

R



HAN'S ROBOT
大族机器人

Rapidamic-SUSTech

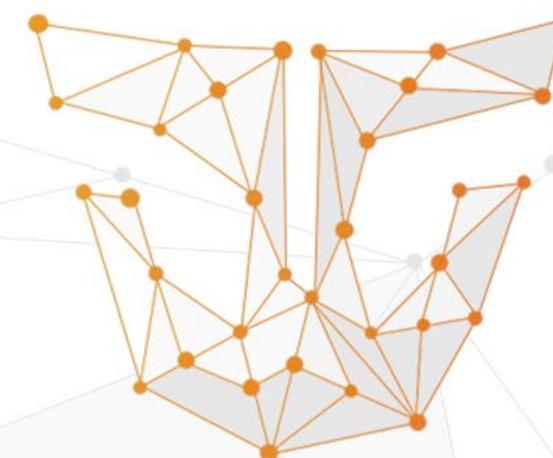
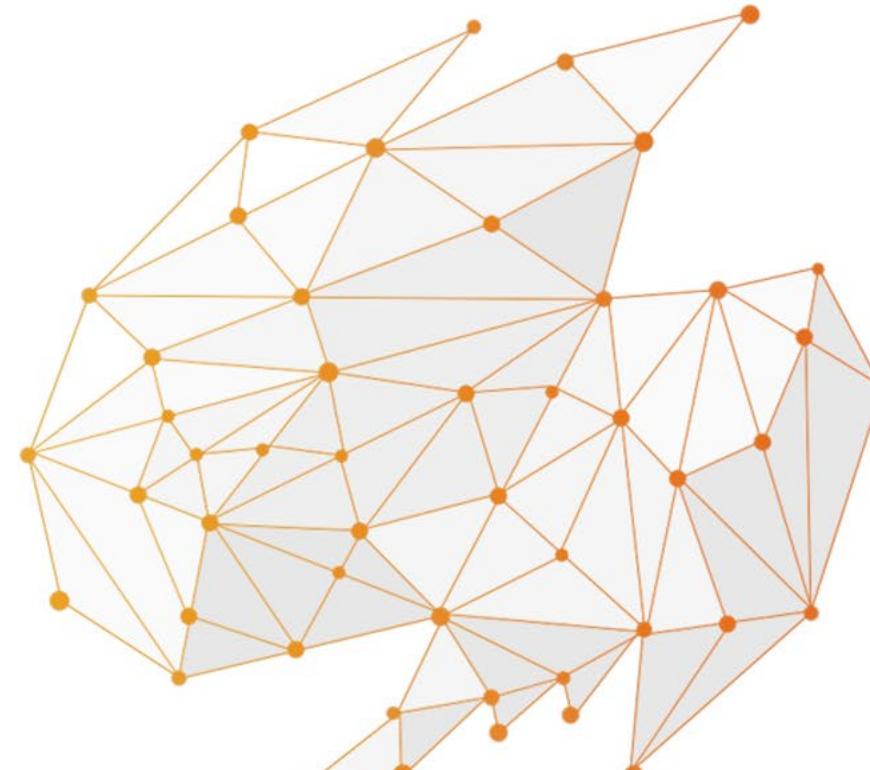
美容美发机器人组

