

DB 23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T XXXX—2022

低温作业劳动防护技术规范

标准起草单位：哈尔滨理工大学

标准主要起草人：牛詠琛 联系方式：18646643507

邮箱：niucc@hrbust.edu.cn

（征求意见稿）

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

黑龙江省市场监督管理局 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..... 1

5 作业场所防护设施..... 1

6 个体防护装备..... 2

7 辅助用室..... 2

8 人员管理..... 2

9 劳动组织..... 3

10 应急要求..... 3

附录 A（资料性） 个体防护装备发放台账..... 4

附录 B（资料性） 体力劳动强度分级..... 5

附录 C（资料性） 低温作业分级..... 6

附录 D（资料性） 健康档案表..... 7

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由黑龙江省应急管理厅提出并归口。

本文件起草单位：哈尔滨理工大学、黑龙江省应急救援保障中心。

本文件主要起草人：牛訖琛、周真、刘凯辛、高鑫鹏、李泽顺、张继昌、赵同辉、马国强、于婉岑、张译文。

低温作业劳动防护技术规范

1 范围

本文件规定了低温作业劳动防护的术语和定义、一般要求、作业场所防护设施、个体防护装备、辅助用室、人员管理、劳动组织、应急要求。

本文件适用于黑龙江省内涉及低温作业的劳动场所防护技术实施。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB/T 13459 劳动防护服 防寒保暖要求
- GB/T 14440 低温作业分级
- GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求
- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GBZ/T 224 职业卫生名词术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低温作业

在生产劳动过程中，其工作地点平均气温等于或低于5℃的作业。

[来源：GB/T 14440—1993, 2.1]

4 一般要求

- 4.1 用人单位的安全生产、劳动保护规章制度中，应建立防冻保暖措施。
- 4.2 低温作业应尽可能实现自动化、机械化，避免或减少人员低温作业，同时要合理控制低温作业时间。
- 4.3 存在制冷设备的低温作业企业，应加强制冷设备的检查检修，严禁有害制冷剂的泄漏。
- 4.4 冷库等低温作业场所应设置报警装置。

5 作业场所防护设施

- 5.1 室内低温作业场所内风速不宜超过 1m/s；工艺需要增加风速时，宜设置防风屏等设施遮蔽作业区。
- 5.2 因工艺需求，作业人员裸手完成精细低温工作时，应采取暖风机等设施保持作业人员手部温度。

- 5.3 应定期进行低温作业场所环境温度监测。
- 5.4 存在或者产生低温危害的作业场所、作业岗位、设备、设施，应在醒目位置设置“注意低温”、“当心冻伤”等警示标识和中文警示说明。警示说明应载明健康危害、预防措施等内容。
- 5.5 应对低温防护设备、设施进行定期维护、检修和保养，检测其性能和效果，不应擅自拆除或者停止使用。
- 5.6 对于产生较多湿气的低温作业场所，应设计必要的除湿排水防潮设施。
- 5.7 对于热风采暖的低温作业场所，送风的最高温度不应超过 70℃，送风方向宜避免直接面向人，送风气流流速宜控制在 0.1m/s~0.3m/s。
- 5.8 对于外界温度不高于-20℃且需要采暖的室内低温作业场所，为防止车间大门长时间或频繁开放而受冷空气的侵袭，应根据具体情况设置门斗、外室或热空气幕。

6 个体防护装备

- 6.1 应为低温作业人员配备符合 GB/T 11651、GB/T 29510 要求的个体防护装备，并建立发放台账。个体防护装备发放台账见附录 A。
- 6.2 低温作业人员应穿戴与寒冷水平和身体活动相适应的防寒服装，防寒服的选用应符合 GB/T 13459 的相关要求。
- 6.3 低温下的静态作业、I 级~II 级体力劳动强度作业以及不要求手部灵活性的作业，应使用防寒手套；环境温度低于-17.5℃，宜使用连指防寒手套。常见体力劳动强度分级见附录 B。
- 6.4 对于制冷设备中存在氟利昂、氨气等有毒有害制冷剂的低温作业车间，应配备防毒面具。

7 辅助用室

- 7.1 低温作业场所附近设置的休息室、待工室或取暖室应符合 GBZ 1 的相关要求，其房间面积应满足最大班次作业人员的需要。
- 7.2 低温作业场所附近应设置更衣室，其采暖温度应不低于 25℃，可与休息室、待工室或取暖室合并设置。
- 7.3 低温作业场所附近宜设置服装烘干室及热水浴室，浴室温度应不低于 25℃，水温宜控制在 38℃~42℃间。

8 人员管理

8.1 从业人员

- 8.1.1 年龄在 50 岁以上且患有高血压、心脏病、肠胃功能障碍等疾病的人员不宜从事低温作业。
- 8.1.2 女职工在孕期、经期、产期和哺乳期禁止从事低温作业。

