



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 4227—2012

汽车制造企业职业危害防护技术规程

Technical specification of occupational hazard prevention
and control for automobile industry

2012-03-31 发布

2012-09-01 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 总则 1

4 生产工艺基本要求 2

5 选址、总体布局和厂房设计..... 2

6 职业危害防护技术措施 3

7 建筑卫生 4

8 辅助用室 5

9 职业危害管理 5

10 应急救援措施..... 6

附录 A(资料性附录) 汽车制造企业职业危害因素的种类、岗位分布及可能引起的职业病 8

附录 B(资料性附录) 汽车制造企业各岗位的职业危害因素及个体防护措施 10

附录 C(资料性附录) 汽车制造企业不同岗位在岗期间职业健康检查项目 11

前 言

本标准附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会防尘防毒分标准委员会(TC288/SC7)归口。

本标准起草单位：中国安全生产科学研究院、北京现代汽车有限公司、北京奔驰汽车有限公司。

本标准主要起草人：陈江、孙庆云、廖海江、郭金玉、李戡、陈建武、刘宝龙、张忠彬、朱佳红、晋西娟。

本标准首次发布。

汽车制造企业职业危害防护技术规程

1 范围

本标准规定了汽车制造企业职业危害预防与控制的基本要求、职业危害的工程防护措施、个体防护措施、建筑卫生学、辅助用室、应急救援以及职业危害管理措施等要求。

本标准所指的汽车制造主要包括机加、装配、冲压、焊接、涂装和总装等工序。

本标准适用于汽车制造企业职业危害防护设施的设计和管理,也适用于职业危害监督管理部门对汽车制造企业的监督与管理。

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 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件

GB 18075 汽车制造厂卫生防护距离标准

GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护

GB 50019 采暖通风与空气调节设计规范

GB/T 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GBJ 87 工业企业噪声控制设计规范

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

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 158 工作场所职业病危害警示标识

GBZ 188 职业健康监护技术规范

GBZ/T 203 高毒物品作业岗位职业病危害告知规范

3 总则

- 3.1 职业危害防治应当坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则,采取严格措施控制职业危害,使其危害符合标准要求。
- 3.2 应加强职业危害源头治理,加强新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目(以下统称建设项目)的职业卫生“三同时”工作,确保职业危害防护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- 3.3 不得将产生职业危害的作业转移给不具备职业危害防护条件的单位和个人。
- 3.4 生产过程中的职业危害预防和控制工作应持续改进,确保为劳动者提供符合法规、标准和技术规

范要求的作业场所、工作条件及配套的工程防护设施和个人防护装备。

4 生产工艺基本要求

- 4.1 优先采用先进的生产工艺、技术和无毒(害)或低毒(害)的原辅材料,消除或减少作业中接触到的粉尘和化学类职业病危害因素。
- 4.2 工艺设备和生产过程尽可能机械化、密闭化、自动化,减少作业人员接触有毒有害物质的机会,并结合生产工艺采取通风除尘或排毒措施。使劳动者活动的作业场所有毒有害物质浓度符合 GBZ 2.1 职业接触限值的要求。
- 4.3 防尘和防毒设施应依据车间通风风向、粉尘和逸散毒物的性质、作业点的位置和数量及作业方式等进行设计。通风、除尘、排毒设计还应遵循相应的防尘、防毒技术规范和规程的要求。
- 4.4 噪声作业场所应按 GBJ 87 设计,对生产工艺、操作巡检、维修保养等场所的降噪效果进行综合分析,在满足工艺流程要求的前提下,采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施。使噪声作业劳动者接触噪声声级符合 GBZ 2.2 的要求。
- 4.5 高温作业场所应使操作人员远离热源。同时应根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施,消除高温职业危害。同时还可采取减少劳动时间,改善作业方式等,使作业地点 WBGT 指数符合 GBZ 2.2 的要求。

5 选址、总体布局和厂房设计

5.1 选址

- 5.1.1 应依据我国现行的卫生、安全生产和环境保护等法律法规、标准和企业生产过程的卫生特征及其对环境的要求、职业性有害因素的危害状况,结合当地现状与当地政府的整体规划,以及水文、地质、气象等因素,进行综合分析而确定。
- 5.1.2 应避开可能产生或存在危害健康的场所和设施,如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道,以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区。
- 5.1.3 应设在当地夏季最小频率风向被保护对象的上风侧,并应符合国家规定的卫生防护距离要求,以避免与周边地区产生相互影响。汽车制造企业的卫生防护距离按 GB 18075 执行。
- 5.1.4 与不同卫生特征的工业企业在同一工业区内布置时,应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。

