

**汕尾东海岸、碣石和小漠局部海域
近岸海域环境功能区划调整方案
(征求意见稿)**

委托单位：汕尾市生态环境局

编制单位：广东智环创新环境科技有限公司

中国科学院南海海洋研究所

二〇二三年八月

目 录

一、任务由来	1
1.1 东海岸局部海域.....	1
1.2 碣石局部海域.....	2
1.3 小漠局部海域.....	2
二、调整必要性	3
2.1 东海岸局部海域.....	3
2.2 碣石局部海域.....	4
2.3 小漠局部海域.....	5
三、调整方案	6
3.1 东海岸局部海域.....	6
3.2 碣石局部海域.....	10
3.3 小漠局部海域.....	16
四、结论	21

汕尾东海岸、碣石和小漠局部海域近岸海域 环境功能区划调整方案

一、任务由来

1.1 东海岸局部海域

根据省委省政府的战略部署，汕尾市正协同揭阳市合力打造潮汕平原大石化工业板块，积极推进汕尾新材料产业园规划建设相关工作。汕尾市新材料产业园选址位于陆丰市甲子镇、东海岸林场，东边紧邻揭阳大南海石化工业区，规划面积 41.74 平方公里，其中一期 5.44 平方公里。新材料产业园按照“一龙头、一核心、一基地”总体思路，规划发展烯烃、化工新材料和氢能三大产业链，加快构建石化产业上中下游一体化发展格局，打造国家新材料新能源创新基地和广东省绿色智慧化工园区。

2023 年 3 月 6 日，广东省发展和改革委员会印发的《广东省发展改革委关于下达广东省 2023 年重点建设项目计划的通知》（粤发改重点〔2023〕72 号），新材料产业园已被列为广东省 2023 年重点建设前期预备项目，其中产业园（一期）基础设施建设项目获得 2023 年提前批债券资金 5000 万元。2023 年 3 月 8 日，汕尾市人民政府印发《汕尾市人民政府关于同意陆丰产业转移工业园扩园的批复》（汕府函〔2023〕49 号），批复同意陆丰产业转移工业园扩园至汕尾市新材料产业园，新材料产业园（2 平方公里）纳入省级产业园范围，并享受相应的产业发展政策。

根据《汕尾市人民政府关于汕尾市新材料产业园规划建设推进工作会议的会议纪要》（2023 年 8 月），为满足新材料产业园大规模原材料和产品出运需求，保障汕尾市新材料产业园的发展建设，汕尾市人民政府原则同意园区配套建设 12 个码头泊位的规划布局方案，产业园配套码头泊位建设与所在的东海岸海域近岸海域环境功能区划管理要求相冲突，为实现产业园所在区域发展及码头建设与近岸海域环境功能区划的有效管理与衔接，需对东海岸局部海域近岸海域环境功能区划进行调整。

1.2 碣石局部海域

广东陆丰核电厂位于陆丰市碣石镇以南约 8km 的田尾山，厂区一次规划建设六台百万千瓦级压水堆核电机组，分三期建设。其中 5、6 号机组采用华龙一号技术方案，2022 年 4 月 20 日获得国务院核准，2022 年 9 月 8 日 5 号机组主体工程开工；1、2 号机组采用 AP1000 技术方案，2016 年底已具备核准开工条件，目前正按照省委省政府部署要求，全力推进陆丰核电 1、2 号机组核准开工。

广东陆丰核电项目在开展项目推进工作时，不断优化了项目核电机组技术路线及温排水方案，为衔接陆丰核电项目优化后的温排水状况，2021 年，陆丰市人民政府对陆丰核电厂附近近岸海域环境功能区划申请了调整，并于同年 11 月，经省人民政府同意，获得《广东省生态环境厅关于同意调整广东陆丰核电近岸海域环境功能区划的函》（粤环函[2021]634 号）的批复。

2022 年以来，国家生态环境、自然资源等主管部门对核电涉海温排水项目生态环境影响论证的要求进一步提高，特别对温排水三维数学模型中关键模型参数设置提出了更严格的技术审批要求，本项目为响应最新的技术要求，对温排水模型中的模型网格、源项设置、水动力扩散系数等关键参数进行了优化调整，并通过了专家评审。按照最新的温排水论证结果，将导致温排水温升 4℃最大包络线及温升 1℃最大包络线超出 2021 年批复的相应近岸海域环境功能区划范围，与环境功能区划管理要求相冲突，为实现广东陆丰核电项目所在区域近岸海域环境功能区划的有效管理与衔接，需对碣石局部海域近岸海域环境功能区划进行调整。

1.3 小漠局部海域

华润电力海丰电厂位于广东省深圳市深汕合作区小漠镇，具有良好的沿海港口条件，电厂规划容量为 4×1000MW 机组。1、2 号机组工程为 2×1050MW 超超临界燃煤发电机组，为满足华润海丰电厂 1、2 号机组建设运行需求，在 2010 年针对 1、2 号机组建设已进行局部近岸海域环境功能区划调整，获得《广东省人民政府办公厅关于调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的复函》（粤办函[2010]398 号）的批复。

为进一步满足广东省电力需求快速增长的需要，推动广东地区的经济发展，华润海丰电厂规划启动扩建工程，拟扩建 3、4 号 2×1000MW 级超超临界二次

再热燃煤机组。

2022 年，根据《广东省发展改革委关于抓紧组织实施我省新增煤电项目的通知》（粤发改能源函[2022]1287 号）和《广东省发展改革委关于加快推进“先立后改”新增规划煤电项目建设有关工作的通知》，同意将广东省新增规划煤电建设规模用于华润电力海丰电厂 3、4 号机项目。目前，本项目两台机组已获得深圳市发展和改革委员会出具的项目核准文件（深发改核准[2023]9 号、深发改核准[2023]10 号）（附件 3、4），项目预计 2023 年开工（浇筑主厂房第一灌混凝土），3 号机组计划于 2025 年 6 月建成投产，4 号机组计划于 2025 年 10 月建成投产。

