



한국바이오플랜트(주)  
HANKOOK BIO PLANT



환경보호와 자원순환의 리딩컴퍼니

**한국바이오플랜트(주)**  
HANKOOK BIO PLANT

**회사소개서**



2023. v21

# Contents

1. Company Introduction
2. CM
3. 환경인허가 용역
4. ESCO 사업
5. 신재생에너지 사업
6. Focused Business
7. 인력현황 및 사업실적
8. 관계사 소개

# Company Introduction

01



## Company Profile

회 사 명	한국바이오플랜트(주) 대표이사 김 학 전		설립일 2013.7.26	인원 31명
사업허가 및 등록	에너지절약전문기업(ESCO)		환경전문공사업(대기,수질)	해외건설업(공사, 엔지니어링)
	엔지니어링사업자(대기관리)		지반조성포장공사업	하폐수처리수 재이용시설 등 설계시공업
	건설엔지니어링업(건설사업관리,CM)		기계가스설비공사업	기업부설연구소
	전기공사업		환경컨설팅회사	
특허인증	1. 지열, 수열 및 폐열 열교환장치 및 이를 이용한 복합발전시스템 2. 폐기물 연소장치 및 이를 이용한 폐기물 처리시스템 3. 슬러지 건조장치 및 이를 이용한 폐기물 처리 시스템 4. 회전식 집진장치 및 이를 이용한 폐기물 처리시스템			
	ISO 9001(품질) / 14001(환경) / 45001(안전보건) / 기술혁신형중소기업(INNO-BIZ) 인증 / 벤처기업인증(혁신성장유형) /경기도유망중소기업 선정			
주요사업	ESCO(Energy Service Company)사업		폐열회수발전, 소각열 이용, Heat Pump, 고효율 냉각팬 등 에너지이용합리화법에 의거한 모든 에너지절약사업 수행가능	
	신·재생에너지사업		태양광발전시설(ESS포함) 설치 및 발전소 EPC 수행 및 투자사업 수열에너지 : 해수, 하천수 및 광역 상수열 이용 건물 냉난방사업	
	산업 · 환경플랜트건설사업		스팀 배관공사, 집단에너지공급사업, 시멘트공장 플랜트, 폐기물관련 플랜트 제작, 설치 기계설비공사업, 전기공사업, 소방·통신공사업 관련 공사 및 용역수행 가능	
	건설엔지니어링(CM) 사업		건설사업관리 용역 수행	
	폐기물 수집운반업		폐기물 수집운반업	
매 출 액	2021년 58억 / 2022년 73억 / 2023년 200억 예상			

## Company CEO

# Meet Our CEO

### 대표자 약력

사무실 주소	경기도 안산시 상록구 한양대로 30, 3층 302호
최종학력	수원대학교 토목공학과 학사 (現/한양대학교 경영학 석사과정)
자격사항	토목 특급기술자 (한국건설기술인협회) / 토목기사 / 건설안전기사

### 과거 경력

기간	근무처 명	직위	담당업무
1992. 05 - 2013. 07	대한송유관공사 (공기업)	부장	환경 / 에너지부문 영업
2013. 08 - 2018. 12	에이치엘비생명과학(주) (KOSDAQ)	전무이사	환경 / 에너지사업부문 총괄
2019. 01 - 2021. 08	에너지관리기술(주)	부사장	환경 / 에너지사업부문 총괄
2019. 01 - 2021. 08	대흥리싸이클링(주) (검직)	대표이사	SRF 파분쇄 제조 총괄
2019. 01 - 2021. 08	솔라시너지햇살1호(주) (검직)	대표이사	태양광발전사업 총괄

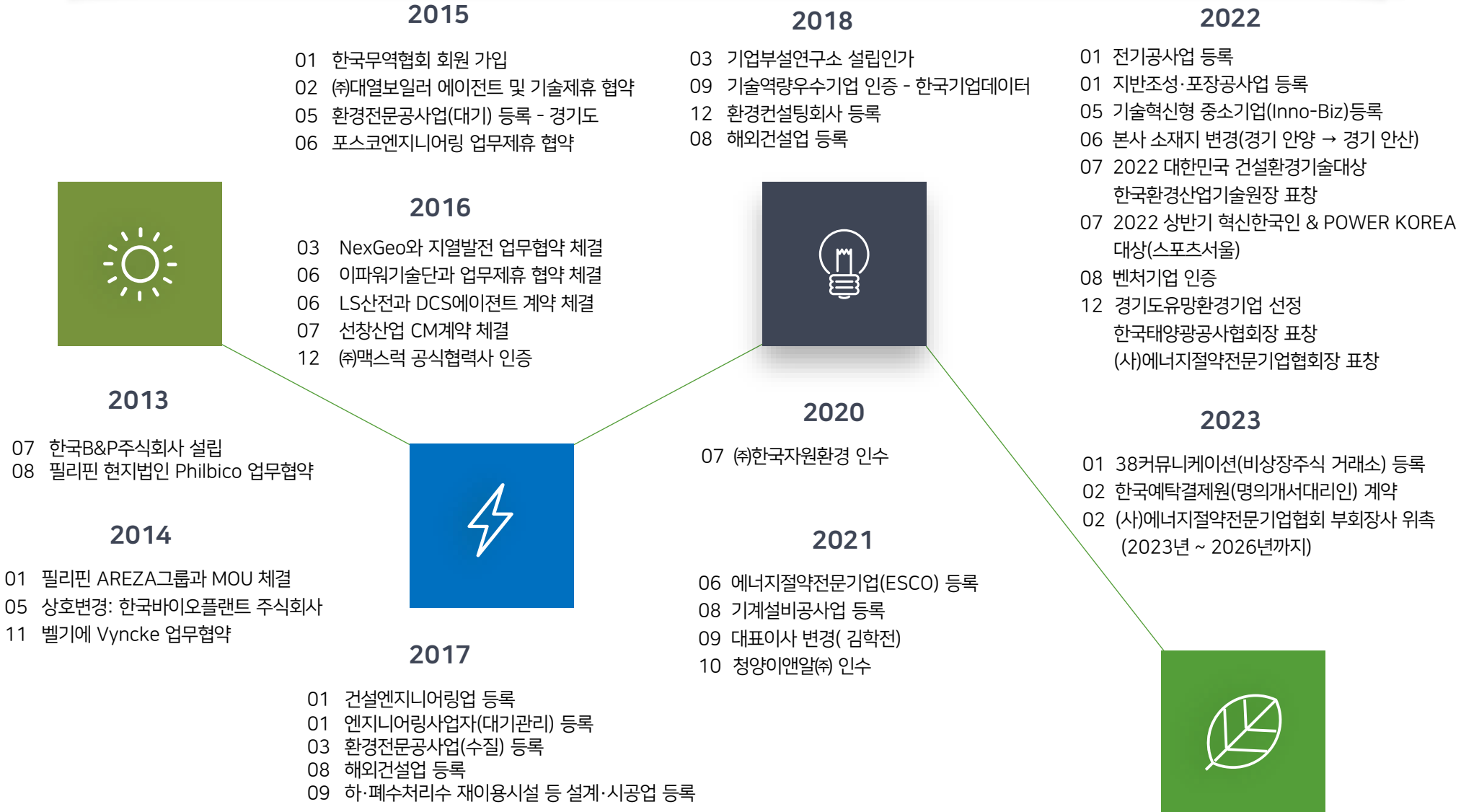
### 현재 약력

기간	회사명	주요 사업내용	관계
2016 - 현재	더에너지앤에코(주)	태양광발전소 지붕형 1.63MW 3개소 [충북 청주시]	대표이사
2020 - 현재	(주)한국자원환경	폐PET Flake 및 SRF 성형, 비성형사업 [경북 문경시]	대표이사
2021 - 현재	더에너지솔루션즈(주)	Holding Company [경기 안산시]	대표이사
2021 - 현재	한국바이오플랜트(주)	에너지 / 환경 / ESCO 및 EPC사업 [경기 안산시]	대표이사
2021 - 현재	청양이앤알(주)	PET Chip 제조사업 [충남 청양군]	최대주주
2023 - 현재	(사)에너지절약전문기업협회	협회 부회장 [서울특별시 구로구]	부회장

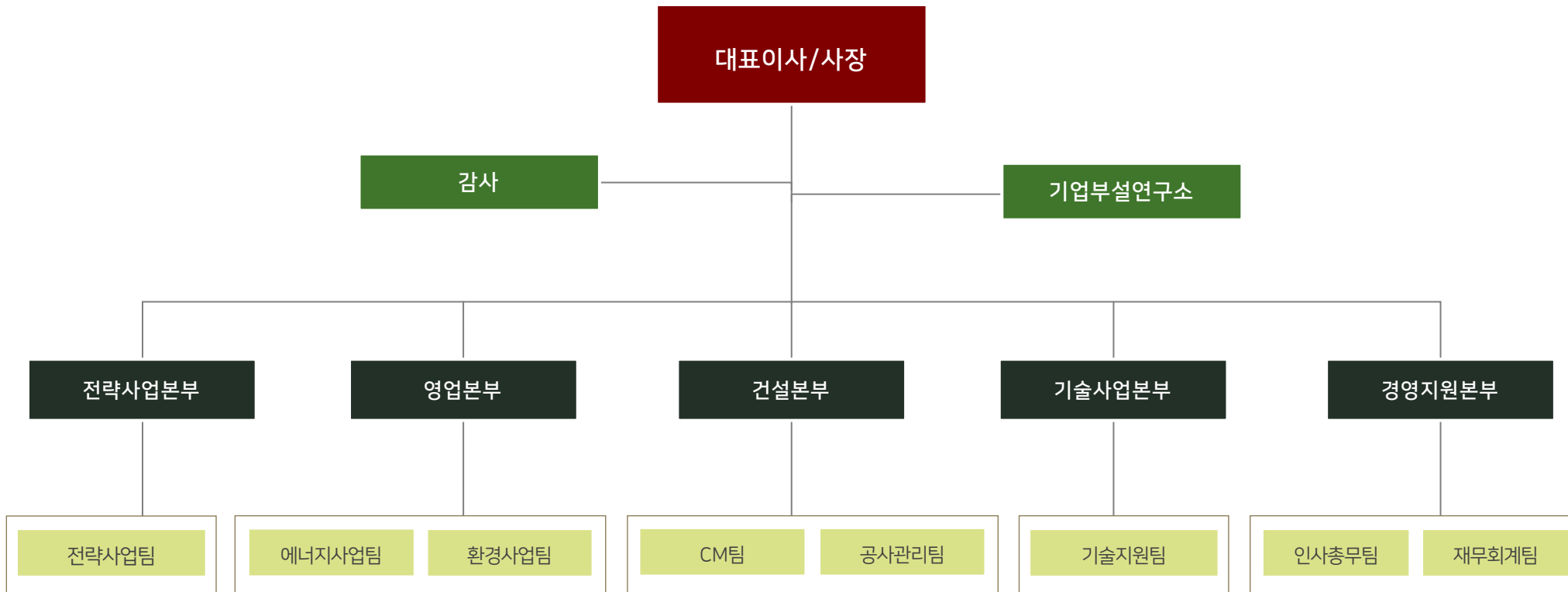
김 학 전 대표이사



# Company History



# Organization Chart



## 보유면허

명칭	등록일자	인 증 번 호	인 증 기 관
1. 사업자등록증	2013. 07. 26	123-86-39419	동안산세무서장
2. 대기환경전문공사업 등록증	2015. 05. 11	제264호	경기도지사
3. 건설엔지니어링업 등록증	2017. 01. 12	경기1-2-974호	경기도지사
4. 엔지니어링사업자 신고증	2017. 01. 23	제E-11-000278호	한국엔지니어링협회장
5. 수질환경전문공사업 등록증	2017. 03. 10	제423호	경기도지사
6. 해외건설업 신고확인증	2017. 08. 03	제1041호, 제1166호	해외건설협회장
7. 환경컨설팅회사 등록증	2018. 12. 31	제101호	경기도지사
8. ESCO 등록증	2021. 06. 08	제2021-1124호	한국에너지공단
9. 건설업등록증(기계설비공사업)	2021. 08. 31	안양-21-10-12	경기도 안양시장
10. 전기공사업 등록증	2022. 01. 03	제경기-06460호	경기도지사
11. 건설업등록증(지반조성 · 포장공사업)	2022. 01. 27	안양-22-가-03	경기도 안양시장
12. 중소기업 확인서	2022. 03. 29	0010-2022-106796	중소벤처기업부장관
13. 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 확인서	2022. 05. 17	제220604-00598호	중소벤처기업부장관
14. 기업부설연구소 인정서	2022. 06. 29	제2022113201호	한국산업기술진흥협회장
15. 하폐수처리수 재이용시설 등 설계시공업	2022. 07. 13	제2022-001호	안산시장
16. 개인하수처리시설관리업 등록증	2022. 08. 16	제3930000-2022-00002호	안산시장
17. 벤처기업 확인서	2022. 08. 17	제20220818030007호	벤처기업확인기관장
18. 유망환경기업 지정서	2023. 01. 01	제2022-09호	경기도지사



[illegible]

ISO 9001 / 14001 / 45001

명칭	인증일자 및 유효기간	인 증 번 호	인 증 기 관
1. 품질경영시스템인증서(ISO 9001:2015)	인증일자 2021.12.07 유효기간 2024.12.06	Q395021	ICR
2. 환경경영시스템인증서(ISO 14001:2015)	인증일자 2021.12.07 유효기간 2024.12.06	E130921	ICR
3. 안전보건경영시스템인증서(ISO 45001:2018)	인증일자 2021.12.07 유효기간 2024.12.06	OHK029221	ICR



# Certificate of Registration

International Certification Registrar - International Certification Registrar

---

## 환경경영시스템인증서

### 한국바이오플랜트(주)

경기도 안산시 상록구 한양대학교로 30, 302호(사동)

ICR 은 상기업체의 환경경영시스템이  
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다.

