

团 体 标 准

T/QGCML 297—2022

矿山救援 BG4 正压氧气呼吸器战前检查 技术指南

Technical guide for the check before use of mine rescue BG4 positive pressure
oxygen breathing apparatus

2022 - 06 - 21 发布

2022 - 07 - 06 实施

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 总则	2
5 仪器检查	2
6 战前检查步骤	2
7 注意事项	3
附录 A（规范性） 仪器检查	4

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专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：山西华阳集团新能股份有限公司技术中心应急救援研究所、华阳新材料科技集团有限公司。

本文件参与起草单位：山西华阳集团新能股份有限公司二矿、阳泉煤业集团泊里煤矿有限公司、阳泉新宇岩土工程有限责任公司。

本文件主要起草人：王立武、光辛亥、翟治红、樊慧文、王秀红、原培、田东升、谷成锡、李维佳、蔺玄敏、洪宁波、高通、潘新刚、温涛琴、周晶、王晓芳、王旭峰、郭建军、郭学东、李佳奇。

矿山救援 BG4 正压氧气呼吸器战前检查技术指南

1 范围

本文件规定了矿山救援 BG4正压氧气呼吸器战前检查技术指南的术语和定义、总则、仪器检查、战前检查步骤、注意事项等。

本文件适用于矿山救护专职和兼职人员使用BG4正压氧气呼吸器，在有毒有害气体积聚、缺氧、烟雾等环境中，进行抢险救灾或者从事安全技术工作前的战前检查。

使用空气呼吸器、潜水呼吸器和负压氧气呼吸器不在本文件适用范围内。

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。

MT 867-2000 隔绝式正压氧气呼吸器

AQ/T 1009-2021 矿山救护队标准化考核规范

3 术语和定义

AQ/T 1009-2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

矿山救护 BG4 正压氧气呼吸器

mine rescue BG4 positive pressure oxygen breathing apparatus

一种正压纯氧再生设备，利用氧气瓶供气，二氧化碳吸收罐净化呼出气体，空气降温盒降低吸入气体温度，整个呼吸回路处于正压状态，防止环境空气中的有害物质进入系统，该装置可供矿山灾害事故救援时救援人员使用。

[来源：MT 867-2000，有改动]

