

به نام خدا

عناوین اولویت‌های تحقیقاتی مصوب سازمان توسعه برق در سال ۹۴

معاونت مهندسی
دفتر تحقیقات و استانداردها

عناوین اولویت‌های تحقیقاتی مصوب سازمان توسعه برق در سال ۱۳۹۴

نام محور اولویت‌های تحقیقاتی: تولید
نام زیر محور اولویت‌های تحقیقاتی: (۱-۱) طراحی، ساخت و بهینه‌سازی تجهیزات نیروگاهی

ردیف	عنوان تحقیق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	دلایل اولویت داشتن تحقیق	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق
۱	تدوین دانش فنی، طراحی و ساخت دستگاه اندازه گیری و پایش دمای نقطه شبنم اسیدی در انتهای سمت دود پیش گرمکن های هوا (ژانگستروم) در نیروگاههای حرارتی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	افزایش امنیت انرژی	۴-۲-۲	۱- بهبود عملکرد پیش گرمکن های هوا در بویلرهای نیروگاهی و کاهش هزینه های سوخت و تعمیرات و نگهداری ۲- کاهش آلاینده های زیست محیطی ۳- افزایش فاصله زمانی تعمیرات دوره ای و در نتیجه افزایش بهره‌وری	۱- اندازه گیری دمای نقطه شبنم اسیدی و نرخ تشکیل اسید در انتهای ناحیه سرد پیش گرمکن های هوا ۲- تعیین دمای بهینه گازهای ورودی و خروجی از پیش گرمکن های هوا ۳- تعیین میزان افزایش راندمان بویلر ۴- تدوین دانش فنی و ساخت دستگاه اندازه گیری و پایش دمای نقطه شبنم اسیدی
۲	ساخت نمونه اولیه درایو AC ولتاژ متوسط برای موتورهای با دور متغیر مناسب تجهیزات دوار (مانند انواع پمپ ها و فن ها) به منظور کاهش مصارف داخلی برق نیروگاهها	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	افزایش امنیت انرژی	۴-۲-۱ ۴-۲-۲	برنامه ساخت نیروگاههای بخاری جدید و لزوم تجدید نظر در طراحی تجهیزات بزرگ مصرف کننده برق بمنظور افزایش راندمان	کاهش مصارف و هزینه های برق مصرفی داخلی نیروگاهها و افزایش قدرت تولیدی و راندمان خالص نیروگاهها

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
تدوین دانش فنی ساخت پودر مورد استفاده	قطع وابستگی به کشورهای خارجی و جلوگیری از بروز تأخیر در ساخت داخل قطعات حساس	۴-۲-۲ و ۴-۲-۵	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	امکان سنجی و تدوین دانش فنی، ساخت پودر مورد استفاده در پوشش قطعات داغ توربین ها	۳
اكتساب دانش فنی طراحی و ساخت دماسنج میکرونی (MEMS)	نیاز به ایجاد دانش فنی و تکنولوژیکی سیستم های میکرونی در داخل کشور	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت دماسنج میکرونی مربوط به سامانه پایش دمای نقطه شبنم با استفاده از فناوری میکرو/ نانو تکنولوژی (MEMS) در نیروگاهها	۴
اكتساب دانش فنی طراحی و ساخت رطوبت سنج میکرونی (MEMS)	نیاز به ایجاد دانش فنی و تکنولوژیکی سیستم های میکرونی در داخل کشور	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت رطوبت سنج میکرونی مربوط به سامانه پایش دمای نقطه شبنم با استفاده از فناوری میکرو/ نانو تکنولوژی (MEMS) در نیروگاهها	۵
۱-کاهش مصارف عمده مصالح ساختمانی مانند میلگرد و سیمان و در نتیجه کاهش هزینه های ساختمانی پروژه ۲-کاهش هزینه های استفاده از انواع پوشش ها جهت پیشگیری از نشت مخازن و کاهش آلاینده های زیست محیطی	برنامه طراحی و ساخت نیروگاهها و مخازن سوخت و لزوم کاهش هزینه های ساخت با صرفه جویی در مصالح مصرفی و نیز پیش بینی لازم به منظور جلوگیری از نشت سیال از داخل مخازن	۴-۲-۳	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کاهش آلودگی محیط زیست	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	یافتن و فرموله نمودن انواع افزودنی ها (Additive) برای افزایش مقاومت مکانیکی و شیمیایی بتن (جهت کاهش مصرف بتن در سازه های بتنی با مصرف کلان و پیشگیری از نشت محتویات مخازن بتنی حاوی مواد شیمیایی و سوخت)	۶

