

行业标准《地震专业救援队装备分类、代码与标签》编制说明

一、项目背景及任务来源

（一）项目背景

2009 年中国地震应急搜救中心获得地震行业专项项目立项，项目名称为《国家救援队装备标准化研究》，项目编号为 200908027，负责人为黄宝森副主任。经过项目组成员的科研努力，项目于 2011 年完成项目科研工作，等待验收。2012 年 2 月通过项目财务审计验收，2012 年 5 月通过项目档案验收，2012 年 10 月通过项目业务验收及总体验收。

在项目实施过程中，项目中的颜色标识系统获得了较好的评价，为更好地将该系统进行推广，提高项目的应用价值，作为该项目的产出之一，项目组成员提出将该部分内容进行标准立项，并积极进行立项申请工作。

（二）任务来源

2011 年 5 月，项目组向中国地震局递交了标准项目申请建议书，申请立项行业标准，标准名称为《地震救援装备分类、编码与标签》。

2011 年 8 月进行了立项审查，专家组建议立项，并提出修改意见。结合专家意见，进行了立项修改，将标准名称修改为《地震专业救援队装备物资分类、编码与标签》。

2011 年 9 月，根据中国地震局政策法规司《关于签订 2011 年地

震行业标准制修订项目任务书的通知》(中震法函【2011】28号文件)要求,项目组按时提交了行业标准《地震专业救援队装备物资分类、编码与标签》的任务书。

中国地震局政策法规司《关于下达 2011 年地震行业标准制修订计划的通知》(中震函【2011】351号文件)批复同意《地震专业救援队装备物资分类、编码与标签》行业标准立项。中国地震应急搜救中心作为发起和承担单位。

二、国内外概况

(一) 德国联邦技术救援署 (THW)

德国宪法规定德国的救援体系分为民防和国防两部分。德国联邦政府应急救援管理职能设在内政部,内政部下设联邦救援局 (BBK) 和联邦技术救援署 (THW)。

德国联邦技术救援署 (THW) 是负责救援技术的专业机构,负责民防 (执行救灾任务)、人道主义救援和能力建设、事故方面的救援。其组织体系共划分为四个层级,从高到低分别为:总部、州协会、区域分局、地方协会。通过垂直性的树状组织设置,THW 基本实现了救援力量在全国范围的有效覆盖。总部设在波恩,下设 8 个邦级分部、66 个区级分部、2 个培训基地、2 个后勤基地和 665 个社区志愿者组织站,拥有 76000 多名志愿者。德国政府很重视 THW 的建设,除体制保障外,还拨专款大力加强能力建设。THW 具有统一的战术标识、标准的灾情管理、规范的操作流程。

THW 建立了很多分门别类的战术标识,包括:基本标识、机构

与设施标识、救援任务标识、救护标识、后勤供应标识、指挥标识、战术单位标识、通讯标识，等等。不同类别标识之间的组合又可以表示更多意义的战术标识。以 THW 最基础的第一搜救队为例（如图 1），其标识就由多种类别的战术标识组合而成：一是机构标识，方框表示机构，蓝色底和白色边框代表 THW；二是战术单位标识，方框上的两点表示“小分队”；三是名称标识，“B1”表示是第一搜救队；四是人员构成，方框下方的一系列数字从左到右分别表示在该搜救队中由“0”个指挥员、“2”个小队长、“7”个队员，共计“9”人组成。统一的战术标识为 THW 在各种行动中形成程序化的行为模式建立了重要基础，THW 所有救援行动也都可以通过战术标识表现出来。



图 1 THW 战术标识示例

在队伍配备方面，THW 通过标准化配备和按需配备相结合的方式，配备救援设备。THW 的救援队的组成单位包含两支救援队，爆破单元，桥梁单元，指挥通讯单元，清障单元，电力供应单元，地下管道单元，照明单元，后勤单元，油污处理单元，搜索侦检单元，水污染处理单元，输水单元，供水单元。每个工作单元都配备有相应的救援装备，在应对不同救援任务时，调动相应的工作单元进行救援任务。

（二） 瑞士国际救援队

瑞士国际救援队由瑞士发展与合作部、瑞土地震机构、REGA 航

空公司、REDOG 搜救犬协会、瑞士军方、瑞士红十字会、苏伊士机场和瑞士国际航空 8 个部门联合组成。其装备管理具有很高的电子化程度。瑞士救援队的装备管理不仅显示了装备在八部分上的归属，同时显现其在管理体系中的归属、功能类别以及装备的基本信息，所有的集成后的救援装备都有统一的编码，方便了信息化管理。

