

加速折旧法是治疗光伏集体狂热症的一剂良药

我相信，这将是一篇对光伏行业终有裨益的文章，光伏行业十多年的产业化发展以来，年轻的光伏行业经历了一轮又一轮的产业周期，周期狂热时无数公司涌入这个行业，周期低谷时又有无数公司遍体鳞伤的离开这个行业。我想，大家之所以在一轮又一轮周期中盲目狂热起原因之一在于不正确的折旧政策导致的“虚幻利润”。光伏设备快速更新迭代，很多光伏资产设备超过5年便很难再产生利润，然光伏相关上市企业却按照十年直线折旧法提记折旧。光伏制造业资产第一年的盈利能力和第十年的盈利能力有天壤之别，但在折旧政策方面却是一视同仁，第一年折旧额是投资总额的10%，第十年也是投资总额的10%；这显然是不合理的。

光伏制造业设备应当使用加速折旧法，这是经历过产业周期的企业家心里都清楚的事实，我了解到很多企业内部核算成本时就是使用加速法。然而，在报送公开报表时由于竞争对手企业使用的是直线折旧法，如果自己使用加速折旧会减损当期利润使得报表利润不如竞争对手好看，或者有的企业有融资诉求，要给投资人勾勒出美丽的大饼获得更高的估值；诸上等等原因，使得光伏行业内加速折旧这一更合理的会计政策一直难以推行。

1、为什么要使用加速折旧法？

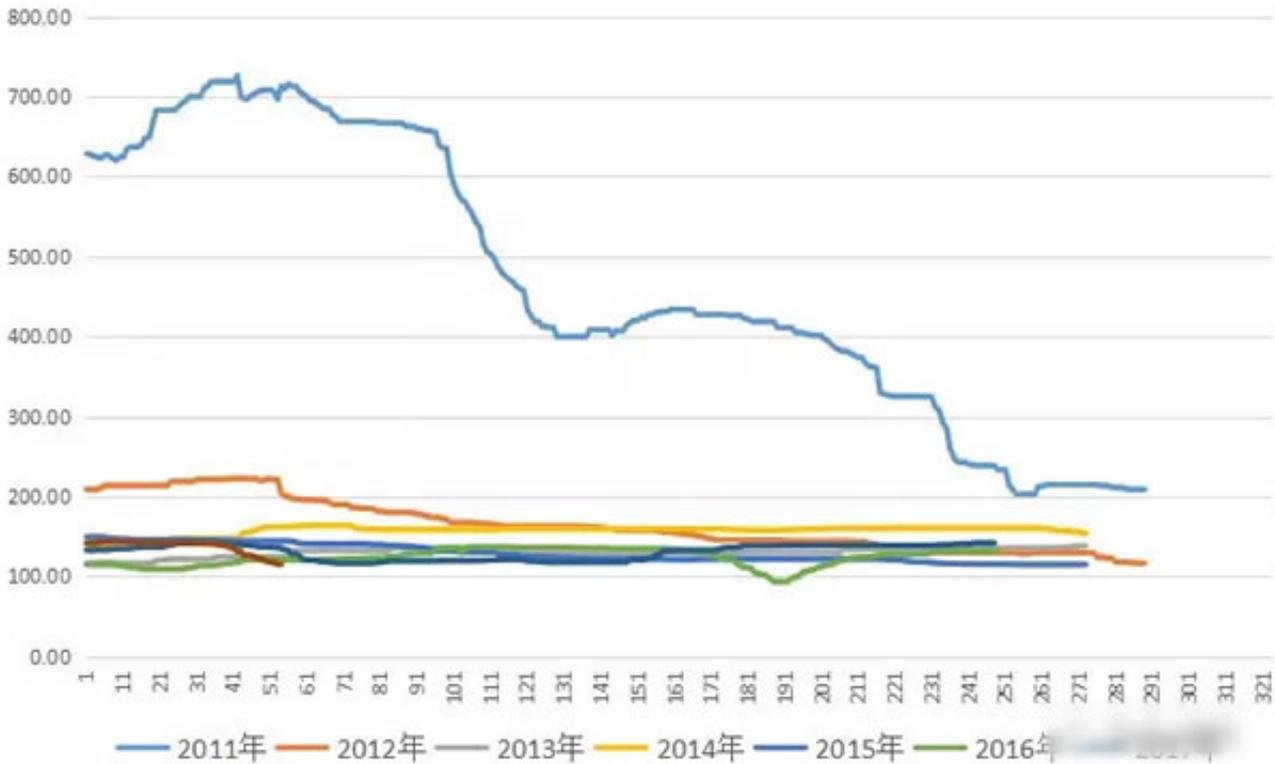
我想，但凡了解光伏产业技术进步历史的朋友都会认同加速折旧法的必要性；但凡回顾过一轮又一轮光伏产业血雨腥风周期洗礼的朋友多会认可使用加速折旧法的紧迫性。如果您面对加速折旧法不知何意、一脸茫然，那也没关系，咱们先回顾一下产业上的技术进步的历史。

硅料环节

可以说硅料产业环节是一个并没有发生根本性变革的产业环节，多少年来都是沿用改良西门子法，单纯从技术角度，近些年最为显著的变化就是“冷氢化”技术的应用，但即便如此，凭借着国内企业对工艺理解的提升、设备国产化、和低电价地区的布局而引发了多轮产业洗礼。

六九硅业是拖垮英利太阳能的重要败笔，在行业狂热顶峰期英利大手笔负债布局硅料业务，在2010年的可行性报告中，总产能区区1.2万吨的六九硅业厂的总的资本支出高达126亿元。彼时大家硅料生产成本多在30美金/kg的水准，而硅料售价却高达100~150美金。

2011年的价格波动，使得后面的任何价格波动都微不足道



行业狂热期时，有些企业未来尽最快速度享受行业红利，不惜以空运的方式从美国运输设备，为的就是赶十几天的工期，这些狂热时期的不理性行为更进一步造成硅料产能初始投资额偏高。

