《个体防护装备配备规范 第7部分：电子》

（征求意见稿）

编制说明

标准编制组

一、工作简况

（一）任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达〈室外健身器材的安全通用要求〉等22 项强制性国家标准制修订计划的通知》（国标委发(2020) 22 号）要求，由北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所（原北京市劳动保护科学研究所）承担制定国家标准《个体防护装备配备规范（电子）》（计划编号：20201873-Q-450）。

（二）协作单位

山东太阳鸟服饰有限公司、3M 中国有限公司、安思尔（上海）商贸有限公司、福建春晖服装科技有限公司、代尔塔（中国）安全防护有限公司、雷克兰（北京）安全防护用品有限公司、中科贝思达（厦门）环保科技股份有限公司。

（三）主要工作过程

本标准由北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所负责组织制定，标准制定工作组于 2018 年 06 月召开了标准编写工作会议，确定了制定原则，明确分工，并按照要求制定了工作计划。先后开展了国内外资料调研、专业人员研讨等活动。对标准制定的难点问题和技术细节，工作组多次进行商讨，逐一确认、达成共识。2018 年 12 月完成了标准草案稿。

2018 年 1 月，标准编制组向全国个体防护装备标准化技术委员会提交申请立项。2020 年 4 月，国家标准化管理委员会批准立项申请。

2020 年 4 月～2021 年 12 月，标准编制组在全国个体防护装备标准化技术委员会的带领下，前往台积电、中芯国际等大型电子厂进行调研，对电子行业就各工种种类、各工种危险有害因素及各工种个体防护装备配备需求等方面进行了较为广泛和深入的调研工作。在调研过程中，重点介绍了该标准，并听取了使用单位的意见和建议，进一步完善了该标准。在此基础上，进行了广泛的征求意见，于 2020 年 12 月形成了标准讨论稿。

2022 年 1 月～12 月，标准编制组查阅了国内外大量关于个体防护装备配备管理的相关资料，重点调研了我国个体防护装备配备管理情况、国外发达国家个

体防护装备配备管理情况，对比了我国和国外发达国家在配备管理领域存在的差距。在此期间，标准编制组在全国个体防护装备标准化技术委员会的支持下，召开了多次研讨会，并同中国电子科技集团、中国电子信息产业集团、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、台积电、中芯国际等单位进行了深入沟通，以此为基础，于 2022 年 12 月制定了《个体防护装备配备规范 第 7 部分：电子》(征求意见稿)。具体见表 1。

表 1 《个体防护装备配备规范 第 7 部分：电子》制定工作记录

阶段	时间	主要工作进程
立项阶段	2018.1-2020.4	2018 年 1 月，标准编制组向全国个体防护装备标准化技术委员会提交申请立项。2020 年 4 月，国家标准化管理委员会批准立项申请。
标准讨论稿制定阶段	2020.4-2020.12	2020 年 4 月～2021 年 12 月，标准编制组在全国个体防护装备标准化技术委员会的带领下，前往台积电、中芯国际等大型电子厂进行调研，对电子行业就各工种种类、各工种危险有害因素及各工种个体防护装备配备需求等方面进行了较为广泛和深入的调研工作。在调研过程中，重点介绍了该标准，并听取了使用单位的意见和建议，进一步完善了该标准。在此基础上，进行了广泛的征求意见，于 2020 年 12 月形成了标准讨论稿。
标准征求意见稿制定阶段	2021.1-2022.12	标准编制组在全国个体防护装备标准化技术委员会的支持下，召开了多次研讨会，并同中国电子科技集团、中国电子信息产业集团、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、台积电、中芯国际等单位进行了深入沟通，以此为基础，于 2022 年 12 月制定了《个体防护装备配备规范 第 7 部分：电子》(征求意见稿)。

（四）起草人、起草人所在单位及其所做工作

表 2 起草人及分工情况

序号	起草人	所在单位	起草过程中的主要工作
1	宫国卓	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	负责标准的申报、任务下达后标准编制任务的总体策划、项目调研、方案确定及相关合作方的协调工作。组织完成工种收集、危害因素辨识工作，以及各版本标准的文本起草工作。

