

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2022.01.004

环湖路总体设计方案及思考

——以海南省万宁市小海环湖路为例

汪欢

(中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司, 湖北 武汉 430071)

摘要: 根据海南省万宁市小海的现状、区位及环境综合治理目标,对小海环湖路的建设条件展开分析,研究环湖路的功能定位,将环湖路分区段展开设计。同时,针对不同区段现状条件及需求,结合道路功能定位展开总体方案设计,可为类似缺乏上位规划条件的环湖道路方案提供相关设计经验。

关键词: 环湖路;功能定位;生态理念;总体设计;横断面

中图分类号: U412.37

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)01-0013-04

0 引言

小海位于海南省万宁市东部,是我国沿海地区发育完整的沙坝潟湖体系,是海南省最大的潟湖,水域东西宽3.5~7.5 km,南北长约10 km,面积约43 km²,水深1~4 m,呈肚大口小的瓜形形状。目前,小海的水资源和生态污染严重,拟通过纳潮活海、治污净海、生态蓝海、智慧管海、惠民观海五大措施,恢复和维持生态环境优良的具有潟湖属性的小海,实现小海流域的可持续发展和永续利用,实现人水和谐。在此背景下,展开环小海景观道路建设。图1为项目区位及环境图。



图1 项目区位及环境图

1 建设条件及分析

1.1 建设条件

(1) 区域地形地貌

小海位于万宁市东北侧,滨临南海,为滨海平原,主要由冲积平原、小海潟湖和海岸沙坝组成。小海南、北、西面为冲积平原,地势平缓、河道交错纵横,人口密集;小海东部及东南部是海岸沙坝,沙坝上分布有村庄和防风林;小海周边有东山岭、大长岭、后鞍岭、港尾岭和英文岭等零散分布的残丘。

(2) 区域用地现状

现状小海沿岸自然湿地面积较小,大部分被围堰养殖侵占,少量被改造成水稻田,局部用于家禽养殖基地,剩余部分为水生植物覆盖,开发程度较低。现阶段小海周边堤岸较为稳定,部分流域沿岸已建成混凝土堤坝,局部有低等级的水泥道路。

(3) 区域路网结构

小海位于万宁市主城区外围,现阶段环小海四周路网基本为机耕道、村道、县道,沿小海岸线无规则分布,为村落与市区的主要交通联系通道,等级较低。位于小海东北角、跨小海口岸的港北大桥处于建设阶段。

1.2 建设条件分析

(1) 区域规划分析

万宁市主动融入“一带一路”国家战略,贯彻落实海南国际旅游岛建设要求,其总体规划主要为“两道四区三镇多点”,可充分发挥小海沿岸湿地和公园的辐射带动作用,构建环小海旅游圈,使小海成为延伸城市游憩旅游、休闲度假、商业开发、生态绿核功能的

收稿日期: 2021-05-13

作者简介: 汪欢(1985—),男,硕士,高级工程师,主要从事路桥设计工作。

综合新区^[1]。

(2) 区域交通分析

万宁市位于海南岛东南部沿海,南距三亚市 112 km,北离海口市 139 km,处于两大旅游城市的中间点,东线高速公路、东环铁路纵贯全市,是海南东线旅游热线必经的节点。小海区域四周仅东、南侧有规划道路,作为片区交通骨架路网,但距小海水域线较远。

(3) 现状小海区域交通分析

环小海东、南部存在零星道路,西、北部开发强度极低,现状环湖交通吸引力及辐射能力均较差。万宁市及周边乡镇主要依靠 X432 县道与小海区域转换交通,小海区域内部主要依靠村道、机耕道、堤坝线联络交通,沿湖岸四周路网的交通通达性较差。

2 项目功能定位

综合前述条件及分析,结合交通预测,环湖路功能应融合城市道路、水域湖景、郊野休闲、小海环水域屏障等功能,同时应具备引导小海区域地块开发、景观提升、功能串联、内外衔接等作用。