从2013年开始，光伏行业在中国需求的带动下开始慢慢复苏，国内有一定竞争力实力的硅料产能开始技改提升，还原炉也经历了12对棒、24对棒、36对棒、40对棒，甚至48对棒的技术进步过程；虽然还原炉还原能力在大家沉淀技术的过程中得到了大大提升，但还原炉设备在国产化获得突破的情况下价格大幅下滑，在还原炉技术参数不断提升的同时，一台还原炉的价格从最开始的200万美金下滑道目前的300万人民币/台。伴随着2017年底一波硅料行情的热络，一些技术储备足、品质优秀的企业又开启了扩产步伐，凭借着品质更加优秀价格却更加低廉的国产设备，这些新产能单位投资强度落在了10亿/万吨的水平。如果以英利太阳能的六九硅业做参照，短短8年时间，硅料产能投资强度滑落到只有当初1/10的水平。

新硅料产能单位万吨投资强度

项目名称	总投资	总产能	投资强度
六九硅业	126.00亿	1.2万吨	105.0亿元/万吨
通威包头	32.80亿	3.3万吨	9.9亿元/万吨
通威乐山	31.50亿	3.3万吨	9.5亿元/万吨
大全4B	36.00亿	3.5万吨	10.3亿元/万吨
新特新3.6	40.00亿	4.0万吨	10.0亿元/万吨

拥有7万吨产能的江苏中能目前净资产170亿，这还是多年折旧后的结果，老产能初始投资高，折旧速度慢，另一边则是技术进步带来的投资成本快速下滑，新产能的投资甚至低于老产能的残值，一边是老产能高额投资成本带来的过重的财务负担；另一边则是新产能难以抑制的投资冲动；一边是老产能低效率、低品质和和高电价的区位布局、另一

边则是新产能的低人耗、低能耗、低电价、高品质。技术进步使得后来者有碾压先入者的能力与勇气，而先进入者则面对庞大的未完成折旧的账面资产，过高的负债率往往无法及时跟进新一轮的技术升级。这还是在硅料环节基本技术路线十年未变，仅因为设备迭代更新和国产化替代带来的血雨腥风。而硅片环节出了上述因素意外，更叠加技术路线彻底更替的因素，洗礼比硅料环节更彻底、更惨烈。

切片环节

这些年的技术进步没有能与金刚线切割在硅片环节的引入相提并论的，可以说，金刚线切割的全行业普及为光伏平价化向前迈出了坚实的一步。

	金刚线切割	砂浆切割
切一刀时耗	1~2小时	6~8小时
单台机日出片量	3万片	1万片
1kg方棒出片量	64片	48片
切片成本	0.4~0.5/片	1.3~1.5/片
一台切片机价格	150~200万	200~400万

在砂浆切割时代，完成1GW产能投资需要50~60台切片机，在金刚线切割时代，完成1GW产能投资仅需要15台切片机，而且技术还在进步，根据青岛高测技术负责人邢旭的预测，未来最新的专业切割机只需要10台就可以完成1GW硅片的切片任务。金刚线切割革命后：单晶硅片得益于一致的晶格序列出片量获得相对优势，同等重量的硅棒硅锭单晶硅片出片量多9%；出片量提升，提高了硅料的使用效率；金刚线革命后：单晶硅片实现了具有历史意义的反超，单晶硅片生产成本史无前例的来到了和多晶硅片相差无几的水平；金刚线革命后，切片环节不再是独立的产业环节，在2017年以前美股上市的光伏巨头的年报中会披露切片产能，但至此以后不再披露，切片环节被当做硅片产业环节理所当然的一部分；金刚线革命后，切割的核心工艺掌握在了金刚线线材厂家手中，线材厂家又在给全行业调试产能导致各家在切片环节几乎没有差异化，切片环节不再有独特的know how，不再能有任何超额的利润；金刚线革命后：切割产能大幅度提升，切片环节大幅过剩，切片壁垒大幅降低，叠加531新政后，那些全新的专业切片机都在意贴近现金成本的价格杀价格战。2017年底完成改造的砂浆切割机只用了不到半年的时间就彻底丧失了竞争力。



金刚线价格如约，在2018年来到了100元/km的价格，目前全行业金刚线产能800万km/月，而每月的需求量仅有200

万km/月，金刚线全行业的平均开工率不足三成。血雨腥风的金刚线价格站的背后，则是被历史埋没的砂浆切割，易成新能是SiC材料的龙头，2017年底计提10亿元的资产减记，一同被人们淘汰的还有数千台砂浆切割机。



回顾历年全球光伏装机，我们就会发现目前80%的砂浆切割产能形成于2011~2016年间，对于这部分产能形成时间的中位数是2014年，就是说砂浆切割产能目前平均完成折旧4~5年，按照通用的十年折旧法，折旧进度最多勉强过半，账面上很多企业还会继续把他们记为资产，但实质上已经是不能产生任何盈利的包袱。写到这里我估计会有朋友跳出来反驳，砂浆切割机也不会完全被淘汰呀，大批量的砂浆切割机已经改造成了金刚切割了。

虽然是改造了，但对比起专业金刚线切割机，改造机成本要高5~10%，在市场供不应求时这个微小的差距可以忽略不计，而现在，全新的专业切割机都在以生产成本杀价格战了，有5%的毛利率就乐呵呵了，改造机成本高5%以上，还有什么竞争力呢？！

江苏协通9月份代工切片报价表

名称	业务类别	指导价	出片数
多晶切片代工	受托代工 (≥400T/月)	0.395元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (≥200T/月)	0.42元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (≥100T/月)	0.44元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (<100T/月)	0.46元/pcs	58A (协通质量标准判定)
单晶切片代工	受托代工	0.34元/pcs	49A (协通质量标准判定)

这张图是江苏协通9月份切片的代工价格，单晶硅片的代工费竟然只有惊人的0.34元而且还是含税价，但凡懂行的人都会觉得这个价格低到不可思议，在这样的代工价格下，选择外部代工的生产成本甚至自己生产，我了解一线巨头的切片成本都没听说有低于0.4元的，而现在代工费用却只有0.34元。这样的价格下，数千台金刚切改造机连现金成本都无法覆盖。

