

ICS 13.100
C 60
备案号:

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 92—2012
代替 DB22/T 92-1993

作业场所职业病危害因素检测与评价

Testing and evaluation for occupational hazard factors in working place

2012 - 04 - 01 发布

2012 - 05 - 01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和缩略语与定义.....	1
4 检测周期.....	2
5 检测评价前期准备.....	2
6 有害物质检测的采样与检测方法.....	2
7 粉尘测定.....	2
8 毒物测定.....	2
9 物理因素检测.....	4
10 检测评价报告的编写.....	4
附录 A (资料性附录) 原辅料使用清单.....	7
附录 B (资料性附录) 产量清单.....	8
附录 C (资料性附录) 工种工作写实清单.....	9
附录 D (资料性附录) 检测方案模板.....	10
附录 E (资料性附录) 粉尘采样记录.....	11
附录 F (资料性附录) 工作场所空气中有毒物质采样记录.....	12
附录 G (资料性附录) 个体采样记录.....	13
附录 H (资料性附录) 直读仪器测试记录.....	14
附录 I (资料性附录) 分光光度法实验室检测原始记录.....	15
附录 J (资料性附录) 焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量实验室检测原始记录.....	17
附录 K (资料性附录) 色谱法实验室测定原始记录.....	20
附录 L (资料性附录) 原子吸收分光光度法实验室检测原始记录.....	22
附录 M (资料性附录) 分光光度法样品测试记录.....	24
附录 N (资料性附录) 实验室检测结果报告单.....	25
附录 O (资料性附录) 有毒物质浓度计算记录.....	26
附录 P (资料性附录) 粉尘浓度计算记录.....	27
附录 Q (资料性附录) 工种 TWA 计算记录.....	28
附录 R (资料性附录) 检测数据汇总记录.....	29
附录 S (资料性附录) 工种个体样品计算记录.....	30
附录 T (资料性附录) 工种等效 A 声级计算记录.....	31
附录 U (资料性附录) 个体噪声测定记录.....	32
附录 V (资料性附录) 噪声定点测定记录.....	33
附录 W (资料性附录) 工频电场测试记录.....	34
附录 X (资料性附录) WBGT 测试记录.....	35

DB22/T 92-2012

附录 Y	(资料性附录)	紫外辐射测试及计算记录.....	36
附录 Z	(资料性附录)	小气候测试记录.....	37
附录 AA	(资料性附录)	WBGT 指数计算记录	38
附录 BB	(资料性附录)	工种超限倍数计算记录.....	39
附录 CC	(资料性附录)	职业病危害因素作业现场检测评价报告模板	40
附录 DD	(资料性附录)	职业病危害因素作业人员接触剂量检测评价报告模板	68

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替DB22/T 92-1993 吉林省工业劳动卫生监测标准，与DB22/T 92-1993相比主要变化如下：

- 增加术语缩略语与定义；
- 增加检测周期；
- 增加检测评价前期准备；
- 增加有害物质检测的采样方法；
- 粉尘检测引用的标准由GB 5748 改为 GB/T 192；
- 毒物检测增加了采样注意事项、实验室检测注意事项、非标方法使用原则、危害因素浓度计算及数据统计等内容，修改了实验室检测结果报告的内容；
- 物理因素检测修改了标准的引用内容；
- 删除了劳动卫生防护设施卫生学效果鉴定与定期评价的内容，相关内容将制定其它标准。

本标准由吉林省卫生和计划生育委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省化学中毒医疗救治基地、吉林省职业病防治院。

本标准主要起草人：陈彬、王宏峰、孙永欣、金东、刘佳、杨平、吴爱军、姚恕、李兆辉、马连英、杨迪、李重啸、孟月、郭晓诗、耿盈。

本标准所代替标准的历次版本的发布情况：

- DB22/T 92-1993；
- DB22/T 92-2012。

作业场所职业病危害因素检测与评价

1 范围

本标准规定了作业场所职业病危害因素检测与评价的检测周期、检测评价前期准备、有害物质检测的采样方法、粉尘测定、毒物测定、物理因素检测、检测报告的编写等内容。

本标准适用于检测评价机构对吉林省境内企业、事业单位和个体经济组织（以下统称用人单位）的职业病危害因素的检测与评价。

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，仅所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。

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素

GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范

GBZ/T 160 （所有部分）工作场所空气有毒物质测定

GBZ/T 189 （所有部分）工作场所物理因素测量

GBZ/T 192 （所有部分）工作场所空气中粉尘测定

GB/T 17061 作业场所空气采样仪器的技术规范

3 术语和缩略语与定义

下列术语、缩略语和定义适用于本文件

3.1

超限倍数 excursion limits

对未制定PC-STEL的化学有害因素，在符合8小时平均容许浓度的情况下，任何一次短时间（15分钟）接触的浓度均不应超过的PC-TWA的倍数。

3.2

时间加权平均容许浓度 permissible concentration-time weighted average

PC-TWA

以时间为权数规定的8小时工作日、40小时工作周的平均容许接触浓度。

3.3

短时间接触容许浓度 permissible concentration-short term exposure limit

PC-STEL

在遵守PC-TWA前提下容许短时间（15分钟）接触的浓度。

3.4

最高容许浓度 maximum allowable concentration

MAC

工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

3.5

时间加权浓度 time weighted average

TWA

测定工种8小时工作日、40小时工作周的接触浓度。

3.6

短时间接触浓度 short term exposure limit

STEL

测定工种短时间（15分钟）接触的浓度。

4 检测周期

使用、生产或存在高毒物品的用人单位应每月进行一次职业病危害因素的作业现场检测与评价，存在高毒物品以外的职业病危害因素的用人单位应每年进行一次职业病危害因素的作业现场检测与评价；用人单位在进行职业健康检查与职业病诊断前应进行一次作业人员接触剂量检测与评价。

