



重庆出入境检验检疫局 Chongqing enter-exit inspection and quarantine bureau of the people's republic of China

The application of GIS in imported animal quarantine

GIS在进口动物检疫中的应用

主讲人

JIANG HONGQI





The application of GIS in imported animal quarantine

提 纲(Contents)

一、GIS应用在进口动物检疫工作中的启蒙
(The GIS application of the enlightenment in
imported animal quarantine)

二、基于Google 地图在进口动物检疫工作中的
应用(The application of Google maps in
imported animal quarantine)

三、GIS在应用过程中存在的问题及建议
(Problems and suggestions)



The application of GIS in imported animal quarantine

一、**GIS**应用在进口动物检疫工作中的启蒙。
(The GIS application of the enlightenment in
imported animal quarantine)





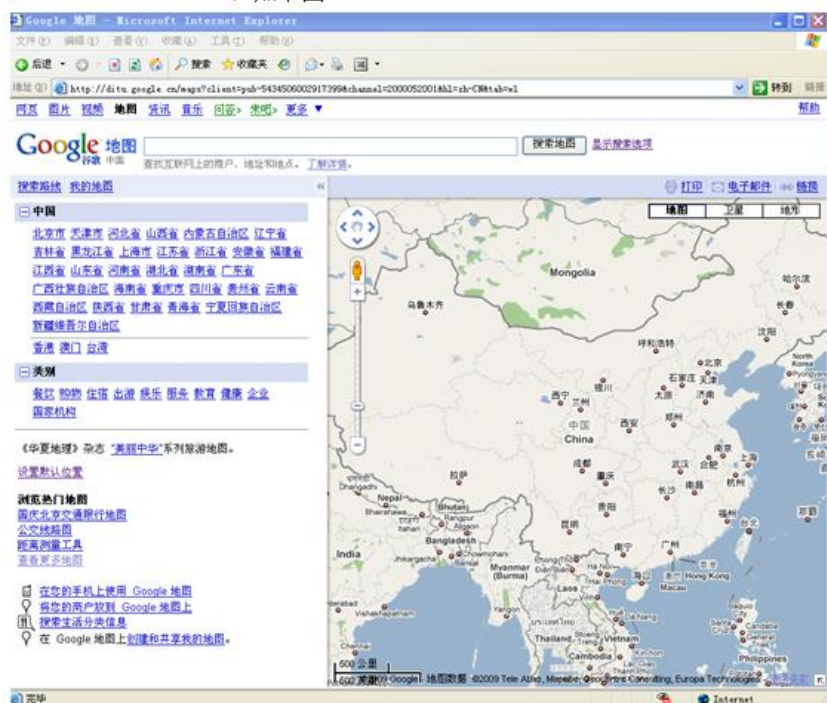
The application of GIS in imported animal quarantine

