



FeedMe

一款基于图像识别的智能分类垃圾桶

目录

CONTENT

01 背景介绍

02 产品技术

03 市场战略

04 核心团队

05 融资需求

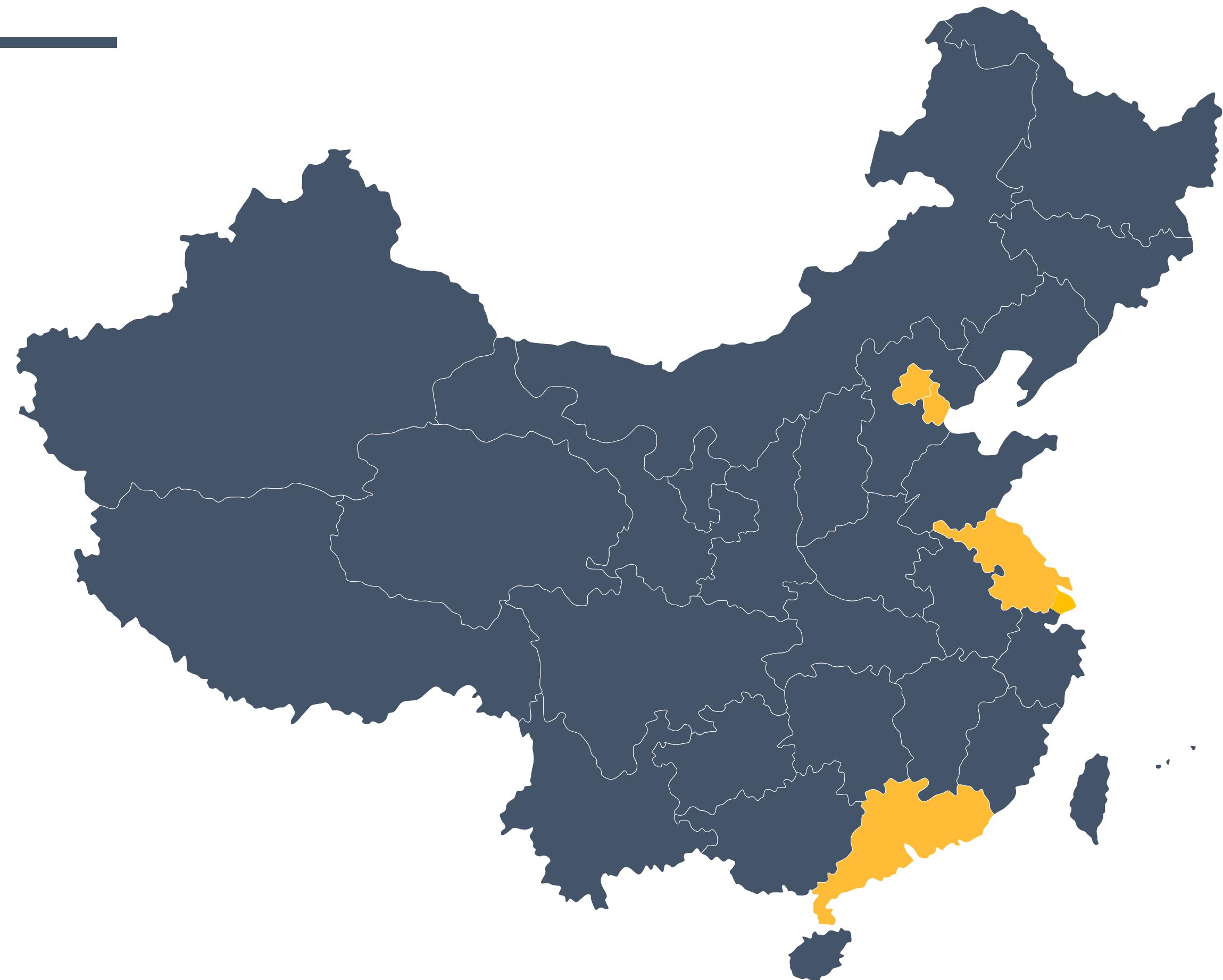
06 年度计划

背景介绍

背景介绍

自7月1日起，上海率先实施《生活垃圾管理条例》，成为垃圾分类示范区，后续我国政府将垃圾分类持续推广到全国**48个**重点省市。

现在上海有一千多家商场，每家商场每年为落实政策进行垃圾分类需要人力成本**二十至三十万元**。



市场调研结果

上海恒隆广场

1. 大约每日**25-30袋**垃圾
2. 商户内产生垃圾：商户负责垃圾分类，**责任分摊到各商户**
3. 公共区域垃圾桶：依靠顾客自觉，最终需要商场**垃圾站进行手工分类**

上海久光百货

1. 美食广场日均**垃圾量1-2吨**
2. 总共约30个垃圾桶，一套3个，总计成本**6000元**
3. 美食广场专门安排了一个**保安站在垃圾桶附近监督投放。多雇用了3个人**分类捡拾垃圾，还有监督保安的额外排班，一个月人力成本**3万**

上海百联中环购物中心

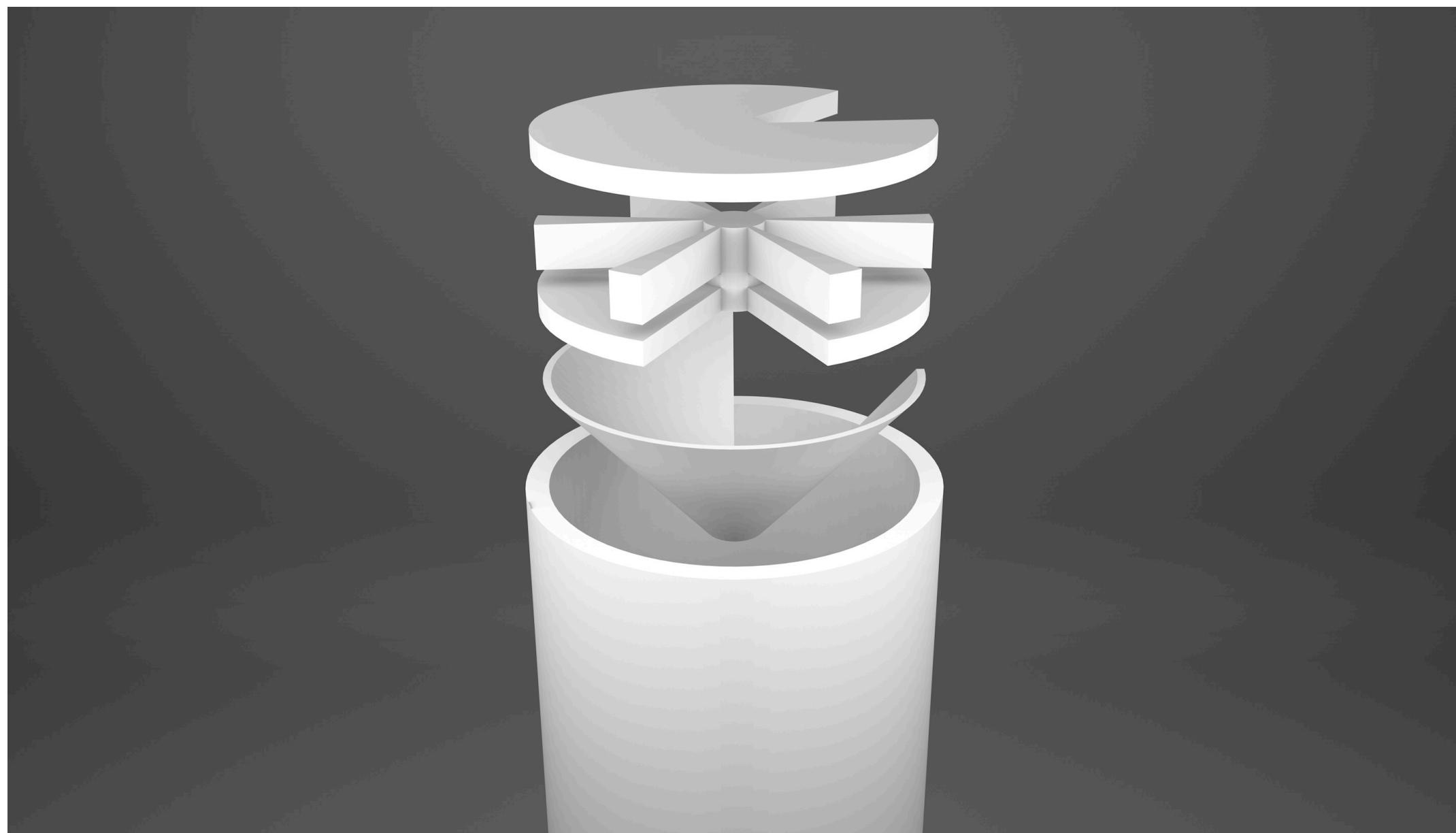
1. 每日垃圾量**2-5吨**，节假日更多
2. 目前使用的垃圾桶总价值大概**3万元**
3. **聘用人力+保洁保安** (手工分类)
4. 最开始的一个月被抽查了3次，**拒收一次**，没被罚款过
5. 每个月垃圾分类**成本两万**