光伏产业由多晶为主切换到单晶为主的产业变迁过程中，被淘汰掉的还不止切片机，还有多晶铸锭炉：

地区	公司名称	铸锭炉数量/台				SUM
		G5	G6	G7	G8	
江苏	江苏协鑫新能源有限公司		829	130		959
江西	江西赛维LDK高科技有限公司	446	78			524
台湾	绿能（包涵旭晶63台G5）	104	202	0	0	306
江苏	镇江荣德新能源科技有限公司		300			300
江苏	常州天合光能有限公司（含尚品+南通中意）		240			240
江西	江西晶科能源有限公司		233			233
山东	山东大海	50	151	19		220
浙江	浙江昱辉阳光能源有限公司		216			216
江西	江西旭阳雷迪科技股份有限公司	167	41			208
台湾	中美矽晶	182	20	0	0	202
江苏	镇江环太硅科技有限公司		200			200
江苏	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	20	167			187
江苏	江苏海润光伏	16	122	22		160
保定	英利绿色能源控股有限公司	33	117			150
宁夏	中卫市银阳新能源有限公司	30	120			150
河南	盛达光伏科技股份有限公司	10	120			130
江苏	无锡高佳太阳能股份有限公司		34	88		122
陕西	陕西商洛比亚迪		115			115
湖北	宜昌南玻硅材料有限公司	20	84			104
江苏	韩华新能源有限公司		102			
四川	天威	100				100

这张表只展现了多晶炉数量大于100台的企业，在我的整个数据库中多晶铸锭企业多达105家，合计7657台多晶炉，这些炉子如果都满产每个月至少可生产30亿+张硅片，而目前全行业多晶硅片月产出只有8亿片/月。多晶硅片的全行业开工率不足三成。

总结：硅片环节近两年发生了彻底的产业赛道切换，以前多晶路线上的砂浆切割机和多晶铸锭炉面临淘汰，而整体的折旧进程却勉强过半。直线折旧法不能适应快速变化的光伏行业，在硅片环节体现的尤其明显。

电池片环节

技术进步并不总是线性的，有时快、有时慢，波浪起伏。近几年在隆基股份推动的单晶硅片革命下，无形中也带动着电池片的革命。Perc技术早已有之，1989年由澳洲新南威尔士大学的MartinGreen研究组在AppliedPhysicsLetter首次正式报道了PERC电池结构，时至今日，其专利技术早已过期，却在应用环节如火如荼。Perc真正规模化产业应用是非常晚的事情，直到2015年底产能数才勉强达到5GW，但随后一发不可收拾，开启了连续倍增的模式。



Perc产能一路狂飙的背后，是设备性能大幅提升的同时价格大幅度的下滑，这其中进步最为明显的过程出现在2017下半年至2018年上半年这一阶段。时间点如果回到2017年上半年，一台梅耶博格的Perc设备总价需要2000万人民币，每小时产量是3400片（对应130MW产能），部分企业经过优化以后小时产出可做到3800片。而伴随着2017年底国产Perc设备取得突破，使得竞争加剧，单台Perc设备的产能也在变大，在小时产出提升到了5000~6000片的水平（对应245MW产能）的同时设备价格滑落到1500万每台的水平。短短一年时间Perc新产能的投资成本下滑到只有2017年的39.8%。举一个直观的例子：在2017年要想完成1GW背钝化perc设备的购置需要花费2亿元，使用一年按直线折旧法后残值依旧高达1.8亿元。而今年同等产能全新产能的Perc设备投资成本仅为0.796亿元。全新投入新产能的Capex竟远低于老设备的残值。可以说：在光伏行业，新产能vs老产能就是一场不对称战争。如果说Perc只是快速技术变革时期的特例，那么我想说，起码在电池产业环节，这种特例经常发生。2015年迈为推出双轨丝网印刷设备就曾快速推动过行业进步。

在2015年以前建成的光伏电池产线，多使用的是单轨丝网印刷设备，1小时的产能是2400片；而迈为推出双轨丝网印刷设备在未增加占地、未增加人力消耗、未增加投资成本的情况下是的单台设备产能提高到5000片/小时，并且具备优化到6000片/小时的潜力。



迈为也正是凭借着这款革命性的设备击败应用材料、梅耶博格等一系列海外厂商，一举拿下丝网印刷设备近90%市场份额。迈为科技也因此获得丰厚回报，2014~2017四年间营业收入增长17.62倍；营业利润增长86.8倍。

8月29日证监会传来好消息，迈为科技成功过会，迈为成功迈入A股大门，很幸运这样优秀的设备制造商在5.31引发的行业寒冬来临之际获得一笔丰厚宝贵的过冬资金。相信因为一批又一批类似迈为这样优秀的设备公司的存在，光伏制造设备的革新革命会继续不断地涌现，当然，也正是因为这样优秀的设备制造商的存在，更需要我们行业普及推广加速折旧法。

组件环节

组件环节一致是被认为最没有技术含量的产业环节，是四个光伏产业环节投资最低、技术难度最低的产业环节，目前1GW组件产能的投资成本仅为7000万元，和前面产业环节动辄几亿甚至十几亿根本没法对比。那么组件环节是否就不需要加速折旧法了呢？我观察产业后的结论恰恰相反，在当前产业格局下，组件环节最需要加速折旧法，未来3年左右组件封装技术发生根本性变化的概率极大。

先回顾历史，在2010年前后，光伏产业方兴未艾时，一条年产能200MW的组件产线需要配备350名员工，而现在自动化程度最高的组件工厂仅需50人就可以是整条产线正常运转。在上游硅片、电池片技术革命不断涌现的同时，组件封装环节的新技术应用也在加速，MBB多主栅技术、半片技术、MWT技术的应用都在加速老的组件设备的贬值进程。

上述技术虽然加速组件产能贬值，但上面的这些技术与既有组件技术路线兼容，老的组件产能通过升级改造，多一些额外的资本支出依然可以获得同样的效果，虽然加速老产能贬值但并不致命。但叠瓦技术则就不一样了，由于叠瓦组件封装技术和既有组件封装技术兼容性很低，说句不客气的话：如果叠瓦能成为主流的话，那么现有的组件环节的产能就都需要推倒重来，就和当下的多晶硅片产能一样。

