



پایوند
مهندسی فناوری‌های نوین

شفافیت و یکپارچگی در عملیات سامانه جامع مدیریت ناوگان معدن پایوند





معرفی شرکت مهندسی فناوری‌های نوین پایوند

شرکت مهندسی فناوری‌های نوین پایوند از شرکت‌های تخصصی همکاران سیستم است که محصولات تکمیلی با ERP راهکاران را ارائه می‌کند. بیشتر این محصولات در لایه عملیات تولید مبتنی بر فناوری‌های نوین، عرضه می‌شوند. متخصصان پایوند همواره در تلاش هستند با شناسایی مشکلات حوزه تولید، راهکارهای فناورانه، مطمئن و متناسب‌سازی‌شده با نیاز مشتری ارائه دهند. شرکت پایوند با بهره‌گیری از دانش فنی و تجارب به‌دست‌آمده از صنایع مختلف در زمینه اینترنت اشیا صنعتی، راهکارهای نوینی مانند مکانیزه کردن ورود اطلاعات در راهکاران، گردآوری داده از سنسورها، PLCها و تجهیزات کارخانه (لایه ۲-اتوماسیون صنعتی) و داشبوردهای تخصصی هوش عملیاتی (OI) ارائه می‌دهد.

سامانه جامع مدیریت ناوگان معدن

شرکت فناوری‌های نوین پایوند، با شناسایی دغدغه‌ها و نیازمندی‌های معادن، سعی کرده راهکاری جامع و فناورانه ارائه دهد. هدف اصلی این سامانه استفاده از فناوری‌های نوین مانند 4G/ 5G و اینترنت اشیا، برای بالا بردن شفافیت و آگاهی از عملیات، تسهیل مدیریت تجهیزات، مکانیزه کردن عملیات و در پی آنها افزایش بهره‌وری معادن است. با کمک قابلیت‌های این سامانه، نبض ناوگان عملیاتی در دستان شماست

زیرسیستم‌های سامانه جامع مدیریت ناوگان معدن



اطلاعات



سیستم راهبری
و مدیریت



داشبوردهای
نظارتی و مدیریتی



پنل‌ها



پایش ناوگان



گسیل ناوگان
(دیسپچینگ)



ایمنی



مدیریت رخداد



ارسال پیام



راهکاران



یکپارچگی با
نگهداری و تعمیرات



مدیریت سوخت

گسیل ناوگان (دیسپچینگ)

برنامه‌ریزی گسیل

برنامه‌ریزی گسیل شامل تخصیص بهینه تجهیزات و ماشین‌آلات بر اساس ظرفیت، موقعیت مکانی و اولویت‌های کاری است. این فرآیند با بهینه‌سازی مسیرهای تردد و اولویت‌بندی وظایف، زمان انجام عملیات و مصرف سوخت را کاهش می‌دهد. همچنین، چرخه‌های کاری به‌طور دقیق زمان‌بندی می‌شوند تا تداخل عملیاتی به حداقل برسد و هماهنگی بین تجهیزات افزایش یابد.

چرخه عمر عملیات

پایش چرخه عمر عملیات به ردیابی دقیق هر مرحله از فرآیند استخراج و حمل‌ونقل (شامل بارگیری، حمل، تخلیه و بازگشت و میزان توقفات) اختصاص دارد. این سیستم با تحلیل زمان چرخه، شناسایی گلوگاه‌ها و ارائه گزارش‌های دقیق، به شناسایی نقاط ضعف و بهبود کارایی کمک می‌کند. همچنین، دلایل توقفات ثبت شده و عملکرد رانندگان و ماشین‌آلات ارزیابی می‌شود تا تصمیم‌گیری‌های آینده بهبود داده شوند.

سرویس شمار

با محاسبه دقیق و لحظه‌ای تعداد سرویس‌های انجام‌شده توسط هر تجهیز، می‌توان گزارش‌های متنوعی را تهیه کرد. این اطلاعات به بهینه‌سازی برنامه‌ریزی، ارزیابی عملکرد رانندگان و بهبود بهره‌وری عملیات کل ناوگان کمک می‌کند.

پایش ناوگان

عملکرد رانندگان

پایش رفتار رانندگان با تعریف KPIهای رفتاری و عملکردی، وجود سیستم امتیازدهی و اعطای نشان (badge) برحسب آن، منجر به افزایش بهره‌وری و ایمنی می‌شود.

- ساعت کارکرد
- روزهای فعالیت
- رعایت قوانین از پیش تعیین شده
- تعداد سرویس‌ها

تخلفات

این قابلیت به مدیران امکان می‌دهد تخلفات هر تجهیز را به شکل جداگانه مشاهده و بررسی کنند. از جمله سرعت غیرمجاز، توقف‌های غیرضروری، ورود به نواحی غیر مجاز یا خروج از نواحی مجاز و سایر موارد. این اطلاعات به بهبود رفتار رانندگان، کاهش حوادث و افزایش ایمنی ناوگان کمک می‌کند.

