

北极花生物多样性数据管理和分析系统介绍

1. 北极花网页端简介

1.1 简要介绍

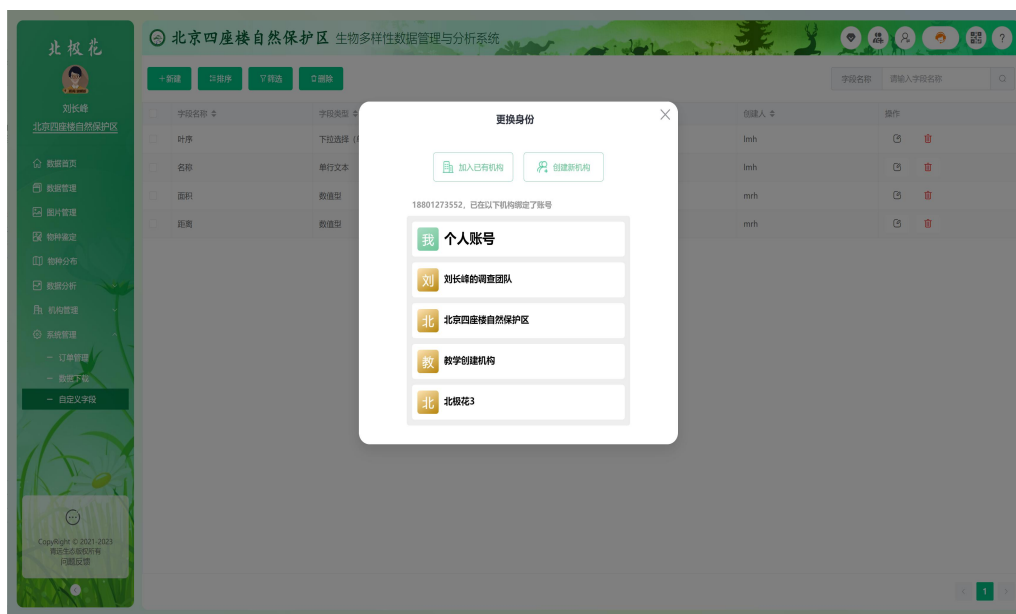
北极花生物多样性数据管理和分析系统是**与北极花 APP 相辅相成**，进行数据管理与分析平台。它能够自动同步 APP 采集的数据，将野外调查的多源数据整合起来，避免数据分散遗漏。在数据管理方面，具备强大的筛选、排序、查找功能以及增删改查操作。图片管理上，用户可上传生物物种图片并与对应数据关联，还能辅助物种鉴定。物种鉴定通过数据联动和智能算法，提高鉴定准确性。此外，网页端还具有丰富的数据分析功能，包括数据统计汇总、多样性分析、分布分析、相关性分析等。最后，它能够基于数据分析结果自动生成科考报告、调查报告等文档，方便用户编辑修改，极大地提高了报告撰写的效率和质量。

网页地址：<https://bjh.zhbhd.cn/#/login>

1.2 支持个人和多个机构身份使用

北极花网页端通过手机号进行注册，并提供用户个人身份的账号。此外用户可以自行创建或加入机构，通过机构将让更多成员一起协作完成调查、统一管理数据、分析数据和撰写报告。

不同身份的调查数据分开管理，不会混合。



2. 北极花生物多样性数据管理和分析系统使用介绍

2.1 数据首页

（1）数据总览

项目统计信息：直观展示用户已创建的调查项目数量、正在进行的项目数量以及已完成的项目数量等总体统计数据，让用户对自己的调查工作有一个宏观的了解。

物种数量统计：呈现所记录的植物、动物等不同物种的总数，以及不同分类级别（如科、属、种）下的物种数量分布情况，方便用户快速掌握调查区域内的生物多样性概况。

（2）近期数据动态

最新调查记录：按照时间顺序展示最近一次或最近几次的调查数据记录，包括调查的时间、地点、参与人员等基本信息，使用户能够快速了解近期的调查活动情况。

数据更新提示：若有新的数据上传或更新，会在首页显眼位置进行提示，以使用户及时知晓并查看最新的数据变化。

（3）数据分类与筛选

调查类型分类：根据不同的调查类型，如植物调查、动物调查、大型真菌调查等，将数据进行分类展示，用户可以快速切换查看不同类型的调查数据。

筛选条件设置：提供多种筛选条件，如调查时间范围、地理位置、物种名称等，方便用户根据自己的需求快速筛选出特定的数据子集，以便进行进一步的分析和处理。

（4）数据可视化图表

物种分布地图：通过地图的形式展示不同物种在调查区域内的分布情况，用户可以直观地了解物种的地理分布特征，对于研究物种的生态环境适应性等具有重要意义。

统计图表展示：如柱状图、饼图、折线图等，用于展示物种数量的变化趋势、不同物种在不同调查项目中的占比等统计信息，使数据更加直观、易懂。

（5）实用工具

物种拉丁名填充、物种名录生成、物种统计以及生成简单的调查工作进度报告。



2.2 数据管理

2.2.1 项目管理

通过项目实现团队协作调查以及编辑管理全部成员数据。

(1) 新建项目

点击“新建”按钮开始创建新的项目，北极花支持创建二级项目。输入一级和二级的项目名称：输入具有代表性和辨识度的项目名称，以便后续快速识别和查找该项目。设置项目开始时间，默认为当前时间。添加项目成员，并为每个成员设置相应的权限，管理员拥有对项目数据的统一管理、编辑和查看权限、调查员只能查看自己的项目数据，无法对别人的数据进行编辑操作，确保数据的安全性和准确性，防止数据被误改或丢失。



