

《印刷行业作业人群职业健康保护指南》 (送审稿) 编制说明

一、项目背景

(一) 我国现行相关法律、法规和标准情况

目前,我国已有的相关卫生标准为 WS 713—2012《印刷企业防尘防毒技术规范》,此标准主要内容为印刷企业生产工艺基本要求,内容包括选址、总体布局和厂房设计,防尘、防毒技术措施,个体防护,管理,应急救援措施。主要内容偏向防尘防毒技术内容。相关的广东省地方标准为 DB 44/815—2010《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》,主要依据印刷版式和承印材料的不同,规定了不同印刷油墨的挥发性有机化合物含量限值,规定了工艺过程的挥发性有机化合物排放限值,提出了挥发性有机化合物监测方法及印刷行业控制挥发性有机化合物排放的生产工艺和管理要求。

(二) 国外现行相关法律、法规和标准情况

目前,国外现行的相关标准有加拿大标准协会(CSA)发布的 CSA Z142-2010《印刷操作规范:健康、安全和保护要求》;法国标准化协会(AFNOR)发布的 NF Q65-142-2015《印刷技术—安全印刷工艺管理》。

国外现行的与人类工效学及心理健康相关的标准有德国标准化学会(DIN)发布的 DIN EN 1005-4-2009《机械安全. 人体特性. 第4部分:与机械有关的运动和工作姿势的评估》;英国标准学会(BSI)发布的 BS ISO 45003-2021《职业健康

安全管理 工作中的心理健康和安全 心理社会风险管理指南》。

CSA Z142-2010《印刷操作规范:健康、安全和保护要求》、NF Q65-142-2015《印刷技术—安全印刷工艺管理》是从健康安全角度针对印刷作业进行防控管理,是健康、安全和保护的总体要求,如个体防护要求、操作安全要求等,少有针对作业人员健康行为与健康素养的指导内容。DIN EN 1005-4-2009《机械安全.人体特性.第4部分:与机械有关的运动和工作姿势的评估》、BS ISO 45003-2021《职业健康安全 管理.工作中的心理健康和安全.心理社会风险管理指南》中涉及劳动者工作姿势的评估和工作中的心理健康和安全内容,但未具体针对印刷行业的特点展开描述。

本文件的制定,在提炼国内外相关标准在职业病危害防控方面的技术措施的基础上,归纳总结项目组前期印刷行业专项治理工作场所现场调查和职业病危害因素检测工作的技术成果,同时结合深圳市职业健康保护行动工作中对作业人群职业健康素养和健康行为的经验凝练,为该人群制定成体系的、全面的职业健康保护指南,侧重点为指导印刷企业采取综合干预措施,改善作业条件,改变劳动者不健康的工作、生活方式及行为,预防职业病危害事故的发生,并减少工作相关疾病的发生。

(三) 制定标准的必要性和意义

印刷行业生产过程中接触的化学品种类较多,危害相对严重,一直都是职业病防治的重点防控行业。其中,化学品

主要包括油墨及稀释剂中含有的有机溶剂(如异丙醇、丁醇、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等), 颜料中含有的重金属元素(如铅、铬、镉等), 工作场所毒物浓度过高可能引起化学中毒; 印刷行业使用的生产机器在运行过程中可产生较强的噪声危害, 可引起作业人群出现职业性噪声聋。此外, 印刷行业中的裁纸、装订等工序可产生粉尘危害, 若长时间持续接触, 可致职业性尘肺病和其他呼吸系统疾病。印刷行业用人单位职业卫生管理欠规范或劳动者健康保护意识不足, 极易发生职业病危害事故。近年来的职业病报告资料显示, 印刷行业最常见的职业病包括职业性慢性苯中毒、职业性噪声聋等。目前, 深圳市印刷行业现有企业数量为956家, 分布广泛, 目前在册职工总数为58852人, 作业人群众多, 印刷企业以小微企业为主, 由于企业管理水平及个人防护意识的不同极易造成职业病危害事故, 该行业职业病累计人数为326人。

