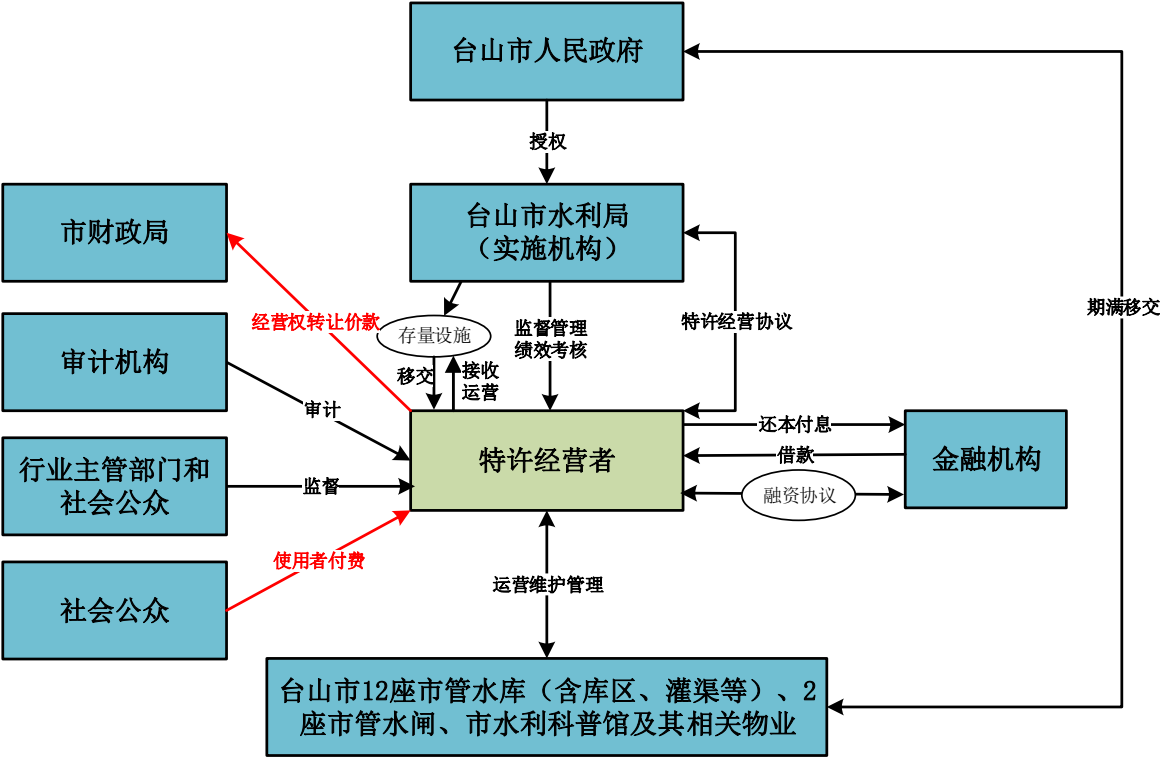
特许经营模式示意图

特许经营项目实施方式

BOT、ROT	在一定期限内，政府授权特许经营者投资新建或改扩建、运营基础设施和公用事业，期限届满移交政府
BOOT、ROOT	在一定期限内，政府授权特许经营者投资新建或改扩建、拥有并运营基础设施和公用事业，期限届满移交政府
BTO、RTO	特许经营者投资新建或改扩建基础设施和公用事业并移交政府后，由政府授权其在一定期限内运营
	国家规定的其他方式

交易结构

- (1) 台山市人民政府授权台山市水利局作为本项目的实施机构。台山市水利局通过公开招标方式确定本项目的特许经营者。
- (2) 特许经营者与政府方签署《特许经营协议》，并按照协议要求向政府方支付特许经营权转让价款，获得本项目特许经营权。特许经营者在特许经营期内按合同约定开展建设和改造，并负责本项目所涉水利设施的运营维护和管理，通过收取使用者付费收回投资并获得合理回报。
- (3) 特许经营期内，台山市水利局及相关行业主管部门根据其各自管理职能，按照相关规范标准规定和《特许经营协议》约定对特许经营者的运营维护情况进行绩效评价和监督管理，政府不参股项目公司，但指派人员参与董事会。
- (4) 项目公司与金融机构签订《融资协议》进行项目融资，以满足项目建设的资金需求。资本金比例不低于20%。
- (5) 在合作期内，项目公司负责本项目的投资、融资、建设、运维和移交，并自行承担相关费用。
- (6) 合作期届满，项目公司将项目经营权按约定移交给政府方或其指定机构。特许经营期届满，特许经营者应将运营状况良好的项目设施完好无偿移交予台山市水利局或台山市人民政府指定的其他机构，并确保无任何权利瑕疵。



