

战略 环境影响评价 案例讲评

(第五辑)

**Comments
on Strategic Environmental
Assessment Cases**

环境保护部环境影响评价司 编

中国环境科学出版社

战略环境影响评价案例讲评

Comments on Strategic Environmental Assessment Cases

(第五辑)

环境保护部环境影响评价司 编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

战略环境影响评价案例讲评. 第5辑/环境保护部环境影响评价
司编. —北京: 中国环境科学出版社, 2012.9

ISBN 978-7-5111-1102-9

I. ①战… II. ①环… III. ①环境影响—评价—案例—中
国 IV. ①X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 203748 号

丛书统筹 黄晓燕
责任编辑 黄晓燕
文字编辑 李兰兰
责任校对 扣志红
封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2012 年 9 月第 1 版
印 次 2012 年 9 月第 1 次印刷
开 本 889×1194 1/16
印 张 29.75
字 数 810 千字
定 价 120.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

前 言

2003年9月1日《中华人民共和国环境影响评价法》正式确立了规划环境影响评价制度,标志着我国战略环评步入了法制化轨道。2009年10月1日实施的《规划环境影响评价条例》进一步规范和完善了规划环境影响评价制度,标志着环境保护参与综合决策迈向更高台阶,也对战略环评工作提出了新的更高要求。

为总结战略环评的实践经验,促进技术水平的全面提高,推动战略环评的深入开展,我们在《战略环境影响评价案例讲评》前四辑的基础上,精心遴选了8个典型案例,编辑出版《战略环境影响评价案例讲评(第五辑)》。邀请相关领域专家对每个案例有针对性、有重点地予以点评,解读案例的主要特点、技术方法、优点与不足、建议与感受等,以便管理人员和技术人员更好地了解、掌握不同层面、不同领域战略环评的基本特点、技术方法与工作要求。

本案例辑覆盖面较广,行业上覆盖了区域、矿区、航道、港口、轨道交通等,同时特别选取了两个地方环保部门推荐的环评案例。例如“厦门市城市总体规划(2010—2020)环境影响评价”体现了环评早期介入规划的特点,从规划的目标定位、城镇发展、空间布局、重点产业布局 and 结构、环境污染防治等方面对规划方案进行优化,有效发挥了规划环评对城市发展综合决策的支撑作用。《长江干线航道建设规划(2011—2015年)》是落实国务院《关于加快长江等内河水运发展的意见》(国发[2011]2号)文件精神,体现长江“黄金水道”建设“畅通、高效、平安、绿色”总体要求的重要举措,涉及范围广、敏感目标多。“长江干线航道建设规划(2011—2015年)环境影响评价”作为高等级航道建设规划的第一批规划环境影响评价,具有开创性、示范性和指导性。

本书在编写过程中,得到了许多单位和专家的大力支持。为本书提供案例的单位有(排名不分先后):中国环境科学研究院、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中交第二航务工

程勘察设计院有限公司、交通运输部天津水运工程科学研究所、厦门大学、环境保护部环境发展中心、上海环境科学研究院、环境保护部南京环境科学研究所。对本书进行点评的专家有（按姓氏笔画排序）：井文涌、包存宽、朱宏贵、朱俊、麦方代、李巍、吴兑、张树礼、钱谊、徐洪磊、曹芦林、董雅文、辜小安。

本书由环境保护部环境影响评价司程立峰司长、崔书红副司长主持编纂和审定。规划环境影响评价处李天威、潘英姿、谢慧、赵鑫、刘陶根、刘莉、魏力、黄一凡等同志编辑，李天威同志统稿。

案例提供单位、讲评专家和本书编者同为本书作者。中国环境科学出版社黄晓燕同志为本书顺利出版做了大量工作，在此一并表示衷心感谢。

由于时间仓促，书中难免有不当之处，恳请读者批评指正。

目 录

宁波化工区总体规划修编环境影响评价	1
长江三角洲地区城际轨道交通网规划环境影响评价	52
长江干线航道建设规划（2011—2015 年）环境影响评价	106
福州港总体规划环境影响评价	167
厦门市城市总体规划（2010—2020）环境影响评价	235
新疆哈密三道岭矿区总体规划环境影响评价	320
上海祁连敏感区控制性详细规划环境影响评价	375
江苏省沿江发展总体规划环境影响评价	405

宁波化工区总体规划修编环境影响评价

1 总论

1.1 任务背景

1998 年宁波市政府在原镇海澥浦镇工业开发区基础上批准成立了市级化工开发区,宁波市计委以甬计规[1998]444 号文对宁波市化学工业区总体规划(1998 年版)作了批复,规划一期启动阶段开发面积 674.04 亩*,二期开发面积 1 084.71 亩,三期开发利用海涂围垦形成的建设用地 8 535.7 亩。化工区早期开发定位为氯碱及氯化工产品、无机和有机化工原料、精细化工类产品等,主要保证宁波市区化工企业的搬迁建设需要,同时兼顾发展其他化工产业。

至 2003 年,化工区基本完成了原规划中一期和二期的开发,并完成了大部分新围涂土地的整理和招商工作。根据宁波市发展临港石化产业的战略,2003 年宁波化工区重新调整了发展定位,组织编制了新版的化工区总体规划,实际管辖范围扩大为澥浦—岚山—湾塘整个区域。

根据《环境影响评价法》和原国家环保总局环函[2006]472 号文,宁波化工区总体规划环评被列入国家规划环评试点,化工区管委会委托中国环境科学研究院编制了总体规划环境影响报告书,并于 2008 年 2 月在北京通过了环境保护部组织的审查,环境保护部以环审[2008]87 号文出具了规划环评审查意见。

根据《石化产业调整振兴规划》,国家规划在宁波化工区进一步建设镇海炼化扩建 1 500 万 t/a 炼油和 100 万 t/a 乙烯项目。随着该炼化一体化项目的布局和实施,原宁波化工区总体规划的编制背景和发展格局已经发生了重大变化;2010 年浙江省人民政府浙政函[2010]114 号文正式将宁波化工区列入了第二批省级以上开发区(园区)整合提升名单,批准整合提升的规划用地面积为 56.89 km²,其中,包括原国家核准区域面积 7.7 km²,已授权管理区域 48.52 km²,拟授权管理的镇海液体化工港区区域 0.67 km²。

