

装备环境工程管理

我军“基地化宿营保障系统” 建设初探

李振强¹, 梅岩¹, 卢科²

(1.陆军勤务学院, 重庆 401311; 2.西宁联勤保障中心, 青海 西宁 810000)

摘要: 野营保障在后勤保障领域中地位特殊, 是其他保障展开的基础和依托, 如何适应现代战争体系作战的要求, 实现体系化野营保障, 是当今世界军事强国在后勤领域内的研究重点, 针对此, 通过研究美军“力量提供者系统”、俄军“自主式野战军营系统”和国内“救灾生活系统”等基地化宿营保障系统的研制目标、模块组成和使用情况, 并从保障规模设置、功能模块组成、储运条件、保障力量设置与编程和主要运用场景及程序等方面, 提出了我军基地化宿营保障系统建设的构想, 旨在为提升我军野战条件下宿营保障的质量和效益进行探索。

关键词: 基地化; 宿营; 野营保障

DOI: 10.7643/issn.1672-9242.2019.05.022

中图分类号: E233

文献标识码: A

文章编号: 1672-9242(2019)05-0111-05

Development of Bivouac Base System of PLA

LI Zhen-qiang¹, MEI Yan¹, LU Ke²

(1. Army Logistic University of PLA, Chongqing 401311, China; 2. Xining Joint Logistics Center, Xining 810000, China)

ABSTRACT: Bivouac support occupies a special position in logistics support because it is the foundation of other logistical matters. Therefore, adapting to requirement of modern war system and achieving systematic bivouac support are the research emphasis of military powers around the world. Through research on the development objective, module composition and usage of the “Force Provider System” of the US army, the “Autonomous Bivouac System for Field Operations” of Russian army as well as the “Living System of Provide Disaster Relief” of China, and from the aspects of support scale setting, functional module composition, storage and transportation conditions, support force setting and compiling, and main application scenarios and procedures, the idea of PLA’s “Bivouac Base System” was put forward to improve the quality and efficiency of camping guarantee in field operations.

KEY WORDS: base; bivouac; bivouac support

本文构想的基地化宿营保障系统是将传统野营所需的住宿、供水、供电、供暖降温、卫浴、洗衣、如厕、仓储和娱乐设施等要素整合起来, 标准化生产、模块化储运、程序化展收、专业化保障,

形成可快速部署的基地化集中保障系统, 使野营保障工作更加体系化, 更贴近实战要求, 为在任何野外条件下执行任务的官兵都能提供配套完备的舒适住宿环境^[1]。

收稿日期: 2018-11-28; 修订日期: 2018-12-12

基金项目: 重庆市前沿与基础研究项目 (cstc2014jcyA30001)

作者简介: 李振强 (1991—), 男, 甘肃人, 硕士研究生, 主要研究方向为军事后勤学营房勤务。

通讯作者: 梅岩 (1974—), 男, 重庆人, 博士, 副教授, 主要研究方向为军事后勤学营房勤务。

1 国内外“基地化宿营保障系统”情况

1.1 美军“力量提供者系统”

美军向来将“快速反应”作为决定战争胜败的关键因素,及时有效的勤务支援是快速反应的基础。为此,他们研制出了可快速部署的“力量提供者”野营基地系统,为参战士兵轮换提供休息场所,帮助他们快速恢复战斗力,同时为其他保障的展开提供依托^[2]。

“力量提供者”野营基地系统是按各类保障功能进行模块化组合的野营系统,包括可扩展的人员住宿帐篷、野营厕所、空调系统、洗浴、洗衣和厨房等设施,燃料保障、供水和废弃物管理、环境控制单元、发电单元和电力输配送系统等配套设备,共11项功能。该系统可在最小3英亩(约18.3亩)的平整地域展开,但最佳展开地域要求是10~15英亩(约61~91.1亩),保障适应温度范围为-26~49℃。此外,还可根据军事行动区域补选附加保障套件,包括寒冷气候套件、动力加强套件、管理套件和娱乐套件^[3]。所有的系统构成单元的部件质量均小于1万磅(4536 kg),并且预先包装好,便于通过空中、海运、公路和铁路快速运输。

