



“救”在身边——AED 的推广 与配置完善方案商业计划书

——益心服务队

“挑战杯”大学生创业计划书

目录

一、 项目概述.....	2
二、 项目背景.....	2
2.1 项目理念.....	2
2.2 AED 介绍.....	2
2.3 广州 AED 安置现状.....	5
2.4 现存问题（以广州市天河体育中心为例）	7
2.5 项目前景.....	7
三、 市场分析.....	8
3.1 市场现状.....	8
3.2 研究现状.....	9
3.3 市场前景.....	13
四、 项目分析.....	14
4.1 项目定位.....	14
4.2 项目内容.....	14
4.3 项目目标.....	15
4.4 项目可行性.....	16
4.5 创新点.....	18
五、 运营模式.....	19
5.1 运营理念.....	19
5.2 项目模式（技术路线）	20
5.3 运转模式（服务形态）	20
5.4 实施方案.....	22
5.5 推广策略.....	23
5.6 项目发展规划.....	24
六、 团队介绍.....	25
6.1 成员组成.....	25
6.2 组织框架.....	26
七、 财务模式和财务分析.....	27
7.1 成本费用估算.....	27
7.2 收入构成.....	28
7.3 财务分析.....	28
八、 风险分析与控制.....	35
8.1 风险概述.....	35
8.2 风险识别.....	35
8.3 风险量化评估.....	36
8.4 风险对策.....	37

一、项目概述

心脏性猝死（sudden cardiac death, SCD）是指急性症状发作后 1 h 内发生的以意识突然丧失为特征的、由心脏原因引起的死亡。SCD 约占所有心血管死亡的 50%,直接危害生命健康。由中国医学科学院阜外医院牵头完成的中国 SCD 流行病学调查结果显示,我国 SCD 的发病率为每年 41.84/10 万。以 13 亿人口推算,我国每年发生 SCD 的人数约为 54.4 万例,相当于每分钟就有 1 人发生 SCD¹。就广州而言,每年约有 8000 人死于 SCD,而平均抢救成功率却不到 1%。在此背景下,本团队（益心服务队）研究发现,在极少数的抢救成功案例中,AED（自动体外除颤仪）的使用率极大,对抢救成功起到了不可小觑的作用。因此,本项目以广州体育中心为实践落脚点,致力于提高 AED 在广州的普及度。秉持“立足广州,辐射全国”的理念,为提高 SCD 的抢救成功率而努力。

二、项目背景

2.1 项目理念

益心服务队本着非营利性、志愿性、公益性的初心,结合多方力量,秉持“立足广州,辐射全国”的理念,在广州市内推广 AED 的相关知识,旨在让更多的人了解急救,学会急救,在危急之时伸出援手,挽救生命。

2.2 AED 介绍

2.2.1 AED 的作用

AED 全称为自动体外除颤器,又称自动体外电击器、自动电击器、自动除颤器、心脏除颤器及傻瓜电击器等,是一种便携式、易于操作,稍加培训既能熟练使用,专为现场急救设计的急救设备,它可以诊断特定的心律失常,并且给予电击除颤,是可被非专业人员使用的用于抢救心源性猝死患者的医疗设备。从某种意义上讲,AED 又不仅是种急救设备,更是一种急救新观念,一种由现场目击者最早进行有效急救的观念。它别于传统除颤器可以经内置电脑分析和确定发病者是否需要予以电除颤。除颤过程中,AED 的语音提示和屏幕显示使操作更为简便易行。自动体外除颤器对多数人来说,只需几小时的培训便能操作。美国心脏病协会(AHA)认为,学用 AED 比学心肺复苏(CPR)更为简单。

自动体外心脏除颤器,于是在有人发生心脏骤停时使用。当患者神志突然丧失,叹息样呼吸甚至呼吸停止,颈动脉、股动脉搏动消失,心音消失、瞳孔散大、对光反射减弱以至消失,这时候就可以进行心肺复苏了,并可请第二施救者去取自动体外除颤仪。它并不会对无心率,且心电图呈水平直线的伤者进行电击。简而言之,使用除颤器本身并不能让患者恢复心跳,那是许多影视节目的误导,而是通过电击使致命性心律失常终止(如室颤,室扑等),之后再通过心脏高位起

¹ 知网 心脏性猝死国内防治现状与挑战 张澍

搏点兴奋重新控制心脏搏动从而使心脏恢复跳动（但有部分患者因其心脏基础疾病可能在除颤后无法恢复心跳，此时自动体外除颤器会提示没有除颤指征，并建议立即进行心肺复苏）。

自动体外心脏除颤器是针对以下两种患者而设计的：心室颤动（或心室扑动）、无脉性室性心动过速。这两种患者和无心率一样不会有脉搏，在这两种心律失常时，心肌虽有一定的运动但却无法有效将血液送至全身，因此须紧急以电击矫正。在发生心室颤动时，心脏的电活动处于严重混乱的状态，心室无法有效泵出血液。在心动过速时，心脏则是因为跳动太快而无法有效打出充足的血液，通常心动过速最终会变成心室颤动。若不矫正，这两种心律失常会迅速导致脑部损伤和死亡。

不同于一般专为医疗人员设计的专业心脏除颤器，除了以上所提的两种情形外，它无法诊断其他各式各样的心律失常且无法提供治疗，而且它无法对心动过缓提供体外心率调节的功能。



图 2-1 广州体育中心保龄球馆内 AED



图 2-2 AED 标识

2.2.2 AED 的使用方法

自动体外除颤仪设备一般包含手提箱/包、主机、电极片、电池（一般已安装），和选配的其他辅助设备，如剪刀（剪去难以脱除的衣物）、剃刀（剃除胸毛）、手套、擦拭纸巾等。

当第二位施救者携带自动体外除颤仪到场后，需要立即使用。使用方法非常简便，不同厂家、不同型号的自动体外除颤仪通用步骤为：

1. 开机：打开包装（手提箱/包），有些自动体外除颤仪开箱后会自动启动电源，大部分自动体外除颤仪设有电源键，需要按下电源键开机。
2. 遵循自动体外除颤仪语音提示：开机后自动体外除颤仪会自动播放语音提示，引导使用者一步一步操作直到除颤，所以，即使没用过的使用者也可以按照语音提示完成除颤。
3. “将电极片贴到患者裸露的胸部”，这是自动体外除颤仪语音提示的第一

句，自动体外除颤仪的电极片含有导电背胶，需要从塑料膜上撕下电极片，并把背胶面粘贴在患者胸前。电极片分为两块，每块电极片上均有图片提示正确的粘贴位置，将一片电极片粘贴在右锁骨的正下方，另一片电极片粘贴在左侧乳头外侧。注意部分自动体外除颤仪电极片为前后位粘贴，具体只要根据电极片图片提示即可。

4. “将电极片插头插入自动体外除颤仪中”，在粘贴好电极片后需要把电极片插头插入主机相应位置。到这一步为止，最好在自动体外除颤仪到场的 30 秒内完成，且第一位进行心肺复苏抢救的施救者不需要暂停胸外按压等操作，继续积极抢救，而不是一旁观看自动体外除颤仪操作。

5. “准备分析心律，请不要触碰患者”（大部分自动体外除颤仪为自动开始分析心律，部分自动体外除颤仪需要按“下一步”按钮使其开始分析心律），第三句语音提示说明自动体外除颤仪电极片已正确粘贴并连接，AED 准备分析患者心律是否为可除颤心律，这时需要自动体外除颤仪操作者大声提醒心肺复苏施救者停止抢救，不要触碰到患者身体，也需要提醒边上其他操作者或围观者不要触碰到患者，以免干扰自动体外除颤仪的分析。

6. 接下来将分为两种情况：可电击心律和不可电击心律。

（1）“建议电击，请不要触碰患者”，如果自动体外除颤仪判断为可电击心律，会提示你电击且务必离开患者，此时需要再次大声喊出“请所有人离开”或“请离开”，并再次环顾患者四周以确保没有人接触到患者，再按下电击按钮（电击按钮有闪电图标，并会闪烁提醒）。电击完成后自动体外除颤仪会提示“电击完成，请继续心肺复苏”，此时不需要判断患者意识、脉搏、呼吸等，直接从胸外按压开始继续抢救。

（2）“不建议电击，请继续心肺复苏”，这说明自动体外除颤仪分析患者为不可电击心律。此时请立即从胸外按压开始恢复心肺复苏。

7. 自动体外除颤仪在电击完成或不建议电击后，不需要移除机器或取下电极片，自动体外除颤仪会每两分钟自动再次从第 5 步开始，分析患者是否为可电击心律（部分自动体外除颤仪要手动分析）。



图 2-3 AED 使用方法的简易图示

2.2.3 AED 使用注意事项

1. 自动体外除颤仪主要针对心脏骤停，失去反应，失去呼吸的患者，不应对其其他患者，包括出现胸闷、胸痛的患者使用，避免诊断失误或进行不必要的治疗，

现场急救的同时仍需及时呼叫 120。

2. 自动体外除颤仪反复提示“将电极片贴到患者裸露的胸部”、“将电极片插头插入自动体外除颤仪中”或者“请检查电极片”，这时说明自动体外除颤仪无法分析患者的心律，可能造成这种情况的有患者胸部毛发过于浓密、患者皮肤上有过多的水或汗液。这时候需要取出自动体外除颤仪箱内的剃刀快速清除胸毛，取出纸巾或患者衣服擦拭干净胸部的水或汗液。如果患者衣物也被水沾湿，则电击时要特别注意周围人是否有接触到患者衣物，因为水是导电的，如果电击时你没有直接接触患者皮肤而只是接触了沾湿的衣物也会同时被电击传导。

3. 所有可移除的金属物体，如表链、徽章等应该从病人前胸去除，不能拿掉的如身上佩戴的珠宝饰物等应该从前胸移开，确保胸前没有异物，以免影响电击，使除颤能量减弱或散失。装有心脏起搏器或植入式除颤仪患者，有部分患者可能既往就有心脏病史并装有起搏器、植入式除颤仪等，那么自动体外除颤仪使用时需要避开这些设备。一般这些设备装于胸部或腹部上，表现为皮肤下的规则硬块，大小约为纸牌盒的一半。

4. 可在雪地或潮湿地面使用，避免患者在水中时使用。

5. 药物贴片，如止痛膏药、硝酸甘油贴片、激素替代贴片等，电极片也应避开这些药物贴片，否则会影响电击传导。由于去除贴片并擦拭干净需要一定时间，如果在自动体外除颤仪到场前发现，可以先予以清除，自动体外除颤仪到场后则不要花费过多时间去清除，否则可能延误电击。

6. 检查环境，确保周围无汽油或天然气等可燃性液体及气体。

7. 分析心律时，不可摇晃病人，若在行驶的车上，自动体外除颤仪无法分析心律，须先将车停稳再使用。

2.2.4 安置 AED 的必要性

根据国家心血管中心 2019 年统计数据显示，我国每年心源性猝死者高达 55 万人，平均每天 1500 人死于心脏骤停，心脏骤停超过 4 分钟，脑组织会发生永久性损害，因此这宝贵的 4 分钟也被称为“黄金四分钟”。如果等救护车赶到，往往已经错失了急救的最佳时间。当心脏发生骤停时，心脏停止供血，导致组织缺血缺氧，而我们的脑组织对氧气的需求非常敏感，严重缺血缺氧会导致脑细胞损伤甚至死亡，每拖延 1 分钟，患者的生存几率就降低 10%。心脏骤停可能发生于任何时间，任何地点。心脏骤停最有效的救治措施就是心肺复苏和电除颤。于是公众除颤计划应运而生。公共除颤计划（PAD）是指推广在公共场所安置自动体外除颤器（AED）并鼓励普通大众等非专业急救人员接受培训，从而使更多人成为能随时使用自动体外除颤仪的现场急救者。

2.3 广州 AED 安置现状

尽管现代医学的迅速发展让人刮目相看，很多领域已出现突破性进展，但当

今医学对心脏性猝死的认识水平，无论理论还是实践仍十分肤浅，仍面临着挑战，即现在医学在一般人群中筛选与识别猝死高危个体的能力有限，这使心脏性猝死在世界范围内仍是一个严重的公众健康问题。

由于人民生活水平的提高，心血管疾病的发生率也居高不下。我国心脏性猝死的年发生率为 41.84/10 万，发生率约为一般人群的 0.04%，这一发生率低于欧美国家，但以中国 13 亿庞大人口进一步推算时，我国心脏性猝死的每年总人数为 54.4 万人，位居全球各国之首。院外发生的心脏性猝死，过去救治成功率很低，欧洲为 5%，不发达国家院外救治成功率 <3%。近年来该情况已有改善，这与公众场所 AED 的大量装备与应用有关，与心肺复苏新流程的推广有关，也与更加普及的公众复苏教育有关。

