



**Distributed Programmable Intelligent Control System for Industrial Applications**  
*An integrated multifunctional platform suitable for industries of electronics, machinery, textile, and has been applied in more than 1000 enterprises and created billions dollars of income*

## Système de Contrôle Intelligent Programmable Distribué pour les Applications Industrielles

*Une plate-forme multifonctionnelle intégrée convenant aux industries de l'électronique, de la machinerie, du textile, et qui a été appliquée dans plus de 1000 entreprises et a généré des milliards de dollars de revenu*

### Introduction

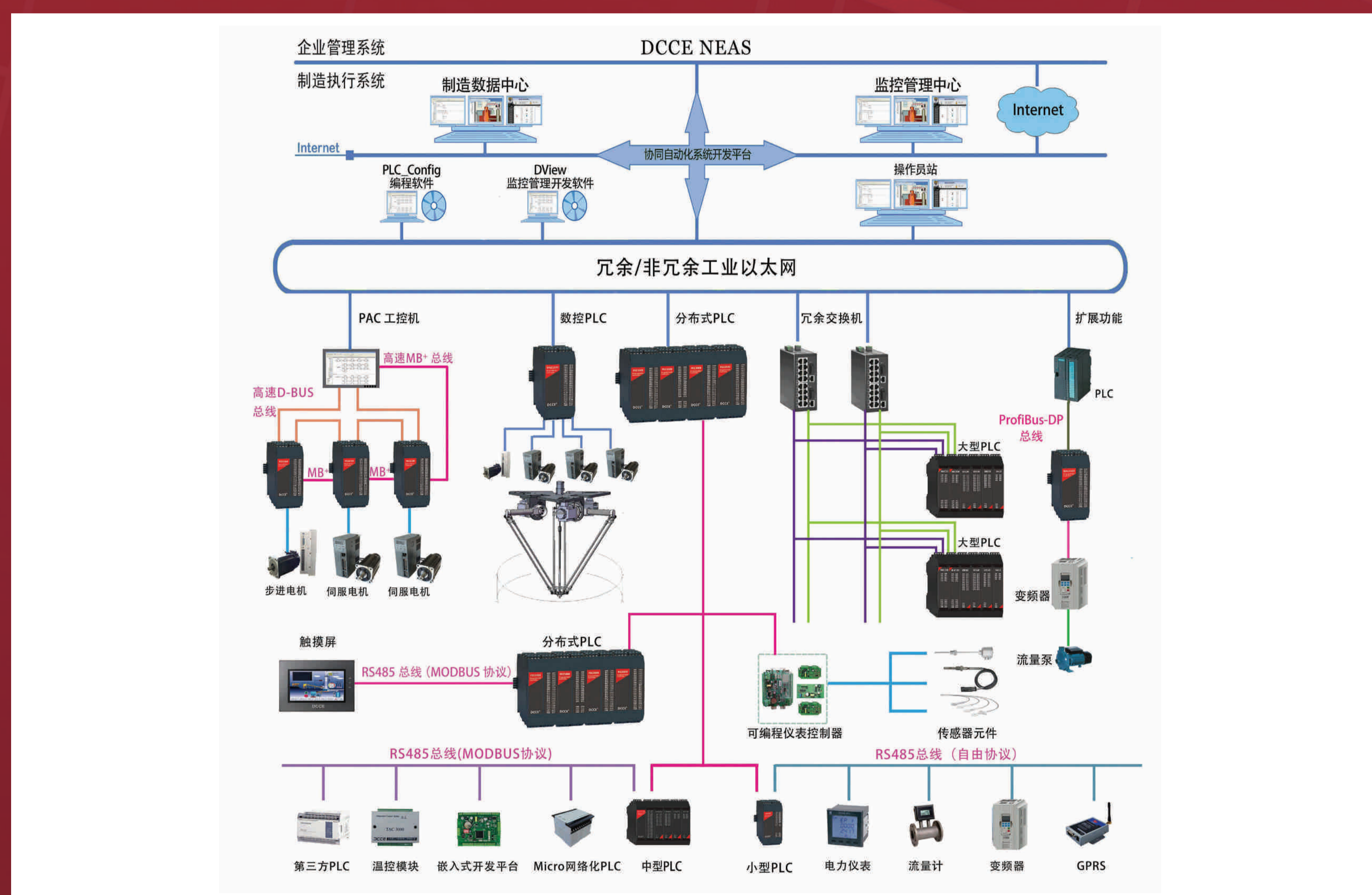
The distributed programmable intelligent control system consists of Ethernet distributed proprietary programmable logic controller, motion controller, intelligent robot controller, intelligent programmable communication gateway, monitoring and management software, etc. The product of the system integrates Ethernet and RS485 interface, can provide networking and remote monitoring function, implementation of fully distributed network and full redundancy function for each control node.

Through the cascade extension, 10000 points of control can be achieved. The developed motion control system can support high speed synchronous rotation of 12 axes at a control period of less than 500 $\mu$ s. A covering of field bus, programmable control, redundancy control and motion control are the core of forming an automatic control system.

### Introduction

Le système de contrôle intelligent programmable distribué se compose d'un contrôleur logique programmable, d'un contrôleur de mouvement, d'un contrôleur de robot intelligent, d'une passerelle de communication programmable intelligente, d'un logiciel de surveillance et de gestion, etc. Le produit du système intègre l'interface Ethernet et RS485, peut fournir une fonction de mise en réseau et de surveillance à distance, la mise en œuvre d'un réseau entièrement distribué et une fonction de redondance complète pour chaque nœud de contrôle.

Grâce à l'extension en cascade, 10000 points de contrôle peuvent être atteints. Le système de contrôle de mouvement élaboré peut supporter une rotation synchrone à haute vitesse de 12 axes pendant une période de contrôle inférieure à 500 $\mu$ s. Un revêtement de bus de terrain, de contrôle programmable, de contrôle de redondance et de contrôle de mouvement sont au cœur de la formation d'un système de contrôle automatique.



### Special Features and Advantages

- Provides a solution for the new intelligent EPA for discrete and automated industry process control
- The developed Ethernet communication technology improves the safety and reliability of network communication
- The distributed network interconnection technology simplifies the mega size industrial control system development process, shortens the development cycle and reduces development cost

### Applications

- Can be applied in electronics, machinery and textile industries and has been used by ~ 1000 enterprises

### Caractéristiques Particulières et Avantages

- Fournit une solution pour le nouvel EPA intelligent pour le contrôle de processus industriel discret et automatisé
- La technologie de communication Ethernet élaborée améliore la sécurité et la fiabilité de la communication réseau
- La technologie d'interconnexion de réseaux distribués simplifie le processus de développement du système de contrôle industriel de grande taille, raccourcit le cycle de développement et réduit les coûts de développement

### Applications

- Elle peut être appliquée dans l'électronique, les machines et les industries textiles et a été utilisée par environ 1000 entreprises

### Awards

Excellence Award, State Intellectual Property Office, China (2014)

### Intellectual Property

PRC Patent: ZL201010123645.6, ZL200910011686.3, ZL201310690025.4, ZL201410033505.8, ZL201310694244.X, ZL201310413260.7

### Principal Investigators

Prof. Chongquan ZHONG, A/Prof. Liang ZHAO, A/Prof. Dan LI, Hongtao SUN, Xuemei LIU, Liyong ZHANG  
 School of Control Science and Engineering  
 Dalian University of Technology  
 E-mail: zliang@dlut.edu.cn