



项目名称：10.26KW 屋顶分布式光伏电站

项目地址：东莞某地区

设计单位：东莞市创优新能源科技有限公司

公司地址：东莞市道滘镇万道路 2 号华科城创新岛产业孵化园
第三十栋

联系电话：17728908060

联系人：周先生

一、项目工程概况

项目名称：10.26KW 屋顶分布式光伏电站

建设单位：赵先生

建设地点：东莞市某地区

占地面积：84 平方

项目总投资：92288 元（已加上增加材料费 2000）

法定代表人：

项目负责人：

联系电话：

二、光伏项目介绍

1、光伏补贴政策

在 2013 年 8 月 26 日，国家发展改革委发布《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，其中要点如下：

①对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元，通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付；其中，分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购。

②光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为 20 年。

东莞市发改委发布《关于组织申报 2017-2018 年东莞市分布式光伏发电资金补助项目的通知》。

①对建设分布式光伏发电项目的各类型建筑和构筑物业主，按装机容量 18 万元/兆瓦进行装机补助，单个项目补助最高不超过 144 万元，补助平均分四个财政年度拨付。

②对机关事业单位、工业、农业、交通站场、商业、学校、医院、社区等非自有住宅建设分布式光伏发电项目的各类投资者，按实际发电量补助 0.1 元/千瓦时，补助时间自补助申请批准后的次月起，连续 5 年进行补助。

③对利用自有住宅及在自有住宅区域内建设的分布式光伏发电项目的自然人投资者，按实际发电量补助 0.3 元/千瓦时，补助时间自补助申请批准后的次月起，连续 5 年进行补助。

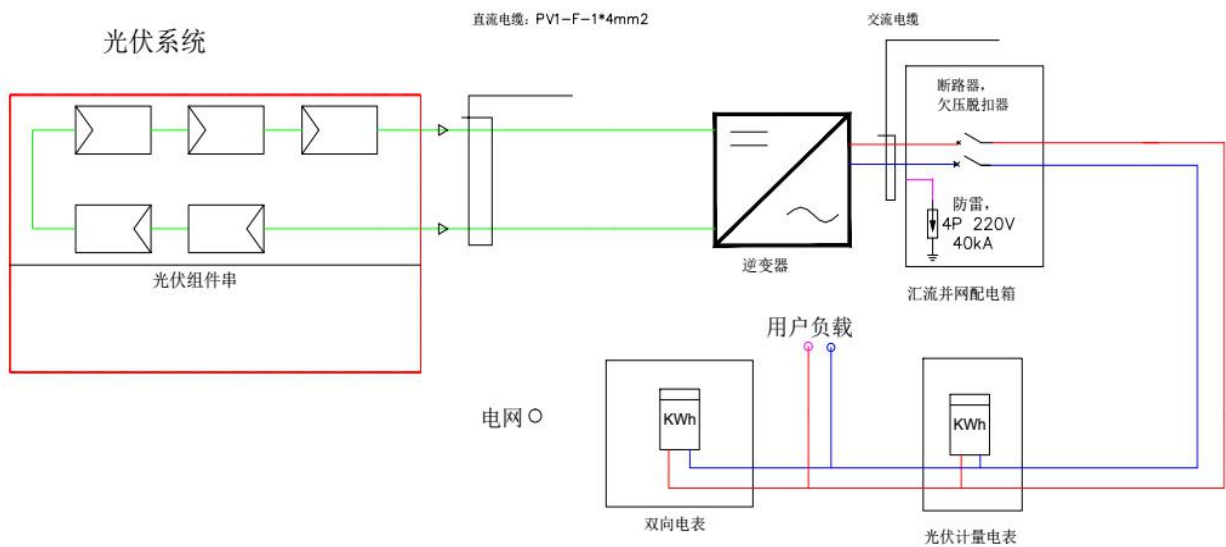
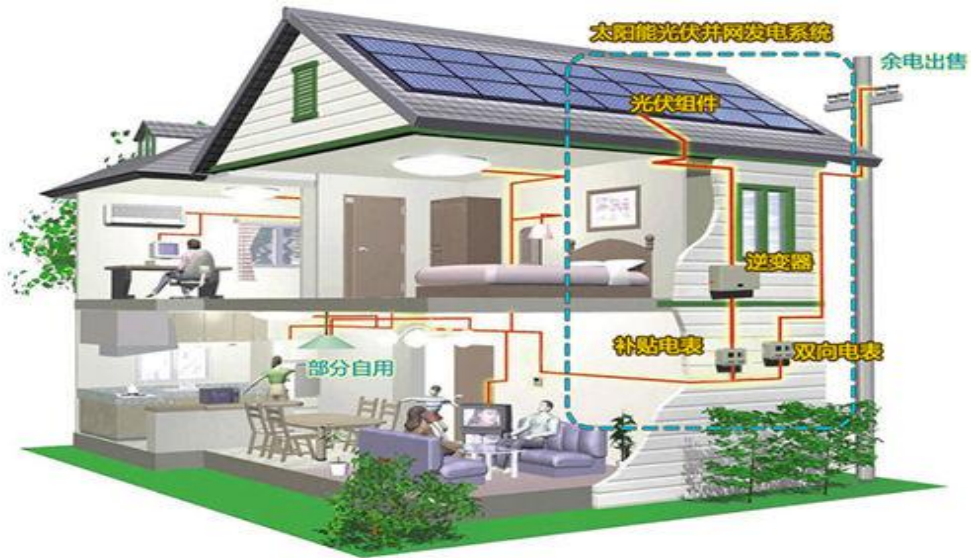
2、分布式光伏收益组成