同年,国务院办公厅以国办函[2010]182 号文批准宁波镇海化学工业园区升级为国家级经济技术开发区,并定名为“宁波石化经济技术开发区”,规划面积仍为原国家核准区域面积 7.7 km²。

根据国办函[2010]182 号文以及浙江省人民政府浙政函[2010]114 号文要求,宁波化工区(又称“宁波石化经济技术开发区”)紧抓新炼化一体化项目布局的有利时机,对已授权管理的 56.89 km² 区域进行总体规划修编,以指导宁波化工区新一轮的跨越式发展,推动宁波化工区发展成为国内外石化产业中具有重要地位的“国家级石化产业园区”。

根据《规划环境影响评价条例》和环保部环审[2008]87 号文审查意见,宁波化工区在总体规划修编的同时,应开展规划环境影响评价工作。为此,化工区管委会再次委托中国环境科学研究院联合浙江省环境保护科学设计研究院,开展宁波化工区规划修编环境影响评价工作,并以国家核准和授权开发区域、规划修编范围为本次规划环评的修编范围。

本报告书全面反映了本次规划修编的跟踪环境影响评价工作,一方面对化工区近年来的开发历程、环境保护工作和环境影响演变进行了回顾,分析了现状化工区开发导致的主要环境问题,以及上一轮规划环评提出的建议与要求的落实情况;另一方面对化工区规划修编及进一步开发建设过程中可能涉及的主要环境问题进行了详细分析与评估,识别了化工区发展存在的主要资源环境制约因素与环境机会,环境风险的综合分析,在此基础上对化工区总体规划修编方案提出调整意见和建议,并提出了相应的环境保护对策和措施。

专家讲评

宁波市镇海区对环境保护工作非常重视,委托科研单位开展“宁波化工区总体规划修编环境影响报告书”的编制工作,对宁波市的环境建设与经济建设的协调发展有重大指导意义。

吴兑(中国气象局广州热带海洋气象研究所)

* 1 亩=1/15hm²。

1.2 规划概述与分析

1.2.1 规划概述

1.2.1.1 规划目标

化工园区将完善配套设施工程,集中强化园区载体建设,持续改善投资环境,走“布局基地化、产业集群化”的集中发展道路,广泛吸引具有较强实力的国内外投资者,利用10年时间,将园区建设成为在世界石化园区中占有重要地位的“国家级石油化学工业园”,提高资源经济质量和改善经济增长方式,以取得显著的经济效益和社会效益。

1.2.1.2 规划时限

规划具有一定的时限性,根据规划的目标和项目建设周期,《规划》的时间期限为2010—2020年,不同项目根据产业结构、公用工程配套设施以及具体招商引资情况,按照一定的时序开发建设。

1.2.1.3 规划区位置及规划范围

宁波化工区地处杭州湾南岸、宁波市镇海区与慈溪市的沿海地带,呈东西长的狭长条形,原总体规划面积56.22 km²。镇海区沿海是以发展石油化工和后续加工为主的综合区,慈溪龙山为工业发展备用地。宁波化工区镇海区内约43.22 km²,其具体范围是:南起威海路,北至通海路,西起万弓塘河,东至滨海高速路。慈溪龙山片约13 km²,其范围南起镇海、慈溪交界,北至虞洽卿码头,慈溪龙山新老海塘之间区域。

宁波城市总体规划在岚山水库和海天一路西侧规划建设200 m宽防护林带,宁波化工区拟将西侧边界进行调整,将化工区整体调整到规划防护林带东侧区域。具体调整范围为龙山片和澥浦片边界基本不变,岚山片西侧边界向东调整至岚山水库西侧,俞范片和湾塘片西侧边界向东调整至海天一路一侧,调整后占地面积为50.86 km²,原规划区面积减少5.36 km²。镇海区内约37.86 km²,慈溪市境内约13 km²。

本次化工区规划修编计划在湾塘片、岚山片两个片区的东部、现状为滩涂的区域进行围海造地,为化工区发展拓展空间。围垦区为新泓口围垦,面积为4.92 km²;另外港区项目土地0.67 km²也纳入化工区规划调整范围,合计新增规划用地面积5.59 km²。

宁波化工区原规划面积为56.22 km²,规划范围调整后总用地面积为56.45 km²,原规划区域减少5.36 km²,新增规划用地面积为5.59 km²,实际增加0.23 km²。

1.2.1.4 产业规划

(1) 主导产业定位

以大型炼油乙烯联合装置为龙头,延伸加工石化产业的中间产品,重点发展中下游低污染、高附加值的化工新材料和精细化工产品,形成上下游一体化生产,项目之间的物质互供,实现多种类型化工产业的有机结合,积极发展与主导产业配套的相关产业,最终完成集生产、科研、仓储运输、物流中心、市场集散为一体,能充分利用化工产业的集聚效应,最终形成以高技术含量、高附加价值、环境友好的化工新材料产业和精细化学品深加工产业为核心,体现一体化的石化产业特色,完善配套设施工程,集中强化园区载体建设,实现统一的园区的一体化建设,持续改善投资环境,走“布局基地化、产业集群化”的集中发展道路,吸引具有较强国内外竞争能力的著名石化生产企业的投资,建设成为在国内外石化产业占有重要地位的“国家级石油化学工业园”,提高资源经济质量和改善经济增长方式,以取得显著的经济效益和社会效益。

(2) 主导产业链构成

① 1500万t/a炼油和120万t/a乙烯加工方案。以炼油与乙烯为石化产业的龙头项目,并作为发展中下游产品、形成多级产业链的发展平台,是园区构成一体化优势产品群,增强产业抗风险能力的基础。本次总体规划修编以镇海炼化新一轮1500万t/a炼油和120万t/a乙烯一体化项目为依据。

