

「Inspector」

社会驱动的智能环保监管新方式

Group 06

Table of Contents

Inspector - Hack For Earth

0x1 背景现状

0x2 问题分析

0x3 解决方案

0x4 技术路线

0x5 结果展示

0x6 未来展望

0x1 背景现状

Inspector - Hack For Earth

一、环保问题日益严重

工业违规排放造成的大气污染，土壤污染，水体污染日益严重。

二、政府环保开支大

“2018-2019年蓝天保卫战重点区域强化督查工作继续开展，**200个督查组**按照工作方案要求，对京津冀及周边地区**145个县（市、区）**进行督查”

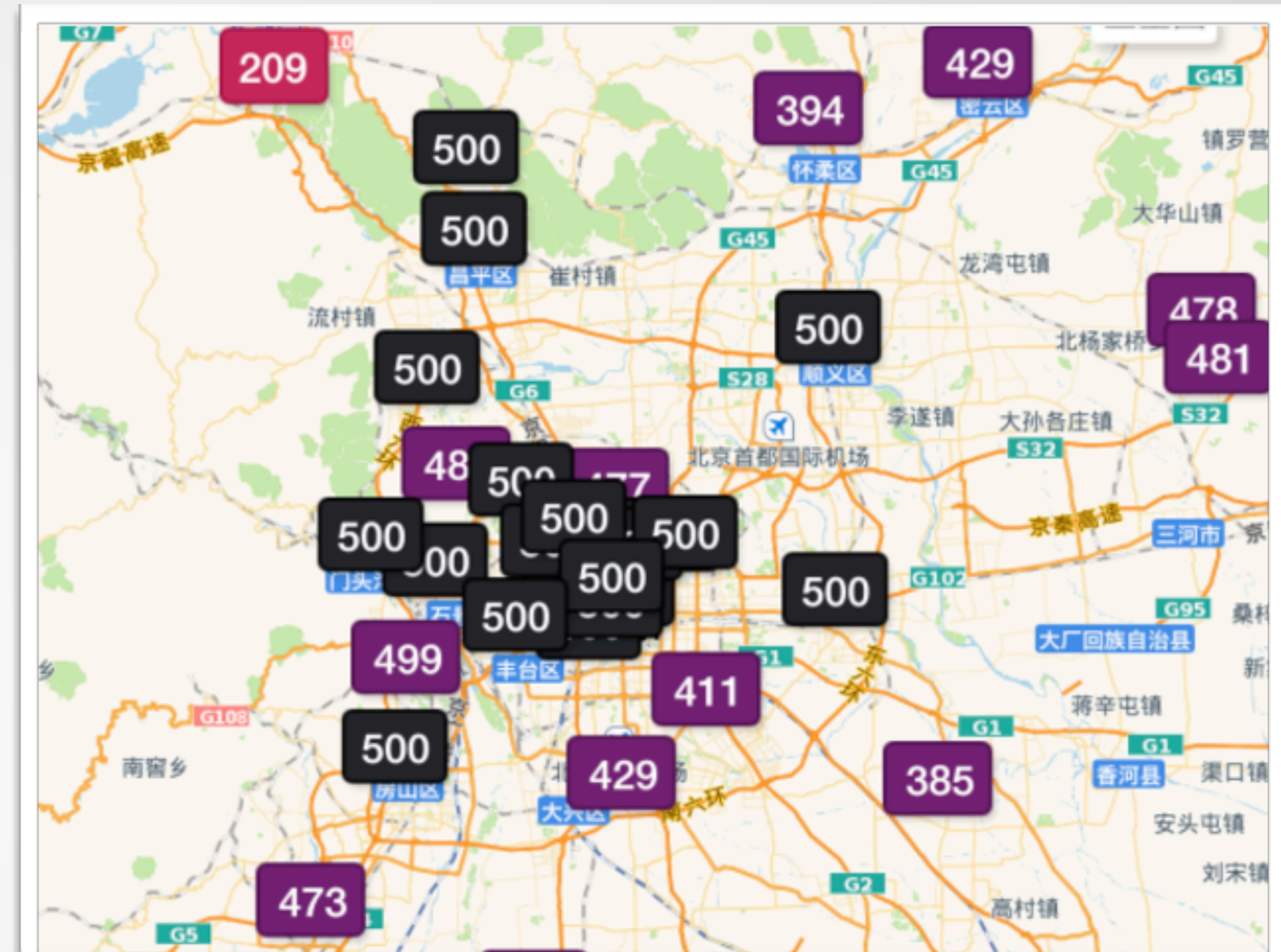
——生态环境部通报（2018年8月19日）

“节能环保支出 **758254.18 万元**（75 亿元）”

