

VR军事

解决方案



01

方案概述

02

产品简介

03

建设内容

04

方案特点



目录

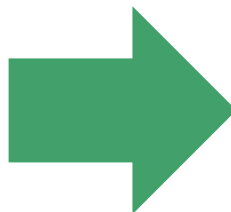
A large green diamond shape is centered on the page, containing the text '01' and '方案概述'.

01

方案概述

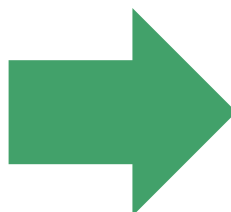
行业需求

❑ 如果一个国家没有强大的军事实力，国家会处在不稳定状态



快速且低成本地训练出一支可保家卫国的军事力量

❑ 军事演练演习需要大量的军费，并且会有许多高危险的科目



在保证安全情况下减少演习成本，高效地训练军队

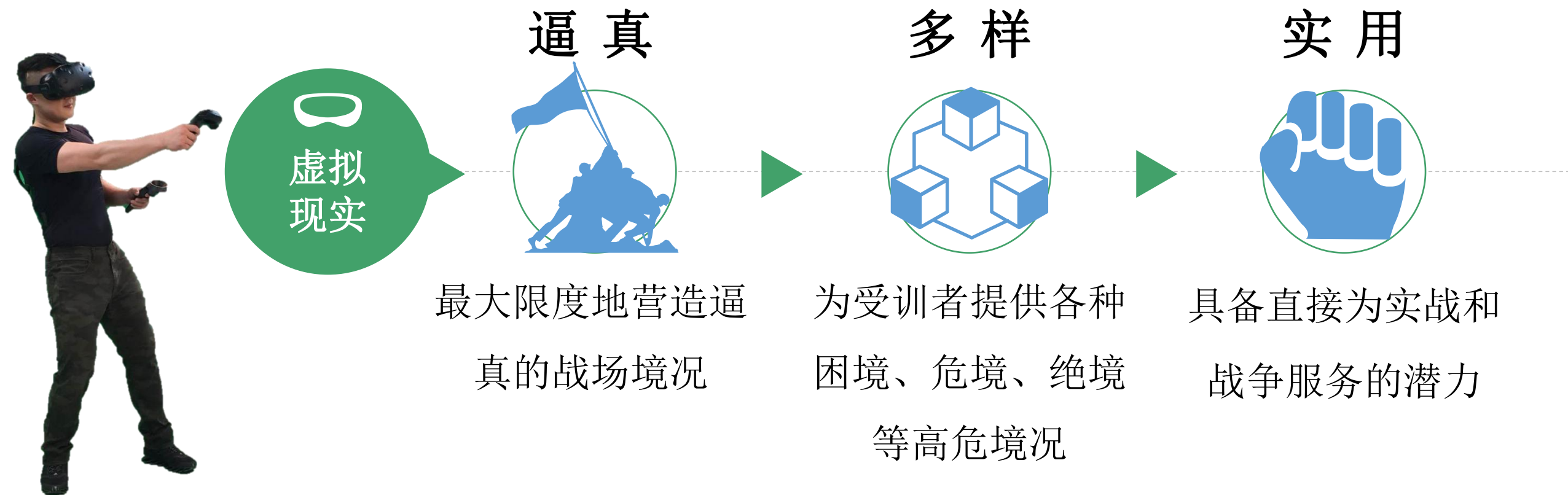
❑ 传统的训练与推演局限于天气、场地空间与费用等限制



从课堂走向战场，兼顾训练安全与控制性，无需动用大量的军事武器及装备

行业机遇

20世纪90年代开始，虚拟现实模拟训练逐步广泛地运用到了各军兵种的单兵单装训练、作战指挥训练、战役战术训练等各个层次。



建设目标



减少士兵在训练中
受到的伤亡



提升士兵的训练
频率和效率



满足多种形式的
训练要求

建设方案

1. 逼真战场环境

通过三维技术制成各种武器装备和作战人员等战场环境图形图像库，为用户创造一种逼近真实的立体战场环境

3. 稳固闭环系统

建设一个大型室内虚拟现实训练基地软硬件系统，形成一个运作良好的闭环，能够长期支撑以训练单位为主的各部门不同需求条件下的针对性训练

2. 高效训练科目

熟悉作战区域的情况，操练战术动作，从而能在训练环境中锻炼和提高实际战术水平以及临场快速反应、心理承受和战场生存等能力

4. 成果反馈升级

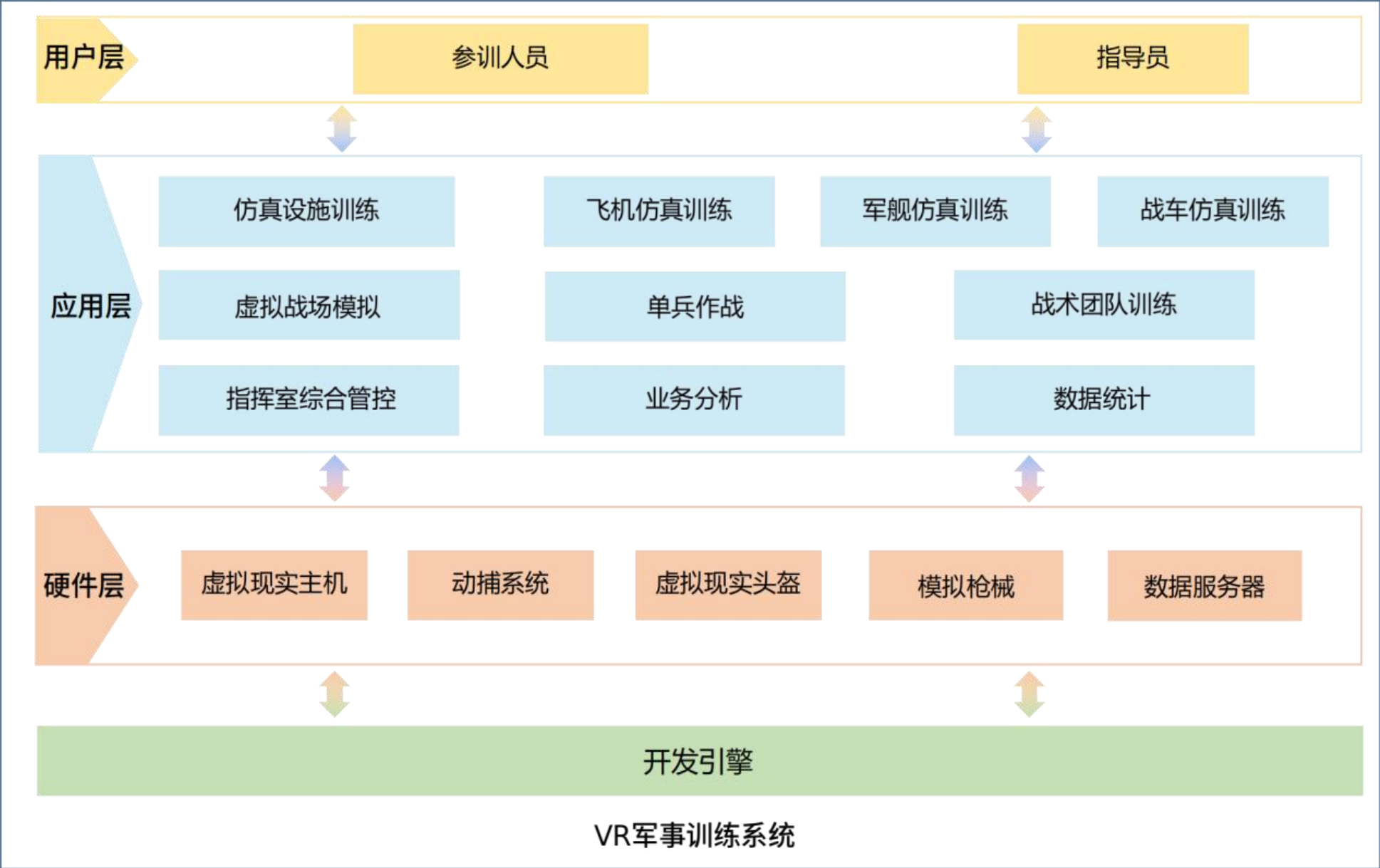
能够指导其他地区应用虚拟现实技术建设训练系统的工作，也将能够有助于提升训练单位的业务水平



