

## 鹏程万里展宏“图”——简评《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023版）》

2023年3月3日，自然资源部发布了《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023版）》<sup>1</sup>（以下简称“《建设指南》”）。

### 一、立法背景

2020年2月24日，国家发展和改革委员会联合中央网信办、科技部、工业和信息化部、公安部、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、商务部和市场监管总局公布了《智能汽车创新发展战略》（“《战略》”）。《战略》提出，到2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。展望2035年到2050年，中国标准智能汽车体系全面建成、更加完善。完成智能汽车技术体系、生态体系等六大体系的建设任务。（请参见我们的评论文章“君合法评 | 一份智能汽车发展 To Do List 新鲜出炉，请查收——《智能汽车创新发展战略》简评”）

2021年11月25日，国务院印发《关于开展营商环境创新试点工作的意见》，明确了高精度地图试点工作的时间表，并提出“在取得相关资质和确保安全的前提下，试行高精度地图在限定路段面向智能网联汽车使用，允许不涉及国家安全的自动驾

驶高精度地图数据在限定路段采集和使用，同步健全细致完备的监管措施，确保监管到位”。

2022年8月30日，自然资源部发布了《自然资源部关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》（以下简称“《测绘通知》”），对智能网联汽车（包括智能汽车、网约车、智能公交以及移动智能配送装置等）涉及的测绘地理信息数据采集和管理等相关法律法规政策的适用与执行问题进行了规定。（请参见我们的评论文章“自然资源部发布自动驾驶测绘活动合规新政策”）

随着我国自动驾驶技术、智能汽车产业快速发展，智能汽车基础地图的标准化、规范化需求越来越迫切。<sup>2</sup>为加强智能汽车基础地图标准规范的顶层设计，全面推动智能汽车基础地图标准体系制定与产业健康有序发展，自然资源部组织编制了《建设指南》，用于指导相关标准研制。

### 二、智能汽车基础地图

智能汽车基础地图，业界也称自动驾驶地图、高精地图、高级辅助驾驶地图等，属于导航电子地图的一种。与传统导航电子地图相比，其精度更高、更新更快、内容更丰富，既包括静态地图信息，又

<sup>1</sup> 自然资源部关于发布《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023版）》的公告：[http://gi.mnr.gov.cn/202303/t20230306\\_2777534.html](http://gi.mnr.gov.cn/202303/t20230306_2777534.html)

<sup>2</sup> 自然资源部地理信息管理司有关负责人解读《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023版）》：[http://gi.mnr.gov.cn/202303/t20230309\\_2777949.html](http://gi.mnr.gov.cn/202303/t20230309_2777949.html)

涵盖车端实时采集、处理、使用的动态地理信息。随着技术的发展和迭代，智能汽车基础地图成为了自动驾驶领域的关键资源，在智慧城市、智能交通建设等多领域也将发挥重要作用。

智能汽车基础地图在数据采集、存储、传输、生产、服务等各个环节都涉及到测绘地理信息的管理要求，监管重点包括：

### 1. 智能汽车基础地图数据采集、处理

目前智能网联汽车普遍安装、集成了卫星导航定位接收模块、惯性测量单元、摄像头、激光雷达等传感器等多种传感器，在行驶过程中需要对多项智能汽车基础地图数据进行采集，从而实现地图的快速更新。

根据《北京市高级别自动驾驶示范区数据分类分级白皮书》，高精地图数据可以分为静态高清地图数据（如道路设施及其空间坐标）、准静态高精地图数据（如交通标牌、限速信息）、准动态高精地图数据（如事故信息）和动态高精地图数据（如实时路况、交通信号灯信息）；交通大数据包括交通流量、平均行程速度、平均行程时间、车均延误、停车次数、交通拥堵指数等子类。

按照《关于加强自动驾驶地图生产测试与应用管理的通知》和《测绘通知》的要求，对智能汽车基础地图数据进行采集、存储、传输和处理的行为属于测绘行为，必须由具有导航电子地图制作测绘资质的单位承担。

### 2. 智能汽车基础地图数据出境

自动驾驶数据可能涉及“车”“路”“云”“网”“图”“第三方”等数据资产信息。根据《测绘通知》，存在向境外传输相关空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据行为或计划的，应严格执行国家有关法律法规，依法履行对外提供审批或地图审核程序等。

### 3. 智能汽车基础地图内容表达

根据《自然资源部办公厅关于推进地理信息保密处理技术研发和服务工作的通知》，智能汽车基础地图中所包含的地理信息属于涉密地理信息，经保密技术处理的地理信息如需公开使用的，应依法进行地图审核。