5 检测评价前期准备

5.1 现场调查内容

5.1.1 用人单位应向检测评价机构提供以下相关资料：

- a) 生产工艺流程；
- b) 原辅料使用清单参见附录 A；
- c) 产量清单参见附录 B；
- d) 工种工作写实清单参见附录 C；
- e) 厂区总平面布置图；
- f) 各车间设备平面布局示意图；
- g) 不明组份原辅料的定性材料（必要时）。

5.1.2 检测评价机构根据所提供资料进行现场调查与核实。

5.2 方案的编制

每次检测前应编制检测方案，参见附录D，检测方案中应明确检测时的检测点位设置位置、检测的数量频次、采样或检测的时刻、采样条件，并且检测方案应通过职业卫生检测评价机构的内部审核。

5.3 空气收集器和采样器的要求

空气收集器和采样器应符合GB/T 17061规定。

6 有害物质检测的采样与检测方法

检测有害物质时应按GBZ 159方法进行采样。有毒物质应分不同类别按GBZ/T 160相应部分方法进行测定。对目前无国家职业卫生标准的危害因素，可采用地方标准进行检测，也可采用其它国家标准、其它行业标准、公开发表的学术论文等，但该方法应经过委托方书面认可及检测评价机构非标方法验证方可作为检测依据。

7 粉尘测定

作业场所粉尘测定按GB/T 192进行。

8 毒物测定

8.1 现场采样注意事项

8.1.1 采样位置应在工人操作的下风向、作业人员呼吸带高度，采样器进气方向与设置点风向相垂直。

8.1.2 采样前必须检修好采样器，标定流量计，吸收管间连接胶管不宜过长，检查不能漏气等。采样时必须随时注意观察，调整流量，准确计时，同时测定气象条件。此外，采样时必须注意当时生产情况，影响毒物浓度的因素，并详细记录。采样中出现生产过程反常或人为假象时停止采样。

8.1.3 采样时，应在专用的采样记录上，边采样边记录

- a) 粉尘采样记录参见附录 E；
- b) 工作场所空气中有毒物质采样记录参见附录 F；
- c) 个体采样记录参见附录 G；
- d) 直读仪器测试记录参见附录 H。

8.1.4 采集后的样品应采用适当的保管方式，确保运输过程中不发生污染。

8.2 实验室检测注意事项

8.2.1 新方法验证

8.2.1.1 基本要求

实验室进行样品检测前应进行新方法验证，验证的内容包括：曲线拟合范围、加标回收率、检出限、重现性等，以上指标验证合理方能进行样品检测。每种物质的新方法验证在同一实验室、没有发生关键测试设备或试剂重大变化时，只需进行一次验证，不需在每次测试前重复验证。

8.2.1.2 曲线拟合范围

曲线拟合范围内应设最少5个浓度点，可以包括空白点，也可以不包括空白点，浓度点应尽量等差设置。应在不同时间配制三条标准曲线，每个浓度点测定3次，用每条曲线每个浓度点的3个测定值的平均值绘制标准曲线，每个浓度点分别以每条曲线的拟合公式计算浓度，误差均不超过10%、相关系数不小于0.999视为曲线拟合范围合理。曲线拟合范围最好能包含工作场所职业接触限值按照标准条件采样时的样品浓度（简称关注值）的1/4~3倍浓度，如曲线拟合范围低于此浓度范围则可将样品稀释后进行测定；如高于此范围，则方法不适合，应改进方法或将样品浓缩进行检测。

8.2.1.3 加标回收率

在采样介质中加入一定量的标准品，使得样品按照检测方法处理后的浓度在曲线拟合范围的高、低两个浓度水平上，并按照检测方法进行检测，计算加标回收率，回收率的范围在85%~105%之间为合理。

8.2.1.4 检出限及最低检出浓度

可将标准曲线的第一个非空白浓度溶液1倍1倍的逐级稀释下去，直至设备没有响应的前一个浓度（含量）值作为检出限；或将光度值0.020代入标准曲线中得出的浓度（含量）值作为检出限（仅适用于光谱法）；或取设备响应噪声的三倍值作为响应值代拟合曲线中得出的浓度（含量）值作为检出限（仅用于色谱法）。检出限的值按标准采样条件换算后的空气中的浓度值称为最低检出浓度，最低检出浓度原则上不应高于工作场所所有有害因素职业接触限值的1/5。

8.2.1.5 重现性

在标准曲线拟合范围内测定高、低两个浓度水平的加标回收样品各6个，每个浓度6个样品测定结果的相对标准偏差均在10%以内合理。

8.2.2 绘制标准曲线

每次检测均应重新绘制标准曲线，标准曲线的范围按验证后的曲线拟合范围设定，应设5个以上（含5个）浓度点，可含空白点，也可不含空白点。

8.2.3 检测过程应使用专用的原始记录，边操作边记录

原始记录有:

- a) 分光光度法实验室检测原始记录参见附录 I;
- b) 焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量实验室原始记录参见附录 J;
- c) 色谱法实验室测定原始记录参见附录 K;
- d) 原子吸收法实验室检测原始记录参见附录 L;
- e) 分光光度法样品测试记录参见附录 M。

8.3 非标方法使用原则

缺少国家检测标准的职业病危害因素,可以采用我省地方标准的检测方法,或在用人单位认可的前提下由检测评价机构制定非标方法进行检测。非标方法的验证必须包含曲线拟合范围、加标回收率、采样效率、解吸效率、检出限、重现性等相关内容。