② 炼油乙烯联合装置下游加工链。2010—2020年,宁波化工区将综合利用镇海炼化1500万t/a炼油和120万t/a乙烯一体化项目的基础石化原料(例如,乙烯、丙烯、丁二烯、碳四和碳五等),重点发展中下游石化加工产业,生产苯酚、环氧丙烷、己内酰胺、聚醚、PTA等石化资源性产品,为产业链进一步延伸奠定坚实的基础加工,最终大力发展高附加值、高技术含量的化工新材料和精细化工深加工产业。

③ 乙烯/丙烯产业链。乙烯主要用于PE、EO/EG/PET、SM/PS、VCM/PVC等产品的生产,丙烯主要用于生产异丙苯、异丙醇、丙烯低聚物、丙烯腈、羰基合成醇、丙烯氧化物、异丙苯、丙烯酸、聚丙烯、氯丙烯、乙烯和丙烯共聚弹性体。

④ 苯产业链。纯苯下游衍生物产业链主要有苯乙烯、苯酚/丙酮、己内酰胺、硝基苯、顺酐、氯苯和尼龙66盐等。其中,未来国内苯酚主要需求拉动

将来自双酚 A（聚碳酸酯）领域，丙酮的主要消费驱动力则来自化工涂料领域。

⑤ 苯乙烯/丁二烯产业链。我国是全球苯乙烯主要净进口地区市场，化工区 LG、争光树脂等企业均为进口用户，主要用于聚苯乙烯树脂、ABS 树脂、不饱和聚酯树脂、苯乙烯系列橡胶及 SBS 的生产，未来消费需求增长最快的领域是聚苯乙烯和 ABS。

随着镇海炼化炼油乙烯项目的建设，宁波化工区可以利用的丁二烯资源量也同步增长，规划主要用于生产合成橡胶、合成树脂、SBS、丁苯胶乳以及其他有机化工产品，尤其是 ABS 树脂和 SBS 等产品。

⑥ C₅/C₉ 深加工产业链。C₅/C₉ 馏分资源的开发和综合利用是石化产业深加工的方向之一，有助于提高整体产业的经济效益和附加值，并为相关行业提供基础原料和化学品。规划重点项目包括 C₅、C₉ 分离，用于生产相关树脂或出售。

⑦ 联合芳烃/环氧乙烷/乙二醇/环氧丙烷产业链 PTA 国内产品自给率约 68.4%，主要消费领域是生产 PET 聚酯。环氧乙烷主要用于生产乙二醇和普通非离子表面活性剂，其中约 70%用于生产乙二醇。乙二醇国内自给率仅为 26.5%，环氧乙烷及其深加工产业市场发展空间较为广阔，主要用于生产聚酯和防冻液，其他消费领域主要集中生产精细化工产品。我国环氧丙烷产品自给率 80.5%，主要用于生产聚醚多元醇和丙二醇。

规划环氧乙烷下游衍生物加工产业重点发展延伸精细化工产品，主要包括乙氧基化合物、乙醇胺、乙二醇醚、乙二醛、乙基胺、哌嗪、乙烯碳酸酯、羟乙基化合物、1,3-丙二醇和 2,6-萘二甲酸乙二醇酯等产品，形成环氧乙烷下游加工的精细石油化工产品集群，以获取较高经济效益，提升园区产业竞争力。

⑧ 丁辛醇产业链。我国正丁醇和辛醇产品自给率分别为 50.7%和 53.7%，主要用于生产增塑剂。国内具有特殊性能、高附加值的特种增塑剂大多仍依赖进口，规划丁辛醇下游重点开发有潜力的特殊增塑剂品种。

根据产业发展规划，新一轮规划的龙头项目镇海炼化 1 500 万 t/a 炼油和 120 万 t/a 乙烯联合生产装置重点建设项目见表 1，炼化一体化项目下游深加工重点建设项目见表 2。

1.2.1.5 空间布局和用地分类规划

按照用地现状，化工区用地区域可分为滩涂围

垦区和陆域区两部分。滩涂围垦区规划面积 4.92 km²，为新增工业用地。

镇海炼化扩建 1 500 万 t/a 炼油和 100 万 t/a 乙烯项目是布局调整的重要内容。镇海炼化现有厂区位于化工区南部的俞范片，规划俞范北片空地建设 1 500 万 t/a 炼油装置。100 万 t/a 乙烯项目在炼油装置的西南侧拆除部分现有老旧设施，腾出空间后布置乙烯项目。

表 1 镇海炼化新一轮发展规划的核心生产区重点建设项目

序号	项目名称	产能 万 t/a	主要应用领域
1	炼油	1 500	
2	乙烯	100	
3	丁二烯抽提	15	
4	MTBE	10	
5	汽油加氢	70	
6	高密度聚乙烯	35	中空吹塑、薄膜制品和注塑制品
7	EO/EG	40	合成 PET、防冻液
8	PO	30	SM：汽车、家电、医药和纺织
9	SM	60	PO：汽车、医药和化妆品
10	丁辛醇	30	正丁醇：化工、医药、涂料 辛醇：化工、助剂
11	苯酚/丙酮	40	苯酚：塑料、合成纤维和医药 丙酮：基本有机原料、医药
12	芳烃抽提	45	

表 2 炼油乙烯联合装置加工区重点建设项目

序号	项目名称	产能 万 t/a	主要应用领域
1	乙丙橡胶	8	汽车、电线电缆、仪表
2	SM	40	PO：汽车、医药和化妆品
3	苯酚/丙酮	30	苯酚：塑料、合成纤维和医药 丙酮：基本有机原料、医药
4	PET	60	电子电器、医疗卫生、建筑、汽车
5	己内酰胺	20	化工原料、工程塑料
6	PS	20	办公用具、医药、包装
7	双酚 A	20	生产高分子材料和精细化工产品
8	聚碳酸酯	15	交通运输、建材、纺织、医疗
9	PBT	5	电气、汽车、精密仪器、建材和家用电器
10	丁腈橡胶	5	汽车、航空、石油、复印
11	DOP/DBP	15	PVC 制品加工、涂料、胶黏剂、橡胶加工

