



平陆运河背景下钦州港江海联运布局优化

李晓铤

(中交第四航务工程勘察设计院有限公司, 广东 广州 510290)

摘要: 平陆运河将在2026年底建设完成, 由于区位优势, 钦州港将成为平陆运河江海联运的主力港。钦州港建设时并未考虑江海联运功能, 需要对其进行优化调整。提出2027年前需重点开发勒沟、果子山和大榄坪作业区, 2027—2035年重点建设大榄坪南和大环作业区。近期可通过对勒沟、果子山以及大榄坪作业区的升级改造以及调整, 满足江海联运的需求; 远期需增加大榄坪南及大环作业区5000吨级驳船岸线, 重点发展集装箱、煤炭以及矿石等10万吨级以上到港船舶的江海联运功能。结合钦州港的现状和未来江海联运的需求, 对钦州港相关的作业区提出增加江海联运功能的布局规划建议, 可供有类似需求的港口参考。

关键词: 平陆运河; 江海联运; 钦州港; 布局规划

中图分类号: U651

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2024)08-0021-05

Layout optimization of Qinzhou Port's river-sea coordinated transport under background of Pinglu Canal

LI Xiaochong

(CCCC-FHDI Engineering Co., Ltd., Guangzhou 510290, China)

Abstract: Pinglu Canal will be completed by the end of 2026, and Qinzhou Port will become the main port for the river-sea coordinated transport of Pinglu Canal due to its location advantage. Qinzhou Port has not considered the function of river-sea coordinated transport in its construction, so it needs to be optimized and adjusted. This paper proposes that the development of Legou, Guozishan and Dalanping operation areas should be emphasized before 2027, and the construction of Dalanping South and Dahuan operation areas should be emphasized from 2027 to 2035. In the near future, the upgrading and adjustment of Legou, Guozishan and Dalanping operation areas can meet the needs of sea-river coordinated transport. In the long term, it is necessary to increase the 5,000-ton shoreline of Dalanping South and Dahuan operation areas, and focus on the development of the river-sea coordinated transport capabilities for arrived ships with more than 100,000-ton of containers, coal and ore. This study combines the current situation of Qinzhou Port and the future demand for river-sea coordinated transport, and puts forward suggestions for the layout planning of Qinzhou Port to increase the function of river-sea coordinated transport in the relevant operation areas of Qinzhou Port, which can be used as a reference for other ports with similar needs.

Keywords: Pinglu Canal; river-sea coordinated transport; Qinzhou Port; layout planning

广西平陆运河目前已进入施工阶段, 计划在2026年底完工。平陆运河开通后将增加钦州港至西江流域的水路通道, 其腹地可进一步延伸

至云贵地区^[1-3]。平陆运河主要经过南宁市和钦州市, 出海口位于钦州港勒沟作业区附近。由于受到A类航区的限制, 西江内河船舶最远只

收稿日期: 2024-03-20

作者简介: 李晓铤(1979—), 男, 高级工程师, 从事港口航道及相关设计工作。

能到达大环作业区，平陆运河开通初期，江海联运大部分由钦州港承担。预计 2026 年建成江海直达示范船，2027 年少量投入运营^[4-5]，2030 年后大量投入使用。届时南宁港江海联运运量的比例将进一步提升，整个格局将呈现以钦州港为主、多地为辅的局面。平陆运河江海联运的范围在运河外有钦州、防城港、北海、海南甚至附近的东南亚国家等地区，在运河内主要有南宁港六景港区以及钦州市内河港的灵山、南北港区^[6-8]。

1 钦州港现状分析

1.1 各作业区功能

钦州港域规划利用岸线长度 66.92 km，其中深水岸线 51.02 km，已利用岸线长度 17.76 km。2023 年，钦州港完成散杂货吞吐量 1.18 亿 t(含液体散货 0.3 亿 t)，增长 10.3%；完成集装箱吞吐量 621 万 TEU，增长 14.8%。平陆运河主要货种为散杂货以及集装箱，未预测有油品化学品；鹰岭

作业区主要运输液体散货，金鼓江作业区货种包括散杂货及化工品，但只有 8 个 5 000 吨级散杂货泊位，近期难以形成江海联运格局。未来钦州港主要承担江海联运的作业区有 5 个，分别为勒沟、果子山、大榄坪、大榄坪南以及大环作业区。勒沟、果子山及大榄坪作业区以散货、件杂货为主；大榄坪南作业区以集装箱为主；大环作业区规划未来以多用途为主，初期可以通用码头起步^[9-10]。

