

消防员体能训练现状与对策研究—以凉山消防支队为例

张一萍 高山梅

1 西昌学院体育学院，四川省西昌市，615050；

2 首都体育学院，北京市，100191；

摘要：体能训练在消防训练中占据基础且关键的地位，对消防员的抢险救援能力有着直接且重大的影响。当前，消防员体能训练面临着诸多问题，如训练量不足、方法缺乏科学性、与消防实际结合不紧密、队员年龄与身体素质参差不齐、基础设施落后、运后恢复防治有待提高等。本文以凉山消防支队为例，深入研究与探索消防部队体能训练，提出了一系列切实可行的解决策略，包括保证训练频率与时间、重视科学化训练、加强针对性实战演练、重视降低训练损伤率及损伤后恢复以及进行创新探索等，旨在全面提升消防员体能训练质量，推动消防事业实现高质量高水平发展。

关键词：消防员；体能训练；优化路径

DOI：10.69979/3029-2700.25.01.063

引言

消防工作在保障人民生命财产安全、维护社会安宁与促进时代发展等方面发挥着至关重要的作用。而消防员作为消防工作的中流砥柱力量，其体能素质的高低直接决定着抢险救援工作的成效。随着我国消防事业在职业化、国际化、综合化和集中化等方面不断取得显著成就，对消防员的综合素质提出了更高的要求。体能训练作为消防训练中最基本且重要的内容，当前面临着诸多严峻挑战。因此，深入加强对消防体能训练的研究与探索，切实解决现存问题，具有极其重要的现实意义。

1 消防员体能训练现状

1.1 体能训练量不足

基层消防员常常由于公差、安保、学习、执勤、驻防、会议等诸多原因，难以保证每天6个小时的纯训练时间。与此同时，天气状况、场地限制以及临时出警等因素，进一步影响了训练的全面开展。这使得训练缺乏相对全面性和系统综合性。而且消防单位在日常管理中过度重视理论学习，对体能训练和实战演练的重视程度明显不足，导致消防实操与社会脱节，从而缺乏灵活性和创新性。此外，训练量未能达到《基层消防员训练大纲》的要求，导致消防员的体能呈现渐进式退化，这对于消防队的长期可持续发展极为不利。

1.2 体能训练方法缺少科学性

在日常训练中，消防工作主要由基层训练核心人员依据训练体会与心得和较为浅薄的理念储备来进行实

质构思与训练计划的实施。往往缺乏科学系统的训练计划，在组织训练过程中也未能提供积极专业的指导。凉山消防支队体能训练在创新方面进展缓慢，甚至一些方面停滞不前。在训练方式上，仍然延续着以往部队的老传统训练方式—过度拉练，显得较为死板且容易出现运动损伤，未能与实际消防灭火需求紧密结合。这种情况不仅难以调动消防员的训练积极性，甚至还会导致消防训练出现训练不积极的不良现象。例如，部分支队对柔韧性、协调力量以及消防员平衡的训练重视不够，也没有根据个人水平的参差不齐进行因材施教。同时，还存在重比武、轻训练、重排名、轻过程等问题，训练过多倾向于获取名次、升职、金钱的几项训练内容。

1.3 体能训练与消防救援活动不匹配

目前，专业的消防员体能训练教练数量空缺。而且在消防员体能训练领域，还存在着一个突出的矛盾，即“会体能训练的教练员，不会消防；会消防的指导员，不会科学体能训练”。这种状况导致两者无法有效结合，使得体能训练的效果相对较差。而且，在我国消防救援队伍内中，专业的体能课程训练人才普遍匮乏，导致训练内容缺乏空段。如此一来，新消防员的基础体能训练往往容易出现错误方向。甚至出现过度消耗身体机能，导致运动损伤的现象。

1.4 消防员年龄、身体素质等参差不齐

凉山消防支队消防中队的队员之间年龄差距较大，工作配合困难，导致在执行任务过程中，双方在行动节

奏和决策判断上可能存在差异，影响团队协作的效率和效果。而且随着年龄的增长，年龄大的消防员的身体机能及反应灵敏度逐渐下降，这使得因人而异制定个性化训练计划变得相对困难。而且由于年龄差距大，新老消防员的学习能力和接受新事物的速度不同。年轻消防员对新技术、新装备的掌握可能更快，但对于传统的灭火救援方法和经验可能缺乏了解。而年长消防员则可能对新技术的适应能力较弱，但拥有丰富的实践经验。这就给消防队员的培训工作带来巨大挑战，需要制定更加个性化的培训方案，以满足不同年龄段消防员的需求。

1.5 体能训练场地与器材不完善

凉山消防支队消防中队驻地位于西昌市核心位置，其目的是为了在第一时间出勤。然而，由于城市土地资源受限，因此消防驻地没有足够大的训练场地。且专门的训练区域较小，仅仅配备了单一的球场和一些基本训练器械，专门的室外训练场或场地较小，训练器械数量较少且类型单一，这在很大程度上限制了消防员体能训练的整体全面性。长此以往，消防体能训练将会原地打转，停滞不前。