本期电厂 3、4 号机组扩建后，在 4 台机组同时运行情况下，将导致温排水温升影响进一步扩大。根据华润海丰电厂最新温排水数值模拟研究结果，夏季温升 1℃、冬季温升 2℃最大包络线超出将 2010 年批复的相应近岸海域环境功能区划范围，同时温升 4℃最大包络线范围亦未划定温排水混合区，因此，电厂项目扩建后温排水影响不满足现行有效的近岸海域环境功能区管理要求，需对小漠局部海域近岸海域环境功能区划进行调整。

二、调整必要性

2.1 东海岸局部海域

根据省委省政府的战略部署，汕尾市正协同揭阳市合力打造潮汕平原大石化工业板块，积极推进汕尾新材料产业园规划建设相关工作。2023 年 3 月 8 日，汕尾市人民政府原则批复同意陆丰产业转移工业园扩园至汕尾市新材料产业园，批复文件为《汕尾市人民政府关于同意陆丰产业转移工业园扩园的批复》（汕尾府函〔2023〕49 号）。

根据汕尾市新材料产业园产业发展规划，至 2035 年产业园的港口吞吐量需求约 1940 万吨，为满足新材料产业园大规模原材料和产品出运需求，保障汕尾市新材料产业园的发展建设，汕尾市人民政府原则同意园区配套建设 12 个码头泊位的规划布局方案。根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68 号）和《广东省人民政府关于同意调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的批复》（粤

府函[2013]127号), 产业园配套码头泊位所在的近岸海域环境功能区为“401 甲东生态功能区”, 为二类近岸海域环境功能区。

《近岸海域环境功能区管理办法》第十条规定:“在一类、二类近岸海域环境功能区内, 禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。” 因此产业园配套码头泊位建设与《近岸海域环境功能区管理办法》有关规定相冲突, 有必要对园区周边的东海岸局部海域近岸海域环境功能区划进行相应调整。

2.2 碣石局部海域

根据《广东省近岸海域环境功能区划》(粤府办[1999]68号)、《广东省人民政府关于同意调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的批复》(粤府函[2013]127号)和《广东省生态环境厅关于同意调整广东陆丰核电近岸海域环境功能区划的函》(粤环函[2021]634号), 该海域在2021年针对陆丰核电项目机组技术路线和温排水优化方案进行部分近岸海域环境功能区划的调整并获得批复, 以满足电厂6台机组优化后的温排水排放要求。

2022年以来, 国家生态环境、自然资源等主管部门对核电涉海温排水项目生态环境影响论证的要求进一步提高, 特别对温排水三维数学模型中关键模型参数设置提出了更严格的技术审批要求, 本项目为响应最新的技术要求, 对温排水模型中的模型网格(由50m提升为20m)、源项设置(排放按照实际处理、不考虑概化)、水动力扩散系数(扩散系数考虑时空变化、不采用固定值)等关键参数进行了优化调整。按照最新的温排水论证结果, 将导致温排水4℃温升最大包络线超过2021年批复的“406C 陆丰核电厂冷却水排污稀释混合区”范围, 温升1℃最大包络线超出2021年批复的“412-1 碣石湾东浅海渔业功能区”(一类、水温指标执行三类)范围。

根据《近岸海域环境功能区管理办法》和《海水水质标准》(GB 3097-1997), 水质目标为第一、二类的环境功能区, 人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1℃, 其它季节不超过2℃; 水质目标为第三、四类的环境功能区, 人为造成的海水温升不超过当时当地4℃。因此, 按最新温排水论证的技术管理要求, 陆丰核电项目最新论证的温排水影响不满足现行有效的近岸海域环境功能区管理要求, 有必要对陆丰核电周边碣石局部海域近岸海域环境功能区划进行相应调整。

2.3 小漠局部海域

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68 号）和《广东省人民政府办公厅关于调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的复函》（粤办函[2010]398 号），该海域在 2010 年针对华润海丰电厂 1、2 号机组建设已进行部分近岸海域环境功能区划的调整并获得批复。当时的调整方案是将电厂附近环境功能是“养殖”、“渔场作业区”的部分一、二类近岸海域环境功能区调整为“工业、港口”、“工业冷却水稀释功能区”三类环境功能区，以满足电厂 2 台机组温排水排放要求。

为进一步满足广东省电力需求快速增长的需要，根据《广东省发展改革委关于抓紧组织实施我省新增煤电项目的通知》（粤发改能源函[2022]1287 号）和《广东省发展改革委关于加快推进“先立后改”新增规划煤电项目建设有关工作的通知》文件精神，华润海丰电厂拟启动扩建工程，扩建 3、4 号 $2\times 1000\text{MW}$ 级超超临界二次再热燃煤机组。

本期电厂扩建后将导致温排水温升影响进一步扩大，根据华润海丰电厂温排水数值模拟研究结果，电厂扩建后 4 台机组同时运行情况下（同时考虑项目周边的太平岭核电厂 6 台机），温排水造成海域环境水体夏季温升 1°C 、冬季温升 2°C 最大包络线超出“小漠港口、工业功能区”和“工业冷却水稀释功能区”范围，影响到周边部分一、二类环境功能区，同时温升 4°C 最大包络线范围亦未划定温排水混合区。根据《近岸海域环境功能区管理办法》和《海水水质标准》（GB 3097-1997），水质目标为第一、二类的环境功能区，人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C ，其它季节不超过 2°C ；水质目标为第三、四类的环境功能区，人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C 。因此，电厂项目扩建后温排水影响不满足现行有效的近岸海域环境功能区管理要求。

