



On-Grid and Off-Grid Solar Photovoltaic (PV) System



နောက်ခံအကြောင်းအရာ

မြန်မာနိုင်ငံသည် ပျမ်းမျှလျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်မှုနှုန်း ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် အရှေ့တောင်အာရှတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်မှုအနိမ့်ဆုံးနိုင်ငံတစ်နိုင်ငံအဖြစ်ရပ်တည်လျက်ရှိသည်။ လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ကဏ္ဍသည် နိုင်ငံစီးပွားရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရန် အရေးပါသည့်အလျောက် ပြည်သူ့လူထုအားတည်ငြိမ်ပြီး လုံလောက်သော စွမ်းအင်ပမာဏအား ဖြန့်ဖြူးပေးနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် ၂၀၁၂ ခုနှစ် မှစတင်ပြီး စီးပွားရေး ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုနှင့် နိုင်ငံတကာ ဈေးကွက်ဖွင့်လှစ်မှု စတင်လာခဲ့ရာ နိုင်ငံ၏ စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများလည်း လျင်မြန်စွာတိုးတက်လာပြီး လျှပ်စစ်ဓာတ်အား သုံးစွဲမှုမှာ သိသိသာသာမြင့်တက်လာပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသည် ရေမြေတောတောင်နှင့် ရာသီဥတုအနေအထားအရ ရေအားလျှပ်စစ်နှင့် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင် သုံးစွဲရန်သင့်တော်သော နိုင်ငံ ဖြစ်သော်လည်း မြန်မာနိုင်ငံရှိ အသေးစားနှင့် အလတ်စား လုပ်ငန်းအများစုသည် ဓာတ်ဆီ၊ ဒီဇယ်ဆီသုံး ဂျင်နရယ်တာများအား အသုံးပြုမှုသည် မြင့်မားလျက်ရှိပါသည်။



ဒီဇယ်ဂျင်နရယ်တာ

စိန်ခေါ်မှုများ

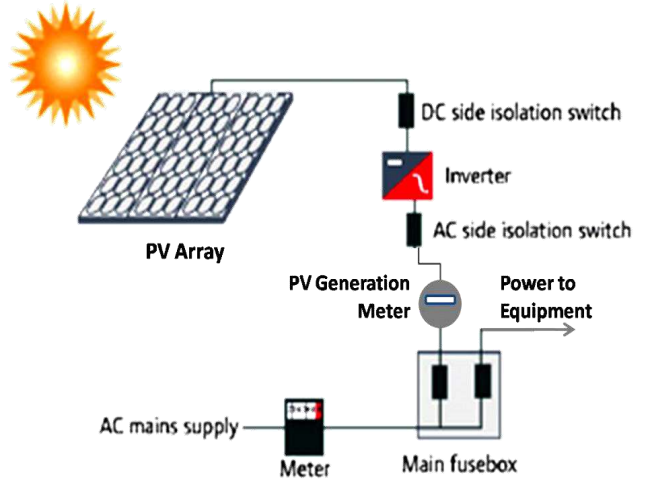
၂၀၁၉ ခုနှစ်တွင် မဟာဓာတ်အားလိုင်းသည် နိုင်ငံအတွက် လျှပ်စစ်လိုအပ်ချက်၏ ထက်ဝက်မျှသာ ဖြန့်ဖြူးနိုင်ပြီး အသေးစားနှင့်အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်းများသည် ထိုလျှပ်စစ်လိုအပ်ချက် စိန်ခေါ်မှုများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန်အတွက် ဓာတ်ဆီ၊ ဒီဇယ်ဆီသုံး ဂျင်နရယ်တာများအပြင် ကျောက်မီးသွေးနှင့် သဘာဝဓာတ်ငွေ့များအား အသုံးပြု၍ လည်ပတ်လျက်ရှိပါသည်။ ဤကဲ့သို့ လည်ပတ်ခြင်းသည် လုပ်ငန်းရှင်များအတွက် ကုန်ကျစရိတ်များပြားရုံသာမက သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ကိုလည်း ညစ်ညမ်းထိခိုက်လျက်ရှိပြီး ၎င်းအစား အသေးစား ပြန်လည်ပြည့်ဖြိုးမြဲစွမ်းအင် စီမံကိန်းများအား အစားထိုး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ငွေရေးကြေးရေးအရ တွက်ချေကိုက်မှုရှိကြောင်းကို သိရှိမှုနည်းပါးလျက်ရှိပါသည်။ ထိုနည်းတူစွာ ပြန်လည်ပြည့်ဖြိုးမြဲ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်သုံးဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်ခြင်း၏ ကနဦး ကုန်ကျစရိတ်သည် အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ ကုန်ကျနိုင်သည့် စိန်ခေါ်မှုကြောင့် အသေးစားနှင့်အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်း များသည် ရုပ်ကြွင်းလောင်စာဖြစ်သော လောင်စာဆီ၊ သဘာဝဓာတ်ငွေ့သုံး ဂျင်နရယ်တာများကို မြင့်မားစွာသုံးစွဲလျက်ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် ၂၀၁၉ခုနှစ် ဇူလိုင်လ မှစတင်၍ မီတာခ အပြောင်းအလဲဖြစ်ခြင်းကြောင့် အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၏ ကုန်ထုတ်လုပ်မှု ကုန်ကျစရိတ်များ မြင့်တက်လာပါသည်။



