ICS 13.100

C 52

|  |
| --- |
|  |

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

电子器件制造业建设项目职业病危害

预评价细则

Guidlines for pre-assessment of occupational hazards in construction project of electronic device manufacturing

征求意见稿

|  |
| --- |
|  |
| （本稿完成日期：） |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

        发布

目  次

[前言 II](#_Toc461036326)

[1　范围 1](#_Toc461036327)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc461036328)

[3　术语和定义 2](#_Toc461036329)

[4　评价依据 2](#_Toc461036330)

[5　评价范围 2](#_Toc461036331)

[6　评价方法 2](#_Toc461036332)

[7　评价程序与内容 3](#_Toc461036333)

[附录A（资料性附录）　评价可依据的法律、法规、规章、规范及标准 12](#_Toc461036334)

[附录B（资料性附录）　可能存在和产生的主要职业病危害因素列举 15](#_Toc461036335)

[附录C（资料性附录）　常见职业病防护设施/措施列举 19](#_Toc461036336)

[附录D（资料性附录）　主要应急救援设施列举 21](#_Toc461036337)

[附录E（资料性附录）　主要劳动防护用品列举 22](#_Toc461036338)

[附录F（资料性附录）　主报告的章节及内容组成 23](#_Toc461036339)

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/TC288/SC7）归口。

本标准负责起草单位：北京市劳动保护科学研究所、中国电子工程设计院、英特尔（中国）有限公司、英特尔半导体（大连）有限公司

本标准主要起草人：

电子器件制造业建设项目职业病危害预评价细则

1. 范围

本标准规定了电子器件制造业建设项目职业病危害预评价的评价依据、评价范围、评价方法、评价程序与内容等要求。

本标准适用于电子器件制造业新建、改建、扩建建设项目和技术改造、技术引进项目的职业病危害预评价。

1. 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 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件

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

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范

GB 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50073 洁净厂房设计规范

GB/T 50087 工业企业噪声控制设计规范

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50472 电子工业洁净厂房设计规范

GB 50523 电子工业职业安全卫生设计规范

GB 50646 特种气体系统工程技术规范

GB 50781 电子工厂化学品系统工程技术规范

GB 50809 硅集成电路芯片工厂设计规范

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 115 X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准

GBZ 125 含密封源仪表的放射卫生防护要求

GBZ 127 X射线行李包检查系统卫生防护标准

GBZ 128 职业性外照射个人检测规范

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范

GBZ/T 160（所有部分） 工作场所有毒物质测定

GBZ 188 职业健康监护技术规范

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

GBZ/T 194 工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范

GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范

GBZ/T 203 高毒物品作业岗位职业病告知规范

GBZ/T 204 高毒物品作业岗位职业病信息指南

GBZ/T 211 建筑行业职业病危害预防控制规范

GBZ/T 225 用人单位职业病防治指南

GBZ 235 放射工作人员职业健康监护技术规范

SJ/T 11665 电子信息行业人工照明设计标准

1. 术语和定义

GBZ/T 224界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

电子器件制造业 electronic device manufacturing

生产制造半导体分立器件、集成电路、平板显示器件和发光二极管等电子器件的行业，不包括硅片、玻璃基板、外延片的生产以及产品的封装或模组企业。

1. 评价依据
   1. 应依据我国现行的职业病防治有关法律、法规、部门规章、规范性文件及标准要求开展评价。评价可依据的法律、法规、规章、规范及标准参见附录A。
   2. 应依据建设项目可行性研究的有关资料、预评价委托书或技术服务合同等开展评价。
   3. 应依据有关的国内外文献资料及其他与建设项目评价工作有关的资料开展评价。
2. 评价范围
   1. 应以拟建项目可行性研究报告中提出的建设内容为准，并包括拟建项目建设施工和设备安装调试过程。
   2. 对于改建、扩建建设项目和技术改造、技术引进项目，还应包括现有企业的职业卫生管理以及设备设施的利旧内容。
   3. 对于可行性研究阶段施工方案尚未确定的情况，预评价报告可作说明后省去相关分析评价内容，仅需在补充措施建议中明确建设单位相关职责；待施工方案最终确定后，建设单位可委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构补充相关预评价内容。
3. 评价方法

可采用类比法、检查表法、工程分析法、风险评估法、职业病危害作业分级等方法进行定性和定量评价，必要时可采用职业卫生调查、职业卫生检测、职业健康检查等其他评价方法。

1. 评价程序与内容
   1. 准备阶段
      1. 收集资料

应收集下列主要资料：

1. 项目建议书或可行性研究报告、职业病危害预评价委托书；
2. 上述资料若不能满足，应另行收集相关资料，确保包括以下内容：
   1. 建设项目概况；
   2. 电子器件制造过程拟使用的原辅料、中间品、产品的化学品安全技术说明书及其用量和产量；
   3. 拟采用的生产工艺情况；
   4. 拟使用的生产设备情况；
   5. 辐射源项与射线装置；
   6. 建设项目地理位置图、总平面布置图、竖向布置图、设备布置图；
   7. 劳动组织与工种、岗位设置及其作业内容、作业方法等；
   8. 拟采取的职业病危害防护措施和应急救援措施；
   9. 建筑卫生学与辅助用室设置情况；
   10. 改建、扩建建设项目职业卫生管理相关资料；
   11. 其他有关评价所需的技术材料。
3. 国家、行业、地方有关职业卫生方面的法律、法规、标准、规范。
   * 1. 选择类比企业
        1. 应依据自然环境状况、电子器件类型、生产规模、生产工艺、岗位设置、工作制度、生产设备、生产过程中的物料与产品、职业病防护措施、职业卫生管理水平等方面的相似性，选择与拟建项目具有良好可比性的类比企业。
        2. 对于改建、扩建建设项目，在生产工艺及产品相似的情况下应优先选择原有企业的工程作为类比工程。
        3. 应对类比企业进行初步调查，并收集职业卫生现场检测资料，以及接触职业病危害的劳动者职业健康监护资料。
     2. 编制预评价方案
        1. 预评价方案应在充分查阅有关资料、进行初步工程分析和现场调查后编制，并根据项目的实际需求和技术要求，对评价方案中评价组专业人员的构成、评价范围、评价方法及职业卫生调查与检测等技术内容进行审核。
        2. 预评价方案应包括下列主要内容：
4. 概述：简述评价任务由来以及建设项目性质、规模、地点等基本情况；
5. 编制依据：列出适用于评价的法律法规、标准和技术规范等；
6. 评价方法、范围及内容：根据建设项目的特点，确定评价范围、评价单元和评价内容，选定适用的评价方法；
7. 建设项目工程分析：进行初步的工程分析、辐射源项分析，结合原辅材料、工艺设备和生产工艺进行初步的职业病危害因素识别；
8. 类比企业职业卫生调查：确定类比企业职业卫生调查以及职业病危害因素检测资料、接触职业病危害的劳动者职业健康监护资料收集的内容与要求等；
9. 类比企业职业卫生检测方案：若类比企业没有可收集的检测资料时，应确定类比企业职业病危害因素检测方案，包括职业病危害因素检测项目、检测方法、布点位置、检测对象等，确定所需检测的职业病防护设施及其检测项目、方法等；
10. 组织计划：主要包括评价程序、质量控制措施、工作进度、人员分工、经费概算等。
    1. 实施阶段
       1. 工程分析
          1. 项目概况

