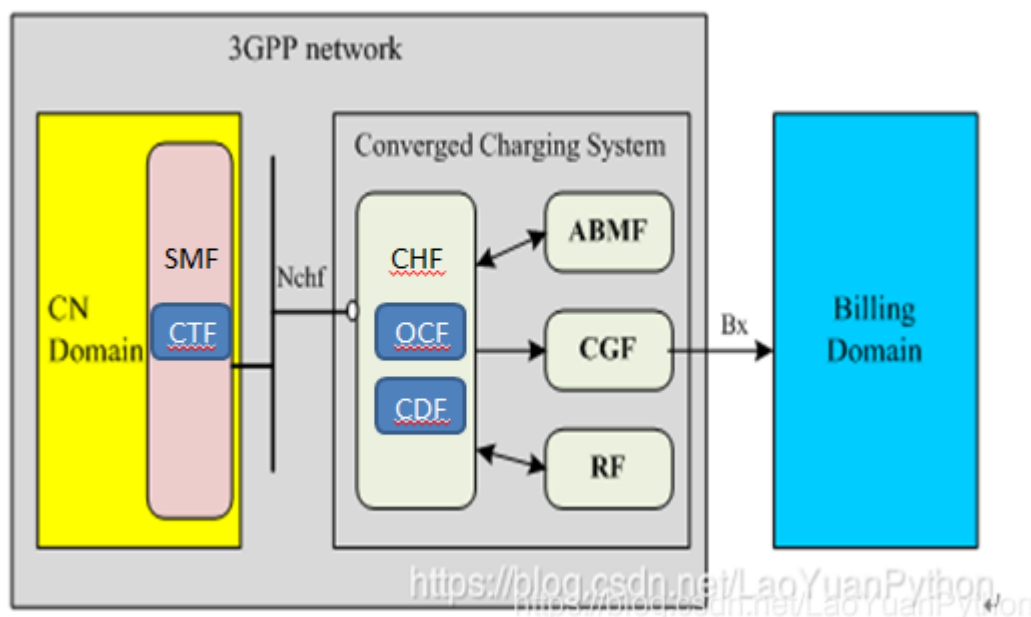


- 一、3GPP的5G计费架构
- 二、中移动的5G计费架构
- 三、3GPP规范和中移动企标计费功能架构对比
- 四、当前的OCS架构
- 五、新的OCS架构

一、3GPP的5G计费架构

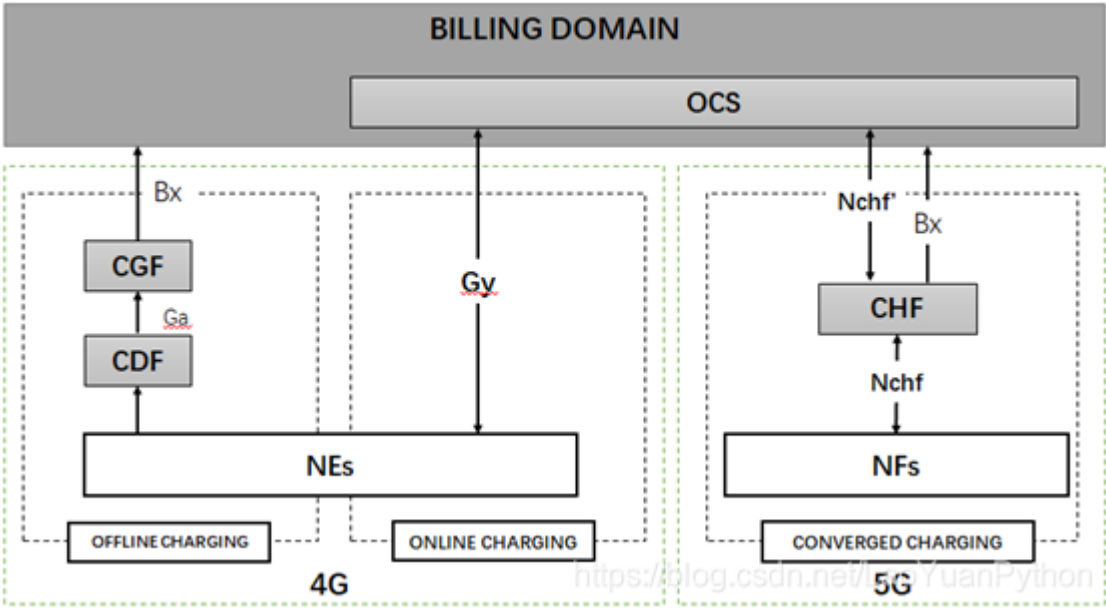


可以看到3GPP将与5G计费相关的实体分成了三个部分，核心网域（CN Domain）、融合计费系统(CCS)和出账域（Billing Domain），这种划分方式与中移动的运营机构（网络部门和计费账务处理部门）并不符合，同时CCS还存在只能进行批价优惠不能进行账单优惠、不能和账单处理共用余额管理等问题，因此这种模式在中移动内难以使用。

