

“情指行”一体化研究

何伏刚 博士

警体学院副教授/博士生导师

2023年12月



公安学博士生导师（警务指挥与战术）

hefugang@ppsuc.edu.cn

工作简历

- 2006-2009网络信息中心
- 2010-2011信息技术与网络安全学院
- 2011-2016警务实战训练部
- 2016-至今警体战训学院

	节次	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上午	1		(研)警务指挥专题研究 7-14周/暨英楼112 2023研究生院治安学学硕)			警务武器使用 1-16周/中庭警楼605 22治安学9班(警察法学) (47) 木樨地校区
	2					
	3					警务武器使用 1-16周/中庭警楼605 22治安学8班(警察法学) (44) 木樨地校区
	4					
下午	5		水上警务救护 13-16周/团区委游泳馆 23应用科学技术1班(21) 团河校区			警务武器使用 1-16周/中庭警楼605 22涉外警务1班(45) 木樨地校区
	6	警务指挥信息系统 1-8周/团区委中楼210 20警务指挥与战术1班(34) 团河校区				
	7		水上警务救护 13-16周/团区委游泳馆 23交通管理工程3班(22) 团河校区			
	8					
	9	警务指挥信息系统 1-16周/团区委中楼304 (59) 团河校区	警务指挥信息系统 1-16周/团区委中楼405 (39) 团河校区			
	10					

治安学博士研究生导师何伏刚

发布者: [发表时间]: 2021-04-08 [来源]: [浏览次数]: 521

基本信息

何伏刚，男，1980年9月出生，警体战训学院副教授

学科专业：治安学

研究领域：警务指挥与战术

电子信箱：hefugang@ppsuc.edu.cn



教育背景

北京师范大学获理学硕士教育学博士学位。

工作经历与社会兼职

2006年7月在中国人民公安大学任教。曾在公安部国际合作局、公安部警务保障局、福建省泉州市公安局、北京市朝阳区分局、大兴分局等部门从事实践工作。

科研情况

主要从事警务指挥、警察训练等方向的研究；擅长信息技术、远程教育；关注公安现场执法、国际警务合作等领域。主持省部级项目及横向课题4项：

北京市支持中央高校共建项目“实训生成课程开发模式研究”（YETP1349）；



公安部情报指挥中心

Intelligence and Commanding Center of Ministry of Public Security



站内搜索

公安部情报指挥中心内设处室

2020-04-09 14:33:19 点击数:4985

办公室

政治处

一 处（公安部总值班室）

二 处（专项指挥处）

三 处（战略情报研判处）

四 处（战术情报和重点人监测处）

五 处（情报指挥协作处）

六 处（线索核查督导处）

七 处（合成作战处）

八 处（应急管理处）

九 处（110指导处）

十 处（平台建设处）

“情指行”一体化改革概述

时间	会议或文件	内容
2015年6月	公安部审议并通过的《公安部关于大力推进警务实战化建设的意见》	意见指出要大力推进 一体化运作的情报指挥机制、合成作业 的侦查办案机制、立体常态的巡逻防控机制和实用实效的警务保障体系建设，进一步提升公安机关整体战斗力。
2019年2月	公安部组建公安部情报指挥中心	公安情报指挥工作迎来了前所未有的发展机遇。
2019年5月	全国公安工作会议	习近平总书记在会议上提出“推行扁平化管理”“加强机构人员职能整合、业务工作融合、机制流程衔接”等要求。习近平强调，要坚定信心，乘势而上，把新时代公安改革向纵深推进。
2019年8月	全国公安情报指挥工作会议	会议大力推进 情报、指挥、行动一体化 建设，加快构建统一高效权威的情报指挥体系。同年的机构改革中，公安部撤销情报中心和指挥中心，深入推进数据汇聚和融合共享，设立公安情报指挥中心，旨在将情报、指挥、行动三者借助大数据、可视化、扁平化等信息化技术实现三种警务活动一体化和智能化。各省市公安机关纷纷成立了各级公安情报指挥中心。
2021年1月	全国公安厅局长会	会议提出健全完善“ 情报、指挥、勤务、舆情 ”一体化运行机制的新任务，标志着我国公安警务指挥体系进入了一个新的建设发展阶段。
2022年9月	公安部党委书记、公安部长王小洪同志在其发表的文章《新时代公安工作的历史性成就和变革》	文章明确指出“大力推进‘ 情报、指挥、行动 ’一体化和市县公安机关 扁平化、实战化、合成化 运行机制改革，要求“完善‘情指行’一体化运行等机制，构建起职能科学、事权清晰、指挥顺畅、运行高效的组织体系。”

■ 公安机关情指行一体化岗位设置

“行”

教官的训练是行动的基石，深入研究警务指挥与战术专业中的“警务实战教官”的专业发展问题。

“情”

情报是行动的引领，通过引入新的研究范式和理论模型，深入研究情报融合、情报共享等内容。



“指”

指挥是行动的方针，深入研究指挥人员、指挥能力、指挥决策等等影响指挥质效的关键因素。

需求&痛点

“两台合一”接处警业务流程图



政策要求

- ✓ 全国设立情报指挥中心，建设公安指挥“智慧大脑”
- ✓ 健全“情报、指挥、行动”实体化运行机制

实战亟待

- ✓ 智能决策：构建科学决策体系
- ✓ 统一指挥：构建纵横贯通的立体化指挥体系
- ✓ 精准情报：构建精确指向的情报体系

痛点倒逼

- ✓ 夯实指挥基础：勤务、警情高度精准，通信融合纵横贯通
- ✓ 平滑情指融合：通过平台和实战作“牵线搭桥”，实现情指深度融合
- ✓ 预警预测预防：减少警情、从根本是降低工作量，破局警力不足探索

需求&痛点

基层工作

警情定位不精确
勤务报备不精准
基层工作不智能
赋能基层不顺畅

综合指挥

情指融合不平滑
指挥体系不完善
应急处置不规范

警务实战

融合通信不完备
实战武器不丰富
合成作战不常态

预警预测

风险感知不灵敏
犯罪预测不到位
群体管控不精准

工 作 痛 点

架构不生态

数据不支撑

项目不持续

目录

Contents

一

为何“情指行”

二

“情指行”解析

三

解决方案-公大

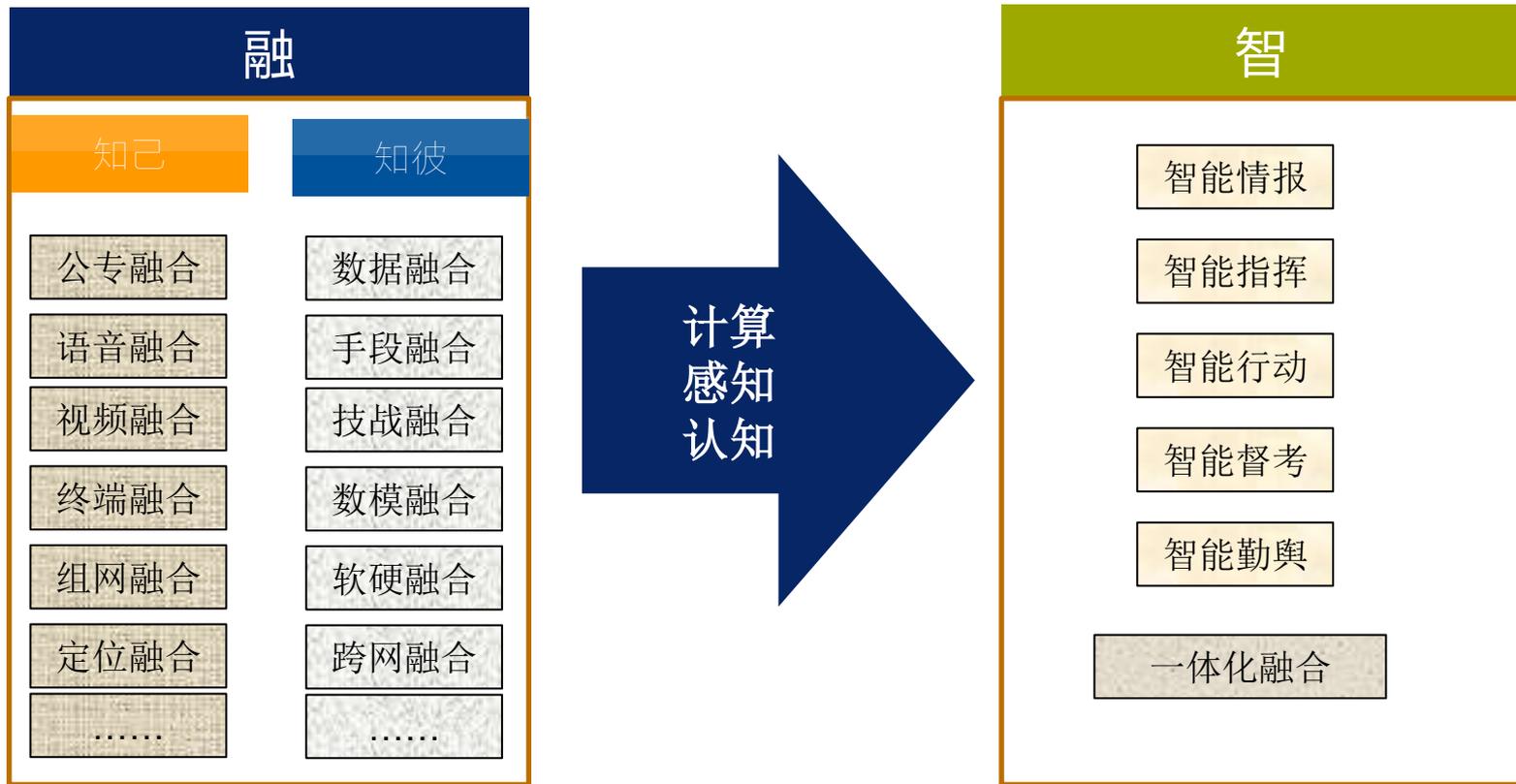
四

前沿讨论

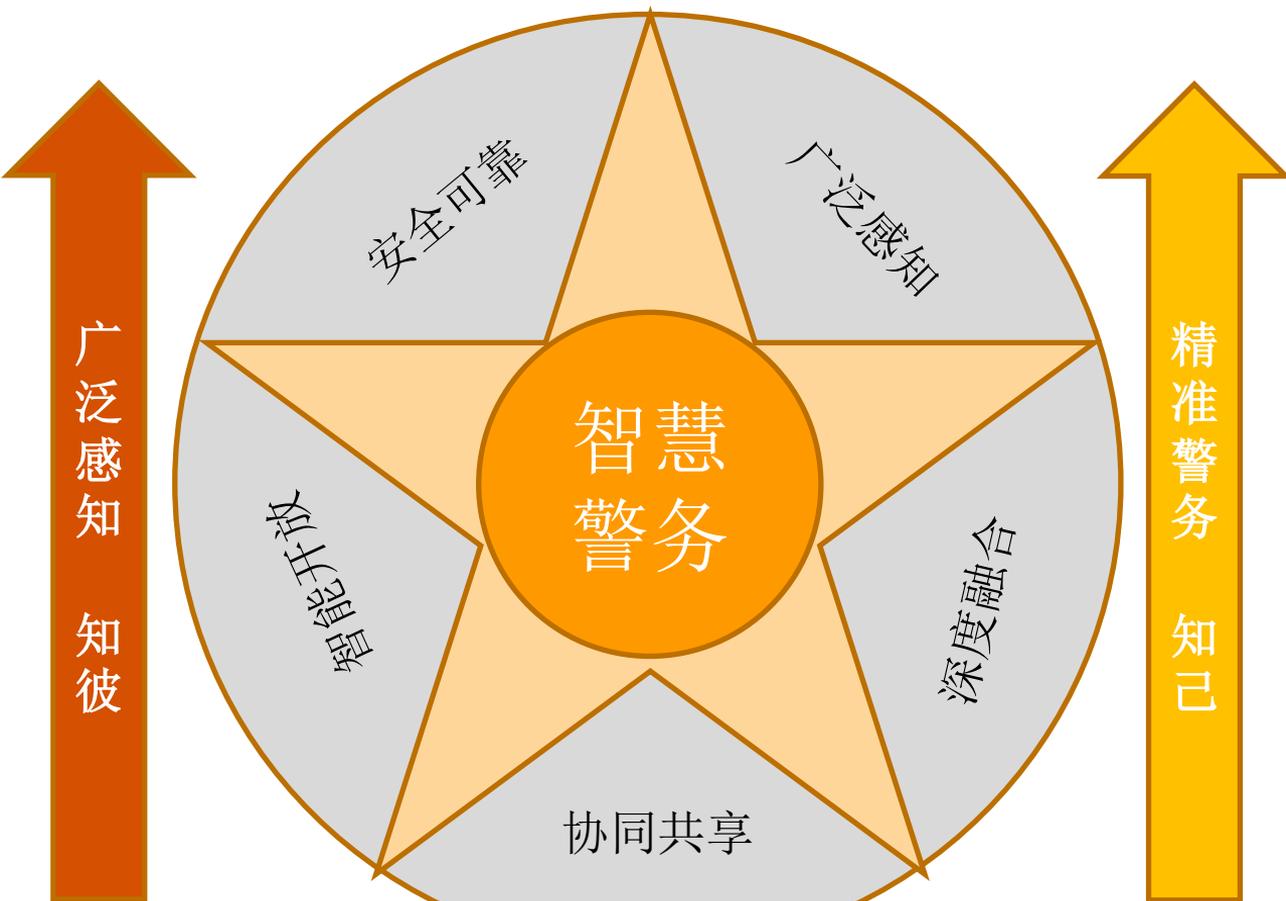


(一) 已经形成的建设理念

支撑新一代智慧情指行一体化工作



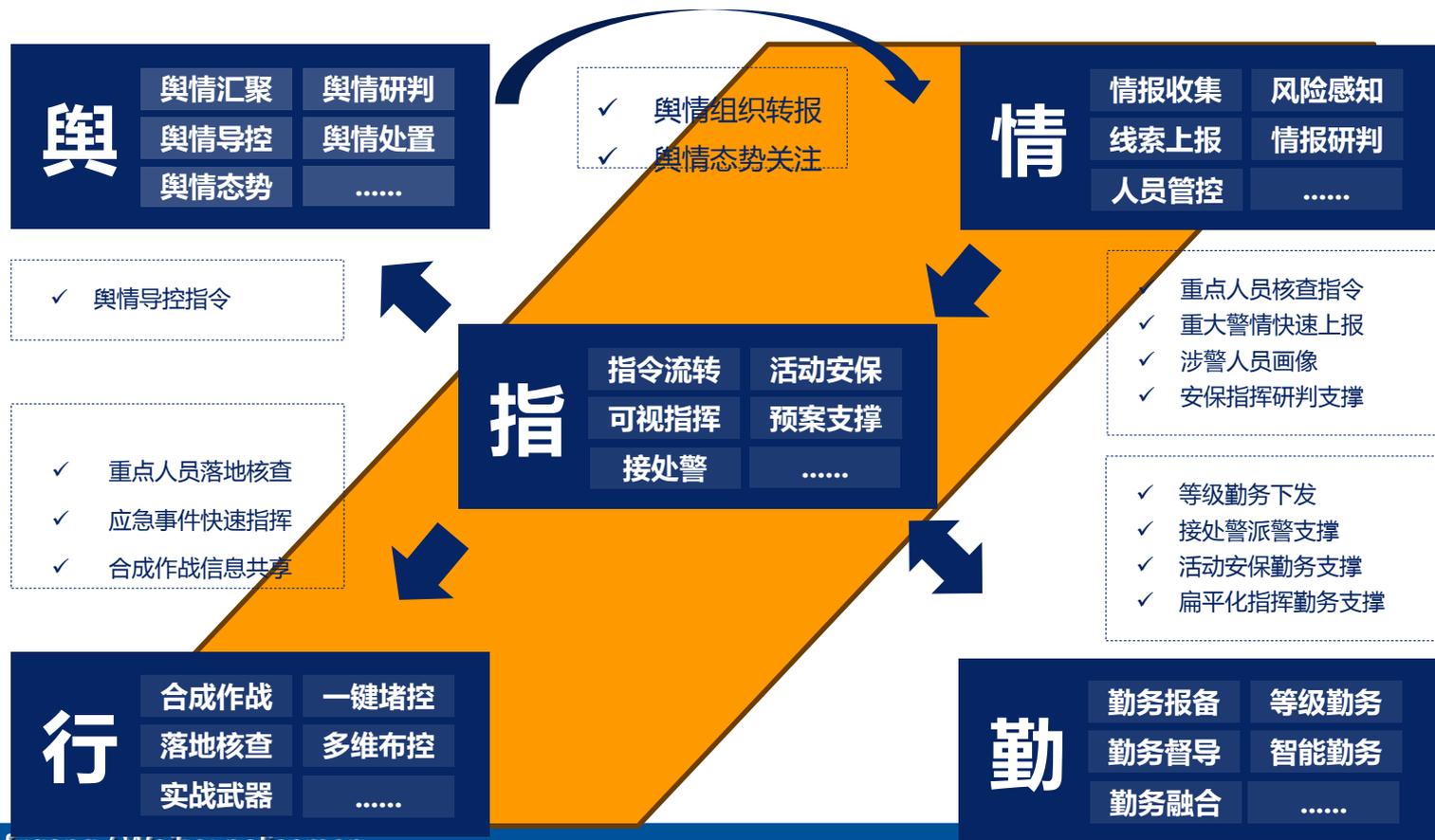
1. 分层分级建设智慧警务



分级原则

- 省级以资源互联；纵横打通；战略决策；模型支撑为主
- 市级以实战指挥；专项作战；精准勤务；精准情报；智能终端为主
- 县级以智能终端；深度应用为主
- 派出所以防范、综合指挥室采集为主

2.情指行（勤舆...）融合体系



3.加强指端情指APP

处

处 预 采 督



【X州跳楼要情】截至10时05分，
民警正全力谈判...

