

探讨冶金固废资源化利用现状与发展

林涛

(上海宝冶冶金工程有限公司 上海 201901)

【摘要】目前,在我国,国家一直在倡导绿色环保,而人们也对环境污染广泛关注。冶金固体废弃物是冶金这类工业生产中出现的有各种各样的固态废弃物。如果这些废弃物不能及时处理,会因为其活性降低,更加难以处理,如果堆放数量比较高的情况,还会对土壤和地下水造成污染,一旦达到污染地下水的程度,对环境的治理就相当困难。本文主要对冶金固体废物实现资源化利用的现状进行分析,探讨冶金固废绿色循环利用的前景。

【关键词】冶金;固态废弃物资源;绿色循环;资源化;利用现状;

冶金行业对任何国家来说,都是工业发展的基础,在我国工业部门中扮演着重要的角色。冶金行业也是高污染、高能耗行业,其高污染主要表现在生产过程中会产生多样化的固体废物、废气及废水。我国一直在倡导废物利用,固体废物(以下简称固废)是冶金行业中最常见的废弃物,如果处理不当,会造成废弃物中含有的金属或者其他可利用物就会失去资源化的价值,而无法再利用,堆放方式不合理又会对生态环境造成严重的破坏。随着科技的发展,固废利用已经成为了冶金行业处理固废的重要方法,国外一些国家甚至做到了无害化利用的水平。在我国在这方面的水平还相对较低,有非常大的改进提高空间^[1]。

1 固废资源利用现状

一般企业都是冶金全过程的处理,在不同阶段,就会产生多样化的固废,比如:炼钢企业在进行炼钢时,会有大量矿渣、微粉,轧钢时,会伴有较多的氧化铁渣和钢渣。除此之外,还会有多种多样的尘泥、冶金沥青等。因而,在目前阶段利用固废主要是以下几种方法。

1.1 利用返烧的技术处理

一般来说,各种类型的钢渣所包含的不同的氧化物,其中也会包含一些特定物质,同时也因为高炉反应的影响,再次将这些钢渣进行烧结,能够减少溶剂的消耗,优化整体产品的强度,同时,重复烧结也会减少燃料的消耗。通过试验,我们也了解到在对碳酸盐分解时,对于综合性的燃料也有比较大的降低,因而,在烧结矿时将高炉钢渣加入其中进行混合,所获得的废渣能够得到全面优化,性能也能得到相当大的提高。整体上来说就是减小对资源的消耗,这也从侧面上减少对成本的消耗,提高经济效益^[2]。

1.2 利用复合微粉的技术处理固废

以往,在制作混凝土的时候一般会掺合一些矿渣微粉,这样能够增强原料提供的强度,提高原料的耐久度,在一定程度上也能够提高复合材料的稳定性。产生这个效果的原因就是这些矿渣中含有比较低的碱度,不过掺入的量也需要进行科学配比,以免将钢筋标称镀化膜遭到破坏,对其提供的稳定性造成减弱。因而,在使用这种新型的复合微粉制作原料时,就需要运用科学实验就行配比实验,同时还需要将矿渣本身的活性进行全面激发,从而提高产品的稳定性。

1.3 利用综合性技术对固废进行回收

冶金固废类型比较多,其中最为常见的就是粉煤灰、矿渣,还有冶金过程中留下的尘泥以及其他一些固体废物。而对于矿渣、冶金渣等如果直接丢弃,这将是一种严重的资源浪费。在冶金起步阶段,我国对于固废采用比较粗放的处理,因为技术的原因,很多时候会直接进行深坑掩埋。随着科技技术发展,现阶段发展成为回收处理,这种回收处理时综合性的,运用这种综合模式进行处理,这些冶金渣可以应用到道路建设上面,也能够为水泥生产企业提供原料。

1.4 利用磁选除铁技术处理冶金固废

磁选除铁技术是用作对钢渣这类进行固废回收。粗钢的生产过程中,会有一些的钢渣存在,一般来说就这种类型的固废回收,这个比例一般是10%,但也可能会比这个数值低。当前不少企业也

在对废钢进行回收,进行热闷处理和磁选。在部分比较特殊的情况下,企业也可以采用磁选技术对出现的废钢渣进行一些优化处理,比如对其中含有的氧化镁等进行一些适当的消解,以免对材料所含的成分造成影响。

2 探求冶金固废资源化的发展

随着现代科技的进步,能够对固废资源化利用的技术也在不断的被细分,而且在实际使用中不断的优化和完善,因而固废资源化利用是我国未来发展的必然趋势。越来越多的企业也在组织技术人员研究探索全新的利用模式,这些模式也需要跟当前生产钢工业技术进行整合。使用新的生成技艺,势必会产生其他类型的固废,因而对于这些固废,也需要进行相应的回收技术进行回收利用。加强筛选技术的研究,提高工作效率,以满足整个行业发展的需求。

2.1 钢渣资源化利用技术发展

随着技术的发展与应用,我国现在对于钢渣资源化的利用也已经比较高了,而且不少钢铁企业也对钢渣资源利用方面进行了大量尝试,技术也越来越成熟,在尝试中总结出的新型技术不少技术国外可能应用过且成熟度很高。因而从长远发展的角度来说,对于钢渣的利用还是相当的低,其中蕴含的丰富矿物元素无法完全的提取,要加大研究,开创出属于自己的先进技术。加强对回收利用的分类,研究出一套符合自身发展的综合资源化利用的自动管理系统,加强对各种矿物进行回收利用^[3]。

2.2 对粉煤灰进行资源化利用

采用物理方法对粉煤灰进行资源化处理,开发更多的使用方式,当前粉煤灰应用最广的就是应用在水泥中,以及作为混凝土的掺合料。这也是粉煤灰的综合利用还比较低的缘故。因而需要加强对于粉煤灰的潜力进行分析,以拥有到更广阔的领域中。

2.3 对冶金尘泥资源化进行有效利用

当前,我国在冶金尘泥方面的利用还是比较单一的进行回收,而在国外,已经有不少钢铁企业已经采用联合回收这种形式,将两种及以上的回收工业进行整合集成,形成一套比较完善的综合化回收工艺。因而,我国也需要在这方面加强研究,实现多种资源综合回收,同时进行多次回收工作,以便达到回收最大化。因而在未来的研究中,要从现在单一的利用技术过渡到综合性上面来,以提升资源利用水平。

结束语:冶金固废没有经过处理就直接排放,这样对于资源耗费也会变得非常高,而这些未经处理的固废,也会对环境造成不小的污染,危及人们的健康,这也有悖于全球节能环保的。目前,对于处理这些冶金固废处理实现资源化利用的技术也开始完善,但从整体上来说,还是存在不小的缺陷需要完善。在接下来的时间里,冶金行业需要不断进行实践,积累经验,使用信息化的途径与策略将冶金固废的资源化,以提高综合效益。

参考文献:

- [1]王敏.如何对固废资源进行综合利用从而实现冶金渣绿色循环[J].中国资源综合利用,2019,37(06):74-75+83.
- [2]李兰杰,赵具备,高明磊,耿立唐,白瑞国,柳朝阳,王新东.钒化工冶金固废资源化清洁利用[J].过程工程学报,2019,19(S1):99-108.