应明确建设项目概况，主要包括项目名称、性质、规模、拟建地点、自然环境概况、项目组成及主要工程内容、主要技术经济指标等。

* + - 1. 原辅料、中间品及产品
         1. 应明确电子器件制造过程中拟使用的硅片、玻璃基板、外延片、清洗剂、光刻胶、显影液、稀释剂、刻蚀液等原辅材料的名称、种类、规格、使用工序、使用方式、使用量及储运方式，以及芯片、 平板显示器件、发光二极管等中间品、产品的产量。
         2. 应明确原辅料、中间品及产品的形态、运输方式与流程，以及仓库、储罐等储存要求等。
      2. 岗位设置及人员数量

应根据划分的评价单元，列表分析各单元的岗位设置、生产制度、班次、男女工人数及工作时段，并初步识别劳动过程可能存在的职业病危害因素及其来源、特点与分布。

* + - 1. 总体布局

应明确建设项目的平面布置、竖向布置等基本情况，包括：

1. 建设项目总平面布置情况，并附总平面布置图；
2. 产生职业病危害的多层建筑物的竖向布置情况。
   * + 1. 生产工艺和设备布局
          1. 应明确建设项目生产工艺流程、工艺技术及其来源，绘制生产工艺流程图，初步识别生产工艺过程可能存在的职业病危害因素及其来源、特点与分布。电子器件制造业生产工艺分析应主要包括但不限于下列工序：
3. 半导体分立器件和集成电路制造业应包括清洗、扩散、离子注入、光刻、刻蚀、薄膜、化学机械抛光、工艺整合、品质可靠性等工序。
4. 平板显示器件制造业应包括：
   1. 阵列工艺：清洗、溅射、溅射靶材打磨、化学气相沉积、光刻、刻蚀、离子注入、光刻胶剥离、测试与修复等工序；
   2. 彩膜工艺：清洗、溅射、溅射靶材打磨、光刻、测试与修复等工序；
   3. 成盒/制屏工艺：清洗、涂聚酰亚胺膜及固化、涂封框胶及固化、紫外及热固化、切割断屏、测试与修复等工序；
   4. 品质保证工艺。
5. 发光二极管制造业应包括清洗、光刻、刻蚀、蒸镀、减薄、划裂、点测等工序。
   * + - 1. 应明确生产装置和主要辅助装置的名称、型号、数量、拟放置地点、先进水平（机械化、密闭化、自动化、智能化程度）、生产过程及其可能产生的职业病危害因素。
       1. 建筑卫生学

应明确建设项目建筑卫生学的内容，并结合工作场所可能存在或产生的职业病危害因素及其来源、特点与分布进行分析。分析内容包括但不限于：

1. 厂房及洁净室的建筑结构；
2. 厂房及洁净室的采暖设施、采暖方式及采暖温度等；
3. 厂房及洁净室的排风系统、事故通风系统；
4. 厂房及洁净室的空气调节系统的设置场所、主要参数、新风口位置；
5. 厂房及洁净室的采光、照明设置情况；
6. 洁净室的新风量、气流组织、回风与新风比例、回风中污染物过滤处理情况；
7. 化学品配送系统所在厂房、特种气体库及化学品库的墙面、地面材料；
8. 冷冻机房、空压机房、新风与空调机房及制氢站的墙体或顶层处理。
   * + 1. 辅助用室

应明确建设项目工作场所办公室、卫生用室（更/存衣室、盥洗室、洗衣房）、生活室（休息室、食堂、厕所）、妇女卫生室、医务室等辅助用室的设置位置、数量及使用情况。

* + - 1. 辐射源项与射线装置

应明确建设项目辐射源的位置分布、主要技术参数，放射性核素的名称、状态、活度、能量，射线装置的结构、与辐射有关的主要参数等指标，以及不同运行状态下的辐射种类、产生方式和辐射水平等,并明确管理目标值。

* + - 1. 建筑施工工艺和设备安装调试过程

应明确建筑施工工艺情况和设备安装调试过程，并初步识别建设期可能存在的职业病危害因素及其来源、特点与分布。

* + 1. 类比调查
       1. 类比企业职业卫生调查
          1. 类比企业职业病危害因素调查

应调查类比企业职业病危害因素的情况，包括：

1. 调查生产工艺过程、劳动过程、生产环境存在和产生的职业病危害因素及其来源、种类、分布；
2. 开展工作日写实并调查劳动定员以及职业病危害作业（包括外委作业）的相关情况；
3. 调查接触职业病危害作业及其相关的岗位、作业人数、作业内容及方式、作业频次及时间等。

电子器件制造业建设项目主要工艺及存在和产生的主要职业病危害因素见附录B。

* + - * 1. 类比企业职业病防护设施调查

调查类比企业职业病防护设施的种类、名称、型号、参数、数量、设置地点及运行维护等情况，应覆盖防尘、防毒、减振降噪、防高温、防电离辐射、防非电离辐射等类型。电子器件制造业建设项目主要职业病防护设施/措施见附录C。