指令

反馈



【安保指令】对锦江宾馆东门
10:12:30进入人核查

指令

反馈



下滑查看更多

预

处 预 采 督



【9月11日A小区业主群体进京】
张三(5101*****2423),航班(川U
3212; 17:45, 成都→北京)
李四(5101*****2112),航班(川U
3212; 17:45, 成都→北京)

【9月11日肇事肇祸人员异常活动】
李晓(5101*****2423),高铁
(D321; 17:45, 成都→德阳)
刘明(5101*****2112),高铁(G90;
17:45, 成都→北京)

【9月11日涉毒人员异常预警】
王小二(5101*****8976),户籍地开
房(22:30入住光明酒店[涉毒旅馆])

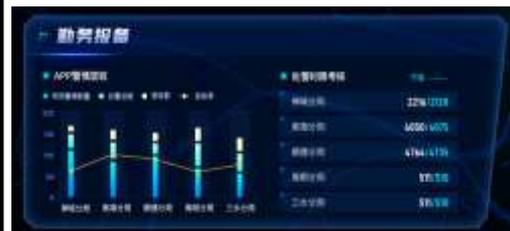
下滑查看更多

督

处 预 采 督



【2021-9月11日勤务报备考核】



【2021-9-11警情处置情况】



下滑查看更多

(二) 目标

有用
好用
爱用

总体目标

具体目标

- ✓ **深度融合**：构建情指勤舆深度融合体
- ✓ **情报灵敏**：构建智能化、傻瓜化、流程化的基础实战工具体系
- ✓ **指挥顺畅**：构建纵向到底，横向到边的，智能立体管网指挥体系
- ✓ **行动规范**：构建智能引导、填报简便、智能辅助的落地处置体系
- ✓ **勤务精准**：构建定位精确、分类清晰、报备智能、调度便捷的勤务体系
- ✓ **绩效透明**：构建分工可见、绩效可考、效能可比的督导考核体系

目录

Contents

一

为何“情指行”

二

“情指行”解析

三

解决方案-公大

四

前沿讨论



(一) “情”——情报研究

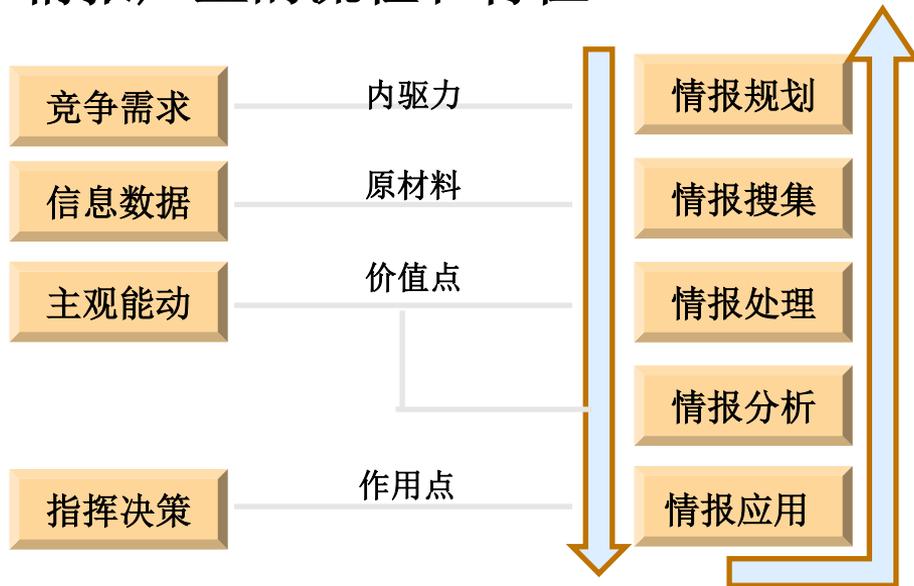
情报的概念

最早的情报概念继承自军事领域。上世纪至今，我国情报学界关于“情报 (Intelligence)”和“信息 (Information)”的争论持续了60余年，辨析情报学核心概念和研究对象的模糊。

现在一般认为“情报是人脑做出的有价值的判断”，情报是搜集、分析与处理的信息，为决策者评估预测、制定计划、指挥行动提供重要依据，是Information向Intelligence的转化。

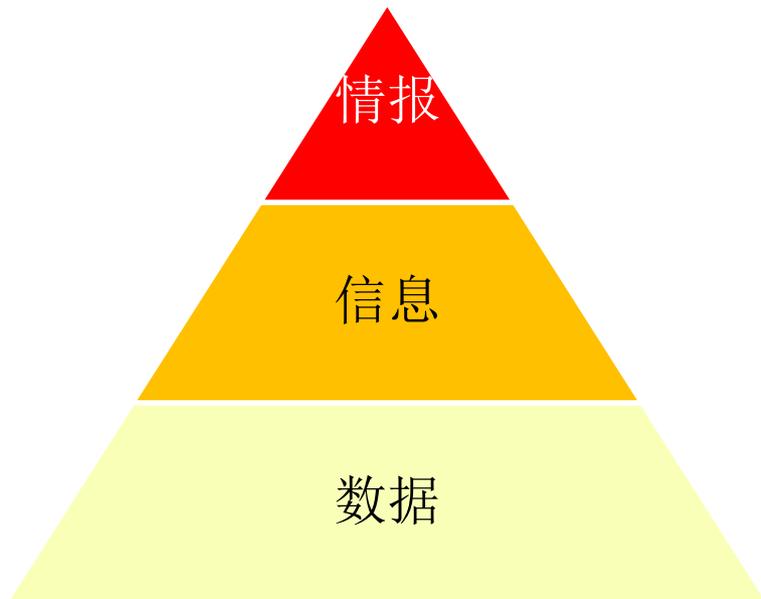
借用梁战平提出的信息链 (Information chain, 2003) 来理解“情报”的意义：事实 (Fact) — 数据 (Data) — 信息 (Information) — 知识 (Knowledge) — 情报 (Intelligence)。

情报产生的流程和特征



数据、信息、知识、情报

1. 数据 (Data) -10°C
2. 信息 (Information) 西安明日的气温是 -10°C
3. 知识 (Knowledge) 气温低于 0°C 会结冰
4. 情报 (Intelligence)
 - 钱学森：“情报是被激活了的知识”
 - 情报是为了一定目的搜集的有价值的信息
 - 《美国国防军事词典》：收集、处理、整合、评估、分析和解释有关外国、敌对或者潜在敌对势力的实际或潜在行动的可用信息时产生的产品



公安机制、机构情报融合时间表

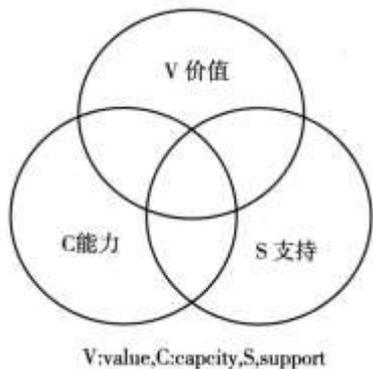
“情指行”一体化建设是全国公安机关突出情报引领和实战引领，围绕警务实战指挥中枢的定位，加快推进情报指挥体系建设，通过推行专职指挥长制度、合成作战中心机制、网格化动态巡防机制、110接处警模式改革等机制体制改革，实现情指行全面融合、高效运行，搭建“情报、指挥、行动”一体化的组织体系、工作机制和实战平台，增强公安机关核心战斗力。

相关改革时间表		
时间	机制改革	改革效果
1998-2009	两期“金盾工程”确立情报导侦模式	网络基础设施、业务系统完善、实现信息共享和综合应用，类案的网上串并，网上摸排
2009-2019	公安部正式提出贯彻“情报主导警务”的战略理念。侦查、情报、指挥等部门合并，合成作战、科技战、信息战和证据战“大部制”“大警种”警务机制改革，确定情报指挥部门作为公安机关指挥中枢，担负着情报分析、研判预警、指挥调度、应急值守等重要职责	汇集各警种优势资源和手段，重大警情时侦查打击和应急处突等方面发挥了重大作用
2020年至今		公安情报指挥中心基本定位，“情报、指挥、行动”一体化公安指挥中心建设

“情”——情报共享

三圈理论

三圈理论构建了“价值”、“能力”、“支持”三要素分析框架，突出强调了领导决策与执行的相关性、价值判断的根本性与创新的重要性，丰富了现代领导科学的内容。

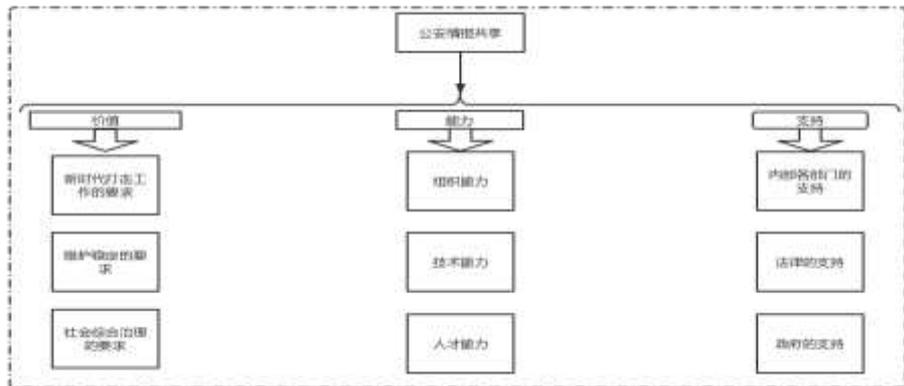


情报共享中的应用

价值角度，是新时代下的公安改革工作的重要组成部分。

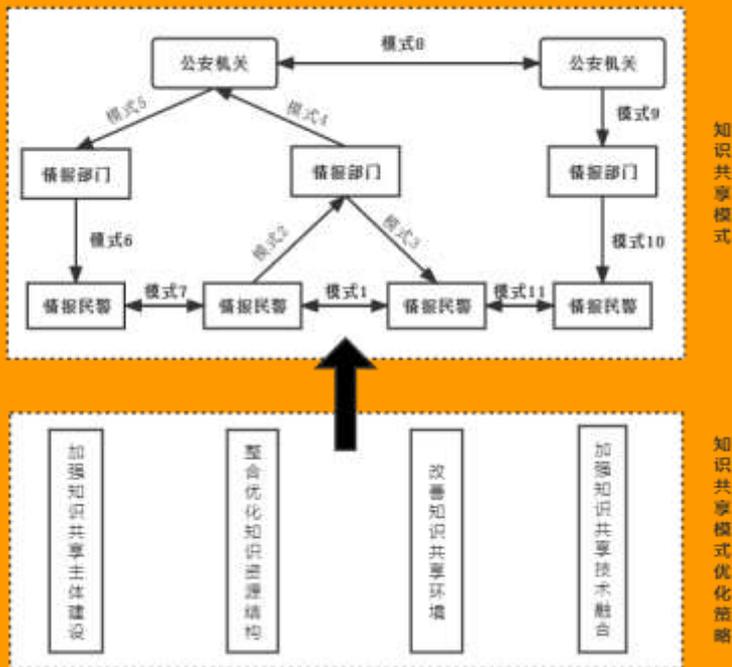
能力层面，公安机关内部实现情报共享的组织能力、技术能力和人员能力。

支持层面，是政府部门、人民群众法律支撑支持的统一。



论文：刘哲辰, 何伏刚, 王一臻. 基于三圈理论的公安综合情报与警种情报共享研究——以 P 市为例

■ 制作情报产品的知识可以共享

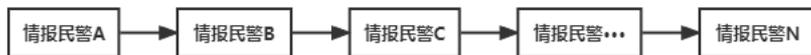


// 知识共享模型构建

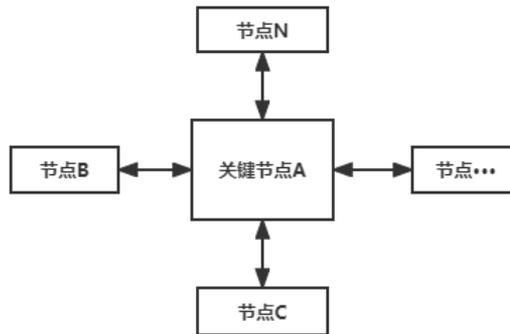
运用扎根理论研究方法的三级编码最终提炼出2个核心范畴：公安情报部门知识共享模式和公安情报部门知识共享模式优化策略，建立核心范畴与主范畴概念的内在关联，将F省东北公安情报部门知识共享模式现状进行抽象化概括，构建了公安情报部门知识共享模式及其优化策略研究模型。

