

文章编号:1001-4179(2011)20-0057-02

武汉新港林四房港区煤炭码头建设方案研究

邓先乔,尹政兴

(长江勘测规划设计研究有限责任公司,湖北武汉 430010)

摘要:由于我国的煤炭资源主要分布在北方地区,为满足中部地区的用煤需求,须在中部建立煤炭中转中心。武汉市水陆运输条件良好,适合建立北煤南运的中转中心。在分析中部 3 省(鄂、湘、赣)的社会经济基本情况的基础上,分析了武汉新港林四房港区建设的意义。对林四房港区的规划方案、总体布局储运能力等进行了介绍。林四房港区建成后,能保证中部 3 省的用煤调运需求,以及满足突发事故情况下国家调用储备煤的要求。

关键词:码头建设;煤炭储备;铁路专线;武汉新港

中图法分类号: U656.133 **文献标志码:** A

湖北、湖南、江西 3 省(以下简称鄂湘赣)是我国经济地理的核心区域,也是煤炭资源相对匮乏的区域。在全国煤炭消费需求增长的总体形势下,湖北、湖南、江西 3 省的煤炭消费也呈增长势头,2000~2009 年,3 省全社会煤炭消费量年均增长率为 9.67%,略高于全国煤炭消费增长率 9.14% 的平均水平。

在湖北省建设煤炭中转储备基地对缓解鄂湘赣地区,尤其是湖北省煤炭运输紧张的矛盾,增加煤炭通道系统能力,提高煤炭供应保障水平将发挥重要作用。湖北省煤炭中转储备基地规模化、专业化的运作,还有利于建立规范的煤炭市场,降低煤炭物流成本,提高服务质量;有利于推广煤炭混配及清洁煤炭利用,降低煤炭污染;对于湖北省建立安全的煤炭供应保障体系更具有积极意义。

煤炭储备基地布局首先要符合相关规划,良好的集疏运条件和充足的运输能力保障是煤炭中转储备基地布局的基本条件。湖北省的地理位置与基础设施决定了铁路是其最主要的调入方式,水路是其最经济的疏运通道,因此,可供选点的煤炭储备基地均在港口。其中,武汉新港林四房港区是最为合适的选点之一。在该港区建设煤炭储备基地,可充分依托省会城市和

铁水联运的优势,覆盖整个鄂湘赣地区。

1 建设规模

武汉新港是国内内河主要港口,煤炭运输以铁水中转为主。根据《武汉新港总体规划》,未来煤炭码头集中安排在林四房港区,原来位于中心城区的杨泗、舵落口、抬船路 3 个煤炭码头将逐步拆除搬迁。根据长江与国内煤炭运输格局及运输能力分析,林四房港区将成为鄂湘赣 3 省煤炭供应的水路转运平台,是保障该区域煤炭能源安全的储备基地。

根据林四房港区煤炭码头工程的功能定位和周边地区煤炭需求,以及港区后方集疏运条件,结合货物的流量、流向,预计武汉新港林四房港区煤炭码头工程集疏运情况为:2015 年,港口集疏运总量达 4 600 万 t,其中水运吞吐量 2 400 万 t,铁路装卸 2 200 万 t;2020 年,港口集疏运总量达 6 600 万 t,其中水运吞吐量 3 400 万 t,铁路装卸 3 200 万 t。

预测拟建工程集疏运结果见表 1。同时,根据湖北、江西等地区火电企业和水泥企业动力煤配煤需求,预测 2015 年林四房港区煤炭码头工程年配煤加工能力为 1 000 万 t,2020 年年配煤加工能力为 2 000 万 t。

收稿日期:2011-08-11

作者简介:邓先乔,男,工程师,主要从事水运工程设计工作。E-mail:4320123@qq.com

表 1 拟建工程集疏运量预测结果 万 t

年份	到达		运输		物流		流向
	方式	总量	方式	量	量	量	
2015	进港	2300	水运	300	四川、重庆、湖北、湖南		河南、陕西、山西
			铁路	2000	西塞山电厂、鄂电、亚东水泥、华新水泥等湖北东部沿江企业、九电、九钢等江西北部沿江企业		
2020	进港	3300	水运	400	蒲圻电厂、汉川电厂、大别山电厂、荆州热电厂、应城热电厂		四川、重庆、湖北、湖南
			铁路	2900	河南、陕西、山西、内蒙、新疆		
2020	出港	3300	水运	3000	西塞山电厂、鄂电、亚东水泥、华新水泥等湖北东部沿江企业、九电、九钢等江西北部沿江企业、上海电力、海螺水泥等		蒲圻电厂、汉川电厂、大别山电厂、荆州热电厂、应城热电厂
			铁路	300			