### ISO 14001:2015

인증관련 규정을 항상 준수한다는 조건으로 등록증인을 부여합니다.

인증범위  
환경 에너지관련 용역 및 엔지니어링서비스

인증일자 : 2021년 12월 07일

인증서 발행일 : 2022년 12월 21일

인증서 번호 : E130921

※ 본 인증서는 이전 심사일로부터 12개월 이내에 사후 심사를 완료하여야만 인증이 유지됩니다.

※ 사업활동 활동은 부속서 참조.

최초 인증일 : 2021년 12월 07일

유효기간 : 2024년 12월 06일

The Seal of ICR Limited was hereto affixed  
in the presence of :



President






본 인증서는 ISO 14001:2015 제4.2.3항에  
본 인증서의 유효기간은 2024년 12월 06일까지이며, 재심사를 통해 재확인되어야 합니다. (본 인증서의 유효기간 만료일)  
인증사(ICR) 인증을 유지 하기 위해 인증 대상 기업은 인증 유효기간 이내에 인증을 갱신하여야 합니다.  
본 인증서의 유효기간은 2024년 12월 06일까지입니다.  
ICR은 ISO 9001:2015 제8.7항에 따라 인증 유효기간 만료일 150일 전, http://www.icrp.com



# Certificate of Registration



안전보건경영시스템인증서

한국바이오플랜트(주)

경기도 안산시 상록구 한양대학교 30, 302호(사동)

ICR은 상기업체의 안전보건경영시스템에  
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다.

KS Q ISO 45001:2018 / ISO 45001:2018

인증관련 규정을 항상 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위

환경 에너지관련 용역 및 엔지니어링서비스

인증일자 : 2021년 12월 07일

인증서 발령일 : 2022년 12월 21일

인증서 번호 : OHK029221

본 인증서는 이전 실시일로부터 12개월 이내에 사후 심사를 완료하여야만 인증이 유지됩니다.

※ 사업활동 활동은 부속서 참조.

최초 인증일 : 2021년 12월 07일

유효기간 : 2024년 12월 06일

The Seal of ICR Limited was here to be affixed  
in the presence of:



President



인증기관 IAF



인증기관 KAB



인증기관 KOSAS

본 인증서 발급을 위하여 본 인증기관은 인증대상기업의 경영시스템을 심사하고, 인증기준에 적합하다고 판단될 경우 인증을 부여하며, 인증을 받은 기업은 인증유지 및 갱신에 필요한 활동을 수행하여야 합니다.

본 인증서의 유효기간은 인증기준에 따라 인증유지 및 갱신에 필요한 활동을 수행하여야 합니다.

본 인증서의 유효기간은 인증기준에 따라 인증유지 및 갱신에 필요한 활동을 수행하여야 합니다.

ICR 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710

ICR 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710

ICR 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710 02710

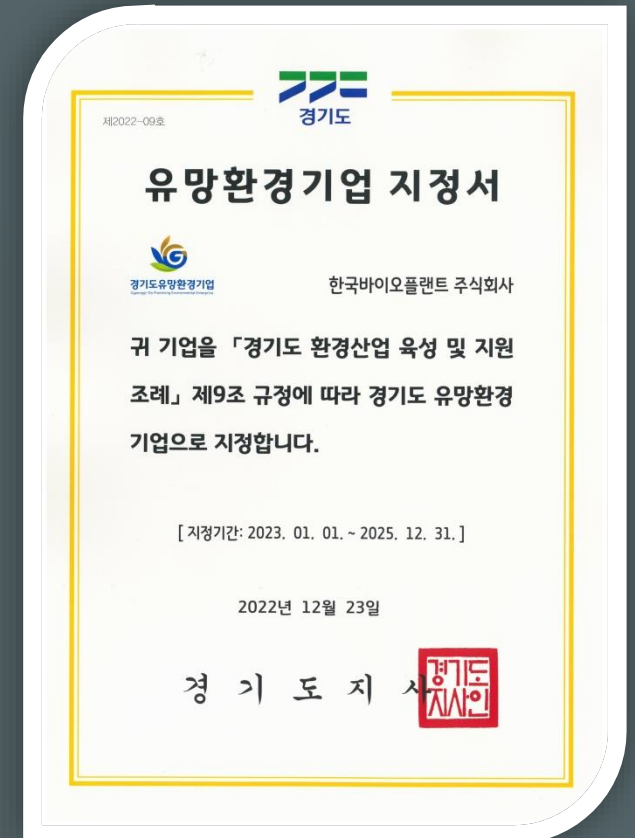
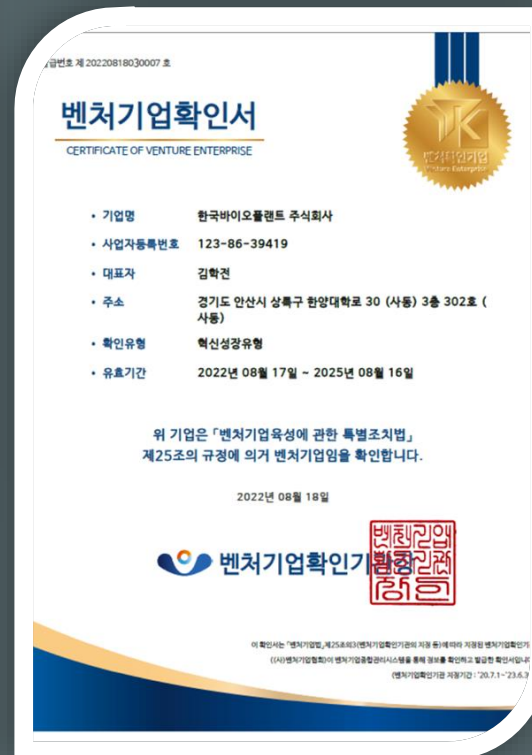
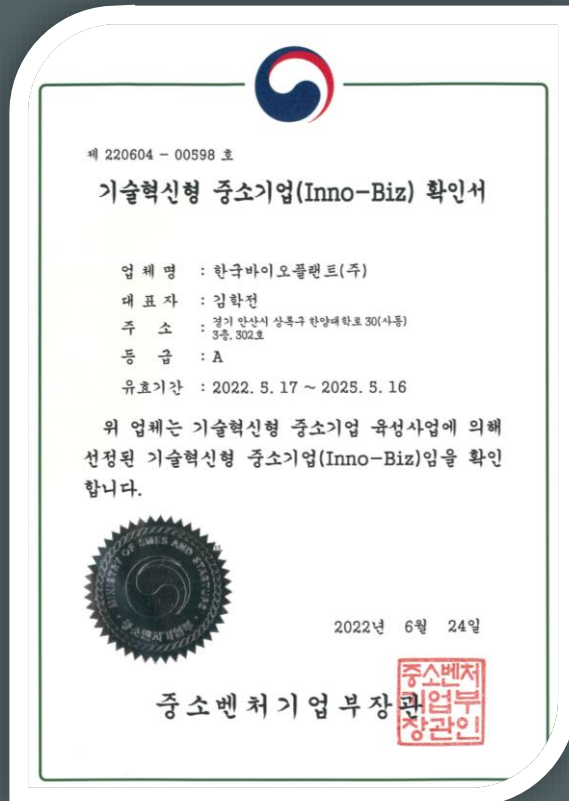
## 특 허 증

명 칭	인 증 일 자	인 증 번 호	인 증 기 관
1. 특허증(지열수열폐열복합발전시스템)	출원일 2017.01.26 등록일 2019.02.01	제10-1946869호	특허청장
2. 특허증(폐기물연소장치이용폐기물처리시스템)	출원일 2017.01.26 등록일 2018.04.12	제10-1850120호	특허청장
3. 특허증(슬러지건조장치이용폐기물처리시스템)	출원일 2017.01.26 등록일 2018.04.25	제10-1853725호	특허청장
4. 특허증(회전식집진장치이용폐기물건조시스템)	출원일 2018.01.09 등록일 2019.06.10	제10-1989506호	특허청장

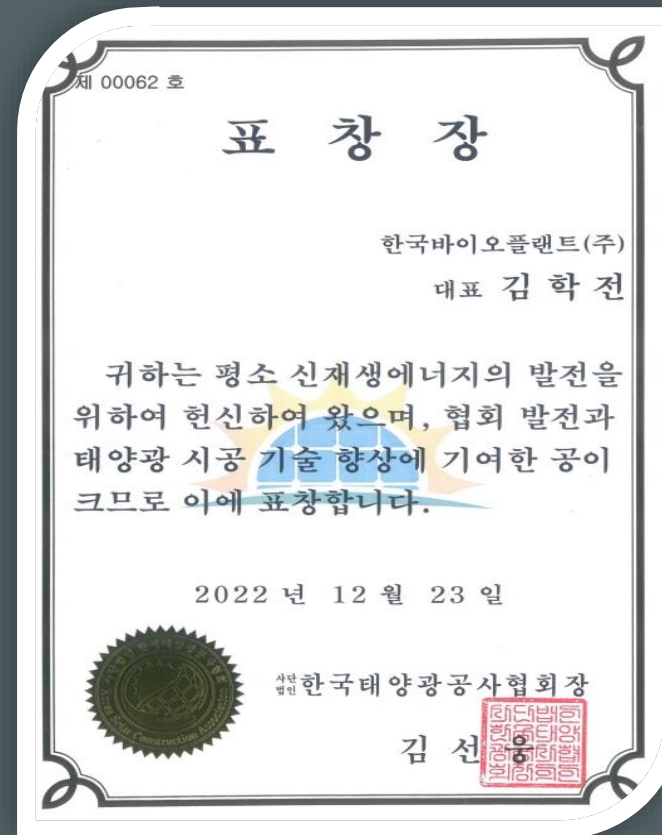


- 미생물을 이용한 농산물 발효, 소멸, 건조장치 / SRF 압축 성형 장치 / 순환 열매체유와 미생물을 이용한 유기성 폐기물 처리장치 등 3건 특허출원 (2023년 1/4분기내 특허증 발급 예정)