(2) 编辑项目

北极花的项目支持修改编辑，运行编辑项目的基本详细，修改项目名称和人员信息等。



北极花的项目编辑的重要内容之一是对该项目的调查表单的字段进行自定义配置，支持对调查表单的字段进行排序、设置是否调查、设置是否必填以及添加系统没有的新字段。





(3) 项目数据下载

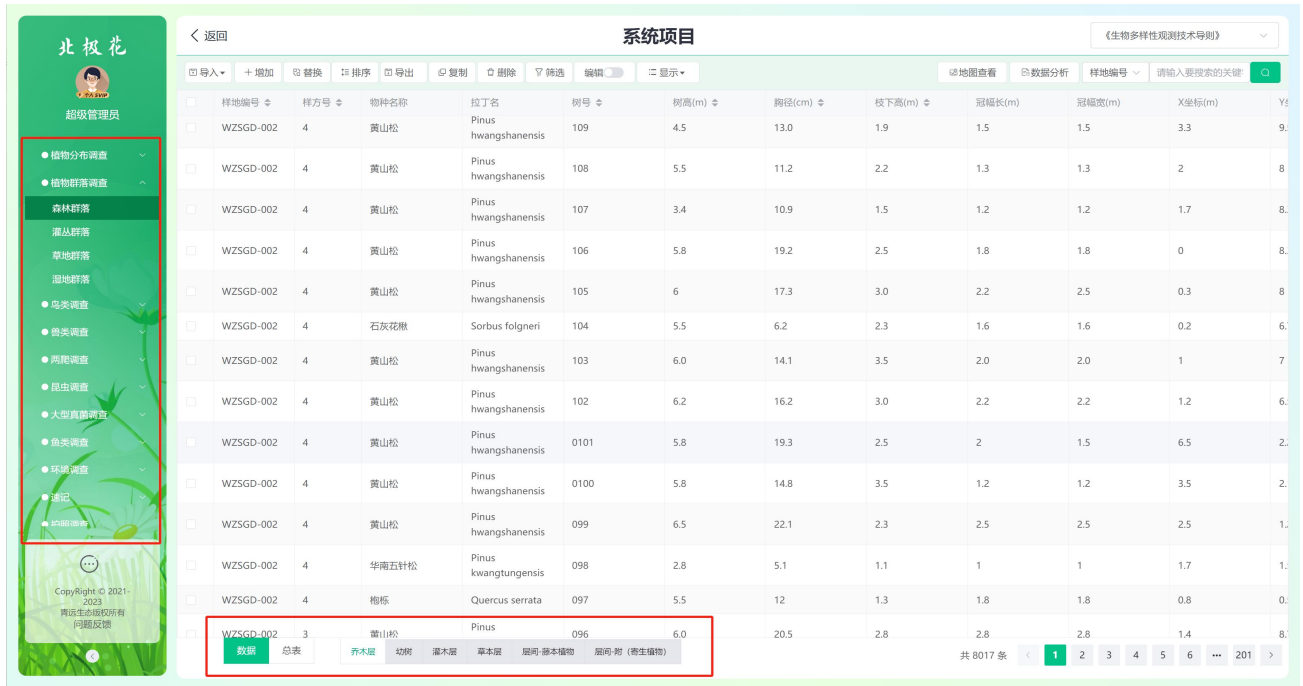
勾选需要下载数据的项目，点击下载可以将该项目全部数据，包括调查表、图片和音频等全部打包下载，由于文件较大，点击下载后，系统需要一定时间准备压缩包，可去系统管理—数据下载模块中查看打包进度（详见“3.7.1 数据下载”）。



2.2.2 数据编辑管理

(1) 分表查看

按照植物调查、动物调查、大型真菌调查等不同类型及其相应的调查方法进行分类，每一类会再细分不同的调查表，数据按照调查表表格样式呈现，并开展批量管理



样地编号	样方号	物种名称	拉丁名	树号	树高(m)	胸径(cm)	枝下高(m)	冠幅长(m)	冠幅宽(m)	X坐标(m)	Y坐标(m)
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	109	4.5	13.0	1.9	1.5	1.5	3.3	9.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	108	5.5	11.2	2.2	1.3	1.3	2	8.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	107	3.4	10.9	1.5	1.2	1.2	1.7	8.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	106	5.8	19.2	2.5	1.8	1.8	0	8.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	105	6	17.3	3.0	2.2	2.5	0.3	8.1
WZSGD-002	4	石灰花楸	Sorbus folgneri	104	5.5	6.2	2.3	1.6	1.6	0.2	6.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	103	6.0	14.1	3.5	2.0	2.0	1	7.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	102	6.2	16.2	3.0	2.2	2.2	1.2	6.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	0101	5.8	19.3	2.5	2	1.5	6.5	2.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	0100	5.8	14.8	3.5	1.2	1.2	3.5	2.1
WZSGD-002	4	黄山松	Pinus hwangshanensis	099	6.5	22.1	2.3	2.5	2.5	2.5	1.1
WZSGD-002	4	华南五针松	Pinus kwangtungensis	098	2.8	5.1	1.1	1	1	1.7	1.1
WZSGD-002	4	栎	Quercus serrata	097	5.5	12	1.3	1.8	1.8	0.8	0.1
WZSGD-002	3	黄山松	Pinus	096	6.0	20.5	2.8	2.8	2.8	1.4	8.1

