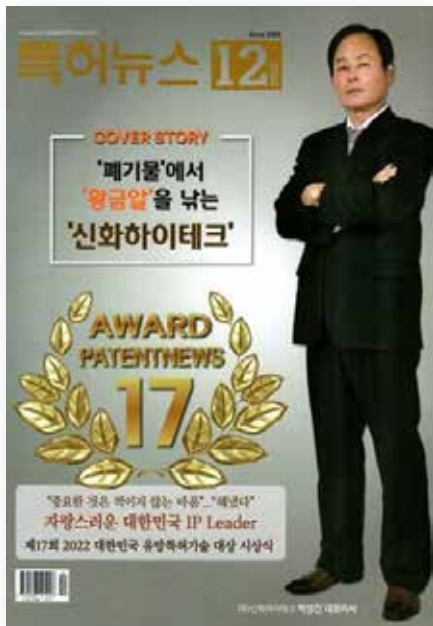




물, 불, 바람을 이용한
세계최초 초고온 1800°C 폐기물 소각로 개발
The world's first ultra-high temperature 1800°C waste
incinerator using water, fire, and wind.

수소수 발생기, 시스템 전기보일러, 열매체보일러, 습식열풍기, 초고온 산업폐기물 소각로 등
특허기술 개발로 완전연소를 통한 다이옥신 배출 제로 실현으로 ESG 선두기업으로 성장
플랜트 등 풍부한 현장경험 노하우로 폐기물에서 황금알을 낳은 신화하이테크

ESG-leading company with patented technology such as hydrogen water generators,
systematized electric boilers, thermal medium boilers, wet hot-air blowers, and ultra-high
temperature industrial waste incinerators which achieve zero dioxin emission through
complete combustion.
Shinwha Hightech is turning waste into valuable energy with various field experiences such
as plant facilities



(주)신화하이테크

44936 울산광역시 울주군 언양읍 반천산업로 113-19
113-19, Banchaeonsaneop-ro, Eonyang-eup, Ulju-gun, Ulsan, 44936, Rep. of KOREA
Contact (CEO) Sung Jin Park
Tel +82-52-225-3332 / +82-10-3952-6279

폐기물 소각로 전문 기업 (주)신화하이테크

Specialist in manufacturing waste incinerators

폐기물 소각로의 혁신!

신화하이테크 기술은 세계 최초로 물(水), 불(火), 바람(風)을 이용하여 친환경적인 초고온 완전 연소로 유해물질 소멸 만족과 다이옥신 및 디벤조퓨란 제로화를 실현했습니다. 뿐만 아니라 열에너지 회수 장치로 초대형 보일러 기능과 전기 등 신재생에너지 생산이 가능합니다.

기술개요 및 평가

Technical overview and assessment

전세계적으로 수요가 있는 최고의 소각로 조건은,
The conditions required for the best incineratorsd are:

- | | |
|-------------------------|---|
| 초고온으로 온도를 올리는 것 | Raising the temperature to ultra-high temperature |
| 체공시간을 충분히 주는 것 | Giving enough time to stay in the air |
| 완전 연소를 시키는 것 | To burn completely |
| 유해물질을 흡족히 소멸시키는 것 | To satisfactorily extinguish harmful substances |
| 설치와 운전에 많은 절감을 가능케 하는 것 | Enabling a lot of savings in installation and operation |
| 적은 면적 간편이동 설치 되는 것 | Taking small space and simple installation |
| 타사보다 많은 이익을 창출하는 것 | Generating significantly more profit than other companies |
| 편안함과 안정성을 주는 것 | Giving comfort and stability |
| 신재생에너지를 대량 생산 하는 것 | Mass production of renewable energy |
| 처리량 조절과 연속성이 있는 것 | Processing volume control and continuity |

위 모든 조건에 타사 대비 크게 우위를 가지는 신화 하이테크
SHINHWA HIGHTECH IS BETTER THAN OTHER COMPANIES IN ALL OF THE ABOVE CONDITIONS

기존 소각로 기술의 문제점

- 불완전 연소로 다량의 유해물질이 배출되고 이를 처리하기 위해 후단 시설이 추가로 필요합니다.
- 소각로 설치와 운용에 큰 비용과 넓은 부지가 소요됩니다.
- 악성 고분자 산업폐기물 등은 환경문제로 처리가 불가능해 매립하여야 합니다.
- 또한 소각 후 잔유물이 10% 이상 남는것도 큰 문제입니다.

Innovation in waste incinerators!

Shinhwa Hightech's technology achieves the removal of harmful substances and zero dioxin and dibenzofuran with the world's first eco-friendly ultra-high temperature complete combustion using water, fire, and wind. Furthermore, thermal energy recovery units work like giant boilers and generate renewable energy such as electricity.

