

《基于联邦学习框架体系的电力数据隐私计算平台总体技术规范》

编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

1 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：

2023年5月，成立标准起草工作组，确定主笔人、起草单位，确定工作及工作内容，开展课题前期研究工作。2023年7月至8月，启动团体标准编制工作，形成《基于联邦学习框架体系的电力数据隐私计算平台总体技术规范》立项申请书与草案，并提交至中国电工技术学会。2023年10月邀请相关专家对草案进行讨论与研究，标准起草工作组根据专家意见对草案进行补充与完善，形成标准征求意见稿。

2 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

标准编写组收集了近几年来联邦学习、隐私计算方面的相关资料，通过对比整理分析确定了标准主要技术内容，由国网信息通信产业集团有限公司牵头完成标准编制、整理和完善，其他参与单位配合并负责收集相关资料、提出建议。

主要参与单位：国网信息通信产业集团有限公司，国网山西省电力公司电力科学研究院，国网湖北省电力有限公司信息通信公司，国网吉林省电力有限公司营销服务中心，国网浙江省电力有限公司信息通信分公司，国网河北省电力有限公司信息通信分公司，国网思极网安科技(北京)有限公司。

主要参与人员：文爱军，付昀夕，刘泽三，张敏，高紫婷，刘泽辉，余明阳，鞠默欣，周鹏，陈连栋，王振亚，张文娟，闫廷廷，李瑞，刘昕，宋昊燃，杨帆，赵林丛，闫晨阳，张攀，李兆隆，王健，马东娟，戴俊峰，龚小刚，高丽芳，倪鹏翔，王凌，周晨佚，辛晓鹏，赵莉，张崇超，李燕超。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

a.本标准的起草遵循《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，以科学性、先进性和经济性为原则，坚持实事求是

是，遵守国家有关法律、法规，同时符合团体标准要求。本标准以联邦学习、隐私计算技术为基础，推动电力数据隐私安全共享应用的产品设计、软件开发工作。

b.采用会议讨论的形式，集合信息技术、电力技术等专家，将不同业务维度的专业技术融合一体，体现出标准编制的科学性、实用性和先进性。

2、标准主要内容

本标准分为 9 个章节，（1）范围；（2）规范性引用文件；（3）术语和定义；（4）符号、代号和缩略语；（5）概述；（6）平台参考架构；（7）平台能力要求；（8）平台建设技术要求；（9）电力数据场景应用能力。主要内容如下：

概述：基于联邦学习的隐私计算平台、联邦学习邀约及生态构建；

平台参考架构：联邦学习参考架构、联邦学习节点角色；

平台能力要求：节点管理能力、邀约管理能力、样本管理能力、算法管理能力、模型训练管理能力、模型管理能力、模型预测管理能力、跨站点网络通信能力、多方安全计算协议、平台运营管理能力；

平台建设技术要求：平台建设安全要求、平台建设可用性要求、平台建设兼容性要求、平台建设易用性要求、平台建设容错性要求、平台建设性能要求平台建设可扩展性要求；

电力数据场景应用能力： 横向联邦学习电力数据业务场景应用能力、纵向联邦学习电力数据业务场景应用能力。

3、主要技术差异

本标准为新制度标准，无主要技术差异。

4、解决的主要问题

本文件填补了电力行业数据隐私计算相关信息化平台标准空白，满足了隐私计算平台标准化需求，解决数据隐私安全条件下的数据共享应用问题，实现电力行业内部数据跨省、跨机构间的联合应用及电力行业数据与外部数据的融合应用。

三、主要试验（或验证）情况

本标准不涉及试验（或研制）情况。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

- (1) 构建数据要素流通生态，实现数据要素价值释放；
- (2) 促进多方联合建模，满足不同领域和应用的多场景建模需求，并增强数据隐私性和安全性；
- (3) 建立高度灵活、可扩展和兼容的平台，满足用户多样化的需求，并帮助用户更好地处理数据和模型。

六、与国际、国外对比情况

本文件未采用国际、国外标准。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行的相关法律、法规、规章与相关标准保持一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中广泛征集了专家意见，所有意见均按照标准编制程序进行了采纳，不存在重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议本团体标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 7 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应予说明的事项

无