



晶硅碱抛辅助品PS31产品介绍

常州时创能源股份有限公司



1

碱抛简介

2

PS31产品介绍

3

PS31调试工艺

4

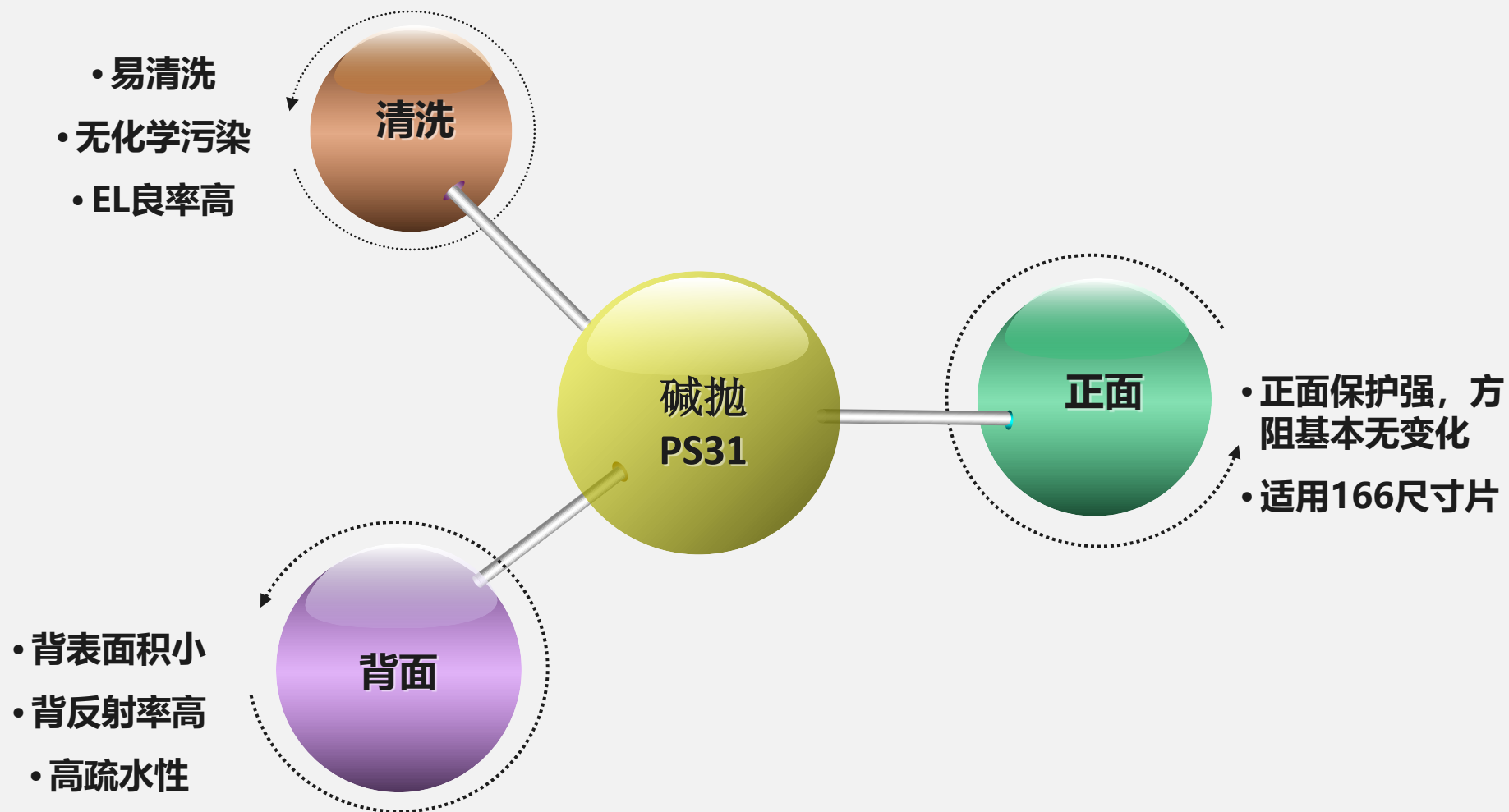
未来发展

碱抛光作用