8.4 实验室检测结果报告

实验室样品检测完毕后填写实验室检测结果报告单参见附录 N,连同实验室检测原始记录一同交由审核人对实验数据进行数据审核,审核后的数据方可用于进行空气中危害因素浓度计算。

8.5 危害因素浓度计算及数据统计

实验室出据的检测结果报告单与采样记录的信息、工种工作写实的信息进行汇总,进行作业场所职业病危害因素浓度计算,填写有毒物质浓度计算记录,按工作场所、工作地点、工种等进行数据统计,填写检测数据汇总表。各相关表格如下:

- a) 有毒物质浓度计算记录参见附录 O;
- b) 粉尘浓度计算记录参见附录 P;
- c) 工种 TWA 计算记录参见附录 Q;
- d) 检测数据汇总表参见附录 R;
- e) 工种个体样品计算记录参见附录 S;
- f) 工种等效 A 声级计算记录参见附录 T。

9 物理因素检测

9.1 物理因素检测按 GBZ/T 189 进行。

9.2 检测时应进行记录,并进行必要的计算。相关表格如下:

- a) 个体噪声测定记录参见附录 U;
- b) 噪声定点测试记录参见附录 V;
- c) 工频电场测试记录参见附录 W;
- d) WBGT 测试记录参见附录 X;
- e) 紫外辐射测试及计算记录参见附录 Y;
- f) 小气候测试记录参见附录 Z;
- g) WBGT 指数计算记录参见附录 AA;
- h) 工种超限倍数计算记录参见附录 BB。

10 检测评价报告的编写

10.1 检测评价报告的种类及基本要求

检测评价报告根据用途可分为两种,一种为职业病危害因素的作业现场检测评价报告,用于反映作业场所的各种职业病危害因素的浓度;另一种为职业病危害因素作业人员接触剂量检测评价报告,用于反映作业人员在该工作场所接触职业病危害因素的接触剂量。原则上报告中的检测项目应是检测评价机构的计量认证范围内的项目,报告正文每页应加注计量认证的标识;如存在计量认证范围之外的项目,则应将此部分项目所涉及监督评价报告的要在内容集中编写,这部分内容不得使用计量认证标识。

10.2 职业病危害因素作业场所检测评价报告

10.2.1 通用要求

报告应覆盖作业场所所有有作业人员操作、停留、巡检的工作地点，并应包括所有工作地点存在的所有职业病危害因素。每个地点每种危害因素（物理因素除外）应在不同时间段检测3-6个样品。

10.2.2 执行标准

10.2.2.1 化学因素：

10.2.2.1.1 判定方法，将各地点测定值中最大值与PC-STEL或MAC值比较；或将测定值中最大值除以该物质的PC-TWA值，得到的结果与超限倍数比较。

10.2.2.1.2 判定原则，按照GBZ 2.1进行判定，具体原则见表1。

表1 作业场所化学因素是否超标结果判定原则

检测结果描述	判定结果	备注
工作地点测定最大值大于PC-STEL	超标	有PC-STEL限值的因素
工作地点测定最大值小于等于PC-STEL	不超标	有PC-STEL限值的因素
工作地点测定最大值大于MAC	超标	有MAC限值的因素
工作地点测定最大值小于等于MAC	不超标	有MAC限值的因素
工作地点测定最大值/PC-TWA大于超限倍数	超标	只有PC-TWA限值、没有PC-STEL限值的因素
工作地点测定最大值/PC-TWA小于等于超限倍数	不超标	只有PC-TWA限值、没有PC-STEL限值的因素

10.2.2.2 物理因素

按照GBZ 2.2标准判定。

10.2.3 报告格式参见附录 CC

10.2.4 报告的内容应包括：

- a) 报告书封面；
- b) 出据报告的机构的相关资质证书复印件；
- c) 声明；
- d) 报告编制人员明细；
- e) 项目及报告书说明；
- f) 检测依据；
- g) 方法；
- h) 检测时生产容量；
- i) 工作地点小气候检测点示意图及检测结果；
- j) 各工作地点毒物检测点示意图及检测结果；
- k) 各工作地点粉尘检测点示意图及检测结果；
- l) 各工作地点噪声检测点示意图及检测结果；
- m) 评价结果，将检测数据对照限值，得出是否超标的评价结果；
- n) 评价结论，应明确检测中所有超标的工作地点、危害因素、超标因素，指出造成超标的可能原因；
- o) 建议，针对各工作地点危害因素超标的特点提出控制超标的措施建议；
- p) 报告结束页。

10.3 职业病危害因素作业人员接触剂量检测评价报告

10.3.1 通用要求

报告应覆盖作业场所所有接触职业病危害因素的作业人员，并应包括所有工作时接触的职业病危害因素。原则上应采用个体采样的方式测定各作业人员的TWA值；无法进行个体采样的物质，可根据作业人员的工作状况，对每个工种的作业人员在工作停留或巡检的地方设置采样点检测，结合作业人员的工

