附件3

2024年六安市工作场所职业病危害因素

监测技术方案

为做好2024年中央转移支付地方职业病防治项目中用人单位工作场所职业病危害因素监测工作，切实提升监测质量，根据《国家卫生健康委办公厅关于印发职业病及危害因素监测工作管理办法的通知》《职业病及危害因素监测技术规范》，以及《2024年安徽省工作场所职业病危害因素监测技术方案》，制定本方案。

一、监测目标

通过开展用人单位工作场所职业病危害因素监测，掌握六安市重点行业职业病危害现状，研究分析不同规模、不同类型的用人单位工作场所中职业病危害因素分布及浓度（强度）水平，结合职业健康检查结果来评估职业病危害因素暴露对劳动者健康的影响，明确六安市职业病危害相对严重的地区、行业和岗位，发现职业病防治工作存在的薄弱环节，为六安市职业病防治工作制定政策和措施、完善地方法规和标准、建立健全监管工作机制以及明确职业卫生工作重点提供依据和支撑。

二、监测任务和范围

各县（区）监测任务数按照附录A执行，市级在掌握辖区重点行业用人单位数量及地区分的基础上，可根据实际情况，合理统筹各县（区）的监测任务数。监测范围包括全市7个县（区）重点行业用人单位。要求各全市县（区）监测任务完成率达到100%，监测县（区）覆盖率达100%。

三、监测内容

监测内容包括**用人单位职业病防治基本情况**和**重点岗位接触的重点职业病危害因素浓度（强度）水平**。重点职业病危害因素包括矽尘、水泥粉尘、煤尘、石棉粉尘、 电焊烟尘、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2－二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、氯乙烯、铅及其无机化合物、锰及其无机化合物、镍及其无机化合物、钴及其化合物、锂及其化合物和噪声。重点行业、重点岗位和重点职业病危害因素详见附录B。

四、监测方法

**1.监测机构的选取**

各县（区）监测任务应由承担职业病防治职责的技术支撑机构（疾病预防控制中心，以下简称“支撑机构”）承担。承担监测任务是指承担用人单位现场调查、职业病危害因素现场采样与检测、实验室检测与分析以及出具检测报告的整体流程。

鼓励具有职业卫生技术服务资质的支撑机构在对小微企业开展监测工作的同时，帮扶该企业完成年度职业病危害因素定期检测。

**2.监测用人单位的选取**

（1）县（区）应选择附录B中列出的重点行业用人单位开展监测，重点行业用人单位占比应达到100%；

（2）县（区）煤炭开采和洗选业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业的重点行业用人单位监测覆盖率不得低于50%，两年达到全覆盖，非金属矿采选业的重点行业用人单位应全部纳入本年度监测，采矿业名单可通过市级卫生健康行政部门相关处室向应急管理部门等相关部门获取；

（3）县（区）监测用人单位应包含大型、中型、小型和微型4种规模类型，除采矿业外，其他行业大型和中型用人单位的监测数量不得低于监测总数的10%；

（4）存在下述一种或多种情况的重点行业用人单位，应纳入本年度监测范围：①上一年度存在重点监测因素中粉尘、化学毒物监测结果超标的；②上一年度出现重点监测因素中粉尘、化学毒物所致的疑似职业病或新发职业病的；③上一年度出现职业性噪声聋的；

（5）除重点行业的大型和中型用人单位及煤炭开采和洗选业、 黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿山采选业及必须纳入职业病主动监测的用人单位外，上一年度监测结果均合格或未出现重点监测因素中粉尘、化学毒物所致的疑似职业病或新发职业病或未出现职业性噪声聋的用人单位，不得纳入本年度监测范围；

（6）对于符合重点行业的用人单位，应选取存在附录B中列出的重点职业病危害因素的用人单位开展监测。对于粉尘性质或有机溶剂成分不明的，需通过现场调查和预检测，确认存在方案所要求的因素后才可纳入监测。除黑色/有色金属矿采选业、非金属矿采选业、黑色/有色金属冶炼和压延加工业及非金属矿物制品业外，其余行业在监测重点因素中规定为矽尘时，必须通过游离二氧化硅含量检测确定是矽尘时才可纳入监测；黑色/有色金属矿采选业、非金属矿采选业、黑色/有色金属冶炼和压延加工业及非金属矿物制品业对游离二氧化硅含量不足10%的粉尘，可以判定为其他粉尘进行监测，但不得将明确是石灰石粉尘、石膏粉尘和金属类粉尘等GBZ2.1中除煤尘、矽尘、水泥粉尘、电焊烟尘外有职业接触限值的其他类型粉尘纳入监测； 其余行业监测粉尘时仅需对附录B中对应行业列出的粉尘开展监测，其他类型粉尘不需监测。使用含有挥发性有机组分化学品的岗位须确定存在苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2－二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷和三氯乙烯8种有害因素中至少一种时，才可纳入监测；

（7）除上一年度发生职业性噪声聋的用人单位外，只存在噪声危害，不存在附录B中规定的粉尘、化学毒物类重点职业病危害因素的用人单位，不得纳入本年度的监测范围；

（8）**金寨县在选择用人单位时应兼顾2024年六安市重点职业病监测项目中主动监测项目要求，在选择监测用人单位时，要优先选择能够满足主动监测项目人数要求的用人单位开展监测。**

**3.监测用人单位职业病防治基本情况调查**

通过查阅资料、现场调查和询问等方式针对监测用人单位开展下述情况调查，并填写《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》（附录C）：①劳动者总人数（包括劳务派遣人员数量）、②职业病危害因素接触情况、③职业病危害项目申报情况（**现场调查时发现未申报的用人单位要现场指导其完成申报，要求申报率达100%**）、④建设项目职业病防护设施“三同时”情况、⑤职业健康培训情况、⑥存在的重点岗位/环节情况、⑦上一年度职业病危害因素检测情况、⑧上一年度在岗期间职业健康检查情况、⑨职业病防护设施设置及运行情况、⑩个体防护用品发放及使用情况、⑪职业病危害警示标识及警示说明设置情况。

针对“存在的重点岗位/环节情况”，需开展接触重点职业病危害因素劳动者的工作日调查或工作日写实，并填写附录C中的附表1。针对“上一年度职业病危害因素检测情况”和“上一年度在岗期间职业健康检查情况”，应根据职业卫生技术服务机构或职业健康检查机构出具的报告填写。若用人单位上一年度已开展职业病危害因素定期检测，需填写附录C中的附表2，并上传检测报告。若用人单位上一年度已按照规范开展职业健康检查，应收集职业健康检查总结报告并上传监测系统；**若用人单位未按照GBZ188的要求组织开展职业健康检查，监测机构应当告知用人单位尽快组织接触职业病危害因素的劳动者开展职业健康检查，对一直未按照要求开展职业健康检查的用人单位，应当将情况反馈至卫生监督部门进行督促**。调查表由用人单位负责人（或委托人）签字，并加盖公章。

各县（区）监测管理机构在参考“用人单位职业病防治主要责任告知书（附录D）”的基础上，可根据实际情况将告知书内容编织成语言简洁明快、节奏感强、易于记忆和传播的宣传口号，供监测机构在监测过程中向用人单位进行科普宣传使用。

金寨县监测机构对拟开展职业病主动监测的中小微企业进行工作场所职业病危害因素监测时，需依据上级确定的开展职业病主动监测的因素及相应任务，规范填写附录C中的附表3-1、附表 3-2，一式两份，并在完成现场调查和采样/测量工作后7日内将盖章的原件存入监测资料档案，盖章的复印件提交给承担该企业职业病主动监测的公立医疗卫生机构，最迟不得晚于2024年9月15日。

**4.监测用人单位工作场所职业病危害因素浓度（强度）**

对监测用人单位工作场所职业病危害因素进行检测，掌握 其重点职业病危害因素种类及其浓度（强度）。

职业病危害因素检测采取抽样检测方式，选取用人单位部 分岗位和工作地点进行检测，检测应在工作场所处于正常生产 情况下进行，针对非连续作业的工作场所，应在设备正常运行 情况下进行。监测岗位、监测地点选取以及监测方法应遵循以下原则：

（1）上一年度监测结果中粉尘或化学毒物所有超标岗位及相应的工作地点应纳入本年度监测范围；

（2）上一年度在岗职业健康检查中出现由重点职业病危害因素中粉尘和化学毒物所致疑似职业病或新发职业病的岗位以及出现职业性噪声聋病例的岗位应纳入本年度监测范围；

（3）除超标岗位外，连续2年纳入监测范围的大、中型用人单位及采矿业用人单位原则上应避免重复监测同一重点岗位和工作地点；

（4）应优先选择附录B中列出的重点岗位/环节进行监测， 监测的重点岗位/环节名称应按附录B规范表述；

（5）根据用人单位规模，对接触粉尘岗位及工作地点的检测数量要求如下：①针对大、中型用人单位，每个用人单位应选取不少于4个接触附录B中规定粉尘的重点岗位进行测量，每个岗位应至少选取1个监测点，监测点应在监测岗位所涉及的工作地点内选取；当存在应监测粉尘的重点岗位少于4个时，重点岗位应全部进行监测，并将存在应监测粉尘的非重点岗位纳入监测，以满足监测岗位数量不少于4个的要求，所有符合监测要求的岗位总数不足4个时，全部岗位纳入监测；②针对小、微型用人单位，应对接触附录B中规定粉尘的所有岗位和工作地点进行测量；

（6）每个用人单位化学毒物监测的重点岗位数应不少于4个，每个岗位应至少选取1个监测点，监测点应在监测岗位所涉及的工作地点内选取；当存在应监测化学毒物的重点岗位少于4个时，应全部进行监测，并将存在应监测化学毒物的非重点岗位纳入监测，以满足监测岗位数量不少于4个的要求，所有符合监测要求的岗位总数不足4个时，全部纳入监测；

（7）当用人单位同时存在2种及以上粉尘和/或化学毒物时，**粉尘和化学毒物分别按照上述第（5）和（6）条要求选择岗位数进行监测，每个岗位应至少选取1个工作地点作为监测点**；

（8）除石棉粉尘、电焊烟尘外，开展粉尘监测时应检测粉 尘游离二氧化硅含量，并上报游离二氧化硅含量检测结果。对 粉尘性质为煤尘、矽尘和水泥粉尘的，仅需开展呼尘检测；粉尘性质不明确的需同时检测总尘和呼尘，最终以游离二氧化硅 含量检测结果为依据判定粉尘性质，如最终判定为有呼尘职业 接触限值的，则仅上报呼尘检测浓度，仅有总尘职业接触限值 的，则上报总尘检测浓度；

（9）工作地点粉尘短时间峰接触浓度（CPE）采用定点短时间检测，采样时间段不少于两个，样品数量不少于4个，且应包括可能最高浓度的时间段。每班仅有1次作业且工作时长小于30分钟，至少采集2个短时间样品，其余情况至少采集4个样品；

（10）工作地点化学毒物短时间浓度（CSTE）、最高接触浓度 （CME）和短时间峰接触浓度（CPE）采用定点短时间检测，采样时间段不少于两个，样品数量不少于 4 个，且应包括可能最高浓度的时间段。每班仅有1次作业且工作时长小于30分钟,至少采集2个短时间样品，其余情况至少采集4个样品；

（11）根据作业方式选取相应的方法对接触粉尘或化学毒物的岗位时间加权平均接触浓度（CTWA）进行采样：①固定作业的岗位，可采用定点或个体长时间采样，采样时长不少于25%的工作班时间，且采样时段应包含工作地点的短时间采样时段； ②流动或巡检作业的岗位，应采用个体长时间采样，采样时段应保证覆盖所有接触有害因素的工作内容，**开展职业病主动监测的岗位，采样时长不少于50%的工作班时间，其余岗位最短不少于3小时**；

（12）根据用人单位规模，对接触噪声岗位及工作地点的 测量数量要求如下：①针对大、中型用人单位，每个用人单位应选取不少于4个接触噪声岗位进行测量，对监测岗位涉及的所有工作地点的噪声强度进行测量；②针对小、微型用人单位，应对所有接触噪声岗位和工作地点进行测量。噪声接触岗位是指工作 地点噪声强度≥80dB(A)的岗位，监测噪声的工作地点原则上选择噪声强度≥80dB(A)的工作地点；

（13）根据作业方式选取相应的方法对噪声接触岗位的8小时等效A声级（LEX,8h）或40小时等效A声级（LEX,W）进行测量：①针对劳动者固定地点作业且整个工作班接触噪声有规律时，可依据固定工作地点的噪声强度和每班噪声接触时间计算岗位8小时等效A声级（LEX,8h），或通过个体噪声测量进行计算，若每周工作天数不是5天，另需换算40小时等效A声级（LEX,W）结果；②劳动者非固定地点工作或工作班接触噪声无规律时，应采用个体噪声测量方式，测量时段应保证覆盖所有接触噪声的工作内容，**开展职业病主动监测的岗位，采样时长不少于50%的工作班时间，其余岗位最短不少于3小时**。依据接触时间计算岗位8小时等效A声级或40小时等效A声级（LEX,8h/LEX,W）;

（14）粉尘应按照GBZ/T 192系列标准方法进行采样、检测；化学毒物应按照GBZ/T 160和GBZ/T 300系列标准方法进行采样、检测；噪声应按照GBZ/T 189.8方法进行测量；有机化学品挥发性有机组分定性检测可参照附录E《化学品中挥发性有机组分定性分析和峰面积百分比测定顶空气相色谱-质谱法》方法进行。

各监测机构现场采样、检测和实验室分析记录可参考附录F的相关表格。

五、质量控制

《工作场所职业病危害因素监测质量控制方案》具体见附录F。市级质量控制机构负责制定本辖区内的监测质量控制方案。各级监测项目承担机构应按照统一方法、统一标准、统一控制的要求开展监测工作；所有参与监测工作的技术人员应参加省级或市级支撑机构组织的业务培训，保证监测数据的统一性、完整性和规范性。

安徽省职业病防治院抽取全省至少5个地市进行现场验证，每个地市不少于8家用人单位；抽取全省不少于实际监测总数10%的用人单位开展监测原始记录审核；抽取全省不少于实际监测总数10%的用人单位开展监测系统数据审核。监测原始记录审核和监测系统数据审核抽取的用人单位均应覆盖开展监测的所有县（区）和全部重点行业类型。

