

蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标论证

一、规划范围

项目位于蜈支洲岛中部，北侧为环形现状道路，道路向西接至蜈支洲岛珊瑚度假酒店区，向东连接至情人谷（萌宠乐园），交通运输便捷。项目地理位置隐蔽，避开了海岸的人员密集区，北侧为马场，西侧为三角梅园，东侧与南侧为林地，对景观和环境的影响较小。项目选址位于城镇开发边界（城镇集中建设区）外，不涉及占用永久基本农田、生态保护红线及生态公益林。本次项目总用地面积 5104.26 平方米（折合 7.66 亩）。项目选址所属用地权属为海南蜈支洲旅游开发股份有限公司所有。

二、污水处理站总体方案及规模

本项目拟规划将原有三座污水处理站改造为两座污水提升泵站。其中，珊瑚酒店污水提升泵站设计规模为 600m³/d，夏日卫生间污水提升泵站设计规模为 600m³/d。员工宿舍地势较高，可重力自流排入污水收集系统，故取消员工宿舍污水处理站。新建一座集中式一体化污水处理站，主要收集处理景区范围内污水。

经测算，污水处理站设计规模近期取 1500m³/d，考虑到景区的远期发展预留，远期设计规模取 2000m³/d。

三、污水处理站设计进、出水水质指标

根据国家环保总局关于严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》的通知》（环发〔2005〕110号）污水厂出水指标应达到一级A；根据《海棠府[2023]494号-三亚市海棠区人民政府关于加快蜈支洲岛景区雨污水管网系统升级改造相关要求的通知》，污水厂出水指标还需要满足城市污水再生利用-景观用水水质(GB/T18921-2002)标准；因此确定出水水质指标如下：

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	粪大肠菌群数(个/L)
设计进水水质	400	200	200	45	50	5	
设计出水水质	30	6	10	1.5	10	0.3	≤1000
处理程度	92.50%	97.00%	95.00%	96.67%	80.00%	94.00%	

四、污水处理站污水处理工艺选择

污水处理场站采用“改良 AAO（五段巴顿甫）+MBR 膜”工艺，处理达标后的再生水全部回用与景区绿化灌溉，同时作为消防水水源。

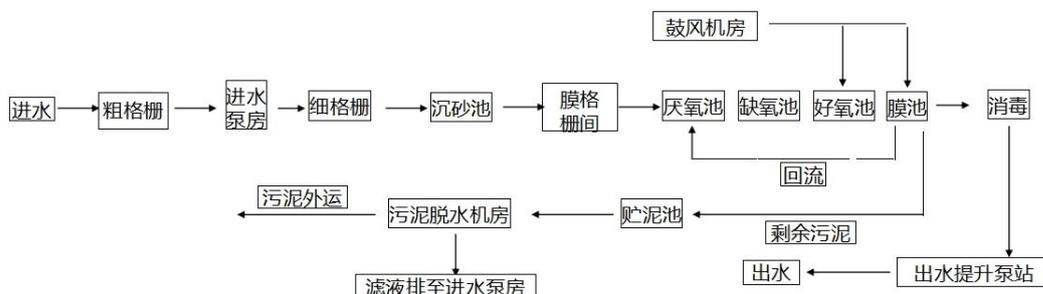


图 1 工艺流程图

五、污水处理站建筑用地布局

根据污水处理站的工艺选择及相关规范，本次规划用地也考虑进行近远期分期规划，其中近期规划用地面积 3748.25 m²，远期预留用地面积 1356.01 m²，总用地面积 5104.26 m²。近期主要建筑物为格栅间、沉砂池及调节池，A20+膜一体化处理设备，接触消毒池及消防水池，污泥浓缩池、连廊。

本次规划按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》细化明确地块的用地性质、控制指标。本用地建设主要使用功能为污水处理场站，按照使用功能，用地性质为排水用地（代码：1302）。