(1) 交通功能

小海水域沿岸四周仅小海驳岸堤顶可用作农用车、小型车通行,导致区域内交通需要通过外围的城镇、村道路网绕行转换,交通通行效率较差。同时,小海区域缺乏连接市中心与环岛旅游公路的横向走廊,因此小海环湖路的交通功能显得尤为突出。

(2) 生态环保功能

由于环湖路设计方案考虑了节约土地、环境综合治理、海底废弃污泥资源化利用、生态型驳岸建设等因素,因此使环湖路成为生态恢复的组成部分,同时形成小海水域生态红线的物理屏障,对小海综合治理后的生态恢复、管理及保护有重要的促进作用。

(3) 景观功能

小海自身独具一格,环湖路的建设可通过自然与人文、历史与文化、道路与沿线公园的有机融合,形成纵向步移景异、侧向层次分明的空间景观序列,从而打造林荫大道、慢行绿道、活力大道、郊野大道等各色段落,形态景色各异。

(4) 休闲健身功能

小海是我国沿海地区发育完整的沙坝潟湖体系、海南省最大的潟湖,小海环境治理后,将重新回归成为城市“吸睛点”,市民及游客将纷至沓来。小海环湖路的建设应配建丰富的休闲健身设施,提升市

民和游客的身体素质,丰富居民业余生活。

(5) 社会文化功能

小海作为万宁市的重要名片之一,环湖路的设计方案应体现鲜明的地域文化特色,营造万宁人文风采,展现城市特色魅力,提供大型文娱活动场地,凸显其社会文化功能。

(6) 旅游与经济功能

小海环湖路通过结合小海区域特色、环境综合整治、旅游城市开发等,可促进相关产业发展,提升沿线土地价值。

综上分析,小海环湖路功能定位为集交通、生态、景观、休闲服务、社会活动、开发促进相关产业等多功能为一体的复合型道路。

3 总体方案设计

3.1 总体构思

小海区域的规划资料极为有限,环湖路工程规模较大,缺乏上位规划依据。环湖路的总体设计应导入城市空间设计理念,基于功能定位,结合生态治理,营构环湖路模型。

(1) 区域统筹、依策划路

环湖路不仅为常态性环湖路,还应建设成为城市名片。为迎合国家体育产业的发展新风向,结合万宁市政府需求导向,环湖路及沿线配套设施规模应满足人员数量、场地规模及服务标准的需求,总体方案应满足承担马拉松赛事、环湖自行车赛事、全民健身通道等活动的设计标准。

(2) 整合资源、依规探路

环湖路线路较长,沿线土地开发强度较低,周边养殖场、湿地、村庄、水系等自然元素丰富。环湖路的总体设计应通过梳理区域交通和设施服务的需求合理设计,其建设方案、规模、线路应充分考虑现状和整个城市的特性,因地制宜、地分区分段、融合设计,充分整合小海区域的临湖滨海景观资源,增强区域活力,提升旅游价值。

(3) 以人为本、依景筑路

依托小海生态环境综合治理契机,在现状元素和地貌基础上合理设计,依据景观元素选择线位及预留观景平台。同时,适宜构筑道路绿地,将自然和人工景观相结合,使道路融入绿景与湖景之中,景移路异,移形换景,营造景观道路特色。

3.2 总体设计方案

小海环湖路总体沿现状水岸线选线,以不侵入

小海生态红线和减小占地为原则,减少对生态环境的影响。结合小海环境综合治理总体策略,统筹工程用地、水环境治理、沿线功能设施、工程建设条件等因素合理选线,并修建环湖路放射状支线与现状村道路网相连,确保环湖路交通的通达性。

(1)工程起点

环湖路设计起点拟选择小海西南角,连接望海大道(主城区与小海交通联络干道),形成小海区域门户疏散节点,利用起点与小海生态红线之间约1 km腹地空间,配建公园广场、停车场、城市标志性建筑及大型活动场所服务设施,使工程起点同时也具备承担重大活动的聚集及疏散功能。