1.6 训练后恢复防治有待提高

凉山消防支队消防员的运动损伤情况较为常见。在近一年的时间里，120位消防员中，有90人在训练、救援等过程中（包括大、小损伤）发生运动损伤，占比75%；未发生损伤的消防员有30人（占25%）。在损伤人群中，一年内发生一次损伤的有60人（占50%），发生两次损伤的有33人（占27.5%），发生三次损伤的有20人（占16.6%），发生四次损伤的有15人（占12.5%），发生损伤次数更多的达13人（占10.8%）。可见，在开展体能训练前，缺少对体能素质的严格筛查测试，只是一味地追求速度、数量。而且在训练过程中，缺少对训练过程和恢复过程的科学性监控仪器等缺失。导致消防员伤病频发，后果严重。而且，在第一次运动损伤后，如果不加以重视，只是简单潦草处理，75%的概率会发生第二次运动损伤，最后造成习惯性运动损伤，严重影响体能训练效果。

2 优化策略

2.1 保证训练频率与训练时间

最大限度地减少消防人员参加一些非必要、台面化、

形式化的活动，确保消防员能够有更多的时间和精力投入到日常必不可少的体能训练中。同时，制定合理的早晚操，切实保证体能训练时间。

2.2 重视科学化训练

对体能训练方案进行优化。消防员的体能训练，理应涵盖多个维度的重要内容，诸如体能测试与评估调整，这是精准把握消防员体能状况的关键环节，应当涵盖体能测试与评估调整、身体素质姿态的塑造、身体最大限度的释放、运动素质的发展、动作技能的培养、关节的养护与伤病康复等多个方面。采用形式多种多样的训练方法，并制定奖励惩罚机制，最大限度地调动消防员的训练积极性。通过专业指导、合理规划以及注重训练前后的各个环节，可以有效提高消防员的体能素质，同时减少训练损伤，延长消防员的职业寿命。

2.3 加强针对性的实战演练

消防员日常训练的目的是为了达到面对真正火场的基本抢险救援标准。每一次消防实战都是一次宝贵而必要的经验积累。消防人员通过对实战过程的总结与分析，发现火灾发生的规律和特点，改进灭火救援策略和方法。对此，积极开展针对性训练至关重要。

2.4 加强基础理论建设

不仅包括理论知识，还应涵盖装备运用知识。消防工作通常需要团队协作，而对消防装备的熟练掌握可以促进团队成员之间的协作更加顺畅。每个消防员都熟悉自己所负责的装备，并能够与其他成员密切配合，共同完成灭火救援任务，将装备使用和熟练与体能训练紧密结合。

2.5 降低训练损伤率及提高损伤后恢复率

建议在训练前后，消防员应当重视提前热身与训后的拉伸整理，邀请专门的运动康复师为消防员进行运动后的康复训练等。在日常训练和实战中，还利用心率装置准确评估消防员的运动强度，通过分析不同任务阶段的心率数据，可以了解消防员的体能消耗情况，为制定个性化的训练计划提供依据。还可以通过因人而异的体能训练差别来弥补因个体基础体能素质的不足造成的非必要性损伤。

2.6 创新消防员训练方法与途径，提升消防员训练水平

2.6.1 创新利用高科技仪器介入消防训练

充分利用 Delsys 表面肌电、MOXY oxygen 肌氧、心率带等先进科学仪器，对消防员训练时的肌电、肌氧、心率进行实时监测，掌握消防员训练时的运动疲劳和局部运动疲劳、用力肌群的发力情况，肌肉贡献率参与率等数据情况，以便及时调整训练计划。例如，通过监测肌氧含量的具体变化，可以更好地了解消防员在训练过程中的身体状况，为调整训练强度和方式提供科学依据。

2.6.2 建立消防员基本情况体能数据库以及使用 AI 人工智能

在训练时主要测试消防员速度（100 米）、灵敏、耐力（1000 米、往返跑）、卧推、深蹲、引体向上、立定跳远等项目，掌握消防员训练前后身体素质指标数据变化，检测训练成效。根据消防员前期体能训练效果，建立专人专项个人基本体能信息数据库，实时监测消防员体能训练计划，便于及时调整训练内容。具体检测体能数据，为后期消防员训练做出个性化规划，以提高训练效率，减少运动损伤。深挖大数据计算和人工智能（AI）技术，通过它们智能化分析大量的训练数据和生理数据，为消防员提供个性化的训练方案，并帮助他们更有效地提高体能大数据技术具备收集与处理消防员训练过程中各类数据的能力，这些数据涵盖消防员自身的生理数据，像是心率、血压、步数、运动距离、卡路里消耗等，同时也包含环境数据以及设备数据等诸多方面。这些丰富的数据不仅有助于教练和消防员深入洞悉训练成效，还能够迅速定位训练中存在的不足之处，从而及时对训练方案加以修正和优化。而 AI 技术凭借机器学习中的快速算法，能够对大数据进行分析。通过这种分析，可以预测消防员的体能发展走向，进而为消防员未来的体能计划提供极具个性化且富有长远考量的训练建议。