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
کنترل سطح آب درام بویلر و کنترل دما و فشار بویلر در مقادیبری مطلوب	صرفه جویی در مصرف آب و افزایش راندمان چرخه و کاهش فرسایش اجزای سیکل بخار	۳-۲-۴	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	مطالعه و بررسی اعمال روش کنترلی هوشمند جهت کاهش مصرف آب جبرانی چرخه اصلی نیروگاه بخار و افزایش راندمان آن	۷

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: تولید

نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۱-۲) تعمیرات، نگهداری، مطالعات بهینه سازی و بهره برداری از واحدهای نیروگاهی (گازی، بخاری و سیکل ترکیبی) و اصلاح روش ها و فرآیندها

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
تامین آب مطمئن صنایع و نیروگاهها و بخش کشاورزی در استان خوزستان	پیش گیری از عدم امکان بهره- برداری از واحدهای بخاری نیروگاه رامین اهواز با توجه به روند کاهش میزان آب رودخانه کارون	۳-۲-۴	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	بررسی روش های بهینه مصرف آب برای بهره برداری از واحدهای بخاری نیروگاه رامین اهواز با توجه به کاهش روز افزون میزان آب رودخانه کارون	۸

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
افزایش طول عمر سازه ها، افزایش قابلیت اطمینان، کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری	این پروژه طراحی و اجرای سیستم پایش جهت بهینه سازی فرایند تعمیر و نگهداری سازه ها که متضمن کار در مرزهای دانش و فن آوری و کار عملی همراه با آزمایشات مربوطه است.	۴-۲-۱ ۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طرح پایش سلامت سازه های نیروگاهی	۹
طراحی و ساخت یک نمونه برای تست عملکرد سیستم بالانس آنلاین بدون توقف توربین	بالانس روتورها به منظور کاهش ارتعاشات معمولاً با راه اندازی های مکرر همراه است که باعث صرف زمان زیاد و اعمال تنش های حرارتی زیاد می گردد. سیستم آنلاین نیاز به توقف واحد برای وزنه گذاری را مرتفع می کند.	۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت نمونه آزمایشگاهی بالانس آنلاین روتورهای توربین و ژنراتور	۱۰
افزایش طول عمر و کاهش هزینه ای ناشی از تعمیر و نگهداری	خوردگی بتن و کیفیت نامناسب درسازه های موجود	۴-۲-۳	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کاهش آلودگی محیط زیست	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی، ساخت و آزمون پوشش بتنی ویژه جهت ترمیم و بهسازی برجهای خنک کننده	۱۱

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: تولید

نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۱-۵) استفاده از تکنولوژی پیشرفته و بهینه در نیروگاهها

