

城市污水厂对污泥处理工艺探讨

随着我国社会经济的发展，我国城市污水排放量大幅度增加，城市污水厂的污水处理量也快速增长，在污水厂对污水进行处理后会产生大量的污泥，这些污泥的处理方式成了社会广泛关注的问题。当前我国污泥的处理方式主要以污泥浓缩和脱水、污泥堆肥农用、污泥填埋为主，这些污泥处理方法在一定程度上缓解了城市污泥的去向问题，但是也存在一定的弊端，城市污水厂的污泥处理技术有很大的提升空间。本文介绍了当前社会上污水厂普遍使用的几种技术方法，对污泥处理思路、我国污泥特性和污泥的资源化利用做了分析，旨在对污泥的处理技术水平的提高提供理论依据，带动污水处理行业健康发展。

改革开放以来，我国经济水平快速提高，城市化进程加快。但是随着经济的发展，很多城市污染问题不断暴露，城市污水的排放量大幅度上升，这些污水的处理是社会不可忽视、必须面对的问题。随着污水数量增加，城市污水厂的工作量和工作难度也不断加大。本文通过对当前城市污水厂的现有的污泥处理技术进行分析研究，旨在提高污水厂的污泥处理技术水平，希望能对污泥的妥善处理提供理论依据，从而改善当前城市污染问题。

1城市污水厂的污泥特点

城市污水污泥的成分复杂，由多种微生物形成的菌胶团与其吸附的有机物和无机物组成的集合体，含有水分、难降解的有机物、重金属、盐类以及少量的病原微生物和寄生虫等。污泥中重金属含量主要取决于工业废水排入污水处理厂的情况。中国污水中工业废水比重大，故污水厂初沉及二沉污泥重金属含量较高，某些重金属含量严重超标。

2城市污水厂的污泥处理技术

2.1污泥堆肥技术

污泥堆肥是目前我国大部分污水处理厂对污水处理过程中所分离出来的污泥进行处置的方法。这种方法主要是通过高温以及借助微生物，对污泥进行杀菌消毒处理，分解污泥中的有机体，进行二次堆肥。该方法的优点在于处理成本低，操作需要的人员少，过程相对于别的污泥处理方法来说更为简单，而且可以使污泥产生一定的效用，因此这种污泥的处理方式比较适用于中小型的污水处理厂。

但是这种处理方法也存在一定的弊端。污泥在堆肥的过程中需要占用大量的空间资源，而且因为污泥是来自城市污水的沉积物，存在着一些重金属有害物质。如果进行堆肥的污泥中金属有害物质残留量大，农用时就会对进行施肥的植物产生污染，间接对人体的身体健康产生威胁。目前，相关企业的研究重点应该致力于提高污泥杀菌效果、流程自动化、堆肥处理高效化，重点关注污泥的重金属含量和臭气排放问题。

2.2污泥干化焚烧技术

污泥干化焚烧是对污泥进行妥善处理的有用方式。在污泥处理的过程中，因为没有脱水过的污泥焚烧比较困难，而且所耗能量也比脱水后焚烧的污泥所耗能量大。所以在焚烧之前，污水厂往往会利用人工热源或工业化设备给污泥进行脱水。100度以上的操作温度，可以较大程度地降低污泥的含水率，增加其干燥程度，降低焚烧难度。

干化焚烧方法的优点是焚烧之后可以从根本上减少污泥的数量，不需要对污泥进行杀毒灭菌去异味的处理。污泥燃烧之后的燃烧物，可以用作工业添加剂、建筑材料等，可以做到污泥资源化利用，带来经济效益。但是此方法的使用必须有足够的投资资金支持，对施工设备的要求很高。如果焚烧处理时，污泥燃烧后的气体不能够得到妥善处理，污泥中所含有的各种重金属有害物质也会扩散到空气中，对空气环境造成污染，危害人体健康，不利于生态环境的发展。