最新的心肺复苏流程更加强调救治开始的黄金时间：即指 4 min 内开始初级复苏。资料表明，从猝死发生到首次电击时间 <4 min 时，患者生存率可高达 60%-75%。心肺复苏技术在国际早已标准化，并被广泛普及。不少国家的初级心肺复苏的普及率已占全国人口的 10% 以上，这种普及与培训可使猝死现场的第一目击者及时进行有效的心肺复苏。

在广州，目前已经实现了 AED 地铁全覆盖。11 月 15 日，由广东省慈善总会、广东省蓝态幸福文化公益基金会、广东省红十字会、广州市红十字会、广州市蓝态公益发展中心向广州地铁捐赠的 194 台 AED（自动体外除颤器）设备，将于当日 14:00 正式投入使用。加上此前已配备的 119 台 AED 设备，广州地铁已实现 AED 设备全面覆盖地铁线网各站点。AED 的全覆，进一步提升了广州轨道交通出行应急处置能力，助力广州创建全国“慈善之城”。

2021 年 11 月 13 日 17 点 50 分，一名乘客搭乘广州地铁 6 号线时，突然倒地不省人事，心脏骤停。危急时刻，两名路过的女大学生施以援手，第一时间对其进行心肺复苏并使用 AED 进行了两次除颤，最终使该乘客心脏复跳转危为安。这是广州地铁在 2020 年 12 月 18 日首次铺设 AED 以来，地铁 AED 首次救人成功。而在 2021 年 11 月 21 晚，中山大学一名同学发生心脏骤停，医生利用校园里的 AED 将该同学成功救回，前后相差不过九天，AED 成功挽救了两条生命，甚至是两个家庭。这充分说明了 AED 尤其是在心脏骤停发生时的重要作用。

当然，由于国内 AED 配置起步较晚，仍有许多不足。以广州天河体育中心为例，是在最近一个月开始 AED 的配置，并且仍在完善中。根据小组成员的实地调研发现 AED 配置的分布不均可能会带来不便，比如在一条约六百米的跑道上没有安装 AED。同时，在整个体育中心的场地中虽然有详细的地图标示，但是缺乏明确并且显眼的 AED 位置的指引，需要特意留心寻找才能找到；哪怕是手机上的微信小程序有很多关于 AED 的地图，却没有很好的运行完善，不能为急救者寻找 AED 提供帮助。在抢救生命时，分秒必争的情况下寻找 AED 可能会耽误救治。人员培训方面，在体育中心工作的保安和工作人员基本接受过 AED 使用方法的培训，但是可能仍需加强这样的意识，及时做出反应。我国心肺复苏的普及教育仍不理

想。猝死的多项有效防治工作与世界水平差距较大，仍需全社会各界力量不断提高重视程度与精诚合作。征服心脏性猝死，仍然任重而道远。

2.4 现存问题（以广州市天河体育中心为例）

团队通过 2021 年 11 月 19 日在广州市天河体育中心的调研发现，即便是 AED 分布较为完善的体育中心，也依旧存在着如下的问题：

1. 体育中心的 AED 分布地图已较为完善，但因具体指引不明显且多分布在室内，寻找起来依旧较为困难；



图 2-4 广州天河体育中心部分 AED 分布图

2. 体育中心对外开放的跑道（内圈约 800m，外圈约 1100m）共有三台 AED，其中距离最远的两台相隔约 600m，若意外事故发生，极有可能错过最佳抢救时间；

3. 据了解，体育中心的员工基本已经接受过 AED 的使用培训，但体育中心并未贴出告示通知群众。这可能导致意外事故发生时，群众不知向谁求助，而接受过培训的员工又无法及时得知事故情况，使资源无法被有效利用；

4. 体育中心各馆内的 AED 分布已较为完善，但室外分布极少；

5. 部分 AED 更新情况未及时同步在分布地图上，如广州亚运会博物馆于 2021 年 10 月新添了 7 台 AED，但截至团队调研当天，地图上并未更新此情况。

项目进行期间，团队将针对上述情况，结合实际思考对策，以广州天河体育中心为实践落脚点，推行改进措施。

2.5 项目前景

2019 年 7 月 9 日，健康中国行动推进委员会印发《健康中国行动（2019—2030 年）》，该文件指出：“鼓励、支持红十字会等社会组织和急救中心等医疗机构开展群众性应急救护培训，普及全民应急救护知识，使公众掌握基本必备的心肺复苏等应急自救互救知识与技能。到 2022 年和 2030 年取得急救培训证书的人员分别达到 1%和 3%，按照师生 1：50 的比例对中小学教职人员进行急救员公益培训。完善公共场所急救设施设备配备标准，在学校、机关、企事业单位和机场、车站、港口客运站、大型商场、电影院等人员密集场所配备急救药品、器材和设

施，配备自动体外除颤器（AED）。每 5 万人配置 1 辆救护车，缩短急救反应时间，院前医疗急救机构电话 10 秒接听率 100%，提高救护车接报后 5 分钟内的发车率。” 2000 年，红十字会与红新月会国际联合会将每年 9 月的第二个周六定为“世界急救日”。而从 2019 年开始，我国将每年的 1 月 20 日设立为“国家急救日”，其设立背景为中国已有 3.3 亿心血管病病人，每分钟就有 1-2 人出现院外心跳骤停，猝死人群越来越年轻化的趋势。所以，2018 年委员通道上，敖虎山医师手提“救命神器” AED 上场，首次呼吁国家重视心肺复苏培训工作，进一步加大 AED 在相关场所的配置率。三年来，心肺复苏提案得到关注与落实。

AED 越来越受到民众以及政府的重视，这是项目创立的一个契机，亦是项目稳步发展的重要支持。

三、市场分析

3.1 市场现状

3.1.1 国内外情况对比

美国是世界上最早开始实施公众除颤计划的国家，从 90 年代起便开始设立公共除颤项目。2000 年，时任总统克林顿通过电台向全国人民演讲，提出了全国公共场所安装 AED 的三个步骤：1. 监督政府办公楼配置 AED 产品，无偿为政府官员提供 AED 教学。2. 起草法案，鼓励政府办公楼内装备 AED，对公共场所、私人领地使用 AED 做出认可。3. 拟定新法规，所有商务飞机乘务员必须随机携带 AED，颁布《联邦心脏停搏救援法》，对非专业人士使用 AED 造成的后果免除责任。当前美国 50 个州设立 AED 相关法律法规，政府每年拨款 3000 万美元的专项资金用于急救培训及 AED 实践活动。

据不完全统计，部分国家每 10 万人配有 AED 的数量如下：日本 235 台、美国 317 台、澳大利亚 44.5 台、英国 25.6 台、德国 17.6 台。而中国仅有约 0.2 台，趋近于零。与此同时，日本、美国的急救知识普及率高达约 90%，而中国仅达 1%，很多地区与学校尚未开设有关急救知识的课程或项目，急救培训不能满足社会需求。中国当前大面积推广 AED 的社会基础仍相对薄弱，任重而道远。

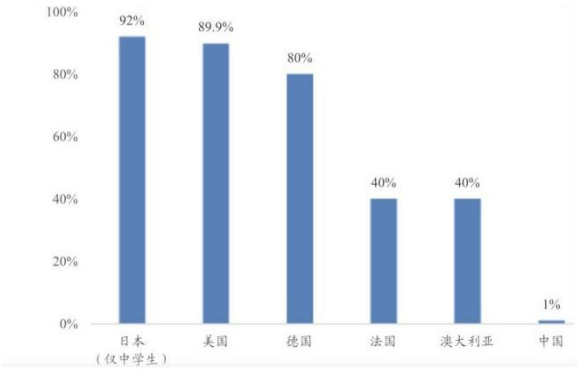


图 3-1 部分国家急救知识普及率

数据来源：国泰君安证券研究

但近年来，政府层面已逐步推出一系列有效措施，大力推动中国 AED 项目的推广与发展。如 2019 年六月底，国家卫健委制定《健康中国行动（2019-2030 年）》发展战略，明确提出将急救知识纳入中小学考试内容、确保急救培训专项经费等内容；杭州于今年 1 月 1 日起正式施行《杭州市公共场所自动体外除颤器管理办法》，从地方立法层面上打消了施救者“怕担责、不敢救”的顾虑，成为全国首个以地方立法形式规范公共场所 AED 配置使用的城市；北京市教育委员会发布《关于做好校园自动体外除颤仪(AED)配置工作的通知》，要求北京市各级各类学校要购置符合国家相关标准和行业要求 AED，每个学校至少配置一台并且在 2021 年底前完成配置工作等。

3.1.2 优秀范例

2021 年 11 月 15 日，广州地铁投入使用 194 台 AED 设备，于当日 14 时正式投入使用。广州地铁表示，加上此前已配备的 119 台 AED 设备，广州地铁已实现所辖 313 座车站 AED 设备的全覆盖。截至目前，我国共三座一线城市：北京、广州、深圳均已实现地铁 AED 全覆盖。

其中，深圳率先完成该目标，深圳地铁于 2017 年就全面启动了公众场所配置 AED 行动，目前已在各地铁车站、枢纽等处安装 AED 设备共 754 台。据上海地铁称，上海地铁也将于今年年底前完成 AED 设备全覆盖。截至 2021 年 7 月，上海地铁全网共有 11 条线路 21 座车站安装了总计 74 台 AED 设备。此外，为保障 AED 设备顺利投入使用，由暨南大学附属第一医院、广州医科大学附属第二医院、南方医科大学附属第三医院等共同组成的“蓝态 AED 急救行动”项目组的志愿者们，对地铁一线人员开展了 60 批次、约 3000 多人的心肺复苏和 AED 使用技能强化的公益培训，进一步提高地铁工作人员的急救水平。

近年来，在全国各地也陆续出现了依靠 AED 成功抢救突发病人的事例。2017 年 10 月 17 日，上海理工大学大四男生李想（化名）在参加大学生体质测试的 1000 米测试时突然倒地，心脏骤停。其体育老师和校医及时利用 AED 进行抢救并成功。据悉，这是上海市在推行自动体外除颤器（AED）校园试点项目后的首例成功案例，也是全国高校校园内 AED 急救的首例成功案例。近日，2021 年 11 月 21 日晚，中山大学南校园内西大球场一位大伯突然晕倒，心搏骤停。球场保安在值班医生的指示下，携带 AED 及其他抢救物品赶往现场。经两次 AED 除颤及几个心肺复苏操作后，大伯恢复了脉搏与自主呼吸。据悉，中山大学南校区目前已有 10 台以上 AED，接下来仍将不断增加设备。

3.2 研究现状

3.2.1 现有研究概况

相较于美国等国家，AED 在中国的发展起步较晚。中国公共场所从 2006 年起开始配置 AED，但没有全国性的急救法规来规范 AED 急救的责任承担问题，对 AED 推广工作产生阻碍。据 2019 年浙江大学医学院的数据显示，当前中国 AED

配备率仅达 0.2-0.3 台/10 万人，远低于国际水平。且 AED 在国内不同城市分布不均，据腾讯地图的不完全统计，全国当前共配备两千余台，其中江浙沪地区占比超过 64%，上海位居榜首，其余城市与江浙沪地区的数值差异较大，青海省、西藏自治区、广西壮族自治区等地区 AED 数量仍处于个位数。

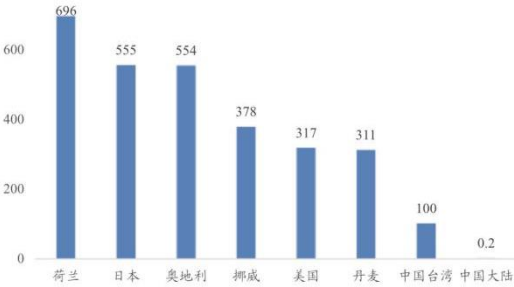


图 3-2 2020 年部分国家 AED 配置率（按每 10 万人拥有量计）

数据来源：《健康报》、国泰君安证券研究

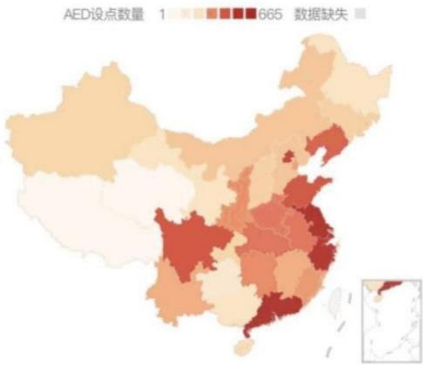


图 3-3 中国 AED 分布情况（集中于东南部）

数据来源：澎湃新闻、腾讯地图

据研究数据显示，当前深圳、上海两个城市的社会基础（如平均受教育年限、人均 GDP 等指标）已接近日本、美国两国发展 AED 时的起始水平，已具备大范围普及 AED 的能力雏形。而国内其他众多城市也逐步推出有效举措，大力推进 AED 在当地的普及与应用，取得一定成效。