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
قابلیت دسترسی به فضاهای کوچک، قابلیت عبور از موانع، قابلیت حرکت مداوم و تطابق سریع با سطوح مختلف حین حرکت، قابلیت آنالیز سریع اطلاعات جمع آوری شده و تستهای غیرمخرب، راهاندازی ساده و کالیبراسیون سریع	نیاز به تست و بازرسی مکان‌هایی که توسط انسان امکان ندارد و یا خطرناک است. قابلیت اطمینان ۱۰۰٪ از اطلاعات جمع‌آوری شده و آنالیز سریع آنها	۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت ربات بازرسی و تست غیر مخرب (NDT) با سرعت و دقت بالا جهت استفاده در قسمتهای اصلی نیروگاه ها از جمله سطوح فلزی	۱۲
کسب تجربه علمی و ارزیابی عملکرد فیلدباس در نیروگاه	باتوجه به مزایای مشخص استفاده از فیلد باس که در مراجع متعدد ذکر شده و همچنین کاربرد آن در جهان و همچنین تاکید بر توسعه فناوری و استفاده از آنها در ایران و پیاده‌سازی فیلدباس برای اولین بار در ایران جهت اهداف پژوهشی و کاربردی برای آشنایی متخصصان و مهندسين با بخش‌های مختلف فیلدباس کاملاً مفید و کاربردی می‌باشد.	۴-۲-۶	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	پیاده سازی فیلدباس در یک نمونه پایلوت نیروگاهی	۱۳

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
۱- بررسی ارگانیک رانکین و کاربردها، تجهیزات و سیال های عامل در سیکل ۲- تولید برق با به کارگیری سیستم ORC جهت استفاده از گرمای با دمای کم که در فرآیندها تولید می شود و بدون استفاده به محیط دفع می گردد. ۳- توانایی علمی جهت بررسی فنی و اقتصادی تأسیس نیروگاه های ORC	استفاده از حرارت تلف شده با دمای کم به محیط جهت تولید برق در سیکل ORC	۴-۲-۳	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	بررسی فنی و اقتصادی استفاده از نیروگاه با سیکل ارگانیک رانکین (ORC)	۱۴
تولید دانش فنی طراحی و ساخت نمونه مشعل Low NOx در مجموعه های صنعتی کشور	با توجه به موضوع خاص آلودگی هوا و ضرورت رعایت استانداردها ذیربط و قیمت بالای سازندگان خارجی	۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت مشعل های Low NOx جهت نیروگاه های بخار	۱۵
<ul style="list-style-type: none"> انتخاب مناسب ترین سیستم غشایی برای تصفیه فاضلاب های نیروگاهی در ایران برآورد اقتصادی بکارگیری روش های نوین در بازیابی فاضلاب ساخت پایلوت نمونه 	<ul style="list-style-type: none"> تامین بخشی از آب مورد نیاز نیروگاه ها در مناطق خشک و کم آب کاهش میزان فاضلاب های دور ریز شده از نیروگاه ها با هدف به صفر رساندن آنها (Zero Liquid discharge) 	۴-۲-۲ و ۴-۲-۵	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	امکان سنجی استفاده از سیستم های نوین آب شیرین کن های غشایی نانو ساختار برای تصفیه پساب های شور نیروگاهی در مناطق خشک و کم آب ، انتخاب سیستم بهینه و ساخت پایلوت آن در نیروگاه منتخب	۱۶

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
طراحی و ساخت یک نمونه ربات اتوماتیک سندبلاست مخازن و سازه‌های دوار بلند که به صورت دوره‌ای قابل بکاربردن است و بالطبع در جلوگیری از خوردگی بسیار موثر است.	خوردگی در مخازن سوخت و برخی سازه‌های بلند مثل برخی برج‌های خنک‌کن توسط جرم زدائی و نقاشی دوره‌ای قابل پیشگیری است. با نظر به نوع سازه انجام عمل سندبلاست و نقاشی مخزن و دیگر سازه‌ها توسط انسانها خطرناک و پرهزینه است. این ربات عمل سندبلاست و نقاشی را به صورت اتوماتیک انجام می‌دهد.	۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت نمونه ربات سندبلاستر و نقاش مخازن و سازه‌های بلند	۱۷
تعیین شرایط کارکرد توربین- های گازی موجود در کشور و طرح‌های توسعه‌ای مرتبط با آن	ارزیابی کامل از رفتار پوشش قطعات مسیر گاز داغ در توربین- های گاز	۴-۲-۲ و ۴-۲-۵	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	امکان‌سنجی ساخت تجهیزات Burner Rig Test جهت بررسی آلیاژ و پوشش دمای بالا	۱۸
۱. طراحی و ساخت پیشگر مکن راندمان بالا با ابعاد آزمایشگاهی ۲. کسب دانش فنی کاربرد تکنولوژی احتراق بدون شعله در یک بویلر کمکی در ابعاد آزمایشگاهی	هدف، تدوین دانش فنی جهت افزایش راندمان حرارتی و کاهش تولید آلاینده‌ها در بویلرهای کمکی صنعتی و ساخت پیشگر مکن راندمان بالا می‌باشد.	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	طراحی و ساخت بویلرهای کمکی پیشرفته مجهز به تکنولوژی احتراق بدون شعله در ابعاد آزمایشگاهی	۱۹

