

SOU SHI QUAN XUN LIAN JI SHU YAO DIAN

# 搜尸犬 训练技术要点

主 编 刘书明 任义平



## 图书在版编目(CIP)数据

搜尸犬训练技术要点 / 刘书明, 任义平编著. —南昌: 江西科学技术出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5390-6022-4

I. ①搜… II. ①刘… ②任… III. ①警犬—训练  
IV. ①S829.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第083734号

国际互联网(Internet)地址: <http://www.jxkjcs.com>

选题序号: KX2017096

图书代码: B17031-101

责任编辑: 刘丽婷

---

搜尸犬训练技术要点

刘书明 任义平 编著

---

出版 江西科学技术出版社  
发行  
社址 南昌市蓼洲街2号附1号  
邮编: 330009 电话: (0791)86623491 86639342(传真)  
印刷 虎彩印艺股份有限公司  
经销 各地新华书店  
尺寸 170 mm × 240 mm 1/16  
字数 100千字  
印张 7.25  
版次 2017年5月第1版 2017年5月第1次印刷  
书号 ISBN 978-7-5390-6022-4  
定价 25.00元

---

赣版权登字-03-2017-148

版权所有 侵权必究

(赣科版图书凡属印装错误, 可向承印厂调换)

# 《搜尸犬训练技术要点》

## 编写委员会

主 编 刘书明 任义平


副主编 罗勇刚 王 博 高 斌 金 鹏

参编人员 (以姓氏笔画为序)

王 博 付平峰 兰 康 朱融璞

任义平 刘书明 芦 帅 罗勇刚

金 鹏 高 斌

 江西科学技术出版社

# 前 言

多年来，在经济建设迅速发展的同时，由各种纠纷等要素而引起的命案成为不稳定因素，我国每年保守估计有1.6万起命案，800万失踪人口；美国每年约有1.8万起凶杀案，1万失踪人口。碎尸、埋尸、抛尸等恶劣犯罪行为时有发生。另外，在我国水面和水体资源丰富的南方地区，水体藏尸简单容易，不受掩埋深度的影响，成为犯罪嫌疑人掩盖罪行的新方法和新途径。人民群众自溺身亡事件也多有发生，尤其是在特殊季节和流动的水体，搜救和打捞工作繁重，需要调拨多部门的资源，动用大量的人力、物力和财力，成本高昂。虽然可以运用的技术和手段比较多，如直升机、探地雷达、侧扫雷达、GPS定位、红外摄影、化学信号采集及识别等，但是利用搜尸犬的敏锐嗅觉快速发现尸源已成为新的技术手段。

搜尸犬为警方所用，其中很重要的一个原因是犬类嗅觉灵敏而发达，是其他手段无法比拟的。搜尸犬的训练在发达国家已开展多年，但在具体的技术方法上对我国实行严格的技术封锁。国内的刑使用犬的训练使用技术研究成果多集中于追踪、鉴别、物证搜索和血迹搜索，搜尸犬是以上专业方向的有力补充和自然延伸。另外，国内的相关搜尸犬搜尸系统性训练研究和应用尚未形成，而基层公安刑侦机关的相关案例已开始见诸报道，一线单位急需利用搜尸犬搜尸系统性的训练研究成果和理论使用成果，服务于命案侦破。

为有效打击刑事案件犯罪，我们必须充分发挥搜尸犬技术在新时期命案侦破中的作用，节省不必要的开支，降低社会成本。公安部南昌警犬基地于2014年组织相关的科研人员成立相关课题组，于2014年8月向公安部科技信息化局申报重点研究计划项目“搜尸犬实战技术应用研究”（2014JSYJB015）并获批，在总

