

标准烘箱不同进烤方式对烟草含水率的影响

詹露

龙岩烟草工业有限责任公司 福建 龙岩 364021

[摘要] 本文针对烟草加工使用标准烘箱检测烟草含水率的实际状况, 研究探讨不同含水率物料进烤方式对烟草含水率的影响。实验结果表明干湿混合进烤的样品之间波动与全干物料或全湿物料样品之间的波动相比较, 且影响其检测均值。

[关键词] 标准烘箱; 进烤方式; 含水率

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1988

引言

目前国内烟草行业对标准烘箱法的研究, 主要是关于烘箱关键参数及内部设备控制对烟草物料含水率检测值的影响分析, 对于标准烘箱不同进烤方式对烟草含水率的影响, 尚未检索到相关文献报道。为此, 本文通过标准烘箱不同含水率物料进烤方式对烟草含水率的影响开展相关试验和对比分析, 旨在为烟草物料含水率的检测优化提供参考, 并提高检测质量的准确性。

1 材料与方法

1.1 材料、设备及仪器

某牌号二类烤烟型叶组配方烘前叶丝、烘后叶丝。

鼓风电热恒温烘箱(德国宾德公司BINDER)、具盖玻璃烘皿、天平(分辨力0.001g)、干燥器(内盛有效变色硅胶)等。

1.2 方法

1.2.1 试验设计

使用同一个烘箱分别对不同含水率状态的烟草物料进行检测, 干燥前的样品为湿物料, 干燥后的样品为干物料。试验分三次进烤, 分别是全干物料、全湿物料和干湿混合物料。试验烘箱分三层, 每层尺寸大小为60cm*40cm, 样品盒密度为120个/cm², 每个样品盒做好标识, 并按下表标识放置。

表1 样品盒放置表

层数	样品盒标识及具体位置				
第一层	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20
第二层	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35
	36	37	38	39	40
第三层	41	42	43	44	45
	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55
	56	57	58	59	60

1.2.2 取样及样品制备

取样及样品平衡: 待生产运行稳定时, 烘前烘后各取500g样品, 将样本倒入专用容器, 轻微震荡铺平, 确保烟丝间距。将容器放入恒温恒湿箱中层, 按标准要求设定温度和湿度, 按敞开通风法平衡48小时, 确保烟丝水分均匀。

样品制备: 将平衡后样品烟丝充分混合均匀后, 按四分法制备平行样, 并将烟丝装入密封袋中保存, 烟丝装袋中时要注意避免烟丝造碎, 同时底部较碎烟丝不能装入, 保证烟丝结构均匀。

1.2.3 烘箱检测方法

采用行业标准《烟草及烟草制品试样的制备和水分的测定 烘箱法》(标准号YCT 31-1996)的测定方法, 即按烘箱温度设定100±1℃, 烘箱时间120分钟要求进行测定。

2 结果与分析

2.1 不同含水率样品进烤方式试验结果与分析

按试验设计方案进行含水率检测, 结果与分析见以下图

表。

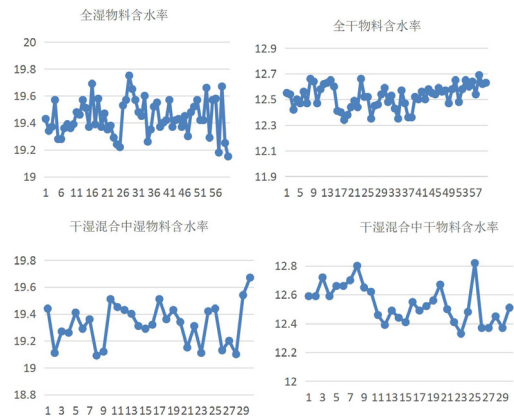


图1 不同进烤方式含水率检测数据

表2 不同进烤方式试验分析结果

样品类型	平均值	标偏	最大值	最小值	极差值
全干物料	12.525	0.091	12.69	12.34	0.35
干湿混合-干	12.539	0.131	12.82	12.33	0.49
全湿物料	19.438	0.133	19.75	19.15	0.6
干湿混合-湿	19.326	0.151	19.67	19.09	0.58

由上表可知, 对于同一个标准烘箱的检测, 不同含水率物料的含水率检测结果有如下结论:

①从标偏值和极差值可看出, 同一烤箱内干物料样品间的含水率波动总体小于湿物料样品间的波动。

②对于干物料含水率检测, 全干物料与干湿混合中的干物料含水率检测结果相比, 两者均值基本一致, 但全干物料含水率的标偏低于干湿混合中干物料的含水率标偏, 且其极差值也相对较小。

③对于湿物料含水率检测, 全湿物料的含水率均值高于干湿混合中的湿物料含水率均值, 且全湿物料含水率的标偏低于干湿混合中湿物料的含水率标偏。

3 结论

标准烘箱不同进烤方式对烟草含水率的检测结果有一定的影响, 干物料样品间的含水率波动总体小于湿物料样品间的波动, 干湿混合进烤的样品之间波动与全干物料或全湿物料样品之间的波动相比较, 即不推荐在烟草物料含水率检测时干湿混合。

参考文献

- [1] YCT 31-1996 烟草及烟草制品试样的制备和水分的测定 烘箱法[S].
- [2] GB 22838.8-2009-T 卷烟和滤棒物理性能的测定 第8部分: 含水率[S].
- [3] 谢忱, 标准烘箱法对烟草水分测试的影响分析[J]. 企业科技与发展, 2017(3): 90-92.
- [4] 袁存波, 汪文良, 等. 烘箱关键参数与水分检测结果的关系研究[J]. 仪表技术, 2019(3): 29-32.
- [5] 徐军, 徐丰. 用烘箱法测烟叶水分的误差控制[J]. 重庆科技学院学报: 自然科学版, 2016, 8(4): 1.
- [6] 张世伟, 卷烟水分几种快速测量方法的比较研究[J]. 科技与企业, 2012(9)