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
تلاش جهت جایگزین کردن مشعل‌های گازسوز با مشعل‌های زغال‌سخت در نیروگاه‌ها	وجود ذخایر ارزشمندی از زغال-سنگ در ایران	۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	بررسی و مطالعه بویلرهای نیروگاهی ۳۲۵ MW زغال‌سوز و تجهیزات آن و مدلسازی انتقال حرارت در داخل کوره	۲۰

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: تولید نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۱-۶) افزایش راندمان نیروگاه‌ها در بخش‌های مختلف (گاز، بخار و سیکل ترکیبی)

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
بهینه‌سازی سیستم دوده‌زدایی بویلر	افزایش راندمان بویلرها	۴-۲-۱	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	بررسی و بهینه‌سازی سیستم‌های دوده زدا در بویلرهای نیروگاهی با بکارگیری روشهای آکوستیکی و پیاده‌سازی آن در یک واحد نمونه	۲۱
بهینه‌سازی پیک کولرها و یا جایگزینی آن جهت کاهش استفاده از آب مقطر برای خنک کردن و صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری برق	برنامه ساخت نیروگاه‌های بخار و لزوم استفاده از فن‌آوری‌های جدید جهت افزایش راندمان برج‌های خنک‌کن و کاهش مصارف آب مقطر و مصارف برق	۴-۲-۱ ۴-۲-۲	افزایش امنیت انرژی	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	بررسی و طراحی سایر روش‌های بهینه جایگزین پیک کولرها جهت بالا بردن راندمان برج‌های هار با بهره‌گیری از سایر عوامل و تمهیدات مهندسی تاثیرگذار	۲۲

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: تولید

نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۷-۱) مطالعات مرتبط با شناسایی انواع تکنولوژیهای کاهش آلاینده‌های نیروگاه‌ها و تعیین مزایا و معایب هر نوع

ردیف	عنوان تحقیق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	دلایل اولویت داشتن تحقیق	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق
۲۳	بررسی روش های پایش و کنترل آلودگی موجود در پسماندهای جامد و نیمه جامد تولید شده در نیروگاه‌های زغال سنگ سوز و انتخاب روش‌های مناسب برای دفع این زائدات، مطالعه موردی در نیروگاه طبس	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	افزایش امنیت انرژی	۴-۲-۱ ۴-۲-۲	<ul style="list-style-type: none"> جلوگیری از انتشار آلاینده های زیست محیطی پر مخاطره و سمی... کنترل آلاینده ها به منظور مطابقت شرایط امحای آن با استانداردهای ملی و بین المللی 	<ul style="list-style-type: none"> تعیین استانداردهای ملی و بین المللی موجود برای پایش و کنترل و امحای زائدات جامد تولید شده در نیروگاه‌های زغال سوز ارائه راهکار برای کنترل انتشار آلاینده های جامد

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: انتقال و فوق توزیع

نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۴-۲) برنامه‌ریزی بلندمدت سیستم‌های انتقال نیرو