结该项目成果的基础之上，特编写本书，希望对广大公安刑事技术人员及犬只训练爱好者有所启发。

在本书编写过程中，参考了相关的文献。在此，向文献作者表示由衷的感谢！本书的编写时间紧，作者水平有限书中不足之处，恳请各位读者批评指正。

《搜尸犬训练技术要点》编写委员会

# 目 录

第一章 搜尸犬概述	1
第二章 搜尸犬训练基础理论	3
第一节 训练原则	3
第二节 训练手段	5
第三节 训练中运用的刺激	8
第四节 搜尸犬的学习方式	10
第五节 人体尸体气味概述	12
第三章 训练条件	19
第一节 训练人员的条件	19
第二节 训练的物质条件	21
第三节 受训犬的条件	29
第四节 外界环境因素的影响	31
第四章 基础能力训练	39
第一节 基础科目概述	39
第二节 亲和关系的培养	39
第三节 体能及环境锻炼训练	40
第四节 示警能力的训练	45
第五节 延缓	49
第六节 前来	52
第七节 随行	55
第八节 衔取	58
第九节 嗅认	60
第十节 禁止和拒食	62

第十一节 跳跃能力训练·····	65
第五章 陆上搜尸能力训练·····	67
第一节 适应性训练·····	67
第二节 陆上搜尸能力基础训练·····	69
第三节 陆上搜尸能力提高训练·····	77
第六章 水上搜尸能力训练·····	82
第一节 概述·····	82
第二节 水上搜尸能力基础训练·····	83
第三节 水上搜尸能力提高训练·····	89
第四节 水上搜尸使用注意事项·····	94
第七章 搜尸犬案例使用·····	96
附录·····	102

# 第一章 搜尸犬概述

搜尸犬（HRDD，Human Remains Detection Dog或Cadaver Dog）是指根据指挥在特定区域内通过搜索发现被隐藏或掩埋尸体的工作犬。搜尸犬的训练主要是利用犬的探求反射及其灵敏的嗅觉，对尸体、遗骸的血腥和腐败气味进行追踪。搜尸犬在作业中要求表现兴奋积极，认真细致，有持久性，发现尸体或尸块反应明显，并能迅速报警。

搜尸犬不仅能在打击刑事犯罪中发挥重要的作用，而且在一些自然灾害事故中也能起到独特的作用，例如山体滑坡和泥石流等自然灾害事件也急需大量的搜尸犬，在国外这种灾难搜救犬（Disaster Search Dog）在很大程度上等同于搜尸犬。另外，国内目前尚未出现专门的水下搜救犬，国外的SARD（Search and Rescue Dog）中水下搜索（Water Search）犬相当于水面搜尸犬（WCD，Water Cadaver Dogs），它的职能是在水面上寻找被害人或者罹难者的遗体。

搜尸犬通过嗅闻人体组织或体液的气味来搜寻不易被发现的人类尸体（块）。有的搜尸犬经过训练，甚至还能区分人体和动物的尸体气味。在某些特定的环境下，死亡时间超过20年的尸体依然可以被搜尸犬发现。据记载，警用搜尸犬最早出现在1974年的纽约，这也带动了美国民间犬训练组织的蓬勃发展，如美国的K-9特别搜索协会（KSSA），这些民间组织都与当地的州警保持着良好的协作关系。

得克萨斯A&M大学土壤作物系的Alexander等人2016年的最新研究结果显示，即便是用冷水浸泡和冲刷过的土壤，无论是搜尸专项犬还是搜尸兼项犬对在土壤中埋藏多达665天之后的残存的尸体气味，搜索示警成功率普遍高于75%。即便肉眼看得出来有任何的差异和不同，土壤中残留的腐败尸体气味依然能够被搜尸犬很容易地嗅到。但是，德国汉堡医科大学法医中心的L.Oesterhelweg等人的



研究结果是搜尸犬对新鲜尸体气味（死亡时间小于3小时）感受不明显。搜尸犬对单一的气味，如尸胺和腐胺，反应并不明显，只有其他组分的特殊气味显现出来，犬才呈现正反应。

活体气味与尸体气味是不一样的，所有尸体腐败的化学反应基本都是一致的。尸体气味不是单一的气体，是混合物，而且每个腐败阶段的气味成分组成都是不同的。因此，搜尸犬训练其中一个难点在于，受训犬要识别完整的尸体气味图谱上与之对应的混合气味。搜尸犬不仅要建立牢固的尸体气味联系，还要区分尿液和粪便或者相似气味（如尸体气味中主要的成分尸胺）。尸胺并不是只与腐败作用有关，生物活体在生命代谢中也会产生少量的尸胺。它是造成尿液与精液的特殊气味的部分原因。这对训练和使用搜尸犬增加了一定的难度。

