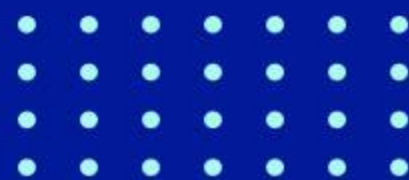


دفتر طراحی سامانه‌های خورشیدی

دفتر طراحی سامانه‌های خورشیدی با هدف ایجاد بستر مناسب برای تحقیقات کاربردی در حوزه انرژی خورشیدی بطور عام و نیروگاه‌های برق خورشیدی بطور خاص تشکیل شده است. این مرکز در سال 91 تاسیس، فعالیت خود را با احداث یک آزمایشگاه تست میدانی آغاز نموده و اکنون علاوه بر توانمندی در حوزه طراحی و اجرای نیروگاه‌های خورشیدی کوچک و بزرگ مقیاس، امکانات و دانش لازم برای انجام انواع تست های میدانی را نیز دارد.



امکان سنجی، پتانسیل سنجی و تهیه طرح‌های توجیهی برای احداث نیروگاه‌های خورشیدی مطابق با قوانین خرید مختلف کشور



طراحی نیروگاه‌های خورشیدی متصل و منفصل از شبکه در مقیاس‌های مختلف خانگی، تجاری و بزرگ مقیاس



تامین کالا (پنل، اینورتر، سازه و ...) از داخل و خارج از کشور برای نیروگاه‌های خورشیدی



احداث و بهره‌برداری نیروگاه‌های خورشیدی در مقیاس‌های مختلف



پشتیبانی فنی نیروگاه‌ها مطابق با استاندارد



کنترل کیفی و نظارت بر اجرای نیروگاه از مرحله پتانسیل‌سنجی سایت تا اتصال به شبکه و بهره‌برداری مطابق با استانداردهای روز بین‌المللی



آزمایشگاه تست میدانی



آزمون پنل‌های فتوولتاییک شامل اندازه‌گیری منحنی I-V تک پنل به روش مستقیم، بدست آوردن ضرایب دمایی (α, β, γ) پنل، محاسبه مقاومت سری پنل، ارزیابی عملکرد پنل در تابش کم، محاسبه بازدهی پنل

IEC 60891

آزمون اینورتر فتوولتاییک شامل محاسبه هارمونیک‌های تولیدی توسط اینورتر و دامنه آن، محاسبه سطح جریان DC تزریقی به شبکه، محاسبه بازدهی اینورتر، بررسی صحت عملکرد واحد MPPT و محاسبه بازدهی آن، مانیتورینگ عملکرد مجموعه در حال کار

IEC 61727

آزمون‌های پیش از راه اندازی شامل آزمون پلاریته، اندازه‌گیری ولتاژ مدار باز، اندازه‌گیری جریان اتصال کوتاه

IEC 62446

آزمون‌های در حال کار شامل قطع شبکه، اندازه‌گیری مقاومت عایقی آرایه، تست مادون قرمز پنل‌ها

IEC 62446



ارائه اطلاعات دمایی و تابشی برای تمام ساعات روز

IEC 61724



لابراتور سلول خورشیدی

مدلسازی و شبیه سازی ساختارهای خورشیدی
(اپتیکی-الکتریکی-حرارتی)

سنتز و ساخت سلولهای خورشیدی نسل دو و سه لایه نازک (سلولهای پلیمری-کواتتوم دات، پروسکایت-کادمیوم تلراید)

لیتوگرافی ساختارهای میکرونی
(۵-۸۰ میکرون)

ساخت ترانزیستورهای پلیمری و قابل انعطاف

ساخت باتریهای لایه نازک



نیروگاه ۵ کیلووات متصل به شبکه

اجزا سیستم نیروگاه ۵ کیلووات

پنل خورشیدی مونوکریستال برند AE SOLAR مدل Half cell perc

اینورتر فرونیوس مدل PRIMO 3.5-1

سازه نگهدارنده به همراه بلوکه بتنی

تابلو برق حفاظتی DC

تابلو برق حفاظتی AC

کابل مناسب جهت ارتباط بخش های مختلف

کنتور هوشمند

اینورتر ۵ کیلووات



۱۰ عدد پنل ۵۰۰ وات



کنتور



تزریق به شبکه سراسری



معادل تامین برق ۴ خانه در سال



تامین انرژی مصرفی ۴۲۱ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال



معادل کاشت ۲۲۴ اصله درخت ۱۰ ساله

شاخص های زیست محیطی

6 تن در سال	عدم انتشار آلاینده های CO2
2240 متر مکعب در سال	صرفه جویی در مصرف گاز طبیعی
1760 لیتر در سال	صرفه جویی در مصرف آب
48 کیلوگرم در سال	عدم انتشار آلاینده های محلی (NOX, SOX, SPM)

