



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 4256—2015

建筑施工企业职业病危害防治技术规范

Technical specification for prevention and control of occupational
hazards in construction enterprise

2015-03-09 发布

2015-09-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般要求 2

5 防尘技术措施 3

6 防毒技术措施 4

7 防噪声技术措施 4

8 防高温、低温技术措施..... 5

9 防辐射技术措施 6

10 高原作业技术措施..... 7

11 个体防护措施..... 7

12 应急处置措施..... 7

13 职业卫生管理..... 7

附录 A(资料性附录) 建筑施工企业施工工艺及职业危害 9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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技术委员会(SAC/TC 288/SC 7)归口。

本标准主要起草单位:北京科技大学、天津渤化海晶建设发展有限公司、江苏南通第四建筑有限公司。

本标准主要起草人:谢振华、王勇、刘伟、原征岚、张雪冬、张媛媛、金龙哲、刘建、栾婷婷。

建筑施工企业职业病危害防治技术规范

1 范围

本标准规定了建筑施工企业职业病危害防治的技术措施和管理要求。

本标准适用于建筑施工企业防尘、防毒、防噪声、防高温低温、防辐射、应急处置等职业病危害防治技术措施的设计、施工、验收、运行以及职业卫生管理。

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)适用于本标准。

- GB 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 8958 缺氧危险作业安全规程
- GB/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
- 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 159 工作场所空气中有毒物质监测的采样规范
- GBZ/T 160 工作场所空气有毒物质测定
- GBZ 188 职业健康监护技术规范
- GBZ/T 189 工作场所物理因素测量
- GBZ/T 192 工作场所空气中粉尘测定
- GBZ/T 229.3 工作场所职业病危害作业分级 第3部分:高温
- GBZ/T 229.4 工作场所职业病危害作业分级 第4部分:噪声

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑施工 construction

工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工(已竣工交付使用的住宅楼进行室内装修活动除外)等。

3.2

职业卫生 occupational health

是对工作场所内产生或存在的职业性有害因素及其健康损害进行识别、评估、预测和控制的一门科学,其目的是预防和保护劳动者免受职业性有害因素所致的健康影响和危险,使工作适应劳动者、促进和保障劳动者在职业活动中的身心健康和社会福利。

3.3

职业危害 occupational hazard

对从事职业活动的劳动者可能导致的工作有关疾病、职业病和伤害。

3.4

职业性有害因素 occupational hazards

又称职业病危害因素,在职业活动中产生和(或)存在的、可能对职业人群健康、安全和作业能力造成不良影响的因素或条件,包括化学、物理、生物等因素。

3.5

职业病 occupational diseases

企业、事业单位和个体经济组织的劳动者在职业活动中,因接触粉尘、反射性物质和其他有毒有害物质等因素而引起的疾病。

3.6

职业禁忌证 occupational contraindication

劳动者从事特定职业或者接触特定职业性有害因素时,比一般职业人群更易于遭受职业危害和罹患职业病或者可能导致原有自身疾病病情加重,或者在从事作业过程中诱发可能导致对劳动者生命健康构成危险的疾病的个人特殊生理或者病理状态。

3.7

高温作业 work(job) under heat stress

有高温、或有强烈的热辐射、或伴有高气湿相结合的异常气象条件、WBGT 指数超过规定限值的作业。

3.8

工作场所 workplace

劳动者进行职业活动、并由用人单位直接或间接控制的所有工作地点。

3.9

工作地点 work site

劳动者从事职业活动或进行生产管理而经常或定时停留的岗位或作业地点。

4 一般要求

4.1 建筑施工单位的职业病防治工作应坚持“预防为主、防治结合”的方针,持续改进单位的职业卫生条件。

4.2 涉及职业危害的工作场所,其工艺过程、设备设施在设计时应符合 GBZ 1 的要求,工作地点的职业病危害因素的强度或者浓度符合 GBZ 2 的要求,并有配套的更衣间、洗浴间、孕妇休息间等卫生设施。