瑞士国际救援队有一个较为复杂的颜色标记系统。首先他们将救援队的三大组成部分：管理层、行动层和后勤单位分别用红色、黄色与绿色加以区分；然后以各装备的专有特性用颜色加以表示，如通讯装备是黄色、后勤装备是绿色、危险品是深蓝色、医疗装备是淡蓝色等等；另外，对于来自不同库房的装备也有所区分，来自于总部的库房是紫色，来自于军方库房的是绿色。在颜色的使用上他们通过色块的不同形状、颜色标注的地方与方式不同，配以特定字母与序列数的综合表示构成了一个可读性很强的颜色标记系统。针对救援队员个人随身携带物品，做了科学的设计，如胶布、创可贴等物品分门别类装在不同颜色的收缩袋里，方便救援队员携带取用。

瑞士国际救援队有一个较为复杂的颜色标记系统。首先他们将救援队的三大组成部分：管理层、行动层和后勤单位分别用红色、黄色与绿色加以区分；然后以各装备的专有特性用颜色加以表示，如通讯装备是黄色、后勤装备是绿色、危险品是深蓝色、医疗装备是淡蓝色等等；另外，对于来自不同库房的装备也有所区分，来自于总部的库房是紫色，来自于军方库房的是绿色。在颜色的使用上他们通过色块的不同形状、颜色标注的地方与方式不同，配以特定字母与序列数的

综合表示构成了一个可读性很强的颜色标记系统。

图 2 展现了当一次任务来临时，瑞士国际救援队的装备物资、人员从各个地点出发到达集结点的示意图。可以看到，装备、物资、人员都有不同的颜色表示，这就使得当装备、物资、人员全部抵达集结点后，可以快速获取装备、物资的类别、来源、用途，不同人员的职责、部门，从而快速完成集结工作，提高瑞士国际救援队的集结、出动速度。

