

智慧蜂业解决方案

@天府蜂谷 智慧蜂业建设方案

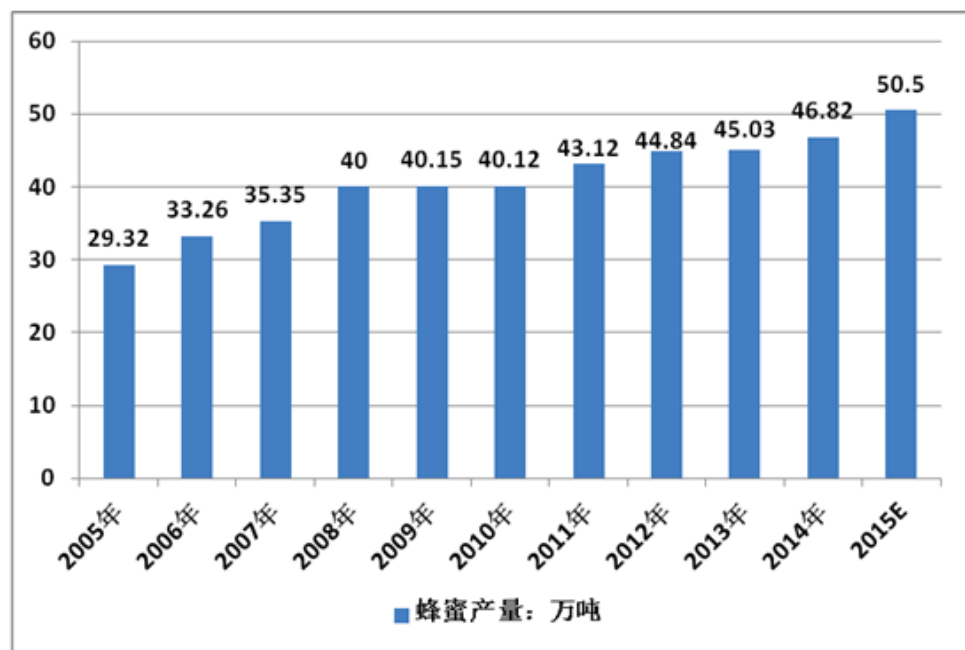
四川天府蜂谷科技有限公司

2018/7

一、行业背景

蜜蜂起源于 1.45 亿年前的中国北方，中国是中华蜜蜂的发源地，原始的养蜂可追溯到人类最早采集利用野生蜂蜜的年代。目前我国蜂群总数以达到 910 万群，占世界蜂群总数的 1/8，我国蜂蜜产量从 2005 年的 29.32 万吨上升到 2014 年的 46.82 万吨，十年增长 17.5 万吨。2015 年我国蜂蜜行业产量约 50.5 万吨，同比 2014 年增长了 7.86%，近几年我国蜂蜜行业产量情况如下所示：

2005-2015年中国蜂蜜行业产量情况



资料来源：国家统计局

蜂蜜是蜜蜂为人类提供的宝贵的健康产品。大多数养蜂者以出售蜂蜜等蜂产品为主要收入来源。蜂蜜生产和市场的好坏直接关系到养蜂业的稳定和健康发展。中国是世界蜂产品生产和出口大国，蜂蜜一直是中国的优势出口农产品。近几年，中国对养蜂业的发展日益重视，出台了一系列的政策措施，促进了养蜂生产，

蜂蜜贸易也逐渐恢复。然而，受气候、经济环境等各方面影响，世界各国蜂蜜生产和贸易发展呈现不同态势，这对中国蜂蜜出口贸易发展可能产生不确定的影响。为此，有必要对全国蜜源环境、蜜蜂养殖、蜂蜜生产和贸易发展状况进行客观分析，制定积极的应对措施，促进中国蜂业稳定和发展提供支持。

二、为什么发展智慧蜂业

蜂产业作为一项保护自然资源、改善生态环境的绿色产业，已得到国内外普遍公认，是国家可持续发展的重要途径。同时，蜂产品素有“绿色食品”、“天然药品”、“天然的营养库”等称号，广泛应用于食品、医药、轻工等各个领域，具有十分广泛的经济及社会价值，尤其对于农业增产增效有着重要的作用。因此，蜂产业发展潜力巨大，前景辉煌，“只要大力发展蜂产业，绿水青山就是金山银山。”

