附件3

2021年工作场所职业病危害因素

监测工作方案

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，掌握我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，评估职业病危害因素暴露对劳动者健康的影响，为监管执法、研究制修订职业病防治法规、标准和政策措施提供科学依据。

二、监测范围和对象

**（一）监测范围**

监测范围包括全市六县（市、区）。开展工作场所职业病危害因素监测的县（市、区）覆盖率达到 100%。

**（二）监测对象**

根据国家方案要求，平均每个县（市、区）监测数量不少于 20 家用人单位，全市共监测用人单位数120家，六县（市、区）各20家。各县（市、区）工作场所职业病危害因素监测项目任务表见附录A。

各县（市、区）应优先选择重点行业、重点岗位和重点危害因素开展监测（见附录B）。各县（市、区）应对辖区内全部采矿业用人单位开展监测，2020 年未进行监测的所有采矿业用人单位应纳入本年度监测范围。

2020年监测结果存在超标情况的用人单位应全部纳入本年度监测范围。各县（市、区）应对辖区内全部采矿业用人单位开展监测，2020年未进行监测的所有采矿业用人单位应纳入本年度监测范围，两年内符合要求的采矿业用人单位达到全覆盖。

如果辖区内重点行业用人单位数量无法满足监测任务要求时，优先选择存在煤尘、矽尘、水泥粉尘、石棉尘、苯、铅、噪声等重点危害因素的其他行业用人单位（加油站除外）进行监测。若非重点行业存在重点危害因素的用人单位数量仍不能满足监测数量要求时，县级单位可以根据辖区内行业特点，从附录C中选取至多3种职业病危害因素开展监测。

监测用人单位包含大型、中型、小型和微型4种规模类型，除采矿业外，其他行业小微型用人单位监测数量不少于监测总数的70%。如小、微型用人单位由具有职业卫生技术服务资质的机构开展了全面监测，用人单位可不再委托职业卫生技术服务机构开展本年度的职业病危害因素定期检测。除存在超标的及采矿业和其他大中型用人单位外，2020年已开展监测的用人单位不纳入本年度的监测范围。

对监测过程中发现尚未进行职业病危害项目申报的用人单位，要指导用人单位进行职业病危害申报。

三、监测内容和方法

**（一）监测内容**

1.用人单位职业病防治基本情况。

对用人单位劳动者总人数（包括劳务派遣人员数量）、职业病危害因素申报情况、建设项目2020年职业病防护设施“三同时”开展情况、职业健康培训情况、2020年职业病危害因素定期检测情况、2020年职业健康检查情况、职业病防护设施设置及运行情况、个体防护用品发放及使用情况、职业病危害警示标识及警示说明设置情况等进行调查，并选取部分上一年度开展职业病危害因素定期检测的用人单位，对职业病危害因素定期检测报告的质量进行监测。

2.用人单位工作场所职业病危害因素浓度（强度）。

对用人单位工作场所职业病危害因素进行现场检测，掌握其重点职业病危害因素种类及其浓度（强度）。

**（二）监测方法**

1.调查表调查。

由监测人员填写《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》（见附录D），调查表由用人单位负责人（或委托人）签字，并加盖公章。

2.职业病危害因素现场检测。

职业病危害因素现场检测采取抽样检测方式，选取用人单位部分工作场所和岗位进行抽样检测，连续2年纳入监测范围的大中型用人单位应避免重复监测同一岗位和工作地点。监测点选取及监测方法应遵循以下原则：

(1)每个用人单位粉尘或化学毒物监测岗位不少于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在工作地点内选取；当存在重点职业病危害因素的岗位少于4个时，应全部进行监测。

(2)当用人单位中同时存在2种及以上粉尘和/或化学毒物时，每个因素需分别选取不少于4个岗位进行监测，每个岗位应至少选取1个工作地点作为监测点。

(3)重点行业用人单位监测时优先选择重点岗位（附录B），如不满足数量要求可增加存在重点监测因素的其他岗位。

(4)3年内在岗期间职业健康检查中出现由重点监测因素所致的职业禁忌证、疑似职业病或确诊职业病的岗位必须进行检测。

(5)除石棉粉尘外，检测粉尘应同时检测游离二氧化硅含量。对明确性质为煤尘、矽尘和水泥尘的，仅需开展呼尘检测；不明确粉尘性质的需同时检测总尘和呼尘。最终监测结果以游离二氧化硅含量监测结果为依据，如最终判定为GBZ2.1中有呼吸性粉尘职业接触限值的，则上报呼尘浓度，仅有总粉尘职业接触限值的，则上报总粉尘浓度。