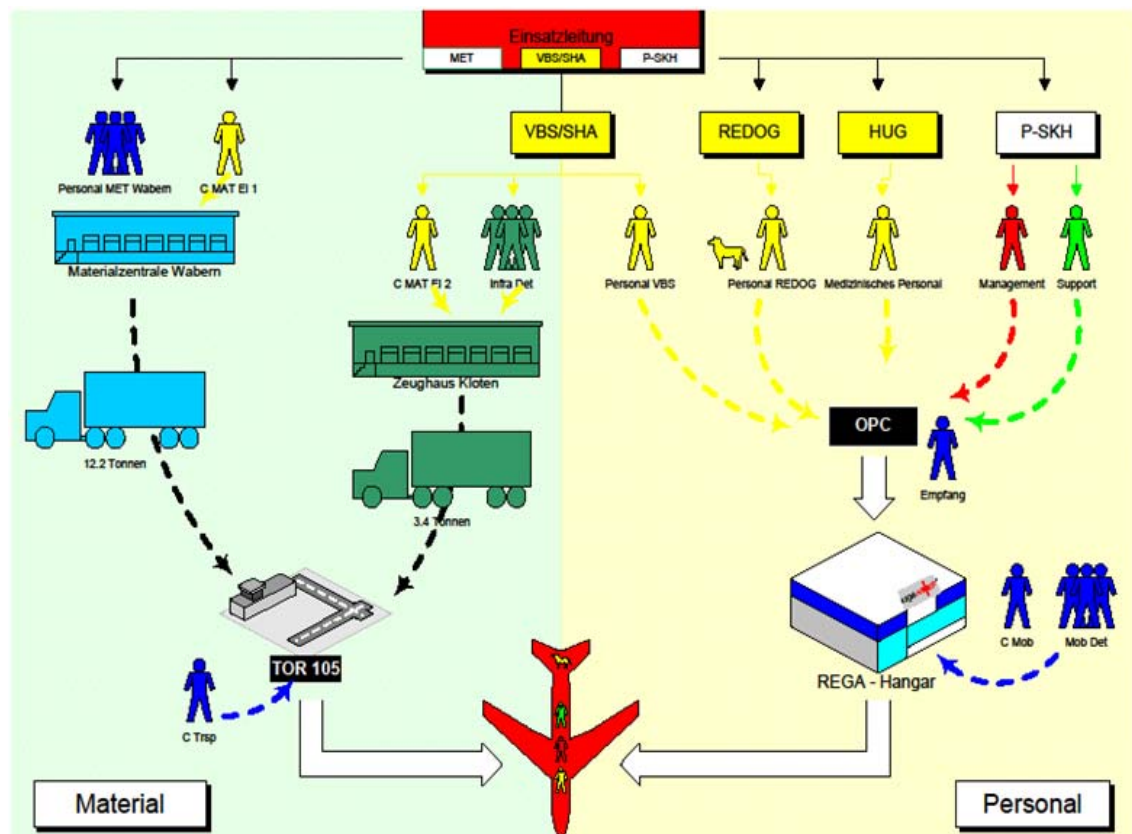


图 2 瑞士国际救援队装备物资、人员集结示意图

(三) 美国联邦紧急事务管理局 (FEMA)

美国联邦政府城市搜索与救援系统由城市搜索与救援行动组、意外事件支援组和技术专家组成。城市搜索与救援行动组共 27 个，由州和地方政府组织资助，每个行动组由 62 个人和 31 个职务组成，分

成 5 个职能小组，分别是指挥、搜索、救援、医疗和技术，进行 24 小时值班。意外事件支援组由 FEMA 总部组织、训练和派遣。可由 FEMA 总部派遣技术专家补充行动组、支援组所需的人力资源。

FEMA 网站把灾害类型细分为十几类，地震灾害是其中的一种。其搜救响应系统包含通讯、危险品/大规模杀伤武器应对、后勤、医疗、计划、搜救、技术、水处理八个子系统，每个子系统都有数目繁多的装备物资。FEMA 的装备配备有两种方案，分别满足联合国 INSARAG 指南重型救援队、中型救援队能力要求。

（四） 国内研究情况

2008 年，中国地震局震灾应急救援司发布了《省级救援队装备配置指导意见》（中震救发【2008】145 号）。

2011 年前，针对地震灾害紧急救援队的装备配置，国内尚没有此类标准，也没有标准性的文件进行说明。中国地震应急搜救中心在 2011 年获得国家标准《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》的制定立项工作，研究地震灾害紧急救援队的装备配置，该项工作正在研究过程中。可见，对地震专业救援队的救援装备如何进行标准配备仍在研究之中。对救援装备物资进行分类、编码需要结合地震救援队的装备配置进行，也就意味着尚无此类标准颁布。

针对分类编码，存在以下标准：

GB/T 7027-2002 信息分类和编码的基本原则与方法；GBT 10113-2003 分类与编码通用术语。各个行业也根据其自身需要，也颁布了很多适用于其行业的分类编码标准。

针对标签，存在以下标准：

GBT 2893.2-2008 图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安全标签的设计原则；GBT 25322-2010 消费品安全标签；GB 20813-2006 农药产品标签通则；SJZ 9131-1987 标记和标签系统等。

在分类编码标准中，GB/T 7027-2002，GBT 10113-2003 是对分类编码的总体性的要求，其他各行业的标准也仅适用于其自身行业，针对地震专业救援队装备物资如何进行分类编码，尚无标准颁布。在标签标准中，存在的标准是对代码的总体要求，具体产品、商品等的标签要求，对于地震专业救援队装备物资如何使用标签，尚无标准颁布。

2011年，在中国地震局震灾应急救援司、政策法规司的指导下，中国地震应急搜救中心结合已承担的地震行业科研专项项目《国家救援队装备标准化研究》，启动了该标准的立项申报和标准编制工作。

三、工作过程

（一） 2012年主要工作

2012年3月，本标准编制工作开始实施。为了切实做好编制工作，项目组成员结合行业专项《国家救援队装备标准化研究》的研究成果，进行分析整理，并开始对国内外相关领域的研究工作的历史和现状等基础资料的深入调研。

2012年5月，项目组召开该标准编写工作会。完成了本标准编写大纲草案，提出了本标准的基本框架和编写要点，确定了本标准主要内容及章节安排，并进行了任务分工。

2012年7月，项目组完成了本标准的第一稿。该稿中，分类、

编码、标签基本沿用行业科研专项《国家救援队装备标准化研究》中内容，进行了微调，使之更符合推广应用的需求，而不仅仅限于国家救援队的实际使用情况。

2012年8月，中国地震应急搜救中心承担的国家标准《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》完成了大部分内容的初稿编写工作。在该稿文件中，将装备配置划分为八类，与本标准不一致。根据相关要求，为避免标准的相互不一致，项目组结合该国家标准内容，对本标准进行了细致修改。