“智慧蜂业”是蜂产业发展的高级阶段，即集成物联网、移动互联网及大数据挖掘技术并将其应用于蜂群养殖、蜂产品生产、蜂产品物流以及蜂业电子商务等众多领域，以最大幅度降低蜂业养殖劳动强度，提升蜂产品原料质量，实现蜂产业整体利益平衡发展为最高目标。鉴于中国蜂产业在国际市场的龙头地位，加快转型升级，率先实施“智慧蜂业”，既是提高我国蜂产业国际竞争力，也是加快落实创新驱动发展战略的创新之举。

三、蜜蜂授粉促进生态文件建设

蜜蜂是自然链条上的关键一环。假如蜜蜂灭绝，人类不但会失去蜂蜜，自然界更多物种也会随之消失。全球约 30% 的农作物都依赖虫媒授粉，如果传粉昆虫消失，有些甚至会出现减产或绝收，人类将面临严重饥荒。全球范围内蜜蜂种群数量在急剧下降，保护重重威胁困境之下生存的蜜蜂刻不容缓。由于蜜蜂减少，一些地方的林木和作物不得不依靠人工授粉。机器蜂很长时间内从功能上都无法取代真正的蜜蜂，我们还是需要像保护大熊猫一样去保护蜜蜂。

据科技网站 Verge2016 年的报道，多项研究显示近年来美国全境的蜜蜂数量锐减，2015 年蜂群数目总体损失了 44.1%。而在世界第一蜂蜜出口大国的中国，蜜蜂这种并不起眼的小昆虫，生存也面临着多重威胁。时至今日，全世界的蜜蜂数量减少、甚至存在灭绝风险，可能已是一个全球性的大问题。

四、行业痛点

中国养蜂业存在着职业养蜂人数量减少和老龄化问题严重的掣制：因为人工养蜂太辛苦，导致许多人转行；调查显示，部分省市养蜂人平均年龄已达 54 岁，养蜂群体中，60 岁以上的老人所占比例超过 40% 以上。

养蜂模式以家庭养殖模式为主，养殖规模小，机械化应用弱，劳动强度大，信息化技术应用少，品牌意识差，营销推广难等。因此，急需一套支持大连接、广覆盖、低功耗、性能稳定、使用简

单、性价比高的智能化养蜂设备和智慧蜂业应用系统平台，从而实现规模化智能养殖、智能管理、智能生产、多渠道营销推广的信息化蜂业产业。助力农村农业发展，乡村振兴生态文明建设。

五. 建设目标

围绕当前中国蜂业发展现状几存在的“蜜蜂养殖信息化监管难度大、信息传输不及时、消费体验差、营销推广难”等问题，四川天府蜂谷科技有限公司基于互联网+蜂业模式，通过互联网、物联网、大数据、区块链等高科技技术手段，推出智慧蜂业物联网解决方案。方案旨在依靠物联网技术，通过实时监测蜜源地基础数据、蜂箱内部环境数据、蜜蜂活动数据以及蜂箱产量数据状态，结合无线网络传输技术，实现蜂场源头数据实时上传，实时告知蜂场人员蜂箱养殖情况与蜜蜂健康状况，帮助蜂场人员判断蜜蜂异常及产量情况，减少因过度管理或滞后管理带来的损失。方案具有定位精确度高、设备功耗低、太阳能供电、性价比高、安装便捷、满足定地转地饲养需求等特点。

互联网+“蜂业”就是运用“3S”（GIS、GPS、RS）、IT技术，结合设施工程、生物工程、蜂业工艺技术等技术，改造整个蜂业产业链，使蜂业更具有“智慧”，实现精准感知、智能控制、信息管理与决策支持；实现直达蜂场到餐桌的包括蜂业资源管理、生产管理、蜂业电子商务、蜂产品质量与安全溯源、防伪、蜂业休闲旅游、蜂业信息服务、蜂业技术推广与服务等整个蜂业产业链上大数