进境种牛原种场 Google 地图标注方法

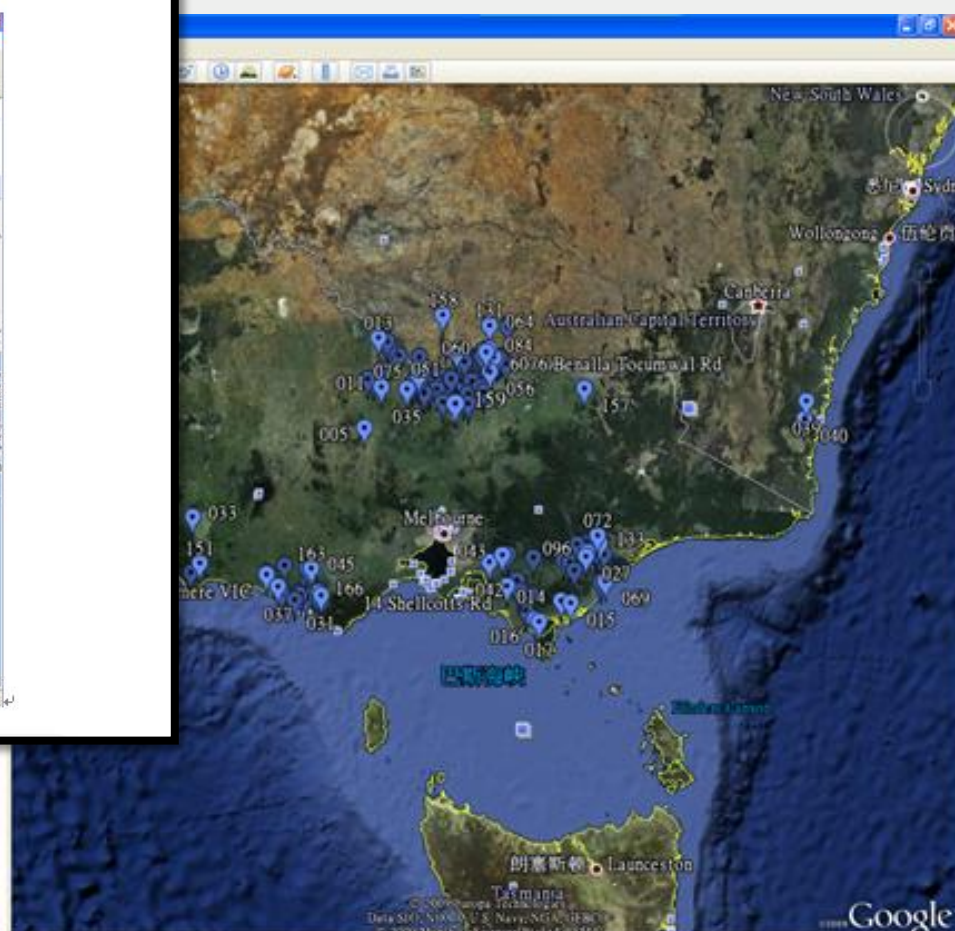
第一步：进入 google 地图网页。

在接通 internet 的电脑上打开 Internet Explorer，在地址栏输入

<http://ditu.google.cn/maps?client=pub-5434506002917399&channel=2000052001&hl=zh-CN&tab=w1>，如下图：



1、GIS应用在进口动物检疫工作中的启蒙。





The application of GIS in imported animal quarantine

进境种牛原种场 Google 地图标注的几点建议

厦门出入境检验检疫局 孙福泉

重庆出入境检验检疫局 江红旗

受总局的委派，我们于 2009 年 7 月 15 日至 9 月 12 日赴澳大利亚执行进口 3000 头种牛的检疫任务。临行之前，实处要求我们将本批进境奶牛的原种场在 google 地图上进行标注，以确保所有原种场来自兰舌病非疫区。在国外检疫期间，我们对 google 地图的标注进行了尝试，并获得了一定的成效。回国时，我们向动检处领导进行了汇报。动检处领导听完汇报后，对我们在 google 地图上进行原种场的标注提出了更高的要求：一是将 google 地图标注方法用文字或图片的形式表达出来，让其他预检兽医能够依照程序操作；二是对检测出有阳性结果的原种场如何区别标注；三是对所有原种场能否实行动态管理，比如说历年来对中国的出口数量，检测情况，阳性结果动态分布情况等等；四是通过 google 地图对原种场的标注如何使总局提高对外原种场的检疫管理。

一、google 地图标注的特点

带着总局领导的要求，回到单位后，我们进一步收集了 google 地图的相关资料，并向 google 公司中国总部咨询了相关问题，他们答复如下：

1、google 地图是一个不对外开放的数据平台，也就是说其他人通过所有搜索引擎是查找不到你标注的数据的；

Google

查询路线

我的地点

今年早些时候更新的位置

- ☆ SkyHigh Mount Dandenong 5月
- ☆ 可西欧斯可国家公园 2月
- AA001213699 不公开 1月

更早时候更新的位置

- AA001212639 不公开 12月
- AA001212639 不公开 12月
- AA001213208 不公开 11月
- AA00100006 不公开 11月
- AA001213227 不公开 11月
- AA001213062 不公开 10月
- AA001212111 不公开 9月
- AA001212445 不公开 8月

更多位置 (156) »

系统会根据您最近的搜索历史记录显示一些地点详情。

ciqdj@163.com



地图数据 ©2013 GBRMPA, Google 报告问题



The application of GIS in imported animal quarantine

GIS应用在进口动物检疫工作中的启蒙



CQCIQ_2011IK024

国家质检总局科技计划项目

任 务 书

计划编号: 2011IK024

项 目 名 称: 国外奶牛疫情管理与评估信息化系统的建立及应用
专 业 类 别: 检验检疫(动物检疫)
申报(推荐)单位: 重庆出入境检验检疫局
项目承担单位: 重庆出入境检验检疫局
起 止 时 间: 2011年01月-2012年12月
项目负责人: 江红旗
填 表 日 期: 2011年05月17日