生产单元应重点调查下列职业病防护设施：

1. 半导体分立器件和集成电路制造业的调查应包括但不限于下列设施：
   1. 清洗、化学机械抛光工艺设置的防毒设施；
   2. 离子注入、薄膜工艺设置的防毒、减振降噪、防非电离辐射与电离辐射设施；
   3. 扩散、刻蚀工艺设置的防毒、减振降噪、防非电离辐射设施；
   4. 光刻、工艺整合工艺设置的防毒、防非电离辐射与电离辐射设施；
   5. 品质可靠性工艺设置的防毒、防电离辐射设施。
2. 平板显示器件制造业的调查应包括但不限于下列设施：
   1. 阵列、彩膜工艺设置的防尘、防毒、减振降噪、防非电离辐射与电离辐射设施；
   2. 成盒/制屏工艺设置的防尘、防毒、减振降噪、防高温、防非电离辐射与电离辐射设施；
   3. 品质保证工艺设置的防毒、减振降噪、防高温、防非电离辐射与电离辐射设施。
3. 发光二极管制造业的调查应包括但不限于下列设施：
   1. 清洗工艺设置的防毒、减振降噪设施；
   2. 光刻、刻蚀工艺设置的防毒、减振降噪、防非电离辐射设施；
   3. 蒸镀工艺设置的防尘、防毒、减振降噪设施；
   4. 减薄、划裂工艺设置的防尘、减振降噪设施；
   5. 点测工艺设置的防毒设施。

生产辅助单元和公用工程单元应重点调查下列职业病防护设施：

1. 化学品配送系统、特种气体库及化学品库设置的防毒设施；
2. 锅炉房设置的防毒、减振降噪和防高温设施；
3. 纯水制备系统、应急发电机组设置的防毒、减振降噪设施；
4. 废水/废气处理系统、废液回收系统设置的防尘、防毒、防高温和减振降噪设施；
5. 供配电系统设置的防毒、防非电离辐射设施；
6. 冷冻机组、空压机组、泵房、新风与空调系统及制氢站设置的减振降噪设施。
   * + - 1. 类比企业劳动防护用品调查

应调查类比企业接触职业病危害的作业人员所配备的劳动防护用品的种类、名称、型号、数量、性能参数、适用条件、发放记录、现场佩戴情况等。

* + - * 1. 类比企业应急救援设施调查

应调查类比企业可能发生急性损伤的有毒、有害工作场所和放射工作场所以及与其相关的应急救援设施的种类、名称、型号、参数、数量、设置地点及运行维护状况等，并重点关注监测报警装置、事故通风设施、现场紧急处置设施以及急救用品的配备情况。电子器件制造业建设项目主要应急救援设施参见附录D。

应调查类比企业所在厂区内（外）的应急救援机构（站）的应急救援能力及应急联动情况。

* + - * 1. 类比企业职业健康监护调查

应调查类比企业近五年职业健康监护开展情况，包括职业健康体检人数、体检项目、体检周期、检查结果以及职业禁忌证、疑似职业病和职业病病人的发病和处置情况。

* + - 1. 类比企业职业病危害因素检测
         1. 应收集类比企业主要职业病危害因素的最新检测资料，明确其职业病危害因素的来源、分布及其浓度（强度）等。
         2. 收集的检测资料的质量、检测种类和范围应按照GB 18871、GBZ 159、GBZ/T 160、GBZ/T 189、GBZ/T 192要求，引用时应注明检测报告的来源及日期。
         3. 对没有检测资料或收集到的检测资料不满足评价需要时，应依据预评价方案，对类比企业进行现场检测，确定各职业病危害因素的浓度（强度）。
         4. 类比企业职业病危害因素浓度（强度）超过GBZ 2.1、GBZ 2.2规定的职业接触限值时，应综合分析生产工艺及设备布局、岗位生产制度及作业方式、职业病防护设施设置等内容，明确其超标原因。
         5. 类比企业作业人员接触的职业病危害因素无我国职业接触限值时，可参考国外限值进行评价；无国外限值时，应对职业病危害因素进行定性评价。
    1. 职业病危害评价
       1. 职业病危害因素识别与评价
          1. 应按照划分的评价单元，识别拟建项目在建设期和建成投入生产或使用后生产工艺过程、劳动过程、生产环境可能存在的职业病危害因素。尤其应重点关注化学品的装卸，人工更换化学品钢瓶/罐，气路系统、化学品输送系统的维护以及停机检修、维修状态产生的职业病危害因素。
          2. 应分析电子器件制造业建设项目以下岗位的接触人员、接触时间、接触频度、作业内容及方式等，包括但不限于：

1. 半导体分立器件和集成电路制造业应包括：
   1. 生产单元中清洗、扩散、离子注入、光刻、刻蚀、薄膜、化学机械抛光、工艺整合、品质可靠性岗位；
   2. 生产辅助单元中化学品配送系统、特种气体库、化学品库岗位；
   3. 公用工程单元中锅炉房、纯水制备系统、废水处理系统、供配电系统、冷冻机组、空压机组、新风与空调系统、应急发电机组岗位。
2. 平板显示器件制造业应包括：
   1. 阵列工艺中清洗、溅射、溅射靶材打磨、化学气相沉积、光刻、刻蚀、离子注入、光刻胶剥离、测试与修复岗位；
   2. 彩膜工艺中清洗、溅射、溅射靶材打磨、光刻、测试与修复岗位；
   3. 成盒/制屏工艺中清洗、涂聚酰亚胺膜及固化、涂封框胶及固化、紫外及热固化、切割断屏、测试与修复岗位；
   4. 品质保证工艺岗位；
   5. 生产辅助单元中化学品配送系统、特种气体库、化学品库岗位；
   6. 公用工程单元中锅炉房、纯水制备系统、废水/废气处理系统、废液回收系统、供配电系统、冷冻机组、空压机组、新风与空调系统、应急发电机组岗位。
3. 发光二极管制造业应包括：
   1. 生产单元中清洗、光刻、刻蚀、蒸镀、减薄、划裂、点测岗位；
   2. 生产辅助单元中特种气体间、化学品库岗位；
   3. 公用工程单元中锅炉房、纯水制备系统、废水/废气处理系统、供配电系统、制氢站、冷冻机组、空压机组、新风与空调系统、应急发电机组岗位。
      * + 1. 应依据收集的原辅料、中间品、产品的化学品安全技术说明书等信息，分析拟建项目存在的粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素对人体健康产生的影响及导致的职业病等。
          2. 按照划分的评价单元，在工程分析、职业病危害因素识别的基础上，选择以下方法对作业岗位接触职业病危害因素的预期浓度（强度）范围进行预测分析：
4. 对有类比检测数据的职业病危害因素，预测作业岗位接触职业病危害因素的预期浓度（强度）范围；
5. 对无类比检测数据的职业病危害因素，可根据经验对照法、模型预测法等各种定性定量分析方法推测其职业病危害因素的预期浓度（强度）范围。
   * + - 1. 对作业岗位接触职业病危害因素的预期浓度（强度）范围对照GB 18871、GBZ 2.1、GBZ 2.2、GBZ 125和GBZ 128以及7.2.2.2.5进行评价。
         2. 对作业岗位接触职业病危害因素的预期浓度（强度）范围超过GB 18871、GBZ 2.1、GBZ 2.2、GBZ 125、GBZ 128的标准限值或国外限值，应分析超标原因，并提出针对性的控制措施建议。
       1. 职业病防护设施分析与评价
          1. 按照GB 15603、GB/T 16758、GB/T 50087、GB 50523、GB 50646、GB 50781、GB 50809、GBZ 1、GBZ 115、GBZ 125、GBZ 127、GBZ 128、GBZ/T 194要求，结合职业病危害因素类比检测结果，分析拟建项目在建设期和建成投入生产或使用后各个作业岗位接触职业病危害因素的预期浓度（强度）范围，评价拟建项目的职业病防护设施的合理性与有效性。
          2. 电子器件制造业建设项目应重点关注下列职业病防护设施的合理性与有效性：
6. 防尘设施应重点关注通风除尘系统。
7. 防毒设施应重点关注：
   1. 化学物质集中存放的储存场所设置的通风设施；
   2. 有害化学物质的周转、输送及使用过程的密闭性和安全联锁措施；
   3. 散发有害物质的工艺设备设置的局部排风系统；
   4. 高毒类化学品流转过程的控制及储存区域设置的专用通风设施；
   5. 锅炉系统、废气处理系统和废水处理系统的密闭性及车间设置的通风设施；
   6. 工艺设备检修、维护时设置的移动式通风装置。
8. 减振降噪设施应重点关注洁净厂房工艺设备、锅炉系统、纯水制备系统、废水/废气处理系统、废液回收系统、新风与空调系统、冷冻机组、空压机组、泵房、制氢站、应急发电机组及实验室的噪声控制。
9. 防高温设施应重点关注设备/管道的隔热效果。
10. 防非电离辐射（包括激光、紫外线、工频电磁场、高频电磁场、超高频电磁场）设施应重点关注设备的密闭性以及采取的屏蔽措施和安全联锁措施。
11. 防电离辐射设施应重点关注设备的射线屏蔽措施和安全联锁措施。
    * + 1. 劳动防护用品分析与评价

