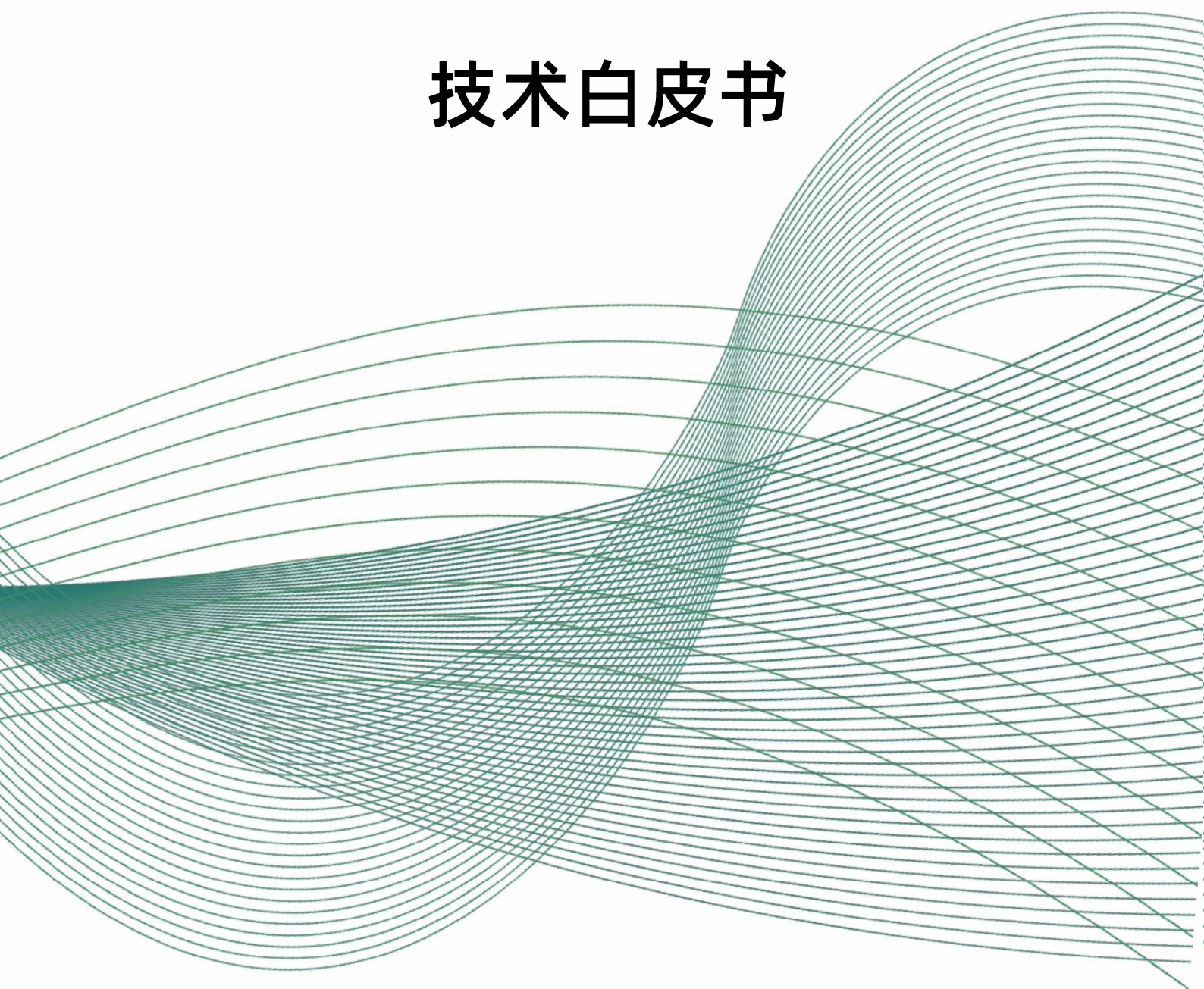


多模态数据采集 技术白皮书



版权所有©广东省绿算技术有限公司 2023

未经本公司许可，任何组织和个人不得以任何形式复制本文件所有、部分内容。

本公司保留所有解释权。

绿算技术有限公司

电话：010-52129203/52129206

地址：北京市海淀区西直门北大街甲43号金运大厦A座803室

CONTENTS

目录

1 背景介绍	4
2 产品概述	4
3 功能介绍	5
3.1 多模态数据采集和融合	5
3.2 数据处理与管理	7
4 产品特点	8
5 产品规格	9
6 应用场景	10