电池越来越便宜，封装成本却难以降低

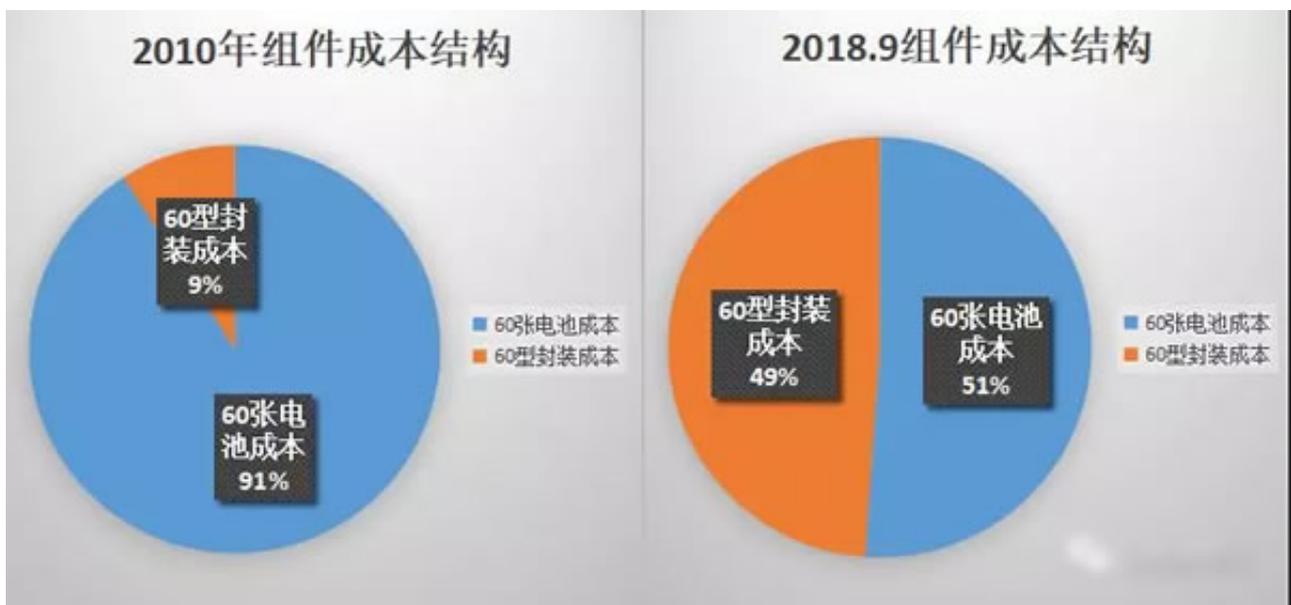
现在一片组件的玻璃、边框、背板、接线盒、胶膜、包装、运输等含税成本已经来到了230元/片的水平

最近多晶电池价格在快速下滑，目前效率 < 18.6%，封装功率270的多晶电池的价格已经来到了0.83元的水平，折合每片 $0.83 \times 4.55 = 3.77$ 元，每片60型组件的电池成本 $3.77 \times 60 = 226$ 元。

近来随着多晶电池片价格的不断下跌，发生了一件具有历史意义的事情，那就是一片60型组件的电池成本已经低于封装成本。未来组件价格下滑很难再依靠电池价格的下滑。现在一张效率 < 18.6% 的多晶电池片的价格约为3.77元；那么一片组件所需的60张电池片成本为 $3.77 \times 60 = 226$ 元。而现在一片组件的含税成本已经高达 $185 \times 1.16 = 214.6$ 元。

组件封装成本构成（以下成本均为不含税成本）			
封装成本的可变参数		一片60型组件封装成本	
玻璃单价（元/m ² ）	21.00	光伏玻璃	29.51
背板单格（元/m ² ）	14.00	背板	19.67
EVA单价（元/m ² ）	7.50	EVA	21.34
金属铝单价（元/吨）	14175	铝边框	56.33
		焊带	13.50
270组件单瓦封装成本	0.686	接线盒	15.00
300组件单瓦封装成本	0.618	人工	13.00
		包装以及其他	
		合计	185.35

此外还不能忘记运输和质保成本，此项成本与面积相关，应当和入组件环节的成本，目前此项占比成本售价的4%，或20元/片。组件环节的成本已经高于60片电池。



上面这张图展现了组件成本结构的变迁历史，在2010年的时候，一张60型的组件电池成本占比高达91%，而封装成本仅有9%，由于电池成本占比奇高，所以降本利器自然就是降低电池成本，降低电池成本就可以有效的降低光伏发电成本。

时间来到2018年9月，多晶硅片和多晶电池经过一轮又一轮惨烈的价格厮杀，组件的成本结构出现了历史性的一刻：电池成本历史上首次低于封装环节的成本，一片多晶组件，多晶电池成本占比仅49%。行业发展到此刻，就意味着未来单纯降低电池价格对组件成本降低的效用已经十分有限。如果再把后端的电站建设环节的成本考虑进来，电池片的成本占比更是只有21%，多晶电池价格计算降低到0，也不能十分有效的降低光伏电的成本，光伏未来廉价化的唯一出路在：提效。

当我们了解了组件封装成本变迁的历史后，就会发现“浪费更多电池片却提升封装效率”的叠瓦技术可能是未来光伏组件环节最优的解决方案。在一张60型面积大小相当的版型内，叠瓦组件要封装66~68张电池片，比常规组件封装模式多封装13%的电池片，此时高效电池片变得越来越廉价而封装成本占比越来越高，在这种情形下，浪费电池片而节省单瓦封装成本的叠瓦组件技术正变得越来越有性价比。