市级质量控制机构抽取辖区内不少于实际监测总数10%的用人单位进行现场验证，抽取的用人单位应覆盖辖区内开展监测工作的所有县（区）。根据现场调查和监测结果进行综合判定后选取部分用人单位进行复测，复测用人单位数不得少于现场验证数的50%，且覆盖70%的县（区），其余用人单位均应开展现场调查复核，部分采用留样复测的方式进行验证；对所有监测用人单位进行监测系统数据审核并留存审核记录，市级审核率应达到100%。

安徽省职业病防治院和市级技术支撑机构（以下统称“审核机构”）在监测系统数据审核过程中，如发现填报信息或检测信息错误应立即退回并通知填报机构及时修改。对结果出现明显异常或结果可疑数据，审核机构需赴现场采样、检测进行验证，并做好数据审核和现场验证记录。经验证，检测结果确实存在问题的，由审核机构统一进行数据更正，并做好数据更正记录，将相关记录存档备查。

**各级监测机构或者质量控制机构在开展监测或质量控制过程中所涉及的用于开展定性分析的有机化学品、粉尘采样后的滤膜以及游离二氧化硅含量检测的粉尘样品等必须按照要求保存至2025年12月31日，以用于上级监测机构或质控机构抽查复核，抽查复核过程中未能提供相应留存样品且无合理理由的，统一视为未开展相应检测。**

六、数据报送与分析

工作场所职业病危害因素监测数据通过国家工作场所职业 病危害因素监测信息平台进行网络报告，监测机构应在完成**现场检测**后**30日内**完成数据上报。市级技术支撑机构应负责督促辖区监测机构及时上报数据，**2024年7月31日前完成辖区30%监测任务系统填报和市级审核，于9月30日前完成辖区80%监测任务系统填报和市级审核，于2024年10月15日前将所有监测数据上报监测系统并完成市级审核**，**2024年11月15日**前将《工作场所职业病危害因素监测年度报告》（含质量控制报告）报送至安徽省职业病防治院和同级卫生健康行政部门；安徽省职业病防治院自2024年7月31日起，按照要求定期收集各市监测项目进展情况。

七、保障措施

1.监测方案制定

六安市卫生健康行政部门按照《职业病及危害因素监测工作管理办法》以及《2024年全省职业病防治项目工作预安排》和省级监测方案要求制定本辖区监测方案。

2.培训与指导

市级支撑机构负责培训**县（区）支撑机构技术人员，同时组织县（区）监督机构职业健康监管与监督检查人员参加培训**，了解监测基本知识，对监测发现的各类问题线索依法进行处置，每个县（区）至少有2名职业健康监管与监督检查人员参加培训；市级务必在**2024年6月30日**完成市级培训工作。市级支撑机构应在培训结束后**两周内**将培训人员名单、签到表、培训课件、培训现场照片、其他培训相关证明以及全市监测项目人员通讯录等材料（盖章电子版）提交安徽省职业病防治院。

附录：A.工作场所职业病危害因素监测项目任务表

B.重点行业用人单位职业病危害因素监测表

C.工作场所职业病危害因素监测项目调查表

附表1 监测岗位劳动者工作日调查表

附表2 用人单位重点职业病危害因素检测结果调查表

附表3-1 工作场所职业病危害因素监测岗位及因素

附表3-2 工作场所职业病危害因素监测用人单位花名册

D.用人单位职业病防治主要责任告知书（供参考）

E.化学品中挥发性有机组分定性分析和峰面积百分比测定顶空气象色谱-质谱法

F.工作场所职业病危害因素监测相关参考表格

G.工作场所职业病危害因素监测质量控制方案

附录A

工作场所职业病危害因素监测项目任务表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地市 | 县区数 | 职业病防治基本情况调查 | 职业病危害因素检测 | 监测系统网络报告 | 现场验证 | 监测系统数据审核 | 监测原始记录审核 |
| 金安区 | 1 | 30 | 30 | 30 | / | / | / |
| 裕安区 | 1 | 30 | 30 | 30 | / | / | / |
| 叶集区 | 1 | 25 | 25 | 25 | / | / | / |
| 霍山县 | 1 | 25 | 25 | 25 | / | / | / |
| 霍邱县 | 1 | 30 | 30 | 30 | / | / | / |
| 金寨县 | 1 | 30 | 30 | 30 | / | / | / |
| 舒城县 | 1 | 25 | 25 | 25 | / | / | / |
| 市 级 | / | / | / | / | 21 | 195 | 195 |
| 合计 | 7 | 195 | 195 | 195 | 21 | 195 | 195 |

备注：

1、本表任务数是根据国家下发任务数进行测算后分配的最低任务数，建议各县（区）监测任务数可在此基础上进行适当增加，但最终监测任务数不得低于本表的规定；

2、本表中“监测系统网络报告”、“现场验证”、“监测系统数据审核”以及“监测原始记录审核”等指标任务数均根据最低任务数测算所得，实际需要完成数应根据各市实际完成的监测用人单位总数以及工作方案中各项指标的具体要求进行综合测算后执行。