印刷行业作业人群保护存在的主要问题主要为: ①职业病防护设施方面: 工作场所全面通风不足, 车间内有机溶剂异味重; 重点岗位未设置防护设施或局部排风设施设计不合理; 机械通风设施送排风设计不合理; 生产布局不合理; 化学品随意堆放; 职业病防护设施缺乏维护保养。②应急救援设施方面: 应急洗眼器与急救药箱设置不规范。③个体防护方面: 未佩戴个人防护用品或个人防护用品佩戴不规范。④劳动者个人健康意识不强: 如存在车间内饮水饮食的情况; 夏季炎热天气, 部分小微企业印刷岗位作业人员存在赤膊作

业等现象。因此，针对印刷行业作业人群制定职业健康保护指南，规范职业病危害防控工作，提升作业人群职业健康素养，指导工作场所职业病危害治理，保护劳动者职业健康，是非常有必要的。

二、工作简况

（一）任务来源

深圳市市场监督管理局于2023年5月8日发布了“深圳市市场监督管理局关于下达2023年深圳市地方标准计划项目任务的通知”，《印刷行业作业人群职业健康保护指南》（以下简称“本文件”）等地方标准予以立项。本文件由深圳市卫生健康委员会提出并归口，牵头起草单位为深圳市职业病防治院。

（二）主要编制过程

1. 组织起草

2023年6月～12月，收集、整理、分析国内外相关资料，根据资料调研结果搭建标准框架、编制标准文本，并经过多次内部沟通、讨论、修改，最终形成标准征求意见稿。

2. 征求意见

(1)标准编制组于2024年1月～3月，征求各级疾病预防控制中心、职业病防治机构、科研院校专家同行意见，收集意见42条，其中采纳39条，部分采纳1条，不采纳2条，对部分采纳和不采纳的3条意见陈述了理由。根据意见进一步修改和完善标准征求意见稿，形成送审稿，并提交至深圳市卫生健康委员会。

(2)深圳市卫生健康委于2024年3月，征集市卫生健康委直属部门及各区卫生健康局共计14条意见，其中采纳14条。项目组根据意见进一步修改和完善标准送审稿，并提交至深圳市卫生健康委员会。

三、编制原则、依据以及与国内外先进标准的对标情况

(一) 编制原则

1. 依法依规

- (1)标准内容符合《职业病防治法》等法律法规的要求；
- (2)标准编制体例遵循GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则。

2. 总结、归纳、凝练和实用性相结合

作为针对印刷行业作业人群职业健康保护指南，本文件将以印刷行业作业人群职业健康保护为重点，将印刷行业工作场所存在的主要职业病危害因素、职业健康管理、工作场所职业病危害防控、作业人群职业健康保护等内容进行梳理、归纳、总结和凝练，形成印刷行业作业人群职业健康保护的综合性、实用性指南。

3. 先进性、适用性和可操作性相结合

本文件在吸收、继承我国相关标准的基础上，充分借鉴加拿大、法国等主要工业发达国家相关标准，标准编制组对印刷行业生产过程中存在的职业病危害因素、职业病危害防控及管理措施等进行了深入的研究，为制定印刷行业作业人群职业健康保护指南奠定了坚实基础；标准编制组近年来在全市持续开展重点职业人群职业健康保护行动工作，对印刷

行业的职业健康素养调查、职业人群健康检查、职业健康培训、职业病危害调查与风险评估、重点单位职业病危害防护技术指导以及职业健康保护宣传等,对印刷行业作业人群的职业健康素养及健康状况进行了多次调查,对人群健康素养及行为进行了多次培训和指导,为制定印刷行业作业人群职业健康素养及行为规范、职业健康管理制度等提供了充分的依据。立足于我国当前的经济社会发展水平,充分考虑印刷行业作业人群职业健康保护工作的实际,力求标准先进性的同时,确保其适用性和可操作性。

4. 与实践相结合

本文件制定过程中,结合前期的工作,对印刷行业生产工艺、存在的职业病危害因素、职业病防护设施与措施、应急救援设施与措施、个人使用的职业病防护用品、职业健康管理措施等存在的问题有较深入的研究,确保指南实践性强,实操性可靠。