从尸体生物学死亡到白骨化，整个腐败过程可以分为5个阶段，尸体气味其实是尸体腐败过程中分解出的多种气体、液体、酸类物的副产品。尸体在干燥的环境下会散发出霉味，犬相对比较不易接受该种气味。尸体在潮湿环境下会形成尸蜡，它所散发出的气味，犬类比较喜欢。但也有例外，并不是所有的犬都喜欢尸体的腐败气味。搜尸犬在训练使用中的表现与搜毒、搜爆犬有很明显的差异。不同受训犬对感受到的尸体气味表现不一样。一种是个别犬会有颈部毛竖起、略微紧张的表现，缓慢的接近尸体；另外一种表现兴奋，毫不犹豫的接近尸体，并在尸体及其附近排尿；最后一种是躲避，表现为急切地离开该区域，或对尸体（块）不反应，不愿意接近，这样容易让人包括训导员产生一种错觉，即搜索失败。

综上所述，我们要客观看待运用搜尸犬作为搜寻尸体尸源的技术手段和装备。任何一种技术手段和设备装备都是在一定条件下发挥作用的，也就是说任何一种技术手段都有其自身的局限性，搜尸犬也是如此，其他类型的工作犬同样如此。如美国国家标准技术研究院（NIST）的Thomas Bruno研发了一种简单快速定位尸源的技术，原理是通过在空气和土壤中捕捉和识别由尸体腐败释放的特定化合物，但该技术受尸体腐败时间和搜索面积等使用条件的制约。

## 第二章 搜尸犬训练基础理论

### 第一节 训练原则

#### 一、循序渐进

所谓循序渐进，就是根据犬的训练客观规律分阶段、有步骤，由简单到复杂，逐步过渡地培养犬的工作能力。在犬训练过程中，要依据受训犬能力形成的规律、特点及训练科目内容的难易程度和相互关系，按照先易后难、由简单到复杂的原则进行训练，逐步提高搜尸犬的作业能力。根据循序渐进的原则，犬作业能力的培养基本分为三个阶段。

第一阶段：基本条件反射建立阶段。

本阶段训练应选择较清静的训练环境，防止外界引诱刺激对犬产生干扰；对正确动作要及时给予奖励，对不正确动作要及时而耐心地加以纠正；正确利用正负强化对比，使犬对训导员不同的口令、手势形成分化，建立受训犬对人尸体组织气味的基本条件反射。

第二阶段：条件反射复杂化阶段。

本阶段训练环境仍不宜复杂化，但在不影响训练的前提下，可加强环境锻炼，经常更换训练场地使犬逐步适应；对不正确动作和延误执行口令的行为必须及时加以纠正，并使用强迫手段，适当加强机械刺激的强度，及时给予刺激；对正确动作一定要及时给予正强化。

第三阶段：环境复杂化阶段。

此阶段训练条件要难易结合，易多难少；结合实际，逐步增加难度，但绝



不能超越犬的生理机能限度去进行徒劳的训练；以实战为基础，结合实战环境进行环境复杂化锻炼。

## 二、巩固提高

巩固是指加强犬能力的稳定性和基础的扎实性；提高是指在原有能力的基础上有新的发展和突破。搜尸犬能力的发展规律是起伏曲折的，是呈波浪式或螺旋式向前推进的，并不是直线或斜线一成不变的。因此，训练中要求训导员主动采取措施，在训练计划的安排、训练条件的把握和每次训练的要求上，做到难易结合，易多难少。其中易是为了巩固基础，有效地调节训练兴奋性和保持作业积极性；难是为了使犬的能力逐渐提高并完善。

受训犬能力下降的主要原因有：长期中断犬的训练和使用；训练和使用中缺乏必要的强化，造成信号作用失效，致使犬的反应能力弱化和消退，作业的动力欲望及过程中兴奋性降低；饲养管理不当，造成犬体质健康状况不良，生理机能衰退，致使能力难以发挥和失常。