مقدار

عنوان

5 کیلووات	قدرت نیروگاه خورشیدی (pv system)
20 سال	مدت قرارداد خرید تضمینی برق فتوولتائیک
20 سال	دوره بهره برداری
50 متر مربع	فضای مورد نیاز
10 روز	دوره ی ساخت
8000kwh	تولید سالانه ی انرژی (در سال اول)



نیروگاه ۱۰ کیلووات متصل به شبکه

اجزا سیستم نیروگاه ۱۰ کیلووات

پنل خورشیدی مونوکریستال برند AE SOLAR مدل Half cell perc

اینورتر فرونیوس مدل SYMO 10.0-3 208-240

سازه نگهدارنده به همراه بلوکه بتنی

تابلو برق حفاظتی DC

تابلو برق حفاظتی AC

کابل مناسب جهت ارتباط بخش های مختلف

کنترلر هوشمند

اینورتر ۱۰ کیلووات



۲۰ عدد پنل ۵۰۰ وات



کنترلر



تزریق به شبکه سراسری



معادل تامین برق ۸ خانه در سال



تامین انرژی مصرفی ۸۴۲ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال



معادل کاشت ۴۴۸ اصله درخت ۱۰ ساله

شاخص های زیست محیطی

11 تن در سال	عدم انتشار آلاینده های CO2
4480 مترمکعب در سال	صرفه جویی در مصرف گاز طبیعی
3520 لیتر در سال	صرفه جویی در مصرف آب
96 کیلوگرم در سال	عدم انتشار آلاینده های محلی (NOX, SOX, SPM)

مقدار

عنوان

10 کیلووات	قدرت نیروگاه خورشیدی (pv system)
20 سال	مدت قرارداد خرید تضمینی برق فتوولتائیک
20 سال	دوره بهره برداری
100 مترمربع	فضای مورد نیاز
15 روز	دوره ی ساخت
16000kwh	تولید سالانه ی انرژی (در سال اول)



نیروگاه ۵۰ کیلووات متصل به شبکه

اجزا سیستم نیروگاه ۵۰ کیلووات

پنل خورشیدی مونوکریستال برند AE SOLAR مدل Half cell perc

اینورتر فرونیوس مدل TAURO 50-3-D

سازه نگهدارنده به همراه بلوکه بتنی

تابلو برق حفاظتی DC

تابلو برق حفاظتی AC

کابل مناسب جهت ارتباط بخش های مختلف

کنترلر هوشمند

اینورتر ۵۰ کیلووات



۱۰۰ عدد پنل ۵۰۰ وات



کنترلر



تزریق به شبکه سراسری



مقدار

عنوان

50 کیلووات	قدرت نیروگاه خورشیدی (pv system)
20 سال	مدت قرارداد خرید تضمینی برق فتوولتائیک
20 سال	دوره بهره برداری
750 مترمربع	فضای مورد نیاز
30 روز	دوره ی ساخت
80000kwh	تولید سالانه ی انرژی (در سال اول)

شاخص های زیست محیطی

56 تن در سال	عدم انتشار آلاینده های CO2
22400 مترمکعب در سال	صرفه جویی در مصرف گاز طبیعی
17600 لیتر در سال	صرفه جویی در مصرف آب
480 کیلوگرم در سال	عدم انتشار آلاینده های محلی (NOX, SOX, SPM)