■ 1 背景介绍

近年来随着国家对于工业生产、交通及能源行业安全管控越来越重视, 智能安全监管的需求与应用也越来越广泛。多模态数据采集是针对交通运输、施工现场、桥梁隧道等施工及安全监管的软硬一体的综合性产品, 通过采集视频、监测数据与环境参数, 结合云计算与大数据分析等技术, 实现对设备设施及复杂环境的全面监测、远程管控、AI 智能分析、提前预警, 有效解决工业生产、交通基础设施与能源系统监测管理, 提高安全生产与运营管控的能力, 促进行业的智能化发展。

■ 2 产品概述

多模态数据采集主要包括移动式智能监管站和后台监测系统两部分。移动式智能监管站是集移动工作、即时警示、多维事件监测、远程控制、事故跟踪取证等功能于一体的智能终端设备, 配备全景摄像头和微波雷达, 实现全区域无死角的覆盖, 可以高效的实现云-网-边协同, 满足各种车路协同场景下的智能监测、取证、报警、分析等需求。

智能监管后台能够同时管理部署在不同地点的移动监测站点, 能够根据需要为不同的站点下发任务, 实时处理监控站点回传的数据, 根据任务要求对数据进行识别和处置, 并支持接入到用户现有的调度系统, 实现系统的统一调度。

