

证书编号：国环评证乙字第 2833 号

揭阳天然气管道工程变更项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：揭阳中石油昆仑燃气有限公司

评价单位：广东省环境保护工程研究设计院有限公司

编制时间：二〇一九年九月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	揭阳天然气管道工程变更项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告书		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	揭阳中石油昆仑燃气有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	管先生 18007382438		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	广东省环境保护工程研究设计院有限公司		
社会信用代码	91440000190344671W		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	胡燕萍，38483231		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
胡燕萍	00015597		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
胡燕萍	00015597	环境现状调查与评价、环境影响评价、环境风险评价、环境经济损益分析、污染防治措施技术经济可行性、	
杨清清	0009551	前言、总则、变更项目工程概况、变更项目工程分析、工程变更影响分析、环境管理与环境监测计划、评价结论	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 项目重大变动	3
1.5 关注的主要环境问题	4
1.6 环境影响报告书主要结论	4
2 总论	5
2.1 评价目的	5
2.2 编制依据	5
2.3 环境功能区划	9
2.4 评价标准	20
2.5 评价等级	25
2.6 变更后评价范围	26
2.7 变更后评价重点及评价因子	27
2.8 变更后环境保护目标	28
2.9 项目选址合理合法性分析	58
3 变更项目工程概况	71
3.1 变更工程内容	71
3.2 项目基本概况	76
3.3 项目主要组成	76
3.4 项目供气情况	77
3.5 管线工程	78
3.6 站场工程	99
3.7 公用及辅助工程	109
3.8 劳动定员	110
3.9 主要工程量	110
3.10 土石方量	116
3.11 工程用地	118
3.12 项目实施计划	120
3.13 施工方案	120
4 工程分析	130
4.1 施工期环境影响分析	130
4.2 营运期环境影响分析	136
4.3 本工程拟采取的环保措施	141
4.4 清洁生产	141
5 工程变更影响分析	147
5.1 原环评及其批复主要内容	147
5.2 主要工程内容变更对比分析	151
5.3 环境敏感区路段环境影响差异分析	155
6 环境质量现状调查与评价	156
6.1 环境空气质量现状调查与评价	156
6.2 地表水环境现状调查与评价	162

6.3 地下水环境现状调查与评价	170
6.4 声环境现状调查与评价	174
6.5 生态环境现状调查与评价	177
6.6 区域环境概况	195
7 环境影响评价	203
7.1 施工期环境影响分析与评价	203
7.2 营运期环境影响分析与评价	239
8 环境风险评价	261
8.1 评价原则及工作程序	261
8.2 风险调查	262
8.3 风险潜势初判	269
8.4 评价等级与评价范围	271
8.5 风险识别	272
8.6 风险事故情形及影响预测	288
8.7 风险评价	325
8.8 环境风险管理	326
8.9 评价结论与建议	349
9 污染防治措施及其技术可行性分析	351
9.1 施工期环保措施分析及其技术论证	351
9.2 营运期环保措施分析及其技术论证	360
9.3 项目污染防治措施清单	365
10 环境影响经济损益分析	366
10.1 经济效益分析	366
10.2 社会效益分析	366
10.3 环境经济损益分析	367
10.4 小结	371
11 环境管理与环境监测计划	372
11.1 环境管理	372
11.2 环境监测计划	375
11.3 排污口位置及规范化管理	379
11.4 环境管理人员、设备	379
11.5 环保验收“三同时”验收清单	379
12 评价结论	382
12.1 工程概况	382
12.2 项目合理合法性分析	382
12.3 环境现状评价结论	383
12.4 环境影响分析	384
12.5 环境风险分析	385
12.6 环境经济损益分析	386
12.7 污染防治措施分析	386
12.9 公众参与	386
12.10 综合评价结论	387