2	周丽	山东太阳鸟服饰有限公司	参与标准的起草、修改及研讨，参与项目的调研、负责各项资料的整理、归纳，参与标准文本起草工作。
3	李屹高	3M 中国有限公司	参与项目的调研，辨识呼吸防护类产品的适用场景并给予手部防护产品应用建议。
4	田蕴墨	安思尔（上海）商贸有限公司	参与工种收集、危害因素辨识工作，辨识各工艺流程的综合危害因素并给予相关配置建议。
5	潘丽金	福建春晖服装科技有限公司	参与工种收集、危害因素辨识工作，辨识各工艺流程的综合危害因素并给予相关配置建议。
6	崔克楠	代尔塔（中国）安全防护有限公司	参与项目调研工作，辨识坠落类产品的适用场景并给予防护服产品应用建议。
7	邹毅	雷克兰（北京）安全防护用品有限公司	参与项目调研工作，辨识防护服类产品的适用场景并给予防护服产品应用建议。
8	陈澍	中科贝思达（厦门）环保科技股份有限公司	参与项目调研工作，辨识呼吸类产品的适用场景并给予防护服产品应用建议。
9	邓黎黎	3M 中国有限公司	参与项目调研工作，负责标准编辑及意见汇总等工作。

二、标准编制原则和强制性国家标准主要技术要求的论据

（一）标准编制原则

根据国家标准化的有关政策、法律、法规要求，以及通过对国内外个体防护装备配备标准的分析整理研究，结合我国个体防护装备在电子行业的发展现状、我国电子行业用人单位安全生产危害因素的特点及防护需求等实际情况完成本标准的制定工作。

工作组制定标准的指导思想是遵循实用、简捷、适合中国国情的原则，在兼顾宏观与微观的同时侧重微观（使用单位）的需求，坚持科学分类，针对电子行业安全生产监督管理的需要，结合个体防护装备特点及配备需要，兼顾产业部门之间、管理供应及使用部门之间的协调以及与国家标准、行业标准及国外标准的协调。在编写格式及标准用语上，按照 GB/T 1.1-2020 标准的规范化要求进行编

写。

（二）主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

1. 标准引用情况说明

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要相关内容
1	3	术语和定义	GB 39800.1-2020 界定的术语和定义适用于本文件。	GB 39800.1-2020	个体防护装备配备规范 第1部分：总则	术语和定义
2	4	总体要求	个体防护装备配备原则、配备管理及配备流程按 GB 39800.1-2020 执行。	GB 39800.1-2020	个体防护装备配备规范 第1部分：总则	配备原则、配备管理

2.主要技术要求的依据及理由

（1）总体要求

《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》规定了个体防护装备（即劳动防护用品）配备的总体要求，本标准为各行业配备的具体执行标准，应与《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》标准协调一致。因此在总体要求中明确指出，个体防护装备配备原则及配备管理应按照《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》执行。

（2）危害因素的辨识

危险有害因素的辨识是正确配备个体防护装备的前提与基础。标准编制组根据生产安全伤亡事故类别的分类，并结合电子安全生产的特点，对其生产过程中

涉及到的主要作业类别及其造成的危害因素进行了辨识，并对各作业类别适用的劳动防护用品进行了汇总，各电子用人单位应结合表 1 作业类别及其造成的主要事故类型以及适用的劳动防护用品，根据作业类别及造成的事故类型选择个体防护装备。

（3）个体防护装备的配备

电子行业个体防护装备的配备，由于各行业工种的复杂性，无法强制规定各工种应具体配备何种个体防护装备，标准中规定使用单位应根据辨识的作业场所危害因素和危害评估，选择相应的个体防护装备。但是，为了便于电子行业从业人员个体防护装备的配备，标准制定了资料性附录。

（4）附录

本标准两个附录均为资料性附录，其中附录 A 规定了电子行业典型工种类别及危害因素。标准编制组对电子行业的工种进行了汇总和分类，并对危害因素相似的工种进行了分组，并对各组的危害因素进行了辨识。附录 B 规定了电子行业各工种个体防护装备的配备。标准编制组根据各工种的危害因素，并结合个体防护装备的防护功能和适用范围，对各工种的个体防护装备的具体配备进行了配备建议。各电子行业用人单位可参考该附录进行个体防护装备的配备。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况；

（一）有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系

本标准符合现行有关个体防护装备法律法规，是《中华人民共和国安全生产法》《用人单位劳动防护用品管理规范》《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办公厅 关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》等法律法规及部门规章、文件的有力技术支撑。本标准主要依据我国上述法律法规的要求进行制定的。