دلایل توقفات

قابلیت ثبت دلایل توقف تجهیزات، امکان تهیه گزارش‌های جامع و دقیق از زمان آن، مدت توقف، راننده و تجهیزات متوقف‌شده را فراهم می‌کند. همچنین، این سیستم دلایل توقف را به شکل شفاف نمایش می‌دهد تا عوامل مؤثر بر توقفات شناسایی شوند و بهینه‌سازی‌های لازم در فرآیندها انجام شود.

پنل‌ها

پنل اپراتور شاول

با استفاده از این قابلیت، اپراتور می‌تواند برنامه روزانه خود را به شکل منظم مشاهده کرده و از طریق پلتفرم، پیام‌ها و هشدارهای لازم را دریافت کند. همچنین در مواقع ضروری، می‌تواند از طریق پنل درخواست کمک کند، که این ویژگی نقش مهمی در افزایش ایمنی اپراتور ایفا می‌کند.

- مشاهده برنامه روزانه (به ازای تراک‌های پیش‌رو)
- محل عملیات (پترن)
- ثبت دلایل توقف
- ارسال هشدار در صورت حمل اشتباه بار سنگ آهن با بار باطله
- تبادل پیام از طریق پلتفرم
- صدور خودکار پیام SOS



پنل اپراتور دامپتراک

این قابلیت به اپراتور امکان مشاهده برنامه روزانه، دریافت پیام‌ها و هشدارها، و درخواست کمک در مواقع ضروری را می‌دهد و ایمنی او را افزایش می‌دهد. همچنین به اپراتورها امکان ثبت دستی اطلاعات مهم مربوط به دامپتراک‌ها را می‌دهد. برای مثال، اپراتور دامپتراک می‌تواند دلیل توقف خود و توضیحات تکمیلی آن را دهد. همچنین امکان تعیین نوع بار و اعلام توقف‌های برنامه‌ریزی نشده وجود دارد. علاوه بر این، در صورت تجاوز از محدوده سرعت مجاز، هشدارهای لازم از طریق پلتفرم به اپراتور ارسال می‌شود.

- امکان مشاهده برنامه روزانه (به ازای تراک‌های پیش‌رو)
- محل عملیات (پترن)
- امکان ثبت دلایل توقف
- امکان ارسال هشدار در صورت جابه‌جا شدن بار باطله با سنگ آهن
- امکان تبادل پیام
- پیام SOS

داشبوردهای نظارتی و مدیریتی

داشبوردهای مربوط به تجهیزات، شاخص‌های کلیدی عملکرد تجهیزات مانند میزان کارکرد (برحسب زمان یا کیلومتر)، زمان و مدت روشن یا خاموش بودن را به شکل دقیق رصد می‌کند. این داده‌ها به مدیران کمک می‌کند عملکرد تجهیزات را ارزیابی و برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری انجام دهند.

- ساعت کارکرد
- کیلومتر کارکرد
- روشن/خاموش بودن هر تجهیز

سیستم راهبری و مدیریت اطلاعات

این سیستم امکان تعریف انواع اطلاعات پایه، تنظیم قوانین مختلف مانند تعیین نواحی مجاز و غیرمجاز، سرعت مجاز، موارد انواع چک لیست‌ها (مانند چک لیست‌های پیش از حرکت، تخلیه، بارگیری) و انجام سایر پیکربندی‌های مورد نیاز را فراهم می‌کند.

نگهداری و تعمیرات

مدیریت تایر

بهبود طول عمر و عملکرد تایر می‌تواند به شکل مستقیم در کاهش هزینه‌ها و افزایش سلامت تجهیزات تأثیرگذار باشد. با استفاده از سنسورهای سنجش فشار باد تایر، شاخص‌های کلیدی عملکردی تایر به شکل لحظه‌ای پایش می‌شود. این اطلاعات به مدیران و تیم‌های عملیاتی کمک می‌کند تا از بروز مشکلات ناگهانی مانند ترکیدن تایر یا کاهش عملکرد جلوگیری کنند.

