

華南中石油解決方案

一、 項目背景

中石油華南分公司在廣東、福建和海南分設二十六家地市級分銷公司和中油倉儲、珠海華南等多家控股分銷公司，擁有員工 13000 餘人。中石油華南分公司負責由下達生產訂單直到油品運抵加油站的全過程、數千一線銷售人員的統一培訓、向 28 個區域進行油品調配的多方會議；中石油華南分公司擁有強大的日訂單處理能力，同時它還承擔著與華南地區最具規模的 6 家石油化工企業的日常協調任務，由生產計劃到倉儲運輸無所不包。龐雜的業務構成使中石油華南分公司同時面臨銷售終端和供應鏈兩端的協調壓力。

中國石油集團華南分公司根據實際工作需要，於 2005 年開始應用華平(AVCON) 網絡視頻會議系統召開高層會議，舉辦覆蓋各個區域的大規模培訓，使遍佈華南三省的中石油一線銷售人員同步獲得業務支持。與此同時，前端銷售借助 AVCON 網絡視頻會議系統，能達成物流、倉儲、貨源調度信息的實時互通。在油品消耗和補給進度完全難於預期的銷售高峰時段，各地分公司也可通過 AVCON 網絡視頻會議系統進行實時溝通，並依照銷售所需對油品作出更迅速的反應，以免因計劃調整不及時而錯失良機。

中石油華南分公司 AVCON 網絡視頻會議系統一期涵蓋 26 個主要區域，MCU 設置於中石油華南分公司總部，26 個主要地市分公司分別設置 AVCON 2000 硬件會議室終端和 SONY D70 高清攝像頭，各個分會場都能在較低帶寬下接收和發送高清圖像。由於 AVCON 2000 還具備對多種通訊協議和多種硬件產品的兼容能力，各地市分公司能通過 AVCON 網絡視頻會議系統與總部的既有設備實現互聯互通，並能以兩種不同方式舉行會議，大大節省了更換設備或升級的費用。

二、 需求分析

中石油華南分公司二期工程，需要搭建 150 點的會議和 500 點的監控，使其實現遠程監控、遠程指揮和遠程視頻會議，整個項目的總體建設目標是為中國石油華南銷售分公司構建以轄區各地監控點為支點、遠程視頻監控為主幹的平台系統，並在此平台基礎上建立遠程調度指揮系統，和要求與華南中石油機關中心的網絡視頻會議系統溶合，可以方便地在視頻會議中調用任意監控點的實時圖像信息，或呼叫任意監控點進入會議，實現會議系統與監控系統的無縫聯接。

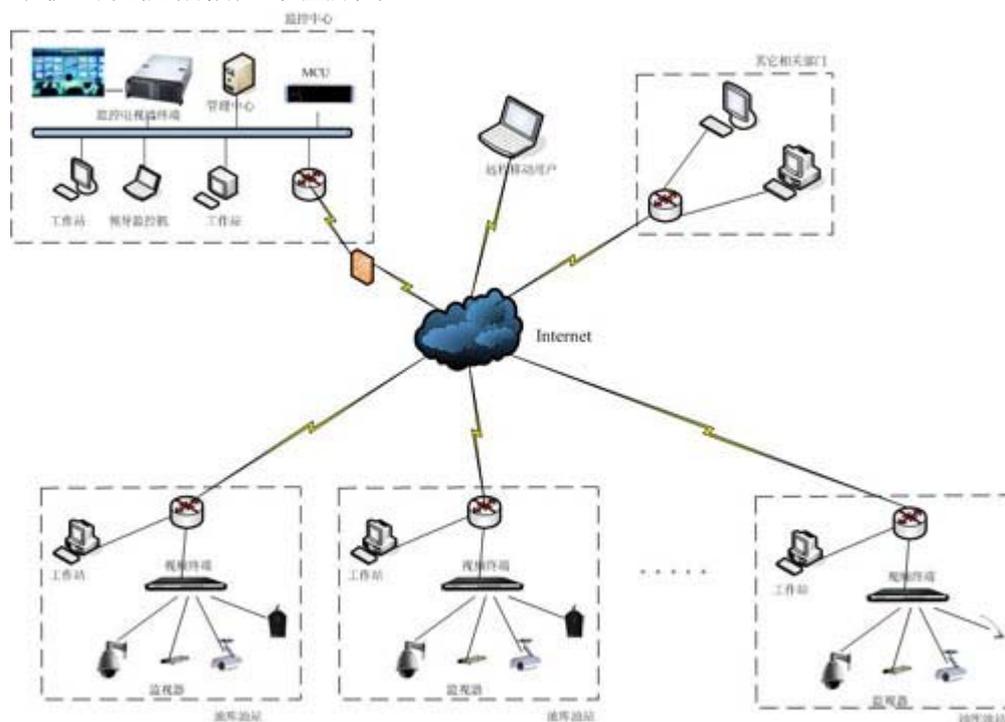
三、 解決方案

AVCON 網絡視頻會議系統是網絡視頻會議與多媒體數據交互融合的一體化解決方案，可以在原有的網絡平台上實現高可靠性、高質量的遠程視頻會議，能夠實現視頻通訊、協同工作、文檔共享、遠程管理等多種功能，有效提高工作效率。同時，華平自主研發的網絡視頻監控指揮系統則是目前最先進的第四代監控系統，是一個基於互聯網的遠程視頻監控、傳輸、存儲、指揮應用於一體的全新監控應用平台，並創造性地將視音頻編碼技術、網絡傳輸技術、數據會議技術、網絡存儲技術融合到監控系統中來，實現跨區域的統一監控、指揮，從而完全能滿足中石油華南分公司的實際需要。