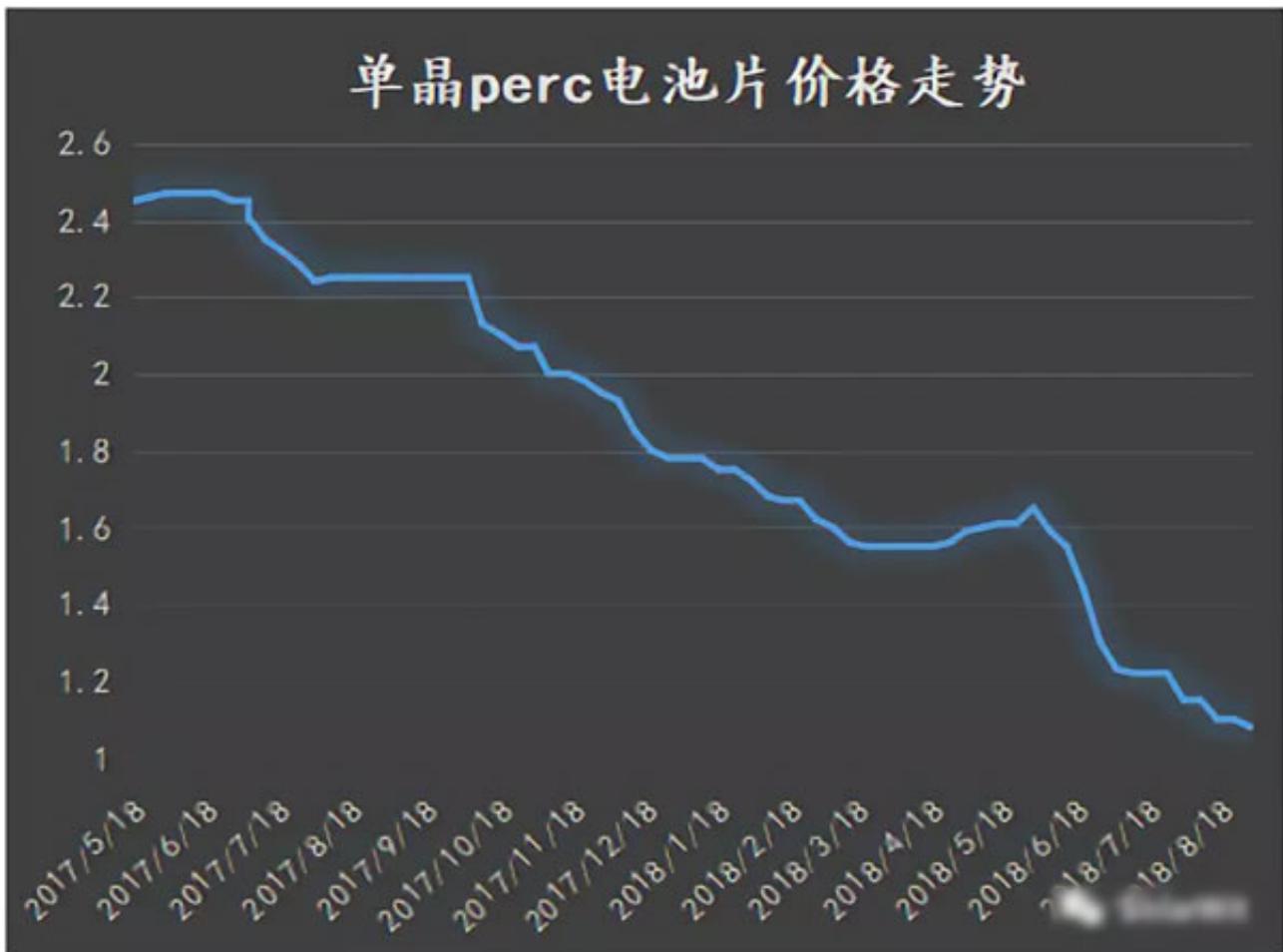
如果我们回顾一下组件封装的历史就更容易理解叠瓦未来的必然性，在最早期，一张单晶硅片价高达100元，真的可以说是比黄金还要珍贵，自然也就舍不得半点浪费。在昂贵的硅片面前，封装所用的材料的成本真是微不足道，于是当时封装的解决方案是这样的：

后来伴随着硅料和长晶环节的优化，硅片电池片成本不断向下，这种大量留白、很没有效率的封装模式渐渐被热门抛弃。把圆圆的硅片适当切方以后进行封装，预计组件就变成了这个样子：

125mm单晶硅片，小幅度把硅片的圆边切掉一些以提升封装效率。进步的步伐依然无法停下来，硅料均价和长晶成本还在不断地下滑，尤其是近些年单晶炉引入连续加料的长晶技术、提升了长晶的速率、提升切片效率等等一系列的进步，允许我们采用更加“奢侈”的封装模式，于是单晶硅片的M2、M4等规格的硅片应运而生，他们封装出来的组件是这样的：

为了提升封装效率，在硅棒切方的过程中切掉非常大的比例，使硅片尽量呈现方形，尽最大可能降低封装留白。那么未来会如何呢？其实方向已经很明显：高效电池片越是便宜，我们就可以采用越是奢侈的封装模式。叠瓦技术出来已经多年，但是一直没有得到大规模的应用，我认为重要的原因就是5.31之前高效电池的价格还是太贵了（当然还有一定的专利问题）。

叠瓦技术是一个典型的按比例增加功率的技术，提升功率月10%，电池片素质越好，带来的增益越大。2017年的主流电池片封装后功率是270瓦，叠加叠瓦后增益 $270 \times 1.1 = 297$ ；净增益27瓦；如果时间点来到2019年，常规封装功率达到310w的电池片将会大量充足供应，那么采用叠瓦技术以后对应封装功率为 $310 \times 1.1 = 341$ 瓦，净增加功率31瓦。带来的增益明显好于常规多晶电池片。可以说更高功率的单晶perc大量充足廉价的供应直接为叠瓦技术的大规模普及铺好了道路。



这张图展示了Perc电池片最近一年的价格走势，从2017年每瓦2.58元跌倒了现在的1.08元/瓦。高效电池片价格的悄然变化即将引发组件技术的新革命（当然前提是能解决叠瓦的专利问题）