(二) 制定思路与依据

本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写。

本文件参考了WS 713—2012《印刷企业防尘防毒技术规范》的部分要求,查阅文献资料,依据印刷行业作业人群职业健康保护的特点,将印刷行业作业场所职业病危害防控与印刷行业作业人群职业健康保护相结合,列明印刷行业作业场所防控要点,作业人群职业健康素养提升要求,使得用人单位的防控措施切实可行,节约资源和成本,提高印刷行业

作业人群职业健康水平。

（三）与国内外先进标准的对标情况

目前，国内外相关规范、标准均是从传统职业病治理的角度进行防控，偏重于防毒或防尘的技术要求，如总体布局要求、防尘防毒技术措施、个体防护要求、应急救援措施等，少有针对作业人员健康行为与健康素养的指导内容，缺乏系统性和完整性。劳动者参与度较低，对于小微企业居多的印刷行业防控效果甚微。

本文件侧重点为指导印刷企业采取综合干预措施，改善作业条件，改变劳动者不健康的工作、生活方式及行为，预防职业病危害事故的发生，并减少工作相关疾病的发生。

本文件引用多个已经颁布的职业卫生相关法规与标准，在内容上力求与相关法规与标准要求相衔接，使用的术语和定义与相关法规与标准相协调。

四、主要技术内容及技术依据

（一）范围

本文件规定了印刷行业作业人群职业健康保护的基本要求、职业病危害识别、职业健康管理、职业病危害控制、作业人群职业健康保护等内容。

本文件适用于印刷行业用人单位的职业病危害防控和印刷行业作业人群的职业健康保护。

（二）规范性引用文件

本章节主要包括了标准文本中规范性引用的文件。

（三）术语和定义

本章节列出了文件中使用的重要术语和定义,包括印刷、职业健康保护、健康素养、健康行为和行为干预。

印刷参考 GB/T 9851.1《印刷技术术语 第一部分:基本术语》中的定义;职业健康保护、健康素养、健康行为、行为干预参考 GBZ/T 296《职业健康促进名词术语》中的定义,其中职业健康保护参考健康中国行动(2019-2030 年)进行了改动。

(四) 基本要求

本章节给出了印刷行业用人单位职业病危害防控的基本要求。

第 4.2~4.5 条为印刷行业生产企业工作场所管理的通用要求,参考 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 188《职业健康监护技术规范》等标准要求,结合《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令第六十号)《工作场所职业卫生管理规定》(国家卫生健康委员会令第 5 号)等法规文件进行编制。

(五) 职业病危害识别

本章节收集印刷行业生产企业工艺、设备、原辅料等资料,查阅文献,选择典型企业开展现场调查,总结、归纳普遍适用的生产工艺流程,并对各工艺过程、生产环节存在的主要职业病危害因素进行分析汇总,对照 GBZ 2《工作场所有害因素职业接触限值》和《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92 号),识别印刷行业企业生产过程、劳

动过程及生产环境中存在的职业病危害因素。

（六）职业健康管理

本章节给出了印刷行业工作场所职业健康管理要求，内容包括“职业病危害告知”“检测与评价”“职业健康培训”“个人使用的职业病防护用品”“职业健康监护”“外包作业管理”。

第 6.1 节为职业病危害告知方面的要求，参考 GBZ 158《工作场所职业病危害警示标识》、GBZ/T 203《高毒物品作业岗位职业病危害告知规范》和 GBZ/T 204《高毒物品作业岗位职业病危害信息指南》等标准的规定，给出了具体的设置要求。

第 6.2 节为作业场所职业病危害因素检测与评价管理要求，参考《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号）《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）等法规的规定的要求进行编制。

第 6.3 节为印刷行业作业人员职业健康培训要求，参考《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号）《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强用人单位职业健康培训工作的通知》（国卫办职健函〔2022〕441 号）等法规的规定进行编制。

第 6.4 节为个人使用的职业病防护用品要求，参考 GB 39800.1《个体防护装备配备规范 第1部分 总则》、GB/T 18664《呼吸防护用品的选择、使用与维护》、GB 2626《呼