组员：朱佳颖，占陈郅，高银骏，周若雨，王烨祥，贾卓易，丁卓洋，全选，曲思敬

海外导师：金晓佳

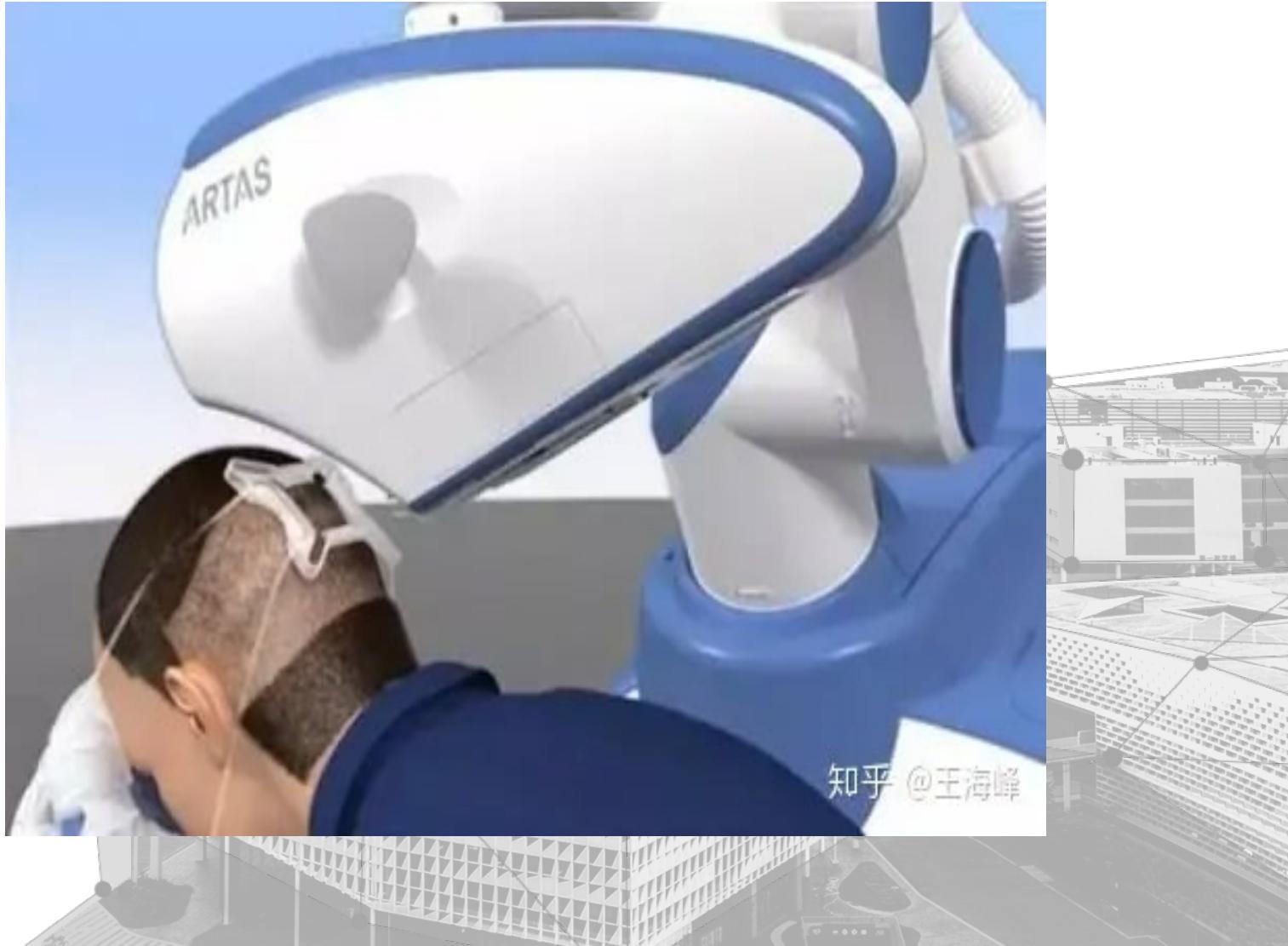
南科大导师：郭伟杰

企业导师：李彬



0. 结论

人-美发-接发
人-美容-刮毛
人-美发-植发
人-美发-护理 + 洗发 + 吹发



知乎 @王海峰

目录

CATALOGUE

01

/ 企业介绍

02

/ Brainstorm &
Down Scope

03

/ Potential Direction / 未来工作

04



01

企业认识

企业业务

大族机器人成立于2005年。作为一家领先的机器人制造企业，大族机器人专注于研发、生产和销售工业机器人、服务机器人和智能制造解决方案。



企业期待

大族机器人期待用已有的先进机械臂突破新市场，在生活美容服务业持续发展。



企业认识

企业目标

大族机器人瞄准协作机器人在大健康理疗方面的应用，分为四个赛道，健康理疗，生活美容，医疗应用场景，养老康复。



企业资源

大族机器人有非常先进的机器人技术，可以提供技术帮助与机械臂。



02

缩小研究方向的范围

B r a i n S t o r m & D o w n - s c o p e

工作历程

Progress



Brainstorm

全体小组组员围坐进行无限制的**头脑风暴**，将美容美发这个大方向细化成**三十多个**小方向。

Down-Scope

第一次筛选，**去掉**一些偏离过度的方向，**回退**一些特别细化的方向，得到十九个方向。

More Concentrated