附件目录：

附件 1：环境影响评价委托函

附件 2：揭阳市人民政府、中石油昆仑燃气有限公司和广东谷和能源有限公司关于天然气综合利用项目合作框架协议

附件 3：关于同意中石油昆仑燃气有限公司广东项目部开展揭阳项目前期工作的函

附件 4：关于揭阳天然气综合利用项目的规划初步审查意见

附件 5：监测报告

附件 6：关于揭阳天然气管道工程建设项目用地预审的意见

附件 7：穿越高等级公路和铁路的相关附件

附件 8：1#、2#、8#阀室选址意见

附件 9：关于揭阳市天然气管道工程项目水土保持方案变更的批复

附件 10：关于揭阳天然气管道工程项目〈涉河工程部分穿越点变更〉建设方案的批复、关于揭阳天然气管道工程项目〈涉河工程〉建设方案的批复

附件 11：惠来县 葵潭镇《关于征求揭阳天然气管道工程线路走向和站场、阀室有关意见的函》的复函

附件 12：惠来县 隆江镇《关于征求揭阳天然气管道工程线路走向和站场、阀室有关意见的函》的复函

附件 13：揭阳大南海石化工业区管委会关于对《关于请求明确天然气管道项目大南海分输站用地事宜的函》的复函-揭海管函[2019]037 号

附件 14：选址意见复函汇总

附件 15：执行标准确认函

附件 16：专家评审意见及修改索引（一次评审）

附件 17：专家评审意见及修改索引（二次评审）

1 前言

1.1 项目由来

随着揭阳市工业的快速发展，该地区对天然气的需求日益迫切。将管道气引入揭阳，成为揭阳市人民政府发展经济、造福人民的头等大事之一。

揭阳天然气管道工程变更项目（以下简称“本项目”），由揭阳中石油昆仑能源有限公司投资建设，包括闽粤支干线揭阳分输清管站~普宁分输清管站~大南海分输站~广东石化炼油末站、普宁分输清管站至占陇分输站的输气管线，主要为大南海工业园广东石化炼油项目供气，同时满足管道沿线如揭西县、普宁市、普侨区、大南山侨区、大南海工业园、揭阳产业转移工业园等地城镇燃气的用气需求。该项目的实施对调整能源结构，促进当地经济发展，改善环境质量，天然气资源统筹调配等均具有重要意义。

该项目建设过程及建成投入使用后，将会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关要求，该建设项目必须执行环境影响评价报告的报审制度。

2018年11月4日，揭阳市环境科学研究所主持召开了《揭阳天然气管道工程变更项目环境影响报告书》专家评审会，由于项目实际输气量、输送管径及输送压力发生变更，均较报告书内容大幅增加，因此环评单位根据新的可研报告及第一次专家评审会意见修编了环评报告书，并于2019年8月3日重新召开了专家评审会。会后环评单位根据专家意见对报告书进行了修改，形成了《揭阳天然气管道工程变更项目环境影响报告书（报批稿）》。

1.2 建设项目特点

（1）本项目工程内容包括高压管道、分输站、阀室等，工程量较大，根据可研编制的内容及深度，项目调查的重点主要为高压管道沿线区域、分输站周边区域等。

（2）本工程主要污染来源于施工建设期间，环评报告应重点分析施工建设期的环境影响和防治措施。

1.3 环境影响评价工作过程

2015年1月，中石油昆仑燃气有限公司广东项目部委托我单位编制《揭阳天然气管道工程项目环境影响报告书》，2017年3月揭阳市环境保护局以揭市环审[2017]14号文批复该环评报告书。随着设计阶段的不断深入，受线路控制点位、工程实施条件、地形地质条件和征拆条件等多方因素影响，本项目施工图阶段的建设方案相较工可阶段有一定调整：设计输量由 $24.9 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ ($682.2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$) 调整为 $2475 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，管道长度由120.1km调整为144km，设计压力由以前的6.3MPa调整为干线、占陇支线：10MPa；广东石化支线：6.3MPa。

由于项目建设规模发生了重大变动，根据相关要求应当重新报批环境影响报告书。2018年4月6日，揭阳中石油昆仑燃气有限公司委托我单位开展揭阳天然气管道工程变更项目环境影响报告书编制工作，变更环评工作正式启动。截至2019年5月，本项目尚未正式动工。

我单位在接受委托后，随即组成工作组，全面开展该项目的变更环境评价工作。在各有关单位的积极配合下，工作组在施工图方案的基础上进行现场踏勘和资料收集，同时委托监测单位对工程所在地的环境质量现状进行监测。根据收集的资料和现场踏勘情况，对工程变更情况进行分析，同时结合公众意见和建议，最终编制完成《揭阳天然气管道工程变更项目环境影响报告书》。