5.2 总体布局

5.2.1 平面布置

- 5.2.1.1 厂区总平面布置应明确功能分区,可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求,结合汽车制造企业性质、规模、生产流程、交通运输等合理布局。
- 5.2.1.2 企业总平面布置等应符合 GB 50187 等国家相关标准要求。
- 5.2.1.3 企业生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段,布置在当地全年最小频率风向的上风侧;产生并散发化学等有害物质的焊接和涂装等车间,宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧;非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧;辅助生产区布置在两者之间。
- 5.2.1.4 车间办公室宜靠近厂房布置,但不宜与处理危险、有毒物质的场所相邻。
- 5.2.1.5 企业机加、装配、冲压等产生噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间宜分开布置。

5.2.1.6 应根据夏季主导风向设计锅炉房、烘房和烤漆房等高温作业厂房的朝向,使厂房能形成穿堂风或能增加自然通风的风压。高温车间的纵轴宜与当地夏季主导风向相垂直。当受条件限制时,其夹角不得小于 45° 。

5.2.2 竖向布置

5.2.2.1 放散有害气体的焊接和涂装等车间的厂房宜采用单层建筑。当厂房是多层建筑物时,放散有害气体的生产过程宜布置在建筑物的高层。如必须布置在下层时,应采取有效措施防止污染上层工作环境。

5.2.2.2 安置机加、装配、冲压车间等噪声与振动较大的生产设备的厂房宜采用单层建筑。当厂房是多层建筑时,宜将这些生产设备安置在多层厂房的底层,并采取有效的隔声和减振措施。

5.2.2.3 仪表控制室和劳动者经常停留或通过的辅助用室的空中和地下不宜通过含有挥发性气体、蒸气的各类管道;若需通过时,应严格密闭,并应具备抗压、耐腐蚀等性能,以防止有害气体或蒸气逸散至室内。

5.3 厂房设计

5.3.1 企业厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光,相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度。

5.3.2 产生噪声、振动的机加、装配和冲压等车间的厂房设计应采取降噪和减振措施,注意增加隔声、吸声措施。

5.3.3 车间办公室应满足采光、照明、通风、隔声等要求。

6 职业危害防护技术措施

6.1 原辅料和工艺设备

6.1.1 优先选用无毒或低毒的原料(无铅焊条、无铅汽油、水性涂料和油漆)等,消除或减少焊接、发动机测试、涂胶、喷漆、调漆、整车测试等作业产生的化学性职业有害因素。

6.1.2 使用涂料和油漆等作业场所应张贴相应的原(辅)料成分及化学品安全技术说明书(MSDS),并在醒目位置张贴警示标识和危害告知卡,警示标识和危害告知卡的设置可参照 GB 2894、GBZ 158 和 GBZ/T 203 的要求。

6.1.3 产生粉尘、毒物的焊接和喷漆工艺或和设备尽量密闭化设置,并且应优先采用机械化、自动化技术,减少作业人员接触焊接烟尘、涂料或油漆等危害的机会。

6.1.4 对于机加、装配、冲压、总装等车间的生产过程和设备产生的噪声,设备选择时宜选用噪声较低的设备,从声源上进行控制。

6.1.5 对于无法实现密闭化、自动化的生产工艺或设备应采取相应的工程防护措施,同时为接触危害物质的作业人员配备相应的个体防护用品。

6.2 工程防护措施

6.2.1 尘毒防护措施

6.2.1.1 焊接、打磨、涂胶、喷漆、调漆、发动机测试、整车测试等工序应分开隔离设置。

6.2.1.2 应根据生产工艺、作业方式、电焊烟尘或打磨粉尘、氮氧化物或苯系物的特性设计相应的局部排风除尘、防毒设施对尘毒发生源进行控制。

6.2.1.3 大批量的焊接、打磨等作业宜设置固定式局部排风、集尘装置,并且宜采取上送风下排风的送

风方式；少量的焊接、打磨等作业宜设置移动式局部排风、集尘装置。

6.2.1.4 发动机测试作业宜安装局部通风排毒、净化设施，焊接、涂胶、喷漆和调漆作业宜设置上送风下排风的通风防毒技术措施，整车测试作业宜安装局部排毒、净化设施。