## 三、因犬制宜

因犬制宜即训练过程中要依受训犬的年龄、性别、神经活动以及训练的科目特点、阶段等因素变化而变化。训练过程应是变化的、动态的。

在训练过程中，依据犬年龄和个体的自身素质特点和神经类型，在训练方向、训练科目选择和训练进度安排上，要因犬制宜，区别对待。对不同年龄和神经类型的犬进行训练时，必须考虑其特殊性和差异性，因犬施训，区别对待。一方面训练方法要具有与犬的个体特点相适应的针对性；另一方面所需要培养的作业能力要与犬的个体特点相匹配。

### （一）兴奋型受训犬

该类型的犬精力旺盛，大部分时间处于兴奋亢奋状态，由兴奋状态转化到抑制状态缓慢困难。针对该类型的受训犬，训练中要适当加大刺激强度；注重抑制过程的培养，逐渐延长抑制时间；培养分化抑制时，提高幅度不宜过大，难易结合。受训犬兴奋性低时，宜进行抑制性科目训练。训练前，要充分散放犬，降低其兴奋性，奖励不宜过强。对受训犬的不良习性加大刺激强度，及时消退。

### （二）灵活型受训犬

该类型的犬是比较理想的受训犬，由兴奋状态到抑制状态转换过程快速，

反之亦然。训练中训导员的动作必须规范，奖励要充分、及时。在受训犬能力提高阶段，提高幅度可适当加大；注意科目的巩固，防止泛化；正确使用诱导，防止不良联系的产生。

### （三）安静型受训犬

该类型的受训犬与兴奋型受训犬特点恰好相反，由抑制状态转到兴奋状态过程缓慢困难。训导员最好能耐心、细致地反复训练；加大奖励的强度；前期应多训兴奋性科目，少训抑制性科目；对犬延误执行指令，应及时给予相应的刺激。根据科目要求，训导员在训前应适当调节犬的兴奋性；循序渐进，切不可操之过急；应保持余兴，见好就收；应避免连续发出相互冲突的口令。

## 四、服务实战

该原则是我们开展搜尸犬训练和使用的最终目的和意义，是指导训练使用的宗旨。该原则体现在实战需要什么样的内容就选择什么样的内容进行训练，需要什么样的科目就训练什么样的科目。同时，训练方法要适应实战需要、有利于实战应用。

以上几点决定了在搜尸犬的训练过程中应做到以下几点：训练的内容要以实战为导向；训练的方法要以实战为标准；训练的标准要以实战为准则；犬种的选择要以实战为基础；训练的手段必须有利于实战应用。

## 第二节 训练手段

训练手段从受训犬可接受程度由大到小的顺序可以分为奖励、诱导、强迫和禁止。任何犬种、科目训练基本都离不开以上四种训练手段。

### 一、奖励

#### （一）作用

固定受训犬的条件反射，兴奋犬的神经活动。

#### （二）奖励的种类及使用方法

1. “好”的口令：“好”的口令可以用于所有科目，犬按要求规范完成科目后，训导员应及时用温和及积极向上的音调发出“好”的口令。该奖励方式不受人犬间距离的限制，容易达到及时奖励的效果。但是口令奖励也是一种条件反



射，也要建立在其他非条件刺激的基础上，例如与食物相结合。

2.食物奖励：在犬正确完成科目后，训导员应及时给予美味食物。该奖励方法在基础科目中可普遍使用，在使用科目中要区别情况适当掌握。食物奖励最大的特点是具有“双重性”，即在犬高灵敏度嗅觉下，同时具备“奖励”和“诱导”的作用。在个别科目的训练中，容易让受训犬产生不良联系。食物奖励的实施要确保犬在空腹或者饥饿的状态下才能发挥最佳效果。

3.抚拍奖励：在犬正确完成科目后，训导员应及时用手抚摸犬的头顶或轻拍犬的前胸和肩胛部。该奖励方式往往要与训导员的良好面部表情以及积极向上的语音语调相结合。抚拍的力度要适中，避免受训犬理解错误，尤其是那些皮肤较为敏感的犬种或个体。

