

石油化工企业总图运输设计的节约用地问题解决方案探究

张佳宁

北京中航油工程建设有限公司 北京 100020

摘要: 社会经济的持续发展,也带动着城市化建设的脚步越来越快,土地资源也随之变得更加宝贵。所以,节约土地资源是社会发展的必然趋势。而石油化工企业有着规模庞大、占地面积较广、节约土地空间大等诸多特点,就需要相关负责人在对总图进行设计的时候,对该种情况有着基本的了解,能够充分应用土地资源,做好合理布局,尽量达成节约用地的目标,促使石油化工产业获得稳定的发展。基于此,笔者将结合自己的经验,就石油化工企业总图运输设计的节约用地问题解决方案进行分析,以供大家参考借鉴。

关键词: 石油化工企业;总图运输设计;节约用地;解决方案

Exploration on the solution of land saving problem in the transportation design of general drawing of petrochemical enterprises

Jianing Zhang

Beijing China Aviation Oil Engineering Construction Co., Ltd. Beijing 100020

Abstract: With the continuous development of the social economy, the pace of urbanization is getting faster and faster, and land resources are becoming more and more precious. Therefore, saving land resources is the inevitable trend of social development. Petrochemical enterprises have a large scale and cover a wide area, saving land space and many other characteristics. It requires the relevant person in charge to have a basic understanding of the situation when designing the general drawing, to make full use of land resources, do a reasonable layout, try to achieve the goal of saving land, and promote the stable development of the petrochemical industry. Based on this, the author will combine their own experience, on the petrochemical enterprise general drawing transportation design of land saving problem solution analysis for everyone's reference.

Key words: petrochemical enterprises; General layout and transportation design; Save land; Solution

石化企业是我国最为重要的支柱型产业,更是带动社会经济不断增长的基础,所以推动石化企业稳定发展,有着较为关键的作用^[1]。经济发展无法脱离土地资源提供的有力支持,城市发展和城市建设也需要土地资源的帮助,石化企业也毫不例外,这就要求相关人员明确其所具有的特点,并根据这些特点和企业的具体情况,设计运输总图,制定出切实可行的方案,在对土地资源进行保护的同时,促使石化企业获得快速的发展,为其创造越来越多的经济效益,达成预期的效果和目标。

一、石油化工企业总图运输设计的基本概述

1.1 石油化工企业运输总图分析

若是想对石化企业的运输情况作出深度分析,就应明确运输设计总体规划中存在的问题,对其做好有效的改进和优化,以便于实现预期的效果和目标。在对交通进行规划和设计的环节中,应该按照当地城市的实际情况,转换原有的思路 and 想法,制定出切实可行的措施,

推动总图运输设计工作顺利地开展下去,节约更多的土地资源^[2]。另外,总体运输方案的设计属于一种有着较高技术性和专业性的工作,所以,在对其进行设计的时候,必须要确保总体规划交通设计体现出良好的应用性和有效性,实施设计的工作人员也要具备较强的业务能力和先进技术,掌握大量的专业知识和工作经验,能够更加深入的对石化企业进行调查,明确其基本情况。如此一来,工作人员就需要对原有的总图运输进行合理的设计,以便于增强实际的设计效果,让交通设计工作的质量获得提升。

1.2 石油化工企业总图运输设计的相关原则

在对石化企业进行规划的时候,需要践行以下诸多原则:其一,在开展设计工作的环节中,应该对周围的条件做好充分运用,不止要合理规划当地的资源,还应该实施科学的设计。在符合相关生产要求的基础上,尽量节约更多的土地面积,确保土地资源能够在设计环节中受到更多的保护。其二,在设计的过程中,应该满足

各个生产需求又或是保护需求^[3]。从企业的生产目标开始着手,保障运输设计工作有着良好的效果,增强石化企业原本的生产效率,还应该对生产工艺进行深层次的研究,按照不一样的产品类型又或是生产流程等,挑选出最佳的运输方式。其三,在对总图运输进行设计的环节中,必须要对土地资源做好科学的配置。但应该注意的是,在生产工作中,无法避免的会出现大量气体又或是废水,而这些产物自然会对当地的环境造成严重影响。所以,在对总图运输进行设计的时候,一定要对当地资源做好合理的配置,让这些废弃物能够按照最佳的路线排放,防止其对周围环境产生任何的不良影响,节约更多的土地资源,达成预期的效果和目标。