معادل تامین برق ۴۴ خانه در سال



تامین انرژی مصرفی ۴۲۱۰ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال



معادل کاشت ۲۲۴۰ اصله درخت ۱۰ ساله



نیروگاه ۱۰۰ کیلووات متصل به شبکه

اجزا سیستم نیروگاه ۱۰۰ کیلووات

پنل خورشیدی مونوکریستال برند AE SOLAR مدل Half cell perc

اینورتر فرونیوس مدل Tauro eco 100-3-P

سازه نگهدارنده به همراه بلوکه بتنی

تابلو برق حفاظتی DC

تابلو برق حفاظتی AC

کابل مناسب جهت ارتباط بخش های مختلف

کنترلر هوشمند

اینورتر ۱۰۰ کیلووات



۲۰۰ عدد پنل ۵۰۰ وات



کنترلر



تزریق به شبکه سراسری



معادل تامین برق ۸۸ خانه در سال



تامین انرژی مصرفی ۸۴۲۱ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال



معادل کاشت ۴۴۸۰ اصله درخت ۱۰ ساله

شاخص های زیست محیطی

۱۱۲ تن در سال	عدم انتشار آلودگی CO2
۴۴۸۰۰ متر مکعب در سال	صرفه جویی در مصرف گاز طبیعی
۳۵۲۰۰ لیتر در سال	صرفه جویی در مصرف آب
۹۶۰ کیلوگرم در سال	عدم انتشار آلاینده های محلی (NOX, SOX, SPM)

مقدار

عنوان

۱۰۰ کیلووات	قدرت نیروگاه خورشیدی (pv system)
۲۰ سال	مدت قرارداد خرید تضمینی برق فتوولتائیک
۲۰ سال	دوره بهره برداری
۱۵۰۰ مترمربع	فضای مورد نیاز
۶۰ روز	دوره ی ساخت
۱۶۰۰۰۰ kwh	تولید سالانه ی انرژی (در سال اول)



نیروگاه ۲۰۰ کیلووات متصل به شبکه

اجزا سیستم نیروگاه ۲۰۰ کیلووات

پنل خورشیدی مونوکریستال برند AE SOLAR مدل Half cell perc

اینورتر فرونیوس مدل TAURO 50-3-D

سازه نگهدارنده به همراه بلوکه بتنی

تابلورق حفاظتی DC

تابلورق حفاظتی AC

کابل مناسب جهت ارتباط بخش های مختلف

کنترلر هوشمند

۲ عدد اینورتر ۱۰۰ کیلووات



۴۰۰ عدد پنل ۵۰۰ وات



کنترلر



تزریق به شبکه سراسری



معادل تامین برق ۱۷۷ خانه در سال



تامین انرژی مصرفی ۱۶۸۴۲ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال



معادل کاشت ۸۹۶۰ اصله درخت ۱۰ ساله

شاخص های زیست محیطی

224 تن در سال	عدم انتشار آلاینده‌ی CO2
89600 مترمکعب در سال	صرفه جویی در مصرف گاز طبیعی
70400 لیتر در سال	صرفه جویی در مصرف آب
1920 کیلوگرم در سال	عدم انتشار آلاینده های محلی (NOX, SOX, SPM)