截止2012年,美军已经装备了至少36套的FP系统。其中欧洲战区6套,太平洋战区6套,中美洲战区3套,美国本土9套(其中有1个永久性地架设在路易斯安那州波尔克堡联合战备训练中心,作为FP的训练与试验设施),还有12套装备在舰船上,随时整装待命发往世界各地。

1.2 俄军“自主式野战军营系统”

为了给野战条件下作战训练的部分队提供舒适居住和生活条件,俄军研制出了自主式野战军营。为在临时部署区、未开发区域内进行的野外训练、演习和作战提供舒适的训练和居住条件,共可保障500人^[4]。

整套自主式野战军营包括如下模块:人员宿营帐篷模块、卫生所帐篷模块、大型拱形框架帐篷模块(供餐)、司令部模块单元、修理模块单元、厨房集装箱模块(含洗碗、冷藏、管理等单元)、卫浴模块单元(厕所、洗漱和淋浴)、洗衣模块、供水模块(净水、储水、供水、污水接收)、发电站、垃圾燃烧装置、移动式油罐、装配式构件(路面、照明杆、围墙)等。可实施供餐、初步医疗、卫生防疫、洗衣、供水、供电,以及空调和取暖等保障。自主式野战军营可使用标准集装箱运输。部署时,集装箱结构可快速密封联接,并组成统一的工作空间,集装箱内部外接有给排水系统,电力供应通过外部电力防溅板实施,集装箱内外均可实施冲洗和消毒。

2014年9月,俄罗斯国防部在西西伯利亚科麦罗沃州首次为中部军区的诸兵种合成军团配备了该种自主式野战军营,可为军人野外训练和演习提供舒适的训练和居住条件。

1.3 国内“救灾人员与受灾群众生活保障系统”

研制集住宿、供水、供暖、空调、供电、炊事、洗浴、洗衣、如厕等基本生活保障功能的应急生活保障系统,建立完善国家应急生活保障装备体系,大力提升国家应对各种重大自然灾害的快速反应和生活保障能力。

目前正在研制的应急生活保障系统计划设有10个模块,包括:住宿、综合管理、炊事、供配电照明、供水、洗浴洗漱洗衣、如厕、垃圾收集、油料储备、集装箱运。

2 基地化宿营保障系统的优势

1) 机动性强,便于快速部署。首先,基地化宿营保障系统装备物资大都用集装箱盛装,部分装备本身就是方舱,实现了运输与使用的完美结合,减少了部队机动时的携运行量,大大提高了后勤力量的机动性能。第二,其标准化设计,多采用“积木式”的结构,使架设撤收工作快捷方便,极大节省了系统的展收时间。在装备外部细节处理上,加装便于装载的系统搭配,大幅提高了装卸载速率。如在方舱上加设高强挂钩,可通过钢丝绳方便地搭载直升机,提高运送速度。第三,集装箱的尺寸设计上切合运输要求,可通过民用和军用运输设备,海、陆、空三种途径运输^[5],实现各种地域内的快速部署。

2) 环境适应能力强,运用地域广泛。环境适应能力主要是指装备在不同海拔、不同气候、不同地形情况下发挥预设保障效果的能力,其强弱关系着保障行动的成败。对此,在系统设计上充分考虑未来作战可能遇到的环境情况,对装备性能进行针对性优化,并在具体型号中作出区分。实际作业时,再根据所面临的环境情况,按要求进行组合,保证其正常作业,发挥应有效能。

3) 装备种类齐全,提升保障效益。系统包含官兵日常住用所需的住宿、供水、供电、取暖降温、炊事、洗衣、如厕、洗浴、垃圾收集和文化活动等模块,保障能力与固有营区类似,每个模块所含装备的规格品种齐全,能确保在任何野外条件下,为官兵提供舒适的居住环境^[6]。

4) 系列化程度高,满足多重需求。战争形式的复杂多变决定了保障形式、保障规模的差异,这就要求保障装备规格型号多样化,基地化宿营保障系统注重对装备参数规格和技术性能进行科学的安排和规

划，以使其系统结构优化，功能最佳。如美军的力量提供者系统中，其标准发供电装置包括：3 kW 军用标准代用新型发电机、100 kW/200 kW 通用发电装置、750 kW 大型发电装置等，此外还有各型备用发电机、发电装置、配电照明系统、高级中型移动电源等装置，同时配套相应的配电设施设备，可满足不同用电主体的需求，减少浪费。