在2010年提出立项
申请，并获得总局2011
年立项，项目编号是：
2011IK0024。



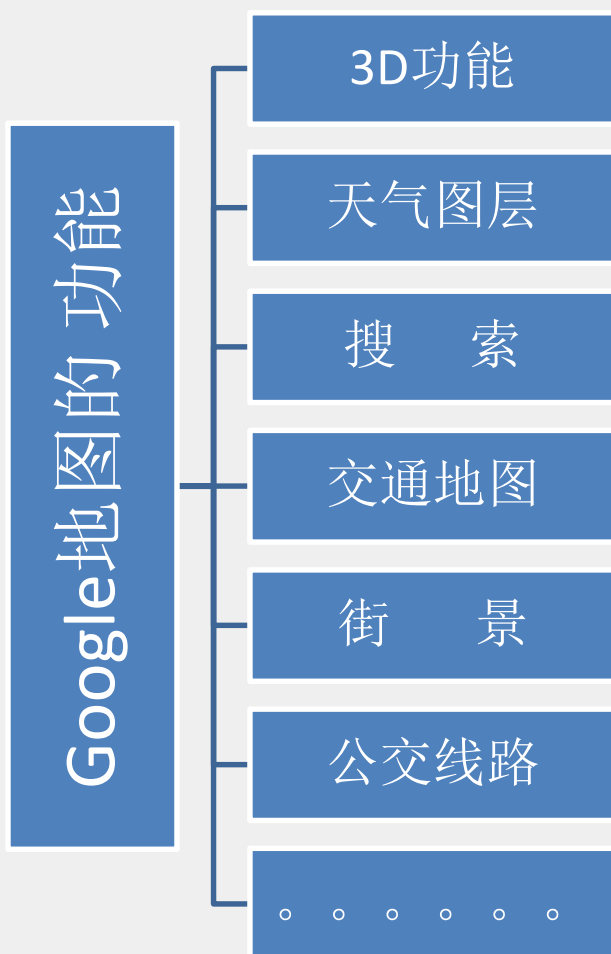
The application of GIS in imported animal quarantine

二、基于**Google** 地图在进口动物检疫工作中的应用。(The application of Google maps in imported animal quarantine)





Google 地图的主要功能



Google地图已经深入到我们日常生活中，并给我们的生活带来了极大的便利。



Google 地图 API

Google地球API是**Google**为开发者提供的**Maps**编程**API**。它允许开发者在不必建立自己的地图服务器的情况下，将**GoogleMaps**地图数据嵌入到网站之中，从而实现嵌入**GoogleMaps**的地图服务应用，并借助**GoogleMaps**的地图数据为用户提供位置服务。

我们主要利用**Google 地图**提供的**API**函数，实现进口动物农场和疫情可视化显示的功能。



The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的展示

在进口动物检疫工作中，为了使进口动物具有空间数据的表现形式，我们将进口动物和提供该动物的农场关联起来，从而赋予该动物具有空间表现形式。



The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

1、疫区显示(The reveal of epidemic area)





The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

2、合格农场与不合格农场显示。(The reveal of qualified and unqualified farms)





The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

3、疫病检出情况显示。(Show of epidemic disease distribution)



注：不同颜色代表不同疫病，其中紫色的代表该农场患多种病，红色代表该农场全群淘汰。点击农场，可以看到该农场的注册号、名称、患病情况。



The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

4、疫情变动趋势显示。(The reveal of epidemic trend)





The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

5、地址查询显示(The reveal in map by address searching)



注：按照英文地址读取方式，输入查询目标的详细地址，得到目标的经纬度信息，并在地图上标注。



The application of GIS in imported animal quarantine

Google 地图在进口动物检疫工作中的应用展示

6、展示农场是否在疫区内(The reveal of whether the farms in the epidemic area or not)