ردیف	عنوان تحقیق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	دلایل اولویت داشتن تحقیق	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق
۲۴	تدوین دستورالعمل و اصول اجرایی هماهنگی عایقی در خطوط و پستهای HVDC	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	افزایش امنیت انرژی	۴-۲-۶	پیش‌بینی ورود خطوط و پست های HVDC در شبکه برق کشور و لزوم گسترش دانش فنی طراحی آن	تدوین دانش فنی طراحی عایقی تجهیزات و پستهای فشار قوی رده انتقال جریان مستقیم و ارائه دستورالعمل اجرایی

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
۱- شناسایی روند کلی طراحی پست‌های با ولتاژ ۷۶۵ کیلوولت ۲- اصول طراحی مفهومی پست‌های با ولتاژ ۷۶۵ کیلوولت ۳- شناخت مشخصات فنی تجهیزات موجود در پست‌های ۷۶۵ کیلوولت	۱- افزایش ظرفیت انتقال توان در شبکه ۲- اقتصادی نمودن سرمایه‌گذاری در شبکه ۳- افزایش قابلیت اطمینان جهت انتقال در سطح ولتاژ بالاتر	۴-۲-۲	۱- افزایش ظرفیت انتقال توان ۲- کاهش تلفات ۳- افزایش قابلیت اطمینان	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری‌های نوین و کارایی شبکه‌های انتقال، توزیع نیرو	بررسی اصول طراحی مفهومی و ملاحظات مشخصات فنی پست‌های با ولتاژ ۷۶۵ کیلوولت	۲۵

نام محور اولویت‌های تحقیقاتی: انتقال و فوق توزیع
نام زیر محور اولویت‌های تحقیقاتی: (۲-۹) تکنولوژی پیشرفته و بهینه در انتقال نیرو

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
تجهیز قابل نصب بر روی خطوط انتقال برای کمک به مدیریت جامع بر انرژی الکتریکی	ارتقای مدیریت فنی اقتصادی بر انتقال انرژی الکتریکی	۴-۲-۲	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	طراحی و ساخت تجهیز مونیتورینگ خطوط انتقال نیرو از نظر پارامترهای جوی و ولتاژ و جریان برای مقاصد بازآرایی، افزایش ظرفیت توان انتقالی خطوط، تلفات و مدیریت شبکه برق	۲۶

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
<p>۱- مطالعات امکان‌سنجی فنی کراس آرم‌های کامپوزیتی</p> <p>۲- طراحی و ساخت کراس آرم کامپوزیت</p> <p>۳- انجام آزمون‌های استاندارد بر روی کراس آرم کامپوزیت</p> <p>۴- مطالعات اقتصادی با توجه به طرح نهایی</p> <p>۵- ارائه نقشه‌های ساخت و رویه نصب</p>	<p>۱- کاهش وزن دکل و حجم بتن‌ریزی فونداسیون به علت کاهش لنگر ناشی از جایگزین شدن کراس آرم- های کامپوزیتی با کراس آرم‌های فلزی</p> <p>۲- کاهش حریم خط و هزینه- های مربوط به خرید آن</p> <p>۳- افزایش دوام کراس آرم و مقاومت در برابر خوردگی و بالطبع کاهش هزینه‌های بازرسی و نگهداری</p> <p>۴- کاهش اثرات محیطی (رطوبت، دما و ...)</p>	۴-۲-۲	<p>۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق</p>	<p>اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف</p>	<p>طراحی و تدوین روش ساخت یک نمونه کراس آرم کامپوزیتی دکل‌های انتقال نیروی تلسکوپی ۲۳۰ kV آویزی دو مداره</p>	۲۷
<p>دستیابی به دانش فنی و ساخت ابرهادی</p>	<p>نظر به اینکه توان الکتریکی قابل توجهی در شبکه های الکتریکی تلف می گردد، شناخت و دستیابی به فناوری تولید ابر رساناها با توجه به گسترش سیستمهای الکتریکی توجه پذیر است.</p>	۴-۲-۲	<p>۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق</p>	<p>اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف</p>	<p>تدوین دانش فنی و طراحی آلیاژهای ابرهادی و ساخت Super Conductors</p>	۲۸