附录B

重点行业用人单位职业病危害因素监测表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 重点行业 | 重点行业的具体中小类行业 | 重点岗位/环节 | 重点职业病危害因素a | CTWA或等效声级个体检测c |
| （1）煤矿开采和洗选业 | 烟煤和无烟煤开采洗选（B0610） | **采煤**：掘进、支护、采煤（含采煤机司机）、皮带巡检、装载司机、刮板机司机、钻孔  **洗煤**：给煤机司机、动筛跳汰机司机、破碎机司机、振动筛司机、洗煤皮带巡检、压滤 | 煤尘、矽尘、噪声（根据粉尘中游离二氧化硅含量确定监测粉尘类型） | 是 |
| 褐煤开采洗选(B0620) |
| 其他煤炭采选(B0690) |
| （2）石油和天然气开采业 | 陆地石油开采（B0711） | 采油、集输、注水、钻井、采气、巡检 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、噪声 | 是 |
| 海洋石油开采（B0712） |
| （3）黑色金属矿采选业b | 铁矿采选(B0810) | **采矿**：凿岩（打眼）、爆破、破碎、装载（含铲车司机）、运输（含皮带巡检）  **选矿**：破碎（含大破、中破、中碎）、筛分（含振动筛）、球磨、放矿、皮带巡检 | 矽尘、噪声 | 是 |
| 锰矿、铬矿采选(B0820) | 矽尘、锰及无机其化合物、噪声 |
| 其他黑色金属矿采选(B0890) | 矽尘、噪声 |
| （4）有色金属矿采选业b | 常用有色金属矿采选(B091) | **采矿**：凿岩（打眼）、爆破、破碎、装载（含铲车司机）、运输（含皮带巡检）  **选矿**：破碎（含大破、中破、中碎）、筛分（含振动筛）、球磨（含棒磨）、浮选、皮带巡检 | 矽尘、铅及其无机化合物、噪声（其中B0913镍钴矿采选应对镍及其无机化合物、钴及其化合物进行监测） | 是 |
| 贵金属矿采选(B092) |
| 稀有稀土金属矿采选(B093) |
| （5）非金属矿采选业b | 石棉、云母矿采选（B1091） | **采矿**：凿岩（打眼）、爆破、筛分、切割、装载（含铲车司机、挖掘机司机）、运输（含皮带巡检）  **选矿**：破碎、筛分、重选、皮带巡检、包装 | 石棉粉尘、噪声 | 是 |
| 建筑装饰用石开采（B1012） | 矽尘、噪声 | 是 |
| 耐火土石开采（B1013） |
| 粘土及其他土砂石开采（B1019） |
| 宝石、玉石采选（B1093） |
| 其他未列明非金属矿采选（B1099） |
| （6)黑色金属冶炼和压延加工业b（如涉及炼焦参照煤炭加工的炼焦岗位） | 炼铁（C3110） | 原料贮存运输（含配料、上料、皮带巡检）、热风炉、炉前、修包、放灰、除尘 | 1.原料贮存运输（含配料、上料、皮带巡检）、热风炉、修包、放灰、除尘：矽尘、噪声  2.炉前：矽尘、铅及其无机化合物、噪声 | 是 |
| 炼钢（C3120） | 炉前（含出炉）、修包（含修砌）、倒罐、除尘、连铸（含拉桥、拉钢）、热风炉巡检 | 1.炉前(含出炉)：矽尘、铅及其无机化合物、噪声  2.修包(含修砌)、倒罐、除尘：矽尘、噪声  3.连铸（含拉矫、拉钢）、热风炉巡检：噪声 |
| 钢压延加工（C3130） | 开卷、焊接、轧钢、剪切、镀锌、喷涂（或彩涂）、打磨、机加、锻压 | 1.开卷、焊接、轧钢、剪切、机加、锻压：噪声  2.镀锌：铅及其无机化合物、噪声  3.喷涂（或彩涂）：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  4.打磨：矽尘、噪声 |
| 铁合金冶炼（C3140） | 上料、炉前（含司炉工、熔炼工）、破碎、除尘、浇铸、压滤、电解、剥离 | 1. 上料、炉前（含司炉工、熔炼工）、破碎、除尘、浇铸：矽尘、铅及其无机化合物、锰及其无机化合物、噪声 2. 压滤、电解、剥离：锰及其无机化合物、铅及其无机化合物、噪声 |
| （7）有色金属冶炼和压延加工业b | 铜冶炼（C3211） | 选矿、熔炼、吹炼、精炼、电解、浸出、萃取、浇铸 | 矽尘、铅及其无机化合物、噪声 | 是 |
| 铅锌冶炼（C3212） | 备料、皮带巡检、焙烧（包含炉前、司炉、烟化炉）、精炼、浇铸（或铸锭）、浸出、制酸、电解 |
| 镍钴冶炼（C3213） | **镍**：焙烧、熔炼、吹炼、缓冷、结晶、离析、细磨、磁选；  **钴**：焙烧、浸出、净液、电解 | 矽尘、镍及其无机化合物、钴及其化合物、噪声 |
| 锡冶炼（C3214） | 焙烧、精选、浸出、还原熔炼、精炼 | 矽尘、铅及其无机化合物、噪声 |
| 锑冶炼（C3215） | 熔析、氧化挥发、挥发熔炼、挥发焙烧-还原熔炼 |
| 铝冶炼（C3216） | 备料（破碎）、干燥、研磨、浸出、煅烧、电解、精炼、浇铸（或铸锭）、炒灰、熔炼（含炉前、炉后） | 矽尘、噪声 |
| 镁冶炼（C3217） | 破碎、筛分、焙烧、电解 | 矽尘、噪声 |
| 硅冶炼（C3218） | 备料（破碎）、皮带巡检、熔炼（含炉前）、精制、浇铸（或铸锭）、破碎 |
| 其他常用有色金属冶炼（C3219） | 备料（破碎）、下料、筛分、皮带巡检、熔炼（含炉前）、球磨、打磨、电解 |
| 金冶炼（C3221） | 焙烧、混汞、氰化、硫脲、浆化、精炼 |
| 银冶炼（C3222） | 熔炼、电解、铸锭 |
| 其他贵金属冶炼（C3229） | 熔炼、浸出、电解 |
| 钨钼冶炼（C3231） | 熔炼、精炼 |
| 稀土金属冶炼（C3232） | 混料、熔炼、精炼、包装、切割 | 1. 混料、熔炼、精炼、包装：矽尘、噪声 2. 切割：噪声 |
| 其他稀有金属冶炼（C3239） | 熔炼、精炼、切割 |
| 有色金属合金制造（C3240） | 铸造、熔炼、型砂、烧结 | 铅、锰、镍及其无机化合物、钴及其化合物、矽尘、噪声 |
| 铜压延加工（C3251） | 轧制、表面处理、熔铸 | 矽尘、噪声 | — |
| 铝压延加工（C3252） | 熔铸、轧制、切割 | 1.熔铸、轧制：矽尘、噪声  2.切割：噪声 |
| 贵金属压延加工（C3253） | 轧制、拉制或挤压 | 矽尘、噪声 |
| 稀有稀土金属压延加工（C3254） | 熔铸、轧制 |
| 其他有色金属压延加工（C3259） | 熔铸、轧制 |
| （8）皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 皮革制品制造（C192） | 定型、喷漆、调胶、粘胶（含刷胶）、丝印、包装、清洁 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 皮鞋制造（C1952） |
| 塑料鞋制造（C1953） | 调胶、粘胶（含刷胶）、喷漆、清洁、包装 |
| 橡胶鞋制造（C1954） |
| （9）文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 乐器制造（C242） | 开料、刨制、钉架、点胶、喷漆(喷油)、清洗、冲压、切割、钻孔 | 1.开料、刨制、冲压、切割、钻孔：噪声  2.钉架、点胶、喷漆(喷油)、清洗：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 抽纱刺绣工艺品制造（C2436） | 三连机、梳发 | 1.三连机：苯、甲苯、二甲苯、噪声  2.梳发：苯、甲苯、二甲苯 |
| 电玩具制造（C2451） | 点胶、移印、丝印、喷漆（喷油）、清洗、冲压、切割、钻孔 | 1.点胶、移印、丝印、喷漆(喷油)、清洗：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙 烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  2.冲压、切割、钻孔：噪声 |
| 塑胶玩具制造（C2452） |
| 金属玩具制造（C2453） |
| （10）石油、煤炭及其他燃料加工业 | 原油加工及石油制品制造（C2511） | 脱水、检尺、化验、采样、外操、内操 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、噪声 | 是 |
| 其他原油制造（C2519） |
| 炼焦（C2521） | 备煤、推/拦焦机司机、炉盖、上升管、机侧出炉、焦侧出炉、熄焦 | 煤尘、噪声 | — |
| 煤气净化（包括鼓冷、氨硫、粗苯蒸馏） | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、噪声 | 是 |
| 煤制合成气生产（C2522） | 上料、现场操作、除渣 | 煤尘、矽尘、苯、噪声（根据粉尘中游离二氧化硅含量确定监测的粉尘类型） | 是 |
| 煤制液体燃料生产（C2523） |
| （11）化学原料和化学制品制造业 | 无机盐制造（C2613） | 原料（上料、配料）、破碎、烧结（窑炉）、包装、分离 | 矽尘、铅及其无机化合物、锰及其无机化合物、镍及其无机化合物、噪声 | 是 |
| 有机化学原料制造（C2614） | 化验、采样、投料（含配料）、外操（离心、结晶、合成）、设备工程师、工艺工程师、分装 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、氯乙烯、噪声 |
| 其他基础化学原料制造（C2619） |
| 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 (C264) | 投料、调色、分散（含搅拌）、砂磨、检验、 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1，2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、铅及其无机化合物、噪声 | — |
| 化学试剂和助剂制造(C2661) | 投料、混兑（含调和）、精馏、水解、化验、灌装 | 苯、甲苯、二甲苯、正己烷、三氯甲烷、三氯乙烯、噪声 |
| 专项化学用品制造(C2662) |
| （12）医药制造业 | 化学药品原料药制造（C2710） | 投料、离心、结晶、裂解、合成（反应、脱溶）、干燥、洗瓶、灌装、萃取、化验 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、噪声 | — |
| 化学药品制剂制造（C2720） |
| （13）橡胶和塑料制品业 | 橡胶制品业（C291） | 配料、混炼、成型、喷漆、喷（刷）胶、硫化 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2－二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 塑料板、管、型材制造(C2922) | 配料、混料、成型、移印、丝印、喷涂（喷油）、清洗 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2－二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、氯乙烯、噪声 |
| （14）非金属矿物制品业b | 水泥制造（C3011） | 配料、熟料、水泥磨、破碎、包装（包含插袋）、装车、皮带巡检、输煤巡检 | 水泥粉尘、矽尘、煤尘、噪声（根据粉尘中游离二氧化硅含量确定监测的粉尘类型） | 是 |
| 石棉水泥制品制造（C3023） | 开包、裁剪、梳棉、混料（含配料）、打磨 | 石棉粉尘、矽尘、噪声 |
| 建筑用石加工（C3032） | 破碎、筛分、切割、备料、干磨（异形加工）、水磨、抛光（抛丸）、粘结、刷胶、装载 | 1.破碎、筛分、切割、备料、干磨(异形加工)、水磨、抛光(抛丸)、装载：矽尘、噪声  2.粘结、刷胶：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯 | — |
| 隔热和隔音材料制造（C3034） |
| 其他建筑材料制造（C3039） |
| 玻璃制造（C304） | 切割（含磨边）、上料、筛分、称混、熔窑、打磨、**清洁、打胶、钢化** | 1.上料、筛分、称混、熔窑、打磨：矽尘、噪声  2.清洁、打胶：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯：噪声  3.钢化、切割（含磨边）：噪声 | — |
| 玻璃制品制造（C305） | 切割（含磨边、刻面）、上料、筛分、称混、熔窑、打磨、清洁、喷漆、镀膜 | 1.上料、筛分、称混、熔窑、打磨：矽尘、噪声  2.清洁、喷漆、镀膜：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  3.切割（含磨边、刻面）：噪声 | — |
| 陶瓷制品制造(C307) | 配料、破碎、制坯、过筛、球磨、制(喷)粉、打磨(吹灰)、喷砂、喷釉、抛光、压机、切割、成型 | 矽尘、噪声 |
| 石棉制品制造（C3081） | 开包、裁剪、梳棉、混料（含配料）、打磨 | 石棉粉尘、矽尘、噪声 |
| 云母制品制造（C3082） | 上料、破碎、混料（含配料）、打磨、成型、装车 | 矽尘、噪声 |
| 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造(C3089) |
| 石墨及碳素制品制造(C3091) | 破碎、磨粉、压条、转炉、活化、筛分、包装 | 煤尘、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、噪声 | 是 |
| （15）金属制品业 | 结构性金属制品制造（C331） | 冲压、切割、焊接、打磨、打孔、型材、打砂、装配、喷漆（含喷胶）、调漆、美装 | 1.焊接、切割：电焊烟尘、锰及其无机化合物、噪声  2.喷漆（含喷胶）、调漆、美装：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  3.打磨、打孔、装配、冲压、型材、打砂：噪声 | 是 |
| 金属工具制造（C332） |
| 集装箱及金属包装容器制造（C333） |
| 黑色金属铸造（C3391） | 铸造、熔化、型砂、打磨、清理(含清砂、落砂)、抛丸 | 矽尘、噪声、铅及其无机化合物 |
| 有色金属铸造（C3392） |
| （16）汽车制造业 | 汽车整车制造（C361） | 冲压、焊接、打磨、调漆、喷漆、补漆 | 1.冲压、打磨：噪声  2.焊接：锰及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  3.调漆、喷漆、补漆：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 汽车用发动机制造（C362） | 铸造、熔化、型砂、清砂、抛丸 | 矽尘、噪声 | 是 |
| 改装汽车制造（C363） | 铸造、熔化、型砂、清砂、抛丸、冲压、焊接、打磨、喷漆（含喷胶）、调漆、切割、装配 | 1.铸造、熔化、型砂、清砂、抛丸：矽尘、噪声  2.冲压、打磨、装配：噪声  3.焊接、切割：锰及其无机化合物、铅及其无机化合物、镍及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  4.喷漆（含喷胶）、调漆：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 低速汽车制造（C364） |
| 电车制造（C365） |
| 汽车车身、挂车制造（C366） |
| 汽车零部件及配件制造（C367） |
| （17）通用设备制造业 | 锅炉及原动力设备制造（B341） | 铸造、冲压、焊接、切割、打磨、喷漆、装配 | 1.铸造：矽尘、噪声  2.冲压、打磨、装配：噪声  3.焊接、切割：锰及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  4.喷漆：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 金属加工机械制造(C342) |
| 物料搬运设备制造(C343) |
| 机械零部件加工（C3484） |
| （18）专用设备制造业 | 采矿、冶金、建筑专用设备制造（C351） | 铸造、熔化、型砂、清砂、抛丸、冲压、焊 接、打磨、调漆、喷漆、装配、切割 | 1.铸造、熔化、型砂、清砂、抛丸：矽尘、噪声  2.冲压、打磨、装配：噪声  3.焊接、切割：锰及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  4.调漆、喷漆：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 化工、木材、非金属加工专用设备制造(C352) |
| 纺织、服装和皮革加工专用设备制造(C355) |
| 电子和电工机械专用设备制造 (C356) |
| 农、林、牧、渔专用机械制造(C357) |
| （19）电气机械和器材制造业 | 照明灯具制造（C3872） | 点胶、调漆、喷漆、移印、清洁 | 苯、甲苯、二甲苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯甲烷、三氯乙烯、噪声 | — |
| 锂离子电池制造（C3841） | 投料、涂布、冷压、模切 | 钴及其化合物、镍及其无机化合物、锰及其无机化合物、锂及其化合物、噪声 |
| 铅蓄电池制造（C3843） | 铅粉制造、板栅铸造、涂板淋酸、包板 /叠板、刷片/涂片、化成、组装（包含烧焊/铸焊）、封盖、和膏 | 铅及其无机化合物、噪声 | 是 |
| （20）铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | 铁路运输设备制造（C371） | 切割、焊接、打磨、机加、喷涂、喷砂、装配 | 1.喷砂：矽尘、噪声  2.切割、焊接：锰及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  3.打磨、机加、装配：噪声  4.喷涂：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 | 是 |
| 城市轨道交通设备制造(C372) |
| 金属船舶制造（C3731） | 喷砂、切割、打磨、冷作、电焊、喷涂、刷胶 | 1.切割、电焊：锰及其无机化合物、电焊烟尘、噪声  2.喷砂、清砂、搅拌、成型：矽尘、噪声  3.打磨、冷作：噪声  4.喷涂、刷胶：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 |
| 摩托车制造（C375） | 喷砂、切割、打磨、冷作、电焊、喷涂、清 砂、搅拌、成型、刷胶 |
| 自行车和残疾人座车制造（C376） |
| 助动车制造(C377) |
| （21）木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业d | 人造板制造（C202） | 开料、刨制、钉架、调漆、喷漆、喷(刷)胶、油膜、修色、清洁、封边、雕刻、油磨 | 1.开料、刨制、钉架、封边、雕刻：噪声  2.调漆、喷漆、喷（刷）胶、油膜、修色、清洁、油磨：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、甲醛、噪声 | — |
| 木门窗制造(C2032) |
| 木楼梯制造(C2033) |
| 木地板制造(C2034) |
| （22）家具制造业d | 木质家具制造（C2110） | 开料、刨制、钉架、调漆、喷漆、喷（刷）胶、油膜、修色、清洁、封边、贴皮、打磨 | 1.开料、刨制、封边、打磨：噪声；  2.钉架、调漆、喷漆、喷（刷）胶、油膜、修色、清洁、贴皮：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、甲醛、噪声 | 是 |
| 竹、藤家具制造（C2120） |
| 金属家具制造（C2130） | 电焊、打磨、调漆、喷漆（含喷胶）、切割、清洁 | 1.电焊、切割：电焊烟尘、锰及其无机化合物、噪声  2.调漆、喷漆（含喷胶）、清洁：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声 |
| （23）印刷和记录媒介复制业 | 印刷（C231） | 加墨、烫金、印刷（含丝印）、调油、点胶、清洗、粘合、覆膜、折页、骑马钉、啤机、喷漆、喷码 | 1.加墨、印刷（含丝印）、调油、点胶、 清洗、粘合、覆膜、喷漆、喷码：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  2.骑马钉、啤机、折页：噪声  3.烫金：铅及其无机化合物、噪声 | — |
| （24）计算机、通信和其他电子设备制造业 | 集成电路制造（C3973） | 蚀刻、线路制作、开料、磨边、钻孔、印刷、点胶、洗版、焊接（手工焊、波峰焊、回流焊） | 1.印刷、点胶、洗版：苯、甲苯、二甲苯、正己烷、三氯乙烯、1,2-二氯乙烷、正己烷、三氯乙烯、噪声  2.蚀刻、线路制作、开料、磨边、钻孔：噪声  3.焊接（手工焊、波峰焊、回流焊）：铅及其无机化合物、噪声 | — |
| 显示器件制造（C3974） |
| 半导体照明器件制（C3975） |
| 光电子器件制（C3976） |
| 电子元件及电子专用材料制造（C398） |
| （25）废弃资源综合利用业 | 金属废料和碎屑加工处理（C4210） | 上料、司炉、拆卸、烟气处理、卸灰、浇铸（或铸锭） | 矽尘、铅及其无机化合物、锰及其无机化合物、镍及其无机化合物、钴及其化合物、锂及其化合物、噪声 | 是 |
| （26）电力、热力生产和供应业 | 火力发电（D4411） | 卸煤、输煤、锅炉巡检、汽机巡检、电汽巡检、除灰巡检、除渣、灰库装卸操作、脱硫脱硝巡检 | 煤尘、矽尘、噪声（根据粉尘中游离二氧化硅含量确定监测粉尘的类型） | 是 |
| 热电联产（D4412） |
| 热力生产和供应（D4430） |

**注：**a:重点行业用人单位须存在1种及以上在此列出的化学有害因素方可纳入监测对象；对纳入监测对象的用人单位中存在列出的监测因素，应全部将其纳入监测因素；根据各岗位接触的职业病危害因素实际情况，开展相应重点职业病危害因素的监测；纳入监测的用人单位当存在重点职业病危害因素的重点岗位少于 4 个时，应全部进行监测，并且还应将存在重点职业病危害因素的其他非重点岗位纳入监测，以满足监测岗位数量不少于 4 个的要求。

b：黑色/有色金属矿采选业、非金属矿采选业、黑色/有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业监测粉尘时对游离二氧化硅含量不足10%的粉尘，可以判定为其他粉尘进行监测，但不得将明确是石灰石粉尘、石膏粉尘、金属类粉尘等 GBZ 2.1 中除煤尘、矽尘、水泥粉尘、电焊烟尘外有职业接触限值的其他类型粉尘纳入监测；其余行业监测粉尘时仅需对表格中对应行业列出的粉尘开展监测，属于其他粉尘不需监测。

c: CTWA或等效声级个体检测栏为“是”的，必须采用个检方式进行检测 CTWA或等效声级，为“—”则按照方案的要求，除固定作业的岗位外，其余岗位均应采用个体方式检测 CTWA或等效声级。

d:家具制造业和木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业监测时，在满足存在8种有机溶剂的一种或多种的要求，可以增加甲醛监测。