规划的产业项目除炼油和乙烯项目外,主要布置在岚山北片和湾塘北片区域,规划项目中有些是在两个片区中准备建设和正在建设的项目,部分规划产业项目布置新泓口围垦区。新泓口围垦区纬二路北侧区域为预留发展用地,南侧为部分产业规划项目建设用地。龙山片仍为预留发展用地,鉴于龙山片位于慈溪境内,本次规划公用工程配套不包括该片区。

从化工区规划建设的完整性(如化工生产工艺和装置衔接、管廊布局物流、风险防范等)考虑,建议滨海高速路(杭甬高速复线的宁波化工区段)改线在化工区外围、新泓口围垦区东侧沿海岸进行走线。

1.2.1.6 规划修编的主要内容

本次规划修编的主要内容及前后对比见表3,修编内容简要分析如下:

(1) 规划范围小幅调整,增加新泓口围垦区

本次规划修编将化工区范围全部调整到宁波城市总体规划中防护林带东侧区域。调整后原规划区面积减少5.36 km²,同时增加新泓口围垦区面积4.92 km²、港区项目土地0.67 km²,实际增加0.23 km²。宁波化工区规划面积由原来的56.22 km²调整为56.45 km²。

(2) 石化产业链基本形成,更趋上下一体化

宁波化工区石化产业主导产品链将依托镇海炼化正在建设的1500万t/a炼油和120万t/a乙烯一体化项目,陆续发展下游产业链(炼油乙烯联合装置下游加工链、乙烯/丙烯产业链、苯产业链、苯乙烯/丁二烯产业链),更符合循环经济理念,下游产业提高了宁波化工区石化产品结构,为园区走“布局基

地化、产业集群化”的集中发展道路、将园区建设成为在世界石化园区中占有重要地位的“国家级石油化学工业园”奠定了有力基础。

(3) 供水趋向一体化,供水保障能力提升

本次规划基本实现了化工区和镇海炼化供水一体化,由化工区规划水资源配置方案向镇海炼化一体化项目供水,镇海炼化部分利用化工区北区污水处理厂再生水。化工区利用北区污水处理厂尾水建设再生水厂,规划供热电站、循环水补充用水及部分预留地用水采用再生水。化工区水资源利用效率提高,对境外引水的依赖降低。

(4) 污水处理趋向一体化

镇海炼化和化工区基本实现污水处理一体化。规划化工区工业污水由北区工业污水处理厂二期工程集中处理,镇海炼化污水站不再扩建,新建的炼化一体化项目新增污水全部纳入化工区工业污水处理厂处理,并以北区城市污水处理厂尾水作为原水建设再生水厂。

规划化工区污水最终经北区污水处理厂排海口集中排放。

(5) 集中供热趋向一体化

镇海炼化和化工区基本实现集中供热一体化。规划采取“集中供热、高压蒸汽自供及区域联供相结合”供热方案,根据现状开发格局形成化工区集中供热中心和南北分区两个区域供热点。规划北片(澥浦、岚山片、新围垦区)依托久丰热电集中供热,南片(俞范、湾塘片)则主要依托镇海炼化热电站集中供热。

表3 本次规划修编前后主要内容对比

序号	项目	总体规划修编前	总体规划修编后
1	规划范围	56.22km ² (龙山、澥浦、岚山、湾塘、俞范片)	56.45km ² (龙山、澥浦、岚山、湾塘、俞范、新围垦片区)
2	规划时限	2002—2020年	2010—2020年
3	规划目标	国家级石油化工基地	国家级石油化学工业园
4	分期目标	(1) 初期(2002—2007): 启动镇海炼化80万t/a乙烯工程; 发展石化后续产品和精细化工产品项目; (2) 中期(2008—2012): 实施80万t/a乙烯工程及下游项目, 形成产业链连接; (3) 远期(2013—2020): 扩建至3000万t/a炼油和双百万t/a乙烯, 完善扩充产业链。开发重点向龙山区片转移	不同项目根据产业结构、公用工程配套设施以及具体招商引资情况, 按照一定的时序开发建设

序号	项目	总体规划修编前	总体规划修编后
5	主导产业链	以“炼油乙烯”项目为支撑，液体化工码头为依托，以烯烃、芳烃为主要原料发展三大合成材料，同时发展基本化工原料及深加工	1 500 万 t/a 炼油和 100 万 t/a 乙烯加工、炼油乙烯联合装置下游加工链、化工新材料产业链、精细化工产业链等产业链
6	规划项目	分近中远三期、分片区规划项目，明确了引进项目的名称	新增范围的规划项目主要是：1 500 万 t/a 炼油和 100 万 t/a 乙烯加工、岚山区和湾塘片准备建设和正在建设的项目等
7	产业功能布局	俞范北片为炼油、乙烯为龙头的石化源头产业区；湾塘北片为乙烯中、下游产品用地，南片为合成材料加工用地；岚山北片为石化中、下游产品用地，南片为行政办公用地；澥浦片为精细化工用地；龙山片为天然气为龙头的碳一化工区	分 5 个产业区：现有产业生产区、镇海炼化生产区、炼油乙烯联合装置下游加工区、化工新材料加工区、精细化学品加工区和物流中心。新围垦区发展炼化乙烯及其中下游产业组团
8	供水规划	镇海炼化和化工区各自独立供水。镇海炼化供水未纳入规划； 工业用水：化工区主要由梅林工业水厂供给； 生活用水：澥浦/镇海自来水公司厂或各企业自行深度处理供应	镇海炼化和化工区实现供水一体化。工业用水：梅林大工业水厂、碧海供水公司、北区污水处理厂中水装置、镇海炼化水厂等； 生活用水：澥浦/镇海自来水公司厂或各企业自行深度处理供应
9	排水规划	镇海炼化和化工区各自独立实施污水处理。镇海炼化污水处理未纳入规划。化工区规划由澥浦片爱普环保污水处理厂、北区污水处理厂和化工区岚山—湾塘片工业污水处理厂、镇海炼化污水厂等	镇海炼化和化工区实现污水处理一体化。化工区污水由北区工业污水处理厂二期工程集中处理，镇海炼化污水站不再扩建，新增污水纳入化工区处理。城市污水处理厂尾水为原水建设再生水厂。污水最终经北区污水处理厂排海口排放
10	供热规划	镇海炼化和化工区各自独立进行供热。化工区依托久丰热电厂、镇海电厂（改造后）供热。镇海炼化基本不对外供热	镇海炼化和化工区实现集中供热一体化。采取“集中供热、高压蒸汽自供及区域联供相结合”供热方案，根据现状开发格局形成集中供热中心和南北两片区域供热点。北片（澥浦、岚山片、新围垦区）依托久丰热电，南片（俞范、湾塘片）主要依托镇海炼化热电站

