

Environmental technology  
for a better life.



유기탄소원없이 질산성 질소를 제거하는 독립영양탈질공법

**JEON** TECH  
Environmental technology for a better life

# 황산화 탈질기반 질소제거공법(SOD)



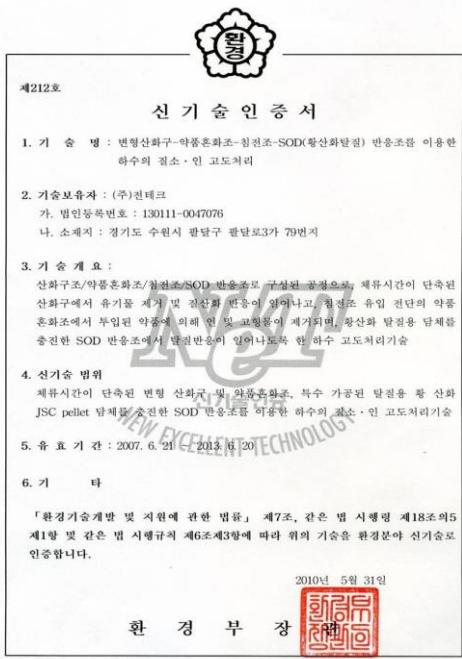
1998. 04	(주)전테크 설립
2000. 08	수질오염 방지시설업 등록
2003. 02	기업부설 연구소 설립(한국산업기술진흥협회)
2005. 10	BIOthane “혐기성처리기술” 기술협약체결(네덜란드)
2006. 02	벤처기업확인(경기지방중소기업청)
2007. 06	SOD 신기술인증 (환경부: 제 121호)
. 12	대한민국 기술대상 수상
2009. 11	신 · 재생에너지 전문기업등록 (지식경제부)
2011. 11	환경신기술(SOD) 환경부장관 표창
2012. 10	Condorchem envitech(스페인) “증발농축시스템” 기술협약 체결
2014. 01	DEMON GmbH(스위스) “질소제거기술” 기술협약체결
2015. 09	INFUSER(덴마크) “대기오염물질제거기술” 기술협약체결
2015. 12	환경부 환경기술개발사업 수상(한국환경산업기술원)
2018. 01	한국수력원자력(주) 유자격공급자 등록 (Evaporator)
2019. 11	부품장비 국산화추진을 위한 중소기업 협력연구개발사업 협약체결(w/한국수력원자력)
2021. 05	대한민국 녹색에너지 우수기업 대상수상(에너지혁신형 감압증발농축기술)

## 2 SOD공법 대외인증 및 수상내역

1. 회사소개 | 2 | 3 | 4

Environmental technology for a better life.

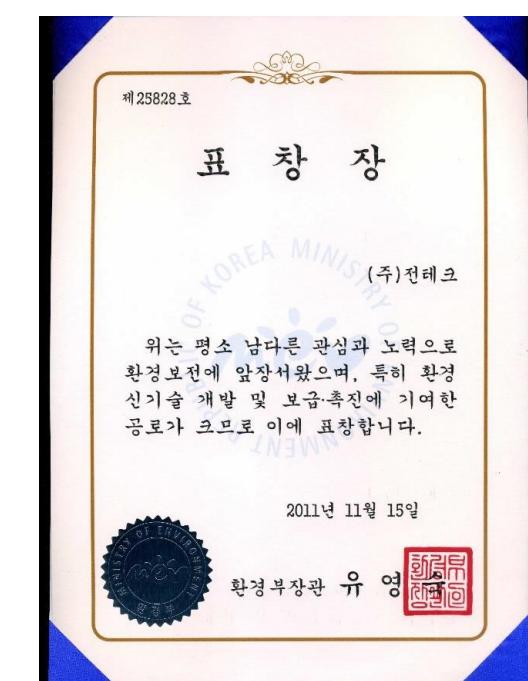
### 환경신기술인증 121호 (2007)