## Inno-Biz / 벤처기업 / 경기도 유망환경기업 인증

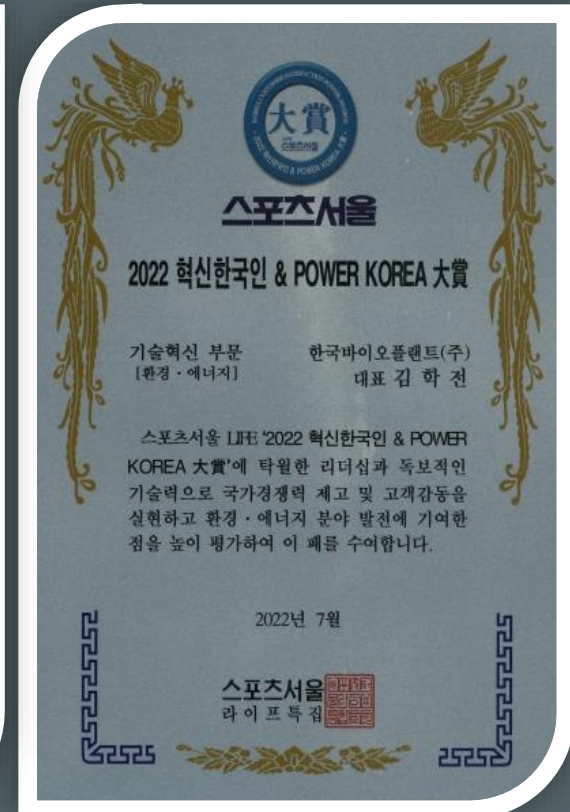
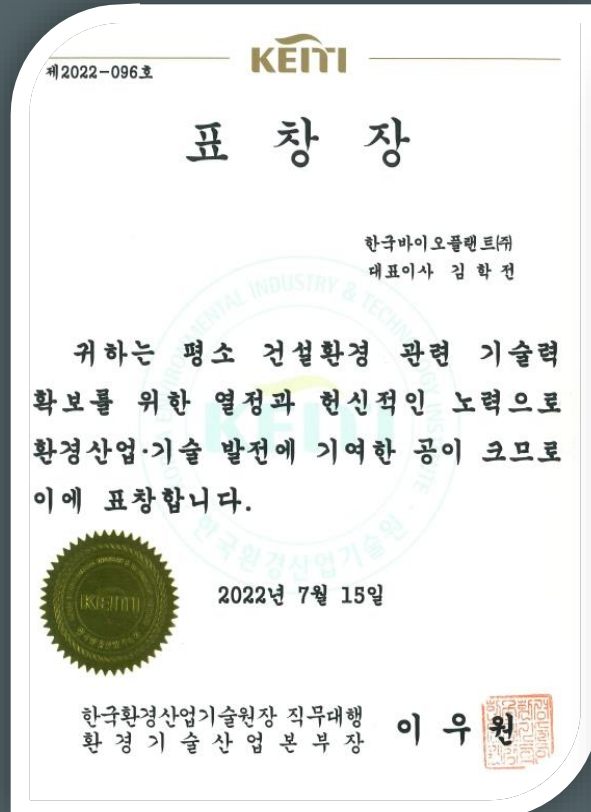


## 에너지절약전문기업(ESCO)협회 / 한국태양광공사협회 표창





## 한국환경산업기술원 / 국토일보(건설환경기술대상) / 스포츠서울 표창



# CM

(Construction Management)

02



## CM(Construction Management) 이란?

**C**onstruction **M**anagement(건설사업관리)의 약자로, 건설산업기본법 제2조 8호[정의]에 의하면 건설공사에 대한 기획, 타당성조사, 분석, 설계를 비롯해 조달, 계약, 시공관리, 감리, 평가, 사후관리 등의 업무를 도맡아 하는 과정으로 업체가 발주자의 권한을 위임 받아 공사의 초기 단계부터 후의 유지관리 업무까지 총괄하는 것

+

**CM**은 프로젝트 관리, 비용 관리, 일정관리, 품질관리, 계약관리 업무 등에 대한 전문적이고 체계적인 건축엔지니어링 서비스로, 사업 예산 범위 내에서 양질의 건축물을 적기에 인도하기 위해 사업 기획 단계부터 설계, 시공, 유지관리에 이르기까지 건설 사업에 관련된 모든 서비스를 제공하는 Total 서비스입니다.



## CM의 주요 업무내용

### 기획 및 설계단계

- ✓ 사업 타당성 적정성 검토
- ✓ 일정 및 원가관리
- ✓ 설계사 선정 지원 및 관리
- ✓ 설계관리(도면검토, 일정, 인허가관리)
- ✓ 원가절감방안 검토(VE, 신공법 적용)
- ✓ 인허가 및 관계기관 협의 지원
- ✓ 발주방식 결정 검토 및 도서/서류 검토

01



### 시공 준비단계

- ✓ 입찰 방안수립 및 시공사 PQ심사
- ✓ 입찰유의서 작성 및 입찰공고
- ✓ 현장설명회 실시
- ✓ 입찰서류 분석 및 검토
- ✓ 시공사 선정 업무 수행
- ✓ 시공사 계약 서류 검토 및 지원
- ✓ 착공 준비 업무 지원(대관업무)

02



03



### 시공 단계

- ✓ 시공계획 검토
- ✓ 시공VE 및 신기술 신공법 적용 검토
- ✓ 원가관리(기성 및 설계변경관리)
- ✓ 품질관리
- ✓ 공정관리(목표공기 준수)
- ✓ 부진공정 관리 및 만회대책 검토
- ✓ 안전 및 환경관리
- ✓ 클레임 방지(시공 인터페이스 조정)

### 준공후 단계

- ✓ 종합시운전계획 검토
- ✓ 사용자 교육
- ✓ 준공검사 및 시운전 관리
- ✓ 시설물 인수인계 지원
- ✓ 유지관리 및 하자보수 관리체계 자문
- ✓ 사후관리 업체 선정 지원
- ✓ 건축주 입장에서 정산
- ✓ 최종 건설사업관리 결과 보고

04



## CM의 필요성



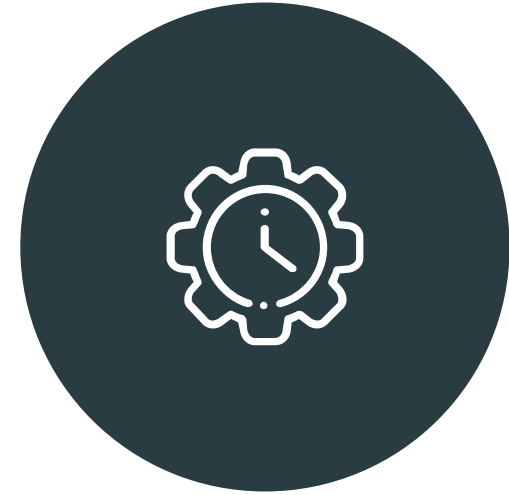
### 건축주 이익의 극대화

사업특성과 시설특성을 고려한  
발주관리와 시설관리로  
건축주의 원활한 의사결정과  
최대이익 실현



### 건설사업참여자 통합 조정

사업참여자 간, 공종간  
공구 간 업무 조정을 통한  
공정간섭 방지 및  
인터페이스 관리



### 설계와 시공의 통합관리

설계, 시공에 대한 전문적인  
기술력으로  
프로젝트 통합관리  
설계단계의 검토 및 관리로  
시공단계 리스크 및 설계변경 최소화

## CM 용역 실적

No	발 주 처	계 약 명	계약금액 (부가세 포함)	계약기간
1	선창산업(주)	Bio-SRF 연소보일러 설비 설치공사 건설사업관리용역	1,227,000,000	2016.07.15~2018.06.14
2	선창산업(주)	Bio-SRF 연소보일러 설비 설치공사 건설사업관리용역 연장계약	121,421,875	2018.06.15~2018.12.31
3	한국철도공사 서울본부	경원선 양주역 여객홈지붕 지붕재 개량공사 건설사업관리용역	174,000,000	2021.06.08~2021.11.20
4	제7군단 사령부	군단 대보수 1차 2공구 건설사업관리용역	42,825,910	2022.05.06~2022.09.16
5	경기도 구리시	별내선 BN4정거장 에스컬레이터 설치공사 감독권한 대행등 건설사업관리 용역(기계)	84,334,450	2022.08.05~2023.01.18
6	한국가스공사	고성~통영(광도천3교)구간 배관이설 및 핫태핑공사 건설사업관리용역 (당사 60% / 벽산엔지니어링 40% 공동도급)	795,850,000	2022.10.05~2023.04.30
7	(주)뉴원테크	소각재 종합 재활용 사업 건설사업관리용역	267,300,000	2023.01.02~2024.06.30
8	한국가스공사	백운~제천(통로암거)구간 배관이설공사 건설사업관리용역	470,283,000	2023.01.16~2023.07.31
계			3,183,015,235	

## CM 주요 실적



### 선창산업 BIO-SRF 열 공급시설 건설공사 CM

공사 규모	500억원
공사 기간	2016.5 ~ 2019.12

#### CM 수행 업무

- 사업관리(설계감리 및 공사감리)
- 건설사업 분석, 입찰 및 계약지원 관리
- 공정관리 및 품질관리 지원
- 운영 및 유지보수 지원

## 협력사 현황

1. 벽산엔지니어링
2. LS산전
3. 한솔EME
4. 코오롱환경서비스(주)
5. 쌍용건설
6. 지멘스
7. 안양대학교
8. 한국종합기술
9. 맥스릭스
10. NS Thermal Energy(India)
11. 테크로스
12. 테크로스 워터앤에너지
13. 테크로스 환경서비스
14. 도화엔지니어링
15. 건화
16. LS-Nikko동제련
17. 한미글로벌

 벽산엔지니어링

 LS산전

 Hansol  
EME  
코오롱환경서비스(주)

ICD Group Company  
 SSANGYONG  
 SIEMENS

 안양대학교  
ANYANG UNIVERSITY

 한국종합기술  
Korea Engineering Consultants Corp.

 MAXLUX

 ENERGY  
N S GROUP

 TECHROSS  
테크로스

 TECHROSS  
테크로스 워터앤에너지

 TECHROSS  
테크로스 환경서비스

 DOHWA  
도화엔지니어링

 kunhwa  
Engineering & Consulting

 LS-Nikko 동제련

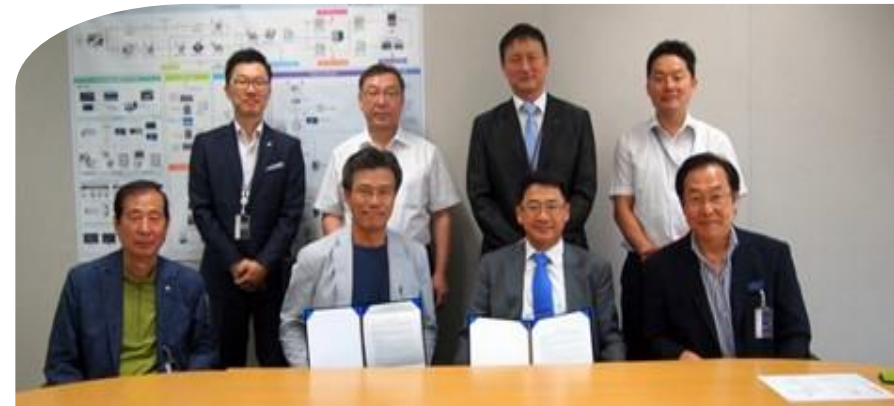
 HG  
글로벌 프리컨 전문가  
한미글로벌

18. 유니테스트

 UniTest

19. 한화시스템

 한화시스템



LSIS (LS산전)과 업무협약

NS(India) 업무협약



안양대학교와 산학협력 업무협약



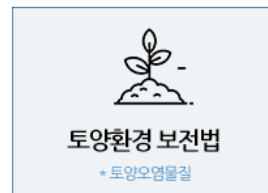
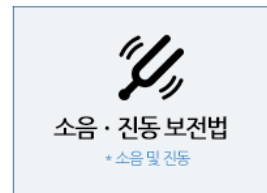
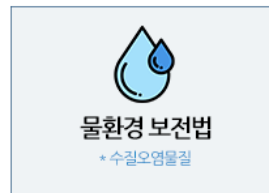
환경인허가 용역

03

## 통합환경허가 개요

**통합환경허가**는 기존의 오염 매체별로 허가·관리하던 배출시설관리를 사업장 단위로 통합하여 오염물질이 환경과 건강에 미치는 영향을 사업장 단위에서 종합적으로 고려하고, 기술·경제적으로 가능한 수단을 (최적가용기법)적용하여 사업장 전체적으로 오염물질을 최소화하는 최적의 환경관리제도로서, 현재 7개법령, 10개 인허가를 사업장단위에서 통합하여 환경오염을 총체적으로 관리할 수 있는 시스템

### ● 통합관리 사업장 개별법



### ● 대상업종 및 규모

- ✓ 대기오염물질 발생량 연간 20Ton 이상인 사업장(1종 사업장, 2종 사업장)
- ✓ 일일 폐수 발생량 700㎥ 이상인 사업장 (1종 사업장, 2종 사업장)

## 통합환경허가 컨설팅

다양한 산업군의 현장경험을 기반으로 통합환경허가에 대한 최적의 솔루션을 제공합니다.



