

石油化工企业总图运输设计的节约用地问题解决对策

杨天时

新疆寰球工程公司 新疆 乌鲁木齐 830019

摘要: 石化企业作为我国土地使用规模较大的企业之一,在当前土地资源日趋紧缺的情况下,要从现实出发,降低对土地资源的应用,从根源上进行节约。这就需要相关企业在石油化工企业的总图运输设计中,对节约用地进行全面的分析与探讨。基于此,本文对石油化工公司在运输总图设计中的节约用地问题进行探讨和归纳,旨在为石油化工企业提高土地利用效率、节约土地资源提供参考。

关键词: 石油化工企业;总图运输;土地利用;节约分析

引言:石油化工企业作为国家的支柱产业,在国民经济和社会发展中起着举足轻重的作用。经济的发展离不开土地资源,而城市的发展和建设也需要土地。因此,在石油化工企业的运输总图的设计中,必须从节约土地资源的角度出发。所以,本文以此为基础对石油化工企业在运输总图设计中的土地节约问题进行的探讨,具有重要的现实意义。

1 石油化工企业的总图运输设计概况

1.1 石油化工行业的总图运输设计

总图运输设计是石油化工企业中非常重要的一项设计,在石油化工企业的发展中起着非常重要的作用。总图运输设计是化工企业运输规划建设的基础,总图运输设计需要充分考虑企业的运输需求,充分发挥设计、施工、物资管理等各个环节的工作职责。要对石油化工企业的运输进行全面的分析,必须对其进行全面的规划,才能使其在整体上得到改善和保证,从而取得预期的社会效益和经济效益。在厂区道路运输规划的实际设计中,应充分考虑和落实设计思想、方法,并结合具体的设计措施。另外,整体运输规划的设计要求具有较高的专业技术。在设计过程中,为确保运输总平面图的运用及后续的执行效果,设计人员必须具备一定的专业知识和能力,并具备相应的专业理论知识,才能确保深入地调研和研究。这些人才有助于改善运输总图运输设计的各个环节,提高设计的有效性,进而改善整个运输规划的整体质量。

1.2 石油化工企业总图运输的设计原理

在石油化工企业的总图运输中,必须遵守和坚持三条基本原则。第一,在设计中要对自然环境进行充分的

利用。对土地资源的合理使用,既要进行合理的规划,又要进行科学的合理的设计。在保证正常的生产与安全的情况下,尽量缩小用地面积,使土地在设计时得到最大程度的保护。第二,在进行设计过程中,要符合工艺要求和生产要求。从总体的生产需要出发,保证总体运输的设计符合生产、运输的规范,能够有效地提高石油化工的生产效率,加深对石油化工的认识,促进高效科学的总体规划,并根据不同的产品特点,确定最佳的运输路线。第三,在进行土地资源利用时,要对用地进行合理的规划。在石化行业生产过程中,容易产生大量的废气、污水等,这些产品会极大地改变周边的自然环境。在常规运输系统中,应对土地资源的分配进行合理的规划,以便将其按照最优的路径进行输送和排放,从而降低石油化工生产、运输过程中对周边环境的影响^[1]。

此外,总图运输设计应满足以下要求:第一,满足安全生产要求:总图运输设施要布置合理,满足防火、防爆、防尘、防火灾以及各种火灾等要求;第二,场地不占用耕地和其他土地;第三,总图运输设计有利于土地集约节约利用;第四,合理利用储运设施和管线。

2 总图运输设计过程中存在的问题

总图运输设计是将企业所生产的原料、产品或工艺材料等从总包方接到目的地后,再由总包方对原材料、产品或工艺材料进行加工、运输、装卸、储存等一系列作业所进行的设计。在企业总图运输设计过程中,如果不考虑总体运输能力和运输距离等实际因素,往往会造成土地资源的浪费。因此,总图运输设计时首先要做的就是合理利用厂区内各类道路与场地。但目前石油化工企业的工程总图运输设计普遍存在着设计参数不合理,生产场地与企业用地性质不相符等问题,需要设计人员在总图运输设计过程中及时加以调整。

2.1 总图运输设计参数不合理

通讯作者: 杨天时, 出生年月: 1990.11, 民族: 汉、性别: 男, 籍贯: 新疆, 单位: 新疆寰球工程公司, 职位: 职员, 职称: 工程师, 学历: 本科。