考虑到华润电力海丰电厂扩建工程 $2\times 1000\text{MW}$ 超超临界燃煤发电项目为广东省电力供应支撑性和保障性电源建设重点项目，有必要对电厂周边小漠局部海域近岸海域环境功能区划进行相应调整。

三、调整方案

3.1 东海岸局部海域

为满足产业园大规模化工原材料和产品的出运需求,实现产业园所在区域近岸海域环境功能区划的有效管理与衔接,依据近岸海域环境功能区调整工作的基本原则、功能区分类和《近岸海域环境功能区管理办法》相关规定,根据《广东省近岸海域环境功能区划》(粤府办[1999]68 号)和《广东省人民政府关于同意调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的批复》(府函[2013]127 号),本报告拟推荐对东海岸局部海域近岸海域环境功能区划进行局部调整(图 3-1 和表 3-1),具体方案如下:

根据汕尾市新材料产业园配套码头航道规划布置范围,将进入“401 甲东生态功能区”范围内海域调整为新的环境功能区,标号调整为 401A。

调整后的“401A 甲东港口、工业功能区”范围为海域惠陆交界至 A-B 区域,面积为 5.65km²,主要功能由海洋生态保护调整为港口、一般工业用水,水质目标由执行海水水质第二类标准调整为执行海水水质第三类标准。

调整后的“401B 甲东生态功能区”面积由 48.85km²减少至 43.2km²,减少 5.65km²,主要功能和水质目标不变,仍为海洋生态保护,执行海水水质第二类标准。

综上所述,本次近岸海域环境功能区因园区配套码头航道建设进行局部调整,调整范围涉及原环境功能二类区面积 5.65km²。



图 3-1a 东海岸海域近岸海域环境功能区划示意图（调整前）

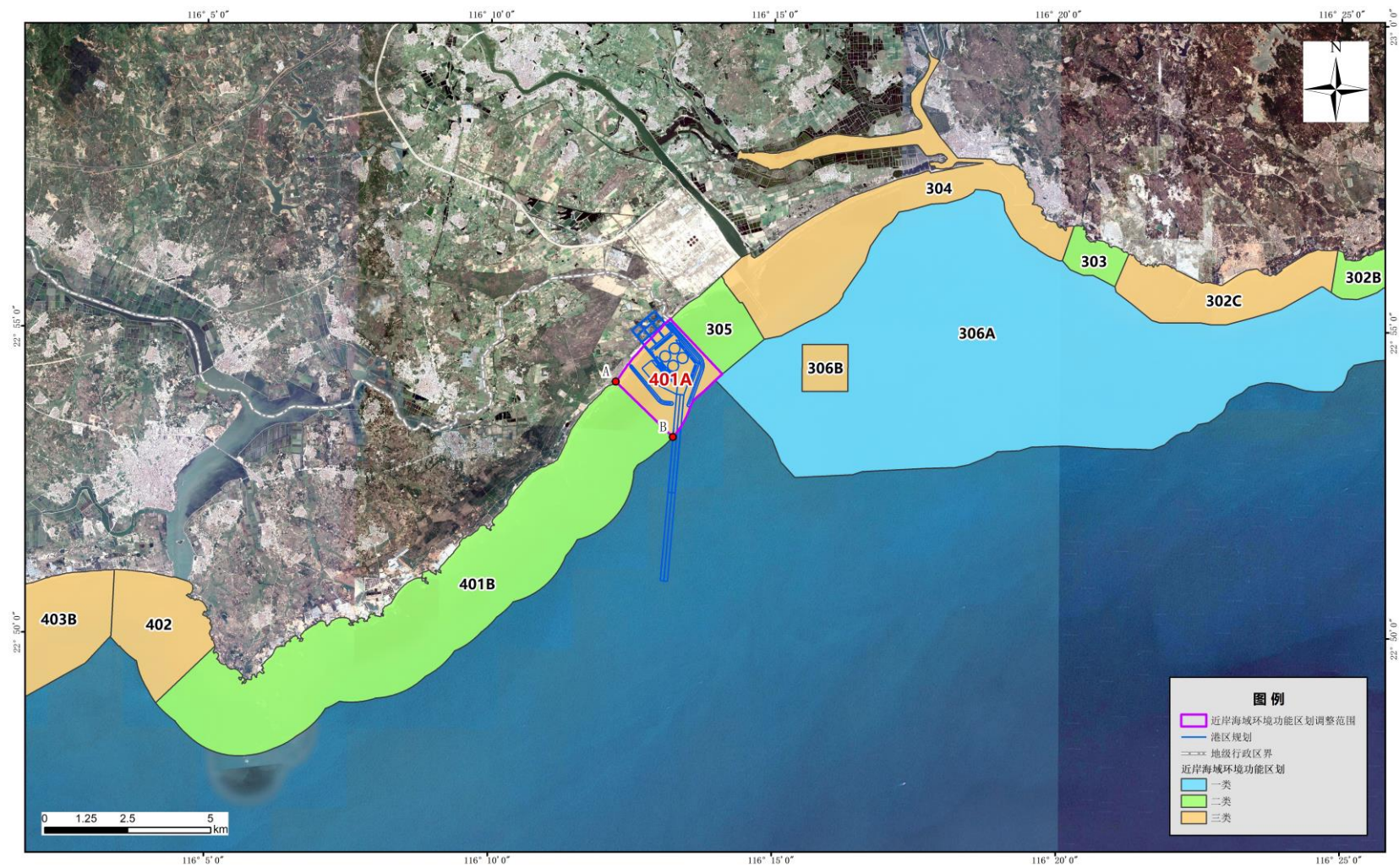


图 3-1b 东海岸海域近岸海域环境功能区划示意图（调整后）

表 3-1a 东海岸海域近岸海域环境功能区划调整方案

调整前						调整后					
标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质 目标	标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标
401	甲东生态功能区	惠陆交界至象地山	48.85	海洋生态保护	二类	401A	甲东港口、工业功能区	海域惠陆交界至 A-B	5.65	港口、一般工业用水	三类
						401B	甲东生态功能区	海域 A-B 至象地山	43.2	海洋生态保护	二类

