

浅谈危险废物焚烧处置进料配伍

在焚烧系统中，燃烧温度、搅拌混合程度、气体停留时间和过剩空气率是四个重要的设计参数，合称“3T1E”，与这些参数相关的因子包括废物热值、垃圾含水率、扰动方式、燃烧室容积、气体风量、助燃空气等，在设计或装置一定的前提下，为了实现稳定、平衡燃烧，必须对形态各异、成分复杂的危险废物进行分析并形成相对合理的废物配伍菜单，以确保在实现无害化处理的同时，降低运行成本，提高焚烧设施运营成效，以提升焚烧这一最大限度实现废物减容的危废处理处置工艺的适用性。废物配伍的目的主要为：

- (1) 保证入炉废物热值相对稳定，减少辅助燃料的消耗，降低运行成本；
- (2) 控制酸性污染物、重金属及碱金属入炉量，减轻对余热锅炉和烟气净化设备的腐蚀；
- (3) 控制入炉含氯有机废物的量，如多氯联苯等，从源头减少垃圾焚烧生成的氯来源；
- (4) 充分利用既有进料通道，避免废物入炉量脉冲式波动，稳定焚烧工况。

废物配伍的实施

1、废物分析与鉴别

准确、全面了解废物的成分、特性，是废物配伍的第一步，也是至关重要的一步，所需获得的数据主要包括以下几个方面：

- (1) 特性鉴别：浸出毒性等危险特性、反应性、相容性、水稳定性等；
- (2) 工业分析：水分、低位热值、固定碳、挥发分、灰分等；
- (3) 元素分析：硫、氯、氟、重金属、碱金属等。

废物鉴别工作的顺利开展，除以相应的检测能力为保障外，还需要注意以下问题：

- (1) 采样的代表性，是特性鉴别准确与否的关键；

产生于化工、机械、制造等行业的可焚烧废物，采样过程中除依据相关技术规范做好布点外，需特别注意夹带、掺混等不均一的情况，若有需要，需按照不同种类废物分别采样、检测，以确保获得准确的废物特性信息。

- (2) 善于利用客户提供的废物特性信息；

欧美等外资企业有较完善的环安管理体系，对其废物的产生工艺到成分都形成了较齐全的书面资料，可以作为把握废物特性的辅助手段。

废物预处理、贮存及进料

按照形态，可将需焚烧危险废物分为固态、膏状、液态三种(不考虑气态)，实际作业时，需结合废物特性，对废物按包装、形态进行分类、预处理及贮存。

1、固体废物

固体废物常见包装包括散装、桶装等形式，根据常规焚烧炉进口要求，长宽高均不宜超过0.4米，最佳粒度为0.1m×0.1m×0.2m，不符合尺寸要求的废物，需提前进行破碎，破碎机应布置在预处理间的一端，破碎机应采用氮气保护等手段避免着火，破碎机与废物贮坑之间应以防火墙隔开。废物无论是否破碎，都应根据热值、卤素、重金属等成分含量，分别在不同料坑存放，整个预处理间应密闭微负压状态，确保有害气体不外溢。

针对不宜或无法将废物与包装桶分离的情况，应设置桶装废物进料装置。桶装进料系统布置在炉前，通过垂直提升

机将桶装废物提升至水平轨道输送机上，然后自动送入炉前溜槽内。散装固体废物先进入废物贮坑，用抓斗吊车将其在贮坑中混合，尽量使废物性质、热值均匀。医疗废物的贮存有消毒灭菌冷藏清洗等特殊要求，进料通道及贮存空间均应专用，不应和其他危废混用。

2、膏状废物

油漆渣等膏状废物虽然占可焚烧废物总量比例不高，但因其特殊的形态给进料造成了一定难度，相关设计文献推荐的方法实用性欠佳，较可行的方法是掺拌粉状料后以抓斗等固体废物进料通道直接进料，粉状料可以是焚烧飞灰、炉渣或其他需焚烧粉体料，混合及贮存过程中需注意避免扬尘。

3、液态废物

液态废物在焚烧单元的处理可分两种情况，一种是直接焚烧，另一种是转包装后焚烧。前者是指以桶装为主要包装方式的废液，直接喷入焚烧炉处理，这种情况下，废物的预处理主要需注意以下两点：

(1)提前备料，重点需检查不同包装内废液的均一性，是否同种废物、有无分层、沉淀、挥发等异常情况，避免喷烧性质差异大的废液给焚烧工况造成大幅度波动或出现堵塞喷枪等工艺事故。

(2)处理过程中注意进料速率及与其他形态废物进料量的配合，避免炉内温度大幅波动，转包装废物，首先应根据废物接收情况设置合理的贮存罐，并配备必要的设施，进行有效的作业管控。

(3)贮存罐的设置应该遵循不同热值、不同腐蚀性的废液分别存放的原则，一般情况下应设置高热值、中热值、低热值及腐蚀性等四类废液贮罐，以满足不同性质的液体暂存需求。

(4)配备过滤、伴热、吹堵、沉渣排放等必备的辅助设施，。废液先经过滤以滤除杂质，提高废液热值，尽量使进炉废液热值均匀，并将低热值液体喷入回转窑，高热值液体喷入二燃室。并根据焚烧情况确定各种废液的输送时段和流量。

(5)不同液体储存到同一贮罐时一定要注意它们的相容性，应逐包装进行相容性测试，避免废物发生发热、沉淀、产气等不相容反应。

小结

合理的废物配伍，不仅需要选取有代表性的废物样品进行检测、鉴别，而且需要根据废物的成分、特性、形态、包装方式等因素，确定废物贮存、预处理方式及进料配比，以确保废物无害化处理效果，提高焚烧系统运行的稳定性，延长装置使用寿命。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/150835.html>