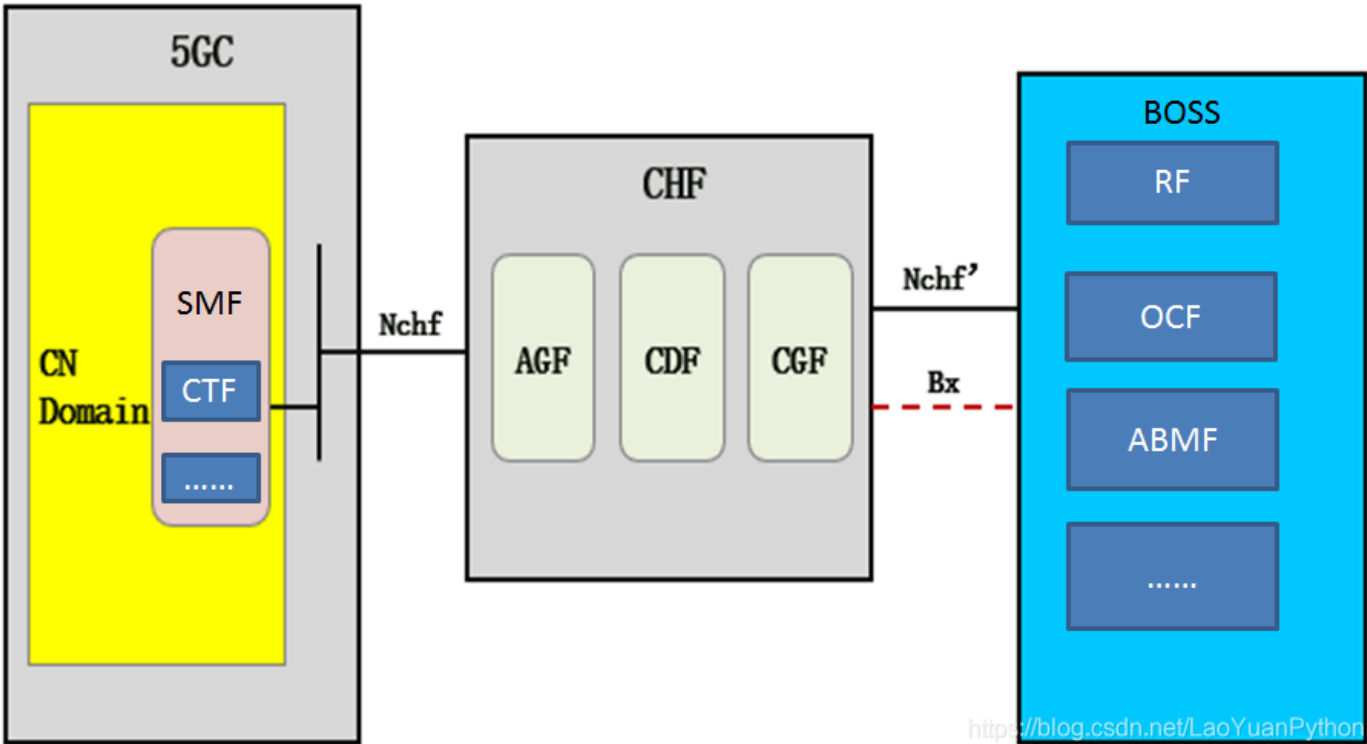
也许是基于上述原因或者其他原因，中移动5G的计费架构相对3GPP的计费架构进行了大幅调整。

二、中移动的5G计费架构

下图为中移动的4G、5G计费架构及接口：



5G融合计费场景：



上图中，如下内容在3GPP规范计费管理总体架构中没有出现：

- AGF：接入网关功能，Access Gateway Function的简写，AGF接收SMF Nchf接口消息，将消息路由转发到OCF，同时将SMF所发送计费消息发送给CHF内部CDF功能单元，生成CHF-CDR。AGF这个功能体在3GPP中没有定义，个人感觉原来应该是OCF的一部分，只是在企标中将OCF迁移到BD域后，将OCF负责接入CTF的功能和向CDF发送消息的功能在CHF中保留，并增加了和OCF交互的功能，一起构建了AGF
- Nchf'：由于在此架构将3GPP的CHF的OCF功能划到了BD域，因此要在CHF和OCF之间需要有服务化的接口，Nchf'服务化接口是OCF提供的用于给CHF使用的

计费消息转发服务化接口，是OCF的南向接口，以区分原有的3GPP定义的CHF提供给CTF的南向服务化接口Nchf，实际上二者的消息相同，因此为了区分，取名叫了Nchf’