时间	城市	具体举措
一线城市		
2017 年	广州	从 2017 年起，广州市开始在 8 处公共场所统一配置了 8 台 AED，整体数量上远远不够。
2019 年	上海	上海市 2015 年在国内率先启动 AED 投放项目，在 AED 地图中可查询共计 2500 台
2019 年	北京	北京市卫健委原则通过了《北京市公共场所 AED 等急救设施设备配置工作方案（起草稿）》
2019 年	深圳	深圳市已完成 AED 三期项目，数量已达 17.5 台/10 万人
新一线城市		
2016 年	苏州	苏州红十字会陆续投放 10 台 AED
2017 年	杭州	杭州举行云林公益基金会“心动计划”，60 台 AED 将被投放到杭州多个公共场所
2017 年	郑州	5 年内将在各公共场所配置 AED 1.2 万台，总投资约 3.6 亿元
2018 年	成都	成都市已在 19 个重点公共场所安装了 60 台 AED，预计年内将增至 90 台
2018 年	天津	天津市红十字会公共区域设置 100 个 AED 点位，并已对工作人员进行专项培训
2018 年	青岛	《青岛市人民政府关于 2018 年重点办好城乡建设和改善人民生活方面 10 件实事的通知》要求：公共密集场所配置 AED 60 台
2019 年	重庆	市政府公布《健康中国重庆行动实施方案》，提出加强 AED 等急救设施的配置
2019 年	武汉	已配备 AED 超过 200 台，伴随军运会召开，新配置了 170 台 AED
2019 年	西安	已有 13 个公共区域安装 AED
2019 年	东莞	东莞市红十字会公布了全市 AED 配置点位，2019 年底将达到 32 台，2020 年全市将新增 20 台 AED
2019 年	沈阳	在微信 AED 导航内已能够查询到 50 余个 AED 的具体位置
2019 年	宁波	340 台公共场所 AED 接入 120 急救指挥调度平台
2019 年	昆明	农工党昆明市委捐资，为官渡区第二中学购买了两台 AED
2020 年	南京	南京市制定了在 2021 年前布置 1000 台 AED 的计划
2020 年	长沙	长沙市人大代表何亚伟提出《关于在公众场合投放 AED 及加强急救知识宣传的建议》

图 3-4 数据来源：国泰君安证券研究

对于突发“心脏骤停”患者的抢救，更多依赖第一时间的心肺复苏术和 AED 除颤仪，但高质量的心肺复苏术也仅能暂时维持血氧供应，复苏成功率极低，而通过除颤的手法，能大大提高成功率，也使除颤成为临床认可的急救手法。而随着除颤时间延迟，复苏抢救成功率则明显降低，每延迟 1 分钟使用 AED，患者的生存率就下降 7%~10%。若在患者心脏骤停发生 1 分钟之内进行除颤，其存活率可高达 90%。因此，为使施救者能在短时间内获取除颤设备，AED 的分布部署就至关重要。以深圳市的 AED 分布为例，学校（体育场馆，校医室，保安室，礼堂，食堂，阶梯教室等）、酒店（大堂，游泳池，健身房，会议室，监控室，医务室，消防栓处等）、办公楼、工厂（前台，层楼入口，监控室，医疗点，消防栓处等）、机场、地铁、高铁、火车等交通枢纽（大厅问讯处、监控室、售票处、医务站、检票口等）、大型购物场所和公共游乐场所（医疗站点，服务台，洗手间旁，消防栓处等）、社区（保安室，单元入口，消防栓处），这些人流密集或便于寻找的场所，应该成为设置 AED 的首选和必要位置。



图 3-5 深圳 AED 分布略图（来源：腾讯地图）

3.2.2 现有应用措施

在 AED 的民众了解度、关注度逐渐提高的背景下，AED 的推广与应用也逐渐与互联网时代结合。近年来，部分政府与企业以 app、小程序等为新载体设计了 AED 的应用系统，使 AED 的实践应用更加便利、高效。以珠海 AED 急救地图系统为例，该系统设立普通用户、安全员、系统管理员三种角色。普通用户可利用系统查看全市 AED 实时分布地图 并通过导航智能规划的最佳路线至离当前定位最近的 AED。此外，该系统还提供了一键拨打急救电话、急救知识资讯浏览等功能。安全员负责 AED 设备的管理工作，包括 AED 设备更新、AED 设备运维管理等。系统管理员负责急救资讯的发布、信息审核、系统正常运行维修等。

此外，国内当前较为成功的 app 还包括“全民急救 AED”、“AED 在线救助平台”等，均允许免费下载。其中，“全民急救 AED” app 是由国家卫生福利部提供的全国 AED 地图与简易教学软件平台，平台覆盖了全国的 AED 地图，为用户

提供专业急救资讯、治疗数据记录以及常见的相关法律问题，同时保障患者与施救者的利益安全。“AED 在线救助平台”是由福建省福州红十字志愿服务组织联合会与康辰科技联合打造的福建地区 AED 地图软件，覆盖了城市内公共场所的所有 AED 设备，并提供一键导航功能引导施救人员获取设备。



图 3-6 部分 AED app

然而，本队队员在前往广州体育中心实地试验的过程中发现，目前正在投放使用的众多 AED 相关微信小程序，由于更新不及时、数据有误、界面不清晰、存在操作障碍等问题，并不能达到便捷有效的使用目标。可见这些现有的应用措施仍不够完善，在技术和人性化层面均有待加强，以真正适应实际应用的需求。



图 3-7 部分程序的实际应用存在障碍

3. 2. 3 国内外主要厂商情况

国外 AED 的主要提供商有飞利浦、美敦力菲康、卓尔、日本光电等知名大型企业，市场种类丰富。而在中国，目前仅有迈瑞的产品较为成熟，其产品由自主研发，具备体积小、屏幕大、智能循环视频演示、充电速度快、电能大、设备自检等特点，市场优势明显。迈瑞公司在一定程度上改变了国内 AED 的市场格局，在迈瑞产品投放市场之前，国内的市场主要依赖进口品牌，且普遍售价高于 4 万元。为填补国内 AED 生产技术的空白，科技部将 AED 项目落户迈瑞公司，并将其列为国家科技支撑计划。据械企查小程序统计数据显示，目前国内体外除颤设备有效产品共 37 款。其中，进口 25 款，国产产品共 12 款，主要来自迈瑞、久

心、上海光电以及麦邦等企业。在 AED 国产化的进程中，众多企业不断在技术上寻求突破。2013 年，迈瑞医疗发布中国首款双相波 AED 产品，填补了 AED 研究领域多项专利空白，改写了我国 AED 产品完全依赖进口的状况。鱼跃医疗在 2017 年收购了德国普美康自动体外除颤仪产品线，未来国内 AED 国产化将进一步提速。

公司名称	类别	具体型号、规格
国产		
迈瑞医疗	自动	BeneHeart C1 Fully Automatic、BeneHeart C1A Fully Automatic、BeneHeart C2 Fully Automatic、BeneHeart C2A Fully Automatic
	半自动	BeneHeart C1、BeneHeart C1A、BeneHeart C2、BeneHeart C2A
上海光电（中日合资）	半自动	AED-3100
久心医疗	半自动	iAED-S1
进口		
ZOLL Lifecor	自动	4000
ZOLL Medical	自动	Fully Automatic AED Plus
	半自动	AED PLUS、AED Pro
德国曼吉世/普美康	半自动	HeartSave AED-M（M250）、HeartSave AED（M250）、HeartSave PAD（M250）
Philips	半自动	M5066A、861304、861388、861389
Osatu	半自动	REANIBEX 200
日本光电	半自动	AED-2150、AED-2151、AED-2152、AED-3100
Mediana	半自动	HeartOn A10
上海光电北京分公司	半自动	AED-2100K

图 3-8 中国已批准上市的 AED
数据来源：药智网（注：普美康已于 2017 年被鱼跃医疗收购）

3.3 市场前景

据中国知识产权报报道，全球自动体外除颤仪的产值约为 9.5 亿美元。与发达国家相比，中国的便携除颤市场尚未真正启动，我国约有房颤病人 800 万～1100 万名，每年大约有 100 多万人死于心脏骤停，AED 在国内具有较大的潜在市场。中国政府高度重视 AED 配置工作，在《健康中国行动（2019-2030 年）》中，明确提出未来心肺复苏培训人员比例要求、公共场所急救设施配备标准等指标；在《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》中增加 AED 相关规定；国家卫健委积极与红十字会总会等组织进一步加强合作，加大配置投入与培训普及力度。在需求与政策的共同推动下，近年来我国 AED 市场迎来高速增长。据 Frost & Sullivan 数据显示，2014-2018 年中国除颤仪行业市场规模（按销售额统计）由 5.6 亿元增长至 10.2 亿元，期间年复合增长率为 16.2%，预测至 2026 年，中国 AED 行业的市场规模将超过 30 亿元。同时，AED 的国产化与市场扩容有望为国产企业带来显著的利润增量。²

2 参考文献：
1.《2020 年自动体外除颤器（AED）行业专题研究报告》
2.肖红玉，贺辉，陈红顺.AED 急救地图设计研究[J].计算机技术与发展. 2021,31(07)
3.王浩成，陈颖诗，蔡舜玲.多地要求公共场所配备 AED 体外除颤市场潜力巨大[N].医药经济报,2021-9-20 第 008 版

四、项目分析

4.1 项目定位

4.1.1 市场定位

市场定位，其本质就是指给本项目的产品塑造什么样的形象，放在什么样的市场位置，从而更能够被消费者所注意和喜欢，以获得相对于竞争对手的优势。

就本项目而言，一方面，目前我国心脏骤停发病率很高，院外抢救成功率却极低，AED 的使用可有效提高心脏骤停的院外抢救成功率，AED 设备需求量大。另一方面，国内配置的 AED 数量稀少，每 10 万人配有 AED 仅为 0.2 台，趋近于零。中国急救知识普及率仅达 1%，很多地区与学校尚未开设有关急救知识的课程或项目，急救培训不能满足社会需求。目前国内大面积推广 AED 的社会基础仍相对薄弱，任重而道远。

针对这种情况，本项目将通过筹集捐款、收取活动参与费以及出售相关文创产品来获取收入，以体育中心为实践点，捐赠 AED。

4.1.2 面向群体

（1）公益捐赠参与者定位：以社会公益组织和社会群众为主，情况允许时，还可拉取商业公司的赞助。

（2）活动参与者定位：本项目的活动主要分为两大类，运动类活动与宣讲类活动。运动类活动的参与者面向的主要是运动爱好者。体育中心开放跑道上的跑者，公园里强身健体的群众，马拉松爱好者群里的群友...这些都是运动类活动的潜在参与者，是宣传时重要的面向对象。而宣讲类活动旨在通过公众喜闻乐见的方式宣传 AED 的知识，使用方法等，参与者面对社会各年龄段的人群，中老年人、运动爱好者、大学生等年轻人群体以及青少年等都是目标宣传对象。

（3）文创产品客户定位：本项目自主设计的文创产品以 AED 为主题并分别融入广州和暨南大学的元素，分别面向社会群众、暨南大学校友。融入广州的 AED 文创产品以广州民众及来穗旅客为目标群体；而融入暨南大学的 AED 文创产品则以暨南大学的学生、教师、校友及校内行政人员为目标群体。

4.2 项目内容

4.2.1 项目前期宣传

（1）联合各组织开展宣传活动。本项目计划联合广州亚运会博物馆、广州市建安应急救援反应中心等相关组织开展 AED 知识的宣讲活动。届时将会在宣讲会里向听众介绍 AED 除颤仪相关的知识，并现场演示 AED 的使用方法；

（2）社区宣讲，投放宣传海报。本项目计划在广州各社区开展 AED 相关知识的宣讲会，向社工及志愿者教授 AED 的具体使用方法。此外，团队还将在社区、高校等地投放宣传海报，传播相关知识的同时宣传团队活动；

