## 查询顶层节点在线心跳信息(P2P)

func GetTopNodeAliveInfo()[]NodeAliveInfo

输入：无

输出：当前所有顶层节点的心跳情况(当前身份为验证者、矿工、备选验证者、备选矿工的节点)

*type* NodeAliveInfo *struct* {  
 *Account* common.Address  
 *Position* uint16  
 *Type* common.RoleType  
 *Heartbeats* []uint8  
}

其中Heartbeats为近20次乒乓的结果，1为乒乓成功，0为失败。排序待定.连续三个0认为是掉线

## 查询节点原始身份

func GetAccountOriginaRole(account common.Address) common.RoleType

输入：节点address

输出：原始身份

## 查询原始顶层节点的在线心跳信息(P2P)

func GetOriginalTopNodeAliveInfo(Accounts []common.Address) []NodeAliveInfo

输入：需要查询的原始顶层节点列表

输出：按输入节点列表返回节点的心跳情况，如果输入中有原始身份不是顶层节点的节点A，则返回列表中不包含A

## HD发送节点间消息接口

输入：需要发送数据的结构体

输出：错误信息

## HD广播发送节点间消息接口

输入：需要发送数据的结构体

输出：错误信息

1. **CA获取某高度区块的验证者列表接口**

输入：高度uint64

输出：验证者列表，带股权值

和孙安详讨论完毕，等待CA接口具体实现