论文：吴明健. 信息生态视角下公安情报部门知识共享模式研究[D]. 中国人民公安大学, 2022

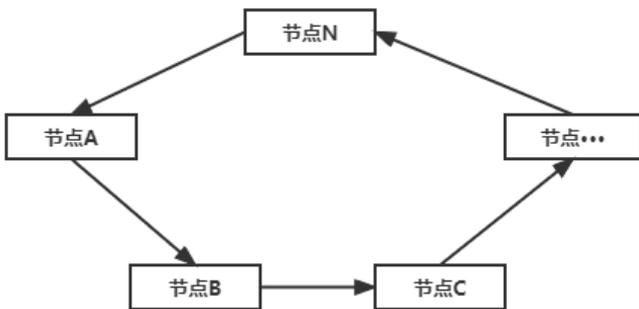
单链路型知识共享模式



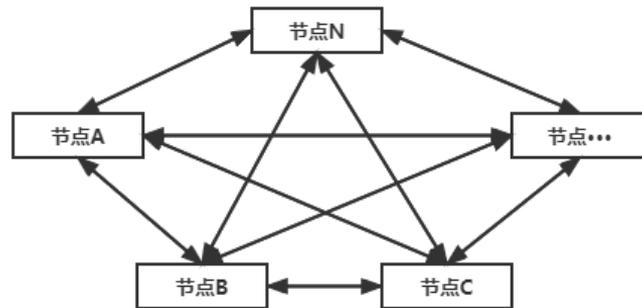
关键点链路型知识共享模式



环链路型知识共享模式

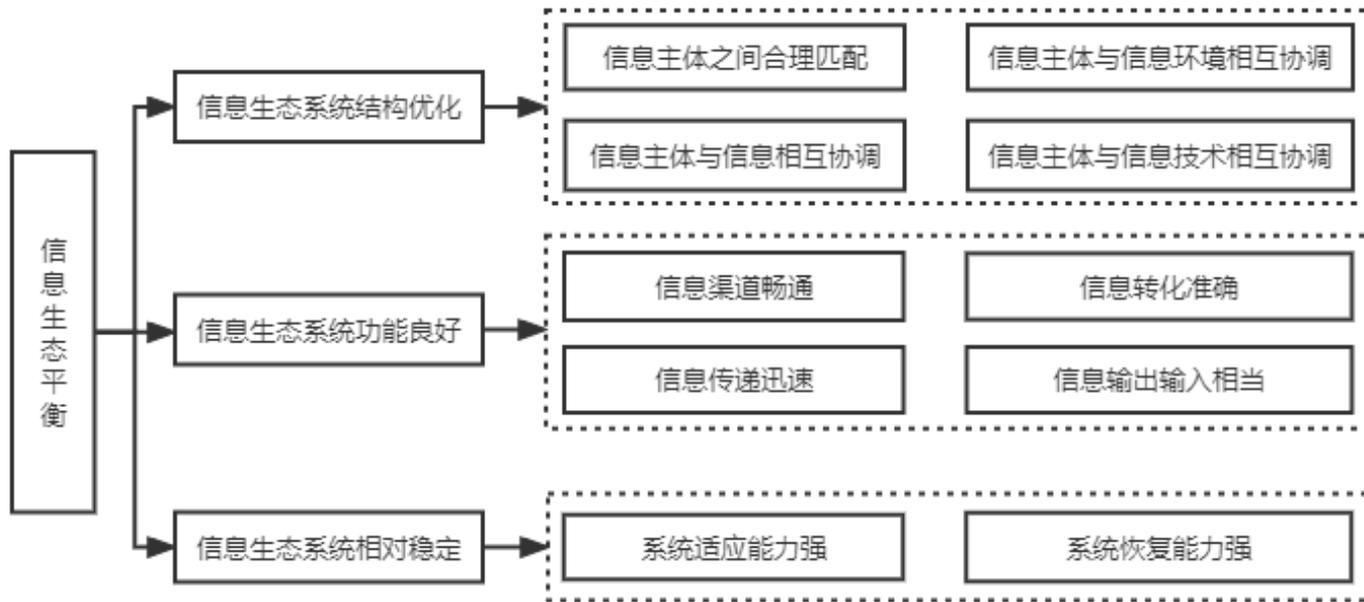


星链路型知识共享模式



公安情报部门知识共享模式优化策略

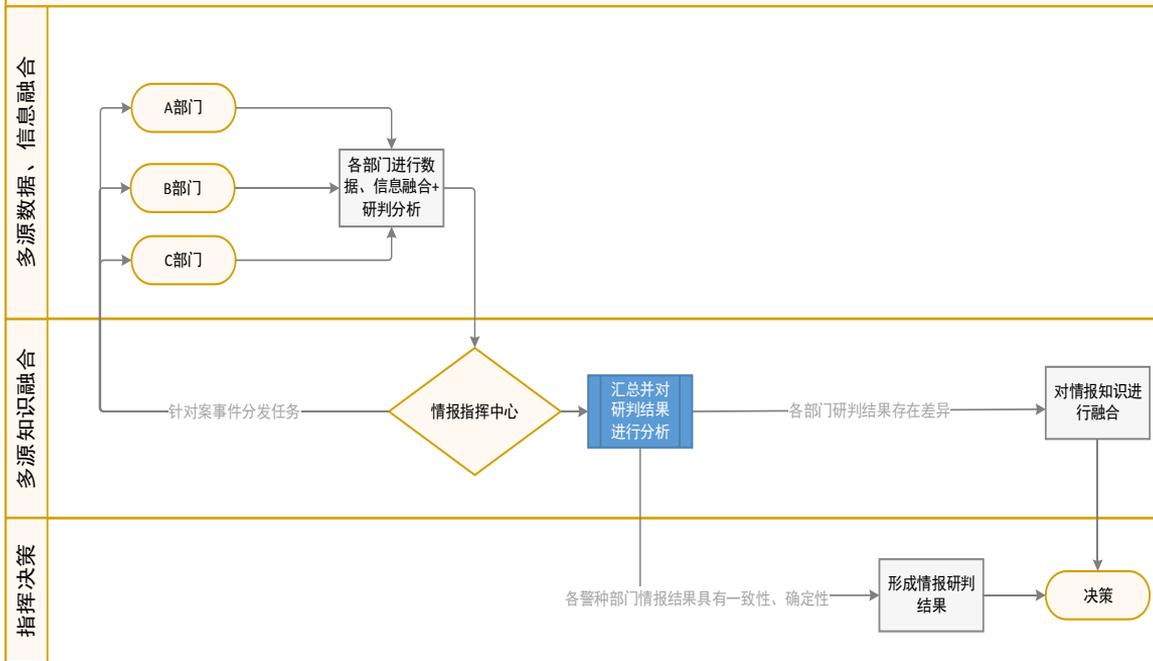
- (一) 加强知识共享主体建设
- (二) 整合优化知识资源结构
- (三) 改善知识共享环境
- (四) 加强知识共享技术融合



论文：吴明健. 信息生态视角下公安情报部门知识共享模式研究[D]. 中国人民公安大学, 2022

从情报共享到情报融合

公安情报处理工作流程



公安情报处理流程

第一步，由情报指挥中心发出情报需求，获取各警种部门的情报

第二步，情报指挥中心整理并深度研判形成综合性情报

第三步，情报指挥中心综合情报报告上级提供决策辅助或发相关部门提供情报支撑。

$$m(\emptyset) = 0, \sum_{A \subseteq \Theta} m(A) = 1$$

$$m(A) = \sum_{A=A_i \cap B_j} \{m_1(A_i) m_2(B_j)\} / (1 - K),$$

$$\text{其中: } K = \sum_{A_i \cap B_j = \emptyset} m_1(A_i) m_2(B_j)$$

$$\text{Bel}(A) = \sum_{B \subseteq A} m(B), \forall A \subseteq \Theta$$

$$\text{Pl}(A) = \sum_{B \cap A \neq \emptyset} m(B)$$

论文：张德远，何伏刚，王一臻. 基于DS理论的公安情报指挥中心情报融合模型构建研究——以S省为例

情报融合

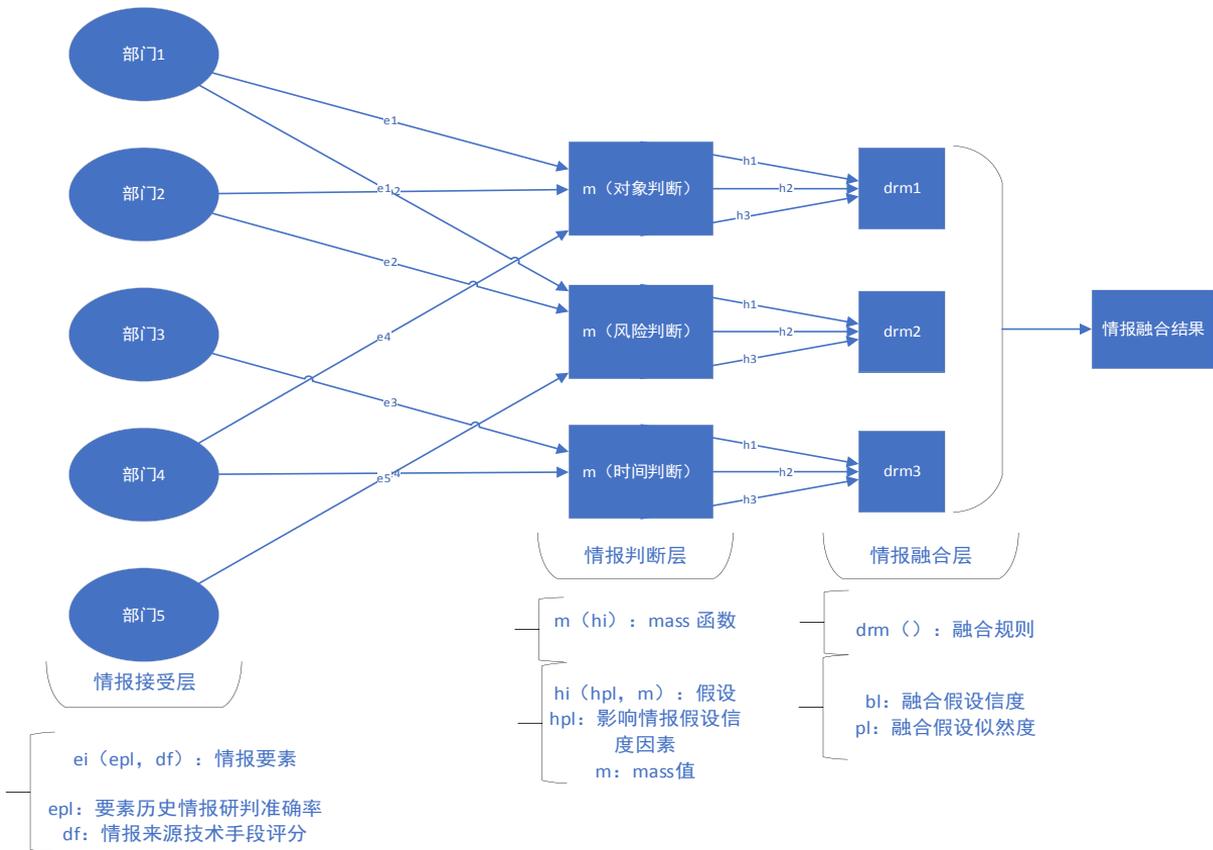
情报融合模型框架

DS理论应用于情报融合，可以为情报指挥中心对各警种部门推送的情报进行梳理、评估提供理论基础和识别框架，同时为情报融合提供科学的算法规则，为下一步的决策指挥提供量化可靠性意见。下面将以DS理论为基础，针对性的为情报指挥中心构建情报融合模型。

$$m_j(h_i) = C_j(h_i) / (\sum_{i=1}^{Nc} C_j(h_i) + N(1/\alpha_j)(Nc - 1))$$

$$m_j(0) = 1 - \sum_{i=1}^{Nc} m_j(h_i)$$

$$drm(h_i) = \sum_{h_i=A_i \cap B_j} \{m_1(A_i) m_2(B_j)\} / (1 - K)$$



论文：张德远，何伏刚，王一臻. 基于DS理论的公安情报指挥中心情报融合模型构建研究——以S省为例

情报融合

模型应用案例-以涉嫌人员判断类情报融合为例

第一步：按照情报融合模型接收层步骤，通过对A、B部门情报内容的要素分析，列举出情报涉及的该事件嫌疑类别共3种。

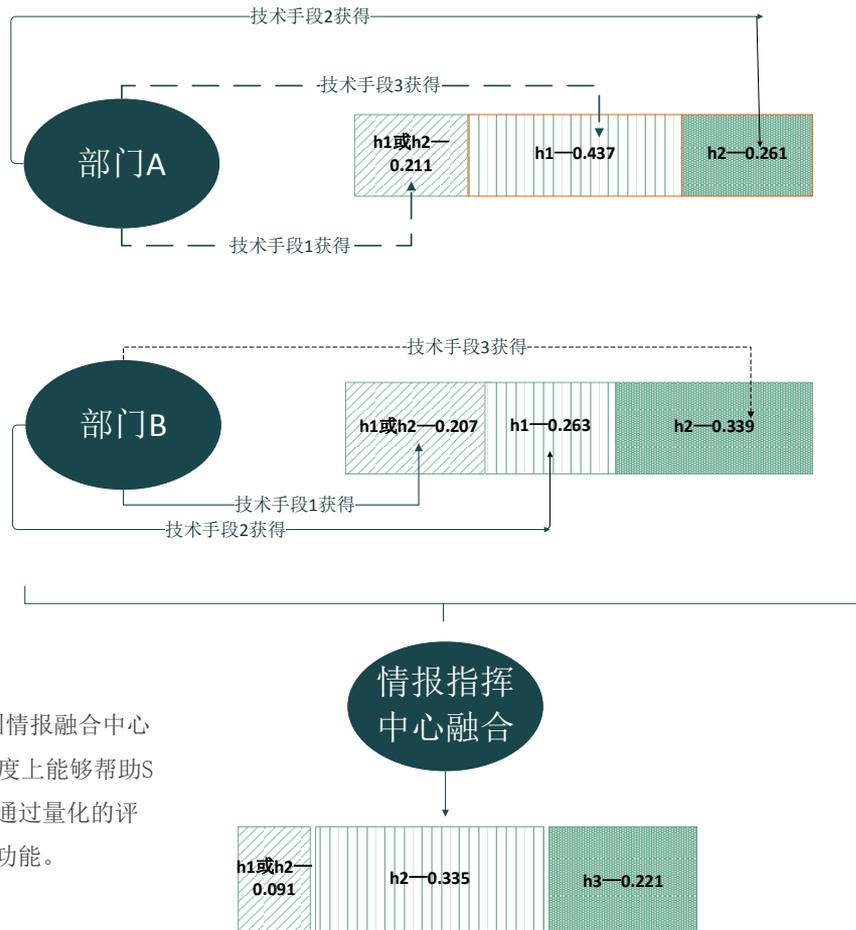
第二步，按照情报融合模型情报判断层步骤，分析、筛查、整理情报内容涉及的情报假设数量及各部门推送的情报数量，将获得的参数带入已建立的mass函数中，分别得到A、B部门对对象假设判断的信度值。

第三步将第二步得到的信度值带入DS融合规则中，得到A、B部门融合后的各假设信度值。

结论

本文主要通过讨论当前我国S省情报指挥中心情报融合工作实际，同时借鉴美国情报融合中心情报融合思路及流程方法，选择使用DS理论指导，构建情报融合模型。一定程度上能够帮助S省情报指挥中心解决接受各警种部门情报中遇到的处理情报存在偏差的问题，通过量化的评估各警种部门情报和融合情报信度，能够使情报融合更加充分的发挥辅助决策功能。

论文：张德远，何伏刚，王一臻. 基于DS理论的公安情报指挥中心情报融合模型构建研究——以S省为例



(二) “指”——从军事指挥到警务指挥

• 一、指挥与战术由来：

- 狼、猿人、智人原始社会、奴隶.....社会主义核+热武器；

• 二、我军指挥战术由来：土地革命1927.8-1937.7；抗日、解放；

- 1.师团职指挥员：1988《作战指挥学》——海空火军种指挥学——各兵种作战指挥学；——战术学：演出战术指挥，连营排的应用；
- 2.将帅集团军：联合作战指挥学；——战役学；演出战役指挥，战役行动中的指挥；
- 3.国防部、军委：战略学；演出战略指挥。