5) 组合性能强，丰富保障样式。基地化宿营保障系统内的相关模块可进行多种组合，如标准宿营装备可通过连接走廊、过道和封闭通道，实现战术宿营装备单元相互之间的连接，以增大人员在内部的活动空间，满足人员长期居住对环境宽敞的要求。另外在每个宿营装备内部都预留有孔洞、插座等，必要时可安装各种各样的设施系统，如手术台、牙科器械、修理设备，扩展了宿营装备的用途。

3 我军基地化宿营保障系统建设构想

3.1 保障规模设置

保障规模由三方面因素决定。一是任务种类，当前涉及野外伴随保障的行动主要包括训练演习、部分

作战行动和非战争军事行动三大方面^[7]。二是任务人员编成，此轮军改后，旅营级编制成为我军作战编制序列的主体，且现代战争要求部队分散配置、增强机动性，这就提升了一个可以独立完成任务的营级作战单位的战略定位。因此在训练演习和作战行动中，应以营级（整编营人数约在 400~500 人之间）为主要保障规模，必要时向旅级扩展或者向连级缩减。非战争军事行动可分两种情况，第一种是人道主义援助、反恐、维稳、处突等行动，出动人员少，保障规模小，可依托固有营区或者地方进行保障，因此可按连级规模设置；第二种是抗震救灾等需要紧急安置受灾群众的抢险救灾行动，一般受灾群众多、出动救援人员多，总体保障规模难以确定，但其救援点位一般分散部署，因此也可按营、连级两种规模设置。三是技术经济效益，规模设置不能太小，也不宜过大，太小不能满足需求，太大造成浪费。综合考虑，建议将保障规模设置成 500 人营级保障规模和 150 人连级保障规模（均含系统本身保障人员）。