(2) 数据编辑

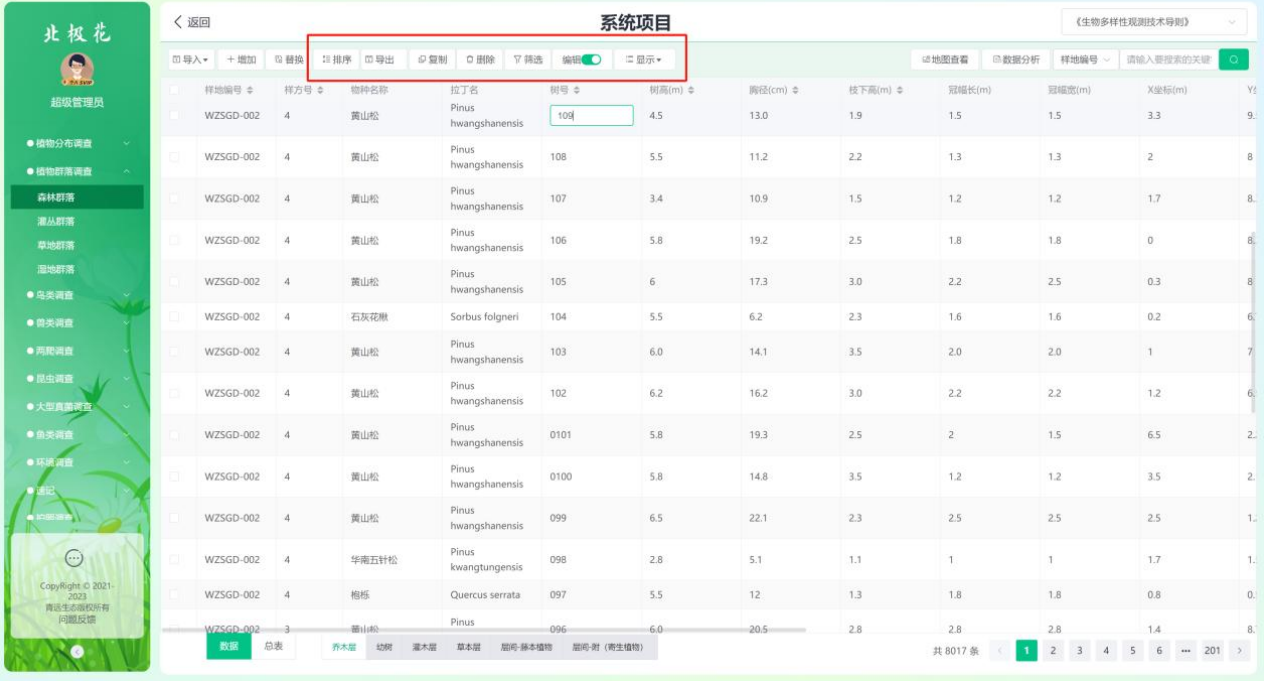
基本信息修正：通过打开“编辑”按钮可以对已录入的生物调查数据的基本信息进行修改，比如物种的名称、数量、发现地点等信息。如果在数据录入时出现了一些错误或者后续有了更准确的信息，用户可以方便地进行更正。

批量数据删除：当有大量不需要的数据时，比如某个时间段内的重复数据或者无效数据，可以使用批量删除功能。通过勾选多个数据记录，然后一次性删除，提高数据清理的效率。

条件筛选：提供多种筛选条件，用户可以根据物种的分类、调查的时间范围、地理位置等条件对数据进行筛选。例如，只查看某个科属的物种数据，或者查看特定时间段内在某个地区的调查数据，以便快速找到所需的信息。

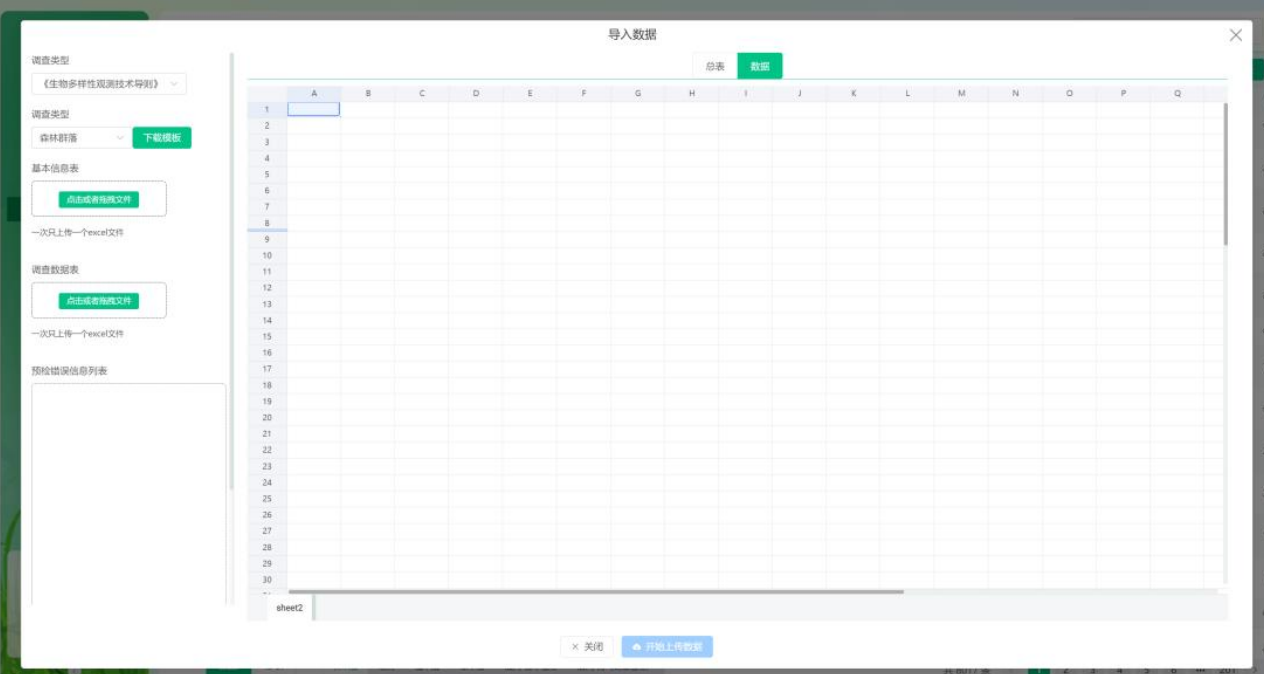
关键词查找：支持通过关键词搜索功能在大量的数据中查找特定的物种或相关信息。用户输入关键词后，系统会快速检索并显示与之相关的数据记录，方便用户快速定位到感兴趣的数据。