①全部自发自用：本地电价+分布式光伏发电国家补贴+地方补贴

②自发自用，余电上网：自发自用比例×本地电价+分布式光伏发电国家补贴+地方补贴+上网比例×脱硫燃煤收购电价

③全额上网：分布式光伏发电国家补贴+地方补贴+脱硫燃煤收购电价。

3、分布式光伏发电原理图



分布式光伏发电特指在用户场地附近建设，运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网，且在配电系统平衡调节为特征的光伏发电设施。

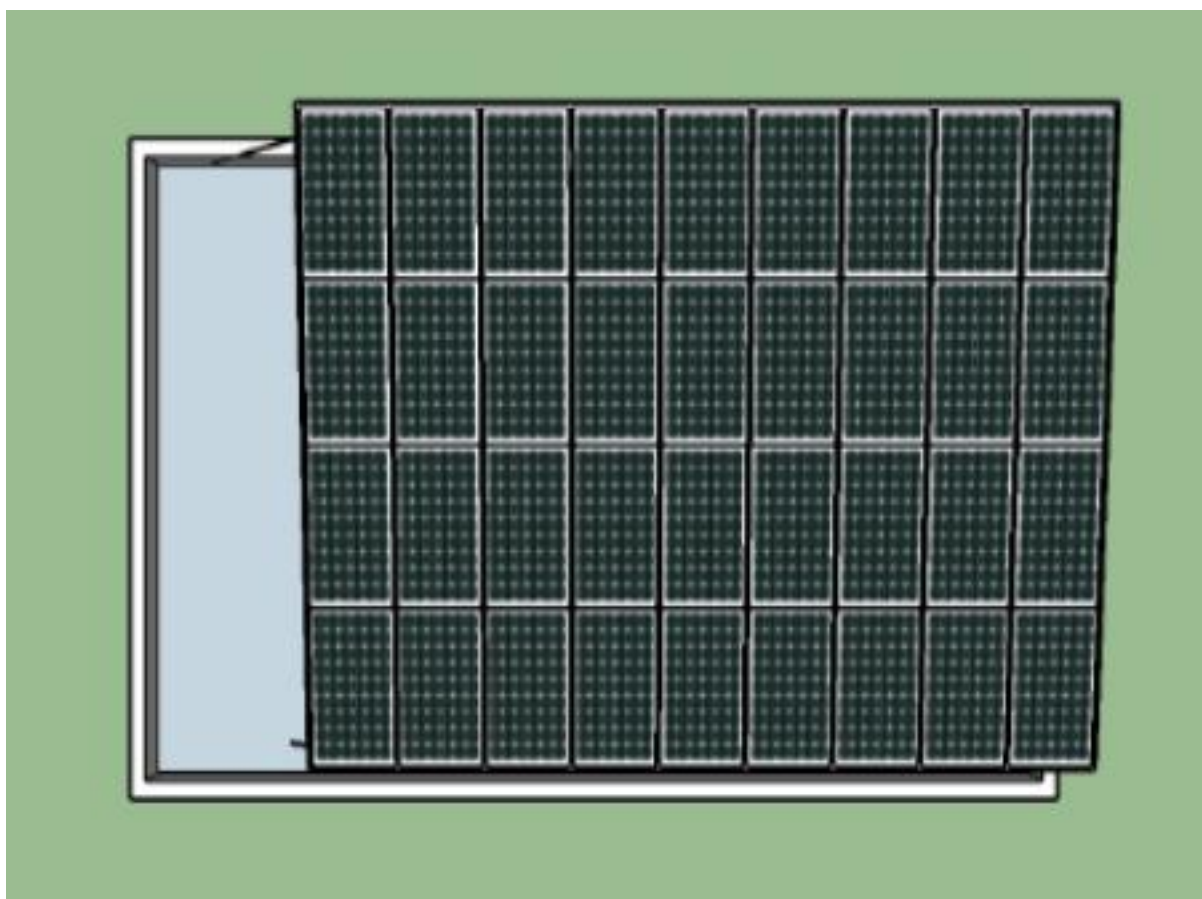