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
نمونه آزمایشگاهی رله Zero Voltage Closing	ساخت نمونه اولیه و آزمایشگاهی رله سوئیچ سنکرون	۴-۲-۲	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	طراحی و ساخت رله Zero Voltage Closing جهت کلیدزنی کنترل شده بانک‌های خازنی	۲۹
ساخت دستگاه پرتابل برای پایش وضعیت عایقی ایزولاتورهای فشارقوی در پستهای مختلف کشور	اقدام پیشگیرانه برای نگهداری و تعمیرات تعمیر یا تعویض ایزولاتورهای کم کیفیت از نظر عایقی	۴-۲-۲	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	طراحی و ساخت دستگاه پایش جریان نشتی ایزولاتورها و پوشینگهای پست فشارقوی برای بررسی کیفیت عایقی و سیر تغییرات در طول عمر	۳۰
سرعت در تعمیرات خطوط انتقال نیرو در اثر صاعقه زدگی و دستگاه قابل نصب بر روی خطوط انتقال میباشد.	بهره اقتصادی در تعمیرات سریع و کاهش زمان خروج خط از سرویس	۴-۲-۲	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	طراحی و ساخت دستگاه نشانگر و ثبات اصابت صاعقه به نقاط خطوط انتقال و دکلها برای مقاصد سرعت در محل یابی وقوع اصابت و خطای حادث شده و تعمیرات سریع برای بازیابی خطوط حادثه دیده	۳۱

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انتقال و فوق توزیع
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۲-۱۰) طراحی، ساخت و بهینه‌سازی تجهیزات پست‌ها و انتقال نیرو

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
۱- آگاهی بهره‌برداران از وضعیت کنون آلودگی سیستم ناشی از ریزگرد ۲- دستیابی به اطلاعات دقیق از نحوه توزیع آلودگی‌های ناشی از ریزگردها در سطح کشور ۳- جلوگیری از تخریب‌های غیرمترقبه و به حداقل رساندن خسارت	به روز رسانی نقشه آلودگی کشور	۴-۲-۶	۱- افزایش امنیت انرژی ۲- کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۳) فناوری های نوین و کارایی شبکه های انتقال، توزیع نیرو	تدوین اطلس جامع آلودگی ناشی از پدیده ریزگردها و اثرگذاری بر تجهیزات برق	۳۲

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۴-۵) تولید برق با استفاده از انرژی باد

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
<ul style="list-style-type: none"> ● کنترل ضریب توان و غتشاش ● هارمونیکی کم در شبکه ● ساختار مقاوم و مستحکم ماشین ● عملکرد به صورت یک ماشین القایی هنگام خطای مبدل 	<p>دارا بودن پتانسیل و ویژگی‌های جالب جهت جایگزینی با ژنراتور دو تحریکه القایی</p>	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	<p>کمیسیون تخصصی انرژی-محور برق و انرژی- بند (۴) توسعه فن آوری های انرژی تجدید پذیر</p>	<p>طراحی و ساخت ژنراتور دو تحریکه بدون جاروبک با توان ۱/۵ مگاوات</p>	۳۳
<p>۱- ساخت ژنراتور</p> <p>۲- ساخت مبدل الکترونیک قدرت</p> <p>۳- ساخت ناسل و اجزای مکانیکی</p>	<p>این نوع توربین با حذف جعبه دنده از نظر مکانیکی ساده‌تر می-شوند و به دلیل حذف قطعات دوار با دور بالا هزینه تعمیرات و نگهداری توربین کاهش می‌یابد. ایجاد دانش فنی طراحی و ساخت یک نمونه کامل این توربین در کشور می‌تواند استفاده از این فناوری جدید را در کشور بومی‌سازی کند.</p>	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	<p>کمیسیون تخصصی انرژی-محور برق و انرژی- بند (۴) توسعه فن آوری های انرژی تجدید پذیر</p>	<p>ایجاد دانش فنی و طراحی و ساخت توربین بادی با مبدل کامل و بدون جعبه دنده در کشور</p>	۳۴