4.3 建设项目职业病防护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

4.4 应对整个生产过程中的职业病危害因素进行辨识和评估,向劳动者明确存在职业危害的工作场所、工艺过程、设备等,并建立档案。

4.5 应结合季节特点,做好作业人员的防暑降温、防寒保暖等工作。

4.6 建筑施工企业施工工艺及职业危害因素参见附录 A。

5 防尘技术措施

5.1 一般防尘措施

- 5.1.1 采用不产生或少产生粉尘的施工工艺、施工设备和工具,淘汰粉尘危害严重的施工工艺、施工设备和工具。
- 5.1.2 采用机械化、自动化或密闭隔离操作。如将挖土机、推土机、刮土机、铺路机、压路机等施工机械的驾驶室或操作室密闭隔离。
- 5.1.3 劳动者作业时应在上风向操作。
- 5.1.4 建筑物拆除和翻修作业时,在接触石棉的施工区域应设置警示标识,禁止无关人员进入。
- 5.1.5 对施工现场裸露的道路应进行硬化处理,成立现场清洁队每天对施工道路进行清扫和洒水。
- 5.1.6 原材料在贮存与运输过程中应有可靠的防水、防雨雪、防散漏措施。
- 5.1.7 大量的粉状辅料宜采用密闭性较好的集装箱(袋)或料罐车运输。袋装粉料的包装应具有良好的密闭性和强度。
- 5.1.8 根据粉尘的种类和浓度,按照 GB/T 18664 的要求为劳动者配备符合要求的呼吸防护用品,并定期更换。

5.2 专项防尘措施

5.2.1 凿岩作业

- 5.2.1.1 凿岩作业应正确选择和使用凿岩机械,配备除尘装置,采取湿式作业法。
- 5.2.1.2 在缺水或供水困难地区进行凿岩作业时,应设置捕尘装置,保证工作地点粉尘浓度符合 GBZ 2.1 的要求。
- 5.2.1.3 对于任何挖方工程、竖井、土方工程、地下工程或隧道均须采取通风措施,保证所有工作场所所有足够的通风,粉尘浓度不得超出 GBZ 2.1 的规定。

5.2.2 现场拆迁

- 5.2.2.1 拆迁现场应设置渣土存放场,并按批准的线路和时间将垃圾渣土运出拆迁现场,运至指定的消纳处理场。
- 5.2.2.2 拆迁现场的垃圾渣土应当有专人负责管理,配置洒水设备定期洒水清扫。
- 5.2.2.3 拆迁现场的道路应采用混凝土进行硬化。
- 5.2.2.4 应在拆迁现场的施工运输出口设置车轮清洗设备及相应的排水沉淀设施。
- 5.2.2.5 运输垃圾渣土的施工运输车辆驶出施工现场时,装载的垃圾渣土高度不应超过车辆槽帮上沿,并用毡布遮盖,车轮应清洗干净。

5.2.3 现场搅拌站

- 5.2.3.1 为防止地面起尘,搅拌站区域内的地面应硬化处理。
- 5.2.3.2 搅拌宜采用全封闭式,若无法完全封闭,则应设置在半封闭的机房内,搅拌机上料上部应设置喷淋设施。
- 5.2.3.3 散装水泥应在密闭的水泥罐中贮存,散装水泥在注入水泥罐过程中,应有防尘措施。现场使用袋装水泥时,应设置封闭的水泥仓库,并将破损水泥袋洒落的水泥装袋先用。
- 5.2.3.4 砂、石材料堆放场地应设围挡围护,并应覆盖。

6 防毒技术措施

6.1 一般防毒措施

- 6.1.1 接触有毒有害物质的作业场所应采取有效的防毒措施,作业场所空气中有毒有害物质的容许浓度应符合 GBZ 2.1 的要求。
- 6.1.2 在其他人员可能接触有毒有害材料的场所,应设置警告标志。对存在可能危及人身安全的设施、装置的施工地点,应用防护结构或围栏进行有效的隔离。
- 6.1.3 当不得不进入缺氧的有限空间作业时,应符合 GB 8958 的规定。作业时,应采取机械通风。
- 6.1.4 有酸碱的作业场所,应设置事故应急冲洗供水设施,并保证作业时间不间断供水。
- 6.1.5 在作业过程中可能突然逸出大量有毒有害物质或易燃易爆化学物质的作业场所,应安装自动报警装置、事故通风设施。事故排风装置的排出口应避免对居民和行人的影响。
- 6.1.6 优先采用无毒建筑材料,用无毒材料替代有毒材料、低毒材料替代高毒材料。
- 6.1.7 在使用有机溶剂、稀料、涂料或挥发性化学物质时,应当设置全面通风或局部通风设施;电焊作业时,设置局部通风防尘装置;所有挖方工程、竖井、土方工程、地下工程、隧道等密闭空间作业应当设置通风设施,保证足够的新风量。地下爆破作业后,应进行机械通风。
- 6.1.8 使用有毒化学品时,劳动者应正确使用施工工具,在作业点的上风向施工。
- 6.1.9 接触挥发性有毒化学品的劳动者,应当配备有效的呼吸防护用品;接触经皮肤吸收或刺激性、腐蚀性的化学品,应配备有效的防护服、防护手套和防护眼镜。
- 6.1.10 严禁劳动者在有毒有害工作场所进食和吸烟,饭前班后应及时洗手和更换衣服。

