

机械制造企业职业病危害防控措施分析

那展铭

承德市承安职业卫生检测检验有限责任公司 河北 承德 067000

摘要: 方式: 了解机械制造业高危行业危害表现三个特点、危害方式, 为机械制造业职业病防控提供实际可行的依据。方法: 职业卫生现场调查、职业卫生检测检验、职业健康检查、综合分析法评价该机械制造厂职业卫生管理现状。**检测结果:** 用人单位粉尘、苯等化学危害因素具体检测结果均符合国家有关法律技术标注的要求, 噪声岗位抽检样品为98%, 不合格岗位人员为锻造空气锤生产工段, 用人单位医生职业保证健康体检结果显示: 职业禁忌证21人, 复查8人。**结论:** 利用职业卫生调查及分析, 机械制造业关键在于控制点为锻造空气锤生产工段。

关键词: 机械制造; 职业病危害因素; 制胜关键控制点; 对策措施

机械制造业为主要生产装备制造业, 由于职业病具有隐匿性、迟发性等特点, 机械制造业的车工、电焊工等岗位劳动者常年接触粉尘、噪声等职业病危害因素。承德某机械制造公司为多年正常生产企业, 于2020年进行职业病危害现状评价, 本文通过机械制造业职业卫生调查, 职业卫生检测, 职业健康监护资料分析等方法对机械制造业职业病危害控制及职业病危害防护措施提供的依据。

1 总论

评价方法: 根据用人单位的特点, 采用职业卫生现场调查、职业卫生检测检验、综合分析法等评价方法对用人单位劳动者的职业病危害因素接触水平及健康影响、职业病防护设施及效果、职业卫生管理组织机构和人员、职业卫生管理制度和操作规程等职业卫生管理相关内容落实情况确定职业病危害的关键控制点。主要生产工艺: 下料→锻造→锻压→热处理→机械加工→焊接→成品。主要原辅料: 型钢、废钢、焊条、焊丝、石英砂等。主要生产设备: 车床、锯床、镗床、插床、铣床、磨床、刨床、电焊机、切割机、抛丸机、空气锤等。

2 主要职业病危害因素分析

2.1 机加工工段主要职业病危害因素识别

使用车床、锯床、镗床、插床、铣床、磨床、刨床等设备对材料进行机加工劳动者会接触噪声。毛坯进行退火等热处理劳动者会劳动者会接触高温、噪声。

对原料进行电焊作业劳动者会劳动者会接触电焊烟尘、锰及其化合物、紫外辐射、二氧化碳、噪声。使用火焰切割对钢板进行下料劳动者会劳动者会接触其他粉尘、噪声。铸造制模中劳动者会接触的职业病危害因素为苯、甲苯、二甲苯。制造模型检验合格后进行装箱理箱中劳动者会接触砂尘、噪声。

2.2 职业病危害因素分析

主要职业病危害因素有: 粉尘: 其他粉尘、砂尘、电焊烟尘。物理因素: 噪声、紫外辐射、高温。化学因素: 锰及其化合物、苯、甲苯、二甲苯。

2.3 职业病危害因素检测方法

依据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》GBZ159-2004、《工作场所空气中粉尘测定 第1部分: 总粉尘浓度》GBZ/T192.1-2007、《工作场所空气中粉尘测定 第4部分: 游离二氧化硅含量》GBZ/T192.4-2007、《工作场所空气中粉尘测定 第2部分: 呼吸性粉尘浓度》GBZ/T192.2-2007、《工作场所空气有毒物质测定 第17部分: 锰及其化合物》GBZ/T300.17-2017、《工作场所空气有毒物质测定第66部分: 苯、甲苯、二甲苯和乙苯》GBZ/T300.66-2017、《工作场所物理因素测量 第6部分: 紫外辐射》GBZ/T189.6-2007、《工作场所空气有毒物质测定 第37部分: 一氧化碳和二氧化碳》GBZ/T 300.37-2017、《工作场所物理因素测量 第8部分: 噪声》GBZ/T189.8-2007等现行检测检验, 对用人单位工作场所职业病危害因素进行检测检验, 并对检测数据进行分析。

2.4 职业病危害因素检测结果汇总

主要劳动者职业病危害因素检测结果汇总见表1、表2。

表1 粉尘及化学因素检测结果

危害因素	检测(岗位)数	PC (mg/m ³)	CTWA (mg/m ³)	CSTEL (mg/m ³)	CMAC (mg/m ³)	合格率
其他粉尘	1	2.96	1.47	—	—	100%
电焊烟尘	8	1.52~2.44	0.78~1.74	—	—	100%
总粉尘(粉尘)	7	0.44~0.64	0.21~0.46	—	—	100%
呼吸性粉尘(粉尘)	7	0.14~0.30	0.064~0.18	—	—	100%
锰及其化合物	8	0.032~0.041	0.013~0.028	—	—	100%
苯	2	—	—	<2.0	—	100%
甲苯	2	—	—	<4.0	—	100%
二甲苯	2	—	—	<11.0	—	100%

表2 物理因素检测结果

危害因素	检测(岗位)数	检测数值	合格率
噪声	42	70.6dB(A)~92.1dB(A)	98%
紫外辐射	8	0.05μW/cm ² ~0.13μW/cm ²	100%