（3）建立新媒体渠道进行网络宣传。团队将开通微信公众号、抖音短视频号、哔哩哔哩账号等，在公众号制作 AED 知识的推文、绘制 AED 使用方法的小

漫画，在视频号里制作 AED 相关短视频，以有趣、生动的方式向公众介绍 AED 除颤仪，提高 AED 的普及率。

（4）摆摊及上街宣传该项目。本项目计划通过设置宣传摊位和走访社区，吸引公众关注团队的线上账号或参与有奖问答的小游戏，从而学习到相关知识。

4.2.2 项目活动

（1）公益性跑步活动。项目后期，团队计划在体育中心开放跑道开展一次公益跑步活动。跑步活动不规定距离，不适者可以随时停下，完成跑步即可获得 AED 主题的手环一条。活动将向参与者收取 10~20 元的参加费，最终收取到的参加费将全部捐赠给体育中心购置 AED 设备。

（2）知识竞答比赛。团队计划通过本队微信公众号开展一个关于 AED 的知识竞答比赛，比赛前参与者可通过 30~60 分钟的准备时间自行学习团队提供的急救知识的小册子和学习资料。比赛开始后参与者将统一在微信小程序上答题，活动胜出者将获得一百元奖励以及比赛限量 AED 手环，比赛成绩前 30%者可获得精美高校明信片一枚。活动将向参与者收取 5 元的参加费，最终收取到的参加费将全部捐赠给体育中心购置 AED 设备。

（3）知识科普讲座。我们计划在社区、高校及中学课堂开展急救知识的专业科普，社区讲座主要面向社工、志愿者以及社区居民，参与讲座并积极回答问题的听众将获得小奖品一份。高校讲座感兴趣者可自行进教室或腾讯会议聆听，同社区讲座，积极参与讲座者也将获得小奖品一份。倘若疫情条件允许，团队计划联系一些中学，走进中学生的班会课堂，向学生讲解 AED 设备的知识和使用方法，让中学生尽早接触到急救知识。

4.2.3 项目盈利方法

本项目以公益目的为主，筹集的资金除用于项目基础运作外，将全部捐赠给体育中心进行 AED 除颤仪设备的购买。

（1）筹集善款。本项目计划通过宣讲向相关慈善组织以及社会投资人筹集捐款，向商业公司以拉取赞助的方式收集资金。

（2）收取活动参与费。团队计划在举行公益性跑步运动时收取 10~20 元的活动参与费，同时从活动参与者中筹集善款。在 AED 知识竞答比赛中收取参与者 5 元报名费，作为活动运行资金。

（3）创立微店出售文创产品。本项目计划创建微店，出售自主设计的以 AED 为主题、融合广州和暨南大学的元素的文创产品。

（4）新媒体渠道收入。倘若本项目的自媒体账号运营顺利，还可从此渠道获取一定的收入。

4.3 项目目标

该项目主要目标为在思想和现实层面提高 AED 的普及率，即传播 AED 相关的知识，提高人们对 AED 的注意和健康意识；为体育中心的 AED 除颤仪设备购买筹集资金，从而提高 AED 设施普及率。

为达成主要目标，团队设下三个小目标：第一，至少每两个月举行一次活动，如设置摊位举办 AED 知识的小游戏，举办公益活动、科普讲座等；第二，新媒体宣传账号达到一定的关注数量，为项目建立起一定的受众基础，初定本项目微信公众号、视频号、抖音账号、哔哩哔哩账号累计达到 5000 订阅数为目标；第三，开发一个功能完善 AED 的小程序，涵盖 AED 知识科普、用法介绍、设备分布地图等功能。

4.4 项目可行性

SWOT 是基于内外部竞争环境和竞争条件下的态势分析，又叫做竞争态势分析法。其核心作用就是将与研究对象密切相关的各种主要内部优势、劣势和外部的机会和威胁等，通过调查列举出来，在此基础上，将自身因素与环境相匹配，形成、发展和保持自身优势。SWOT 分别代表的是优势(Strength)、劣势(Weakness)、机会(Opportunity)、威胁(Threat)，SW 即优势和劣势主要用于分析企业的内部条件，OT 即机会和威胁，主要用于分析企业的外部条件。

4.4.1 优势分析

第一，先于相似项目进入市场。至本项目开展之前，国内尚未有知名度高的以 AED 除颤仪为主题的创业项目出现，通过新媒体形式进行有效宣传 AED 的项目更是寥寥无几。先入市场可以更先了解 AED 的发展情况，且有更多的时间打磨适合自己的发展模式，从容面对接下来的竞争。

第二，公益项目立意深刻。本项目作为以 AED 除颤仪为宣传目标、致力于从群众意识和公共设施方面提高 AED 的普及率为根本目标的公益项目，在宣传过程中，更易赢取其他公益组织和社会群众的共情，从而为项目争取到捐款。

第三，运营成本低。本项目旨在提高 AED 除颤仪的普及率，在项目进行过程中主要通过举办跑步比赛等公益活动、联合其他公益组织进行合作宣讲，活动运营形式所需成本低，成效大，效率高。宣传方面，线上主要借助微信公众号、抖音短视频号、哔哩哔哩等新媒体渠道继续 AED 相关的知识普及，线下主要通过举行小型宣讲会、设置摊位通过有奖问答，帮助市民了解 AED 的小知识，所需成本主要以场所租借费、游戏奖品费等，相较于传统的宣传形式，更专注于宣传内容的改进和教育意义，更少固定资产的消耗，灵活性更高。

4.4.2 劣势分析

首先，团队知名度不高。团队成员主要以在读大学生组成，作为学生，我们所拥有的社会资源、交际范围远远不及早已步入社会、经验充足的社会人士，再

加上本项目处于起步阶段，相较于其他进行健康宣传的官方渠道，宣传效果会有所逊色。

其次，资金短缺。虽然本项目运营所需成本很低，但特别在项目运营前期，宣传效果尚未达到目标时，在筹集捐款和活动筹款上的难度会比较大，因此，在这个时期，会面临资金不足的问题。

最后，线下推广难度大。本项目主要以运用新兴传播媒介来进行线上宣传，相对来说，线下推广相对滞后。随着项目的逐步发展和线上宣传建立起一定的受众基础后，势必会提高项目知名度，从而促进线下推广助力，助力线下活动的开展。

4.4.3 机会分析

第一，国内 AED 普及程度有待提高，发展空间大。目前，国内 AED 除颤仪设施分布不均，设备不足，大面积推广 AED 的社会基础仍相对薄弱。同时，我国心脏骤停发病率很高，院外抢救成功率极低，AED 的使用可有效提高心脏骤停的院外抢救成功率，AED 设备需求量大。而本项目以弥补这一供给-需求缺陷为目标，致力于提高 AED 普及率，具有较大的发展前景。

第二，相似项目少。虽然近几年 AED 的重要性及其分布不足的问题已受到理论层面的关注，不少新闻专题报道和学术论文都有强调这个话题并提出了解决方案，但都没有付诸实践，AED 普及程度低的问题迟迟不能解决。因此，我们项目的出现刚好弥补了这一缺陷。

第三，受社会组织、政策支持。在本项目初步调查的过程中，发现广州亚运会博物馆、广州市建安应急救援反应中心等组织亦十分重视 AED 的推广，有与团队合作的意向。同时，近年来，政府加强了对 AED 的重视，出台了相关政策，落实 AED 的推广。这些官方组织的支持将是本项目运行有力的助推力。

第四，现国内新媒体行业发达。近年来我国新兴媒体产业发展兴盛，微信、抖音、哔哩哔哩等新媒体就有大量的用户基础，是进行线上传播的有效渠道。本项目主要通过微信公众号、短视频号等新媒体渠道进行线上宣传，充分迎合新媒体行业的发展红利，争取最大的传播效果。

4.4.4 威胁分析

在有着良好的发展机遇的同时，本项目也面临着诸多的威胁，具体是难以引起公众的热切关注、疫情下举办线下活动难度大的威胁。

虽然近几年 AED 相关的话题逐渐出现在公众的视野中，但市民对 AED 的相关知识的认识还是比较少，这可能会导致此项目难以引起公众兴趣，影响传播效果。

另一方面，现在疫情情况仍然不稳定，线下活动容易受到疫情的影响，造成取消或延期。

项目的 SWOT 分析结果如表 4-1 所示：

表 4-1 SWOT 分析表

外部 环境 分析	机会 (Opportunity)	威胁 (Threat)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内 AED 普及程度有待提高,发展空间大 2. 相似项目少 3. 受政策、社会组织支持 4. 现国内新媒体行业发达 	<ol style="list-style-type: none"> 1. AED 知识普及率底,未必能引起公众的关注 2. 疫情社会下举办活动的难度大
内部 环境 分析	优势 (Strength)	弱势 (Weakness)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先于相似项目进入市场 2. 公益项目立意深刻 3. 运营成本低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 该项目知名度不高 2. 资金短缺 3. 线下推广难度大

4.5 创新点

本项目在项目实践、小程序运营、新媒体宣传、文创产品盈利三个方面进行项目创新,旨在为 AED 的知识宣传和设备普及上注入新血液。

(1) 本项目将理论付于实践。虽然近几年 AED 的重要性及其分布不足的问题已受到理论层面的关注,不少新闻专题报道和学术论文都有强调这个话题并提出了解决方案,但几乎没有付诸实践,AED 普及程度低的问题迟迟不能解决,而我们项目的出现刚好弥补了这一缺陷,完善项目计划,将其落脚于广州市体育中心,率先付诸实践。

(2) 完善 AED 微信小程序。本队队员在前往广州体育中心实地试验的过程中发现,虽然早已有以 AED 导航功能的众多微信小程序上线,但这些小程序都存在更新不及时、数据有误、界面不清晰、存在操作障碍等问题,并不能达到便捷有效地使用目标。同时,这些小程序的功能都比较单一、分散,使用效率比较低。因此,本项目计划设计出一款可以改进这些问题并且功能完善的小程序,此小程序将涵盖 AED 知识科普、用法介绍、可用 AED 筛选、设备分布地图等功能,用简洁明了的界面呈现信息,尽可能避免信息错误,做到及时更新信息,让使用者在遇到紧急情况时及时在小程序里获取所需信息、找到最近的 AED 除颤仪。



图 4-1 微信小程序—AED 导航

（3）新媒体宣传方法生动新颖。近年来我国新兴媒体产业发展兴盛，微信、抖音、哔哩哔哩等新媒体就有大量的用户基础，是进行线上传播的有效渠道。泛娱乐化氛围浓厚，不仅是娱乐化的内容的增加，新闻等严肃信息也正逐步尝试泛娱乐化语态，来吸引年轻人的注意力。本队使用微信公众号、视频号、小程序，抖音视频号，哔哩哔哩账号进行 AED 知识宣传，充分迎合新媒体行业的发展红利，将学术化的 AED 知识用有趣、易懂的语言表达出来，吸引公众的关注，争取最大的传播效果。

（4）通过文创产品盈利。随着国家文化软实力的逐步提升，文化创意产品作为各行业文化名片的符号表征，逐渐被广泛地关注与重视。而本项目顺应近年来城市文创产业以及高校文创产品的发展，将广州和高校相关的文化符号融入本队自主设计的 AED 文创产品中，迎合这方面的产品需求，吸引购买者，筹集资金助力本项目成长。

五、运营模式

5.1 运营理念

基于近年来国内心脏性猝死频发的现象，以及 AED 在心脏性猝死的救助中举足轻重的作用，向公众传达宣传 AED 的相关知识显得尤为重要。本项目为公益项目，以社会公共利益为第一位，旨在为社会创造一个更健康的生活环境，秉承“自愿、友爱、互助”的服务精神，“立足广州，辐射全国”，立志服务社会，惠及大众。项目进行过程中所获收益在确保项目可持续发展的基础上，其余将用以 AED 相关公益活动的捐赠，并以广州市天河体育中心作为实践落脚点，帮助完善体育中心的 AED 布局宣传等。

