

ICS 13.100

C 70

备案号：

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 4233-2013

建设项目职业病防护设施设计专篇编制导则

**Technical guidelines for facility design for control occupational hazard in
construction project**

2013-06-08 发布

2013-10-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前 言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 设计目的和基本原则	1
5 设计依据	2
6 设计范围与内容	2
7 设计程序及要求	2
8 职业病防护设施设计专篇编制	4
附件 A（资料性附录） 职业病防护设施设计专篇编制应收集的主要资料	5
附录 B（资料性附录） 工程分析的内容	6
附录 C（资料性附录） 职业病防护设施设计专篇主要章节和内容	7
附录 D（规范性附录） 建设项目职业病防护设施设计专篇格式要求	8

前 言

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（TC288/SC7）归口。

本标准起草单位：中国安全生产科学研究院、国家安全生产监督管理总局研究中心、北京劳动保护科学研究所。

本标准主要起草人：李骖、刘宝龙、张忠彬、郭金玉、陈建武、杜欢永、张伟军。

建设项目职业病防护设施设计专篇编制导则

1 范围

本标准规定了建设项目职业病防护设施设计专篇的内容与格式。

本标准适用于可能产生职业病危害的建设项目，在初步设计（含基础设计）阶段，建设单位委托有资质的设计单位对该建设项目职业病防护设施设计专篇的编制。

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。

GB5083	生产设备安全卫生设计总则
GB12801	生产过程安全卫生要求总则
GB/T16758	排风罩的分类及技术条件
GB18871	电离辐射防护与辐射源安全基本标准
GB50019	采暖通风与空气调节设计规范
GB/T 50033	建筑采光设计标准
GB50034	建筑照明设计标准
GB50073	洁净厂房设计规范
GB50187	工业企业总平面设计规范
GBJ87	工业企业噪声控制设计规范
GBZ1	工业企业设计卫生标准
GBZ 158	工作场所职业病危害警示标识
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 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 职业病危害 occupational hazard

对从事职业活动的劳动者可能导致职业病的各种危害。

3.2 职业病危害因素 occupational hazard factors

职业活动中影响劳动者健康的、存在于生产工艺过程以及劳动过程和生产环境中的各种危害因素的统称。

3.3 职业病危害因素接触水平 occupational hazard factors exposure level

从事职业病危害作业的劳动者接触一种或多种职业病危害因素的浓度（强度）和接触时间。

3.4 职业病防护设施设计专篇 the report of facility design for control occupational hazard

产生或可能产生职业病危害的建设项目，在初步设计（含基础设计）阶段，由建设单位委托具有资质的设计单位对该项目依据国家职业卫生相关法律、法规、规范和标准，针对建设项目施工过程和生产过程中产生或可能产生的职业病危害因素采取的各种防护措施及其预期效果编制的专项报告。

4 设计目的和基本原则

4.1 设计目的

- 4.1.1 贯彻落实《中华人民共和国职业病防治法》及国家相关的法律、法规、标准、规范。
- 4.1.2 针对建设项目存在的职业病危害因素的种类和危害程度，提出职业病防护设施的设计方案与具体技术参数，为建设单位落实职业病防护措施提供依据。
- 4.1.3 为安全生产监督管理部门对建设项目职业病防护设施设计审查提供科学依据。

4.2 基本原则

- 4.2.1 贯彻落实预防为主，防治结合的工作方针。落实职业病危害“前期预防”控制制度，保证职业病防护设施的设计符合卫生要求。
- 4.2.2 原则上应覆盖建设项目产生或可能产生的全部职业病危害因素。
- 4.2.3 职业病防护设施的设计应优先采用有利于保护劳动者健康的新技术、新工艺、新材料、新设备，限制使用或者淘汰职业病危害严重的工艺、技术、材料。
- 4.2.4 应使工作场所职业病危害因素浓度或强度符合 GBZ2.1 和 GBZ2.2 的要求，防止职业病危害因素对劳动者的健康损害。
- 4.2.5 承担职业病防护设施设计的人员应了解职业卫生相关法律、法规、标准以及职业病防治知识，掌握建设项目可能存在的职业病危害因素种类、危害分布、毒物作用特点和有关的预防控制技术。
- 4.2.6 职业病防护设施设计应当具有针对性、可行性、有效性、先进性和经济性。
- 4.2.7 职业病防护设施必须贯彻在各专业设计中，做到安全可靠，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康。

