## 第六章　项目采购需求

一、项目背景

**1.前言**

真菌是自然界中物种多样性最为丰富的生物类群之一：真菌的物种数仅次于昆虫，约是维管植物的6倍，全世界估计约有150万种。但至今已被人类认知的约10万种，还不到总数的10%，因此许多种类还有待人们进一步发现和认知。

大型真菌具有重要的经济意义和生态意义：大型真菌是具有大型子实体的一类真菌，分布广泛，具有许多可食、药用的种类，如平菇、草菇、香菇、金针菇、灵芝、冬虫夏草等，仅食用菌产业，一年全球市场产值为420亿美元（2893亿人民币），而我国食用菌产业已居我国种植业的第5位。大型真菌也是“创造系数”很高的生物资源，其次生代谢产物结构多样且新颖，也是现代药物和农药先导化合物的重要宝库，对工农业及医学等行业具有不可估量的作用。同时它们是森林生态系统中有机物分解还原的重要参与者，没有真菌，森林生态系统中的有机物将无法分解与循环利用；真菌与许多植物或其他生物间存在着共生关系，可以促进动植物的生长发育；大多数高等植物离开了共生真菌都无法正常生长！

但是，大型真菌也会产生严重的危害：有些大型真菌能引起树木的严重病害，例如，毛皮伞和狭长孢灵芝等可引起热带作物产生严重病害；密褐褶菌，毛栓菌等数百种木腐菌可引起木材的腐朽，造成林木资源严重受损。当然，大型真菌对人们生命安全危害最大的是毒蘑菇。我国毒蘑菇中毒死亡人数占食物中毒死亡总人数的25-55%，广东也是毒蘑菇中毒事件的高发区，毒蘑菇是食物中毒死亡的“头号杀手”，对人们的生命安全和社会经济稳定带来很大影响。因此，开展大型真菌资源调查研究，对科学认识和利用其中有益资源、预防有害种类的危害具有重要意义。

华南地区具有独特的地理条件和气候特征，是我国生物多样性最丰富的地区之一。深圳属南亚热带海洋性气候，自然条件得天独厚，野生动植物资源较为丰富。根据2013-2016年为期3年的全市野生动植物资源调查结果，目前我市共有陆生野生动物513种，本地种类473种，其中鸟类340种，兽类53种。国家一级保护野生动物3种，国家二级保护野生动物37种；国家重点保护野生植物16种，其中国家Ⅰ级重点保护野生植物1种，为仙湖苏铁；国家Ⅱ级重点保护野生植物15种。原生植被为南亚热带季风常绿阔叶林，野生维管植物2080种。然而，深圳市的大型真菌资源报道尚属空白，系统专项调查亟待开展！

本项目将有利于提升深圳市的生态文明形象：了解和掌握生物资源的多样性是人类社会文明进步的重要标志。因此，作为新创国家森林城市，深圳的森林公园或自然保护区、湿地公园等都需要对该地区的生物资源多样性有所掌握，非常有必要开展相关的调查研究。

**2.调查范围**

本项目调查的范围包括深圳市下辖的福田区、罗湖区、南山区、盐田区、宝安区、龙岗区、坪山区、龙华区、光明区、大鹏新区等地的森林公园和自然保护区，重点调查地点包括梧桐山国家级风景名胜区（含梧桐山风景区、梧桐山森林公园和仙湖植物园、深圳水库）、凤凰山森林公园、羊台山森林公园、观澜森林公园、光明森林公园、罗田森林公园、三洲田森林公园（梅沙尖）、清林径森林公园、松子坑森林公园，大鹏半岛自然保护区（排牙山、笔架山、火烧天）、田头山自然保护区、铁岗石岩湿地保护区、广东内伶仃福田国家级自然保护区，大鹏半岛国家地质公园（七娘山、大燕顶），马峦山郊野公园、、塘朗山郊野公园、银湖山郊野公园，大南山、笔架山、莲花山公园，聚龙山湿地公园、华侨城湿地公园、海上田园湿地公园、洪湖湿地公园、西湾红树林湿地公园、福田红树林湿地公园以及园山风景区等具有代表性和大型真菌高发的地点。

**3. 调查类群**

1）大型子囊菌；

2）大型担子菌。

**4.调查内容**

1）深圳市大型真菌资源的采集、调查和保藏

对深圳市辖区范围内大型真菌资源进行广泛、系统地调查和标本采集，记录和拍摄这些种类的野外形态和生态环境；制作大型真菌标本，并在专业大型菌类标本馆中进行长期保藏。

2）大型真菌分类鉴定

采用经典的形态学方法和现代的分子生物学技术（ITS和LSU等DNA序列片段扩增及测序）相结合对采集的大型真菌样品进行准确科学地分类鉴定；并在此基础上挖掘大型真菌新资源。

3）深圳市大型真菌资源初步评估

在本项目调查研究结果的基础上，编写深圳市大型真菌名录；分析深圳市大型真菌群落组成与优势类群或特有种类；同时对该地区大型真菌种类的食用性、药用性及毒性进行初步评价。

**5. 项目完成成果**

1）编写深圳市大型真菌本底调查科学考察报告；

2）编写该地区大型真菌名录以及科普宣传册；

3）撰写和出版《深圳市大型真菌图鉴》；

4）在正规期刊发表论文2篇以上 ；

5）统计市级以上的自然保护区和森林资源丰富的行政区大型真菌种类数量，并进行定位；

6）每种大型真菌的高清生态照片若干张；

7）制作真菌标本；

以上均需提供电子版。

1. **项目计划时间**

本项目的实施时间自签订合同开始，至2022年11月30日止。成交供应商应在规定的实施时间内完成所有项目内容，并通过由采购人组织的专家评审会验收。

1. **项目成果**

1、完成深圳市大型真菌本底调查科学考察报告及深圳市大型真菌名录；

2、出版并印刷《深圳市大型真菌图鉴》精装图书1000册；

1. 完成制作和印刷《深圳市有毒蘑菇科普宣传册》2000册；

4、在正规科技期刊发表论文2篇以上；

1. 统计市级以上的自然保护区和森林资源丰富的行政区大型真菌种类数量，并提供定位；
2. 制作相应的真菌标本；
3. 调查到的大型真菌高清相片电子版和部分电镜照片；

8、以上除标本外均需提供电子版。

1. **项目经费**

本项目总经费140万元，大写人民币壹佰肆拾万元整，包括人工费、材料费、交通运输费、税费、管理费、资料费、差旅费、食宿费、工具设备、开展研究所需相关费用，以及印刷出版、书号申请、排版校对、审稿、图片版权、发表论文相关费用、专家评审及不可预见费等项目实施过程中出现的所有费用。

1. **付款方式**

按深圳市财政局有关规定执行。

1. **其他要求**
   * + - 1. 拟参加本项目的项目负责人应具有林业或生物类相关的高级工程师/副研究员/副教授等副高级或以上职称（提供职称证书及社保证明复印件并加盖公章）；
         2. 报价人负责所雇人员的安全、暂住户口申报、劳动保险、安全生产、福利等问题。
         3. 报价人须按规范完成项目，保证质量，服从采购方有关人员的指挥。

报价人必须遵守采购人的安全保卫及其他有关的规章制度，遵守国家、省、市关于森林防火、野生动植物保护和环境水源保护有关规定；教育项目参与人员遵守法律法规和乡规民约。如发生生产安全、森林防火、人身安全及其它违法违规的责任事件，概由报价人负责。