1.2.2 规划协调性分析

1.2.2.1 与国家政策和规划的协调性

“十一五”以来，国家相继制定了今后一定时期内炼油和乙烯工业发展的指导性文件《炼油工业中长期发展专项规划》和《乙烯工业中长期发展专项规划》，明确了炼油和乙烯工业的发展方针和原则，提出了中长期的发展目标。随着 2008 年全球金融海啸的发生，我国石化产业发展格局发生了重大变化，国家进一步制定了《石化产业调整和振兴规划》和《石油和化工产业结构调整指导意见》，指导石化产业的结构调整、转型升级与科学发展。

宁波化工区积极贯彻落实国家重大产业政策与

规划的指导思想、发展原则，积极利用其区位优势、产业优势和资源优势，采取“基地化、大型化、一体化、园区化”的发展模式，以建设成为在世界石化园区中占有重要地位的“国家级石油化学工业园”为目标，推动新一轮跨越式发展。规划中镇海炼化炼油乙烯一体化项目建成后，宁波化工区将成为我国长三角地区的一个 2 000 万 t 级炼油、200 万 t 级乙烯生产基地，这正是《石化产业调整和振兴规划》的目标之一，也是该规划和指导意见中产业调整和振兴的主要任务之一。

宁波化工区发展规划与国家政策和规划的协调性情况详见表 4。

表4 宁波化工区与国家相关政策、规划的协调性分析

政策/规划	政策要求	宁波化工区规划情况	结论
炼油工业中长期发展专项规划	布局	成品油缺口大的地区，以改扩建现有企业使其达到经济规模为主；根据全国成品油平衡，区域油品需求增长和交通运输条件等情况，适当考虑新布点	符合
	规模	新建炼油项目单线规模原则上要达到800万t级以上	符合
	发展模式及要求	关停小型装置，建设大型基地，发展规模经济。对具有竞争能力的炼油企业实施完善原油一、二次加工配套装置的扩能改造，提高原油综合加工能力	符合
		炼油项目建设要落实原料供应，并符合原油流向和资源优化配置原则以及规划布局要求	符合
乙烯工业中长期发展专项规划	布局	现有炼油企业改扩建及新建炼油项目，要尽量实现炼油化工一体化，能耗物耗必须达到国际先进水平，油品质量必须达到国家标准并且能够适应出口要求，安全环保必须满足国家有关规定	符合
		本次规划的主导产业链是以镇海炼化炼油乙烯一体化项目为源头，以其产品为原料的化工产业链；能耗物耗达到国际先进水平；汽柴油质量满足欧IV标准，达到国家标准并且能够适应出口要求；项目重视安全环保，采取先进的污染防治措施，可满足国家有关规定要求	符合
	规模	新建乙烯项目单线规模达到80万t级以上。乙烯下游石化装置应具有世界级经济规模	符合
	发展模式及要求	按照“基地化、大型化、一体化、园区化”的先进理念进行建设	符合
		镇海炼化炼油乙烯一体化的乙烯项目依托镇海炼化3500万t炼油装置，实行炼油化工一体化；乙烯项目原料全部自给	符合
		按照“国内一流、世界领先”的要求进行规划建设，安全环保满足国家相关要求	符合

政策/规划	政策要求	宁波化工区规划情况	结论
石油和化工产业结构调整指导意见	扩大进口原油接卸和储运能力, 加快原油码头、原油战略储备基地的建设	原油来自中东, 中国石化在宁波港已建有大榭岛、册子岛和算山等多处 30 万 t 级的原油码头和镇海液体化工码头	符合
	争取到 2015 年, 形成若干个 2 000 万 t 级的炼油生产基地, 长三角、珠三角和环渤海地区的炼油能力比重进一步提高, 炼油企业平均规模达到 500 万 t 以上	宁波化工区属于长三角区域, 其中的镇海炼化一体化项目建成后将拥有 3 500 万 t 炼油和 220 万 t 乙烯加工的能力	符合
	完善原油一次、二次加工配套装置, 提高综合加工和炼化一体化能力, 积极推动油品质量升级改造。争取到 2015 年, 汽油质量标准达到国 IV 以上, 柴油质量标准达到国 III 以上	镇海炼化一体化项目及下游产业大大提高了园区一体化能力, 汽柴油都达到欧 IV 标准	符合
	采取“基地化、大型化、一体化、园区化”的发展模式	集生产、科研、仓储运输、物流中心、市场集散为一体, 走“布局基地化、产业集群化”的集中发展道路	符合
	鼓励原料向轻质化方向发展, 通过调整乙烯原料结构, 实现原料来源的多元化	充分利用炼油装置低成本优质乙烯裂解原料	符合
	调整产品结构, 实施差别化发展战略, 使乙烯下游产品向品牌化、系列化、高档次、高附加值方向发展, 提高市场竞争力	乙烯下游产业链以高技术含量、高附加价值、环境友好的化工新材料产业和精细化学品深加工产业为核心	符合
	立足于资源节约和环境保护。以建设资源节约型和环境友好型产业为目标, 大力发展循环经济, 努力减少能源消耗和污染物排放, 促使经济增长由主要依靠资源投入向主要依靠提高资源利用效率转变	以大型炼油乙烯联合装置为龙头, 延伸加工石化中间产品, 集生产、科研、仓储运输、物流中心、市场集散为一体, 以高技术含量、高附加价值、环境友好的化工新材料产业和精细化学品深加工产业为核心	符合