总图运输设计参数不合理主要体现在总图运输设计过程中,所需的燃料重量以及运输距离等设定得过大,且运输距离太短,使得总图运输设计效果不明显。目前国内石油化工企业大都采用燃烧理论设计工艺对各种能源加以合理地配置和管理,以减少或避免能源的浪费状况的发生。但许多企业还未将燃烧理论用于实践之中,在总图运输设计过程中存在着一定程度上随意增加或降低这一参数的现象^[2]。

2.2 装卸设备不能与企业用地性质相匹配

目前石油化工企业运输项目多集中在大型化工生产装置及化工配套设施。对于大型化工生产装置,需要建设多个化工储罐以及配套设施,建设的运输设施占用的土地面积较大。但是由于企业生产场地分布比较分散,大型化工生产设施,其数量较多,如果总图运输设计与相关项目建设规划存在差异,容易出现车辆数量、装卸货设备数量以及运输方式等不匹配情形,从而造成土地资源的浪费。

3 总图运输设计的节约用地对策

在我国土地资源日趋紧缺的情况下,为适应和响应国家土地保护的 need,各行各业在生产过程中都需要对土地资源进行科学的设计与规划。在石油化工行业中,其整体的运输规划设计对于企业发展而言十分重要。只有重视对土地资源的充分利用,才能够更好地提升运输设计的经济效益,对于石油化工企业的发展具有十分重要的意义。

3.1 提高认识

根据对化工企业总图运输设计总图与运输线编制整体空间优化布局方案时要综合考虑多种因素。一方面综合考虑安全因素,减少对社会公众生产和生活产生影响;另一方面要充分考虑各方面因素使总图与运输方案符合环境保护要求。在总图运输设计阶段可以采用不同形式开展工作:减少施工工程量增加占地:通过降低交通运输成本来节约用地;提高储运效率进行总图运输设计节约用地。在此基础上可以减少总图运输设计阶段所需用地面积。同时总图运输设计阶段节约用地通过科学合理安排设计布局能节约土地资源从而提高企业生产效率。

石油化工企业总图运输设计阶段较为重要和复杂的工作方式之一,在进行总图运输设计中,应严格遵循“保护耕地,节约用地”的方针,科学地加大安全防火间隔,以确保其自身的良好效益。规划总图是编制工业用地规划的一个重要基础,有关部门在实际工作中要明确自己的责任,不得擅自使用有限的耕地,以确保国家土地使用的合理性,提高土地利用效率。同时,企业要

根据不同的方案进行比较和分析,进行总图运输和总图运输,并严格按照厂房的整体布置要求,提出各种科学、合理的平面布局,以节省土地。

3.2 合理选取石油化工企业的选址

在石油化工行业,其最大的占地面积是其对应的厂房。在选择石油化工园区时,应根据不同的具体条件和不同的生产需求,做出相应的决策。有关规划编制单位在合理利用土地资源和科学配置的前提下,合理利用土地资源,并以此为基础进行选址。在选址规划的同时,还要深入到现场进行相关的调查、分析、高标准地选址。厂房选址要考虑的因素很多,如周围的土地、开发、厂房的整体成本、当地的风俗习惯、厂房员工的生活和生产状况等,都会对石油化工企业运输设计规划中的土地资源分配与节约效果产生影响。为节省土地资源,设计人员需要综合考虑各种因素,在诸多选择中权衡利弊,选择最优收益和最小风险的方案。这就给相关的设计者带来两点特别的需求。一是需要对厂址进行全方位的、深入的调查。在选择场地时,应尽量降低对周围环境的污染及对居民的影响,通过对周围的地质、地貌和地貌进行分析,使周围区域在开发和利用土地资源的过程中,从而达到最大限度的土地节约和优化。二是加强对厂房整体造型的研究,为厂房的规划和设计提供强有力的支持,在确保生产的同时,尽可能地使建筑设计和厂房布局更加紧凑。提高设备的使用效率,提高设备的安全性。并对今后石油化工行业的发展进行预测和分析,为今后的发展提供一定的空间,更好地推动石油化工企业的发展^[3]。

3.3 科学地规划建筑物单位和设备

在石油化工企业的建设、生产过程中,主体结构的主要设备占有很大比例,对土地资源的占有十分重要。因此在石化产品的总图运输设计时要特别注意,以便增加厂区的用地以及相应的制造设施的利用效益。在总体规划的设计阶段,项目设计部门要做好有关设计,以增加企业设备和土地应用的生产协调效率,减少工业机械设施的使用,并确保厂区的设计要求满足生产需求。同时,结合厂房的实际生产状况,充分考虑到厂区的设计方案,通过有效协作,以达到减少建筑生产单位、设备、降低用地利用率的目的。同时,在总体设计与输送过程中,还可以通过设计方法将各生产单位的设施结合起来,从而提高整体的生产效率,确保设备的综合利用率。该装置可以在实际工作中实现,实现生产的同步,从而达到最大程度地节约能源、降低石油化工的成本、提高石油化工企业的经济效益。