6.2.1.5 局部排风系统排风罩可参照 GB/T 16758 的要求进行设计，遵循形式适宜、位置正确、风量适中、强度足够、检修方便的原则，同时要满足 GB 50019 的要求。

6.2.1.6 对于存在粉尘、毒物的打磨、焊接、涂胶、喷漆和调漆等作业场所，除设置有效的局部排风系统外，还应为作业人员配发有效的防尘、防毒用品。

6.2.2 噪声防护措施

6.2.2.1 针对机加、装配、冲压等车间，为减少噪声的传播，宜设置隔声室，隔声室的天棚、墙体、门窗均应符合隔声、吸声的要求。

6.2.2.2 企业机加、装配、冲压等车间控制室、办公室、休息室等应采取相应的隔声措施，确保符合非噪声工作地点噪声声级的设计要求。

6.2.2.3 企业应为机加、装配、冲压、总装等车间采取相应的隔声、吸声措施，除此之外，还应为接触噪声的人员配发有效的防噪用品。

6.2.3 高温防护措施

6.2.3.1 锅炉房、烘房和烤漆房等高温热源设计时应远离操作人员，同时应根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施。

6.2.3.2 高温作业场所应设有工间休息室。休息室应远离热源，采取通风、降温、隔热等措施。

6.2.3.3 当作业地点日最高气温大于等于 35℃ 时，高温作业场所宜采取局部降温和综合防暑措施，并应减少高温作业时间。

6.2.3.4 高温作业可采取轮换作业、巡检作业的方式减少作业人员接触高温的时间，加强对作业人员的高温防护。

6.2.3.5 企业在炎热季节应为接触高温的作业人员配备含盐清凉饮料等。

6.3 个体防护措施

6.3.1 企业应为劳动者提供个人使用的职业危害防护用品。

6.3.2 针对机加、装配、冲压、焊接、涂装、总装等车间的劳动者接触粉尘、毒物、噪声、紫外辐射等的不同方式，采用合理有效的个人防护用品和防护设施。

6.3.3 各个车间不同岗位的工人上岗时应根据本岗位存在的职业危害情况佩戴岗位所需要的防尘口罩、防毒口罩(防毒面具)、防护耳塞(防护耳罩)等个体劳动防护用品。

6.3.4 为劳动者个人提供的职业危害防护用品应符合相关标准的要求；不符合要求的，不应使用。

6.3.5 企业应注意定期检查防护用品是否损坏或失效，发现问题，及时更换。

6.3.6 防护用品的选择、使用、维护和更换应符合 GB/T 11651、GB/T 18664 的要求。

6.3.7 企业应确保劳动者正确使用配发的个体防护用品，并督促和指导劳动者正确使用。

7 建筑卫生

7.1 采暖、通风和空调

7.1.1 应根据建设地点气温统计数据来设置集中供暖设施，或局部采暖设施，或工作场所就近取暖室。

7.1.2 冬季工作地点的采暖温度应根据体力劳动强度级别来确定，不同生产辅助用室的冬季温度可以参照 GBZ 1 的要求进行设计。

- 7.1.3 除尘排毒全室通风和局部通风设施外,经常有人来往的通道,应有自然通风或机械通风。
- 7.1.4 采用热风采暖、空气调节和机械通风装置的车间,其进风口应设置在室外空气洁净区,排风口应设在室外安全处。
- 7.1.5 组织室内送风、排风气流时,不应破坏局部排风系统的正常工作。
- 7.1.6 非空调工作场所人均占用容积小于 20 m^3 的车间,应保证人均新风量不小于 $30\text{ m}^3/\text{h}$;如所占容积大于 20 m^3 时,应保证人均新风量不小于 $20\text{ m}^3/\text{h}$ 。采用空气调节的车间,应保证人均新风量不小于 $30\text{ m}^3/\text{h}$ 。涂装工序喷漆间的人均新风量宜设计为 $30\text{ m}^3/\text{h}\sim 50\text{ m}^3/\text{h}$ 。

7.2 采光、照明设计

- 7.2.1 工作场所采光、照明设计按 GB/T 50033 和 GB/T 50034 执行。企业主厂房的照明设计为 200 lx ,冲压作业为 300 lx ,焊接作业为 200 lx ,喷漆作业为 300 lx 。
- 7.2.2 其他职业危害相关事项宜参照 GBZ 1 的要求进行设计。