(6)粉尘短时间浓度（CPE）采用工作场所定点短时间检测，采样时间段不少于两个，且应包括可能最高浓度的时间段；具有个体采样设备的监测机构，岗位时间加权平均接触浓度（CTWA）应采用个体采样方式检测，如无法进行个体采样的，依据定点短时间或长时间检测结果和接触时间进行计算。

(7)化学毒物短时间浓度（CSTE、CME、CPE）采用工作场所定点短时间检测，采样时间段不少于两个，且应包括可能最高浓度的时间段；具有个体采样设备的监测机构，岗位时间加权平均接触浓度（CTWA）优先采用个体采样方式，如无法进行个体采样的，依据定点短时间或长时间检测结果和接触时间进行计算。

(8)使用有机溶剂的用人单位，在成分未知的情况下，必须开展定性分析，明确主要成分，然后按照定性分析结果进行检测。

(9)每个用人单位接触噪声岗位监测不少于4个，如果小于4个的，则全部进行监测。针对大、中型企业，对监测岗位内的不少于20个噪声工作场所（原则上选择80dB(A)以上的工作场所）进行监测，小、微型企业应对所有噪声工作地点进行检测， 每个监测点检测1次。具有个体采样设备的监测机构，岗位噪声等效声级优先采用个体检测方式检测，若无条件采取个体检测，应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）。

(10)粉尘应按照GBZ/T192系列标准进行采样、检测；化学物质应按照GBZ/T160和GBZ/T300系列标准方法进行采样、检测；噪声应按照GBZ/T189.8方法进行检测。

四、项目组织与运行

**（一）组织实施**

1.组织形式

市卫生健康委对全市工作场所职业病危害因素监测项目实行统一管理，成立领导小组，下设项目工作组和专家组。

（1）项目领导组：

组 长：李 琳 市卫生健康委副主任

副组长：张先堂 市疾控中心副主任

张庆斌 市卫生健康委职业健康科副科长

成 员：唐建祥 市疾控中心职业病防控科科长

郭金祥 市卫生健康综合执法队副队长

（2）项目工作组

副组长：张庆斌 市卫生健康委职业健康科副科长

成 员：唐建祥 市疾控中心职业病防控科科长

郭金祥 市卫生健康综合执法队副队长

周素雅 市卫生健康委职业健康科

张 波 市卫生健康委职业健康科

成 员：由各县（市、区）卫体局、疾控中心、卫生监督部门分管职业病防治工作的领导、科室负责人及业务骨干等人员组成。

各县（市、区）卫体局应成立相应的组织机构、具体负责本辖区内的项目工作。

（3）项目专家组

组 长： 唐建祥 市疾病预防控制中心副主任医师

副组长： 孟梅芝 市疾病预防控制中心副主任医师

成 员: 董 倩 市疾病预防控制中心主管医师

李瑞君 市疾病预防控制中心主任技师

王 云 市疾病预防控制中心副主任技师

鲁晋南 市疾病预防控制中心主管技师

各县（市、区）疾病预防控制中心负责职业卫生工作的技术骨干。

技术指导组负责项目实施全过程的技术指导，质量控制，协助项目领导组实施项目的检查与评估等相关技术工作。

2.时间进度安排

2021年8月 下发工作场所监测工作方案及工作手册，并组织参加业务培训

2021年8-9月 各县（市、区）开展工作场所监测工作

2021年9-10月 开展省级、地市级数据质量控制与现场验证

2021年11月 撰写监测评估报告、质控报告、总结报告

3.职责分工

市卫生健康委负责全市工作场所职业病危害因素监测工作方案制定和组织领导，协调解决项目进展中的问题，定期组织项目专家组进行技术指导，检查评估项目各项工作的落实情况及经费保障。