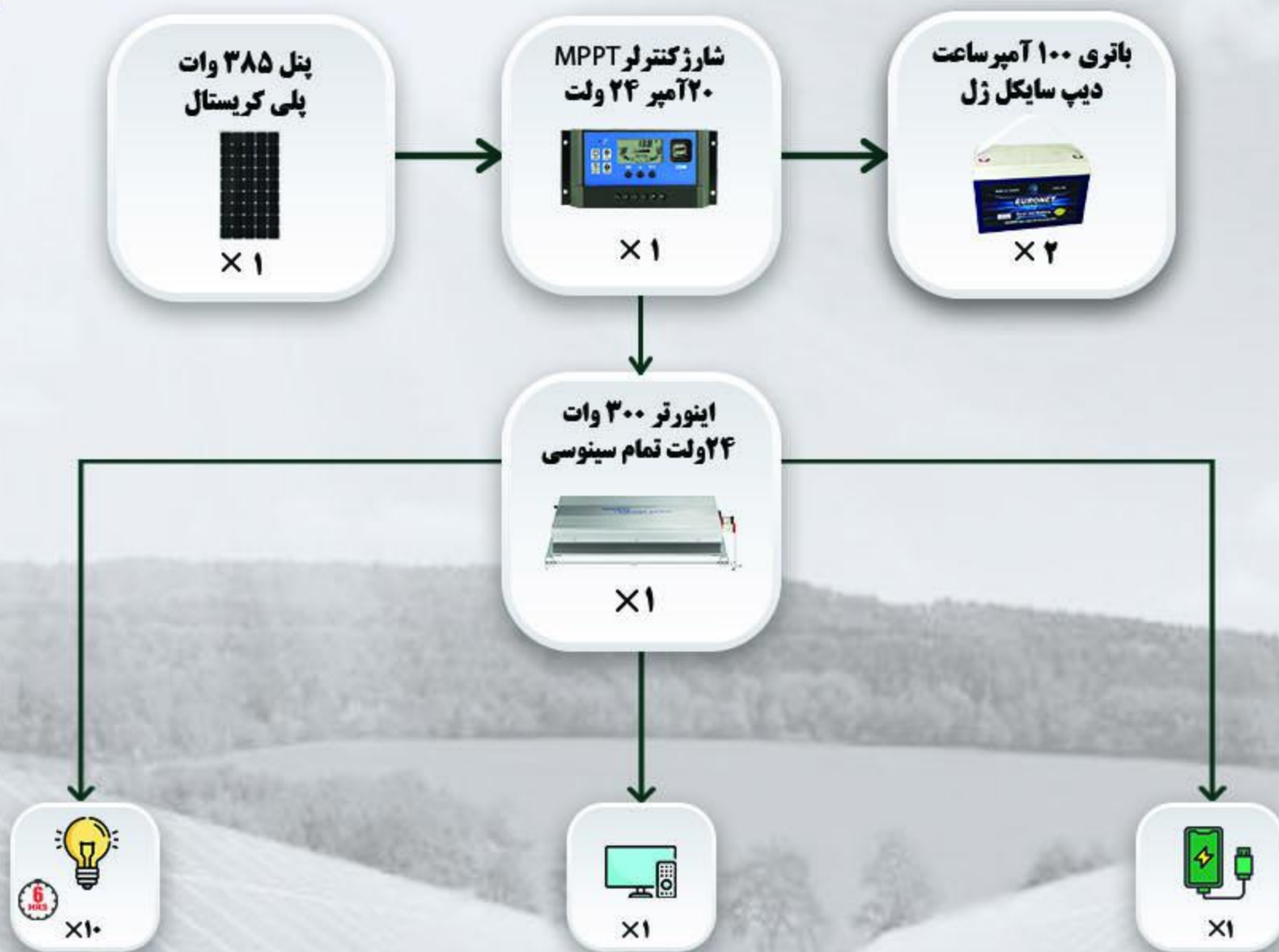
مقدار

عنوان

200 کیلووات	قدرت نیروگاه خورشیدی (pv system)
20 سال	مدت قرارداد خرید تضمینی برق فتوولتائیک
20 سال	دوره بهره برداری
3000 مترمربع	فضای مورد نیاز
60 روز	دوره‌ی ساخت
320000kwh	تولید سالانه ی انرژی (در سال اول)