8.2 岗位培训

8.2.1 健康教育培训

应对低温作业人员进行上岗前、在岗期间的健康教育培训，应包括但不限于：

- a) 低温作业可产生的健康危害和冻伤症状的识别；

- b) 低温防护知识;
- c) 冻伤急救知识。

8.2.2 特种技能培训

对于低温作业时涉及特种操作的岗位,应进行服务于低温作业环境的特种技能培训,培训内容包括但不限于岗位低温风险部位及介质性质等内容。

9 劳动组织

9.1 应建立健全低温防护工作管理制度、工作计划和实施方案及岗位操作规程。

9.2 应对低温作业涉及的低温防护设施、个体防护装备、健康监护、培训、现场监测、应急救援等建立档案,并做好记录。健康档案见附录 D。

9.3 每日低温作业时间不宜超过 4h。Ⅲ级~Ⅳ级体力劳动强度作业人员持续低温作业后,宜在温暖处休息至少 10min; I 级~Ⅱ级体力劳动强度作业人员持续低温作业,宜在 4h 工作时间内安排 1~2 次休息;静态作业的最长连续作业时间不宜超过 40min。

9.4 用人单位宜为低温作业人员提供热饮或高热量食物,并禁止低温作业人员工作前及工作期间饮酒。

9.5 有计划的从事户外低温作业时,应充分考虑天气因素造成的低温危害,在寒流等恶劣天气来袭前提前做好预警。应建立健全低温防护工作管理制度、工作计划、实施方案及岗位操作规程。

9.6 对于环境潮湿的低温作业环境,宜在更衣室准备防湿用品及干燥的备用工作服。

9.7 环境温度低于-12℃的作业场所,应采用多人作业的方式并指定紧急联络人员,并为联络人员提供低温可用的通讯设备。

9.8 应定期对作业工人进行体检,做好健康监护工作,若有不适合低温作业从业范围的人员,应及时调离低温作业岗位。

10 应急要求

10.1 应编制考虑低温作业因素的应急预案或现场处置方案,其内容包括但不限于救援联络、应急物资配备以及应急场所的设定。

10.2 应针对低温作业区域,编制简明、实用的应急处置卡,并张贴于醒目处。

10.3 应急演练中应包含冻伤事故应急处理的内容。

附 录 A
(资料性)
个体防护装备发放台账

A.1 个体防护装备发放台账见表 A.1。

表 A.1 个体防护装备发放台账

序号	装备名称	数量	部门	领用时间	领用人	联系方式
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

附录 B
(资料性)
体力劳动强度分级

B.1 常见职业体力劳动强度分级见表 B.1。

表 B.1 常见职业体力劳动强度分级表

体力劳动强度分级	职业描述
I（轻劳动）	1、坐姿：手工作业或腿的轻度活动（正常情况下，如打字、缝纫、脚踏开关等）； 2、立姿：操作仪器，控制、查看设备，上臂用力为主的装配工作。
II（中等劳动）	1、手和臂持续动作（如锯木头等）； 2、臂和腿的工作（如卡车、拖拉机或建筑设备等运输操作）； 3、臂和躯干的工作（如锻造、风动工具操作、粉刷、间断搬运中等重物、除草、锄田、摘水果和蔬菜等）。
III（重劳动）	1、臂和躯干负荷工作（如搬重物、铲、锤锻、锯刨或凿硬木、割草、挖掘等）。
IV（极重劳动）	1、大强度的挖掘、搬运，快到极限节律的极强活动。

附录 C
(资料性)
低温作业分级

C.1 低温作业分级见表 C.1。

表 C.1 低温作业分级

低温作业时间 率 ¹ (%)	温度范围 ² (°C)					
	≤ 5~0	< 0~-5	< -5~-10	< -10~-15	< -15~-20	< -20
≤25	I	I	I	II	II	III
>25~50	I	I	II	II	III	III
>50~75	I	II	II	III	III	IV
≥75	II	II	III	III	IV	IV
注1：按工作地点的温度和低温作业时间率，将低温作业(上表)分为四级，级别高者冷强度大。 注2：凡低温作业地点空气相对湿度平均等于或大于80%的工种应在本标准基础上提高一级。						
1) 低温作业时间率：一个劳动日在低温环境中净劳动时间占工作日总时间的百分率。低温作业时间率的计算方法为同一工种随机选择受测工人三名，并跟班记录一个劳动日实际低温作业时间，连续记录三天，取其平均值计算低温作业时间率。 2) 温度和相对湿度的计算方法： ——气温 (T_J)测定采用通风温湿度计进行测定，每测定点一日测定三次。(9:00~10:00, 13:00~14:00, 18:00~19:00)连续测定三天，取平均值； ——相对湿度测定采用通风温湿度计进行测定，测算方法同气温。						

附录 D
(资料性)
健康档案表

D.1 健康档案表见表 D.1。

表 D.1 健康档案表

姓名		性别	出生年月		民族		
住址			身份证号				
部门		岗位	联系电话				
血型							
低温作业工龄							
既往 病史	低温作 业禁忌 症						
	非低温 作业禁 忌症						
家族史							
药物过敏史							
遗传病史							
体检记录	项目 时间	项目一	项目二	项目三	项目四		...
	时间一						
	时间二						
	...						
	...						