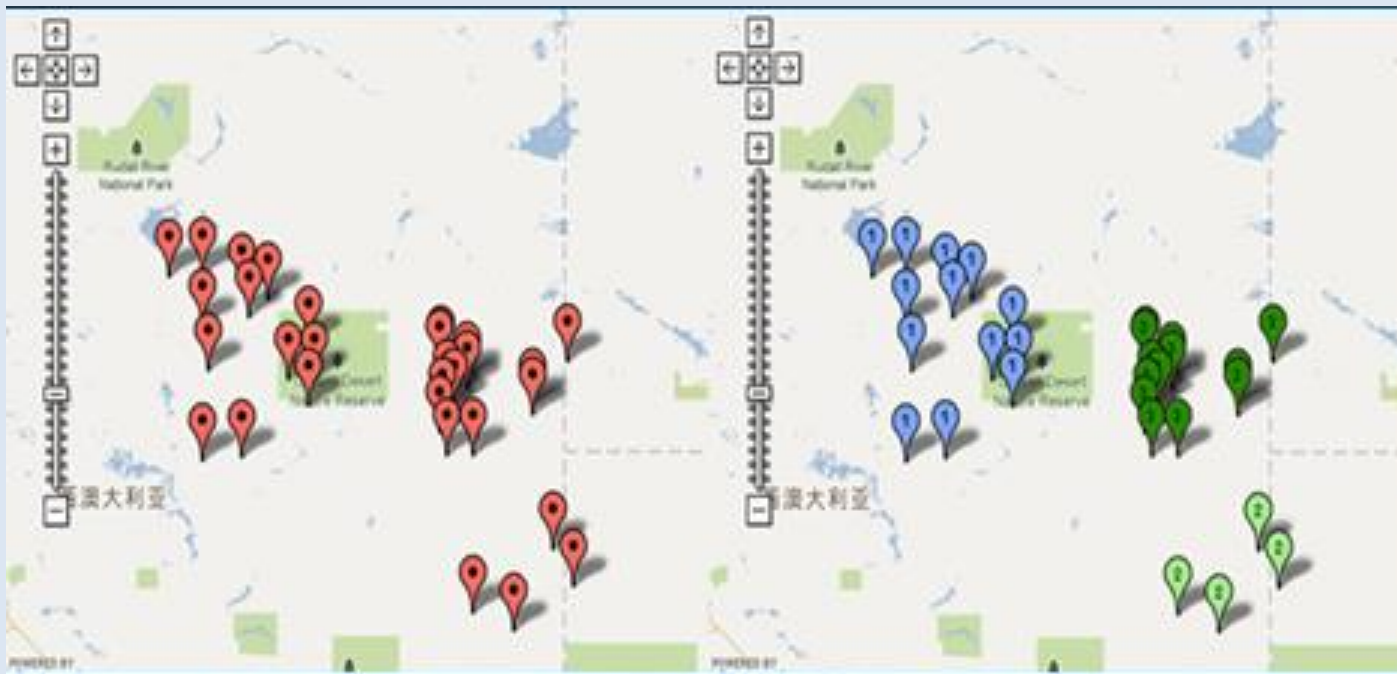
注：通过空间分析算法判断农场是否在疫区内。



7、Google Map在检疫工作中空间挖掘的应用

➤疫情爆发点的空间聚类分析

(The analysis of spatial clustering point outbreak)