表 3-1b 东海岸海域近岸海域环境功能区划（调整后）

标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标	控制点坐标
401A	甲东港口、工业功能区	海域惠陆交界至 A-B	5.65	港口、一般工业用水	三类	A: 116°12'13.24"E, 22°54'08.83"N B: 116°13'13.91"E, 22°53'14.80"N
401B	甲东生态功能区	海域 A-B 至象地山	43.2	海洋生态保护	二类	

3.2 碣石局部海域

为满足国内生态环境、自然资源等主管部门对核电涉海温排水项目更加严格的技术审批要求，目前对陆丰核电项目温排水三维数值模拟的模型网格、源项设置、扩散系数等关键模型参数设置进行了调整。根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68号）、《广东省人民政府关于同意调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的批复》（府函[2013]127号）和《广东省生态环境厅关于同意调整广东陆丰核电近岸海域环境功能区划的函》（粤环函[2021]634号），结合相关区划和规划，本报告拟推荐对陆丰核电近岸海域环境功能区划进行局部调整（图3-2和表3-2），具体方案如下：

（1）根据温升 4°C 包络线范围，原环境功能区“406C 陆丰核电厂冷却水排污稀释混合区”扩大调整为海域 h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8 所包络的范围，标号仍为 406C。

调整后的“406B 碣石浅澳工业功能区”范围为海域 E-F-G-H-J-O 所包络的区域除去 406C 部分，面积由 16.95km^2 减少至 14.56km^2 ，减少 2.39km^2 ，主要功能和水质目标不变，仍为工业，执行海水水质第三类标准。

调整后的“406C 陆丰核电厂冷却水排污稀释混合区”范围为海域 h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8 所包络的范围，面积由现状 1.12km^2 增加至 3.51km^2 ，增加 2.39km^2 。调整后，主要功能和水质目标不变，仍为排污稀释混合区，除水温不执行水质标准外，其他指标执行三类标准。

（2）根据进入“412 碣石湾浅海渔业功能区”的温升 1°C 包络线范围，将原环境功能区“412-1 碣石湾东浅海渔业功能区”扩大调整为海域 H-I-K-L-M-N-Q-R-S-T-U-V 所包络的范围，标号仍为 412-1。

调整后的“412-1 碣石湾东浅海渔业功能区”，范围为 H-I-K-L-M-N-Q-R-S-T-U-V 所包络的区域，面积由 4.1km^2 增加至 22.45km^2 ，增加 18.35km^2 ，主要功能和水质目标不变，仍为渔场作业区，除水温指标执行三类标准外，其他指标执行一类标准。

调整后的“412 碣石湾浅海渔业功能区”面积由 265.9km^2 减少至 247.55km^2 ，减少 18.35km^2 （占原环境功能区总面积的 6.9%），该环境功能区调整后的主要功能及水质目标不变，仍为渔场作业区，执行海水水质第一类标准。

综上所述，本次近岸海域环境功能区因水温指标进行局部调整，调整范围涉及原环境功能一类区面积 18.35km^2 。此外，由于温排水混合区面积增大导致原环境功能三类区面积减少 2.39km^2 。

