

关于大数据分析的电力抄表用户识别及应用分析

李龙海 李龙浩

国网吉林省电力有限公司延边供电公司

摘要：随着我们国家在网络这个方面的发展越来越快，已将慢慢让2G退出了整个网络。但是在这些2G的用户当中，有一些是通过主动营销方式得来的用户，为了更好地掌握住客户所在的地区和使用业务的情况，让网络进行升级的工作得以顺利地进行，运营商可以利用大数据来分析用户的特点，从数据当中分析出用户的实际情况，从而做到对客户有更加清楚的了解。在此以电力抄表的用户作为一个例子，来对电力抄表的用户进行分析。

关键词：电力抄表；用户；识别；应用分析

一、概述

在这几年，我国的网络发展非常迅速。从2G到3G再到目前的4G网络，由于4G网络与2G网络相比有更多的好处，再加上GSM系统设备使用的时间太长，功能也在慢慢地老化，对运营商来说，靠2G来几乎很难盈利，所以2G清频退网的工作已经变得非常重要了。为了让2G退网工作能够顺利地进行，电信运营商要制定一个详细地清频退网地计划。首先要对不同的地方的2G用户的情况进行一个大概的了解，再依据2G用户使用的业务来进行相应的引导，比如说通过一些优惠，让用户能够使用4G网络。现在，使用2G的用户分为两种，一种是个人用，另一种是行业用户。根据有关资料显示，行业用户相对来说占的比重更大一些，再加上行业用户大多数属于集客用户，关系到集客公司的重要应用，在对于这一性的用户进行阴道的时候一定要多注意。为了能够对行业用户使用的业务和所在地进行了解，让清频退网的工作得以顺利地展开，运营商可以根据用户的一些有关的数据来进行分析，从而能够对用户更加地了解。这篇文章主要拿电力抄表用户作为例子，对电力抄表用户进行识别和应用进行分析。

二、分析数据源

（一）计费账单

根据计费账单所显示的用户的消费情况，这其中有一些关于用户的最基本的信息，比如说正在使用的业务，语音通话的时间等等。还有用户的身份证号、性别、年龄等等，还可以看到用户在这个月的一个消费的情况。通过对计费账单进行分析，可以对用户的大概情况有一定的了解。

（二）计费详单

计费详单有两种，一种是语音详单，一种是数据详单。是用户这个月所有的语音通话和上网的记录。语音详单主要记录的是语音方面的信息，数据详单记录的是客户上网的信息。对这些数据进行分析，可以看出抄表用户和普通用户的区别。

三、电力抄表用户筛选

想要对电力抄表用户进行具体的分析，首先要有一些电力抄表用户的名单。在现实生活当中，有一些电力抄表的卡没有使用或者扔掉了，以及被用在别的地方，所以，为了能够更加准确地进行分析，要把这一部分数据出去。所以，在实际的工作中，要根据下面这些条件来选出真正的电力抄表用户。

（一）用户的抄表业务在正常的使用

根据电力抄表用户的名单，要看到SIM卡的运行状态。要根据SIM卡的运行状态来判断出电力抄表用户有没有在使用相对应的业务，然后根据这方面来进行有效的筛选，从而选择出真正的电力抄表用户。

（二）用户的抄表业务使用的是套餐的形式

一般来说，如果是电力抄表用户，都会使用特定的一个套餐，比如说在有的电信运营商的数据当中，电力抄表用户的套餐应该属于“其他的大流量套餐”。通过这个方式也可以对电力抄表用户进行选择 and 排查。

（三）不属于语音用户

我们都知道，行业应用的用户所使用的业务都有相对应的特点，最特别地就是没有语音通话时间的长短的规定。大多数的用户都是以数据的传输为主要的业务，特别是电力抄表的用户，他们要求使用的都是数据传输，没有语音通话。如果出现了语音通话这项业务，就说明这个用户不属于电力抄表用户的范畴。