各县（市、区）卫体局负责辖区内工作场所职业病危害因素监测工作的组织实施和绩效目标管理，制订辖区具体实施方案；组织协调辖区内县（市、区）疾控中心按时报送辖区内用人单位职业病防治基本情况、职业病危害因素检测结果以及监测工作总结，确保监测工作满足年度绩效目标要求。充分发挥县级疾控中心作用，加大对小微企业、高风险企业、职业病问题突出企业的现场检测力度。

市卫生健康综合行政执法队和各县（市、区）卫生监督所负责用人单位职业病防治监测工作的监督检查，督促项目落实。

**（二）技术保障**

市疾控中心负责对辖区内县（市、区）承担监测工作的机构人员进行培训和技术指导，督导机构建立独立的监测工作档案；负责汇总分析本市监测数据，撰写年度工作场所职业病危害因素监测报告。

承担监测工作的各县（市、区）疾控中心应加强能力建设，设置专门的监测部门和人员负责监测工作，建立健全监测工作档案。

各县（市、区）疾病预防控制中心承担职业病危害因素现场调查、现场采样、现场检测和实验室检测，不具备实验室检测能力的，需将样品送往市疾病预防控制中心进行检测，市疾控中心不具备实验室检测能力的，可将样品送至省疾病预防控制中心，由省疾病预防控制中心协调太原市疾病预防控制中心等具备实验室检测能力的机构进行检测。另外，不具备实验室检测能力的县（市、区）疾病预防控制中心，在上级疾病预防控制中心的指导下，出具不少于5份典型报告。

**（三）数据报送**

职业病危害因素监测信息通过工作场所职业病危害因素监测信息平台进行网络报告，各县（市、区）应在完成现场采样检测后1个月内完成数据上报。各县（市、区）疾控中心在2021年11月15日前将所有调查和监测数据上报至工作场所职业病危害因素监测系统信息平台，市疾控中心负责审核、汇总分析辖区内各县（市、区）上报监测数据，于2021年11月30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）电子版报送至省疾控中心和市卫生健康委，纸质版报告（加盖单位公章）于2021年11月30日前寄出；各县（市、区）将本项目年度总结同时报送市卫生健康委职业健康科。市疾控中心负责审核、汇总分析全市上报监测数据，于2021年12月15日前将监测数据连同《工作场所职业病危害因素监测年度报告》电子版报送至省疾病预防控制中心和省卫生健康委，纸质版报告（加盖单位公章）于2021年12月15日前寄出。

**（四）质量控制**

市县疾控中心应按照统一方法、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、市疾控中心组织的业务培训，保证监测数据的统一性、完整性和规范化。用于本次监测工作的现场及实验室仪器设备均应进行计量检定或校准。具体参照（附录E）工作场所职业病危害因素监测质量控制方案执行。

市疾控中心抽取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（市、区）单位。应对所有用人单位进行数据审核，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。

各县（市、区）要加强对监测项目的组织管理，定期组织对项目执行进度、完成质量等情况的督促检查。市卫生健康委职业健康科组织对各县（市、区）监测工作开展情况的调研抽查。

**（五）经费管理与使用**

各县（市、区）卫体局要加强对项目的组织领导，严格执行中央财政专项资金使用管理规定，加强项目经费管理，确保专款专用，提高资金使用效益。项目经费主要用于开展有关的技术指导和培训、质量控制、数据信息收集、核心数据验证复核、报告撰写和现场验证复核以及开展检测所需仪器设备购置和维护等工作。

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自选因素表

D.工作场所职业病危害因素监测项目调查表

E.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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **县（市、区）** | **用人单位数（家）** | | | |
| **工作场所职业病危害因素调查与采样** | **职业病危害因素暴露水平检测** | **数据质量控制与现场验证** | **网络报告** |
| 城 区 | 20 | 20 | — | 20 |
| 泽州县 | 20 | 20 | 20 |
| 高平市 | 20 | 20 | 20 |
| 阳城县 | 20 | 20 | 20 |
| 陵川县 | 20 | 20 | 20 |
| 沁水县 | 20 | 20 | 20 |
| 市疾控中心 | — | — | 12 | — |
| 合计 | 120 | 120 | 12 | 120 |

