



中华人民共和国国家标准

GB/T 202X—XXXX

高级辅助驾驶电子地图审查要求

Requirements for supervision of advanced assistant driving e-map

(征求意见稿)

(本稿完成时间：2022年1月15日)

(在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。)

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 形式审查	3
4.1 送审主体资格	4
4.2 送审要求	4
4.3 保密处理	4
4.4 数据范围	4
5 内容审查	4
5.1 不得表达的地物实体	5
5.2 不得表达的地物属性	5
5.3 限制表达的地物属性	5
6 地图审查意见判定	5
附录 A	7
附录 B	8
参考文献	9

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会（SAC/TC 230）归口。

本文件主要起草单位：自然资源部地图技术审查中心、北京四维图新科技股份有限公司、北京长地万方科技有限公司、高德软件有限公司。

本文件主要起草人：陈会仙、张文晖、梁宇、许华燕、石磊、吴佳桐、狄琳、侯燕、李瑞月、邵冬华。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

高级辅助驾驶电子地图审查要求

1 范围

本文件规定了供智能汽车0-3级驾驶自动化系统公开使用的高级辅助驾驶电子地图的总体要求，以及形式审查、内容审查和审查意见判定要求。

本文件适用于供智能汽车0-3级驾驶自动化系统公开使用的高级辅助驾驶电子地图编制、审查等活动。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高级辅助驾驶电子地图 advanced assistant driving e-map

供智能汽车0-3级驾驶自动化系统使用，为其感知、定位和决策起辅助作用的地图要素数据集。

3.2

0-3级驾驶自动化系统 0-3 driving automation system

由实现0-3级驾驶自动化的硬件和软件所共同组成的系统。

注：“0-3级驾驶自动化”来源于GB/T 40429-2021，3.3。

3.3

分档处理 grading processing

在属性值的最大值和最小值之间划分为若干个连续的阈，每个阈设定一个档，再将离散的属性值归入到相应的阈内。

3.4

分档精度 grading accuracy

用于分档处理的阈中最大值与最小值的差值。

4 形式审查

4.1 送审主体资格

高级辅助驾驶电子地图的送审主体应具备由自然资源主管部门审批通过的导航电子地图制作测绘资质。

4.2 送审要求

高级辅助驾驶电子地图送审材料应包含但不限于以下材料清单。

- a) 中华人民共和国自然资源部地图审核申请表；
- b) 送审地图数据；
- c) 送审数据说明，包含但不限于数据来源、数据覆盖范围、数据量、数据存储方式、涉密内容处理原则、涉密内容处理实例说明等内容；
- d) 数据产品说明，包含但不限于产品功能、使用方式；
- e) 数据应用管理措施说明，其内容应包含安全应急响应机制，突发情况处理响应时间等；
- f) 保密技术处理的证明文件和认定的相关证明文件；
- g) 导航电子地图制作测绘资质证书的证明文件。

4.3 保密处理

4.3.1 保密处理技术要求

高级辅助驾驶电子地图应采用自然资源部会同国家保密局商军队部门认定的技术方法完成空间位置保密处理。

4.3.2 保密处理空间位置精度要求

经空间位置保密处理后的空间位置精度应符合以下要求：

- a) 平面位置精度不优于（含）10m；
注：|平面位置中误差|>10m，m 代表单位米。
- b) 高程精度不优于（含）15m；
注：|高程中误差|>15m。
- c) 地物高度相对量测精度不优于（含）5%。

注： $\min \left| \frac{\text{地物高度图上量测值} - \text{地物高度真实量测值}}{\text{地物高度真实量测值}} \right| > 5\%$ ，min 代表最小值。

4.4 数据范围

高级辅助驾驶电子地图数据范围应符合以下要求：

- a) 不得超过导航电子地图制作资质等级对应的作业限制范围。
- b) 不得表示专用公路和内部道路信息。
- c) 与空间位置保密处理证明文件的数据范围相符合。