4.衔取奖励：在犬正确完成所训科目后，及时给予或抛出一个犬所喜欢的物品，让犬衔取，可提高犬的训练积极性。

5.游散奖励：在犬完成所训科目后，令犬自由活动片刻，使其神经活动的紧张状态得到充分缓和。实施该奖励时，训导员要区分好受训犬散放状态。

### （三）使用奖励手段时应注意的问题

- 1.奖励必须及时、充分、恰当，以让受训犬欢快为标准。
- 2.态度要和蔼可亲，语调要温和。
- 3.根据各个不同训练阶段的要求，训导员应正确运用奖励。
- 4.训导员应综合运用多种手段奖励，尽量避免采用单一奖励方式。
- 5.奖励要随着犬的能力的不断巩固和提高逐步减少。
- 6.训导员应合理把握奖励技巧，巧妙奖励，体现出奖励的不同程度。

## 二、诱导

### （一）作用

诱导的作用就是诱发犬自主完成某一行为，激发犬完成相应科目的动作，便于受训犬理解科目训练的含义以及训导员的意图。该阶段的训练是受训犬形成固定条件反射的过程中必不可少的过渡环节。

### （二）诱导的方法

诱导又称为诱导训练法或机会训练法，包括食物诱导、物品奖励、搜尸犬技术人员动作诱导、声响诱导、利用犬的心理需求诱导。

### （三）使用诱导手段时应注意的问题

- 1.诱导要与强迫相结合才能发挥具体作用。
- 2.防止受训犬产生不良联系。
- 3.要因犬制宜，掌握时机。
- 4.要因科目制宜，区别对待。

## 三、强迫

### （一）作用

强迫即迫使受训犬在不情愿、有畏难情绪或者不明白的情况下完成某科目动作。强迫是受训犬完成科目动作的外在动力，便于受训犬理解科目训练的含义以及训导员的意图。同样的，该阶段的训练也是受训犬形成固定条件反射的过程中必不可少的过渡环节。

### （二）使用强迫手段的时机

- 1.在训练初期，通过机械刺激结合口令、手势，迫使犬做出动作（用机械刺激强化口令、手势），从而建立对口令、手势的条件反射。
- 2.犬延误执行口令、手势命令时使用强迫手段。
- 3.犬的动作不规范，不标准时使用强迫手段。

### （三）使用强迫手段时应注意的问题

- 1.强迫手段的使用要及时，适度。
- 2.强迫要与奖励相结合。
- 3.因犬制宜，分别对待。
- 4.因地制宜，区别对待。
- 5.因训练科目制宜。

## 四、禁止

### （一）作用

禁止即以厌恶法、分散法、惩罚法来纠正、避免受训犬的某些不良习惯、错误行为。

### （二）使用禁止手段的方式

训导员以威胁的音调发出口令“非”，并伴以强有力的机械刺激。



### （三）使用禁止手段的时机

受训犬将要犯错或者正在犯错时，训导员应及时使用禁止手段。

### （四）使用禁止手段时应注意的问题

- 1.为防止消退，训导员应经常用强有力的机械刺激予犬以负强化。
- 2.结合奖励使用，犬的不良行为被制止后，训导员应及时给予奖励。
- 3.训导员使用禁止手段要及时准确，结合“非”的口令。
- 4.训导员态度要严肃。
- 5.训练要持之以恒。
- 6.严禁训导员以禁止为名体罚犬，受训犬的错误行为终止时训导员不能再施加禁止手段。

## 第三节 训练中运用的刺激

### 一、非条件刺激

#### （一）机械刺激

1.特点：机械刺激带有一定的强制性，能引起犬的触觉和痛觉。受训犬对这种刺激（除抚拍外）都会表现出不同程度的被动反应状态。用机械刺激训练的动作，比较刻板、固定、不易变形。犬的兴奋性受影响，动作不自然、不活泼。