用户痛点：垃圾分类难、成本高

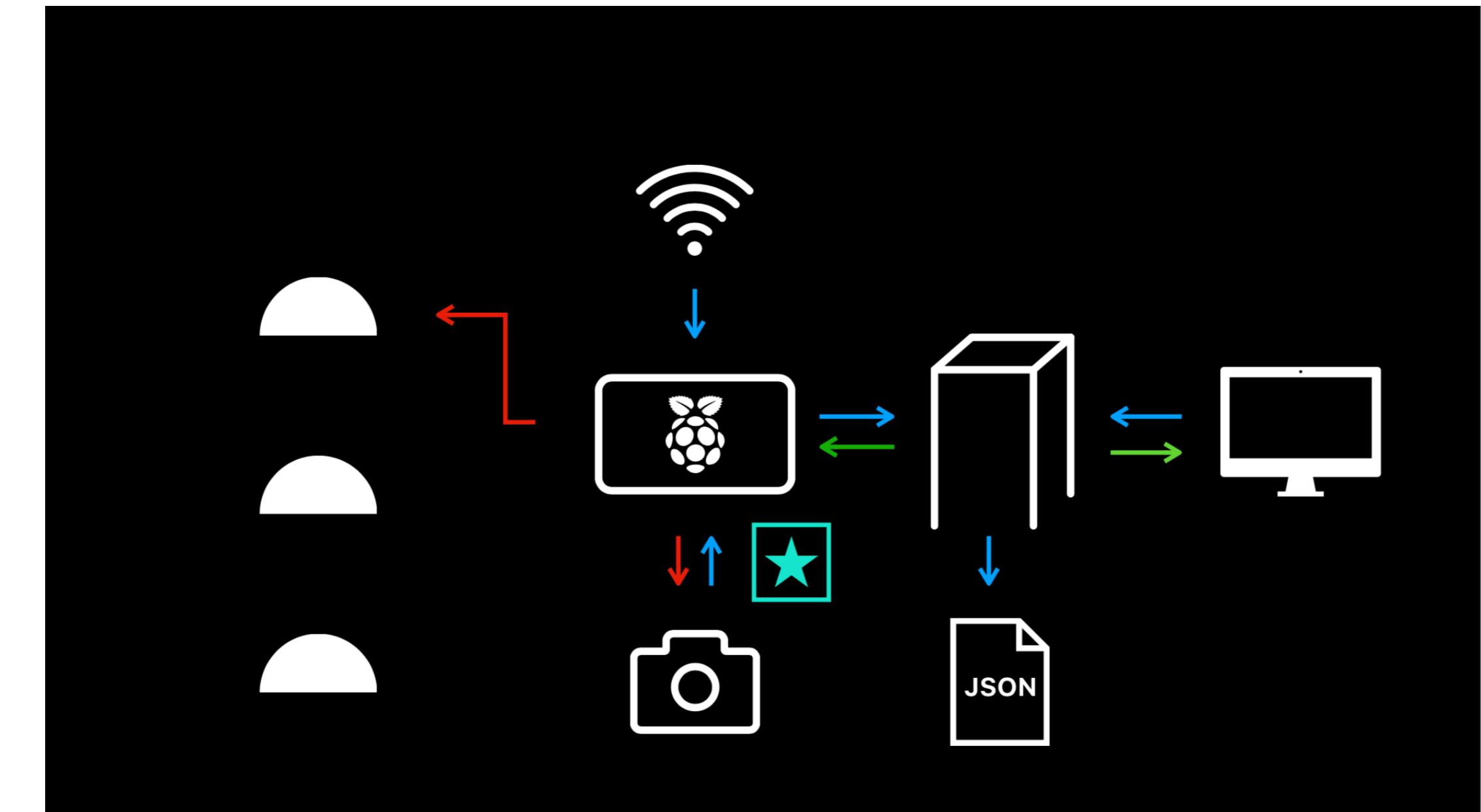


产品技术

产品模型 & 流程图



产品演示

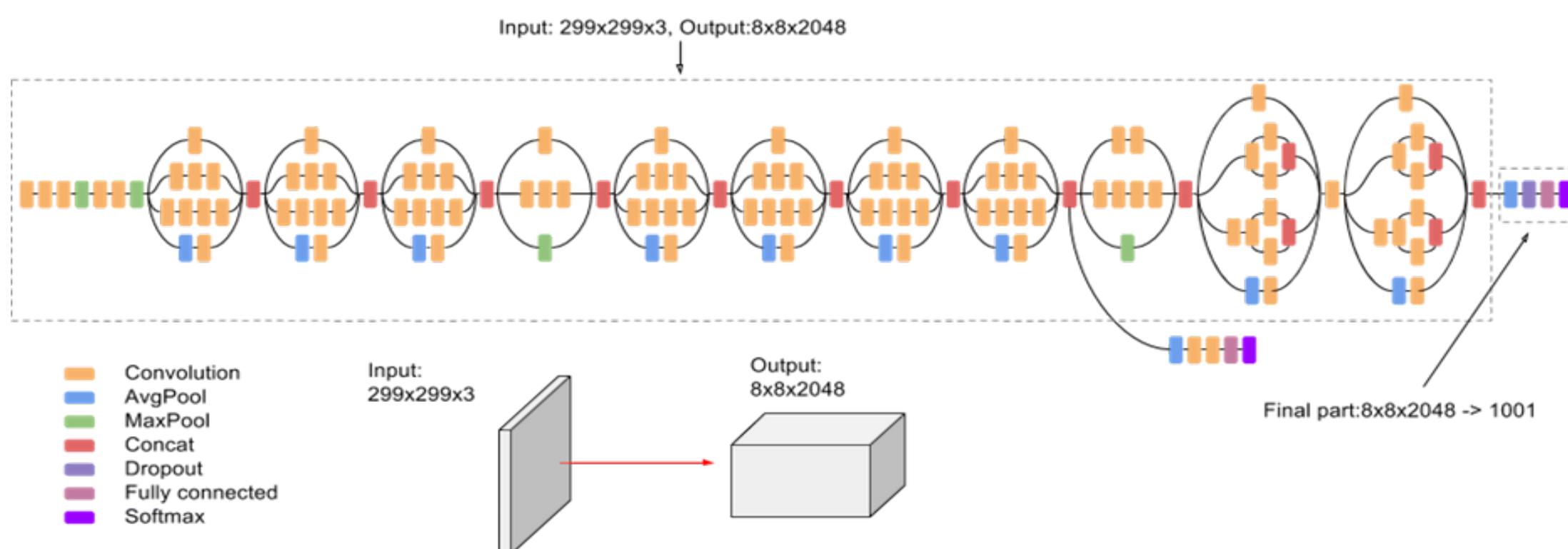


流程示意图

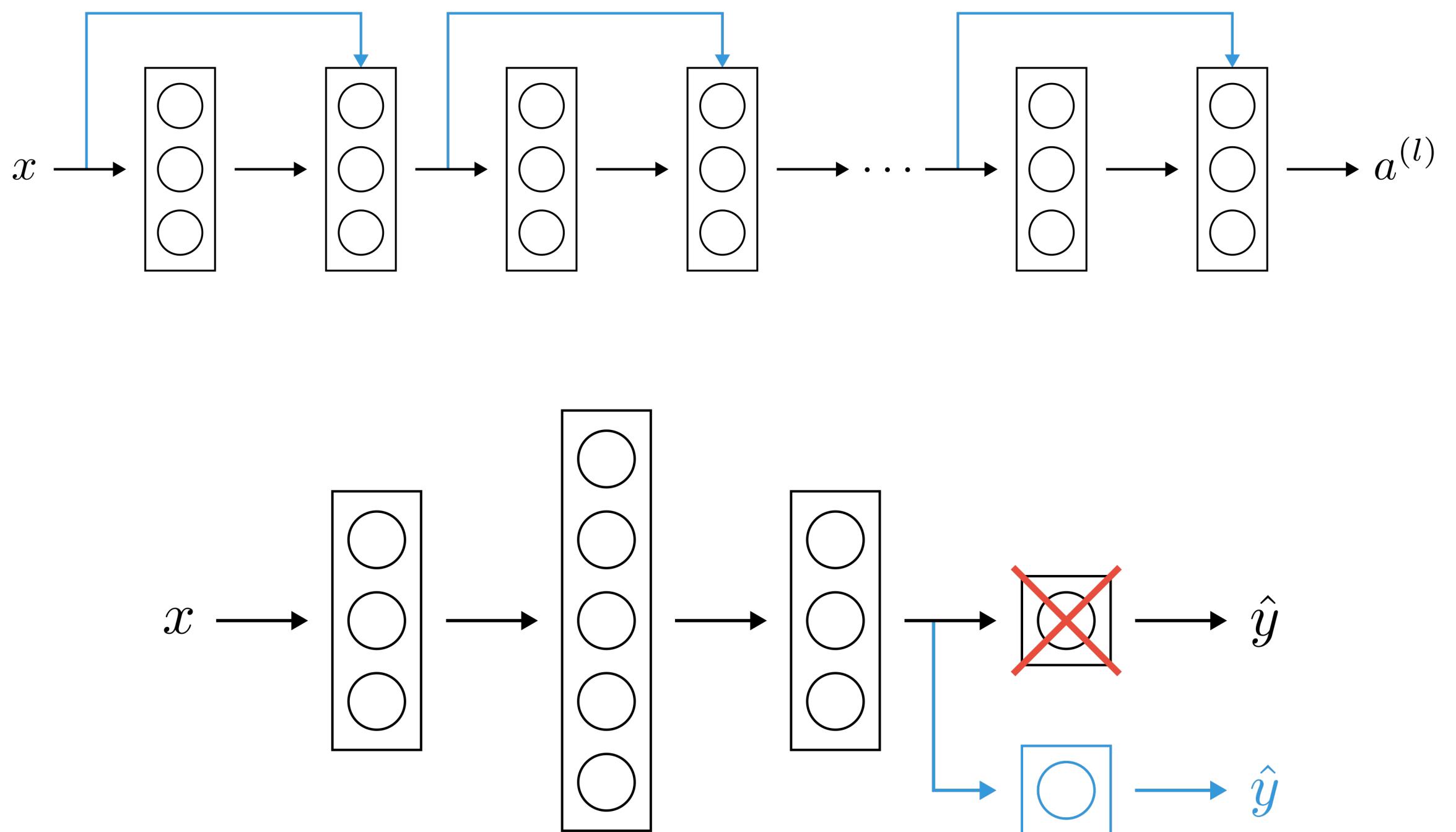
核心技术：高精度图像识别（软件）+ 全自动化机械结构（硬件）

核心技术：基于深度神经网络的图像识别技术

第一代：
基于谷歌 Inception v3 模型的图像识别



第二代：
ResNet + 数据增强 + 迁移学习



*网络结构详解及其他技术细节见附录



三 市場战略

盈利模式

主要盈利模式：2B销售

将占总盈利额的80%

通过与大型商场达成协议，售卖机器，
每台机器售价1,199-1,299元，盈利约
200-300元。

*后期会推进2C&2G销售

其他盈利模式

将不超过总盈利额的20%

1. 广告盈利：二代、三代机器将配备廉价显示屏，可供第三方放置广告。

2. 数据盈利：将获得大量城市垃圾丢弃的数据，用此数据可与政府交换相应资源。



目前市场