လျှပ်စစ် ဓာတ်အားလိုင်းများ

တာဝန်ယူမှုတာဝန်ခံမှုရှိသောနည်းပညာ

နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်သုံးဆိုလာစနစ် Solar Photovoltaic (PV) System ဆိုသည်မှာ နေရောင်ခြည်ကို Semiconductor များ အသုံးပြု၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးသော နည်းပညာဖြစ်ပါသည်။ တနည်းအားဖြင့် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်သည် ဆိုလာပြားအား ထိသောအခါ အီလက်ထရွန်းများသည် လျှပ်စစ်စီးကြောင်း ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ထိုလျှပ်စီးကြောင်းသည် DC Power ဖြစ်၍ Inverter ဖြင့် AC Power သို့ပြောင်းလဲပြီး အသုံးပြုရခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဆိုလာပြားအမျိုးအစားများကို ယေဘုယျအားဖြင့် Monocrystalline, Polycrystalline, Thin Film ဟူ၍ (၃)မျိုးရှိပြီးနည်းပညာအနေဖြင့်လည်း (၃)မျိုး ပြန်လည်ခွဲထုတ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့ မှာ



ဆိုလာစနစ်တစ်ခု တွင်ပါဝင်သော စက်ပစ္စည်း အစိတ်ပိုင်းများ

- (၁) **On-grid** စနစ်ဆိုသည်မှာ မဟာဓာတ်အားလိုင်းဖြင့်ချိတ်ဆက်ထားပြီး လိုအပ်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ပမာဏကို တစ်စိတ်တစ်ဒေသ ထောက်ပံ့ပေးသောစနစ်ဖြစ်သည်။
- (၂) **Off-grid** စနစ်ဆိုသည်မှာ မဟာဓာတ်အားလိုင်းဖြင့် ချိတ်ဆက်ထားခြင်းမရှိဘဲ လိုအပ်သော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားကို ထောက်ပံ့ပေးသော စနစ်ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် ဤစနစ်သည် Battery (သို့) မီးစက်အား အရံဆောင်ထားခြင်းဖြင့် ညဖက်အချိန်နှင့် မိုးတိမ်ထူထပ်သော အချိန်များတွင်လည်း လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ကိုသုံးစွဲနိုင်ပါသည်။
- (၃) **Hybrid** စနစ်ဆိုသည်မှာ On-grid နှင့် Off-grid စနစ်များမှ အကောင်းဆုံးများကို ပေါင်းစပ်ထားခြင်း (သို့) On-grid စနစ်တွင် battery အား အရံလျှပ်စစ်သို့ လောင်ထားခြင်းနှင့် Off-grid စနစ်တွင် battery နှင့် မီးစက်အား အရံလျှပ်စစ်အတွက် ထားရှိခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ အကျိုးကျေးဇူးများ

50 kWp Solar Photovoltaic (PV) System ကိုအသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် သက်သာသွားမည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု စရိတ်	Off-Grid Solar Photovoltaic (PV) System		On-Grid Solar Photovoltaic (PV) System	
	ဆိုလာစနစ် မတပ်ဆင်ခင်	ဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်ပြီး	ဆိုလာစနစ် မတပ်ဆင်ခင်	ဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်ပြီး
လျှပ်စစ် မီတာအတွက် ကုန်ကျစရိတ်	မရှိပါ	မရှိပါ	၁၆၀ သိန်း	၈၀ သိန်း
စက်သုံး ဒီဇယ်ဆီအတွက် ကုန်ကျစရိတ်	၂၆၀ သိန်း	၁၃၀ သိန်း	၄၂ သိန်း	၂၁ သိန်း
ဒီဇယ်ဆီသုံး ဂျင်နရေတာ ပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းစရိတ်	၁၀ သိန်း	၃.၅ သိန်း	၃ သိန်း	၁ သိန်း
စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုအတွက် စုစုပေါင်းကုန်ကျစရိတ်	၂၇၀ သိန်း	၁၃၃.၅ သိန်း	၂၀၅ သိန်း	၁၀၂ သိန်း
စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု အတွက်သက်သာသွားသော ကုန်ကျစရိတ်	၁၃၆.၅ သိန်း		၁၀၃ သိန်း	
50 kWp Solar Photovoltaic (PV) System အတွက်ရင်းနှီးငွေ	၈၇၅ သိန်း		၈၇၅ သိန်း	
အရင်းကြေကာလ	ခန့်မှန်းခြေ ၆နှစ် မှ ၇နှစ်အတွင်း		ခန့်မှန်းခြေ ၈နှစ် မှ ၉နှစ်အတွင်း	

