

avabot需要依赖VR、类人机器人等核心技术，而这些行业已经比较成熟有比较多的技术积累，故机构史第一部分将讲述着重讲商业巨头的故事。

VR

三大头显厂商中以HTC vivo为主：

HTC vivo:

提供控制者端的VR视觉等感官反馈与姿势识别

- 一款 **虚拟现实 头戴式显示器**，由 **宏达国际电子**（HTC）和 **维尔福** 公司（Valve Corporation）共同开发，发布于2016年4月5日。它也是维尔福公司的SteamVR项目的一部分。
- “房间规模”的技术，通过传感器把一个房间变成三维空间，在虚拟世界中允许用户自然地导航，能四处走动，并使用运动跟踪的手持控制器来生动地操纵物体的能力，有精密的互动，交流和**沉浸式环境**的体验
- **提供定位追踪器**，可用于第三方厂商开发各种配件。底部有螺丝口和电子触点，可以连接各种**配件**，可以解锁数以千计的VR新体验
- **手势识别**（Finger tracking for Vive Pro will be available to all registered VivePort developers via the Viveport SDK）

其他

Oculus:

- touch手柄：支持手势操作
- 无线解决方案

PSVR

- 好像其实并没有什么亮点？

英特尔（无线），高通（移动SOC，样机），微软（Win10的PC VR头显，并表示其为公版样机，），谷歌，苹果（有VR方面实验室、研究员的布局，巨头的介入可能会带来行业的突破）

主要问题：

无线性能问题

定位与识别问题

产业发展：内容提供对产业的推动作用

类人机器人

需要高度的运动平衡能力

运动控制

波士顿动力：

类人机器人，具有很高的灵活性、平衡性，可以做搬箱子等日常任务，甚至是跑酷、后空翻等等

由于有些时候需要和人沟通，所以可能需要人类表情的模拟

表情

索菲亚（现在看来这家伙的表情还是最出色的）：索菲亚是由中国香港的汉森机器人技术公司（Hanson Robotics）开发的类人机器人，是历史上首个获得公民身份的一台机器人。索菲亚看起来就像人类女性，拥有橡胶皮肤，能够表现出超过62种面部表情。

遥操作概念

#

感觉这个和我们的整体思路挺像的就选了这个

MIT HERMES Project of **biomimetic robotics lab**

项目背景

2011年3月，核反应堆熔毁福岛第一核电站被认为是切尔诺贝利事故以来最严重的核灾难。据估计，如果冷却系统可能在最初失效后的几个小时内重新开启，那么灾难可能会大大减少。想象一下，如果一个人在灾难发生后能够进入该设施并执行所需的任务。这不是一种选择，因为任何人都会受到高水平辐射的伤害，甚至在靠近发电厂之前。那么，如果我们能够发送类似人类的机器对辐射免疫并且能够执行类似于人类的活动呢？这个直观的想法是麻省理工学院仿生机器人实验室的HERMES（高效机器人机制和机电系统）的核心概念。

目标与任务

这项工作包括全人遥操作系统的概念，设计和实验实施，用于人形机器人的人在环控制。这种人机界面（HMI）的目的是创建一种新的媒体，以帮助在人形机器人的全身遥控操作期间进行双边反馈。它探索了人类的原始运动技能，以将从属平台的动态行为提升到与人类相当的性能水平。该项目旨在利用有腿机器人的性能来应对核，火或化学危害等灾害情况。我们期望可靠地将有腿平台部署到危险环境中并执行强大的操作任务，例如锤击/斧头，移动/提升重物等。我们相信这是允许范式从准静态方式转变为关键技术的关键技术。人形机器人的真正动态表现。

英文原文：

The nuclear reactor meltdown the Fukushima Daiichi Power Plant in March 2011 is considered to be the greatest nuclear disaster since Chernobyl. It is estimated that if the cooling system could have been turned back on within a few hours of the initial failure, then the catastrophe could have been greatly minimized. Imagine if a human could have entered the facility after the disaster and performed the required task. This wasn't an option because any human would be harmed by the high level of radiation before even getting near the Power Plant. So, what if we could send a human-like machine immune to radiation and able to perform activities similar to a human? This intuitive idea is the core concept of HERMES (Highly Efficient Robotic Mechanisms and Electromechanical System) at the Biomimetic Robotics Laboratory at MIT. This work includes the concept, design, and experimental implementation of a full-body teleoperation system for human-in-the-loop control of a humanoid robot. The purpose of this Human-Machine Interface (HMI) is to create a new media to aid the task of bilateral feedback during full-body teleoperation of humanoid robots. It explores human's primitive motor skills to enhance the dynamic behavior of the slave platform to a performance level comparable to humans. This project aims to leverage legged robot's performance to respond to disaster situations such as nuclear, fire, or chemical hazards. We expect to reliably deploy a legged platform to a dangerous environments and perform powerful manipulation tasks such as hammering/axing, moving/lifting heavy

objects, etc. We believe this is the key technology that allows for the paradigm shift from quasi-static regime to truly dynamic performance of humanoid robots.

refs:

<http://biomimetics.mit.edu/research/mit-hermes-project>

<https://edgylabs.com/how-boston-dynamics-created-a-robot-empire>