

افتتاحیه واحد تولیدی ورق اسیدشویی و ایستگاه سوخت جایگزین SNGبه بهره‌برداری رسیدند

افتتاحیه واحد تولیدی ورق اسیدشویی و ایستگاه سوخت جایگزین SNGبه بهره‌برداری رسیدند

واحد تولیدی ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی و ایستگاه‌سوخت جایگزین گازطبیعی (SNG)شرکت ورق خودرو چهارمحل‌وبختباری، هم‌زمان با حضور دکتر مسعود پزشکیان، رئیس‌جمهور محترم در این استان از طریق ویدئو کنفرانس به‌بهره‌برداری رسیدند. مسعود پزشکیان، رئیس‌جمهور محترم در آیین افتتاحیه واحد تولیدی ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی و ایستگاه ذخیره و جایگزین سوخت (SNG) ورق خودرو(نخستین پروژه سوخت جایگزین در شسرت‌های فولادی کشور)، به‌عنوان پروژه‌های سرمایه‌گذاری گروه فولاد مبارکه اصفهان که به‌صورت ویدئو کنفرانس صورت گرفت، اظهار کرد: با توکل به خدا و گرامیداشت یاد امام خمینی (ره)، بهره‌برداری از طرح توسعه اسیدشویی و افزایش ظرفیت شرکت نورد در شهر کرد و طرح توسعه سوخت جایگزین به همت ورق خودروی چهار محل و بختیاری آغاز شود.

خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی شرکت نورد فولاد زین شهر که به‌عنوان یکی از شرکت‌های زیرمجموعه ورق خودرو چهارمحل و بختیاری، با سرمایه‌گذاری ۷ میلیارد دلار و ۳ هزار میلیارد ریال با اشتغال زایی ۶۰ نفر، به‌منظور تکمیل زنجیره ارزش فولاد در استان چهارمحل و بختیاری واحداث ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری با سرمایه‌گذاری ۲ میلیون دلار،ی بعد از ظهر امروز (دی‌ماه ۱۴۰۴) توسط دکتر مسعود پزشکیان، رئیس‌جمهور محترم افتتاح شد. لازم به ذکر است؛ پیش از راه‌اندازی خط تولید ورق اسیدشویی، بخش قابل توجهی از ورق‌های اسیدشویی مورد نیاز صنایع پایین‌دستی از استان‌های دیگر تأمین می‌شد، اما با بهره‌برداری از این طرح، امکان تأمین مستقیم مواد اولیه برای شرکت ورق خودرو چهار محل و بختیاری و سایر تولیدکنندگان محصولات پوشش‌دار فراهم شده است که نقش مهمی در کاهش هزینه‌های لجستیکی و افزایش پایداری تولید ایفا می‌کند. همچنین راه‌اندازی ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی، با کاهش ریسک تأمین انرژی در فصول اوج مصرف، تابا آوری تولید در فصول سرد و کاهش محیط‌زستی به کاهش آلایندهی و بهینه‌سازی مصرف انرژی کمک می‌کند. در مجموع، این طرح‌ها با ایجاد اشتغال مستقیم و غیر مستقیم، تقویت مزیت رقابتی استان و افزایش جذابیت سرمایه‌گذاری صنعتی، نقش مهمی در توسعه متوازن منطقه ایفا خواهند کرد.

داخلی سازی بیش از ۵۰ درصد تجهیزات پروژه خط تولید ورق اسیدشویی

معاون طرح و توسعه گروه فولاد مبارکه اصفهان گفت: بیش از ۵۰ درصد پروژه‌های گروه فولاد مبارکه اصفهان دارای سهم بومی سازی و ساخت داخل هستند و این پروژه نیز از این قاعده مستثنی نبوده و سهم بالای ۵۰ درصدی از تجهیزات و تولیدات آن داخلی سازی شده است.

حمیدرضا خسروانی پور، معاون طرح و توسعه گروه فولاد مبارکه اصفهان، در حاشیه افتتاح خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی شرکت نورد فولاد زین شهر کرد و بهره‌برداری از ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی، در گفت‌وگو با خبرنگار فولاد اظهار کرد: پروژه واحد تولید ورق اسیدشویی شرکت نورد فولاد زین شهر کرد ورق خودرو، یکی از پروژه‌های مهم گروه فولاد مبارکه اصفهان است که در راستای تکمیل زنجیره تأمین ورق فولادی کشور تعریف و اجرا شده است.