02

产品简介

产品架构



产品要点

硬件选择

- 包含可穿戴式单兵虚拟现实设备、空间定位设备、终端计算机、服务器和辅助设备

场景/动作设计

- 由虚拟战场训练、仿真设施训练、指挥室综合管控构成，下设多种训练项目供用户选择

功能实现

- 提供各种角色用户的展现、操作、及UI显示等部分

完成训练

- 数据经过整理后可针对训练效果制定新的训练计划

数据收集/分析

- 训练过程中进行数据收集，将所有数据统一进行分析

VR训练

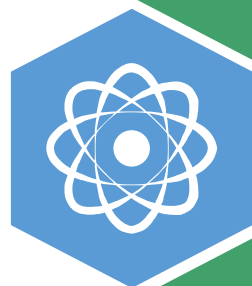
- 仿真设施模块提供海、陆、空指定型号军舰、战车、飞机，指挥室可查看训练各种数据

产品特点

稳定可靠



技术先进



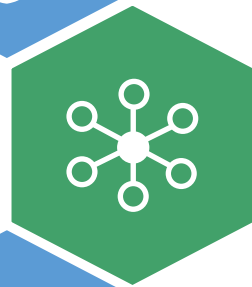
便于维护



专业实用



灵活扩展

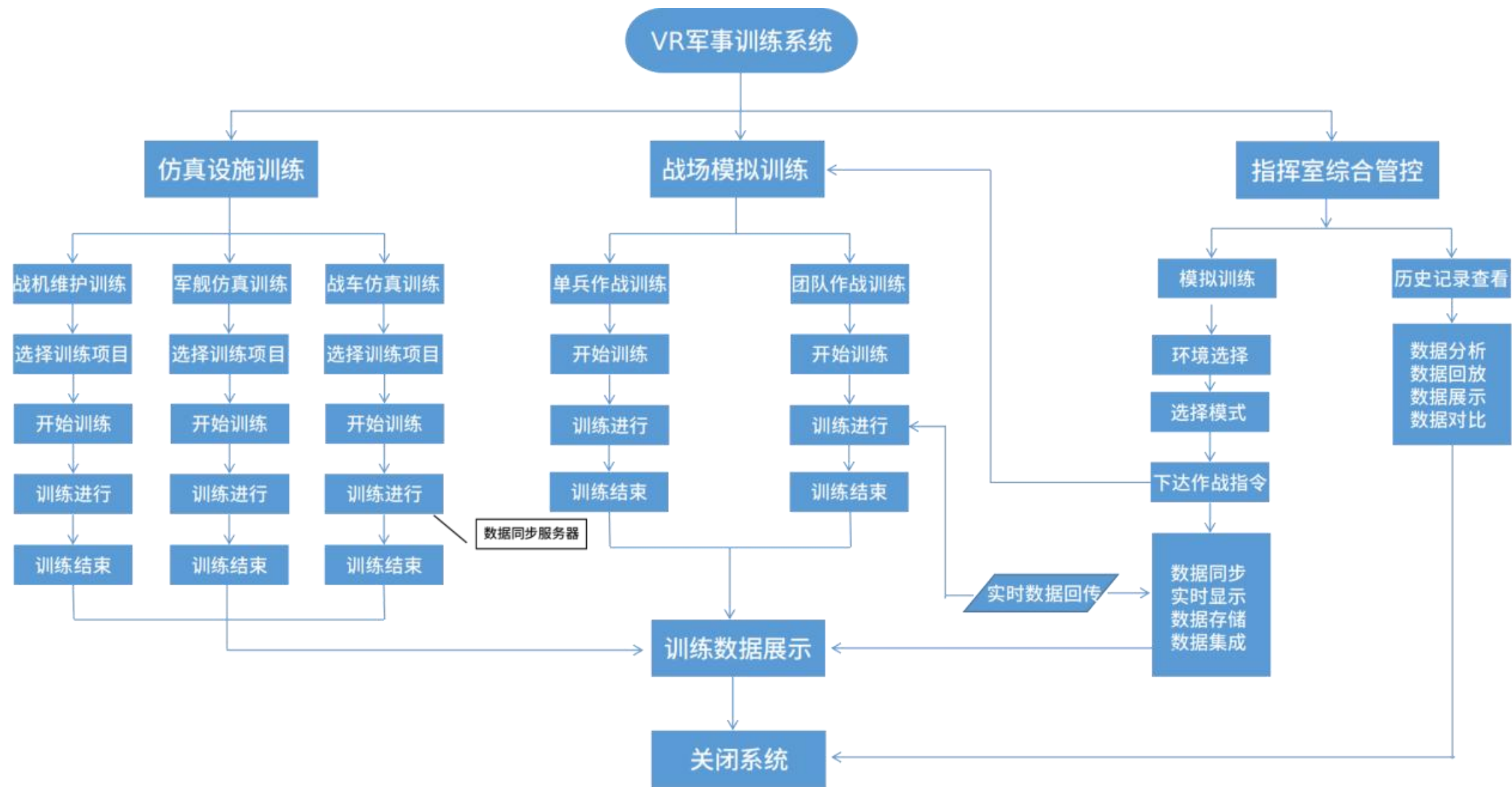


A large green diamond shape is centered on the page. It contains the text '03' and '建设内容'. The diamond is set against a background that is white at the top and bottom, and a dark blue horizontal band in the middle. The dark blue band has a subtle pattern of vertical light blue lines.