3.2 功能模块组成

基地化宿营保障系统功能模块的构成如图 1 所示。

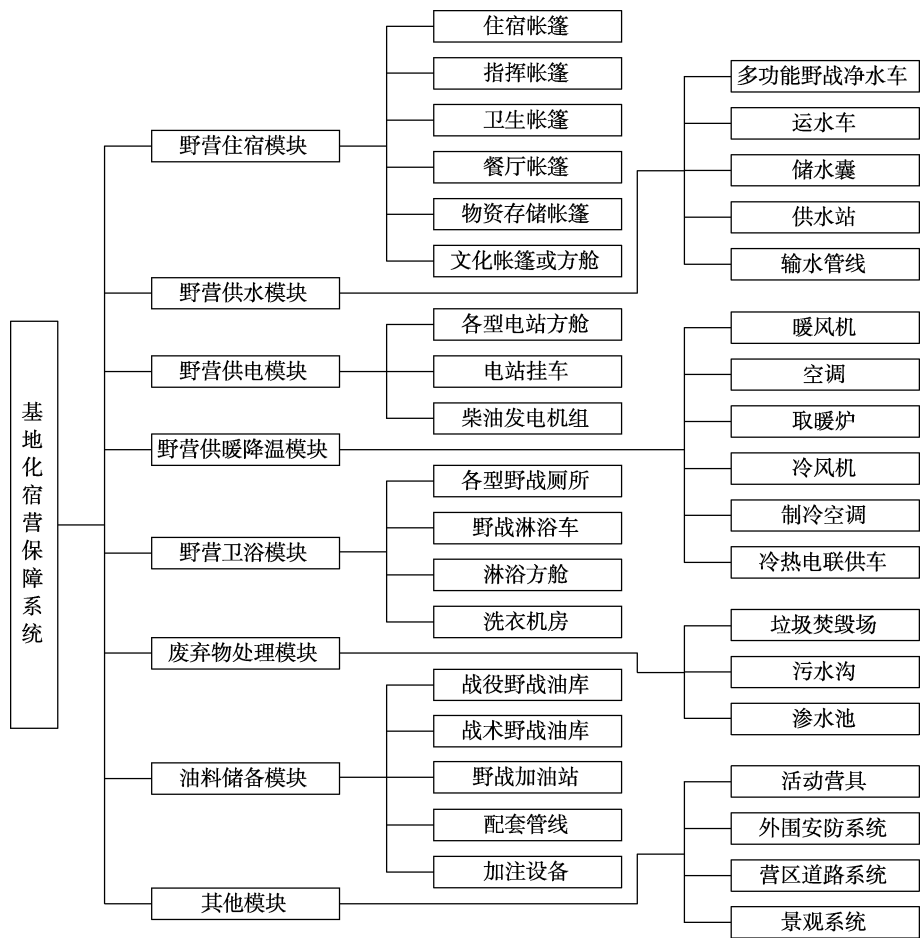


图 1 基地化宿营保障系统功能模块构成

1) 野营住宿模块是指在野外条件下为部队官兵生活住用、部队作战指挥、伤病员救治、物资存储等工作提供相对舒适安全的装备,主要包括住宿帐篷、指挥帐篷、卫生帐篷、餐厅帐篷、物资存储帐篷、用于开展政治文化活动的其他帐篷和各种方舱。

2) 野营供水模块是指在野外条件下取水、净水、运输水和储备水的设备器材,主要包括多功能野战净水车、运水车、储水囊、供水站和输水管线等。

3) 野营供电模块是指为部队作战指挥、机关办公、野战医疗救治和野营生活照明等提供电能保障的装备,主要包括各型电站方舱、电站挂车、柴油发电机组等。

4) 供暖装备主要有暖风机、空调和取暖炉,降温装备主要有冷风机和制冷空调。此外,还有集供暖降温于一体的冷热电联供车。

5) 野营卫浴模块是指用于改善部队野外宿营地卫生条件,消除官兵疲劳、恢复官兵体力,减少非战斗减员的野战如厕、洗浴和洗衣相关装备。如厕装备主要有集装箱式和拖车式野战厕所,洗浴装备主要包括野战淋浴车和淋浴方舱。目前我军无专门的洗衣设备,但是在外长期生活,环境复杂,对官兵的换洗衣物进行集中清洗,不仅方便,而且能够节约洗衣用水。可借鉴美军基地化保障的集装箱式自用洗衣房(CSSL),它由6个可堆积起来的商用洗衣机、干衣机组成,安装于一个集装箱内,附带有一个人TEMPER帐篷,可对衣服进行分类和堆叠。

6) 废弃物主要包括生活垃圾、废水、餐饮残渣,此模块可就地开设,挖掘垃圾焚毁场、污水沟、渗水池,亦可借鉴俄军,配备专门的垃圾焚毁处理装置。

7) 油料是战争的血脉,也是众多野营装备的动力来源,储存要求高,危险系数高,其储备设施主要包括:战役野战油库、战术野战油库、野战加油站及其配套管线和加注设备等。

8) 其他野营保障装备主要是配套的活动营具(野战活动桌椅、活动床铺)、基地外围的安防系统、营区道路系统、景观系统等。

3.3 储运条件

装备物资应分类存储,车载式装备停放在既有车炮库房,其余散装物资分类整理后用集装箱盛装。后者对存储条件有两方面要求:一方面,由于集装箱体积和质量较大,靠人力或者小型叉车无法对其进行移动,因此存储仓库应具备较大容积,且需要安装大型吊装系统,方便集装箱的快速装卸;另一方面,仓库位置需靠近运输设施,如道路、码头、机场,方便装备物资的机动运输。

可通过陆、海、空三种方式运输。陆路运输时,对道路要求较高,装载集装箱的车辆总体质量较大,车身较长,需道路有足够的承载力和合适的转弯半

径。海路运输时,需要大规模的集装箱运输船,可从地方征用。空运作为最快速的运输方式,赋予了基地化宿营保障系统最快速的机动性能,是完成未来战争保障任务的重要手段。我军现有大型运输机数量较少,运力有限,还无法满足对基地化宿营保障系统的大规模空运,但近年来我军大型运输机研发工作快速发展,有助于对未来构建的宿营保障系统进行空运。

3.4 保障力量设置与编成

基地化宿营保障系统需配备一定数量的专业保障力量,这支力量不仅得具备展开、使用、维护和撤收系统的能力,以便于更好地管理维护,降低装备使用、维护和整备的总成本,延长装备使用寿命,还要具备一定程度的信息化专业知识,实现对系统内资源进行实时监控^[8]。现行编制体制下,建制保障人员数量少,流动性大,传统的“临时抽组”方式不能满足系统快速部署的要求。因此,在具体设置上,可借鉴美军陆军工程技术部队模式^[9],结合我军实际情况,依托预备役部队构建一支反应快速、机动性强、工程装备配套先进的基地化宿营保障部队。在500人级的营级保障系统中设置一个专门负责的宿营保障分队,整个宿营保障分队编制60人,具体见表1。