三、3GPP规范和中移动企标计费功能架构对比

从前面两部分介绍的内容可以看出，中移动企标的计费架构在3GPP规范的基础上做了如下调整：

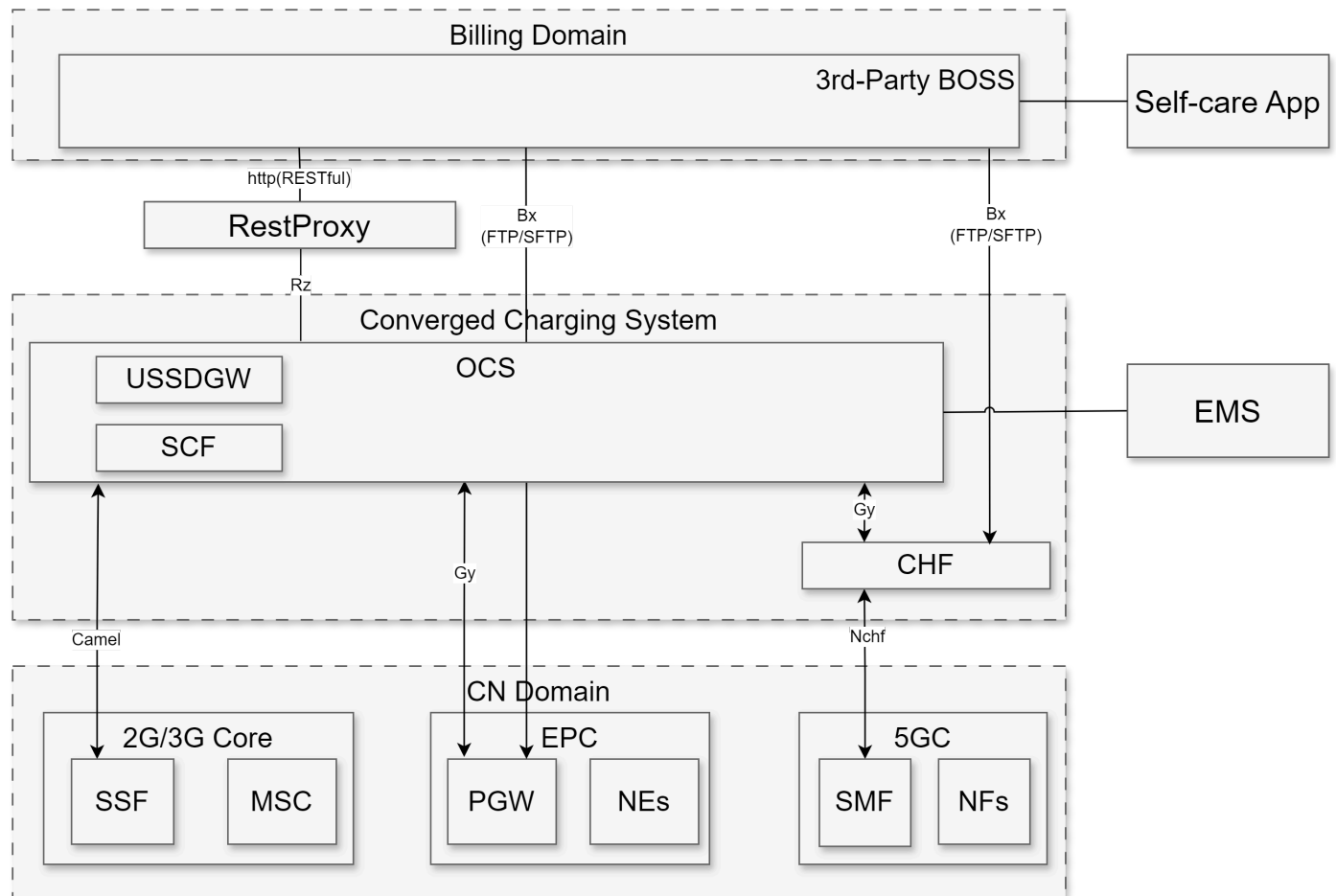
- 将OCF从3GPP的CCS域的CHF中迁移到BD域
- 将RF和ABMF从3GPP的CCS域迁移到了BD域
- 在3GPP的CHF中增加了AGF，并将3GPP中独立的CGF合并到了CHF内
- OCF提供了南向服务化接口Nchf’

实际上上述过程基本上是将CCS整个合并到了BD域，而将新CHF的功能划分到了网络域中，但独立于5GC之外。

可以看到，上述变化比较完美地解决了3GPP规范中在计费架构这部分在中移动实施时存在的问题，并且将CHF划分到网络域，由于CHF与BD域存在两套接口，对于计费的稳定性有更好的保障。