03

建设内容

内容架构





仿真设施训练

飞机仿真训练

飞机仿真训练

战机维护训练

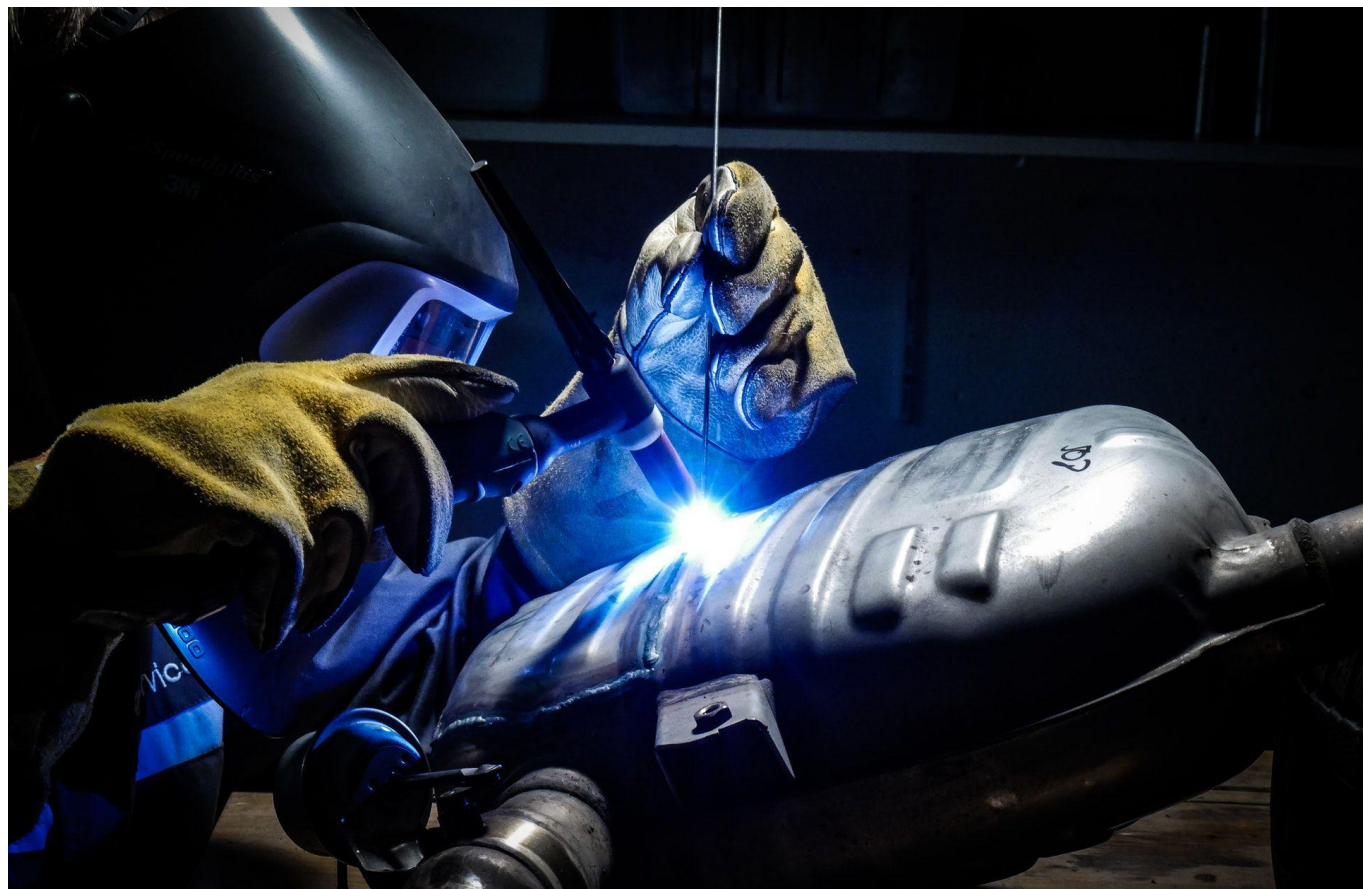
根据甲方战机维修训练需求和维修性设计需求为应用背景，以飞机电子样机模型为数据基础，通过虚拟维护维修训练任务快速生成技术生成发动机维护、起落架、设备仓维护等训练任务。