二、石油化工企业总图运输设计的节约用地问题解决方案

2.1 科学选择厂址

在对石化工业企业的厂址进行选择时,将要面对重重困难和阻碍,需要对各个方面的因素和条件作出考虑,如生产工作、员工生活、地质环境、土地资源等等,借助对这些条件的对比和探究,选择出更为完善的厂址。而相关的设计人员则要遵循着节约环保的基本原则,注意以下诸多内容:其一,整体考虑,细致研究。在保障生产工作、运输工作有着较高安全性的情况下,尽可能让布局更加的紧凑,形状也体现出较高的规整性,对所有土地资源进行充分的应用。而且,地质的选择需要靠近荒地和山坡,而不是大面积的占用农地和田野,以此来避免资源的浪费,对土地进行有效的保护,达成资源节约的目标^[4]。其二,在对厂址进行选择的时候,需要确保占地面积更为充足,为企业后续阶段的发展做出考虑。随着社会经济的持续发展,人们对石油的实际需求总量也提出了较高的要求,若是想满足各行各业的需求,就应该对石油企业进行大范围的扩建,因此在挑选厂址的时候,必须要预留出足够的面积。然而,面积的预估有着较大困难,只有具备明确的规划和发展战略,才可以确保预留出的占地面积不会超出预期,防止浪费情况的发生。其三,在选址的时候,还需要意识到站场是否具备规整的形状,如此才能够做好紧凑的布局和归置,增强土地的实际应用率。所以,厂址位置的挑选和土地形状的设计,应该保持在 3:1,尽可能防止出现三角形又或是其余较为狭窄的场地,不然整个土地面积的应用率就会受到影响,导致资源浪费情况的出现。

2.2 减少装置和单元节约用地

生产设备和其他辅助类型的设备在石化企业当中占据着较为主要的地位,更是占地面积最广的基础设施,通常占据着总面积的百分之六十左右。所以,对这些装置进行优化,达成单元节约用地的目标,对于石化企业的发展来说体现着关键的作用。首先,要对社会协作条件进行充分的应用,不断减少辅助设备的采购总量,在确保设施满足生产需求的前提下,实现节约用地的相

关目标。其次,在实施扩建的环节中,要对现有的设施进行应用,尽可能减少辅助设施的采购总量和应用次数^[5]。近些年以来,我国兴建了各种各样的石化工业企业,通常情况下,都是对原有的厂址实施改造又或是扩建,想要增强石油的产量和质量。对于该种类型的工程而言,除了要对生产装置进行建设以外,还应该注重水力发电甚至是电气风等诸多方面的辅助设备,都需要在具备充足设施的基础上,对其进行有效的改造和优化,以此来满足生产工作的实际需求,达成生产效果的提升。最为关键的是,要防止不断建设公用项目情况的出现,这不止能够节约更多的土地面积,还能够为企业创造大量的经济效益,确实应该给予其更高的注重,推动石化工业企业稳定顺利的发展下去。最后,则要将生产装置和其余的系统单元有效整合起来。生产设备的融合、系统单元的整合是如今工厂设计方式得以改造和创新的基础,更是工厂总图运输设计体现出较高合理性的有效方式,还是工厂平面布置的经典标志,能够增强土地的实际应用率,节约更多的土地面积。但需要注意的是,一定不能过于随意的进行组合,而是要考虑到各种各样的因素,更加科学的推动此项工作开展。首先,生产装置的联系应该符合相关的流程及标准,设计工作能够将所有工艺流程有效的融合起来,再通过物料往返做好合理的布置。其次,生产装置的联合布置所需要具备的重要条件,就是每一个装置都应该在相同的时间进行检修,换言之就是同开同停或者是同检修的设备才能够达成联合布置的目标,如此就可以有效防止生产工作和停工检修之间出现明显的矛盾。最后,在对生产装置实施联合布置的时候,应该意识到环保方面的需求。通常情况下,工厂布局需要将极易产生污染的生产工作或者是和生产流程存在较大关联的装置做好联合布置。另外,针对生产装置实施的联合布置一定要和运输方式达成深度融合,如把需要借助铁路进行运输的生产设备合理设置在铁路附近,如此就能够为后续阶段的运输工作提供充足便利。