六、土地使用指标控制

根据地块的具体功能和建设要求，参照相关用地规范，确定地块的控制指标。

（一）开发强度控制

地块的容积率应满足 ≤ 0.4 。

（二）建设高度控制

地块的建筑高度 ≤ 12 米。

（三）建筑密度控制

地块的建筑密度 $\leq 20\%$ 。

（四）绿地率控制

地块的绿地率 $\geq 25\%$ 。

七、道路交通系统

项目地块北侧现状建有 6m 宽现状人行步道，该道路为连接蜈支洲岛各酒店区域主要道路。项目北侧为已建马场，东北侧为已建仓库，西侧、西北侧为园艺景观。

规划拟建一条 4m 宽进厂道路，供污水处理场站工作人员及车辆通行。场地内部实现人车分流，满足消防通行需求。

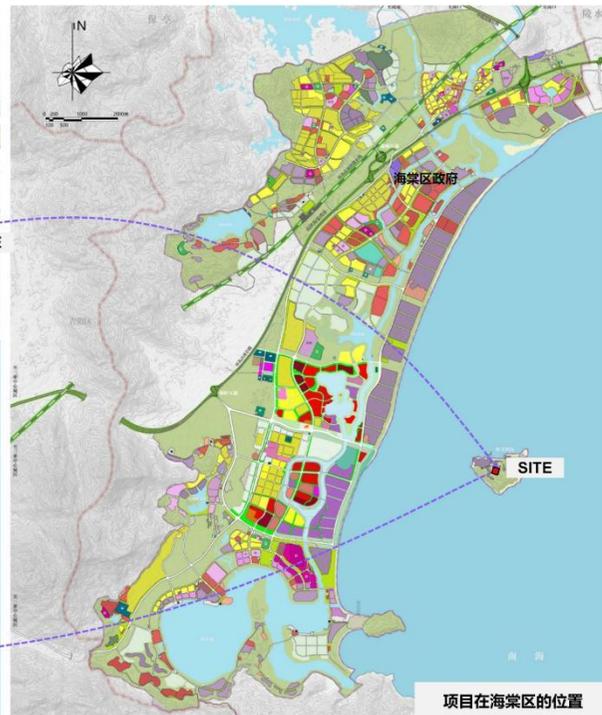
八、城市设计引导和控制

遵循“简约大气、现代生态”的总体建筑风格，建筑形态设计应灵动且大气，整体风格简洁明快不呆板，建筑体量和色彩等方面与周边环境相协调。建筑建议采用石材、板材、砖、绿色新材料等材质，符合各功能建筑特点，适度体现当地文化特色。建筑立面（含第五立面）色彩设计方面，原则上不应采用大面积高艳度的红、橙、黄、绿、蓝、紫等颜色；主调色一般应选用中、高明度及低艳度的色调，辅调色与主调色宜形成中对比和中强对比的搭配关系；屋面应采用较低反光系数的材料，色彩以低明度、低艳度的灰色系为主。

附图：

- 1、区位图
- 2、污水处理站建筑布局示意图
- 3、土地利用规划图
- 4、内部交通流线图
- 5、图则
- 6、污水处理站概念意向效果图

蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标



- 项目位于海南省三亚市海棠区蜈支洲岛中部，距离三亚凤凰机场直线距离37公里，三亚火车站直线距离29公里，亚龙湾火车站直线距离17公里，海棠区政府直线距离8.6公里。
- 项目规划范围总用地面积5104.26平方米，折合7.66亩。