附录C

工作场所职业病危害因素监测项目调查表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用人单位基本信息 | 用人单位名称  (盖章) |  | | |
| 社会信用代码 | 🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎🞎 | | |
| 工作场所地址 | 省 市 县（区、市）  镇(乡、街道) | | |
| 单位注册地址 | 省 市 县（区、市）  镇(乡、街道) | | |
| 所属行业 |  | 法人姓名 |  |
| 职业卫生  管理联系人 |  | 联系电话 |  |
| 本单位在册  职工总数 |  | 劳务派遣人员数量 |  |
| 经济类型 | 国有企业 集体企业 股份合作企业  联营企业 私营企业 股份责任公司  有限责任公司 港澳台商投资企业  外商投资企业 其他企业 | | |
| 用人单位规模 | 大型企业 中型企业 小型企业 微型企业 | | |
| 职业卫生  培训情况 | 用人单位负责人培训情况： 是 否  职业卫生管理人员培训情况：是 否  接触职业病危害劳动者培训人数： 人。 | | |
| 职业病危害项目  申报情况 | 是否进行了申报：是 否  是否进行了年度更新：是 否 | | |
| 防护设施“三同时”情况 | 上一年度新改扩建及技术改造、引进项目情况：  🞎有无  当前工作阶段：可研阶段 初步设计阶段  🞎建设阶段 竣工阶段  预评价开展情况：全部 部分 否  职业病防护设施设计专篇：全部 部分 否  控制效果评价开展情况：全部 部分 否 | | |
| 存在重点岗位/环节情况 | **填写监测岗位劳动者工作日调查表（附表1）**  岗位1： ；岗位2： ；  岗位3： ；岗位4： ；  岗位5： ；岗位6： ；  岗位7： ；岗位8： ；  岗位9： ；岗位10： 。 | | | |
| 职业病危害因素种类及接触情况 | **接触职业病危害因素总人数**： 人。 | | | |
| **①粉尘接触人数** 人。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危害因素** | **接触人数** | **危害因素** | **接触人数** | **危害因素** | **接触人数** | | 煤尘 |  | 矽尘 |  | 石棉  粉尘 |  | | 水泥粉尘 |  | 电焊烟尘 |  | 其他类型粉尘（含其他粉尘） |  | | | | |
| **②化学毒物接触人数**： 人。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危害因素** | **接触人数** | **危害因素** | **接触人数** | **危害因素** | **接触人数** | | 苯 |  | 二甲苯 |  | 1,2-二氯  乙烷 |  | | 甲苯 |  | 甲醛 |  | 锰及其无机化合物 |  | | 铅及其无机化合物 |  | 三氯甲烷 |  | 三氯乙烯 |  | | 正己烷 |  | 乙苯 |  | 钴及其  化合物 |  | | 镍及其无机化合物 |  | 锂及其化合物 |  | 氯乙烯 |  | | 其他化学毒物 |  | / |  | / |  | | | | |
| **③物理因素接触人数**： 人。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **危害因素** | **接触人数** | **危害因素** | **接触人数** | | 噪声 |  | 其他有害物理因素 |  | | | | |
| 上一年度职业病危害因素检测情况 | 未检测（勾选此项，“上一年度职业病危害因素检测情况”跳过）  已检测  开展定期/评价检测的职业卫生技术服务机构名称：    检测报告：有（报告编号： ）  无  **职业病危害因素检测结果（若已开展检测，填写附表2）** | | | |
| **①粉尘因素检测**：未检测（勾选此项，以下粉尘因素跳过）  已检测   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粉尘类型** | **存在**  **情况** | **场所检测点数** | **超标**  **点数** | **检测岗位/工种数** | **超标岗位数** | | 电焊烟尘 | 有无 |  |  |  |  | | 煤尘 | 有无 |  |  |  |  | | 石棉粉尘 | 有无 |  |  |  |  | | 水泥粉尘 | 有无 |  |  |  |  | | 矽尘 | 有无 |  |  |  |  | | 木粉尘（硬） | 有无 |  |  |  |  | | 其他类型粉尘（含其他粉尘） | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| **②化学毒物因素检测**：未检测（勾选此项，以下化学毒物因素跳过）  已检测   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **化学毒物类型** | **存在**  **情况** | **场所检测点数** | **超标点数** | **检测岗位/工种数** | **超标岗位数** | | 苯 | 有无 |  |  |  |  | | 二甲苯 | 有无 |  |  |  |  | | 1,2-二氯乙烷 | 有无 |  |  |  |  | | 甲苯 | 有无 |  |  |  |  | | 甲醛 | 有无 |  |  |  |  | | 锰及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 铅及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 三氯甲烷 | 有无 |  |  |  |  | | 三氯乙烯 | 有无 |  |  |  |  | | 正己烷 | 有无 |  |  |  |  | | 乙苯 | 有无 |  |  |  |  | | 钴及其化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 镍及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 锂及其化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 氯乙烯 | 有无 |  |  |  |  | | 未纳入监测的化学毒物 | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| **③物理因素检测**：未检测（勾选此项，以下物理因素跳过）  已检测   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **物理因素类型** | **存在**  **情况** | **场所检测点数** | **超85dB(A)/超标点数** | **检测岗位/工种数** | **超标岗位数** | | 噪声 | 有无 |  |  |  |  | | 其他物理因素 | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| 上一年度在岗期间职业健康检查情况  **1** | 未体检（勾选此项，“上一年度职业病危害因素检测情况”跳过）  已体检  开展职业健康检查机构名称：    总结报告：有（报告编号： ）  无  在岗期间体检人数 人； | | | |
| **①粉尘因素体检：**未体检（勾选此项，以下粉尘因素跳过）  已体检   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粉尘类型** | **存在情况** | **在岗体检人数** | **应复查人数** | **实际复查人数** | **异常人数** | | 电焊烟尘 | 有无 |  |  |  |  | | 煤尘 | 有无 |  |  |  |  | | 石棉粉尘 | 有无 |  |  |  |  | | 水泥粉尘 | 有无 |  |  |  |  | | 矽尘 | 有无 |  |  |  |  | | 其他类型粉尘（含其他粉尘） | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| **②化学毒物因素体检：**未体检（勾选此项，以下化学毒物因素跳过）  已体检   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **化学毒物**  **类型** | **存在情况** | **在岗体检人数** | **应复查人数** | **实际复查人数** | **异常人数** | | 苯 | 有无 |  |  |  |  | | 二甲苯 | 有无 |  |  |  |  | | 1,2-二氯乙烷 | 有无 |  |  |  |  | | 甲苯 | 有无 |  |  |  |  | | 甲醛 | 有无 |  |  |  |  | | 锰及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 铅及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 三氯甲烷 | 有无 |  |  |  |  | | 三氯乙烯 | 有无 |  |  |  |  | | 正己烷 | 有无 |  |  |  |  | | 乙苯 | 有无 |  |  |  |  | | 钴及其化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 镍及其无机化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 锂及其化合物 | 有无 |  |  |  |  | | 氯乙烯 | 有无 |  |  |  |  | | 未纳入监测的化学毒物 | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| **③物理因素体检：**未体检（勾选此项，以下物理因素跳过）  已体检   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **物理因素类型** | **存在情况** | **在岗体检人数** | **应复查人数** | **实际复查人数** | **异常人数** | | 噪声 | 有无 |  |  |  |  | | 其他物理因素 | 有无 |  |  |  |  | | | | |
| 职业病防护设施设置及运行情况 | 防尘设施 | 设置情况：有 部分有 无  防护效果：有效 部分有效 无效 | | |
| 防毒设施 | 设置情况：有 部分有 无  防护效果：有效 部分有效 无效 | | |
| 防噪声设施 | 设置情况：有 部分有 无  防护效果：有效 部分有效 无效 | | |
| 职业病防护用品配备及发放情况 | 防尘口罩 | 发放情况：有 无  佩戴情况：有 部分 无 | | |
| 防毒口罩或面罩 | 发放情况：有 无  佩戴情况：有 部分 无 | | |
| 防噪声耳塞或耳罩 | 发放情况：有 无  佩戴情况：有 部分 无 | | |
| 职业病危害警示标识及警示说明设置 | 粉尘职业病危害警示标识及警示说明 | 设置情况：有 部分有 无 | | |
| 化学毒物职业病危害警示标识及警示说明 | 设置情况：有 部分有 无 | | |
| 噪声职业病危害警示标识及警示说明 | 设置情况：有 部分有 无 | | |

**1.**上一年度在岗期间职业健康检查情况中的应复查、实际复查、异常人数是指职业健康检查结果中的职业相关指标应复查、实际复查、异常人数。

调查人员（签字）：   用人单位陪同人（签字）：

调查日期： 复核人（签字）：

附表1 监测岗位劳动者工作日调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作场所** | **监测的岗位/环节名称** | **岗位作业类型** | **岗位人数** | | **工作班制** | **工作时间**  **（h/d,d/w,h/w）** | **劳动者姓名** | **工作时段** | **工作地点** | **工作内容** | **接触的重点职业病危害因素** | **相应接触时间（min）** |
| **总数** | **数/班** |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ～ |  |  |  |  |
| ～ |  |  |  |  |
| ～ |  |  |  |  |
| ～ |  |  |  |  |

调查人员（签字）： 用人单位陪同人（签字）： 调查日期： 复核人（签字）：

填表说明：

1. 本表在现场调查时填写，若开展现场采样/测量当天与之前调查情况有差别时，可按现场采样/测量当天情况进行修改；

2. 监测的重点岗位名称要按照附录B中的重点岗位/环节名称填写，监测的非重点岗位按“其他（XX岗位）”填写；

3. “工作场所”填写劳动者工作的车间、装置等；“岗位作业类型”填写固定岗位或流动岗位；“工作班制”为轮班制或单班制，轮班制需填写几班几运转; “工作时间段”需填写劳动者每工作班从开始上班到下班整个时间段，按劳动者的工作地点、工作内容和接触监测职业病危害因素情况进行分段填写；“工作地点”填写劳动者在某工作时间段的作业地点；“工作内容”填写劳动者在某工作时间段具体从事的工作内容；“接触的职业病危害因素”填写劳动者在各工作时间段接触附录B中的重点职业病危害因素，在某工作时间段不接触重点职业病危害因素时，填“无”；“相应接触时间”填写每个工作时间段对应的时间，所有接触时间相加应等于每班工作时间。

附表2 用人单位重点职业病危害因素检测结果调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作场所1** | **原报告中的岗位名称** | **标化后的重点岗位/环节名称2** | **是否属于重点岗位** | **检测的重点职业病危害因素** | **CTWA结果(mg/m3)** | **岗位是否超标** | **CSTE/CPE结果(mg/m3)4** | **工作地点是否超标4** | **备注** |
|  |  |  | 🞎是 🞎否 |  |  | 🞎是 否 |  | 是 🞎否 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

调查人员（签字）： 调查日期： 复核人（签字）：

填表说明：

1.大中型企业只需填写本年度拟监测的分厂或车间等工作场所重点职业病危害因素的定期检测结果，小微型企业填写所有工作场所的重点职业病危害因素检测结果；

2.原报告中的岗位名称无法标化为重点岗位/环节的，在“标化后的重点岗位/环节名称”填写“其他”

3.属于重点岗位的填报所有重点职业病危害因素（化学毒物、粉尘和噪声）检测结果，属于非重点岗位只需填写重点化学有害因素（化学毒物和粉尘）超标的检测结果；

4.检测因素为噪声时，无需填写CSTEL/CPE结果及工作地点是否超标。

附表3-1 工作场所职业病危害因素监测岗位及因素

（开展职业病主动监测的县区填写）

用人单位名称：

社会信用代码：□□□□□□□□□□□□□□□□□□

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作场所** | **监测岗位名称** | **企业中实际岗位/工种名称1** | **岗位人数** | **场所监测职业病危害因素** | **接触的其他职业病危害因素** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1.根据企业提供的花名册中岗位/工种名称或询问劳动者后告知的岗位/工种名称。

填写人（签字）: 审核人（签字）: 调查日期:

监测机构:（盖章）

日期：

**请规范填写此表，确保字迹清晰，一式两份，完成现场调查和采样/测量工作7日内将盖章的原件存入监测资料档案，盖章的复印件提交给承担该企业职业病主动监测的公立医疗卫生机构，最迟不得晚于2024年9月15日。**

附表3-2 工作场所职业病危害因素监测用人单位花名册

（开展职业病主动监测的县区填写）

用人单位名称：

社会信用代码：□□□□□□□□□□□□□□□□□□

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **身份证号** | **监测岗位**  **名称** | **职业病主动监测因素1** | **防护用品佩戴情况2** |
| 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

1.根据职业病主动监测因素，分煤尘、矽尘、水泥粉尘、电焊烟尘、石棉粉尘、铅、苯和噪声分别列出防护用品佩戴情况；

2.佩戴情况分为以下四种：

①未佩戴（佩戴不正确的防护用品视为未佩戴）

②偶尔佩戴 ③基本佩戴 ④长期佩戴

填写人（签字）: 审核人（签字）: 调查日期:

监测机构:（盖章）

日期：

**请规范填写此表，确保字迹清晰，一式两份，完成现场调查和采样/测量工作7日内将盖章的原件存入监测资料档案，盖章的复印件提交给承担该企业职业病主动监测的公立医疗卫生机构，最迟不得晚于 2024年9月15日。**

附录D

用人单位职业病防治主要责任告知书（供参考）

依据《中华人民共和国职业病防治法》，用人单位职业病防治主要责任有：

**一、用人单位职业病防治总要求：**用人单位应当为劳动者创造符合国家职业卫生标准和卫生要求的工作环境和条件，并采取措施保障劳动者获得职业卫生保护。用人单位应当建立、健全职业病防治责任制，加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平，对本单位产生的职业病危害承担责任。用人单位必须依法参加工伤保险。

**二、工作场所职业卫生要求：**职业病危害因素的强度或者浓度符合国家职业卫生标准；有与职业病危害防护相适应的设施；生产布局合理，符合有害与无害作业分开的原则；有配套的更衣间、洗浴间、孕妇休息间等卫生设施；设备、工具、用具等设施符合保护劳动者生理、心理健康的要求。

**三、职业病危害申报责任：**用人单位工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的，应当及时、如实向所在地卫生行政部门申报危害项目，接受监（网络申报地址：https://www.zybwhsb.com/）。

**四、建设项目职业病防护设施“三同时”责任：**新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目（统称建设项目）可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应当进行职业病危害预评价。建设项目的职业病防护设施所需费用应当纳入建设项目工程预算，并与主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用。建设项目的职业病防护设施设计应当符合国家职业卫生标准和卫生要求。建设项目在竣工验收前，建设单位应当进行职业病危害控制效果评价。

**五、职业病防治管理措施落实责任：**用人单位应当采取设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职或者兼职的职业卫生管理人员，负责本单位的职业病防治工作；制定职业病防治计划和实施方案；建立、健全职业卫生管理制度和操作规程；建立、健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案；建立、健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度；建立、健全职业病危害事故应急救援预案六项职业病防治管理措施。

**六、采用职业病防护设施与提供防护用品责任：**用人单位必须采用有效的职业病防护设施，并为劳动者提供符合要求的、个人使用的职业病防护用品。

**七、工作场所职业病危害公告与警示责任：**产生职业病危害的用人单位，应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。对产生严重职业病危害的作业岗位，应当在其醒目位置，设置警示标识和中文警示说明。

**八、职业病危害因素定期检测、评价责任：**用人单位应当按照国务院卫生行政部门的规定，定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价。检测、评价结果存入用人单位职业卫生档案，定期向所在地卫生行政部门报告并向劳动者公布。发现工作场所职业病危害因素不符合国家职业卫生标准和卫生要求时，用人单位应当立即采取相应治理措施，仍然达不到国家职业卫生标准和卫生要求的，必须停止存在职业病危害因素的作业；职业病危害因素经治理后，符合国家职业卫生标准和卫生要求的，方可重新作业。

**九、劳动合同告知职业病危害责任：**用人单位与劳动者订立劳动合同（含聘用合同）时，应当将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知劳动者，并在劳动合同中写明，不得隐瞒或者欺骗。

**十、职业卫生培训责任：**用人单位的主要负责人和职业卫生管理人员应当接受职业卫生培训，遵守职业病防治法律、法规，依法组织本单位的职业病防治工作。用人单位应当对劳动者进行上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训，普及职业卫生知识，督促劳动者遵守职业病防治法律、法规、规章和操作规程，指导劳动者正确使用职业病防护设备和个人使用的职业病防护用品。

**十一、职业健康检查责任：**对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。职业健康检查费用由用人单位承担。用人单位不得安排未经上岗前职业健康检查的劳动者从事接触职业病危害的作业；不得安排有职业禁忌的劳动者从事其所禁忌的作业；对在职业健康检查中发现有与所从事的职业相关的健康损害的劳动者，应当调离原工作岗位，并妥善安置；对未进行离岗前职业健康检查的劳动者不得解除或者终止与其订立的劳动合同。

**十二、职业病诊断与待遇保障责任：**用人单位应当如实提供职业病诊断、鉴定所需的劳动者职业史和职业病危害接触史、工作场所职业病危害因素检测结果等资料。用人单位应当及时安排对疑似职业病病人进行诊断；在疑似职业病病人诊断或者医学观察期间，不得解除或者终止与其订立的劳动合同。疑似职业病病人在诊断、医学观察期间的费用，由用人单位承担。用人单位应当保障职业病病人依法享受国家规定的职业病待遇。此外，《中华人民共和国职业病防治法》还规定了用人单位其他法定责任，用人单位应当依法全面落实。