分布式光伏发电遵循因地制宜、清洁高效、分散布局、就近利用的原则，充分利用当地太阳能资源，替代和减少化石能源消费。

分布式光伏发电特指采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。它是一种新型的、具有广阔发展前景的发电和能源

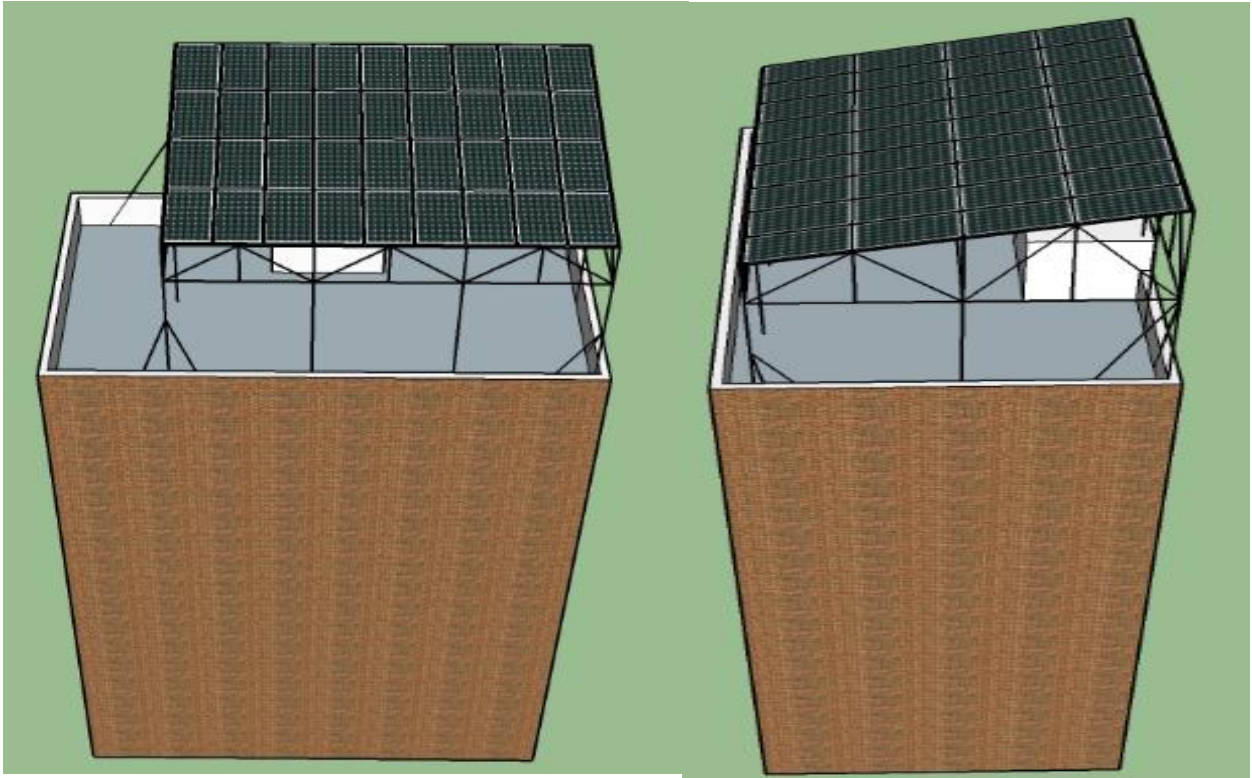
综合利用方式，它倡导就近发电，就近并网，就近转换，就近使用的原则，不仅能够有效提高同等规模光伏电站的发电量，同时还有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题。