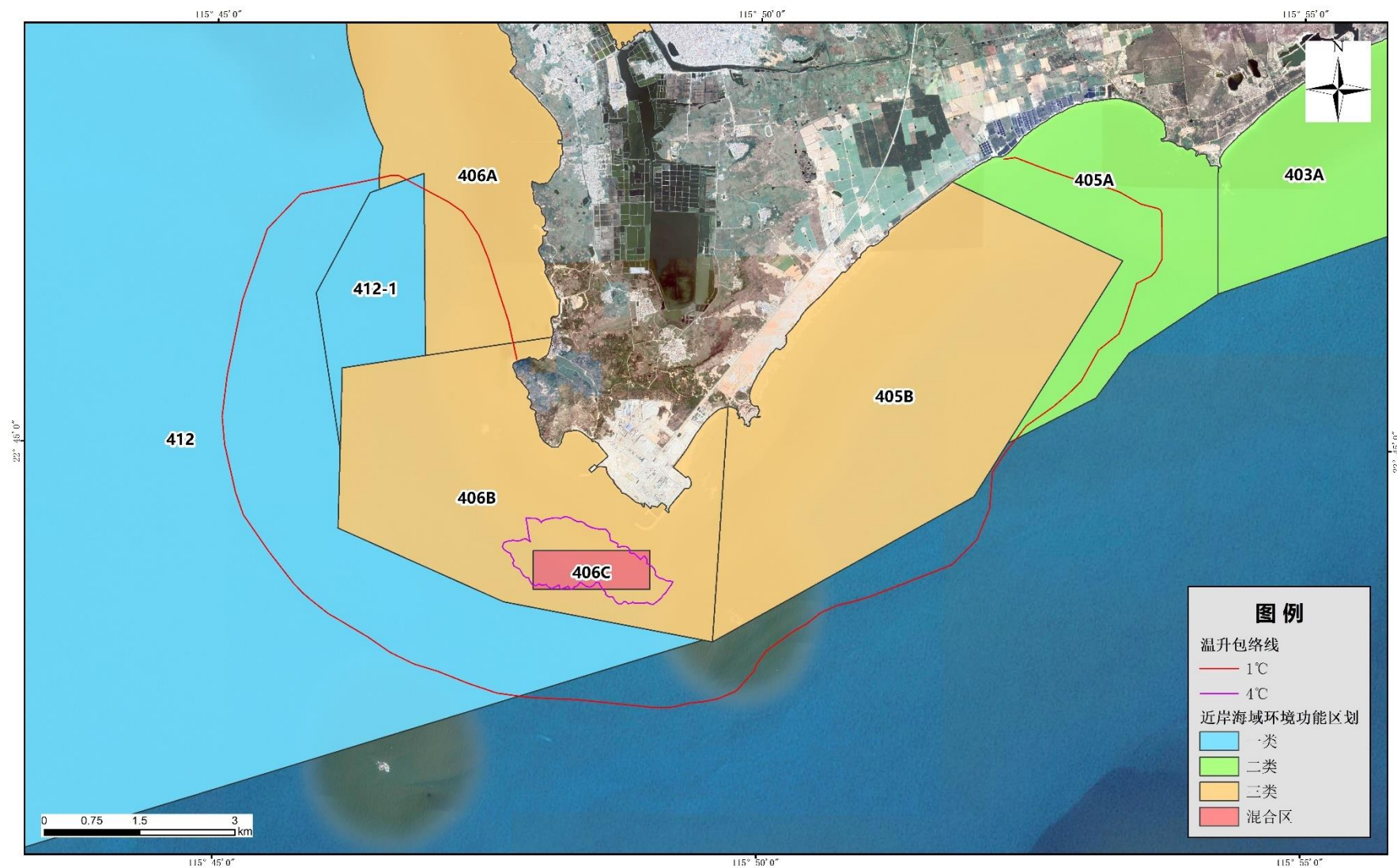


图 3-2a 碣石海域近岸海域环境功能区划示意图（调整前）

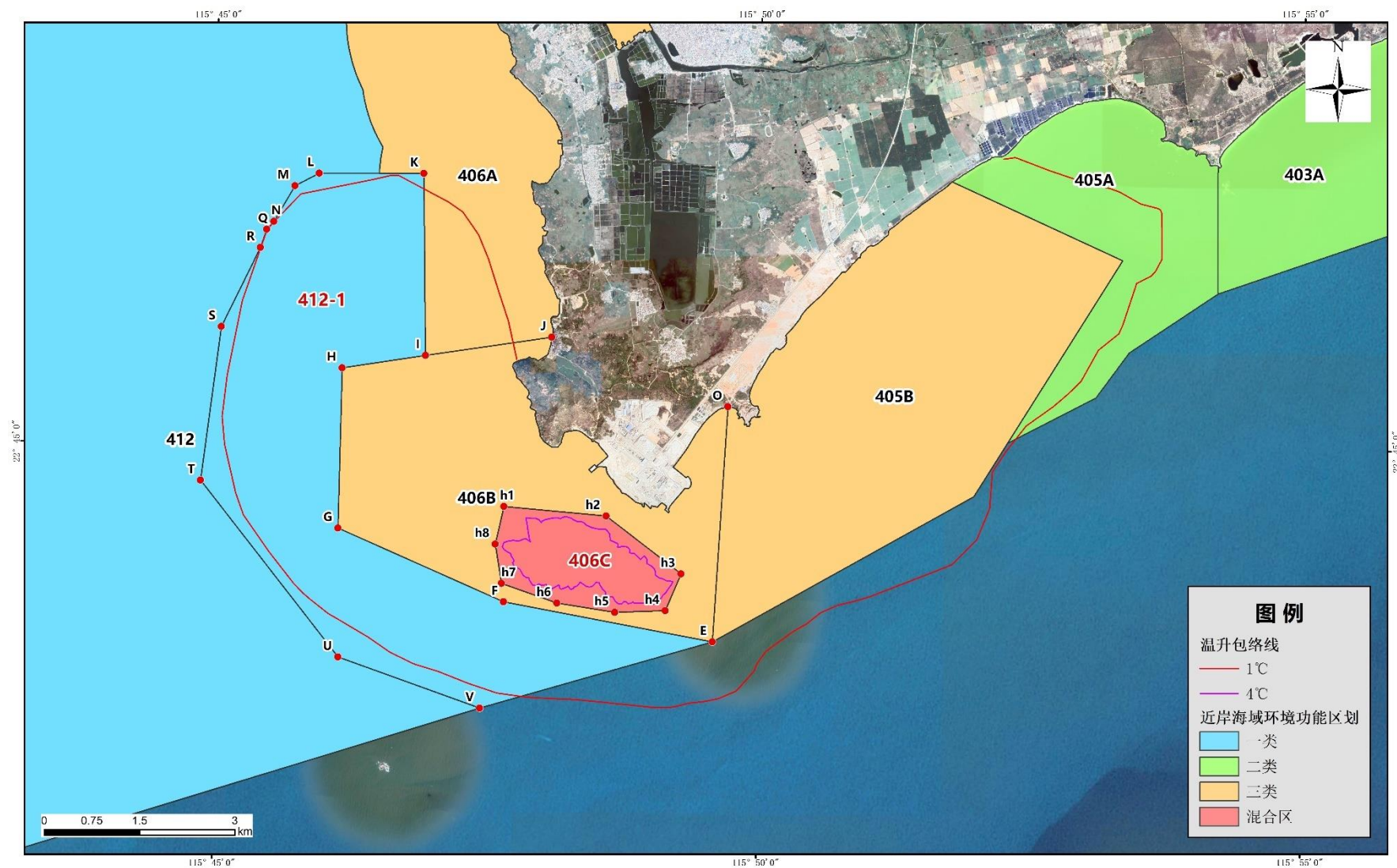


图 3-2b 碣石海域近岸海域环境功能区划示意图（调整后）

表 3-2a 碣石海域近岸海域环境功能区划调整方案

调整前						调整后					
标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标	标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标
406B	碣石浅澳工业功能区	海域 E-F-G-H-J-O 所包络的区域除去 406C 部分	16.95	工业	三类	406B	碣石浅澳工业功能区	海域 E-F-G-H-J-O 所包络的区域除去 406C 部分	14.56	工业	三类
406C	陆丰核电厂冷却水排污稀释混合区	陆丰核电厂温排水口周围海域 h1-h2-h3-h4 所包络的区域	1.12	排污稀释混合区	除水温不执行水质标准外，其他指标执行三类标准	406C	陆丰核电厂冷却水排污稀释混合区	陆丰核电厂温排水口周围海域 h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8 所包络的区域	3.51	排污稀释混合区	除水温不执行水质标准外，其他指标执行三类标准
412-1	碣石湾东浅海渔业功能区	海域 H-I-K-L-M-N 所包络的区域	4.10	渔场作业区	一类（水温指标执行三类标准）	412-1	碣石湾东浅海渔业功能区	海域 H-I-K-L-M-N-Q-R-S-T-U-V 所包络的区域	22.45	渔场作业区	一类（水温指标执行三类标准）
412	碣石湾浅海渔业功能区	碣石湾内浅海	265.90	渔场作业区	一类	412	碣石湾浅海渔业功能区	碣石湾内浅海	247.55	渔场作业区	一类

表 3-2b 碣石海域近岸海域环境功能区划（调整后）

标识号	功能区名称	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标	控制点坐标
406B	碣石浅澳工业功能区	海域 E-F-G-H-J-O 所 包络的区域除去 406C 部分	14.56	工业	三类	E: 115°49'35.30"E,22°43'20.06"N F: 115°47'39.96"E,22°43'39.81"N G: 115°46'08.35"E,22°44'16.76"N H: 115°46'09.88"E,22°45'38.66"N I: 115°46'55.81"E,22°45'45.45"N J: 115°48'05.43"E,22°45'55.30"N K: 115°46'54.16"E,22°47'18.49"N L: 115°45'56.38"E,22°47'18.16"N M: 115°45'43.12"E,22°47'11.60"N N: 115°45'31.64"E,22°46'53.28"N O: 115°49'42.92"E,22°45'20.47"N Q: 115°45'27.63"E,22°46'49.32"N R: 115°45'24.20"E,22°46'39.94"N S: 115°45'03.07"E,22°45'59.34"N T: 115°44'52.30"E,22°44'40.76"N U: 115°46'08.86"E,22°43'10.82"N V: 115°47'27.26"E,22°42'45.27"N
