**《木材干燥VOCs取样和检测方法》**

**编制说明**

**一、工作简况**

**1、任务来源**

2020年10月，内蒙古标准化协会下达“内蒙古标准化协会关于《木材干燥VOCs取样和检测方法》团体标准立项的公告”的通知，同意立项。

**2、起草单位及协作单位、归口单位**

起草单位：内蒙古农业大学;

协作单位：内蒙古富源新纪检测有限公司、中南林业科技大学、中国林业科学院、北京林业大学、内蒙古中晟安泰木业有限公司

归口单位：内蒙古标准化协会。

**3、主要起草人**

本文件由内蒙古农业大学负责起草，成员有贺勤、于建芳、张晓涛、陈宝、王哲、李丽丽、王喜明、吴义强、母军、姜清晖。

**二、制定标准的必要性和意义**

环境保护问题被列为我国现阶段的热点问题，各省市都把污染治理作为重要目标任务，其中空气污染的治理是环境治理的重中之重。空气污染中VOCs对人体和生态环境有着很大的危害，人体长期接触会产生眩晕，头痛等症状，部分VOCs还有致癌、致畸和致突变作用，另外VOCs可以造成光化学烟雾、雾霾等环境问题，直接影响人体健康。由于VOCs对人类的危害和环境的破坏，使得工业释放VOCs的成分和排放量控制已成为大势所趋。

木材加工是我国林业的主导产业，木材的生材含水率很高，除了作为制浆造纸用材外，都需要进行干燥处理方能使用。木材干燥处理过程中会产生不同种类的有机挥发物VOCs，主要包括萜烯类化合物，其碳架可以看成是异戊二烯的倍数及其含氧衍生物，另外一类为醛类、有机酸类和醇类。这些干燥排放的气体一般未经过任何处理就直接排放到空气当中。2013年全国锯材量为843850万立方米，人造板总量2.74亿立方米，内蒙古自治区锯材量为186.24万立方米，人造板总量为73.11万立方米,另外还有1331万立方米进口材。根据研究，尾叶桉在高温干燥过程中释放总挥发物的量为1068mg/kg，如果以此值进行计算的话，内蒙古地区每年要释放847吨挥发性有机化合物，这些挥发性有机化合物大部分成分为有害气体，将环境造成破坏。因此如何对木材干燥过程排放气体采样并准确的分析VOCs的成分及排放量具有十分重要的意义。

木材干燥VOCs取样和测量方法地方标准的制定，首先为干燥过程VOCs的取样方法和测量方法提供依据；第二木材干燥VOCs限量将是大势所趋，新标准的制定和实施，将为后续标准制定提供基础。

**三、主要起草过程**

**1、前期准备**

为了满足研究需要，研究小组先后赴内蒙古中晟安泰木业有限公司，内蒙古远东木材交易园区有限公司和内蒙古富源新纪检测有限公司展开前期调研和资料收集工作。在实验室利用小型干燥设备对采样方法和干燥过程中释放的VOCs的主要成分和释放量进行了预实验，形成标准编写的初步框架和基本思路。根据基本思路，设计试验方案，在内蒙古远东木材交易园区有限公司进行挥发性有机物的现场取样，并在内蒙古富源新纪检测有限公司进行。

**2、组成标准起草组，制定工作方案**

2020年11月，由内蒙古农业大学、内蒙古富源新纪检测有限公司、内蒙古中晟安泰木业有限公司成立了标准起草小组。起草组明确了参编单位、参编人员的任务和职责，由内蒙古农业大学贺勤、王喜明、于建芳等负责起草、编制标准，由内蒙古农业大学负责制定标准编制申报流程，由内蒙古农业大学、中南林业科技大学、中国林业科学院、北京林业大学负责技术内容指导，共同完成标准的起草和编制。