(2)路线走向

环湖路向东沿小海岸线布置,与规划望海大道合线设计,功能叠合,远期为规划望海大道的组成部分。环湖路向东继续延伸至英豪半岛处折向北,线形大致与东侧规划环岛旅游公路平行,蜿蜒至小海北口门南堤岸。鉴于北口门处的水面较宽,利用在建港北大桥跨越北口门通道,跨越北口门后向西南湖岸线选线,避开房屋密集点,控制与规划码头停靠点的距离,环线终至设计起点。设计环湖路全长约40.6 km,同时打通并顺接现状路网,确保不出现断头路,并增设既有县道及港北大桥接线通道,形成环网状道路结构。

(3)路线功能划分

考虑环湖路线路较长,各地块现状及功能需求不一致,总体设计将环湖路针对性地划分为五个特色区段:门户景观段、郊野休闲段、氧吧穿林段、活力滨海段和亲水环湖段。总体路线及特色区段见图2。



图2 环湖路路线总体示意图

南侧环湖路结合规划,综合考虑交通功能、门户景观、活动场地的需求,选择技术指标较高的线形;

西北侧环湖路沿线基本无规划及现状元素,路线布线重点结合现状和后安镇、和乐镇及东山岭等村落情况,自然特色及市民使用需求,蜿蜒布线,沿线配建公园等娱民、惠民设施;东北方向连接在建港北大桥,结合规划,控制造价,提高路网通达性;东侧环湖路考虑规划环岛旅游公路的交通功能,同时为小海与外海之间腹地预留开发建设条件,路线尽量靠近水域线及拟规划小海南通道节点布设,同时能避免环湖路与环岛旅游公路交通功能重合。

3.3 环湖路平纵设计

环湖路路线平、纵断面设计结合路网现状、规划、道路设计的相关规范要求以及工程经济性等,对沿线地质地貌等自然条件统筹策划,使路线安全、生态、绿色、经济。

(1)平面设计

全线根据分区功能不同,其设计标准存在差异。绿道与机动车道分幅设置,适宜降低绿道线路标准,以景观为导向,营造弯弯曲曲、若隐若现的休闲通道;慢行交通、休闲交通依托地块、湿地、公园,采用树枝形带状格局,分段布置亲水、滨水、远水、入林、入世等段落,滨海段落可统筹小海驳岸采用共建方案,满足各类绿色休闲交通的需求;综合性交通路段按标准设计,同时兼顾交通、景观等需求。全线分段控制设计速度与技术标准,西侧设计平曲线较多,东侧地形平坦,可设计较多通透性好的直线。

(2)纵断面设计

纵断面设计依据设计速度,在适应地形、环境、水位条件及满足规范的前提下,进行平纵组合研究,移挖作填,控制填挖方量,污泥再生利用,降低造价。该项目路线除局部路段外,标高基本在1~4 m,纵断面设计受地形限制较小。局部地形条件较复杂,如桩号K31+100~K31+950段(标高达50 m)、桩号K35+500~K36+900段(标高达100 m)。此路段主要采取路线避让方案,必须穿越时则依地形,沿山坡线或山脊线布设,均衡纵坡、坡长及竖曲线各要素,减小纵坡与填挖工程量,最大纵坡控制在8%以内。

3.4 环湖路横断面设计

环湖路五大特色区段分段设计,兼顾各种需求的基本宽度与总体指标,合理控制断面规模。同时,结合路侧景观绿带,设置快慢分离、各行其道、供需协调的多功能道路。

(1)门户景观段

门户景观段位于小海南侧,路线长约4.2 km。该

段是集交通、景观、服务、活动于一体的综合性道路,既是主城区与小海联络的主通道,又为西南区商业地块开发预留条件,还是城市举办大型活动、展现小海风貌的门户接入点。此段远期为城市东西向主干路网望海大道的组成部分,与环岛旅游公路衔接,断面设计应兼顾城市的建设与发展规划,近远期结合。