本环境影响评价采用了如下工作程序，见图1.3-1：

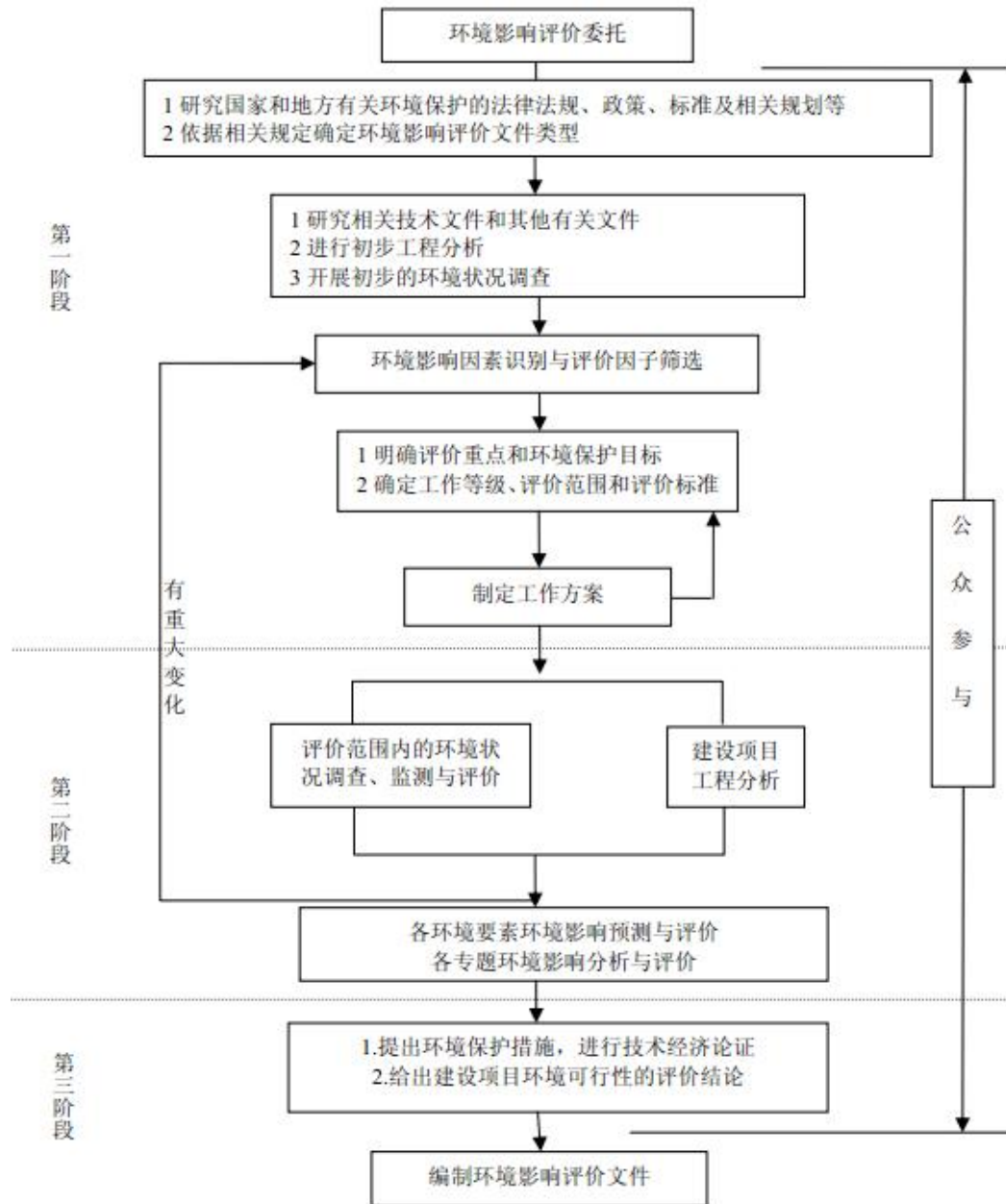


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序

1.4 项目重大变动

2015 年6 月，环保部发布《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），通知中要求“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

根据比较分析，本项目变更后线路横向位移超200m 的路段长度累计约

32km，占线路长度144km的比例为22.22%；设计输量由 $24.9 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ （ $682.2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ）调整为 $2475 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，管道长度由120.1km调整为144km，设计压力由以前的6.3MPa调整为干线、占陇支线：10MPa；广东石化支线：6.3MPa。因此本项目在项目规模等方面存在重大变动。

1.5 关注的主要环境问题

根据建设项目的特点，本评价应关注的主要环境问题包括施工建设期间的环境影响、生态环境影响、水土流失以及营运期的环境风险等。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家及地方相关产业政策。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的各项环保措施和建议，确保环保治理设施正常使用和运行，做到达标排放，真正实现环境保护与经济建设可持续协调发展。在落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总论