**3、完善标准内容，形成标准征求意见稿**

2020年10月内蒙古农业大学开始《木材干燥VOCs取样和检测方法》的起草工作，2020年11月经过工作组反复讨论与修改，形成工作组讨论稿。2020年12月邀请内蒙古农业大学、内蒙古富源新纪检测有限公司5位专家进行内部会议评审，根据专家的意见进行修改，经过反复研讨、修改和完善，形成征求意见稿上报。

**四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的依据**

**1、编制原则**

本文件根据木材干燥VOCs释放的特点，遵循科学性、可操作性、全面性等原则编制标准。

（1）适用性

木材干燥VOCs的取样和测试方法的选定，紧密结合木材干燥设备的特点和干燥排放VOCs的情况，充分考虑测试的准确性，能够真实反映木材干燥VOCs主要成分的释放量。

（2）可操作性

此方法符合木材干燥的特点，尽可能准确的反映VOCs主要成分的真实值，方法具有操作简便、符合实际、涉及到的指标可度量等特点。

（3）全面性

干燥VOCs取样的方法可以针对不同的干燥设备和干燥阶段进行取样，具有全面性、科学性和完整性。

**2、编制依据**

本文件的内容与格式严格按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编制。同时本标准的编制借鉴了《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）、《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810-2016）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB 16157）、《公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物》（GB/T18204.2-2014）中的部分内容，在广泛征求有关专家意见的基础上，制定了适合木材干燥VOCs的测量方法。

**3、与现行法律、法规、标准的关系**

本标准制定的内容符合国家相关法律、法规、政策的规定。本标准属于内蒙古地区首次提出制定，不存在与相关法律法规相抵触之处，也不与其他标准相冲突。

**五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述**

**1、主要条款说明**

本方法共包括11章。第一章规定了本方法的适用范围；第二章规范性引用文件，通过对国内外相关标准的查阅，综合本方法的引用情况，罗列出3项相关标准作为本标准的规范性引用文件；第三章说明了术语和定义；第四章说明了方法原理；第五章说明了试剂和材料；第六章说明了仪器和设备；第七章说明了挥发性有机物采样方法；第八章说明了分析步骤；第九章说明了计算结果；第十章说明了质量保证和质量控制；第十一章说明了测试报告。

**2、主要技术指标、参数、试验论证的论述**

本标准对木材干燥过程排放气体中的挥发性有机物的方法原理、仪器设备、采样方法、分析步骤、结果计算、检测报告做了明确的规定，指标的来源及确定主要包括以下三个步骤：

（1） 基于现有标准，根据木材干燥特点进行提炼

主要指标是在《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）、《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810-2016）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB 16157）、《公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物》（GB/T18204.2-2014）的基础上进行凝练，通过实验室初步实验，针对木材干燥的特点、干燥气体的排放特点、干燥气体成分凝练出取样方法采用甲醛吸收器和吸附管采集挥发性有机气体，同时利用气相色谱分离后，用质谱检测。

（2） 进行现取样和验证

在本规范制定的过程中，起草单位在干燥企业进行有机挥发性气体的连续一周的定时收集和流速测定。在内蒙古富源新纪检测有限公司进行气体的检测，通过检测确定了主要的挥发性有机气体成分和含量。复核其有效性、合理性和有效性。

（3） 组织专家对指标进一步论证，并进行全国广泛征求意见

标准征求意见初稿完成后，组织木材干燥行业的专家对标准的适用性、挥发性有机气体的取样方法、检测方法进行进一步论证，并分别在全国木材干燥行业广泛征求意见。

**六、重大意见分歧的处理依据和结果**

本标准在编写过程中没有重大意见分歧。

**七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况**

本标准未采用国际标准或国外先进标准。

**八、其他应说明的事项**

无 。

**九、征求意见说明**

负责起草单位：

起草人：

联系电话：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **章节编号** | **意见** | **提出单位/专家** | **是否采纳** | **不采纳**  **（说明原因）** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

**《木材干燥VOCs取样和检测方法》起草组**

2020年11月20日