- ☀️ 최초 통합환경인허가 컨설팅
- ♡ 통합환경 변경허가/신고 컨설팅
- 🌀 통합환경 허가 재검토 컨설팅



## 기타 환경 인허가 컨설팅

- 1) 대기배출시설 설치허가(신고) 및 변경허가(신고)
- 2) 폐수배출시설 설치허가(신고) 및 변경허가(신고)
- 3) 소음·진동배출시설 인허가 대행
- 4) 오수·분뇨정화조시설 설치신고 등 오수·분뇨 관련 인허가
- 5) 기타수질오염원 설치신고
- 6) 비산먼지발생신고 / 특정공사설치신고 공사장 인허가 업무
- 7) 가축분뇨배출시설 인허가 등 관련 업무
- 8) 사업장폐기물 배출자신고 등 폐기물 관련 업무
- 9) 건설폐기물 재활용 및 처리시설설치 관련 업무
- 10) 비점오염원 저감시설 설치신고
- 11) 사업계획서 제출에 따른 "환경성 검토자료" 작성 대행



ESCO 사업

04

## ESCO[ Energy Service Company ] 사업 개요

에너지 사용시설에 투자한 금액을 투자시설에서 발생하는 에너지절감액으로 회수하는 기업 혹은 이들이 하는 사업

01

### ESCO(에너지절약전문기업) 란?

에너지이용합리화법 제25조 및 동법 시행령 제30조의  
규정에 의한 장비, 자산, 기술인력을 갖추고,  
한국에너지공단에 등록된 업체

02

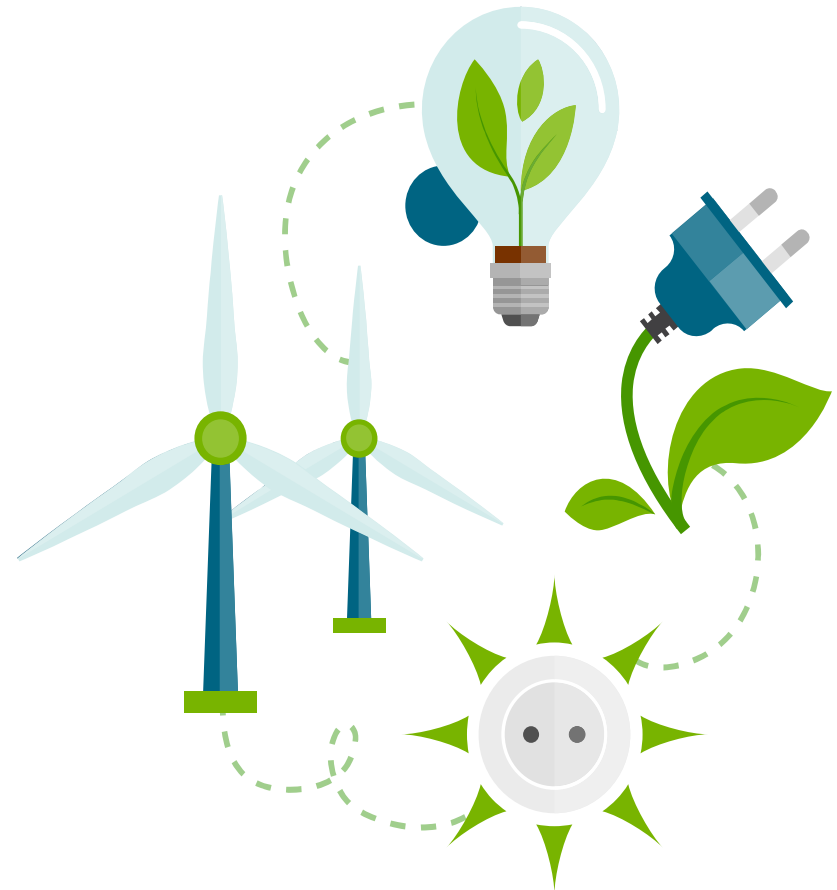
### ESCO 사업 방식

ESCO가 에너지진단을 통해 에너지절약 개선사항을  
발굴·제안하여 에너지사용자와 계약을 통해 도출된  
에너지절감량(액) 성과를 보증 또는 확정하여 투자비용을  
회수하는 방식의 사업

03

### ESCO 지원 내용

용자한도	소요자금의 100% 이내(200억 이내)
용자기간	3년 거치 7년 분할상환
용자금리	고정 1.75% / 변동 2.25% (2022년 4/4분기)
지원범위	해당시설(중고설비 제외) 및 부대설비의 구입비, 설치공사비, 설계 감리비(기술도입비 포함), 시운전비 등



## ESCO 사업의 역할/사업분야 및 장점

기존 에너지 사용시설을 고효율  
에너지사용 시설로의 개체 또는  
보완을 위한 현장조사, 사업제안,  
기본·상세설계, 설치·시공, 시운전,  
유지관리 및 사후관리 등 **전 과정에**  
**대한 설치·시공·용역 제공**



### ESCO의 주요 사업분야

- 에너지절약시설 설치 및 개체 사업
- 온실가스 배출 감축시설 설치사업
- 전기 대체 냉방시설 등 수요관리 투자사업
- 에너지 진단결과 개선사업 및 에너지효율 향상사업
- 산업체 공정개선 사업 및 폐열에너지 회수설비 설치사업 등



### ESCO의 장점

- 에너지 절약형 시설 설치 및 에너지비용 절감
- 에너지절약시설 투자에 따른 기술적 위험부담 해소
- ESCO로부터 에너지절약 시설에 대한 체계적, 전문적 서비스 제공
- ESCO 투자사업 시 자금지원 및 세제지원 혜택

## ESCO 계약 방식



### 사용자파이낸싱 성과보증계약

에너지사용자가 투자비용을  
조달하며 ESCO는 에너지절감  
성과 보증



### 사업자파이낸싱 성과보증계약

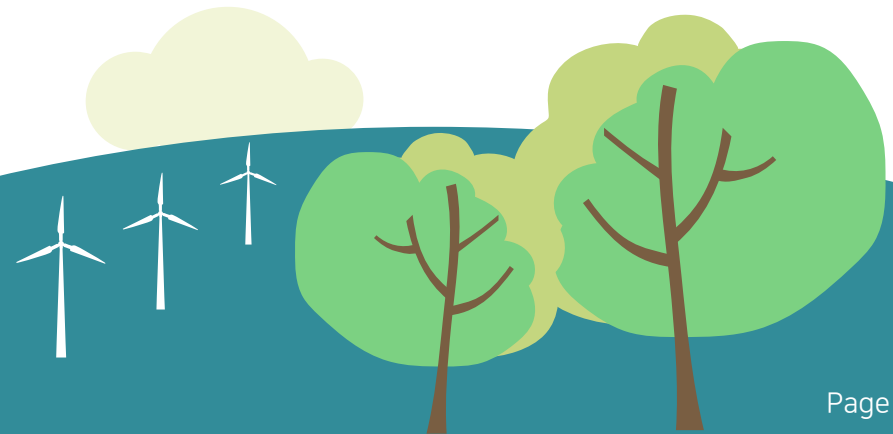
ESCO가 투자비용 조달 및  
에너지절감 성과보증



### 성과 확정계약

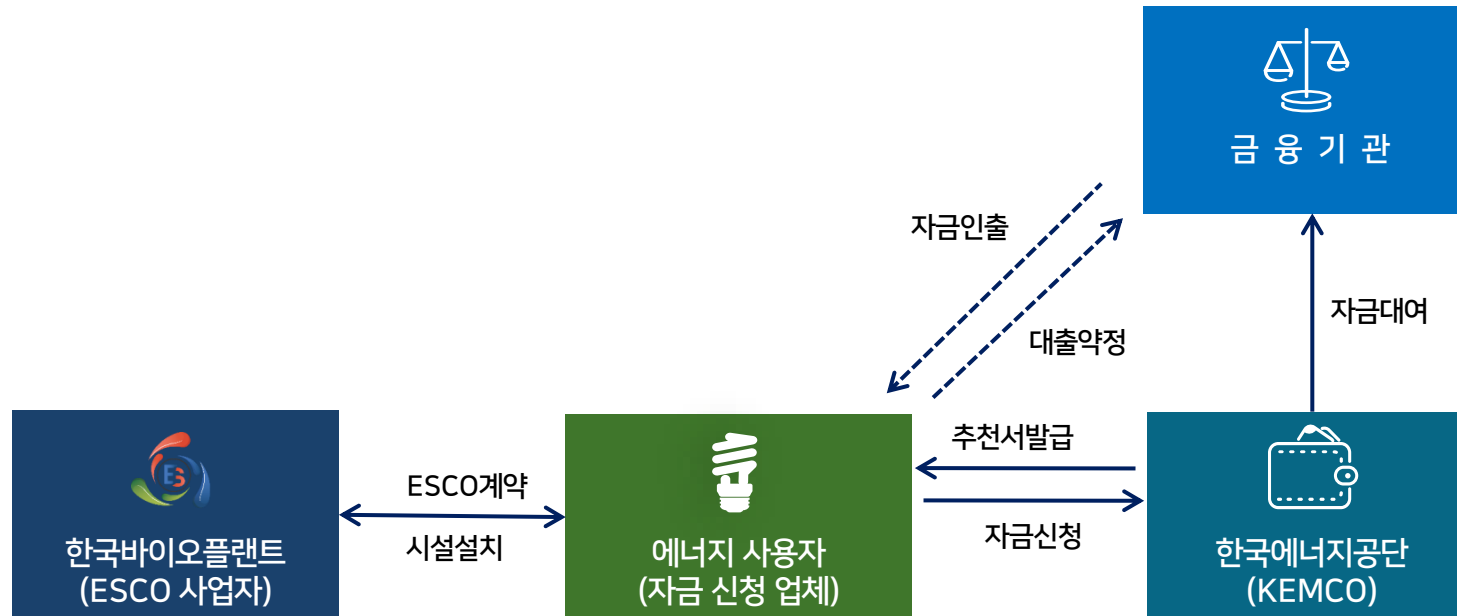
ESCO가 투자비용 조달 및 예상  
절감량 바탕으로 투자비  
상환계획 확정

*ECO-FRIENDLY*



## ESCO 사업 구도

에너지사용자와 ESCO업체(한국바이오플랜트(주))와 사용자파이낸싱 계약을 맺고 정책자금 인출 집행



### 사업비 조달

- 에너지이용합리화자금 자금 추천
- 주거은행(금융기관) 인출

### ESCO 추진 방식

- 사용자파이낸싱 성과보증방식

## ESCO 사업의 혜택

### 이자 비용 절감

한국에너지공단의 정책자금인 ESCO자금을 활용하여 본 사업의 금융조달을 함에 따라 고정 금리 1.75%, 변동 금리 2.25%로 융자

[예시] 사업비 100억원 자금 조달시 시중은행과 ESCO 이자 절감액(3년 거치 7년 상환)

구 분	금리	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6	Y-7	Y-8	Y-9	Y-10	계
상환액		0	0	0	1,429	1,429	1,429	1,429	1,429	1,429	1,429	10,000
잔액		10,000	10,000	10,000	8,571	7,143	5,714	4,286	2,857	1,429	0	
시중금융	5.00%	500	500	500	429	357	286	214	143	71	0	3,000
ESCO	1.75%	175	175	175	150	125	100	75	50	25	0	1,050
절감액		325	325	325	279	232	186	139	93	46	0	1,950

ESCO 자금 활용 시 약 19.5억 절감가능

+

### ESCO를 통한 에너지절약시설투자에 대한 세액공제

조세특례제한법 제25조에 의거 에너지절약시설에 투자하는 경우  
중견기업은 100분의 3, 중소기업은 100분의 10에 상당하는 세액을 투자 완료년도 소득세 또는 법인세에서 공제

ESCO 자금 활용 시 약 중견기업 3억, 중소기업 10억 절감

100억을 ESCO 자금으로 에너지절감시설 설치 시 총 중견기업 22.5억, 중소기업 29.5억 절감

## ESCO 사업 분야

구 분		사 업 내 용	부 문
산업	공정개선	에너지 절감 효과 5% 이상 가능한 공정의 개선	기계(열), 전기
	보일러 개체	노후 보일러 또는 버너 개체, 보일러 연료 절감기	기계(열)
	폐열 에너지	폐열에너지 회수, 폐열을 활용한 보일러 또는 전력 기기, 폐열(잉여열) 공급 사업	기계(열), 전기
	열병합발전	전기와 열을 동시에 생산, 이용하는 시스템	기계(열), 전기
	시설 설치	고효율 에너지 기자재 품목 시설 설치 사업	기계(열), 전기
	전력수요관리	보안등(세라믹메탈 할라이드램프시스템) 개체	전기
	전기사용설비	LED실내등, 실외등 개체	전기
	ESCO	에너지절약전문기업 투자사업	기계(열), 전기
	환경	폐기물, 분뇨, 축산폐수, 폐(하)수종말처리, 재활용	환경, 기계(열), 전기
건물	냉·난방설비	흡수식냉온수기, 고효율 보일러, 빙축열시스템, G.H.P, 폐열회수, 고효율냉각탑팬	기계(열), 전기
	수배전 수요관리	아몰포스 몰드변압기, 자동역율 조절장치, 수배전설비, 디멘드 콘트롤러, 인버터	전기
	조명	LED램프, CDMH램프, 무전극램프, UCD램프	전기
	자동제어	통합 자동제어시스템	제어
	건축부문	창호개선 / 외벽단열	건축
	정책사업	ICT 활용 EMS 구축, 기술개발 실용화 설비	환경