区位图

蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标



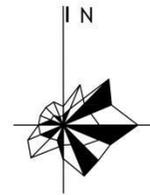
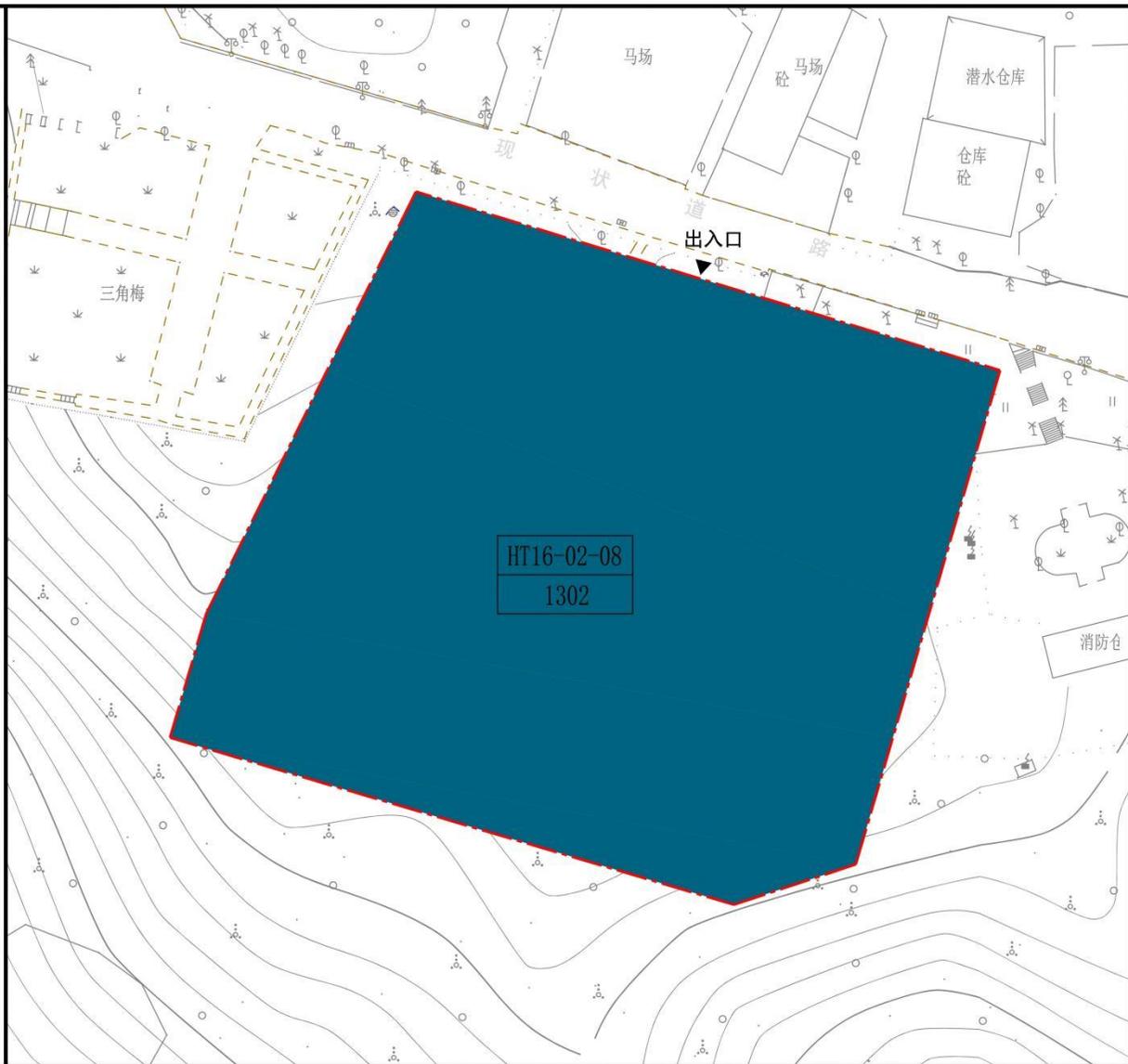
0 5 10 20m