组件这个环节讨论的内容有点多，让我们重新回到主题，我论述组件封装技术的演化以及未来，是想说明：组件这个往往最被大家轻视、资本支出最低的产业环节也是一个新技术不断涌现、设备产能容易更新淘汰的环节，这个产业环节使用加速折旧法的必要性并不比其他任何一个产业环节低。甚至可以说组件环节更需要加速折旧法，短短几年间，一条组件产线的产能从30MW~60MW~100MW到最新的250MW兆瓦演进；封装从两主栅、三主栅、五主栅、六主栅、甚至十二主栅演进；三角焊带、圆形焊带、半片封装、MWT封装、反光贴条、反光贴膜、菱形封装等等一大批新技术正在或即将应用。而且当企业把一些列新技术都改造完了，升级好了，却可能出现叠瓦成为主流的现象，由于叠瓦封装技术和既有封装技术路线兼容性很低，现有产能不能通过升级改造实现叠瓦。我的脚趾头都明白现在的设备

使用寿命根本没有十年，现在却按照十年折旧，这是根本不合理的。

2、直线折旧法存在那些弊端？

在第一部分我用大量篇幅讲述近些年光伏产业四大环节的技术进步历史，大量的血淋淋的历史告诉我们加速折旧法在光伏行业是更加贴近实际的，然而现实生活中几十家光伏上市企业没有一家使用加速折旧法，这又是为何？是大家傻吗？

光伏行业同时有库存周期、产能周期、技术变革下的经济周期，还有补贴扰动下的需求周期，我作为一个产业新人已经见证过两轮大的产业周期，而当前上市的光伏巨头可以说都是从“死人堆”里爬出来的，他们能不明白加速折旧法更适合光伏业吗？很显然不是这样。光伏制造业属于重资产行业，大家都有融资诉求，使用直线折旧法可以把项目可行性报告当期利润做高更易获得融资，或许这才是这一切现象背后更真实的原因。这么多年来大家对这个问题避而不谈不是因为大家傻乎乎，恰恰相反，而是因为大家都太聪明了，皇帝新装里的那个傻男孩太少了，越长大才越能发现讲真话是多么的困难。

弊端一：直线折旧法创造“虚幻利润”

光伏技术快速更新迭代，新产能会比老产能有巨大的领先优势，光伏产品价格取决于边际成本较高的厂商，新技术新产能享受老产能支撑下的高价格，而且由于光伏设备处于不断更新进步过程中，单位产能的投资额度处于越来越小的趋势当中，如果新产能也是使用直线折旧法，就会出现：新产能单位产出的折旧成本远低于老产能的现象。

	砂浆切割时代	金刚线切割时代
1GW所需切片机	65台	16台
单台切片机价格	300万元	200万元
1GW切片产能投资	3亿	0.5亿
直线十年折旧法每年折旧	3000万	500万

（新产能折旧成本只有老产能的六分之一，而当前光伏行业内存在大量的未完成折旧的砂浆切割机，等待他们的命运只有一个：提前淘汰。）

老产能未来得及完成折旧，新产能就会凭借着巨大的“成本优势”而难以抑制投资冲动，之所以要在“成本优势”上加引号是因为这个成本优势一定程度上是虚幻的成本优势，新产能之所以有优势很大程度上是因为产能“新”，举例来说1GW电池产线投资成本5000万，看到上面那么多血淋淋案例后我们都明白这条电池产线第一年的盈利能力和第十年的盈利能力是根本不能相提并论的。然而在会计政策上我们却在第一年和第十年等同视之，第一年提计5000万的折旧，第十年也是提计5000万的折旧。现实发展和会计政策的不匹配造成了“虚幻成本优势”，也就造就了虚幻利润。让我们用一个例子更生动的说明：

这是一个思想实验，我们做如下假设，

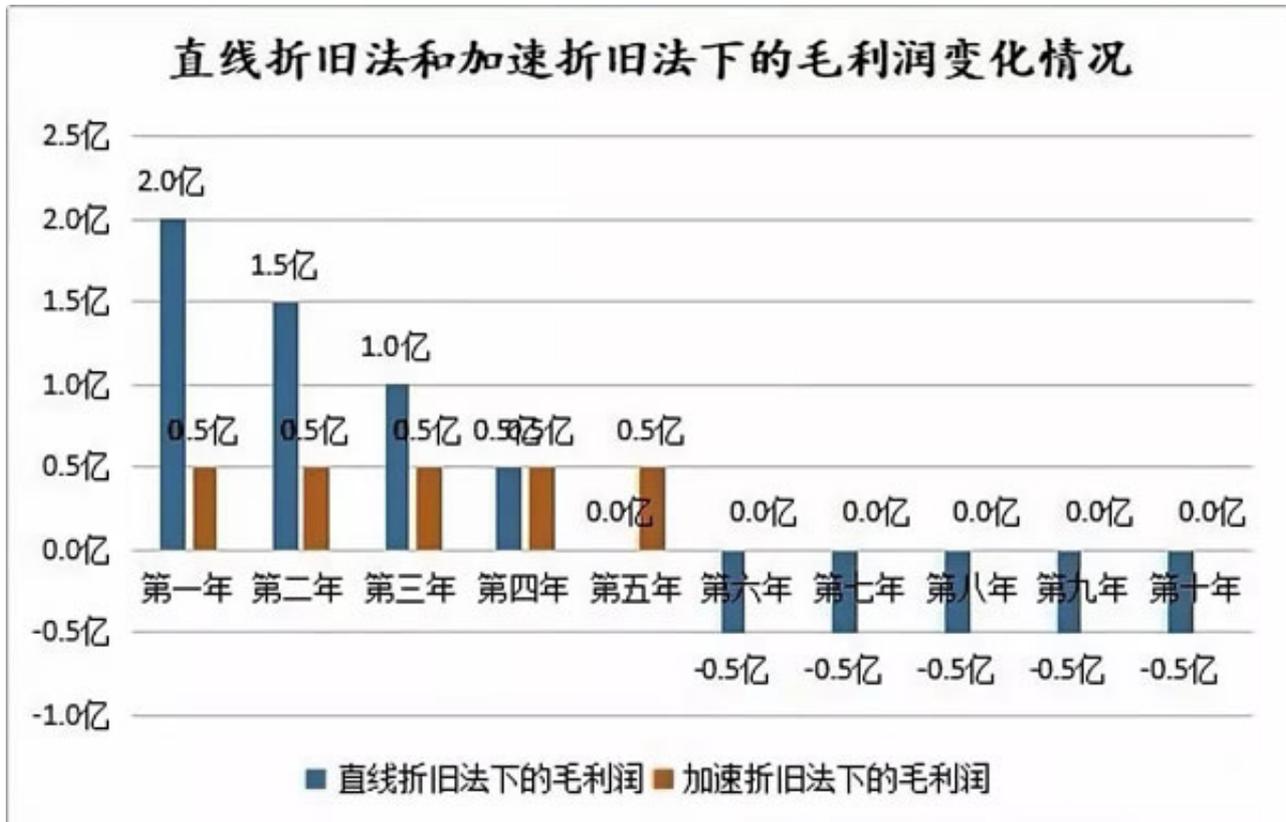
假设投资1GW的电池产能，投资成本是5亿，那么如果我们采用十年直线折旧法，那么每年提计的折旧为5000万/年；另一种方式是采用4321加速这就发，第一年按照设备投资的40%提计折旧，第二年按照30%、第三年按照20%提，第四年10%，四年折完。