سیستم برق خورشیدی ۱.۵ کیلووات ساعت با ذخیره باتری ۱ روز

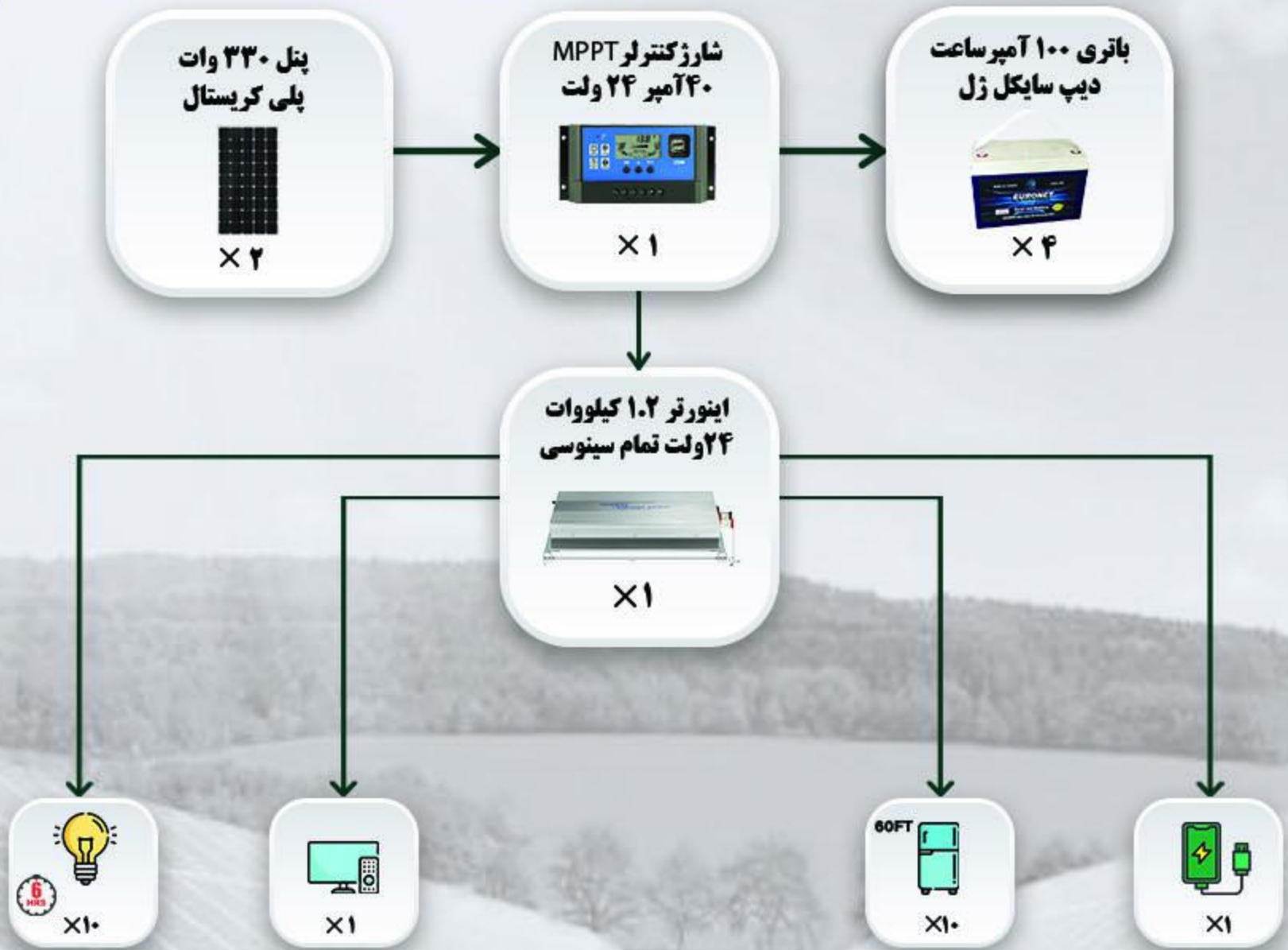


<p>معادل کاشت ۱۷ اصله درخت ۱ ساله</p>	<p>تأمین انرژی مصرفی ۳۲ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال</p>
---	--

تعداد	نام تجهیز
۱	پنل ۳۸۵ وات پلی کریستال AE SOLAR
۱	اینورتر ۳۰۰ وات EP EVER ۲۴ ولت
۲	باتری ۱۰۰ آمپر ساعت یورونت
۱	شارژکنترلر ۲۰ آمپر ۲۴ ولت



