

Maximálne využitie prevádzkových technických prostriedkov v SCG Chemicals

Spoločnosť Map Ta Phut Olefins Company Limited (MOC), ktorá je súčasťou nadnárodného koncernu SCG Chemicals, prevádzkuje nový petrochemický komplex uvedený do produktívnej prevádzky v roku 2010. Výrobný závod produkuje ročne 900 000 ton etylénu a 800 000 ton propylénu, ktorý sa využíva v nadväzujúcej prevádzke. V nej sa vyrába ročne 400 000 ton vysoko hustého polyetylénu (HDPE) a 400 000 ton polypropylénu.

Thajská regionálna pobočka spoločnosti Yokogawa vystupovala v tomto projekte prvýkrát ako hlavný kontraktor pre dodávku automatizácie (MAC) a v úzkej spolupráci s EPC kontraktorom dodala pre tento projekt na zelenej lúke kompletné riešenie riadenia a prevádzkových meracích prístrojov. Súčasťou dodávky bol výrobný riadiaci systém (PCS) Centum VP, bezpečnostný SIS systém ProSafe-RS, prevádzkové plynové chromatografy, analyzátory, pokročilý systém riadenia analytickej techniky AAIMS™, vysielacie diferenciálne tlaku s HART komunikáciou, vysielacie tlaku, teploty a prietokomery, excelentné služby pre technické prostriedky InsightSuite AE, aplikácia Exaplog pre analýzu udalosti s cieľom redukovať alarmy a aplikácie pre pokročilé riadenie prevádzky Exasmoc.



Ilustračný obrázok

Bezpečnosť a účinnosť

Do prevádzky boli zapojené dva riadiace systémy – PCS Centum VP a bezpečnostný SIS systém ProSafe-RS, ktoré využívali to isté inžinierske prostredie. Vďaka tomu bolo možné znížiť celkové náklady na inžiniering, pričom výsledkom bol systém, ktorý pracuje hladko a efektívne. Obrazovky PCS a SIS majú rovnaký vzhľad a spôsob práce, pričom pre kontrolu prístupu do SIS prostredia sú nasadené bezpečnostné metriky.

Prevádzka na výrobu etylénu má niekoľko krakovacích jednotiek, pričom odstránenie karbónových usadenín (decoking) je jednou z podstatných úloh pri udržiavaní efektívnej výroby etylénu. Analyzačný nástroj InsightSuite AE vypočítava optimálnu formu algoritmu čistenia, ktorý určuje optimálnu spotrebu pary pre čo najvyššiu účinnosť a zlepšuje aj celkovú bezpečnosť prevádzky.

Maximálne využitie technických prostriedkov

S cieľom správy viac ako 5000 prevádzkových prístrojov od spoločnosti Yokogawa, ktoré sa nachádzajú v novom závode sa MOC rozhodla nainštalovať monitorovací systém pre vzdialenú správu využívajúci riešenie spoločnosti Yokogawa s názvom PRM plant asset management. Vďaka tomu je možné zredukovať náročnosť údržby z pohľadu vyťaženia prevádzkových technikov a generovať sumárne reporty pre neskoršiu analýzu. Celý proces je sledovaný prostredníctvom služby InsightSuite AE, ktorá pracuje 24/7, pričom identifikuje problémy a vykonáva úpravy zlepšujúce dostupnosť zariadení, ich výkon a znižuje náklady na údržbu v rámci celého životného cyklu prevádzky.



Obr. 1 Bezdrôtové vysielacie použité v prevádzke

Prevádzka alkénov má približne 20 kriticky dôležitých ventilov v kategórii SIL úroveň 1, 2 a 3, ktoré je potrebné pravidelne kontrolovať a určiť, či pracujú správne. Súčasťou PRM je aj funkcia PST (čiasťový test pohybu ventilu), ktorá umožňuje vykonávať kontrolu ventilov priamo z miestnosti riadenia a odstraňuje potrebu pochôdzky technikov v prevádzke s cieľom manuálneho vykonania testu. Tým sa šetrí vyťaženosť pracovníkov a zvyšuje bezpečnosť.

Zber údajov a údržba analyzátorov

Takmer 60 plynových chromatografov a veľký počet iných typov analyzátorov umiestnených vo viacerých rozvážačoch je rozmiestnených v rámci tohto petrochemického komplexu. Pre cenovo efektívne monitorovanie, vyhodnocovanie a zlepšovanie výkony online analyzátorov sa využíva systém AAIMS. Tento vykonáva štatistickú analýzu pre validáciu analyzátorov; vypočítava validačné KPI, ako napr. rozsah dostupnosti (čas bezporuchovej prevádzky), dĺžku výpadku, dĺžku kontroly, znovu uvedenia do prevádzky a štandardnú odchýlku. Zároveň generuje SQC validáciu a reporty týkajúce sa údržby a kľúčových ukazovateľov výkonu.



Obr. 2 Miestnosť riadenia

Zdroj: *Operational Excellence by Asset Maximization, Utilizing Yokogawa's DCS, SIS, Analyzers and Field Instruments, Case Study, 2010, dostupné 5.2. 2013 online na <http://www.yokogawa.com/iab/suc/petrochem/iab-suc-moc-en.htm>*

-tog-