1.2.2.2 与区域规划的协调性

宁波市具有发展石化工业的良好基础和自然条件, 历来是浙江省乃至长三角地区临港石化产业的重要组成部分。以镇海炼化为核心的宁波化工区是内部石化产业的主要集聚区。在本次规划修编之前, 《浙江省“十一五”临港石化工业产业发展规划》《省经贸委关于石油和化学工业“十一五”发展指导意见》《环杭州湾产业带规划》等均提出宁波化工区以镇海炼化炼油和乙烯项目为支撑、以液体化工码头为依托, 以烯烃、芳烃为主要原料, 发展深加工有机化工和合成材料产业等高技术含量的大型石化装置。《宁波市城市总体规划(2004—2020)》也明确

宁波市化工区重点发展重化工业项目。

在规划修编过程中, 国务院批复了《长江三角洲地区区域规划》, 要求“在充分考虑资源环境承载能力的基础上, 依托现有大型石化企业加快建设具有国际水平的上海化工区、南京化学工业园区和宁波—舟山化工区, 发挥沿海地区深水岸线和管道运输优势, 建设利用境外资源合作加工的大型石化基地, 进一步壮大炼油、乙烯生产规模, 建设大型基础石化产业密集区”。同时, 浙江省提出了《浙江海洋经济发展带规划》, 确定“宁波国家级石化产业基地以宁波化学工业区、北仑石化区块、大榭石化区块及六横石化拓展区为主集聚区, 推进镇海炼化炼

油乙烯扩建、台塑石化（二期）等重大项目建设，成为亚洲领先的现代化石化产业基地”。

由此可见，宁波化工区总体规划修编方案与上层次规划的发展目标和宏观战略布局是一致的，更

是顺应《浙江海洋经济发展带规划》的新举措。宁波化工区总体规划与区域规划的发展定位协调性情况见表 5。

表 5 与区域规划的发展定位的协调性分析

指标	化工区规划	区域规划	结论
发展目标和定位	化工园区将完善配套设施工程，集中强化园区载体建设，持续改善投资环境，走“布局基地化、产业集群化”的集中发展道路，广泛吸引具有较强实力的国内外投资者，利用 10 年时间，将园区建设成为在世界石化园区中占有重要地位的“国家级石油化学工业园”，提高资源经济质量和改善经济增长方式，以取得显著的经济效益和社会效益	《浙江省“十一五”临港石化工业产业规划》明确把宁波化工区以镇海炼化炼油和乙烯项目为支撑，以液体化工码头为依托，以烯烃、芳烃为主要原料，发展深加工有机化工和合成材料产业等高技术含量的大型石化装置	符合
		《长江三角洲地区区域规划》要求“在充分考虑资源环境承载能力的基础上，依托现有大型石化企业加快建设具有国际水平的上海化工区、南京化学工业园区和宁波—舟山化工区”，“进一步壮大炼油、乙烯生产规模，建设大型基础石化产业密集区”	符合
		《浙江海洋经济发展带规划》中明确规划把宁波化学工业区发展成宁波国家级石化产业基地、临港石化产业基地，推进镇海炼化炼油乙烯扩建等重大项目建设，成为亚洲领先的现代化石化产业基地”	符合
		《省经贸委关于石油和化学工业“十一五”发展指导意见》对宁波化工区定位：主要以镇海炼化炼油和乙烯项目为支撑，以液体化工码头为依托，以烯烃、芳烃为主要原料，建设深加工有机化工和合成材料产业等高技术含量的大型石化装置	符合
		《环杭州湾产业带规划》中提出石化产业集群将依托镇海炼化，以炼油和乙烯为龙头，下游合成材料及多种有机化工区原料为重点，涵盖精细化工、塑料制品等产业领域，成为国内有重要影响的石化制造中心	符合
		《宁波市环杭州湾产业带规划》中石化产业发展的重点为，以炼油和乙烯为重点，依托镇海炼化、LG 甬兴、台塑石化、三菱化学和烟台万华等大企业、大项目，形成具有较大规模的石化产业群	符合
		《宁波市城市总体规划（2004—2020）》确定宁波市化工区重点发展重化工业项目	符合

