

分析2019年光伏竞价模拟及结果



2019年4月12日，国家能源局综合司关于征求对2019年风电、光伏发电建设管理有关要求的通知（征求意见稿）意见的函发布，这应该是正式发布前最后一次征求意见。

本文试着按上述文件模拟了上网电价竞价可能的结果，以供读者和能反馈见的人士参考。

一、I类地区上网电价测算

I类地区申报电价不需要修正，我们先测算目前I类地区上网电价大概报价在多少。

利用“坎德拉PV”小程序对500kW低压并网、2MW高压全额上网和6MW高压全额网项目的造价进行估算，单位千瓦造价在4.2元/W，5元/W和4.2元/W左右。可以看出造价分布比较广，在竞价的情况下，1-2MW的高压全额上网项目生存空间很小。

以乌海为例，假设30MW的地面电站，利用“坎德拉PV”小程序查得首年利用小时数为1532h，造价按4.2元/W估算

利用“坎德拉PV”小程序测算，上网电价在0.35元/kWh时，项目全投资IRR可以达到8%左右。

二、还原政策制定者初心

假设I类地区申报上网电价申报为0.35元/kWh，根据修正规则：

（1）普通光伏电站和全额上网工商业分布式光伏发电项目：II类资源区修正后的电价=申报电价-0.05元/千瓦时，III类资源区修正后的电价=申报电价-0.15元/千瓦时。

（2）自发自用、余电上网工商业分布式光伏发电项目：修正后的电价=申报电价-所在省份燃煤标杆电价+0.3元/千瓦时，其中燃煤标杆电价不足0.3元/千瓦时地区的项目，申报电价不进行修正。

为保证排序相同，则II类、III类地区的申报上网电价及补贴应为按下表：

类型	申报电价	修正后电价	补贴
I类地区全额上网	0.35	0.35	0.35-脱硫燃煤电价，约 0.06元/kWh
II类地区全额上网	0.40	0.35	0.40-脱硫燃煤电价约 0.04元/kWh
III类地区全额上网	0.50	0.35	0.50-脱硫燃煤电价，约 0.1元/kWh
I、II、III类地区自发自用、余电上网	脱硫燃煤电价+0.35	0.35	0.05

注：对部分脱硫燃煤电价低于 0.3 元的，自发自用、余电上网补贴可能会高于 0.05。

新政发布后，大家普遍质疑修正规则复杂难懂，政策制定者的初衷实际上是保持政策的连贯性，即全额上网对每类地区给出了一个参考电价，即：0.35,0.40,0.50，而对自发自用、余电上网项目，则按全部电量补贴0.05元/kWh。是不是很熟悉？

若平均补贴0.065元/kWh平均补贴测算、年均小时数按1100测算，则22.5亿元补贴预计项目容量31.5GW，加上户用3.5GW，已经达到35GW，再考虑扶贫和领跑者奖励，已经达到40GW。

考虑到实际竞争情况下，每种类型项目都有项目所需补贴低于上述标准，因此实际的补贴规模会更大。

三、各地区全额上网项目竞争力分析

若项目的造价固定，则项目的收益与“首年用小时数*申报电价”成正比，即认为：项目竞争力=“首年用小时数*申报电价”。

以上述乌海项目为例，首年利用小时数*申报电价=1532*0.35=536.2为基准，可以初步测算出全额上网各地区的项目竞争力（等于乌海为100%），排名靠前的地区如下：


省份	地区	平均竞争力
海南省	全省	125.09%
四川省	甘孜、阿坝	119.87%
内蒙古	阿拉善、赤峰、兴安盟、巴彦淖尔、呼伦贝尔	116.91%
山东省	全省	116.41%
青海省	除海西外	116.37%
山西省	太原、阳泉、晋中、吕梁、长治、朔州、临汾	115.78%
黑龙江省	齐齐哈尔、黑河、大兴安岭-漠河	115.34%
福建省	南平、厦门、泉州、漳州	113.43%
云南省	丽江、大理	113.30%
河北省	邢台、邯郸、张家口、廊坊、衡水、沧州	112.89%
新疆	哈密、伊犁、阿克苏、喀什、克孜勒苏、图木舒克	112.33%
河南省	济源、安阳	111.71%
广东省	湛江、汕头、潮州、揭阳	111.49%
甘肃省	金昌、甘南、武威	110.56%
江苏省	连云港、淮安、宿迁	109.83%
吉林省	白城	109.51%
广西省	北海	109.44%

注：若考虑浙江省0.1元/kWh的省补，则浙江省的全额上网项目竞争力达到118.35%，在III类地区名列二，优于山东。

四、各地区自发自用、余电上网项目入门电价

考虑自发自用、余电上网项目的收电费风险，我们考虑项目的全投资收益率按10%（全额上网按8%考虑），则我们测算出各地自发自用、余电上网项目的入门综合电价（自用电价、余电上网电价的加权平均）如下：

省份	平均入门电价
重庆市	0.8851
四川省	0.7178
湖南省	0.6701
贵州省	0.6587
湖北省	0.6359
广西省	0.5990
江西省	0.5889
浙江省	0.5845
安徽省	0.5829
上海市	0.5762
广东省	0.5641
江苏省	0.5554
河南省	0.5478
福建省	0.5335
天津市	0.5071
山东省	0.5026
河北省	0.4928
山西省	0.4798
北京市	0.4783
新疆	0.4641
辽宁省	0.4511
海南省	0.4502
云南省	0.4448
黑龙江省	0.4395
吉林省	0.4383
甘肃省	0.4286
宁夏	0.3854
青海省	0.3688
内蒙古	0.3657

 坎德拉学院

注：若考虑浙江省0.1元/kWh的省补，则浙江省的自发自用、余电上网项目入门电价为0.4845元/kWh，在III类地区名列第二，优于山东、河北、江苏等地。

五、小结

(1) 2019年全额上网项目的入门上网电价分别为I类地区0.35，二类地区0.40，三类地区0.50元/kWh。

(2) 2019年自发自用、余电上网项目入门全电量补贴电价为0.05元/kWh。

(3) 竞价过程中，全额上网项目，海南省、浙江省、山东省、山西省均有优势，另外四川甘孜、阿坝，内蒙古阿拉善、赤峰、兴安盟，青海省II类地区，黑龙江、福建、云南、河北、江苏等地部分地区都有一定的优势。

(4) 竞价过程中，自发自用、余电上网项目，主要地区加权电价（自发自用和余电上网的加权平价）的入门门槛为：浙江0.4845（考虑省补），江苏0.5554，山东0.5026，河北0.4928，山西0.4798，广东0.5641，上海0.5762，福建0.5335元/kWh。实际加权电价高于入门电价越多，则项目的竞争力越大。

(5) 若平均补贴0.065元/kWh平均补贴测算、年均小时数按1100测算，则22.5亿元补贴预计项目容量31.5GW，加上户用3.5GW，已经达到35GW。但这是补贴覆盖范围，理论上竞价后规模可能更大，但这也受之前无指标已并网项目怎么考虑的影响。

(6) 上述分析基于全投资IRR8%和10%，实际行，有些国企只要求项目资本金内部收益率达到8%，对应的全投资IRR在6%和7%左右（估算），在这方面，央企、地方国企有很大的优势，这从之前领跑者项目投标也能看出来。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/137888.html>