实施内容

——建设内容



新建发电站及智慧水利系统（基本建设内容）

- 新建发电站装机容量规模共1435kw，其中大隆径水库160kw、丹竹水库250kw、南坑水库250kw、岐山水库150kw、猪乸潭水库250kw；桂南水库375kw。
- 增设智慧水利系统

修葺物业、文物（基本建设内容）

- 大隆径水库：修葺溢流洪道；
- 南坑水库：管理所修缮；
- 猪乸潭水库：整改管理所供电线路、防雷设备，灌渠；
- 新宁水闸：闸门维修；
- 烽火角水闸：闸门维修，构筑物翻新，打造教育基地；
- 蛮陂头水库：旧发电站及周边用房修葺维护翻新，打造教育基地；

资源开发建设（综合开发建设内容）

- 大隆洞水库：开发大坝风景区，修葺坝下管理用房及旧电站，开发为大坝风景区配套商业建筑。
- 塘田水库：整合开发管理区前用地、仓库，打造文旅场地，联动新昌水五十河碧道、蛮陂头电站红色基地开发。
- 烽火角水闸：对现有物业进行开发，联动广海渔港开发特色商业。
- 桂南水库：水库管理所及周边鱼塘等用地开发。
- 南坑水库：水库周边用地开发
- 其他经营开建设（建设瓶装水厂、光伏发电、养殖取水设施等）。



实施内容

——运维内容

人员安置：

按照优先安排、自主选择原则，将编外的水利工程维修养护业务和养护人员从各水库管理所剥离，优先安排至特许经营者统一管理，并保证待遇福利不低于原有水平。

建管理所职能内容：

各片区管理所负责该片区的监督管理，包括对特许经营者运维情况的日常监督管理、经营情况核查、安全生产监督、应急管理、抢险调度指挥（包括水库泄洪、水闸开闭等）

实施内容

——运维内容

特许经营者服务内容：

实施范围内的水库、水闸的日常巡查值守、工程调度、运维管理和检修、安全监测鉴定等工作；包括但不限于：

- 库区：日常巡查、值守、水文监测、库区容貌整理、放水塔启闭机养护、放水涵管养护、后备电源发电机维护、库区线路维护、闸门维护等；
- 大坝运维内容包含：日常巡查、除草、安全检查、定期安全鉴定等；
- 溢洪道运维内容包含：日常巡查、除草、安全检查、闸门及启闭机维护；
- 灌渠运维内容包含：日常巡查、农田灌溉期间清障、渠道除草、年末渠道冬修、年末渡槽检修，灌溉放水等
- 电站运维内容包含：日常巡查、发电、红线内供电线路巡查维护；
- 抢险调度：汛期定期检查所有闸门启闭设备、编制防汛抢险应急预案做好防洪抢险演练、组好应急物资储备及出入库登记，并按管理所指示，配合完成抢险调度；
- 水闸：机电设备管理与维护、启闭机机组管理与维护、闸门管理与维护、工程和水工建筑物管、理与维护、闸门运行控制与调度、河道保洁、海堤养护、定期安全鉴定等；
- 市水利科普馆及相关物业：展馆运营、设施维护保养、清洁、其他经营场所物业服务，定期开展水利宣传主题教育活动等。