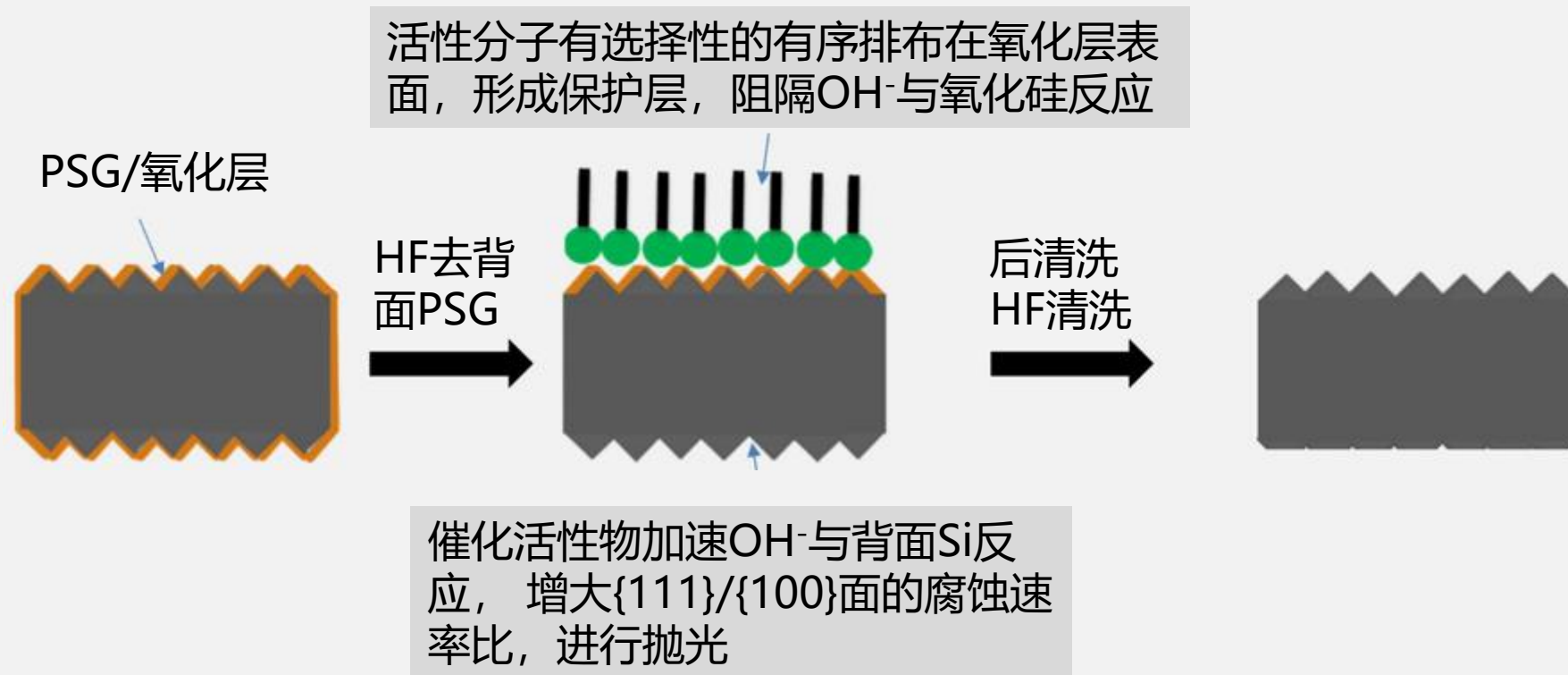
1. 硅片背面抛光成近似镜面的绒面结构。
2. 可增加背钝化膜的膜厚均匀性及致密性，提高硅片对长波的吸收。
3. 背面表面积小，从而使背面复合率降低，少子寿命得到提升。