• 学科建立：军队指挥学

• 实践-认识（感性）-认知（理性）-抽象认知-实践



一级学科	二级学科
公安学 Public Security Science	公安管理学 Police Administration
	国家安全保卫学 Study of Interior Security
	治安学 Public Order Policing Science
	侦查学 Criminal Investigation Science
	公安情报学 Public Security Intelligence Science
	犯罪学 Criminology
	警务指挥与战术 Police Tactics and Command
	涉外警务 International Policing Studies
	边防管理 Border Control and Administration
	警卫学 Safeguard Studies
公安技术 Public Security Technology	刑事科学技术 Criminal Science & Technology
	安全防范技术与工程 Security Protection Technology & Engineering
	交通安全执法技术 Traffic Safety Enforcement Technology
	网络保卫执法技术 Network Protection Enforcement Technology
	消防工程与技术 Fire Engineering & Technology

1. 指挥决策



问题提出

- **突发事件的概念**：突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件
- **特点**：突发性、不确定性、影响社会性与非程序性决策
- **对公安指挥系统提出更高的要求**；
- **关键在于解决公安指挥决策的科学性与有效性问题**；
- **解决信息不确定性问题以解决决策问题，具体包括信息获取与传递问题**；

序号	时间	突发事件	后果	分类
1	2008.5	5·12 汶川大地震	69227 人死亡，374643 人受伤，17923 人失踪	自然灾害类
2	2010.4	4·14 玉树大地震	2698 人死亡，失踪 270 人	自然灾害类
3	2011.7	7·23 温州动车事故	40 人死亡，200 多人受伤，损失 19371.65 万元	事故灾难类
4	2015.8	天津滨海新区爆炸事故	165 人死亡，8 人失踪，798 人受伤，损失 68.66 亿元	事故灾难类
5	2003.8	SARS 非典型肺炎	确诊 5327 例，死亡 349 例	公共卫生类
6	2019.12	COVID-19 新冠肺炎	确诊 90898 例，死亡 4744 例	公共卫生类
7	2008.6	瓮安“6·28”事件	多处建筑被烧毁，百余名民警受伤	社会安全类
8	2009.7	新疆“7·5”事件	197 人死亡，1700 人受伤	社会安全类
9	2013.10	金水桥事件	5 人死亡，40 人受伤	社会安全类
10	2014.3	昆明火车站暴恐案	29 人死亡，143 人受伤	社会安全类

公安指挥决策概念界定

- 决策 (Decision Making)：狭义决策与广义决策
- 概念一：军事指挥决策（史越东《指挥决策学》）

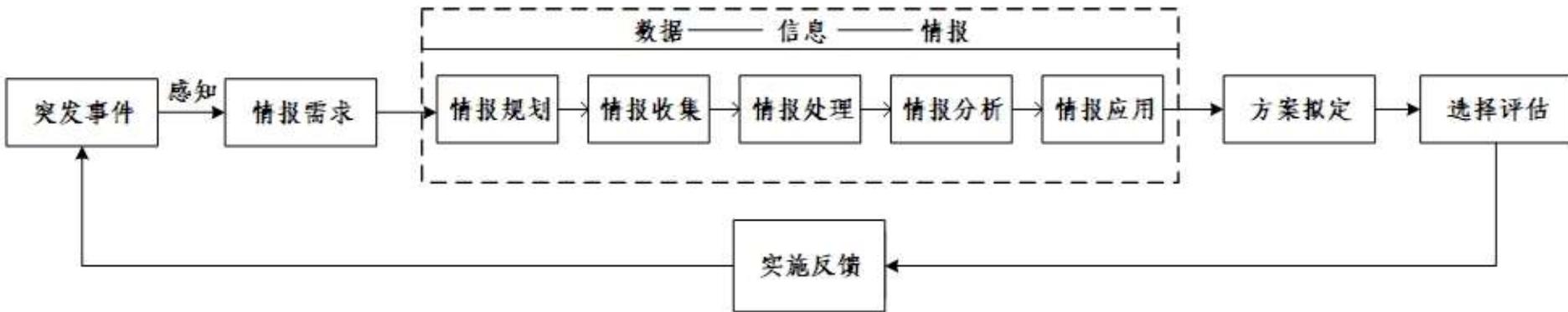
指挥员及其指挥机关在指挥所属部队开展遂行作战行动或其他军事行动的过程中，为达到一定目的，在客观条件下对所属部队行动目标和行动方法进行的一系列筹划、优选和决断活动
- 概念二：警务指挥

指公安指挥员及其指挥机构为达到一定目的，对所属警力和相关资源的警务行动进行运筹谋划和发令调度的行为
- 概念三：**公安指挥决策**

公安指挥决策是指公安指挥员及公安指挥机构在处置严重暴力刑事案件、重大群体性事件、恐怖袭击等社会安全类突发事件的实战行动中，根据所获得的情报，对所属警力资源和相关资源的行动方案进行拟定、评估、选择与实施的过程

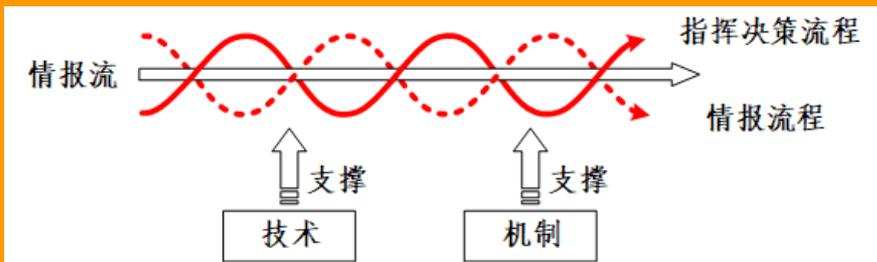
指挥决策的流程

- 决策一般流程：产生决策问题与目标，收集相关决策信息并分析，拟定可执行的方案，评估和选择最有效的方案，实施方案并及时反馈。
- 西蒙决策阶段模型：情报（Intelligence）、设计（Design）和选择（Choice）阶段+评价
- OODA决策模型：观察、判断、决策、行动
- 公安指挥决策流程：情报收集、方案拟定、选择评估、实施反馈



情报流程（Intelligence process）：情报规划、情报收集、情报处理、情报分析、情报应用和情报反馈（彭知辉，2016）

■ 指挥决策

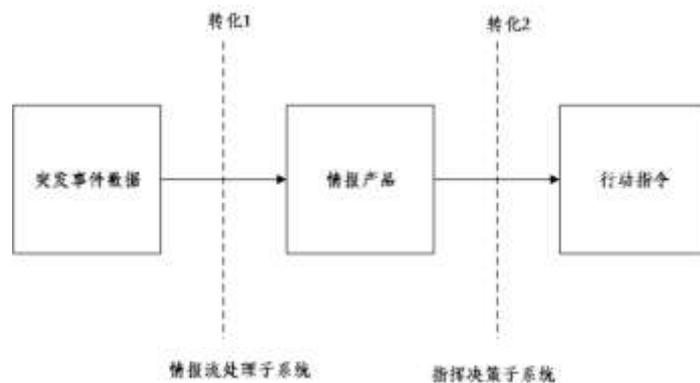


- 1、指挥决策者产生情报需求
- 2、情报需求传达情报部门
- 3、情报部门数据收集，并形成情报产品
- 4、利用情报共享机制反馈给指挥决策者
- 5、指挥决策者依据情报流制定和选择行动方案，并指令开展处置行动
- 6、行动部门实施过程中产生的新问题及时反馈给指挥决策者
- 7、形成动态循环过程，直到突发事件处置完毕
- 8、评价与反思，形成案例库，存储在平台服务器中

◀ 公安智能化指挥决策模型理论结构模型

引入了公安指挥决策情报流概念并通过Delphi法构建了公安指挥决策情报需求指标体系，初步解决了情报流的内容问题。

情报流、技术与机制三者共同构成了公安智能化指挥决策模型的基本要素



2.指挥长核心能力模型

市级公安情报指挥中心指挥长核心能力模型要素解析

	项目一	项目二	项目三	项目四
情报研判能力	分析研判能力	情报意识	情报技能	-
指挥调度能力	警务指挥理论知识	现场指挥经验	指挥业务素养	综合协调能力
应急决策能力	公共安全管理理论知识	预案编制能力	态势感知能力	-
警情控制能力	警情基本知识	智能信息系统操控能力	舆情应对能力	督导能力

论文：莫限富. 市级公安情报指挥中心指挥长核心能力建设研究[D]. 中国人民公安大学, 2023

■ 指挥能力

指挥长四维核心能力模型

借助层次分析法（AHP）建立层次结构模型原理，探讨问题性质及指标间关系，建立递阶层次结构分析模型

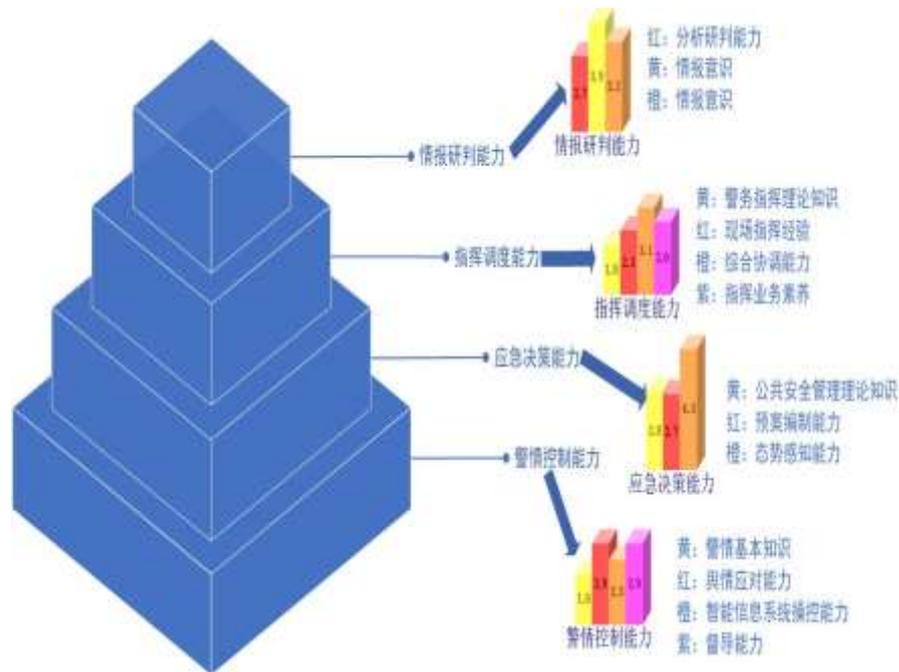
在递阶层次结构分析模型的基础上，需要对各层次指标之间的相对重要性进行判断和比较，构造判断矩阵。

计算能力指标在能力模型中的相对占比权重并进行一致性检验。

基于核心能力模型的指挥长核心能力培训开发

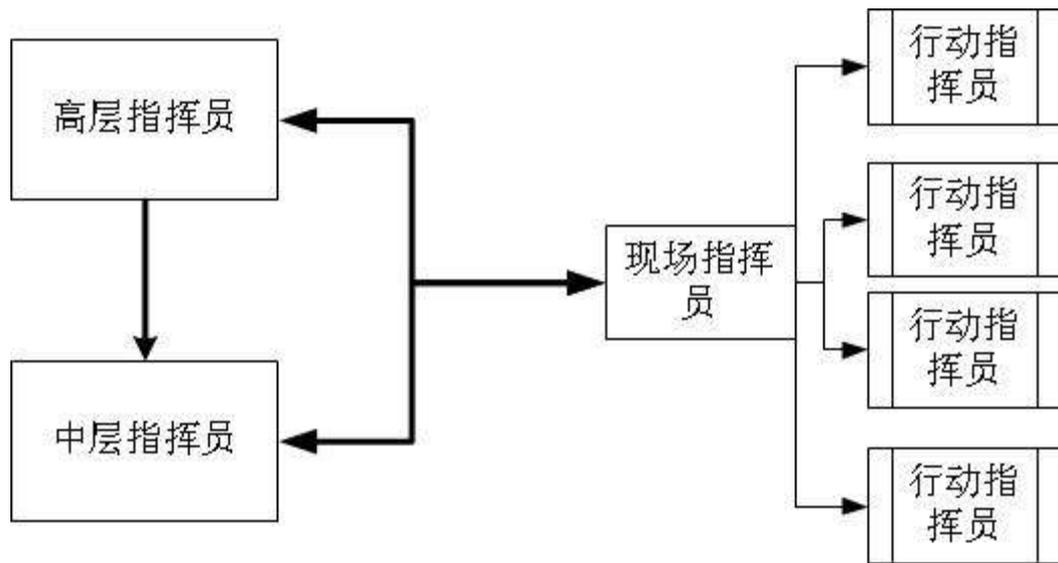
基于核心能力模型的指挥长核心能力考核考评

基于核心能力模型的指挥长核心能力再提升



论文：莫限富. 市级公安情报指挥中心指挥长核心能力建设研究[D]. 中国人民公安大学, 2023

(三) “行”——从勤舆到行动

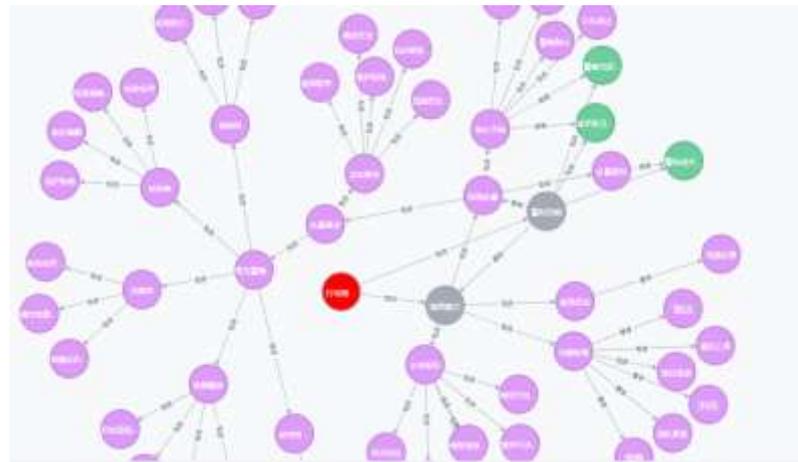


1.行动指挥员



◀ 知识图谱示意图的绘制

使用亿图图示专家(EDraw Max)矢量的绘图工具对已经抽象出来, 并进行分类完毕后的知识点进行知识草图绘制, 从而看清知识网络的大体结构, 便于后期将图谱交由专家、一线行动指挥员进行修改和审核, 并为第一轮德尔菲方法构建知识图谱提供具体



◀ 基于德尔菲方法的知识图谱验证

知识图谱验证由公安大学警体战训学院具有副教授以上职称的专家完成, 经过三轮的专家评审, 该知识图谱具有一定的实践价值, 具有行动指挥员所需的知识框架模型。

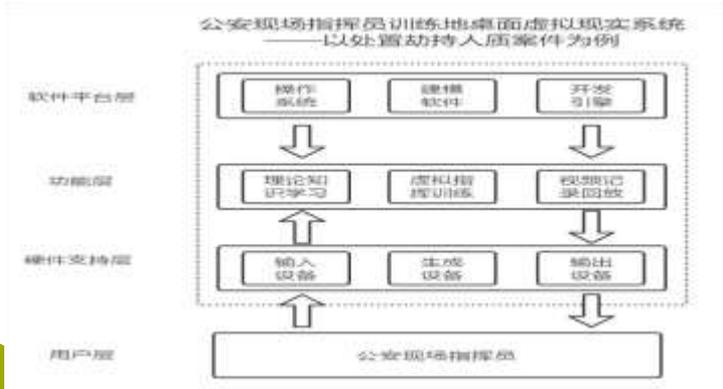
论文: 何伏刚, 周思佳. 基于知识图谱的公安行动指挥员个性化学习研究[J]. 火力指挥与控制, 2023.