2.3 管线综合设计

管线是整个石化工业内部最为重要的构成内容,更是工厂得以稳定运行的基础所在。而石化工业工厂有着管道分布较为复杂的特点,往往遍布在各个角落,所以管线的布置是否具备较高的科学性,对于节约用地也体现着关键的影响。在实施总图运输设计工作的时候,需要意识到管线的直径、走向甚至是铺设布局等等,最好是集中铺设,尽可能设计更加短小和平顺的路径。在对管线进行布置的环节中,应该保障各个管线和建筑物之间的实际距离不会受到任何影响的基础上,通过最小距离实现预期的目标,而对于非常集中的管线来说,则应该借助多层共架又或是同沟的新型方式,节约更多的用地面积,达成预期的效果和目标。而站外的埋地管线,就需要按照各个类型和性质,遵循着相关的要求与标准,将集中布置当作根本,分散布置为辅助,构建出一定的

管廊带,但应该在符合有关需求的基础上,通过切实可行的处理措施,避免这些管线出现彼此影响的情况。所以,在开展总图设计工作的时候,必须要对整个厂区内的所有管线做好合理的布置,同时调整这些装置和建筑物之间的方位,更好的对土地资源进行充分运用,达成节约资源的目标,推动总图运输设计工作顺利地开展下去,增强实际的生产效果和和生产质量,为石化产业后续阶段的发展铺垫牢固基础。

2.4 减少工厂道路的用地面积

其一,减少道路的总量。这就要求相关人员不断扩大街区的总面积,通过减少街区数量来达成预期的目标。由于道路是借助街区进行分割而出现的,所以街区数量不断减少,道路总量也会呈现出下滑的状态。一般情况下,需要按照单元的主要构成又或是单元体现出的作用、特点甚至是规模等等,将厂区根据各项功能做好合理的划分。如生产装置区域、生活休闲区域、生产储存区域等等。借助所有装置的整合、系统单元的融合等方式,扩大街区原有的总面积,减少道路总量,节约更多的土地面积。其二,对厂区道路的宽度进行设置。相关负责人需要把厂区道路科学划分成主干道、次干道等多种。在原先大部分设计人员都更加注重大排场和大通道,想要让厂区道路的设计更加统一与整齐。如此一来,不止扩大道路原本的应用面积,还耗费大量的资金和成本,违背了相关的原则与理念。所以,在如今的发展形势下,

则要尽可能减少道路的铺设总量,设置需要人流通行的道路,和材料设备运输的道路,这不止能够让厂区道路更加明显,还可以达成土地面积节约的目标,确实有着较为关键的作用。

三、结束语

总而言之,在土地资源日益紧张的如今,石化产业内部的设计人员更需要遵循着节约用地的相关原则,将此种理念渗透在生产工作中,可以节约更多的资源,践行我国的基本规则,达成预期的效果和目标。在保障广大民众生活需求又或是生产需求的同时,增强总图运输设计的实际效果,推动各项工作稳定的开展下去,为石化产业创造更多的经济利益。

参考文献:

- [1] 白金. 石油化工企业总图运输设计探究 [J]. 商品与质量, 2020(22):95.
- [2] 张天敏. 关于石油化工企业的总图运输及设计环节分析 [J]. 区域治理, 2019(7):165.
- [3] 杨毅凡, 沈显超. 石油化工企业的总图运输及设计环节分析 [J]. 化工设计通讯, 2019, 45(2):254.
- [4] 艾木. 关于石油化工企业的总图运输及设计环节分析 [J]. 石化技术, 2018, 25(5):221.
- [5] 刘军. 新时期石油化工企业总图运输设计的发展 [J]. 中国化工贸易, 2018, 10(17):21, 23.