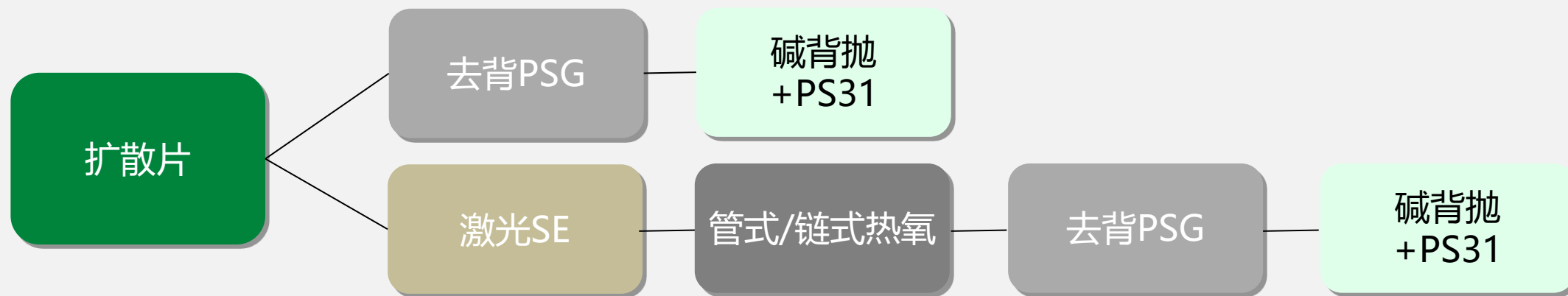
PS31产品介绍



PS31作用机理



PS31应用工艺路线



PS31调试工艺

捷佳创400机台 SE热氧碱抛工艺

		45%NaOH	DI	H ₂ O ₂	PS31	HF	时间	温度	减重
预清洗槽	初配	3L	320L	16L	—	—	40s	45℃	—
	补加	80ml	300ml	600ml	—	—			
后清洗槽	初配	3L	320L	16L	—	—	120s	30℃	—
	补加	80ml	500ml	600ml	—	—			
抛光槽	初配	16L	320L	—	10L	—	300s	62℃	约0.22g
	补加	900ml	13L	—	300ml (梯度补加, 每隔50批, 增加50ml)	—			
酸洗槽	初配	—	285L	—	—	40L	120s	RT	—
	补加	—	200ml	—	—	300ml			