指挥员培养

现代化技术理论



虚拟现实训练



系统建模开发

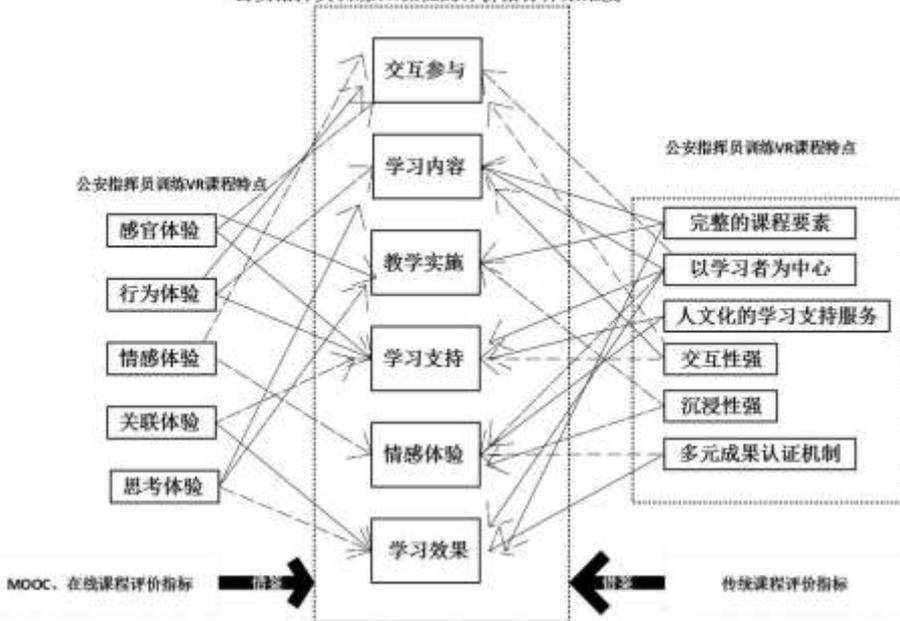


论文：许军鹏. 公安现场指挥员训练的桌面虚拟现实系统研究[D]. 中国人民公安大学, 2020. DOI:10.27634/d.cnki.gzrgu.2020.000289.

2.公安指挥员训练VR课程的评价指标

公安指挥员训练VR课程评价的一级指标

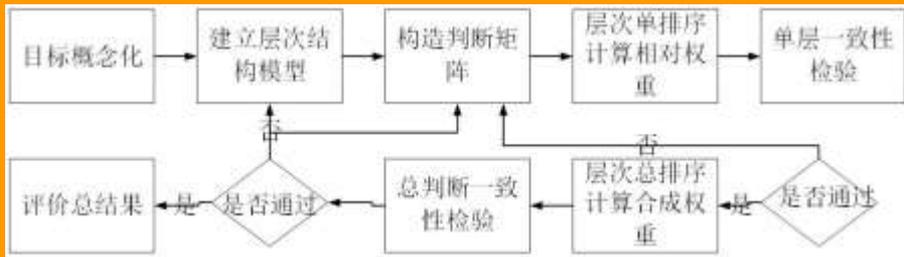
公安指挥员训练VR课程的评价指标体系维度



公安指挥员训练VR课程评价指标体系的修改

为了使公安指挥员训练VR课程评价指标体系更加科学、完善，目前在初步建构的VR课程评价指标体系框架上进行了两轮修改。

公安指挥员训练VR课程评价指标体系的权重确定



论文：林浩. 公安指挥员训练VR课程的评价指标体系研究[D]. 中国人民公安大学, 2020

目录

Contents

一

为何“情指行”

二

“情指行”解析

三

解决方案-公大

四

前沿讨论



(一) 立项背景

向科技要训练 向科技要警力 向科技要指挥力

Demanding training, police force, and command power from technology

公大市指挥中心1.0

建设基建大楼：警务战术街区和训练馆
规划实训科目：50个模拟训练场景以及影像互动靶场、模拟法庭、模拟剧场等

“情指行”一体化

指挥中心3.0：智慧接处警系统
可视化指挥调度、警情分析系统
“情指行”一体化专著、论文

HISTORY

2006

2016

2022

- 1984** 成立中国人民公安大学
- 1998** 合并中国人民警官大学
- 2000** 合并交通部警校
- 2010** 警务指挥与战术首届招生
- 2023** 持续研究公安指挥员训练

共建“指挥与控制实验室”

恢复原指挥中心2.0的运行
申请计算机专利。
申请计算机软件著作权。
核心期刊论文4篇、著作2本

公大市指挥中心建设历史——2006



面临的问题

面临的问题

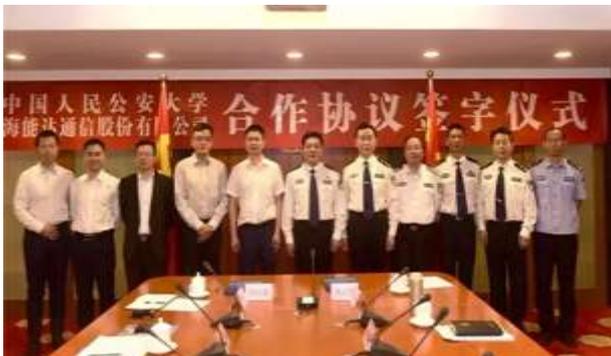
- 支撑环境落后
 - 课堂教学，老师讲授，学生思辨
 - 软硬件设施陈旧
- 训练形式单调
 - 简单演练
 - 没有高危训练场景
- 缺乏理论支撑



解决思路

- 开发模拟训练系统
 - 两种接处警模式
 - 三个训练模块
 - 警务通app、双网平台等等
- 强化综合仿真演练
 - 三种实训模式
- 形成训练理论

2016-至今：指挥与控制lab——“情指行”指挥中心3.0



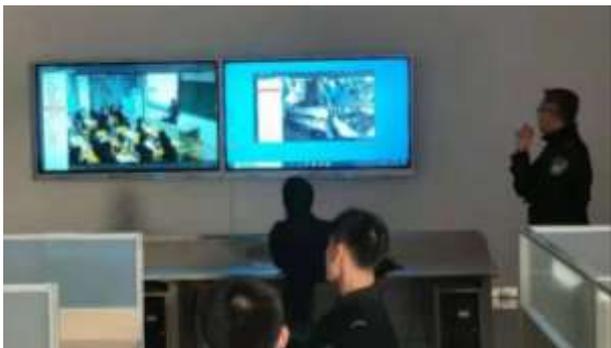
项目参与方开展合作



项目建设场景



学生参与合成指挥过程研究



模拟视频云平台



模拟接处警工作台



模拟指挥中心3.0

（二）技术创新、解决问题（1）

- 为提升各级指挥员训练的技术**环境问题**，创新进行模拟地市公安局的仿真指挥中心建设，包括：接处警、可视化调度和警情分析子系统、APP、350M和警务通双网平台等。

— 解决2个关键技术创新，主要针对“公安指挥员模拟训练系统”软硬件平台；

[1] **著作**：何伏刚. 警务指挥信息系统[M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2020

[2] **论文**：何伏刚,雍泽轩,杨南应. “情报流”视角的公安指挥决策情报需求指标体系研究[J/OL].情报杂志:

[3] **专利**：CN202110357373.4、CN201810864740.8、CN201811612056.7

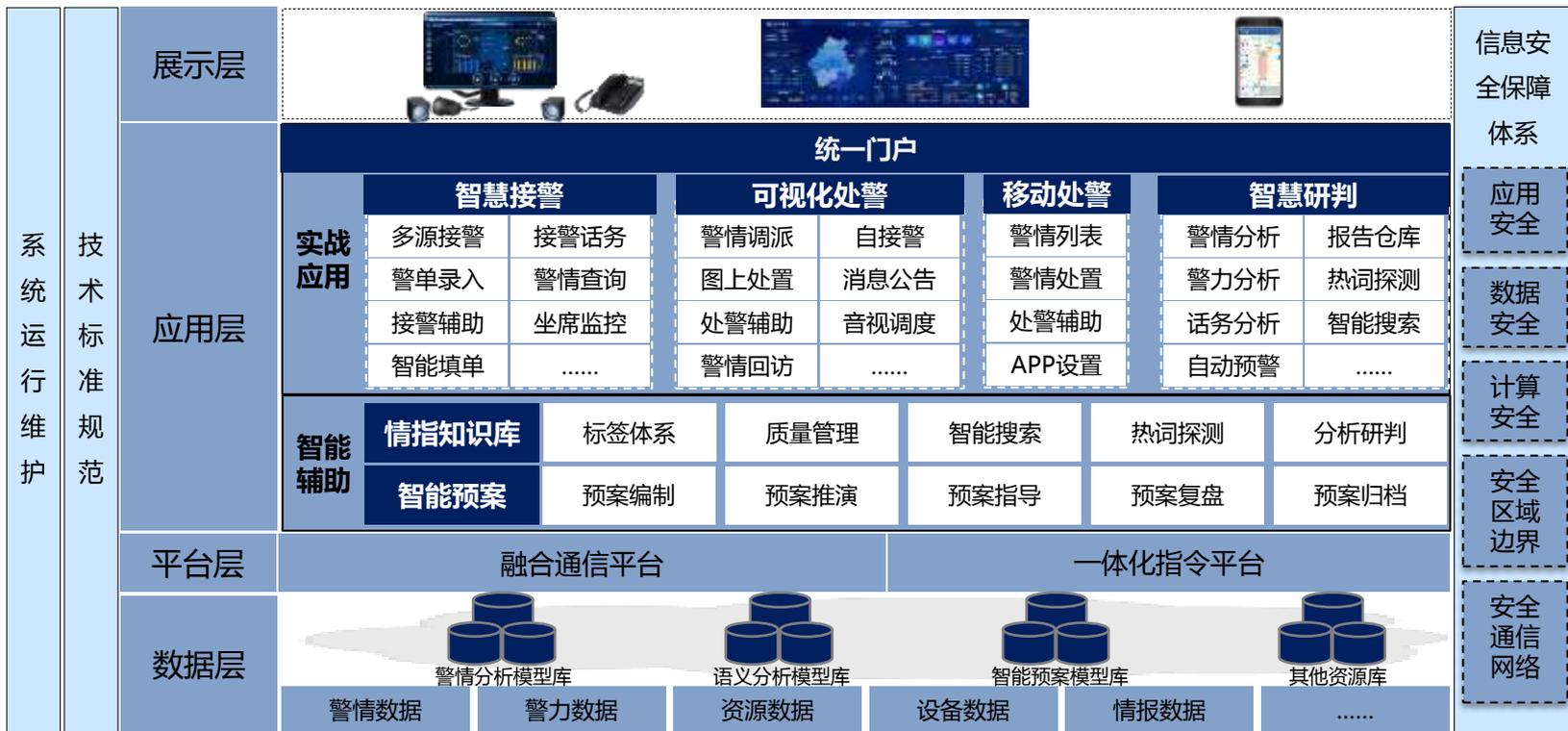
技术创新、解决问题（1）

- 整合已有环境设施



技术创新、解决问题（1）

• 110接处警模拟训练系统架构



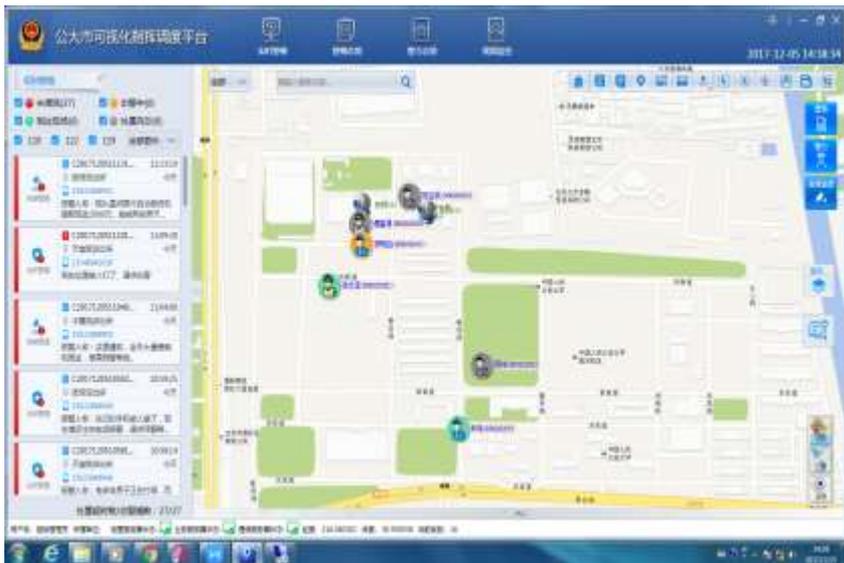
技术创新、解决问题（1）

- 110接处警模拟训练系统——组建双网平台



技术创新、解决问题（1）

- 编制训练数据——110模拟训练系统



（二）技术创新、解决问题（2）

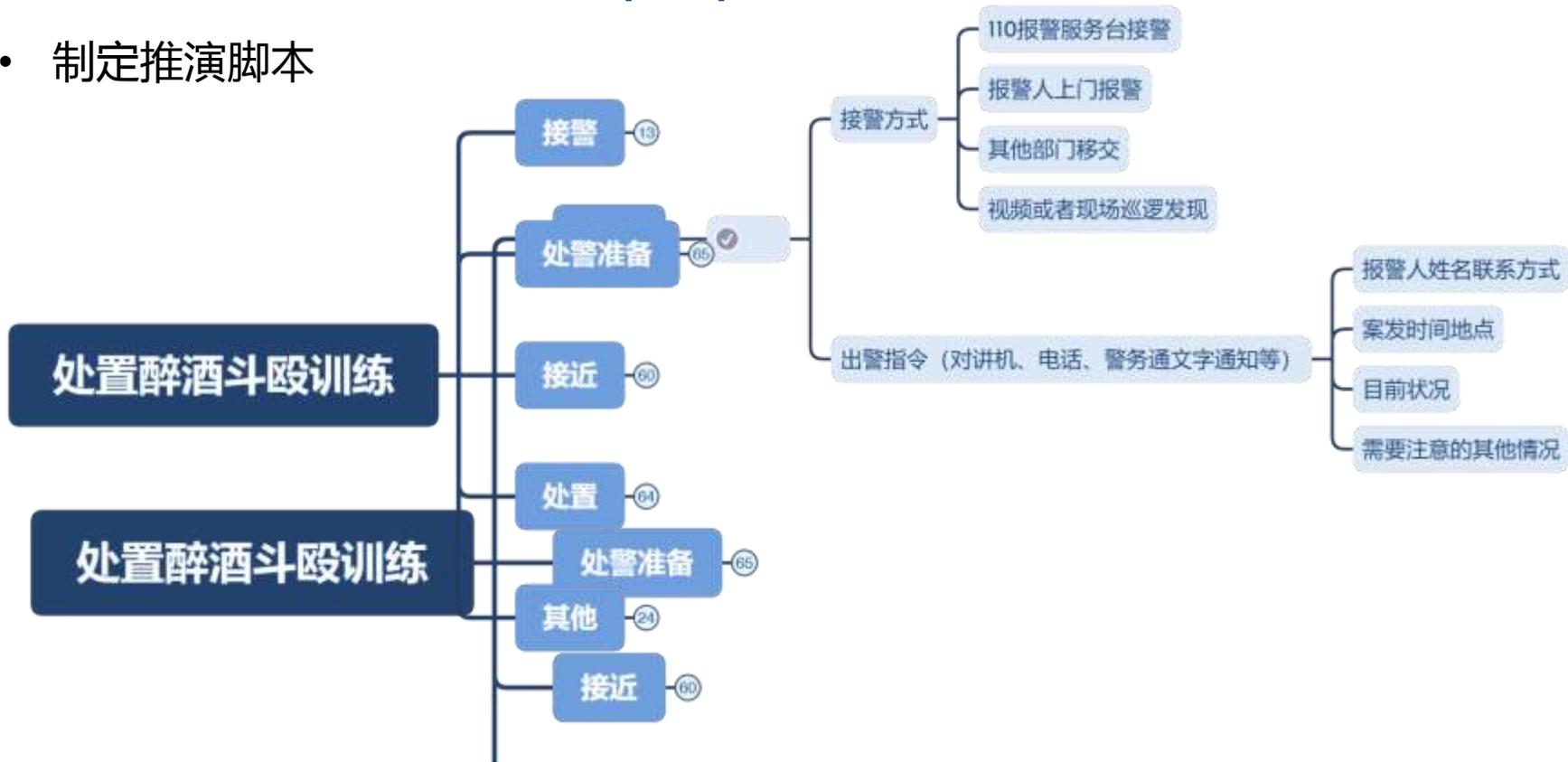
- 为解决现场指挥员训练的**仿真**问题，研发VR技术应用；申请软件著作权2项。解决2个关键技术问题；
 - 申请软著权2项，主要针对“高危案例现场指挥模拟训练系统”的关键技术，包括：强化模拟演练、增加实践训练、强化综合演练。