（四）不属于漫游的业务

一般情况下，电表都是安装在一个相对比较固定的位置，所以电力抄表用户不会是漫游的用户。

（五）每天持续都有抄表业务发生

电力抄表用户的数据一般都会有规律地进行传输，比如说是一个月一次或者一天一次的频率进行传输。电力抄表的击飞方法都是通过时间段来的，所以每一天都会有新的数据产生。

（六）位置没有很大的改变

电力抄表用户应该长时间呢都在同一个位置，就是说不能够同时出现在好几个地方。

四、分析抄表用户

（一）电力抄表用户属性

通过上面的方法选择出真正的电力抄表用户当做分析的基础，利用计费账单的数据来对用户进行分析。通常情况下，电力抄表用户都是集团客户，所以电力抄表用户的证件都是集团证件。

（二）电力抄表用户业务贡献

1、平均每户每月上网流量

电力抄表用户对数据不后悔有非常大的需求量，所以平均每户每月上网流量相对来说都是比较少的。

2、每用户平均收入

跟上面所说的一样，电力抄表用户的平均收入也会偏低。

3、电力抄表用户行为

以通过上面的方法所选择出来的真正的电力抄表用户作为分析的基础，通过计费详单数据对用户进行行为分析。

（三）发生业务的时间段

对电力抄表用户一个月所发上的数据业务以消消食为单位进行统计，可以发现，绝大部分的用户在业务的使用方面一个月都不会超过七百个小时，也就是说电力抄表用户的业务几乎每个小时都会使用。

（四）每小时次数

对电力抄表每一个小时使用业务的数据进行统计，我们可以发现，绝大部分的用户平均每一个小时都会有至少一次的数据的业务。根据业务所使用的时间段，我们可以分析出，电力抄表用户的数据每个小时只有一次会进行传输。

（五）单次业务流量

对电力抄表用户一次使用业务的流量数据进行统计可以分析出，在计费详单中，记录的最大的业务流量也是不超过100kB，电力抄表用户的平均每一次的流量大部分不会超过15kB。

五、电力抄表用户识别应用

根据上面所提出来的选择电力抄表用户的方法，在把所有都符合要求的电力抄表用户所占的比例进行顺序的排列，我们可以发现，电力抄表用户跟其他用户最不一样的地方就在于“终端为物联网终端”“ARPU值≤5元”“非语音用户”“集团证件”等等。所以，在具体执行对2G清频退网工作的整个过程当中，要把工作的重点放在怎么样来引导这一部分的行业用户在不会对业务运营造成影响的情况下来进行网络的迁移。如果电力抄表的用户

（下转第192页）

栏杆、围墙、标志等来完成。例如，在一栋住宅的人行道边缘种植一排小灌木从就能够用来有效的阻碍潜在的侵入者抄近路进入个人公寓群。

在建筑内部，我们可以根据功能需求将空间分为自由、控制、严控三类区域，每个区域间利用技术设备防护手段或人为防护手段加强分割。让建筑的使用者（职员、访客及其他人员）到达各自的目的地，杜绝他人进入与之无关的区域。其中，自由区域是指建筑内某些指定时间自由开放的区域。这种区域有利于人们进行业务活动，离开时不必进入其他控制区。如建筑内公共大厅、接待区、公共办公室与会议室等等。控制区域是指进入时需要许可证明的区域，在被允许进入后，个人可在控制区域内可以自由行动。通常包括酒店客房、行政办公室、职工餐厅、工作区等。严控区域是指某些敏感空间对进入的个人是严格限制的，除在严控区内需要强化管理，对其内部也需要额外的监控。如机密档案储藏室、电子设备间、控制间、实验室和其他机密工作区等。在完成划分区域后，设计师应正确的划分人员活动流线，根

（上接第171页）

可以有更好的控制盗窃。此外，电网管理部门还可以在车站室内区域安装防盗表或防盗锁，以达到控制线路损耗的目的。二是利用科学仪器工具对台区的用电者进行远程监控，并比较台站之间的总供电量与用电者的用电量。如果发现功率误差较大的用户，他们可以进行密切调查。如果认定有窃电行为，必须给予一定的处罚，从而加大打击窃电的力度。最后，在反窃取工作中，可以以“月”为单位比较不同站点的线损情况。如果发现某一区域的线损率较大，应仔细检查该区域。为了实现更好的主控台区线损情况，实现了台区线损精细化管理。供电企业只有在窃电方面加大力度，这样才能更好的从源头解决线损的问题。