应用过程问题解决

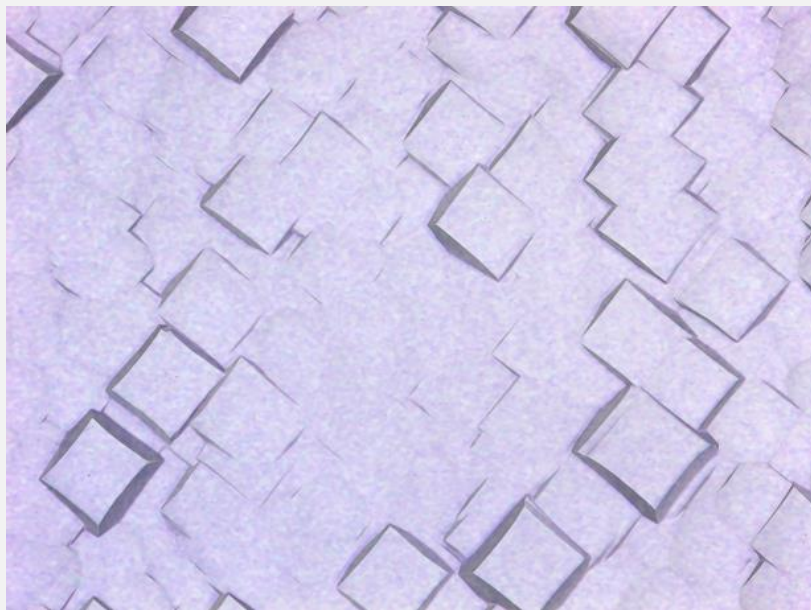
抛光后有沾污或花篮印
适当增加PS31

抛光后方块尺寸小

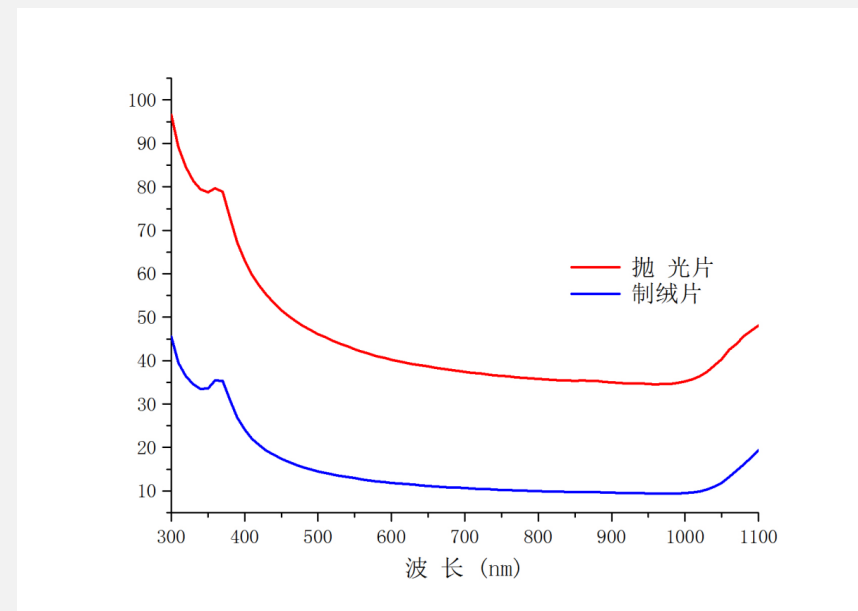
- 延长抛光时间
- 适当升高温度

扩散面方阻变化升高

- 适当增加PS31;
- 缩短抛光时间;
- 适当降低温度



抛光绒面

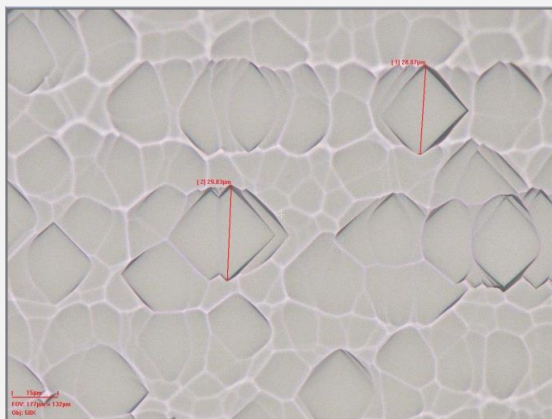


单晶硅片背面反射率变化

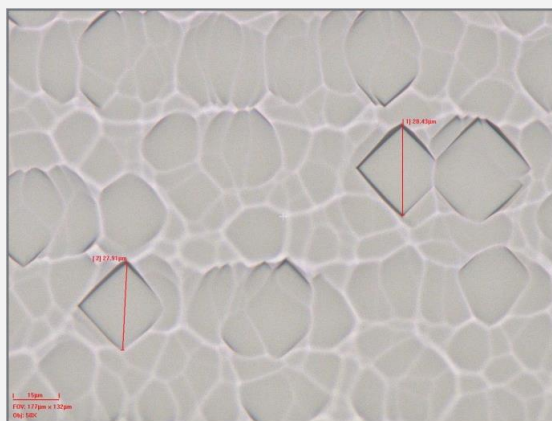
- 1 硅片背面获得较平整的表面，有利于背钝化和提高背面的反射率
- 2 保护正面PSG，抛光前后正面方阻和反射率几乎没有变化