[1]论文：雍泽轩,何伏刚.现场执法情境中的警察武力使用裁量模型构建研究[J].湖北警官学院学报,2020,33(04):

[2]软著：软著登字第10535737号、软著登字第9606982号

技术创新、解决问题（2）

- 制定推演脚本

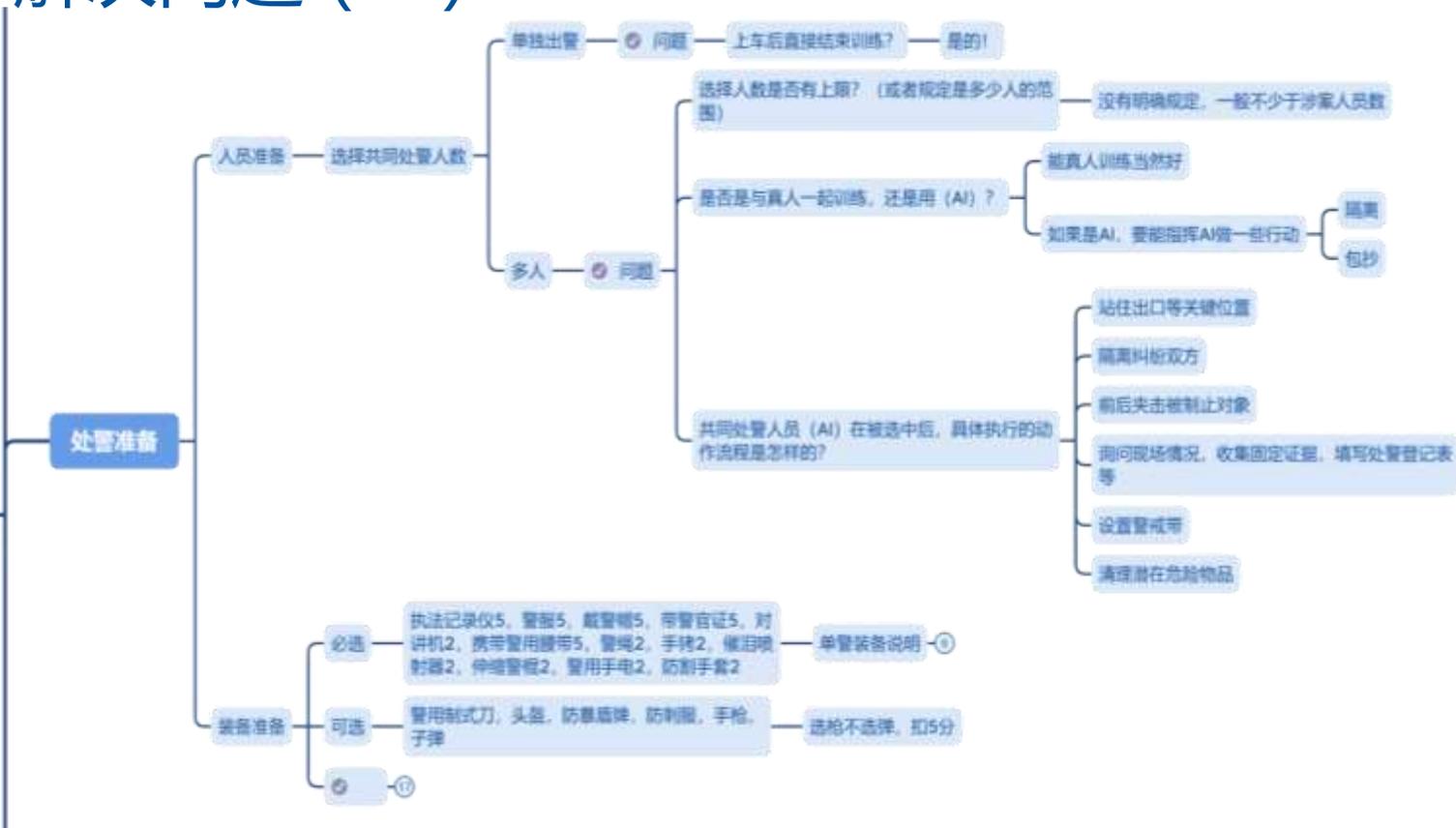


Presented with xmind

技术创新、解决问题（2）

- 制定推演脚本

处置醉酒斗殴训练



技术创新、解决问题（2）

- VR醉酒警情处置模拟系

基于VR技术
和行走平台

开发沉浸式醉酒
警情处理系统

训练学生的现
场指挥能力



- 高危案例现场指挥模拟训练系统

VR智慧警务训练系统

技术创新、解决问题（2）

劫持人质现场指挥模拟沙盘

三维沙盘

接受任务

封控现场

建立指挥部

谈判及突击警力布控

劫持人质场景

操作简介

1. 学员可以点击键盘上的“W、S、A、D”四个键向前、后、左、右四个方向平移观点，并且可以点击鼠标右键旋转观点。
2. 学员可以点击鼠标左键对训练场景中的物体进行拖拽。
3. 学员在该场景中的训练流程包括：
 1. 点击“理论学习”按钮学习现场指挥理论。
 2. 点击“接受任务”按钮掌握劫持人质案件的情报信息。
 3. 点击“封控现场”按钮获得“封控警力”的控制权，学员需布置警力对现场进行封控。
 4. 点击“建立现场指挥部”按钮获得现场指挥车的控制权，学员需选择合适位置放置现场指挥车以完成现场指挥部的建立。
 5. 点击“谈判及突击警力布控”按钮获得“行动处置警力”的控制权，学员需选派警员与犯罪嫌疑人谈判，并在合适区域布控突击警力。

操作简介

理论学习

接受任务

封控现场

建立现场指挥部

谈判及突击警力布控

放置排枪及清场效果

劫持人质场景

操作简介

理论学习

接受任务

封控现场

建立现场指挥部

谈判及突击警力布控

放置排枪及清场效果

技术创新、解决问题（2）

- **创新1**：现场执法是典型的街头法治，最能体现一个国家法治文明的程度；但现场执法情形瞬息万变，现场指挥员需要有大量现场执法情境进行训练。

- **创新技术1**：系统提供导调功能，导调员根据演练想定随机生成各种情景。
- **计算机软件著作权1**：“VR警务现场执法训练系统V1.0”（软著登字第9606982号）



技术创新、解决问题（2）

- **创新2**：醉酒人员是现场执法中最经常出现的警情，利用VR软件进行训练，极大程度上规避了破坏性、危险性和暴力程

- **创新技术2**：提供醉酒逼真场景，提供训练操作选项，并记录评分。
- **计算机软件著作权2**：“VR警务醉酒处置训练系统V1.0”（软著登字第10535737号）



（二）技术创新、解决问题（3）

- 为解决技术应用的**理论问题**，按照初级、中级和高级三类指挥员的层级进行案例选择和设计。解决关键技术应用问题：
 - 专著1本，着重探讨以课程参与者的经验为主要课程内容来源的实训生成课程开发理论，解决系统应用的理论问题。

[1] **论文1**：何伏刚.联通主义视角下生成课程开发技术研究[J].现代教育技术,2019,29(10):87-93.

[2] **论文2**：何伏刚,陈丽,朱群.“互联网+”环境下实训生成课程开发模式的设计研究[J].中国远程教育,2019,No.536(09)

[3] **论文3**：何伏刚.职业培训领域生成课程资源开发方法研究[J].中国职业技术教育,2018,No.684(32):77-83.

[4] **专著**：何伏刚.警察训练中实训课程开发研究[M].北京:群众出版社,2018.

技术创新、解决问题（3）

• 公安指挥员训练中的理论问题

— 理念：停留在认知主体、客体的二元认识论。

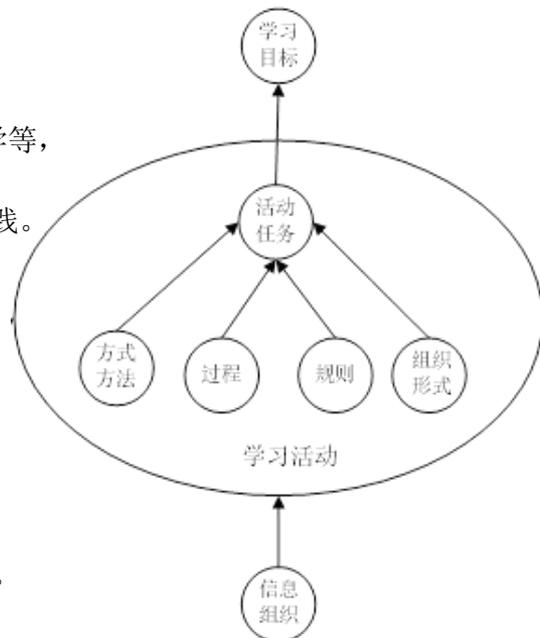
- 引入ICT技术表征认知客体，采用先进的信息技术手段，如虚拟仿真、三维演示、多媒体教学等，提高训练的科技化水平，使指挥员更加深入地了解应对方法和流程。
- 解决模式陈旧问题，当前公安指挥员的训练模式还停留在传统的教育模式上，缺乏创新和实践。

— 活动：公安指挥员实训环境缺乏、教学活动单一。

- 搭建公大市公安局情报指挥中心；**强化综合演练**。开发提供学习资源和工具丰富活动任务。
- 将多个应急处置环节有机结合，进行综合演练，提高指挥员的应变能力和协调能力。

— 空间：公安指挥员训练以教室为中心，教师为权威。

- 公安指挥员的训练主要是以理论为主，缺乏仿真实战训练。强化**模拟演练和实践训练**。
- 模拟演练各种突发事件的应对过程，让指挥员更加熟悉应对方法和流程，提高应变处置能力。



农业社会

- 知识生产的空间：“田野”，与生活空间同构；
- 知识传播的空间：私塾、书院。

工业社会

- 印刷技术，使知识传播速度大大提升；
- 学校班级授课制、教材、标准化统一化。

网络社会

- 知识生产与传播可同时发生；
- 开放互联，以数据为驱动；
- 智能化的物理/虚实融合

技术创新、解决问题（3）



序号	标题	作者	单位	完成时间
1	“警务通”视听的公安指挥决策指挥需求分析体系研究	何伏刚, 董洪研, 杨英洁	贵溪市公安局	2023-05-15
2	论网络视下公安指挥决策指挥一体化改革探讨——以B县公安局为例	董洪研, 何伏刚	广西警察学院学报	2024-12
3	现场执法过程中的警用式力使用数量模型构建研究	董洪研, 何伏刚	湖北警官学院学报	2023-08
4	赋能主义视下生成课程开发技术研究	何伏刚	湖北警官学院	2024-10
5	“互联网+”环境下实训课程开发模式的设计研究	何伏刚, 董洪研	中国远程教育	2024-06

二、技术创新、解决问题（3）

- 创新：不同层级指挥员面对的情境不同，在开展训练时，需要根据不同对象的需求，**设计针对性学习活动和空间环境**，才能最大限度提升培训的效果。

- **理论创新**：论文著作成果为警察（公安指挥员）**分类别分角色分层级融合系统实训**提供理论方案；
- **应用创新**：联合行业顶尖公司校企合作，把前沿软件系统和硬件装备同步更新于教学。
- **专著**：何伏刚. 警察训练中实训课程开发研究[M]. 北京: 群众出版社, 2018.

图书在版编目(CIP)数据
警察训练中实训课程开发研究/何伏刚著. —北京:
中国人民公安大学出版社, 2018.10
ISBN 978-7-5033-3436-6
I. ①警… II. ①何… III. ①警察—训练—课程—教
学研究—中国 IV. ①D631.15
中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第228018号

警察训练中实训课程开发研究
何伏刚 著

出版发行: 中国人民公安大学出版社
地 址: 北京市西城区丰盛胡同28号
邮政编码: 100038
申 请:

版 次: 2018年10月第1版
印 次: 2018年10月第1次
印 数: 16.25
开 本: 787毫米×1092毫米 1/16
字 数: 255千字

书 号: ISBN 978-7-5033-3436-6
定 价: 54.00元(含增值税)

网 址: www.cqpp.com.cn www.pccp.com.cn
电子邮箱: sbf@cqpp.com sbf@pccp.com.cn

营销中心电话: 010-8900254
读者服务部电话(门市): 010-4300257
警官读者俱乐部电话(网购、邮购): 010-8900255
教材合作电话: 010-8900259

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责调换
盗版必究 侵权必究

(三) 实现功能：系统架构

用户	出警人员和指挥人员						
应用层	 移动端app	 pc端应用	vr训练系统	电子沙盘应用			
中间件层	 web服务器	 应用服务器	其他中间件				
数据层	基础设施数据	 人员数据	 地理位置数据	 对讲语音数据 移动电话语音数据 普通语音数据	 以太网通信数据	 视频监控数据	 vr系统数据
操作系统层	 windows	 linux	 android	 嵌入式系统	 数据库系统	 虚拟化引擎	
硬件层	 服务器	 存储	 基站 无线接入点 交换机	 移动电话 无线对讲机	 pc电脑	 vr设备	 万向行走平台

实现功能：两种接警、处警模式



指挥中心接警
可视化警情处置

用于分局、派出所、警务室接收单位警情、可视化调度以及对警情周边、警情现场、现场处警人员进行音视频调度



派出所自接警
移动处警APP

可在警务通、双模终端上进行警情接收、路径规划、报警人信息查看、录音回放、报警电话回呼、处置指引、前后方协同群聊、依托OCR、NFC、人脸进行警情反馈



实现功能：公安指挥员模拟训练三个模块实训模式



110接处警模拟训练系统



劫持人质现场指挥模拟沙盘



VR醉酒警情处置模拟系统

模拟演练

- 模拟演练各种突发事件的应对过程，让指挥员更加熟悉应对方法和流程，提高其实际工作中的应变能力和处置能力。

实践训练

- 增加实际操作的机会，让指挥员亲身参与各种实战演练，提高其实际操作能力和判断能力。

综合演练

- 将多个应急处置环节有机结合，进行综合演练，提高指挥员的应变能力和协调能力。

实现功能：总结系统整合应用情况

开发APP

搭建双网平台

整合已有设施

编制训练数据

制定推演脚本

110接处警模拟训练系统

- 开发学生手机警务通App
- 建设350兆和wifi双网平台
- 利用公安大学警务战术训练馆和模拟街区已有设施
- 编制公安大学场景和设施数据
- 编制警情推演脚本
- 建设模拟训练系统