道路横断面宽 50 m(见图 3):4.5 m 人行道 +5.0 m 辅道 +2.0 m 侧绿化带 +11.5 m 机动车道 +5.0 m 中央绿化带 +11.5 m 机动车道 +2.0 m 侧绿化带 +5.0 m 辅道 +4.5 m 人行道。

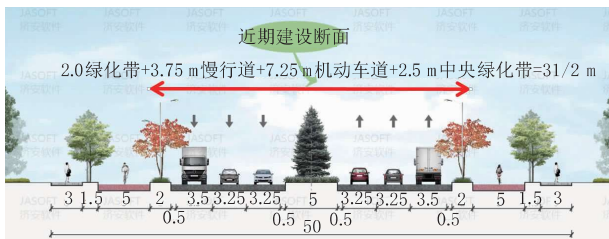


图 3 门户景观段横断面示意图(单位:m)

(2) 郊野休闲段

郊野休闲段位于小海西侧,路线长约 13.8 km。结合小海周边地貌与居民分布特点,该分段是集短距离交通通勤、湖景观光、慢行健身于一体的综合性道路,为赛事活动预留场地及救援空间,同时可配合城市空间南北向发展的大方向,为小海沿线居民、城市郊游市民提供良好的服务条件。综合考虑,道路设计横断面采用快慢分离式,即 9.0 m 机动车道 +3~25 m 不等宽绿化隔离带 +7.0 m 绿道(人行和非机动车交通结合驳岸观景平台,可分段分离设置),交错穿梭布置断面,充分体现道路的休闲功能。

(3) 氧吧穿林段

氧吧穿林段位于小海西北侧,路线长约 3.5 km。结合小海生态环境治理,尽量减小对现状生态的破坏,结合交通需求,降低此路段建设标准与规模。道路横断面设计为 7.0~9.0 m 的穿林道路,结合两侧布置绿带、生态林及文娱设施,穿梭于阳光与林海之间,营造若隐若现的舒适感。

(4) 活力滨海段

活力滨海段位于小海东侧,路线长度约 11.2 km,沿小海东岸蜿蜒布置。考虑东侧海岸远期将配建环岛旅游公路,环湖路与环岛旅游公路之间 1.5~2.4 km 腹地预留商业开发空间。此段环湖路与沿线景观应尽显活力与特色,休闲设施与城市文化相结合,部分路段滨水布置,近赏小海、高眺外海。道路设计横断面宽度为 7.0 m 机动车道 +1~5 m 的慢行道/设施带,结合驳岸及景观栈道,间断设置慢行道/设施带,统筹小海沿线功能融合的特色。

(5) 亲水环湖段

亲水环湖段位于小海东南侧,紧邻小海驳岸布置,路线长度为 4.77 km 左右。亲水段充分利用地形与水资源,设置亲水慢行栈道与环湖赛道。道路横断面设计为车行道 6.0~7.0 m^[2],标准段 4.5 m 宽的亲水栈道,结合地形及驳岸设施,车行道与亲水栈道之间预留绿化用地空间。

4 结 语

通过对万宁市小海环湖路现状、规划、区位等基础条件的分析,提出了环湖路总体设计思路。总体设计基于环湖路的功能定位研究,确定了环湖路多功能集合性的道路建设目标。同时,结合功能定位、生态治理、交通需求等因素,对环湖路平面、纵断面以及横断面进行分功能、分特色的五大区段差异化设计。

通过对小海环湖路的设计分析研究,可为类似缺乏上位规划条件的环湖道路设计方案积累经验。环湖路总体方案设计时,不应局限于既有规划及现状,应扩散思维,统筹功能需求、地块开发和生态元素,运用现代设计理念,将可持续、生态、景观、运动、绿色、人文的技术手段科学化搭配,引导城市空间发展。

参考文献:

- [1] 万宁市人民政府.万宁市总体规划[Z].万宁:万宁市人民政府,2018.
- [2] 章建彬.浅谈国际马拉松专用赛道设计要点[J].福建建材,2020(3):48-50.