1、 系統總體規劃

AVCON 採用先進、可靠的系統平台架構，成熟、穩定的軟硬件產品。並且隨著應用的增長，做到逐步擴展，保護原有的投資，既要滿足現在的應用需求又能適應未來一定時間內的業務和技術發展，系統具有很好的靈活性和可擴展性。

系統的總體結構如下圖所示：



2、 系統邏輯架構

採用分佈式網絡視頻接入、集中權限控制、集中資源管理。與中國石油華南銷售分公司的分級結構相配合，整個系統分為：石油華南銷售分公司監控中心、100多個油庫油站監控點和一定的遠程移動監控管理點。

系統針對各油庫油站的安全區進行實時監控，安全區包括加油站的加油區、卸油區、收銀台和便利店和油庫的庫區、髮油台、碼頭、油庫出入口等關鍵部位。油庫油站監控點是系統中的最基礎單位，只負責本地安全區的安全防範管理，同時負責與上級監控管理中心進行聯網，上傳視音頻和報警信息等，接受監控中心的遠程監控、遠程控制、遠程指揮調度和異地協同工作，並可通過該遠程視頻監控系統，實現點對點、一點對多點、多點對多點的實時遠程視頻會議、實時通信。油庫油站監控點不設立中心服務器系統，只配備監控終端設備和分控工作站等設備。

監控中心負責對整個轄區內的油庫油站監控點進行統一管理，負責對轄區內油庫油站點進行報警的應急處理、規範系統工作流程和對重大安全事件進行遠程指揮調度，以及對日常工作進行安全檢查，負責用戶授權訪問等管理工作，組織最高級別的視頻會議，和公司原有的網絡視頻會議系統無縫連接等工作。同時我們將MCU、管理中心服務器等系統核心設備也配置在監控中心，以實現統一的設備管理，並負責系統數據的集中存儲、安全信息管理和視音頻流的數據轉發。

3、系統軟件架構

油庫油站網絡遠程視頻監控指揮系統軟件可分為傳輸及管理平台子系統，監控中心子系統和油庫油站監控子系統三個部分。油庫油站監控子系統進行音視頻和報警等數據的前端採集處理並發布上傳到傳輸及管理平台子系統，接收傳輸及管理平台子系統轉發的音視頻數據流。傳輸及管理平台子系統提供用戶認證、視音頻數據流傳輸轉發的底層聯網技術平台，監控中心子系統進整個系統的控制管理和數據存儲。

傳輸及管理平台子系統由管理中心主機和多台MCU構成。管理中心主機在可靠的容錯集群技術基礎上，通過網絡端口實現與各油庫油站監控網點、監控中心間的透明連接，實現系統信息的準確安全、及時暢通的傳輸和共享，實現及時必要的交互操作，提供設備註冊過程服務。多台MCU通過高效的分佈式架構和負載均衡技術為監控中心子系統和油庫油站監控子系統提供統一的視音頻數據流傳輸、轉發服務：提供控制指令傳輸信道服務，提供具有優先級、雙向和單向、可靠和不可靠、實時和非實時等不同類型的數據傳輸通道，為緊急報警信息和其它特殊信息等提供不同的數據傳輸通道。

油庫油站監控子系統由音視頻採集編碼、報警接入/輸出、視頻會議和前端管理組成，並由視頻監控終端設備協調統一起來組合構成。子系統具有實時採集音視頻、報警並準確記錄和現實突發情況，報警信息上傳，遠程視音頻通信等功能。為監控中心子系統提供本地視音頻和處理後的安全報警信息，對安全決策和應急

目前，華平已擁有 20 多個辦事處，多個海外分支機構，在歐洲、亞太、北美等多個國家和地區建立了完善的服務網絡，具備強大的技術支持體系和成熟的營銷渠道。華平（AVCON）產品已廣泛地應用於國際、國內多個行業（包括國家政府機關、教育行業、金融服務業、電訊 IT 業、醫療保健業、製藥業、製造業等），優秀的產品加上一流的全球技術服務，華平（AVCON）視訊系統連續兩年被國多媒體視頻通訊網站評為“用戶最滿意的網絡視頻會議軟件”，成為客戶心中當之無愧的世界頂級網絡視訊技術領導者。