2.1 评价目的

(1) 在对项目拟建分输站、管道周边环境敏感点调查的基础上，通过对站场及管线工程在施工期及运营期的环境影响因素及防治措施的分析，预测其排放的各项污染物对周围环境的影响；分析工程营运期风险因素及事故发生的概率，预测事故条件下，工程对附近环境敏感点产生的影响，提出需增加完善的污染防治措施和安全保障对策，为该项目的验收及日常管理提供科学依据。

(2) 论证项目对环境方面的可行性，提出环境影响评价结论，使本评价达到为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据的目的。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于修订，自2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》，2019年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号，2011年3月1日实施）；
- (8) 《基本农田保护条例》（1998年12月27日国务院令第257号发布）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第44号），2017年9月1日起施行；
- (11) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，2018年4月28日起施行；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；

- (14) 《国家危险废物名录》（环境保护部第 39 号令，2016 年）；
- (15) 《危险废物转移联单管理办法》(1999 年)；
- (16) 《国家产业技术政策》（工信部联科〔2009〕232 号）；
- (17) 《工业行业近期发展导向》（国经贸[2002]716 号）；
- (18) 《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》（2002 年 1 月中华人民共和国国务院令 第 344 号公布，2011 年 2 月国务院第 144 次常务会议修订通过）；
- (19) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月发布）；
- (20) 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国务院，国发[2000]36 号文，2000 年 11 月发布）；
- (21) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国第九届全国人民代表大会，2012 年 2 月修订，2012 年 7 月 1 日施行）；
- (22) 《节能减排综合性工作方案》国务院同意发展改革委同有关部门制定；
- (23) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (24) 《清洁生产审核办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部令 第 38 号，2016 年 7 月 1 日修订）；
- (25) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令 第七十四号，2007 年 10 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，自 2008 年 1 月 1 日起施行）；
- (26) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件，环办〔2008〕70 号）；
- (27) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (28) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (29) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）；
- (30) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项

目目录（2012年本）》的通知（二〇一二年五月二十三日）；

（31）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（32）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

（33）《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日起实施。

（34）《中华人民共和国文物保护法》（2007年12月29日第二次修正）。

2.2.2 地方性法规及规范性文件

（1）《广东省环境保护条例》（2004年9月24日广东省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，2005年1月1日起施行；2015年1月13日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第29号公告修订）；

（2）《广东省环境保护规划(2006~2020年)》，粤府〔2006〕35号；

（3）《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十届人民代表大会常务委员会第八次会议于2004年1月14日通过，2004年5月1日起实施，于2012年7月26日第二次修正）；

（4）《广东省地表水环境功能区划》，粤府函〔2011〕29号；

（5）《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》，1997年12月15日，广东省环境保护局；

（6）《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》，1997年12月15日，广东省环境保护局；

（7）《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定的通知》，粤环监〔1999〕25号；

（8）《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》，粤环〔2016〕51号；

（9）《中共广东省委 广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发〔2011〕26号）；

（10）《广东省碧水工程计划》，广东省人民政府粤府办〔1997〕29号文；

（11）《广东省蓝天工程计划》，广东省人民政府粤府办〔2000〕7号文；

（12）《广东省产业结构调整指导目录（2007年）》，2008年1月14日广东省人民政府第十届132次常务会议通过；

- (13) 《广东省清洁生产联合行动实施意见》，2001年；
- (14) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2017年本）的通知》（粤环〔2017〕45号）；
- (15) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010年修订；
- (16) 《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》，2006年6月1日；
- (17) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42号；
- (18) 《关于印发广东省主体功能区规划的通知》，粤府〔2012〕120号；
- (19) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）的通知》（粤环〔2017〕28号）；
- (20) 广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》的通知（粤府〔2018〕128号）；
- (21) 《广东省饮用水源保护区划及部分城市近岸海域环境功能区划调整文件汇编》；
- (22) 《转发广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复的函》（粤府函〔2018〕431号）；
- (23) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号）；
- (24) 《关于印发<榕江流域水质保护规划>的通知》（粤环[2001]173号，2001年10月）；
- (25) 《关于<揭阳市环境保护规划(2007-2020)>的批复》（揭府函[2008]103号）；
- (26) 《揭阳市引榕干渠管理办法》（揭阳市人民政府令第20号）；
- (27) 《揭阳市城市总体规划》（2010-2030）；
- (28) 《揭阳市土地利用总体规划（2006—2020）》；
- (29) 《关于揭阳市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]189号）；
- (30) 《关于批准揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案的函》（粤环函[2003]1号）；
- (31) 《揭阳市市区园林绿化管理办法》（揭阳市人民政府令第30号，