此外我们还需要假设一下未扣折旧毛利润情况，电池新产能和老产能盈利能力是不一样的，这是我前面文章回顾众多案例得出的重要结论。此案例中我们就假设第一年未扣折旧毛利润为2.5亿、第二年为2亿、第三年为1.5亿、第四年1亿、第五年为0.5亿、第六年为0亿，实际情况和这个假设可能也相差无几，现实生活中我还未见过使用六年以上又未经过升级改造还能盈利的电池设备。

我们把上面的假设做成一个图表。其中：毛利润=未扣折旧毛利润-折旧

备注：本案例中初始投资假设为5亿，4321加速折旧法是指第一年折旧40%，第二年折旧30%，第三年折旧20%，第四年折旧10%										
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年
直线折旧法每年折旧额	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿
4321加速折旧法每年折旧	2.0亿	1.5亿	1.0亿	0.5亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿
未扣折旧毛利润	2.5亿	2.0亿	1.5亿	1.0亿	0.5亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿
直线折旧法下的毛利润	2.0亿	1.5亿	1.0亿	0.5亿	0.0亿	-0.5亿	-0.5亿	-0.5亿	-0.5亿	-0.5亿
加速折旧法下的毛利润	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.5亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿	0.0亿

然后再用一个图表更直观的对比直线折旧法下的毛利润情况和加速折旧法下的毛利润情况：



我们可以看到，直线折旧法下（图中蓝色柱体），新产能初始阶段的盈利能非常强劲，前三年的盈利分别是2亿、1.5亿、1亿；然而初始阶段的高利润是以后面阶段持续的亏损为代价的，体现为现实生活中的例子就是：老产能未完成折旧就需要改造或者丧失盈利能力。

相对比，加速折旧法下的毛利润表现的就十分平稳，在初始阶段未扣折旧毛利润较高时，其折旧成本也较高，与之相对应，后期随着产能老化落后盈利能力逐步下降时，每年的折旧额也渐渐变低，最终体现为毛利润就是：每年毛利润表现十分稳定，而到第六年的时候产能丧失盈利能力折旧也随之完成，在财务报表上我们可以从容应对，淘汰设备亦或者改造设备我们都已经做好了准备。

弊端二：直线折旧法导致盲目投资

《明朝那些事儿》中有一段故事让我印象深刻，又和今天的主题相关，分享给大家：

“徐寿辉整编部队的手法实在厉害，他在每个士兵的背后写下了一个佛字，并说这样可以刀枪不入，这个谎话似乎容易被揭穿，因为士兵到了战场上就会发现不是真的（不信扎你一枪试试），这个谎话还有下半部分，如果你不幸阵亡，那并不是这个字不灵，而是因为你的心不诚。也就是说没有死就是因为写了字，死了怪自己，谁让你心不诚！”

与印在士兵背后的那个“佛”字让士兵不能正确认识战场上的危险一样，直线折旧法让投资人不能正确评估光伏行业的潜在风险，进而出现盲目进入的现象。

下图是一家新进入光伏切片领域的企业的切片代工报价：

名称	业务类别	指导价	出片数
多晶切片代工	受托代工 (≥400T/月)	0.395元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (≥200T/月)	0.42元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (≥100T/月)	0.44元/pcs	58A (协通质量标准判定)
	受托代工 (< 100T/月)	0.46元/pcs	58A (协通质量标准判定)
单晶切片代工	受托代工	0.34元/pcs	49A (协通质量标准判定)

稍稍对光伏切片环节有一点了解的朋友都会对如此低的报价感到惊叹，一家光伏很优秀硅片企业朋友说我们的生产成本都难以做到0.4以内的水平（生产成本未包含三项费用），而这家企业单晶硅片的切片代工的含税报价竟然只有0.34元，简单算一下不含税的报价更是低至 $0.34 \div 1.16 = 0.293$ 元，这样的不含税价格，即便是对于最先进的全新金刚线切割机，也都只能是勉强覆盖现金成本了。那么为什么会出现这样的现象呢？

一方面是现在处于光伏行业的调整期，另一方面则是投资人盲目投资，前面一部分我们讲到过直线折旧法会导致新设备的首年利润虚高，也正是这虚高的利润引诱着人们盲目投资。还是以我们第一部分1GW电池产能的投资为例，如果采用直线折旧法，首年的会计利润会高达2亿元，这已经相当于全部投资成本的40%，如此“高”的利润诱惑下，必定会有大批人涌入进来。其实光伏行业的老兵们心里也都清楚，这样高的利润不可持续，但又有很多人抱有侥幸心理：只要当前价格稳定两年，我就可以收回全部投资成本，这样想法的诱惑下，冲动、盲目的投资行为就不可避免了。

一位光伏业内的朋友和我感叹：现在不要利润的竞争对手太多了，行业难做啊。其实我想，他们不是不想要利润，是产能沉淀在设备里不可逆了。我们常说光脚的不怕穿鞋的，直线折旧法的迷惑下使得很多投资人明明没穿鞋却以为自己穿了鞋，于是光伏业就出现了很多不要利润的光脚汉，这些光脚汉以为自己会有利润，以为自己穿了鞋。