根据**社会调查**的走访结果，以及根据一些筛选条件，小组投票得到**九**个小方向。

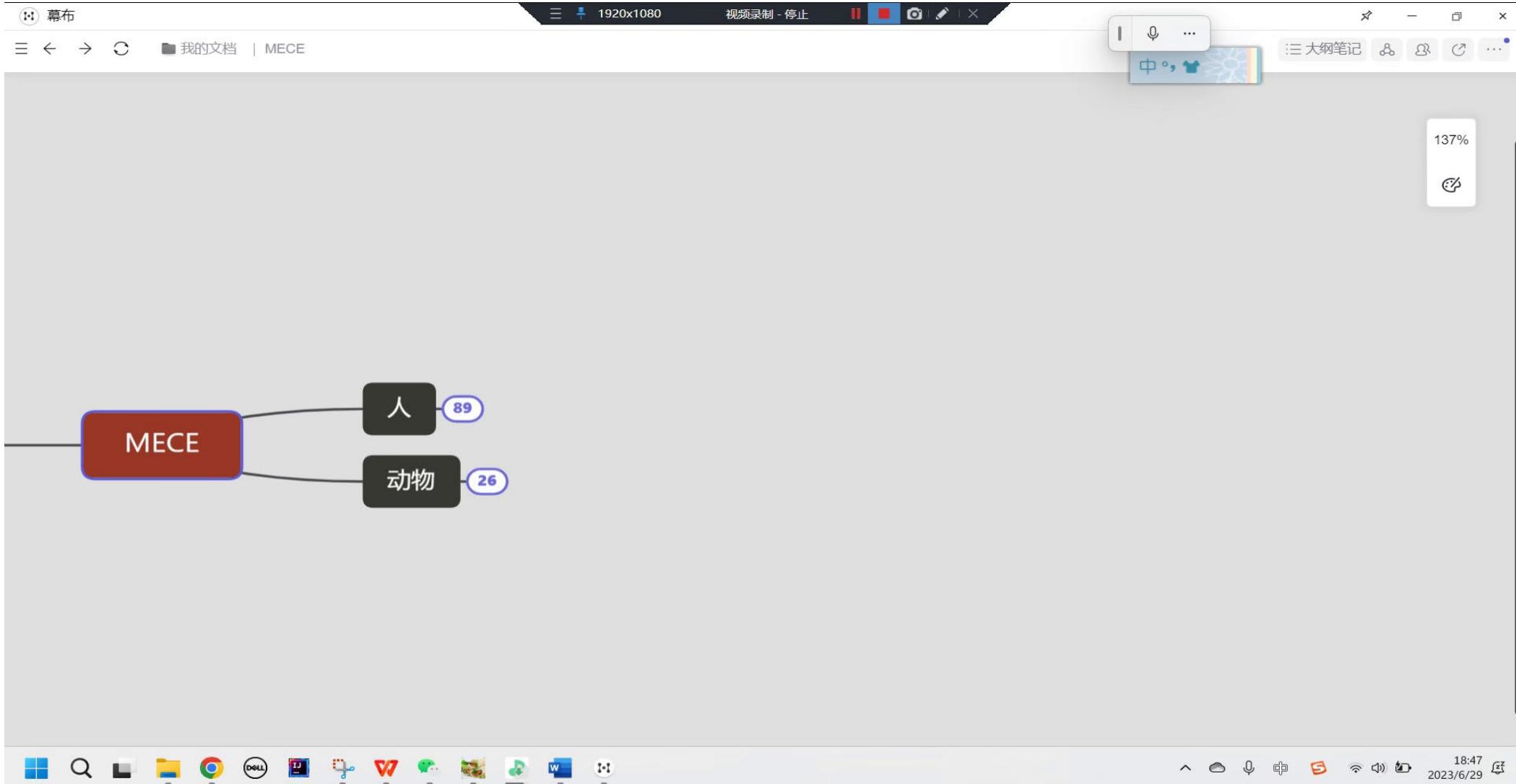
Iteration

经过多次和企业导师的**沟通**，再结合**专利、论文**和**网络搜索**，排除一些不符合要求的方向。

最终 4 个方向

从头脑风暴到MECE树

Brainstorm to MECE tree



The screenshot shows a digital whiteboard interface with a MECE tree diagram. The root node is a red box labeled "MECE". Two branches extend from it: one to a dark gray box labeled "人" with a count of "89" in a blue circle, and another to a dark gray box labeled "动物" with a count of "26" in a blue circle. The whiteboard has a toolbar at the top with various icons for video recording, zoom, and navigation. A sidebar on the right shows a "三大纲笔记" section with a sun icon. The bottom taskbar includes standard Windows icons for file operations and system status.