2012.1.7)；

(32) 《揭阳市市区古树名木保护管理办法》(揭阳市人民政府令 32 号)；

(33) 《揭阳市人民政府关于印发揭阳市水污染防治行动计划实施方案的通知》(揭府〔2016〕29 号)；

(34) 《揭阳市大气污染防治行动方案(2014—2017 年)》(揭府〔2014〕52 号)；

(35) 《揭阳市环境保护和生态建设“十三五”规划》(揭府办〔2016〕77 号)；

(36) 《关于发布揭阳市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)的通知》；

(37) 《揭阳市打好污染攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》；

(38) 《揭阳市贯彻落实省环保 1 号令暨决战决胜年实施方案》。

2.2.3 行业标准及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(9) 《石油天然气工程设计防火规范》(GB 50183-2015)。

2.2.4 其他资料

(1) 本项目环境影响评价委托书；

(2) 《揭阳天然气管道工程项目可行性研究报告》。

2.3 环境功能区划

2.3.1 水环境功能区划

本项目正常运营过程中只有站场工作人员产生的少量生活污水,拟处理后回用;本工程沿线水系发达,周边水体主要有榕江南河、龙江、卅岭河(榕江南河

支流)和崩坎河(龙江支流)。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号)及《揭阳市环境保护规划(2007~2020)》,榕江南河、龙江、崩坎河的地表水功能为综合。榕江南河陆丰凤凰山至揭阳桥中段水质目标为II类,揭阳桥中至灶浦镇新寮河段水质目标为III类,灶浦镇新寮至地都与汕头市区交界处水质目标为III类,本项目榕江南河及龙江评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准,崩坎河(普宁大坳口-惠来磁窑)和龙江(惠来潭头-惠来出海口)评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。卅岭河评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。项目所在地附近水环境功能区划图见图2.3-1。

2.3.2 饮用水源保护区区划

根据《广东省饮用水源保护区划及部分城市近岸海域环境功能区划调整文件汇编》中《关于揭阳市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1999]189号)及《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复粤府函(2018)431号》、《揭阳市环境保护规划(2007~2020)》,项目附近揭阳市饮用水源保护区水域和陆域范围见表2.3-1及图2.3-2;根据《惠来县人民政府印发关于进一步加强饮用水源水质保护意见的通知》(惠府〔2017〕16号),惠来县饮用水源保护区水域和陆域范围见表2.3-2;根据广东省环境保护厅《关于批准揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案的函》(粤环函[2003]1号),项目附近揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区水域和陆域范围见表2.3-3。

本项目在榕江南河的穿越点距离榕江南河干流一级水源保护区10.5km,距离二级水源保护区8.5km(见图2.3-2)。穿越点距离引榕干渠一级水源保护区6km(见图2.3-3、图2.3-4)。本项目不穿越饮用水源保护区。