6.2 涂装作业防毒措施

- 6.2.1 采购的涂料及稀释剂等有毒有害物品应是正规厂家生产,并要求提供化学品安全标签和安全使用说明书。
- 6.2.2 材料在使用前应辨识其危害并采取相应的防护措施。
- 6.2.3 涂饰材料应存放在指定的专用库房内。专用库房应阴凉干燥且通风良好,温度应在 5℃~25℃ 之间。
- 6.2.4 分装和配制油漆、防腐、防水材料等挥发性有毒材料时,尽可能采用露天作业,并注意现场通风。工作完毕后,有机溶剂、涂料容器应及时加盖封严,防止有机溶剂的挥发。使用过的有机溶剂和其他化学品应进行回收处理,防止乱丢乱弃。
- 6.2.5 应建立严格的领、发料制度,按计划发放材料,施工现场存放的涂料和稀释剂应不超过当班用量。
- 6.2.6 涂漆施工场地的劳动者一旦感觉不适,应停止作业,立即就诊,并向医护人员出示有关化学品标签。
- 6.2.7 涂装作业人员饭前应洗手、洗脸、更衣,不应在作业场所进食。涂料溅到皮肤上时,不应用汽油或其他有机溶剂擦洗。
- 6.2.8 涂刷溶剂型耐酸、耐腐蚀、防水涂料或使用其他有毒涂料时,应戴防毒口罩。使用机械除锈工具(如钢丝刷、粗锉、风动或电动除锈工具)清除锈层、旧漆膜,以及用砂纸打磨基层时应戴防尘口罩。

7 防噪声技术措施

- 7.1 宜选用低噪声施工设备和施工工艺代替高噪声施工设备和施工工艺。噪声强度较大的生产设备应采取技术措施减少噪声的产生,宜远离作业人员。

7.2 对于建筑生产过程和设备产生的噪声应采取减振、消声、隔声、吸声或综合控制等措施,降低噪声危害。建筑施工生产场所的噪声控制及作业人员容许接触限值应符合 GBZ 1、GBZ 2.2 和 GBZ/T 229.4 的规定。

7.3 工作场所的噪声职业接触限值应满足 GBZ 2.2 的要求:每周工作 5 d,每天工作 8 h,稳态噪声限值为 85 dB(A),非稳态噪声等效声级的限值为 85 dB(A),见表 1。脉冲噪声工作场所,噪声声压级峰值和脉冲次数不应超过表 2 的规定。

表 1 工作场所噪声职业接触限值

接触时间	接触限值 dB(A)	备注
5d/周,=8h/d	85	非稳态噪声计算 8 h 等效声级
5d/周,≠8h/d	85	计算 8 h 等效声级
≠5d/周	85	计算 40 h 等效声级

表 2 工作场所脉冲噪声职业接触限值

工作日接触脉冲次数 <i>n</i> 次	声压级峰值 dB(A)
$n \leq 100$	140
$100 < n \leq 1000$	130
$1000 < n \leq 10000$	120