四、当前的OCS架构

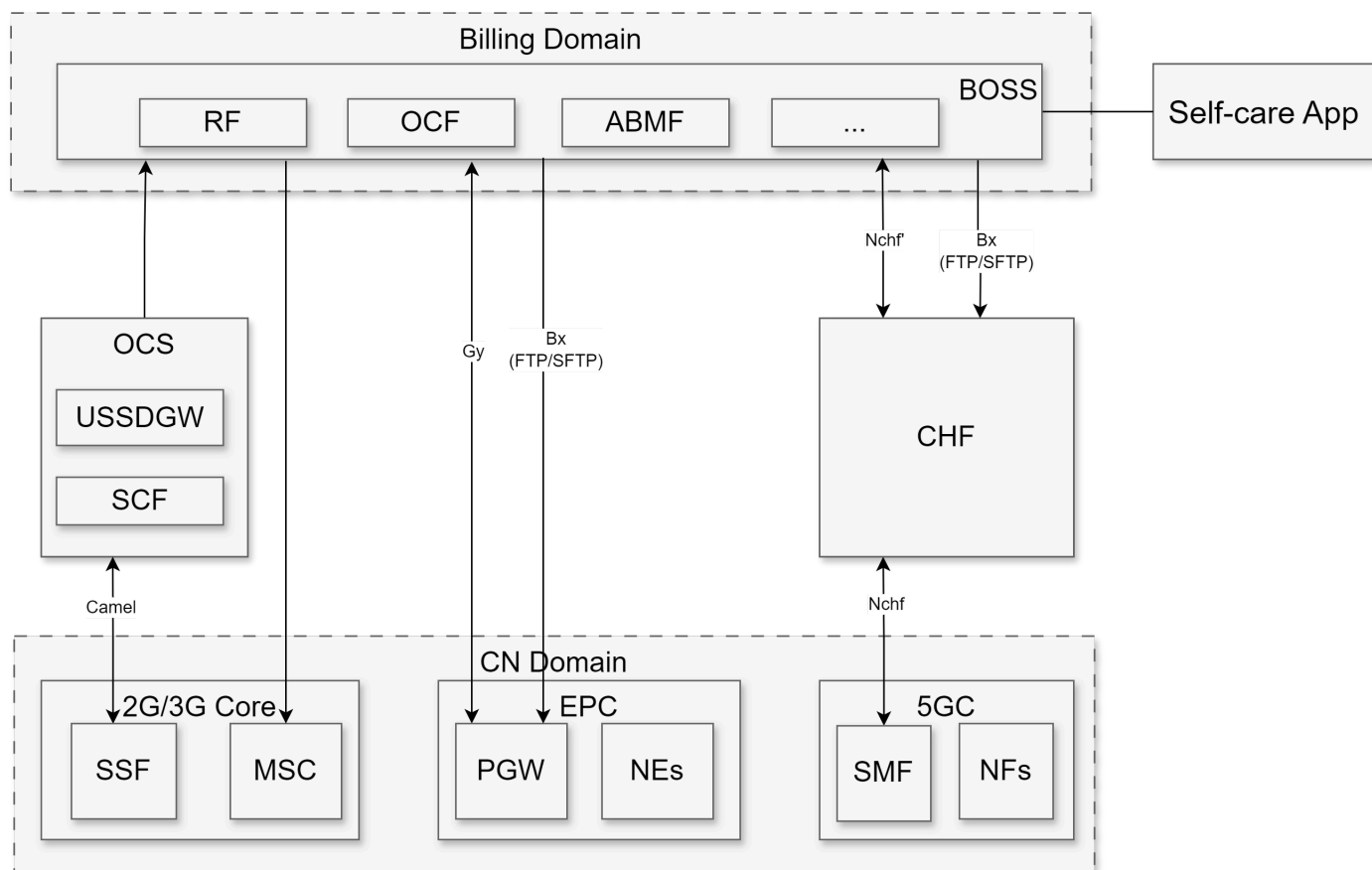
当前的OCS架构图：



- PNCC模式：费率表存放在2/3G EMS，漫游套餐的COS为16个，批价在OCS
- Cook模式：费率表存放在2/3G EMS，漫游套餐的COS增加到64个，批价在OCS
- Norfolk模式：2G/3G/4G的融合计费，在OCS进行预付费批价，费率表在第三方BOSS系统，通过RestProxy（Canal组件）向第三方BOSS系统和mysql数据库同步费率信息
- 赞比亚模式：OCS只提供SCF和USSDGW的功能模块，实时批价和费率位于亚信BOSS系统

五、新的OCS架构

新的OCS架构图:



- 新的架构和中移动企标的BOSS计费系统类似，RF、OCF和ABMF都放在BOSS系统
- 2/3G的计费模式考虑使用原有模式，即原OCS+EMS，或者采用赞比亚模式