图例

- 近期用地
- 远期用地

污水处理站建筑布局示意图

蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标



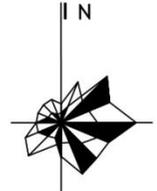
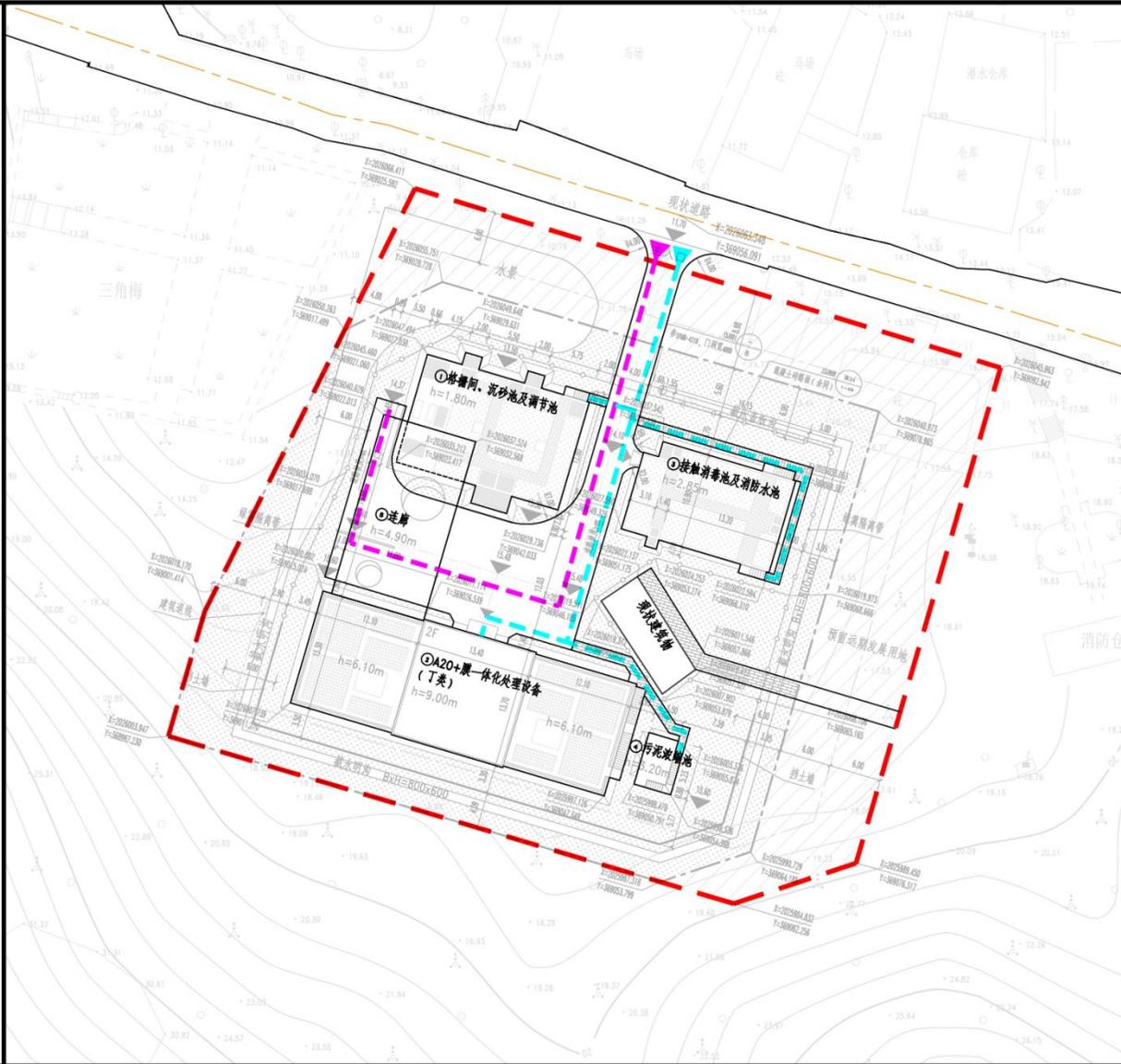
0 5 10 20m

图例

-  排水用地
-  用地范围线

土地利用规划图

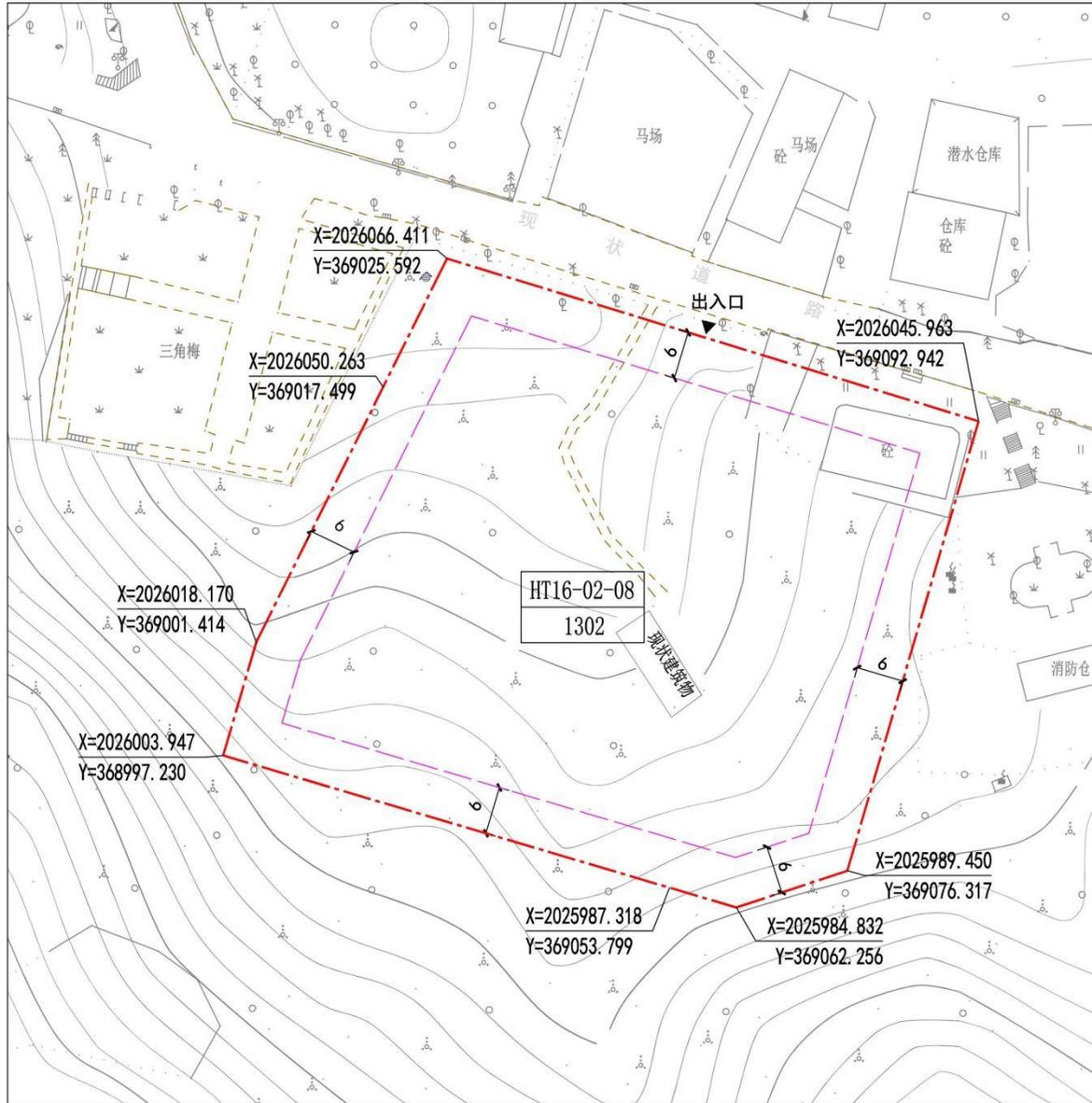
蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标