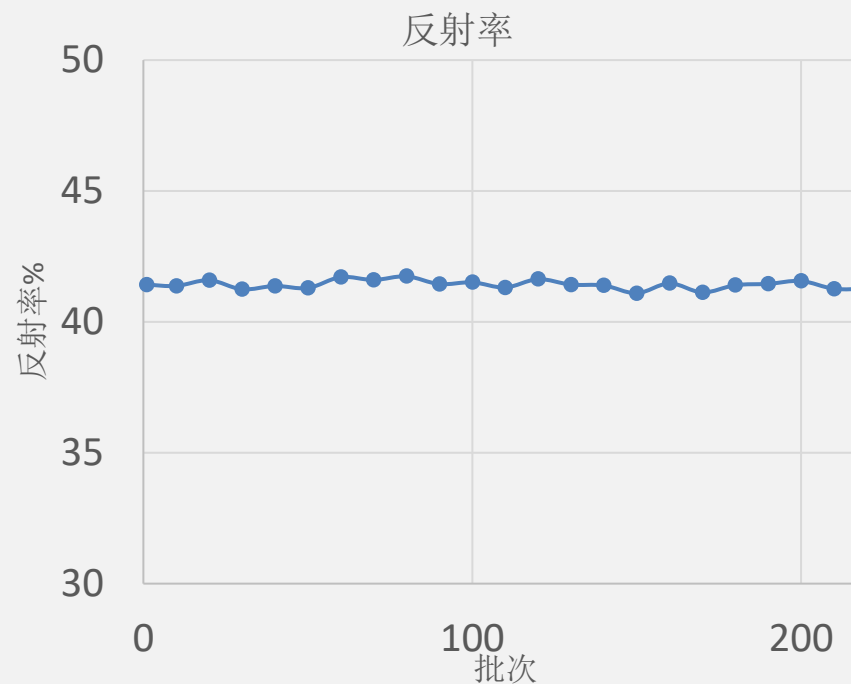
PS31量跑情况



第1批背抛绒面



第200批背抛绒面



- 抛光减重: 0.20-0.26g;
- 塔基: 25-33um;
- 量跑反射率稳定;
- 药液周期内正面方阻变化差值小;
- 目前四家客户应用量跑。

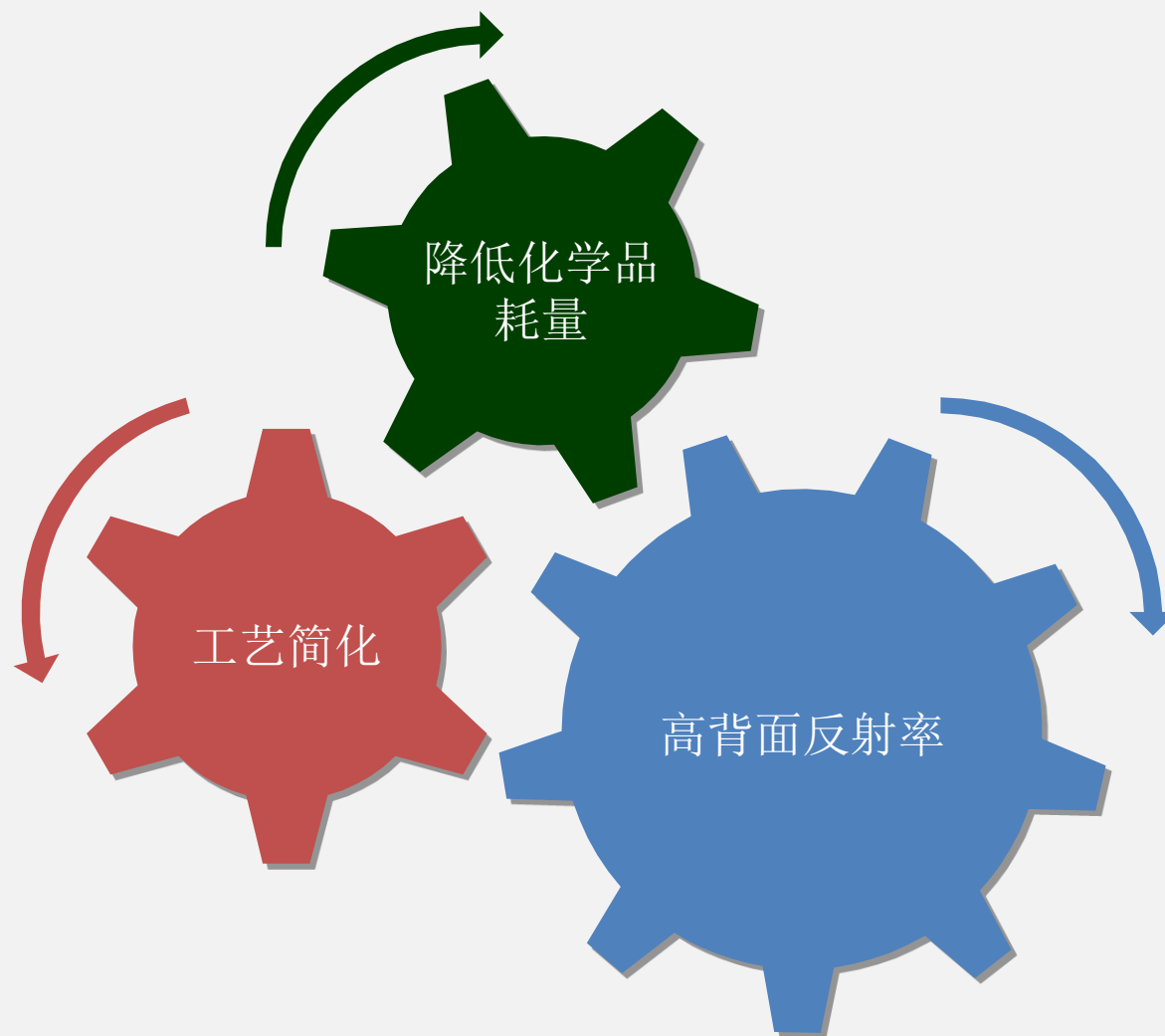


客户A单面PERC	Eta	Voc	Isc	FF	Rs	Irev2	Rsh
SE+碱抛	22.03	0.6852	9.841	79.82	2.96	0.175	206.17
SE+酸抛	21.81	0.6818	9.793	79.82	2.88	0.202	277.05

客户B单面PERC	Eta	Voc	Isc	FF	Rs	Rsh
碱抛	22.35	0.6756	10.053	80.4	2.12	169
酸抛	22.24	0.6726	10.053	80.34	1.79	193

相比酸抛，电池效率提升 > 0.1%





THANKS

常 州 时 创 能 源 股 份 有 限 公 司