商场名称	现投入成本	潜在购买垃圾桶数量	使用FeedMe后垃圾分类成本
上海百联中环购物中心	3万固定成本+每月2万人力投入	50个-80个	固定成本约6-10万元
上海恒隆广场	约每月5,000元	15个	固定成本约2万元
上海久光百货	6,000固定成本+每月3万人力投入	30个-40个	固定成本约4-5万元

竞品分析

产品	产品特色	价格
商用垃圾桶	无分类算法支撑	500 – 1,000元
淘宝垃圾扫一扫/什么是垃圾	无配套实体硬件	NA
人工分类	劳力密集且效率低	3,000 – 10,000元/月
FeedMe	分类算法&自动化机械结构结合 应用场景广泛	1,199-1,299元

同类垃圾桶价格对比

垃圾桶品牌及功能	大小	材质	价格
CCKO干湿分离垃圾桶	20*2 L	不锈钢	¥499
森那美四分类垃圾桶	36*4 L	镀锌	¥795
优百纳充电垃圾桶	30L	不锈钢	¥1,088
FeedMe分美智能分类垃圾桶	50*4 L	不锈钢	¥1,199 – 1,299
耀淘商用垃圾桶	50 * 4 L	不锈钢	¥1,320
isocool智能感应打包垃圾桶	9L	不锈钢	¥1,500
宿迁腾逸智能垃圾投放系统	100 * 4 L	不锈钢	¥6,000