### 대한민국 기술대상 동상 (2007)



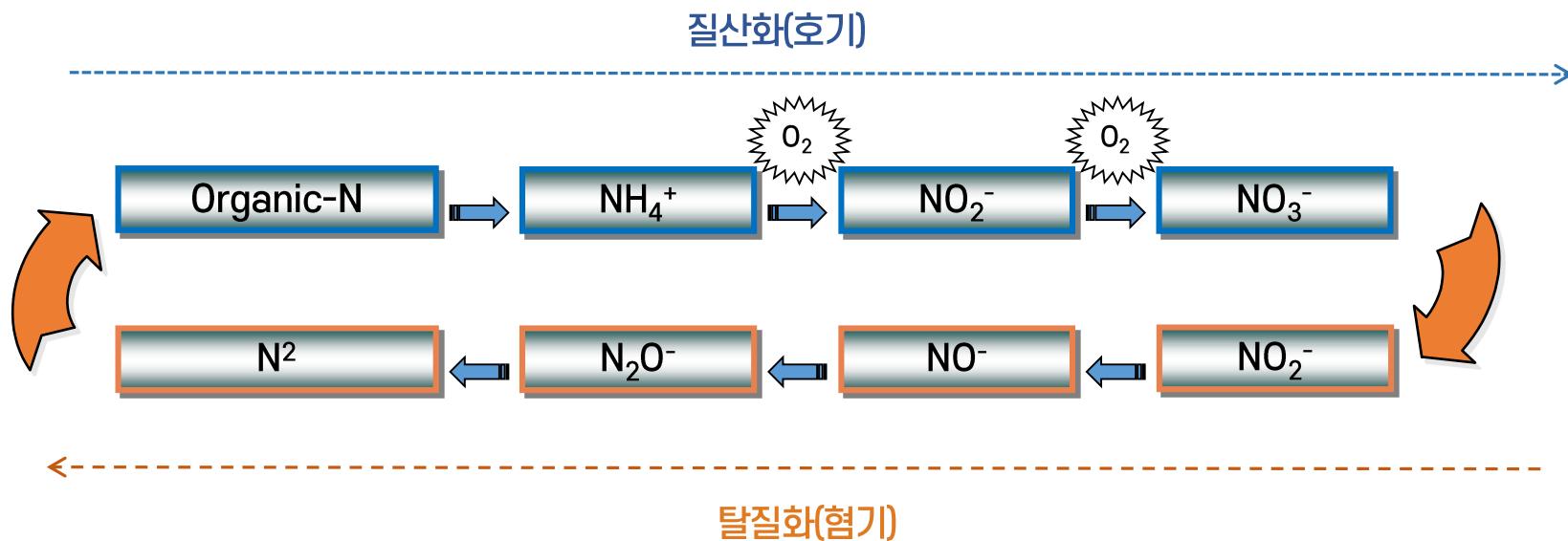
### 환경신기술 환경부장관표창 (2011)



총질소(Total Nitrogen)



질소순환경로



## 종속영양탈질

일반공정 적용



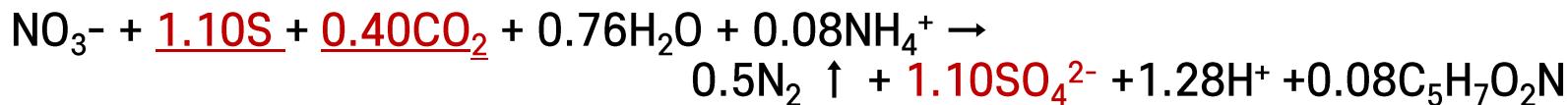
탄소원필수!!