主要合作边界

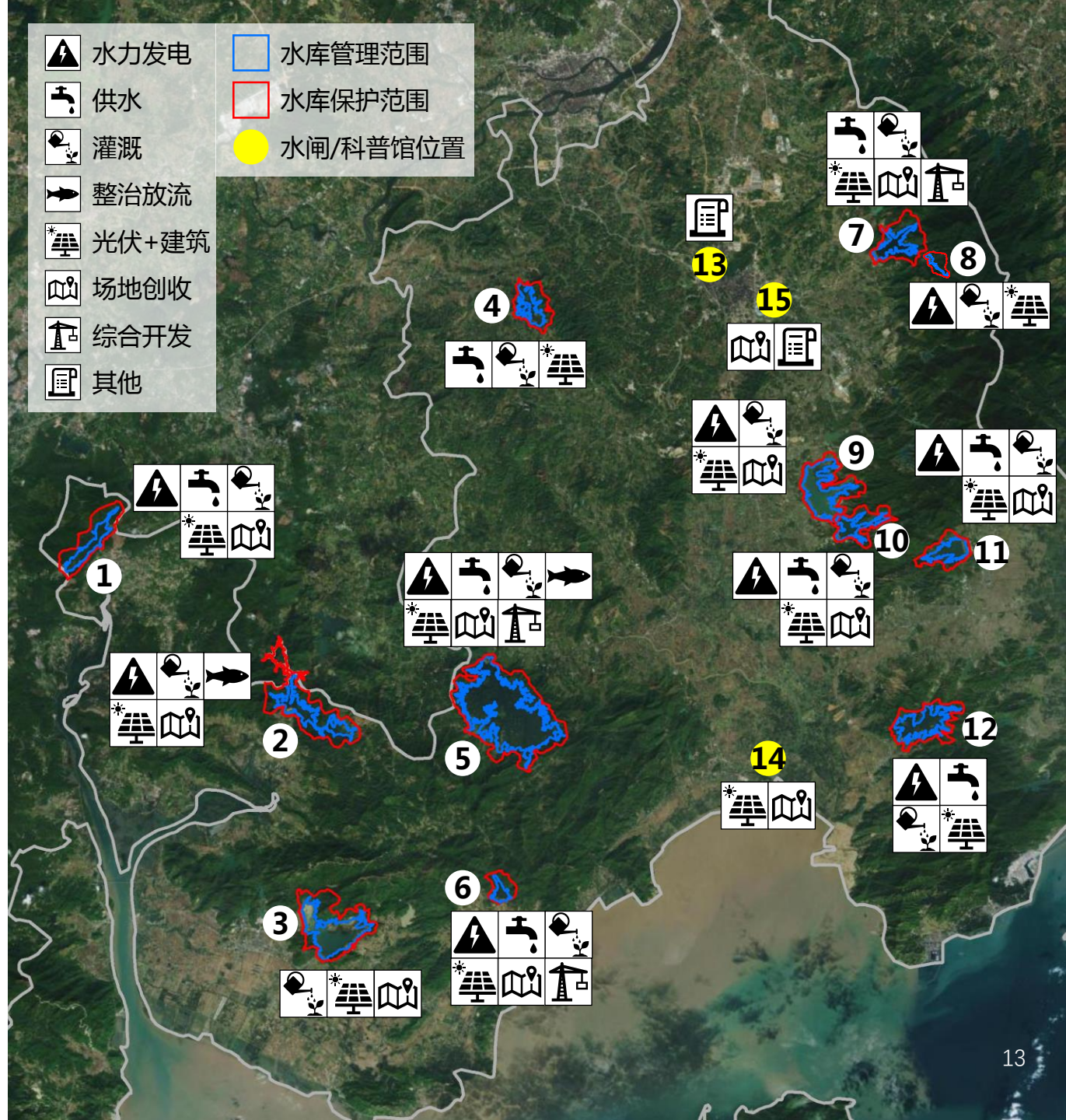
- **特许经营期**：40年（含建设期和移交期）；
- **资产权属**：本项目资产所有权归属政府方，项目公司仅拥有运营范围内的资产的经营权。合同期满，项目公司应将项目经营权无偿移交给政府方；
- **项目前期工作及费用承担**：政府方开展的前期咨询、可行性论证、资产评估等费用，由项目公司支付，纳入总投资；
- **项目移交**：签订合同后十日内，实施机构与项目公司共同组织对项目移交内容进行验收，双方对验收结果进行确认，项目公司根据验收结果，认为移交内容需要进行整改的，于三十日内提出改造提升方案，经实施机构审核同意后，项目公司可按整改方案进行实施，并向实施机构发出“移交确认书”，提升改造费用纳入ROT部分的总投资。如果项目公司未在前述期限内出具整改方案或确认书，则视为其对此予以确认。经确认接收后，后续建设质量及由此带来的运维风险由项目公司承担，双方协商确定的无法检测确认的部分除外；
- **投资的确定**：暂定投资中包含基本设施修葺、发电站重建建设投入，根据财政部门审定结算作为审定投资额。项目公司对现有资产资源作进一步经营开发的，应制定建设方案经实施机构审核同意后，再进行项目核准等工作后方可实施建设，可在特许经营期内分步实施建设。建成后经财政部门审定的投资额作为审定的投资额，作为超额收益计算的依据；
- **大修和更新**：项目中大坝、渠道、溢洪道涉及的大修和更新由政府方负责实施并承担建设费用，双方共同验收后移交项目公司运维；
- **绩效考核**：政府每年组织一次绩效考核，对项目公司的运维情况进行评价，并按照评价结果，对项目公司进行罚款；绩效考核费用由项目公司支付，纳入经营成本；
- **履约保障**：资产移交并转运营前，项目公司需向实施机构提交金额为500万的履约保函，且应为见索即付的银行保函。