条件排序：可以将数据按照调查时间的先后顺序进行排序，方便用户查看数据的时间序列，了解物种在不同时间的分布情况或变化趋势。还可以根据数据的其他属性，如数量、重要性等进行排序，以便用户根据自己的需求对数据进行整理和查看。



(3) 数据导入和导出

提供了非 APP 调查数据的导入功能，用户可以将本地保存的其他来源的数据文件通过模板导入到系统中，方便用户对数据进行统一处理、备份或与其他系统进行数据交互。



还提供了数据导出功能，将所选数据导出为 excel 格式。

系统项目

《生物多样性观测技术导则》

返回

数据管理

数据导出

样地编号	样方号	物种名称	拉丁名	树号	树高(m)	胸径(cm)	枝下高(m)	冠幅长(m)	冠幅宽(m)	X坐标(m)	Y坐标(m)
WZSGD-002	3	厚皮锥	Castanopsis chunii	093	5.8	11.5	2.2	1.3	1.3	9.4	7.1
WZSGD-002	3	华南五针松	Pinus kwangtungensis	092	5.0	7.2	2.8	0.9	0.5	9.7	5.9
WZSGD-002	3	黄山松	Pinus hwangshanensis	091	7.0	16.1	2.8	1.2	1.2	7.5	4.4
WZSGD-002	3	厚皮锥	Castanopsis chunii	090	6.0	12.5	1.5	1.5	1.5	9	4.4
WZSGD-002	3	厚皮锥	Castanopsis chunii	089	6.5	13.6	1.8	1.5	1.5	9	4.4
WZSGD-002	3	华南五针松		88	5.5	11.1	2.6	1.2	1.2	9.8	4.4
WZSGD-002	3	黄山松		087	5.5	12.3	2.5	1.2	1.2	9	4.4
WZSGD-002	3	华南五针松	Pinus kwangtungensis	086	4.5	10.1	1.8	1.2	1.2	8.8	6.1
WZSGD-002	3	黄山松	Pinus hwangshanensis	085	5.8	16	2.3	1.5	1.5	09.2	7.1
WZSGD-002	3	华南五针松	Pinus kwangtungensis	084	6.5					7	7.1
WZSGD-002	3	华南五针松	Pinus kwangtungensis	083	6.0	15.7	2.5	2	2	6.9	6.1
WZSGD-002	3	栎栎	Quercus serrata	082	5.5	7.3	2.1	1.3	0.8	6	6.1
WZSGD-002	3	厚皮锥	Castanopsis chunii	081	4.5	6.7	1.4	0.5	0.8	4	2.1
WZSGD-002	3	黄山松	Pinus hwangshanensis	080	8.5	20.6	2.5	2.6	2.5	2.2	1.1
WZSGD-002	3	华南五针松	Pinus kwangtungensis	079	8.5	26.4	2.0	2.5	2.5	1.5	2.1

共 8017 条

(4) 数据分析

系统在数据管理界面提供了快速开展数据分析的工具。

系统项目

《生物多样性观测技术导则》

返回

数据管理

数据分析

样地编号	调查人员	调查时间	样地长(m)	样地宽(m)	样方长(m)	样方宽(m)	灌木小样方数量	面积	草本小样方数量	草本小样方面积
SLYD-003	周慧	2024-09-30 15:32	20	30	10	10	5		5	2m x 2m
SLYD-001	周慧	2024-09-30 15:31	20	30	10	10	5		5	2m x 2m
WZSL5-003	刘勇刚	2024-09-29 14:17	10	40	10	40	4	5m x 5m	4	1m x 1m
WZSL5-002	刘勇刚	2024-09-29 12:20	10	40	10	40	4	5m x 5m	4	1m x 1m
Is-003	周建平	2024-09-28 11:18	30	30	10	10	1	5m x 5m	1	1m x 1m
WZSL5-001	刘勇刚	2024-09-28 11:11	10	40	10	40	4	5m x 5m	4	1m x 1m
SLYD-25	15874377386	2024-09-28 10:47	20	20	5	5	4	5m x 5m	1	1m x 1m
Is-003	周建平	2024-09-28 10:41	30	30	10	10	1	5m x 5m	1	1m x 1m
SLYD-004	张代富	2024-09-27 18:01	20	20	10	10	5	2m x 2m	5	2m x 2m
CP-5	17865927073	2024-09-24 12:10	20	20	5	5	2	2m x 2m	2	2m x 2m