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** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
| **煤矿开采和洗选业** | 烟 煤 和 无 烟 煤 开 采 洗 选  （B0610） | 采矿：掘进、采煤、皮带、装载、钻孔  洗煤：破碎分级筛、跳汰机、振动筛皮带巡检 | 、 煤尘、矽尘、噪声 | / |
| 褐煤开采洗选(B0620) |
| 其他煤炭采选(B0690) |
| **石油和天然气开采业** | 陆地石油开采（B0711） | 采油、集输、注水、勘探、钻井、采气、巡检 | 苯、甲苯、二甲苯、噪声 | / |
| 海洋石油开采（B0712） |
| **黑色金属矿采选业** | 铁矿采选(B0810) | 采矿：凿岩、爆破、穿孔、破碎、装载、运输  选矿：破碎筛分、洗矿、皮带巡检 | 矽尘、噪声 | / |
| 锰矿、铬矿采选(B0820) |
| 其他黑色金属矿采选(B0890) |
| **有色金属矿采选业** | 铜矿采选（B0911） | 采矿：凿岩、爆破、穿孔、破碎、装载、运输等；  选矿：破碎、球磨、浮选、皮带巡检 | 矽尘、噪声 | 砷化物 |
| 铅锌矿采选（B0912） | 矽尘、噪声、铅 | / |
| 镍钴矿采选（B0913） | 矽尘、噪声 | 砷化物、铅 |
| 锡矿采选（B0914） |
| 锑矿采选（B0915） |
| 铝矿采选（B0916） |
| 镁矿采选（B0917） |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | 其他常用有色金属矿采选  （B0919） | ） |  |  |
| 金矿采选（B0921） |
| 银矿采选（B0922） |
| 其他贵金属矿采选（B0929） |
| 钨钼矿采选（B0931） |
| 稀土金属矿采选（B0932） |
| 放射性金属矿采选（B0933） |
| 其他稀有金属矿采选（B0939 |
| **非金属矿采选** | 石棉、云母矿采选（B1091） | 采矿：凿岩、爆破、穿孔、破碎、装载、运输等  选矿：破碎、筛分、重选、皮带巡检包装 | 石棉、噪声 | / |
| 石灰石、石膏开采（B1011） | 、 矽尘、噪声 |
| 建筑装饰用石开采（B1012） |
| 耐火土石开采（B1013） |
| 粘 土 及 其 他 土 砂 石 开 采  （B1019） |
| 化学矿开采（B1020） |
| 采盐(B1030) |
| 石墨、滑石采选（B1092） |
| 宝石、玉石采选（B1093） |
| 其他未列明非金属矿采选  （B1099） |
|  | 炼铁（C3110） | 原料贮存运输、热风炉、炉前、放灰 | 、 矽尘、噪声 | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
| **黑色金属冶炼和压延加工业**  **（如涉及炼焦参照煤炭加工的炼焦岗位）** |  | 除尘 |  |  |
| 炼钢（C3120） | 炉前、修包、倒罐、除尘 |
| 钢压延加工（C3130） | 轧钢、剪切、开卷、轧机主控 | 矽尘、噪声 | 苯、铅、铬 |
| 铁合金冶炼（C3140） | 司炉、上料、除尘 | 矽尘、噪声 | 铅、镉、铬 |
| **有色金属冶炼和压延加工业** | 铜冶炼（C3211） | 火法冶炼（选矿、熔炼、吹炼、精炼电解）湿法冶炼（浸出、萃取、电解 | 、 矽尘、噪声  ） | 砷化物 |
| 铅锌冶炼（C3212） | 备料、焙烧、浸出、制酸、电解 | 矽尘、噪声、铅 | / |
| 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、噪声 | 砷化物、铅 |
| 锡冶炼（C3214） | 焙烧、精选、浸出、还原熔炼、精炼 |
| 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、铸锭 |
| 镁冶炼（C3217） | 焙烧、电解 |
| 硅冶炼（C3218） | 备料、熔炼、精制、浇铸、破碎 |
| 其 他 常 用 有 色 金 属 冶 炼  （C3219） | 备料、熔炼、精制或电解 |
| 金冶炼（C3221） | 焙烧、混汞、氰化、硫脲、精炼 |
