**团体标准《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》（征求意见稿）编制说明**

1. **工作简况**

2023年1月，根据中关村视听产业技术创新联盟2023年标准制修订计划的安排（AITISA【2023】1号文），下达了由鹏城实验室牵头制定团体标准《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》（标准计划号：2023011202）的制定任务。

本标准工作组自2021年12月第17次会议开始，讨论启动人工智能算力网络总体标准制定工作，通过了《人工智能算力网络总体技术规范需求》提案，并输出需求文档。2022年3月AI标准工作组第18次会议通过提案征集书，输出《人工智能算力网络总体技术规范 提案征集书》，会上经过讨论修改，通过了《人工智能算力网络总体技术规范》草案提案，并输出《人工智能算力网络总体技术规范 WD v0.1》。2022年6月第19次会议，工作组提出了《人工智能算力网络》系列标准规划及工作安排，《人工智能算力网络总体技术规范》正式更名为《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》，经过修改后输出《人工智能算力网络 第1部分：总体要求 WD v0.2》；工作组于2022年6月至2022年12月，经历2次会议（2022年8月24日第20次会议，2022年12月14日第21次会议），经讨论修改更新了两份《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》提案。

2023年3月，经第22次会议讨论批准，同意团体标准《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》进入征求意见阶段，更新WD版本为0.5，输出征求意见稿。

本项目的主要起草单位包括鹏城实验室，华为技术有限公司，国防科技大学，北京大学，北京交通大学，北京百度网讯科技有限公司。

本项目主要起草人：余跃、张叶红、王晖、徐春香、张艳、张嘉琪、赵海英、聂永丰、张鹏、孔凡斌、郑容健、张晓东、曾炜、董平、张宇阳、田晓利、杨建坤、高文。

1. **标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题**
2. **标准编制原则**

《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》需适用于人工智能算力网络的总体设计和建设，符合各行业人工智能应用对算力互联互通的需求趋势，体现人工智能算力网络的发展水平和方向，规定的技术要求结合产学研众多单位的意见，技术要求清晰、易操作、可实现。本部分的内容作为后续人工智能算力网络各项技术、接口标准的先导，既可独立使用，也为后续标准的规划与研制提供依据。

**2. 标准主要内容**

本标准规定了人工智能算力网络 （简称“智算网络”）的术语、系统架构、功能要求、各功能模块间的接口要求，适用于人工智能算力网络的总体设计和建设，为人工智能算力网络的开发、建设、测试提供规范化指引和依据,也为人工智能算力网络系列标准规划提出参考化建议。

本标准分为7个章节，第章“范围”；第章“规范性引用文件”；第章“术语”；第章“缩略语”；第章“系统参考架构”；第章“功能要求”；第章“接口要求”。

第1章阐述了本标准的主要内容及范围。

第2章说明了本标准的引用文件。

第3章列出了本标准中术语的引用和定义。从传统数据中心概念出发，进一步定义了“智算中心”、“智算网络”等专业术语。

第4章列出了本标准涉及的缩略语。

第5章给出了智算网络的总体参考架构以及部署参考架构。

第6章基于第5章总体架构中的业务分层设计，提出了智算网络内资源层、适配层、网络层、调度层、应用层、运营层、安全机制各业务层的具体功能。

第7章基于第5章总体架构中的各业务分层关系，提出了智算网络内需包含的接口及各接口的功能要求。

**3. 解决的主要问题**

本标准拟解决以下问题：

1）不同区域的人工智能算力中心在系统架构、算力芯片、存储、网络资源上存在高度异构性，没有统一的互联标准，如何通过标准化手段屏蔽多层次异构性，提升跨区域算力调度水平成为亟待解决的技术和产业问题；

2）各智算中心内的数据要素建设相对分散，尚缺乏统一标准和流动机制，数据/模型等的访问安全和隐私存在顾虑，如何打通各地智算中心，形成多智算中心间数据、模型等关键要素的流通尚缺乏标准化指导；

3）人工智能算力网络的建设没有标准化指导，导致各企业、相关机构在推进智算中心互联的过程中使用的系统架构、调度接口、业务分层不一致，可能严重影响全国一体化算力基础设施的建设进度。

1. **主要试验[或验证]情况分析**

本标准所规定的内容经过国内各大设备厂商及行业内实际研发过程中的试验和测试，已被证明确实可行。

1. **知识产权情况说明**

本标准不涉及任何专利及知识产权。

1. **采用国际标准和国外先进标准情况**

本部分未采用国际标准。算力网络概念在ITU-T Y.250等国际相关标准中主要针对通信网络, 重点关注端边云架构下的高带宽、低延迟业务场景，未涉及智算中心互联协作。本部分提出的总体要求，针对人工智能算力网络互联协作，并不与以上标准重复或冲突。

1. **与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性**

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

1. **标准性质的建议**

建议发布为推荐性标准。

1. **贯彻标准的要求和措施建议**

本部分可单独使用，并宜与《人工智能算力网络》系列标准搭配使用。

1. **替代或废止现行相关标准的建议**

无。

1. **其它应予说明的事项**

无。

团体标准《人工智能算力网络 第1部分：总体要求》编制工作组

2023-07