5 内容审查

5.1 不得表达的地物实体

高级辅助驾驶电子地图不得表达以下地物实体（包括形状、位置、名称等）：

- a) 直接服务于军事目的的各种军事设施：指挥机关、地面和地下的指挥工程、作战工程，军用机场、港口、码头，营区、训练场、试验场，军用洞库、仓库，军用通信、侦察、导航、观测台站和测量、导航、助航标志，军用道路、铁路专用线，军用通信、输电线路，军用输油、输水管道。
- b) 军事禁区、军事管理区及其内部的所有单位与设施。
- c) 与公共安全相关的单位及设施：监狱、刑事拘留所、劳动教养管理所、戒毒所（站）和收容教育所，武器弹药、爆炸物品、剧毒物品、危险（化工）品存储厂库区、铀矿床和放射性物品的集中存放地。
- d) 涉及国家经济命脉，对人民生活，生活有重大影响的民用设施：大型水利设施、电力设施、通讯设施、石油和燃气（天然气、煤气）设施、重要战略物资储备库（粮库、棉花库）、气象台站、降雨雷达站和水文观测站（网）。
- e) 专用铁路及站内火车线路、铁路编组站，专用公路。

5.2 不得表达的地物属性

高级辅助驾驶电子地图不得表达以下地物属性：

- a) 桥梁的限高、限宽、净空和载重量。
- b) 隧道的高度和宽度。
- c) 公路的路面铺设材料。
- d) 公开机场的运输能力。

5.3 限制表达的地物属性

5.3.1 坡度字段

坡度字段中不得表达真实坡度角度值，具体要求如下。

- a) 应将坡度角度值分档处理，其分档精度应不优于 0.1° 。
- b) 若以坡度正切值或其它方式表达，其转化为坡度角度值后的分档精度应不优于 0.1° 。
- c) 坡度字段应采用分档后的等级值表达。

注：坡度的分档处理以及表达示例见附录 A。

5.3.2 曲率字段

曲率字段中不得表达真实曲率值，具体要求如下。

- a) 应将曲率值分档处理，其分档精度不优于 $10^{-5}/\text{m}$ 。
- b) 若以曲率半径值或其它方式表达，其转化为曲率值后的分档精度应不优于 $10^{-5}/\text{m}$ 。
- c) 曲率字段应采用分档后的等级值表达。

注：曲率的分档处理以及表达示例见附录 B。

6 地图审查意见判定

高级辅助驾驶电子地图符合本文件4-5章,判定为符合要求;若存在不符合本文件4-5章的任一情况,判定为不符合要求。

附录 A

(资料性)

按 0.1° 的分档精度将道路坡度属性值进行分档处理的示例

档	分档精度(/度)	阈	真实坡度值(/度)	等级值
一	0.1	[0, 0.1)	0.006	1
			0.015	1
			0.026	1
			0.032	1
			0.049	1
			0.087	1
			0.095	1
二	0.1	[0.1, 0.2)	0.105	2
			0.139	2
			0.167	2
			0.171	2
			0.192	2
三	0.2	[0.2, 0.4)	0.201	3
			0.236	3
			0.330	3
			0.359	3
			0.382	3
			0.393	3
四	0.2	[0.4, 0.6)	0.404	4
			0.474	4
			0.598	4
			4
.....	

附录 B

(资料性)

按 $10^{-5}/\text{m}$ 的分档精度将道路曲率属性值进行分档处理的示例

档	分档精度 ($1/\text{m}$)	阈	真实曲率值 ($1/\text{m}$)	等级值
一	0.00001	[0, 0.00001)	0.0000006	1
			0.0000015	1
			0.0000026	1
			0.0000032	1
			0.0000049	1
			0.0000087	1
			0.0000095	1
二	0.00001	[0.00001, 0.00002)	0.0000105	2
			0.0000139	2
			0.0000167	2
			0.0000171	2
			0.0000192	2
三	0.00002	[0.00002, 0.00004)	0.0000201	3
			0.0000236	3
			0.0000275	3
			0.0000310	3
			0.0000357	3
			0.0000393	3
四	0.00002	[0.00004, 0.00006)	0.0000404	4
			0.0000424	4
			0.0000506	4
			4
.....

参考文献

- [1] 自然资源部 国家保密局关于印发《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》的通知（自然资发〔2020〕95号）
 - [2] 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（自然资办发〔2021〕22号）
 - [3] 自然资源部办公厅关于印发测绘资质管理办法和测绘资质分类分级标准的通知（自然资办发〔2021〕43号）
 - [4] 关于印发《基础地理信息公开表示内容的规定（试行）》的通知（国测成发〔2010〕8号）
 - [5] GB 20263-2006 导航电子地图安全处理技术基本要求
 - [6] GB/T 40429-2021 汽车驾驶自动化分级
-