سیستم برق خورشیدی ۲.۶ کیلووات ساعت با ذخیره باتری ۱ روز





معادل کاشت ۳۰ اصله
درخت ۱۰ ساله

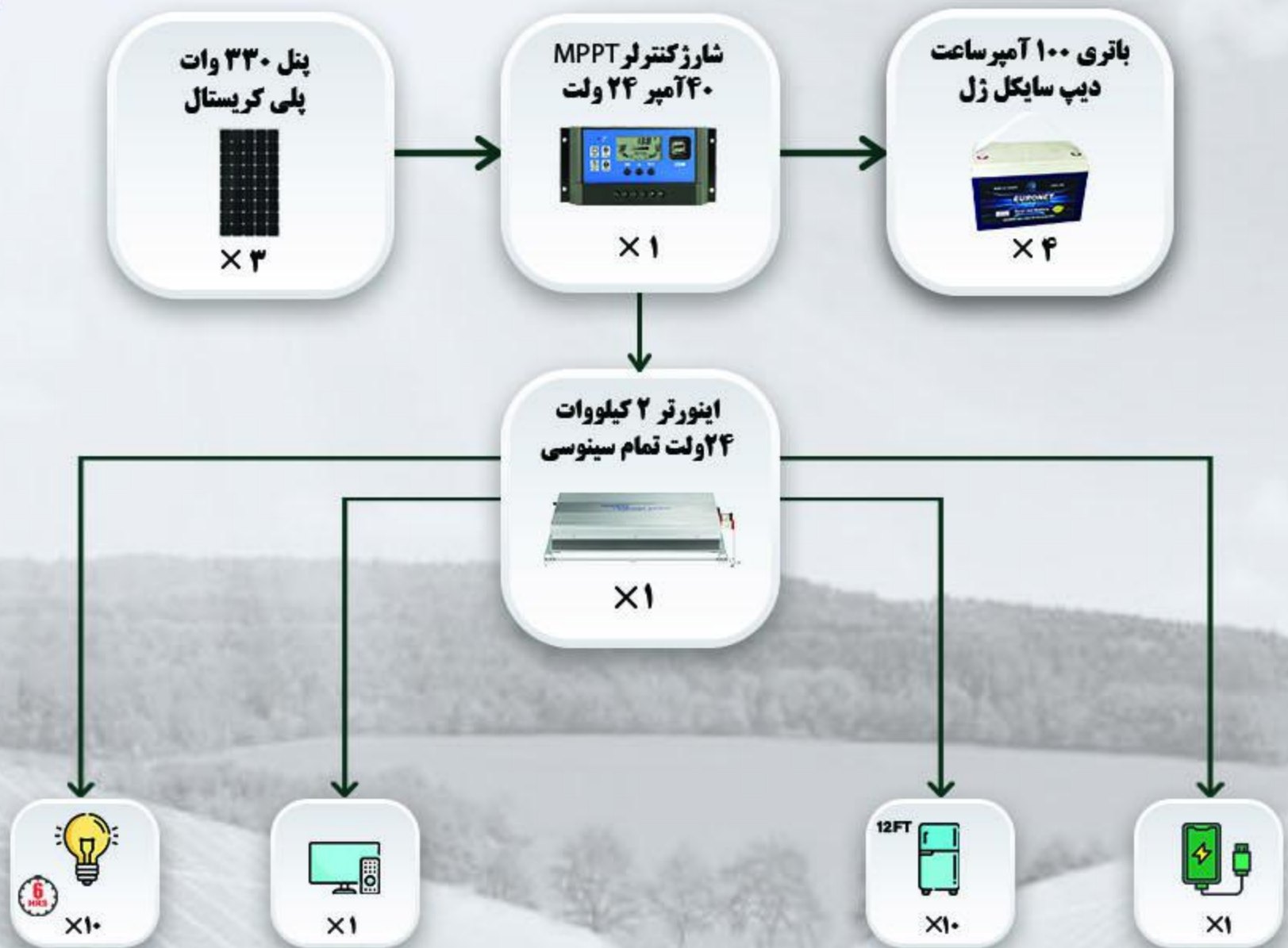


تامین انرژی مصرفی
۵۵ عدد لامپ LED
۱۵ وات در سال

تعداد	نام تجهیز
۲	پنل ۳۳۰ وات پلی کریستال AE SOLAR
۱	اینورتر ۱۲۰۰ وات EP EVER ۲۴ ولت
۴	باتری ۱۰۰ آمپر ساعت یورونت
۱	شارژکنترلر ۴۰ آمپر ۲۴ ولت



