



zhī liáo 知了

主笔:于梅君

使用导航软件开车,到一个路口时,导航APP会显示红绿灯,并出现倒计时的提示。不少人对这个功能感觉颇为神奇:导航APP为啥这么牛?它怎么知道信号灯要变绿了?

① 高德每日红绿灯读秒次数超过20亿次

如今,在使用导航软件驾车时,除了基本的路线导航,还有一个重要功能,就是告知红绿灯的剩余时间。

当绿灯亮起时,导航会提示你以何种车速安全通过;若绿灯即将变为红灯,导航会提醒你谨慎驾驶;当面对红灯停车等待时,导航会显示剩余等待时间,并提示即将变灯,建议你准备起步。

当某路口等待红灯车辆较多,一轮红绿灯切换,不足以让用户通过该路口时,导航APP上显示的,则是需要等待的红灯具体轮数。

② 红灯倒计时是怎么“算”出来的

“读秒倒计时”是如何实现的?此前,很多人认为,是导航软件接入了交管数据平台,事实并非如此。

高德地图曾发布过一项专利,名为《红绿灯周期时长的挖掘方法电子设备及计算程序产品》,其中指出,大多数路口的信号灯时间,是通过大数据分析“算”出来的。这个“算”,就是人工智能在车联网的应用。

每个城市的路口,都安装了摄像头,用于监控交通流量和记录违规行为。当我们在路口等绿灯或加速通过时,这些信息都会被记录下来,上传到云端。导航软件收集大量车辆在不同时段通过交叉口的数据,就能分析

③ 导航如何知道前方道路拥堵

“红绿灯倒计时”,并非是算力在交通领域的首个应用。导航APP所推出的实时路况、智能避堵、交通路况预测等产品,背后均有深厚的算力支撑积累。

我们开车时,导航软件会突然提示前方堵车,或者堵了多远,这背后就有大数据的功劳!因为许多人都在使用同一导航软件,如果多辆车都停下来或者开得很缓慢,自然也就能判断前方发生了拥堵。

曾有人做了一个“假堵车”实验,就是拉着多个手机开着同一导航软件慢慢走,原本没有几辆车的街道,却被识别成堵车。

当一个路口突然发生堵塞,而周围路段车辆正常行驶时,导航系统会立即识别出这种异常,并通过算法,预判拥堵可能持续的时间。这样,它就可以提前告诉你应该换条路,避开

倒计时读秒 导航为啥“能掐会算”



如今,车载导航实现的功能越来越多。

其实,早在2022年,高德地图就正式上线了“红绿灯倒计时”功能,将现实中的红绿灯,在手机客户端内智能化、动态化显示——在用户等待红绿灯时,可实时计算红灯倒计时读秒,以及需要等待的红绿灯轮次。

也就是说,在使用地图导航时,用户可以体验到真实世界中的红绿灯倒计时读秒功能,以及“镜像”再现前方路口的情况,即使在前方大车挡住信号灯的情况下,也能及时知晓即将变灯的情况,有助于缓解驾驶员的焦虑情绪。

出每个路口信号灯的周期。

简单来说,就是导航软件采集了红绿灯路口的实时车辆数据,通过人工智能,分析对比车辆来往信息,建立了一个虚拟的交通运行环境,由此来推演出红绿灯的变化。

所以,这个功能和红绿灯是否联网没有必然关系,也不是绝对的百分百精准。由于车辆启动速度和刹车时间不同,需要同时计算路口四个方向的数据,通过车辆的数量越多,数据越充分,计算结果也就越准确。

对那些临时信号灯,比如因修路而设置的移动信号灯,它们大多不联网,传统的交通控制中心也没有这些数据。

可能的堵车。

现代导航系统还与一些地方的交警部门进行了深入的数据共享。这意味着,除了依靠自身收集的数据,导航还能获取交警提供的实时交通信息,比如临时交通管制、紧急情况下道路封闭等信息。这种从官方获得的第一手资料,大大增强了预测的准确性和及时性。

所以,当导航告诉你前方路口已经封路,或是建议你走一条不太熟悉但畅通无阻的路线时,这都是信息与技术强强联合的结果。

随着技术的不断进步和数据的不断积累,导航系统的功能也越来越强大。不过,它的强大还依赖于每一个用户,每一次我们使用导航,行车数据都在为导航系统提供更多学习材料。那么问题来了,用户的行驶数据安全如何保障?