1.2 江海联运主要货种及运量

根据相关预测分析，2027 年(平陆运河建成后第 1 年)和 2035 年平陆运河货运需求总量将分别达到 3 100 万 t 和 1.08 亿 t，其中煤炭、金属矿和粮食基本为上行，非金属矿石、通用散货水泥和矿建材料为下行，集装箱上下行均有。江海船在 2027 年之前建设数量不多，2027 年南宁港将承担少量江海联运运量，大部分为钦州港承担。钦州港属于海港，江船也可直达，具有天然的区位优势，2035 年预计钦州港约承担 75% 的运量，其江海联运量预测见表 1。

表 1 江海联运量预测

年份	平陆运河总运量		平陆运河江海联运量		钦州港承担江海联运量	
	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU
2027	3 100	50	2 340	25	2 260	23
2035	10 800	170	8 350	150	6 263	115

1.3 各作业区能力

截至 2023 年底，勒沟、果子山以及大榄坪南作业区剩余少量岸线未建；大榄坪南作业区剩余约 1/3 岸线未建；大环作业区距离平陆运河最远，只有尚处于设计阶段的部分泊位，未建有码头，该作业区规划为多用途，初期以通用起步。各作业区码头建设情况见图 1。

平陆运河开通后，钦州港运量将在现有基础上增加江海联运量。截至 2023 年底，勒沟作业区尚余码头为 3[#]泊位及勒沟泾 4[#]~6[#]泊位共 4 个，已建码头能力为 1 850 万 t；果子山作业区未建 12[#]泊

位(10 万吨级)及其后方的驳船泊位，已建码头能力为 1 215 万 t；大榄坪作业区 4[#]、5[#]泊位及相邻的 4 个 5 000 吨级江海联运泊位正在建设，已建码头能力为 1 845 万 t；大榄坪南作业区 13 个集装箱驳船泊位、11[#]、11-1[#]及南侧的 15[#]~18[#]泊位未建，现有 12[#]、13[#]散货泊位未来将改为集装箱泊位，已建码头能力为散杂货 477 万 t、集装箱 690 万 TEU；大环作业区目前尚未建设。这 5 个作业区剩余总通过能力为散杂货 9 478 万 t、集装箱 1 512 万 TEU。各作业区规划及已建码头能力见表 2。

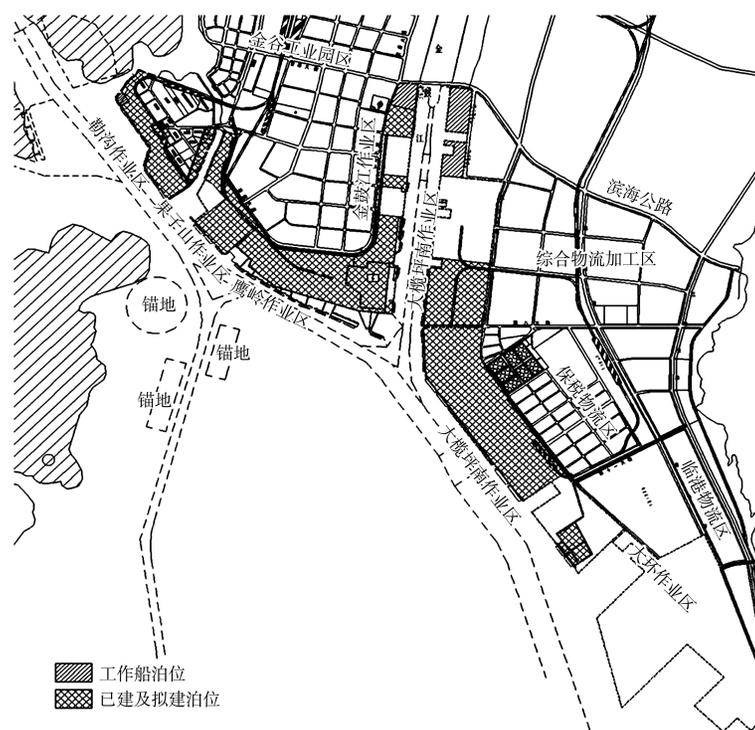


图1 钦州港已建及拟建码头情况

表2 各作业区规划及已建码头能力

作业区	规划码头通过能力		已建及拟建码头通过能力		剩余通过能力	
	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU	散杂货/万 t	集装箱/万 TEU
勒沟	1 960	0	1 850	0	110	0
果子山	1 815	0	1 215	0	600	0
大榄坪	2 645	0	1 845	0	800	0
大榄坪南	45	1 276	477	690	0	638
大环(大宗散货为主)	8 400	236	0	0	8 400	236
合计	14 865	1 512	5 387	690	9 478	1 512