作写实情况进行TWA的推算。每个采样点的每种物质（不包含物理因素）在不同时间段采集3-6个样品。STEL、超限倍数、MAC的检测方法与作业场所检测评价报告相同。

10.3.2 执行标准

10.3.2.1 化学因素

10.3.2.1.1 判定方法，将工种各测定值中最大值与PC-STEL或MAC值比较；或将测定值中最大值除以该物质的PC-TWA值，得到的结果与超限倍数比较。

10.3.2.1.2 判定原则，按照GBZ2.1进行判定，具体原则见表2。

表2 作业人员化学因素接触剂量是否超标判定原则

测定结果描述	判定结果	备注
TWA 大于 PC-TWA	超标	规定了 PC-TWA 限值的因素
TWA 小于等于 PC-TWA, STEL>PC-STEL	超标	规定了 PC-TWA、PC-STEL 限值的因素
TWA 小于等于 PC-TWA, STEL 小于等于 PC-STEL	不超标	规定了 PC-TWA、PC-STEL 限值的因素
TWA 小于等于 PC-TWA, 测定最大值与 PC-TWA 值的比值大于超限倍数	超标	规定了 PC-TWA 限值的因素, 没有规定 PC-STEL 限值的因素
TWA 小于等于 PC-TWA, 测定最大值与 PC-TWA 值的比值小于等于超限倍数	不超标	规定了 PC-TWA 限值的因素, 没有规定 PC-STEL 限值的因素
测定最大值大于 MAC	超标	规定了 MAC 限值的因素
测定最大值小于等于 MAC	不超标	规定了 MAC 限值的因素

10.3.2.2 物理因素

按照GBZ 2.2的规定判定。

10.3.3 报告格式参见附录 DD

10.3.4 报告的内容应包括：

- a) 报告书封面；
- b) 出据报告的机构的相关资质证书复印件；
- c) 声明；
- d) 报告编制人员明细；
- e) 项目及报告书说明；
- f) 检测依据；
- g) 方法；
- h) 检测时生产容量；
- i) 各工作地点小气候检测结果；
- j) 各工种工作写实明细；
- k) 各工种 TWA 检测及评价结果；
- l) 各工种 STEL 检测及评价结果；
- m) 各工种 MAC 检测及评价结果；
- n) 各工种超限倍数检测及评价结果；
- o) 各工种等效连续 A 声级检测及评价结果；
- p) 各工种其它职业病危害因素检测及评价结果；
- q) 各工种职业病危害因素检测及评价汇总结果；
- r) 评价结论，应指出检测中所有超标的工种、超标因素，指出造成超标的可能原因；
- s) 建议，针对各工种职业病危害因素超标的特点提出控制超标的措施建议；
- t) 报告结束页。

附 录 A
(资料性附录)
原辅料使用清单

A.1 原料使用清单见表A.1

表A.1 原辅料使用清单

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

用人单位名称					车间名称		
序号	使用岗位或设备	使用原辅料名称	主要成份及组成	型号及规格	每班使用量	使用方式	其他说明
						<input type="checkbox"/> 手工配料 <input type="checkbox"/> 机械配料 <input type="checkbox"/> 手工投料 <input type="checkbox"/> 机械投料 <input type="checkbox"/> 其他	
						<input type="checkbox"/> 手工配料 <input type="checkbox"/> 机械配料 <input type="checkbox"/> 手工投料 <input type="checkbox"/> 机械投料 <input type="checkbox"/> 其他	
						<input type="checkbox"/> 手工配料 <input type="checkbox"/> 机械配料 <input type="checkbox"/> 手工投料 <input type="checkbox"/> 机械投料 <input type="checkbox"/> 其他	
						<input type="checkbox"/> 手工配料 <input type="checkbox"/> 机械配料 <input type="checkbox"/> 手工投料 <input type="checkbox"/> 机械投料 <input type="checkbox"/> 其他	
						<input type="checkbox"/> 手工配料 <input type="checkbox"/> 机械配料 <input type="checkbox"/> 手工投料 <input type="checkbox"/> 机械投料 <input type="checkbox"/> 其他	
<p>注：陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页相关记录真实、有效、无异议；同时表明陪同人已阅读和理解本注。</p>							

调查人:

调查日期:

陪同人签字 (签字前请阅读上行备注):

附 录 C
(资料性附录)
工种工作写实清单

C.1 工种工作写实清单见表C.1

表C.1 工种工作写实清单

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	工作场所	工种名称	工种人数	工作地点/巡视区域	停留时间	工作方式	工种倒班方式	备注
<p>注： 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页相关记录真实、有效、无异议；同时表明陪同人已阅读和理解本注。</p>								

记录人:

记录日期:

陪同人签字（签字前请阅读上行备注）:

附 录 E
(资料性附录)
粉尘采样记录

E.1 粉尘采样记录见表E.1

表E.1 粉尘采样记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品编号		职业病危害因素名称	工作场所	工作地点	检测点代码	采样载体	采	样	采	样	采	样	采	样	计	备
滤膜	阻尼片						开	始	结	束						
							量	流	量	流	时间	时间	号	号		
							L/min		L/min							
注：陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页相关记录真实、有效、无异议；同时表明陪同人已阅读和理解本注。																

采样人:

采样日期:

陪同人签字(签字前请阅读上行备注):

附 录 G
(资料性附录)
个体采样记录

G.1 个体采样记录见表G.1

表G.1 个体采样记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品编号	工作场所	工种名称	受检人姓名	危害因素名称	收集器类别	采样开始时间	采样结束时间	采样器编号	备注
	校准日期:				采样日期:				
注: 陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。									

采样人:

陪同人签字 (签字前请阅读上行备注):

附 录 H
(资料性附录)
直读仪器测试记录

H.1 直读仪器测试记录见表H.1

表H.1 直读仪器测试记录

文件控制编号: _____ 项目编号: _____ 第 _____ 页共 _____ 页

工作场所	工作地点	测试时间	危害因素名称	测定数值 (单位: _____)	仪器编号	备注
注: 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。						