406C	陆丰核电厂冷却水排污 稀释混合区	陆丰核电厂温排水口 周围海域 h1-h2-h3- h4-h5-h6-h7-h8 所包 络的区域	3.51	排污稀释混合 区	除水温不执行水 质标准外，其他 指标执行三类标 准	
412-1	碣石湾东浅海渔业功能 区	海域 H-I-K-L-M-N- Q-R-S-T-U-V 所包络 的区域	22.45	渔场作业区	一类（水温指标 执行三类标准）	
412	碣石湾浅海渔业功能区	碣石湾内浅海	247.55	渔场作业区	一类	h1: 115°47'39.79"E,22°44'28.52"N h2: 115°48'36.18"E,22°44'24.03"N h3: 115°49'17.80"E,22°43'54.74"N h4: 115°49'09.20"E,22°43'35.85"N h5: 115°48'41.42"E,22°43'34.83"N h6: 115°48'09.40"E,22°43'39.37"N h7: 115°47'38.70"E,22°43'49.11"N h8: 115°47'35.11"E,22°44'09.24"N

3.3 小漠局部海域

为进一步满足广东省电力需求快速增长的需要，华润电力有限公司根据相关文件精神拟扩建3、4号2×1000MW级超超临界二次再热燃煤机组。根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68号）和《广东省人民政府办公厅关于调整汕尾市部分近岸海域环境功能区划的复函》（粤办函[2010]398号），结合相关区划和规划，本次拟推荐对华润海丰电厂近岸海域环境功能区划进行局部调整（图3-3和表3-3），具体方案如下：

1) 根据温升1℃包络线范围，将进入419A环境功能区的温升1℃包络范围调整为新的环境功能区，标号调整为419A-1，其余海域仍保留为419A。调整后的“419A-1鲘门、小漠养殖功能区”范围为鲘门海域A-B处至小漠镇赤石河出海口附近海域，面积为9.97km²，主要功能不变，仍为养殖、港口，水质目标由执行海水水质第二类标准调整为执行海水水质第二类标准（水温指标执行三类标准）；调整后保留的419A名称调整为“419A鲘门养殖功能区”，范围为鲘门镇附近海域，面积为6.36km²，主要功能和水质目标均不变。

2) 根据温升1℃包络线范围，将进入420A环境功能区的温升1℃包络范围调整为新的环境功能区，标号调整为420A-1，其余海域仍保留为420A。调整后的“420A-1红海湾西北浅海渔场功能区”范围为海域A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L与海岸线所包络的除去419A-1的区域，面积为31.70km²，主要功能不变，仍为渔场作业区，水质目标由执行海水水质第一类标准调整为执行海水水质第一类标准（水温指标执行三类标准）；调整后保留的“420A红海湾浅海渔场功能区”范围为惠州大星山与汕尾捷胜镇两点连线向陆一侧除去其他近岸海域环境功能区的海域，面积为361.23km²，主要功能和水质目标均不变。

3) 根据温升4℃包络线范围，进入419B环境功能区的温升4℃包络范围调整为新的环境功能区，标号调整为419C，其余海域仍保留为419B。调整后的“419C华润海丰电厂混合区”范围为电厂温排水口周围h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8-h9-h10与海岸线所包络的区域，面积为1.35km²，主要功能为温排水混合区，水质目标由执行海水水质第三类标准调整为除水温指标不执行水质标准外，其他指标执行海水水质三类标准；调整后保留的“419B小漠港口、工业功能区”范围为小漠镇赤石河出海口附近至惠东边界缓冲区附近除去419C的海域，面积