目前应用最为广泛的分布式光伏发电系统，是建在城市建筑物屋顶的光伏发电项目。该类项目必须接入公共电网，与公共电网一起为附近的用户供电。

4、分布式光伏平面图



5、方案设计效果图



6、系统组成产品介绍

整个光伏系统的组成主要包括太阳能电池组件、逆变器、交流配电箱、直流（交流）电缆线，304 不锈钢及监控系统。

1) 太阳能电池组件：采用 36 块 285W 英富单晶硅组件；共 10.26KW，具体根据现场尺寸增减



电气参数(标准测试条件)	INE-270-6MB	INE-275-6MB	INE-280-6MB	INE-285-6MB
最大功率-P _{MAX} (Wp)	270	275	280	285
功率公差-P _{MAX} (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
最大功率点的工作电压-P _{MPP} (V)	31.45	31.76	31.96	32.36
最大功率点的工作电流-I _{MPP} (A)	8.61	8.68	8.77	8.11
开路电压-V _{OC} (V)	38.51	38.86	39.22	39.26
短路电流-I _M (A)	9.14	9.22	9.31	9.33
组件效率η _m (%)	16.51	16.82	17.12	17.43
标准测试条件：(大气质量AM1.5, 辐照度1000/m ² , 电池温度25℃)下的测量值				
机械参数				
太阳能电池片	156 × 156 mm 单晶硅			
电池片类型	一组60片 (6 × 10)			
组件尺寸	1640 × 992 × 35 mm			
重量	18.2 kg			
玻璃	3.2mm, 高透、减反射镀膜钢化玻璃			
背板	白(DC05A.08)			
边框	银白			
接线盒	防护等级 IP 67			
电缆	4.0mm ² , 900mm光伏专用电缆			
连接器	MC4兼容			

2) 逆变器



输入数据 (直流)	Growatt 10000 UE
最大直流输入功率	11000W
最大直流输入电压	1000V
启动电压	350V
直流输入电压范围	180V~1000V
MPPT电压范围/额定输入电压	300V~1000V/600V
满载DC电压范围	400V~800V
各追踪器最大输入电流A/B	15A/15A
各组串最大输入电流	20A
MPP追踪器数量/ 各追踪器最大并联组串数	2/2