## 三、《建设指南》主要内容

在此背景下，《建设指南》主要从基础通用、生产更新、应用服务、质量检测和安全管理等方面，对智能汽车基础地图标准化提出原则性指导意见，推动智能汽车基础地图及地理信息与汽车、信息通信、电子、交通运输、信息安全、密码等行业领域协同发展，逐步形成适应我国技术和产业发展需要的智能汽车基础地图标准体系。

### 1. 建设目标

《建设指南》提出分阶段适时开展相关标准制定工作：

- ◇ 到 2025 年，初步构建能够支撑汽车驾驶自动化应用的智能汽车基础地图标准体系。先行制定急用先行的 10 项以上智能汽车基础地图重点标准，涵盖基础通用、数据采集、动态更新、数据分发、交换格式，以及多种智能端侧相关数据安全保护等技术要求和规范，解决智能汽车基础地图深度应用的迫切需求。
- ◇ 到 2030 年，形成较为完善的智能汽车基础地图标准体系。制定 20 项以上智能汽车基础地图标准，涵盖数据生产、应用服务、质量检测和地图审查等技术要求和规范，引导和推动我国智能汽车基础地图安全合规应用，为我国智能汽车、智慧交通、安全出行及新型智慧城市等智能汽车基础地图相关行业领域技术发展及产业落

地提供标准支撑。

## 2. 体系内容

《建设指南》将“国家地理信息标准体系框架”的“专项类 700”进一步拓展，并创建“地理信息——智能汽车基础地图 706”，涉及了智能汽车基础地图相关行业领域现有发布、预研阶段、待修订或待研制的国家标准和行业标准共计 31 项，共分为 5 大类，17 个细分领域：

- ◇ 基础通用部分：涵盖智能汽车基础地图相关术语定义、空间参照、分类编码、面向机器理解的物理或逻辑数据模型以及地图表达等内容。
- ◇ 生产更新部分：涵盖智能汽车基础地图相关数据采集、数据处理和地图编制，以及车路云协同场景下的数据更新等内容。
- ◇ 应用服务部分：涵盖智能汽车基础地图相关高精度定位与导航、增量或全量数据分发，以及车路云协同场景下各种智能终端间数据传输与信息交互等内容。
- ◇ 质量检测部分：涵盖智能汽车基础地图相关空间精度和属性内容方面等的质检，传感器设备及其作业系统等的测试评价，以及数据产品服务质量的评测等内容。
- ◇ 安全管理部分：涵盖智能汽车基础地图数据及相关产品在不同场景各智能端侧存储、传输、使用和服务等业务环节的安全保护，全生命周期监测管理以及地图合规审查等内容。

《建设指南》的编制主要着眼于统筹发展与安全、统筹行业领域优势、推动交叉领域融合以及兼顾国际标准对接四个方面，以确保在守住国家主权、安全底线的基础上，统筹推进新产品、新业态的发展<sup>3</sup>。其中，智能汽车基础地图发展过程中的国家安全问题始终是需要关注的重中之重。例如，地理信息采集精密度标准以及应用坐标标准如何确定、所涉及的数据在其采集到应用全生命周期过程中的出境行为如何界定、以及在该等数据构成《网络安全法》等相关法律法规下的“重要数据”时应当履行的数据出境安全评估等法定程序等，都是行业参与者开展合规经营所需关注的要点，在后续根据《建设指南》开展的智能汽车基础地图标准体系搭建过程中该等安全相关标准将可能得到进一步协调和完善。

## 四、评论及展望

智能汽车基础地图逐渐成为地理信息与汽车、信息通信、电子、交通运输、信息安全、密码等跨行业跨领域深度融合的焦点。《建设指南》结合了行业需求和产业特点，发挥了引导和规范智能网联汽车技术发展和应用的作用。

智能汽车基础地图标准体系的建立，为高效填补国家标准、行业标准的缺失提供了明确的指导方向，有助于在保障自动驾驶行业技术安全性，推动自动驾驶产业良性而合规的发展。

---

<sup>3</sup> 同脚注 2。

张红斌 合伙人 电话：86-10-85537894 邮箱地址：zhanghb@junhe.com

周 添 律 师 电话：86-10-85537987 邮箱地址：zhout\_Matthew@junhe.com

姚雨欣 律 师 电话：86-10-85537826 邮箱地址：yaoyx@junhe.com

本文仅为分享信息之目的提供。本文的任何内容均不构成君合律师事务所的任何法律意见或建议。如您想获得更多讯息，敬请关注君合官方网站“[www.junhe.com](http://www.junhe.com)”或君合微信公众号“君合法律评论”/微信号“JUNHE\_LegalUpdates”。