脑暴云图

N e p h o g r a m

- 考虑不同的子课题方向
 - 新颖点+价值意义
 - 可实现性 and 技术论证

阶段性的大方向

动物



八

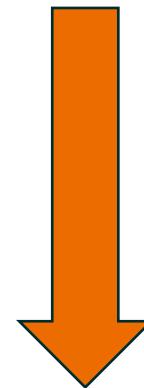


30+ → 19

30个方向的问题：
部分方向分的太细
部分方向市场占比太小

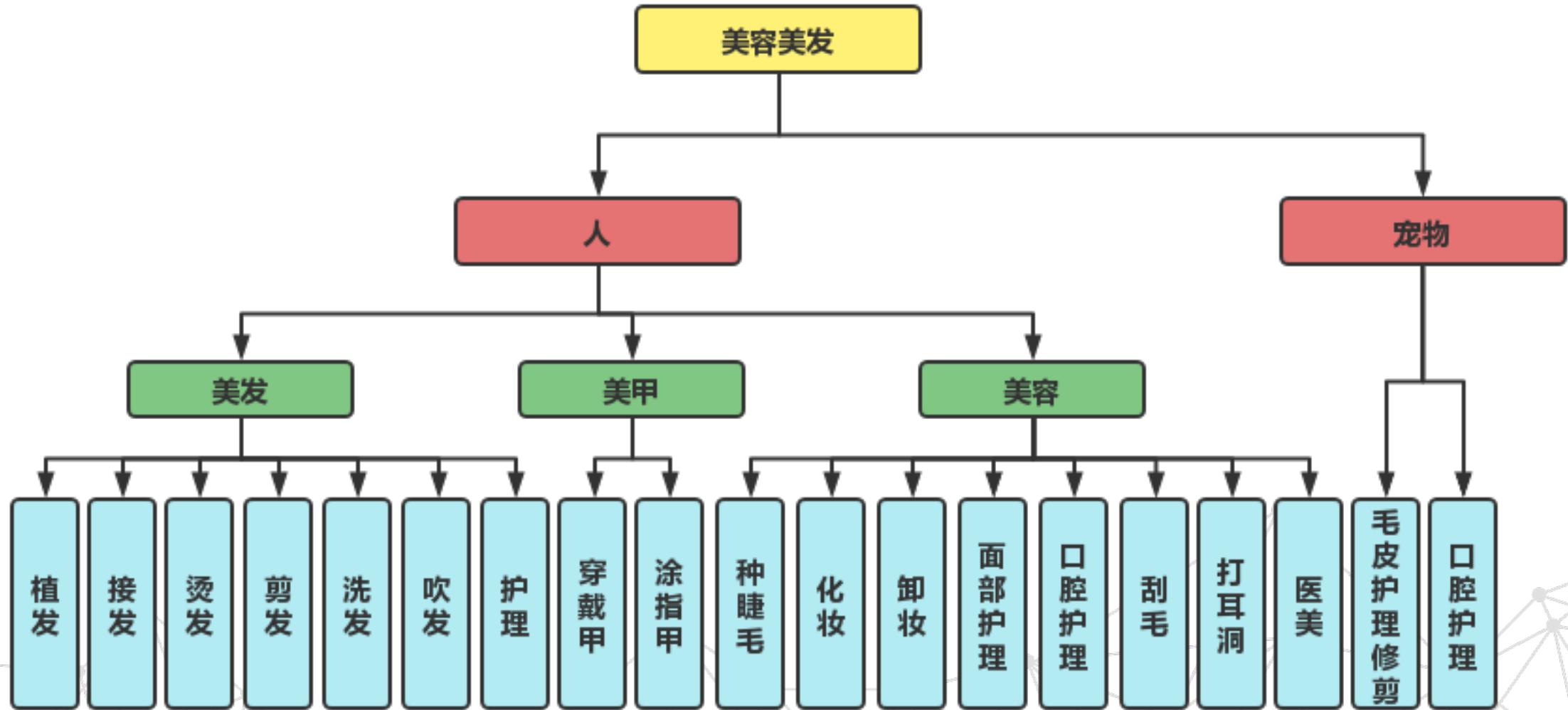
分的太细的方向
合理回退 example

市场规模小的方向
筛选去除



总结出19个方向
开始调研

30+→19



宠物店组

宠物家、mimi pool、卡拉宠物医院、unic coffee

美甲组