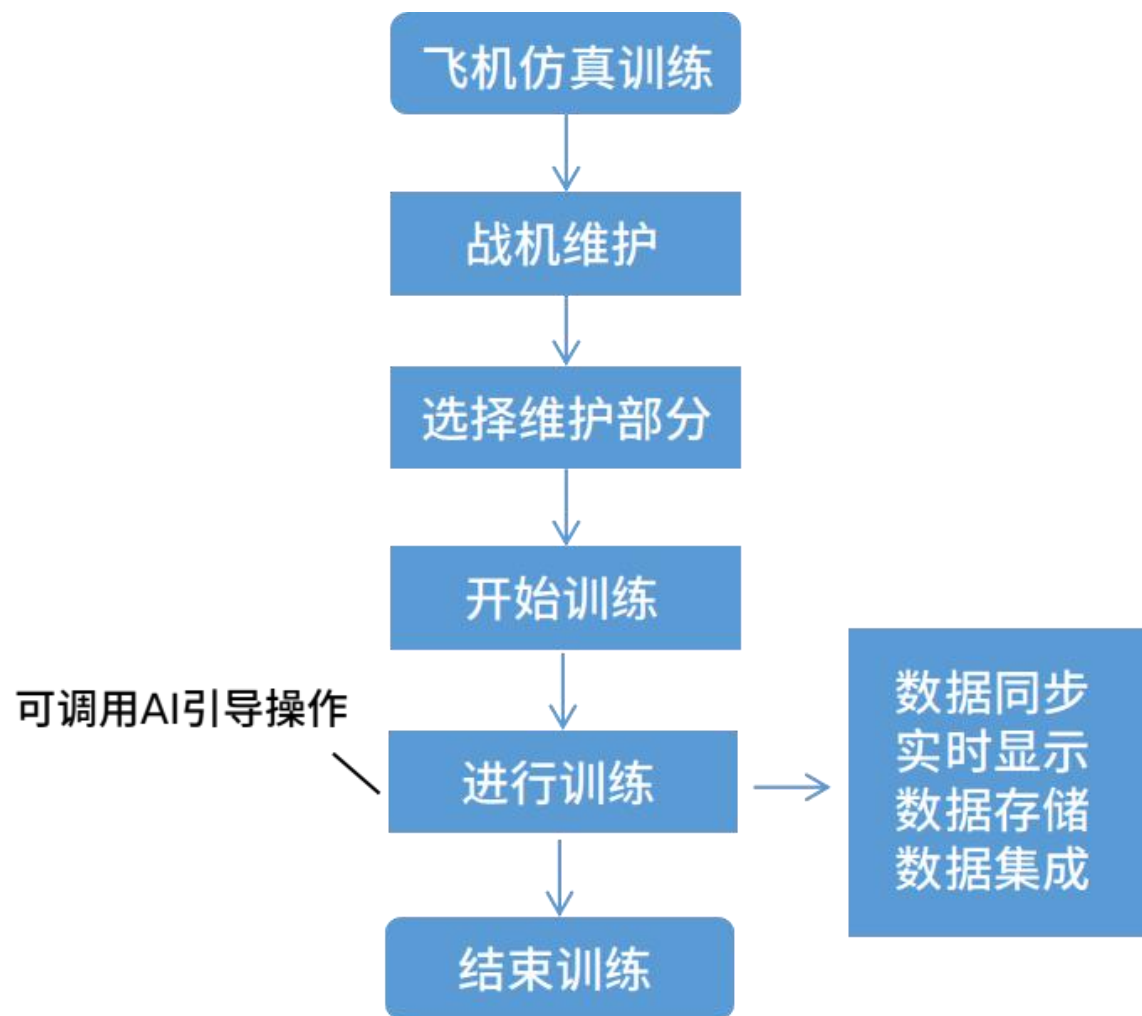
飞机仿真训练

AI辅助引导

机务人员可以在沉浸式交互环境中进行维护操作、士兵可以随时调用AI引导进行辅助维护，同时，动捕数据将实时传送到指挥室服务器，为后期维护训练提供宝贵经验。



飞机仿真训练





军舰仿真训练

军舰维护训练

根据甲方战舰驾驶和维护训练需求设计需求为应用背景，士兵进入训练系统，选择对军舰驾驶或维护模块后，首先要进行训练项目知识点内容的选择，随后进行训练



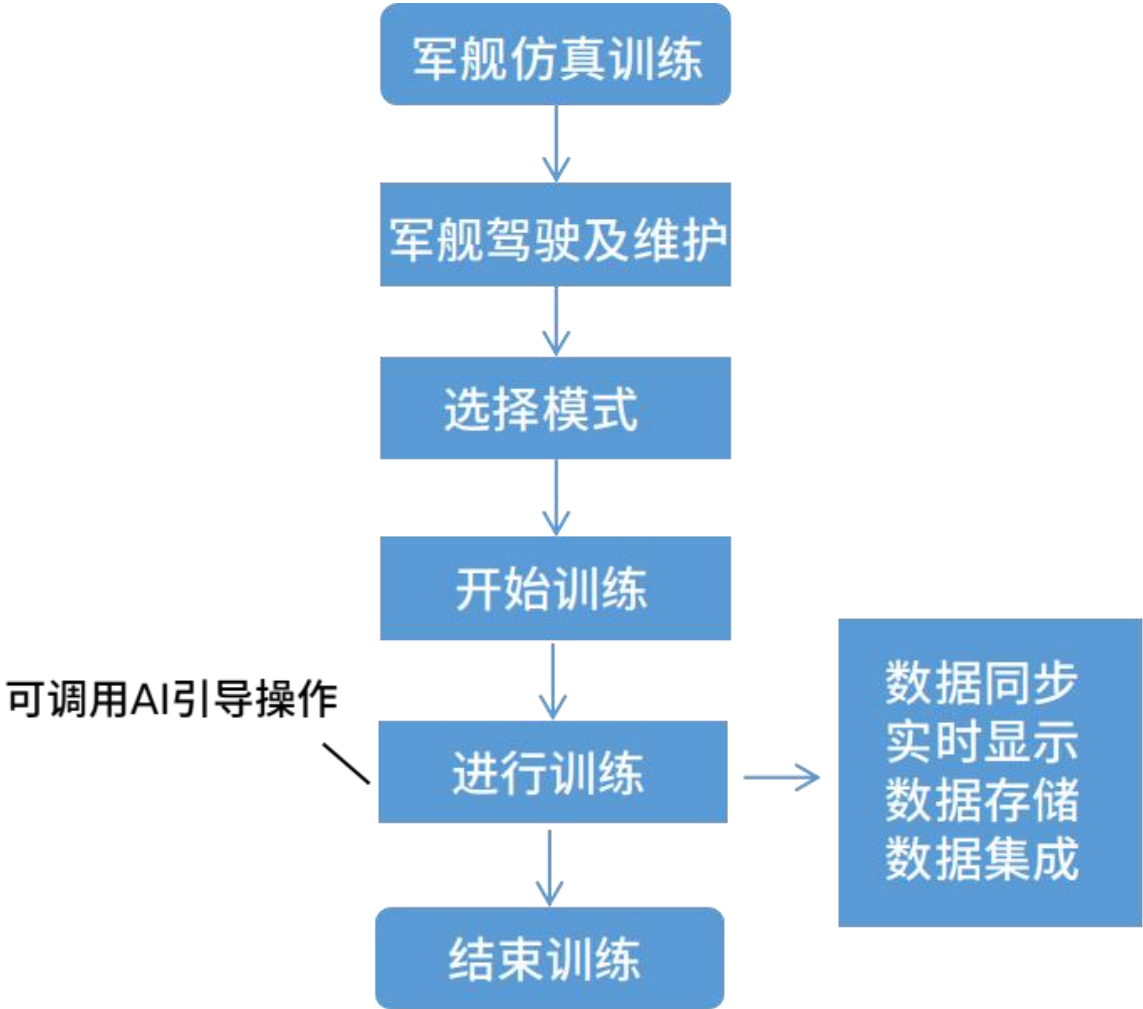
军舰仿真训练

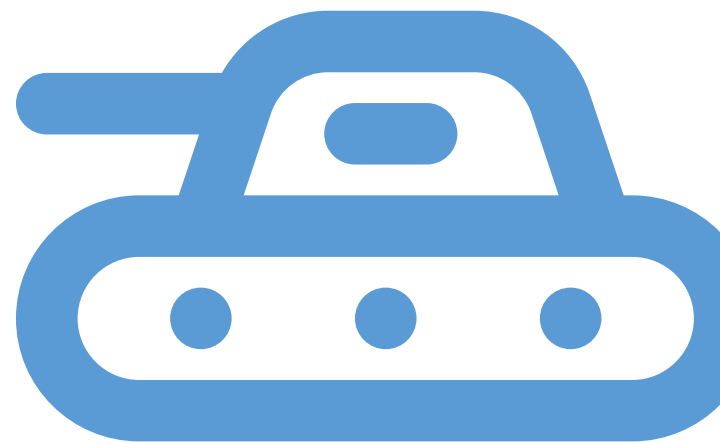
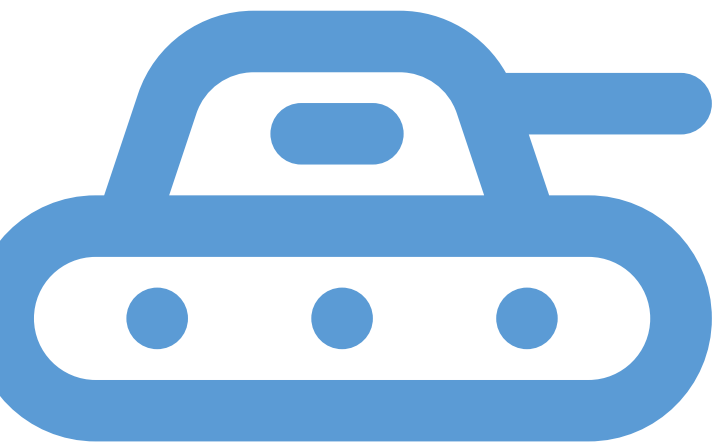
AI辅助引导