2 地理位置与总体布局

林四房港区煤炭码头位于武汉市新洲区双柳镇,长江中游武汉河段左岸,下距吴淞口航道里程约 987 km。工程陆域部分位于防汛大堤与阳大公路之间,占地面积约 149.53 hm²,阳大公路北侧有正在修建中的武汉新港江北铁路。工程拟利用长江岸线 1 800 m,附近河段河势稳定,岸线、深泓线、深槽及边滩位置相对固定,岸线与水流较平顺,多年来河床基本处于相对稳定状态。

受阳大公路和防汛大堤的制约,工程陆域部分呈上游宽、下游窄的梯形,纵深 700~900 m。根据可用场地的形状,主要的生产区布置在靠江一侧较为规整的场地,靠岸一侧的三角形场地布置主要生产、生活辅助区以及洗煤设施,江侧围墙内零散场地布置污水处理等设施。

根据工程陆域用地状况,结合武汉新港江北铁路设计方案,铁路装卸场设在北侧阳大公路与新港江北铁路之间。

3 铁路装卸场建设方案

林四房港区铁路专用线布置在林四房车站东端南侧,出站后与江北铁路并行,上跨阳大公路后拐向东,在江北铁路与阳大公路间新建装卸作业场,专用线长 8.39 km(含装卸场正线长)。

根据煤炭码头建设规模,考虑装卸场设双车翻车机 4 台,设重车线 4 股、空车线 4 股,机车走行线 2 股,装车线 2 股,有效长 1 050 m,设车辆检修线 1 股,有效长 200 m,机车整备线 1 股,有效长 100 m。

铁路到发装卸车场区宽度(南北向)约为 130 m。

4 工艺系统及堆场布置

武汉新港林四房港区在应对突发故事需要调动国家煤炭应急储备时,其装卸系统及堆场布置必须满足“快速反应、快速落实、快速起效”的要求。同时,堆场

区总面积较大,约为 110 万 m²,水平运输皮带机长度较大,从节能考虑,需尽量减少空转皮带机的长度。

综合上述因素,本工程堆场从上游往下游方向依次划分为 A、B、C 三个区域,各设置 1 套可以独立运转的装卸系统。

运煤列车到达装卸车场后,由翻车机卸煤并运入堆场,通过转运站后根据需要由皮带机运往上游 A、B 区(上游)和 C 区(下游)。

堆场处理系统可实现堆取、配煤、洗煤 3 大功能。A 区堆场总面积 40.23 万 m²,有效堆存面积 25 万 m²,一次最大堆存量 155 万 t,布置 8 条堆取作业线和 1 条配煤作业线。B 区堆场总面积 18.63 万 m²,有效堆存面积 9.7 万 m²,一次最大堆存量 60 万 t,布置 3 条堆取作业线。C 区堆场总面积 39.49 万 m²,有效堆存面积 22.5 万 m²,一次最大堆存量 140 万 t,布置 7 条堆取作业线和 1 条配煤作业线。其中,A、C 两区在正常运转的同时,可实现地区能源保障基地的功能,B 区主要作为港口中转堆场。

5 工程水域部分布置方案

码头装卸船系统包括 10 个装船泊位和 3 个卸船泊位。对应于陆域布置方案,从上游往下游方向,依次布置 1~5 号装船泊位、6~8 号卸船泊位、9~13 号装船泊位、3 个工作船泊位。其中,1~5 号装船泊位为连片式高桩码头,与 A 区堆场配套;9~11 号泊位为浮码头,与 B 区堆场配套;12、13 号泊位为浮码头,与 C 区堆场配套。6~8 号卸船泊位为本工程公用卸煤码头,来船卸煤后可通过转运站送至各个堆场堆存,码头采用连片式高桩梁板结构。

根据《武汉新港林四房港区规划调整专项报告》,本工程设置 3 个工作船泊位,承担工程所在的林四房港区五房湾作业区消防和港口辅助作业功能。

6 结语

武汉新港是国家最早规划的煤炭下水港之一,武汉也是国家煤炭应急储备一期的选点,在武汉新港林四房港区建设煤炭码头,符合国家相关政策和规划。

煤炭码头的总体布局除考虑地形地貌、港区性质、规模、装卸工艺要求等常规因素外;还需统筹兼顾,合理设置装卸工艺系统,最大程度节约能源,必要时,应根据国家煤炭应急储备的要求,合理规划总体平面布置,保障国家煤炭应急储备系统发挥应有作用。

(编辑:常汉生)

(下转第 61 页)