共 607 条

2.3 图片管理

分类管理：可以对图片进行分类管理。用户可以根据不同的调查项目、物种类型等对图片进行分类，方便用户对图片进行整理和查找。

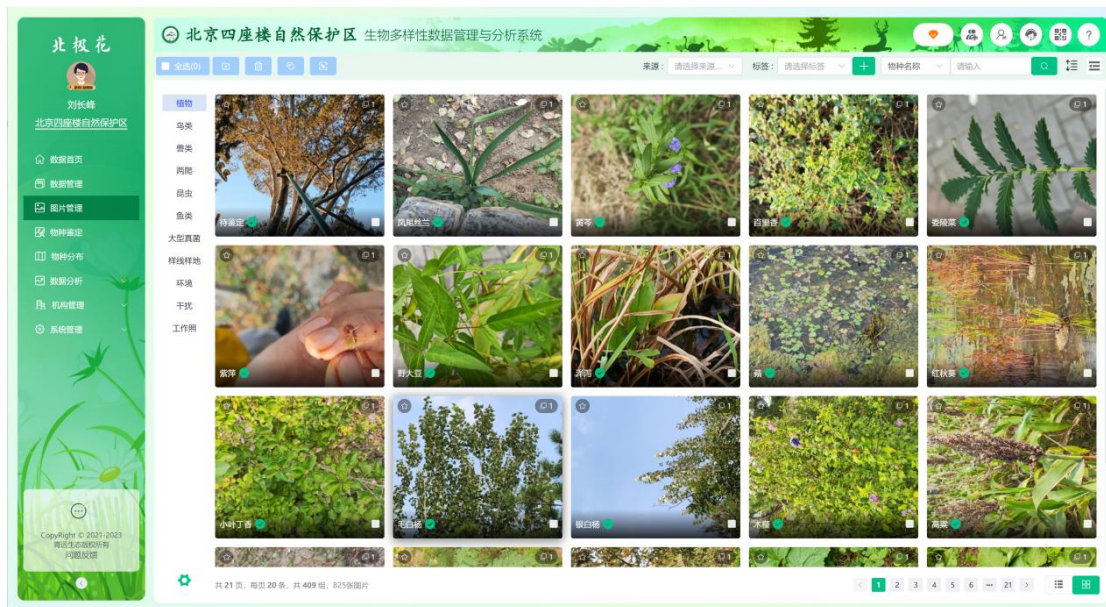
快速查看：方便用户快速查看已上传的图片。图片以缩略图的形式展示，用户可以点击缩略图查看大图，以便更仔细地观察图片中的物种信息。