2 存在问题及应对思路

2.1 存在问题

1) 已规划建设作业区并未考虑江海联运功能。钦州港大部分码头建于平陆运河拟建之前，未考虑江海联运功能的大小泊位匹配以便货物在大小船之间的转运，导致货物需要到较远的泊位转运，时效性、便利性及经济性均较差。为适应江海联运的需求，散杂货的江海联运需对作业区功能、码头吨级等进行优化调整。

2) 部分作业区码头业主较多，联运难度大。勒沟作业区有20个生产性泊位，港口码头资源分别属于9个港口运营商，部分码头业主只有万吨

级以上的码头，部分只有5 000吨级以下的码头，有些大小泊位相隔还较远。如均采用小船兼靠大泊位的方式进行江海联运，对码头利用效率的影响较大。

3) 泊位等级无法满足未来发展需求。根据预测，平陆运河开通后，部分煤炭、金属矿石以及非金属矿石的中远洋航线采用10万吨级以上船舶运输，但钦州港域目前最大泊位只有7万吨级，需选址建设10万吨级以上的干散货泊位，并相应规划好5 000吨级的联运泊位。目前大榄坪南作业区的集装箱码头为5万~10万吨级，缺少5 000吨级的江海联运集装箱泊位，短期只能通过小船靠大泊

位解决。

4) 码头总能力无法完成近期预测的运量需求。平陆运河建成后,不少货物将在钦州港进行装卸,钦州港码头能力除满足非江海联运量外,还要增加江海联运运力,码头能力的需求将进一步增加。根据预测和现状能力的统计,已建及拟建码头的总能力无法满足预测运量的需求。

5) 港口规划中预留散杂货泊位较少。总体看,未来钦州港的集装箱能力基本能满足要求。根据预测,平陆运河带来的江海联运量更多为散杂货,预计为 6 263 万 t。如果不对现有部分作业区进行升级改造或增加建设新的泊位,则无法满足江海联运的需求。另外,规划大环作业区内均为 3 万吨级以上泊位,十分缺乏江海联运的千吨级泊位。

2.2 应对思路

1) 根据货物类型结合作业区功能进行分区布置。江海联运货种类型主要有大宗散货、集装箱、粮食等。一方面结合各作业区功能按类型进行布置;另一方面根据到港船只的大小,结合作业区的泊位吨级进行考虑。

2) 选择适合江海联运的码头进行改造,提高便利性。勒沟、果子山作业区有部分大、小泊位相隔较近,为避免长距离转运运输,尽量选择相近的大小泊位进行重点改造。同时,统筹企业进行码头的整合优化工作,以更好地适应江海联运的需求。

3) 通过技改提升码头通过能力。从提高资源利用率的角度,对部分基础条件较差、效率偏低、货运少的泊位进行技改及升级改造,提高其使用效率。

4) 加快建设相应的江海联运泊位。钦州港承担的江海联运运量较大,需要加快钦州港码头的建设工作。散杂货方面重点建设果子山、大榄坪及大环作业区,集装箱方面主要建设大榄坪南作业区。

3 优化建议

3.1 勒沟作业区

勒沟作业区是钦州港最靠近平陆运河的作业区,联运方便。勒沟作业区属于老作业区,目前有 20 个生产性泊位,以散杂货通用装卸为主,通过能力合计 1 960 万 t,剩余码头岸线较少,且很多码头的设备效率不高。因此,勒沟作业区的调整方向为:1) 通过技改升级码头设备,建设成为专业泊位,提升码头通过能力;2) 统筹码头业主企业共建大小泊位匹配的联运结构。

3.2 果子山作业区

已建部分属于比较老的港区,码头设备效率不高,以散杂货通用装卸为主,10 万吨级的 12[#]泊位及其后方驳船泊位未建,建成后果子山作业区总能力为 1 815 万 t。重点需要通过新建 12[#]泊位、技改以及整合码头企业完成通过能力的提升。

3.3 大榄坪作业区

大榄坪作业区主要为通用泊位。已建的 1[#]~3[#]通用泊位为 5 万~7 万吨级,江海联运的粮食及部分散杂货可以通过建设挖入式港池布置驳船泊位,总规划能力为散杂货 2 645 万 t。建议将未建的通用泊位调整为专业散杂货泊位。

3.4 大榄坪南作业区

大榄坪南作业区规划主要为多用途及集装箱功能。集装箱的江海联运功能主要布置在挖入式港池及旁边的泊位。规划建设挖入式港池布置 14 个 3 000~5 000 吨级集装箱驳船泊位,依托两侧已建 9[#]~10[#]及拟建 11[#]~12[#]专业化集装箱泊位用于海轮装卸,集装箱江海联运能力可达 166 万 TEU。

3.5 大环作业区

大环作业区为未开发作业区,规划为多用途功能,近期以通用起步。根据预测,平陆运河建设后钦州港主要缺乏散杂货泊位,而勒沟和果子山作业区散货能力提高有限,因此大环作业区近期以建设专业的散杂货泊位为主。预计 2035 年建