■ 3 功能介绍

➤ 3.1 多模态数据采集和融合



- **实时监控：**

摄像头、毫米波雷达, 捕捉图像视频, 感知目标的位置、速度和方向等关键数据, 并实时获取环境信息。

- **异常检测-处置：**

AI 平台, 对数据实时分析、处理, 入侵、违规、异常行为的识别、检测和处置。

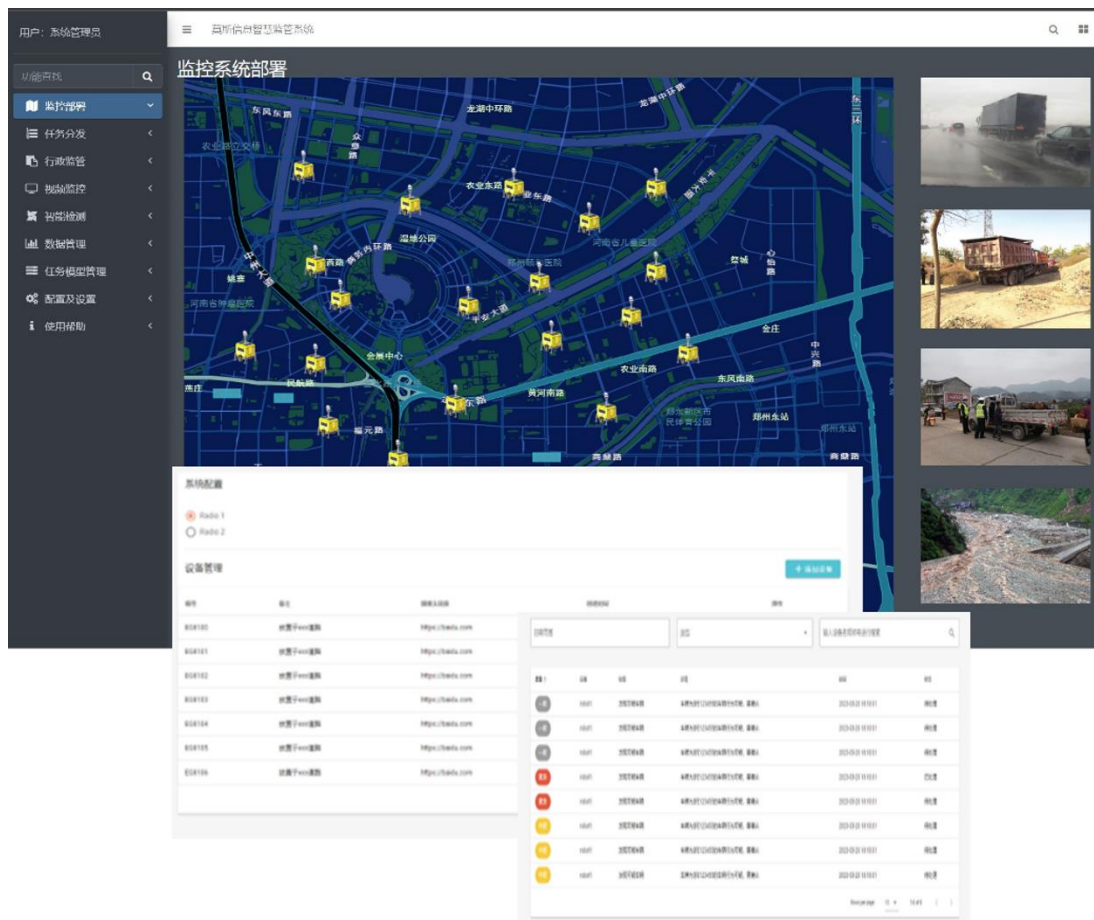
- **动态配置：**

动态配置 AI 模型, 使系统能够根据不同场景和需求进行灵活调整。以适应不同环境 and 应用需求。

- **数据分析与记录：**

备数据分析与记录功能, 对监管区域的数据进行存储和分析, 了解监管区域的活动模式、趋势和统计信息, 更好地进行决策和优化策略。

➤ 3.2 数据处理与管理



- **节点管理能力：**

能够同时管理大量的监控节点和设备, 并具备强大的扩展性和容错性。

- **实时 AI 处理：**

具备高效的 AI 模型处理能力和优化的算法, 能够快速执行任务和数据处理, 实时监测和处置各种前端采集的数据。

- **任务协同能力：**

能够根据监控节点任务及算力, 动态的为各个监控节点进行模型和任务分发, 形成协同式 AI 系统。

■ 4 产品特点

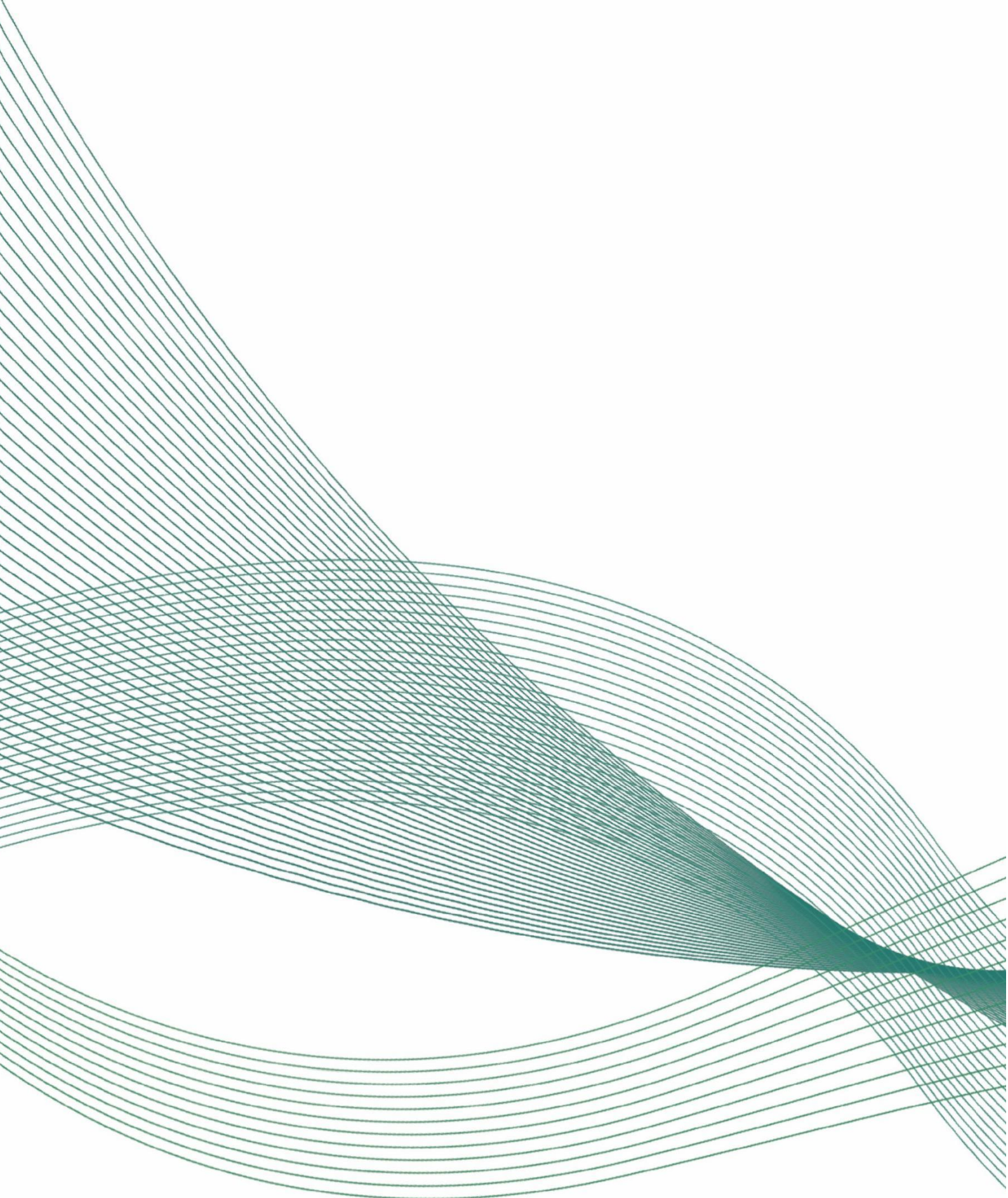
- **实时监控：**系统通过部署多种传感器, 包括视觉摄像头和毫米波雷达等, 能够全面覆盖监管区域, 捕捉图像和视频, 感知目标的位置、速度和方向等关键数据, 并实时获取环境信息。
- **异常检测及处置：**基于 AI 模型融合技术及预先训练的算法和模型, 对传感器获取的数据进行实时分析和处理, 实现入侵、违规、异常行为的识别、检测和处置。
- **动态配置：**可动态配置 AI 模型, 使系统能够根据不同场景和需求进行灵活调整。用户可以根据特定要求, 通过重新训练或更新模型, 优化系统的异常检测和报警能力, 以适应不同环境和应用需求。
- **数据分析与记录：**系统具备数据分析与记录功能, 能够对监管区域的数据进行存储和分析。用户可以通过系统的数据分析功能, 了解监管区域的活动模式、趋势和统计信息, 从而更好地进行决策和优化策略。

