

《导航型应用软件基本功能及技术要求》 编制说明

一、工作概况

1. 任务来源、承担单位和协作单位

1) 任务来源

2014年9月26日，国家标准化管理委员会《关于下达2014年第一批国家标准制修订计划的通知》（国标委综合〔2014〕67号）文件批准了《导航型应用软件基本功能及技术要求》的立项，计划项目编号20141445-T-466，完成时间为2016年。项目的主管部门是国家测绘地理信息局，归口单位是全国地理信息标准化技术委员会。2015年6月2日，国家测绘地理信息局科技与国际合作司以测科函[2015]29号文发布《关于下达2014年测绘地理信息国家标准制修订计划及经费的通知》，要求加强国家标准项目管理，加快开展项目组织实施。

2) 承担单位和协作单位

承担单位（主编单位）：中国卫星导航定位协会。

协作单位（参编单位）：北京百度网讯科技有限公司、北京奥吉通信息技术有限公司、高德软件有限公司、北京四维图新科技股份有限公司等4个单位。

2. 主要工作过程

1) 立项阶段

2013年5月，中国卫星导航定位协会和高德软件有限公司向全国地理信息标准化技术委员会提交《（推荐性国家标准项目建议书）导航型应用软件基本功能及技术要求》文件。

2014年3月，中国卫星导航定位协会向全国地理信息标准化技术委员会提交《导航型应用软件基本功能及技术要求（标准编制框架）》文件。

2014年9月，国家标准委发文《关于下达2014年第一批国家标准制修订计划的通知》（国标委综合[2014]67号），本项目列为计划编号“20141445-T-466”。

此后，中国卫星导航定位协会按照全国地标委秘书处的要求，正式开展标准编制工作。

2) 启动阶段

2015年4月，中国卫星导航定位协会制定《实施方案》。方案规定了编制原则、提出了组建编制工作组的意见、制定了编制工作组工作方法、做了工作进度的安排。

2015年4-6月，中国卫星导航定位协会组建编制工作组，工作组成员由立项时的4家单位，途经变化，改扩编到5家。

2015年6月30日，召开第一次编制工作组会议。会议正式宣布编制工作组成立，讨论并通过工作方案，明确各成员的分工和进度安排。国家测绘地理信息局李朋德副局长、全国地理信息标准化技术委员会秘书处领导，以及编制工作组成员出席会议。李朋德副局长对本标准编制工作做了重要指示，要求在标准编制中认真贯彻法定性、先进性、实用性、协调性等原则。

3) 起草编制阶段

2015年7月至2016年1月，编制工作组各成员依照分工和进度安排进行了资料收集，术语整理，讨论稿起草，验证工作准备等项工作。

2016年1月，完成《导航型应用软件基本功能及技术要求（内部讨论初稿）》，该稿是在编制工作组通力合作的基础上形成的。

2016年2月至2017年4月，编制工作组针对内部讨论初稿与其他相关标准存在有部分内容交叉的问题，展开了长时间反复地交流和讨论，并听取了国标制定工作方面的专家意见，决定对初稿重新组织，起草编写内部讨论二稿。

2017年9月，完成《导航型应用软件基本功能及技术要求(内部讨论二稿)》，并召开编制工作组会议。在会议上，经过认真和仔细的研讨，一致认为内部讨论二稿虽然较好的解决了初稿存在的问题，但在结构和针对性方面仍需作修改完善，决定组织起草内部讨论三稿。

2017年12月，完成了《导航型应用软件基本功能及技术要求(内部讨论三稿)》的起草。

2018年1月，再一次召开编制工作组会议，对内部讨论三稿进行了反复研讨，最终认为该稿基本体现了导航软件标准的需求。会议决定，原则通过内部讨论三稿，在吸收本次会议提出的修改意见和建议后，形成征求意见稿，尽快展开征求意见阶段的工作。

会后，根据会议决定开始整理编制《导航型应用软件基本功能及技术要求(征求意见稿)》和《编制说明》。

3. 主要起草人及其所做工作

序号	单位	姓名	工作内容
1	中国卫星导航定位协会	张力	承担组长单位职责，组织协调合作，监管进度。编写内部讨论第三稿、征求意见稿和编制说明。
2	北京百度网讯科技有限公司	李宏利	协助组长进行内部讨论稿和征求意见稿的统稿和审校工作。 提供互联网地图导航软件的需求和技术指标，收集整理国内外相关标准和文献，辅助验证。
3	北京奥吉通信息技术有限公司	黄丽君	编写内部讨论第二稿和实施验证。 整理分析市场上主流导航产品的技术性能指标。

4	北京四维图新科技股份有限公司	于立志	编写内部讨论初稿。 收集整理国内外相关标准的术语，提供车载导航软件的需求，辅助验证。
5	高德软件有限公司	邓立娟	提供车载、手机和 PND 导航软件功能需求和技术性能指标。 收集整理国内外相关标准和文献，辅助验证工作。

二、编制原则和依据

1. 编制原则

本标准编制遵循“独立性、多方参与性、协同性、先进性、协商一致性”的原则，文本格式的编写与文字表述严格执行《GB/T1.1-2009 标准工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》。

(1) 独立性

标准编制工作应独立进行，不受单一利益方主导。

(2) 多方参与性

标准编制过程应尽可能吸收受标准影响的利益方参与，并对其观点进行评判和记录。

(3) 协同性

标准编制应注意与现有国家标准的协同。在主要技术指标上不发生冲突，对已经明确规定了的要求不再重复规定。

(4) 先进性

标准编制应注意成熟技术和先进技术的协调关系。对于已经被行业主流产品采用且能满足市场需求的导航功能和技术指标，要正确和完整的反映到标准中。对已经被市场看好，技术上可能取得突破的新型功能，标准中也要有所反映，起到引领产品进步、带动市场需求、标准占位的作用。

