

기존 시스템과 연동 가능한 하수처리시설의 운영 및 자산관리 통합운영 프로그램

The integrated operation program of asset management and TM/TC for wastewater treatment plant which can be linked with existing systems

신정훈¹ · 모우중¹ · 김명찬¹ · 최한나¹ · 김형준²

¹태영건설 기술연구팀, ²이레엔빗(주)

1. 연구 목표

- ☐ 국내의 하수처리시설 운영시스템은 상용화된 소프트웨어를 이용하고 있어, 해당 소프트웨어가 지원하는 기능만 이용할 수 있기 때문에, 시설별로 최적화를 시키는데 어려움이 있음.
- ☐ 이를 해결하기 위하여 온라인 기반의 자산관리 및 자동제어 시스템을 개발하였으나, 기존 시설에는 상용 소프트웨어 기반의 운영시스템이 이미 설치되어 변경이 어려운 문제점이 있음.
- ☐ 본 연구에서는 상용 소프트웨어를 사용하는 기존 운영시스템과 온라인 기반의 자산관리 및 자동제어 시스템간의 실시간 동기화 구현을 통해 기존 운영시스템을 변경하지 않고도 운영시설에 대한 자산관리가 가능한 운영시스템을 개발하고자 함.

2. 연구내용 및 결과

- ☐ Y시에 위치한 하수처리장의 현재 운영 중인 제어시스템에 통신모듈을 설치하여, 개발된 DB로 데이터를 전송할 수 있도록 구성하였음.

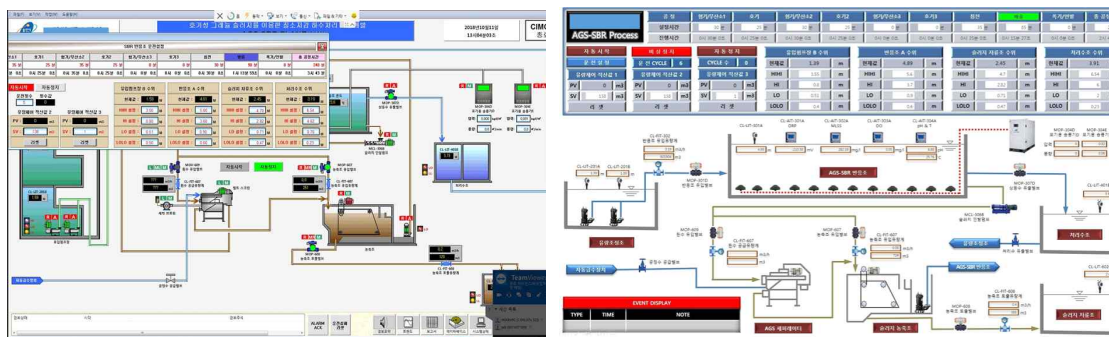


Fig. 1. Existing system(left) and development system(right)

- ☐ 기존 운영시스템에서 제어되는 설비의 On/Off 상태 확인을 통하여 가동되는 시간을 환산할 수 있는 알고리즘을 개발하고, 이를 바탕으로 각 시설물별 가동시간을 기록할 수 있는 DB를 구축하였음.
- ☐ 기존 운영시스템과 온라인 기반의 자산관리 및 자동제어시스템의 운영데이터 값의 동기화 여부를 확인하고, 운전되고 있는 설비의 가동시간 변화에 따라 자산관리시스템에서 자산가치의 변화를 확인하였음.

Table 1. Sensor data transfer format

	Field	Default	Length	Type
Header	STX	0x7E	1	BYTE
	Vending Machine ID	-	16	ASCII
	Sequence Number	0x0000	2	WORD
	DATA TYPE	0x00	1	BYTE
	Payload Length	0x00	1	BYTE
Payload	Sensor 0 Type	0x00	1	BYTE
	Sensor 0 Value	0x00000000	4	DWORD
	Sensor 19 Type	0x00	1	BYTE
	Sensor 19 Value	0x00000000	4	DWORD
Footer	ETX	0x7E	1	BYTE