据云平台，打造现代新型蜂业生产模式和商业模式，实现蜂业生产与流通活动安全、绿色、环保、增产、增效、增收、良性持续发展的目的。

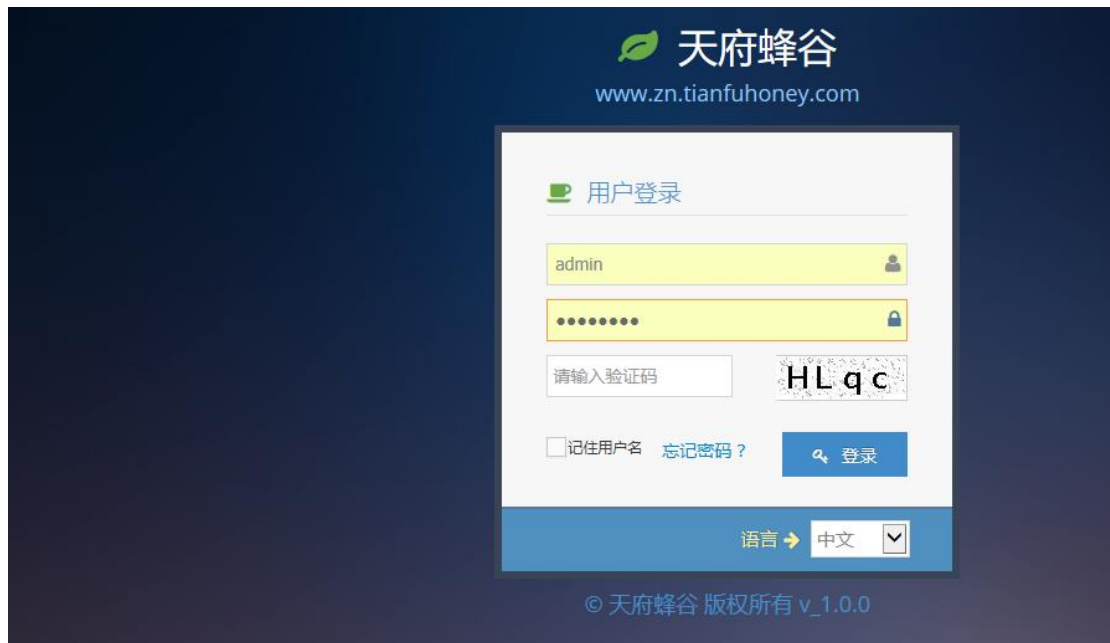
六、方案设计

应用场景

智慧蜂业物联网解决方案适用于各地政府部门、蜂业管理站、蜜蜂研究机构、养蜂合作社、大中小型养蜂基地，以及各大景区、度假农庄等，针对流动放蜂、定地养蜂、蜂箱定位、防盗报警、蜂箱动态监控、远程监控/技术指导、生产数据查看等。

方案架构

基于无线网络，24小时不间断的监测蜂箱蜜蜂并将数据上传到智慧蜂业管理云平台，后台大数据平台通过各种数学模型判定分析蜂箱情况，将输出的数据结果信息通过网站/APP/微信/短信等方式实时告知蜂场人员，并根据需求定期汇总区域数据形成数据报告上传主管单位。



方案各层释义如下：

- (1) **感知层**：由智能蜂箱采集器组成，通过实时监测蜂箱的生产数据并自动上传数据。
- (2) **网络层**：实现数据的互联互通，提供传输通道，由运营商提供。
- (3) **平台层**：实现所有硬件设备的数据采集和存储的云平台，并提供开发接口，简化方案整体架构和总体投资成本。
- (4) **应用层**：由智慧蜂业监测管理平台及配套手机APP构成。实现蜜源地、蜂场、蜂箱、智能设备管理、告警信息管理、系统管理，统计报表、用户权限等功能。用户可以随时通过平台连接的电脑端和移动端（APP）来实现远程监控管理。