四 核心团队



核心团队



CEO 马紫睍

斯坦福大学计算机专业，主攻计算机视觉，任IBM实习算法工程师，
获得剑桥未来领袖管理项目证书



COO 王豪

哈佛大学计算机专业，曾在大疆机器人部门担任实习算法工程师



CTO 于佳铭

曾任码趣学院编程教师，自由职业全栈工程师，将任公司上海总代理



CMO 颜丰

Bridge桥助老科技运营，将任公司上海总代理

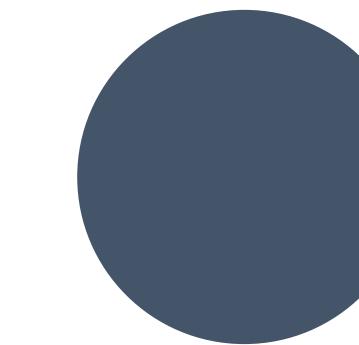
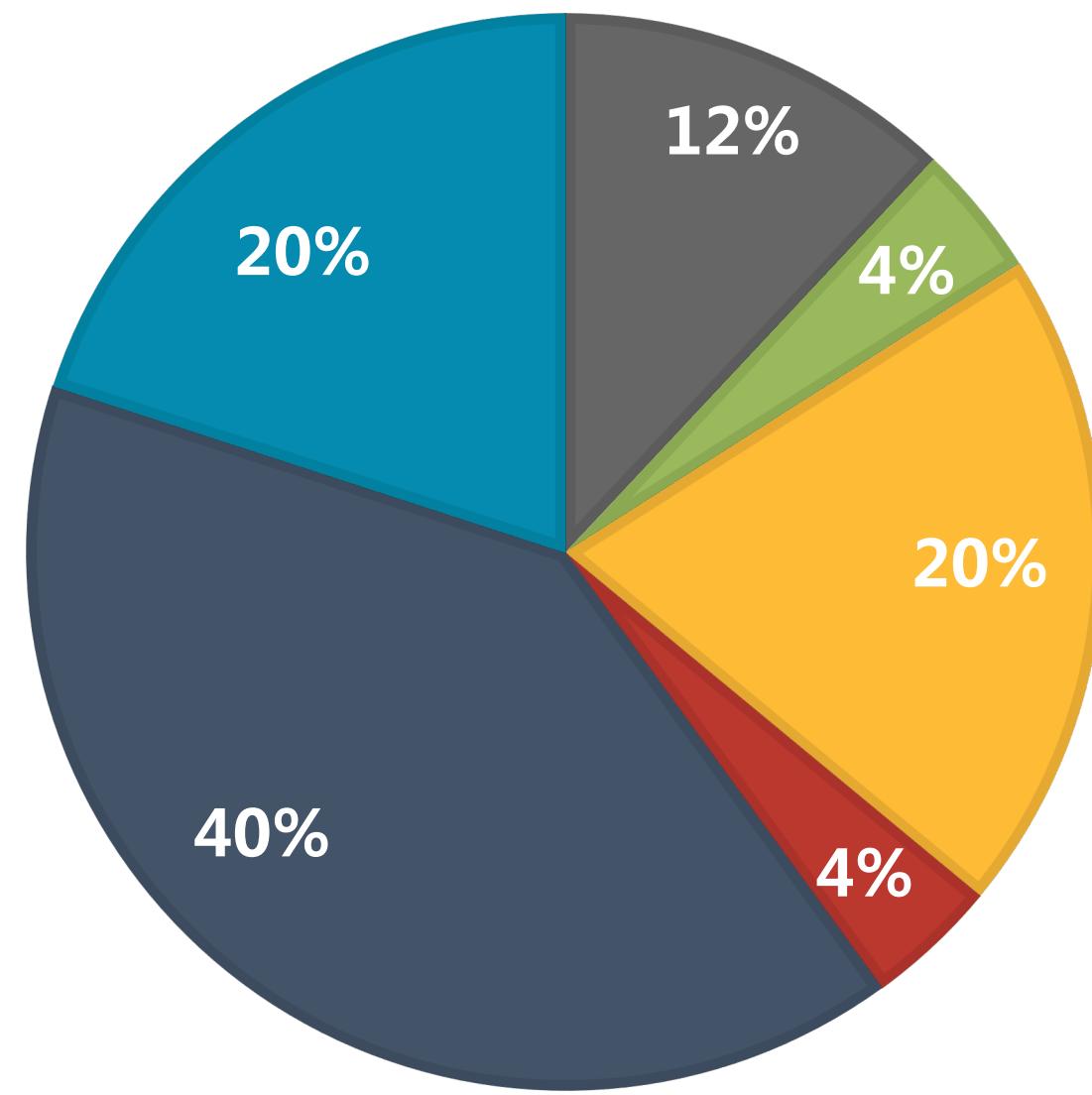
五 融资需求