5.2 项目模式（技术路线）

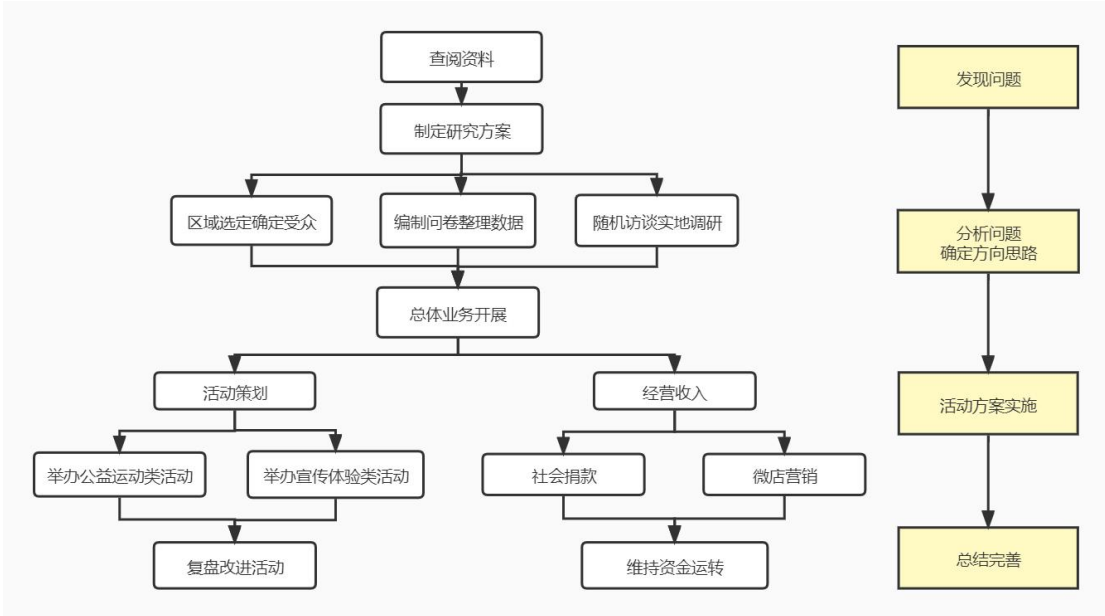


图 5-1 项目技术路线图

5.3 运转模式（服务形态）

1. 公益宣传类活动

作为本项目的主打活动，对于 AED 的宣传我们将从多渠道、多层次、全方位进行。通过公众号、视频号、线下摆摊、合作方等多渠道进行活动和 AED 的宣传，同时活动对象针对社会上多个年龄层的公众，宣传活动以中老年人、运动爱好者、大学生等年轻人群体以及青少年等作为宣传对象，并且聘请专业讲师和经过培训的志愿者进行宣讲辅助，让公众能准确完全的了解和掌握 AED 的重要性、必要性和具体操作方法，在活动中辅以知识问答及抽奖等公众喜闻乐见的形式，提高公众的参与度。在活动过程中利用团队设计的 AED 相关周边产品作为奖品以及项目运转盈利来源。具体的服务形态参照图 5-2 所示：

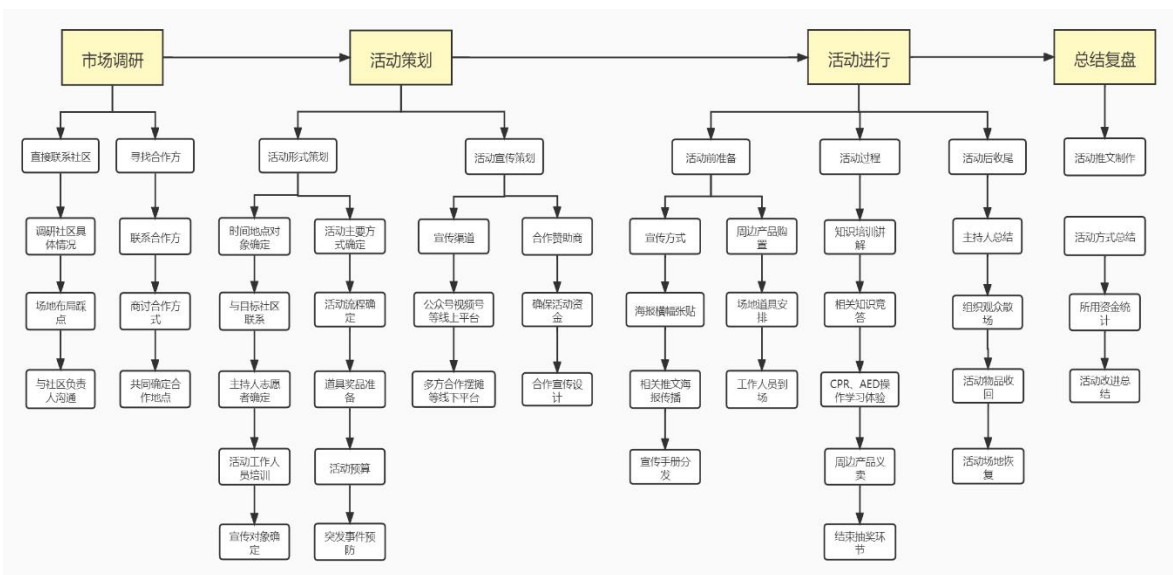


图 5-2 项目公益宣传类服务形态图

2.公益运动类活动

公益运动类活动主要希望在轻快运动的氛围中提高公众对 AED 的认识，同时也增强公众综合运动素质。AED 的主要应用对象即为运动者，因此借运动活动使公众对 AED 有较强的认识，提高公众对 AED 的认知度，推动 AED 的普及。同时在活动中收取参与者的报名服务费，并对相关周边产品进行宣传销售，将盈利所得用于团队运作、公益捐赠以及团队再宣传活动的举办。具体活动服务形态如图 5-3 所示：

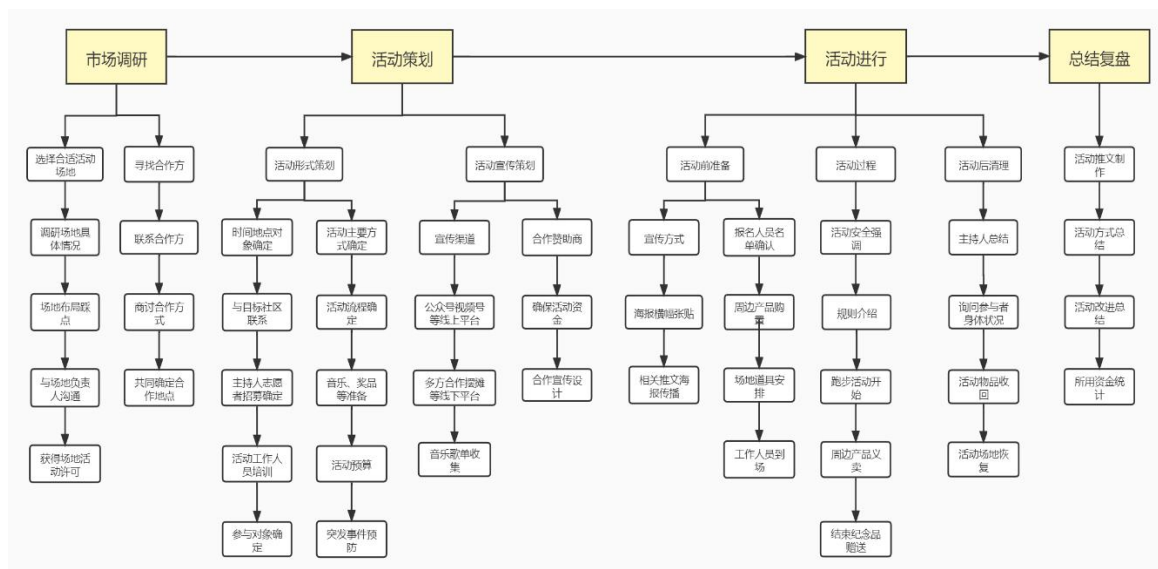


图 5-3 项目公益运动类服务形态图

3.公益问答类活动

对于部分时间安排紧张但对 AED 相关知识不足同时愿意了解的上班族或者大学生等青年群体，团队也会有相应的公益问答类活动让他们参与其中。团队在日常公众号推送中也会不定时发布相关新闻或知识的文字和视频分享，方便有需要的公众进行阅读和学习，在每月也会根据过去一个月的知识分享进行线上知识问答类竞赛，参赛者在缴纳一定的报名费后即可参与，得分排名靠前的参与者也将得到奖金或奖品的奖励。活动过程中的收入用于奖品支出及团队运营支出后，其余都将用作公益捐赠。同时，竞答采取积分制，每三月统计一次，积分最高者在项目结束时将与本团队联名向体育中心捐赠 AED 用以完善体育中心 AED 布局。具体活动服务形态如图 5-4 所示：

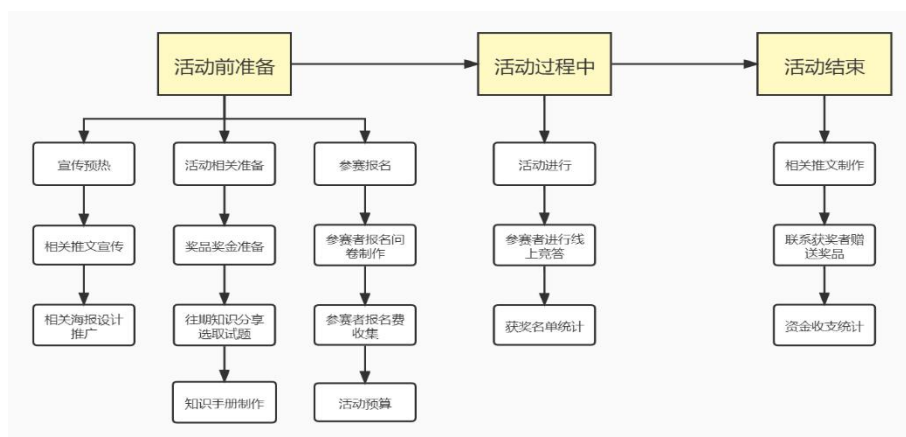


图 5-4 项目公益问答类服务形态图

5.4 实施方案

1.市场调研

在各项活动开始前期，由两名成员进行广州及全国乃至全世界关于 AED 普及情况的数据收集，并初步筛选特征调研地区，由另外三名成员利用问卷以及随机访谈的方式进行 AED 普及度和认知度的调研。整理归纳团队成员收集到的数据，并进行分析。目前团队已经对广州市天河体育中心进行初步实地调研和走访，掌握体育中心对 AED 的分布和管理。

2.方案策划

在对市场现状进行调研了解后，选定地点和时间举办团队原定的活动。就具体活动举办细节进行开会商议，活动结束后也将进行总结交流会议，并向指导老师汇报活动进展，邀请指导老师对活动改进提出建设性意见。活动策划由两名成员进行活动地点的观察规划，并负责活动物资的购置安排，一名成员进行活动场地负责人员的联系，另外两名成员撰写活动策划书，同时对活动进行资金预算。在初步调研时，团队已经与广州市亚运会博物馆取得合作，并计划在 12 月中下旬举办进社区的宣讲活动，在之后也计划考虑在亚运会博物馆结合馆内展品布局等开展 AED 宣传活动。

3.活动举办

项目以广州市为宣传重点，举办 AED 相关活动，包括公益宣传类活动、公益运动类活动以及公益问答类活动，以高校和社区为切入点，向特定人群进行 AED 宣传。将 AED 相关知识以及必要性等理念进行推广，同时在活动举办过程中，对团队设计的周边产品进行推广义卖，最后将所获收益以及活动过程中对参与者收取的报名费服务费等资金，按比例用于团队运转宣传和相关公益捐赠。

4.产品策划

在宣传和举办活动过程中，团队将利用相关周边产品进行盈利，主要产品策划由团队设计，并带有团队 LOGO 以及 AED 小知识分享，一方面提高参与者的积极性和吸引力，另一方面作为宣传本团队和 AED 的切入口，同时作为资金获取

的主要来源。同时，设计全新 AED 小程序，帮助使用者及时准确的获取事发地点附近 AED 的位置信息。

5.线上平台

利用互联网平台，创建团队专属公众号、视频号等，用于平时活动的宣传和通知渠道，方便公众在平台上进行相关信息获取，并且扩大项目影响力。在初期阶段，先寻找已经较有影响力的组织公众号等进行合作，同步推动扩大 AED 的宣传范围。运营过程中以周推的频率输出推文或海报，并利用公众号平台举办知识竞答类活动，同时进行公益宣传短片或漫画制作，以生动有趣的形式向公众传达 AED 相关知识。

6.资金统筹安排

日常运转活动过程中，由专人对团队资金进行统筹预算并及时统计，保证资金运转顺利，合理利用资金，以一定量的资金创造更大的效益。同时做好日常对活动举办过程中所需奖品奖金等的数量数额，得以维持各项活动的顺利开展，保持存货周转率、总资产周转率的正常运行。