美容商铺：洗脸熊
美甲商铺：啵啵美甲

美容美发A组

美发：优剪、托普美业、
面部护理：欧妃泉

美容美发B组

美发商铺：藤野造型
美容商铺：奥芙龄、悦茜辰、洗脸猫

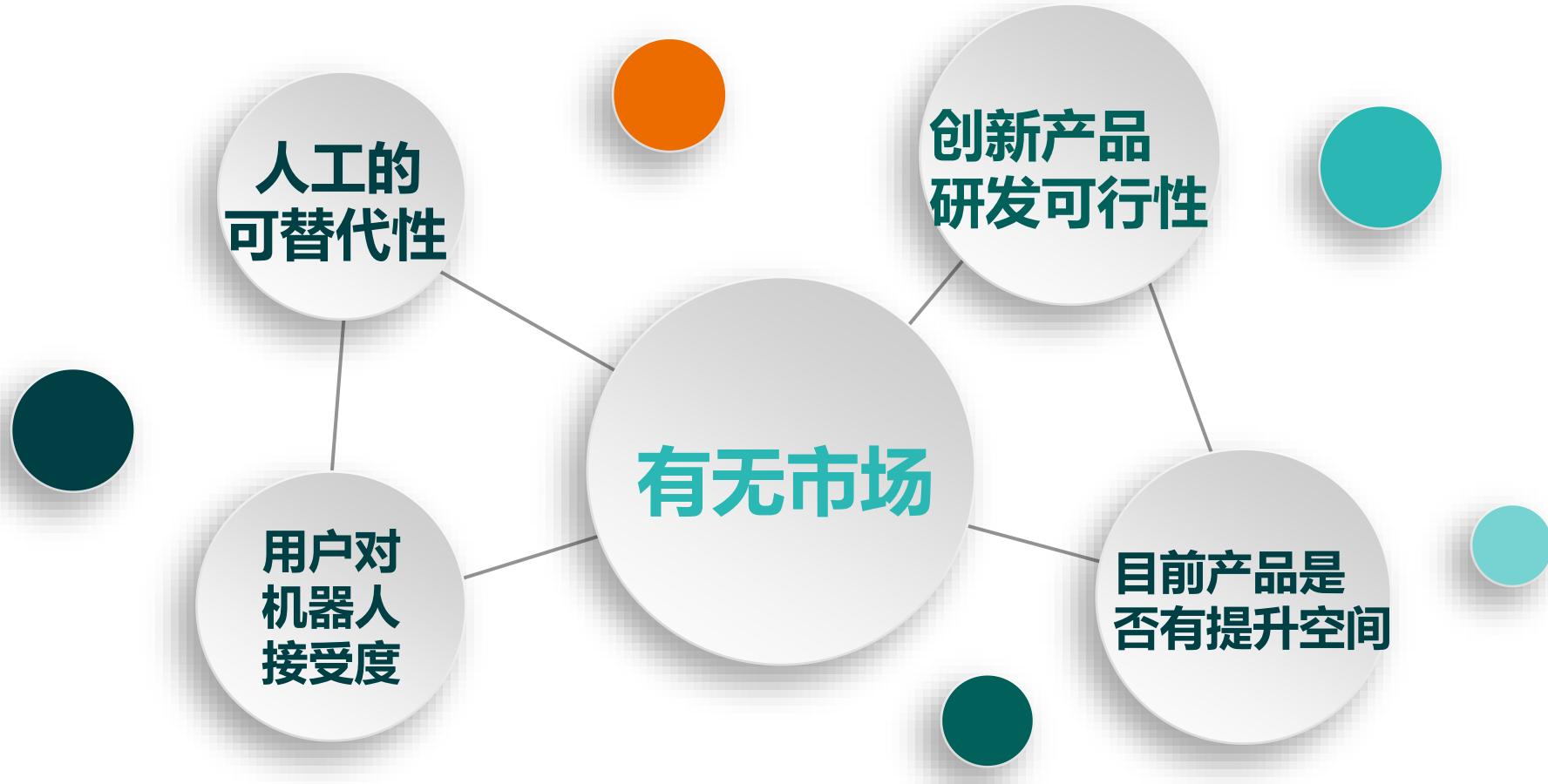


19→9

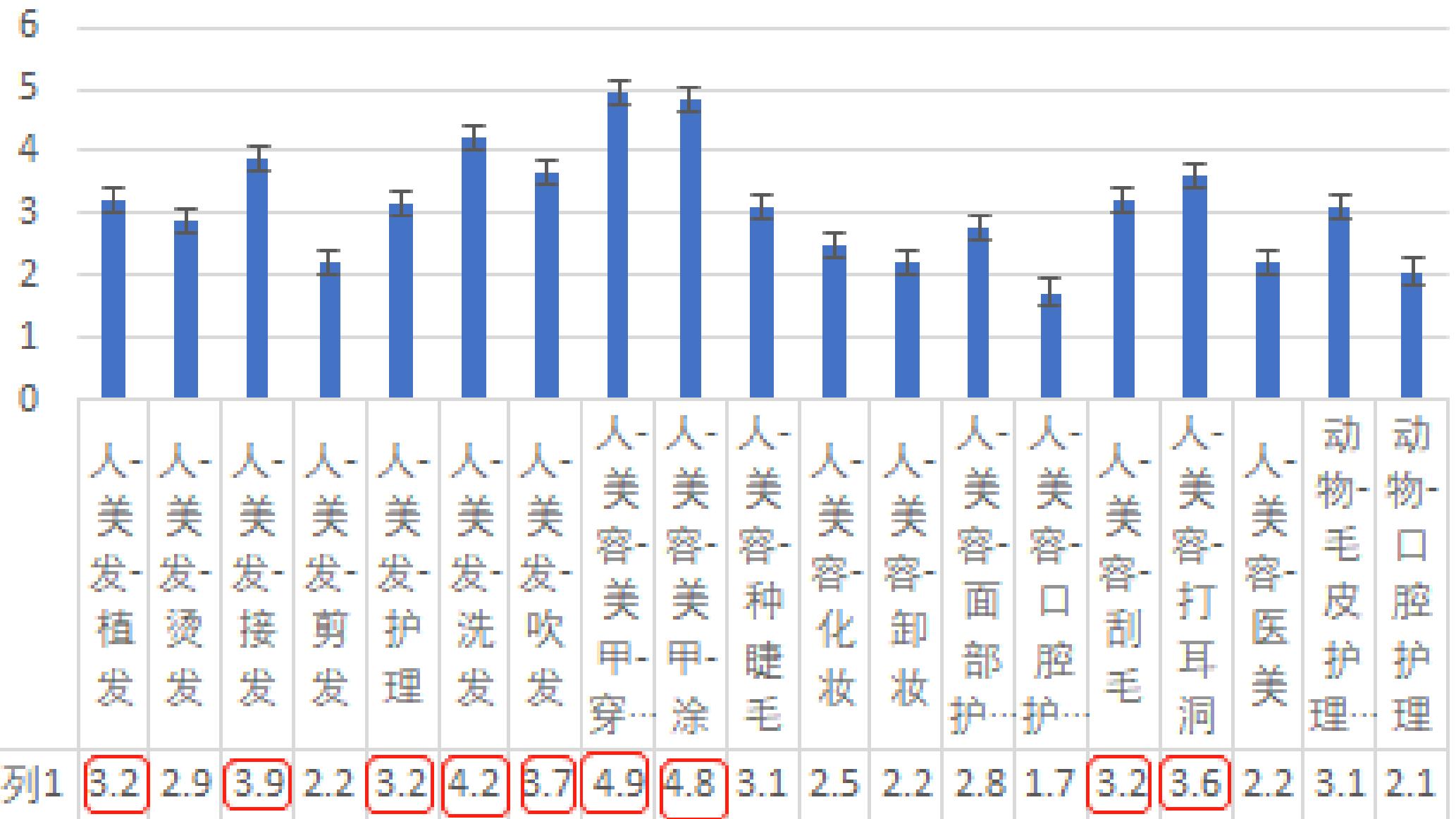
6月26日
分组市场调研

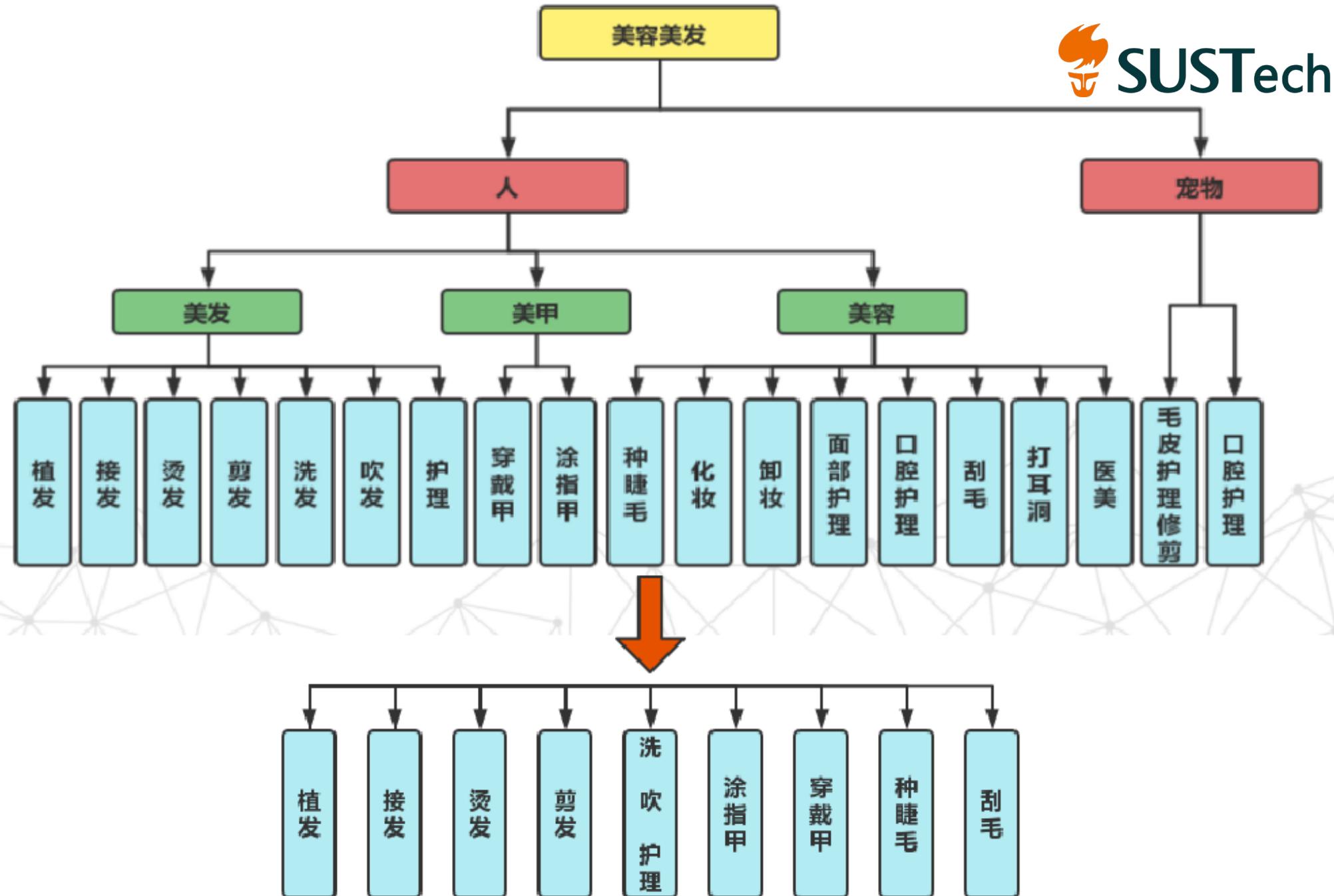


评分标准



评分表





03

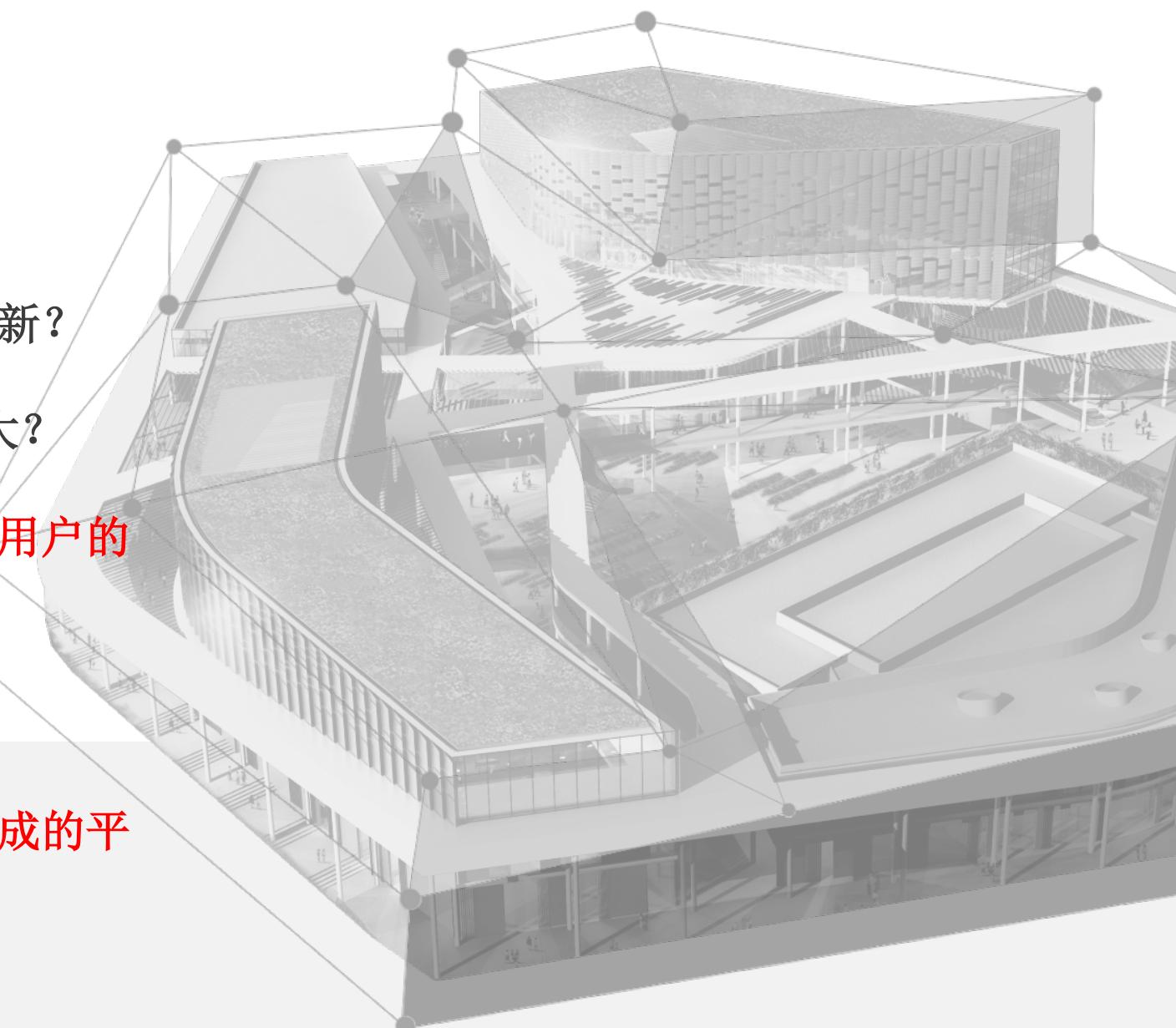
Potential Direction

Down-Scope