实施内容

——经营收益内容

项目公司可通过利用实施范围内的水利设施和水利资源进行经营，获取经营性收益，收益包括：

- 水力发电收益、供水收益、灌溉收益和其他综合性开发收益
- 综合性开发收益，可由特许经营者根据资源情况，在符合政策要求并经实施机构同意的情况下开展经营性开发，获取经营性收益，包括但不限于**土地及物业出租、水库增值放流、光伏+建筑、文旅商业开发、水资源增值利用（池塘养殖和其他经济作物用水、瓶装水生产）、户外广告、碳汇交易**等。
- 项目公司拟利用本项目开展相关经营性业务的，必须事先报政府方书面同意。项目公司拟开展的相关经营性业务不得影响本项目的实施或损害公共利益及公共安全，且须符合相关法律法规的规定，并不得从事负面清单列示的各类经营与活动，具体包括：
 - 破坏环境或影响水库安全的；
 - 违法以及违背公序良俗的，如赌场经营等；
 - 对项目和政府的形象产生不良影响，或严重影响设施维护管理的；
 - 对周边民众造成严重不利影响的；
 - 不符合用地性质、规划和相关政策要求的；
 - 其他政府不同意经营的内容。



综合开发

■ 塘田水库

与周边特色旅游消费、主题教育资源和音乐文化资源形成联动，利用李凌旧居、李凌音乐广场、李凌生平事迹展、福临碉楼、蛮陂头水电站旧址等历史文化资源，以及五十驿站、四九书院等特色消费资源，结合江门市中小学素质教育中心，发挥水库自然景观和生态价值，形成**城郊特色教育、素质拓展和艺术文化活动等开发内容，丰富旅游业态。**

塘田水库

蛮陂头水电站

四九书院

福林碉楼

江门市中小学素质教育中心

五十水

五十驿站

李凌音乐广场
李凌生平事迹展

李凌旧居

综合开发

■ 大隆洞水库

严格保护并科学利用水库及周边的自然资源，突出自然生态价值，适度开展**大坝观光、科普课堂、生态民宿、休闲体验**等旅游项目，带动周边村庄发展民宿、休闲、餐饮等消费产业，推动乡村振兴战略深入实施。