5 设计依据

5.1 法律、法规、规章

我国现行的职业病防治有关的法律、法规、部门规章、规范性文件等。

5.2 规范、标准

我国有关职业病防治和防护设施设计的标准、规范。

5.3 基础依据

建设项目审批、核准、备案等立项文件，可行性研究报告，职业病危害预评价报告及其审核（备案）批复，初步设计等。

5.4 其他依据

建设项目有关的支持性文件、国内外文献资料及与评价工作有关的其他资料。

6 设计范围与内容

6.1 设计范围

依据国家或行业职业卫生法律、法规、标准和技术规范等，针对建设项目施工过程和生产过程中产生或可能产生的职业病危害因素，对应采取的职业病防护设施、措施进行设计并对其预期效果进行分析评价。设计范围应包括建设项目可能产生职业病危害因素的各主要生产设施、公用工程及辅助设施。

6.2 设计内容

包括设计范围内产生或者可能产生的职业病危害因素所应采取的防尘、防毒、防暑、防寒、防噪、减振、防非电离辐射与电离辐射等防护设施的类型、设备选型，设置场所和相关技术参数的设计方案，总体布局、厂房及设备布局、建筑卫生学的设计方案，配套的辅助卫生设施、应急救援设施设计方案，以及职业病防护设施投资预算，并对职业病防护设施的预期效果进行评价。

7 设计程序及要求

7.1 资料收集

在充分调查研究设计对象和范围相关情况时，收集、整理职业病防护设施设计所需要的各种文件、资料和数据。

职业病防护设施设计专篇编制应收集的主要资料见附录 A。

7.2 工程分析

对建设项目的工程概况，建设地点，总体布局，生产工艺与设备布局，原辅材料与产品的名称、主要成分及用（产）量，劳动组织与工作制度，工种（岗位）设置及其作业内容与作业方法，建筑卫生学，建筑施工工艺等主要内容与结果进行分析。

工程分析的内容参见附录 B。

7.3 职业病危害因素分析及危害程度预测

7.3.1 采用列表和文字叙述方式分析说明建设项目施工过程和生产过程中产生或可能产生的职业病危害因素的种类、名称、存在形态、理化特性和毒理特征，分析其来源和产生方式，明确产生职业病危害因素的设备名称、数量及分布。

7.3.2 分析接触职业病危害因素作业人员情况，接触职业病危害因素种类、接触方式、接触时间、接触人数及接触机会等；可能产生严重职业病危害因素的种类、原因、作业岗位及影响范围。

7.3.3 根据类比检测结果、原辅材料使用量或物料平衡关系等，推算职业病危害因素的预期浓度（强度），预测职业病危害程度。

7.3.4 分析职业病危害因素对人体健康的影响及可能导致的职业病，根据可能的接触水平，分析潜在危害性和发生职业病的危险程度。

7.4 职业病防护设施设计

7.4.1 构（建）筑物设计

依据 GB12801、GB50187、GB50019、GB/T50033、GB50034、GB50073、GBZ1 等有关标准和规范，对建设项目的总平面布置、竖向布置和建（构）筑物进行设计。

7.4.1.1 总平面布置

重点对功能分区和存在职业病危害因素作业场所的布置以及减少相互之间影响进行分析和设计。

7.4.1.2 竖向布置

重点对放散大量热量或有害气体的厂房布置、噪声与振动较大的生产设备安装布置、含有挥发性气体、蒸汽的各类管道合理布置等进行设计。

7.4.1.3 建（构）筑物设计

对建筑结构、采暖、通风、空气调节、采光照度、微小气候等建筑卫生学进行设计，包括建（构）筑物朝向，以自然通风为主的车间天窗设计，高温、热加工、有特殊要求（如产生粉尘、有毒物质、酸碱等强腐蚀介质、剧毒工作场所）和人员较多的建（构）筑物设计，厂房降噪和减振设计，车间办公室布置以及空调厂房及洁净厂房的设计等。

7.4.2 防护设施设计及其控制性能

对拟采取的防尘、防毒、防暑、防寒、防噪、减振、防非电离辐射与电离辐射等职业病防护设施的名称、规格、型号、数量、分布及控制性能进行分析和设计，并提出保证职业病防护设施控制性能的管理措施和建议。

按种类详细列出建设项目设计中所采用的全部职业病防护设施，并对每个防护设施说明符合或者高于国家现行有关法律、法规和部门规章及标准的具体条款，或者借鉴国内外同类建设项目所采取的防护设施。

7.4.3 应急救援设施

7.4.3.1 对建设项目施工过程和生产过程中可能发生的职业病危害事故进行分析和判断，对

建设项目应配备的事故通风、救援装置、防护设备、急救用品、急救场所、冲洗设备、泄险区、撤离通道、报警装置类型、规格型号、数量、存放地点等内容进行设计。

7.4.3.2 在产生有毒有害气体、易燃易爆物质或易挥发性物质且可能泄漏或积聚的地方，必须设置固定式或便携式检测报警仪器和事故通风设备；可能突然泄漏大量有毒化学品或者易造成急性中毒的施工现场（如接触酸、碱、有机溶剂、危险性物品的工作场所等），应设置自动检测报警装置、事故通风设施、冲洗设备（沐浴器、洗眼器和洗手池）、应急撤离通道和必要的泄险区。