根据拟建项目在建设期和建成投入生产或使用后的作业岗位环境状况、职业病危害因素特点、类比检测或分析推测结果以及GB/T 11651、GB/T 18664、GBZ/T 195要求，结合建设项目拟配备的劳动防护用品情况，预测在可行性研究条件下作业人员对职业病危害因素的接触水平，评价拟配备的劳动防护用品的合理性与符合性。电子器件制造业建设项目主要劳动防护用品见附录E。

* + - 1. 应急救援设施分析与评价
         1. 应依据该工作场所导致急性职业病危害的特点、可能发生暴露的状况以及GBZ 1、GBZ/T 194要求，分析拟建项目在建设期和建成投入生产或使用后可能发生急性职业病危害的工作场所以及可行性研究报告中提出的应急救援设施的设置状况，评价拟设置应急救援设施的合理性与符合性。
         2. 电子器件制造业建设项目应重点分析下列关键点的应急救援设施/措施：

1. 生产单元中使用酸、碱及高毒物质的岗位，如清洗、扩散、离子注入、光刻、刻蚀、化学机械抛光、化学气相沉积、物理气相沉积等；
2. 生产辅助单元中储存或分配化学毒物的区域，如化学品配送系统、特种气体库、化学品库；
3. 公用工程单元产生有毒气体的区域，如锅炉房、纯水制备系统、废水/废气处理系统、废液回收系统、应急发电机组。
   * + - 1. 依据GB/T 29639，应重点分析对急性中毒、化学性灼伤、激光烧灼伤、急性放射性损伤等急性职业病危害事故的应急救援预案的针对性与可行性。
       1. 总体布局分析与评价

应按照GB 18871、GB 50073、GB 50187、GB 50472、GB 50523、GB 50646、GB 50809、GBZ 1要求，分析可行性研究报告中提出的总体布局情况，评价拟建项目总体布局的符合性。

* + - 1. 生产工艺及设备布局分析与评价

应按照GB 5083、GB/T 12801要求，分析可行性研究报告中提出的生产工艺及设备布局情况，评价生产工艺及设备布局的符合性。

* + - 1. 建筑卫生学评价
         1. 应按照GB 50472、GB 50523、GB 50033、GB 50034、GB 50019、GBZ 1、SJ/T 11665要求，分析可行性研究报告中提出的建筑结构、采暖、通风、空气调节、采光、照明、微小气候等建筑卫生学状况，评价建筑卫生学的符合性。
         2. 洁净室的采暖、新鲜空气量、气流组织、空调系统回风与新风比例、回风毒物过滤处理、采光、照明、温度、湿度应符合GB 50073、GB 50472、GBZ 1的规定。
      2. 辅助用室分析与评价

应按照GB 50523、GBZ 1、GBZ/T 194要求，分析可行性研究报告中提出的辅助用室设置情况，评价工作场所办公室、卫生用室（更/存衣室、盥洗室、洗衣房）、生活用室（休息室、食堂、厕所）、妇女卫生室等辅助用室的符合性。

* + - 1. 职业卫生管理分析与评价

应按照GBZ 1、GBZ 128、GBZ 158、GBZ 188、GBZ/T 194、GBZ/T 203、GBZ/T 204、GBZ/T 225以及GBZ 235要求，分析拟建项目可行性研究报告中提出的职业卫生管理措施，评价拟建项目职业卫生管理措施的符合性。职业卫生管理措施应包括：

1. 职业卫生管理机构或组织设置及职业卫生管理人员配置情况。
2. 职业病危害防治计划与实施方案。
3. 职业卫生管理制度：
   1. 职业病危害防治责任制度；
   2. 职业病危害警示与告知制度；
   3. 职业病危害项目申报制度；
   4. 职业病防治宣传教育培训制度；
   5. 职业病防护设施维护检修制度；
   6. 劳动防护用品管理制度；
   7. 职业病危害监测与评价管理制度；
   8. 建设项目职业卫生“三同时”管理制度；
   9. 劳动者职业健康监护及其档案管理制度；
   10. 职业病危害事故处置与报告制度；
   11. 职业病危害应急救援与管理制度；
   12. 岗位职业卫生操作规程。
       * 1. 职业卫生专项投资分析与评价