生物观览



科普课堂



生态民宿



大坝观光
大隆洞水库



休闲体验

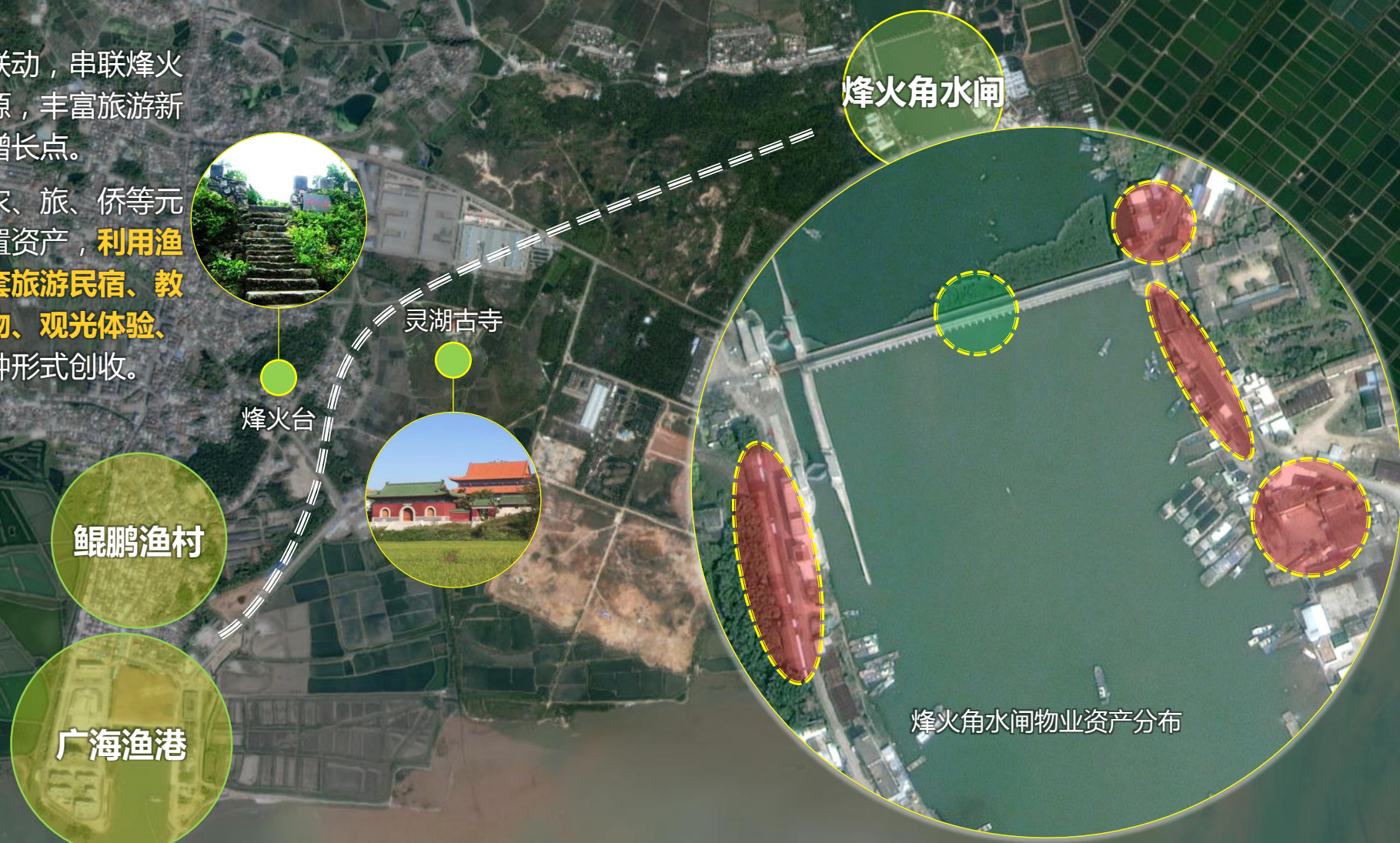
收益分析

——综合开发

■ 烽火角水闸

与广海渔港、鲲鹏渔村形成联动，串联烽火台、灵湖古寺等历史文化资源，丰富旅游新业态，形成广海镇新的消费增长点。

参与圩镇建设和运营，融合农、旅、侨等元素，提升低端物业，盘活闲置资产，**利用渔业资源和海洋风光，培育配套旅游民宿、教育研学、休闲娱乐、餐饮购物、观光体验、海上活动**等新项目，实现多种形式创收。