测试人: _____ 记录人: _____ 测试日期: _____ 陪同人签字 (签字前请阅读上行备注): _____

附 录 I
(资料性附录)
分光光度法实验室检测原始记录

1.1 分光光度法实验室检测原始记录见表1.1

表1.1 分光光度法实验室检测原始记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品名称		检测项目	
样品交接日期		样品数量	
样品来源	本实验室采样 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>		
样品保管	本实验室采样至交接的 <input type="checkbox"/> 委托检验委托至交接的 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>	样品交接后的	
保管条件			
样品保管处			
最长保管时间			
样品保管人			
检测依据			
作业指导书		作业指导书编号	
标准贮备液			
标准应用溶液的配制		配制人	监督人
标准工作溶液的配制		配制人	监督人
溶液配制		配制人	监督人
样品处理		样品处理人	监督人
		样品处理人	监督人

表 1.1 (续)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

标准曲线和样品共同的处理过程				样品处理人	监督人
试剂信息				使用人	监督人
设备操作人		监督人			
实验室环境条件	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)		
实验用仪器	可见分光光度计	仪器编号			
仪器条件	波长		比色杯		
	其它条件	样品总量: mL , 样品取样量: μL。			
标准溶液编号	测量值		回归方程		
			最低定量下限: μg		
样品测定结果	见分光光度法样品测试结果记录 (文件编号: /) , 共 页 见实验室检测结果 (文件编号: /) , 共 页 相关信息包括样品编号、测量值、测定结果。 计算公式为: 检测结果 = (测量值 - 空白值 - a) / b × 样品总量 / 样品取样量 电子文件存储路径为: 其它:				
报告人		报告日期			
审核人		审核日期			
审核意见					

附 录 J
(资料性附录)

焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量实验室检测原始记录

J.1 焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量实验室检测原始记录见表J.1

表J.1 焦磷酸法测定粉尘中游离二氧化硅含量实验室原始记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品名称	粉尘	检测项目	游离二氧化硅含量	
样品交接日期		样品数量		
样品来源	本实验室采样 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>			
样品保管	本实验室采样至交接的 <input type="checkbox"/> 委托检验委托至交接的 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>		样品交接后的	
保管条件				
样品保管处				
最长保管时间				
样品保管人				
检测依据	GBZ/T192.4-2007 工作场所空气中粉尘测定 第4部分: 游离二氧化硅含量			
作业指导书	工作场所空气中粉尘测定 第4部分: 游离二氧化硅含量	作业指导书编号	GBZ/T192.4-2007	
相关设备及器材	设备名称	设备编号		
	高温电炉			
	天平			
	恒温干燥箱			
试剂信息			使用人	监督人

表 J.1 (续)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

溶液配制	<p>9 mol/L 硫酸溶液: 取 mL 18 mol/L 硫酸加入 mL 水中, 混匀。</p> <p>焦磷酸: 将 85% (w/w) 的磷酸加热到沸腾, 至 250 °C 不冒泡为止, 放冷, 贮存于试剂瓶中。</p> <p>盐酸溶液: 0.1 mol/L, 取 盐酸, 加水至 。</p> <p>乙酸缓冲溶液①: 取 g 乙酸钠溶于 mL 水中为 0.025 mol 乙酸钠溶液, 取 mL 乙酸于 500.0 mL 容量瓶中用水定容至刻度为 0.1 mol 乙酸, 两溶液等体积混合。</p> <p>1% 抗坏血酸溶液②: 称 g 抗坏血酸于 mL 水中定量转移至 mL 容量瓶中, 水定容至刻度。</p> <p>钼酸铵溶液③: 称 g 钼酸铵于 mL 水中定量转移至 mL 容量瓶中, 水定容至刻度。</p> <p>磷酸根测试液: 临用前用①将②③分别稀释 10 倍, 得到④⑤。</p> <p>分别取②③各 5.000 mL 于 50.0 mL 容量瓶中, 用①定容至刻度。</p> <p>磷酸根检验方法: 取 1 mL 样品处理的过滤液, 加磷酸根测试液④⑤各 4.5 mL, 混匀, 放置 20 min, 溶液呈蓝色为阳性, 反之为阴性。</p>	配制人	监督人
样品处理	将粉尘样品用玛瑙研钵研磨至 95% 的粉尘粒径小于 10 μm, 放在 105 °C ± 3 °C 的烘箱内干燥 2 小时, 稍冷, 贮于干燥器备用。	样品处理人	监督人
	称取粉尘样品 (m) 于坩锅中, 在 800 °C—900 °C 灰化 40 min。每个样品需同时取 3 份进行平行测定。	样品处理人	监督人
	称取硝酸铵 mg 于 25 mL 锥形瓶中, 用 15 mL 焦磷酸将上述灰化后残渣洗入锥形瓶中, 摇动, 使样品全部湿润。将锥形瓶放在可调电炉上, 迅速加热到 245 °C—250 °C, 不停摇动锥形瓶, 保持 15 min。	样品处理人	监督人
	取下锥形瓶, 在室温下冷却至 40 °C—50 °C, 加 50 °C—80 °C 的蒸馏水 30 mL, 每次加入量不多于 5 mL, 每次加入后不断摇动。将内容物完全转移至烧杯中, 加蒸馏水 100 mL。	样品处理人	监督人
	将烧杯放在电炉上煮沸内容物, 稍静置, 趁热用定量滤纸过滤。用盐酸溶液转移烧杯内容物, 并用盐酸溶液洗至磷酸根反应阴性, 再用水洗至无酸性反应, 再洗至磷酸根反应阴性。	样品处理人	监督人
	将带有沉渣的滤纸放入铂坩锅内, 在电炉上干燥、炭化, 900 °C 烧灼 40 min, 于干燥器内冷却后恒量 (m1), 加入数滴硫酸溶液, 使沉渣全部湿润。在通风柜内加入 5 mL—10 mL 氢氟酸, 稍加热, 继续加热至不冒白烟为止, 防止沸腾。900 °C 灼烧 40 min, 于干燥器内冷却后恒重 (m2)。	样品处理人	监督人