吸防护用品 自吸过滤式防颗粒物呼吸器》、GB 2890《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》和GB/T 23466《护听器的选择指南》等标准的要求，给出了职业病防护用品的选择、佩戴、更换要求。

第 6.5 节为印刷行业作业人群职业健康监护要求，参考《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号）的规定以及 GBZ 188《职业健康监护技术规范》等标准的要求进行编制。

第 6.6 节为外包作业管理要求，参考《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号）的规定，以及 GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、GB/T 38144《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备》、GB/T 18664《呼吸防护用品的选择、使用与维护》、GB/T 23466《护听器的选择指南》等标准的要求进行编制。

（七）职业病危害控制

本章节给出了印刷行业工作场所职业病危害防控方面的要求，内容包括“消除和替代”“物料储存、配置与运输”“职业病防护设施”“工作场所管理”“应急救援”“设施维护”。

第 7.1 节为职业病危害源头控制要求，参考 GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、WS 713《印刷用人单位防尘防毒技术规范》等标准的要求，结合项目组开展的“印刷行业专项治理工作场所现场调查”专项工作中整理、汇总、凝练的

实践应用条款，编制而成。

第 7.2 节为物料储存、配置与输送危害控制要求，参考 GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、WS 713《印刷用人单位防尘防毒技术规范》等标准的要求，结合项目组开展的“印刷行业专项治理工作场所现场调查”专项工作中整理、汇总、凝练的实践应用条款，编制而成。

第 7.3 节为职业病防护设施要求，参考 GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、GB/T 50087《工业企业噪声控制设计规范》、WS 713《印刷用人单位防尘防毒技术规范》等标准的要求，结合项目组开展的“印刷行业专项治理工作场所现场调查”专项工作中整理、汇总、凝练的实践应用条款，编制而成。

第 7.4 节为工作场所管理要求，参考 GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、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 225《用人单位职业病防治指南》等标准的要求，结合项目组开展的“印刷行业专项治理工作场所现场调查”专项工作中整理、汇总、凝练的实践应用条款，编制而成。

第 7.5 节为工作场所应急救援要求，参考 GB/T 38144《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备》、GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、WS 713《印刷用人单位防尘防毒技术规范》

等标准的要求进行编制。

第 7.6 节为职业病危害防护设施和应急救援设施维护、保养的要求，参考 GBZ 1《工业企业设计卫生标准》、GBZ/T 194《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》、WS 713《印刷用人单位防尘防毒技术规范》等标准的要求进行编制。

（八）作业人群职业健康保护

本章节给出了印刷行业作业人群职业健康保护方面的要求，内容包括“劳动者健康行为与素养”“人类工效学及职业心理学指导”。

第 8.1 节为印刷行业劳动者健康行为与素养要求，参考《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号）《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）等法规的规定，结合项目组开展的“职业健康保护行动”专项工作中整理、汇总、凝练的实践应用条款，编制而成。

第 8.2 节为印刷行业作业人群人类工效学及职业心理学指导，参考 GB/T 16251《工作系统设计的人类工效学原则》等标准的要求，结合项目组开展的“职业健康保护行动”专项工作中整理、汇总、凝练的实践应用条款，编制而成。

（九）附录

附录 A 印刷行业生产工艺流程及职业病危害因素识别，结合项目组开展的印刷行业典型生产企业职业卫生技术服务工作，编制而成。

附录 B 印刷行业职业病危害防控措施,结合项目组开展的印刷行业典型生产企业职业卫生技术服务工作,编制而成。

五、是否涉及专利

暂无。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

七、实施标准的措施建议

本文件的实施推广可在职业卫生监管部门开展专项监督的工作过程中展开,也可在职业卫生技术服务机构服务印刷企业的过程中通过深入企业培训的方式进行推广,亦可通过发放文件的形式供印刷行业用人单位的职业卫生专业人员及印刷行业作业人群使用。

八、其他需要说明的事项

本文件在制定过程中,得到了深圳市龙岗区卫生监督所、深圳市龙岗区平湖公共卫生服务中心的支持和帮助,各协作单位的密切配合,谨此表示致谢。