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۵-۵) تولید برق با استفاده از ذخیره‌سازی انرژی

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
الف) یافتن ترکیب مناسب از مواد تغییر فاز دهنده (pcm) ب) طراحی سیستم ذخیره کننده انرژی در نیروگاه خورشیدی	استفاده از فرایند تغییر فاز جهت افزایش چگالی انرژی	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی-محور برق و انرژی- بند (۴) توسعه فن آوری های انرژی تجدید پذیر	ارتقا چگالی ذخیره سازی انرژی در نیروگاه خورشیدی با بهره گیری از فرایند تغییر فاز جامد-مایع	۳۵

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۸-۵) تولید برق یا حرارت با استفاده از انرژی زیست توده

اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق	دلایل اولویت داشتن تحقیق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱- ۰۰۱-آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	عنوان هدف فناورانه صنعت برق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان تحقیق	ردیف
ترکیب انرژی زیست توده و خورشیدی به عنوان اولین بار در ایران جهت تولید برق	الف) افزایش فاکتور ظرفیت نیروگاه ب) افزایش راندمان ج) آلودگی پایین	۴-۲-۲	کفایت ذخیره تولید برق	کمیسیون تخصصی انرژی-محور برق و انرژی- بند (۴) توسعه فن آوری های انرژی تجدید پذیر	طرح افزایش فاکتور ظرفیت نیروگاه خورشیدی با تولید همزمان سوخت بایو دیزل از انرژی خورشیدی و بهره گیری آن در سیکل ترکیبی خورشیدی- بایودیزل	۳۶

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۵-۱۰) برنامه‌ریزی و بررسی مسائل فنی اتصال مولدهای انرژی نو به شبکه سراسری

ردیف	عنوان تحقیق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	دلایل اولویت داشتن تحقیق	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق
۳۷	طراحی، مدلسازی و انتخاب آرایش بهینه یک سیستم ترکیبی خورشیدی-بادی به همراه سیستم ذخیرسازی انرژی با توجه به شرایط اقلیمی کشور (برای کاربرد در منازل با قابلیت اتصال به شبکه سراسری)	کمیسیون تخصصی انرژی-محور برق و انرژی- بند (۴) توسعه فن آوری های انرژی تجدید پذیر	کفایت ذخیره تولید برق	۴-۲-۲	نیاز به انرژی‌های نو	ساخت نیروگاه بادی- خورشیدی با امکان جذب حداکثر توان و تبدیل آن به انرژی الکتریکی به ازای مقادیر مختلف سرعت بادی و شدت تابش خورشید

نام محور اولویتهای تحقیقاتی: محور انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
 نام زیر محور اولویتهای تحقیقاتی: (۵-۱۴) مطالعات امکان‌سنجی استفاده از انرژی‌های نو تجدیدپذیر

ردیف	عنوان تحقیق	اسناد بالادستی در وزارت نیرو با ذکر مورد / عنوان اولویت مصوب مرتبط شورای عالی عتف	عنوان هدف فناوریانه صنعت برق	بند مربوط به آئین نامه ۰۱-۰۰۱ آ دبیرخانه تحقیقات برق و دلایل آن	دلایل اولویت داشتن تحقیق	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی تحقیق
۳۸	بررسی و امکان‌سنجی مقدماتی ابرسامانه تولید و توزیع انرژی الکتریکی فضاپایه (تجدیدپذیر) با هدف حذف خطوط انتقال برق جاری	کمیسیون تخصصی انرژی محور برق و انرژی بند (۱) توسعه فناوری های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست نیروگاههای حرارتی	افزایش امنیت انرژی	۴-۲-۲ و ۴-۲-۵	استفاده از انرژی ارزان، پاک و در دسترس با توجه به محدود بودن منابع انرژی فسیلی و هسته-ای	مطالعه و امکان‌پذیری استفاده از فناوری فضایی به منظور تولید انرژی برای کاربری‌های زمینی