为15.78km²，主要功能和水质目标均不变。

综上所述，本次近岸海域环境功能区因水温指标进行局部调整，保证原有一、二类环境功能区类别不降低，调整范围涉及原环境功能一类区面积31.70km²，原环境功能二类区面积9.97km²，另由于新划定温排水混合区导致原环境功能三类区面积减少1.35km²。

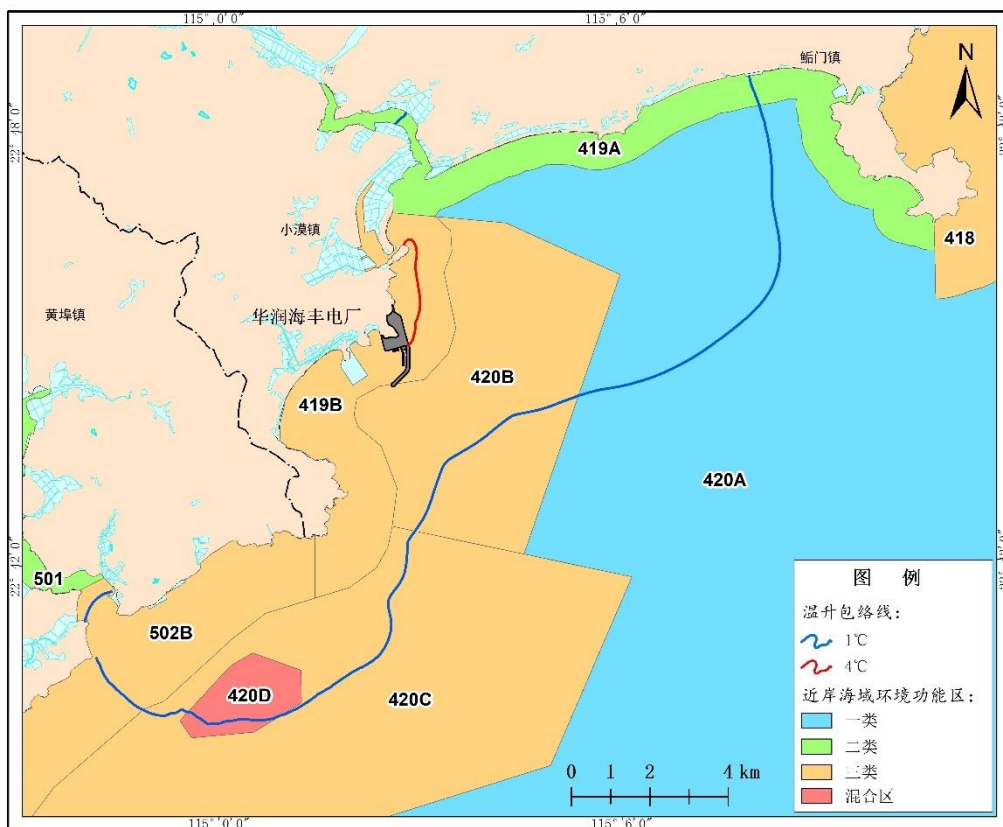


图 3-3a 小漠海域近岸海域环境功能区划示意图（调整前）

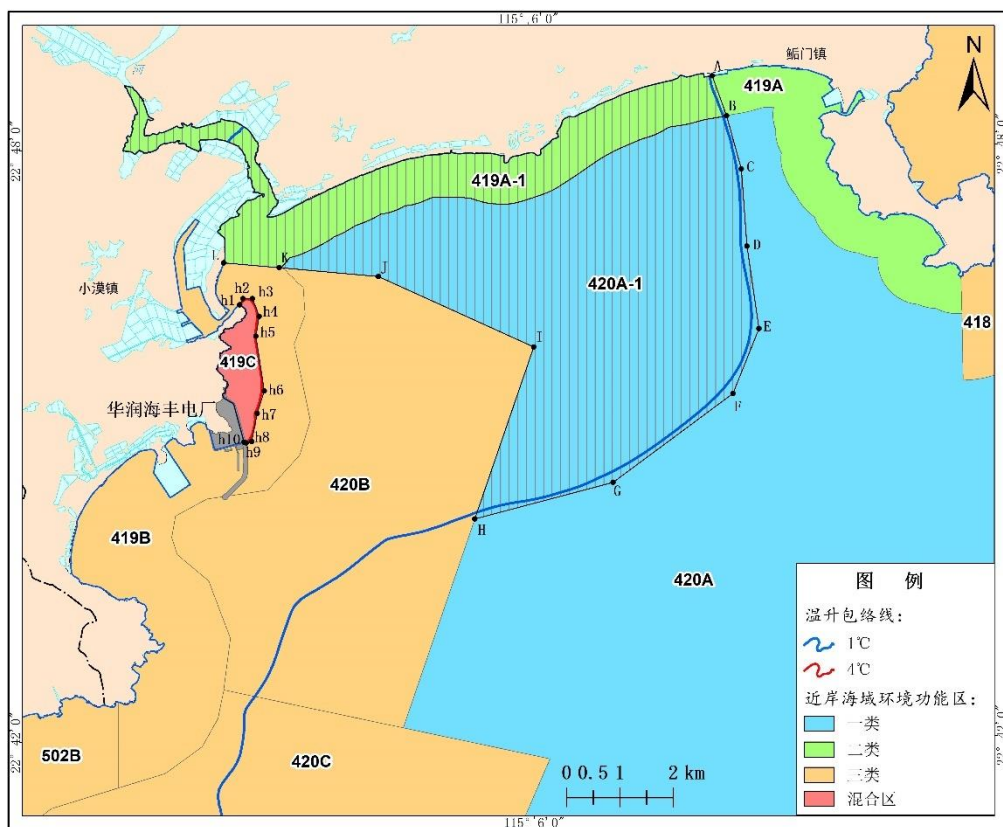


图 3-3b 小漠海域近岸海域环境功能区划调整示意图（调整后）

表 3-3a 小漠海域近岸海域环境功能区划调整方案

调整前							调整后						
标识号	功能区名称	所属地区	范围	面积 km ²	主要功能	水质目标	标识号	功能区名称	所属地区	范围	面积 km ²	主要功能	水质目标
419A	鲘门、小漠养殖功能区	汕尾市	鲘门镇至小漠镇赤石河出海口附近	16.33	养殖、港口	二类	419A	鲘门养殖功能区	汕尾市	鲘门镇附近海域	6.36	养殖、港口	二类
							419A-1	鲘门、小漠养殖功能区	汕尾市	鲘门海域 A-B 处至小漠镇赤石河出海口附近海域	9.97	养殖、港口	二类（水温指标执行三类标准）
419B	小漠港口、工业功能区	汕尾市	小漠镇赤石河出海口附近至惠东边界缓冲区附近	17.13	港口、工业	三类	419B	小漠港口、工业功能区	汕尾市	小漠镇赤石河出海口附近至惠东边界缓冲区附近除去 419C 的海域	15.78	港口、工业	三类
							419C	华润海丰电厂混合区	汕尾市	电厂温排水口周围 h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8-h9-h10 与海岸线所包络的区域	1.35	温排水混合区	除水温不执行水质标准外，其他指标执行三类标准
420A	红海湾浅海渔场功能区	惠州市、汕尾市	惠州大星山与汕尾捷胜镇两点连线向陆一侧除去其他近岸海域环境功能区的范围	392.93	渔场作业区	一类	420A	红海湾浅海渔场功能区	惠州市、汕尾市	惠州大星山与汕尾捷胜镇两点连线向陆一侧除去其他近岸海域环境功能区的范围	361.23	渔场作业区	一类
							420A-1	红海湾西北浅海渔场功能区	汕尾市	海域 A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L 与海岸线所包络的除去 419A-1 的区域	31.70	渔场作业区	一类（水温指标执行三类标准）

表 3-3b 小漠海域近岸海域环境功能区划（调整后）

标识号	功能区名称	所属地区	范围	面积 (km ²)	主要功能	水质目标	控制点坐标 (CGCS2000)