| 银冶炼（C3222） | 熔炼、电解、铸锭 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | 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） | 熔炼、精炼 |
| 其他稀有金属冶炼（C3239） | 熔炼、精炼 |
| 有色金属合金制造（C3240） | 铸造工、熔化工、型砂工 |
| 铜压延加工（C3251） | 轧制、表面处理 |
| 铝压延加工（C3252） | 熔铸、轧制 |
| 贵金属压延加工（C3253） | 轧制、拉制或挤压 |
| 稀 有 稀 土 金 属 压 延 加 工  （C3254） | 轧制 |
| 其 他 有 色 金 属 压 延 加 工  （C3259） | 轧制 |
| **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、噪声 | 甲苯、二甲苯 |
| 其他原油制造（C2519） |
| 炼焦（C2521） | 备煤工、推/拦焦机司机、炉盖工、上  升管工、机侧出炉工、焦侧出炉工、熄焦工、煤气净化巡检工 | 煤尘、苯、噪声 | / |
| 煤制合成气生产（C2522） | 上料、现场操作、除渣 | 煤尘、矽尘、噪声 | / |
| 煤制液体燃料生产（C2523） | 苯 |
| **化学原料和化学制品制造业** | 有机化学原料制造（C2614） | 化验、采样、外操 | 苯、噪声 | 甲苯、二甲苯 |
| 其 他 基 础 化 学 原 料 制 造 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | （C2619） |  |  |  |
| 涂料制造（C2641） | ）  投料、分散、砂磨、检验、压滤、包装、洗桶 |
| 油墨及类似产品制造（C2642 |
| 工业颜料制造（C2643） |
| 工艺美术颜料制造（C2644） |
| 染料制造（C2645） |
| 密封用填料及类似品制造  （C2646） |
| **非金属矿物制品业** | 水泥制造（C3011） | 熟料、水泥磨、破碎、包装、装车 | 水泥尘、矽尘、噪声 | 煤尘 |
| 建筑用石加工（C3032） | 切割、备料、干磨（异形加工）、水  ）  磨、抛光（抛丸） | 矽尘、噪声 | 煤尘 |
| 隔热和隔音材料制造（C3034 |
| 其他建筑材料制造（C3039） |
| 平板玻璃制造（C3041） | 上料、筛分、称混、熔窑 |
| 特种玻璃制造（C3042） |
| 其他玻璃制造（C3049） |
| 技术玻璃制品制造（C3051） |
| 光学玻璃制造（C3052） |
| 玻璃仪器制造（C3053） |
| 日用玻璃制品制造（C3054） |
| 玻璃包装容器制造（C3055） |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | 玻璃保温容器制造（C3056） |  |  |  |
| 制镜及类似品加工（C3057） |
| 其他玻璃制品制造（C3059） |
| 建筑陶瓷制品制造（C3071） | 球磨、制（喷）粉、打磨（吹灰）、喷砂、抛光 | 矽尘、噪声 | 煤尘 |
| 卫生陶瓷制品制造（C3072） |
| 特种陶瓷制品制造（C3073） |
| 日用陶瓷制品制造（C3074） |
| 陈设艺术陶瓷制造（C3075） |
| 园艺陶瓷制造（C3076） |
| 其他陶瓷制品制造（C3079） |
| 云母制品制造（C3082） | 上料、破碎、混料、打磨等 |
| 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（C3089） |
| **金属制品业\*** | 金属结构制造（C3311） | 焊接、打磨、喷漆 | 苯、噪声 |  |
| 金属门窗制造（C3312） |
| 黑色金属铸造（C3391） | 铸造工、熔化工、型砂工 | 矽尘、噪声 | / |
| 有色金属铸造（C3392） | 矽尘、铅、噪声 | 砷化物 |
| **石棉制品制造业** | 石棉水泥制品制造 | 开包、裁剪、梳棉、混料、打磨 | 石棉、噪声 | 水泥粉尘、矽尘 |
| 石棉制品制造（C3081） |
| **汽车制造业\*** | 汽柴油车整车制造（C3611） | 冲压、焊接、打磨、喷漆 | 苯、噪声 | 锰及其化合物矽尘 |
| 新能源车整车制造（C3612） |