——环境保护部 2016 部门预算

三、群众体验差

违规排放问题：反映问题**难**，解决问题**难**，得到反馈**难**。



中国2017年空气污染目标

- 北京-天津-河北（京-津-冀）必须将PM2.5水平降低25%
- 珠三角和长三角地区必须将PM2.5水平分别降低15%和20%
- 北京必须将PM2.5水平降至60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （从2013年的基线89.5）
- 所有城市的PM10必须降低10%以上
- 到2021年，各城市空气质量日读数一年必须有80%为“良好”

Table of Contents

Inspector - Hack For Earth

0x1 背景现状

0x2 问题分析

0x3 解决方案

0x4 技术路线

0x5 结果展示

0x6 未来展望

传统举报反馈渠道透明度低，证据难以固定，反馈慢，解决难，难以追踪，群众满意度低。

政府主管部门对零散信息难以收集整理，统一处理，耗费大量人力物力，也难以同时展开大规模监管。

企业违规成本低，对环境造成不可挽回的破坏，利用监管的时间差逃避监管。

Table of Contents

Inspector - Hack For Earth

0x1 背景现状

0x2 问题分析

0x3 解决方案

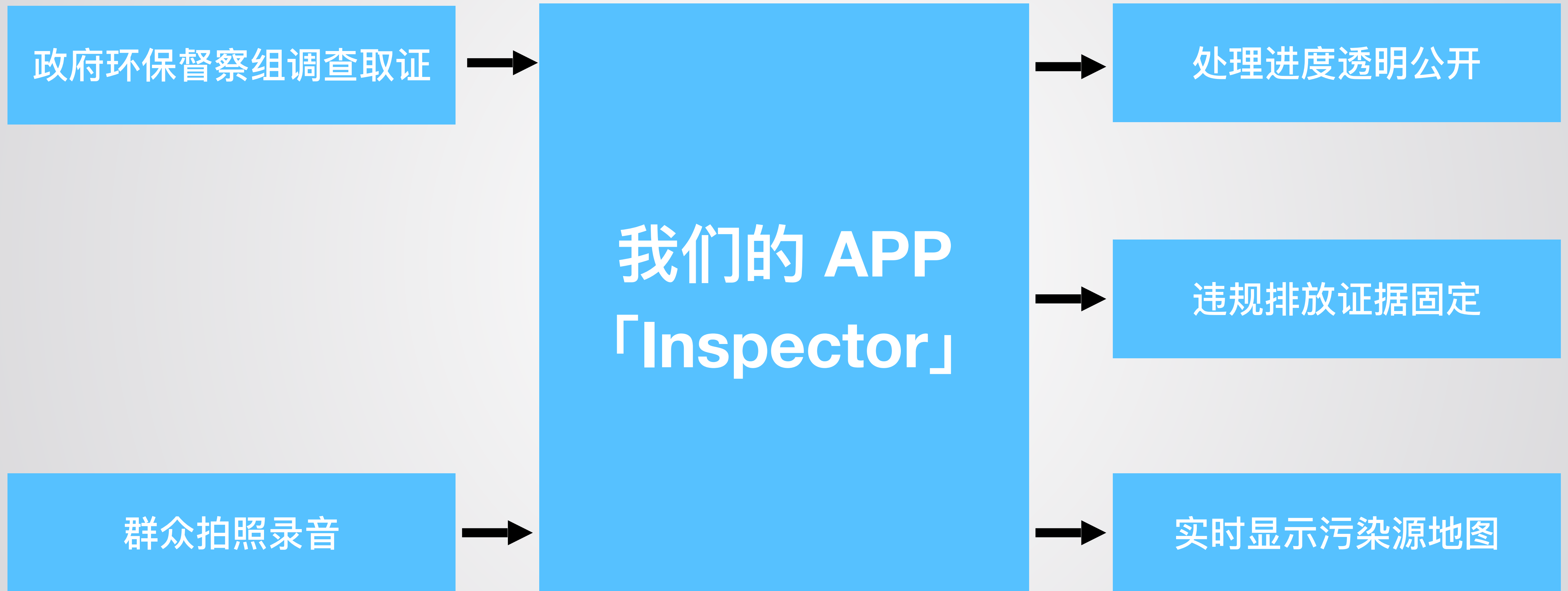
0x4 技术路线

0x5 结果展示

0x6 未来展望

0x3 解决方案

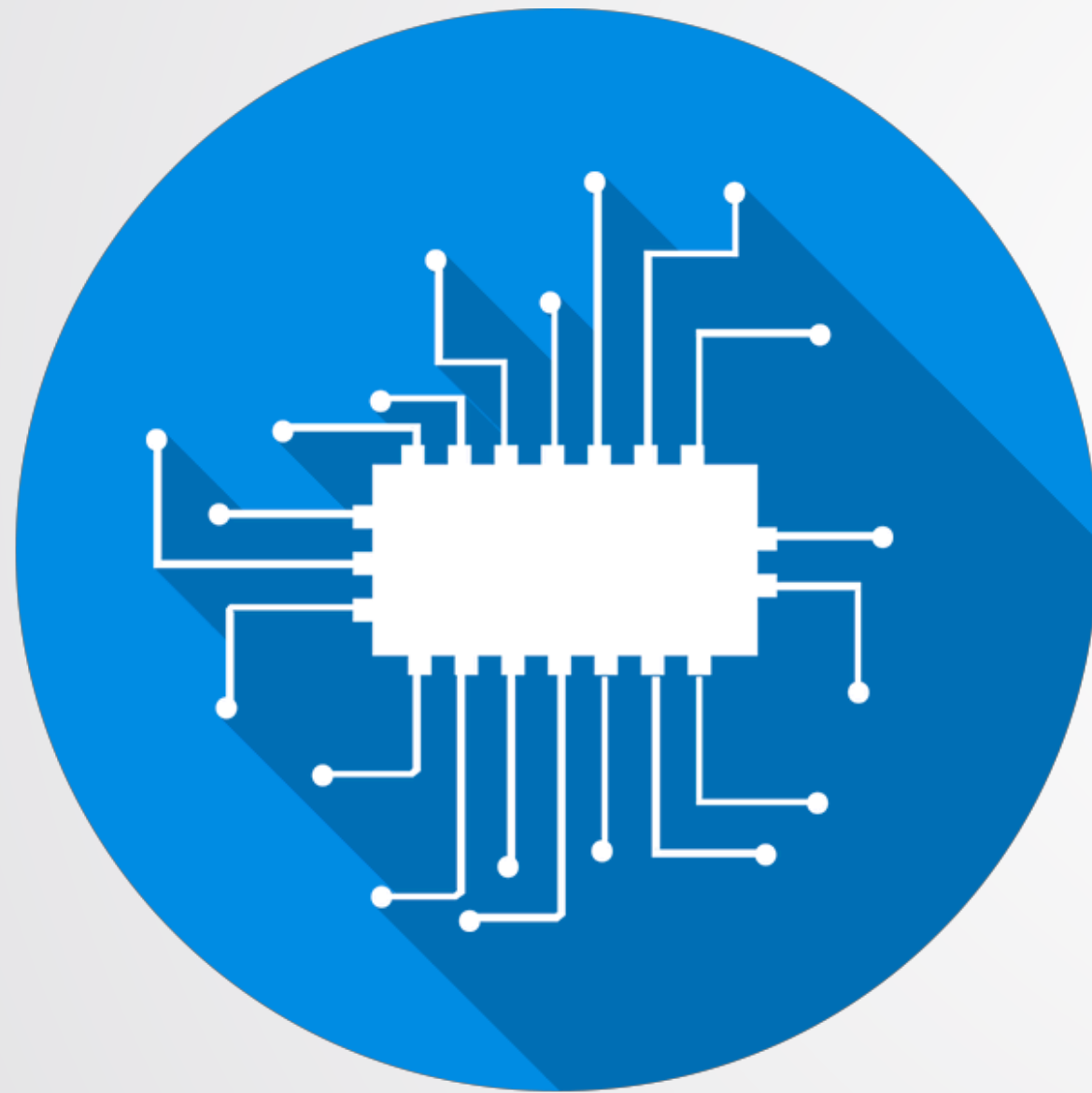