训练过程中，指挥官等控制人员可以随时操纵AI进行辅助，同时动捕数据实时传送到指挥室服务器，对任务进行分析、总结，以便对后期训练做出相关总结。



军舰仿真训练

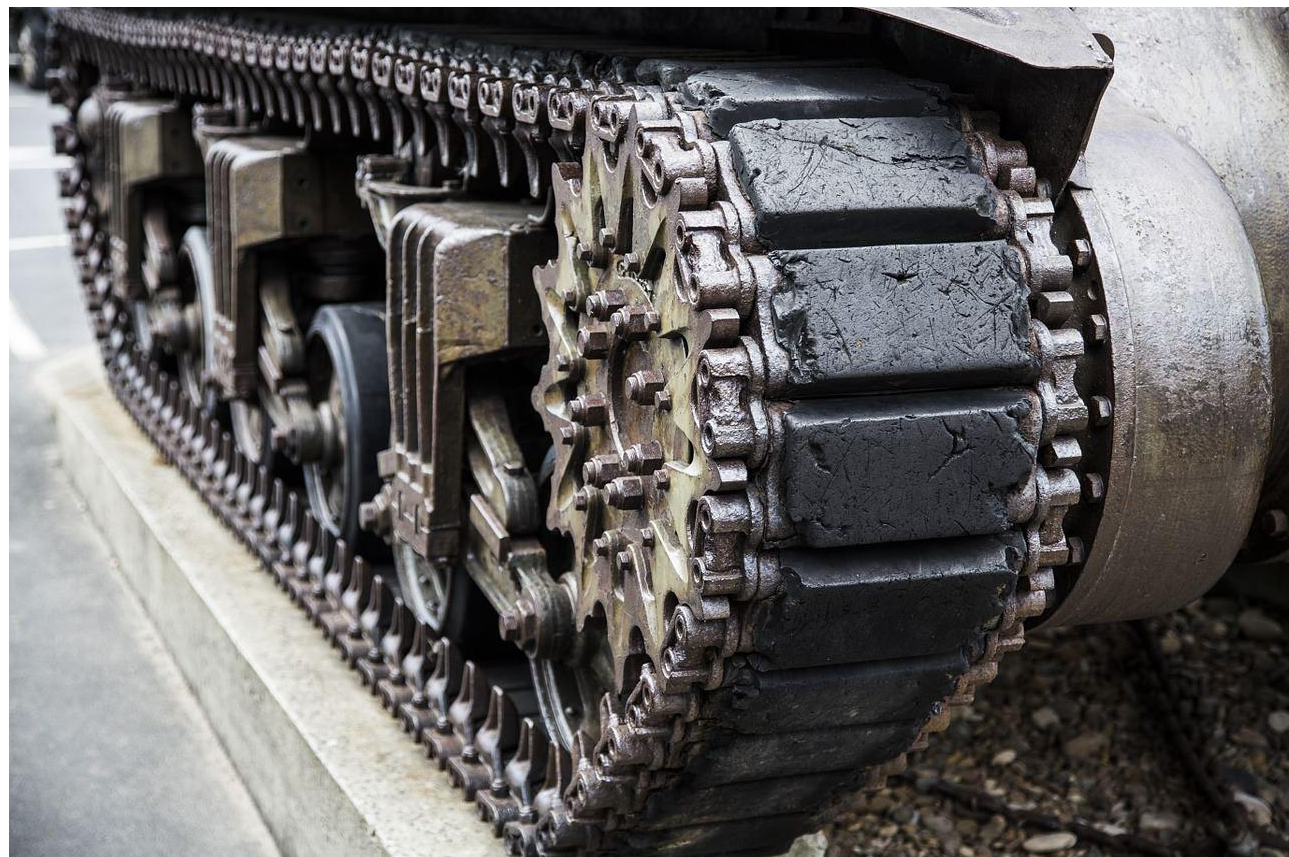




战车仿真训练

战车维护训练

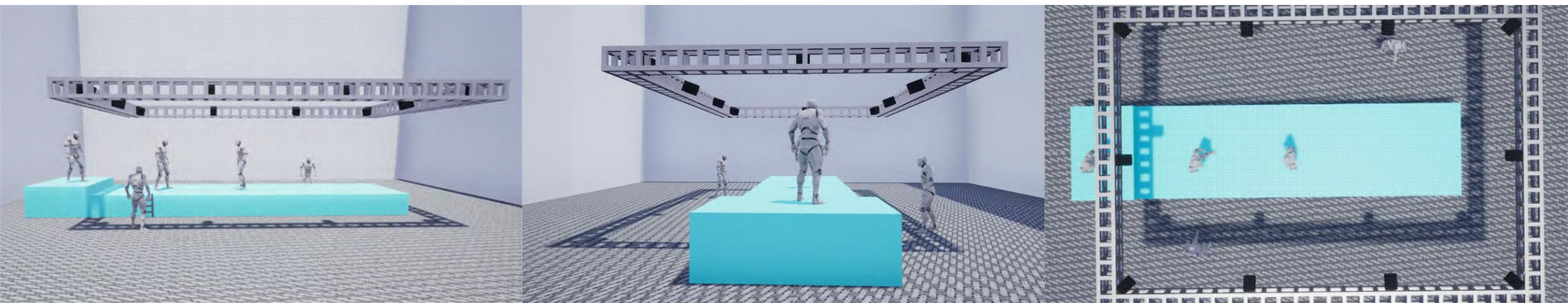
根据甲方战车驾驶和维护训练需求设计需求为应用背景，集成维护维修及训练信息，士兵进入训练系统，选择战车需要维护的部分后，进行训练项目知识点内容的选择，随后进行训练。



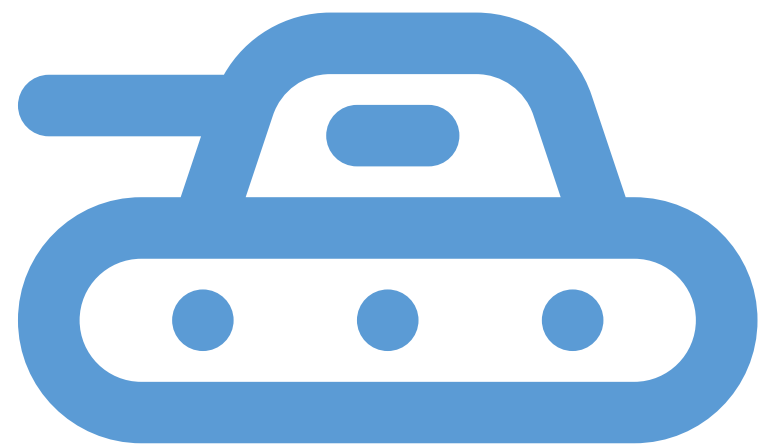
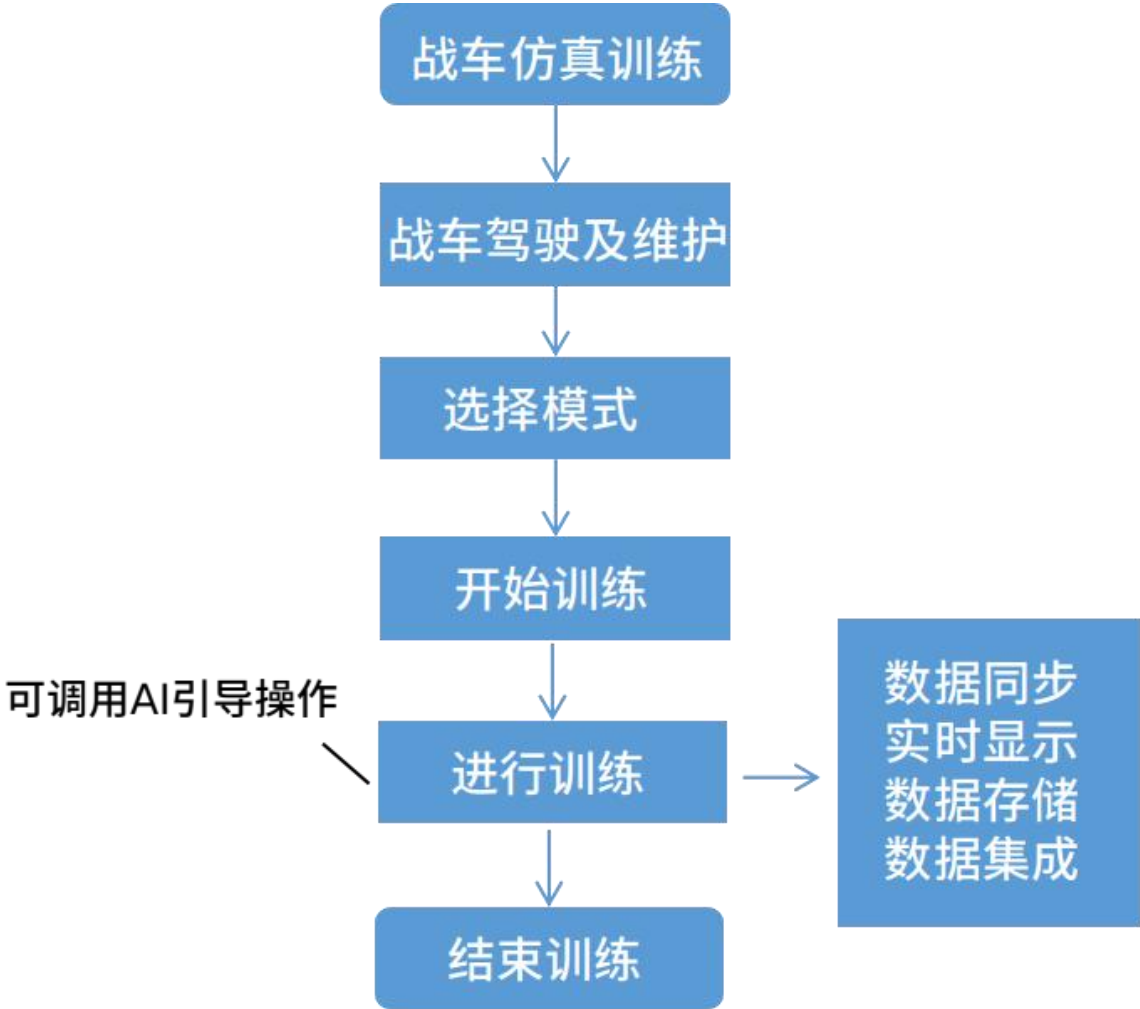
战车仿真训练