5.5 推广策略

1.目标市场定位

团队初期针对与 AED 有密切相关的公众先制定推广宣传策略，从而更好地起到宣传和传递价值的目标。在对这部分公众进行宣传后，利用其身边的亲朋好友圈子进行辐射宣传，起到二次宣传的作用。首先从与 AED 有紧密关系的群众开始，例如热爱运动的青年人，大型人员聚集场所工作人员，长期处于高压生活环境的年轻人，心脏功能较弱的老年人等，从预防心源性猝死作为出发点；后续再对其他普通公众，如在校大学生，各大企业组织等，进行 AED 重要性、必要性和操作方法的指导和宣传，由此扩大 AED 的公众普及度和认知度。

2.多渠道并行

在网络发达的当下，利用互联网进行项目宣传是最为直接有效的方法，可以点对点的对目标群体进行信息推送。团队将创建专属公众号和视频号等多个线上平台，定期进行相关知识推送，不定时制作通俗易懂的漫画和视频动画等吸引群众观赏，以此提高公众对 AED 的认知度和团队的影响力。同步进行线下的合作推广，联系不同地方社区组织以及公园，博物馆等公众场所，结合场地特点，制作海报横幅等在该场地内进行 AED 小知识的分享。同时也可以与各高校或者中小学取得联系，进行 AED 专场讲座的分享等。

3.营销刺激

运用 4P 理论，即产品、价格、渠道、促销进行群众的营销刺激。在产品上，创造独特且有宣传意义的周边产品，辅助活动过程开展的同时获得组织盈利，把握好产品核心，以实用美观为主，在营销过程中扩大团队品牌的影响力及 AED

的普及范围。对于价格，应当运用好价格歧视策略，例如对消费能力较高的群众，推荐包装较为精美或节日限定的周边产品，而消费能力较弱的群众则推荐包装一般的产品。在营销渠道上，采用多渠道并行的方式，在网络购物平台，公众号，线下摆摊等方式进行营销销售。在促销方面，不定期开展促销活动，并在特定节日进行售卖促销，一方面调动公众积极性，另一方面减少库存商品的积压，提高组织运转效率。

4.营销信息系统管理

对于活动过程中接触到的参与公众进行简单的信息记录，并及时向他们询问活动后感受，对参与者进行简单分类，方便对项目宣传效果进行评估，及时调整宣传方向。在可能的情况下，可以对点进行周边产品及相关知识的二次宣传。对营销程序和流程等也定期进行评估，及时更新完善，使其更好的适应实际中的各种情况。运用营销情报系统，获取关于公众和市场等的发展状态信息，了解外部环境发展趋势，做好营销调整研究。

5.定价策略

定价作为营销策略组合工具中唯一能产生营收的工具，是营销组合工具中最具有弹性的工具。团队的定价策略主要采取成本导向型定价策略，运用成本加成，在产品成本基础上再加一个标准加成，维持团队正常运转。对于周边产品的定价销售，应当采取渗透策略，以较低的价格吸引较多群众，迅速打开宣传市场，扩大团队在市场中的营销力。

5.6 项目发展规划

项目进度安排如表 5-1 所示：

表 5-1 项目进度安排

项目\时间	2021年冬		2022年春			2022年夏			2022年秋			2022年冬		
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
实地调研														
问卷设计派发														
线上专属平台建立														
协作开展社区公益活动														
策划开展团队活动														
开展爱心公益志愿活动														
完善体育中心相关布局														

1.初创期

初创时期以扩大团队影响力为主，线上线下同步进行，设计专属团队的 LOGO

与团队名称，树立品牌意识。同时，在开始阶段，进行市场现状调研，制作问卷与访谈提纲等方便后续对收集到的数据进行归类分析。对现状了解掌握后，逐步开展进社区宣传活动，与此同时与一些组织等进行合作，协助其开展相关公益活动，在参与过程中观摩学习，不断完善团队自身的活动模式。

2.发展期

了解掌握市场动态及学习同类组织活动形式后，进行各类活动策划，以就近社区学校等作为切入点，开展讲座科普、趣味问答竞赛、公益运动等活动，扩大团队影响力，提高公众对 AED 的认知度。同步设计完善 AED 小程序，争取尽快投入使用。在活动过程中进行宣传义卖等，同时发展过程中不断寻找合作赞助商等，为团队发展积累资金，维持团队正常运转，并为团队最后的捐赠做准备。

3.成熟期

项目发展成熟后，在积累了一定知名度、影响力和合作伙伴后，可以开展爱心公益等志愿活动，对居家不便的老年人或者相关社区医院进行走访慰问，向他们送去温暖的同时提高 AED 普及度。最后对广州天河体育中心进行 AED 的宣传和布局完善，在跑道周围围栏等可能的地方张贴与 AED 等有关知识的分享，增强民众的意识，同时设法让体育中心各处 AED 标识更为明显，便于民众在紧急情况可以及时获取 AED 的位置信息，让 AED 发挥最大用处。

六、团队介绍

6.1 成员组成

益心服务队主要成员共 5 人，均为暨南大学本科生。团队人员的组成从项目需求（提高 AED 自动除颤仪的普及度）出发，集结了护理学、国际新闻、财务管理三个专业的学生，使项目在专业程度、宣传手段及媒介、资金流通等方面都能得到保障。项目进行过程中，团队也将面向社会招募志愿者，确保各项活动能够顺利开展。

此外，团队邀请了两位暨南大学的老师作为指导老师。

其一是产业经济学博士，暨南大学国际商学院院长——吴菁副教授。近年来，吴教授致力于研究企业战略管理和人力资源管理，并入选首批全国万名优秀创新创业导师人才库，是中国管理现代化研究会决策模拟专业委员会指导委员。生活中，吴教授热爱运动，曾参与过以亚太地区商学院沙漠挑战赛为代表的各类运动赛事。吴教授的加入，使团队管理及运营有了专业的指导，亦使相关活动的举办更加贴切实际。

另一位是暨南大学护理学院提灯青年志愿服务队的负责老师——豆春霞老师。豆老师的加入，大大提升了团队的专业程度，为 AED 的专业知识普及保驾护航。

团队在核心成员的组成下，再加专业老师的指导及外界志愿者的支援，定能有稳定且可持续性的发展。

6.2 组织框架

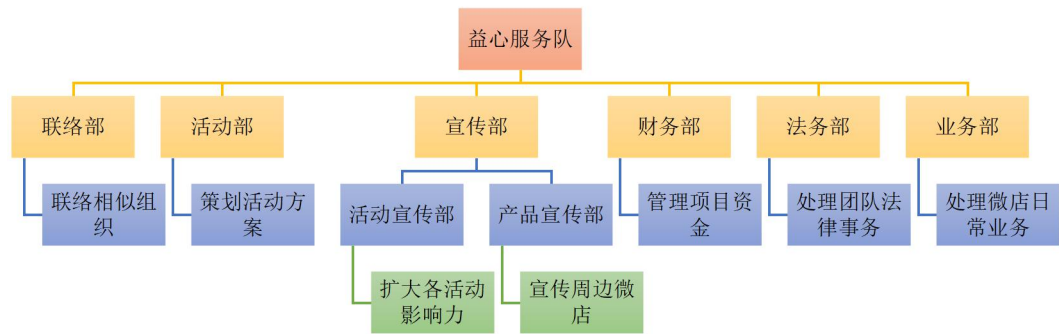


图 6-1 组织框架图

1. 联络部

（1）通过互联网搜索、实地调研、他人推荐等方式，寻找广州市内相关的组织、机构，促进本团队与其交流经验，共同开展宣传活动；

（2）关注国内动向，了解、探访国内现有的 AED 宣传组织等，交流学习成功经验与方法，并应用到广州市内；

（3）积极向相关企业，组织介绍本团队，争取赞助商，确保项目的开展有足够的资金支持。

2. 活动部

（1）根据团队发展的实际情况，不定期（原则上两个月应至少开展一次活动）策划活动，制定详细的活动策划书，包括活动形式，所需资金、物资，开展的时间、地点，应招募的志愿者人数等；

（2）活动开展前，应到相应场地进行调研，考察，获得相应的场地许可，并准备好活动所需物资，确保活动能够顺利开展，排除外界干扰；

（3）应作市场调研，了解不同年龄段的群体对活动的期望，在此基础上开展针对不同群体的活动，借此全面提升 AED 的普及度。

3. 宣传部

（1）开设并运营团队公众号、小视频号等，及时更新平台发展现状，扩大团队影响力。并通过海报、漫画、小视频等形式，更加生动地普及 AED 相关知识；

（2）活动部确认活动后，宣传部应积极了解活动大致内容，并制作相关海报。线上，应在公众号、小视频号等地方进行投放宣传；线下，应积极寻找可宣传场地，如暨南大学校内，社区宣告栏等。线上线下结合，全方位提升活动推广度；

（3）活动过程中，宣传部应积极拍摄活动照片、视频等，记录活动现场，活动结束后，在团队公众号内更新活动推文，进一步提升团队知名度，同时亦是活动

复盘的关键步骤。

4. 财务部

主要负责按照会计准则等财务规定，对团队日常财务问题进行登记整理。包括但不限于，考虑项目资产情况，制定每次活动的预算，登记好社会捐款，微店收益。

5. 法务部

负责公司一切与法律有关的事务，包括但不限于：

（1）为团队日常运营提供法律意见，确保团队的决策不涉及违反法律法规的情况；

（2）处理或委托律师事务所专业律师处理公司涉及的诉讼案件、经济仲裁案件、劳动争议仲裁案件等诉讼和非诉讼法律事务；

6. 业务部

主要负责团队微店的运营。处理周边售卖的买卖业务，充当线上客服的角色，回应客户疑惑，积极推荐产品，处理退换货等问题。

七、财务模式和财务分析

7.1 成本费用估算

项目	预算支出科目	金额	备注
主营业务成本	周边产品设计费	150	团队 LOGO 主要由团队成员进行设计，辅助专业人员将其与产品进行结合
	库存商品购买	1500	包括钥匙扣、水杯、U 盘等用于义卖或活动促销的产品
业务活动成本	场地租用费	3000	包括宣传讲座场地、公益运动类场地等
	培训费	1500	包括聘请专业人员对志愿者、主持人、团队成员等工作人员进行专业知识技能培训
	活动用品购买	1200	包括活动所需饮用水、模型、横幅海报等的购买
管理费用	资料打印费	500	包括对宣传手册、调研问卷、活动策划方案等的资料打印
	办公用品购置	500	包括对办公所需中性笔、文件夹、订书机等购买
调研费用	问卷发放劳务费	200	包括聘请人员对问卷进行发放调查的劳务费

	设备购买	1500	包括调研所需录音笔, 拍摄辅助工具等的购买
宣传费用	广告投放费	1000	包括对宣传手册的派发、对推文和海报合作宣传的服务费等
	广告设计劳务费	500	宣传相关推文海报等主要由团队成员进行设计, 辅助对专业人员的劳务费
交通费	公共交通	300	包括团队成员及志愿者调研出行、举办活动出行等的交通费补贴
	网约车出租车服务	800	包括团队成员调研活动及聘请专家来回的交通费
其他费用	相关税费	1000	包括盈利所得税费等
	其他	-	公益捐赠等费用

7.2 收入构成

作为公益组织, 该项目的收入来源主要分为主营业务收入和业务活动收入。

项目	预算收入科目	金额	备注
主营业务收入	公益捐赠	4500	包括社会人士的捐赠以及合作组织赞助等
	公众号收入	500	公众号流量广告等的收入
	提供服务收入	2000	组织聘请团队成员进行相关活动策划等的劳务费
	其他收入	-	-
业务活动收入	报名费	3000	包括公益运动类、知识竞答类等活动中的收取的报名费
	周边产品销售	5000	团队设计的相关周边产品的义卖销售收入

7.3 财务分析

7.3.1 财务报表

1. 资产负债表

资产负债表

编制单位:

2021 年 12 月 31 日

单位: 元

资产	金额	负债和股东权益	金额
流动资产:		流动负债:	
货币资金	3000	短期借款	
应收账款	1460	应付账款	400
预付款项		预收款项	
其他应收款	1000	应付职工薪酬	800
存货	960	应交税费	1000
		其他应付款	300
其他流动资产	180	其他流动负债	
流动资产合计	6600	流动负债合计	2500