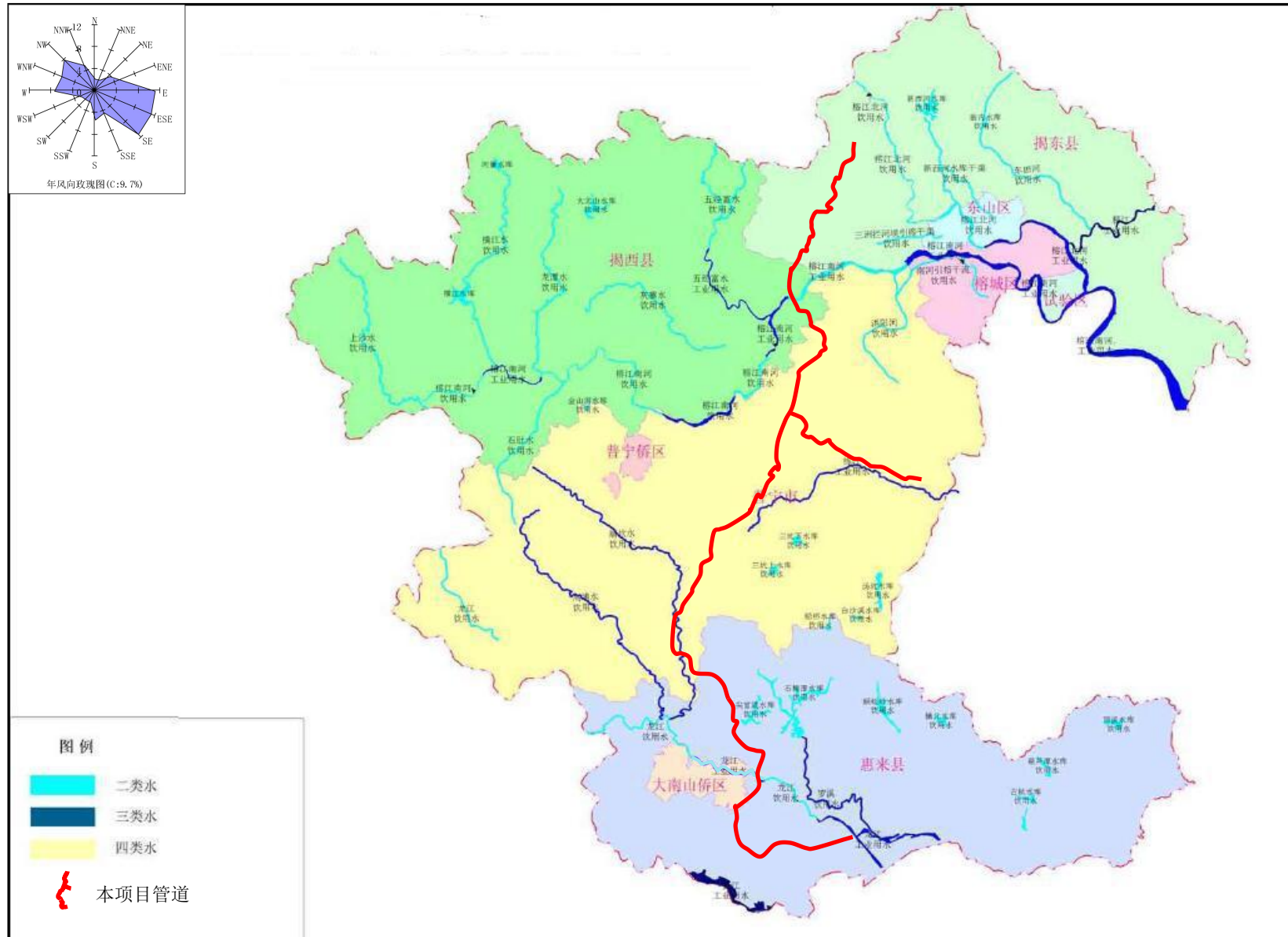


图 2.3-1 项目所在地附近水环境功能区划图

表 2.3-1 揭阳市生活饮用水地表水源保护区划定方案（部分）

序号	行政区	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	调整后保护区范围			变化说明
					水域	陆域	面积 (km ²)	
1	揭阳市区	揭阳市区榕江饮用水水源保护区	II类	一级	1.榕江南河与吊桥河交汇处上游、下游各2000米的水域。 2.榕江北河与吊桥河交汇处上游3500米、下游2000米河段的水域。 3.北河桥闸上游、下游各1000米的水域。 4.吊桥河全段水域。	相应一级保护区水域两岸堤围向陆纵深至背水坡脚线外50米，但不超过流域分水岭的陆域。	8.93	调整合并
				二级	锡中以上除一级保护区和准保护区外的榕江北河水域（揭阳境内）。			
				准保护区	粤东天然气管网揭阳-梅州支干线穿越点位两侧各100米之间的水域范围。	相应准保护区水域两岸向陆纵深50米，但不超过流域分水岭的陆域。	0.05	
2	揭阳市区	引榕干渠饮用水水源保护区	II类	一级	第一水厂引榕干渠取水口下游1000米至上游17000米河段的水域范围。	相应一级保护区水域两岸堤围向陆纵深至背水坡脚线外50米。	1.88	原属榕江北河上游至锡中河段饮用水水源保护区。

表 2.3-2 惠来县饮用水地表水源保护区划定方案（部分）

序号	水源名称	一级保护区		二级保护区	
		水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	双梅水库	双梅水库全部水域，水质保护目标为 II 类。	水库4km ² 集水面积		
2	苦目实水库	苦目实水库全部水域，水质保护目标为 II 类。	水库全部集水面积		
3	螃蟹水库	螃蟹水库全部水域，水质保护目标为 II 类。	水库1.48km ² 集水面积		
4	排坑水库	排坑水库全部水域，水质保护目标为 II 类。	水库1km ² 集水面积		