设 17#~22#泊位，码头建设规划见图 2。由于大环作业区目前规划泊位范围为 3 万~20 万吨级，缺乏 5 000 吨级驳船泊位，建议通过调整岸线等级或者建设挖入式港池增加驳船岸线。

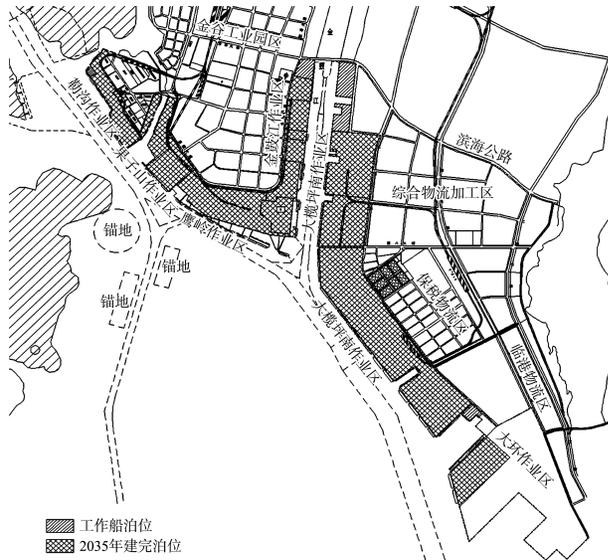


图 2 2035 年码头建设规划

4 结论

1) 钦州港江海联运布局从北到南主要为勒沟、果子山、大榄坪、大榄坪南及大环作业区。10 万吨级以下煤炭、矿石、通用散杂货泊位位于勒沟、果子山及大榄坪作业区；10 万吨级以上的煤炭、矿石等位于大环作业区；集装箱全部位于大榄坪南作业区。

2) 勒沟、果子山作业区的大部分码头已建成，码头设备效率不高，码头分属的业主较多，其重点调整方向为码头及工艺设备的升级改造以及加强企业的联合，尽量建成专业化泊位。预计改造后散杂货通过能力可增加 60% 以上。大榄坪、大榄坪南以及大环作业区缺乏 5 000 吨级泊位，优化重点为新建专业化码头及增加驳船泊位岸线。

3) 钦州港江海联运在 2027 年前重点开发的作业区主要为勒沟、果子山以及大榄坪，2027—

2035 年建设的重点为大榄坪南以及大环作业区。目前，南宁已计划大力开拓六景港区推进江海联运功能的建设，但由于初期江海船建设数量不多，因此 2027 年大部分江海联运量由钦州港承担，钦州港通过新建码头以及对部分码头进行升级改造后，基本可以满足 2027 年的运输需求。钦州港天然的区位优势导致其江海联运不需要江海船作为载体，物流成本低，未来仍将为江海联运的主力，预计承担 75% 的江海联运运量。大榄坪南以及大环作业区规划的码头富余量较多，通过调整其布局可以满足 2035 年江海联运的需求。

参考文献：

- [1] 国家发展改革委. 西部陆海新通道总体规划[R]. 北京: 国家发展改革委, 2019.
- [2] 刘晓玲, 王桃, 吴晓磊. 平陆运河建设对西南部地区货运出海格局的影响[J]. 水运工程, 2023(11): 15-22.
- [3] 王桃, 刘晓玲, 吴晓磊. 基于综合立体交通网构建的平陆运河货运需求分析[J]. 水运工程, 2023(11): 88-93.
- [4] 武汉理工大学. 平陆运河江海直达船型设计关键技术研发[R]. 武汉: 武汉理工大学, 2023.
- [5] 王一雯, 吴卫国. 江海直达船关键技术及应用研究综述[J]. 武汉交通职业学院学报, 2023, 25(3): 2-6, 45.
- [6] 南宁市人民政府. 南宁港总体规划(2035 年)[R]. 南宁: 南宁市人民政府, 2021.
- [7] 朱芳阳, 张晓延. 平陆运河与北部湾国际门户港协同发展研究[J]. 商业经济, 2024(2): 77-80.
- [8] 黄桂媛, 李琦. 北部湾港口物流效率及与北部湾经济区经济协同发展研究[J]. 供应链管理, 2024, 5(2): 71-81.
- [9] 中交第四航务工程勘察设计院有限公司. 平陆运河背景下北部湾港江海联运布局规划研究[R]. 广州: 中交第四航务工程勘察设计院有限公司, 2023.
- [10] 钦州市人民政府. 钦州港总体规划(2019—2035 年)[R]. 钦州: 钦州市人民政府, 2020.

(本文编辑 王传瑜)