纵向安全提升树算法参数介绍文档

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 参数含义 | 默认值 | 可选值 |
| task\_type | 任务类型 | classification | 'classification', 'regression' |
| learning\_rate | 学习率 | 0.3 | float、int或long |
| num\_tress | 最大boost轮数 | 5 | 大于零的int值 |
| n\_iter\_no\_change | 残余误差小于tol，建树过程将停止 | True | True/False |
| bin\_num | 在quantile中使用的bin号码 | 32 | int, 大于1的正整数 |
| early\_stopping\_rounds | 模型效果没有改善，将停止训练 | 0 | int, 大于0的正整数 |
| metrics | 指定在训练过程中进行评估时要使用的指标。 | 回归任务： ['root\_mean\_squared\_error', 'mean\_absolute\_error']  二分类：['AUC', 'KS']  多分类：['accuracy', 'precision', 'recall'] |  |
| use\_first\_metric\_only | 在早期停止时只使用第一个指标 | False | True/False |
| complete\_secure | 如果使用 complete\_secure，则完全使用guset来构建第一颗树 | Ture | True/False |
| encrypted\_mode\_calculator\_param | EncryptedModeCalculatorParam对象，用于secureboost的计算模式。  默认情况下。EncryptedModeCalculatorParam(), 仅用于纵向安全提升树。 |  |  |
| sparse\_optimization | 当加密方为'iterativeAffine'时可用。  一个针对高维度、稀疏数据的优化模式。 | False | True/False |
| tree\_param | 单颗决策树的参数 |  |  |
| tree\_param.max\_depth | max\_depth：每一颗决策树的最大深度 | 3 | 任何一个int值 |
| tree\_param.min\_sample\_split | min\_sample\_split：分割节点最小的数量，也即是说一个节点上最少有几个样本才可以分裂 | 2 | 任意一个int值 |
| tree\_param.min\_sample\_split | min\_sample\_split：单个节点分裂所要达到的最小值，也就是打分的最小值小于这个最小值不会进行分裂 | 1e-3 | 大于0任意实数 |
| tree\_param.min\_child\_weight | min\_child\_weight：子节点所需的二阶导数矩阵的值 | 0 | 大于零的任意一个实数 |
| tree\_param.max\_split\_nodes | max\_split\_nodes：出于对内存容量的考虑，将使用不超过这个max\_split\_nodes的并行节点数量来寻找切分点 | 65536 | 大于零的任意int |
| tree\_param.feature\_importance\_type | feature\_importance\_type：  如果是 "split"，feature\_importance按特征分割次数计算。  如果是'gain'，则特征重要性按特征分裂的增益计算 | 'split' | 'split', 'gain' |
| tree\_param.using\_missing | using\_missing：是否使用缺失值来训练 | False | True/False |
| tree\_param.zero\_as\_missing | 是否将0值认为是缺失值 | False | True/False |
| tree\_param.deterministic | 保证直方图的稳定性，设置为 "true "可以确保在使用相同的数据和相同的参数时有稳定的结果。  相同的数据和相同的参数。但它可能会减慢计算速度 | False | True/False |
| encrypt\_param | 加密参数 |  |  |
| encrypt\_param.method | 加密使用的方法 | Paillier | {'Paillier', 'IterativeAffine', 'Random\_IterativeAffine'} |
| encrypt\_param.key\_length | 指定加密方法种的密钥长度 | 1024 | 大于零的任何一个int |