3、使用加速折旧法将带来的益处

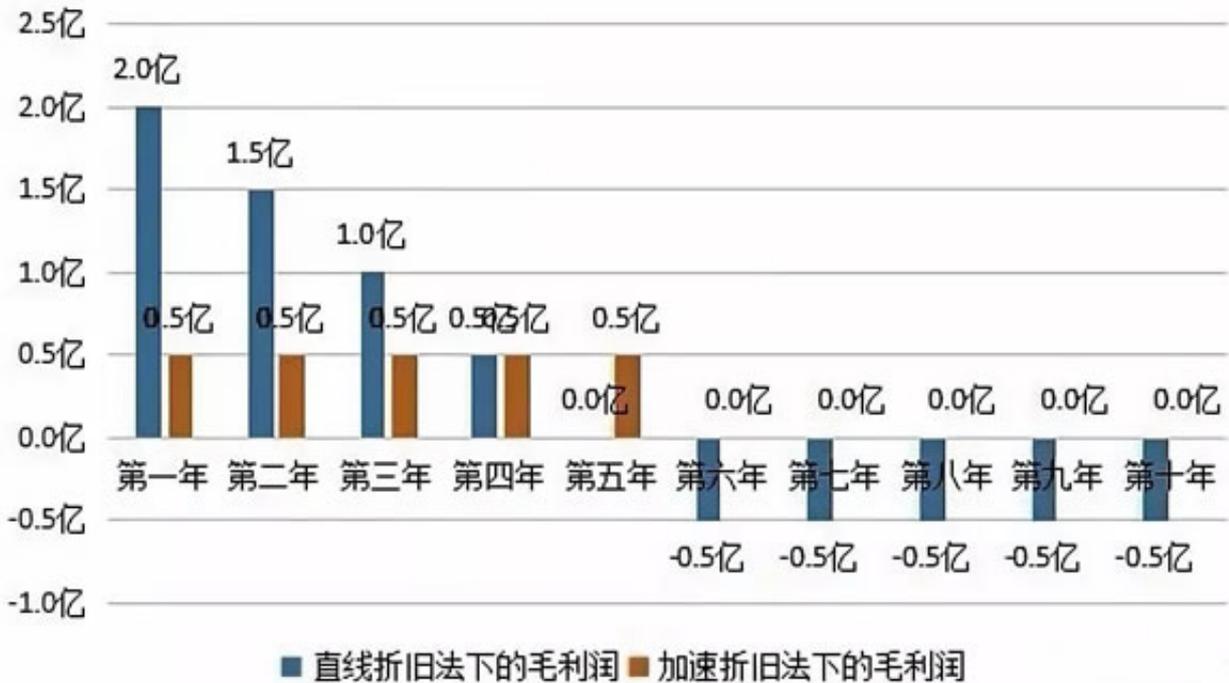
益处一：避免盲目投资，避免盲目杀价

我们还是以这张图为例进行讲解，在直线折旧法下，新产能初期的利润是非常可观的，

益处二：减少新产能所得税支出，增加现金流入

我们还是以前面投资1GW电池产能为例子：

直线折旧法和加速折旧法下的毛利润变化情况



在直线折旧法下前1、2、3、4、5年的利润为2亿、1.5亿、1亿、0.5亿、0亿，按照20%的平均企业所得税税率计算，直线折旧法下每年所需缴纳所得税分别为0.4亿、0.3亿、0.2亿、0.1亿、0亿，前五年共计缴纳所得税1亿元。

在加速折旧法下，前5年的每年利润均为0.5亿，按照20%的所得税税率，前五年每年只需要缴纳所得税0.1亿，五年共计缴纳0.5亿元。在新产能投放初期，采用加速折旧法的企业所支付的所得税明显小于直线折旧法。可以说：加速折旧法是一种损了面子，但益了里子，是一种能明显改善现金流的会计政策。

虽然放在产能的整个寿命周期来看，他们所要缴纳的所得税是一致的，但加速折旧法减少了初期缴纳的所得税，按照NPV计算，加速折旧法净现值高，改善光伏企业现金流状况。

益处三：加速折旧法将稳定行业格局

其实光伏业内的朋友们也不是不清楚直线折旧法存在的问题，但是在行业内普遍采用直线折旧法而自己偏偏采用加速折旧法时，就会折损新产能初期的利润（使得自己的盈利看起来如不竞争对手），光伏行业属于重资产的行业，企业经常需要融资才能做大做强，而融资的时候投资人很是看重企业的当期利润，加速折旧法虽然合理但并不符合企业的融资诉求。

但我们也可以站在另一个角度思考问题，光伏行业总是处于快速的技术变革中，新进入者没有老产能的历史包袱，所以用直线折旧法测算新设备、新产能的盈利能力时总能做出靓丽的报表，进而也更容易获得新的投资人的青睐获得大笔资金，这就是为什么光伏行业总有很多新进入者，总有新的投资人奋不顾身的往里冲的原因。2016年国内开始的perc电池产能热潮就有多家新进入者崛起，爱旭、平煤隆基、润阳悦达都是其中的优秀代表

但如果采用加速折旧法，这些新进入者就没这么容易了，一方面老产能可能已经提早完成了折旧在投入新产能的时候没有历史包袱；另一方面新产能的新进入者进入行业时由于要采用加速折旧法，新产能投产初期的利润让投资人眼前一亮的概率大大降低，进而降低了获得新融资的可能性。避免了盲目投资，减少了新进入者，自然也就稳定了现有格局。

4、现在是推广加速折旧法的最佳时期

我认为现在既有的光伏龙头企业推动使用加速折旧法的黄金时期，此时正处于光伏行业自2011年以来的新一轮周期

探底过程中，行业多数企业将会陷入亏损的境地，二级市场投资人是看市盈率进行投资的，那么亏损1亿的企业和亏损10亿的企业性质都是一样的：“市盈率都没法儿算”。既然这一时期企业都处于亏损时期，难以获得新的融资，直线折旧法的优点在这一时期也发挥不出来，那就不妨借此黄金窗口期推广加速折旧法，使得这一更加合理的会计政策在行业内推广开来，进而利于大家正确核算产能投资的风险收益、理性评估新进入行业的风险、改善企业现金流状况、稳定现有行业格局。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/128683.html>