3.2

呼气阀片 exhalation valve plate

单向导气阀，呼气时打开，吸气时关闭，防止吸气时吸入呼出气体。

3.3

吸气阀片 suction valve plate

单向导气阀，吸气时打开，呼气时关闭，防止呼出气体进入面罩。

3.4

自动排气阀 automatic relief valve

低压系统内的压力上升到规定值时，排气阀自动开启向外界排气的装置。

3.5

自动补气供氧 oxygen delivery by automatic air supply valve

低压系统内的压力降低到规定值时，自动补气阀打开，向呼吸系统直接供氧。

3.6

手动补气供氧 oxygen delivery by manual switch

用手按动手动补给阀，直接向呼吸系统供氧。

4 总则

矿山救援BG4正压氧气呼吸器战前检查中应进行仪器检查和步骤检查。

5 仪器检查

仪器检查项目包括以下内容，检查方法符合附录A内容：

- 呼吸器检查；
- 面罩检查；
- 气密性检查；
- 压力开启检查；
- 供氧性检查；
- 电子报警器性能检查。

6 战前检查步骤

在正确穿戴BG4正压氧气呼吸器后，按如下步骤进行战前检查。

注：自小队长下达“战前检查开始”命令开始，到最后一名指战员汇报压力终止，时间控制在120秒内。

6.1 脱帽

- 小队长下达“战前检查准备”命令后，指战员双手同抓安全帽檐两端；
- 下达“脱帽”命令后，指战员将帽平推到脑后，放置在呼吸器上方，双手保持在帽檐位置。

6.2 检查面罩

小队长下达“检查面罩”命令后，指战员双手提拉头带进行检查。检查完毕后，双手保持提拉头带姿势。

6.3 戴面罩

小队长下达“戴面罩”命令后，指战员双手迅速提拉面罩头带两侧，由下颚向上带于头部，双手迅速调整头带。调整为最佳状态后，双手顺势抓住安全帽檐。

6.4 戴帽

小队长下达“戴帽”命令后，指战员双手同抓安全帽檐两侧，听到“戴”的命令后，需同时将安全帽带于头上。戴好后，双手扶于三通底部。

6.5 对呼吸器两阀片的灵活性能的检查

小队长下达“检查两阀灵活性”命令后，指战员双手扶三通底部，快速、急促的呼吸。完成后，双手仍扶于三通底部。

6.6 对吸气阀片的气密性检查

小队长下达“检查吸气阀”命令后，指战员左手用力卡死呼气软管，右手仍扶于三通底部，均匀吹气2次，同时身体随吹气频率略向前倾。完成后，左手恢复扶于三通底部。

6.7 对呼气阀片气密性检查

小队长下达“检查呼气阀”命令后，指战员右手用力卡死吸气软管，左手仍扶于三通底部，均匀吸气2次，同时身体随吸气频率略向后仰。完成后，右手恢复扶于三通底部。

6.8 对整机气密性的检查

小队长下达“检查整机气密”命令后，指战员左手用力卡死呼气软管，进行长吸气2次，直到吸不动为止，同时身体随吸气频率略向后仰。完成后，双手恢复于三通底部。

6.9 开瓶

小队长下达“开瓶”命令后，指战员右脚向斜后方迈出约20公分，左手扶于三通底部右手打开氧气瓶。完成后，小队长下达“好”的指令后恢复成立正姿势。

6.10 对自动补气阀开启的检查

小队长下达“检查自动补气阀”命令后，指战员双手迅速扶于三通处，均匀吸气2次，同时身体随吸气频率略向后仰。听到自动补给阀开启后，小队长下达“好”的指令后，双手迅速恢复为立正姿势。

6.11 对手动补气阀开启的检查

小队长下达“检查手动补气阀”命令后，右手按动手动补气阀。听到手动补给阀开启后，恢复立正姿势。

6.12 对排气阀开启性能的检查

小队长下达“检查排气阀”命令后，指战员双手迅速扶于三通处，长呼气2次，听到排气阀开启后，小队长下达“好”的指令后迅速恢复为立正姿势。

6.13 氧气瓶压力检查

小队长下达“看压力”命令后，指战员左手持保镖，观察电子模拟显示窗氧气压力指数。完成后，立即恢复为立正姿势。

6.14 互检

小队长下达“自检互检”命令后，指战员统一向右转90°，并成立正姿势，由小队长从前到后对每一名指战员进行身体、仪器检查，并大声回应小队长“好”。完成后，自行恢复立正姿势。检查完最后一名指战员后，小队长原地立正，由最后一名指战员对其进行身体、仪器检查。完成后，小队长跑步返回。

6.15 确认装备情况

返回原地后，小队长大声询问“装备”，指战员统一回应“齐全”；小队长询问“仪器”，指战员统一回应“完好”；小队长询问“压力”，指战员依次汇报“**Mpa”。小队长最后汇报仪器情况，确认最低压力后，向队员说明“最低气压**Mpa”。

7 注意事项

- 佩戴面罩前，头巾带需放松至可以自由调整状态，戴上后，必须拉紧头巾带，和头部、面部紧密贴合；
- 帽带需放松至可以自由调整状态，不能过松以防安全帽掉落，不能过紧以防帽带造成人员呼吸不适；
- 战前检查中，指战员需精神高度集中，听清小队长下达的每个口令，动作要整齐一致，完成到位；
- 在操作过程中，需谨慎小心，动作不宜过大，以防损坏仪器。

附录 A (规范性) 仪器检查

A.1 呼吸器

- 壳体表面无破损，壳体插销安装到位；
- 呼吸软管连接完好、不可扭曲、分型线位置要与降温盒及清淨罐接口处的分型线处于同一直线上；
- 卡口环安装到位、无破损；
- 呼吸软管加固环安装到位、无破损；
- 背带、肩带、腰带顺畅不打结无扭曲，腰带锁紧环紧压在下壳槽孔内；
- 电子报警器及信号传感线路橡胶防护套无破损，自动报警启动钥匙安装到位；
- 手动报警按钮、左键、右键完好；
- 红色、绿色 LED 指示灯清晰、完好无破损；
- 气瓶阀完好无破损；
- 旁通阀安装到位、无破损；
- 连接件安装紧密、无破损。

A.2 面罩

- 面罩无破损；
- 头巾带安装到位、无扭曲、无断裂；
- 口鼻杯安装到位、无破损；
- 面屏无破损、无严重划痕；
- 面屏支架无断裂、连接紧密；
- 过滤罐接口、连接卡环安装到位、卡扣和三通紧密连接、按钮灵活。

A.3 气密性检查

- 呼气阀气密检查，紧紧捏住吸气软管，然后吸气，直到面罩中产生负压，负压必须持续存在且不能向内进气；
- 吸气阀气密检查，紧紧捏住呼气软管，然后呼气，直到面罩中产生正压，正压必须持续存在且不能向外漏气；
- 整机气密检查，紧紧捏住呼气软管，然后长吸气，直到吸不动为止，面罩气密检查与呼气阀气密检查要求相同。

A.4 压力开启检查

- 排气阀检查，开启时能够听到清晰气流声；
- 自动补气阀检查，开启时能够听到清晰气流声；
- 手动补气阀检查，按动时能够听到清晰气流声，且气流声和按动频率一致。

A.5 供氧性能检查

- 打开氧气瓶时，能够清晰听到自动补气气流声；
- 佩戴面罩吸氧时，没有明显的呼吸不畅及呼吸抗阻。

A.6 电子报警器性能检查

电子模拟显示窗界面显示氧气压力模拟值、氧气压力数值、到第一次发出余压报警的剩余使用时间，显示功能清晰明显；在暗淡或黑暗的环境下，佩戴者可以读出压力指示值；报警器报警声音清晰；电池电量显示充足。

全国团体标准信息平台