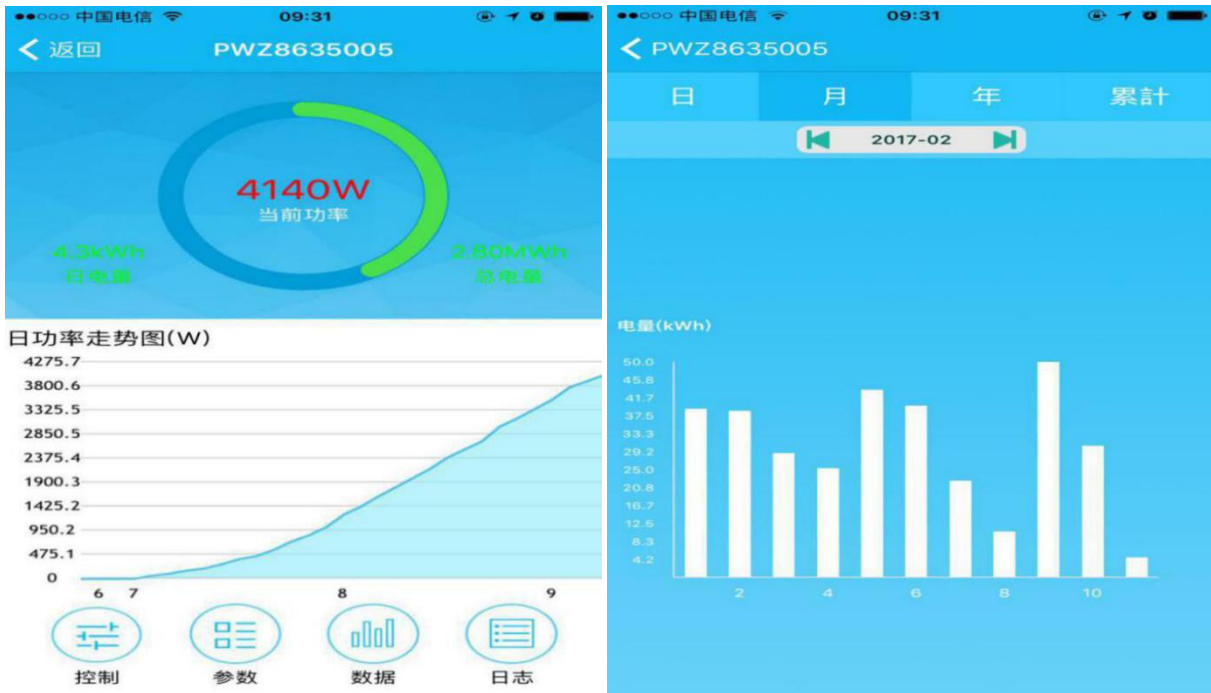
输出数据 (交流)	Growatt 10000 UE
额定交流输出功率	10kW
最大交流输出功率	10kVA
最大交流输出电流	16A
额定交流输出电压/范围	3/N/PE,230V/400V 184~275V
电网频率/范围	50/60Hz 44~55Hz/54~65Hz
功率因数	0.8leading~0.8laging
THDi	<3%
电网类型	三相五线/三相四线