筛选条件

- 1. 是否能够在**协作机械臂**的条件下进行创新？
- 2. 根据所查**reference**，可行性是否比较大？
- 3. 替代后是否能够满足或者部分**满足目标用户的痛点**？
- 4. 是否有国外或者国内的**专利或者产品**？
- 5. 在半协作机器人的基础上，能不能做**集成的平**

台？



Finally

接发



刮毛



植发



护理+洗发
+吹发



接发

HAIR EXTENSION

- 痛点：时间长，价格贵，舒适度较低。
- 市场：根据QYR统计及预测，2022年全球接发市场销售额达到了13.40亿美元，预计2029年将达到21.27亿美元，年复合增长率（CAGR）为6.76%（2023-2029）。^{【1】}
- 市场增长：时尚需求提高，技术进步舒适度增高，男性用户逐渐增长；目前无竞品



接发

接发可以快速改变发型。用户主要是年轻女性，近年男性用户也有所增加。总体来说是简单重复的工作，有很大的自动化空间。

- 痛点：普通的家用脱毛仪不可根除毛，医用的激光脱毛仪贵。
- 市场：随着人们对美容与洁净的要求越来越高，脱毛市场的需求量也越来越大。【2】
- 操作上：激光脱毛的过程比较的单调且时间长，可以用机器人负责。目前无竞品

20

【2】 脱毛仪：抢滩100亿新蓝海市场|界面新闻 · JMedia.
<https://www.jiemian.com/article/7674941.html>.