419A	鲘门养殖功能区	汕尾市	鲘门镇附近海域	6.36	养殖、港口	二类	A:115°08'00.366"、22°48'42.670" B:115°08'09.686"、22°48'18.354" C:115°08'19.154"、22°47'45.810" D:115°08'22.388"、22°46'58.808" E:115°08'29.902"、22°46'08.605" F:115°08'12.469"、22°45'29.233" G:115°06'53.206"、22°44'35.641" H:115°05'22.110"、22°44'13.958" I:115°06'01.742"、22°45'58.403" J:115°04'19.902"、22°46'41.943" K:115°03'14.792"、22°46'47.869" L:115°02'38.293"、22°46'50.927"
419A-1	鲘门、小漠养殖功能区	汕尾市	鲘门海域 A-B 处至小漠镇赤石河出海口附近海域	9.97	养殖、港口	二类（水温指标执行三类标准）	
419B	小漠港口、工业功能区	汕尾市	小漠镇赤石河出海口附近至惠东边界缓冲区附近除去 419C 的海域	15.78	港口、工业	三类	
419C	华润海丰电厂混合区	汕尾市	电厂温排水口周围 h1-h2-h3-h4-h5-h6-h7-h8-h9-h10 与海岸线所包络的区域	1.35	温排水混合区	除水温不执行水质标准外，其他指标执行三类标准	
420A	红海湾浅海渔场功能区	惠州市、汕尾市	惠州大星山与汕尾捷胜镇两点连线向陆一侧除去其他近岸海域环境功能区的范围	361.23	渔场作业区	一类	
420A-1	红海湾西北浅海渔场功能区	汕尾市	海域 A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L 与海岸线所包络的除去 419A-1 的区域	31.70	渔场作业区	一类（水温指标执行三类标准）	h1:115°02'48.555"、22°46'25.385" h2:115°02'51.334"、22°46'28.949" h3:115°02'57.020"、22°46'29.090" h4:115°03'01.394"、22°46'18.343" h5:115°02'59.074"、22°46'06.166" h6:115°03'04.337"、22°45'32.843" h7:115°02'59.547"、22°45'19.216" h8:115°02'55.807"、22°45'02.206" h9:115°02'52.281"、22°45'01.350" h10:115°02'50.800"、22°45'01.790"

四、结论

根据东海岸、碣石和小漠局部海域近岸海域环境功能区划调整方案合理性分析，本次调整符合东海岸、碣石和小漠局部海域的水质变化趋势、水质目标具有可达性，各功能区的功能定位均具有协调性、且与临近功能区具有兼容性，调整方案既给区域经济发展预留了环境容量，又兼顾保护周边自然保护区的生态环境，符合海洋生态红线的管理要求，同时给近岸海域环境功能区管理带来便利，调整方案具有可行性。

附卷：

- 1、汕尾东海岸、碣石和小漠局部海域近岸海域环境功能区划调整可行性研究报告（东海岸卷）
- 2、汕尾东海岸、碣石和小漠局部海域近岸海域环境功能区划调整可行性研究报告（碣石卷）
- 3、汕尾东海岸、碣石和小漠局部海域近岸海域环境功能区划调整可行性研究报告（小漠卷）