非流动资产：		非流动负债：	
固定资产	1500	预计负债	
无形资产		其他非流动负债	330
开发支出	800	非流动负债合计	330
其他非流动资产	500	负债合计	2830
		股东权益：	
		实收资本	6570
		其他综合收益	
		盈余公积	
		未分配利润	
非流动资产合计	2800	股东权益合计	6570
资产总计	9400	负债和股东权益总计	9400

2. 利润表

利润表

编制单位

2021 年

单位：元

项目	行次	金额
一、营业收入	1	15000
减：营业成本	2	6300
税金及附加	3	1090
销售费用	4	1500
管理费用	5	1000
财务费用	6	1750
资产减值损失	7	
加：其他收益	8	
公允价值变动损益	9	
二、营业利润	10	3360
加：营业外收入	11	800
减：营业外支出	12	140
三、利润总额	13	4020
减：所得税费用	14	1000
四、净利润	15	3920
五、其他综合收益的税后净额	16	
六、综合收益总额	17	3920

3. 现金流量表

现金流量表

编制单位：

2021 年

单位：元

项目	行次	金额
一、业务活动产生的现金流量：	1	

接受捐赠收到的现金	2	4500
提供服务收到的现金	3	2000
销售商品收到的现金	4	5000
收到的其他与业务活动有关的现金	5	3500
现金流入小计	6	15000
提供捐赠或资助支付的现金	7	3500
支付给员工及为员工支付的现金	8	850
购买商品、接受服务支付的现金	9	4500
支付的其他与业务活动有关的现金	10	5300
现金流出小计	11	12150
业务活动产生的现金流量净额	12	2850
二、投资活动产生的现金流量：	13	
处置固定资产无形资产收回的现金	14	
收到其他与投资活动有关的现金	15	
现金流入小计	16	
构建固定资产、无形资产支付的现金	17	1500
支付的其他与投资活动有关的现金	18	
现金流出小计	19	
投资活动产生的现金流量净额	20	-1500
三、筹资活动产生的现金流量：	21	
借款所收到的现金	22	
收到的其他与筹资活动有关的现金	23	4500
现金流入小计	24	4500
偿还借款所支付的现金	25	
偿付利息所支付的现金	26	1750
支付其他与筹资活动有关的现金	27	
现金流出小计	28	1750
筹资活动产生的现金流量净额	29	2750
四、现金及现金等价物净增加额	30	

4. 附注及说明

税金及附加中增值税按 13% 计算，所得税按 25% 进行估算。报表数据为运转前按照市场情况进行估算，结果可能与实际有所偏差。

7.3.2 管理用财务报表

1. 管理用资产负债表

管理用资产负债表

单位：万
元

编制单位：

2021 年 12 月 31 日

净经营资产	金额	净负债及股东权益	金额
经营性流动资产：		金融负债：	
货币资金	3000	短期借款	

应收账款	1460	其他应付款（应付利息）	300
预付款项		应付账款	300
其他应收款	1000	金融负债合计	600
存货	960	金融资产：	
其他流动资产	180	其他应收款	
经营性流动资产合计	6600	金融资产合计	
经营性流动负债：		净负债	600
应付账款	100		
预收款项			
应付职工薪酬	800		
应交税费	1000		
其他应付款			
其他流动负债			
经营性流动负债合计	1900		
经营营运资本	4700		
经营性长期资产：			
固定资产	1500		
无形资产			
开发支出	800		
其他非流动资产	500		
经营性长期资产合计	2800	股东权益：	
经营性长期负债：		实收资本	6570
预计负债		其他综合收益	
其他非流动负债	330	盈余公积	
经营性长期负债合计	330	未分配利润	
净经营性长期资产	2470	股东权益合计	6570
净经营资产总计	7170	净负债及股东权益合计	7170

2. 管理用利润表

管理用利润表

编制单位：

2021 年

单位：元

项目	行次	金额
经营损益：	1	
一、营业收入	2	15000
减：营业成本	3	6300
二、毛利	4	8700
减：税金及附加	5	1090
销售费用	6	1500
管理费用	7	1000
资产减值损失	8	
加：其他收益	9	
资产处置损益	10	
加：营业外收入	11	800

减：营业外支出	12	140
三、税前经营利润	13	5770
减：经营利润所得税	14	1000
四、税后经营净利润	15	4770
金融损益	16	
五、利息费用	17	1750
减：利息费用抵税	18	890
六、税后利息费用	19	860
七、净利润	20	3920

3. 管理用现金流量表

管理用现金流量表

编制单位：

2021 年

单位：元

项目	行次	金额
经营现金流量	1	
税后经营净利润	2	4770
加：折旧与摊销	3	0
=营业现金毛流量	4	4770
减：经营营运资本增加	5	850
=营业现金净流量	6	3920
减：资本支出	7	1070
=实体现金流量	8	2850
金融现金流量：	9	
税后利息费用	10	860
减：净负债增加	11	660
=债务现金流量	12	200

7.3.3 综合分析

综合财务分析

偿债能力	短期偿债能力	流动比率	流动资产/流动负债	2.64
		速动比率	速动资产/流动负债	1.1
		现金流量比率	经营活动现金流量净额/流动负债	1.5
	长期偿债能力	资产负债率	总负债/总资产	30%
		权益乘数	资产总额/所有者权益总额	1.43
		利息保障倍数	息税前利润/利息支出	2.3
营运能力		应收账款周转率	营业收入/应收账款	9.6
		存货周转率	营业收入/存货	14.6
		营运资本周转率	营业收入/营运资本	7.37
		总资产周转天数	365/（营业收入÷总资产）	245
盈利能力		营业净利率	净利润/营业收入	28%
		毛利率	毛利/营业收入	24%
		总资产净利率	净利润/总资产	41.7%

1. 偿债能力

组织偿债能力分析主要分为短期偿债能力及长期偿债能力。短期偿债能力通过流动比率、速动比率及现金流量比率，其中流动比率及速动比率主要用以反映可供偿债资产与债务的存量，现金流量比率反映经营活动现金流量和偿债所需资金的比较。长期偿债能力也分为存量比率和流量比率两类进行衡量，资产负债率、权益乘数反映总资产、总债务和股东权益之间的比例关系，保证了对债务本金的偿还，利息保障倍数则是指息税前利润对利息支出的倍数，反映债务风险的大小。

（1）短期偿债能力

① 流动比率 2.64

流动比率=流动资产÷流动负债

流动比率假设全部流动资产都可用于偿还流动负债表明每 1 元流动负债有多少流动资产作为偿债保障。作为相对数，流动比率排除了企业规模的影响，且计算简单，当然也具有一定的局限性，经营性流动资产作为持续经营的必须，无法全部用于偿债，因此流动比率只是对短期偿债能力的粗略估计。本项目营业周期较短，且项目启动属于初期阶段，流动资产较少，因此流动比率也较低。

② 速动比率 1.1

速动比率=速动资产÷流动负债

= (流动资产-存货) ÷ 流动负债

构成流动资产的各项之间流动性差别大，其中货币资金和各种应收款项等可以在短时间内变现，称为速动资产，而另外包括存货、预付款项及其他流动资产等则称为非流动资产。非速动资产由于其变金额和时间都具有较大的不确定性，因此将可偿债资产定义为速动资产计算短期债务的存量比率更为可信。作为现销为主的项目，本项目应收款项较少，且发生坏账可能性低，速动比率为 0.8。

③ 现金流量比率 1.5

现金流量比率=经营活动现金流量净额÷流动负债

现金流量比率代表着企业创造现金的能力，扣除了经营活动自身所需的现金流出，是可以用来偿债的现金流量，表明每 1 元流动负债的经营活动现金流量保障程度。本项目主要经营活动包括举办活动收取的报名费及服务费，以及在活动过程中或在微店上进行的周边商品销售，当然在经营活动中的支出也占很大比例，因此现金流量比率处于中等水平。

（2）长期偿债能力

① 资产负债率 30%

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

资产负债率反映了总资产中负债所占比率，用以衡量企业清算时对债权人利益的保障程度。本项目主要依靠社会捐赠支持进行运转，负债总额较低，因此资产负债率也较低。

② 权益乘数 1.43

$$\begin{aligned}\text{权益乘数} &= \text{总资产} \div \text{所有者权益} \\ &= 1 \div (1 - \text{资产负债率}).\end{aligned}$$

权益乘数是资产负债率的另外两种表现形式与资产负债率性质一样，表明每 1 元股东权益启动的总资产金额，也是常用的财务杠杆比率。

③ 利息保障倍数 2.3

$$\begin{aligned}\text{利息保障倍数} &= \text{息税前利润} \div \text{利息支出} \\ &= (\text{净利润} + \text{利息费用} + \text{所得税费用}) \div \text{利息支出}\end{aligned}$$

利息保障倍数表明每 1 元利息支出有多少倍的息税前利润作为偿付保障，反映债务风险的大小。本项目举债较少，因此利息较少，利息保障倍数较高，拥有较好的偿还利息缓冲效果。

2. 营运能力

营运能力比率是衡量公司资产管理效率的财务比率。本项目对该能力的测算主要通过应收账款周转率、存货周转率、营运资本周转率和总资产周转率进行。

① 应收账款周转率 20.28

$$\text{应收账款周转率} = \text{营业收入} \div \text{应收账款}$$

应收账款周转率表明一年中应收账款周转的次数，或者说每 1 元应收账款投资支持的营业收入。一般来讲，应收账款是由于赊销引起的，本项目应收账款较少，但对于信用政策也较为宽松，因此应收账款周转率中等，大约周转天数为 18 天，信用期为 20 天。

② 存货周转率 24.33

$$\text{存货周转率} = \text{营业收入} \div \text{存货}$$

存货周转率表明 1 年中存货周转的次数，或者说每 1 元存货投资支持的营业收入。本项目中存货主要为与 AED 及本项目相关的周边商品，作为日常活动销售经常使用的商品，该存货的周转率相对较高，一般周转天数为 25 天。

③ 营运资本周转率 7.37

$$\text{营运资本周转率} = \text{营业收入} \div \text{营运资本}$$

营运资本周转率表明 1 年中营运资本周转的次数，或者说每 1 元营运资本投资支持的营业收入，是一个综合性的比率，严格意义上仅有经营性资产和负债被用于计算这一指标。本项目营运收入主要用以日常经营活动，因此营运资本周转率较高。

④ 总资产周转天数 245

$$\text{总资产周转天数} = 365 \div (\text{营业收入} \div \text{总资产})$$

总资产周转率表明总资产周转 1 次所需要的时间，也就是总资产转换成现金平均需要的时间。总资产由各项资产组成，在营业收入既定的情况下，总资产周转率的驱动因素是各项资产。本项目总资产主要由货币资金、应收账款、存货、

固定资产等组成，总资产周转天数为 245 天。

3. 盈利能力

① 营业净利率 28%

营业净利率=（净利润÷营业收入）×100%

营业净利润变动由利润表各项目变动引起。比率反映了企业的盈利能力。本项目作为公益项目，主要目的是对 AED 的宣传，提高普及度和公众对其认知度，因此盈利能力一般。

② 毛利率 24%

毛利率=毛利÷营业收入×100%

=（营业收入-营业成本）÷营业收入×100%

毛利率表示销售收入扣除销售成本后的毛利占销售收入的比重，毛利可以用于弥补各项期间费用和形成盈利。毛利是企业实现最终利润的基础，而毛利率则反映了企业赚取毛利的能力。毛利率是营业净利率的最初基础，因此本项目的毛利率也同营业净利率水平一般。

③ 总资产净利率 41.7%

总资产净利率=（净利润÷总资产）×100%

=营业净利率×总资产周转次数

总资产净利率是企业盈利能力的关键，尽管提高财务杠杆会增加公司资产，但也会增加公司的风险，总体上并不能增加公司的价值，并且财务杠杆的提高有诸多限制，因此提高权益净利率的基本动力是总资产净利率。总资产周转次数和营业净利率两者共同决定了总资产净利率，即每 1 元总资产创造的净利润。