附录E

化学品中挥发性有机组分定性分析和峰面积百分比测定

顶空气相色谱-质谱法

1 范围

本技术指南规定了化学品中挥发性有机组分定性分析和峰面积百分比测定的顶空气相色谱-质谱法。

本技术指南适用于采用顶空样品处理方法，用气相色谱-质谱法对化学品中挥发性有机组分进行定性分析和峰面积百分比测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6041 质谱分析方法通则

3 测定方法

**3.1 原理**

将化学品进行顶空处理，顶空气进入气相色谱-质谱分析，顶空气中的挥发性有机组分经气相色谱毛细管色谱柱分离后依次进入质谱检测，通过美国国家技术标准与技术研究院（national institute of standards and technology，NIST）标准谱库和保留时间对各组分进行定性分析，再对各组分的峰面积进行归一法计算，得出各组分峰面积百分比。

**3.2 仪器**

3.2.1 20 mL（或10mL）顶空瓶（螺纹口，带 PTFE/硅胶顶空瓶垫）。

3.2.2 30 mL~50 mL 广口玻璃样品瓶（螺纹口，带 PE 瓶垫）。

3.2.3 气密性注射器：1.0 mL。

3.2.4 微量注射器：50 L。

3.2.5 吸管：5 mL。

3.2.6 分析天平：感量不大于 0.1 g。

3.2.7 电热恒温鼓风干燥箱：温度量程包含 40 ℃，温度波动不大于±1 ℃。

3.2.8 气相色谱-质谱联用仪，配备分流/不分流进样口。仪器操作参考条件如下：

a）气相色谱仪操作参考条件：

1）色谱柱：60 m×0.25 mm×1.00 m，DB-5MS（5%苯基-甲基聚硅氧烷）；

2）柱温：初温45℃，保持 2.00 min，以10℃/min 升至230℃，保持 2.00 min；

3）进样口温度：260℃；

4）载气（氦气）流量：1.00 mL/min；

5）分流比：10:1。

b）质谱仪操作参考条件：

1）电子轰击离子源：EI；

2）离子源能量：70 eV；

3）离子源温度：230 ℃；

4）四极杆温度：150 ℃；

5）接口温度：280 ℃；

6）扫描方式：Scan模式（全扫描模式）；

7）扫描范围：10amu～550 amu；

8）溶剂延迟：无；

9）增益值：1。

**3.3试剂**

3.3.1 苯，色谱纯。

3.3.2 1,2-二氯乙烷，色谱纯。

3.3.3 正己烷，色谱纯。

3.3.4 三氯乙烯，色谱纯。

3.3.5 乙醇，分析纯，经质谱鉴定不存在苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯。

3.3.6 质量控制溶液：取 10 mL 容量瓶，加入适量乙醇，用微量注射器准确吸取苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯各 10.0 µL 加入容量瓶中，用乙醇定容，摇匀。

**3.4 样品的采集、运输和保存**

用体积为30 mL~50 mL的广口玻璃样品瓶，采集不小于 95%样品瓶体积的样品量，密封运输并于室温下避光保存，如条件允许时可以将顶空瓶带到现场采集样品，采集占 1/4 顶空瓶体积的样品量，现场密封好顶空瓶盖。如化学品有低温保存要求时需在低温样品保存箱中运输，在 4 ℃冰箱中保存。

**3.5 分析步骤**

3.5.1 样品处理：取样品5 mL（或5 g）到20 mL 顶空瓶中[或取样品 2.5 mL（或2.5 g）到10 mL顶空瓶中]，密封后，于40℃电热恒温鼓风干燥箱中加热平衡30 min。

3.5.2 样品空白测定：样品空白除不将样品加入到顶空瓶外，其余操作同 3.5.1，取0.5 mL~1.0 mL样品空白顶空气进行检测。

3.5.3 质量控制样品的配制和测定：取质量控制溶液1 mL于20 mL顶空瓶中，加乙醇至5 mL配制成质量控制样品，其余操作同3.5.1，取0.5mL~1.0 mL质量控制样品顶空气进行检测。

3.5.4 样品测定：取0.5 mL~1.0 mL 样品顶空气进行检测。

**3.6计算**

3.6.1 对所有检出组分（包括空气和水等无机组分）利用 NIST 标准谱库和保留时间进行定性， 必要时结合谱图解析定性，得到每个组分的化合物名称；对各组分的峰面积进行归一法计算，得到各组分的峰面积百分比。

3.6.2 将检出的所有挥发性有机组分的峰面积百分比相加，得到样品顶空气中总挥发性有机组分峰面积百分比。

3.6.3 将检出的空气和水等无机组分的峰面积百分比相加，得到样品顶空气中空气和水等无机组分峰面积百分比。

3.6.4 样品顶空气中总挥发性有机组分的峰面积百分比与空气和水等无机组分的峰面积百分比相加应等于100%。

**3.7 结果报告**

3.7.1 苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯 4 种有害因素不管是否检出均须报告，如峰面积百分比≥0.01%时须报告具体的峰面积百分比结果，如峰面积百分比<0.01%时，报告为“未检出”。

3.7.2 如检出 GBZ 2.1 中已制定了职业接触限值的有害因素，当峰面积百分比≥0.10%时须报告检出这些有害因素，并报告各有害因素的峰面积百分比结果。即除苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯需报告峰面积百分比≥0.01%的结果外，其余有害因素只需报告峰面积百分比≥0.10%的结果，报告的有害因素名称要与 GBZ 2.1 中给出的有害因素中文名保持一致，且需报告有害因素的化学文摘号（CAS 号）。

3.7.3 如检出 GBZ 2.1 中没有制定职业接触限值的烷烃和环烷烃化合物，且这些化合物的峰面积百分比≥0.10%时，将这些化合物的峰面积百分比相加，以“其他烷烃和环烷烃化合物”进行报告。

3.7.4 如检出 GBZ 2.1 中没有制定职业接触限值的苯系物，且这些化合物的峰面积百分比≥0.10% 时，将这些化合物的峰面积百分比相加，以“其他苯系物”进行报告。

3.7.5 如检出不能归类到上述 3.7.1~3.7.4 中的化合物或在本技术指南的仪器操作参考条件下无法准确定性的化合物，且这些化合物的峰面积百分比≥0.10%时，将这些化合物的峰面积百分比相加， 以“其他化合物”进行报告。

3.7.6 峰面积百分比的结果保留 2 位小数点。

**3.8 说明**

3.8.1 在测定每批次样品前，仪器均需要进行调谐，以优化质谱仪参数。

3.8.2 测定样品前须测定样品空白和质量控制样品，样品空白顶空气除检出空气峰和水峰等无机组分峰外应无其他化合物峰，质量控制样品顶空气应能检出苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯4 种化合物峰，在增益值为 1 时信噪比应≥10。

3.8.3 进行样品测定时，如发现程序升温运行完后还有组分流出，应对色谱柱进行烘烤，在确认色谱柱已吹扫干净后，延长程序升温最后的保留时间或升高程序升温的最终温度，再测定一次样品空白，并重新对样品进行分析，确保样品中所有挥发性有机组分均得到分析。

3.8.4 对流出组分色谱峰定性分析时应进行峰纯度鉴定，避免漏报化合物。对检出的组分进行峰面积百分比测定时，当发现有些组分相互之间的分离效果不佳时，应优先优化仪器操作条件，当仍然无法实现有效分离时，可通过提取各组分的特征离子（为共存组分不共同具有的特征离子）来进行峰面积百分比分配。

3.8.5 在 3.2.8 的仪器操作参考条件下，各常见挥发性有机组分的总离子流图见图 1。如无 3.2.8 推荐的色谱柱，也可使用 30 m×0.25 mm×1.00 m 的 DB-5MS UI 柱，使用该色谱柱的仪器操作参考条件为柱温初温 40 ℃，保持 10.00 min，以10℃/min 升至180℃，再以30℃/min 升至 230℃， 保持 3.00 min，其他条件不变。本技术指南的仪器操作参考条件为推荐条件，各实验室可根据各自的仪器情况选择合适的仪器操作条件（有条件的实验室，建议使用顶空进样装置自动进样）。

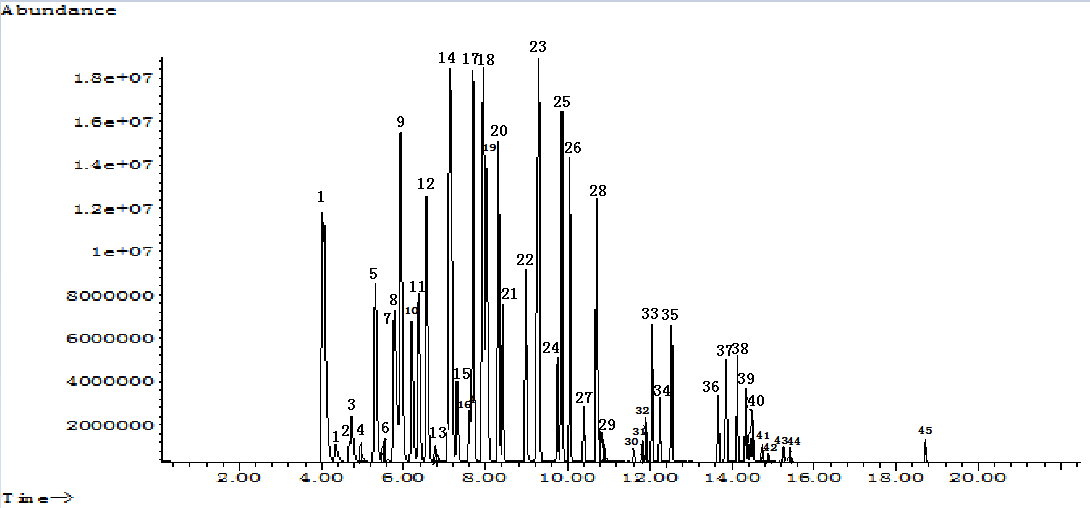
3.8.6 本技术指南样品处理中的顶空温度为通用温度，如对化学品样品处理有特殊要求时，可用特定的温度进行样品顶空处理，取处理后的样品顶空气按本技术指南进行检测。

3.8.7 本技术指南中的挥发性有机组分是指在本技术指南的样品处理和仪器操作参考条件下，能挥发到顶空气中并在气相色谱-质谱联用仪中有响应的有机化合物。

3.8.8 本技术指南只对样品顶空气中的组分进行检测，非样品成份分析，检测结果仅用于识别化学品中存在的有害因素。

3.8.9 本技术指南检测的是样品顶空气中挥发性有机组分的峰面积百分比，不是样品中挥发性有机组分的含量，也不是样品的成份含量。

3.8.10 检测原始记录表格可参考资料性附录。

图 1 本技术指南仪器操作参考条件下各常见挥发性有机组分的总离子流图

说明：

1.空气,4.009 min;

2.甲醇,4.678 min；

3.乙醛,4.740 min;

4.甲酸甲酯,5.078min;

5.乙醇,5.317 min;

6.异戊烷,5.606 min;

7.丙烯醛/乙腈,5.772 min /5.778 min;

8.丙酮/异丙醇,5.790 min /5.821 min;

9.正戊烷,5.925 min;

10.甲酸乙酯,6.202 min;

11.乙酸甲酯,6.368 min;

12.二氯甲烷,6.558 min;

13.二硫化碳,6.791 min;

14.甲基叔丁基醚/1,2-二氯乙烯,7.123 min /7.129 min;

15.乙酸乙烯酯,7.307min;

16.丁酮,7.621 min;

17.正己烷,7.688 min;

18.乙酸乙酯,7.952 min;

19.丙烯酸甲酯/二乙二醇单甲醚,8.032 min /8.063 min;

20.三氯甲烷,8.308 min;

21.四氢呋喃,8.419 min;

22. 1,2-二氯乙烷/正丁醇,8.978 min /8.984 min;

23. 苯/四氯化碳/环己烷,9.218 min /9.279 min /9.297 min;

24. 丙烯酸乙酯,9.752 min;

25. 正庚烷,9.862 min;

26. 三氯乙烯,10.053 min;

27. 甲酸丁酯,10.397 min;

28.甲基环己烷,10.704 min;

29.甲基异丁基甲酮,10.741 min; 30. 甲苯,11.613 min;

30.2-己酮（甲基正丁基甲酮）,11.816 min;

31.丙烯酸甲酯,11.902 min; 33. 正辛烷,12.055 min;

32. 乙酸丁酯,12.246 min;

33. 四氯乙烯,12.534 min; 36. 乙苯,13.664 min;

34. 对二甲苯,13.861min; 38. 正壬烷,14.131min;

35. 苯乙烯/邻二甲苯,14.322 min /14.358 min;

36. 环己酮/三溴甲烷,14.444 min/14.500 min;

37. 丙烯醇,14.629 min;

38. 2,5-己二酮,14.752 min;

39.甲基丙烯酸丁酯,15.618 min;

40.乙二醇二乙酸酯,15.716 min;

41.异佛尔酮,18.732 min。

（资料性附录）

化学品中挥发性有机组分定性和峰面积百分比测定原始记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | 检测任务编号 | | |  | | |
| 检测项目 |  | | 检测类型 | | |  | | |
| 收样日期 |  | | 检测日期 | | |  | | |
| 检测依据 |  | | | | | | | |
| 实验室环境条件 |  | | | | | | | |
| 实验用仪器 |  | | | | 仪器状态 | | |  |
| 测定条件 |  | | | | | | | |
| 样品处理 |  | | | | | | | |
| 样品测定 |  | | | | | | | |
| 定性分析和峰面  积百分比计算 |  | | | | | | | |
| 样品信息 | 样品名称 |  | | 样品编号 | | |  | |
| 样品自编号/采样号 |  | | 样品型号 | | |  | |
| 样品颜色 |  | | 样品性状 | | |  | |
| 生产厂家 |  | | 使用车间 | | |  | |
| 使用岗位 |  | | 取样地点 | | |  | |
| 样品图片 |  | | | | | | | |