劫持人质现场指挥模拟沙盘

- 基于桌面VR的仿真系统
- 开发基于桌面的3维场景模拟平台
- 供学生进行接受任务、封控现场、建立指挥部、谈判及突击警力布控等训练

VR醉酒警情处置模拟系统

- 基于沉浸式VR技术和行走平台
- 开发沉浸式醉酒警情处理系统
- 训练学生的现场指挥能力

形成项目成果

系统

• 1套

著作

• 2部

论文

• 6篇

专利

• 3项

软著

• 2件

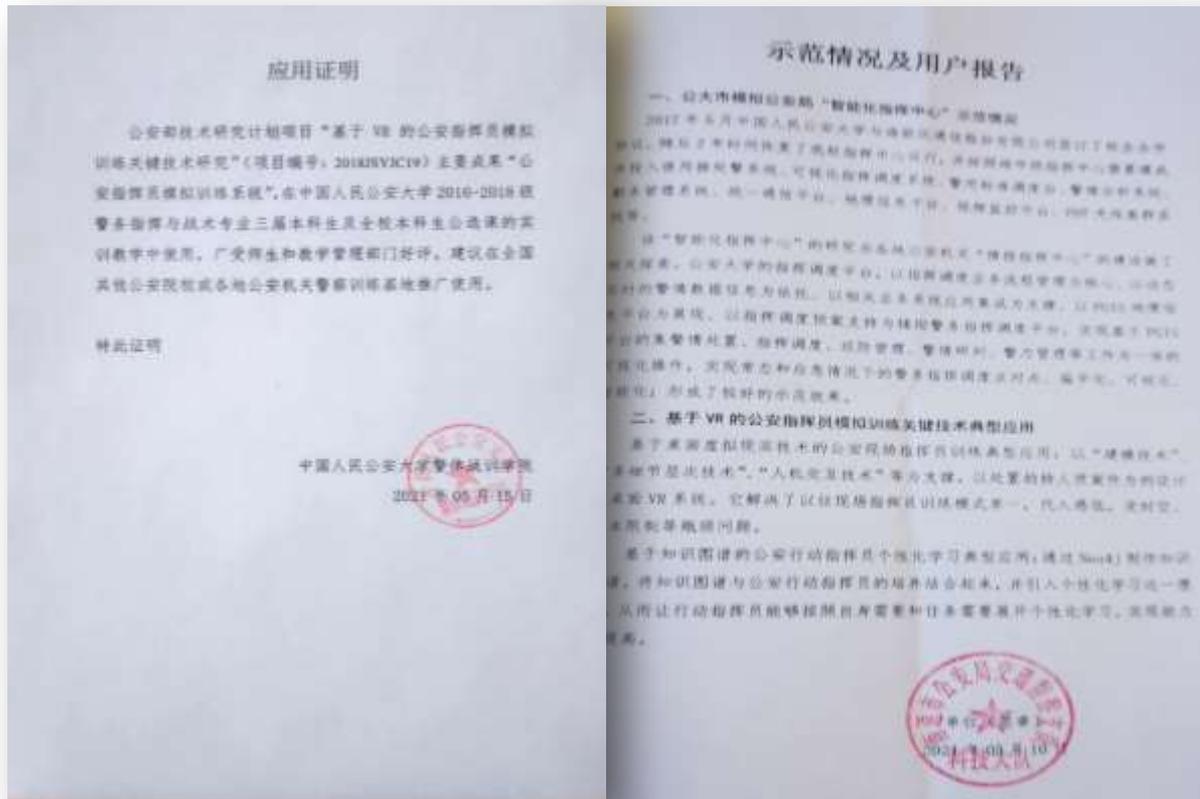
关键技术

- 虚拟仿真技术
- 无线通信技术
- 数据挖掘技术

创新

- 创新了训练模式
- 发明了一种无线数据上报存储方法
- 形成了训练理论

(四) 成果应用情况



成果应用范围及效果：【1】2017年9月至今，系统用于警务指挥与战术专业每届本科生（至今约560人）、研究生及全校公选课本科生的实训教学（约240人）。【2】为公安机关“情报指挥中心”的建设做了理论和实践探索。

经济和社会效益

节约经费

- 整合利旧已有设施
- 利用学生自己手机

培养人才

- 培养公安院校学生
- 服务基层公安机关

发展前景及潜在效益

项目成果可在一线公安机关训练基地和全国公安院校推行

主要完成人贡献



何伏刚

总体设计
110模拟系统
训练理论研究



杨南应

总体设计
智慧教育架构



崔建海

总体设计
智慧训练架构
VR训练系统



韩华

总体设计
硬件基础设施

目录

Contents

一

为何“情指行”

二

“情指行”解析

三

解决方案-公大

四

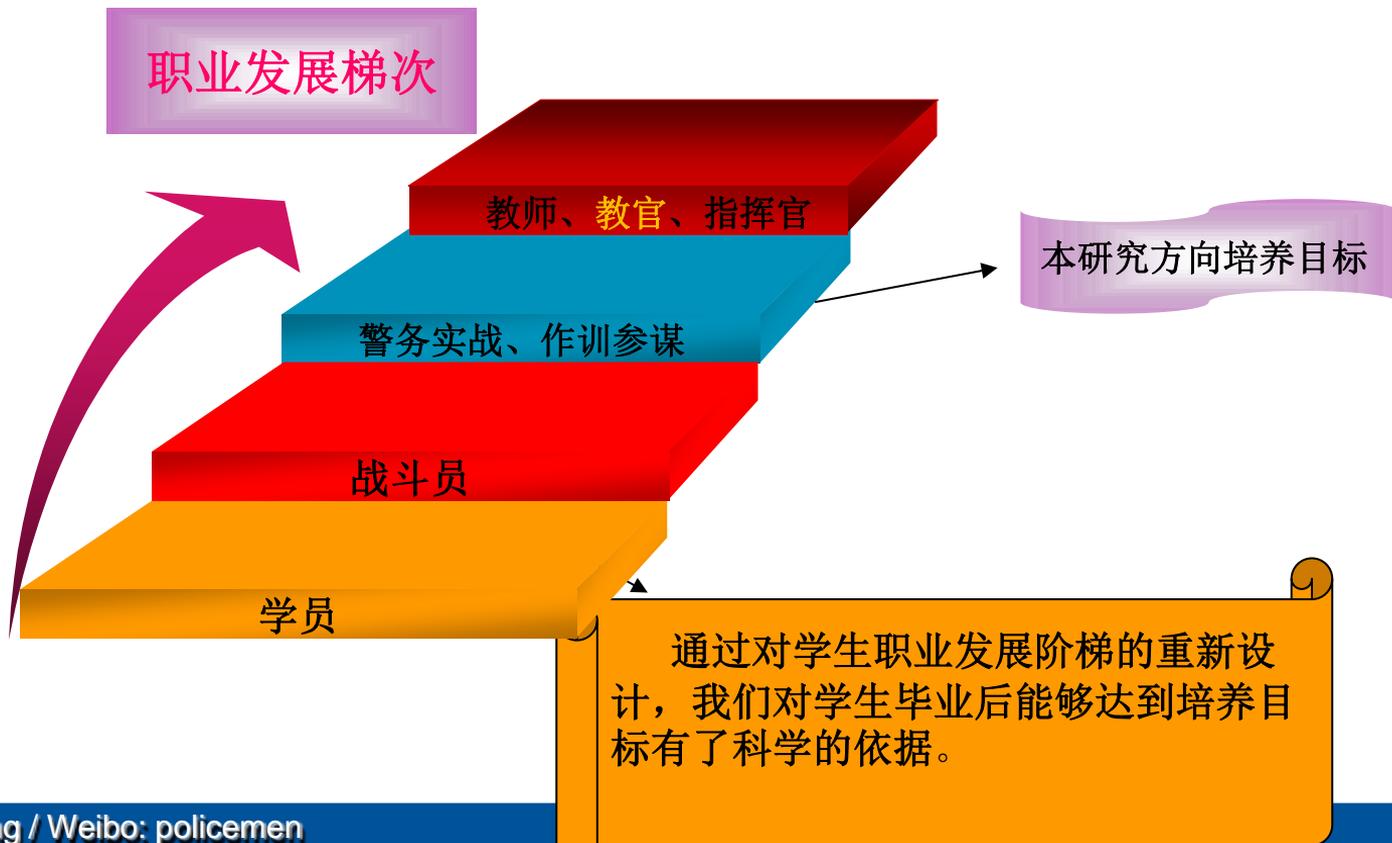
前沿讨论



(一) 公安学--治安学---警务指挥与战术研究方向

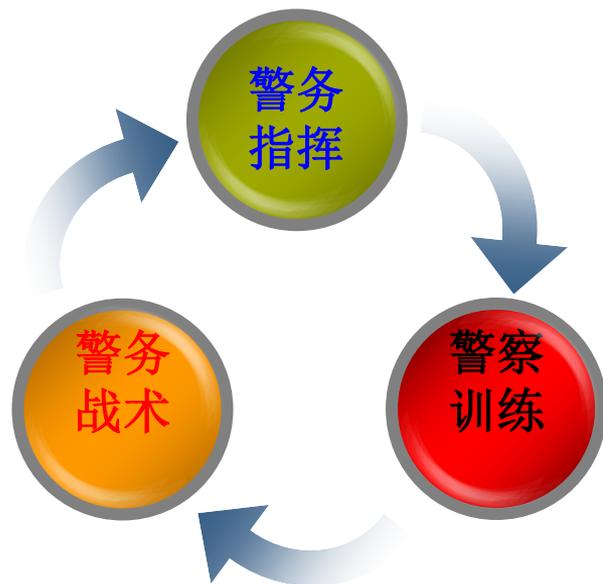
外交学院	政治学	国际组织与全球治理
	政治学	国际安全
中国人民公安大学	公安学	治安学
	公安学	侦查学
	公安学	犯罪学
	公安学	公安管理学
	公安学	国家安全学
	公安学	公安党建与思政
	公安技术	刑事科学技术
	公安技术	安全防范工程
	公安技术	交通管理工程
	公安技术	网络空间安全执法技术
	国际关系学院	理论经济学
政治学		公共外交与文化传播
政治学		国际关系与国际法
政治学		国家安全学
北京体育大学	体育学	运动康复学
	体育学	中外体育人文交流
	体育学	马克思主义体育理论
	体育学	体育教育学
	体育学	应用(运动)心理学

我们对本研究方向学生精心设计了前期职业生涯规划
按照时间梯度原则细化职业发展阶梯



博士研究方向

警务指挥	研究指挥活动规律与本质
警务战术	研究战术活动规律与本质
警察训练	研究体技能训练规律与本质



北京师范大学	马克思主义理论	党的历史与理论	
	教育学	教师教育	
	教育学	互联网教育	
	教育学	教育政策学与教育法学	
	心理学	认知神经科学	
	中国语言文学	中国民间文学	
	中国语言文学	儿童文学	
	世界史	史学理论与外国史学史	
	世界史	世界上古中古史	
	世界史	世界近现代史	
	化学	药物化学与分子工程	
	地理学	自然资源	
	地理学	全球环境变化	
	地理学	自然灾害学	
	统计学	经济统计学	
	统计学	应用统计	
	环境科学与工程	地下水科学与工程	
	公共管理学	政府经济管理	
	首都师范大学	马克思主义理论	党的建设
		教育学	教师教育
教育学		初等教育学	

第 7 页, 共 108 页

单位名称	一级学科名称	自设学科名称
	教育学	少年儿童组织与思想意识教育

警务指挥与战术知识增长与教官专业发展

何伏刚¹，林浩¹，王一臻¹*

(1. 中国人民公安大学警体战训学院 北京 100038)

[摘要]在推动公安教育教学与警务实战的对接，锻造具有鲜明警察特色、顺应现代化警务发展浪潮的学科专业体系的大背景下，本研究引入警务指挥与战术研究主体“教官”这一角色，借鉴教育学领域教师专业发展模型，以波普尔“科学知识增长”理论为切入点，探讨警务指挥与战术由孱弱到成熟的具体问题。文献研究表明教官能力、形象塑造、政策扶持是教官专业发展的基础；专业思想、专业能力和专业知识构成了警务指挥与战术教官专业发展的要素；而警务指挥与战术知识增长需注重“隐性知识显性化”、“科学问题研究”和“知识传播的重新回归”。借鉴军事学的指挥控制理论并依托各地公安情报指挥中心建设过程的技术实践是警务指挥与战术未来的主要发展方向。

[关键词]警务指挥与战术；教官专业发展；科学知识增长；指挥控制；

[中图分类号]G40-057····· **[文献标识码]**A···

[收稿日期] 2023-08-08

[基金项目]公安理论及软科学研究计划, 情报、指挥、行动一体化问题研究(2020-2021)“智能化指挥中心的公安指挥员实战训练与考核标准研究”(2020LLYJGADX014)；中国人民公安大学警体战训双一流创新研究专项(2023SYL22)；2022年度基本科研业务费新任教师科研启动基金项目“公安指挥员训练VR课程的评价指标体系研究”(2022JKF420)。

[作者简介]何伏刚，男，博士，中国人民公安大学警体战训学院副教授、博士生导师，

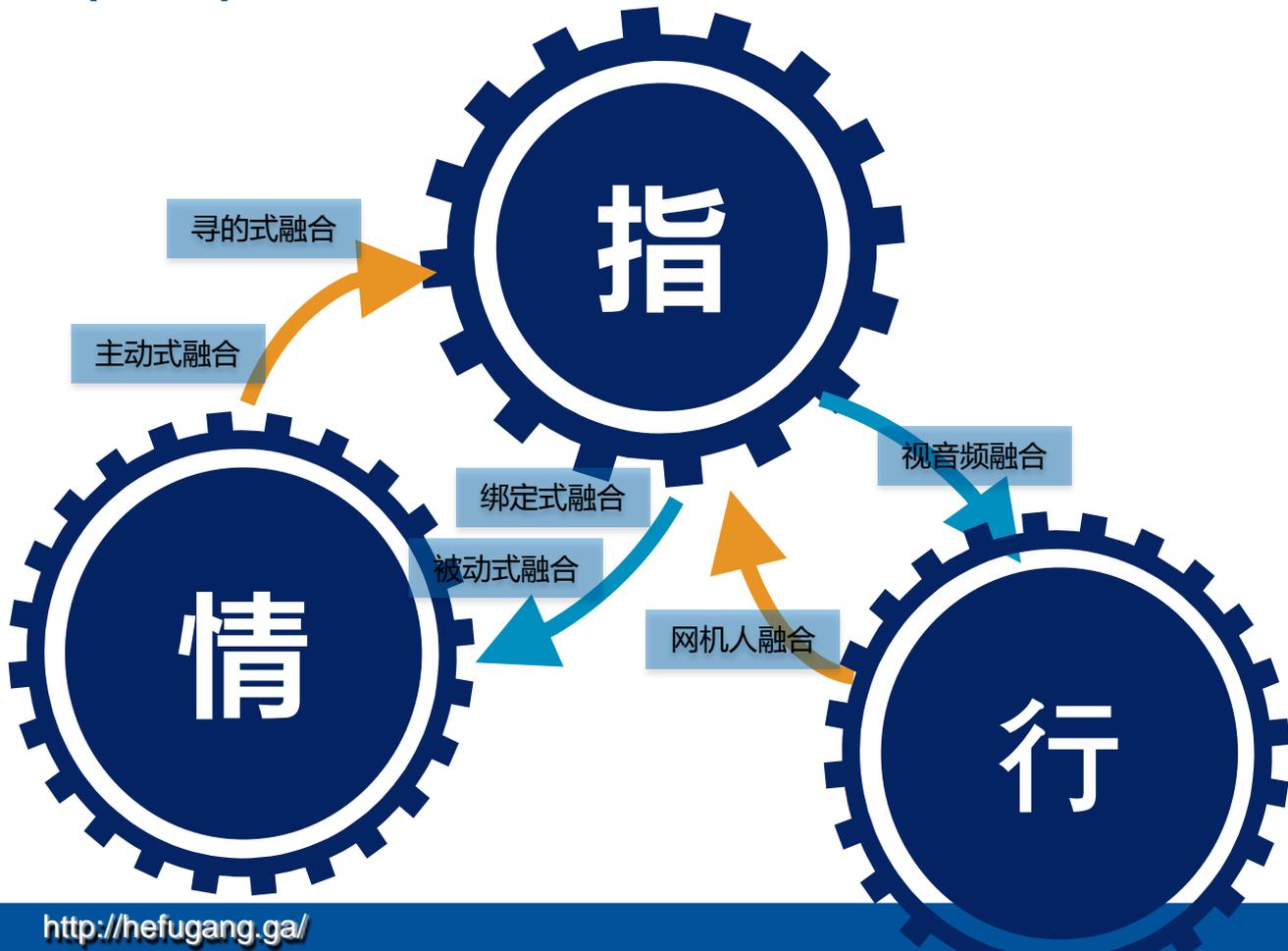
hufugang@ppsuc.edu.cn；从事警务指挥与战术研究；林浩（通讯作者），女，中国人民公安大学警体战训