八、风险分析与控制

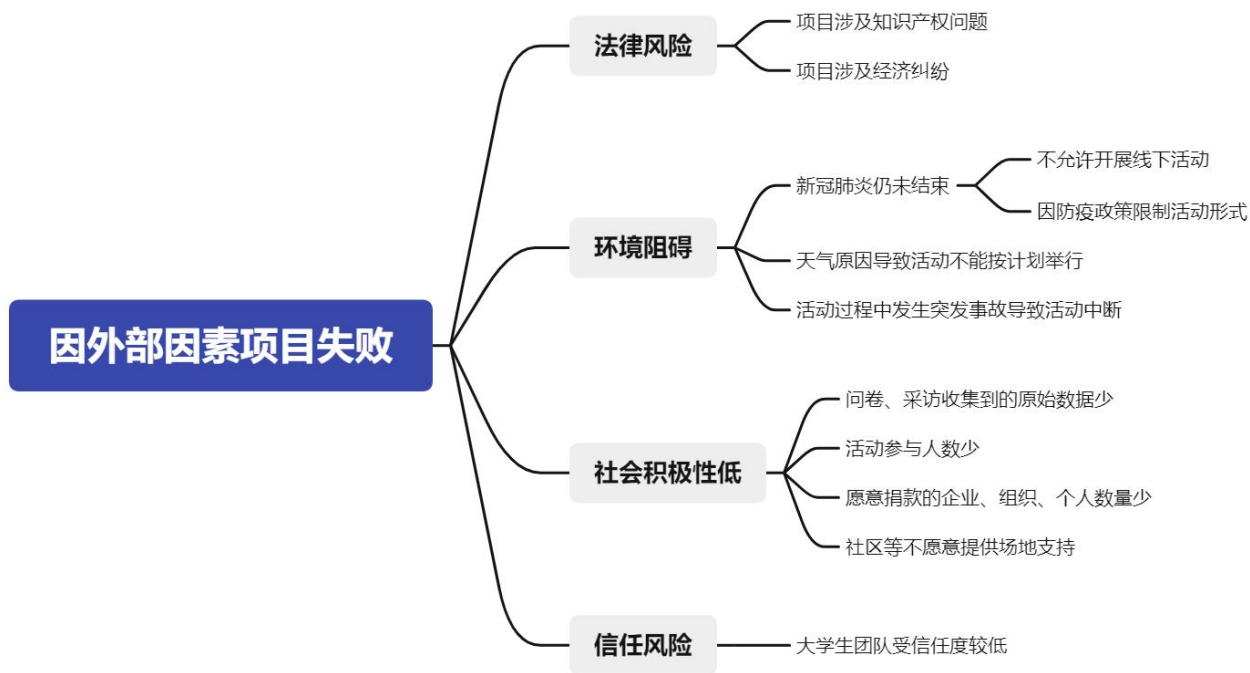
8.1 风险概述

项目运行期间可能遇到的风险，可根据风险来源分为外部风险与内部风险。其中，外部风险主要包括法律风险、环境风险、社会风险和信任风险等；内部风险主要包括业务风险、人员风险、财务风险、技术风险和宣传风险等。对于项目各环节中可能存在的风险，团队需对其进行风险识别、风险量化与评估并以此为基础，制定相关的风险对策，利用管理方法和技术手段对风险进行控制，从而降低风险等级、确保项目的可持续性发展。

8.2 风险识别

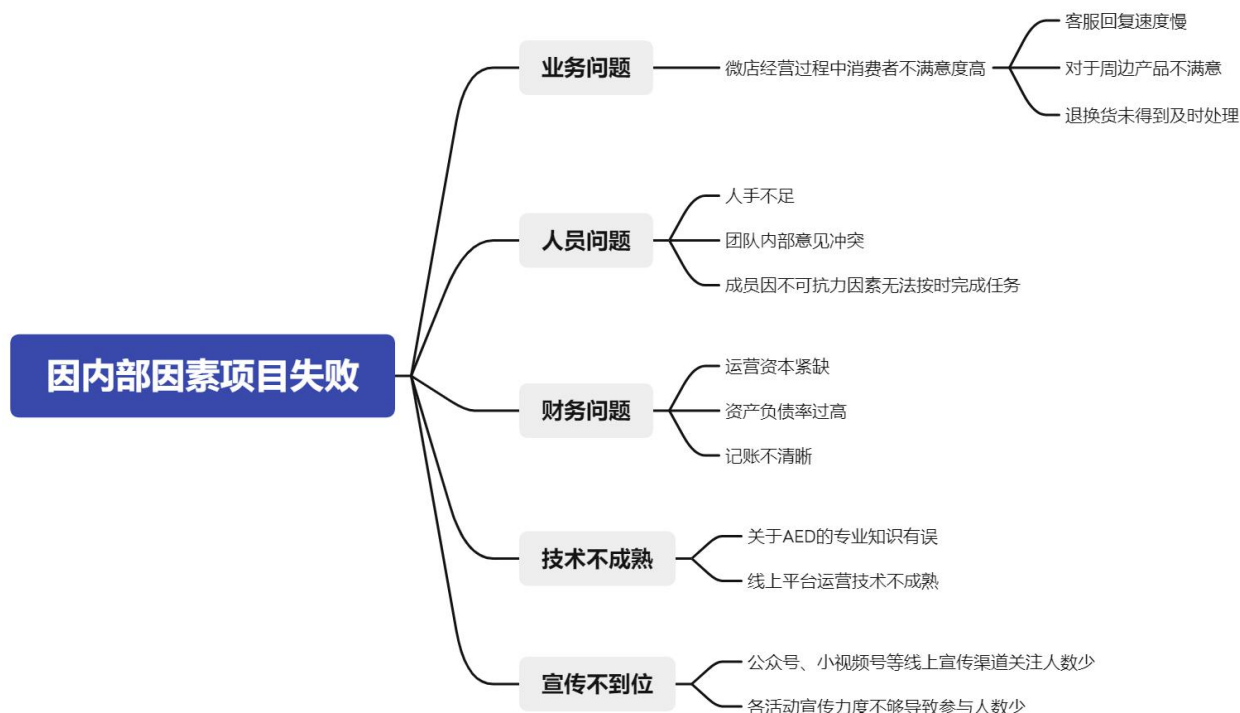
8.2.1 外部风险

以故障树分析法为例，识别外部风险（如图 8-1 所示）



8.2.2 内部风险

以故障树分析法为例，识别内部风险（如图 8-2 所示）



8.3 风险量化评估

基于历史经验数据及团队主观判断的基础上，使用概率法对 9.2 节风险识别的结果进行风险量化评估。

如图 8-3 所示即为项目风险概率树

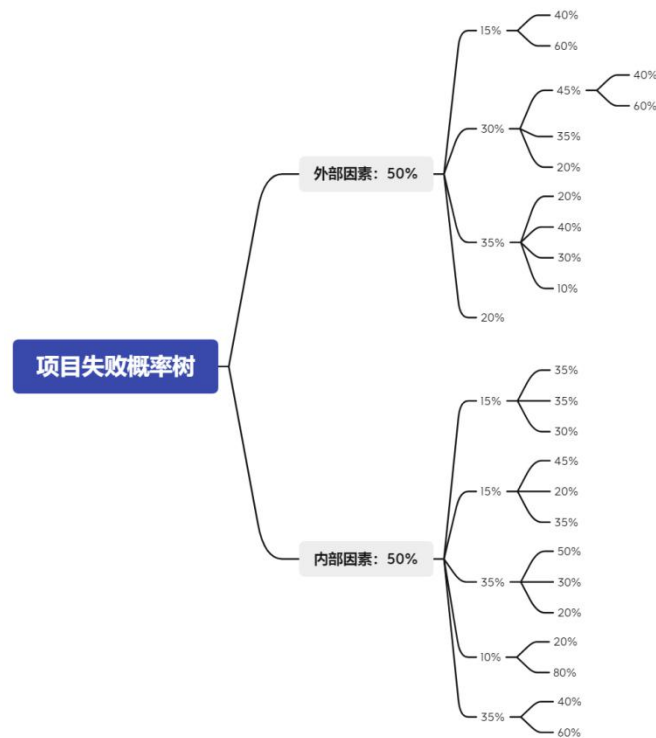


图 8-3 项目失败概率树

8.4 风险对策

8.4.1 外部风险对策

1.法律风险及对策

法律风险主要来源于微店运营及资金运转过程中。对于知识产权问题，团队在设计周边时，法务部将确保图案、logo 等不涉及知识产权问题。对于财务问题，团队在运营时，财务部应将相应财务数据透明、公开化，按照有关规定登记好各项资产变化情况。若已涉及经济纠纷，法务部将积极配合各项调查，聘请专业律师协助解决。

2.环境风险及对策

环境风险主要来源于活动开展过程。包括但不限于以下方面：

（1）新冠肺炎仍未结束：疫情因素的存在可能导致线下活动能否开展及开展形式受限。对此，活动部应密切关注最新防疫政策，按照政策规定适当开展活动。同时，将利用互联网，在线下活动受阻的情况下，积极开展线上活动。

（2）天气等自然环境原因导致活动不能按计划举行：活动部将提前准备好应急方案。在活动开展前一周内，密切关注天气情况，若存在降雨等问题，将采用应急方案，取消活动或转为线上形式。同时，将确保活动参加者知悉活动最新情况，防止出现安全问题。

（3）活动过程中发生突发事故导致活动中断：团队始终把活动参与者的人身安全放在首位，活动前将准备好急救箱等应急措施。若活动中发生突发事故，团队将第一时间评估事故紧急性及严重性，迅速应对的同时判断是否中断活动。

若中断活动，将在事后第一时间发布声明致歉，并给参与者赠送一些小礼物，增强参与者体验感。

3. 社会风险及对策

社会风险存在于项目运行的各个方面，主要在于社会反馈的积极性低。可能导致的具体问题包括但不限于：问卷、采访收集到的原始数据少，使团队研究受阻；活动参与人数少，愿意捐款的企业、组织、个人数量少；社区等不愿意提供场地支持等。对此，团队的每一位成员将始终秉持着热情、友好的态度，通过线上交流和线下访问的形式，积极与相关人员进行沟通，传输项目价值观及目标，尊重每个个人或企业的需求及利益，争取互利共赢的机会。同时，也应通过多渠道扩大团队影响力，获得合作方的认可。

4. 信任风险及对策

信任风险主要来源于社会对大学生团队普遍较低的接受度。对此，态度上，团队成员将始终保持真诚的态度，积极回应社会上的质疑，开通提意见渠道，及时反省并改正团队存在的问题。行动上，团队将踏实办好每一场活动，并在活动后进行复盘，通过推文、vlog 等形式向社会进行汇报，提升社会信任度。

8.4.2 内部风险对策

1. 业务风险及对策

业务风险主要来源于微店经营过程中，主要为服务类问题，譬如客服回复速度慢、消费者对于周边产品不满意、退换货未得到及时处理等。对此，业务部将学习淘宝等平台高分店铺的模式，站在消费者的角度思考可能会存在的疑惑，丰富每个周边的背后含义与价值，整理好自动回复的内容。同时，业务部将依情况制定完善的排班表，确保客户在需要时，能及时与人工客服沟通。

2. 人员风险及对策

人员风险是项目运营中的一大阻碍，可能包括人手不足、团队内部意见冲突、成员因不可抗力因素无法按时完成任务等。对此，团队将加强沟通，求同存异，以一致的目标与价值追求共同促进项目的顺利开展。若人手不够，团队将积极向社会招募志愿者，协助团队共同开展各项活动，并合理安排每位成员的工作量，轮流跟进活动进展。

3. 财务风险及对策

项目起步初期，财务风险不可规避，可能存在运营资本紧缺、资产负债率过高、记账不清晰等财务漏洞。对此，财务部应建立健全财务规章制度，严格执行国家相关规定，通过寻求社会捐款、收取活动费用、周边售卖等渠道，确保项目收支平衡、稳定发展。

4. 技术风险及对策

技术风险是大学生团队内部的一个关键问题，关于 AED 的专业知识有误、

线上平台运营技术不成熟等都会在极大程度上阻碍团队的发展。团队成员将接受社会的监督，秉持着虚心的态度，不断学习，提升个人能力。同时，团队也将邀请本校老师，社会专家等外界人士参与团队决策，对团队发展给出专业性意见和指导。

5.宣传风险及对策

宣传风险的存在可能导致活动不能如期开展。公众号、小视频号等线上宣传渠道关注人数少可能使团队因知名度低而出现融资问题，各活动宣传力度不够导致参与人数少，达不到预期效果。对此，宣传部将针对不同年龄段群体开展不同的宣传计划，以迎合不同群体的需求。对于中老年群体，以线下宣传为主，在公园、社区、超市等活动区域投放相关海报；对于青少年群体，以线上宣传为主，在公众号、小视频号等渠道投放小漫画、视频等，并配合平台的政策进行推广。在条件允许的情况下，联系一些知名 up 主，大 v 等视频博主进行联合宣传，增大受众面。