化学品中挥发性有机组分定性和峰面积百分比测定原始记录（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | |  | | | 样品编号 | |  | |
| 检测结果 | | | | | | | | |
| 顶空气中总挥发性有机组  分峰面积百分比（%） | |  | 顶空气中空气和水等无机  组分峰面积百分比（%） | | |  | | |
| 序号 | 检出的挥发性有机组分名称 | | 保留时间  （min） | CAS 号 | | | | 峰面积百分比  （%） |
| 1 | 苯 | |  | 71-43-2 | | | | 未检出 |
| 2 | 1,2-二氯乙烷 | |  | 107-06-2 | | | | 未检出 |
| 3 | 正己烷 | |  | 110-54-3 | | | | 未检出 |
| 4 | 三氯乙烯 | |  | 79-01-6 | | | | 未检出 |
|  |  | |  |  | | | |  |
|  |  | |  |  | | | |  |
|  |  | |  |  | | | |  |
|  |  | |  |  | | | |  |
|  |  | |  |  | | | |  |
| 备注 | 苯、1,2-二氯乙烷、正己烷和三氯乙烯4种有害因素不管是否检出均须报告，如峰面积百分比≥0.01%时须报告具体的峰面积百分比结果，如峰面积百分比<0.01%时，报告为“未检出”。  如检测出GBZ 2.1中已制定了职业接触限值的有害因素，当峰面积百分比≥0.10%时均须报告检出这些有害因素，并报告各有害因素的峰面积百分比结果。  如检测出GBZ 2.1中没有制定职业接触限值的烷烃和环烷烃化合物，且这些化合物的峰面积百分比≥0.10%时，将这些化合物的峰面积百分比相加，以“其他烷烃和环烷烃化合物”进行报告。  如检测出GBZ 2.1中没有制定职业接触限值的苯系物，且这些化合物的峰面积百分比≥  0.10%时，将这些化合物的峰面积百分比相加，以“其他苯系物”进行报告。  如检出不能归类到上述1~4中的化合物或在仪器操作条件下无法准确定性的化合物，且这些化合物的峰面积百分比≥0.10%时，将这些化合物的峰面积百分比相加，以“其他化合物”  进行报告。 | | | | | | | |

附录F：工作场所职业病危害因素监测相关参考表格

表6-1 现场使用仪器领用记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** |  | | | **检测任务编号** | |  | | |
| **仪器名称** | | **仪器编号** | **出库日期** | **领用人** | **入库日期** | | **归还人** | **备注** |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  | |  |  |
| 备注 | |  | | | | | | |

注：本记录表适用于所有带至现场使用的仪器设备。

表6-2 有机化学品原料/粉尘取样记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** |  | | | | | | | | |
| **取样日期** |  | | | **检测项目** | | **□挥发性有机组分定性分析**  **□游离二氧化硅含量测定** | | | |
| **样品编号** | **化学品原料/积尘名称** | **样品批号** | **生产厂家** | **样品性状** | **样品颜色** | **取样工作场所** | **取样岗位** | **代表的使用或生产岗位** | **取样量**  **（mL或g）** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

采样人： 用人单位陪同人：

表6-3 采样器采样前后流量校准记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | **校准日期** | **年 月 日** | |
| **流量计** | | **名称（型号）** | | **流量计编号** | | | **流量范围（L/min）** | | |
|  | |  | | |  | | |
|  | |  | | |  | | |
|  | |  | | |  | | |
| **采样器** | | | **流量计编号** | **流量测定值** | | | | | **流量偏差是否符合要求** |
| **名称** | **编号** | **设定值M0** | **测定值1** | **测定值2** | **测定值3** | **流量均值M1** | **流量单位** |
|  |  |  |  |  |  |  |  | □mL/min  □L/min | □是□否 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | □mL/min  □L/min | □是□否 |

校准人： 复核人：

表6-4 工作场所空气有害因素采样记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | **联系地址** |  | | | | | | **检测类别** |  | | |
| **检测项目** | |  | | | | | **采样依据** |  | | | | | | **气压** | kPa | | |
| **空气收集器名称** | | | □**吸附管** □**吸收液** □**滤料** □**采气袋** □**其他：** | | | | | **流量计名称、型号及编号** | | |  | | | **采样日期** | 年 月 日 | | |
| **样品编号** | **工作场所** | **岗位** | | **采样对象/采样点及时机** | **采样器名称（型号）及编码** | **采样流量（F）** | | **采样起止时间** | | **采样时间T（min）** | **采样体积Vt/V0**  **(L)** | **样品代表接触时间（h）** |  | | | **温度** | **备注（粉尘滤膜号）** |
| **采样前流量（L/min）** | **采样后流量（L/min）** | **开始** | **结束** | **生产情况\*** | **防护设施运行情况**  1.正常运行  2未运行  3.无 | **防护口罩**  **佩戴情况**  1.佩戴防毒  2佩戴防尘  3.不佩戴 |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 说明：1.采样体积包括现场采样体积（Vt）和标准采样体积(V0),Vt=F×T,V0=Vt×× ，当 t<5℃或t>35℃ ，或P＜98.8Kpa 或P>103.4KPa时，需计算V0  2.不同收集器种类检测项目应记录在不同的记录表中。3.如采用个体检测时，个体检测样品代表的接触时间为整个工作班时间。  4.非连续稳定生产时，需填写采样时的具体生产状况。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

采样人： 用人单位陪同人： 复核人：

表6-5 声级计及个体噪声剂量计校准记录

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位名称：** | | | | | | | |
| **校准地点：** | | | | | | | |
| **测量仪器**  **名称、型号** | **测量仪器编号** | **声校准器型号** | **声校准器编号** | **声校准器标准声源值**  **（dB）** | **校准前仪器显示值**  **（dB）** | **校准后仪器显示值**  **（dB）** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | |

校准人： 校准日期： 复核人：

表6-6 噪声强度测量原始记录表

**检测任务编号：**

注：\*非连续稳定生产时，需填写采样时的具体生产状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | **联系地址** | |  | | | **检测类别** | |  | | | |
| **仪器名称、型号及编号** | | |  | | | | | | **气象条件** | | **℃ ％RH** | | **测量日期** | | **年 月 日** | |
| **测量编号** | **工作场所** | | **岗位** | **测量点及时机** | **距离**  **（m）** | **类型**  1稳态  2非稳态 | **测量结果[dB( )]** | | | | **LAeq,Ti** | **测量**  **时间** | **生产情况\*** | **防护设施运行情况**  1.正常运行  2未运行  3.无 | **护耳器情况**  1.佩戴  2.未佩戴 | **备注** |
| **第1次** | **第2次** | **第3次** | **平均值** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

测量人： 用人单位陪同人： 复核人：

表6-7 噪声个体检测原始记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | **联系地址** |  | | | | **检测类别** | |  | | |
| **测量依据** | |  | | | | **仪器名称、型号** | |  | | | | | | | |
| **气象条件** | | ℃ %RH | | | | **测量日期** | 年 月 日 | | | | | | | | |
| **测量编号** | **工作场所** | **岗位** | **测量对象** | **仪器编号** | **测量时段** | | **测量时间** | **LAeq,Te**  **[dB(A)]** | **接触**  **时间** | **LEX,8h**  **[dB(A)]** | **LEX,W**  **[dB(A)]** | **生产状况**  1.正常；  2.异常 | | **护耳器情况**  1.佩戴；  2.未佩戴 | **备注** |
| **开始** | **结束** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 计算公式：①LEX,8h=LAeq,Te+10lg；②LEX,W=10lg。 | | | | | | | | | | | | | | | |

测量人： 用人单位陪同人： 复核人：

**表**6**-**8 仪器设备使用记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **仪器名称型号： 　　　　　　　　　 20 年** | | | | | | | | | | | | | |
| **使用日期** | | **工作环境** | | | **工作时间** | | | **被 测 样 品 描 述** | | | **仪器使**  **用状况** | **使用人** | **备 注** |
| **月** | **日** | **温度**  **(℃)** | **湿度**  **(%)** | **气压**  **(kPa)** | **开始**  **时间** | **结束**  **时间** | | **被测单位** | **样品编号** | **检测项目** |
|  |  |  |  |  | ： | ： | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ： | ： | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ： | ： | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ： | ： | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ： | ： |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ： | ： |  |  |  |  |  |  |  |

表6-9 样品交接记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** |  | | | | | |
| **检测类别** |  | **采样日期** | **年 月 日** | | **样品总数量** |  |
| **样品编号** | **检测项目** | **空气收集器** | **样品状态** | **样品保存条件和期限** | **检测**  **领样人** | **领样日期** |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
|  |  |  | □正常 □不正常 |  |  |  |
| 注： | | | | | | |

交样人： 接样人： 交接日期： 年 月 日

39

表6-10 色谱法原始记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **检测项目** | |  | | | | **检测依据** | | |  | | | | | |
| **检测类别** | |  | | | | **样品名称** | | |  | | | | | |
| **收样日期** | | 年 月 日 | | | | **检测日期** | | | 年 月 日 | | | | | |
| **检测环境条件** | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称、型号及编号** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **测定条件** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **试剂情况** | | 名称、厂家等 | | | | | | | | | | | | |
| **标准物质情况** | | 名称、受控编号、厂家、批号、有效日期等 | | | | | | | | | | | | |
| **标准贮备液（气）**  **配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **标准应用液（气）**  **配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **标准系列配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **标准曲线制作（定容体积： mL）** | | **序号** | | **标准溶液浓度（μg/mL）** | | | | | | | | **响应值** | | |
|  | |  | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | |  | | |
| **标准曲线方程** | |  | | | | **相关系数** | | | |  | | |
| **标准曲线色谱图**  **参数** | | **化合物名称** | | **相应保留时间** | | | | **化合物名称** | | | | **相应保留时间** | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | |
| **样品处理** | |  | | | | | | | | | | | | |
| **计算公式** | 注：当*c*2为“/”时，*c*2—*c*0按0参与计算；当*c*0为小于定量下限时，按0参与计算。 | | | | | | | | | | | | | |
| **平均空白含量**  ***c0* (μg/mL)** |  | | **定量下限（μg/mL)** | |  | | **最低定量浓度（mg/m3)** | | | | xxx（以采样xxL空气计） | | | |
| **解吸/洗脱效率D(%)** |  | | | | | | **穿透容量（mg）** | | | |  | | | |
| **质量控制样品的制备及测定情况** |  | | | | | | | | | | | | | |
| **样品测定结果** | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品编号** | **前管样品溶液含量*c1***  **(μg/mL)** | | **后管样品溶液含量*c2*(μg/mL)** | | **解吸/洗脱液体积*v*(mL)** | | | **标准采样体积*V0*(L)** | | **稀释倍数*k*** | | | **转换系数*N*** | **检测结果C**  **(mg/m3)** |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | | |  |  |
| 备注： | | | | | | | | | | | | | | |

检测人： 复核人：

表6-11 光谱法原始记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **检测项目** | |  | | | | **检测依据** | | |  | | | | | | | |
| **样品名称** | |  | | | | **检测类别** | | |  | | | | | | | |
| **收样日期** | | 年 月 日 | | | | **检测日期** | | | 年 月 日 | | | | | | | |
| **检测环境条件** | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称、型号及编号** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **测定条件** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **试剂情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准物质情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准贮备液配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准应用液配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准系列配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准曲线制作（定容体积： mL）** | | **序号** | | | **标准溶液浓度（μg/mL）** | | | | | | | | **响应值** | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | |
|  | | |  | | | | | | | |  | | | |
| **标准曲线方程** | | |  | | | | | | | | **相关系数** | | |  |
| **样品处理** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **计算公式** | **注：当*co*为小于定量下限时，按0参与计算。** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **平均空白浓度*c*0 (μg/mL)** |  | | | **定量下限（μg/mL)** | | |  | | | | **最低定量浓度（mg/m3)** | | | xxx（以采样xxL空气计） | | |
| **消解或洗脱效率D（%）** |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **质量控制样品的制备及测定情况** |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品测定结果** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品编号** | **样品溶液含量*c*(μg/mL)** | | **消解或洗脱液体积*v*(mL)** | | | | | **标准采样体积*V0*(L)** | | **稀释倍数*k*** | | **转换系数*N*** | | | **检测结果C(mg/m3)** | |
|  |  | |  | | | | |  | |  | |  | | |  | |
| 备注: | | | | | | | | | | | | | | | | |

检测人： 复核人：

表6-12 分光光度法原始记录

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **检测项目** | |  | | | | | **检测依据** | | | |  | | | | | | |
| **检测类别** | |  | | | | | **样品名称** | | | |  | | | | | | |
| **收样日期** | | 年 月 日 | | | | | **检测日期** | | | | 年 月 日 | | | | | | |
| **检测环境条件** | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **仪器名称、型号及编号** | |  | | | | | | **仪器状态** | | |  | | | | | | |
| **测定条件** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **试剂情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准物质情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准贮备液配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准应用液配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准系列配制情况** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **标准曲线制作（定容体积： mL）** | | **序号** | | **标准系列含量（μg)** | | | | | **吸光度值** | | | | | **减零管吸光度** | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | |  | | | | |  | | | | |  | | | |
| **标准曲线方程** | | | | | | |  | | | | | **相关系数** | | |  |
| **样品处理** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **计算公式** | **注：当*co*为小于**定量下限**时，按0参与计算。** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **平均空白浓度*c*0 (μg/mL)** |  | | | | **定量下限（μg/mL)** | | |  | | | | **最低定量浓度（mg/m3)** | | | | xxx（以采样xxL空气计） | |
| **消解或洗脱效率D（%）** |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **质量控制样品的制备及测定情况** |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品测定结果** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品编号** | **检测溶液含量*c*（μg）** | | **检测溶液体积*v1*(mL)** | | | **样品溶液总体积*v*(mL)** | | | | **标准采样体积*V0*(L)** | | | **稀释倍数*k*** | | **转换系数*N*** | | **检测结果C**  **(mg/m3)** |
|  |  | |  | | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
| 备注: | | | | | | | | | | | | | | | | | |

检测人： 复核人：

表6-13 称量法测定原始记录表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** | |  | | | | | | | | | |
| **检测项目** | |  | | | **检测依据** | | |  | | | |
| **检测类别** | |  | | | **样品名称** | | |  | | | |
| **采样前称量日期** | |  | | | **检测环境条件** | | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | |
| **采样日期** | | 年 月 日 | | | **收样日期** | | | 年 月 日 | | | |
| **采样后检测日期** | | 年 月 日 | | | **检测环境条件** | | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | |
| **检测环境条件** | | **温度： ℃，湿度： %RH** | | | | | | | | | |
| **仪器名称、型号及编号** | |  | | | | | | | | | |
| **样品处理** | |  | | | | | | | | | |
| **计算公式** | |  | | | | | | | | | |
| **定量下限（g）** | |  | | | | **最低定量浓度（**mg/m³) | | | xxx（以采样xxL空气计） | | |
| **质量控制情况** | |  | | | | | | | | | |
| **样品测定结果** | | | | | | | | | | | |
| **样品编号** | **滤膜**  **编号** | | **采样前滤膜重量m1(g)** | **采样后滤膜重量m2(g)** | | | **增重**  **ΔM(g)** | **标准采样体积Vo (L)** | | **结果C**  **(mg/m³)** | **备注** |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |
| 备注： | | | | | | | | | | | |