数据关联：能够将上传的图片与对应的调查数据进行关联。比如，在记录一种植物的调查信息时，可以将该植物的图片与物种名称、数量、发现地点、调查时间等信息绑定在一起，

方便后续的查看和分析。

筛选功能：具备图片筛选功能，用户可以根据不同的条件筛选图片，可以根据物种分类、调查时间、地理位置等条件筛选出相关的图片，以便快速找到所需的图片信息。

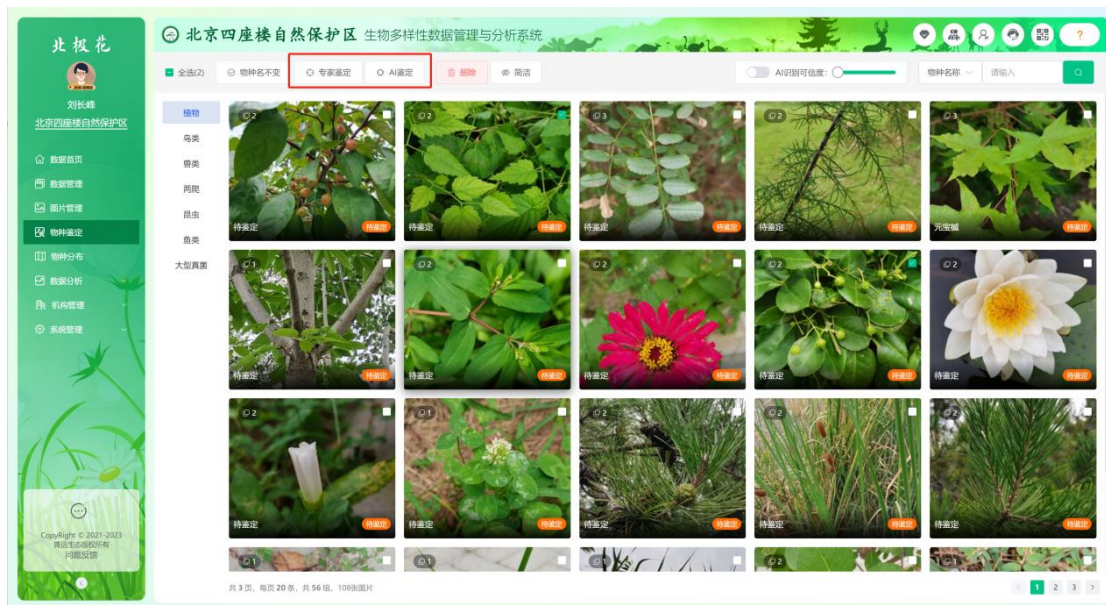
标签功能：支持用户通过标签对图片进行自定义分类管理，为后续开展鉴定做准备

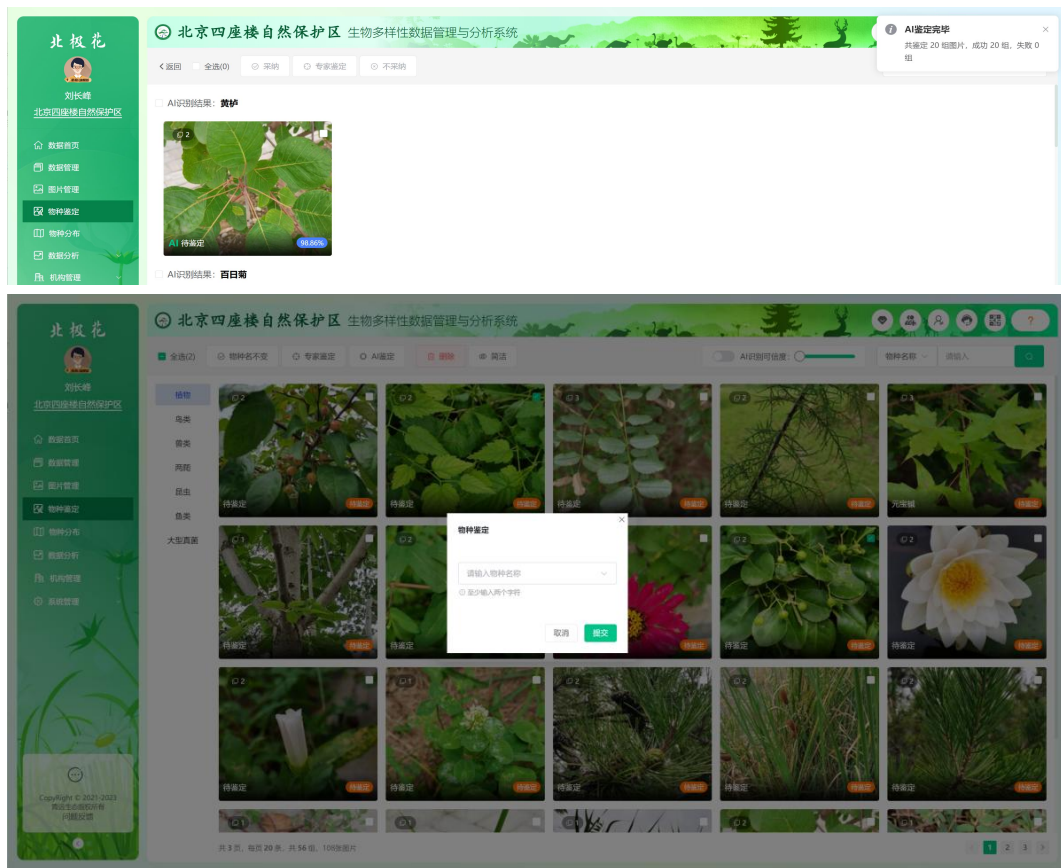


2.4 物种鉴定

北极花网页的数据管理、图片管理与物种鉴定直接相互联动，物种鉴定模块可高效地对物种进行鉴定，确保种名正确，并将鉴定结果自动更新至与其对应的调查数据，方便进行物种的识别和鉴定，为数据的准确性提供了有力的支持。