智能蜂箱。智能蜂箱实现养蜂智慧化，智慧养蜂是蜂产品追溯体系建设非常重要的环节，也是智慧蜂业的基础环节。智慧养蜂是

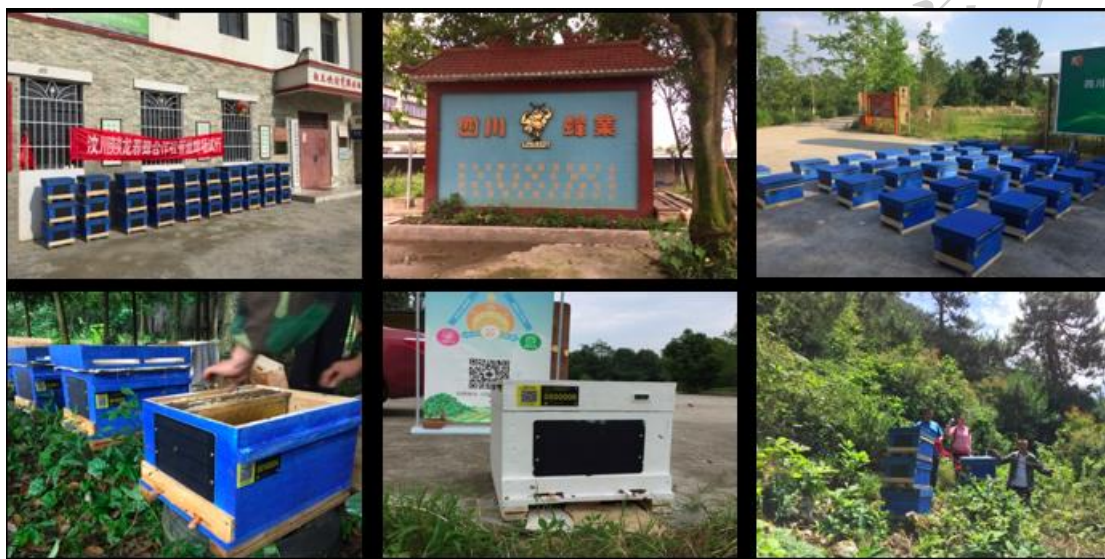
一个双向互通过程，我们可以从蜂农提供的海量信息中挖掘出有用信息，如蜂病防治、蜜源地推荐、蜂蜜收购价等，并通过移动互联网主动推送给蜂农使用，最终提高蜂农养蜂水平和养蜂效益。一方面实时收集养蜂各环节信息，包括蜂场基本信息、蜜源基地、蜂群养殖、病虫害防治、蜂具消毒、蜂蜜采收等信息，可以供政府管理部门和企业生产决策时参考；另一方面根据蜂农所发现的生产问题，如蜂病发生情况、蜜源情况、养殖地点等信息，经过系统的加工整合，可以为生产者提供个性化的技术服务。



天府蜂谷自主研发的下一代智能养蜂设备（智联蜂箱），经过近两年的充分调研和反复现场试验，得到众多养蜂人支持与肯定。天府蜂谷通过知识产权保护，就智联蜂箱及智慧蜂业大数据平台，已获得国家专利11项。

养蜂扶贫助力国家脱贫攻坚建设 国家标准委的徐彦军巡视员表示，针对目前蜜蜂产业扶贫比较散乱，缺乏统一标准的现状，将积极配合国务院扶贫办成立专门的标准制订小组，分步实施，逐步建

立团体标准、行业标准和国家标准，建立分类分级的标准体系，使蜜蜂产业更好地为国家脱贫攻坚服务。智慧蜂业平台养蜂扶贫支持：智慧蜂业+智联蜂箱+大数据+在线专家+区块链，用科学技术支撑养蜂扶贫，降低农民养蜂技术门槛，提高养蜂技术服务精准性，及时性，加快实现农民能养蜂，会养蜂，养好蜂，早日实现脱贫致富，有效降低脱贫返贫率。



（部分案例）

七、方案价值

智慧蜂业物联网解决方案帮助蜂场人员大幅度提升蜜蜂养殖生产效率及管理能力，降低蜜蜂规模养殖管理成本；提高蜂产品生产及质量管理，提高蜂产品品质；提高消费互动体验，加大蜜蜂文化传播具有重要意义。

八、公司简介

四川天府蜂谷科技有限公司是一家集物联网技术开发，智能设备研发、电子商务及大数据运营等于一体的科技公司。公司致力于通过互联网+物联网技术构建中国蜜蜂产业全程监管、信息透明、可视化溯源的蜂产品质量安全管理体系，创造惠及社会、多方共赢的蜜蜂产业生态链。通过创新模式驱动中国传统蜂业转型升级，提升蜜蜂产业核心国际竞争力。提升蜜蜂文化传播，提高消费体验。



九、创始人简介

符洪川是天府蜂谷的创始人，出身于养蜂世家，父亲是一名虔诚佛教徒，也是养蜂20多年的蜂农。由于从小耳濡目染加亲身实践，深刻认识到中国蜂业的每个环节及所面临困境。为打破消费者与蜜源间的层层隔阂，他创办了天府蜂谷，通过互联网+物联网等技术构建蜂业产业价值网，发扬传播蜜蜂精神和蜜蜂文化，呼吁更多的人关注蜜蜂，保护蜜蜂，保护生态，助力蜂业可持续健康发展。

十、公司愿景

使命：致力于中国蜂业信息化建设

愿景：让世界爱上中国蜜

十一、联系我们

电话：028-85806051 18980638769

@天府蜂谷 智慧蜂业建设方案