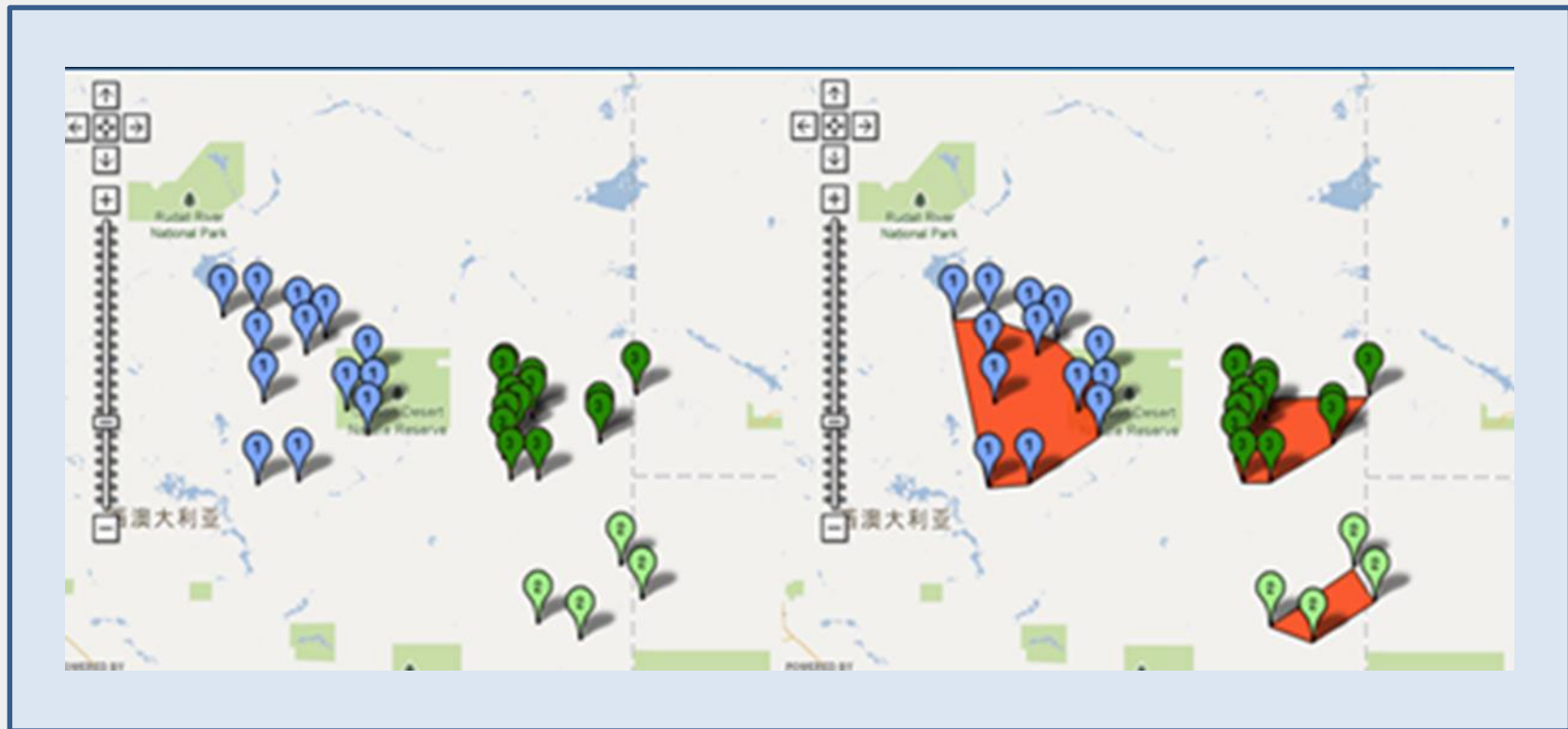
Google Map

在检验检疫中空间挖掘应用，空间数据挖掘技术为GIS管理和分析海量空间、非空间数据提供技术支持，这是下一步的研究方向。



The application of GIS in imported animal quarantine

➤ 基于最大夹角的疫情防控区域边界确定方法(Determining method of the boundary about epidemic prevention based on the principle of maximum Angle.



空间聚类分析只是解决了疫情爆发点归于哪个分类，而不是得到了疫情防控区域。因此，需要根据各分类点确定防控区域边界，通过采用一种简单、快速的基于最大夹角原理获取离散点集合边界点算法后，效果如下图所示，左图为聚类结果，右图为对聚类结果进行边界线划分。



The application of GIS in imported animal quarantine

► 防控区域边界的确定 (Determination of the boundary about controlled area)



基于最大夹角原理，得到边界点集合。并通过将并边界点连线平行外推得到防控区域的边界。



三、GIS在应用过程中存在的问题及建议。 (Problems and suggestions)





The application of GIS in imported animal quarantine

1、存在的问题(Problems)。

问题一：使用Google地图的开放API存在保密问题。

- 可能会造成研究成果泄露、信息流失等

问题二：OIE 缺乏一个开放的、成员国共用的地图应用平台。

- 地图数据购买非常昂贵、推广应用困难

问题三：GIS开发应用过程中的数据分析和展示效果存在技术难题。

- 农场信息的展示手段不足，如多种疫病展示区分、组合查询后的直观显示等。



2、建议(Suggestions)。

建议一：建立一个由OIE主导的、成员国共享的、开放的全球地图应用开发平台。

- 减少成员国的使用成本、便于成员国之间的数据交换。

建议二：建立国际间GIS开发标准和数据交换标准。

- 方便OIE成员国之间关于疫情的联防联控、信息共享。

建议三：希望意方专家尽可能多的展示GIS在动物疫病预防与控制、以及应急方面的应用成果。

- 通过此次培训进一步开拓视野，提高GIS在动物检疫工作中的应用水平。



重庆出入境检验检疫局Chongqing enter-exit inspection and
quarantine bureau of the people's republic of China

请各位专家批评指正！

THANK YOU!