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准无冲突。

（二）配套推荐性标准的制定情况

配套推荐性国家标准和行业标准共 54 项：其中，基础标准 1 项，眼面部防护标准 9 项，头部防护标准 6 项，呼吸防护标准 6 项，手部防护标准 5 项，防护

服装标准 13 项，足部防护标准 7 项，坠落防护装备 6 项。详见下表：

防护部类	序号	标准号	标准名称	标准级别	标准属性
基础标准	1	GB/T 12903-2008	个体防护装备术语	国标	推荐
眼面防护	2	GB/T 3609.1-2008	职业眼面部防护 焊接防护 第 1 部分：焊接防护具	国标	推荐
	3	GB/T 3609.2-2009	职业眼面部防护 焊接防护 第 2 部分：自动变光焊接滤光镜	国标	推荐
	4	GB/T 30042-2013	个体防护装备 眼面部防护 名词术语	国标	推荐
	5	GB/T 31419-2015	火灾逃生面具有毒有害物质检测方法	国标	推荐
	6	GB/T 32166.2-2015	个体防护装备 眼面部防护 职业眼面部防护具 第 2 部分:测量方法	国标	推荐
	7	GB/T 38144.1-2019	眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 1 部分：技术要求	国标	推荐
	8	GB/T 38144.2-2019	眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 2 部分：使用指南	国标	推荐
	9	GB/T 38696.1-2020	眼面部防护 强光源（非激光）防护镜 第 1 部分：技术要求	国标	推荐
	10	GB/T 38696.2-2020	眼面部防护 强光源（非激光）防护镜 第 2 部分：使用指南	国标	推荐
头部防护	11	GB/T 2812-2006	安全帽测试方法	国标	推荐
	12	GB/T 30041-2013	头部防护 安全帽选用规范	国标	推荐
	13	GB/T 31421-2015	防静电工作帽	国标	推荐
	14	GB/T 23466-2009	护听器的选择指南	国标	推荐
	15	GB/T 31422-2015	个体防护装备 护听器的通用技术条件	国标	推荐

防护部类	序号	标准号	标准名称	标准级别	标准属性
	16	GB/T 38305-2019	头部防护 救援头盔	国标	推荐
呼吸防护	17	GB/T 18664-2002	呼吸防护用品的选择、使用与维护	国标	推荐
	18	GB/T 16556-2007	自给开路式压缩空气呼吸器	国标	推荐
	19	GB/T 23465-2009	呼吸防护用品 实用性能评价	国标	推荐
	20	GB/T 31975-2015	呼吸防护用压缩空气技术要求	国标	推荐
	21	GB/T38228-2019	呼吸防护 自给闭路式氧气逃生呼吸器	国标	推荐
	22	AQ/T 6110-2012	工业空气呼吸器安全使用维护管理规范	行标	推荐
手部防护	23	GB/T 12624-2020	手部防护 通用测试方法	国标	推荐
	24	GB/T 29512-2013	手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南	国标	推荐
	25	GB/T 30865.1-2014	手部防护 手持刀具割伤和刺伤的防护手套 第1部分:金属链甲手套和护臂	国标	推荐
	26	GB/T 38304-2019	手部防护 防寒手套	国标	推荐
	27	GB/T 38306-2019	手部防护 防热伤害手套	国标	推荐
防护服装	28	GB/T 20654-2006	防护服装 机械性能 材料抗刺穿及动态撕裂性的试验方法	国标	推荐
	29	GB/T 20655-2006	防护服装 机械性能 抗刺穿性的测定	国标	推荐
	30	GB/T 20097-2006	防护服 一般要求	国标	推荐
	31	GB/T 13640-2008	劳动防护服号型	国标	推荐
	32	GB/T 23463-2009	防护服装 微波辐射防护服	国标	推荐
	33	GB/T 23467-2009	用假人评估轰燃条件下服装阻燃性能的测试方法	国标	推荐