7.4 建筑生产场所采取相应噪声控制措施后仍不能达到噪声控制设计标准时,应采取个人防护措施,并尽量减少工人工作时间。

7.5 应经常观察、监视设备运转的场所,若强噪声源不宜进行降噪处理时,应设隔声工作间。

7.6 强噪声气体动力机构的进排气口为敞开时,应在适当位置设置消声器。

7.7 应从工艺和技术上消除或减少振动源,严格限值接触时间,并加强个人防护。

7.8 使用振动工具或工件的作业,工具手柄或工件的振动强度,以 4 h 等能量频率计权加速度有效值计算,不得超过 5 m/s²。

8 防高温、低温技术措施

8.1 建筑施工单位生产场所的防高温要求应按 GBZ 1、GBZ 2.2 和 GBZ/T 229.3 执行。

8.2 在不同工作地点温度、不同劳动强度条件下允许持续接触热时间不宜超过表 3 所列数值。

表 3 高温作业允许持续接触热时间限值

工作地点温度 ℃	轻劳动 min	中等劳动 min	重劳动 min
30~32	80	70	60
>32~34	70	60	50

表 3 高温作业允许持续接触热时间限值（续）

工作地点温度 ℃	轻劳动 min	中等劳动 min	重劳动 min
>34～36	60	50	40
>36～38	50	40	30
>38～40	40	30	20
>40～42	30	20	15
>42～44	20	10	10

注：轻劳动为Ⅰ级，中等劳动为Ⅱ级，重劳动为Ⅲ级和Ⅳ级。

- 8.3 在高温天气来临之前，建筑施工单位应当对高温天气作业的劳动者进行健康检查，对患有心、肺、脑血管性疾病、肺结核、中枢神经系统疾病及其他身体状况不适合高温作业环境的劳动者，应当调整作业岗位。职业卫生检查费用由建筑施工单位承担。
- 8.4 持续接触热后必要休息时间不应少于 15 min。休息时应脱离高温作业环境。
- 8.5 各种机械和运输车辆的操作室和驾驶室应设置空调，在施工现场附近设置工间休息室和浴室，休息室内设置空调或电扇。
- 8.6 高温作业场所应设有工间休息室，设有空调的休息室室内气温应不高于 27℃。
- 8.7 在罐、釜等容器内作业时应采取措施，做好通风和降温工作。
- 8.8 应为高温作业、高温天气作业的劳动者供给足够的、符合卫生标准的防暑降温饮料及必需的药品。
- 8.9 低温作业时，应做好采暖和保暖工作，穿戴好个人防护用品。

9 防辐射技术措施

- 9.1 不应选用放射性水平超过国家标准限值的建筑材料，尽可能避免使用放射源或射线装置的施工工艺。
- 9.2 采用自动或半自动焊接设备，加大劳动者与辐射源的距离。
- 9.3 产生辐射的作业场所，应将该区域与其他施工区域分隔，宜安排在固定的房间或围墙内。应综合采取时间防护、距离防护、位置防护和屏蔽防护等措施，减少辐射暴露，禁止无关人员进入操作区域。
- 9.4 按照 GB 18871 的有关要求对电离辐射进行防护。将电离辐射工作场所划分为控制区和监督区，进行分区管理。在控制区的出入口或边界上设置醒目的电离辐射警告标志，在监督区边界上设置警戒绳、警灯、警铃和警告牌。必要时应设专人警戒。进行野外电离辐射作业时，应建立作业票制度，并尽可能安排在夜间进行。
- 9.5 电焊工应佩戴专用的面罩、防护眼镜，以及有效的防护服和手套。进行电离辐射作业时，劳动者应佩戴个人剂量计，并佩戴剂量报警仪。
- 9.6 隧道、地下工程施工场所存在氡及其子体危害或其他放射性物质危害，应采取防止内照射的个体防护措施。
- 9.7 工作场所的电离辐射水平应当符合国家有关职业卫生标准；当劳动者受照射水平可能达到或超过国家标准时，应当进行放射作业危害评价，安排合适的工作时间和选择有效的个人防护用品。

10 高原作业技术措施

- 10.1 应根据劳动者的身体状况确定劳动定额和劳动强度。初入高原的劳动者在适应期内应当降低劳动强度,并视适应情况逐步调整劳动量。
- 10.2 针对气候变化,劳动者应适当增减衣服,注意保暖,预防呼吸道感染、冻伤、雪盲等。
- 10.3 进行上岗前职业健康检查,凡有中枢神经系统器质性疾病、器质性心脏病、高血压、慢性阻塞性肺病、慢性间质性肺病、伴肺功能损害的疾病、贫血、红细胞增多症等高原作业禁忌证的人员均不宜进入高原作业。
- 10.4 高原作业时,应使用护目镜、风镜,穿长裤长袖衣服。
- 10.5 施工人员进入高原地区,应合理安排作业时间,避免高体力消耗。

11 个体防护措施

- 11.1 建筑施工单位应按 GB/T 11651 和 GB/T 18664,为作业人员配备合格的个体劳动防护装备。
- 11.2 应定期或不定期检查个体劳动防护装备,保证其有效。
- 11.3 作业人员应按规定正确使用个体劳动防护装备。