、

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | 汽车用发动机制造（C3620） | 铸造工、熔化工、型砂工 | 矽尘、噪声 | / |
| 改装汽车制造（C3630） | 冲压、焊接、打磨、喷漆  ） | 矽尘、苯、噪声 | 锰及其化合物 |
| 低速汽车制造（C3640） |
| 电车制造（C3650） |
| 汽车车身、挂车制造（C3660 |
| 汽 车 零 部 件 及 配 件 制 造  （C3670） |
| **通用设备制造业\*** | 锅炉及辅助设备制造（B3411 | ）  冲压、焊接、打磨、喷漆  ）  ） | 苯、甲苯、二甲苯、噪声 | / |
| 内燃机及配件制造（B3412） |
| 汽轮机及辅机制造（B3413） |
| 水轮机及辅机制造（B3414） |
| 金属切削机床制造（B3421） |
| 金属成形机床制造（B3422） |
| 铸造机械制造(B3423) |
| 金属切割及焊接设备制造  （B3424） |
| 机床功能部件及附件制造  （B3425） |
| 其 他 金 属 加 工 机 械 制 造  （B3429） |
| 轻小型起重设备制造（B3431 |
| 生产专用起重机制造（B3432 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **重点行业** | **重点行业的具体中小类行业** | **重点岗位/环节** | **必监测因素** | **可选监测因素** |
|  | 生产专用车辆制造（B3433） | ） |  |  |
| 连续搬运设备制造（B3434） |
| 电梯、自动扶梯及升降机制造  （B3435） |
| 客运索道制造（B3436） |
| 机械式停车设备制造（B3437 |
| 其 他 物 料 搬 运 设 备 制 造  （B3439） |
| **电气机械和器材制造业** | 铅蓄电池制造（C3843） | 铅粉制造、板栅铸造、涂板淋酸 | 铅、噪声 | / |
| **印刷和记录媒介复制业\*\*** | 书、报刊印刷（C2311） | 印刷、调油、点胶、清洗、粘合、烫金、覆膜  ） | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、正己烷、1,2-二氯乙烷、铅、噪声 | 三氯乙烯 |
| 本册印制（C2312） |
| 包装装潢及其他印刷（C2319 |
| **家具制造业\*\*** | 木质家具制造（C2110） | 调漆、喷漆、喷（刷）胶、油膜、修色、清洁 | 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、1,2-二氯乙烷、噪声 |
| 竹、藤家具制造（C2120） |
| 金属家具制造（C2130） |
| **电力、热力生产和供应业** | 火力发电（D4411） | 输煤工、锅炉巡检、汽机巡检、电汽巡检、除灰巡检、灰库装卸操作工 | 煤尘、矽尘、噪声 | / |
| 热电联产（D4412） |
| 热力生产和供应（D4430） |

**\*注：金属制品业、汽车制造业、通用设备制造业仅有喷漆作业或产生矽尘的用人单位才纳入监测范围。**

**\*\*注：针对有机溶剂，如定性分析没有相应的物质，可不进行相应物质的检测。**

附录 C

## 工作场所职业病危害因素监测自选因素表

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **自选因素** |
| 1 | 1,2-二氯乙烷 |
| 2 | 甲苯 |
| 3 | 二甲苯 |
| 4 | 乙苯 |
| 5 | 氟化物 |
| 6 | 镉及其化合物 |
| 7 | 铬及其化合物（六价） |
| 8 | 汞及化合物 |
| 9 | 锰及其无机化合物 |
| 10 | 砷及其化合物 |
| 11 | 磷及其化合物 |
| 12 | 二甲基甲酰胺 |
| 13 | 甲醇 |
| 14 | 甲醛 |
| 15 | 三氯乙烯 |
| 16 | 三氯甲烷 |
| 17 | 正己烷 |
| 18 | 二氧化硫 |

