

# 202009学术总结

---

## 大事记

---

SUSI GeNe投稿一篇CHI2021，试着拿Review

新项目Birdy提出想法准备开题并着手组建团队

和冠宏学姐开始热敏国画的项目规划

以及繁重的研一课程开始

进入未来实验室开始干活

## CHI的投稿

---

9/9 Abstract 截止，9/16全文，整个过程还是比较紧凑的。

由于时间不够，我没有把整个东西做出来，只是做了电路和PCB设计，童画则负责了交互逻辑和平面设计，王亦童做了渲染图。

但是总的来说，我们没有最终做出来完整的原型，所以也没有用户体验实验，没有伦理审查，只有一个Design的想法，估计也中不了，但是能白嫖个Review到手也可以，之后完善以后可以再拿去投12月的期刊。

## Birdy项目

---

在投完CHI之后我开始思考新项目，Birdy便是其中之一。

我希望新的项目有足够的商业价值或创新性，寻找的过程中我考虑过四足机器人，一种是类似于波士顿动力Sport Mini或宇树科技的那种大型机械狗，另一种是李荣仲的Peto系列微型四足STEAM机器人，虽然这两种创新性和商业性都还可以，但是问题是我如果想现在开始做，起步有点晚了，估计抢占不了市场。宇树自己设计了无刷电机，Peto的第二代也已经制作，正在Kickstarter众筹，第一代已经搞了500w+美元，我无论是在技术还是财力都不容易超过以上两者。

还思考过介于两者之间的中型机械狗，虽然市场空间要大一点，但是很难说宇树是不是正在占领市场，还要多看看。

Birdy项目来源于Festo的BioSwift仿生扑翼机，Festo把扑翼从原来的双关节的大海鸥改进成了单关节驱动的燕子。新的鸟只有42g，还能通过UWB定位集群，使用HV LiPo续航时间达到7min，采用轻质的泡沫和碳纤维骨架，翅膀是羽毛组成的，上扬时羽毛散开，气流可从羽毛间隙通过，减小阻力，下扑时羽毛闭合，变成整个翅膀提供更多升力。

整个设计思路/技术水准/制作工艺/外观设计都做的很不错，我先从模仿开始，在过程中进一步创新，希望能做出国内第一个微型轻质的扑翼机产品。

Festo整合了其他几个公司的资源才做出这个，比如locatino的UWB定位tag，一家工业设计公司设计的外形。

立项后我下个月开始招人，包括航院气动、电子、机械、工业设计、做UWB射频的等等。

UWB或许可以用蓝牙5.1代替，听说也能达到厘米级精度。

以及不知道Festo会不会卖他们的鸟，或者可以去参观。

目前气动仿真不太好做，过于复杂。所以直接尝试使用轻木板/热切泡沫/鹅毛（参考羽毛球的设计）搭建单个翅膀验证气动。

小型化轻量化是个问题，所以要仔细设计迭代甚至定制。

我没有把握最后能不能飞起来，用半年时间尝试一下吧。

## 热敏国画

---

热敏颜料用在国画上，使用帕尔贴阵列来加热或冷却，使得某些元素出现或消失，比如花草树叶等。

## 研一课程开始

---

研一课程相对繁重，虽然只有14学分，但是感觉比本科30学分还忙，主要是每门课都有大作业，这学期还要修英语课以及考雅思，所以整体来说非常忙。

## 进未来实验室

---

在徐老师三点钟方向占了个工位，把自己的台式机搬了过去，以及三台自己组装的32寸4k显示器，具备了高效的软工作环境。