12 应急处置措施

- 12.1 存在或可能产生职业病危害的工作地点、设备应按照 GBZ 158 的要求在醒目位置设置职业病危害警示标识。
- 12.2 对可能发生急性职业损伤的有毒有害作业场所,企业应当设置报警装置,配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道和必要的泄险区。
- 12.3 根据 AQ/T 9002 制定建筑施工单位职业卫生事故应急救援预案,并及时更新,至少每年举行一次应急演练。
- 12.4 应就近与有资质的医疗机构签订救援协议。

13 职业卫生管理

13.1 管理措施

- 13.1.1 建筑施工单位应制订职业危害防治的技术措施计划,并列入企业中、长期发展规划,逐步加以落实。用人单位应当设置或指定职业卫生管理机构或者组织,配备专职职业卫生管理人员。
- 13.1.2 应建立完善的职业卫生管理制度。职业卫生管理制度主要包括:职业病危害警示与告知制度、职业病危害防治责任制、职业病防护用品管理制度、职业病危害监测及评价管理制度、劳动者职业卫生监护及档案管理制度、职业病防护用品管理制度等。
- 13.1.3 在厂区内应按 GB 2893、GB 2894 的规定,正确地使用安全标志与安全色。尘、毒作业场所及有毒物料的贮存场所应按 GBZ 158 的要求设置警示标识。
- 13.1.4 应加强职业危害防护设施的管理,发现问题应按责任制解决,保证防护设施的正常使用。

13.2 职业卫生监护

- 13.2.1 建筑施工单位应建立完善的职业卫生监护体系,保证职工能够得到与其所接触的职业危害因素相应的健康监护。

13.2.2 应建立劳动者职业卫生监护档案并按规定妥善保存,根据 GBZ 188 的规定组织接触职业危害因素的劳动者进行定期性职业卫生检查。

13.2.3 有职业禁忌证者不应安排从事其所禁忌的作业,已被诊断为职业病的劳动者应及时进行治疗和定期复查,必要时调离原工作岗位,并妥善安置。

13.2.4 从事接触职业病危害因素作业的劳动者有获得职业健康检查的权力,并有权了解本人健康检查结果。

13.2.5 建筑施工单位有义务在劳动者离岗时提供职业健康监护档案复印件,并在所提供的复印件上签章,不得弄虚作假,不得向劳动者收取任何费用。

13.3 职业病危害因素检测

13.3.1 建筑施工单位应当实施由专人负责的工作场所职业病危害因素日常监测,确保监测系统处于正常工作状态。

13.3.2 应当委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构,每年至少进行一次职业病危害因素检测。

13.3.3 职业病危害因素检测的项目、采样点的设定及数量、采样时机、采样频率、采样方法、采样记录、分析方法分别按 GBZ 159、GBZ/T 160、GBZ/T 189 和 GBZ/T 192 的有关规定进行。

13.3.4 职业危害定期检测资料应建立档案,每年应至少进行一次全面分析,评价工人接触有毒有害因素的情况,制定改进措施。

13.3.5 职业危害因素的检测结果应定期如实公布。

13.4 职业卫生培训

13.4.1 建筑施工单位应定期对全体职工进行职业卫生培训。

13.4.2 劳动者应学习和了解相关的职业卫生知识和职业病防治法律、法规;应掌握作业操作规程,正确使用、维护职业病防护设备和个人使用的防护用品,发现职业病危害事故隐患应及时报告。

13.4.3 接触尘、毒、噪声、高温、辐射等作业的劳动者上岗、在岗、换岗及长期停工后复岗前应经过“三级安全教育”和防尘、防毒、防噪声、防高温、防辐射等技能培训。

13.4.4 每年应至少组织一次职业卫生知识技能再教育和考核。

附 录 A
(资料性附录)
建筑施工企业施工工艺及职业危害

A. 1 概述

建筑施工单位职业病危害因素来源多、种类繁多、复杂。既存在粉尘、噪声、放射性物质和其他有毒有害物质的危害,也存在高处作业、密闭空间作业、高温作业、低温作业、高原(低气压)作业、水下(高压)作业等产生的危害,劳动强度大、劳动时间长的危害也相当突出。一个施工现场往往同时存在多种职业病危害因素,不同施工过程也存在不同的职业病危害因素,详见表 A. 1。