图例

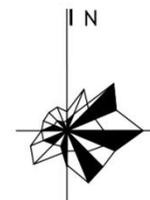
-  车行路线
-  人行路线
-  车行出入
-  人行出入
-  用地范围线

内部交通流程图



位置图		风玫瑰和比例尺							
图 例									
	地块边界		建筑后退红线						
	地块编号		后退距离(m)						
	现状道路								
	用地代码								
	机动车出入口								
	地块控制点坐标								
控制指标									
地块编号	用地代码	用地名称	用地面积 (m ²)	容积率	建筑密度 (%)	建筑限高 (m)	绿地率 (%)	停车位 (个)	配套公建
HT16-02-08	1302	排水用地	5104.26	0.4	20	12	25	-	-
规划控制要求									
<p>1、容积率、建筑密度、建筑限高指标为上限指标，绿地率指标为下限控制。</p> <p>2、地块性质，主要控制指标为以地块单位进行开发时的依据，原则上不得更改。</p> <p>3、本地块用于建设污水处理站，近期设计处理规模为1500m³/d，远期设计处理规模为2000m³/d，根据《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)第4.4.4条，污水处理厂应设置卫生防护用地，新建污水处理厂在没有进行建设项目环境影响评价前，可按照污水处理厂处理规模≤5万m³/d的情况，设置卫生防护距离为150m；卫生防护距离为污水处理厂界至防护区外缘的最小距离；卫生防护距离内宜种植高大乔木，不得安排住宅、学校、医院等敏感性用途的建设用地。</p> <p>4、为预防污水处理厂臭气对周边环境的影响，本次设计工艺上将在产生臭气的部位设置除臭装置，通过除臭设施处理达标后通过排气塔集中高空排放。根据《恶臭污染物排放标准》GB14554-93第4.2.2恶臭污染物排放标准值，排气筒高度为15~120m，本项目排气筒拟设计高度为15m。排气筒及相关工艺装置不受建筑高度限制要求，根据相应的工艺生产要求及行业标准进行高度控制。</p> <p>5、本地块图则确定的用地性质变更可兼容用地性质，须经国土空间规划主管部门报政府批准。</p> <p>6、本地块图则标注的建筑后退线只是下限，具体建设项目的后退距离应根据文本表中有关规定由国土空间规划主管部门核定。</p>									
备注									
<p>1、本图则坐标系为CGCS2000坐标系，高程为85基准高程；图中尺寸单位为米。</p> <p>2、本地块图则未涉及的其他规划要求由国土空间规划主管部门根据相关要求规定确定并执行。</p>									
项目名称	三亚海棠湾国家海岸休闲园区控制详细规划(修编)								
图名	分图图则	比例	-	图号	HT16-02				
编制单位	中国市政工程中南设计研究院有限公司			日期	2025年4月				

蜈支洲岛新建污水处理场站项目选址及用地规划指标



0 5 10 20m

图 例

污水处理站概念意向效果图