表 J.1 (续)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品测定 结果	样品编号	测定编号	样品质量 m (g)	坩锅初重 m1 (g)	坩锅终重 m2 (g)	粉尘中游离二 氧化硅含量 (%)	平均含量 (%)
计算公式: 粉尘中游离二氧化硅含量 = $(m1 - m2) / m \times 100$ 平均含量 = 同一样品编号的三次测定粉尘中游离二氧化硅含量之和 / 3							
报告人				报告日期			
审核人				审核日期			
审核意见							

附 录 K
(资料性附录)
色谱法实验室测定原始记录

K.1 色谱法实验室测定原始记录见表K.1

表K.1 色谱法实验室测定原始记录

文件控制编号:		项目编号:		第 页共 页	
样品名称		检测项目			
样品交接日期		样品数量			
样品来源	本实验室采样 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/> _____				
样品保管	本实验室采样至交接的 <input type="checkbox"/> 委托检验委托至交接的 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>	样品交接后的			
保管条件					
样品保管处					
最长保管时间					
样品保管人					
检测依据					
作业指导书			作业指导书编号		
标准应用溶液的配制				配制人	监督人
标准工作溶液的配制				配制人	监督人
质量控制样品的制备				制备人	监督人
样品处理				样品处理人	监督人
试剂信息				使用人	监督人

表 K.1 (续)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

设备操作人				监督人				
实验室环境条件		气压 (kPa)	温度 (°C)		湿度 (%)			
实验用仪器				仪器编号				
色谱条件		色 谱 柱		柱流速或柱前压				
		柱 温		汽化室温度				
		检 测 器		检测器温度				
		其它条件		标液进样量: _____ μL, 样品进样量: _____ μL。				
色谱图参数		化合物名称		保留时间				
标准溶液编号	谱图名称	峰面积					相对标准偏差%	回归方程
		1	2	3	平均值			
							最低定量下限: μg	
质制样品测定结果					结论			
样品测定结果		见实验室检测结果(文件编号: / /), 共 页, 附谱图 页, 相关信息包括样品编号、测定谱图文件名、峰面积、平均峰面积、测定结果。 计算公式为: $\text{检测结果} = [(\text{峰面积} 1 + \text{峰面积} 2) / 2 - a] / b \times \text{样品进样量} / \text{标品进样量} \times \text{样品定容体积} \times \text{校准系数}$ 校准系数为: 质量控制样品标准值与测定值比值的平均值。 电子文件存储路径为: 其它:						
报告人					报告日期			
审核人					审核日期			
审核意见								

附 录 L
(资料性附录)
原子吸收分光光度法实验室检测原始记录

L.1 原子吸收分光光度法实验室检测原始记录见表L.1

表L.1 原子吸收法实验室检测原始记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

样品名称		检测项目	
样品交接日期		样品数量	
样品来源	本实验室采样 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>		
样品保管	本实验室采样至交接的 <input type="checkbox"/> 委托检验委托至交接的 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>	样品交接后的	
保管条件			
样品保管处			
最长保管时间			
样品保管人			
检测依据			
作业指导书		作业指导书编号	
试剂配制			
标准应用溶液的配制		配制人	监督人
标准工作溶液的配制		配制人	监督人
质量控制样品的制备		制备人	监督人
样品处理		样品处理人	监督人
试剂信息		使用人	监督人

表 L. 1 (续)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

设备操作人		监督人	
实验室环境条件	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)
实验用仪器		仪器编号	
		仪器编号	
仪器条件及测定参数			
质制样品测定结果		结论	
样品测定结果	<p>见实验室检测结果报告单元 (文件编号: E-S-027-b/ /), 共页, 相关信息包括样品编号、测定结果。 计算公式为: 检测结果=测定结果均值×样品溶液体积样÷样品取样量×校准系数 校准系数=质量控制样标准值÷本次测定结果的平均值 本次实验校准系数:</p> <p>电子文件存储路径为:</p> <p>其它:</p>		
报告人		报告日期	
审核人		审核日期	
审核意见			

附 录 N
(资料性附录)
实验室检测结果报告单

N.1 实验室检测见表N.1

表N.1 实验室检测结果报告单

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

标液含量 (μg)	测定值			
曲线拟合方程				
相关系数				
序号	样品编号	测定值	测定结果 (μg)	空气中测定含量 (μg)
实验室空白 1				
实验室空白 2				

报告人:

报告日期:

审核人:

审核日期:

审核意见:

附 录 P
(资料性附录)
粉尘浓度计算记录

P.1 粉尘浓度计算记录见表P.1

表P.1 粉尘浓度计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	样品编号		职业危害因素称	工作场所	工作地点	采样器编号	平均采样流量(L/min)	采样时间(min)	采样体积(L)	检测结果(g)		呼尘浓度(mg/m ³)	总尘浓度(mg/m ³)
	玻片	滤膜								玻片	滤膜		

计算人:

计算日期:

审核人:

审核日期:

审核意见:

附 录 Q
(资料性附录)
工种 TWA 计算记录

Q.1 工种TWA计算记录见表Q.1

表Q.1 工种 TWA 计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	工 种	岗 位 名 称	职业危害因素名称	接 触 时 间 (小时)	相应时间段测定 浓度(mg/m ³)	TWA (mg/m ³)
注：计算公式：TWA=各时间段测定最高浓度与相应时间段接触时间乘积之和除以8						

计算人:

计算日期:

复核人:

复核日期:

复核意见:

附 录 R
(资料性附录)
检测数据汇总记录

R.1 检测数据汇总记录见表R.1

表R.1 检测数据汇总记录

文件控制编号:		项目编号:		第 页共 页	
序号	工作场所	工作地点	职业病危害因素名称	空气中浓度(mg/m ³)	浓度范围(mg/m ³)