融资需求

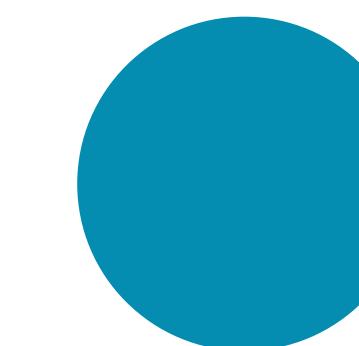
总计50万 – 10%股权

- 流动资金 ■ 营销费用 ■ 运营费用
- 维护费用 ■ 生产费用 ■ 研发费用



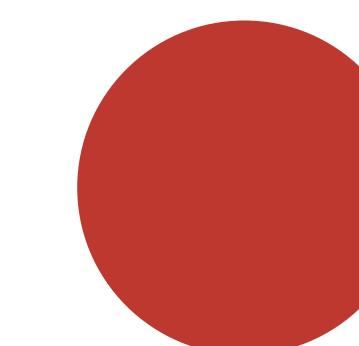
生产费用 : 20万元

第一批预计生产200台智能垃圾桶，每台成本1000元



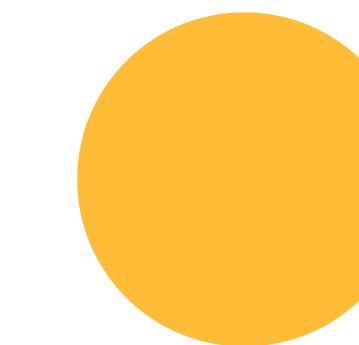
研发费用 : 10万元

用于研发升级产品算法，机械机构，硬件以及外观的相关技术



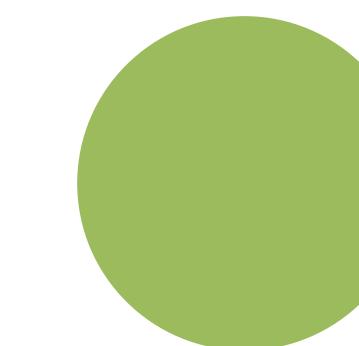
维护费用 : 2万元

我们将签约维修团队，24小时保证用户的使用



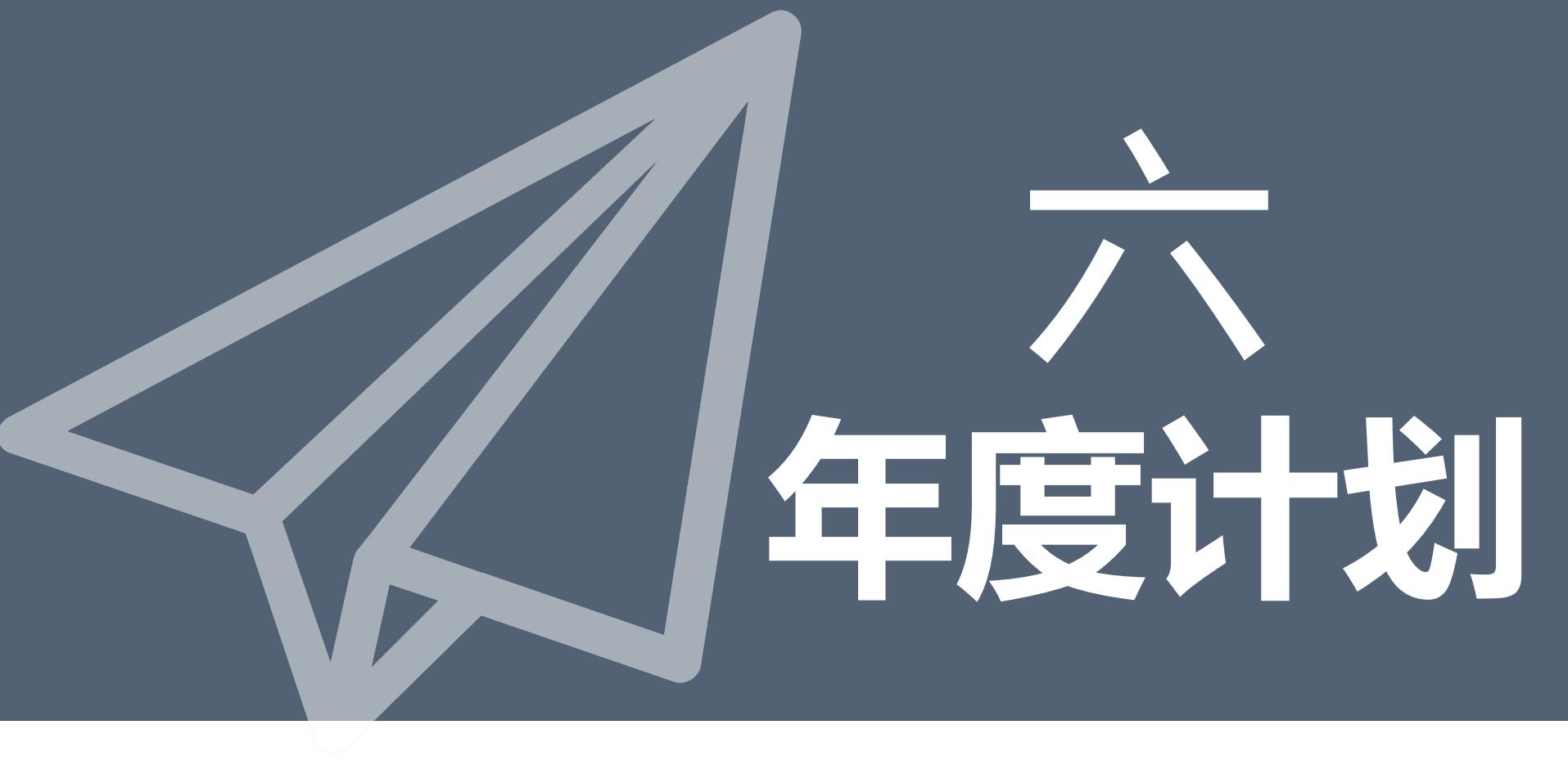
运营费用 : 10万元

为保证服务器运算速度，现采用Google Cloud服务器；



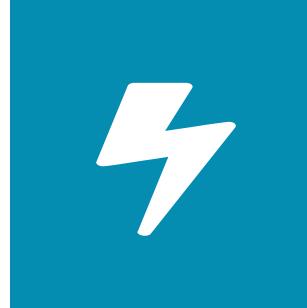
营销费用 : 2万元

为提高可信度，将起始赠送20台垃圾桶与各大商场试用



六 年度计划

短期计划

计划	目标	
2019.9-2019.12 免费投放第一代样机，数量10台 生产机器200台		 2019.12 获得上海10家商场的订单，总计约200台机器
2020.1-2020.4 进入广州市场 利用上海的盈利，再次生产机器200台		 2020.4 增加上海商场订单至15家，总计约300台机器投入使用 获得广州10家商场的订单，总计约10台机器投入使用
2020.4-2020.7 进入北上广深市场 总计生产机器超过800台		 2020.7 在上海获得超过20家商场认可，投放超过400台机器 在广州获得超过10家商场认可，投放超过200台机器 在北京、深圳总计获得10家商场认可，投放超过200台机器
2020夏季 进行天使轮融资，目标融资金额150万 目标总市值700万+		