وی با بیان این که ورق اسیدشویی تولیدی این واحد در صنایعی که مصرف‌کننده ورق گرم هستند، مورد استفاده قرار می‌گیرد، افزود: خودرو وسازان و

گزارش

راهبرد سبز برای آینده صنعتی؛

توسعه محیط‌زیست و بهینه‌سازی مصرف انرژی در فولاد سنگان



شرکت «صنایع معدنی فولاد سنگان»، با درک مسئولیت‌های اجتماعی وز یست‌محیطی خود، بخش قابل توجهی از اقدامات مسئولیت اجتماعی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۴ را به توسعه محیط‌زیست و بهینه‌سازی مصرف انرژی اختصاص داده است. این رویکرد، که با هدایت علمی رسولیان مدیرعامل این شرکت و در هم‌رسانتایی با سیاست‌های کلان گروه فولاد مبارکه دنبال می‌شود، مجموعه‌ای از اقدامات اجرایی در حوزه مدیریت منابع، کنترل آلاینده‌ها و ارتقای فضای

گزارش

با پیشتازی فولاد مبارکه در میان فولادسازان به ثبت رسید؛

رشد ۱۶ درصدی فروش نه‌ماهه و ثبت درآمد ۲۳۶ همتی فولاد مبارکه

است. این رقم در مقایسه با فروش ۲۰۳ همتی دوره مشابه سال گذشته، نشان دهنده، رشد ۱۶ درصدی درآمد عملیاتی است.

نقش آفرینی فروش آذر سه‌م قابل توجه صادرات

فولاد مبارکه اصفهان در آذرماه نیز موفق به ثبت ۲۶ هزار میلیارد تومان فروش شد که حاکی از رشد ۴۰ درصدی نسبت به مدت مشابه سال قبل است. از این رقم، ۲۱ هزار میلیارد تومان مربوط به فروش داخلی و ۵٫۲ همت حاصل از فروش صادراتی بوده است. این سهم قابل توجه صادرات در یک ماه نشان می‌دهد که شرکت در همچنان در بازارهای بین‌المللی جایگاه رقابتی خود را حفظ کرده‌ و آزرآوری پایداری برای کشور ایجاد کرده است.

واحد تولیدی ورق اسیدشویی و ایستگاه سوخت جایگزین SNG به بهره‌برداری رسیدند

افتتاح پروژه‌های فولاد مبارکه در ورق خودرو با حضور رئیس‌جمهور



واحدهای نورداز، جمله مهم‌ترین مصرف‌کنندگان این نوع ورق هستند و اجرای این پروژه نقش به‌سزایی در تکمیل زنجیره تأمین، به‌ویژه در شرکت نورد فولاد زین شهر کرد ورق خودرو ایفا می‌کند.

معاون طرح و توسعه گروه فولاد مبارکه اصفهان با اشاره به مهم‌ساخت داخل در این طرح خاطر نشان کرد: این پروژه دارای حدود ۳۰۰ میلیارد تومان بومی‌سازی است. به‌طور کلی، بیش از ۵۰ درصد پروژه‌های گروه فولاد مبارکه اصفهان دارای سهم بومی‌سازی و ساخت داخل هستند و این پروژه نیز از این قاعده مستثنی نبوده و سهم بالای ۵۰ درصدی از تجهیزات و تولیدات آن داخلی‌سازی شده است.

خسروانی پور با اشاره به ظرفیت تولید این واحد گفت: تولید سالانه ۵۰۰ هزار تن ورق اسیدشویی در این واحد، نقش مؤثری در جلوگیری از خروج ارز از کشور ایفا می‌کند و وابستگی به واردات ورق‌های اسیدشویی را به حداقل می‌رساند.

وی با تأکید بر اهمیت راهبردی پروژه بهره‌برداری از ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی عنوان کرد: با توجه به محدودیت‌های گاز طبیعی در طول سال

و ناترازی‌های انرژی کشور، این پروژه از جنبه‌های مختلف از جمله پدافند غیرعامل، پایداری تولید و تداوم فعالیت‌های صنعتی، یک پروژه استراتژیک به شمار می‌رود.