Inspector - Hack For Earth



0x3 解决方案

Inspector - Hack For Earth

如何进一步减少政府环保开销？



VS



通过人工智能自动识别污染类型进行初步筛选。
我们希望能尽可能节约人力成本，使得政府主管部门的工作更加有效。

Table of Contents

Inspector - Hack For Earth

0x1 背景现状

0x2 问题分析

0x3 解决方案

0x4 技术路线

0x5 结果展示

0x6 未来展望

0x4 技术路线

Inspector - Hack For Earth

Sensor

Camera

用于收集图像信息

Microphone

用于收集音频信息

GPS

用于收集地理信息

实时地图

显示实时信息和所有历史信息

API

微软认知服务

Custom Vision Service
提供准确的自定义网络模型

Tools For AI

快速测试和部署网络模型

Azure

提供强劲的后端计算能力

Table of Contents

Inspector - Hack For Earth

0x1 背景现状

0x2 问题分析

0x3 解决方案

0x4 技术路线

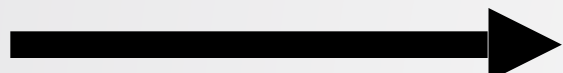
0x5 结果展示

0x6 未来展望

0x5 结果展示

Inspector - Hack For Earth

收集各类污染源图片，并使用微软认知服务训练自定义模型。



水资源污染源

大气污染源

废物污染源

...