应分析拟建项目可行性研究报告提出的职业卫生专项投资概算，评价其是否满足职业卫生“三同时”、职业病防护设施设计与建设等预算需求的符合性。

* + 1. 控制职业病危害的补充措施与建议
       1. 应针对可行性研究报告中存在的不足，提出拟建项目控制职业病危害的具体补充措施和针对性的建议。
       2. 拟建项目职业病防护设施设置方面的具体措施建议应尽可能明确地点、种类、技术要求等。
       3. 针对拟建项目建设施工和设备安装调试过程：

1. 应按照GBZ 1、GBZ/T 211、GB/T 11651、GBZ 188要求，提出控制建设期职业病危害的具体补充措施；
2. 应明确要求建设单位在施工和设备安装调试结束后收集的各种文件资料（包括施工过程的职业病危害防治总结报告）；
3. 应明确要求建设单位在拟建项目施工招标、合同管理及具体施工过程中应履行的职业卫生监管职责。
   * 1. 给出评价结论
        1. 应根据拟建项目在建设期及建成投入生产或使用后可能产生的主要职业病危害因素及其来源与分布、可能对人体健康产生的影响及导致的职业病等，并结合《国家安全监管总局关于公布建设项目职业病危害风险分类管理目录（2012年版）的通知》，确定拟建项目的职业病危害风险类别。
        2. 给出拟建项目在采取了预评价报告所提防护措施后，主要接触职业病危害作业岗位的职业病危害因素预期浓度（强度）范围和接触水平，明确其是否能满足国家和地方对职业病防治方面法律、法规、标准的要求。
   1. 报告编制
      1. 汇总获取的各种资料、数据，完成建设项目职业病危害预评价主报告与资料性附件的编制。
      2. 职业病危害预评价主报告应全面、概括地反映建设项目预评价工作的结论性内容，用语规范、表述简洁，并单独成册。主报告的章节和内容组成参见附录F。
      3. 资料性附件应包括下列资料：
4. 评价依据；
5. 评价方法；
6. 工程分析；
7. 类比调查分析；
8. 职业病危害评价的分析、检测、检查、计算等技术性过程内容；
9. 地理（区域）位置图、总平面布置图、主要职业病危害因素分布图；
10. 其他与拟建项目有关的资料。
11. （资料性附录）  
    评价可依据的法律、法规、规章、规范及标准
    1. 法律

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国劳动法》

《中华人民共和国职业病防治法》

《中华人民共和国突发事件应对法》

《中华人民共和国劳动合同法》

《中华人民共和国放射性污染防治法》

* 1. 法规

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》

《突发公共卫生事件应急条例》

《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》

《中华人民共和国尘肺病防治条例》

《工伤保险条例》

《危险化学品安全管理条例》

《女职工劳动保护特别规定》

* 1. 规章

《生产经营单位安全培训规定》

《工作场所职业卫生监督管理规定》

《职业病危害项目申报办法》

《用人单位职业健康监护监督管理办法》

《放射工作人员职业健康管理办法》

《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》

* 1. 规范

《建设项目职业病危害预评价报告编制要求》

《用人单位职业病危害因素定期检测管理规范》

《建设项目职业病危害风险分类管理目录(2012年版)》

《关于印发防暑降温措施管理办法的通知》

《职业卫生档案管理规范》

《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》

《加强用人单位职业卫生培训工作的通知》

《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》

《职业病分类和目录》

《职业病危害因素分类目录》

《高毒物品目录》

《工业企业职工听力保护规范》

《用人单位劳动防护用品管理规范》

《关于发布射线装置分类办法的公告》

《职业卫生技术服务机构检测工作规范》

* 1. 标准

GB/T 934 高温作业环境气象条件测定方法

GB 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB/T 5700 照明测量方法

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则

GB/T 15862 离子注入机通用规范

GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件

GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护

GB l8871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB/T 23466 护听器的选择指南

GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求

GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范

GB 50029 压缩空气站设计规范

GB 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50041 锅炉房设计规范

GB 50073 洁净厂房设计规范

GB/T 50087 工业企业噪声控制设计规范

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50472 电子工业洁净厂房设计规范

GB 50523 电子工业职业安全卫生设计规范

GB 50646 特种气体系统工程技术规范

GB 50781 电子工厂化学品系统工程技术规范

GB 50809 硅集成电路芯片工厂设计规范

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

GBZ 2 工作场所有害因素职业接触限值

GBZ 98 放射工作人员健康标准

GBZ 115 X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准

GBZ 117 工业X射线探伤放射防护要求

GBZ 125 含密封源仪表的放射卫生防护要求

GBZ 128 职业性外照射个人监测规范

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

GBZ 159 工作场所空气中有害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 194 工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范

GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人劳动防护用品使用规范

GBZ/T 203 高毒物品作业岗位职业病危害告知规范

GBZ/T 204 高毒物品作业岗位职业病危害信息指南

GBZ/T 205 密闭空间作业职业危害防护规范

GBZ/T 211 建筑行业职业病危害预防控制规范

GBZ/T 223 工作场所有毒气体检测报警装置设置规范

GBZ/T 224 职业卫生名词术语

GBZ/T 225 用人单位职业病防治指南

GBZ/T 229 工作场所职业病危害作业分级

GBZ 230 职业性接触毒物危害程度分级

GBZ 235 放射工作人员职业健康监护技术规范

GBZ/T 277 职业病危害评价通则

AQ 4201 电子工业防尘防毒技术规范

AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则

JGJ/T 260 采暖通风与空气调节工程检测技术规程

SJ/T 11464 电子工业生产经营单位生产安全事故应急管理体系建立指南

SJ/T 11665 电子信息行业人工照明设计标准

* 1. 其他

国外相关标准或企业相关标准

1. （资料性附录）  
   可能存在和产生的主要职业病危害因素列举

表B.1至表B.3列举了电子器件制造业建设项目可能存在和产生的主要职业病危害因素。

* 1. 半导体分立器件与集成电路制造业可能存在和产生的主要职业病危害因素列举

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 岗位 | 粉尘 | 化学因素 | 物理因素 | 放射性因素 |
| 生产单元 | 清洗 | — | 过氧化氢、硫酸、异丙醇、氟化氢、氟化物（氟化铵）、乙酸（醋酸）、磷酸、丙酮、氢氧化钾、盐酸（氯化氢） | — | — |
| 扩散 | — | 氨、氯化氢、1,2-二氯乙烯、异丙醇、乙二醇、乙硼烷、四氢化锗、二氧化氮、磷化氢、砷化氢、氟化氢、氟化物、臭氧、三氟化氯 | 噪声、激光、紫外线 | — |
| 离子注入 | — | 三氟化硼、磷化氢、砷化氢、氟化物、盐酸 | 高频电磁场、噪声 | X射线 |
| 光刻（包括涂胶、曝光和显影） | — | 异丙醇、丙酮、氟化物、乙酸丁酯、氟化氢、过氧化氢、硫酸、氨、臭氧 | 紫外线、激光、高频电磁场 | β射线 |
| 刻蚀 | — | 氯气、一氧化碳、溴化氢、六氟化硫、异丙醇、氨、氯化氢、氟化氢、氟化物（氟化铵）、四氯化硅、甲烷 | 高频电磁场、噪声、超高频辐射、紫外线 | — |
| 薄膜（包括氧化、化学气相沉积、溅射、金属化） | — | 磷化氢、氨、乙二醇、四氯化钛、氟化物、硫酸、过氧化氢 | 高频电磁场、噪声 | X射线 |
| 化学机械抛光（\*半导体分立器件无该工序） | — | 氢氧化钾、过氧化氢、氨、二氧化碳、乙酸（醋酸）、氟化氢、硫酸、臭氧 | — | — |
| 工艺整合 | — | 异丙醇、乙酸 | 紫外线、激光 | X射线 |
| 品质可靠性 | — | 氟化氢、氯化氢、硫酸、异丙醇 | — | X射线 |
| 生产辅助单元 | 化学品配送系统 | — | 氨、磷化氢、二氧化碳、氟化物、一氧化氮、二氧化氮、氯气、氯化氢、氟化氢、溴化氢、砷化氢、过氧化氢、磷酸、硫酸、盐酸、乙醇胺、氢氧化钠、异丙醇、丁醇、乙二醇、氟化物（氟化铵）、一氧化碳、四氢化锗、硝酸 | — | — |
| 特种气体库 |  | 氧气、氩、氦 | — | — |
| 化学品库 | — | 二氧化氮、氟化氢、过氧化氢、磷酸、硫酸、氨、乙醇胺、氢氧化钠、异丙醇、丁醇、乙二醇、甲醇、氢氧化钾、氯化氢及盐酸、丙酮、正丁醇、双氧水、氟化物（氟化铵）、氟化氢、硝酸 | — | — |

表B.1 半导体分立器件与集成电路制造业可能存在和产生的主要职业病危害因素列举（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 岗位 | 粉尘 | 化学因素 | 物理因素 | 放射性因素 |
| 公用工程单元 | 锅炉房 | — | 一氧化碳、二氧化碳 | 高温、噪声 | — |
| 纯水制备系统 | — | 氯气 | 噪声 | — |
| 废水处理系统 | 其他粉尘 | 氟化氢、硫酸、氨、硫化氢、磷化氢、氯化氢、磷酸、盐酸、氢氧化钠、氯气 | 噪声 | — |
| 供配电系统 | — | 六氟化硫 | 工频电场 | — |
| 冷冻机组、空压机组、新风与空调系统 | — | — | 噪声 | — |
| 应急发电机组 | — | 一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫 | 噪声 | — |

* 1. 平板显示器件制造业可能存在和产生的主要职业病危害因素列举

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 岗位 | 粉尘 | 化学因素 | 物理因素 | 放射性因素 |
| 阵列 | 清洗 | — | 氢氧化钾、臭氧 | 噪声、紫外线 | — |
| 溅射 | — | — | 噪声 | — |
| 溅射靶材打磨 | 二氧化锡粉尘 | 铟及其化合物 | — | — |
| 化学气相沉积 | — | 磷化氢、氨 | 高频电磁场、噪声、紫外线 | — |
| 光刻（涂胶、曝光和显影） | — | 氢氧化钾 | 紫外线、噪声 | X射线 |
| 干法刻蚀 | — | 氯气、六氟化硫、氟化氢 | 高频电磁场、噪声 | — |
| 湿法刻蚀 | — | 硫酸、磷酸、硝酸（一氧化氮）、乙酸、氟化物（氟化铵）、草酸、双氧水、氢氟酸 | — | — |
| 离子注入 | — | 三氟化硼 | — | — |
| 光刻胶剥离 | — | 乙醇胺、异丙醇 | — | — |
| 测试与修复 | — | — | 激光 | — |
| 彩膜 | 清洗 | — | 氢氧化钾、臭氧 | 噪声、紫外线 | — |
| 溅射 | — | — | 噪声 | — |
| 溅射靶材打磨 | 二氧化锡粉尘 | 铟及其化合物 | — | — |
| 光刻（涂胶、曝光和显影） | — | 氢氧化钾、环己酮、臭氧 | 紫外线、噪声 | X射线 |
| 测试与修复 | — | — | 激光 | — |

表B.2 平板显示器件制造业可能存在和产生的主要职业病危害因素列举（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 岗位 | 粉尘 | 化学因素 | 物理因素 | 放射性因素 |
| 成盒/制屏 | 清洗 | — | 异丙醇、氢氧化钾、丙酮 | — | — |
| 涂聚酰亚胺膜及固化 | — | — | — | X射线 |
| 涂封框胶及固化 | — | — | 高温 | — |
| 紫外及热固化 | — | — | 紫外线 | X射线 |
| 切割断屏 | 其他粉尘 | — | 噪声 | — |
| 测试与修复 | — | — | 激光 | — |
| 品质保证 | 品质保证 | — | 氢氟酸、丙酮 | 高温、噪声、紫外线 | X射线 |
| 生产辅助单元 | 化学品配送系统 | — | 丙酮、异丙醇、过氧化氢、氢氧化钾、乙二醇、氨、磷酸、乙酸、硫酸、盐酸、硝酸 | — | — |
| 特种气体库 | — | 氨、磷化氢、氟化物、氯气 | — | — |
| 化学品库 | — | 氢氧化钾、过氧化氢、乙醇胺、丙酮、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、二氯甲烷、乙酸、氢氧化钠、氟化氢、硝酸 | — | — |
| 公用工程单元 | 锅炉房 | — | 一氧化碳、二氧化碳 | 高温、噪声 | — |
| 纯水制备系统 | — | 盐酸、氢氧化钠 | 噪声 | — |
| 废水处理系统 | — | 氢氧化钠、硫酸、硫化氢、氨、氢氟酸 | 噪声 | — |
| 废气处理系统 | — | 磷化氢、氨、氟化氢、二甲基乙酰胺、氢氧化钾、过氧化氢、乙醇胺、异丙醇、丙酮、氯化氢、氯气、硫酸、氢氧化钠、二氧化氮 | 高温、噪声 | — |
| 废液回收系统 | — | 氢氧化钾、过氧化氢、乙醇胺、异丙醇、丙酮、硫酸、磷酸、二氧化氮 | — | — |
| 供配电系统 | — | 六氟化硫 | 工频电场 | — |
| 冷冻机组、空压机组、新风与空调系统 | — | — | 噪声 | — |
| 应急发电机组 | — | 一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫 | 噪声 | — |