AI辅助引导

训练过程中，指挥官等控制人员可以随时操纵AI进行辅助，同时动捕数据实时传送到指挥室服务器，对任务进行分析、总结，以便对后期训练做出相关总结。



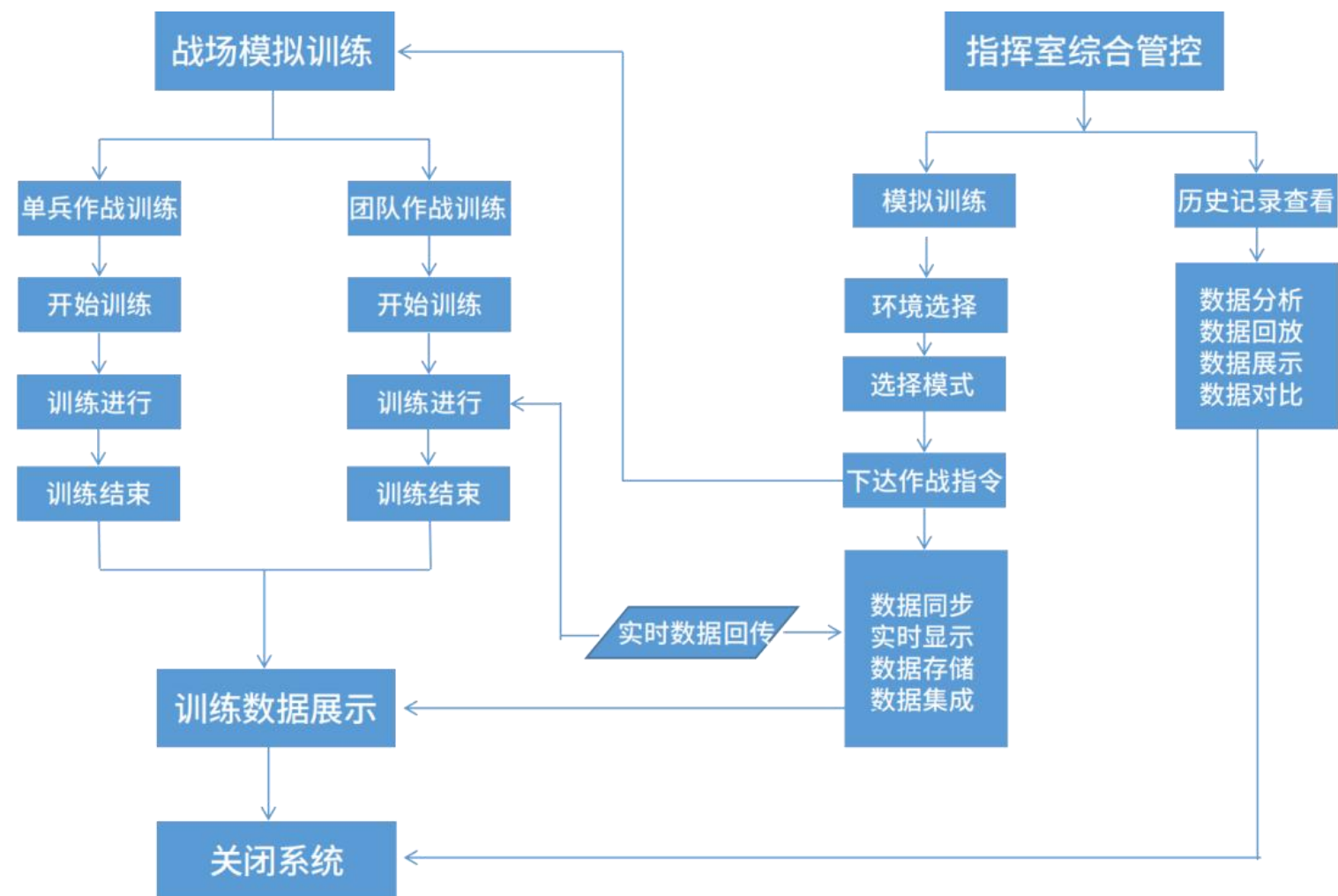
战车仿真训练



A large green diamond shape is centered on the page. Inside the diamond, the text "战场模拟训练" is written in white.

战场模拟训练

战场模拟训练





单兵作战训练

士兵可在50-100平米空间里，通过VR传感设备[便携式电脑、亚毫米级的动作捕捉系统、头盔、模拟枪械]，训练快速进攻、防御、侦察、射击等战术动作，提高士兵们的战术动作水平和战场应变能力，快速培养和锻炼士兵在各种情况下完成战斗任务的能力。



单兵作战训练

进攻战斗

在训练场地进行各种运动状态(包括运动速度、运动方向等)，对目标进行瞄准射击。

防御战斗

根据虚拟地形进行各种隐蔽防守动作，找到合适时间对虚拟敌人进行反击。

警戒侦查

根据虚拟地形进行警戒或侦查，在某个位置隐蔽侦查，系统将模拟实时通信状态和指挥官进行沟通。

夜间模式

系统模拟红外夜视仪效果对各种地貌进行方位判定，隐蔽侦查。



单兵作战训练



单兵作战训练

进攻战斗

- 跃进
- 跳入
- 直身前进
- 屈身前进

防御战斗

- 地形地物
- 隐蔽防守
- 灭突入敌人

警戒侦查

- 隐蔽
- 放哨
- 简易通讯
- 判定方位

夜间模式

- 隐蔽
- 判定方位
- 静肃进行
- 方位进行



战场模拟训练

团队作战训练



团队作战训练

士兵可在50-100平米空间里，通过VR传感设备[便携式电脑、亚毫米级的动作捕捉系统、头盔、模拟枪械]，在局域网中进行团队协作对抗、小组对抗训练。VR团队协作对抗及VR小组对抗演习是对战术、技术的综合性训练，锻炼士兵们的战场应变能力和团队协作水平。