2.6.3 “训康融合”体能训练方法

为避免“一人训练，多人跨列等待”的情况，充分发挥“1+1>2”的新形势训练理念，多采用循环法，动作要简单，重量适中或小。要高标准严要求，计划越细，标准越高，执行越好。在使用比较常用的组训方法重复法、循环法、金字塔法、倒金字塔法等以外，还根据消防员实际情况，结合 CrossFit 交叉健身训练方法，制定符合消防员体能训练实际的四步交叉训练法、九步交叉训练法。同时，加强与凉山州人民医院和西昌学院运

动康复专业达成合作，利用运动康复相关仪器对消防员训练后的状况进行运动损伤评估、康复理疗以及按摩放松等，减少消防员因高强度训练带来的运动损伤，缓解运动疲劳，放松肌肉，从而提高训练效果。

2.6.4 利用虚拟 VR 技术，进行体能训练环境模拟

虚拟现实技术可以创建出极其逼真的火灾场景，包括不同类型的建筑物、各种火势大小和复杂的烟雾情况等。消防员仿佛置身于真实的火灾现场，能够更直观地感受火灾的危险和挑战。例如，在模拟高层建筑火灾时，消防员可以体验到狭窄的楼梯通道、强烈的热辐射和视线受阻的情况，从而更好地为实际救援做好心理和技能准备。

2.6.5 重视与学校合作，培育卓越师资力量

身体基础体能训练师资团队的水平和质量，是推动新消防员在训练征程中不断前行的关键因素，对新消防员体能的巩固提升以及对技能的掌握起着直接且关键的作用。因此，首当其冲的任务便是培育专业的体能教官。必须着力加强体能训练教官在体能训练理论方面的学习，构建起一套完整且合理的体能教官专业培训机制。这一机制的构建，使他们能够深入系统地学习体能训练理论知识，为其在实际的教学和训练工作中提供坚实的理论支撑。而完整合理的要求，则确保这个机制涵盖从培训目标、培训内容到培训方式、考核评估等各个环节，全方位、多层次地提升体能教官的专业素养，从而为消防员体能训练工作的高质量开展奠定坚实的基础。与此同时，体能教官还应抛弃陈旧落后的训练观念，积极学习国内外前沿优秀的专业体能训练知识，不断充实和拓展自身的训练原则框架体系，熟练掌握消防实战技能，从而提升自身带训水平。

同时与西昌学院体育院校等专业体能训练机构之间合作，发挥“1+1>2”的专业优势，在体能、康复、人员等方面，依据消防员体能训练的特点和规律，个体差异，因人而异开展训练，提升消防官兵总体体能与知识水平。充分利用西昌学院体育学院学生专业特长，对消防员体能训练教练员由短期的“输血式”，打造为可持续的“造血式”人才发展合作模式。

3 结语

体能训练作为消防官兵训练中不可或缺的重要组成部分，在抢险救援中起着举足轻重的作用。政府相关部门必须给到充分的重视与关注。只有确保消防员拥有

无懈可击的体能，才能将消防技能发挥得淋漓尽致，最终提高消防官兵的救援水平，最大限度保障人民的生命财产安全。除此之外，训练团队还应采取专业科学化的训练方式，制定合理有效的体能训练计划，精确到每一周、每一天、每一科、每一项，不断提高消防员体能训练质量，通过这种方式，持续提升消防员体能训练的质量，进而推动消防事业朝着高质量方向蓬勃发展。同时，通过创新探索，利用高科技仪器、人工智能、虚拟 VR 技术以及与学校合作等方式，为消防员体能训练提供新的思路和方法，提升训练成效与训练水平，为消防事业的发展注入新的动能。

参考文献

- [1] 熊鹰; 梁栎文. 消防员体能训练问题及对策《消防界(电子版)》, 2022, 01, 30
- [2] 周江伟. 新消防员基础体能训练研究与探索. 《湖北

- 应急管理》, 2024. 06. 05
 - [3] 许滨. 消防员体能训练与应用 [J]. 四川内江消防救援支队威远县消防救援大队.
 - [4] 汪勇. 消防员体能训练现状分析及改进对策. 《消防界(电子版)》, 2022. 06. 30
 - [5] 龙贵; 丁亮; 瞿美炬. 基于现代科技消防员体能训练优化方法研究 《第二届陕西省体育科学大会论文摘要集(专题二)》, 2024. 06. 18
 - [6] 严军. 新时期救援对消防员的体能训练要求研究 《消防界(电子版)》, 2022. 09. 15
- 作者简介：张一萍（2005. 6—），女，汉族，四川成都人，本科，西昌学院体育学院，专业：体育教育
高山梅（2000. 11—），女，汉族，四川会东人，硕士研究生，首都体育学院，研究方向：运动训练（竞赛）理论与实践.