学院助教；王一臻，男，中国人民公安大学在读博士研究生。

研究
律，
警务指
则、
动的：

化的规
学的警
基本原
战术活

(二) 情指行融合体系的深入探讨



情指行融合案例

寻的式融合

通过情报分析模型，主动发现目标，并自动生成指令，快速传达到责任单位落地核查

绑定式融合

对每个指挥动作，通过预设预案或规则，指令发出后，情报自动分析，实时同步分析结论

被动式融合

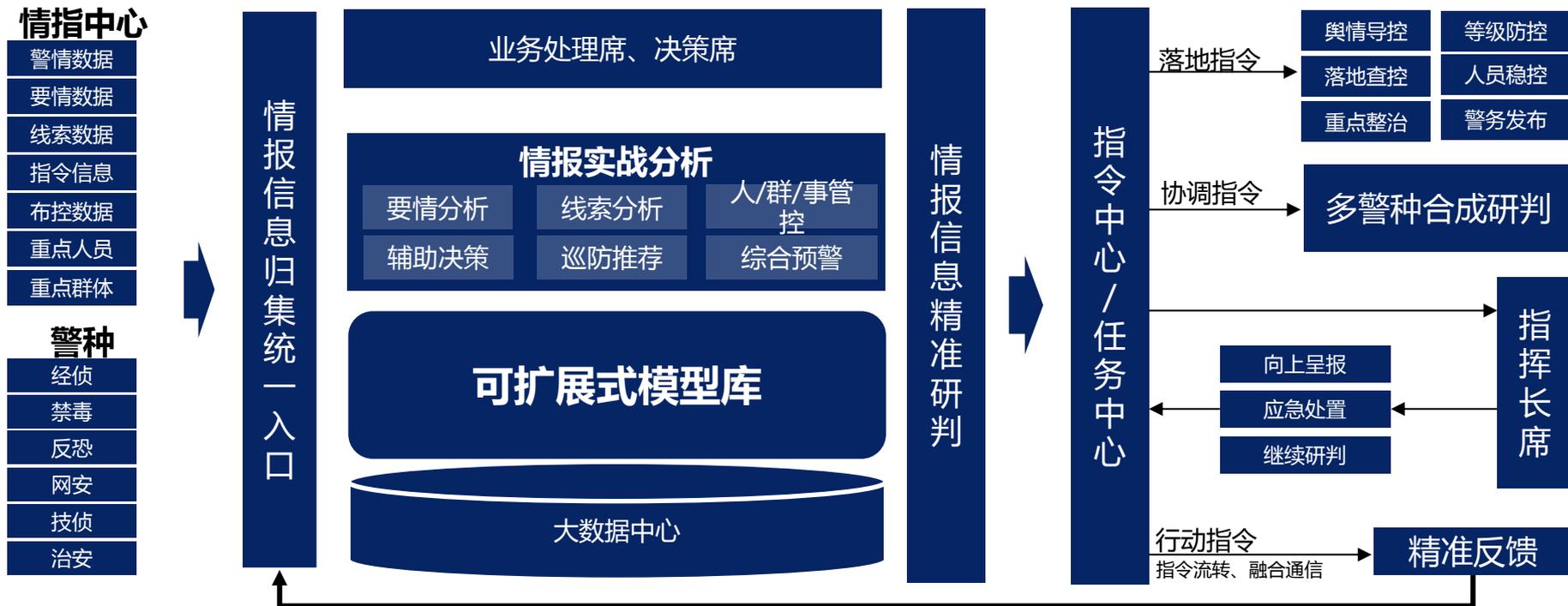
指挥作战过程中，所有参与角色可以通过情报研判平台，主动查询，分析，研判

主动式融合

指挥过程中，情报研判平台以推荐系统的角色，主动推送支撑情报产品

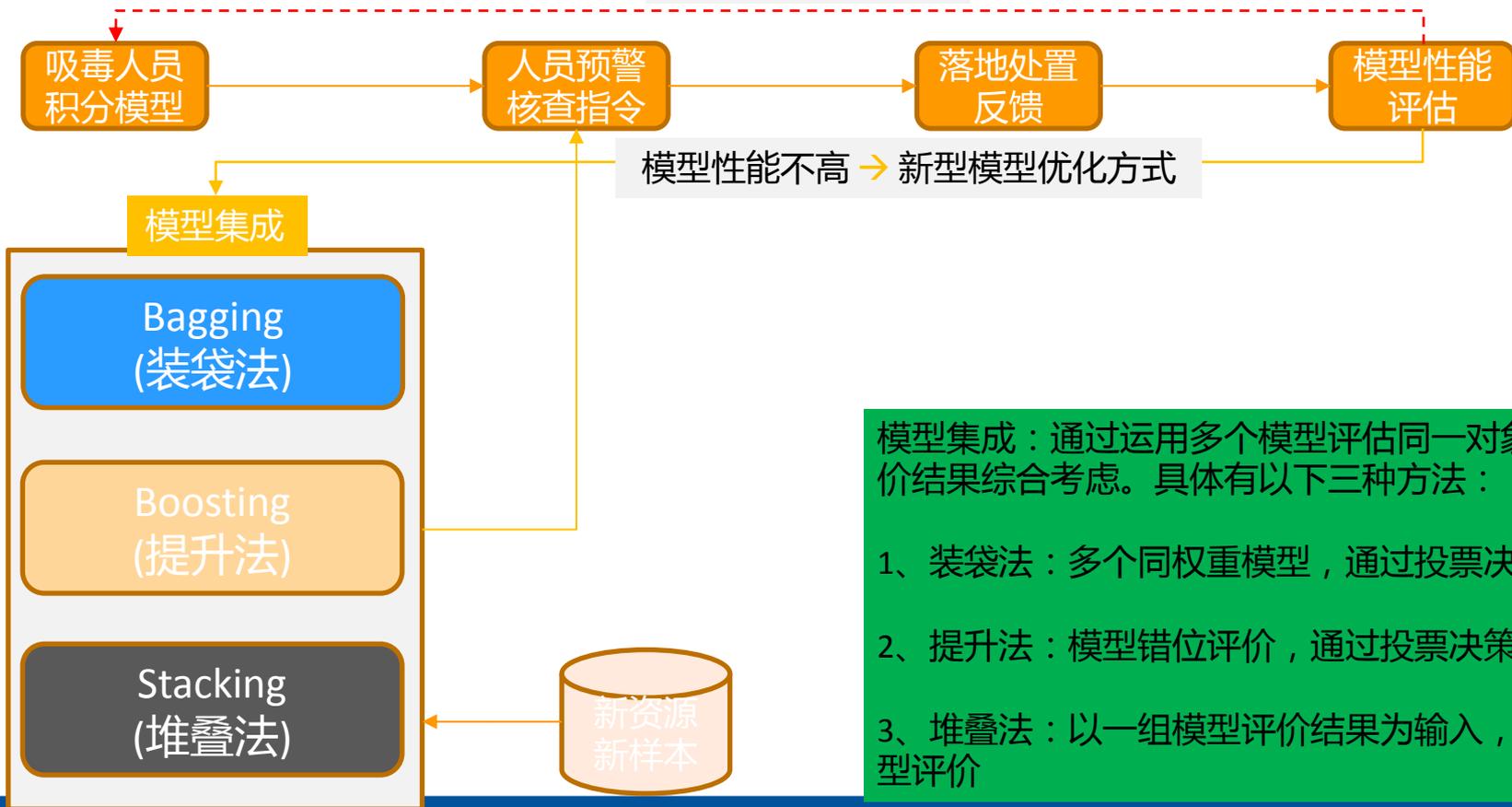
精准情报-基础精准

建立上下左右贯通的情报信息归集入口，依托科学有效的大数据武器模型，合成专业警种手段，形成“泛情”效应，即实现情报信息的多源汇聚掌握，又达到情报研判的精准研判，从而形成情报线索的精准掌握、情报线索的精准研判、情报研判的精准落地。



精准研判—算法精准

传统模型优化方式



模型集成：通过运用多个模型评估同一对象，对评价结果综合考虑。具体有以下三种方法：

- 1、装袋法：多个同权重模型，通过投票决策。
- 2、提升法：模型错位评价，通过投票决策。
- 3、堆叠法：以一组模型评价结果为输入，二次模型评价

指挥行动—赋能精准

需求	描述
本地入住异常	突然出现（康定）本市入住异常情况
场所数据上报异常	每天都有入住数据录入系统，突然两天没有入住数据了。可能有系统问题导致，可能是人为导致。
凌晨入住异常	平时凌晨入住人数很少，突然出现大量凌晨入住的情况
涉恐涉疆人员入住异常	平时较少重点人员入住，入住人群比较正常，突然出现重点、前科人员入住情况。例如：涉毒、涉军、上访、涉疆(涉恐)及其他

需求	描述
非规则模型	规则无法适用于所有场所，每个酒店都会规则不同。e.g. 涉疆人员异常、康定本地人员入住 更无法适应实际情况的变化。e.g. 旺季时入住凌晨有人涌入正常、淡季没人入住，凌晨大量涌入就属异常
邻近区域因素	一个酒店凌晨入住两个涉疆人员可能还属于正常，周边好几个酒店都有类似重点人员入住

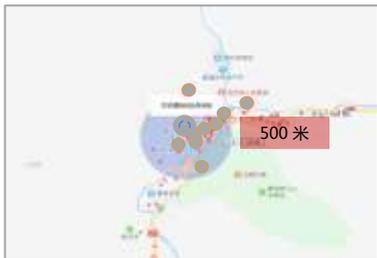
人员背景模型
人员位置模型
场所涉毒模型
.....

模型
拆解



情报
订阅

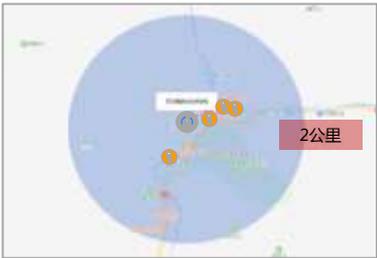
串案订阅
人员轨迹订阅
辖区治安风险订阅
.....



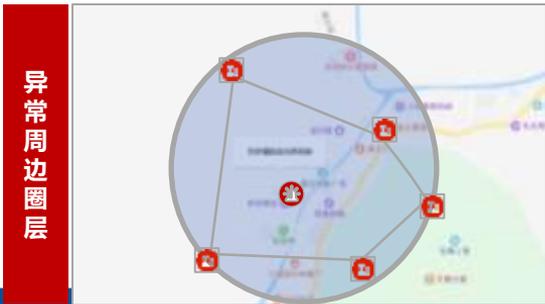
市政府周边**500米**酒店



市政府周边**1公里**酒吧



市政府周边**2公里**KTV



异常周边圈层



警察训练中 实训课程开发研究

JINGCHA XUNLIANZHONG
SHIXUNKECHENG KAIFA YANJIU

何伏刚◎著



作者简介

何伏刚，1980年8月出生，江苏苏州人，博士，副教授，硕士研究生导师。2006年7月参加工作，2006年至2010年中国人民公安大学网络信息中心工作，先后任助教、讲师；2010年至2011年中国人民公安大学信息安全工程系任讲师；2011年至2016年中国人民公安大学警务实战训练部任讲师；2016年至今中国人民公安大学警体战训学院任副教授。主要研究方向包括：警察训练、课程开发、计算机教育应用、警务指挥理论与技术。

中国人民公安大学出版社

群众出版社

CSSCI来源期刊
RCCSE核心期刊
全国中文核心期刊
陕西省精品期刊

世界学术影响力期刊
中国国际影响力优秀学术期刊
中国人文社会科学核心期刊
“复印报刊资料”重要转载来源期刊

ISSN 1002-1965
CN 61-1167/G3



情报杂志

JOURNAL OF INTELLIGENCE

QINGBAO ZAZHI QINGBAO ZAZHI

ISSN 1002-1965



陕西省科学技术情报研究院
中国·西安

5

Vol. 42

2023



北方自动控制技术研究所 中国自动化学会 中国计算机学会
中国航空学会 中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司
中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司
中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司
中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司 中国航空工业集团公司

ISSN 1002-2640
CN14-1133/TJ

火力与指挥控制

FIRE CONTROL & COMMAND CONTROL



2023.2

第42卷 第2期 VOL.42 No.2

ISSN 1002-2640



北方自动控制技术研究所 主办

《警察体技能教育训练基础理论与实践》

内容简介	2
前言	3
目 录	1
总目录	1
目 录	2
第一章 绪论	3
第一节 我国公安民警体能基本状况	3
第二节 公安民警体能训练基本体系	4
第二章 警察体技能教育训练基本概念	6
第三章 哲学视角下警察体技能训练基本理念	6
第一节 逻辑顺序在人体运动中作用	6
第二节 对称与平衡在人体运动中作用	6
第三节 部分与整体在人体运动中作用	6
第四节 量变到质变在人体运动中作用	6
第四章 警察体技能训练的教育因素	6
第一节 教育与训练	6
第二节 警察体技能训练中的教学问题	7
第三节 警察体技能训练中的课程问题	16
第四节 警察体技能训练中的终身教育问题	22
第五章 警察体能训练	29
第一节 警察体能训练概述	29
第二节 公安机关最小作战单元的体能训练	30
第三节 水上警务救护体能训练	39
第六章 警察技能训练——以防卫控制为例	39
第一节 防卫控制概念及课程的历史沿革	39
第二节 防卫控制的教学理念	42
第三节 防卫控制的教学方法	46

第一节 警察体技能训练中的心理问题	53
第二节 警察心理技能训练概述	53
第三节 警务实战体技能训练中的心理行为干预	56
第四节 警务技能的习得	63
第五节 警务技能的迁移	66
第七章 警察体能技能训练中的教学法问题	70
第一节 教学法概述	70
第二节 警察体技能训练中的教学实施	74
参考文献	80
附录 A 公安机关警察训练规章制度	84
1.1 公安机关人民警察训练命令	84
1.2 浙江省公安厅关于贯彻落实新修订《公安机关人民警察训练命令》的意见	90
1.3 浙江省公安厅民警警务技能练兵大纲	92
附录 B 国际组织和部门	99
1.1 联合国教科文组织	99
1.2 经济合作与发展组织	100
1.3 中国台湾地区	111
书 后 记	116

分节符(下一页)

<https://d.docs.live.net/Bed18126ca29f0c67>
警察体技能教育训练基础理论与实践1-6章.docx

中国人民公安大学

何伏刚

hefugang@ppeuc.edu.cn
北京市西城区木樨地南里1号



长按识别二维码，获取您的企业微信