폐수의 C/N비가 낮을경우 외부탄소원 공급 필수(경제성 ↓)

외부탄소원 주입량 제어 어려움(과량 주입시 방류수 COD상승 우려)

## 독립영양탈질

SOD공법 적용

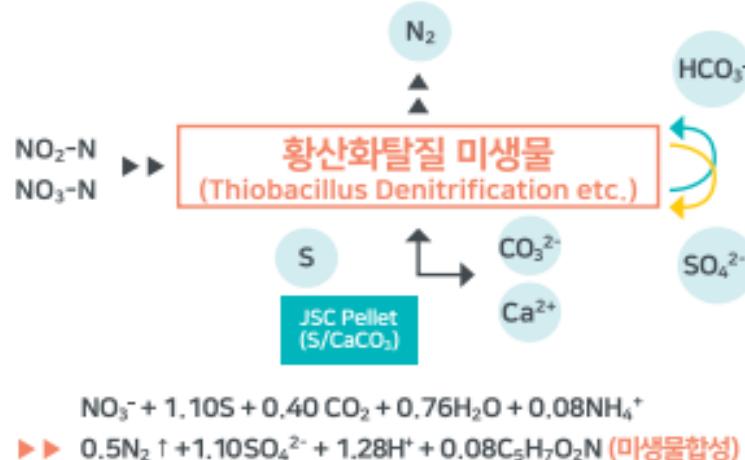


외부탄소원 불필요!!(C/N비 무관)

황 및 알칼리도 공급 필수!!

- 황산화 탈질 반응을 이용하여 아질산성질소( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) 및 질산성 질소( $\text{NO}_3\text{-N}$ )를 제거하는 기술
- 황과 알칼리성 물질을 혼합한 **일체형 황탈질담체(JSC-PELLET)**를 통해 황과 알칼리도를 안정적으로 공급

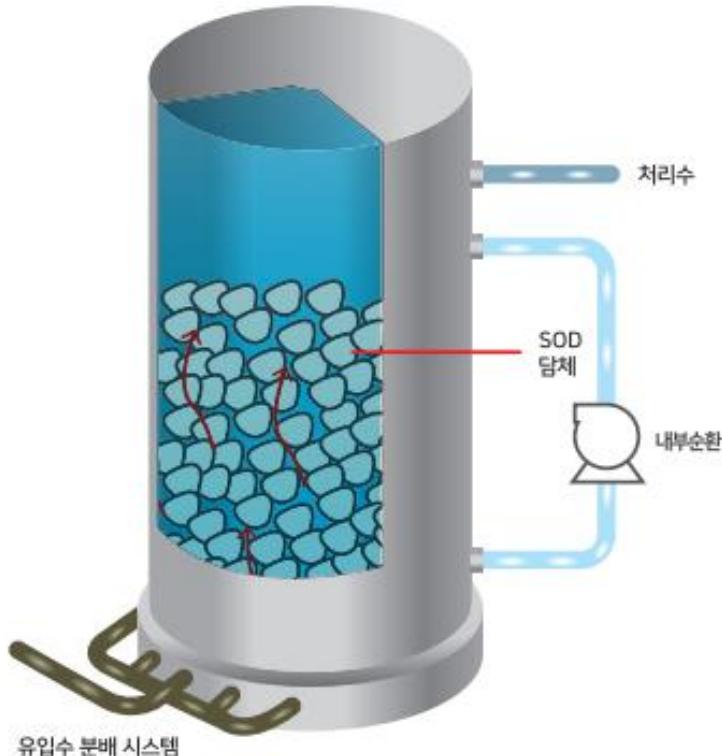
### SOD의 반응 메커니즘



### JSC-Pellet의 특징



- 황, 알칼리도 동시 공급
- 폐수특성에 맞는 다양한 사이즈로 제작가능  
(5 ~ 50mm, 폐색에 따른 채널링 현상 최소화)

