

冶金类工程安全标准化建设探索

道尼要特

五冶集团上海有限公司 上海 201900

摘要: 安全管理是企业管理中第一位的管理,社会发展、国家经济腾飞离不开现代化工业的建设和进步,80年代国家钢铁化工企业是拉动城市GDP的重要生产力,近些年内陆钢铁企业逐步向沿江沿海地区迁移,在钢铁厂新建、迁移建设过程中,遇到国家对高危行业安全管控逐步严格,作为冶金类工程现场安全管理本就区别于民用建筑、市政等工程,危险源随施工进度变化快、非标设备装置多、多专业多工种同时施工、安全隐患较多等特点突出,因此建立一套完整的、针对性的冶金类安全标准化建设标准,是确保冶金类工程人身安全的重要举措。

关键词: 建筑企业; 冶金类工程; 安全生产; 标准化

当前民用建筑、市政等工程已经形成一套完整的安全标准化图集,根据冶金类工程特点制定一套系统性的标准化图集对于冶金类工程的施工企业来说,在减少事故发生、文明施工、定型化安全设施等方面具有非常重要的意义。

一、冶金类工程特点与安全问题的

1、冶金类工程特点

(1) 工程范围涵盖专业多,包括土建、钢结构安装、设备安装、电气安装、管道安装等作业。

(2) 深基坑作业多,大型钢结构、大型设备、管道吊装作业多,多工种多专业交叉作业频繁;

(3) 工程设备型号多,土方作业使用的挖掘机、装载机、土方车辆;吊装作业使用的汽车吊、履带吊、龙门吊、塔吊、物料提升机、登高车;焊接作业使用的电焊机;钢筋加工使用弯曲机、切断机、套丝机;管道加工使用的套丝机、切割机、卷板机;以及各类手持砂轮机、手持电钻等小型工机具。

(4) 冶金类工程的从事人员素质要求高,对于某一工程生产工艺、安装流程要非常清楚的熟悉。

(5) 作业人数和工种多,普工、木工、钢筋工、铆工、钳工、管工、电工、电焊工、司机、指挥等。

(6) 施工现场变化快,由于现代冶金类工程大型设备的介入、劳动力增加、设计优化、科学管理等优势,工作效率大大提高,现场施工速度加快,工程进度加快。

2、冶金类工程存在的安全问题

(1) 工人安全意识薄弱,典型的“放下锄头、拿起榔头”,专业技能和素质较差,违章作业频繁、不遵守安全规程,即使安全再教育再培训都很难有所提升,临时性的特点比较突出。

(2) 技术人员经验缺乏,近年来工程类大学生因建筑行业的工作环境、薪酬待遇等问题,不愿在建筑行业发展,导致优秀人才流失,新进入的大学生在管理和技术上经验欠缺,不能很好的指导现场,对于安全设施、安全措施的实施不到位。

(3) 电气室、大型装置和设备、钢结构等基础的基坑多、开挖面积大,由于钢结构基础、设备基础、管线多,存在反复开挖的特点,边坡防护、临边防护栏杆搭设、拆除转移频繁,存在拆除后不能及时恢复或不恢复的情况。

(4) 钢结构厂房、转运站、介质装置及管道等非标准设备较多,常规安全设施不能满足安全规范要求,使用不符合现场条件的安全设施反而存在安全隐患,故只能通过自行设计、验算和现场制作,虽满足了现场实际需求,但缺乏标准性和美观性。

(5) 冶金类工程现场变化快,基坑及临边防护栏杆、钢结构空中组对焊接使用的吊篮和登高爬梯、装置及管道使用的临时操作平台,工人往往只图省事,不重视其安全性,存在较大的安全隐患。

(6) 工期、成本、安全三者关系很难协调,是制约安全生产工作推动的重要因素,项目前期安全标准化建设高大上、中期逐渐衰减、后期回到起点,大部分安全设施摆在角落当成累赘,形成了“前期为形象、中期为进度、后期为麻烦”的恶性循环状况。

(7) 上海市应急管局下发的《关于2020年本市生产

通讯作者简介: 道尼要特,出生年月:1985.12,民族:蒙古族,性别:男,籍贯:内蒙古自治区呼和浩特市,单位:五冶集团上海有限公司,职称:工程师,学历:本科,邮编:201900,邮箱:523063690@qq.com,研究方向:安全管理。

安全(工矿商贸)死亡事故有关情况的通报》显示,建筑业事故多发,死亡42人,死亡人数占全年事故总死亡人数的19.35%,较上年度的18.00%;按照事故类型分析:高处坠落死亡90人,比上年上升36.36%;物体打击死亡31人,比上年下降3.13%;触电死亡29人,比上年上升7.41%;起重伤害死亡17人,比上年上升54.55%;机械伤害死亡14人,比上年下降26.32%;坍塌死亡13人,比上年下降27.78%。

以上数据显示,高处坠落事故占全年事故总死亡人数的比例由上年度的33.00%进一步上升至41.47%,多发态势明显。高处作业、登高作业、临边防护设施等采取强势管理、高压管控、形成安全标准化设施势在必行。

二、冶金类工程安全标准化发展方向与推广

冶金类工程施工企业,在建筑行业可谓独树一帜,鲜为人知,社会关注度不高,市场在售和制作的安全标准化设备、设施与冶金类项目有些格格不入,缺乏针对性,但冶金类施工企业作为国家钢铁行业发展的重要组成部分,如何有效推进冶金类工程现场安全标准化建设,实现零伤亡、零事故、零违章的目标,落实习近平总书记关于安全生产工作讲话的“发展决不能以牺牲人的生命为代价”的指示精神生根落地,应该是当代冶金类工程人共同的目标和使命。