7.3 墙体、墙面和地面

- 7.3.1 产生化学物质的涂胶、喷漆、调漆等作业场所地面应平整防滑,易于清扫,应有冲洗地面、墙壁的设施。
- 7.3.2 产生噪声的机加、装配、冲压、总装等车间,应设置隔声门窗,内墙做成吸声墙面,屋顶吊挂吸声材料,墙体应加厚设计。
- 7.3.3 车间的围护结构应防止雨水渗透和水汽凝结。

8 辅助用室

- 8.1 企业应根据生产特点、实际需要和使用方便的原则设置辅助用室,包括车间卫生用室(浴室、更衣室、盥洗室以及在特殊作业、工种或岗位设置的洗衣室)、生活室(休息室、就餐场所、厕所),并应符合相应的卫生标准要求。
- 8.2 辅助用室应避开粉尘、化学物质、噪声、高温等职业性有害因素的影响。同时考虑到劳动者的集中工作地点、自然采光和通风情况。辅助用室内部构造应易于清扫,卫生设备便于使用。
- 8.3 浴室、更衣室、盥洗设施等根据车间的卫生特征级别进行设置,具体要求参照 GBZ 1。
- 8.4 浴室、更衣室、盥洗设施、餐厅、厕所应根据劳动定员情况进行设计。

9 职业危害管理

9.1 职业危害管理机构与人员

企业应设置或者指定职业危害管理部门,配备专职或者兼职的职业危害管理人员,负责本单位的职业危害防治工作。

9.2 职业危害管理制度与操作规程

- 9.2.1 应制定本企业的职业危害防治计划和实施方案。
- 9.2.2 应结合本企业的具体情况,建立、健全职业危害管理制度和操作规程,并定期组织检查实施情况。主要规章制度包括:操作规程、职业危害管理制度、定期体检制度、定期检测制度、个人防护用品发放使用、职业危害防护设施的维修和保养等。

9.3 职业健康培训

9.3.1 企业应对劳动者进行上岗前的职业健康培训和在岗期间的定期职业健康培训,普及职业健康知识,督促劳动者遵守职业危害防治法律、法规、规章和操作规程,指导劳动者正确使用职业危害防护设备和个人使用的职业危害防护用品,并建立档案。

9.3.2 企业的负责人、相关部门的管理人员应接受职业健康培训,遵守职业危害防治法律、法规,依法组织本单位的职业危害防治工作。

9.4 职业危害因素检测

9.4.1 企业应按照相关要求定期委托具有资质的技术服务机构进行职业危害因素的检测与评价。当检测评价结果不符合国家职业卫生标准要求时,企业应立即采取相应整改措施,直到符合标准要求后方可作业。

9.4.2 对作业人员职业健康体检异常人数较多的作业岗位,企业应增加职业危害检测次数。

9.4.3 检测、评价结果宜存入企业职业卫生档案,并应定期向所在地行政主管部门报告并向劳动者公布。

9.5 职业危害告知

9.5.1 企业与劳动者订立劳动合同(含聘用合同,下同)时,应当将工作过程中可能产生的职业危害及其后果、职业危害防护措施和待遇等如实告知劳动者,并在劳动合同中写明,不应隐瞒或者欺骗。

9.5.2 企业宜在醒目位置设置公告栏,公布职业危害防治的规章制度、操作规程、职业危害事故应急救援措施和作业场所职业危害因素检测结果。

9.6 职业危害警示标识

企业应当在产生主要职业危害的作业岗位的醒目位置设置警示标识和中文警示说明,警示说明应当载明产生职业危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容,警示标识的设置应符合 GB 2894 和 GBZ 158 的要求。

9.7 职业健康监护

9.7.1 对从事接触职业危害作业的劳动者,企业应按照 GBZ 188 的规定定期组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查,将检查结果如实告知劳动者。职业健康检查费用由企业承担。

9.7.2 企业应为劳动者建立、健全职业健康监护档案,并按照规定的期限妥善保存。职业健康监护档案应包括劳动者的职业史、职业危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。

9.7.3 企业针对有职业禁忌的作业人员不得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职业相关健康损害的作业人员,应调离原工作岗位,并妥善安置。