سیستم برق خورشیدی ۳.۹ کیلووات ساعت با ذخیره باتری ۱ روز



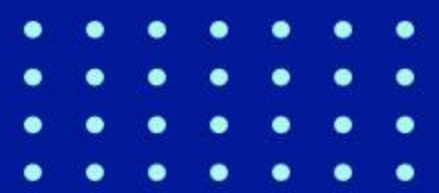


معادل کاشت ۴۴ اصله
درخت ۱۰ ساله

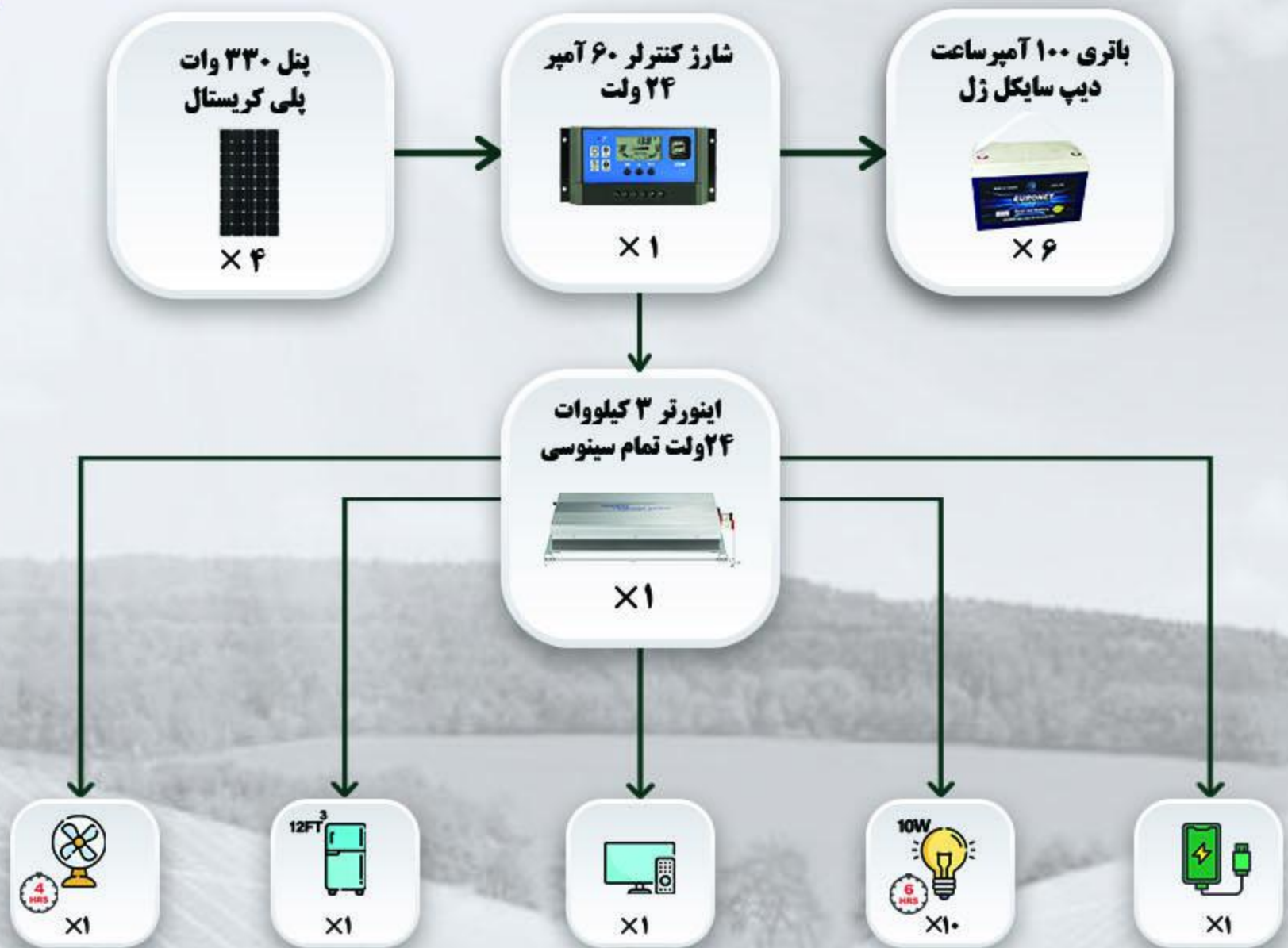


تأمین انرژی مصرفی
۸۴ عدد لامپ LED
۱۵ وات در سال

تعداد	نام تجهیز
۳	پنل ۳۳۰ وات پلی کریستال AE SOLAR
۱	اینورتر ۲ کیلووات EP EVER ۲۴ ولت
۴	باتری ۱۰۰ آمپر ساعت یورونت
۱	شارژکنترلر ۴۰ آمپر ۲۴ ولت