附录D

**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（自治区、直辖市） 市（地、州、盟） 县（区、市、旗） 乡(镇、街道) 号 | | |
| 单位注册地址 | 省（自治区、直辖市） 市（地、州、盟） 县（区、市、旗） 乡(镇、街道) 号 | | |
| 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 | | |
| **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。 | | | |
| 粉尘接触人数 人。  煤尘： 人；矽尘： 人；  石棉粉尘： 人；水泥粉尘： 人；  其他类型粉尘（含“其他粉尘”）： 人。 | | | |
| 化学毒物接触人数： 人。  苯： 人；铅及其化合物： 人；  其他纳入监测的化学毒物：  化学毒物1（ ）： 人；化学毒物2（ ）： 人；  化学毒物3（ ）： 人。  未纳入监测的其他化学毒物： 人。 | | | |
| 物理因素接触人数： 人。  噪声： 人； 其他有害物理因素： 人。 | | | |
| **上一年度职业病危害因素检测情况** | 🞎未检测 🞎检测 | | | |
| 煤尘：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  矽尘：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  石棉粉尘：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  水泥粉尘：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  其他类型粉尘（含其他粉尘）：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。 | | | |
| 铅及其化合物：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  苯：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  化学毒物1（ ）：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  化学毒物2（ ）：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  化学毒物3（ ）：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  其他化学毒物：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。 | | | |
| 噪声：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。  其他有害物理因素：场所检测点 个，超标点 个；  检测岗位/工种数： 个，超标岗位： 个。 | | | |
| **上一年度在岗期间职业健康检查情况** | 🞎未体检 🞎体检 体检总人数 人； | | | |
| 接触煤尘体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触矽尘体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触石棉粉尘体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触水泥粉尘体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触其他类型粉尘(含其他粉尘)体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数 人； | | | |
| 接触铅及其化合物体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数 人；  接触苯体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触化学毒物1（ ）体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触化学毒物2（ ）体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触化学毒物3（ ）体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触其他化学毒物体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数 人； | | | |
| 接触噪声体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人；  接触其他有害物理因素体检人数 人；应复查人数 人；实际复查人数 人；异常人数： 人。 | | | |
| **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 | | |

附录E

**工作场所职业病危害因素监测质量控制方案**

为确保全省2021年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、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《2021年工作场所职业病危害因素监测工作方案》（以下简称《监测工作方案》）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《监测工作方案》中规定的国家选定的重点行业，只有当重点行业的所有用人单位都纳入监测对象后尚不满足监测数量要求时才可选择含有重点职业病危害因素或自选因素的其他行业。

2.监测单位的选取原则。需经过现场调查或预检测，确定用人单位存在有《监测工作方案》中规定重点监测岗位和规定的重点职业病危害因素时才能纳入为监测单位。除工作方案中列出的各类采矿业企业外，其余无法确认是否存在矽尘的岗位和工作地点必须通过游离二氧化硅检测确定粉尘类型是矽尘时才纳入检测；使用含有挥发性有机组分化学品的岗位和工作地点当无法确定是否存在苯等有害因素时，必须通过对化学品挥发组分进行定性确认含有苯等有害因素时才纳入检测范围。

3.监测岗位的选取原则。必须是《监测工作方案》规定的岗位/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《监测工作方案》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须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《监测工作方案》进行。开展监测的工作地点必须是监测岗位的工作地点。

**（二）监测机构选取**

参加工作场所职业病危害因素监测工作的机构需通过CMA认证、实验室认可（CNAS）或取得职业卫生技术服务机构资质。地方各级卫生健康行政部门要充分发挥同级疾病预防控制中心作用，并做好相关的组织协调工作。

**（三）现场采样**

1.采样前。

检查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的仪器设备检定证书复印件和非强制检定设备的校准证书复印件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GBZ159-2004、相应待测物的检测标准及本监测方案的要求执行，包括采样流量的校准、采样方式及相应的采样时长。流量校准记录表、现场调查表、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。

**（四）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，样品空白应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。

**（五）样品实验室检测**

1.化学毒物检测。

化学毒物检测按照GBZ/T160系列标准和GBZ/T300系列标准执行，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。针对有机溶剂开展定性检测的记录和图谱也存入监测档案。

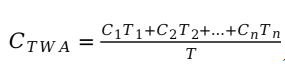
2.粉尘浓度检测。

粉尘浓度检测按照GBZ/T192.1和GBZ/T192.2标准执行，针对石棉纤维粉尘，采用纤维计数浓度的按照GBZ/T192.5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。监测机构应保留粉尘采样滤膜，保存期1年，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/T192.4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，保存期1年。

**（六）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GBZ2.1-2019中规定的方法执行，计算过程记录存入监测档案。采样个体采样方式的，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

计算，同时填写工作时间即可。

工作时间小于8小时的，按照GBZ2.1-2019中的公式

1623244760(1)