团队作战训练

团队作战

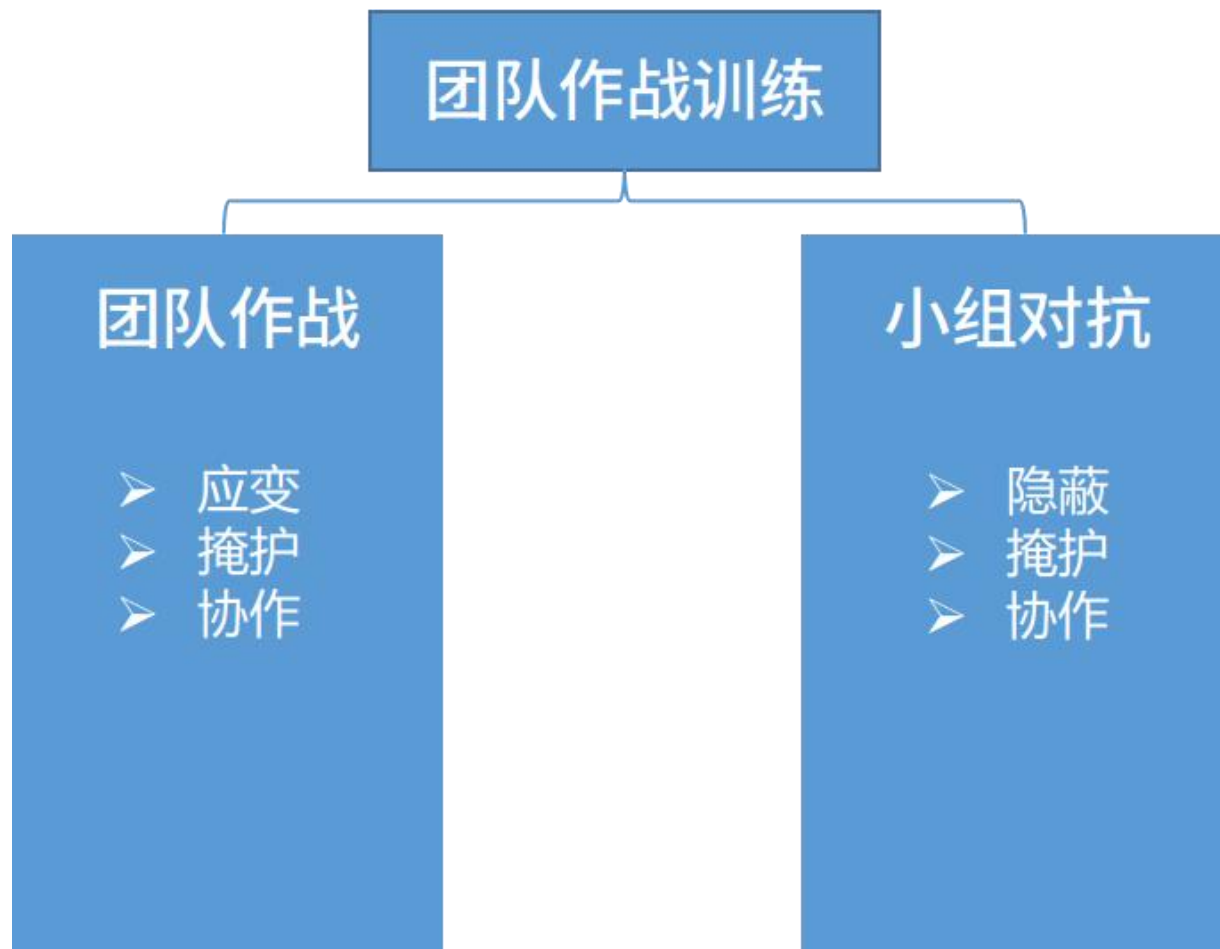
在虚拟作战环境中，小组将空降到一定区域内，根据周围环境自行进行任务分配，如侦查、掩护等，在模拟场景总将出现数量不等的虚拟敌军，小组成员通过相互协作，相互掩护完成任务。

小组对抗

将士兵分为红方和蓝方，对抗时将空降到相同区域，“战斗”前与队友进行沟通、“战斗”中进行轮流掩护、“战斗”冲刺时不横越其他队友前方，采用多种进攻方式，枪械射击时模拟发射时的烟、火光、弹丸的轨迹等，直至对方被消灭。