(5) 协商一致性

标准编制应公开客观,各个工作阶段的决定都应在小组成员各方“达成共识”的基础上完成,做到协商一致性。

2. 编制依据

本标准编制过程既考虑了现有国标和行标中相关导航软件功能的描述,也考虑了中国卫星导航定位协会多年组织开展地图导航定位产品测评活动所积累的技术经验,以及用户需求和市场调研成果。

引用或参考的主要标准包括:

GB/T 19392—2013 车载卫星导航设备通用规范

GB 20263—2006 导航电子地图安全处理技术要求

GB/T 20267—2006 车载导航电子地图产品规范

GB/T 28441—2012 车载导航电子地图数据质量规范

GB/T 35766—2017 地图导航定位产品通用规范

CQC 1603—2015 车载导航影音系统认证技术规范

还包括中国卫星导航定位协会编制的《地图导航定位产品测评大纲》(协会官方网站 glac.org.cn 公开)。

三、主要技术内容说明

1. 标准主要技术内容指标或要求确定的依据

(1) 标准范围

本标准将分散于各种应用了导航地图的卫星导航产品相关标准中涉及到导航应用软件部分的功能性能进行了整合,结合最新的技术和市场发展成果,对导航软件基本功能、技术指标、质量检测方法和质量评价标准进行了的全面地规范,具有技术先进,易于产品生产,满足用户需求的特点。

(2) 规范性引用文件

本标准中规范性引用文件根据正文中所引用的国家标准列出。

未直接引用的文件列为参考文献。

（3）术语和定义、缩略语

本标准定义了 8 条术语。其他一些术语由于在相关标准中已有定义，本标准未再列出。缩略语 POI 比较重要，故本标准特别加以列入。

（4）总则

根据当前市场上广泛使用的各种导航软件产品的类型，将产品分为不依赖于特定电子设备的通用型和依据特定设备和用途的定制型两种。与导航软件相关的导航地图和硬件平台也做了规定。总则还规定了导航软件的基本功能。

（5）要求

导航软件的要求包括显示、查询、路径规划、路径引导、移动定位和软件性能等 6 个方面。

本标准规定的各项软件功能要求及其技术指标（数值）主要依据于当前市场上主要品牌的地图导航定位产品技术性能，以及中国卫星导航定位协会多年来进行地图导航定位产品质量测评所积累的产品数据，并参照现有相关国标的规定。国内主要导航软件开发商，如高德、百度、凯立德、沈阳美行、瑞图万方等生产的软件产品，是本标准的重要参考。

编制工作组分别在 2016 年和 2017 年借助于协会组织的卫星导航定位产品测评活动，对多家导航企业的多种导航软件产品进行了本标准规定的各项技术指标的验证。验证结果表明本标准的技术指标、检测方法和质量评定标准是先进的、合理的、可执行的。

本标准规定的功能和技术指标既吸收了现有相关标准的要求，又根据技术的发展和市场的变化，增加了新的要求，提高了关键技术的指标。本标准充分保持了与《地图导航定位产品通用规范》GB/T 35766—2017 和《车载卫星导航设备通用规范》GB/T 19392

—2013 等导航产品相关标准的一致性。

本标准与同类标准形成了互补的关系。

(6) 质量检测

对导航软件的各项功能和性能要求规定了对应的质量检测方法，使本标准的条款可验证。

这部分内容是本标准的创新点，同类标准中对导航软件的质量检测方法没有作系统的和明确的规定。本标准首次规定了检测导航软件产品的质量检测手段和方式。

(7) 质量评定

本标准提供了导航软件质量评定标准的一个资料性附录，供产品研制生产和验收时参考。本标准对导航软件产品的质量评价标准不做强制性的规定，具体产品的质量评定要求可由供应方和使用方的商定自行规定。

这部分内容也是本标准的亮点。同类标准没有给出导航软件产品的评价指标，通常的做法是把软件放到整机质量中评价。

2. 标准的符合性和一致性

本标准与有关现行法律、法规和强制性国家标准协调配套，没有冲突。而且将国家强制标准《导航电子地图安全处理技术要求》GB 20263-2006 的贯彻执行从导航地图的生产发行环节延伸到用户终端的应用软件层。

本标准与现有的地图导航定位产品和车载卫星导航设备等国标协调一致。

3. 重大分歧意见的处理经过和依据

无

四、其他需要说明的事项

1. 技术经济论证、预期经济效果和社会效益

本标准首次将国内市场上各种使用导航电子地图的导航定位软件产品以标准的形式统一起来。由于本标准各项技术要求主要来源于现实的产品，所以具有较强的实施性和认可度。本标准也注意了与现有相关国标的技术衔接和保持一致。

预期本标准的实施将促进导航产品研制生产企业降低成本，提高质量。实现不同企业的导航软件在技术规范上的一致性。为市场贸易提供方便和依据。

本标准对推动我国北斗导航卫星系统的应用，倡导绿色交通、低碳出行、智能车联网和互联网服务等将产生良好的社会效益和经济效益。中国卫星导航定位协会也将充分发挥行业协会在贯彻国家标准中的作用，在行业管理和技术指导工作中全力宣传和执行本标准。

2. 贯彻国家标准的措施建议（如技术措施和过渡办法等）（可选）

无

3. 其他（可选）

无