综合开发

■ 南坑水库

以休闲采摘为主题，充分挖掘存量用地和设施的潜力，依托水库周边田园风貌，打造新的一日游、半日游目的地，带动周边地区乡村振兴。

结合现状用地和建设情况，可考虑设置入口区、服务区、科教区、采摘区等功能板块，为游客提供特色游玩体验和多样化的服务。

入口区：可设置游客驿站、生态停车场、旅游厕所等设施；

服务区：可设置餐饮、零售、观览平台等设施；

科教区：可设置科普课堂、产品展示、技术推广等设施；

采摘区：可设置花圃、菜园、果园、鱼塘、亲子乐园等设施。



综合开发

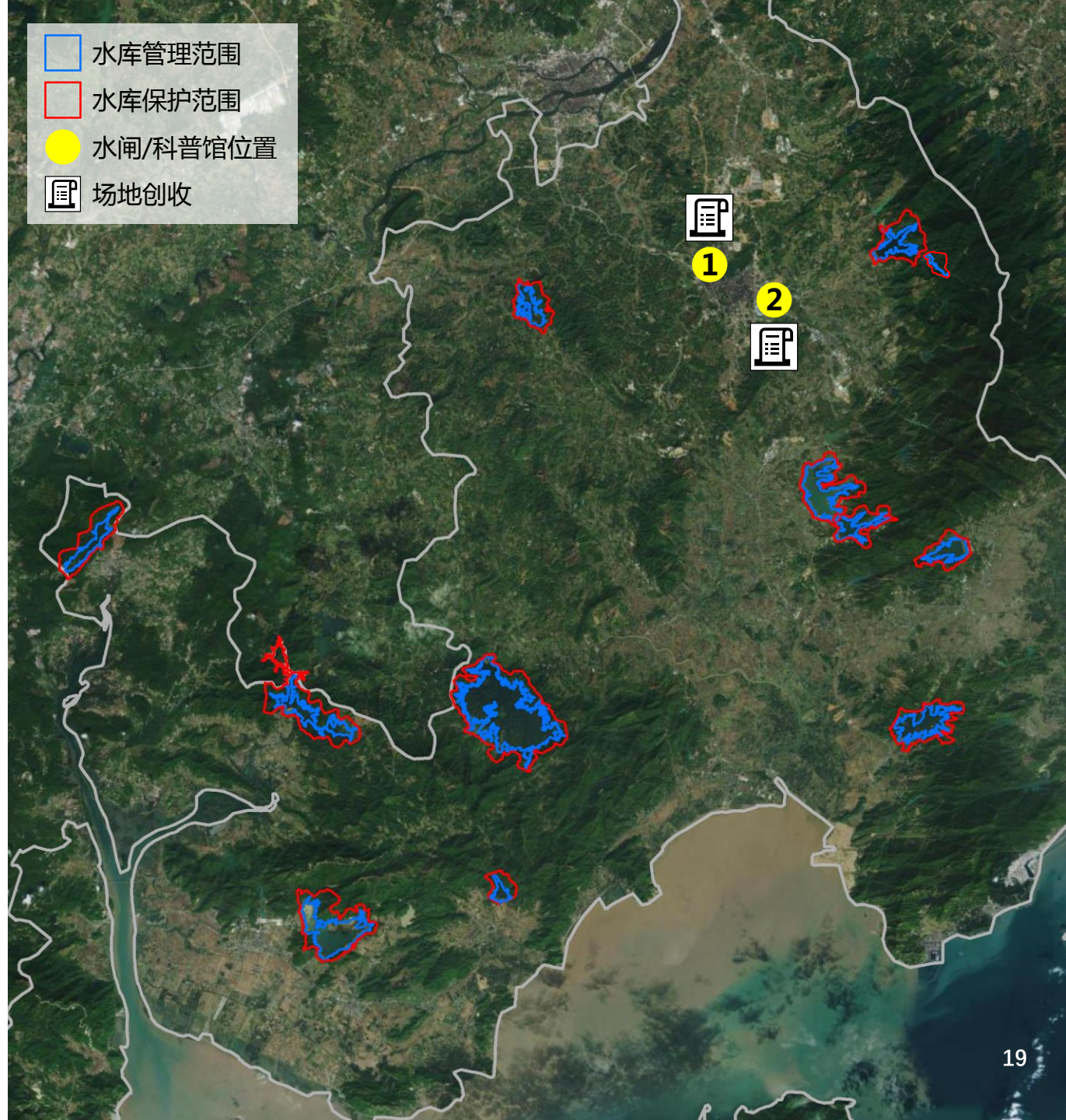
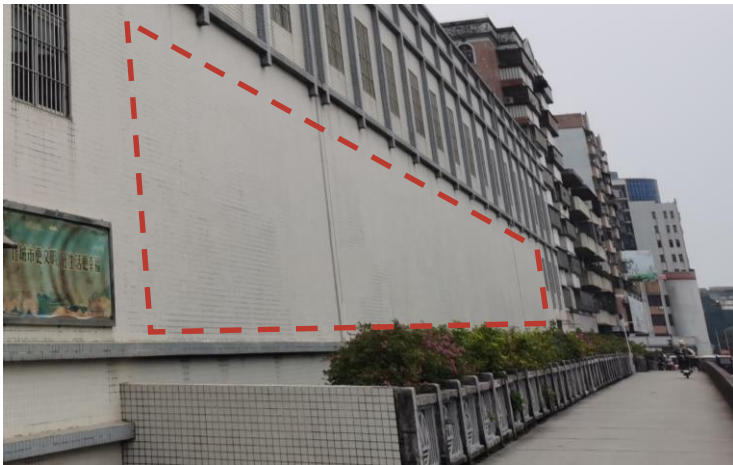
■ 桂南水库