A. 2 建筑施工单位主要施工工艺及职业危害

A. 2. 1 土方工程

建筑施工中的土方工程,通常包括场地的清理平整,基坑、基槽、管沟、人防工程和地下建筑物等的土方开挖、运输与堆弃,地坪、路基及基础土方的回填与压实等施工项目。
土方工程施工工艺过程包括土方开挖、运输、填筑与压实等。其施工方法有人工、机械化、半机械化和爆破。

A. 2. 2 桩基础工程

桩基础是用承台或梁将沉入土层中若干根单柱联系起来,以承受上部结构的一种常用的基础形式。按桩使用的材料不同可以分为木桩、混凝土桩、钢筋混凝土桩、预应力钢筋混凝土桩和钢桩等。按桩的施工方法不同可分为预制桩和灌注桩、粉喷桩等。

A. 2. 3 砌体工程

砌体工程是利用砌筑砂浆将砖、石或其他砌块砌成基础、墙身或其他所需的部件。

A. 2. 4 钢筋混凝土工程

钢筋混凝土结构是应用最广泛的一种结构形式。钢筋混凝土结构施工是指在建筑结构的设计位置支设模板、绑定钢筋、浇筑混凝土、振捣成型,经养护使混凝土达到拆模强度,拆除模板等一系列工艺过程。

A. 2. 5 结构吊装工程

结构吊装工程,就是用起重、运输机械将施工现场或工厂预制的单独结构构件,吊起安装到设计位置上。

A. 2. 6 防水工程

防水工程按其部位不同,主要是屋面防水与地下防水。屋面防水主要是防止雨雪对屋面的间歇性浸透作用,地下防水主要是防止地下水对建筑物或构筑物的经常性浸透作用。

A. 2. 7 装饰工程

建筑装饰工程分为室内装饰工程和室外装饰工程。《建筑装饰工程施工及验收规范》将建筑装饰工程的项目分为抹灰工程、门窗工程、玻璃工程、吊顶工程、隔断工程、饰面工程、涂料工程、裱糊工程、刷浆工程和花饰等项目。

表 A. 1 建筑施工单位职业危害归类表

职业危害种类		危害作业	危害工艺
粉尘	硅尘	挖土机、推土机、刮土机、铺路机、压路机、打桩机、钻孔机、凿岩机、碎石设备、爆破作业、喷砂除锈作业、电焊作业、石材切割	土石方工程、桩基础工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、结构吊装工程、防水工程、装饰工程
	水泥尘		
	电焊尘		
	石棉尘		
	其他粉尘		
噪声	机械性噪声	凿岩机、钻孔机、打桩机、挖土机、推土机、刮土机、自卸车、挖泥船、升降机、起重机、混凝土搅拌机、柴油打桩机、拔桩机、传输机、混凝土破碎机、碎石机、压路机、铺路机、移动沥青铺设机和整面机、混凝土振动棒、电动圆锯、刨板机、金属切割机、电钻、磨光机、射钉枪类工具、通风机、鼓风机，空气压缩机、铆枪、发电机爆破作业、管道吹扫等作业	土石方工程、桩基础工程、钢筋混凝土工程、结构吊装工程、防水工程、装饰工程
	空气动力性噪声		
振动		混凝土振动棒、凿岩机、风钻、射钉枪类工具、电钻、电锯、砂轮磨光机、挖土机、推土机、刮土机、移动沥青铺设机和整面机、铺路机、压路机、打桩机	土石方工程、桩基础工程、钢筋混凝土工程、结构吊装工程、防水工程、装饰工程
化学毒物		爆破作业、油漆、防腐作业、涂料作业、敷设沥青作业、电焊作业、地下储罐等地下作业	防水工程、装饰工程
密闭空间		排水管、排水沟、螺旋桩、桩基井、桩井孔、地下管道、烟道、隧道、涵洞、地坑、箱体、密闭地下室，密闭储罐、反应塔(釜)、炉、槽车等设备的安装作业	
电离辐射		挖掘作业、地下建筑及在放射性元素的区域作业	
高气压		潜水作业、沉箱作业、隧道作业	
低气压		高原地区作业	
紫外线		电焊作业、高原作业	
高温		露天作业、沥青制备、焊接、预热	
低温		北方冬季作业	
可能接触生物因素		旧建筑物和污染建筑物的拆除、疫区等作业	