معاون طرح و توسعه گروه فولاد مبارکه اصفهان در پایان اذعان داشت: این پروژه یکی از بهترین طرح‌هایی است که امکان برنامه‌ریزی برای تولید پایدار، به‌ویژه در فصل زمستان را فراهم می‌کند و نقش مهمی در استمرار تولید در شرکت ورق خودرو و سایر واحدهای وابسته خواهد داشت.

پاسخ‌گروه فولاد مبارکه به ناترازی گاز

معاون بهره‌برداری گروه فولاد مبارکه اصفهان، اجرای طرح سوخت جایگزین در شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری را پاسخ این گروه بزرگ صنعتی به ناترازی گاز دانست.

غلامرضا سلیمی، معاون بهره‌رداری گروه فولاد مبارکه اصفهان، در حاشیه افتتاح خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی شرکت نورد فولاد زین شهر کرد و بهره‌برداری از ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی، اظهار کرد: افتتاح این دو پروژه کار مهم فولاد مبارکه اصفهان را با قدرت ادامه‌دهیم.

واحد تولیدی ورق اسیدشویی و ایستگاه سوخت جایگزین SNG به بهره‌برداری رسیدند

کرد: پیش از راه‌اندازی این خط، بخش قابل توجهی از ورق‌های اسیدشویی مورد نیاز صنایع پایین‌دستی از استان‌های دیگر تأمین می‌شد، اما با بهره‌برداری از این طرح، امکان تأمین مستقیم مواد اولیه برای شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری و سایر تولیدکنندگان محصولات پوشش‌دار فراهم شده است که نقش مهمی در کاهش هزینه‌های لجستیکی و افزایش پایداری تولید ایفا می‌کند.

شرکت نورد فولاد زین شهر کرد از شرکت‌های فرعی شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری و فعال در زنجیره فولاد استان به شمار می‌رود و اجرای این طرح گامی مؤثر در توسعه صنایع پایین‌دستی، تأمین پایدار مواد اولیه و افزایش ارزش افزوده در صنعت فولاد چهارمحل و بختیاری محسوب می‌شود.

تقویت دانش فنی با راه‌اندازی خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی

رئیس واحد اسیدشویی شرکت نورد فولاد زین شهر کرد، در حاشیه افتتاح خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی و بهره‌برداری از ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی خبر داد.

محمدعلی فدایی، رئیس واحد اسیدشویی شرکت نورد فولاد زین شهر کرد، در حاشیه افتتاح خط تولید ورق اسیدشویی ۵۰۰ هزار تنی و بهره‌برداری از ایستگاه سوخت جایگزین گاز طبیعی، اظهار کرد: پروژه اسیدشویی فولاد زین شهر کرد از سال ۱۴۰۱ می‌رسد و به‌صورت مستقیم برای ۶۰ نفر اشتغال‌زایی ایجاد خواهد کرد. وی تأکید کرد که این پروژه، در راستای تکمیل زنجیره ارزش فولاد در استان چهارمحل و بختیاری اجرا شده و امکان تأمین مستقیم مواد اولیه برای صنایع پایین‌دستی از جمله شرکت ورق خودرو استان را فراهم کرده است. اقدامی که هم هزینه‌های لجستیکی را کاهش داده و هم تاب‌آوری و پایداری تولید، اتقویت کرده است.

مهداد عسگری، مدیرعامل شرکت نورد فولاد زین شهر کرد گفت: طرح احداث خط اسیدشویی ورق فولادی به‌عنوان فاز دوم طرح‌های شرکت و در راستای تکمیل زنجیره ارزش فولاد در استان چهارمحل و بختیاری اجرا شده و به‌صورت مستقیم برای ۶۰ نفر اشتغال‌زایی کرده است.