9.7.4 企业针对已被诊断为职业病的接触粉尘、毒物和噪声的作业人员应及时进行治疗和定期复查,并按有关规定妥善处置。

9.8 职业危害申报

企业应按照相关要求向所在地行政主管部门进行职业危害申报。

10 应急救援措施

10.1 企业应设置应急救援组织机构和人员。

- 10.2 应根据本企业职业危害特点建立、健全职业危害事故应急救援预案。可能发生急性职业危害的有毒、有害的生产车间应设置相应的应急救援设施及设备,留有应急通道,并定期进行演练。
- 10.3 企业的焊接和涂装等车间,应在工作地点就近设置现场应急处理设施。急救设施应包括:冲洗喷淋设备;个人防护用品;急救包或急救箱以及急救药品;应急撤离通道、急救处理的设施以及应急救援通讯设备等。
- 10.4 在涂胶和喷漆等放散有爆炸危险的气体等物质的作业场所,应设置防爆通风系统或事故排风系统。
- 10.5 在有可能发生急性职业中毒的焊接、涂胶和喷漆等作业场所,应结合生产工艺和毒物特性,设计自动检测和报警装置。

附 录 A
(资料性附录)

汽车制造企业职业危害因素的种类、岗位分布及可能引起的职业病

表 A.1 给出了汽车制造企业职业危害因素的种类、岗位分布及可能引起的职业病。

表 A.1 汽车制造企业职业危害因素的种类、岗位分布及可能引起的职业病

职业危害因素	作业岗位	职业禁忌证	可能引起的职业病
其他粉尘	打磨作业	活动性肺结核病；慢性阻塞性肺病；慢性间质性肺病；伴肺功能损害的疾病	其他尘肺
电焊烟尘	焊接作业		电焊工尘肺
一氧化碳	发动机测试作业	中枢神经系统器质性疾病； 心肌病	职业性急性一氧化碳中毒
	整车测试作业		
	锅炉房作业		
二氧化硫	锅炉房作业	—	—
四乙基铅	发动机测试作业	中枢神经系统器质性疾病； 严重自主神经功能紊乱性疾病； 各类精神疾病	职业性急性四乙基铅中毒
	整车测试作业		
氮氧化物	发动机测试作业	慢性阻塞性肺病； 支气管哮喘； 支气管扩张； 慢性间质性肺病	职业性急性氮氧化物中毒
	点焊作业		
	氩弧焊作业		
	整车测试作业		
	锅炉房作业		
溶剂汽油	发动机测试作业	过敏性皮肤疾病； 神经系统器质性疾病	职业性溶剂汽油中毒（慢性/急性）； 汽油致职业性皮肤病
	汽油加注作业		
臭氧	点焊作业	—	—
	氩弧焊作业		
甲苯	涂胶作业	血常规检出有异常者（详见 GBZ 188）； 造血系统疾病（详见 GBZ 188）； 脾功能亢进	参照苯执行职业性急性甲苯中毒
	喷漆（底漆、面漆）作业		
	调漆作业		
	补漆作业		
二甲苯	涂胶作业		
	喷漆（底漆、面漆）作业		
	调漆作业		
	补漆作业		
乙酸乙酯	涂胶作业	—	—
	喷漆（底漆、面漆）作业		

表 A.1 汽车制造企业职业危害因素的种类、岗位分布及可能引起的职业病（续）

职业危害因素	作业岗位	职业禁忌证	可能引起的职业病
乙酸乙酯	调漆作业	—	—
	补漆作业		
丁醇	喷漆(底漆、面漆)作业	—	—
	调漆作业		
	补漆作业		
硫化氢	污水处理作业	中枢神经系统器质性疾病； 伴肺功能损害的呼吸系统疾病； 器质性心脏病	职业性急性硫化氢中毒
噪声	机加作业	各种原因引起的永久性感音神经性听力损失(详见 GBZ 188)； 中度以上传导性耳聋； 双耳高频(3 000 Hz、4 000 Hz、6 000 Hz)平均听阈 40 dB； Ⅱ期和Ⅲ期高血压； 器质性心脏病	职业性听力损伤
	装配作业		
	备料作业		
	打磨作业		
	焊接作业		
	涂胶作业		
	打磨作业		
	汽枪吹洗作业		
	整车装配作业		
	整车测试作业		
	污水处理作业		
	空压站作业		
	水泵房作业		
	锅炉房作业		
工频电场	变、配电站作业	—	—
高温	锅炉房作业	Ⅱ期及Ⅲ期高血压； 活动性消化性溃疡； 慢性肾炎； 未控制的甲亢； 糖尿病； 大面积皮肤疤痕	职业性中暑
	烤箱作业		
紫外辐射	焊接作业	活动性角膜疾病； 白内障； 面、手背和前臂等暴露部位严重的皮肤病； 白化病	职业性电光性皮炎； 职业性白内障
注：职业危害因素岗位分布视生产工艺具体情况而定。			