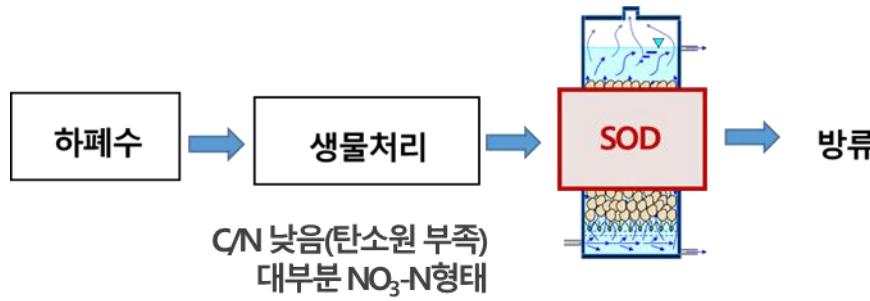


### SOD공법의 특장점

- 외부탄소원/일킬리도 불필요
  - 슬러지 발생이 거의 없음
  - 무정형, 5~50 mm의 다양한 크기의 담체적용으로 Clogging최소화 (**역세 불필요 → 유지관리 편의성 탁월**)
  - 기존 처리장의 증설 또는 변경 없이 설치 가능
  - 담체 교체 불필요, 소모량 연간 10%이내 보충
  - 환경신기술 제121호, **100여개이상 적용실적**으로 공인된 처리성능
- 담체충진 단일반응조, 유입펌프, 내부순환펌프로 구성/설비간단
  - 반응조 하부로 유입수가 공급되는 상향류 방식
  - 내부순환펌프의 간헐적 운전으로 N<sub>2</sub>가스 배출 및 SS로 인한 폐색 방지

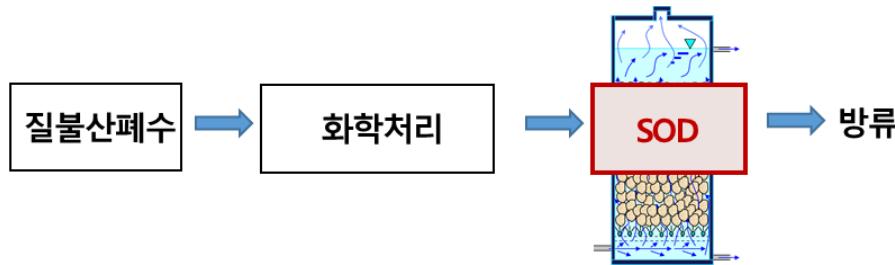
## 7 SOD공법의 효과적인 적용처

### ● 기존 공정 후단에 추가적인 질소처리가 필요한 경우



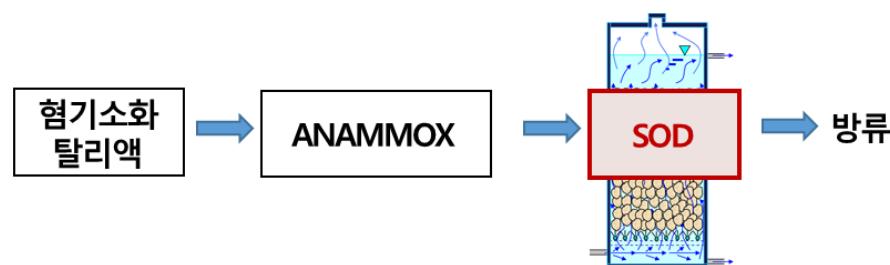
외부탄소원 주입이 불필요한 SOD반응조설치만으로  
추가적인 질소처리 가능(시공성 우수)

### ● $\text{NO}_3\text{-N}$ 형태의 질소가 배출되는 산업폐수



간단한 폐수처리 계통 구성 가능  
부지소요 최소화/유지관리 포인트 최소화

### ● 아나목스 처리공정 후단 추가 질소제거가 필요한 경우



아나목스 반응후 잔존하는  $\text{NO}_3\text{-N}$  추가 제거로  
처리수질 대폭 향상

## 8 SOD공법 주요적용사례

1 | 2 | 3. 적용처 | 4

Environmental technology for a better life.