* 1. 发光二极管制造业可能存在和产生的主要职业病危害因素列举

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价单元 | 岗位 | 粉尘 | 化学因素 | 物理因素 | 放射性因素 |
| 生产单元 | 清洗 | — | 盐酸、硫酸、过氧化氢、丙酮、乙醇、硝酸 | 噪声 | — |
| 光刻（包括匀胶、烘干、曝光、显影） | — | 酚醛树脂、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、氨、臭氧 | 紫外线、噪声 | — |
| 刻蚀（包括湿法刻蚀和干法刻蚀） | — | 氯气、三氯化硼、氩气、臭氧、氦气、盐酸、硫酸、过氧化氢、氟化氢、氟化物 | 高频电磁场、噪声 | — |
| 蒸镀 | 铝尘 | 镍、铟 | 噪声 | — |
| 减薄、划裂 | 氧化铝粉尘 |  | 噪声 | — |
| 点测 | — | 异丙醇 | — | — |
| 生产辅助单元 | 特种气体间 | — | 氨、氯气、氟化氢 | — | — |
| 化学品库 | — | 过氧化氢、丙酮、盐酸、硫酸、氢氧化钠、异丙醇 | — | — |
| 公用工程单元 | 锅炉房 | — | 一氧化碳、二氧化碳 | 高温、噪声 | — |
| 纯水制备系统 | — | 氢氧化钠、氯气 | 噪声 | — |
| 废水处理系统 | — | 硫酸、氟化氢、氟化钙、氢氧化钠、硫化氢 | 噪声 | — |
| 废气处理系统 | — | 硫酸、氢氧化钠、盐酸、氨、氯气、异丙醇、环己酮 | 噪声 | — |
| 供配电系统 | — | 六氟化硫 | 工频电场 | — |
| 制氢站 | — | — | 噪声 | — |
| 冷冻机组、空压机组、新风与空调系统 | — | — | 噪声 | — |
| 应急发电机组 | — | 一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫 | 噪声 | — |

1. （资料性附录）  
   常见职业病防护设施/措施列举

表C.1列举了电子器件制造业建设项目常见的职业病防护设施/措施。

* 1. 电子器件制造业建设项目常见职业病防护设施/措施列举

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 防护类别 | 职业病防护设施/措施 |
| 1 | 防尘设施 | 设置局部通风除尘系统 |
| 2 | 防毒设施 | 1.使用化学品的工艺设备采取原料输送密闭、化学反应过程密闭、产品工艺周转过程密闭、工艺废气排放密闭的控制措施。  2.生产工序均在设备的密闭腔体内完成，腔体内设有废气收集装置，集中排放至处理系统；设备设置了多种安全联锁，如反应腔真空联锁、真空泵联锁、舱盖联锁、反应腔观察窗口射频联锁、气体分发装置排气联锁、气体分发装置腔门联锁、现场气体检测联锁、泄漏联锁等，可在打开腔门、现场气体检测报警、化学物质泄漏等状态下，切断气体向生产设备的供应，避免泄漏。  3.工艺生产所需化学品及特种气体均采用自动传输方式，为避免泄漏，设计中采取双层套管，并设置过流量阀，以便在紧急状况时切断化学品或特种气体供应。在化学品配送厂房内设烟气感应、特定化学物质感应、液体泄漏感应警报装置，并与自动消防设施及强制排风装置联动。  4.使用有毒化学品和特种气体的设备，工艺过程都在密闭的反应腔中进行。在生产过程中产生的化学蒸气，经收集后通过管道传送至现场废气喷淋处理设施处理达标后再接入全厂的废气处理系统，经过两级处理之后才能排入大气。同时，密闭设备处还安装有泄漏探测和泄漏保护装置。  5.在设备内安装局部排风系统，通过管道把剩余的反应气体和有毒物质排到屋外的尾气处理装置进行处理，同时在局部排风管内安装风压联锁和报警装置，当风量低于控制风压时，则报警并切断气体和有毒物质的供应，以防排风装置的故障造成化学物质的外泄。  6.毒性较大的化学物质，使用气瓶存储、管道密闭输送，并在设备舱体中密闭使用，舱体内设有废气收集排放装置，并辅助设有气体泄漏检测探头和联锁系统，操作人员不直接接触。  7.化学品配送厂房化学品分发装置自动化，设置毒物泄漏检测与报警装置，并设置事故通风设施，报警装置与事故通风设施进行联动。另外，气体泄漏感应器连接到特种气体化学品供应系统及厂区消防控制室，有条件的可将报警信号传输至消防队等。  8.天然气锅炉房使用密闭容器、无缝钢管储存、输送甲烷，锅炉间单独布置于动力站内，站内设置可燃气体侦测系统及设有机械排风系统，燃烧的废气有组织排放，并设有动力系统中央控制室。  9.废气处理系统的洗涤系统加药装置均经管道加药，且定期向贮罐内补充。  10.废水处理加药系统中药剂均以液态形式经管道加药，定期向贮罐内补充；加药间设有机械通风换气系统，加药装置设有围堰和排水沟；废水处理站设有废水原水槽和事故水槽，水槽采取密闭方式，挥发的有害气体有组织的排放。  11.备用柴油系统单独设置，通过输油管道输送至锅炉及备用发电机。  12.化学品供应系统接头采取特种接头并做标示，防止误接导致化学品充装错误。 |

表C.1 电子器件制造业建设项目常见职业病防护设施/措施列举（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 防护类别 | 职业病防护设施/措施 |
| 3 | 减振降噪设施 | 1.通过控制声源对噪声进行控制，主要包括：  （1）设备按低噪声选型；  （2）设备设置减振垫、减振吊架、减振底座等减振装置和隔声外壳等；  （3）设备进头处采用柔性软接头，风管设有消声器和消声弯头；  （4）对振动较强的大功率动力设备设置水泥基座、钢构、减振弹簧等减振、隔振基础。  2.通过建筑结构、平面布置及设备布局进行噪声控制。 |
| 4 | 防高温设施 | 1.高温区设有轴流风机；  2.设备设有隔热外壳；  3.管道有隔热层。 |
| 5 | 防非电离辐射（包括激光、紫外线、工频电磁场、高频电磁场、超高频电磁场）设施 | 1.机台采用金属屏蔽；  2.设备反应舱设置安全联锁。 |
| 6 | 防电离辐射设施 | 1.设备采用射线屏蔽；  2.设备设置有安全内部联锁；  3.设备设置出束警示灯、电源指示灯；  4.设备设置急停开关。 |