1.2.2.3 与同层规划的环境保护目标的协调性分析

总体规划与各相关规划的环境保护目标的协调性分析见表 6。

为确保环境保护目标的实现，在化工区发展中需要研究解决限制性因素：

① 化工区需要加大废水处理力度，限制高耗水产业入园。对于区内（主要为澥浦片、蛟川工业园）已有的印染、电镀等高耗水企业，应限制其发展，

并从建设生态工业园区的目标考虑，对该类产业逐步实施升级换代或搬迁；

② 在空间布局上，化工区应妥善解决与澥浦镇居住区的有效分隔；限制大气污染重、高风险的产业和项目进入化工区西侧；

表 6 宁波化工区与相关规划环境保护目标协调性分析

影响因素	区域环境保护目标	化工区环境保护目标	限制性要求与说明
水环境	- 城市水环境质量有所改善,“十一五”期间 COD 削减 0.78 万 t; - 到 2010 年,全市水环境功能区达标率为 100%;集中式饮用水水源地水质达标率为 100%;近岸海域水环境质量达标率为 100%; - 到 2010 年,水体 COD 排放强度≤ 2 kg/万元 GDP;工业废水排放实现 100%达标;工业用水重复利用率在 60%以上;中水回用率在 20%以上;城镇生活污水集中处理率在 70%以上; - 加强工业污水治理,重点监控印染、化工、造纸、食品、电镀等污染行业	- 规划范围内的现有河网,达到三类水域功能要求 - 工业废水处理率,排放达标率均为 100%; - 选择节水工艺,减少废水排放; 2020 年中水回用率达到 30%	- 宁波市需要调整水污染物排放总量的削减计划,为化工区发展预留水污染物排放指标; - 合理规划排水系统,为防止事故废水进入近海水域设置多重防范 - 应根据项目招商的进展,适时启动集中污水处理厂建设,确保废水达标排放; - 受水资源制约,应规划建设的中水回用设施,提高中水回用率; - 对于区内(主要为澥浦片)已有的印染等高耗水企业,应进行升级换代
	- 城市污水处理规划中确定镇海片设后海塘污水处理厂,并划分为三个污水处理系统;澥浦片污水划入宁波市化工区污水处理系统; 《镇海生态区建设规划》近期和中期重点基础设施建设主要有:镇海污水处理厂(后海塘)、宁波江北污水处理厂(北区污水处理厂)、宁波化工区污水处理工程等	化工区内采用雨、污分流制;澥浦片污水处理设施利用化工区建成区污水处理厂预留地扩建 4.0 万 m ³ /d 规模的综合污水处理装置;新增化工区工业污水处理厂二期扩建工程,服务范围为岚山北片、湾塘北片、俞范北片的镇海炼化新建 1500 万 t/a 炼油及 100 万 t/a 乙烯一体化项目	污水处理厂的建设需要在落实用地和供水规模的基础上进一步研究
空气环境	“十一五”期间宁波市 SO₂ 削减量 14.21 万 t/a (其中电力部分削减 30%;非电力部分削减 15%);SO₂ 排放强度≤ 6.0kg/万元 GDP; - 市区大气环境功能区达标率为 100%; - 工业废气排放达标率为 100%	- 工业废气处理率为 100%; - 大气环境功能区达标	- 宁波市需调整大气污染物削减计划,为宁波化工区的发展预留排放总量指标; - 在空间上,化工区应与城市其他功能区实现有效分隔; - 需要严格控制大气污染型产业入区,或控制化工区的总体规模
生态环境	- 平原地区森林覆盖率达到 25%以上,受保护地区占国土面积的 20%以上;区域内无退化土地; - 酸雨频率不大于 80%; - 生态控制区推行清洁生产,发展循环经济,认真处理滩涂资源利用与经济建设之间的关系,根据规划适当开展围垦	加强园区绿化和生态防护绿地的建设	- 按照建设生态化工园区的目标,应引进先进生产工艺、技术,发展循环经济,提高清洁生产水平,实现污染物排放的减量化、资源化和无害化; - 规划建设用地不挤占生态绿地预留用地; - 与化工区相邻的慈溪龙山海域功能区为 II 类,废水排海应避免对该海域功能目标的影响
固体废物	- 到 2010 年,一般工业固废综合利用率达到 97%以上;医疗废物集中处理率达到 100%;危险废物无害化集中处理率为 100%;工业危险废物综合利用率为 99%; - 城镇生活垃圾无害化处理率达到 95%以上;城市生活垃圾资源化率为 20%	- 推广无废少废工艺,鼓励工业固废综合利用,减少废物产生量; - 工业固体废物综合利用(含处置)为 100%;危险废物处理率达 100%	结合相关规划,确保危险废物得到妥善处置
声环境	- 区域环境功能区噪声达标率为 100%;噪声达标区覆盖率在 95%以上; - 道路交通噪声小于 68 dB	声环境功能区达标	各厂区及功能区合理布局

注:规划环评编制期间,只有“十一五”规划的相关内容。

③ 镇海近岸海域紧邻的慈溪龙山海域功能区为二类，对特别关注废水排海位置的选择，避免对二类海域功能区的影响；

④ 由于滩涂围垦造地的实施，海岸线在不断调整，应及时根据岸线变化调整近岸海域环境功能区划；

⑤ 严格按规划生态绿地实施，化工区建设用地不能占用生态绿地预留地；

⑥ 根据《宁波市市区生态环境功能区规划》，化工区新增的新泓口围垦区块位于镇海近岸海域生态环境功能区（V1-10211B01），性质未作规定，但根据图集该区块属于限制准入区。根据浙环发[2007]94

号《关于生态环境功能区规划试行工作的通知》，“未围垦的滩涂作为海域考虑，不按四类功能区划分；围垦后的滩涂应及时按照规定用途纳入到规划中，围垦的滩涂作为建设用地的可划入重点准入区，围垦的滩涂作为农业生产用地的应划入限制准入区。”因此，宁波化工区新虹口围垦滩涂作为规划中的围垦建设用地，其建成后作为建设用地应划入重点准入区，在用地性质上是协调的。

1.2.2.4 区域资源利用的协调性分析

总体规划与各相关规划的资源环境协调性分析见表 7。

表 7 与区域规划的资源环境协调性分析

序号	指标	化工区规划	区域规划	说明
1	土地资源	原有 56.22km ² 基础上调整西边界减少 5.36 km ² ，增加新泓口围垦区 4.92 km ² 、港区土地 0.67 km ²	《宁波市城市总体规划（2004—2020）》提出镇海区块石化工业用地 10.74km ² 《宁波市土地利用总体规划（1997—2010）》提出到 2010 年，镇海炼化扩建项目新增用地规模 59 hm ² ，占用耕地控制在 41 hm ²	规划用地和新增围垦土地超出了《宁波市城市总体规划》范围，但符合上位规划导向，需要结合化工区规划修编和宁波市土地利用规划修编进一步协调
2	岸线资源	实际增加 0.23 km ² ，调整后面积 56.45 km ² 。规划范围不占用耕地	《宁波市城市总体规划（2004—2020）》确定镇海区发展方向为沿海岸线发展 《浙江省围垦规划》中，新泓口围涂工程围涂面积 1.06 万亩，规划作为工业用地	
3	水资源利用	实施分质供水，工业水水源包括梅林工业水厂、镇海炼化专用水源，化工区规划水厂等，规划新增新鲜水用水量 44.6 万 m ³ /d，与现状叠加，新鲜水供水总量需求达到 67.5 万 m ³ /d。生活用水则由漕浦自来水厂/镇海自来水公司或各企业自行深度处理供应。规划利用城市再生水规模为 15 万 m ³ /d	《宁波市水资源综合利用规划》（2005—2020）中提出：至 2020 年，宁波市大工业供水工程（梅林工业水厂）提供 18 万 m ³ /d 一般工业用水，其中 8 万 m ³ /d 专供镇海炼化；另为化工区分配 30 万 m ³ /d 用水指标，其中 25 万 m ³ /d 属于市域外引水；三溪浦水库作为镇海炼化专用水源，供水规模 7 万 m ³ /d；《宁波市水资源综合规划（2005—2020）》和《浙江省水资源保护和开发利用总体规划》均对宁波地区实施分质供水和境外引水，浙东引水工程规划宁波地区引水配额略大于宁波市规划；水利厅《浙江省“十二五”地表水资源利用及承载力分析》专题表明，规划水资源保障工程能够满足 2020 规划水平年的水资源需求	经优化包括镇海炼化在内新鲜水总消耗量控制在 50.4 万 m ³ /d；发展节水经济，加大中水回用力度，规划再生水规模 9 万 m ³ /d；量水而行，控制发展规模
4	热力资源利用	近中期供热以久丰热电和镇海炼化热电厂为主，同时在俞范片新建一个动力中心，供热范围为俞范片（镇海炼化一体化项目）和湾塘片。远期规划建设适应园区总体发展的总动力中心，整合供热资源拆除区域内其他供热装置	《宁波市城市总体规划（2004—2020）》提出：城市能源以电能和天然气为主，城市供热采用热电厂集中供热，供热用户以工业用户为主，热电厂周围的大型公建及居住区可由热电厂供热 《宁波市镇海区集中供热规划》中明确：镇海区域内将形成以镇海电厂、江北热电厂、镇海热电厂、久丰热电厂为公用热源点，以镇海炼化热电站、大乙烯热电站为自备热源点，以热电联产供热为主体的现代化集中供热系统	化工区在镇海区现有热源点经济供热范围；进一步推进供热一体化；建议进一步实施镇海电厂供热改造