汇总人:

汇总日期:

审核人:

审核日期:

审核意见:

附 录 S
(资料性附录)
工种个体样品计算记录

S.1 工种个体样品计算记录见表S.1

表S.1 工种个体样品计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

工种	样 品 编 号	采 样 器 编 号	危 害 因 素 名 称	测 定 编 号	采 样 前 流 量 (L/min)	采 样 后 流 量 (L/min)	采 集 时 间 (min)	采 样 体 积 (L)	实 验 室 测 定 结 果 (ug)	工 作 场 所 浓 度 (mg/m ³)

计算人：
审核意见：

计算日期：

审核人：

审核日期：

附 录 T
(资料性附录)
工种等效 A 声级计算记录

T.1 工种等效A声级计算记录见表T.1

表T.1 工种等效 A 声级计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	工种	岗位名称	接触时间 (min)	相应时间段噪声强度 (dB (A))	平均值	等效连续 A 声级 (dB (A))	备注
<p>注: 计算公式:</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n T_i 10^{L_{Aeq,T_i}/10} \right) \text{ dB};$ <p>(式中 $L_{Aeq,T}$ 表示亚时间段 T_i 内等效连续 A 计权声压级; T 表示这些亚时间段的总时间和; n 表示总的亚时间段的个数)</p>							

附 录 U
(资料性附录)
个体噪声测定记录

U.1 个体噪声测定记录

表U.1 个体噪声测定记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	受检者姓名	工种名称	个体噪声计编号	测试开始时间	测试结束时间	测试日期	测定结果 dB (A)	数据存储文件名	备注
<p>注：陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议；同时表明陪同人已阅读和理解本注。</p>									

测试人:

记录人:

陪同人签字（签字前请阅读上行备注）:

附 录 V
(资料性附录)
噪声定点测定记录

V.1 噪声定点测定记录见表V.1

表V.1 噪声定点测试记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

仪器编号:					测试日期:								
序号	工作场所	工作地点	测试开始时间/测试结束时间	测定结果 dB(A)/ 积分/线性	倍频程声压级 dB								
					31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
注: 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。													

测试人:

记录人:

陪同人签字 (签字前请阅读上行备注):

附 录 W
(资料性附录)
工频电场测试记录

W.1 工频电场测试记录见表W.1

表W.1 工频电场测试记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

仪器编号:			测定日期:			
序号	工作场所	工作地点	开始时间	结束时间	6 分钟 RMS 值	备注
<p>注: 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。</p>						

测试人:

记录人:

陪同人签字 (签字前请阅读上行备注):

附 录 X
(资料性附录)
WBGT 测试记录

X.1 WBGT测试记录见表X.1

表X.1 WBGT 测试记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

仪器编号:		测定日期:						
序号	工作地点	9: 00-10: 00		13: 00-14: 00		16: 00-17: 00		备注
		测定时间	读数	测定时间	读数	测定时间	读数	
注: 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。								

测试人:

记录人:

陪同人签字 (签字前请阅读上行备注):

附 录 Y
(资料性附录)
紫外辐射测试及计算记录

Y.1 紫外辐射测试及计算记录见表Y.1

表Y.1 紫外辐射测试及计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

仪器编号:							
序号	工种	测量地点	E_{365nm}	E_{297nm}	E_{254nm}	有效辐射照度	备注
		防护用品内					
		防护用品外					
		防护用品内					
		防护用品外					
		防护用品内					
		防护用品外					
		防护用品内					
		防护用品外					
		防护用品内					
		防护用品外					
注: 有效辐射照度计算公式: 有效辐射照度= $0.00011 \times E_{365nm} + 0.64 \times E_{290nm} + 0.5 \times E_{254nm}$						(单位: $\mu\text{w}/\text{cm}^2$)	

测试人:

测试日期:

陪同人:

计算人:

计算日期:

审核人:

审核日期:

审核意见:

附 录 Z
(资料性附录)
小气候测试记录

Z.1 小气候测试记录见表Z.1

表Z.1 小气候测试记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

工作场所	工作地点	检测时间	气温(℃)		湿度(%)		气压(Kpa)		风速(m/s)		照度(Lex)	
			仪器号	测量值	仪器号	测量值	仪器号	测量值	仪器号	测量值	仪器号	测量值
<p>注: 陪同人为被检测单位在检测机构进行检测时陪同的工作人员。陪同人签字表明陪同人承认本页记录的采样过程和数据真实、有效、无异议; 同时表明陪同人已阅读和理解本注。</p>												

测试人:

记录人:

测试日期:

陪同人签字(签字前请阅读上行备注):

附录 AA
(资料性附录)
WBGT 指数计算记录

AA.1 WBGT指数计算记录见表AA.1

表AA.1 WBGT 指数计算记录

文件控制编号: _____ 项目编号: _____ 第 ____ 页共 ____ 页

项目编号:					测试日期:	
工作场所						
序号	工种名称	工作地点	停留时间	WBGT 测量值	时间加权 (\overline{WBGT})	备注
注: 时间加权平均WBGT指数计算公式: $\overline{WBGT} = \frac{WBGT_1 \times t_1 + WBGT_2 \times t_2 + \Lambda WBGT_n \times t_n}{t_1 + t_2 + \Lambda t_n}$						

计算人: _____ 计算日期: _____ 审核人: _____ 审核日期: _____
 审核意见: _____

附 录 BB
(资料性附录)
工种超限倍数计算记录

BB.1 工种超限倍数计算记录见表BB.1

表BB.1 工种超限倍数计算记录

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

序号	工种	岗位名称	职业病危害因素名称	检测结果最大值(mg/m ³)	PC-TWA(mg/m ³)	超限倍数
注: 计算公式: 超限倍数=检测结果最大值/ PC-TWA						