## ESCO 사업 취급은행

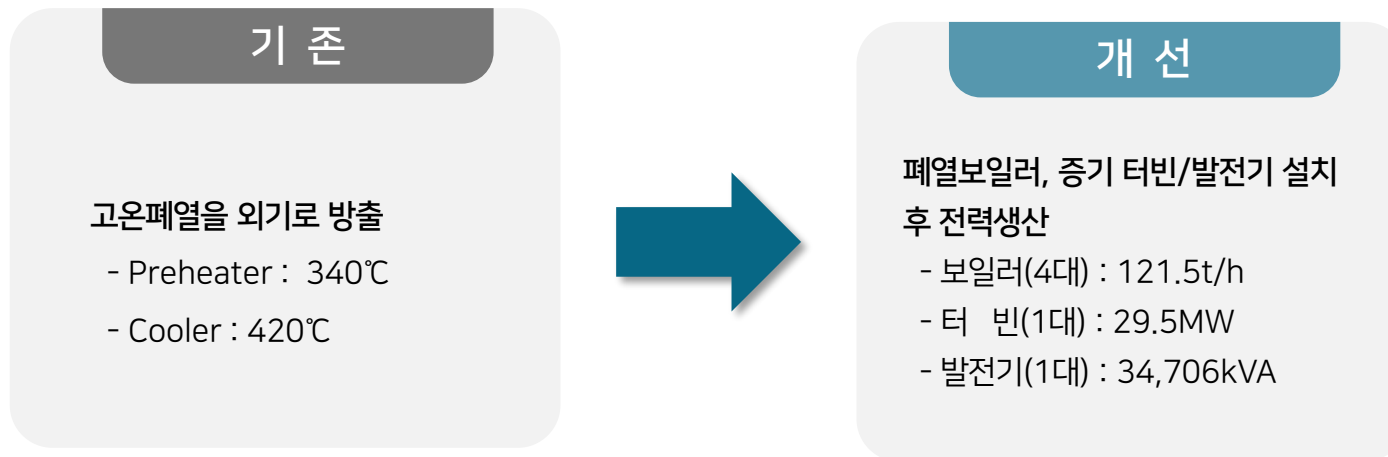
### 취급은행 (17개)

 KDB산업은행 (한국산업은행)	 IBK기업은행 (중소기업은행)	 KB국민은행	 우리은행	 SC제일은행 (한국스탠다드차타드은행)
 신한은행	 BNK경남은행	 광주은행	 대구은행	 BNK부산은행
 전북은행	 제주은행	 NH농협은행	 수산업협동조합중앙회	 KEB하나은행 (구. 한국외환은행 포함)
 산은캐피탈	 하나캐피탈			

## ESCO 사업 수행 이력

### ○ 폐열발전 사업

산업체 공정 또는 시멘트 공장의 석회석 소성 공정에서 배출되는 고온의 폐열을 보일러 열원으로 사용하여 고온/고압의 증기를 생산, 증기터빈과 발전기를 통해 전기를 생산하여 한전에 판매



### ○ 경제성

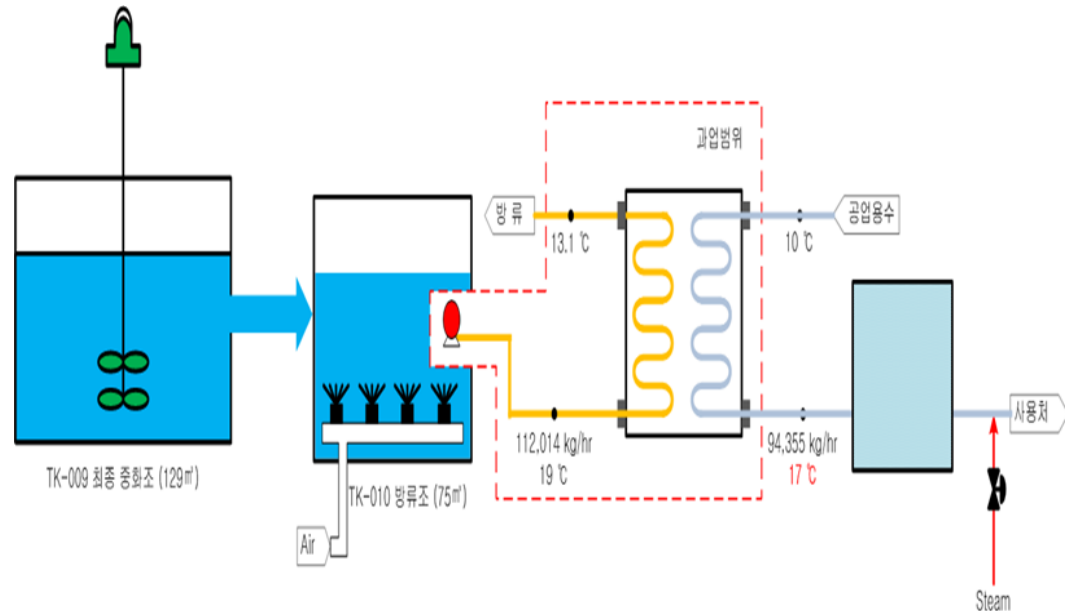
사업금액 : 460백만원 (VAT/이자 별도)	에너지절감금액 : 약 212백만원/년
에너지 절감량 : 220 toe/년	단순투자회수기간 : 2.2 년
공사기간 : 2014. 11. 25 ~ 2015. 02. 10 / 사후관리 기간 : 2015. 02.11 ~ 2017. 06.10	

## ESCO 사업 수행 이력

### ○ 방류수 폐열회수 ESCO 사업

폐수처리장에서 방류수의 폐열이 발생하고 있으며, 신규 열교환기를 설치하여 폐열을 회수하여 스팀사용량 절감

구 분		내 용
건축(토목)공사		기초 콘크리트
기계설비	장비설치공사	열교환기 * 2대 수중펌프 * 2대
	공업용수	백강관
	폐수 방류수	백강관
	전기/제어	2차측 적용, PLC 제어



### ○ 경제성

전력생산량 : 18,453MWh/년	에너지절감금액 : 16,500백만원/년
사업 금액 : 71,556백만원	투자비회수기간 : 4.3년

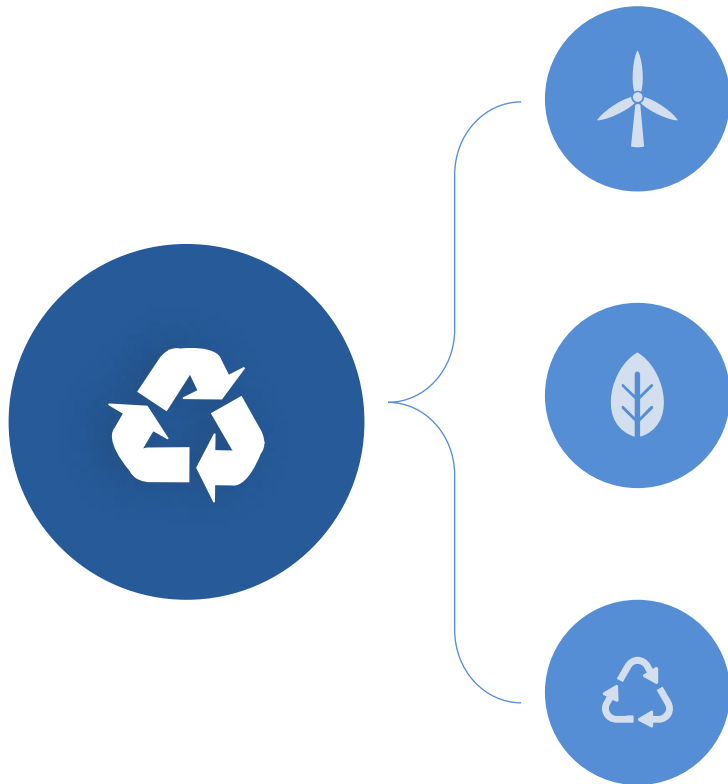
공사기간 : 2009. 05 ~ 2012. 10 / 운영기간(O&M) : 2012. 11 ~ 2019. 10

신재생에너지사업

05



## 신재생에너지란?



### 신재생에너지의 정의 ('신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법' 제2조)

기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함하여 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지

- ◆ 신에너지 : 연료전지, 수소, 석탄액화·가스화 및 중질잔사유 가스화
- ◆ 재생에너지 : 태양광, 태양열, 바이오, 풍력, 수력, 해양, 폐기물, 지열

### 신재생에너지의 특징

공공미래에너지	시장창출 및 경제성 확보를 위한 장기적인 개발보급 정책 필요
환경친화형 청정에너지	화석연료 사용에 의한 CO2 발생이 거의 없음
비고갈성 에너지	태양, 바람 등을 활용하여 무한 재생이 가능한 에너지
기술에너지	연구개발에 의해 에너지 자원 확보가 가능

### 신재생에너지의 중요성

- ✓ 화석연료의 고갈로 인한 자원확보 경쟁 및 고유가의 지속 등으로 에너지 공급방식의 다양화 필요
- ✓ 기후변화협약 등 환경규제에 대응하기 위한 청정에너지 비중 확대의 중요성 증대
- ✓ 신재생에너지산업은 IT, BT, NT 산업과 더불어 차세대 산업으로 시장규모가 급격히 팽창하고 있는 미래 산업

## 신재생에너지 관련 법규

1

### 신재생에너지 이용 의무화사업

신재생 에너지 개발 및 이용 보급 촉진법 시행령에 의거 연면적 1,000㎡ 이상의 그 대상 건축물을 신축 및 증축, 개축 하려는 경우, 해당 건축물의 설계 시 산출된 예상 에너지사용량 대비 일정 비율이상을 신.재생에너지를 이용하여 공급 및 설치하도록 의무화

2

### 일반보급 보조사업

신재생에너지 설비에 대하여 설치비의 일정부분을 정부에서 무상보조 지원함으로써 국내 개발제품의 상용화를 촉진하고 초기시장창출 및 보급활성화를 유도하는 사업으로 일반 자가용에 한하여 50%의 설치비를 지원

3

### 그린홈 보급사업

주택용 전기요금체계(누진제) 개선에 따른 지열주택지원사업으로, 총 공사비의 25~35%까지 지원해주는 사업

4

### 서울 친환경 건축기준

공공 건축물 신축, 증축, 개보수 시 표준건축공사비의 5% 이상을 신재생에너지 시설 설치에 투자하도록 의무화(공동주택은 1% 이상)해야 한다.  
(서울특별시 예규 705호)

New Renewable Energy



## 신재생에너지 사업 분야

구분	태양광	태양열	수열	바이오매스		태양광 풍력 하이브리드 LED가로등	소수력	지열	연료전지
				폐기물	목질계				
기본 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모듈 효율</li> <li>• 방위각</li> <li>• 입사각</li> <li>• 디자인 요소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태양열을 이용한 난방 및 급탕</li> <li>• 베란다 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물과 대기의 온도차를 히트펌프를 이용, 회수하여 냉난방에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물 및 폐기물 처리 시 발생하는 가스를 이용 지역 난방 열원으로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 목질계 바이오매스 보일러를 이용 난방 및 급탕 온수생산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주간 태양광, 야간 풍력의 상호 보완으로 안정 전력 공급, 자체 충전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강 수계의 물의 흐름이나, 물재생센터의 낙차를 이용, 전기에너지 생산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부지 내 수직 밀폐형 파일 천공방식</li> <li>• 설계 내용에 따라 변경 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 알칼리형</li> <li>• 인산형</li> <li>• 용융 탄산염형</li> <li>• 고체 산화물형</li> <li>• 고분자 전해질형</li> <li>• 직접메탄올 연료전지</li> </ul>
설치 내역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계통형 인버터</li> <li>• 분전반 및 모니터링/ 전력생산 표시판 시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진공관형</li> <li>• 태양열 집열기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물의 온도 → 열교환기 → 히트펌프 → 냉난방(사용처)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물 폐기물</li> <li>• 물재생센터 소화가스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계 조건에 따라 변경</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 풍력 : 500W</li> <li>• 태양광 : 200W</li> <li>• 계통형 인버터</li> <li>• 축전기</li> <li>• 제어시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증속부, 동기식 발전기</li> <li>• 분전반 및 모니터링/ 전력생산 표시시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주거지역 공용부분 냉난방</li> <li>• 히트펌프</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복합화력</li> <li>• 건물용 연료 전지</li> </ul>
이미지									