计算。

**（七）噪声测量**

噪声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，并对校准结果进行登记。场所噪声检测和个体噪声检测按照GBZ/T189.8-2007规定执行，并按要求做好原始记录，最后将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。

**（八）数据上报**

省卫生健康委需要对参与监测工作的机构进行培训。参与监测工作的机构，对检测结果录入后由另一个技术人员进行核实，确保录入上报数据准确。

#### 四、质量控制抽查

**（一）省级抽查**

按监测方案的要求，省级卫生健康行政部门应指定省疾控中心对全省至少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。复核清单和检查要点见表1。

表 1 复核清单与检查要点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **记录类型** | **检查要点** |
| 1 | 现场采样和检测照片 | 需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，在允许现场拍照的用人单位，须同时保存现场采样或检测的照片。 |
| 2 | 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编号、使用日期与现场采样日期。 |
| 3 | 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日期与检测日期。 |
| 4 | 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证书或校准证书是否合格，并核实使用时是否在有效期内。 |
| 5 | 设备校准记录表 | 检查化学毒物和粉尘采样设备的流量校准记录及流量校准设备的性能、参数能否满足校准需求，检查噪声检测设备使用前的校准记录。 |
| 6 | 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。 |
| 7 | 采样原始记录表 | 检查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重点核查。 |
| 8 | 化学毒物实验室检测分析原始记录 | 检查检测、分析原始记录，针对苯、铅等化学毒物（包括样品空白）可以查看检测设备中的原始图谱。 |
| 9 | 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，必要时进行现场复测。 |
| 10 | 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。 |
| 11 | 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。 |

现场复核可采用以下方式进行：

1.对异常结果进行复核。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）进行现场采样复核，并按照表1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1中的第1、2、7、8、9五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，仪器设备或检测人员在时间或空间上存在明显逻辑错误，无图谱或篡改图谱，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40家以上已经完成监测工作的用人单位进行复核。

省级质量控制机构通过上述两种方式对地市进行复核时，发现用人单位监测结果存疑，对其进行现场复核。发现弄虚作假的，由省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，并按以下办法进行处理：

（1）由各级疾控中心承担监测工作的，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卫生健康委。

（2）由其他取得职业卫生技术服务资质的机构承担监测工作的，发现1家用人单位监测结果弄虚作假的，省卫生健康委应按照《职业病防治法》的要求，处违法所得2-5倍罚款；发现2家及以上用人单位监测结果弄虚作假的，提交发证机构建议吊销其职业卫生技术服务资质。

（3）由仅通过CMA认证或CNAS认证的承担监测工作的其他机构弄虚作假的，向省级市场监管部门通报该机构造假情况。

**（二）国家级抽查**

国家卫生健康委职业健康司会同中国疾控中心职业卫生与中毒控制所组织有关专家，选取6-8个省级单位监测质量进行抽查，从各省已完成复核的用人单位中抽取10家以上用人单位进行抽查。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2。

表2 抽查内容和要点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **记录类型** | **检查要点** |
| 1 | 现场采样和检测照片 | 需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，在允许现场拍照的用人单位，须同时保存现场采样或检测的照片。 |
| 2 | 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编号、使用日期与现场采样日期。 |
| 3 | 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日期与检测日期。 |
| 4 | 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证书或校准证书是否合格，并核实使用时是否在有效期内。 |
| 5 | 设备校准记录表 | 检查化学毒物和粉尘采样设备的流量校准记录及流量校准设备的性能、参数能否满足校准需求，检查噪声检测设备使用前的校准记录。 |
| 6 | 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。 |
| 7 | 采样原始记录表 | 检查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重点核查。 |
| 8 | 化学毒物实验室检测分析原始记录 | 检查检测、分析原始记录，针对苯、铅等化学毒物（包括样品空白）可以查看检测设备中的原始图谱。 |
| 9 | 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，必要时进行现场复测。 |
| 10 | 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。 |
| 11 | 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。 |
| 12 | 省级复核情况表 | 检查省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。 |

在进行上述记录抽查时，如发现表2中的第1、2、7、8、9五项存在以下情况的，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.无图谱或篡改图谱；

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，要求省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，要求对全省的所有用人单位监测结果进行复核，将该省份监测情况向全国进行通报。