3.5 主要运用场景及程序

基地化宿营保障系统可用于以下场景:一是执行作战任务中作为集结地域宿营区(含训练演习任务);二是作为维和行动临时基地;三是作为抢险救灾行动或大型人道主义救援行动中救灾人员与受灾群众的生活区。以在作战任务中运用的场景为例,其流程主要包括:

1) 拟制宿营保障计划,根据作战方案测算保障需求,制定保障计划,内容包括保障规模大小、保障力量编成、系统模块选择、模块组合方式、宿营地选址、运输计划、开设任务完成时限和制定相关管理规定。

2) 机动运输,根据保障方案,提前运送物资,要注意运输途中的伪装和防护,确保安全抵达预设展开区域。

3) 开设宿营保障系统,按照既定保障方案,组织宿营保障分队人员平整场坪,架设安装保障系统,并做好调试。

4) 进行日常管理维护。

5) 组织撤收,任务结束后,根据撤收计划,归拢清点物资,分类包装,装载运送。

6) 开展设备检修和入库,物资运回库区后,组织技术人员对设施设备进行检查维修,清洗消毒,然后入库封存。其余运用场景与此类似。

表 1 宿营保障分队编制

部职别		编制员额			职责或要求
		现役	预备役	小计	
宿营保障分队	分队长	1	—	1	—
	指导员	—	1	1	—
	排 长	—	1	1	兼职信息化保障人员
	装载机操作手	—	2	2	兼职运输车辆驾驶员
	挖掘机操作手	—	2	2	兼职运输车辆驾驶员
	压路机操作手	—	2	2	兼职运输车辆驾驶员
	吊车操作手	—	2	2	兼职运输车辆驾驶员
	叉车驾驶员	—	2	2	兼职运输车辆驾驶员
	设施设备操作手	—	10	10	负责装备的展收与架设
	供水装备操作手	—	3	3	负责供水设备日常运行
	卫浴装备操作手	—	3	3	负责卫浴设备日常运行
	废弃物处理员	—	2	2	负责垃圾处理模块运行
	排小计	—	29	29	—
	分队合计	1	59	60	—

4 结语

随着战争样式的转变和我军海外任务的增多,野营保障工作面临更大的挑战,如何立足现有快速形成保障能力,意义重大。基地化宿营保障系统的出现和运用,既适应现代战争体系作战对后勤保障的要求,也符合“后勤不后,后勤先行”的发展规律^[10]。目前,我军在此项领域仍是空白,其发展研发工作刻不容缓,向美、俄等军事强国借鉴,创新宿营保障思路,积极打造富有我军特色的基地化宿营保障系统,走适合我军的后勤保障道路,实现后勤建设跨越式发展,为建成世界一流军队的宏伟目标提供基地化宿营保障支撑。

参考文献:

[1] 于川信. 联勤概论[M]. 北京: 军事科学出版社, 2011.

[2] 于立臣, 段石, 于翔. 美军野营装备概论[M]. 北京: 中国人民解放军后勤指挥学院, 2003.

[3] 高原. 美陆军“力量提供者”系统的配备与使用[J]. 后勤科技装备, 2002(2):52-53.

[4] 蔡香敏. 俄军发展后勤装备的主要做法[J]. 后勤科技装备, 2011(5):57-58.

[5] 周晓平. 海上后勤支援保障力量建设及运用研究[M]. 北京: 海潮出版社, 2005.

[6] 孙宝龙, 韩丕忠. 信息化条件下联合作战通用装备保障[M]. 北京: 军事科学出版社, 2008.

[7] 闰晓烨, 张晓军. 多样化军事任务研究[M]. 北京: 海潮出版社, 2009.

[8] 张占正. 美陆军编设“力量提供者”分队[J]. 外军后勤信息, 2000(6):50.

[9] 方振东, 张志顺. 信息化条件下野营保障专业技术支援力量建设与应用[M]. 北京: 国防大学出版社, 2016.

[10] 余用哲. 战争与后勤[M]. 北京: 国防大学出版, 2009.