另外,厂房间的间距与场地的尺寸、地势等因素密切相关。例如,北方地区冬季采光短,厂房设计可以为南向,并且按照地势情况进行相应的缩短间距。并且在石油化工企业生存过程中,机器设备会产生一定的振动,因此需要按照实际情况进行设计,从而达到高效节能、节地的效果。

3.4 减少厂区道路用地

为确保各生产单位、设备之间的有效联系,石油化工企业的总运输设计中,厂房总面积相对较大。在生产、运输过程中,需要大量的厂房道路,而道路建设又会占用大量的土地。因此,在厂区道路规划设计中,应根据厂区道路的实际状况,对其进行科学、合理的规划,以减小道路面积和调整道路宽度,以确保道路的安全。运输的品质与效率,应与货物的宽度及最大的时间相一致。主干、支、次干的运输能力道路分析应根据整个厂区的设计与规模,进行合理的分区规划,使厂区的道路面积在不影响生产的前提下得以节约。

3.5 优化石油化企业总体规划输送管道设计

在石油化工公司中,运输管线的重要性是无可取代的。所以,在石油化企业的总运图的工程设计中,应当充分考虑管线的总体设计和布置,尤其是对各种建筑物的管线工程设计。在一般厂房管线设计中,必须给建筑物内部的管线设计留出空隙,合理地分析,并科学合理地设计管道的走向和线路,以确保厂房的安全性。在提高效率的情况下,在管线工程设计中可以缩短线路间的距离,达到所设计管道的最短路线。同时,设计人员也可考虑采用管廊、集中管线布置、优化管道布置、提高土地利用效率、节省土地资源等。

3.6 严格执行有关政策和政策

在总体布局上,石油化工企业可以采取集中联合的布局,将结构与建筑结合起来,或将多个设备合并,形成规模较大的联合生产设备,减少建筑之间的间隔,节省空间。一般情况下,不能进行组合的建筑,可以采用防火墙来减少建筑间距;当结构的特性和功能相近时,可以采用集中联合的方式进行多层结构的开发,从而达

到降低土地使用的目的。在厂房进行绿化设计时,也可以建造一个屋顶花园,使其朝着垂直化和立体化的方向发展;对厂区进行合理的分区,确保道路用地、通道管线、管廊等布局的紧凑和合理。目前管道布局多采用高架或多层、地下铺设管道等方式,解决土地紧张问题,减少各种管道间距,减少占用空间。

此外,建筑结构的平面外形及室外设施的设计,应确保其统一、规范,并对其进行集中管理与控制,在同一罐区设置原料、成品储罐,以提高用地利用率。厂前区布局要遵循简洁明快的原则,不需要将各职能部门和各种行政事务严格分开,可以对其进行统一的布局,并仔细研究园区前的特点,设计出多功能的综合性办公楼。由于工厂前区的土地面积多在百分之五以下,其比例也要严格按照全工厂的生产计划和土地构成状况来确定,因此在设计厂区外围的明沟、管廊、轨道、路面等建筑时,一定要遵循集中紧凑的布局原则,包括各种设施与构筑物之间的防火间距,不能根据全工厂总图运输防火间距加以设定,不然会导致工厂用地面积的严重浪费^[4]。

结论:综上所述,我国土地资源短缺的形势日趋紧迫。所以在对国家石油化工工程总图运输方案设计的过程中,相关的工程设计与技术人员都应该把合理节省土地的设计理念,一直贯彻于整个方案设计流程之中。并充分结合现实情况,在合理满足人们生产生活的前提下,最大限度地进行对土地资源的合理节省,从而有效实现对国家土地资源的合理使用。

参考文献:

- [1]李建壁.石油化企业总图运输设计的节约用地问题解决方案研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(18):94-95.
- [2]童冠萍,赵怡芃.集体建设用地集约节约利用存在的问题及对策建议[J].智能城市,2018,4(04):22-23.
- [3]杨毅凡,沈显超.石油化企业的总图运输及设计环节分析[J].化工设计通讯,2019,45(02):254.
- [4]孙伟杰.基于工业总图运输设计与节约用地研究[J].山东工业技术,2018(14):227.