부가적 생산 에너지 기술 평가

Technology assessment of additional production of energy

부가적으로 얻어지는 대량의 스팀속에서 포집기를 개발하여 그린수소 생산 준비중
Developing a collector for a large amount of additional steam and preparing to produce green hydrogen

주요 경쟁업체 소각로(열병합 발전소) 비교

Comparison with major competitor incinerators (Cogeneration Power Plants)

항목 Condition	(주)신화하이테크 소각로 Shinhwa incinerators	SK E&S(주) 위례 열병합 발전소 SK E&S Cogeneration Power Plant	원주 RDF 열병합 발전소 Wonju RDF Cogeneration Power Plant	광주 SRF 열병합 발전소 Gwangju SRF Cogeneration Power Plant
소각로(열병합 발전소) 설치비용(억원/USD) Incinerator (cogeneration power plant) Installation Cost (billion won/USD))	1,000 억원 (77,000,000 USD)	10,000 억원 (769,230,769 USD) ~15,000 억원 (1,153,846,153 USD)	8,000 억원 (615,384,615 USD) ~10,000 억원 (769,230,769 USD)	6,000 억원 (461,538,461 USD) ~8,000 억원 (615,384,615 USD)
24시간 폐기물 소각처리능력 (톤) 24hr waste incinerator capacity (tons)	268 ton	200 ton	286 ton	
24시간 생산량 (칼로리) 24hr production quantity (Cal)	240,000,000	5,712	2,020,000	
24시간 운전 비용 (인건비, 가스비 등 포함(원/USD) 24hr Operating Cost ((Labor cost, Utilities, etc. (KRW/USD))	6,000,000원 4,615 USD			미 완공 unfinished



0.000% 다이옥신/디벤조퓨란
0.000%
dioxin/dibenzofuran



경제성 확보
Economic
benefits



설치 및 이동 용이
Easy to
install and move



매립 폐기물 감소
Reduction of
landfill waste



대량 에너지 생산
Mass energy
production

Problems with current incinerator technology

- Incomplete combustion can result in the emission of large amounts of harmful substances, necessitating the implementation of numerous downstream facilities to treat these.
- Incinerator installation and operation are expensive and require a large site.
- Malignant polymer industrial wastes need to be landfilled for environmental reasons.
- In addition, it is a big problem that more than 10% of residuals remain after incineration.

개선효과 (예상에너지 연간 생산량 및 총소득)

Improvement - expected annual energy output and gross income

산업폐기물 200톤 처리 시 발생 소득

200 tons of industrial waste disposal capacity and annual income

항목 Condition	처리되는 부피(㎥) Processed Volume(㎥)	처리되는 톤(ton) Processed Amount(tons)
1시간 처리량 1 hour throughput	44	11
24시간 처리량 24 hour throughput	1,056	264
365일 처리량 365 days throughput	385,440	96,360
1년 소득 예상금액 Estimated income for 1 year	산업폐기물 1톤당 처리비용 1,000,000원 기준 Based on KRW 1,000,000 of treatment cost per 1 ton of industrial waste : 96,360,000,000원(74,123,077 USD)	

소각로 단열을 내화물이 아닌 Water로 함으로 얻어지는 부가적 큰소득
Additional large income from water, not refractory, to insulate incinerators

산업폐기물 200톤 소각시 발생하는 에너지 소득표

Table of energy income generated when incinerating 200 tons of industrial waste

항목	에너지 생산량(Kcal) Energy Production(Kcal)	필요 전기보일러 용량 운전발생 전기요금 Required Electric Boiler Capacity Electricity charges generated by operation(kw)	스팀 생산톤&전기생산 MWH Steam production tons& Electricity production MWH
50톤물 100°C상승 30분 1시간 2회 100°C rise of 60 tons 30 minutes 1 hour 2 times	50,000 x 100 x 2 = 10,000,000 Kcal	Kcal÷860=11,628kw x200원(KRW)=2,325,600원(KRW)	Kcal÷638,000=15.674ton 1.2MWH 전기생산
24시간 생산 기준 24 hour production basis	240,000,000 Kcal	Kcal÷860=279,070kw x200원(KRW)=55,814,000원(KRW)	1.2MWH x 24시간 = 29MWH 전기생산
365일 생산 기준 365 days production basis	87,600,000,000 Kcal	Kcal÷860=101,860,465kw x200원(KRW) =20,372,093,000원(KRW)	Kcal÷638,000=137,304ton ÷13=10,561MWH

200톤 처리 열병합발전소 및 소각장 설치 비용(일천억원)

200ton cogeneration plant and incinerator installation cost (100 billion KRW)

항목(200톤 처리시설 기준) Item(200 ton processing facility standard)	부지: 1500평 건평: 500평 site: 4,958㎡ Floor space: 1,652㎡	장치물, 설비, 기계공구 equipment, machine tool	소각로 Incinerator	관리비, 경비 등 Administrative expenses, expenses, etc.	음식폐기물 처리시설 Food waste treatment facility	전기터빈 등 Electric turbine, etc.	기타 경비 Other expenses
소모비용(억원)	100	150	400	100	50	100	100

소각로 시설 1년 운용 비용

Incinerator facility operating cost for one year

항목 Item	관리 인건비 Management labor cost	소각 운전 시 부대비용 Incidental expenses for incineration operation	감가상각비 Depreciation	기타 경비 Other expenses
비용(억원) Expense (billion won)	12	8	15	10