四、结语

我国随着经济的不断发展，对能源的需求不断增加，加强电力企业线损管理，有助于节约能源，应注意县台区线损管理工作，其特点应面向智能化管理，积极采取渐进的方式工作。线损管理应重点关注整个供电的过程，并对线损管理人才进行重点培训，在线损管理方面做到精细化管理，这对降低供电系统的线损，显然有着至关重要的意义，而且也对提升供电企业的工作效率方面起着重要的作用。

（上接第176页）

的业务还没有完全的转移成为3G或者4G网络之前，在对这些用户进行2G的清频退网工作的时候，一定要更加地注意。

六、总结

本论文是根据通信运营商对于用户所进行计费的账单、详单的数据再加上电力抄表用户的名单之间相互结合起来进行具体的分析，就可以得出如何去准确地选择出真正的电力抄表用户。在这项工作的基础上，对于电力抄表用户有了一个更加详细的了解，就是在物联网的终端、集团的证件、没有语音、不是漫游、每小时次数为一次左右等等。通过这篇文章可以知道关于电力抄表用户的一个比较准确的信息。除此以外，还可以选择一个地方的电力抄表用户的相关数据进行相对应的识别和分析，就能够分析得出这个地方的电力抄表用户的名单和这些用户一般分布在哪些地方。这个研究结论可以在一定程度上帮助2G行业用户进行清频退网。这篇文章所使用的分析的方法也可以用在其他的行

据流线制定人为防护与设备防护的选择与布置。

结语

自多起恐怖主义事件发生后，部分国外政府已对建筑及周边环境安全标准进行了彻底变化，要求房产的建设单位、施工单位及设计人员要对在公共设施中所发生的相关安全事件负责。所以，建筑物内外的安全因素已成为建筑立项风险评估中重要的决定性因素。目前，我国对建筑安全设计的关注更多体现在防火设计方面，但对人为犯罪灾害的防御较为忽略。作为建筑师，我们应掌握环境设计预防犯罪的基本思路，加强和完善建筑对人为灾害的防护能力，创建高效、经济、合理的安全防护屏障。

参考文献

- [1]刘广三,李艳霞.犯罪预防的新思路:利用环境设计预防犯罪——奥斯卡·纽曼的“防卫空间理论”述评[J].刑法论丛,2008年02期.
- [2]梅尔文·L·特克,比尔·斯珍妮,李殿强.环境设计与预防犯罪——“塔拉哈斯”模式[J].公安研究,1994年03期.

参考文献

- [1]王祖渊.台区线损合格率的智能管控[J].低碳世界,2018,(09):105-107.
- [2]杨海滔,张洋,唐海峰,等.计入负荷分布不确定性的低压台区线损率合理范围估计[J].水电能源科学,2018,36(8):181-184.
- [3]刘恒,汪旭祥,李帆,等.基于HPLC通信技术的台区线损率准确性提升分析[J].自动化应用,2018,(09):110-111.
- [4]王圣竹.线路线损及台区线损降损管理[J].企业技术开发,2015,(30):1771-78.
- [5]周立强.电力线损原因的分析及降损方法[J].黑龙江科学,2016,(22):121.
- [6]徐岩松,刘红平,王凯.论装表接电在降损过程中的重要性[J].居舍,2018,(03):57-58.

作者简介:

陈琪,男,汉族,湖南省益阳市人,大学本科,工程师,主要从事电力营销与计量管理。

业对于用户来进行具体的分析，从而能够使各个行业对其用户有更加透彻的了解。

参考文献

- [1]安瑞虹,张猛,韦广林,etal.基于大数据分析的电力抄表用户识别及应用[J].邮电设计技术,2018.
- [2]许长清,赵华东,宋晓辉.基于大数据的电力用户群体识别与分析方法研究[J].郑州大学学报(理学版),2016,48(3).
- [3]王林融,李娜.电能量信息采集系统及智能电表在线损管理中的应用[J].内蒙古电力技术,2016,34(4):36-39.
- [4]谢胜祥,张惠诗.基于大数据技术的电力客户属性挖掘研究与应用[J].电力与能源,2018,39(06):131-134+142.
- [5]齐火箭,徐海宾,王嘉宏,etal.基于宽带电力线通信的大数据分析在用电领域的应用[J].电气应用,2015(21):152-157.