1. （资料性附录）  
   主要应急救援设施列举

表D.1列举了电子器件制造业建设项目主要的应急救援设施。

* 1. 电子器件制造业建设项目主要应急救援设施列举

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 应急救援设施分类 | | 应急救援设施列举 |
| 1 | 厂区内应急救援设施 | 监测报警装置 | 特种气体探测系统、手动报警按钮、消防专用电话、入侵防范电视监控系统、有毒气体检测报警装置、可燃气体检测报警装置、液体泄漏探测器、紧急切断开关 |
| 2 | 强制通风设施 | 事故排风系统 |
| 3 | 现场紧急处置设施 | 紧急喷淋洗眼器、化学应急事故处理设施和器材、防化学品泄漏围堰、泄漏槽、泄险沟、事故池、吸液棉条、中和剂 |
| 4 | 急救用品 | 急救药箱（医用酒精、过氧化氢溶液、0.9%的生理盐水、2%碳酸氢钠、2%醋酸或3%硼酸、解毒药品、脱脂棉花、棉签、中号胶布、绷带、剪刀、镊子、医用手套、医用口罩、烫伤软膏、保鲜纸、创可贴、伤湿止痛膏、冰袋、止血带、三角巾、眼药膏、洗眼液、防暑降温药品、体温计、医用氧气瓶、雾化吸入器、急救毯、手电筒） |
| 5 | 其他设备设施 | 应急用品储存柜、正压式空气呼吸器、急救担架、应急救援通讯设备、风向标、应急通道、应急照明、逃生路线及标识、紧急救援站 |
| 6 | 厂区外应急救援设施 | | 医院、消防队、紧急救援站 |

1. （资料性附录）  
   主要劳动防护用品列举

表E.1列举了电子器件制造业建设项目各岗位需配备的主要劳动防护用品。

* 1. 电子器件制造业建设项目主要劳动防护用品列举

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 主要劳动防护用品 | 使用场合 |
| 1 | 洁净车间作业人员 | 防静电工作服、防静电鞋、耳塞、防酸碱口罩 | 正常状态情况下现场巡检、操作 |
| 2 | 洁净车间清洗作业 | 防静电钢包头鞋、防酸碱套靴、乳胶手套、防酸碱手套、防护面罩、防酸碱围裙、防酸碱口罩、防毒面具 | 正常状态情况下炉管清洗操作 |
| 3 | 特种气体搬运 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、防护眼镜、棉纱手套 | 正常状态情况下 |
| 4 | 化学品搬运 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、乳胶手套、防酸碱手套、防酸碱口罩、防酸碱眼镜、防酸碱服 | 正常状态情况下 |
| 5 | 溅射靶材打磨、切割断屏、蒸镀、减薄、划裂 | 防静电工作服、防静电鞋、耳塞、防尘口罩 | 正常状态情况下 |
| 6 | 纯水制造、废水处理 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、防酸碱套靴、防酸碱手套、防毒面具、棉纱手套、防尘口罩、防酸碱口罩、防护眼镜、耳塞、防酸碱围裙、防酸碱袖套、雨衣 | 正常状态情况下 |
| 7 | 化学品配送 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、防酸碱套靴、防酸碱手套、防毒面具、棉纱手套、防尘口罩、防酸碱口罩、防护眼镜、耳塞、防酸碱围裙、防酸碱袖套、雨衣 | 正常状态情况下 |
| 8 | 锅炉房 | 隔热服、安全帽、耳塞、隔热阻燃鞋、棉纱手套 | 正常状态情况下 |
| 9 | 电气维修 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、绝缘鞋、绝缘手套、棉纱手套、耳塞 | 正常状态情况下 |
| 10 | 电工维修 | 防静电工作服、安全帽、防静电钢包头鞋、绝缘鞋、绝缘手套、棉纱手套、耳塞、雨衣、防油袖套、防油围裙 | 正常状态情况下 |
| 11 | 设备维护 | 化学防护手套、化学防护靴、安全帽、防护眼镜、防酸碱口罩、防护面罩、化学防护服 | 化学品操作处理、设备清洗和维修 |
| 12 | 岗位备用 | 空气呼吸器、A级防化服、消防服、隔热服、防毒面具 | 非正常状态情况下现场操作、应急处理 |

1. （资料性附录）  
   主报告的章节及内容组成
   1. 建设项目概况

包括拟建项目名称、拟建地点、建设单位、项目组成及主要工程内容、岗位设置及人员数量等。对于改建、扩建建设项目和技术引进、技术改造项目，还应阐述建设单位的职业卫生管理基本情况以及工程利旧情况。

* 1. 职业病危害因素及其防护措施评价
     1. 概括拟建项目可能产生的职业病危害因素及其存在的作业岗位、接触人员、接触时间、接触频度，可能对人体健康产生的影响及导致的职业病等。
     2. 按照划分的评价单元，针对下列内容给出其合理性与符合性结论：

1. 针对可能存在的职业病危害因素，给出拟设置的职业病防护设施及其合理性与符合性结论；
2. 针对可能接触职业病危害的作业岗位，给出拟配备的个体防护用品及其合理性与符合性结论；
3. 针对可能发生急性职业病危害的工作场所，给出拟设置的应急救援设施及其合理性与符合性结论；
4. 针对可能接触职业病危害的作业岗位，给出在可研条件下各个主要职业病危害因素的预期浓度（强度）范围和接触水平及其评价结论。
   1. 综合性评价

给出拟建项目拟采取的总体布局、生产工艺及设备布局、建筑卫生学、辅助用室、职业卫生管理、职业卫生专项投资等符合性的结论，列出其中的不符合项。

* 1. 职业病防护补充措施及建议
     1. 提出控制职业病危害的具体补充措施。
     2. 给出拟建项目建设施工和设备安装调试过程的职业卫生管理措施及建议。
  2. 评价结论
     1. 确定拟建项目的职业病危害风险类别。
     2. 给出拟建项目在采取了预评价报告所提防护措施后，各主要接触职业病危害作业岗位的职业病危害因素预期浓度（强度）范围和接触水平。
     3. 明确拟建项目是否能满足国家和地方对职业病防治方面法律、法规、标准的要求。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_