2.作用：机械刺激会迫使犬做出相应的动作，同时训导员应强化条件刺激。

3.使用机械刺激时的注意事项：

（1）机械刺激强度要适度得当，一般以中等强度为宜，并根据犬的不同反应灵活调节，既不要急于求成滥施刺激，也不能娇惯迁就不敢刺激。

（2）机械刺激部位要准确，要根据所训科目的要求，选准相应的刺激部位。

（3）因犬制宜，区别对待。机械刺激施加的大小视犬种、犬龄、个体神经类型而定。对胆大凶猛的犬，训导员可以适度地加大刺激量。

（4）机械刺激与食物刺激和口令结合使用。

（5）因科目制宜，区分不同科目的性质和特点，有的科目不能运用机械刺激。

#### （二）食物刺激

1.特点：食物刺激对犬具有重要的生物学意义，易于引起犬的食物反射，富有引诱性，既是非条件刺激（奖励），又是条件刺激（引诱）。

2.作用：食物刺激能引诱犬做出一定的动作和奖励犬的正确动作。

3.使用食物刺激时的注意事项：

- (1) 注意犬的食欲状态，充分利用犬的食物反应。
- (2) 要选用适口性好的食物作奖食。
- (3) 正确掌握食物刺激的使用方法。
- (4) 区别科目性质，掌握好使用时机。
- (5) 与机械刺激结合使用。
- (6) 与条件刺激结合使用。
- (7) 定时和不定时使用相结合。
- (8) 犬的动作不规范，易产生不良联系。

(三) 引诱刺激

1.特点：引诱刺激具有一定的诱发性。相应的声响、物品、动作等诱发动因对于条件刺激有增效作用，可提高受训犬相应神经中枢的兴奋性，导致一定动作的发生。

2.作用：引诱刺激能吸引犬的注意力，诱发出犬的某些动作，增强某些动作的反应强度。

3.使用引诱刺激时的注意事项：

- (1) 以训为主，以诱为辅。
- (2) 正确利用“模仿”，防止恶习影响。
- (3) 受训犬容易受外刺激影响，形成不良联系。

## 二、条件刺激

### (一) 口令

1.特点：口令是以一定语言组成的具有指令性的声音刺激，其目的在于通过犬的听觉引起相应活动。不同的音调，可引起犬不同的反应。通常，训导员的普通音调用中等音量发出，用它来指挥犬做出相应动作；威胁音调用强而严厉的声音发出，在犬延误执行命令时，迫使犬做出动作和制止犬的不良行为；奖励音调用温和爱抚的语调发出，用来奖励犬的正确动作。

2.作用：口令可指挥犬的行动，遥控犬的行为。

3.编定和使用口令应注意以下几点：

- (1) 口令用语要简短，发音要清晰、易辨，不同口令的声音要各有独特性，以防泛化。
- (2) 一经采用的口令不要随意更改，以免造成犬反应混乱。



(3) 不要附加口令或随意用其他语言指挥犬。

(4) 口令强度、音调的应用，要根据犬的具体表现，指挥距离、风力、气流等灵活掌握。

(5) 发出口令的速度要适中，不宜过快。

(6) 犬对口令条件反射的形成要结合非条件刺激，条件反射形成后仍应经常强化，以防消退。

## (二) 手势

1.特点：手势是以手和臂的一定姿势和动作组成的具有指令性的形象刺激，其目的在于通过犬的视觉引起相应的活动。它是一种无言的信号，有利于秘密指挥，但其易受视觉范围和能见度的限制。

2.作用：在训练和使用搜尸犬的过程中，手势可作为指挥犬行动的信号，使犬根据不同的手势，顺利地做出相应的动作和进行作业。手势可在一定的距离内遥控犬的行为。

3.编定和使用手势应注意以下几点：

- (1) 手势形象要鲜明，不同手势要有独特性。
- (2) 手势要保持长期的稳定性。
- (3) 手势要规范，保持良好形象。
- (4) 手势使用时犬必须注视训导员。
- (5) 手势速度要适中，切不可过快。
- (6) 训导员应沉着，冷静，慎重行事。
- (7) 手势的使用可结合非条件刺激，快速建立条件反射。

## 第四节 搜尸犬的学习方式

搜尸犬的学习需要借助感觉器官获取信息，并将加工过的信息贮存在记忆中，当需要时重新记忆，这个加工过程就是训练。

### 一、古典式条件反射

伊万·巴普洛夫，俄国生理学家、心理学家、医师、高级神经活动学说的创始人，他提出条件反射是在非条件反射的基础上建立的，是暂时性的神经联系。条件反射建立的基本条件是，条件刺激（CS）和非条件刺激（US）在时间