计算人:

计算日期:

复核人:

复核日期:

复核意见:

附录 CC
(资料性附录)
职业病危害因素作业现场检测评价报告模板

CC.1 职业病危害因素作业现场检测评价报告模板

文件控制编号:

第 页共 页

职业病危害因素作业现场检测评价报告

项目编号:

年 月 日

评价单位名称:

评价单位地址:

评价单位联系电话:

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

(检测评价机构资质证书影印文本)

DB22/T 92-2012

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

(计量认证证书影印文本)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

声 明

1. 本机构相关资质如下:

中华人民共和国计量认证, 证书编号: , 有效期至 年 月 日;

中华人民共和国职业病危害因素检测评价资质, 证书编号: , 证书有效期: 年月 日至 年 月 日。

2. 本职业卫生检测评价报告书(以下简称“报告书”)以签发、盖章后的文本为有效版本, 本报告书无授权签字人、项目负责人、报告书编写人、报告书审核人等签字无效。

3. 本报告涂改无效。

4. 本报告书仅对检测委托协议书中的委托项(包括工作场所、职业病危害因素等)在检测当天生产状态下的职业卫生状况负责。

5. 本声明的解释权归我机构所有。对本报告若有异议, 建议于本报告发出之日起十五日内向本机构提出。

(评价单位名称)

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

检测机构:

(单位名称)

(地址)

报告签发:

授权签字人	签批日期

主要报告责任人:

责任人	姓名	职称	资质证书编号	签字
项目负责人				
报告书编写人				
报告书审核人				

参与人:

姓名	职称	资质证书编号	签字

文件控制编号：

项目编号：

第 页共 页

3、方法

3.1 检测、采样仪器

表 3-1 仪器一览表

序号	仪器名称	型号	产地

3.2 检测方法

表 3-2 职业病危害因素检测方法 & 检测条件

序号	职业病危害因素名称	采样载体	检测方法	采样方式	采样条件

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

3.3 判定依据

表 3-3 工作场所空气中有毒物质容许浓度

序号	职业病危害因素名称	PC-TWA (mg/m ³)	PC-STEL (mg/m ³)	MAC (mg/m ³)	超限倍数	备注

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

4、检测时生产容量

序号	工作岗位		名称	型号及规格	数量(单位:)	其他说明
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				

文件控制编号：
5、小气候检测点示意图

项目编号：

第 页共 页

文件控制编号：
6、毒物及粉尘检测点示意图

项目编号：

第 页共 页

文件控制编号:
7、物理因素检测点示意图

项目编号:

第 页共 页

文件控制编号：
9、评价结论：

项目编号：

第 页共 页

10、建议：

报告撰写人：
(评价单位名称) (盖章)

审核人：

日期

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

本报告仅对当天的生产状态下的
职业卫生状况负责

本报告局部复印无效
(结束页)

附录 DD
(资料性附录)
职业病危害因素作业人员接触剂量检测评价报告模板

DD.1 职业病危害因素作业人员接触剂量检测评价报告模板

文件控制编号:

第 页共 页

职业病危害因素作业人员
接触剂量检测评价报告

项目编号:

年 月 日

评价单位名称:

评价单位地址:

评价单位联系电话:

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

(检测评价机构资质证书影印文本)

DB22/T 92-2012

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

(计量认证证书影印文本)

文件控制编号： 项目编号： 第 页共 页

声 明

1. 本机构相关资质如下：

中华人民共和国计量认证，证书编号： ，有效期至 年 月 日；

中华人民共和国职业病危害因素检测评价资质，证书编号： ，证书有效期： 年月 日至 年 月 日。

2. 本职业卫生检测评价报告书（以下简称“报告书”）以签发、盖章后的文本为有效版本，本报告书无授权签字人、项目负责人、报告书编写人、报告书审核人等签字无效。

3. 本报告涂改无效。

4. 本报告书仅对检测委托协议书中的委托项（包括工种、职业病危害因素等）在检测当天生产状态下的职业卫生状况负责。

5. 本声明的解释权归我机构所有。对本报告若有异议，建议于本报告发出之日起十五日内向本机构提出。

（评价单位名称）

文件控制编号:

项目编号:

第

检测机构: (单位名称)
(地址)

报告签发:

授权签字人	签批日期

主要报告责任人:

责任人	姓名	职称	资质证书编号	签字
项目负责人				
报告书编写人				
报告书审核人				

参与者:

姓名	职称	资质证书编号	签字

文件控制编号： 项目编号： 第 页共 页

3、方法

3.1 检测、采样仪器

表 3-1 仪器一览表

序号	仪器名称	型号	产地

3.2 检测方法

表 3-2 职业病危害因素检测方法 & 检测条件

序号	职业病危害因素名称	采样载体	检测方法	采样方式	采样条件

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

4、检测时产量

序号	工作岗位		名称	型号及规格	数量 (单位:)	其他说明
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				
		生产原料				
		生产辅料				
		产品				
		中间产品				
		副产品				

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

10、各工种超限倍数检测及评价结果

编号	工种名称	因素名称	测定最大值与 PC-TWA 的比值	超限倍数	是否超标	备注

文件控制编号：
14、评价结论

项目编号：

第 页共 页

15、建议

报告撰写人：
(评价单位名称) (盖章)

审核人：

日期：

文件控制编号:

项目编号:

第 页共 页

本报告仅对当天的生产状态下的
职业卫生状况负责

本报告局部复印无效
(结束页)