7.4.3.3 放射工作场所和放射性同位素的运输、储存，应配置防护设备和报警装置。

7.4.4 职业病危害警示标识

对存在或者产生职业病危害的工作场所、作业岗位、设备、设施设置警示图形、警示线、警示语句等警示标识和中文警示说明，并对存在或产生高毒物品的作业岗位设置高毒物品告知卡的数量和位置进行设计。

7.4.5 辅助卫生设施

根据工业企业生产特点、实际需要和使用方便的原则，进行辅助卫生设施设计，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）、妇女卫生室，辅助卫生设施的设计应符合 GBZ1 的有关要求。

7.4.6 预评价报告对策措施及建议的采纳情况说明

对职业病危害预评价报告中职业病危害控制措施、防治对策及建议的采纳情况进行说明，对于未采纳的措施、对策和建议，应当说明理由。

7.4.7 职业病防护设施投资概算

依据各专业技术人员提供的设计条件及工程量、建设单位提供的有关数据和资料，并参考类似工程估算指标，对建设项目拟采取的各项职业病防护设施的建筑工程费、设备及工器具费、安装工程费和其它费用进行估算。

7.5 预期效果评价

根据类比检测数据或经验数据、计算方法等，对设计的职业病防护设施提出定性、定量的预期效果评价，判断建设项目投产运行后能否达到国家职业卫生标准的要求。

8 职业病防护设施设计专篇编制

8.1 主要章节和内容

8.1.1 职业病防护设施设计专篇应全面、概括地反映设计的内容，用语规范，结论明确。

8.1.2 设计专篇的主报告只保留结论性内容，表述简洁，以利于阅读和审查。

8.1.3 设计依据、工程分析、生产工艺分析、职业病危害因素分析、原始资料、数据计算过程等技术性过程全部编入附件，附件应单独成册。

职业病防护设施设计专篇主要章节和内容组成参见附录 C。

8.2 报告格式

建设项目职业病防护设施设计专篇格式要求见附录 D。

附件 A

（资料性附录）

职业病防护设施设计专篇编制应收集的主要资料

A.1 建设项目审批、核准、备案等立项文件，可行性研究报告，初步设计等设计文件。

A.2 建设项目的技术资料，主要包括：

- a) 建设项目概况；
- b) 总平面布置、生产工艺及技术路线；
- c) 原材料（含辅料）、中间产品、产品（含副产品）的名称及用量或产量；
- d) 主要设备数量和布局，机械化、自动化和密闭程度、操作方式等；
- e) 劳动组织、工作制度；
- f) 岗位设置及其作业内容、作业方法等；
- g) 可能产生的职业病危害因素种类、分布部位、存在的形态、主要的理化性质和毒性及危害的范围与程度；
- h) 新建项目类比资料，改、扩建、技改项目原有资料（监测结果、防护措施等）；
- i) 有关的建筑施工工艺资料（包括建筑施工工程类型、施工地点和作业方式等）；
- j) 有关设计图纸（总平面布置图、生产工艺布置图等）；
- k) 其他所需的资料、文件。

A.3 建设项目职业病危害预评价报告及其审核备案批复。

A.4 国家、地方、行业有关的法律、法规、标准、规范。

附录 B

（资料性附录）

工程分析的内容

B.1 工程概况：包括项目名称、性质、规模、建设地点、自然环境概况、项目组成及主要工程内容、生产制度、岗位设置、建筑施工工艺、主要技术经济指标等。

a) 项目名称：应与委托单位提供的建设项目可行性论证文件所用名称一致。

b) 项目性质：一般分为新建、改建、扩建、技术引进和技术改造等几类。

c) 自然环境概况：包括建设项目所在地区的气象条件（风频风向及风玫瑰图、风速、气温、相对湿度）、以及是否位于自然疫源地、地方病区等与职业病危害相关的情况。

d) 建设地点：按行政区划说明项目建设地点的地理位置（经纬度）并附项目所在区域位置图。

e) 生产规模：根据项目性质分别列出产品方案和生产规模。

f) 生产制度：轮班制，全年生产作业时间以 h/a 为单位，同时说明作业天数。

g) 岗位设置：包括生产作业岗位名称及生产作业人数，辅助岗位及人数，管理人员等。

h) 项目组成及主要工程内容：包括整个建设项目范围内各子项目名称和主要工艺装置、设备设施等内容。其中：

生产装置：包括装置名称、生产规模及主要工程内容。

辅助装置：包括为生产配套的各辅助装置名称、生产规模及主要工程内容。

公用工程：包括给水、排水、供热、供电、供燃气工程等。

总图运输：包括原料及辅料形态、燃料仓库、储罐、堆场以及码头工程、运输工程等。

i) 建筑施工工艺：主要包括建筑施工工程类型（如房屋建筑工程、市政基础设施工程、交通工程、通讯工程、水利工程、铁道工程、冶金工程、电力工程、港湾工程等），施工地点（如高原、海洋、水下、室外、室内、箱体、城市、农村、荒原、疫区，小范围的作业点、长距离的施工线等）和作业方式（如挖方、掘进、爆破、砌筑、电焊、抹灰、油漆、喷砂除锈、拆除和翻修等）等。