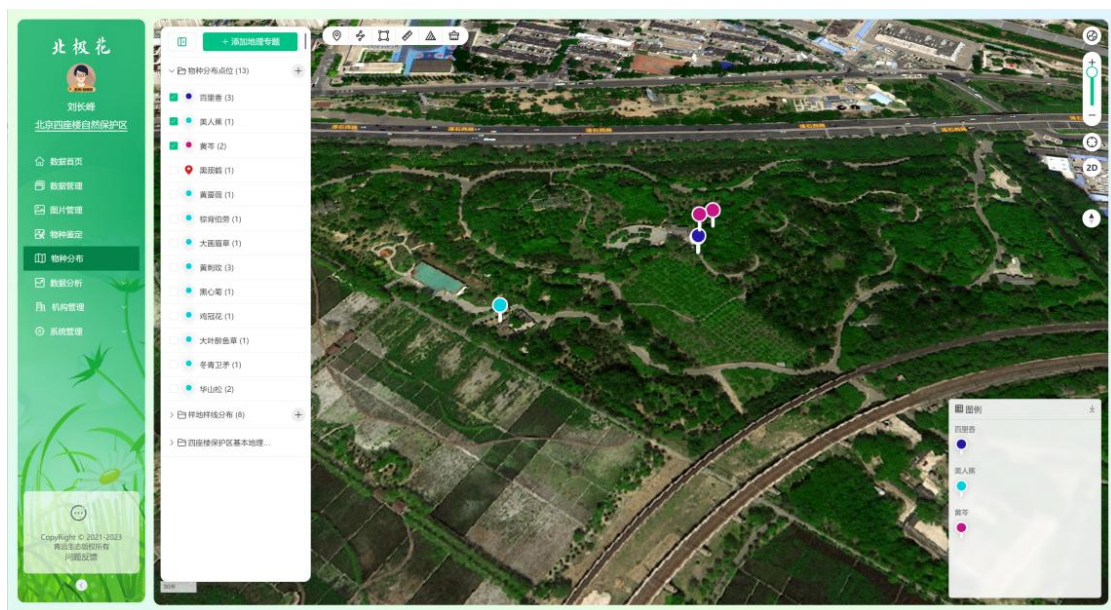
北极花提供了 AI 鉴定和人工鉴定两种模式。



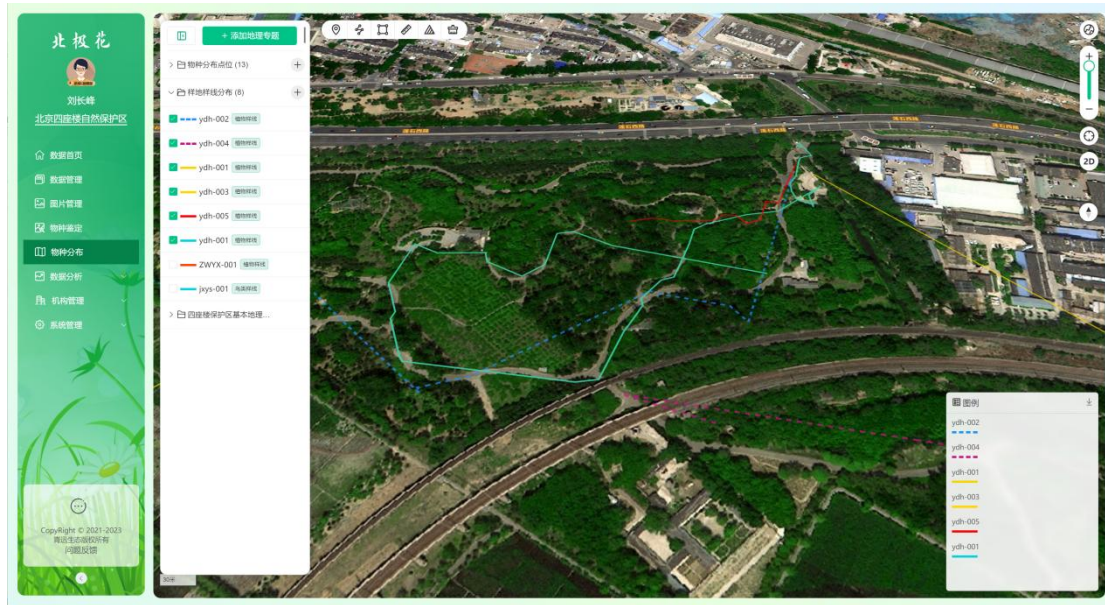


2.5 物种分布

(1) 物种分布点位查看

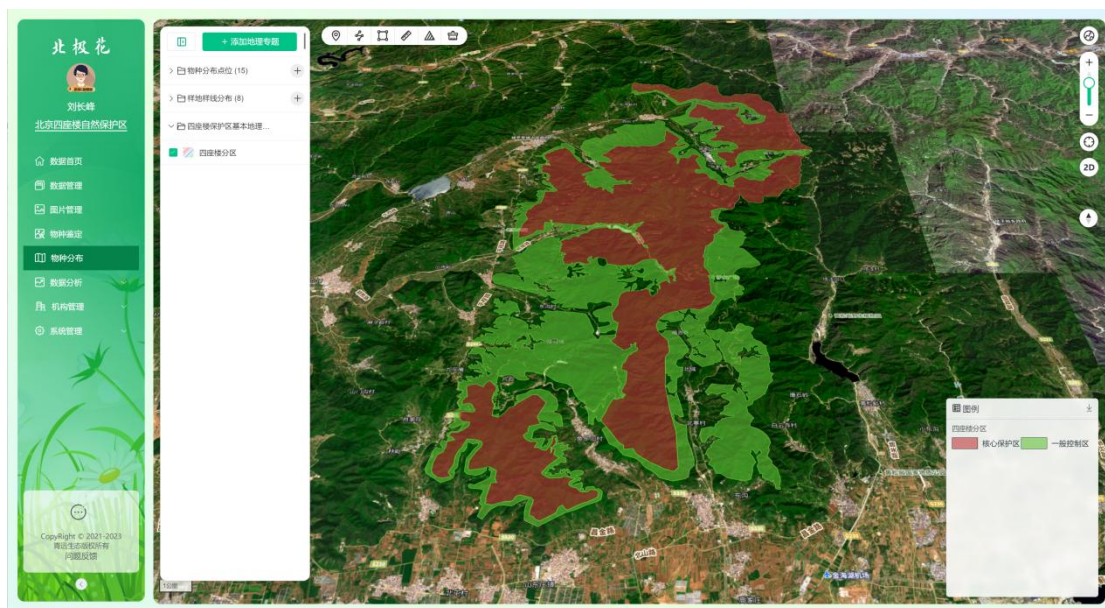


(2) 查看样地样线分布



(3) 添加其它地理数据

支持添加用户自己的地理数据（shp 格式），运行对展示样式进行编辑。



2.6 数据分析

2.6.1 物种统计

物种名录导出：全部物种名称提取出来，匹配物种基本信息库，在页面上展示出标准的物种名录，名录里的信息包括：科名中文名、属中文名、种中文名、种拉丁名、国家保护等级、地方保护等级、IUCN 濒危等级、CITES 附录等信息。此外提供了名录导出按钮，一键生成 Word 或 excel 格式的名录。

科属种统计：对生物按照科、属、种的分类级别进行统计。这有助于用户从宏观层面了

解生物的分类分布情况，发现某些科属在该区域内的优势或稀缺性。比如，通过统计可以发现某个地区某一属的植物种类特别丰富，这可能与该地区的气候、土壤等环境因素有关。




序号	植物分类	科名	科拉丁名	属名	属拉丁名	种名	种拉丁名	国家保护级别	北京市重点保护	中国红色名录	中国特有种	IUCN	CITES	数据来源
1	被子植物门	五味子科	Schisandraceae	五味子属	Schisandra	五味子	Schisandra chinensis			LC		LC		本次调查
2	被子植物门	五福花科	Adoxaceae	五福花属	Thiburnum	五福花	Thiburnum opulens							本次调查
3	被子植物门	伞形科	Apiaceae	棱子芹属	Pleuroperman	棱子芹	Pleuroperman uralese			LC				本次调查
4	被子植物门	伞形科	Apiaceae	阿米芹属	Anni	大阿米芹	Anni majus							本次调查
5	被子植物门	兰科	Ochidaceae	斑叶兰属	Goodyera	小斑叶兰	Goodyera repens			LC		LC		本次调查
6	被子植物门	列当科	Orobanchaceae	地黄属	Rehmannia	地黄	Rehmannia glutinosa			LC				本次调查
7	被子植物门	十字花科	Brassicaceae	沟子芥属	Taproperman	沟子芥	Taproperman altaicum			LC				本次调查
8	被子植物门	十字花科	Brassicaceae	肉叶芥属	Braya	结果芥	Braya humilis			LC				本次调查
9	被子植物门	十字花科	Brassicaceae	蔊菜属	Rorippa	蔊菜	Rorippa indica			LC				本次调查
10	被子植物门	十字花科	Brassicaceae	诸葛菜属	Orychophragmus	诸葛菜	Orychophragmus violaceus							本次调查