농공단지 오수처리장



댐상류 마을하수



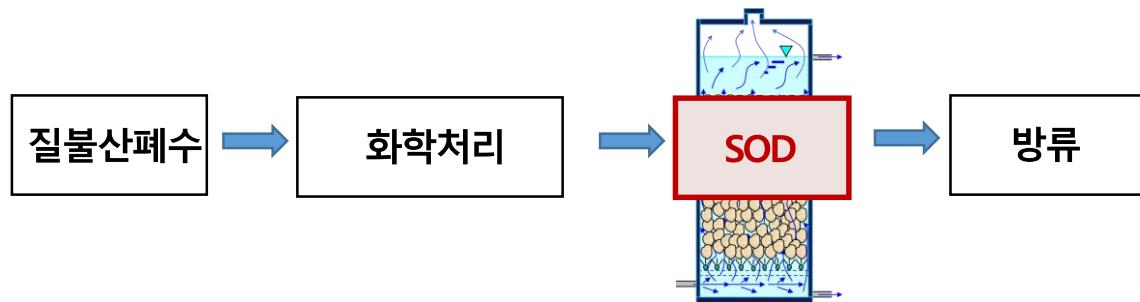
산업폐수(도금/전자폐수)



축산폐수



## 질산성 질소( $\text{NO}_3\text{-N}$ )함유 산업폐수처리 사례 (질불산폐수)



### 대전시 OO 폐수처리

- 처리용량 :  $130\text{m}^3/\text{day}$
- 처리방법 : 화학적 전처리-SOD
- 수리학적 체류시간 : 13hr

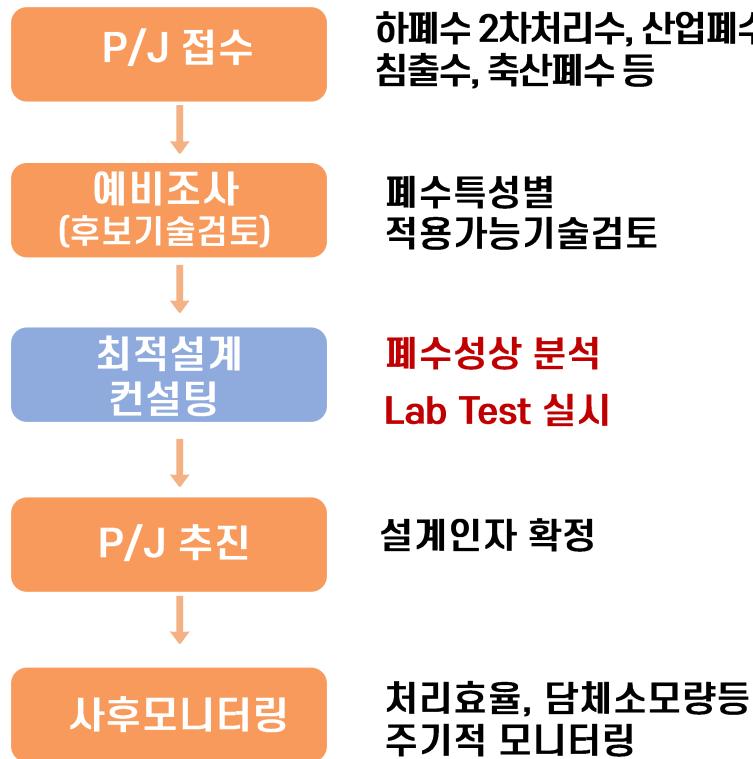
항 목	SOD유입수질	SOD처리수	제거효율(%)
pH	7 ~ 8	7 ~ 8	-
T-N	120	16	87.0
F	50	1.5	90.0



## 환경신기술을 획득한 SOD공법의 체계화된 설계시스템

### Lab-Test기반의 최적 공정설계

#### (주)전테크 P/J추진시스템



방류수 질소농도 개선의 새로운 솔루션!!  
설치 및 운영관리가 용이한 환경신기술 121호 황산화탈질(SOD공법)

# 감사합니다

[www.jtch.co.kr](http://www.jtch.co.kr)

- 
- / 본사/연구소 (16261)경기도 수원시 팔달구 행궁로 77 5층  
TEL. 031-257-6961(代) | FAX. 031-257-6968 | E-mail. jtc0411@chol.com
- / 공장 (27826) 충청북도 진천군 진천읍 문사로 319  
TEL. 043-533-6965 | FAX. 043-533-6965