## 소규모 사업장 설치 지원사업

### 사업내용 및 지원자격

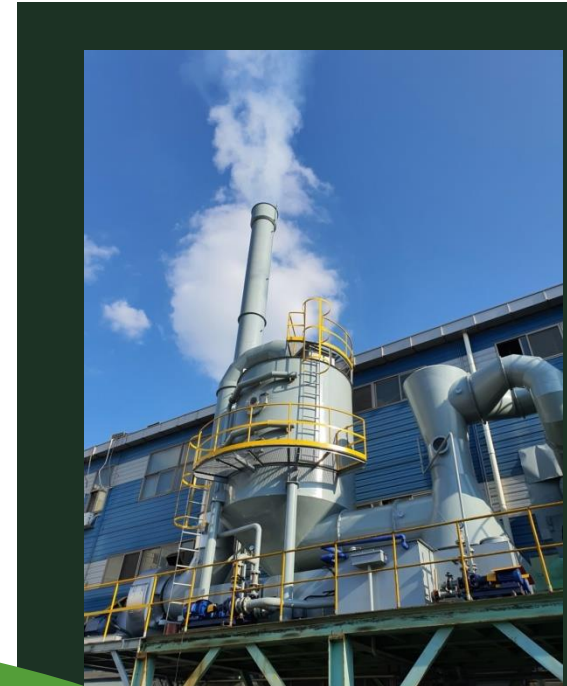
- 노후 대기방지시설 개선 및 설치 비용을 지원하여 배출허용 기준 강화 등에 따른 방지시설 설치비 부담완화 및 미세먼지 저감
- 방지시설 및 개선 보조금 지원을 통하여 환경문제를 근원적으로 해결 하고 기업 경쟁력 강화 도모

### 지원대상

- 「중소기업기본법」시행령 제3조 제1항에 따른 중·소기업
- 「대기환경보전법」시행령 제13조에 따른 4·5종 사업장

### 지원내용 및 조건

- 대기방지시설 개선 및 설치 비용 지원
  - 방지시설 설치 및 개선 비용의 90% 지원(VAT 제외)
  - 보조금 분담 비율 : 국비 50%, 도비 20%, 시·군비 20%, 자부담 10%
- 보조금 지원 한도
  - 입자상물질 및 가스상물질 방지시설 보조금액 : 최대 2.7억원
  - RTO, RCO, SCR, 전기집진시설 보조금액 : 최대 4.5억원
  - 조합 및 공동방지시설 보조금액 : 최대 3.6억원  
(필요시 3.6억원 범위 내에서 추가 인정)



GO GREEN



## 소규모 방지시설 지원사업 수행실적

No	발 주 처	계 약 명	계약금액	계약기간
1	엘림섬유	대기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치공사)	264,400,000	2020.10.05~2021.02.24
2	(주)에스에스텍스타일(주)	대기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치공사)	295,400,000	2020.11.04~2021.01.31
3	비케이진	대기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치공사)	277,700,000	2021.02.03~2021.05.10
4	(주)동광그린텍	(재)대진TP지원-대기집진시설	400,250,000	2021.05.01~2021.06.15
5	(주)송원텍스	대기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치공사)	522,330,000	2021.06.01~2021.08.13
6	(주)해원	대기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치공사)	474,950,000	2021.09.09~2022.05.10
7	(주)송원텍스	폐수방지시설 시설공사(북부 중소기업 환경개선사업)	50,200,000	2021.10.29~2021.11.25
8	엘림섬유	폐수방지시설 시설공사(북부 중소기업 환경개선사업)	43,000,000	2021.11.09~2021.12.15
소 계			2,328,230,000	

## 소규모 방지시설 지원사업 수행실적

No	발주처	계약명	계약금액	계약기간
1	이케이산업(주)	전기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치 공사)	463,300,000	2022.07.20~2022.10.21
2	(주)거성리사이클링	전기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치 공사)	485,100,000	2022.08.18~2022.11.14
3	제일C&M	전기집진시설공사(소규모사업장 방지시설 설치 공사)	273,900,000	2022.08.25~2022.11.11
4	제일C&M	폐수방지시설공사(북부중소기업 수질개선사업)	56,000,000	2022.08.30~2022.10.19
5	(주)엠파이어진스	폐수방지시설공사(북부중소기업 수질개선사업)	55,900,000	2022.08.30~2022.10.29
계			1,334,200,000	

## 태양광 발전사업 수행 실적

NO.	준공 일자	발주처	공사명	공사금액 (단위:천원)	REC 확보
1	2017. 09	더에너지앤에코(주)	지붕 태양광발전사업[1MW급]	1,463,000	한국동서발전 (20년 장기합산가: 219원)
2	2018. 11	더에너지앤에코(주)	노지 태양광발전사업[99kW급]	159,500	한국수력원자력 (20년 장기합산가: 195원)
3	2019. 12	더에너지앤에코(주)	지붕 태양광발전사업[600kW급] - 양면모듈 시공	580,000	한국동서발전 (20년 장기합산가: 185원)
4	2019. 12	더에너지앤에코(주)	지붕 태양광발전사업[30kW급] - 한국형 FIT	24,200	한국수력원자력 (20년 장기합산가: 182원)
소계				2,226,700	



[더에너지앤에코 다니엘피앤제이 1MW급, 피앤제이2호 600kW급, 스닉스사택 30kW급 지붕 설치]

## 태양광 발전사업 수행 실적

NO.	계약일자	발주처	공사명	공사금액 (단위:천원)	공사기간
1	2022.10	케이알이솔라(주)	케이알이솔라 태양광발전소 건설공사 [500kW급]	687,500	22.10.11 ~ 23.12.31
2	2022.11	제이아이에너지	제이아이에너지 태양광발전소 구축공사 [758.16kW]	482,064	22.11.13 ~ 23.03.20
3	2022.11	시너지에너지	시너지에너지 태양광발전소 구축공사 [399.36kW]	266,827	22.11.13 ~ 23.04.20
4	2022.11	한화시스템(주)	지붕형 태양광 구조물 납품	129,835	22.11.13 ~ 22.12.31
계				1,566,226	

# Focused Business

06



## Focused Business

한국바이오플랜트는 폐기물 재활용사업 중 **niche industry**에 해당하는 영역을 포지셔닝하여 중점 추진 4대사업으로 진행중임.

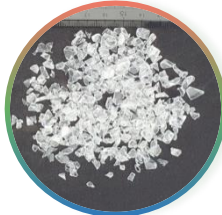
### 01 | 고부가 PET Flake 재활용 사업



폐PET병



선별 / 세척 / 분쇄



PET Flake (원사(실) 생산)

### 02 | 농산물 건조 및 유기성폐기물 자원화 사업



농산물/가축분뇨



건조/성형



입상 유기질비료

### 03 | 폐비닐 재생유 제조(열분해유) 사업



폐비닐

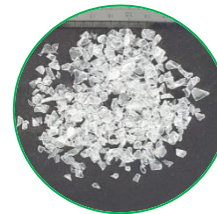


연속식 저온열분해 / 정제



열분해유

### 04 | B to B r-PET Chip 제조사업



PET Flake



압출 / 성형 / 냉각 / 절단



r-PET Chip(Pellet)

## Focused Business

중점 추진 중인 4대 사업은 **Recycling Project**로, 높은 수익을 달성할 수 있는 사업 구조

### 급증하는 폐기물을 대안인 Recycling

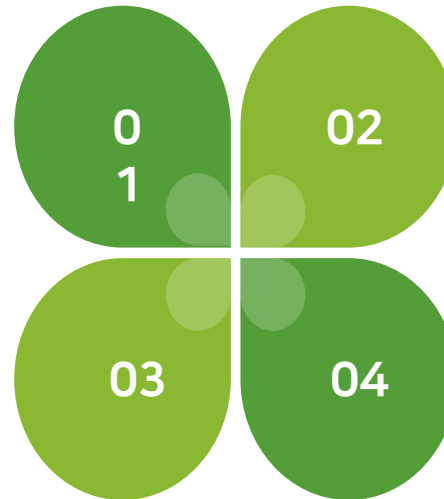
폐기물은 매립, 소각, 재활용으로 처리되며, 정부의 '2050 탄소중립' 정책에 따라 재활용 비중이 급상승 중

한국바이오플랜트(주)는 다년간 에너지 및 환경분야 전문직 종사자로 구성된 업체로서, 경북 문경 폐PET와 폐합성수지 재활용 사업장(한국자원환경)을 운영 경험을 토대로 폐기물 재활용의 Niche Market Recycling 사업 발굴

### 상환 안정성

총 4개 사업의 사업비는 400억원 규모로 운영 개시 3~5년 내에 투자금을 회수할 수 있는 사업 ITEM

제3자 매각을 통한 Exit를 고려할 수 있으나, 현금 흐름만으로 투자 기간 내 전액 상환 가능



### 높은 수익구조

재활용 회사는 폐기물을 반입하는 수수료 수입을 수취하고, 재활용품을 판매하여 제품 매출 수입을 수취하는 2중 수익구조

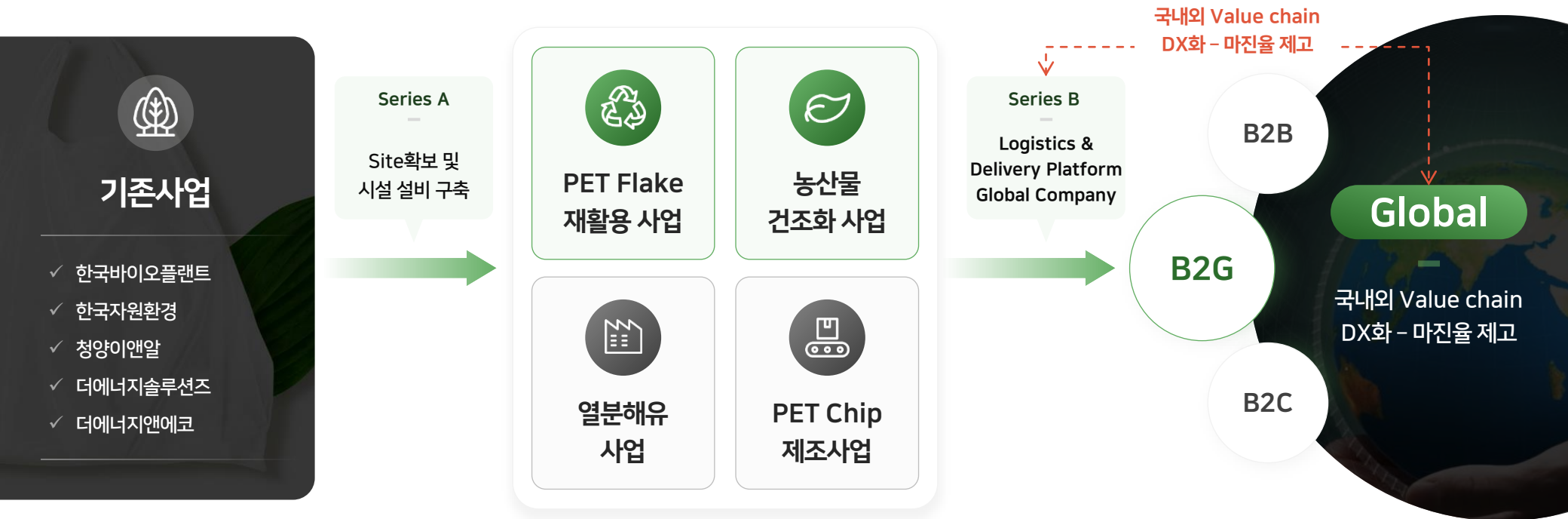
각 지역별 Niche 기회를 포착한 폐기물 재활용 Value Chain 구축을 통해 각 사업장별 내부수익율 (IRR) 25~30%의 높은 수익 달성 가능

### Logistics & Delivery Platform

기존 운영중인 사업장과 추진 중인 4가지 ITEM의사업의 물류 전 영역을 단일 플랫폼 유기적으로 연계하여 내륙운송, 창고관리는 물론 국제운송까지 전 영역에 걸쳐 서비스를 제공하는 플랫폼 구축