2.5 职业病危害因素检测结果分析

粉尘: 用人单位工作场所所有工种接触粉尘时间加权平

均浓度均符合职业接触限值,工作场所各工种粉尘作业分级均为0级(相对无害作业)。噪声:噪声作业危害分级中,噪声作业危害分级中,锻造工为II级(中度危害);针对用人单位特点,在采取相应的防护措施的同时,采取管理行为等行动,降低劳动者实际接触时间。锻造工接触噪声强度不符合国家职业接触限值的要求,原因是锻造位空气锤在冲击各类钢板时撞击产生的机械噪声较大。苯、甲苯、二甲苯以及锰及其化合物:工作场所作业分级均为0级(相对无害作业);在目前的作业条件下,对劳动者健康不会产生明显影响,应继续保持目前的作业方式和防护措施。紫外辐射:本次共对8个测量对象、8个测量点进行了测量,测量结果:所有测量对象接触紫外辐射强度均符合职业接触限值的要求。

2.6 职业健康体检结果与分析

2.6.1 职业健康监护管理情况

用人单位组织了在岗期间的职业健康检查。建立了职工职业健康监护档案;档案由专人管理,专柜存放,妥善保管。职业健康监护档案内容较为完整。

2.6.2 职业健康检查情况

2020年检查结果显示:本次职业健康检查共182人,均为在岗期间人员,本次职业健康检查未发现疑似职业病,职业禁忌证21人,复查8人,其他疾病或者异常133人,目前未见异常20人。对在岗期间体检需要复查人员8人进行了复查,复查结果为可继续从事原岗位工作,对职业禁忌证21人进行了调岗。

3 职业病防护设施

3.1 防尘、防毒设施

(1)每个生产车间都设有一个岗位休息室。(2)成型车间设除尘器1台,固定轴流风机10台。(3)铆焊车间安装六台固定轴流风机。(4)再制造车间、电气修理车间和机械加工车间的热处理分别配备4台、2台和3台固定轴流风机。

3.2 噪声防护设施

用人单位产生的噪声和振动主要是机械冲击、摩擦等运动引起的机械噪声。主要噪声和振动源为:空气锤、钻床、切割机等。采用以下防护设施:(1)在满足工艺流程要求的前提下,将噪声和振动较大的生产设备安装在单层厂房内。(2)对于空气锤、切割机等设备,应采用独立基础、振动垫等措施。

4 防暑降温防护设施

(1)发放夏季防暑降温物品,办公室、岗位休息室设置风扇进行通风降温。(2)发放冬季防寒棉服,办公室、岗位休息室冬季进行取暖。(3)6个人防护用品:为工人提供防尘口罩(LS3200和半面罩/KN95)、防噪

声耳塞(3m1270:SNR:25dB)、防毒面罩(防毒面罩3M6200)、防水鞋、工作服、安全帽、手套等。

5 职业卫生管理

职业卫生管理组织机构及人员设置情况:用人单位成立了职业健康科,配备职业卫生管理人员2名。建立了职业卫生管理档案和个人监护档案。职业卫生管理制度与操作规程及执行情况:用人单位建立了职业卫生管理制度与操作规程,用人单位职业卫生管理制度与操作规程内容符合相关要求,对管理制度和操作规程进行了宣贯。职业病危害的告知情况:用人单位设置办公区公告栏、生产区公告栏、警示标识和告知卡,对劳动者进行合同告知、职业健康体检告知等内容。

职业健康培训:用人单位主要负责人和职业卫生管理已进行职业卫生培训,组织相关员工进行培训及教育。现场调查发现,有培训考勤记录、考试成绩登记表和试卷。职业病危害因素关键控制点:用人单位的关键控制点魏锻造岗位的噪声。

6 讨论

通过对用人单位原辅材料、生产工艺、生产设备等相关内容的职业健康调查,机械制造业的主要职业危害因素为电焊烟尘、其他粉尘、矽尘、锰及其化合物、紫外辐射、噪声、高温、苯、甲苯和二甲苯。职业病危害因素检测结果表明,粉尘及化学因素等均符合职业接触限值,噪声合格率为98%,表明用人单位采取的职业防护措施合理有效。用人单位为多年正常生产企业,职业健康管理由专人负责。每年进行定期检查,每三年评估一次职业病危害因素的现状。职业健康管理体系成熟、稳定。通过对用人单位的职业健康调查,为职业健康管理部门对机械制造业进行监督提供依据,为用人单位的日常职业健康管理提供了科学依据,达到了减少职业病危害因素对劳动者健康损害的目的。

参考文献:

[1]姜向阳;职业卫生评价与检测;煤炭工业出版社,2013.9.

[2]中华人民共和国国家卫生健康委员会GBZ2.1-2019工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素.

[3]中华人民共和国卫生部GBZ2.2-2007工作场所所有害因素职业接触限值第2部分:物理因素.

[5]承德市承安职业卫生检测检验有限责任公司,承德某机械职业公司现状评价报告.

作者简介:那展铭,男,满族,1987.8,河北,本科,工程师。研究方向:环保。