长期计划

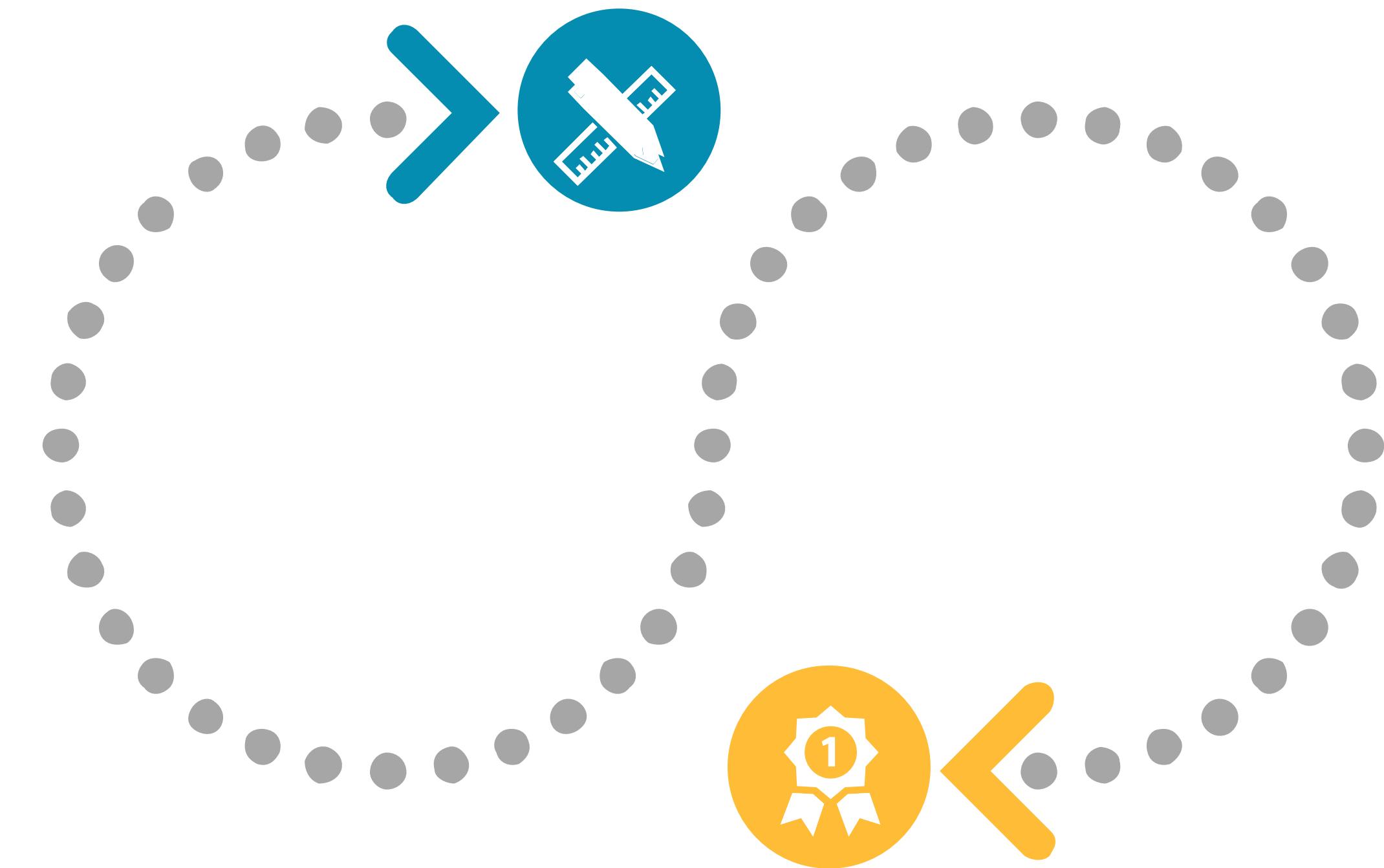
2020冬季：个体机器零售

2020年冬季将进行个体机器零售；
将使用KOL模式，在抖音、微博、微信上进行宣传

预计2020年底，将有20%盈利来自个体机器售卖
预计2021年中旬，将有35%盈利来自个体机器售卖

2022年：政府合作

FeedMe将与政府合作推出产品，供广大市民使用



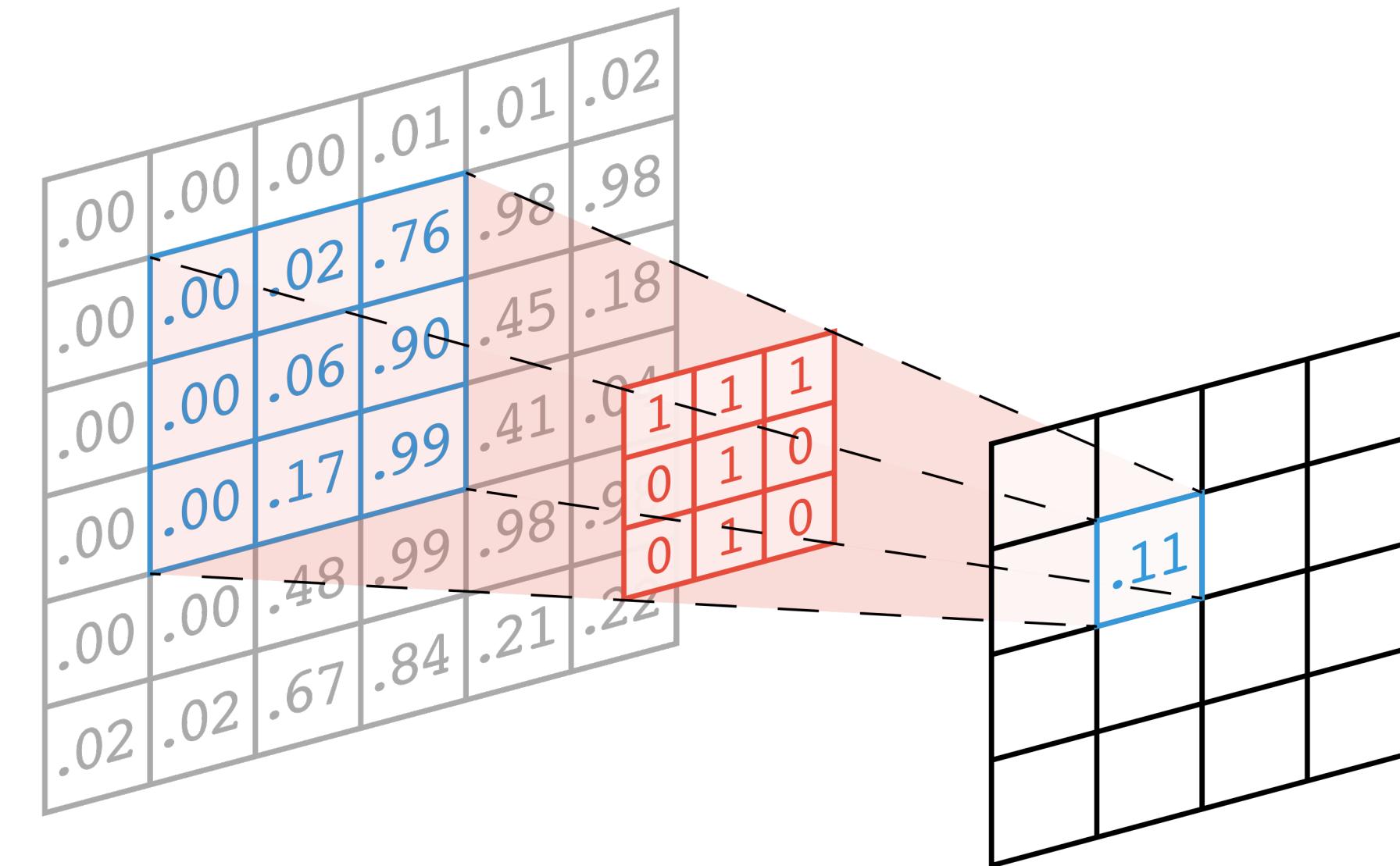
附录：技术细节详解

深度学习 (Deep Learning)

深度学习是近几年发展迅猛的一个机器学习子领域，其利用多层神经网络结构，从大数据中学习现实世界中各类事物能直接用于计算机计算的表示形式（如图像中的事物），从而智能地完成特定任务。

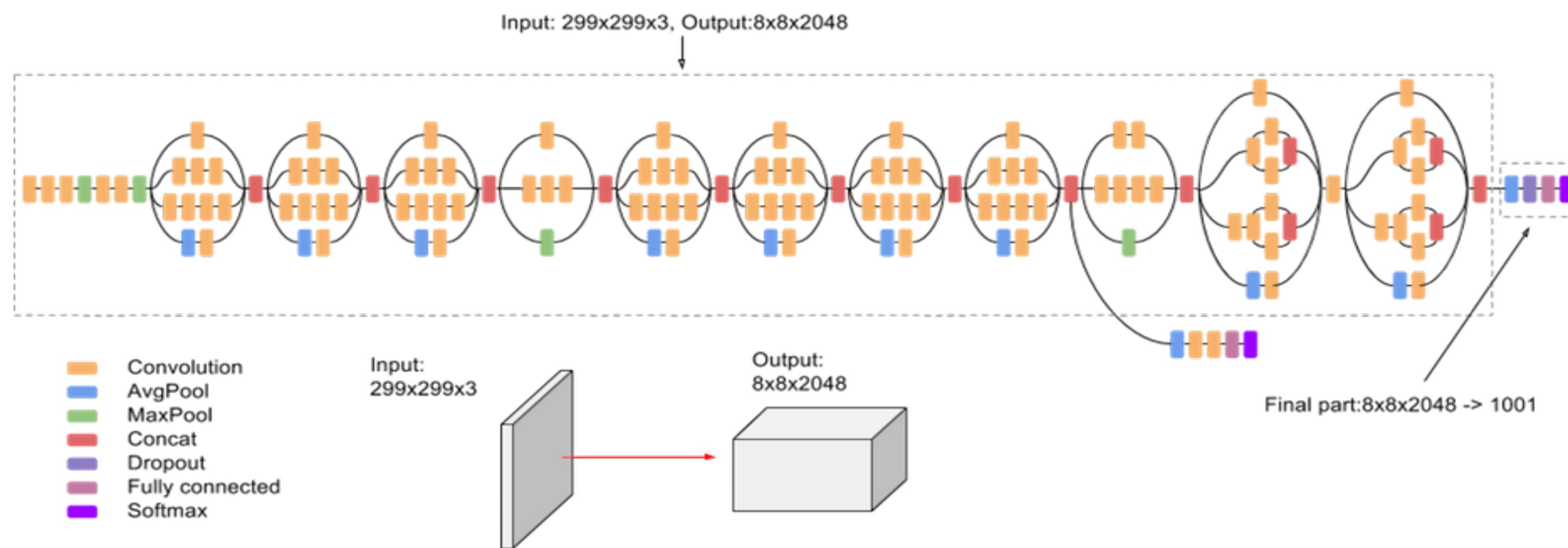
卷积神经网络 (Convolutional Neural Network)

卷积神经网络是一种特别的神经网络，在图像识别领域能够达到很高的准确性。卷积神经网络得益于其卷积核的存在，由浅层到深层，分别可以检测出图片的边缘特征、局部特征，到最后面的一层就可以根据前面检测的特征来识别整体面部轮廓。