此外,基于更准确实时的灯态数据,导航App还能计算出“绿波时速范围”,让用户在保证行车安全的前提下,“一路绿灯”通过前方一个或多个信号灯路口,提高整体交通效率。

导航软件还与多地官方机构合作,共同推动城市智能信号灯服务,融入地图导航产品。此外,结合北斗定位、人工智能和智慧交通等前沿技术构建核心算力,为用户提供更精准的智能红绿灯服务。

目前,高德红绿灯倒计时,已支持大部分红绿灯路口,在全国范围内提供的每日读秒服务次数,已超过20亿次。

但是,靠过往车辆数量的增多,导航软件同样能计算出它们的工作周期。

据高德相关人士介绍,“红灯读秒倒计时”功能的早期版本,主要依赖对交叉路口用户行为模式的分析,例如车辆的启动和停止规律,推算出具体红绿灯读秒时间。

如今,“红绿灯倒计时”功能已融合了先进的大数据模型,显著提升了读秒精度。基于数据推算,高德已建立了一个庞大的机器学习模型,能够自主学习并掌握红绿灯变化规律。对于红绿灯临时调整的情况,新模型的识别能力更灵敏,从而在准确性和覆盖范围上,都实现了显著提升。

此外,高德还整合了部分来自交通管理部门的红绿灯数据,使红绿灯倒计时更加精确。

去年3月,百度地图曾在《一文码红绿灯倒计时》中披露,百度地图“红绿灯倒计时功能”用到的位置服务数据是脱敏的,“对于官方接入的权威数据,严格遵守相关规定,符合公安部网络交互要求,充分保障数据安全。”

百度地图在用户协议隐私政策中提到,将会以“最小化”原则收集、使用、存储和传输用户信息。高德地图则称,会采取符合业界标准、合理可行的安全防护措施,保护用户个人信息。



□知多一点

近日,工业和信息化部批准了5项与V2X(车联网)通信技术、设备相关的新标准,并将于7月1日实施。作为自动驾驶行业的基础设施之一,我国车联网产业标准体系日臻完善。预计到2026年,我国车联网市场规模将增长至8000亿元。

无人车商业化进程提速

目前,汽车上有智能化应用已不再是新鲜事,而在一些城市里,无人驾驶的“聪明车”已投入商业运营。

在武汉街头,自动转圈的方向盘、空无一人的驾驶座成为新风景——那就是百度“萝卜快跑”无人驾驶车。

“萝卜快跑”来自Robo taxi(自动驾驶出租车)的音译。它依靠激光雷达、摄像头、感知系统以及高精地图实现自动驾驶,可以满足在城市“毛细血管”中穿行的需要。

5月15日,百度Apollo发布萝卜快跑第六代无人车,相较上一代无人车,在智能驾驶、成本方面均有升级,将于年内在武汉完成千辆部署。随着萝卜快跑第六代无人车的发布,百度Apollo也在提速无人车的商业化进程。

武汉是百度Apollo无人车业务的重心,武汉也成为全球最大的自动驾驶出行服务区,无人车提供服务的面积达到3000平方公里,实现了城市全域、全时空的场景覆盖。

目前,百度Apollo已在武汉投入500辆自动驾驶汽车,其中全自动驾驶车超过300辆。此次发布的萝卜快跑第六代无人车,将在武汉分批投放,年内完成千辆无人车的部署,2025年可望盈利,成为全球首个实现盈利的自动驾驶出行服务平台。未来,将快速落地更多城市。

这些让“萝卜快跑”等车辆更“智慧”的应用背后,其实是依靠高质量的通信网络及大数据、语音识别、定位导航等技术支撑的。

5G的发展,相当于让车联网插上了腾飞的翅膀。在5G及车联网的支持下,智能化、网联化正在大幅加速自动驾驶的到来。

车联网为自动驾驶搭建基础设施

V2X(车联网)即车联万物,是以行驶中的车辆为信息感知对象,借助新一代信息通信技术,实现车(V)与X(车、人、路、服务平台)之间的网络连接。

该技术旨在打通车、路、人的闭环,实现车辆与外界的实时信息交互,最大限度弥补单车智能的不足,保证自动驾驶汽车在极其复杂的交通环境中,也能安全行驶。

浙江清华长三角研究院海纳认知与智能研究中心主任王挺介绍,车联网不仅需要车与车之间互相理解,车与路之间也要互相“懂得对方”。

此次新标聚焦的路侧、车载终端,分别与V2X(车联网)产业生态中“智慧的路”“聪明的车”相对应。车联网领域新标准的出台,或为技术发展铺平道路,对自动驾驶行业是利好。

作为自动驾驶的底部支撑,V2X标准体系日臻完善,行业正在迅猛发展。预计我国车联网市场规模将从2021年的2126亿元,增长到2026年的8000亿元。

揭秘C-V2X车联网技术

C-V2X是什么?

- 以蜂窝技术为基础的车联网(V2X),为汽车赋予通信能力
- 融合通信和汽车两大行业的发展成果
- 包括两种互补的传输模式

直接通信模式

- 车对车(V2V)
- 车对行人(V2P)
- 车对基础设施(V2I)

基于网络的通信模式

- 车对网络(V2N)

我国多项车联网新标准七月一日实施

车联网让车和路更『聪明』