检测人： 复核人：

表6-14 焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量原始记录 表

**检测任务编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用人单位** |  | | | | | | | | | | **检测类别** | | |  | |
| **检测项目** |  | | | **检测依据** | |  | | | | | **仪器名称、型号及编号** | | |  | |
| **送检日期** | 年 月 日 | | | **检测日期** | | 年 月 日 | | | | | **定量下限（%）** | | |  | |
| **检测环境**  **条件** | **样品称量时** | | | 温度： ℃ | | | | | **坩埚恒重时** | | 温度： ℃ | | | | |
| 湿度： %RH | | | | | 湿度： %RH | | | | |
| **焦磷酸处理后坩埚恒重时** | | | 温度： ℃ | | | | | **氢氟酸处理后坩埚恒重时** | | 温度： ℃ | | | | |
| 湿度： %RH | | | | | 湿度： %RH | | | | |
| **样品处理** | 描述干燥、碳化、灰化的具体温度和持续时间，过滤采用的方式和持续时间等 | | | | | | | | | | | | | | |
| **计算公式** | □ □ | | | | | | | | | | | | | | |
| **质量控制**  **情况** |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **样品编号** | **坩埚**  **编号** | **样品取样量*m*（g）** | **坩埚的原质量**  ***m1*(g)** | | | | | **坩埚加沉渣的质量*m2*(g)** | | | | **经氢氟酸处理后坩埚加沉渣的质量*m3*(g)** | | **检测结果**  ***C*(%)** | **备注** |
| **恒重1** | | **恒重2** | | **恒重1** | | | **恒重2** | | **恒重1** | **恒重2** |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | | |  | |  |  |  |  |
| 备注：前后两次称重之差小于0.2mg为已恒重，用恒重2结果计算。 | | | | | | | | | | | | | | | |

检测人： 复核人：

附录G

2024年六安市工作场所职业病危害因素监测质量控制方案

为确保2024年六安市工作场所职业病危害因素监测工作质量，特制定本方案。

一、质量控制范围

本方案适用于质量控制机构、所有参与开展工作场所职业病危害因素监测的项目承担单位。质量控制环节包括监测单位、监测岗位和监测地点的选择，现场调查、现场采样与检测、实验室分析、数据处理以及数据填报等。

二、质量控制原则

各级卫生健康行政部门、质量控制机构以及监测项目承担机构应严格按照《2024年六安市工作场所职业病危害因素监测技术方案》（以下简称《监测方案》）要求开展工作场所监测工作，并坚持以下原则：

1.客观公正。对检测数据负责，不受外界因素的干预和其他内外部压力影响，确保检测结果的客观公正性。

2.科学规范。依据国家有关职业病防治法律、法规和技术标准、规范，合法合规开展监测工作，确保检测操作程序规范，检测结果科学可靠。

3.真实准确。检测人员应严于律己、忠于职守、坚持原则、实事求是，提高技术服务能力，保证检测数据真实、准确、有效。

三、质量控制方法

（一）监测用人单位选择

1．监测行业的选取原则。必须是《监测方案》中规定的重点行业。

2．监测单位的选取原则。需经过现场调查或预检测，确定用人单位存在《监测方案》中规定的重点监测岗位和重点职业病危害因素时才能纳入。除《监测方案》列出的重点行业中的各类采矿业、黑色/有色金属冶炼和压延加工业用人单位外，其余行业在监测重点因素中规定为矽尘时，必须通过游离二氧化硅含量检测确定是矽尘时才可纳入监测；黑色/有色金属矿采选业、非金属矿采选业、黑色 /有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业监测粉尘时对游离二氧化硅含量不足10%的粉尘，可以判定为其他粉尘进行监测，但不得将明确是**石灰石粉尘、石膏粉尘、金属类粉尘**等 GBZ 2.1中除煤尘、矽尘、水泥粉尘、电焊烟尘外有职业接触限值的其他类型粉尘纳入监测；其余行业监测粉尘时仅需对附录B中对应行业列出的粉尘开展监测，其他类型粉尘不需监测。使用含有挥发性有机组分化学品且无原料生产商提供的盖章SDS的岗位和工作地点当无法确定是否存在苯、 甲苯、二甲苯等8种有害因素中的一种或几种时，必须通过对化学品挥发组分进行定性确认含有苯、甲苯、二甲苯等8种有害因素中的一种或多种时才纳入监测范围。

3．监测岗位的选取原则。必须是《监测方案》规定的重点岗位/环节才能纳入为监测对象，各用人单位岗位名称表述应统一填写《监测方案》中规定的岗位/环节名称。如某岗位有多个劳动者和多个工作地点时，应选择接触浓度可能最高的劳动者和工作地点进行监测。

4．监测地点的选取原则。监测地点的选取应严格按照《监测方案》进行。开展监测的工作地点必须是监测岗位涉及的工作地点。

（二）监测机构选取

各级监测技术支撑机构，应由承担职业病防治职责的各级疾病预防控制中心或职业病防治院（所）承担。

（三）现场调查质控

工作场所职业病危害因素监测所用的调查表均须存档，针对已开展职业病危害因素检测的用人单位，应将调查表填写所依据的职业病危害因素定期检测报告、职业病危害现状评价报告或职业病危害控制效果评价报告中的检测结果及盖章页一并存档；针对已开展职业健康检查的用人单位，应将调查表填写所依据的职业健康检查报告中的总结报告和盖章页一并存档，并将上述调查所依据的资料扫描上传。

（四）现场采样

**1.采样前**

开展监测工作使用的仪器设备需检定、校准或自校合格。如开展全面监测，需制定采样计划或方案。监测工作使用的强制检定仪器设备的检定证书复印件和非强制检定设备的校准证书复印件或自校记录需保存在工作场所职业病危害因素监测档案内，以供核查。

使用流量计对采样器进行流量校准，流量测量值与设定值的偏差应在±5%以内，流量校准记录需保存在工作场所职业病危害因素监测档案内，以供核查。

**2.采样过程中**

在进行样品采集时，按照GBZ 159-2004和相应待测物的检测标准及本监测方案的要求执行，采样原始记录表（必须包括检测时生产负荷或生产状况）需规范填写，并由校核人进行校核后存入监测档案，以供核查。

**3.化学毒物样品空白**

现场化学毒物采样时须制作样品空白，每批次样品不少于2个样品空白，制作样品空白的收集器需与样品同一批次。

（五）样品运输和保存

样品运输应当保证样品性质稳定，避免污染、损失和丢失，样品空白须与采集的样品一并放置、运输、储存。样品运输和保存的条件按各有害因素标准检测方法规定的要求执行。

（六）样品实验室检测

**1.化学毒物检测**

化学毒物检测按照GBZ/T 160系列标准和GBZ/T 300系列标准执行，有机化学品进行挥发性有机组分定性检测可按附录E《化学品中挥发性有机组分定性分析和峰面积百分比测定顶空气相色谱-质谱法》执行，包括样品处理、样品称量、样品检测、浓度计算等，上述操作的原始记录和图谱存入监测档案，谱图中应标明样品唯一性编号和样品分析时间，同时应保留电子文件以备核查。监测机构应保存开展定性分析的有机化学品，至少保存至2025年12月31日，用于质量抽查复核。

**2.粉尘浓度检测**

粉尘浓度检测按照GBZ/T 192.1和GBZ/T 192.2标准执行，针对石棉纤维粉尘，采用纤维计数浓度的按照GBZ/T 192.5执行，包括采样前后的滤膜处理、滤膜称量、浓度计算等，上述操作的原始记录存入监测档案。监测机构应保存所有粉尘采样后的滤膜，至少保存至2025年12月31日，用于质量抽查复核。

**3.粉尘中游离二氧化硅含量检测**

粉尘中游离二氧化硅含量检测按照GBZ/T 192.4 标准执行，包括样品采集、样品处理和样品检测，按照标准中要求记录相关操作过程，并存入监测档案。监测机构应保存用于粉尘游离二氧化硅含量检测的粉尘样品，至少保存至2025年12月31日，用于质量抽查复核。

**4.粉尘和化学毒物最低定量浓度要求**

粉尘和化学毒物CTWA最低定量浓度应达到表1要求。粉尘和化学毒物CPE、CSTE最低定量浓度应达到表2要求。

表1 粉尘和化学毒物CTWA需达到的最低定量浓度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业病危害因素** | **最低定量**  **下限** | **最小采样体积** | **需达到最**  **低定量浓**  **度(mg/m3)** | **最小的**  **PC-TWA**  **(mg/m3)** | **备注** |
| 1 | 煤尘 | 0.1mg/张 | 0.24m3 | 0.4 | 2.5 | <16.0%OEL |
| 2 | 矽尘 | 0.1mg/张 | 0.48m3 | 0.2 | 0.2 | <100%OEL |
| 3 | 水泥粉尘 | 0.1mg/张 | 0.24m3 | 0.4 | 1.5 | <26.7%OEL |
| 4 | 石棉粉尘 | 0.1mg/张 | 0.24m3 | 0.4 | 0.8 | <50%OEL |
| 5 | 电焊烟尘 | 0.1mg/张 | 0.24m3 | 0.4 | 4 | <10%OEL |
| 6 | 苯 | 0.60μg/管 | 6L | 0.1 | 3 | <3.3%OEL |
| 7 | 甲苯 | 3.0μg/管 | 6L | 0.5 | 50 | <1%OEL |
| 8 | 二甲苯 | 3.0μg/管 | 6L | 0.5 | 50 | <1%OEL |
| 9 | 乙苯 | 6.0μg/管 | 6L | 1.0 | 100 | <1%OEL |
| 10 | 1,2-二氯乙烷 | 0.60μg/管 | 6L | 0.1 | 7 | <1.4%OEL |
| 11 | 三氯甲烷 | 1.2μg/管 | 6L | 0.2 | 20 | <1%OEL |
| 12 | 正已烷 | 6.0μg/管 | 6L | 1.0 | 100 | <1%OEL |
| 13 | 三氯乙烯 | 1.8μg/管 | 6L | 0.3 | 30 | <1%OEL |
| 14 | 氯乙烯 | 0.44μg/管 | 6L | 0.1 | 10 | <1%OEL |
| 15 | 铅及其无机化合物 | 3.0μg/张 | 240L | 0.0125 | 0.03 | <42%OEL |
| 16 | 锰及其无机化合物(按MnO2  计) | 3.6μg/张 | 240L | 0.015 | 0.15 | <10%OEL |
| 17 | 镍及其无机化合物 | 12.0μg/张 | 240L | 0.05 | 0.5 | <10%OEL |
| 18 | 钴及其化合物 | 1.2μg/张 | 240L | 0.005 | 0.05 | <10%OEL |
| 19 | 锂及其化合物 | 0.6μg/张 | 240L | 0.0025 | 0.025 | <10%OEL |

表2 粉尘和化学毒物CPE、CSTE需达到的最低定量浓度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业病危害**  **因素** | **最低定量**  **下限** | **最小采样体积** | **需达到的**  **最低定量**  **浓度(mg/m3)** | **PC-STEL或3倍PC-TWA**  **(mg/m3)** | **备注** |
| 1 | 煤尘 | 0.1mg/张 | 0.3m3 | 0.33 | 7.5 | <7.3%OEL |
| 2 | 矽尘 | 0.1mg/张 | 0.3m3 | 0.33 | 0.6 | <55%OEL |
| 3 | 水泥粉尘 | 0.1mg/张 | 0.3m3 | 0.33 | 1.5 | <7.3%OEL |
| 4 | 石棉粉尘 | 0.1mg/张 | 0.3m3 | 0.33 | 2.4 | <14%OEL |
| 5 | 电焊烟尘 | 0.1mg/张 | 0.3m3 | 0.33 | 12 | <3%OEL |
| 6 | 苯 | 0.60μg/管 | 1.5L | 0.4 | 6 | <6.7%OEL |
| 7 | 甲苯 | 3.0μg/管 | 1.5L | 2.0 | 100 | <2%OEL |
| 8 | 二甲苯 | 3.0μg/管 | 1.5L | 2.0 | 100 | <2%OEL |
| 9 | 乙苯 | 6.0μg/管 | 1.5L | 4.0 | 150 | <3%OEL |
| 10 | 1,2-二氯乙烷 | 0.60μg/管 | 1.5L | 0.4 | 15 | <2.7%OEL |
| 11 | 三氯甲烷 | 1.2μg/管 | 1.5L | 0.8 | 60 | <1%OEL |
| 12 | 正己烷 | 6.0μg/管 | 1.5L | 4.0 | 180 | <2%OEL |
| 13 | 三氯乙烯 | 1.8μg/管 | 1.5L | 1.2 | 90 | <1%OEL |
| 14 | 氯乙烯 | 0.44μg/管 | 1.5L | 0.30 | 30 | <1%OEL |
| 15 | 铅及其无机  化合物 | 3.0μg/张 | 75L | 0.04 | 0.09 | <44%OEL |
| 16 | 锰及其无机  化合物(按  MnO2计) | 3.6μg/张 | 75L | 0.048 | 0.45 | <11%OEL |
| 17 | 镍及其无机  化合物 | 12.0μg/张 | 75L | 0.16 | 1.5 | <11%OEL |
| 18 | 钴及其化合  物 | 1.2μg/张 | 75L | 0.016 | 0.15 | <11%OEL |
| 19 | 锂及其化合  物 | 0.6μg/张 | 75L | 0.008 | 0.075 | <11%OEL |

（七）接触浓度计算

采用定点采样方式进行个体岗位浓度检测的，在计算岗位时间加权平均接触浓度（CTWA）时，按照GBZ 2.1-2019中规定的方法执行，计算过程记录存入监测档案。采用个体采样方式的，如工作时间超过8小时的，实际检测浓度即为岗位工作班平均接触浓度，同时填写工作时间即可，采用定点采样方式，如工作时间超过8小时，根据

CTWA = 计算，同时填写工作时间即可。工作时间小于8小时的，按GBZ 2.1-2019中的公式

CTWA = 计算。

（八）噪声测量

噪声检测包括场所噪声检测和个体岗位噪声检测。噪声检测前，需对声级计和个体噪声剂量计进行校准，并对校准结果进行记录。场所噪声检测和个体噪声检测按照GBZ/T 189.8-2007规定执行，并按要求做好原始记录，最后经校核人审核后的声校准记录表、原始记录表一起存入监测档案。如采用场所噪声检测结果和接触时间计算岗位8小时等效声级或40小时/周等效声级，需将岗位8小时等效声级或40小时/周等效声级计算表一同存入监测档案。