j) 主要技术经济指标：主要是建设项目总的技术经济指标，包括工程总投资、工程用地面积、建筑面积、职业病防护设施投资概算等。

B.2 原辅材料、产品情况：包括原料、辅料、中间产品、副产品、产品以及添加剂、废弃物等名称、成分、物态、来源或去向、用量或产量、包装、储存方式及储存地点等；

B.3 总平面布置及竖向布置：从建筑卫生学和相关的勘察规划设计等方面概述布置原则，并附总平面布置和竖向布置图。

B.4 生产工艺流程和设备布局。

a) 生产工艺流程：包括工艺技术及其来源、生产装置的生产工艺概述、辅助装置的工艺过程概述、生产装置的化学原理及主要化学反应等。

b) 生产设备布局及先进性：主要包括产生或可能产生职业病危害的设备名称、数量、分布，设备的机械化、自动化、智能化及装备水平和密闭程度、操作方式等。

B.5 建筑卫生学：主要包括建筑物的间距、朝向、采光与照明、采暖与通风及主要建筑物（单元）的内部布局等。

附录 C

（资料性附录）

职业病防护设施设计专篇主要章节和内容

C.1 概述

包括任务来源及目的、设计依据、设计范围和设计内容。

C.2 建设项目概况及工程分析

C.2.1 建设项目概况

包括建设项目名称、性质、规模及在同行业中的水平、建设地点、建设单位、自然环境概况、项目组成及主要工程内容、生产制度、岗位设置、建筑施工工艺、主要技术经济指标、职业卫生“三同时”执行情况等。

C.2.2 工程分析

包括总平面布置及竖向布置、主要技术方案及生产工艺流程、原辅材料及产品情况、工艺设备布局及先进性、建（构）筑物及建筑卫生学、辅助设施等。

C.3 职业病危害因素分析及危害程度预测

C.4 职业病防护设施设计

依照设计所依据的法律、法规、标准和技术规范等，对建设项目应采取的构（建）筑物、职业病防护设施、应急救援设施、职业病危害警示标识、辅助卫生设施等进行设计，并对职业病防护设施投资进行预算。

C.5 预期效果评价

结合现有同类生产的检测数据、运行管理经验，对所提出的各项防护措施的预期效果进行评价，预测建设项目建设投产后作业场所中各项职业病危害因素的浓度（强度），能否满足相关法律、法规和标准的要求。

附录 D

（规范性附录）

建设项目职业病防护设施设计专篇格式要求

D.1 格式

专篇章节参照本标准附录C的内容。

封面：附件1

封二：附件2

封三：设计单位资质证书影印件

封四：

参加专篇编写人员签字页（包括编写人员姓名、专业、职称、签字等）

封五：目录

正文：按照目录内容编写，字体为国标仿宋体，标准4号，28行/页，30字/行。页眉：XXXX

建设项目职业病防护设施设计专篇、报告编号，字体为国标宋体，标准小5号。页脚：设计单位名称，日期，页码（第X页共XX页），字体为国标宋体，标准小5号。

附件

D.2 纸张、排版

报告内容采用A4白色胶版纸(70g以上)；纵向排版，左边距28mm、右边距20mm、上边距25mm、下边距20mm。

D.3 其它要求

除附图、附件、影印件外，双面打印文本。

附件1：建设项目职业病防护设施设计专篇封面

报告编号：（黑体，四号）

建设单位名称
建设项目名称
职业病防护设施设计专篇
(华文中宋，一号，加粗)

设计单位

资质证书编号

年 月 日

附件2：建设项目职业病防护设施设计专篇封二

报告编号：（黑体，四号）

声 明

××××（设计单位名称）遵守国家有关法律、法规，在××××建设项目职业病防护设施设计中优先采用有利于职业病防治的新工艺、新方法和新材料，确保所出具的《××××建设项目职业病防护设施设计专篇》的真实性、合法性和实用性，并对其承担法律责任。

设计单位：（加盖公章）

设计单位法定代表人：（签名）

项目负责人：（签名）

专篇审核人：（签名）

（仿宋国标，三号）

年 月 日