背靠大隆山，依托良好自然环境，打造远离城市喧嚣、亲近自然的特色露营基地，带动新型旅游业态发展。可设置房车营地、帐篷营地、观星房营地、营地服务中心等功能区域。



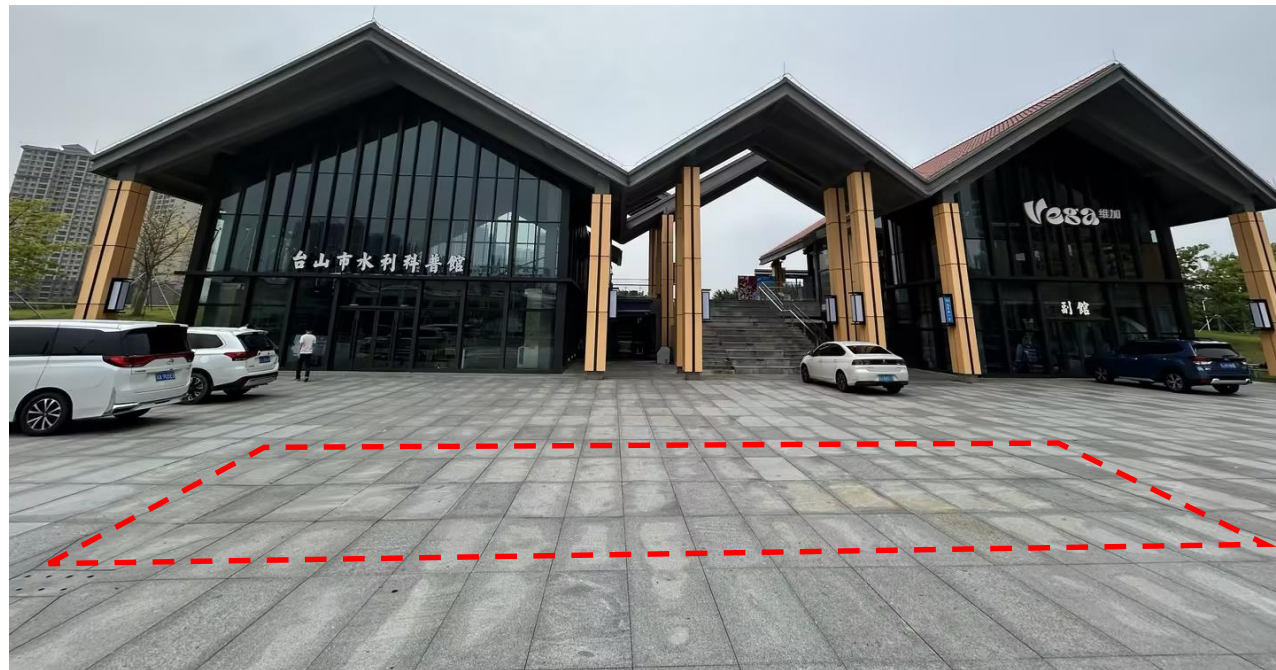
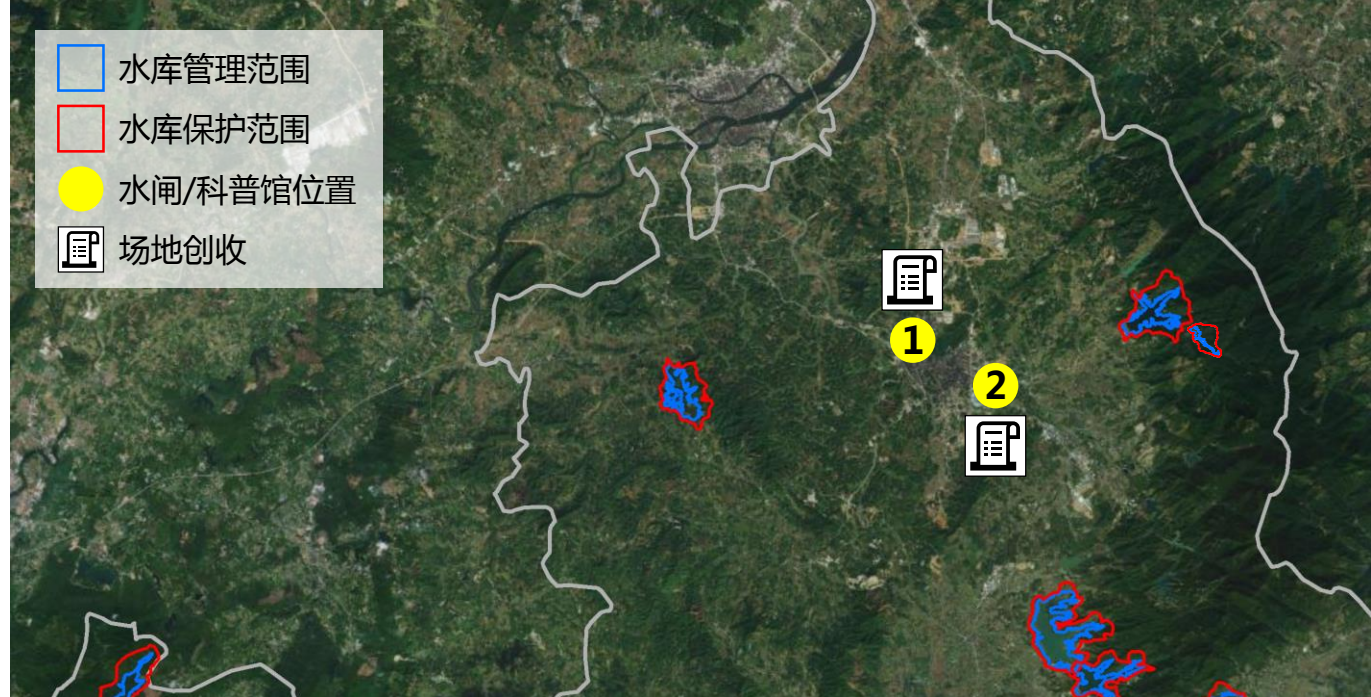
综合开发

- 新宁水闸：承接墙面广告，充分挖掘资产价值。



综合开发

- 市水利科普馆：利用红线内场地设置自动贩卖机（零食饮料、抓娃娃、盲盒等）、开办灯光集市、举办科普活动等丰富创收形式。



超额收益

招标设置按基本收益（包括发电收益、供水收益、灌溉收益）和开发收益设置限价，由中标价确定为基价，对于特许经营期内超过基价的超额收益，按以下机制由政府 and 特许经营者分成。