(一) 现场安全标准化设施的应用和推广

1、冶金类工程安全标准化主要包括定制化安全设施和非标准安全设施两部分组成,具体分类如下表所示:

附表:冶金类工程安全标准化设施表

序号	定制化设施	序号	非标准设施
1	门禁系统	1	登高爬梯
2	隔离栏杆	2	吊笼
3	车辆道闸	3	生命绳及支架
4	车辆冲洗装置	4	材料托架
5	员工休息亭	5	加工棚
6	气瓶推车	6	安全通道
7	电缆线挂钩	7	安全宣讲台
8	移动式脚手架	8	塔吊防攀爬装置
9	降尘雾炮机	9	承插式接头开关箱
10	洒水车	10	孔洞防护盖板
11	VR体验馆		
12	安全体验区		
13	智慧工地系统		
14	机械设备人脸虹膜识别装置		
15	登高车		
16	防坠器		

目前建筑市场上及企业安全标准化图集中在售和使用约62%的标准化安全设施基本可以通过委托供应商采购和安装,但仍有约38%的非标准安全设施因现场条件制约无法实现定制化,必须根据现场实际需求设计、验算、制作、安装、验收、使用。

2、非标准化安全设施使用过程中常见问题及解决对策

冶金类工程项目分为:高炉、焦炉、干熄焦、煤气净化、烧结、转炉、冷轧及热轧等若干个系统或单体。每套系统建筑面积、结构形式各有不同,其中包含打桩、深基坑、柱基础、钢结构、装置、管道、设备、电气、操作室等施工内容较为丰富,相较于房建类、市政类项目有其特殊性。如何推广非标准化安全设施,需要在项目投标阶段、开工前编制施工组织设计时研究相关施工工艺,同时在实施过程中除常规的编制方案、落实交底外以下几方面内容需重点关注:

(1) 项目开工前认真审图,仔细分析本项目施工范围,编制一般施工方案和安全专项施工方案,在施工方案中制定相应的施工方法和安全措施。

(2) 施工过程中经常出现场地限制、设计图纸滞后、设计变更频繁等问题改变施工方案及安全措施,故在施工过程中应根据实际情况不断调整安全措施。

(3) 现场安全措施发生变更时,必须将施工方案中的安全措施、安全技术交底等进行变更,且重新审批,否则将会出现方案与执行不一致的情况。

(4) 验收是关键,现场常出现非标准化安全设施在投入使用时未进行验收的情况,认为只是临时措施和设施,仅凭经验检查作为依据,并未对相关设施的构件材质、焊接质量、螺栓扭紧力矩、支撑件的间距等进行实测实量、探伤检测,故必须对非标准化安全设施组织验收,并留下书面记录。

(5) 非标准化安全设施周转率较低,随着大型机械设备投入,劳动效率提高,冶金类工程项目逐步缩短工期,同一项作业配置的非标准化安全设施增加,项目结束后大量非标准化安全设施当成废品处理,考虑到运输成本问题,没有周转至新项目继续使用。

3、如何推广非标准化安全设施

(1) 编制冶金类项目安全标准化图集,形成标准的、量化的、可视化的、具有操作性的、方便快捷等指导性标准,有利于现场制作、安装、使用,才能将非标准化变为更加安全可靠的标准或定制化产品,认可度和使用率便会提升。

(2) 项目负责人的重视程度也是制约冶金类项目安

全标准化建设发展的重要风向标,提高本质化安全意识才能真正落实。

(3)合理安排安全措施费和鼓励创新,资金投入到位才能保证非标准化安全设施落地,毕竟现场制作安全设施是需要材料和人工的,必须合理运用安全措施费是解决非标准化安全设施的根本,同时要鼓励技术人员在标准化安全设施的基础上创新,通过推荐发明专利等奖励创新积极性,从而推动冶金类项目安全标准化建设发展。

(4)强制实施冶金类项目安全标准化建设,针对安全措施落实不到位、未按标准化图集实施等常见问题实行更加严厉的处罚手段,采取倒逼方式实现。

(5)宣传正面典型案例,近年来一些房建、市政项目通过观摩活动、安全文明工地评选等方式,逐步将安全标准化建设作为企业向社会宣传窗口,随着安全标准化建设成为市场准入和营销的新思路,现场安全标准化建设必将成为企业形象的新名片。

安全是企业发展的基石,随着2021年9月1日实施新版《安全生产法》的深入实践,安全发展对企业发展将起到至关重要的作用,安全标准化建设是企业主要负责人的安全职责一部分,冶金类项目安全标准化建设也必将得到新的飞跃,对市场准入和营销带来新机遇,从而为实现本质化安全拓宽新思路。

参考文献:

[1]上海市应急管局下发的《关于2020年本市生产安全(工矿商贸)死亡事故有关情况的通报》

[2]《中华人民共和国安全生产法》自2021年9月1日起施行。

[3]王志,陶婷婷.冶金行业安全生产标准发展现状与对策研究[J].工业安全与环保,2017(6).

[4]杨清平,王铁成.浅谈安全生产标准化建设[J].工业安全与环保,2002(9):46-48.

[5]吴学军.冶金企业安全管理长效机制探讨[J].现代国企研究,2018(10):30.