عسگری با اشاره به روند اجرای پروژه‌های شرکت گفت: خطوط تولیدی این شرکت در قالب سه فاز تعریف شده، که فاز اول آن واحد نورد ۱۲۵۰ با ظرفیت تولید ۲۰۰ هزار تن ورق فولیارد، در آبان

ماه سال ۱۴۰۲ و هم‌زمان با سفر شهید خدمت آیت‌الله رئیسی به استان و با حضور وزیر وقت صمت آقای دکتر علی‌آبادی افتتاح و به‌بهره‌برداری رسید.

وی افزود: فاز دوم این طرح در قالب واحد اسید شوئی و بازیافت اسید با ظرفیت ۵۰۰ هزار تن در سال و با رقمی بالغ بر ۷ میلیون دلار سرمایه‌گذاری ارزی و ۳ هزار میلیارد ریال سرمایه‌گذاری ریالی امروز چهارشنبه با حضور مقام محترم ریاست‌جمهوری، جناب آقای دکتر پزشکیان افتتاح و به‌بهره‌برداری رسمی خواهد رسید. عسگری اضافه کرد: فاز سوم طرح‌های این شرکت نیز در قالب نورد ۱۴۵۰ با ظرفیت تولید ۲۲۰ هزار تن ورق فولیارد در سال و با رقمی بالغ بر ۹/۲ میلیون دلار سرمایه‌گذاری ارزی و ۱،۵۸۰ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری ریالی در مراحل تست نهایی قرار داشته که بزودی آماده افتتاح و بهره‌برداری رسمی خواهد بود.

مدیرعامل شرکت نورد فولاد زین شهر کرد تصریح

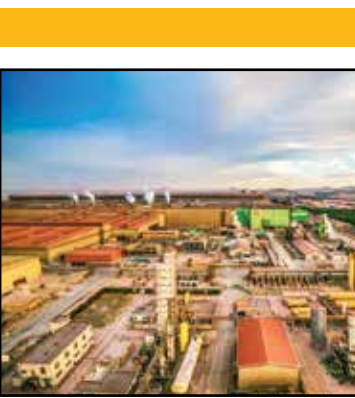
کنترل آلاینده‌های هوا و خاک با پایش مستمر

هکتار باهدف ذخیره دوغاب کارخانه‌های کنسترت‌هو کندله در شرایط اضطراری آغاز شده است. همچنین، احداث یکپنج فاضلاب شماره ۲ با ظرفیت ۷۰ متر مکعب، گامی مؤثر در جهت تصفیه اصولی فاضلاب‌های بهداشتی در محوطه شرکت به‌شمار می‌رود.

در بخش کنترل آلودگی هوا، پایش مستمر پارامترهای زیست‌محیطی شامل، DUST، NOX، CO و SO۲ انجام می‌شود که نتایج آن همواره مطابق با استانداردهای تعیین‌شده بوده است. این دستاورد را طریق تعمیر و نگهداری مستمر تجهیزات کنترل آلایندهی از جمله چهار دستگاه الکترواستاتیک فیلتر (ESP)، بگ‌فیلتر هاو تاسکر ابرها حاصل شده است. علاوه بر این، اقدامات کنترلی نظیر نصب سیستم مه‌پاش در نقاط استخر یکلایمر، مالچ‌پاشی، آب‌پاشی مسیرهای خاکی و آنالیز خاک باطله، به‌صورت منظم با هدف کاهش غبار برآکنده و حفاظت از محیط پیرامونی ایجاد می‌شود.

احیای محیط پیرامونی با رویکرد علمی

توسعه فضای سبز در فولاد سنگان بر پایه مطالعات علمی و متناسب با شرایط اقلیمی منطقه انجام شده است. اصلاح باغ‌تخت، آماده‌سازی بستر کاشت، استفاده گون‌های سازگار، با منطقه بر اساس مطالعات دانشگاه تهران، آغاز پروژه آبیاری قطرهای و اجرای گلخانه‌ای به وسعت ۳۰۰ متر مربع، از جمله اقدامات انجام‌شده در این حوزه است. همچنین، استفاده از ختان ۵ تا ۵ ساله و افزایش سن فضای سبز موجود، نشان دهنده نگاه بلندمدت شرکت به پایداری محیط‌زیست است. تمامی این اقدامات در چارچوب ارزیابی‌های زیست‌محیطی از جمله گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی خط انتقال آب و پساب شهرستان تایباد انجام شده و بیانگر تعهد فولاد سنگان به توسعه صنعتی هم‌زمان باصیانت از محیط‌زیست است.