• TPMS

• فشار باد تایر به تفکیک

• جزئیات کارکرد تایرها (به تفکیک هر تایر، طول عمر مورد انتظار، ساعتی،

کیلومتری، عملکردی)

• TKPH به شکل برخط

• سیستم توصیه‌گر خودکار (بهینه‌سازی عمر تایر)

نگهداری و تعمیرات تجهیزات

این سامانه داده‌های مورد نیاز برای پایش مستمر وضعیت تجهیزات مهم (CBM)، سرویس‌های پیشگیرانه (PM) و فرآیند تعمیرات اصلاحی تجهیزات (CM) را فراهم می‌کند. نقاط اندازه‌گیری مختلف سنجشی (دمای روغن، دور موتور و...) یا مقادیر کارکردی (کیلومتر کارکرد، ساعت کارکرد و...) محاسبه شده و براساس تنظیمات سیستم، به شکل مکانیزه یا نیمه مکانیزه در مائول نگهداری و تعمیرات راهکاران ثبت می‌شوند. ورود مکانیزه اطلاعات منجر به افزایش دقت و اتکاپذیری، برخط بودن اطلاعات و همچنین کاهش هزینه‌های ثبت داده می‌شود.

مدیریت مصرف سوخت

مصرف سوخت

با گردآوری داده‌های مربوط به موجودی و میزان مصرف سوخت هر یک از وسایل نقلیه، می‌توان گزارش‌های مناسبی از عملکرد آنها در راستای بهینگی مصرف و کاهش هزینه‌های مرتبط با سوخت داشت.

مدیریت جایگاه

با اطلاع از موجودی سوخت هر جایگاه و امکان مدیریت و توزیع مناسب تجهیزات برای سوخت‌گیری، از ایجاد صف‌های طولانی و هدر رفت زمان جلوگیری می‌شود. همچنین با یکپارچه کردن جایگاه سوخت با موجودی سوخت هر تجهیز، سوخت‌رسان‌های سیار به بهینه‌ترین حالت گسیل می‌شوند.

پیامها

ارسال پیام

این سامانه با ارائه قابلیت پیام‌رسانی هوشمند، ارتباط سریع و مؤثر میان اپراتورها، مسئولین و افراد مرتبط را امکان‌پذیر می‌کند. این سیستم امکان ارسال پیام‌های مستقیم بین اپراتورها یا مسئولین مرتبط، ارتباط متقابل افراد مرتبط با یکدیگر و همچنین ارسال پیام‌های اضطراری (SOS) برای اطلاع‌رسانی فوری در شرایط بحرانی را فراهم می‌کند. این قابلیت موجب بهبود هماهنگی، کاهش زمان واکنش و افزایش ایمنی در عملیات معدن می‌شود.

هشدار و اعلان

ماژول اعلان و هشدار، نظارت لحظه‌ای بر فعالیت‌ها و ارسال هشدارهای خودکار را فراهم می‌کند. این سیستم در صورت مغایرت با قوانین، مانند ورود به محدوده غیرمجاز، خروج از محدوده مجاز یا سرعت غیرمجاز، به افراد مرتبط از طریق پیامک، ایمیل یا اعلان در پلتفرم اطلاع‌رسانی می‌کند. همچنین، استفاده از سیستم یادآوری و اطلاع‌رسانی، می‌تواند به مدیریت بهتر عملیات و کاهش اشتباهات منجر شود.



مدیریت رخداد

ماژول مدیریت رخداد، ابزاری کاربردی برای ثبت و گزارش هرگونه حادثه و رخداد در محیط معدن است. این ماژول حوادثی مانند انفجار، خرابی جاده، توقفات بدون برنامه‌ریزی تجهیزات و رخدادهای مرتبط با رانندگی پرخطر مانند عبور از سرعت مجاز را به شکل دقیق ثبت و مستند می‌کند. با ارائه گزارش‌های جامع، این ماژول به افزایش ایمنی و بهبود مدیریت عملیات کمک می‌کند.



ایمنی

با تعریف سرعت‌های مجاز برای انواع وسایل نقلیه، می‌توان ایمنی رانندگان و محموله‌ها را بهبود بخشید. سرعت‌های مجاز بر حسب شاخص‌های محاسبه مخاطره و سطح ریسک‌گریزی در شرایط مختلف مانند وضعیت جاده، شیب جاده، شرایط آب‌وهوایی، موانع و نوع بار در حال حمل و وضعیت تجهیز تعیین می‌شوند. این موضوع تأثیر مستقیمی بر کاهش و کنترل حوادث و در پی آن جلوگیری از خسارت می‌گذارد.



شرکت مهندسی فناوری‌های نوین پایوند (عضو گروه شرکت‌های همکاران سیستم)

تهران، خیابان یوسف‌آباد، خیابان ابن سینا، کوچه‌ی ۱۵/۱، پلاک ۲۰

کد پستی: ۱۴۳۳۷۸۳۱۹۴

تلفن: ۰۲۱ - ۸۴۲۰۵۲۲۲

info@paivandtech.com

www.paivandtech.com



برای دریافت نسخه الکترونیک
کاتالوگ اسکن کنید.