## Focused Business

Series A 400억으로 세팅. 중간 M&A가능성도 높고, 5년 내 투자금 자체도 회수 가능. 투자 경제성





# 인력 현황 및 사업 실적

07



## 인력 현황 1

No	소 속	성 명	직 책	주 요 경 력	자 격 증
1	임원실	김 학 전	대표이사 사 장	대한송유관공사 부장 에이치엘비생명과학(주) 전무이사 에너지관리기술(주) 부사장	건설안전관리기사 / 토목산업기사 건설기술인협회(토목/품질 특급)
2	영업본부	신 익 휴	본 부 장 부 사 장	(주)신안전기, 대경철강산업(주) (주)대경에너지 사업본부장 에너지관리기술(주) 상무이사	
3	전략사업본부	김 주 환	본 부 장 부 사 장	신한은행 기업금융부 부부장 신한은행 전북금융센터 / 독산동금융센터 / 용인금융센터 KR투자증권 부동산금융본부 전무 / 자산운용현 감사	신용분석사 (한국금융연수원) 여신심사역 (한국금융연수원)
4	건설본부	진 영 범	본 부 장 전무이사	대한석탄공사 대한송유관공사	건설기술인협회(기계 특급)
5	기술사업본부	조 문 기	본 부 장 전무이사	무림파워텍(주) 에이치엘비생명과학(주) 에너지관리기술(주)	대기환경기사
6	기업부설연구소	김 창 회	연구소장 전무이사	금호산업, (주)부영, (주)해창 대표이사 / 부회장 환경부 자문위원, 환경공단 심의위원 서울시립대학교 환경공학박사	환경기사/ 토목기사 수질환경기사/ 조경기사 건설안전기사/ 도시계획기사
7	경영지원본부	최 숙 희	본 부 장 상무이사	(주)에프티이엔이 에너지관리기술(주)	
8	영업본부 / 에너지사업팀	이 중 우	상무이사	이가ACM건축사사무소(舊, 휴다임) 에이치엘비생명과학(주) 에너지관리기술(주)	

## 인력 현황 2

No	소 속	성 명	직 책	주 요 경 력	자 격 증
9	영업본부 / 에너지사업팀	박 찬 민	전무	효성기연산업(주), 동양기공(주), (주)세창엠아이 (주)이디씨, 한일기계공업(주), 효성기연산업(주) 힘찬기연(주), 진성바이오테크(주), (주)아이티에스	컴퓨터응용선반기능사 건설기술인협회 기계종급
10	영업본부 / 에너지사업팀	유 효 봉	부장	녹색이엘	소방기술인, 품질관리
11	영업본부 / 환경사업팀	정 종 훈	전무이사	(주)한국건류환경, 경산엔지니어링(주) 해청기공(주), 창대크린텍(주), 한국비애펙(주) 웰크론강원	대기환경기사
12	영업본부 / 환경사업팀	임 태 경	이사	서울시 환경담당 신월정수사업소(수질계) 아주이엔티, 연합환경엔지니어링	수질환경기사, 대기환경기사 폐기물처리산업기사, 산업안전산업기사
13	영업본부 / 환경사업팀	권 오 현	대리	3D CAD 기계설계 및 CAM, 3D프린팅 전문	전산응용기계제도기능사 기계설계산업기사 3D프린터운용기능사
14	전략사업본부 / 전략사업팀	윤 석 준	이사	이가ACM건축사사무소(舊, 휴다임) 동도이엔씨(주), 에이치엘비생명과학(주) 에너지관리기술(주)	건설기술인협회 (기계 / CM사업관리 / 품질관리) 한국전기공사협회 경력(초급)
15	전략사업본부 / 전략사업팀	김 승 화	전무이사	신한은행 성남지점장	
16	건설본부 / CM사업팀	김 문 석	전무이사	대림산업(주) 대한송유관공사	건설기술인협회(토목 특급) 건설안전기사 / 토목기사

## 인력 현황 3

No	소 속	성 명	직 책	주 요 경 력	자격증
17	건설본부 / CM사업팀	정 태 영	전무이사	한국석유공사 대한송유관공사 (주)대호스토퍼	일반기계기사 에너지관리기사 소방설비기사(기계) 건축물에너지평가사
18	건설본부 / CM사업팀	민 경 일	전무이사	한국전력공사(영광원자력 및 원자력발전처) 대한송유관공사	건설기계설비산업기사 소방설비산업기사(기계)
19	건설본부 / CM사업팀	정 성 욱	전무	여천NCC, 한국실리콘, GS칼텍스MFC EM TECH, 우리프랜트, 삼탐엔지니어링	건설기계설비기사
20	건설본부 / CM사업팀	박 승 일	전무	대한송유관공사	건설기술인협회 (기계특급 / CM사업관리고급 / 품질특급)
21	건설본부 / CM사업팀	유 형 완	이사	하나중공업(주), 한국필름난방 현대로템(주), 한백중공업(주)	건설기술인협회 (기계특급 / CM사업관리고급 / 품질특급)
22	건설본부 / CM사업팀	정 창 국	이사	한국산업단지공단,쌍림건설 현대하우징, 현대개발공사, (주)쌍용개발	산업안전기사, 에너지관리기사, 전기기사, 건축기사, 소방기사, 토목기사, 공조냉동기 사, 건축설비기사, 사업위생관리기사
23	건설본부 / CM사업팀	정 현 승	이사	대한준설공사 대한송유관공사	토목기사 가스산업기사 위험물기능사
24	건설본부 / CM사업팀	강 찬 성	이사	대한석탄공사 에너지관리기술(주)	에너지관리산업기사

## 인력 현황 4

No	소 속	성 명	직 책	주 요 경 력	자격증
25	건설본부 / CM사업팀	허 효 권	부장	(주)대산엔지니어링, 전라북도부안군청, (유)미주토건, (유)동덕개발, 호남건설(주), (유)천지건설, (유)태영건설, 모산건설(주), (유)상호, (유)대광, (유)진형, (주)명동토건	토목산업기사 굴착기운전기능사 콘크리트기사
26	건설본부 / CM사업팀	임 한 나	사원	태원건설 재원건설 재석환경건설	토목기사
27	건설본부 / 공사팀	천 용 식	전무	코오롱종합전기, 코오롱건설 (주)하이빔 부사장	전기기사 전기 / 전자 특급
28	건설본부 / 공사팀	양 재 운	상무이사	대한승유관공사 에이치엘비생명과학(주) 에너지관리기술(주)	건설기술인협회 (토목 / 품질관리)
29	건설본부 / 공사팀	박 재 복	이사	정우이엔티 브니엘네이처	수질환경기사 환경분야고급, 대기관리중급
30	건설본부 / 공사팀	김 윤 기	과장	더블일렉(주) 에너지관리기술(주)	전기산업기사 신재생에너지설비설치기사
31	기술사업본부 / 기술지원팀	한 종 호	이사	무림파워텍(주), 평택에너지 KB파워, (주)티에스에너지	일반기계기사 환경기능사
32	기술사업본부 / 기술지원팀	강 지 운	과장	(주)대륙금속	컴퓨터응용밀링기능사 컴퓨터응용선반기능사 전산응용기계제도기능사

## 인력 현황 5

No	소 속	성 명	직 책	주 요 경 력	자격증
33	경영지원본부 / 재무회계팀	김 영 미	과장	에너지관리기술(췌)	전산회계 1급 전산회계운용사 3급 정보처리기능사
34	경영지원본부 / 인사총무팀	원 정 환	사원	중부대학교 특수체육교육	

## Project 실적 [2021년]

공사번호 (HBP-00)	프로젝트 명	발주처	공사(용역)기간	비 고
1	2021 구리-포천선 비점오염 저감시설 유지관리용역	한국도로공사	2021.03.26 2021.12.31	
2	2021 경기도사업장 대기방지시설 유지관리 지원사업	경기 대진테크노파크	2021.04.12 2021.12.31	
3	난지물 재생센터 슬러지처리시설 통합환경 인허가용역	난지물 재생센터 대양엔바이오(주)	2021.05.01 2021.12.31	
4	경원선 양주역 여객홈지붕 지붕재 개량공사 건설사업관리용역	한국철도공사	2021.06.08 2021.11.20	
5	울산 슬러지 자원화시설 건립사업 외주설계 용역	한솔이엠이	2020.02.07 2022.01.02	
6	합판공정 열병합 발전시설 대관 인.허가 용역	(주)SUN&L	2020.06.08 완료시까지	선창산업
7	MDF열병합발전시설 관리, 운영 원부자재 구매컨설팅용역	(주)SUN&L	2021.01.01 2021.06.30	선창산업
8	(주)SUN&L 통합환경 변경허가 용역	(주)SUN&L	2021.05.04 2021.12.31	선창산업
9	소규모 사업장 대기/폐수방지시설 지원사업	경기 대진테크노파크	2020.08. 26 2021.12. 15	
10	한국자원환경 문경공장 폐기물 재활용사업 시설의 설비 제작,공급 및 설치	테크로스워터앤에너지	2021.06.25 2022.04.30	관계사 공사
11	한국자원환경 문경공장 폐기물 재활용사업 시설의 관리운영계약(O&M)	테크로스환경서비스	준공후부터 10년간	매1년마다 직전년도 운영관리비기준 1%증액
12	안양 건조 반출호퍼(D2) 점검구 누기보완 및 보수공사	환경시설관리 주식회사	2021.10.06 2021.10.15	
13	오산지사 노후 기계설비 교체공사	한국전력공사 경기본부	2021. 11. 19 2021. 12. 28	

## Project 실적 [2022년]

공사번호 (HBP-00)	프로젝트 명	발주처	공사(용역)기간	비 고
1	22~26년 남부발전 기후변화 적응대책 수립 용역	한국남부발전(주)	2021.09.08 2022.12.31	
2	소성로 복합후처리 Atomizer설비 제작,설치	LS-Nikko동제련(주)	2021.09. 30 2022.12. 25	
3	포함 SIMPAC 합금강 광물 납품	심팩홀딩스	2021. 10. 06 2022. 02. 05	무역
4	MDF 열병합발전시설 관리, 운영, 컨설팅 용역	(주)SUN&L	2022.01.01 2022.06.30	선창산업
5	안양 건조설비 #A계열 부대설비 정비공사	환경시설관리 주식회사	2022. 03. 03 2022. 04. 15	
6	안양 건조설비 반출호퍼 벤트필터 D1변경공사	환경시설관리 주식회사	2022. 04. 07 2022. 04. 25	
7	대기오염방지시설 여과재 교체 공사	공항철도 주식회사	2022. 04. 18 2022. 06. 03	
8	제빙동 냉동기 교체공사	경기도 안양시	2022. 05. 02 2022. 11. 08	
9	안양 건조설비 반출호퍼 벤트필터 D2변경공사	환경시설관리 주식회사	2022. 05. 03 2022. 05. 16	
10	군단 대보수 1차 2공구 건설사업관리용역	제7군단	2022. 05. 06 2022. 09. 16	



## Project 실적 [2022년]

공사번호 (HBP-00)	프로젝트 명	발주처	공사(용역)기간	비 고
11	안양 건조설비 #A 부대시설 정비 용역	환경시설관리 주식회사	2022. 05. 10 2022. 05. 25	
12	PET Chip 제조사업 시설 설치공사	청양이앤알 주식회사	2022.06.02 2023.06.31	
13	별내선 BN4정거장 에스컬레이터 설치공사 감독권한대행 등 건설사업관리 용역(기계)	경기도 구리시	2022.08.22 2023.01.18	
14	폐기물 재활용 사업 중 기계공사 및 부대공사	(주)한국자원환경	2022.06.15 2022.12.31	
15	고성~통영(광도천3교)구간 배관이설 및 핫태핑공사 건설사업관리용역	한국가스공사	2022.10.05 2023.04.30	
16	케이알이솔라 태양광발전소 건설공사[500kW급]	케이알이솔라(주)	2022.10.11 2023.12.31	
17	제이아이에너지 태양광발전소 구축공사[758.16kW]	제이아이에너지	2022.11.13 2023.03.20	
18	시너지에너지 태양광발전소 구축공사[399.36kW]	시너지에너지	2022.11.13 2023.04.20	
19	지붕형 태양광 구조물 납품	한화시스템(주)	2022.11.13 2022.12.31	
20	소각재 종합 재활용 사업 건설사업관리용역	(주)뉴원테크	2023.01.02 2024.06.30	
21	백운~제천(통로암거)구간 배관이설공사 건설사업관리용역	한국가스공사	2023.01.16 2023.07.31	