序号	指 标	化工区规划	区域规划	说明
5	交通 运输	滨海高速路、海天一路和海天二路作为化工区的东、西大通道；329 国道、庄俞北路、岚山路、世纪大道、威海路组成化工区的南、北大通道	《宁波市城市总体规划（2004—2020）》确定化工区周边快速路、主干路骨架 《宁波市镇海分区规划（2004—2020）》明确：镇海地区规划有三条高速公路经过，分别为杭甬复线、甬舟高速和绕城高速公路。其中杭甬高速公路复线连接望海大道（世纪大道）和滨海高速路； 四条快速道路分别为东侧的滨海高速路、世纪大道、北外环快速路和东外环快速路	新泓口等围垦工程实施后，规划的滨海高速路将可能向围区外推
6	工业 管廊	主管廊沿海天二路中间 12 m 宽绿化带敷设，区片管廊沿路侧绿化带敷设	《宁波市城市总体规划（2004—2020）》提出：大型、有毒、易燃、易爆管道一般需设置管廊带；管廊带应尽量结合规划的生态隔离带、河流，与规划道路（铁路）平行	化工区管廊穿越快速路和甬舟高速公路，易造成风险事故，是否符合安全管理要求需进一步论证

从中可以看出：

① 化工区规划用地超出宁波市城市总体规划（2004—2020）所确定的用地范围，但化工区总体规划修编方案调整了西边界内村庄和基本农田占用情况，不涉及规划范围内村庄搬迁，新增规划用地新泓口围涂地块属于规划中的城市建设用地，用地性质符合城市远景发展目标要求和宁波市总体规划关于镇海片沿海岸线发展的方向。因此，化工区近中期规划用地规模仍控制在已形成的可开发利用土地范围，在土地利用时序上符合城市土地利用规划确定的土地开发利用阶段目标。

② 化工区新增供水需求主要由宁波市规划实施的市域外引水工程支撑。宁波属于水资源短缺地区，未来城市供水需求在一定程度上依赖市域外引水。按照《宁波市水资源综合规划（2005—2020）》，化工区的供水需求同样需要市域外引水工程支撑。

解决水资源压力的对策包括：a. 实施分质供水，扩大可用水资源来源；b. 优化化工区规模和招商，以各阶段水资源支撑能力确定化工区的发展规模；c. 依托宁波北区城市污水处理厂尾水发展再生水工程，提高水资源支撑能力；d. 在产业发展中注重节水工艺技术的利用，尤其是积极提高循环水浓缩倍数，限制高耗水项目的发展。

③ 根据《浙江省水资源保护和开发利用总体规划（2004—2020）》，浙东地区属于缺水地区，规划实施浙东萧绍宁舟区统筹调水，主要水源为富春江。对宁波而言，其调水来源分为曹娥江引水和上游水库引水，其中曹娥江引水为一般用水，引水规模 6.3 亿 m^3/a ；上游水库（钦寸水库、下管水库、镜岭水

库）引水为城市生活用水，引水规模 2.12 亿 m^3/a ；总计境外引水规模为 8.42 亿 m^3/a 。

根据《宁波市水资源综合规划（2005—2020）》，宁波市规划实施分质供水，一般工业、农业和环境用水采用河道供水，生活用水和优质需水采用水库供水。宁波境外引水即浙东引水工程，主要包括富春江—曹娥江—宁波调水，具体分北线和南线，北线供余姚和慈溪，南线供宁波市区和奉化。另外，优质生活饮用水由上游水库供水。规划总的境外引水量为 7.89 亿 m^3/a 。

综上，《宁波市水资源综合规划（2005—2020）》和《浙江省水资源保护和开发利用总体规划（2004—2020）》在引水的方式、路径方面是一致的，且宁波地区分配引水量在《浙江省水资源保护和开发利用总体规划》中略大于宁波市规划，因此，可以认为两者是协调的。

为应对“十二五”期间的资源环境压力，实现经济社会可持续发展，2010 年浙江省环保厅主持开展了《浙江省“十二五”国民经济和社会发展环境资源承载能力评估报告》编制工作。浙江省水利厅在原规划基础上专题研究《浙江省“十二五”地表水资源利用及承载力分析》，根据该专题报告，宁波化工区所在的“浙东萧绍宁舟规划供水区”现状不存在缺水，但现状水资源保障水平下在 2020 年将出现严重的水资源短缺，预计总缺水量 14.74 亿 m^3 。

为缓解水资源供需矛盾，“浙东萧绍宁舟规划供水区”规划实施 26 项水资源保障工程，规划工程实施后 2020 年规划区可增加供水量 15.94 亿 m^3 ，其中