အခြားအကျိုးကျေးဇူးများ

- သဘာဝတရားအား အလေးထားသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်း အဖြစ် လုပ်ငန်းပုံရိပ်တိုးတက်လာပြီး ကုန်ပစ္စည်း ဝယ်ယူ သုံးစွဲသူများ၊ အစိုးရအဖွဲ့များ နှင့် အခြားသက်ဆိုင်သူများ အကြားတွင် ဈေးကွက်ပိုမို ရရှိနိုင်ခြင်း။
- ဒီဇယ်မီးစက်များမှ ကာဗွန်ထုတ်လုပ်မှု၊ မီးခိုးထုတ်လုပ်မှုများ နှင့် ဆူညံသံများလျော့ကျစေခြင်းဖြင့် ဝန်ထမ်းများ၏ လုပ်ငန်း ခွင်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ကျန်းမာရေးကိုလည်း တိုးတက်ကောင်း မွန်စေခြင်း။
- နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် မဟာဓာတ်အား လိုင်းကို မှီခိုမှု လျော့ချလာနိုင်ခြင်းကြောင့် အချို့သော လျပ်စစ် ဓာတ်အားများကို လိုအပ်နေသော အိမ်ထောင်စုများ၊ စက်မှု လက်မှုလုပ်ငန်းများ မှ ပိုမိုအသုံးပြု နိုင်ခြင်း။



မြေပြင်တွင် တပ်ဆင်ထားသော ဆိုလာပြားများ

အကြံပြုချက်များ

- အလေအလွင့်မရှိဘဲ အသုံးဝင်သော နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်သုံး ဆိုလာစနစ်တစ်ခု တပ်ဆင်ရန်အတွက် မတပ်ဆင်မှီ တပ်ဆင်မည့် တည်နေရာအား ရှေးဦးစွာ စစ်တမ်းပြုလုပ်ရန်။
- ဆိုလာစနစ်တွင် တပ်ဆင်အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ၏ အရည်အသွေးသည် ဆိုလာစနစ်မှ စွမ်းအင်ပမာဏ ထုတ်ပေးနိုင်မှုအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိသောကြောင့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော ပစ္စည်းကိရိယာအမျိုးအစားများကို ရွေးချယ် အသုံးပြုရန်။
- ဆိုလာစနစ် မတပ်ဆင်မှီ၊ တပ်ဆင်နေစဉ် နှင့် တပ်ဆင်အပြီး လိုအပ်သော ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့များ ရရှိရန်အတွက် အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်းရှင်များ အနေဖြင့် ဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်ပေးမည့် ကုမ္ပဏီများနှင့် မိမိလိုအပ်သော အချက်အလက်များအား အရောင်းအဝယ်စာချုပ်တွင် ထည့်သွင်း ချုပ်ဆိုထားရန်။
- မိုးရာသီတွင် စက်ပစ္စည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး နှင့် တပ်ဆင်ရေးအတွက် အခက်အခဲရှိနိုင်သောကြောင့် ထိုအခက်အခဲများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ သင့်တင့်လျောက်ပတ်သော အစီအစဉ် နှင့် အချိန်ဇယား ရေးဆွဲရန်။
- ဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်နေစဉ် နှင့် တပ်ဆင်အပြီး ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဝန်ထမ်းများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့်လုံခြုံရေး စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် အညီ ဆောင်ရွက်ရန်။
- ဆိုလာပြားများ ဖုန်၊ အညစ်အကြေးများဖြင့် ညစ်ပေနေပါက နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ကို အပြည့်အဝ မရယူနိုင်သည့်အတွက် ဆိုလာစွမ်းအင်ကို ကောင်းမွန်ပြည့်ဝစွာ ထုတ်ယူရရှိနိုင်ရန် ဆိုလာပြားများကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ပေးရန်။
- စက်ရုံ သို့မဟုတ် အိမ် ခေါင်မိုးများတွင် ဆိုလာစနစ် တပ်ဆင်ပါက ဆိုလာပြားများ၏ ဝန်အား အလေးချိန်နှင့် ခေါင်းမိုး၏ ရေစိမ့်နိုင်မှုတို့ကို တွက်ချက်ကာ စနစ်တကျ တပ်ဆင်ရန်။

ဆက်သွယ်ရန်

အမည် - ဦးအောင်ကျော်စိုး

ဖုန်းနံပါတ် - +၉၅၉ - ၅၀၅၆၃၀၉, +၉၅၉ - ၅၅၀၄၂၆၂

လိပ်စာ - နံပါတ် - ၁၄၀, ပန်းတည်းဝန် ဦးရွှေဘင်လမ်း, အရှေ့ဒဂုံစက်မှုမြို့တော်, အရှေ့ဒဂုံ မြို့နယ်, ရန်ကုန်

အီးမေး(လ်) - gm.silverdam@gmail.com