2.3污泥填埋

污泥填埋就是指对污泥进行简单的加工处理之后，倾倒在指定的区域，进行人工土地的制造。这种污水厂对污泥进行处理的方式成本低，对污泥的处理程序少，而且投入人工制地之后也会产生经济效益。但是这种处理方式也存在很多缺点。使用污泥对土地进行填埋，就对污泥的力学性质有很高的要求。在填埋的过程中还要选择好填埋地址。污泥的填埋还必须辅助以别材料及配备进化设施，防止污泥中的有害物质扩散到土壤和水源中。

3提高城市污水厂污泥处理技术水平的对策措施

3.1 正确认识污泥特性

城市污水厂对污水进行处理时，污水中经常会出现颗粒状固体沉淀物。不同的国家地区由于饮食架构、工业构造以及城市化进程的差异，导致污泥的沉淀物的性质也各不相同。我国是一个发展中国家，城市居民的饮食结构主要以淀粉、糖类、纤维素等碳水化合物为主，肉类和奶制品所占比重较低，污泥中有机物含量低于发达国家。

同时，由于我国的城市居民住宅的卫生基础设施不完善，城市公厕的污水排放大多没有接入下水道，导致污水厂污泥中的有机物含量低。我国城市污泥的这些特性导致污泥资源利用率低，堆肥农用过程中产生的效用也低。针对这些特性，相关研究部门和城市污水厂应该从实际出发，正确认识污泥的这些特性，找到能够改善我国污泥处理现状的方法，开发出适合国情的污水处理设备，提高城市污泥处理的水平质量。

3.2 对污泥处理技术思路进行反思

我国污水厂当前的污泥处理思路主要有两个技术方向。第一是以消化为主导的处理方向。但是由于我国当前的污泥处理设备设施不完备，而污泥消化在管理和设备上的要求高，我国现有的设施和技术达不到污泥消化发展的标准。导致我国污泥消化进程慢，甚至很多污水处理厂都不重视污泥消化。

第二个主导技术思想则是以资源化为主导的技术方向。污泥资源化从技术的角度来说难度不大，但是由于我国污水厂设备和成本的的限制，导致污泥没有有效资源化。我国当前的污泥处理技术思路主要以借鉴国外先进技术为主，在污泥的发展中，相关部门和处理厂应该对污泥处理技术思路进行反思，借鉴国外的先进思想，同时也应该进行创新，制定一套适合我国国情的发展思路。

3.3 加强污泥的资源化利用

城市污水厂污水处理后产生的污泥，在一方面具有污染的性质，但是在另一方面也有资源的性质。上个世纪末世界水环境组织将污泥改名为生物固体，可见污泥的资源性质已经得到了广泛的认可。在对污泥进行资源利用的过程中，注意污泥的无害化加工，从环保生态的角度出发，以资源化为方向思路，通过污泥的资源化发展，解决当前社会面临的污泥处置问题。

4 结语

当城市污水厂的污泥处理是环境保护事业的重要组成部分，随着现代社会工业生产数量的增加，污水的排放也不断增长。在对污水的处理之后，污泥引起的二次污染问题十分严重，污泥处理形势十分严峻。目前上海市所采取的城市污泥处理处置措施和手段还不够完善，以应急处置为主。

下一步，污泥处理处置极有可能会结合城市发展要求，统筹规划考虑，因地制宜配套建设相应污泥处理处置项目，在不大幅增加城市污泥处理处置成本的情况下，切实围绕“减量化、无害化、稳定化”的基本要求不断完善，确保城市污泥的妥善处置，并逐步向“资源化利用”发展。

目前污泥处理技术方法很多，发达国家更是在20世纪六七十年代就开始对污泥处理处置技术进行了分析研究，污泥处理体系十分成熟。但是我国由于对各种处理技术的特点和使用条件的了解度较低，技术掌握存在缺陷，导致许多污泥处理工程质量水平不高。通过研究城市污水厂的污水处理技术，结合我国的实际情况，选择适合我国国情的、较为科学的污泥处理方案，提高污泥处理水平，改善我国城市污染问题。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/118784.html>