【3】 国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单》
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/26/content_5682276.htm.



刮毛

用户一般是女性，因为女性通常更注重身体美容和整洁感。然而，男性也可能会选择进行脱毛美容，年龄在20至50岁之间。

- 市场：市场高速扩张。【4】国外有竞品，国内没有
- 市场准入门槛：准入门槛低。微创手术，风险相对较低。
- 据弗若斯特沙利文预测，预计到2025年，中国植发市场规模将达到378亿元；2025-2030年，将以14.9%的CAGR增长，预计到2030年，中国植发市场规模将达到756亿元【5】
-



植发

26-30岁人群脱发
占比达41.9%，具
有“高收入、高学
历”的特征。

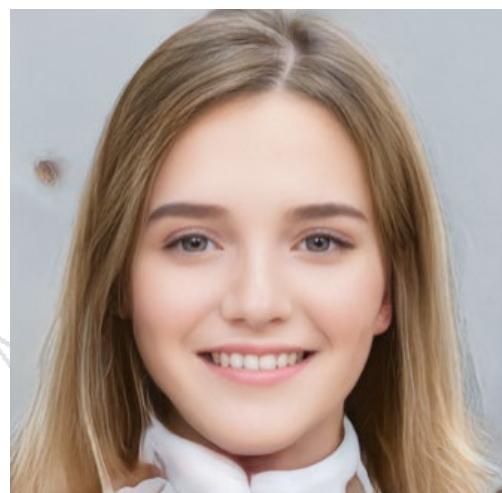
机器人的使用有望
解决植发的一大痛
点——毛囊存活率

头发护理 + 洗发 + 吹发

HAIR CARING + HAIR WASHING + BLOW-DRY

- 痛点：目标用户是中高端美发商户，对于这些商户来说，**洗发是一个较为枯燥，高度重复且费时的环节，被机器替代的可行性高。**
- 市场：全球洗发护发市场规模—2021年超过850亿美元。【⁶】全球护发品市场从2016年至2021年以3%的年复合率增长，市场价值将超过850亿美元，男性愈加爱打扮和消费者时尚意识的增加是该市场增长的主要原因。
- 市场准入门槛：如果想凭借洗发护发产品进入市场，最重要的还是技术力和产品的完成度。**目前存在专利，但很理想**

22



护理+洗发+吹发

目标用户是**中高端美发商户**
过程枯燥，高度重复且费时
被机器替代的可行性高。

One More thing...



一体机：无人概念店

A u t o m a t i c M A C H I N E :
N O P E R S O N C O N C E P T S T O R E

- 有许多子问题在本次课题中没有被选择，但是我们依然考虑他们的可行性。
- 可以推出一体机，并开设无人概念店，开启科技美容美发新时代。



04

未来工作

最终定题

Final Topic

- **问卷/电话走访:** 基于剩下的四种待选项目，设计相应问题进行

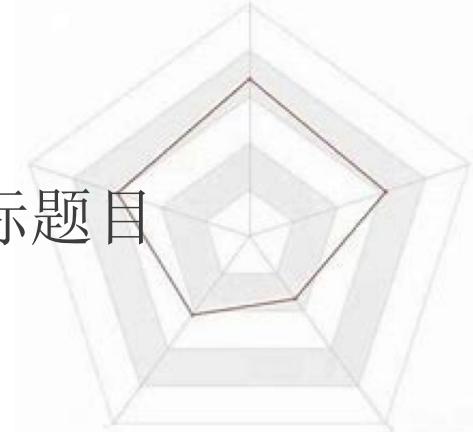
问题示例（待确定）：如果接发价格大降，你会愿意尝试接发挑染/接发吗？

你是否厌倦于洗发时的不倦推销？

...



- **绘制维度图:** 基于问卷结果的用户接收度，技术衍生可能性，功能多样性，成本，问题关注度
- 与企业导师，海外导师以及助教老师进行沟通，确定目标题目



后续分工

T Division

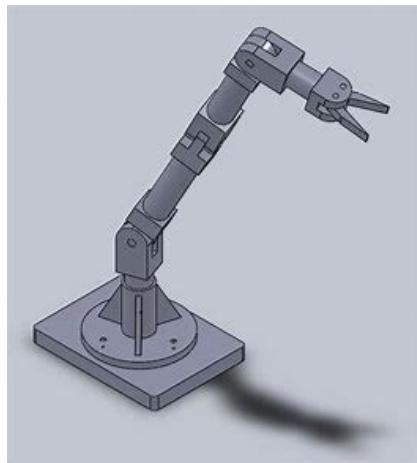
方案设计

学习了解已有技术，拓展合并相关功能方案，拟确定项目模型方案



仿真建模

建立一个基础模型，展示产品思路



实物demo演示

利用3D打印技术，简化展示某特定场景下的应用





HAN'S ROBOT
大族机器人

R



Rapidamic-SUSTech

Thank You!