

# 污泥处理处置及资源化途径与新技术

李维河

聊城市茌平区生物科技中心

**摘要:**随着经济和科技的飞速发展,人们在物质生活得到满足以后,逐渐将目光投向于环境的保护,而污泥的治理便成为社会广大民众所关注的重点。本文从污泥处理处置的基本原则和技术路线、污泥处置及相关研究以及污泥处理处置及资源化新技术三个方面展开讨论,对污泥处理处置及资源化途径与新技术提出个人的见解。

**关键词:**污泥处理处置;资源化途径;新技术

## 引言

根据相关技术调查,2015年我国的污水处理厂大约4000座,对于污水的处理能力已经达到了1.6亿立方米。但是对于污水产生的数据调查得知在2014年我国的污泥接近60%都没有经过无害化处理,大部分都使用一些临时装置进行处理,而且都没有达标。我国对于污泥的处理要求是达到80%,但是一直都处于未达标的状态。和其他发达国家相比而言,我国的污泥当中所含有的污染物质是比较严重的,而且对环境的污染风险较大,所以如何对于污泥的处置成为目前最为重要的任务。

## 一、污泥处理处置的基本原则和技术路线

### (一) 基本原则

对于污泥的处置需要遵循环保节能且循环利用等原则,这其中环保是最基本的要素,而循环是为了迎合我国日后的发展目标,其他的要素也是为了达到服务于人的基本需求。在对污泥进行处置规划的时候,需要注重阶段性,可以通过与其他行业的融合来共同制定方案,并且注重应急措施的设立,这样才能保证污泥治理的有效性,而且还能防止有所遗漏,从而达到环保的效果。在对污泥处置的技术进行选择的时候,要保证处置就能满足要求的原则,然后再去选择相对应的积水。在此应当选择现金的技术设备,如果有比较先进的技术但是没有实践验证,那么就需要通过评价以后再使用<sup>[1]</sup>。

### (二) 技术路线

污泥处置的目的是将污泥当中的污染物减少,使其达到无害化和资源化的要求。这样的话就能使污泥处理的十分有效,从而避免二次污染的出现。而污泥处理当中的资源化指的是在污泥中一般都包含着一些营养物质,可以将其提取出来再利用。但是在处置的同时也要考虑到所在地区的发展环境,对于一些不发达的地区应当以实现可持续化利用为主。要是在发达地区就可以考虑到污泥的综合应用性了。

## 二、污泥处置及相关研究

### (一) 污泥土地利用

对于污泥作用范围可以使农业、园林绿化以及土地改造等方面,这些地方都可以将污泥作为一种资源将其有效运用,但是需要按照国家的标准进行处理。当污泥满足相关要求的时候,就可以用于绿化,比方说对于一些盐碱性或者沙化的土地当中。如果污泥的处置不达标的话是禁止用于一些资源利用的,所以要在在此基础上对土壤情况和种植的农作物结合分析,以此来为污泥的投入量、投入方式作出有效的方案,并且在观察一段时间以后对其作出最后的评价,从而达到最佳的污泥土地利用效果<sup>[2]</sup>。

### (二) 污泥建材利用

污泥的建材使用包括水泥的添加剂、制作砖头等方面。当污泥的处置达标以后,可以作为制作砖的一种材料,或者是水泥的原辅料。如果在建材当中运用污泥的时候处置并为达标,是严禁使用的,因为会造成二次污染的情况发生。

### (三) 污泥焚烧

污泥的焚烧一般运用于发电厂,根据对指定地区的发电厂实际情况调查然后在各项设施的基础上应当鼓励厂子用污泥作为焚烧的原料,这样能够实现污泥的资源化利用,并减少投资。当污泥的处理达标时,可以用于单独的焚烧,或者是与其他原料共同燃烧,这其中首先可以考虑到工业的利用,如果在

处理过后发现污泥当中还是含有一些污染成分,就不能再继续使用,需要将其处理掉。

### (四) 污泥填埋

如果污泥既不能用于农业和建筑材料也不能用于焚烧,那么就将其处理掉,一般选择的方式都是填埋,这其中包括单独的填埋和混合填埋等方式。但是在填埋之前要注意对它的处理,可以先进行处理比如生石灰工艺,当处理过后符合标准化要求了能够继续使用<sup>[3]</sup>。

## 三、污泥处理处置及资源化新技术

### (一) 污泥原位减量技术

污泥的原位减量技术指的是在对污水进行处理的过程当中对于其中所含有的细胞生物进行分解,使其能够达到自我呼吸的效果,这样就能减少污泥的产生量。所以污泥的原位减量和污泥的减容减量两者之间有着极大的区别,污泥的减容减量指的是将污水中的水分减少以此来减少污泥。但是传统的污水处理方式是在演唱曝气时间来减少产量的,其实这种方式并不实用。随着科技的发展,人们在生物代谢的基础上对于污泥的减量技术也有了实质性的进展,经过实验可以得知在原位减产量的技术中,污泥的减量可以达到接近90%。在技术的支持下再将其与传统的处理方式相结合,就能达到最佳的污泥处置效果。

### (二) 污泥减容减量技术

污泥的兼容减量技术指的是对污泥当中的水进行减少以此来减少污泥量,在经济发展的基础上我国对于脱水的技术也发展完善,因此也在污泥的减量上可以将水含量下降到60%,这样就可以完成深度的脱水。

### (三) 污泥干化技术

污泥干化技术指的是对污泥进行脱水以后,再利用热能进一步的减少污泥当中的水含量。在干化技术处理以后,会减少许多工艺流程,这样就能减少资金的投入。现如今对于污泥干化技术主要是通过太阳能、生物质能以及能源干化三个方式。对于干化技术的处理方式就是将污泥在一个密闭的储藏室内进行加热,当它处于胶装的时候就可以达到很好的脱水效果了,然后再将其压成饼。

### (四) 污泥焚烧技术

污泥焚烧技术目前为止是最为彻底的一种污泥处理方式,通过对污泥进行焚烧,能够最大化的减少其中的水分,然后等到它焚烧到一定境界的时候就能实现资源回收利用的效果,这样就能达到持续化利用。目前各国都在推行这一技术,但是污泥焚烧技术所经过的工艺流程较多,所以需要投入的资金也不在少数,而且在技术的限制下对这种方式的运用就有一定的局限性。但是在考虑成本的基础下可以多方面的考虑,比方说可以在窑炉内与其他的可燃物共同焚烧,以此达到节约成本的效果。

## 总结

综上所述,目前污泥的处置和利用已经成为世界各国所关注的重点问题,为了最大化的实现利用效率,相关部门应当在现有的污泥处理工艺技术的基础上加大研究力度,从而在不断发展的过程中提高污泥处置效率,并实现可持续发展战略目标。

## 参考文献

- [1] 石稳民,黄文海,罗金学,彭冠平,邱震寰,薛强,秦雄,梁亚楠. 通沟污泥处理处置技术研究进展[J]. 工业用水与废水, 2020, 51(03): 6-11.
- [2] 蒋启华. 厦门市城市污泥处理处置方案演变及最终出路探讨[J]. 工程建设与设计, 2020(11): 91-93.
- [3] 刘学军,朱海瀛,杨莎莎. 武汉市污泥处理处置现状研究及建议分析[J]. 工业安全与环保, 2020, 46(06): 93-96.