一、基本收益

➤ 发电收益

- 超额收益 $A = \text{实际年发电收益} - 1.05 \times \text{中标年发电收益基价}$ ；
- ① A 小于等于0时不返还；② $0 \sim 40\%$ 中标年发电收益基价的超额收益部分，返还40%；③ $> 40\%$ 中标年发电收益基价的超额收益部分，返还70%。
- 其中前5年中标年发电收益基价按80%计

➤ 供水收益

- 超额收益 $B = \text{实际年供水收益} - 1.05 \times \text{中标年供水收益基价}$ ；
- ① B 小于等于0时不返还，② > 0 时，超额收益返还政府80%
- 其中前5年中标年供水收益基价按80%计

➤ 灌溉收益

- 灌溉收益由各镇收取，按各镇分摊中标灌溉收益基价向项目公司支付，不产生超额收益

超额收益

二、开发收益

➤ 科普馆经营收益

由于科普馆收益需优先用于偿还专项债本息，该部分收益按基本收益返还后分成。

- 收益返还 $C=50\% \times (\text{实际科普馆年经营收益} + 30\text{万})$ ；
- C 小于等于30万时，按30万返还。

➤ 其他经营开发收益

由特许经营者通过利用水库和物业等资源进行综合开发，获取开发收益（**包括土地及物业出租、水库增值放流、光伏+建筑、文旅商业开发、水资源增值利用（养殖用水、瓶装水生产）、户外广告、碳汇交易等，科普馆相关收益除外**）。

- 超额收益 $D = \text{年开发收益（科普馆除外）} - \sum \text{综合开发投入成本} - 1.2 \times \text{中标年开发收益}$ ；
- ① D 小于等于0时，不返还；②0~40%中标年开发收益部分，返还30%；③ $> 40\%$ 中标年开发收益部分，返还50%。
- 综合开发投入成本 $= P \times i \times (1+i)^n / [(1+i)^n - 1]$ （按子项分别计算）
- P ：审定的开发建设内容投资额； n ：转运营时剩余的特许经营年限； i ：子项目开工当时LPR上浮10%
- 其中前5年中标年开发收益按70%计

超额收益基价调整

➤ 因成本变化的调整

每三年对基价进行调整，调整计算如下：

$$H_{n+3} = H_n \times (1 + 20\% \times K) + T$$

其中：

- H_{n+3} ：第n+3年调整后中标基价(万元/年)；
- H_n ：第n年调整前的中标基价(万元/年)；
- T：税金及附加增减额（万元/年）；
- K：调价系数；

$$K = 0.8 \times (L_{n+3} / L_n) + 0.2 \times (CPI_n / 100) \times (CPI_{n+1} / 100) \times (CPI_{n+2} / 100) - 1$$

- L_n 、 L_{n+3} 分别为第n、n+3年江门市统计局公布的前一年的城镇在岗职工人均工资；
- CPI_n 、 CPI_{n+1} 、 CPI_{n+2} 分别为第n、n+1、n+2年江门市统计局公布的前一年的居民消费者价格指数；
- T：因税收政策调整，税率调整后，年总税收支出的变化值（增加为+，减少为-）；
- 上述数据如江门市没有颁布相关，则采用上一级数据，顺序为江门市-广东省-国家。

➤ 因单价下降及供应量不足的调整

由于上级政策原因调整电价、水利工程供水价格下调或因供水需求减少、降水较少或自然灾害引起水库水量锐减导致当年供水收益或发电收益低于中标供水收益基价或中标发电收益基价超过10%的，由双方协商通过调整当年或后续年份各收益基价或其他方式进行补偿。

最高限价

项目	限价（万元）	报价评分占比	报价方式
转让费	50000	80%	按上浮报价
发电收益基价	705	5%	按下浮报价
供水收益基价	590	5%	按下浮报价
灌溉收益基价	777	5%	按下浮报价
其他综合收益基价	3000	5%	按下浮报价

社会资本采购方式

- **采购方式**

本项目拟通过公开招标方式选定本项目合作社会资本。

- **社会资本资格条件：**

- 申请人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件。
- 申请人具备水力发电工程或水库工程建设或运营业绩不少于1项。
- 允许联合体参与本项目采购，联合体申请资格应满足下列要求：
 - 联合体成员不得超过3家；
 - 联合体成员不得再单独或与其他单位组成联合体参与本项目采购；
 - 联合体牵头方在联合体中的出资比例为最高且不低于50%；