Tag	Probability
Garbagedump	100%
notpollution	0%
waterPollution	0%
airPollution	0%

0x5 结果展示

Inspector - Hack For Earth

主页
显示实时地图
标注举报反馈
便捷的反馈入口

提交页面
照相或录音
留存时间地点
智能识别污染类型



0x5 结果展示

Inspector - Hack For Earth

总览页面

对举报进行处理

查看区域内所有反馈

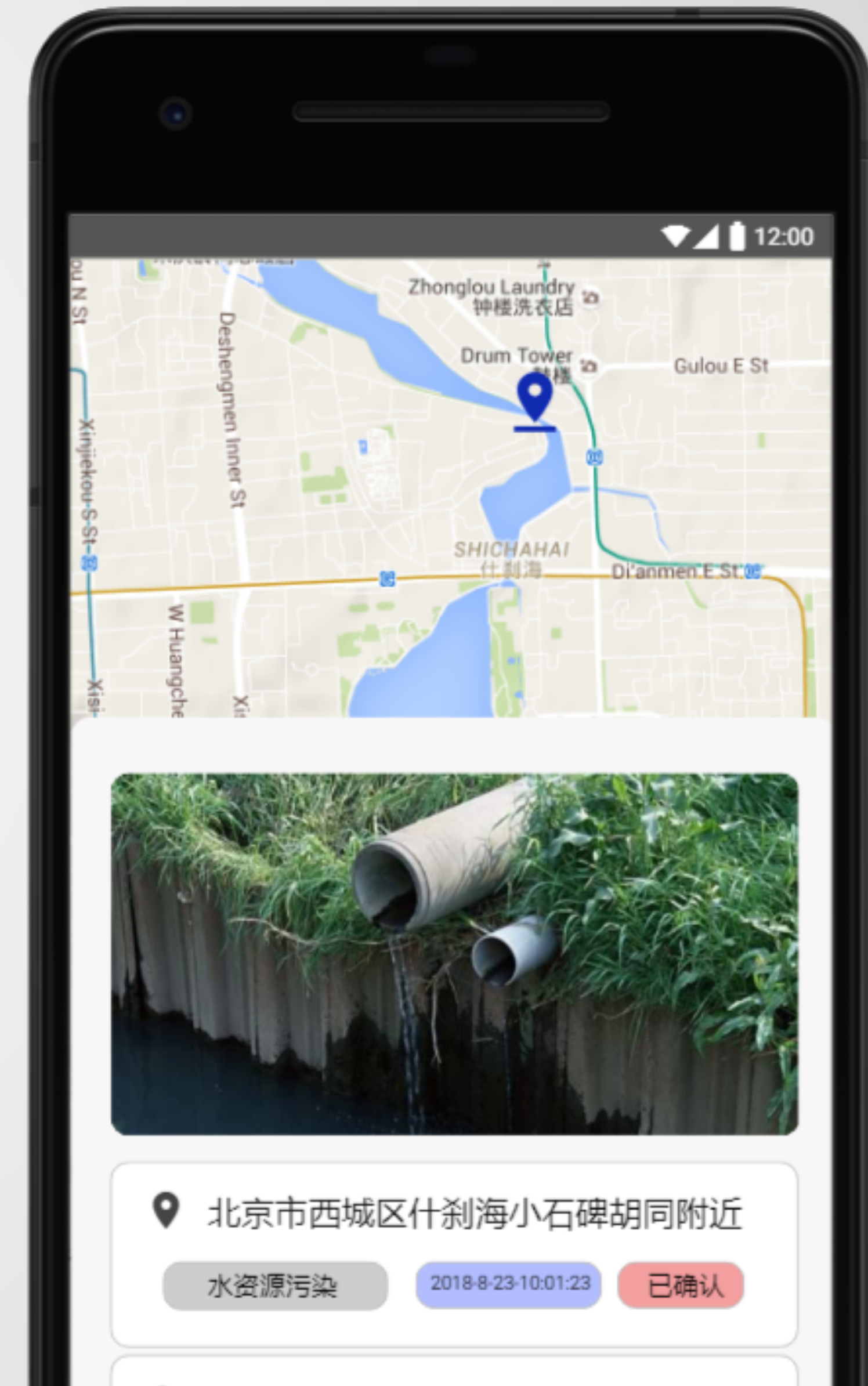
反馈类型时间地点一目了然



细节面板

查看举报材料

显示全部具体信息



我们还希望.....

- 更快速和精确的污染源识别模型
- 根据用户反馈不断迭代更新识别模型
- 混合污染源场景的识别
- Web / PC / 微信小程序等多平台支持

我们希望帮助构建一个人类和自然和谐相处的地球。

Inspector - Hack For Earth

Thanks!

感谢各位的启发和支持!

Group 06