■ 5 产品规格

序号	项目	参数
1	高清影像监控	360 度环视 (4 镜头, 单镜头 2560*1920@25fps)
2	运动监测	360 度检测 (3 微波雷达), 探测距离 > 30 米
3	定位授时	GPS/GLONASS/北斗
4	通信链路	移动/联通/电信 5G, WIFI, 本地 LAN
5	警示灯	红黄蓝三色, 爆闪模式
6	标识投射	全彩色标志投影, 最大投射距离 10 米
7	自动升降	升高 4 米, 收缩 2.1 米
8	太阳能电池	2 组 40W
9	后备电池	12V 500Ah
10	充满电工作时长	5-10 天 (警示灯、标识投射与否)
11	外形尺寸	1150*1150*2100mm
12	工作温度	-20 ~ 50℃

■ 6 应用场景

- **交通管理：**用于交通和运输管理系统, 对监控点捕捉到的视频进行识别和分析, 以监测和管理交通流量、车辆违规行为、运管违法和事故等, 有助于交通管理部门实现交通优化、拥堵疏导和交通安全管理。
- **应急处置：**用于收集和分析应急事件现场的视频等多种数据, 提供情报支持和决策依据。通过识别和提取特征、行为等关键信息, 为应急指挥部门提供实时情报和情况分析, 有助于制定有效的应急处置方案。
- **城市管理：**用于城市管理识别和监测城市设施的状况和问题等场景, 通过及时发现问题并进行记录, 城市管理部门可以更高效地进行维护工作, 提升城市的整体管理水平。
- **监控与入侵检测：**用于监测关键或敏感区域的安全, 通过分析视频流和雷达信号, 系统可以识别和报警非法入侵、越界行为、监控人员和车辆的活动, 从而提供实时的边界安全监控和警戒。



E-Mail: ls@luisuantech.com

联系电话: 010-52129203/010-52129206

运营中心: 北京市海淀区西直门北大街甲43号金运大厦A座803室

本文件内容解释权归绿算技术有限公司所有