Inception v3 模型结构及优势

1. Inception 模块使神经网络深度与广度兼具
 2. 并行的降维结构解决瓶颈问题
 3. 辅助分类节点起到模型融合与正则化的作用
- } 误差率大大降低

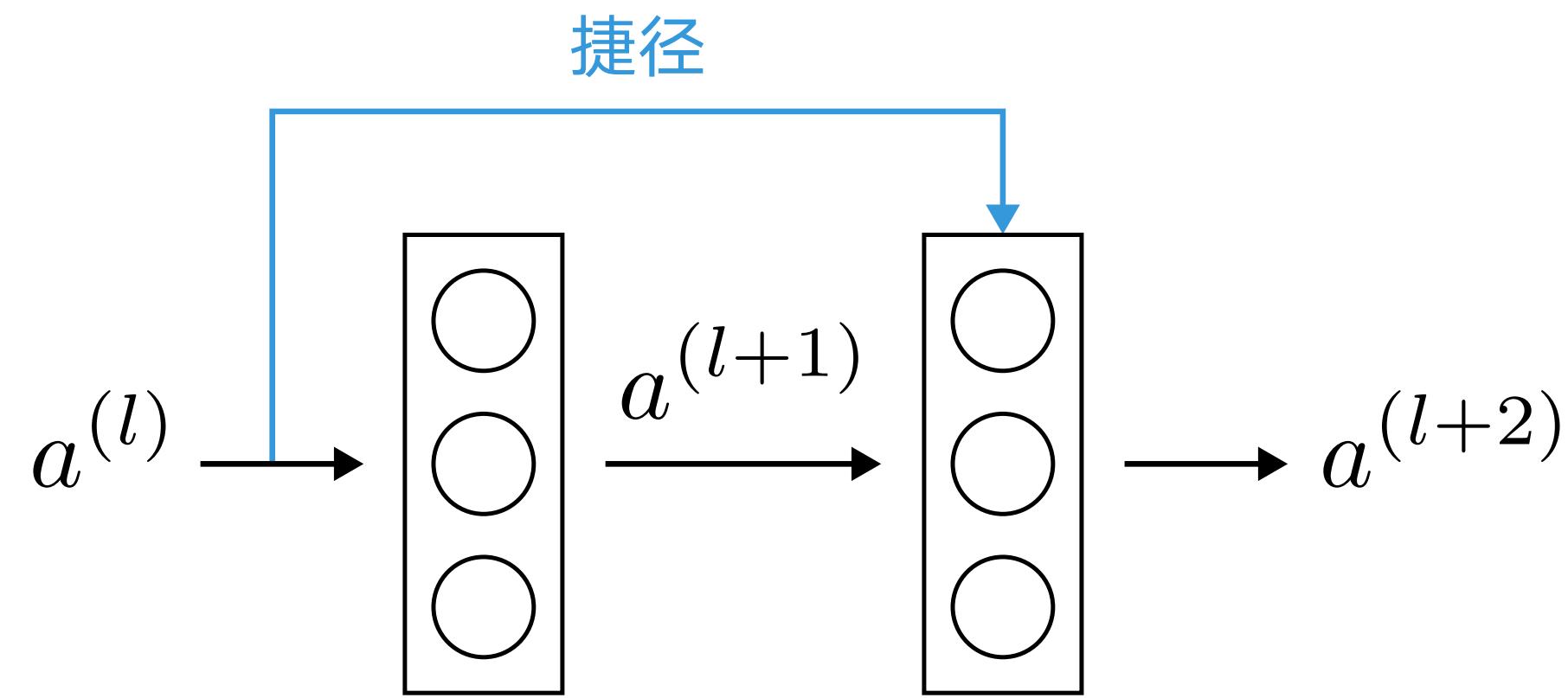


ResNet 结构及优势

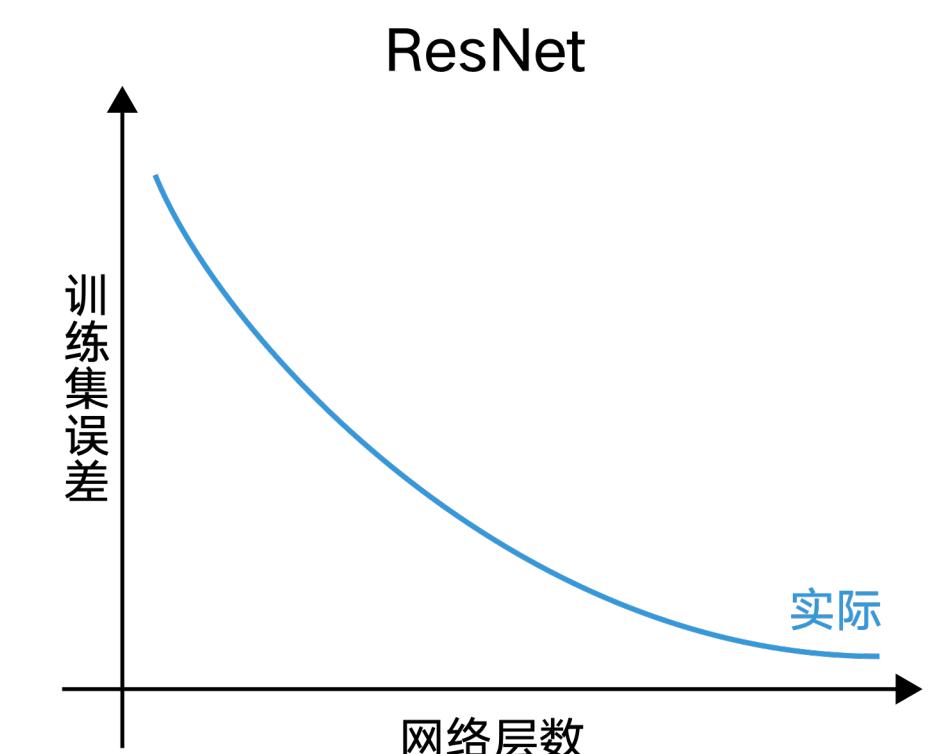
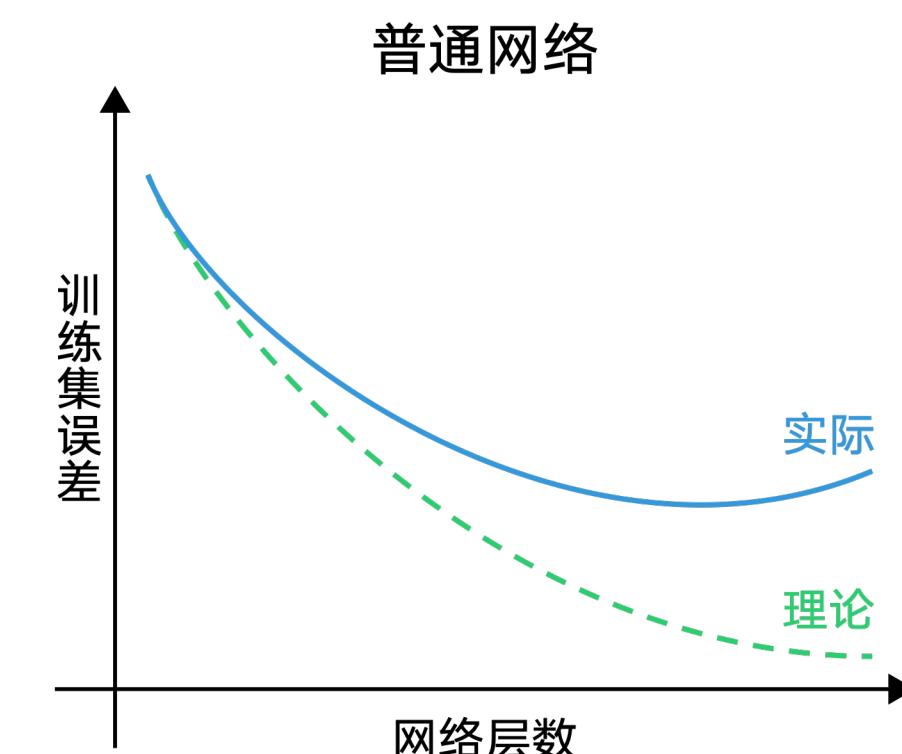
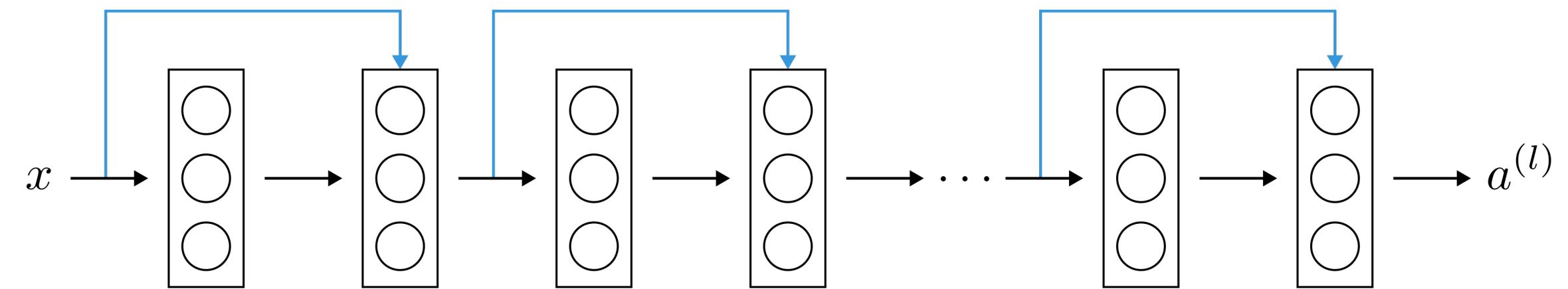
残差块 (Residual Block)

残差块通过捷径 (Short cut) (又称跳远连接 Skip connection) 将 $a^{(l)}$ 添加到第二个 ReLU 过程中，直接建立 $a^{(l)}$ 与 $a^{(l+2)}$ 之间的隔层联系。