防护部类	序号	标准号	标准名称	标准级别	标准属性
	34	GB/T 24536-2009	防护服装 化学防护服的选择、使用和维护	国标	推荐
	35	GB/T 23462-2009	防护服装 化学物质渗透试验方法	国标	推荐
	36	GB/T 28408-2012	防护服装 防虫防护服	国标	推荐
	37	GB/T 28895-2012	防护服装 抗油易去污防静电防护服	国标	推荐
	38	GB/T 38300-2019	防护服装 冷环境防护服	国标	推荐
	39	GB/T 31420-2015	阻燃服有毒有害物质检测方法	国标	推荐
	41	GB/T 38302-2019	防护服装 热防护性能测试方法	国标	推荐
足部防护	42	GB/T 20098-2006	低温环境作业保护靴通用技术要求	国标	推荐
	43	GB/T 20991-2007	个体防护装备 鞋的测试方法	国标	推荐
	44	GB/T 28409-2012	个体防护装备 足部防护鞋（靴）的选择、使用和维护指南	国标	推荐
	45	GB/T 28287-2012	足部防护 鞋防滑性测试方法	国标	推荐
	46	GB/T 28288-2012	足部防护 足趾保护包头和防刺穿垫	国标	推荐
	47	GB/T 31009-2020	足部防护 鞋（靴）限量物质要求及测试方法	国标	推荐
	48	GB/T 31008-2014	足部防护 鞋（靴）材料安全性选择规范	国标	推荐
坠落防护	49	GB/T 23469-2009	坠落防护 连接器	国标	推荐
	50	GB/T 24538-2009	坠落防护 缓冲器	国标	推荐
	51	GB/T 24537-2009	坠落防护 带柔性导轨的自锁器	国标	推荐
	52	GB/T 23468-2009	坠落防护装备安全使用规范	国标	推荐
	53	GB/T 6096-2020	坠落防护 安全带系统性能测试方法	国标	推荐

防护部类	序号	标准号	标准名称	标准级别	标准属性
	54	GB/T38230-2019	坠落防护 缓降装置	国标	推荐

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析；

（一）采标情况

美国职业安全健康管理局（OSHA）分别制定了一般工业行业、造船行业、航运码头、港口作业、建筑行业的个体防护装备配备联邦标准，标准号分别为29 CFR 1910 Subpart I《一般工业行业-个体防护装备》（29 CFR 1910 Subpart I General Industry - Personal Protective Equipment）、29 CFR 1915 Subpart I《造船行业-个体防护装备》（29 CFR 1915 Subpart I Shipyards - Personal Protective Equipment）、29 CFR 1917 Subpart E《航运码头-个人防护》（29 CFR 1917 Subpart E Marine Terminals - Personal Protection）、29 CFR 1918 Subpart J《港口作业-个体防护装备》（29 CFR 1918 Subpart J Longshoring - Personal Protective Equipment）和 29 CFR 1926 Subpart E《建筑行业-个体防护和救生装备》（29 CFR 1926 Subpart E Construction - Personal Protective and Life Saving Equipment）。OSHA 还制定了 29 CFR Part 1910, Subpart I《一般工业中关于个人防护装备配备的执法指南》（29 CFR Part 1910, Subpart I, Enforcement Guidance for Personal Protective Equipment in General Industry）。欧盟发布了对工人在工作现场个人防护用品配备的最低安全和健康要求的指令 Directive 89/656/EEC《欧盟关于为工人在工作场所配备个体防护装备以满足最低健康和安全需求的指令》（Directive 89/656/EEC，Minimum health and safety requirements for the use by workers of personal protective equipment at the workplace）。同时，欧盟各国也制定了相应的配备标准。如英国制定了 L25《工作场所个体防护装备配备指南》（L25，Guidance on Personal Protective Equipment at Work）等。本标准在制订过程中充分参考了上述国际配备标准。

（二）与国际、国外有关法律法规和标准对比情况

我国即将制定的国家标准《个体防护装备配备规范 第 7 部分：电子》对应美国系列标准一般工业行业、造船行业、航运码头、港口作业、建筑行业的个体防护装备配备联邦标准，标准号分别为 29 CFR 1910、29 CFR 1915、29 CFR 1917、29 CFR 1918 和 29 CFR 1926。同时对应英国工作场所个体防护装备配备指南等国际标准。

与国外配备标准相比，相同点是配备程序是相同的，都是基于对工作场所危害因素充分辨识的基础上进行个体防护装备的配备；不同点是我国的配备标准罗列了电子行业的典型工种和相似工种，并对其危害因素一一辨识，并对每个工种进行了个体防护装备的配备，同国外相比，更具有针对性和可操作性，对电子行业个体防护装备的配备更具有指导性。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