附 录 B
(资料性附录)

汽车制造企业各岗位的职业危害因素及个体防护措施

表 B.1 给出了汽车制造企业各岗位的职业危害因素及个体防护措施。

表 B.1 汽车制造企业各岗位的职业危害因素及个体防护措施

工序	作业岗位	职业危害因素	个体防护措施
机加工序	加工作业	噪声	防护耳塞或防护耳罩
	清洗作业	噪声	
装配工序	发动机测试作业	一氧化碳、四乙基铅、氮氧化物、溶剂汽油、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
冲压工序	打磨作业	其他粉尘	防尘口罩
	焊接作业	电焊烟尘、氮氧化物、臭氧、紫外辐射	防毒口罩、防护眼镜
	备料作业	噪声	防护耳塞或防护耳罩
焊接工序	涂胶作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
	打磨作业	其他粉尘、噪声	防尘口罩、防护耳塞
	点焊作业	氮氧化物、臭氧、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
	氩弧焊作业	电焊烟尘、氮氧化物、臭氧、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
涂装工序	打磨作业	其他粉尘、噪声	防尘口罩、防护耳塞
	调漆作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁醇	防毒面具
	涂胶作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、噪声	防毒口罩
	喷漆(底漆、面漆)作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁醇	防毒面具
	烤箱作业	高温	—
	汽枪吹洗作业	噪声	防护耳塞或防护耳罩
总装工序	整车测试作业	一氧化碳、四乙基铅、氮氧化物、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
	汽油加注作业	溶剂汽油	防毒口罩
	补漆作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁醇	防毒面具
	整车装配作业	噪声	防护耳塞或防护耳罩
辅助工序	锅炉房作业	一氧化碳、二氧化硫	防毒口罩
	维修补漆作业	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁醇	防毒口罩
	污水处理作业	硫化氢、噪声	防毒口罩、防噪耳塞
	空压站作业	噪声	防噪耳塞
	水泵房作业	噪声	防噪耳塞
	锅炉房作业	一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、噪声、高温	防毒口罩、防噪耳塞
	变、配电站作业	工频电场	—

注：各岗位职业危害因素及个体防护措施视生产工艺具体情况而定。

附 录 C
(资料性附录)

汽车制造企业不同岗位在岗期间职业健康检查项目

表 C.1 给出了汽车制造企业不同岗位在岗期间职业健康检查项目。

表 C.1 汽车制造企业不同岗位在岗期间职业健康检查项目

车间(工序)	作业岗位	检查项目
机加车间	加工作业	噪声
	清洗作业	噪声
装配车间	发动机测试作业	一氧化碳
		四乙基铅
		氮氧化物
		汽油
		噪声
冲压车间	打磨作业	其他粉尘
	焊接作业	电焊烟尘
		氮氧化物
		紫外辐射
	备料作业	噪声
焊接车间	涂胶作业	甲苯
		二甲苯
		噪声
	打磨作业	其他粉尘
		噪声
	点焊作业	氮氧化物
		噪声
	氩弧焊作业	电焊烟尘
		氮氧化物
		噪声
涂装车间	打磨作业	其他粉尘
		噪声
	调漆作业	甲苯
		二甲苯
	涂胶作业	甲苯
		二甲苯
		噪声

表 C.1 汽车制造企业不同岗位在岗期间职业健康检查项目（续）

车间(工序)	作业岗位	检查项目
涂装车间	喷漆(底漆、面漆)作业	甲苯
		二甲苯
	烤箱作业	高温
	汽枪吹洗作业	噪声
总装车间	整车测试作业	一氧化碳
		四乙基铅
		氮氧化物
		噪声
	汽油加注作业	汽油
	补漆作业	甲苯
		二甲苯
	整车装配作业	噪声
辅助工序	锅炉房作业	一氧化碳
	维修补漆作业	甲苯
		二甲苯
	污水处理作业	硫化氢
		噪声
	空压站作业	噪声
	水泵房作业	噪声
	锅炉房作业	一氧化碳
		氮氧化物
		噪声
		高温
注：职业健康检查的项目视生产工艺具体情况而定。		