残差网络 (ResNet) 就是将多个残差块堆积在一起所形成的深度神经网络。



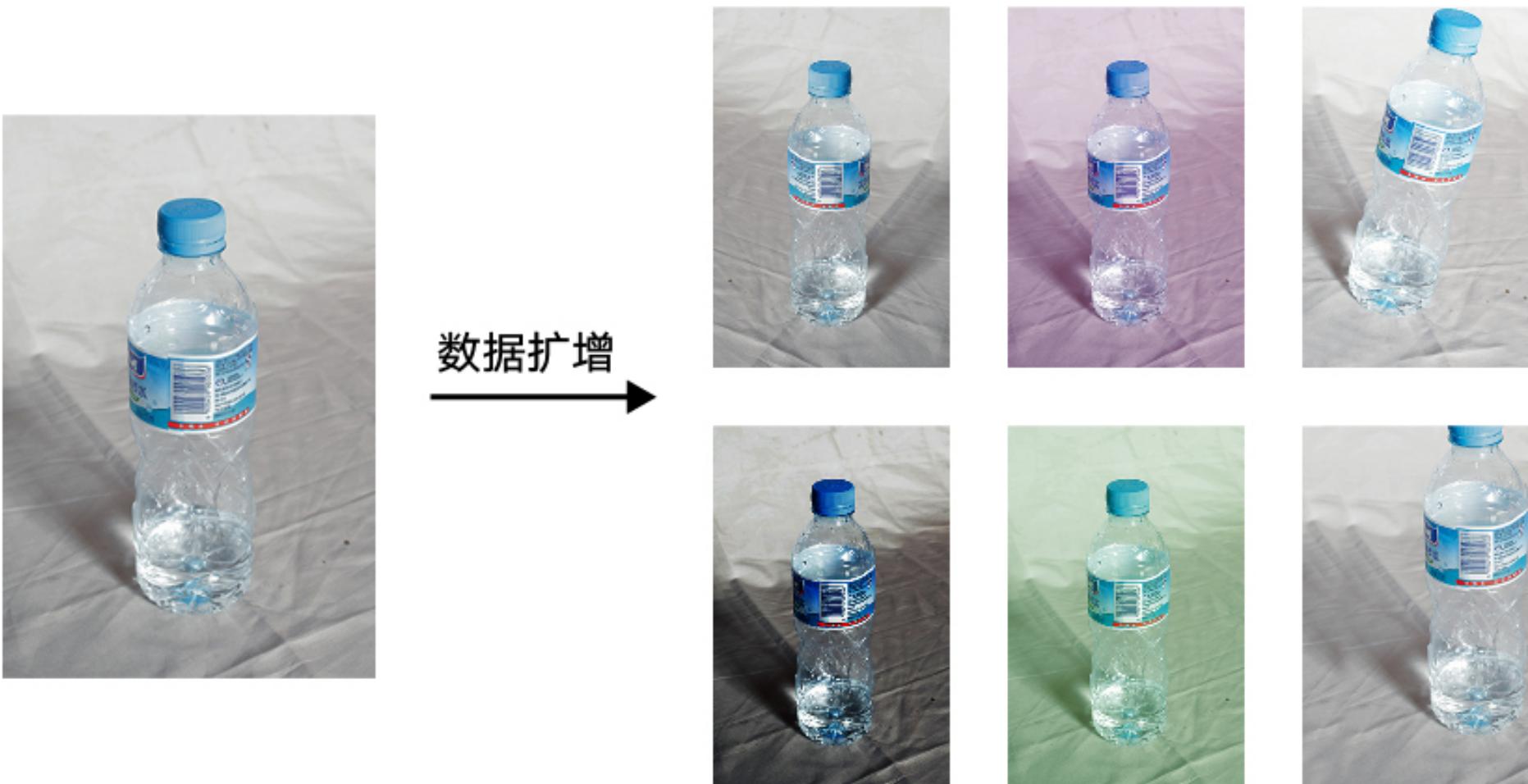
ResNet 得益于其捷径的存在，能够极大程度上防止反向传播时梯度消失和梯度爆炸的问题，从而有效地训练浅层的网络参数，因此在训练更深的网络的同时，可以保证良好的网络性能和训练效率。



数据扩增与迁移学习

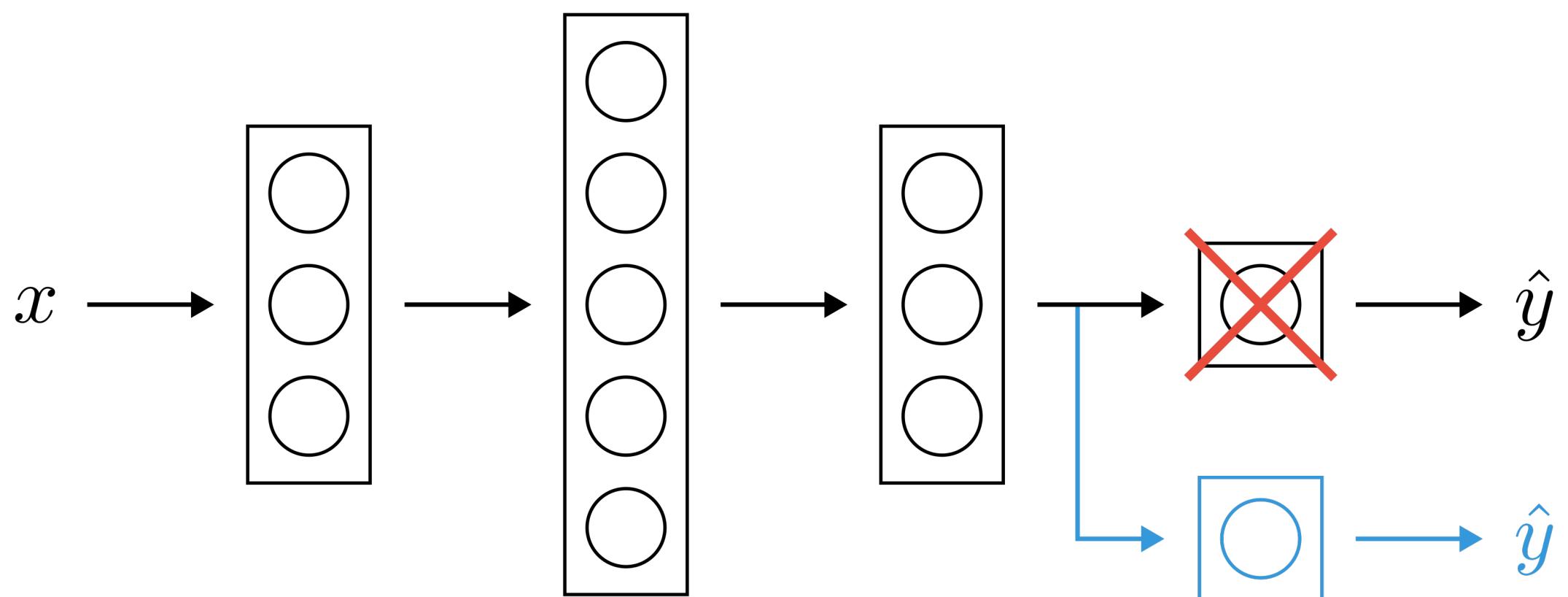
数据扩增 (Data Augmentation)

在深度学习中，为了避免过拟合 (Overfitting)，通常我们需要输入足够多的数据量。在数据量不够的情况下，我们可以通过对原有的图像数据进行几何变换来产生新的训练数据。常用的方法包括镜像翻转、随机裁剪、色彩转换等。



迁移学习 (Transfer Learning)

指的是通过将已训练好的神经网络模型中的某部分应用到另一模型，从而允许该神经网络从某个任务中学到的知识和经验能够运用到另一个任务中，以显著提高学习任务的性能。



Thank You

谢谢您的欣赏