3) 互联网监控系统及手机 APP 系统管理。例：

互联网监控系统



手机 APP 监控系统



三、30 年总收益：41 万元；回本周期：约 5 年。

①项目造价：92288 元（加材料费 2000），包含从项目申报、安装、验收过程所有费用。

②现金付款方式：

1) 根据合同按项目进度分 3 次支付，先付项目总金额的 30%作为启动资金；项目建设完成后付 60%；电网验收合格并网完成后付 10%。

2) 付款计划：

（一）签定合同（三个工作日）：27686.4 元；

（二）项目建成后（二十个工作日）：55372.8 元；

（三）项目并网后（三十五个工作日）：9228.8 元。

光伏电站投资收益表

发电站规模	10.26	KW	系统造价	8.8	元/W	发电站总投资	92288	元
政府初装补贴	180	元/KW	初装补贴总计	1847	元	自用比例	85%	
用户电价	0.61	元/度	余电售电电价	0.45	元/度	余电上网	15%	
国家补贴（20年）	0.42	元/度	地方政府补贴（5年）	0.3	元/度			
年	发电量（KWh）	国家度电补贴	地府政府度电补贴	初装费补贴	自用节省收益	余电上网收益	总收益	年投资回报率
1	16416	6895	4925	462	8512	1108	21901	23.73%
2	16301	6846	4890	462	8452	1100	21751	23.57%
3	16187	6799	4856	462	8393	1093	21602	23.41%
4	16074	6751	4822	462	8334	1085	21454	23.25%
5	15961	6704	4788		8276	1077	20845	22.59%
6	15849	6657			8218	1070	15945	17.28%
7	15738	6610			8160	1062	15833	17.16%
8	15628	6564			8103	1055	15722	17.04%
9	15519	6518			8047	1048	15612	16.92%
10	15410	6472			7990	1040	15503	16.80%
11	15302	6427			7934	1033	15394	16.68%
12	15195	6382			7879	1026	15286	16.56%
13	15089	6337			7824	1019	15179	16.45%
14	14983	6293			7769	1011	15073	16.33%
15	14878	6249			7714	1004	14968	16.22%
16	14774	6205			7660	997	14863	16.10%
17	14671	6162			7607	990	14759	15.99%
18	14568	6119			7554	983	14656	15.88%
19	14466	6076			7501	976	14553	15.77%
20	14365	6033			7448	970	14451	15.66%
21	14264				7396	963	8359	9.06%
22	14165				7344	956	8300	8.99%
23	14065				7293	949	8242	8.93%
24	13967				7242	943	8185	8.87%
25	13869				7191	936	8127	8.81%
26	13772				7141	930	8070	8.74%
27	13676				7091	923	8014	8.68%
28	13580				7041	917	7958	8.62%
29	13485				6992	910	7902	8.56%
30	13390				6943	904	7847	8.50%
合计	445610	129098	24282	1847	231049	30079	416354	451.15%

光伏电站投资收益表

发电站规模	10.26	KW	系统造价	8.8	元/W	发电站总投资	92288	元
政府初装补贴	180	元/KW	初装补贴总计	1847	元	自用比例	85%	
用户电价	0.61	元/度	余电售电价	0.45	元/度	余电上网	15%	
国家补贴(20年)	0.42	元/度	地方政府补贴(5年)	0.3	元/度			
年	发电量(KWh)	国家度电补贴	地方政府度电补贴	初装费补贴	自用节省收益	余电上网收益	总收益	年投资回报率
1	16416	6895	4925	462	8512	1108	21901	23.73%
2	16301	6846	4890	462	8452	1100	21751	23.57%
3	16187	6799	4856	462	8393	1093	21602	23.41%
4	16074	6751	4822	462	8334	1085	21454	23.25%
5	15961	6704	4788		8276	1077	20845	22.59%
6	15849	6657			8218	1070	15945	17.28%
7	15738	6610			8160	1062	15833	17.16%
8	15628	6564			8103	1055	15722	17.04%
9	15519	6518			8047	1048	15612	16.92%
10	15410	6472			7990	1040	15503	16.80%
11	15302	6427			7934	1033	15394	16.68%
12	15195	6382			7879	1026	15286	16.56%
13	15089	6337			7824	1019	15179	16.45%
14	14983	6293			7769	1011	15073	16.33%
15	14878	6249			7714	1004	14968	16.22%
16	14774	6205			7660	997	14863	16.10%
17	14671	6162			7607	990	14759	15.99%
18	14568	6119			7554	983	14656	15.88%
19	14466	6076			7501	976	14553	15.77%
20	14365	6033			7448	970	14451	15.66%
21	14264				7396	963	8359	9.06%
22	14165				7344	956	8300	8.99%
23	14065				7293	949	8242	8.93%
24	13967				7242	943	8185	8.87%
25	13869				7191	936	8127	8.81%
26	13772				7141	930	8070	8.74%
27	13676				7091	923	8014	8.68%
28	13580				7041	917	7958	8.62%
29	13485				6992	910	7902	8.56%
30	13390				6943	904	7847	8.50%
合计	445610	129098	24282	1847	231049	30079	416354	451.15%