فولاد مبارکه اصفهان در نهم‌ماه سال جاری درآمد ۷۶۱ میلیون دلار برای این گروه بزرگ صنعتی محقق گردیده است. عملکرد فولاد مبارکه اصفهان مؤید این نکته است که شرکت با ثبات مالی، استراتژی دقیق صادراتی و مدیریت سن فضای سبز موجود، نشان دهنده نگاه بلندمدت شرکت به پایداری محیط‌زیست است. تمامی این اقدامات در چارچوب ارزیابی‌های زیست‌محیطی از جمله گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی خط انتقال آب و پساب شهرستان تایباد انجام شده و بیانگر تعهد فولاد سنگان به توسعه صنعتی هم‌زمان با صیانت از محیط‌زیست است.

اخبار فولاد

چرا پروژه ذخیره‌ساز گاز مایع SNG اهمیت دارد؟

در جهان امروز، انرژی نه تنها پیشران تولید، بلکه ستون فقرات بقا و اعتبار صنایع است. هر واحد صنعتی که نتواند جریان پایدار انرژی خود را تضمین کند، ناگزیر با توقف تولید، از دست رفتن سرمایه، اختلال در زنجیره تأمین و تضعیف جایگاه رقابتی مواجه خواهد شد. در این میان، کشور ایران با وجود پرخورداری از منابع عظیم گازی، به دلیل ناترازی‌های فصلی و محدودیت‌های شبکه، بارها شاهد آسیب‌پذیری صنایع بزرگ در تأمین انرژی بوده است. از همین رو، حرکت به سمت راهکارهای جایگزین و ذخیره‌سازی انرژی، دیگر یک انتخاب لوکس نیست، بلکه ضرورتی راهبردی محسوب می‌شود.

افتتاح پروژه ذخیره‌ساز گاز مایع به روش SNG (Synthetic Natural Gas)) در شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری را باید پاسخی عملی به همین چالش ساختاری دانست؛ پروژه‌ای که نشان می‌دهد صنعت ایران به تدریج از وابستگی مطلق به شبکه سراسری فاصله گرفته و به سمت تاب‌آوری انرژی حرکت می‌کند. این طرح با سرمایه‌گذاری حدود ۲ میلیون دلار و با بهره‌گیری از فناوری ترکیب LPG با هوا (LPG + Air Mixture)، قادر است روزانه تا ۲۵۰۰ ترمال مترمکعب در ساعت گاز طبیعی سنتتیک تولید کند؛ ظرفیتی که نقش حیاتی در استمرار تولید ایفا می‌کند.

پروژه ذخیره‌ساز SNG شرکت ورق خودرو چهار محل و بختیاری شامل ۹ مخزن ۶۰ تنی است که در مجموع امکان ذخیره‌سازی ۵۴۰ تن گاز مایع را فراهم می‌کند. بر اساس طراحی مهندسی انجام‌شده، این ظرفیت به کارخانه اجازه می‌دهد در صورت قطع کامل گاز شبکه، تا ۱۵ روز بدون وقفه به فعالیت خود ادامه دهد و در شرایط محدودیت گاز نیز تا ۳۰ روز تولید را حفظ کند. چنین قابلیتی، صرفاً یک مزیت فنی نیست، بلکه تضمین‌کننده امنیت تولید، حفظ اشتغال و جلوگیری از زیان‌های سنگین ناشی از توقف خطوط صنعتی است.

از منظر کلان‌تر، اجرای پروژه‌هایی از جنس SNG نشان‌دهنده بلوغ راهبردی در صنعت کشور است. در این رویکرد، صنایع بزرگ دیگر منتظر تصمیمات بیرونی یا نوسانات شبکه انرژی نمی‌مانند، بلکه با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ذخیره‌سازی و سوخت جایگزین، ریسک عملیاتی خود را مدیریت می‌کنند. تجربه کشورهای صنعتی پیشرو مانند آلمان و ژاپن نیز مؤید آن است که تلفیق نوآوری فنی با نگاه راهبردی به انرژی، شرط اصلی تاب‌آوری در برابر شوک‌های اقتصادی، بحران‌های انرژی و تغییرات اقلیمی است.