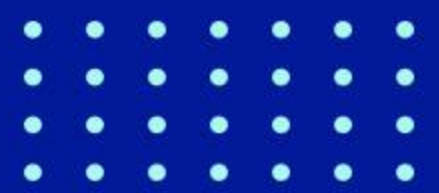


سیستم برق خورشیدی ۵.۲ کیلووات ساعت با ذخیره باتری ۱ روز

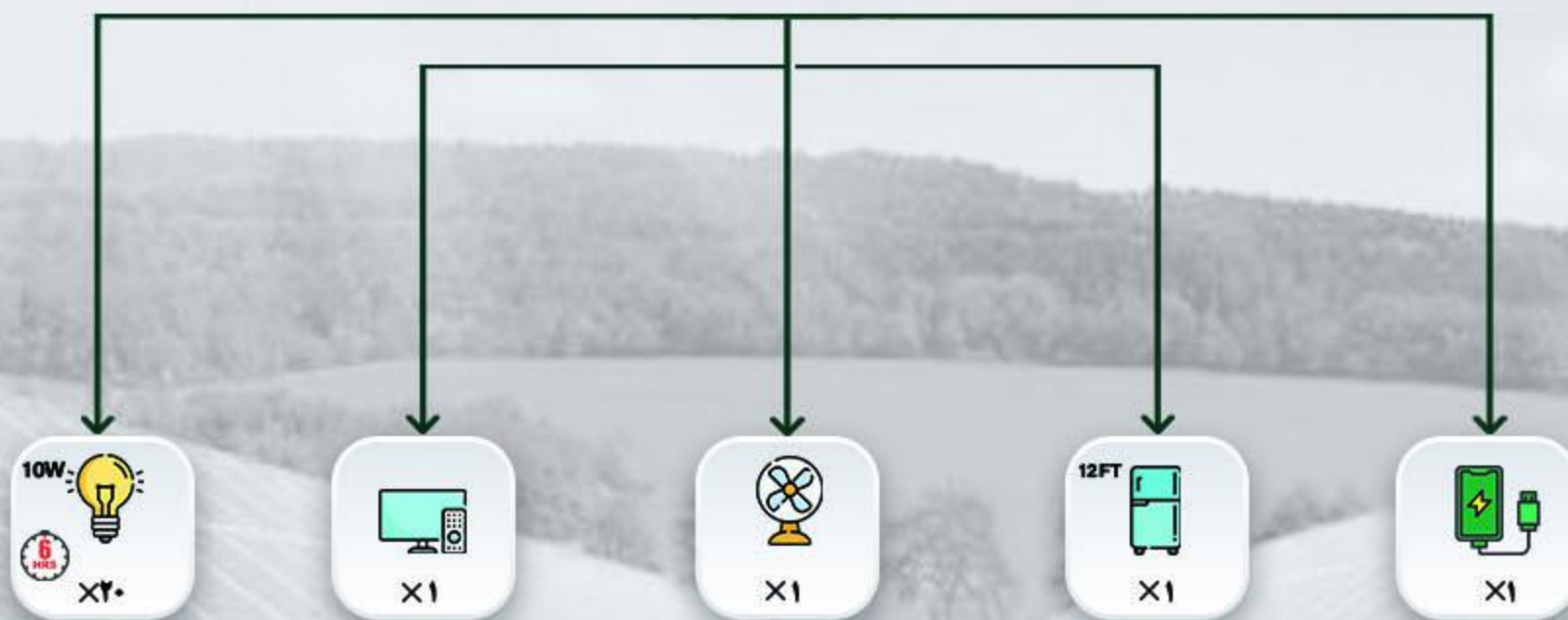


معادل تامین برق ۱ خانه در سال	معادل کاشت ۵۸ اصله درخت ۱۰ ساله	تامین انرژی مصرفی ۱۰۹ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال

تعداد	نام تجهیز
۴	پنل ۳۳۰ وات بلی کریستال AE SOLAR
۱	اینورتر ۳ کیلووات EP EVER ۲۴ ولت
۶	باتری ۱۰۰ آمپر ساعت یورونت
۱	شارژ کنترلر ۶۰ آمپر ۲۴ ولت



سیستم برق خورشیدی ۷.۹ کیلووات ساعت با ذخیره باتری ۱ روز



معادل تامین برق ۱ خانه در سال	معادل ۸۹ اصله درخت ۱۰ ساله	تامین انرژی مصرفی ۱۶۸ عدد لامپ LED ۱۵ وات در سال

تعداد	نام تجهیز
۶	پنل ۳۳۰ وات بلی کریستال AE SOLAR
۱	سانورتر ۵ کیلووات آمپر ۲۴ ولت با شارژ کنترلر ۸۰ آمپر
۱۲	باتری ۱۰۰ آمپر ساعت یورونت ۱۲ ولت