（九）监测原始记录审核

省职业病防治院至少抽取全省监测用人单位总数的10%开展监测原始记录审核，包括现场调查原始记录、现场采样检测原始记录和实验室检测原始记录等，抽取的用人单位应覆盖辖区内开展监测工作的所有地市级单位和全部重点行业类型，具体审核要点见表3。若发现有一家监测所需调查表不全或未按要求收集并存档职业病危害因素定期检测报告和/或职业健康检查报告的，市级监测机构对该机构承担的所有监测用人单位的调查原始数据进行复核，并做好记录，存档备查。

表3 监测原始记录审核要点

| **序 号** | **审核内容** | **审核要点** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 现场调查记录表、职业病危害因素定期检测报告、职业健康检查报告 | 检查现场调查记录表是否完整，重点检查职工总数、职业病危害因素接触人数、体检人数及检查情况，核实职业病危害因素定期检测报告、职业健康检查报告中的结果是否与上报数据一致。 |
| 2 | 工作日调查或写实表 | 重点检查监测岗位的工作日调查或写实是否与监测调查表、现场采样检测记录表和最终上报结 果是否一致。 |
| 3 | 采样/检测原始记录表 | 检查现场采样检测原始记录表填写是否完整，并对采样日期、时间、生产状况、检测设备、检测人员等信息进行核查。 |
| 4 | 现场采样、检测和实验室分析设备 使用记录 | 检查监测所使用的现场采样、检测和实验室分析设备的完整使用记录，使用记录中需包含该设备使用的时间、使用人、采样/测量的任务编 号等。 |
| 5 | 现场采样、检测和实验室分析设备检定/校准情况及移动设备校准记录 | 1.核查监测所使用的噪声声级计、个体噪声剂量 计检定是否在有效期内。  2.核查监测所使用的其余设备是否在校准的有效期内。  3.核查移动设备移动前后的自校准记录。 |
| 6 | 检测原始记录信 息量和溯源情况 | 1.核查记录的信息量是否全面，应至少包括以下信息： （1）检测任务编号；（2）监测的用人单位名称；（3）检测的职业病危害因素名称；（4）检测依据；（5）实验室环境条件；（6）检测仪器名称和编号；（7）仪器操作条件； （8）标准物质和试剂情况；（9）标准贮备液和标准应用液的配制情况或标准品使用情况；（10）标准系列配制和测定情况；（11）样品的计算公式；（12）样品前处理过程；（13）方法定量下限；（14）不同采样时间类型最低定量浓度；（15）样品编号（含样品空白）；（16）样品检测结果（含样品空白）；（17）质量控制样品的配制和测定以及判定情况；（18）收样日期和检测日期；（19） 检测人员和复核人员签名。 |

（十）监测系统数据审核。

市级质量控制机构应对所有用人单位进行监测系统数据审核，如发现填报信息或检测信息错误应立即退回并通知填报机构及时修改，省级质量控制机构抽取监测用人单位总数的10%开展监测系统数据审核，抽取的监测用人单位均应覆盖辖区内开展监测工作的所有地市级单位和全部重点行业类型，审核要点见表4。对结果出现明显异常或结果可疑的数据，审核机构需赴现场采样检测进行验证，并做好数据审核和现场验证记录。经验证，检测结果确实存在问题的，由审核机构统一进行数据更正，并做好记录，存档备查。

表4 监测系统数据审核要点

| **序号** | **审核内容** | **审核要点** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 用人单位基本情况 | 用人单位行业及规模是否填写正确 |
| 2 | 职业病防治情况调查结果 | 如发现用人单位体检人数大于接害劳动者总人 数时，核实并说明情况。 |
| 3 | 监测岗位的选择 | 1.根据调查的重点岗位核实是否将重点岗位纳 入监测；  2.粉尘、化学毒物及噪声监测重点岗位数量是否 满足方案要求；  3.是否存在只有 CTWA检测结果无短时间浓度检测结果的情况。 |
| 4 | 监测因素的选择 | 1.是否按照方案要求选择重点因素进行监测；  2.是否根据现场调查情况选择监测因素；  3.是否存在一家用人单位仅检测噪声的情况；  4.是否存在未对不明成分的有机化学品进行定 性分析直接开展定量检测的情况。 |
| 5 | 职业病危害因素监测结果 | 1.监测结果是否符合企业现场实际情况，如检测 结果低于检出限，或检测结果不符合常理等；  2.是否存在填写错误，如误加小于号，小数点标错等。 |

四、质量控制抽查

（一）市级抽查

按监测方案要求，市级质量控制机构应抽取10%的监测用人单位进行现场验证，抽取的用人单位应覆盖辖区内开展监测工作的所有县（区）级单位。根据现场调查和监测结果进行综合判定后选取部分用人单位进行复测，复测用人单位数不少于50%，且覆盖70%的县区，其余用人单位均应开展现场调查，部分采用留样复测的方式进行验证。抽查内容与检查要点见表5。市级现场验证若发现有一家监测所需调查表不全或未按要求收集并存档职业病危害因素定期检测报告和/ 或职业健康检查报告的，市级监测机构对该机构承担的所有监测用人单位的调查原始数据进行复核。发现用人单位监测结果存疑，对其重新进行调查、采样或检测等工作，并做好记录，存档备查。

表5 复核清单与检查要点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **记录类型** | **检查要点** |
| 1 | 培训记录/技术人员参加培训情况 | 检查参与监测的技术人员是否参加省级或所在市级监测支撑机构组织的业务培训，检查业务培训的签到记录和质量控制机构发的培训证明文件。 |
| 2 | 现场采样和检测照片 | 1.检查是否留存采样人员在有企业名称的厂区门口合影，没有企业名称的，可以与企业人员合影。  2.检查是否留存现场采样或检测的照片，若用人单位不允许现场拍照导致无法提供现场采样检 测照片的，由用人单位出具证明。 |
| 3 | 现场采样与检测设备使用记录 | 核查各台采样与检测设备的类型、编号、参数、性能、使用日期与使用时间段与现场采样/测量的日期是否一致。 |
| 4 | 实验室检测设备使用记录 | 核查各台实验室检测设备的使用记录，查看使用日期、检测的样品编号与检测原始记录中的检测日期、检测样品编号是否一致。 |
| 5 | 采样和检测设备的检定证书或校准证书 | 检查采样和检测设备的检定、校准证书或自校报告是否合格，并核实使用时是否在有效期内。 |
| 6 | 设备校准记录表 | 1.检查声级计的校准记录及声级计的声校准器性能、参数能否满足校准需求。  2.检查采样器的流量校准记录及流量计的性能、 参数能否满足校准需求。 |
| 7 | 现场调查记录表 | 检查现场调查记录表是否完整，重点检查职工总数、职业病危害因素接触人数、体检人数及检查情况等。 |
| 8 | 采样原始记录表 | 1.检查是否按方案要求进行现场采样和测量。  2.检查原始记录表填写是否完整，并对采样和测量日期、时间、生产状况、采样和测量设备及其唯一性编号、采样和测量人员等信息进行重点核查。  3.个体检测噪声时，检查保存各时间段历程数据或时序图。 |
| 9 | 化学毒物实验室检测分析原始记录 | 1.检查检测方法是否科学、可靠，是否进行了质量控制，是否按方案要求报告检测结果和最定低量浓度。  2.检查检测、分析原始记录是否真实、可溯源，针对苯、铅等化学物质样品（包括样品空白） 可以查看检测设备中的原始谱图，看谱图是否有检测时间、样品编号等信息，看是否保留谱 图电子文件。 |
| 10 | 粉尘实验室检测  分析记录 | 检查粉尘滤膜称量记录、游离二氧化硅含量分析记录、采样后的滤膜和用于检测游离二氧化 硅含量检测的粉尘样品保存情况。每个被抽查的地市至少抽取 2 家监测粉尘的用人单位，每家至少抽取 5 张粉尘采样滤膜。每个被抽查的地市至少抽取 2 家监测粉尘的用人单位进行游离二氧化硅含量复测。 |
| 11 | 计算过程记录表 | 检查计算过程中记录表的结果是否与调查表和检测结果相符合，是否可溯源。 |
| 12 | 检测报告 | 检查出具的检测报告是否符合要求，并与原始 记录进行核对。 |
| 13 | 其他 |  |

（二）省级抽查

按监测工作方案的要求，省职业病防治院对全省至少5个地市进行现场复核，每个地市不少于8家，总数不少于40家用人单位。其中，采矿业用人单位复核数占总复核数的比例不少于监测的采矿业用人单位占总监测用人单位数的比例，存在采矿业的省级单位，采矿业用人单位复核数不少于1家。复核清单和检查要点见表5。

现场复核可采用以下方式进行：

1.对发现的异常结果进行复核。通过对下级监测机构上报在监测系统中的检测结果，复核人员按经验进行评估，对检测点（或岗位）上报的结果存疑时，需对这些检测点（或岗位）进行现场采样检测复核，并按照表5检查相关的影像及原始记录、检测报告等。省级质量控制机构发现表5中的第 2、3、8、9、10 五项中出现影像或记录明显存在问题的或仪器设备上无唯一性设备编号，仪器设备参数、性能与实际采样或检测情况不一致，仪器设备或检测人员在时间或空间上存在明显逻辑错误，无谱图或篡改谱图，未保存粉尘采样后滤膜或游离二氧化硅含量检测粉尘样品，或检测结果明显在用人单位不生产或非正常生产情况下开展检测的，可直接判定为弄虚作假。

2.主动抽查。按前述要求抽取已经完成监测工作的用人单位进行现场验证。

现场验证时若发现用人单位监测结果存疑，需对其重新进行调查、采样或检测等工作。发现弄虚作假的，由省级质量控制机构对该监测机构承担的所有用人单位监测结果进行复核，并按以下办法进行处理： 由各级疾控中心或职业病防治院承担监测工作的，出现1家及以上用人单位监测结果弄虚作假的，则向该单位通报造假情况，要求其查明造假原因，并将处理结果报告省级卫生健康行政部门。

表6 复核清单与检查要点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **记录类型** | **检查要点** |
| 1 | 培训记录/技术人员参加培训情况 | 检查参与监测的技术人员是否参加省级或所在 市级监测支撑机构组织的业务培训，检查业务培训的签到记录和质量控制机构发的培训证明文件。 |
| 2 | 现场采样和检测照片 | 1.检查是否留存采样人员在有企业名称的厂区门口合影，没有企业名称的，可以与企业人员合影。  2.检查是否留存现场采样或检测的照片，若用人 单位不允许现场拍照导致无法提供现场采样检测照片的，由用人单位出具证明。 |
| 3 | 现场采样与检测设备使用记录 | 核查各台采样与检测设备的类型、编号、参数、 性能、使用日期与使用时间段与现场采样/测量 的日期是否一致。 |
| 4 | 实验室检测设备使用记录 | 核查各台实验室检测设备的使用记录，查看使用日期、检测的样品编号与检测原始记录中的检测日期、检测样品编号是否一致。 |
| 5 | 采样和检测设备的检定证书或校准证书 | 检查采样和检测设备的检定、校准证书或自校报告是否合格，并核实使用时是否在有效期内。 |
| 6 | 设备校准记录表 | 1.检查声级计的校准记录及声级计的声校准器性能、参数能否满足校准需求。  2.检查采样器的流量校准记录及流量计的性能、 参数能否满足校准需求。 |
| 7 | 现场调查记录表 | 检查现场调查记录表是否完整，重点检查职工总数、职业病危害因素接触人数、体检人数及检查情况等。 |
| 8 | 采样原始记录表 | 1.检查是否按方案要求进行现场采样和测量。  2.检查原始记录表填写是否完整，并对采样和测 量日期、时间、生产状况、采样和测量设备及 其唯一性编号、采样和测量人员等信息进行重 点核查。  3.个体检测噪声时，检查保存各时间段历程数据 或时序图。 |
| 9 | 化学毒物实验室检测分析原始记录 | 1.检查检测方法是否科学、可靠，是否进行了质量控制，是否按方案要求报告检测结果和最定低量浓度。  2.检查检测、分析原始记录是否真实、可溯源， 针对苯、铅等化学物质样品（包括样品空白） 可以查看检测设备中的原始谱图，看谱图是否有检测时间、样品编号等信息，看是否保留谱 图电子文件。 |
| 10 | 粉尘实验室检测  分析记录 | 检查粉尘滤膜称量记录、游离二氧化硅含量分析记录、采样后的滤膜和用于检测游离二氧化 硅含量检测的粉尘样品保存情况。 每个被抽查的地市至少抽取 2 家监测粉尘的用人单位，每家至少抽取 5 张粉尘采样滤膜。 每个被抽查的地市至少抽取 2 家监测粉尘的用 人单位进行游离二氧化硅含量复测。 |
| 11 | 计算过程记录表 | 检查计算过程中记录表的结果是否与调查表和 检测结果相符合，是否可溯源。 |
| 12 | 检测报告 | 检查出具的检测报告是否符合要求，并与原始 记录进行核对。 |
| 13 | 市级复核情况 | 检查市级监测质量控制机构复核情况的相关原始记录、复核结果及复核中发现的问题。 |
| 14 | 其他 |  |

此外，省职业病防治院对市级的监测质量进行抽查。抽查采用查阅相关原始记录和现场调查相结合的方式进行。抽查内容与要点见表6。

在进行上述记录抽查时，如发现表6中的第2、3、8、9、10五项存在以下情况的，可直接判定为弄虚作假：

1.影像或记录明确存疑的；

2.使用的仪器设备上无唯一性设备编号；

3.仪器设备参数、性能与实际采样或检测情况不一致；

4.仪器设备或检测人员在时间或空间上存在明显逻辑错误；

5.无谱图或篡改谱图；

6.未保存粉尘采样后滤膜或游离二氧化硅含量检测粉尘样品；

7.检测结果明显在用人单位不生产或非正常生产情况下开展检测的；

8.结合对用人单位现状调查结果明显存在造假行为的。

发现存在弄虚作假情况的，按以下方式处理：

1.发现1家用人单位监测结果弄虚作假的，要求市级质量控制机构对该机构承担的所有用人单位监测结果进行复核。

2.发现2家及以上用人单位监测结果弄虚作假的，要求市级质量控制机构对全市的所有用人单位监测结果进行复核，将该市监测情况向全省进行通报。