نکته کلیدی در تحلیل اقتصادی این پروژه‌ها آن است که «امنیت انرژی، بسیاری ارزان‌تر از توقف تولید» تمام می‌شود. هرچند سرمایه‌گذاری در پروژه‌های ذخیره‌سازی گاز ممکن است در نگاه اول هزینه‌بر به نظر برسد، اما ارزش واقعی آن در جلوگیری از زیان‌های چندبرابری، حفظ جریان نقدینگی، تداوم تولید و صیانت از زنجیره تأمین نهفته است. در همین راستا، حضور شرکت فولاد مبارکه اصفهان به‌عنوان دستگانه نظارت بر اجرای این پروژه، اهمیت مضاعفی دارد؛ چراکه هم تضمین‌کننده رعایت استانداردهای مهندسی است و هم مسیر انتقال تجربه به سایر صنایع پیشران کشور را هموار می‌کند.

این نگاه راهبردی به انرژی، در عملکرد مالی فولاد مبارکه اصفهان نیز به‌وضوح قابل مشاهده است. این شرکت در ۹ ماه ابتدایی سال جاری، موفق به ثبت فروش بیش از ۲۲۴ هزار و ۲۲۹ میلیارد تومان شده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته رشد ۱۶٫۳ درصدی را نشان می‌دهد. این افزایش فروش در شرایطی رقم خورده که اقتصاد کشور با رکود تورمی و محدودیت‌های انرژی دست‌وپنجه نرم می‌کند؛ موضوعی که اهمیت مدیریت هوشمندانه انرژی و سرمایه‌گذاری در پایداری تولید را بیش از پیش برجسته می‌سازد.

فولاد مبارکه به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده فولاد کشور، با کاهش اثر محدودیت‌های انرژی و افزایش فروش محصولات، توانسته درآمد بیشتری برای مجموعه و سهامداران خود ایجاد کند. با توجه به حضور پرشمار سهامداران میلیونی این شرکت، می‌توان انتظار داشت که این روند، اثر مثبتی بر سودآوری سالانه و اعتماد بازار سرمایه داشته باشد. در همین چارچوب، موافقت هیات‌مدیره فولاد مبارکه با افزایش سرمایه ۳۰ درصدی از محل سود انباشته، به مبلغ ۴۵ هزار میلیارد تومان، اقدامی معنادار در راستای پایداری‌سازی سودآوری تلقی می‌شود.

بر اساس اعلام این شرکت، منابع حاصل از افزایش سرمایه صرف سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه‌ای بزرگ و کوچک‌مقیاس، مشارکت در شرکت‌های سرمایه‌پذیر و تقویت سرمایه در گردش خواهد شد؛ رویکردی که نشان می‌دهد فولاد مبارکه به‌جای توزیع کوتاه‌مدت سود، به دنبال ایجاد ارزش پایدار برای سهامداران در بلندمدت است. محور مشترک تمامی این اقدامات، عبور هوشمندانه از ناترازی انرژی و کاهش ریسک‌های کلان اقتصادی با تمرکز بر منافع سهامداران است.

این تجربه می‌تواند مبنایی عملی برای سیاست‌گذاری انرژی، تصمیم‌سازی صنعتی، افزایش بهره‌وری، جذب سرمایه و تقویت رقابت‌پذیری ملی در آینده باشد.

در جمع‌بندی، پروژه ذخیره‌ساز گاز مایع SNG شرکت ورق خودرو چهارمحل و بختیاری را می‌توان یک الگوی ملی در حوزه تاب‌آوری انرژی دانست؛ الگویی که ثابت می‌کند امکان انرژی، پیش‌شرط بقا و توسعه صنعتی است. این پروژه با کاهش وابستگی به شبکه سراسری، مدیریت ریسک توقف تولید و استانداردسازی مهندسی، مسیری تازه برای صنایع کشور ترسیم کرده است. مسیری که می‌تواند از فولاد و سیمان تا پتروشیمی گسترش یابد و مفهوم «صنعت بدون قطعی» را به ادبیات رسمی صنعت ایران وارد کند.