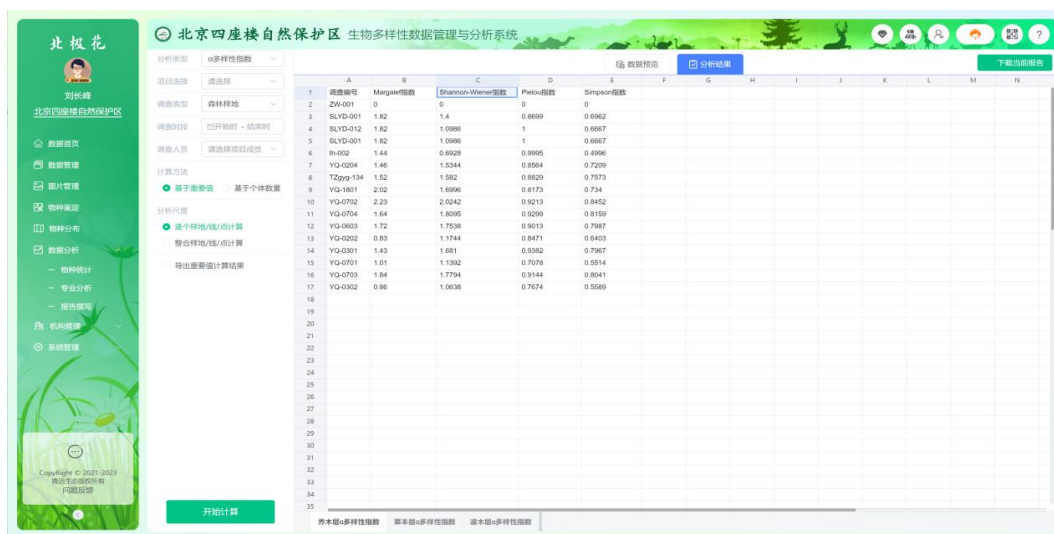
2.6.2 专业分析

重要值：重要值是量化保护植物在其所属群落中的地位和作用的综合指标，反映了群落内保护物种的数量特征、分布特点、功能地位和对群落特征的影响力。重要值取值范围为 0-1，越接近于 1，说明物种在群落中的地位最突出。本模块基于审核通过后的动植物调查数据计算重要值，植物基于样地数据分别计算乔木层、灌木层和草本层的各个物种的重要值，动物基于样线数据计算各个物种的重要值。一键生成计算结果，为 Excel 格式。

多样性指数：多样性指数反映了群落内物种种类和数量的丰富程度，一般而言，多样性

水平越高，动植物越能够得到有效的保护。本模块基于审核通过后的动植物调查数据计算各类多样性指数：Magalef 指数、Shannon-Wiener 指数、Simpson 指数和 Pielou 指数等，植物基于样地数据分别计算乔木层、灌木层和草本层的各类多样性指数，动物基于样线数据计算各个物种的多样性指数。一键生成计算结果，为 Excel 格式。

区系分析：将所有物种名称提取出来，和系统内置的区系数据匹配，自动生成统计表。针对植物主要统计其科和属的区系成分，对于动物则是统计种的区系成分，生成区系统计表。通过 AI 算法整合相关内容，包括区系统计表、区系基本状况描述以及区系特征描述等，自动生成区系报告。

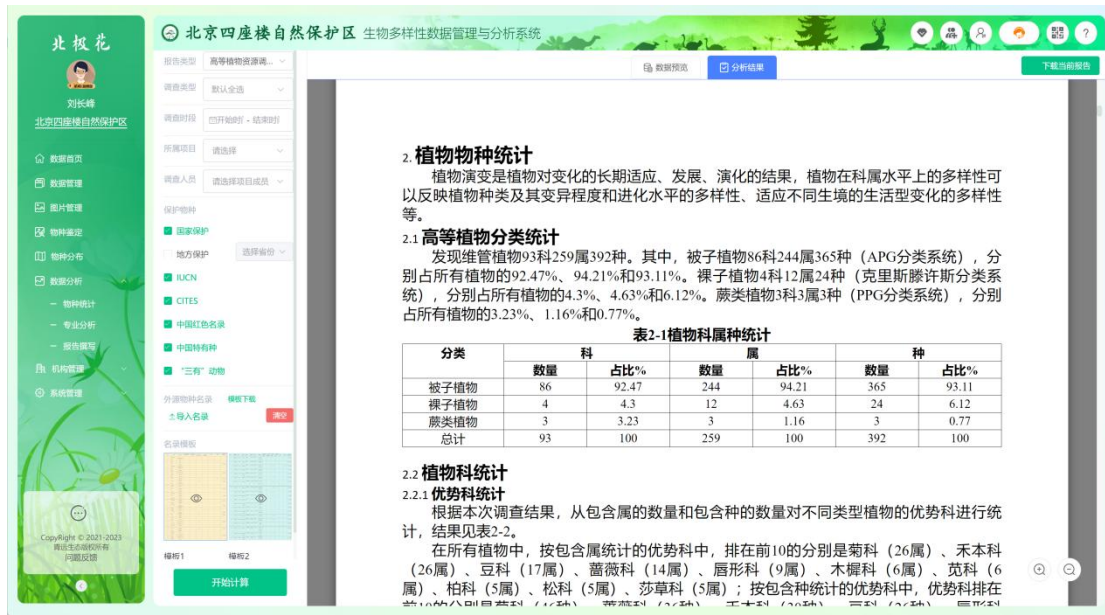


调查编号	Magalef指数	Shannon-Wiener指数	Pielou指数	Simpson指数
1	0	0	0	0
2	1.82	1.4	0.8699	0.6962
3	1.82	1.0986	1	0.6667
4	1.82	1.0986	1	0.6667
5	1.44	0.6929	0.9965	0.4996
6	1.46	1.5344	0.8564	0.7209
7	1.52	1.582	0.8829	0.7573
8	2.02	1.6965	0.8173	0.734
9	2.23	2.0242	0.9213	0.9452
10	1.64	1.8095	0.9289	0.8159
11	1.72	1.7538	0.9013	0.7987
12	0.83	1.1744	0.8471	0.6403
13	1.43	1.681	0.9382	0.7967
14	1.01	1.1362	0.7078	0.5514
15	1.84	1.7794	0.9144	0.8041
16	0.86	1.0638	0.7674	0.5589

2.6.3 报告撰写

北极花能够根据数据分析结果自动生成科考报告、调查报告等文档。报告中包含各种图表、数据统计结果和分析结论，用户可以根据需要进行编辑和修改，大大提高了报告撰写的效率和质量。





2.7 系统管理

2.7.1 数据下载

“2.2.1 项目管理—（3）项目数据下载”中提到的项目数据的压缩包统一在此模块等待打包完成，打包完成后在此下载。



2.7.2 自定义字段

用户可以在此模块增加、删除、编辑自定义的调查字段，支持六种类型字段的设置。