（一）过渡期建议及理由（实施标准需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等）

建议本标准在颁布 12 个月后实施，原因在于：1、标准颁布后需要对相关生产厂家、检测检验机构和监督管理部门进行标准的宣贯和培训，保证相关机构和部门了解标准要求，并贯彻执行。2、标准颁布后，用人单位需要时间按照本标准对各工种的危害因素一一进行辨识和评估，以此为基础选择个体防护装备；并建立健全个体防护装备管理制度，至少应包括采购、验收、保管、选择、发放、使用、报废、培训等内容，建立健全个体防护装备管理档案。

（二）实施标准可能产生的社会和经济影响等

个体防护装备是安全生产工作中的一个重要组成部分。当技术措施还不能完全消除生产中的危险和有害因素时，佩戴个体防护装备就成为劳动者防御外来伤害，保证个人安全和健康最后、也是唯一的手段。

中国的电子工业经过几十年的建设和发展，已经具有相当规模，形成了军民

结合、专业门类比较齐全的新兴工业部门。中国已经成为全球第一大消费电子生产和消费国家，其从业人员数位居工业行业大类的首位。然而，由于电子行业不同产品所采用的原辅材料各不相同，采用落后生产工艺与高科技先进生产工艺的企业并存，从元器件的制造到产品的组装和检测，都存在多种职业病危害因素。现有的调查资料和文献显示，该行业职业病危害因素的种类繁多：化学因素有100多种，其中有机溶剂40多种，金属与类金属10多种；物理因素10多种，从而导致各种安全事故频发，对人身、环境及社会产生诸多风险。

本标准的制定和实施，将为安监执法人员对个体防护装备配备监管提供执法和监督依据，并为电子企业个体防护装备的配备提供配备指导和配备约束，从而保障我国广大电子从业人员的生命健康安全，具有重要的社会效益。

同时，由于目前我国绝大部分电子企业个体防护装备配备数量不足，报废周期不规范，本标准的制定和实施，可以扶持和引导我国个体防护装备产业持续健康发展，因此具有重要的经济效益。

七、实施强制性国家标准有关的政策措施（包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等）

（一）实施监督管理部门

本标准实施监督的主体为县级及以上应急管理部门。该标准实施后，将填补电子行业企业作业人员个体防护装备配备管理的空白，为电子行业企业提供个体防护装备配备依据，为国家监管执法部门提供执法依据和执法规范。新标准颁布实施后，电子行业用人单位应将本标准作为个体防护装备配备的总体配备依据，监督管理部门应将本标准作为总体执法依据和执法规范，对电子行业用人单位个体防护装备的配备及管理进行监督管理。

（二）对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

与实施和处罚违反本标准有关的法律法规及部门规章主要有《中华人民共和国安全生产法》《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办

公厅 关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》。

《中华人民共和国安全生产法》

第九十九条 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任:（五）未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的。

《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办公厅 关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》的保障措施中规定“（四）严格追责问责。对未使用符合国家或行业标准的特种劳动防护用品，特种劳动防护用品进入现场前未经查验或查验不合格即投入使用，因特种劳动防护用品管理混乱给作业人员带来事故伤害及职业危害的责任单位和责任人，依法追究相关责任。”

八、是否需要对外通报的建议及理由（通报与否均应说明理由）

不通报。本项目属于专业领域的管理规定，非直接涉及的国际贸易产品或服务，无需通报。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

无。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程和服务目录

安全帽、安全带、防静电服、阻燃服、保护足趾安全鞋、防静电鞋等。

十二、其他应予以说明的事项

2020 年 4 月，国家标准化管理委员会批准《个体防护装备配备规范（电子）》立项计划。2020 年 12 月，GB 39800.1-2020《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》、GB 39800.2-2020《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天

然气》、GB 39800.3-2020《个体防护装备配备规范 第3部分：冶金、有色》、GB 39800.4-2020《个体防护装备配备规范 第4部分：非煤矿山》正式发布。

该标准为GB 39800系列标准的一部分，按照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》要求，结合已发布GB 39800《个体防护装备配备规范》系列标准的命名方式，将标准名称《个体防护装备配备规范（电子）》调整为《个体防护装备配备规范 第7部分：电子》。