



شرکت فولاد مبارکه

حوزه مدیر عامل

آموزش، تحقیق و توسعه

فرم تعریف مقدماتی موضوعات

پروژه های پژوهشی

شماره:

تاریخ:

صفحه ۱ از ۲

عنوان موضوع: پایش وضعیت تنش، کرنش و لرزش سازه های حامل جرثقیل های فولادسازی (Structures health monitoring) با متد اندازه گیری تغییر شکل و با استفاده از نصب سنسورهای هوشمند بیسیم مجهز به سیستم مانیتورینگ (online) به همراه ثبت و تحلیل داده ها به منظور پیش بینی آسیب شناسی و ارائه راهکارهای مناسب جهت جلوگیری از پیدایش عیوب بحرانی سازه های دینامیک حامل جرثقیل های حمل مذاب (ردیف F, G فولادسازی مسیر جرثقیل های ۱۳-۱۴-۱۹-۲۵)

شرح ابعاد و مولفه های موضوع:

سازه ها حین بهره برداری تحت اثر بارهای گوناگونی نظیر بارهای ثقلی ناشی از وزن (بار مرده)، ناشی از وزن تجهیزات، نفرات در حال کار و ... (بار زنده)، بار زلزله، باد، برف، تنش های حرارتی و ... قرار دارند بسته به شکل سازه، موقعیت اعمال بار شرایط محیطی و نحوه اعمال بار تنش های متفاوت و در نتیجه تغییر شکل و کرنش هایی در سازه اعمال می شود میزان این تغییر شکل ها در سازه ها به خصوص آنهایی که تحت اثر بارهای دینامیک و زیاد قرار دارند از اهمیت بسزایی برخوردار هستند در این پروژه با استفاده از سنسورهای ویژه، کرنش های سازه تحت بارهای وارده نظیر سرویس، حرارت و ... اندازه گیری می شود وجود این کرنش ها نشان دهنده وجود تنش در سازه است و باید مقدار تنش ها اندازه گیری و تحت کنترل باشد وجود تنش های زیاد و دائمی در سازه ها باعث ایجاد تغییر شکل های پلاستیک کاهش ظرفیت باربری اعضا ترک خوردگی المانهای سازه ای، سایش در ریل های جرثقیل و توقفات ناخواسته ناشی از ایجاد چنین خرابی هایی می شود با تحلیل اطلاعات تنش، کرنش و لرزش سازه ها و مانیتورینگ آنها می توان در مراحل ابتدایی خرابی از قریب الوقوع بودن، آنها اطلاع کسب کرد و با ارائه راهکارهای مهندسی، اصلاح هندسی موقعیت های در حال خرابی، ارائه طرح های تقویتی و اصلاحی از وقوع آن و در نتیجه توقفات خط تولید جلوگیری نمود. از طرفی سازه هایی که در این پروژه مدنظر هستند سازه های حامل جرثقیل های حمل پاتیل مذاب هستند که بازرسی های ویژه آنها از نزدیک به علت عدم دسترسی های آسان بسیار دشوار است انجام تست های فنی online بسیار حائز اهمیت است.

ضمانت این پروژه مدت دو سال خواهد بود.



شرکت فولاد مبارکه

حوزه مدیر عامل

آموزش، تحقیق و توسعه

فرم تعریف مقدماتی موضوعات
پروژه های پژوهشی

شماره:

تاریخ:

صفحه ۲ از ۲

اهداف و انجام موضوع بصورت مشخص و فهرست وار (حداقل یک هدف اصلی و دو هدف فرعی ذکر گردد):

- تحت کنترل گرفتن سازه های حساس فولادسازی به صورت دائمی و کنترل تغییر شکل های احتمالی
- استخراج رفتار سازه های فولادسازی در هنگام بهره برداری از سازه ها در شرایط متفاوت بهره برداری
- کنترل سازه های ترمیم شده و بررسی کفایت طرح های سازه ای اجرا شده
- تهیه شناسنامه مناسب از وضعیت تیر، ستون، بادبند و سایر المانهای سازه ای
- کاهش هزینه های بازرسی به علت کاهش نیازها به ابزارهای دسترسی مانند داربست و ...

شاخص های دست یافتنی و مورد انتظار از انجام پروژه :

وضعیت فعلی شاخص های مربوط به پروژه:

- ۱- تعداد (نوع) عیوب اساسی شناسایی شده سازه ای
- ۲- دقت تغییر شکل های اندازه گیری شده
- ۳- تعداد علت های شناسایی شده نارساییهای سازه
- ۴- هزینه های تعمیر و نگهداری در سال برای سازه های ردیف F فولادسازی

زمان انجام پروژه : از زمان شروع حداکثر ۱۲ ماه.

هزینه پیشنهادی :

کارشناس مرتبط در قسمت:

امکانات زیر ساختی قابل ارایه توسط شرکت:

تایید رئیس دفتر فنی / جنرال فورمن:

تایید مدیر ناحیه / واحد:

تایید معاونت مربوطه