团队作战训练





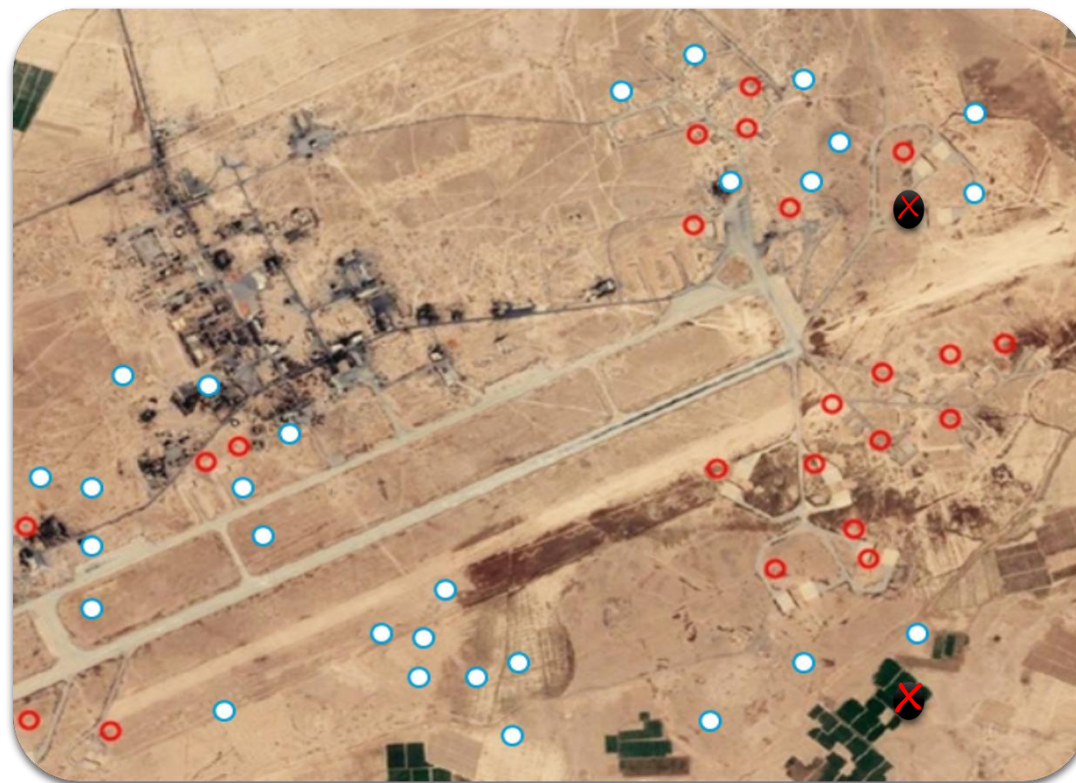
战场模拟训练

指挥室综合管控

指挥室综合管控

指挥室选择任务目标、场景环境、任务模式，选择完毕后下达作战指令后士兵方可进行训练。

士兵训练的动作数据进行实时捕捉，传输到此，指挥官在屏幕将看到士兵的训练状态，实时运动轨迹，并可对士兵下达操作、作战指令，查看任务完成情况。



指挥室综合管控

模拟训练

指挥官在平台上开启战场模拟训练软件。

环境选择

进行相关自然条件的选择，如季节、地形、天气等。

模式选择

根据训练士兵人数、训练方式选择对应的训练项目。

下达作战指令

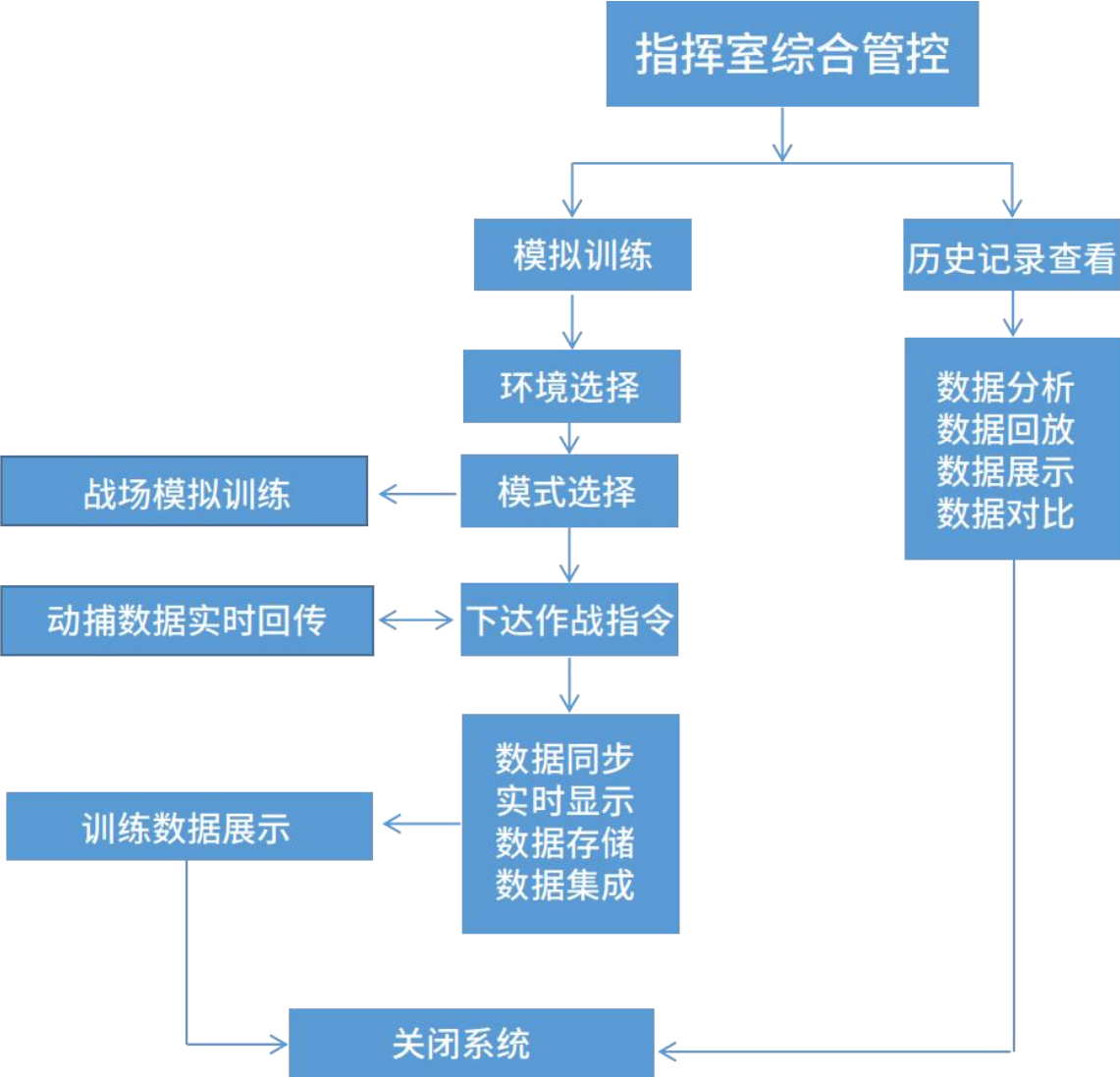
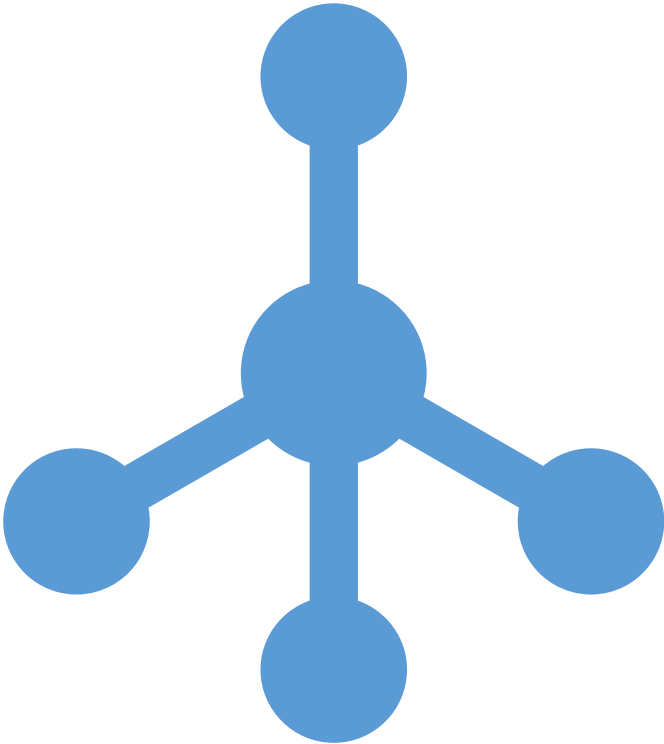
对士兵下达作战命令，并查看完成进度。

数据系统

实现多种终端跨平台互通，实现数据存储分析。



指挥室综合管控





硬件构成

硬件构成

虚拟现实眼镜

新一代光学组件拥有更清晰的画质，能够带来明亮、鲜艳的画面体验，减少纱门效应。



动作捕捉系统

精确拟合物体运动，形成逼真自然的动画，对物体运动状态进行定量分析和全方位的精确测量。



硬件构成

虚拟现实服务器



模拟枪支



A large green diamond shape is centered on the page, containing the text '04' and '方案特点'.

04

方案特点

特点1

多场景多功能覆盖

突破单一训练场景，融合多种学习和训练模式，士兵对仿真设施的熟悉了解到在战场侦查杀敌一应俱全，为战士和指导员提供训练环境的多样性，尽最大可能还原真实场景，满足训练需求。



特点2

不限时空降低成本

实时培训，不受时间和空间的限制，可以在很大程度上节省人工成本、管理成本。提高训练频率，降低预算。



特点3

安全训练降低风险

VR仿真模拟训练，无需承担士兵在真实环境训练所带来的安全风险。



特点4

高度仿真深度沉浸

VR军事训练将虚拟设施、训练场景进行细致化、高仿真的极致还原，打造身临其境的模拟操作和军事训练，带来深度沉浸感。



特点5

便捷操作轻松管理

指挥室综合管控对各种模拟操作和军事训练统一管理，数据后台统一管理，操作简单便捷。

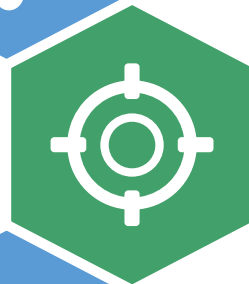


整体效果

提高训练频率效率



提升多种作战能力



减少开支经济安全



开创尖端训练体系



谢谢观赏