## 전기공사업 실적(태양광 발전사업 포함)

NO.	계약일자	발주처	공사명	공사금액 (단위:천원)	공사기간
1	2022.06	(주)한국자원환경	한국자원환경 폐기물 재활용 사업 중 기계설치 및 부대공사	491,849	22.06.15 ~ 22.12.31
2	2022.10	케이알이슬라(주)	케이알이슬라 태양광발전소 건설공사 [500kW급]	687,500	22.10.11 ~ 23.12.31
3	2022.11	제이아이에너지	제이아이에너지 태양광발전소 구축공사 [758.16kW]	482,064	22.11.13 ~ 23.03.20
4	2022.11	시너지에너지	시너지에너지 태양광발전소 구축공사 [399.36kW]	266,827	22.11.13 ~ 23.04.20
5	2022.11	한화시스템(주)	지붕형 태양광 구조물 납품	129,835	22.11.13 ~ 22.12.31
계				2,058,075	

# 관계사 소개

08



## 관계사 – Work Group

### The Energy Solutions Group

한국바이오플랜트(주)				(주)한국자원환경			더에너지앤에코(주)			더에너지솔루션즈(주)			청양이앤알(주)		
소재지	경기도 안산시 상록구 한양대학교 30, 3층 302호(사동)			소재지	경북 문경시 산양면 산양공단1길 31		소재지	충북 청주시 청원구 오창읍 두릉유리로 24-31		소재지	경기도 안산시 상록구 한양대학교 55, 628호		소재지	충남 청양군 운곡면 청신로 567-51	
대표	김학전	자본금	25억	대표	김학전	자본금	25억	대표	김학전	자본금	1.95억	대표	김학전	자본금	1억
주주구성	김학전 55.7% 임직원 외 44.3%			주주구성	김학전 22%, 테크로스 40% 동부에너지 10%, 개인주주 28%		주주구성	김학전 100%		주주구성	김학전 100%		주주구성	한국바이오플랜트(주) 100%	
설립일자	2013년 7월 26일 인수 2021년 7월			설립일자	2002년 12월 1일 인수 2021년 3월 준공 2022년 12월 31일		설립일자	2016년 3월 16일		설립일자	2021년 5월 24일		설립일자	2019년 9월 17일 인수 2021년 10월	
주요사업	환경 엔지니어링, 건설사업관리, ESCO, 토공사업, 기계설비공사업, 전기공사업, 기자재 납품 및 설치			주요사업	PET리사이클링 사업 : PET Flake 1,600톤/월 SRF제조사업 : 성형 600톤/월 비성형 2,200톤/월		주요사업	태양광 3개소 1.6MW 발전소 운영법인		주요사업	에너지절약용역서비스 및 엔지니어링 시설물유지관리용역		주요사업	PET Chip 제조사업	

남원이앤알(주)				태안이앤알(주)			
소재지	전북 남원시 산성순환길 514			소재지	경기도 안산시 상록구 한양대학교 30, 3층 302호(사동)		
대표	김학전	자본금	5백만	대표	신익휴	자본금	5백만
주주구성	한국바이오플랜트(주) 100%			주주구성	한국바이오플랜트(주) 100%		
설립일자	2022년 8월 12일			설립일자	2022년 8월 22일		
주요사업	농산물 건조사업 사료제조업 비료제조업			주요사업	열분해 정제유 제조(유화)사업 열분해 정제유 이용 발전사업		

## 관계사 ① - (주)한국자원환경

회 사 명	(주)한국자원환경 (대표이사 : 김학전)	설립연도	2002. 12. 1
소 재 지	경상북도 문경시 산양면 산양공단1길 31	인 원	25명
신고 및 허가사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물종합재활용업 : 허가번호 문경시 제2-4호                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영업대상 폐기물 폐합성수지(51-03-01, 51-03, 51-03-99)</li> </ul> </li> <li>대기배출시설 설치신고 : 허가번호 제2000-109호</li> <li>폐수배출시설 설치신고 : 허가번호 제2014-2호</li> </ul>		
주 요 사 업	폐PET병 활용 Flake 생산 Recycling 사업		SRF 제조사업
	반입 : 폐PET병 1,800톤/월		반입 : 폐합성수지 2,250톤/월
	생산 : PET Flake 1,600톤/월		생산 : 성형SRF 400톤/월 비성형SRF 1,800톤/월

**PET Flake**



**성형 SRF**



**비성형 SRF**



## 관계사 ② - 더에너지앤에코(주)

회 사 명	더에너지앤에코(주) (대표이사 : 김학전)	설립연도	2016. 3. 18
소 재 지	충청북도 청주시 청원구 오창읍 두릉유리로 24-31	인 원	3명
주요사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태양광발전사업</li> <li>• 신.재생에너지사업</li> <li>• 에너지절약시설 서비스 및 관련 사업</li> <li>• 플랜트 기계설비공사 및 전기, 계장공사 관련 사업</li> <li>• 폐열 발전, 스팀 및 중온수 공급사업</li> </ul>		
발전소 상업운전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다니엘피앤제이 1호: 지붕 태양광발전 999kW</li> <li>2. 더에너지피앤제이 2호: 지붕 태양광발전 600.6kW(양면 모듈 시공)</li> <li>3. 피앤제이(스닉스사택) : 지붕 태양광발전 30kW(한국형 FIT)</li> </ol>		



## 관계사 ③ - 더에너지솔루션즈(주)

회 사 명	더에너지솔루션즈(주) (대표이사 : 김학전)	설립연도	2021. 5. 24
소 재 지	경기도 안산시 상록구 한양대로55, 628호(사동, 창업보육센터)	인 원	4명
주요사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지절약시설용역서비스 및 엔지니어링</li> <li>산업용 냉장 및 냉동장비</li> <li>에너지 및 환경 관련 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경 및 에너지 관련 컨설팅</li> <li>신재생에너지 및 환경 기술 연구개발</li> <li>시설물 유지관리용역(O&amp;M)</li> </ul>	
추진계획	<ol style="list-style-type: none"> <li>에너지 플랜트 시설 진단을 통한 회사 고유 영역인 ESCO사업 고도화 <ul style="list-style-type: none"> <li>회사 고유의 특화된 기술력 개발, 특허 출원 등</li> <li>고도화된 에너지플랜트 전문 인력을 양성하여 기술제안 부문 영업력 강화</li> </ul> </li> <li>신재생에너지 플랜트 건설사업 진출 <ul style="list-style-type: none"> <li>민간부문: 기술영업 및 제안을 통한 수주 역량 강화</li> <li>공공부문: 보유 실적을 활용한 공공발주 건설공사 수주 능력 확대</li> </ul> </li> <li>신재생에너지 자체 신규사업 개발 및 투자 <ul style="list-style-type: none"> <li>연료전지 및 수소 발전소의 통합 운영관리 시스템 구축 사업</li> <li>폐열에너지를 적극 활용하여 산업단지내 스팀공급 수요처간 스마트그리드 구축</li> </ul> </li> <li>에너지와 접목 가능하고 융복합 분야인 환경부문의 리사이클링 재생사업 진출 <ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물 중 폐합성수지 파분쇄를 통한 수요처 발굴, 사업화</li> <li>폐PET병을 분리, 선별, 세척하여 고부가가치 Flake 원사를 만들어서 수요처 공급</li> <li>폐비닐을 연속식 설비를 구축하여 중저온 열분해, 재생유 유화 생산산업 진출</li> </ul> </li> </ol>		

## 관계사 ④ - 청양이앤알(주)

회 사 명	청양이앤알(주) (대표이사 : 조문기)	설립연도	2019. 9. 18
소 재 지	충청남도 청양군 운곡면 청신로 567-51	인 원	3명
주요사업	• PET Chip 제조사업		
추진계획	- 문경 한국자원환경에서 생산된 PET Flake의 부가가치를 높이기 위하여 Bottle to Bottle 용 PET Chip을 제조하는 사업으로 진행중임.		

구 분	내 용						비 고	
사 업 명	고품질 PET Chip 제조사업							
사업 위치	충남 청양군 운곡면 청신로 567-51 청양이앤알(주) 사업장내							
건설 기간	10개월 (인허가/공사 8개월, 시운전 2개월)							
설비 규모	1.0 Ton/hr      × 2기                    =            2Ton/hr							
사업 범위	PET Flake → PET Chip 생산율		95%	Loss	5.0%			
사업 규모	항 목		단위	hr	day	month	year	비율
	반입량	투명 Flake	Ton	1.7	40	927	11,128	80.0%
		유색 Flake	Ton	0.4	10	232	2,782	20.0%
			Ton	2.1	50	1,159	13,910	100.0%
	생산량	투명 Chip	Ton	1.6	38	883	10,598	80.0%
		유색 Chip	Ton	0.4	10	221	2,650	20.0%
	소계		Ton	2.0	48	1,104	13,248	100.0%



## 관계사 ⑤ - 남원이앤알(주)

회 사 명	남원이앤알(주) (대표이사 : 김학전)	설립연도	2022. 8.12.
사업 위치	전북 남원시 사매면 월평리 1167	인 원	20명 (예정)
주요 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>과실 · 채소 가공 기타 및 저장</li> <li>과실 · 채소 판매</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기, 증기 생산 및 판매</li> <li>사료 /비료 제조 및 판매</li> </ul>	
추진 계획	- 김치공장/청과시장에서 버려지는 농산물 잔재물(배추)을 반입하여 BIO-SRF를 연료로 건조·가공공정을 통한 사료(비료)를 제조함으로써, 매립되어 지는 농산물 폐기물의 원활한 재활용을 하는 사업으로 총 사업비 170억원 투자하여 진행중에 있음		

매 출 액	농산물 잔재물 반입	5,940	44.4%
	고추 건조	7,425	55.6%
	계	13,365	100.0%
매출원가	인건비	967	7.2%
	전력요금	892	6.7%
	운반비	965	7.2%
	기타	3,143	23.5%
	계	5,966	44.6%
영업이익		7,399	55.4%

주요 시설명	단위	용량	수량	합계	비 고
농산물 건조기	Ton/일	75.0	2	150.0	디스크식 간접가열 건조기
파쇄기	Ton/hr	5.0	1	5.0	로터리 커팅식
Bio-SRF연소로	Ton/hr	1.7	1	1.7	연속연소식 스토커 Type
보일러	Ton/hr	8.0	1	8.0	수관식

내부수익율(IRR)	38.9%
순현재가치(NPV)	46,825 백만원
Payback Period	2.7 년

## 관계사 ⑥ - 태안이앤알(주)

회 사 명	태안이앤알(주) (대표이사 : 신익휴)	설립연도	2022. 8.22.
사업 위치	충청남도 태안군 원북면 반계리 375-8 일원 (15,544㎡, 7,802평)	인 원	20명 (예정)
주요 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>열분해 정제유 제조(유화)사업</li> <li>열분해 정제유 이용 발전사업</li> </ul>		
추진 계획	석유를 이용하여 만들고 버려지는 폐기물(플라스틱, 비닐류)을 저온 열(500℃이하) 분해하여 발생하는 가스를 개질 공정과 응축 공정을 통하여 다시 재생 석유(디젤유)와 합성가스로 분리하여 열분해유를 생산하고 판매하는 사업을 진행중임.		

매 출 액	EPR	653	9.4%	설비용량	연속식 30Ton/일 ×1기			Total	90 Ton/일		
	폐합성수지 반입	2,644	38.2%		배치식 15Ton/일 ×4기						
	열분해유 판매	3,629	52.4%	사업범위	폐합성수지 → 열분해유 생산율			40%			
	계	6,926	100.0%		항목	품목	단위	month	day	year	비율
매출원가	잔재물 처리비용	1,166	16.8%		반입량	폐합성수지	Ton	2,160	90	25,920	100.0%
	인건비	821	13.7%		생산량	열분해유	kl	864	36	10,368	40.0%
	전력비	308	4.4%								
	기타	1,754	25.8%								
계		4,049	60.7%								
영업이익		2,877	39.3%								

내부수익율(IRR)		22.4%	
순현재가치(NPV)		16,400 백만원	
Payback Period		4.4 년	



# Thanks

## CONTACT US

### Address

본사 · 기술연구소: 경기도 안산시 상록구 한양대학로30, 3층 302호(사동)

안산사무소: 경기도 안산시 상록구 한양대학로55, 628호

(사동, 창업보육센터)

### Number

T +82 31 469 9998

F +82 31 444 3923

### E-mail

[hbp@thenergy.co.kr](mailto:hbp@thenergy.co.kr)

### Homepage

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