表 2.3-3 揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案（部分）

序号	行政区	保护区所在地	保护区名称和级别		水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	揭东区	榕江南河	白塔至月城河段饮用水源保护区	一级保护区 二级保护区	白塔宝联至霖磐河段 除一级保护区外其他河段	两岸向陆纵深50m 集水面积内
2	惠来县	岐石镇	双梅水库饮用水源一级保护区		双梅水库全部水域，水质保护目标为 II 类	水库4km ² 集水面积
3			排坑水库饮用水源一级保护区		排坑水库全部水域，水质保护目标为 II 类。	水库1km ² 集水面积
4			古目实水库饮用水源一级保护区		古目实水库全部水域，水质保护目标为 II 类	水库全部集水面积
5		青山乡	螃蟹水库饮用水源一级保护区		螃蟹水库全部水域，水质保护目标为 II 类	水库1.48km ² 集水面积

揭阳市区榕江饮用水水源保护区示意图

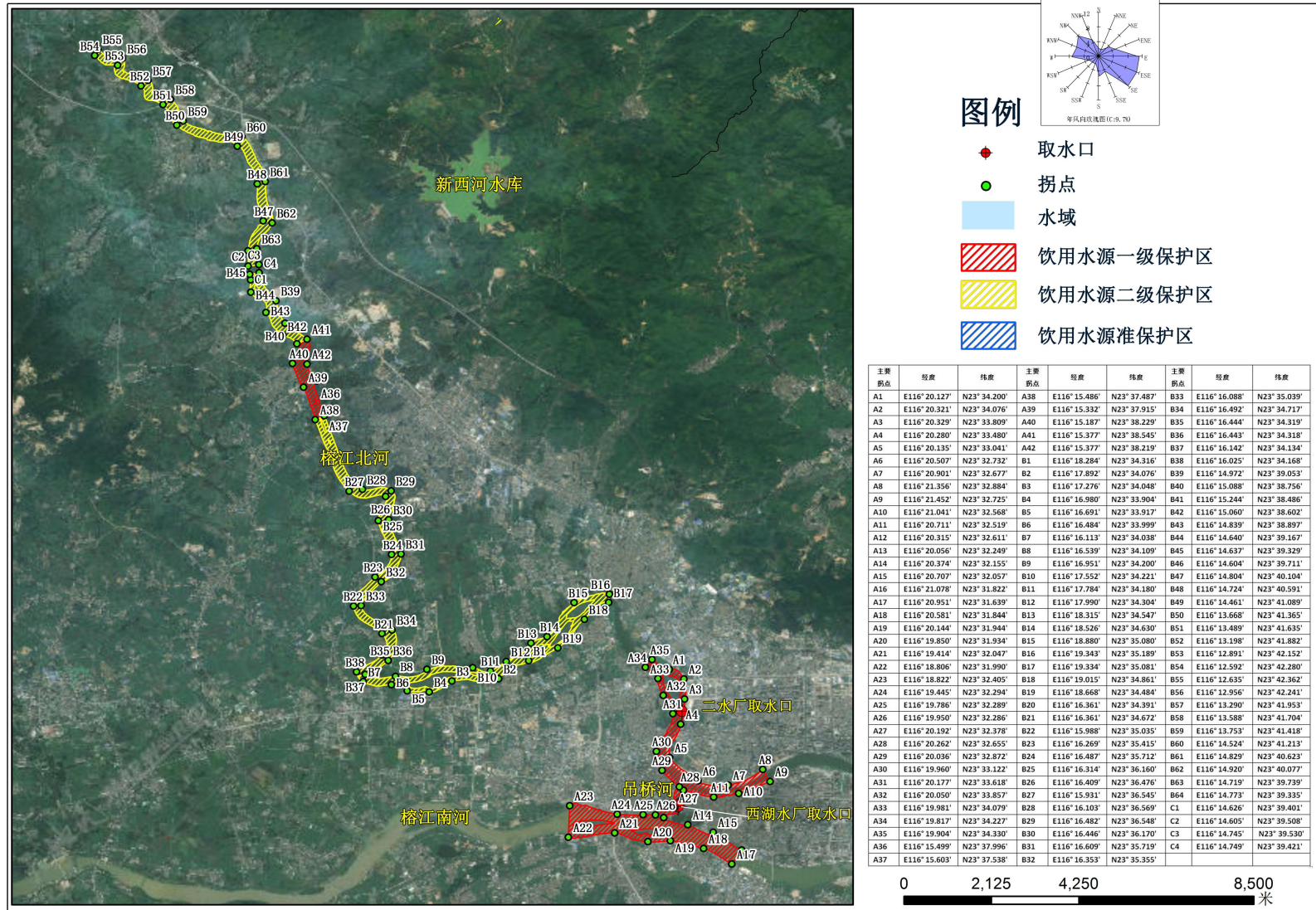


图 2.3-2 揭阳市区榕江饮用水水源保护区示意图

引榕干渠饮用水水源保护区示意图

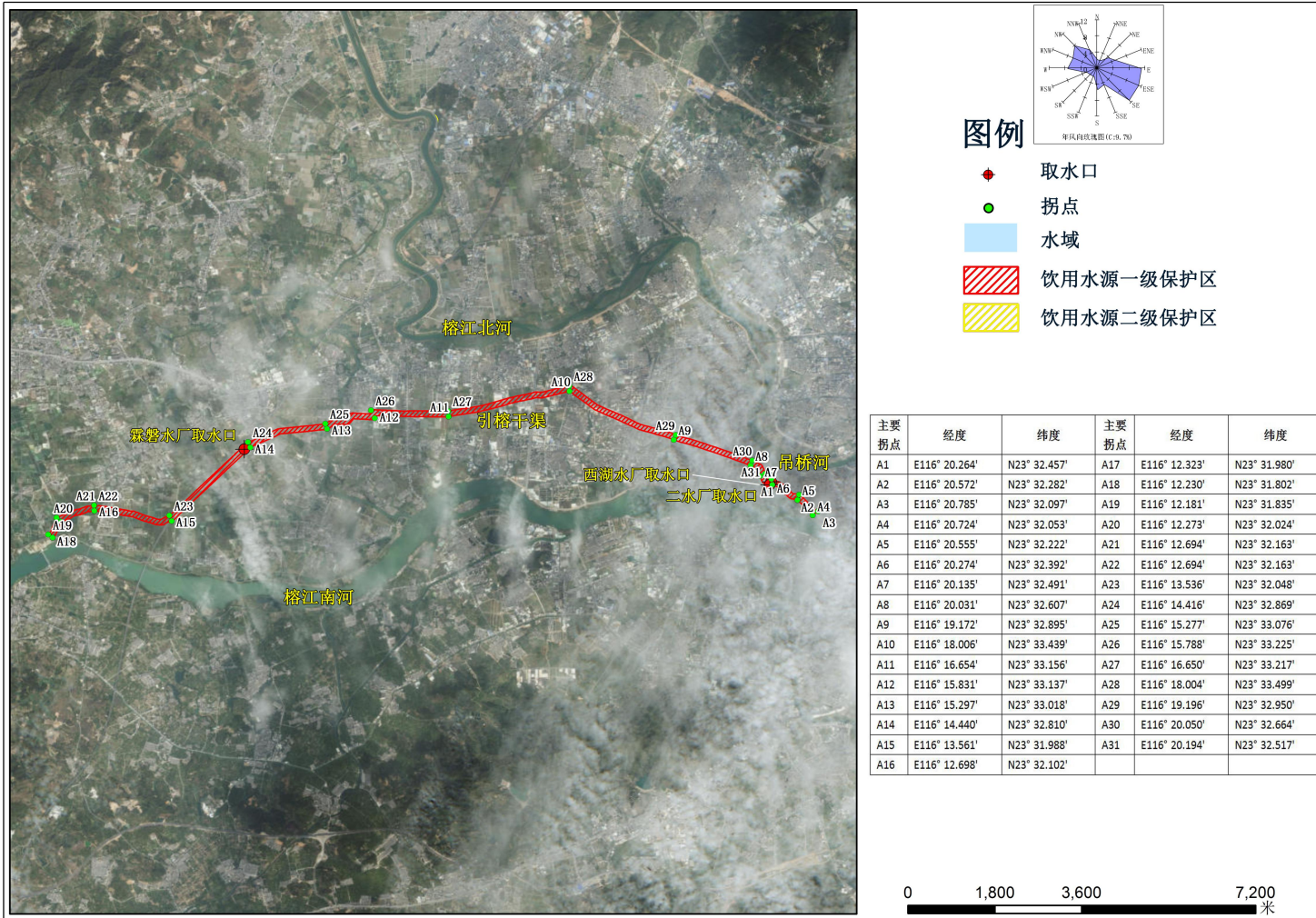


图 2.3-3 揭阳市区引榕干渠饮用水水源保护区示意图