2012年12月，项目组基本完成本标准的修改工作，对应国家标准《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》作出的修改内容主要有以下方面：

- 1) 将分类与国家标准对应，从原来的五类修改为八类；
- 2) 将编码进行重新设计，采用数字层级码方案；
- 3) 对本标准的章节安排，表现形式进行了修改。

并将上述修改内容在项目组内部进行讨论，修改完善，完成了本标准第二稿。

（二） 2013年主要工作

2013年6月，结合芦山地震现场救援，对标准中标签部分进行了修改，将标签部分进行细化，与代码部分前后对应，保证前后章节的一致性。

2013年8月，对标准文稿进行了专家会审，按专家意见进行了文稿修改，主要包含以下内容：

1) 将标准名称由《地震专业救援队装备物资分类、编码与标签》

修改为《地震专业救援队装备分类编码与标签》。

2) 将分类编码总结归纳成为第 3 章，进行了编排格式调整。

3) 将标签归纳成为第 4 章，将附录 A 内容放入正文。

2013 年 9 月，将修改后标准文稿交中国地震局震灾应急救援司。

2013 年 11 月，送全国地震标准化委员会秘书处（以下简称：地标委秘书处）审查，准备征求意见工作。根据地标委秘书处提出的建议对文本内容进行了修改，并将该标准名称改为《地震专业救援队装备物资分类、代码与标签》。

四、编制依据

本标准参考了以下文件：

（一） 国家标准及行业标准

1) GB/T 7027-2002 信息分类和编码的基本原则与方法。

2) GBT 10113-2003 分类与编码通用术语。

3) GB 6944-2005 危险货物分类和品名编号。

4) LS/T 1706-2004 粮食设备分类与代码。

5) HB 7794-2005 飞机保障设备分类与代码。

6) JGT 5093-1997 建筑机械与设备产品分类及型号。

7) HJT 11-1996 环境保护设备分类与命名。

8) 石油天然气行业设备分类与编码（第四版），石油工业出版社，2006.09。

9) GBT 2893.2-2008 图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安

全标签的设计原则。

10) GBT 12905-2000 条码术语。

11) SJZ 9131-1987 标记和标签系统。

12) GBT 16986-2009 商品条码 应用标识符。

(二) 其他文件资料

- 1) 美国联邦政府紧急事务管理局国土安全部城市搜救响应系统装备配置清单2011年版(FEMA, DEPARTMENT OF HOMELAND SECURITY, NATIONAL URBAN SEARCH & RESCUE RESPONSE SYSTEM, 2011 Task Force Equipment Cache List)。
- 2) 中国地震局《省级地震灾害紧急救援队装备和保障能力建设指导意见》(中震救发【2008】145号)。
- 3) 制定中的国家标准《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》第二稿。

五、重点问题分析及处理

本标准共分 4 章。

(一) 地震救援装备分类

项目组依据地震行业科研专项《国家救援队装备标准化研究》将地震专业救援队装备物资划分为五大类，并依此制定了分类编码方案。

中国地震应急搜救中心承担的国家标准《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》第二稿将地震救援装备分为了八大类，与本标准的分类不十分一致。

经与该标准制定工作组讨论、协商，按照等级原则，行业标准服从国家标准，特将本标准装备物资分类调整为八大类，与《地震灾害紧急救援队装备配置技术规范》相对应。

（二） 地震救援装备代码

地震行业科研专项《国家救援队装备标准化研究》中，地震救援装备代码与标签没有进行区分。参考 GB/T 7027-2002 《信息分类和编码的基本原则与方法》的要求，并考虑后续信息化管理的需要，对地震救援装备代码进行修改。

为适应信息化管理的需求，提高信息化管理水平，新代码方案采用数字层级码，以方便进行调整。当地震专业救援队的装备物资有了新的种类时，可迅速进行增补；同样当某类装备物资不再适应地震专业救援队的需求时，也可迅速进行删除。

六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准未有与现行法律、法规和强制性标准相违背的地方。