

Define Standard



Bio Energy

Hydro-treated Vegetable Oil (HVO)



Bio Marine Fuel



Bio Diesel



시화본사

경기도 시흥시 협력로 165(정왕동)
TEL 031. 488. 0700 FAX 031. 499. 3909

서울사무소

서울특별시 서초구 사임당로 18(서초동), 석오빌딩 6층
TEL 02. 2041. 7400 FAX 031. 499. 3909

<http://dsdansuk.com>



CONTENTS

1

회사소개

2

DS단석 Highlights

3

사업 및 제품 개요

4

인증 체계

5

사업장 현황



DS단석 홍보영상



바이오에너지사업
홍보영상

1 회사소개



창업이념

“
기업은 영원히 지속, 발전하면서
인류사회에 공헌하여야 한다.
”

DS단석은 1965년 창립 이래 바이오에너지(바이오디젤/바이오중유 등), 배터리 리사이클(재생연 등), 플라스틱 리사이클(PVC 안정제 등) 사업을 영위하고 있는 친환경 에너지·소재전문 기업입니다.

국내 바이오에너지 최대 생산 기업으로서, DS단석만의 강력한 공급망 구축과 글로벌 파트너십 확보를 토대로 비즈니스 포트폴리오를 다각화해 나가고 있습니다.

DS단석은 고객에 대한 신뢰와 책임을 기본으로 모든 이해관계자들에게 신망 받는 기업이 되고자 하며, 더 나아가 지역사회와 국가의 발전에도 기여하는 기업으로 나아가겠습니다.

기업소개

회 사 명	주식회사 디에스단석 (DS DANSUK CO., LTD.)
설립 일자	1965년 7월 1일
대표이사	한승욱, 김종완
임직원 수	416명 (2023. 12. 31 기준)
본사 소재	시화본사 - 경기도 시흥시 협력로 165(정왕동) 서울사무소 - 서울특별시 서초구 사임당로 18(서초동), 석오빌딩 6층
홈페이지	http://dsdansuk.com/
사업분야	바이오에너지, 배터리 리사이클, 플라스틱 리사이클

History

PART 1.

1965
~
1989

창업, 정밀화학의 초석마련

- 1965 · 노벨화학공업사 창사, 유산망간 개발 및 제조
- 1969 · 아산화동, 산화동 개발 및 제조
- 1973 · 광명단, 리사지 개발 및 제조
- 1982 · 중소기업 근대화 우선 육성업체 지정
- 1984 · PVC안정제 개발 및 제조
· 주식회사 노벨산업 설립
- 1989 · 주식회사 단석산업으로 사명 변경



초장기 노벨화학공업사

PART 2.

1995
~
2001

경쟁력 응집으로 성장 발판 확보

- 1995 · 시화공단 이전 및 현대화 생산기반시설 / 연구시설 확보
- 1996 · 통상산업부 '자랑스런 중소기업' 선정
- 1999 · 생산성대산(R&D)산업자원부 장관상 표창
· '생산성 우수기업' 지정
- 2000 · 생산성향상 유공자 대통령 표창 수상
- 2001 · 전기로 제작기술 특허
· 벤처기업인증(신기술 개발기업)
· 정밀화학동 공장 준공
· 우량기술기업 선정



시화공단 이전

PART 3.

2005
~
2015

사업다각화를 통한 도전과 변화

- 2005 · 중국 호남성 주주고신기술산업 개발구공장 준공
- 2007 · 바이오디젤 생산공장 및 시설준공, 글리세린 생산체제 구축
- 2011 · 재생연 공장 준공(전라북도 군산시 소룡동)
- 2012 · 정제오일 시스템 준공
- 2013 · LDH 공장 준공(전라북도 군산시 오식도동)
· 1억 불 수출의 탑 수상
- 2014 · 바이오중유 생산공장 준공



바이오디젤 생산공장 준공



바이오중유 생산공장 준공

PART 4.

2016
~
2023

미래성장동력 확보 및 글로벌화

- 2016 · 평택2공장 바이오디젤 설비 가동
- 2017 · 관계사 삼일이노콤 인수 (現DS첨단소재)
- 2018 · 평택1공장 바이오디젤 설비 가동
- 2019 · 파키스탄 공장 가동, 말레이시아 공장 인수
- 2020 · 2억 불 수출의 탑 수상
- 2021 · 제천공장 바이오디젤 설비 가동
- 2022 · 친환경 선박유(BMF) 유럽 첫 수출
· 3억 불 수출의 탑 수상
- 2023 · LIB리사이클링 공장 착공, 구리 용해주조공정 준공
· 주식회사 DS단석으로 사명 변경
· 관계사 DS우일바이오, 하이브, DS이앤이 지분인수
· 유가증권시장(KOSPI) 상장



평택 1공장



친환경 선박유(BMF) 유럽 첫 수출



3억 불 수출의 탑 수상

Corporate Identity

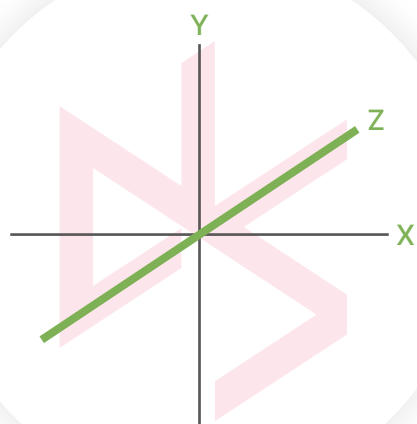


Define Standard

DS DANSUK, 새로운 기준을 정의하다.

우리의 기술이 새로운 생각과 만나 이전에 없던 가능성을 찾아내고,
새로운 것에 대한 끊임없는 도전과 전문성으로 업의 표준을 제시하며
더 풍요로워질 우리 삶의 새로운 기준을 만들어 갑니다.

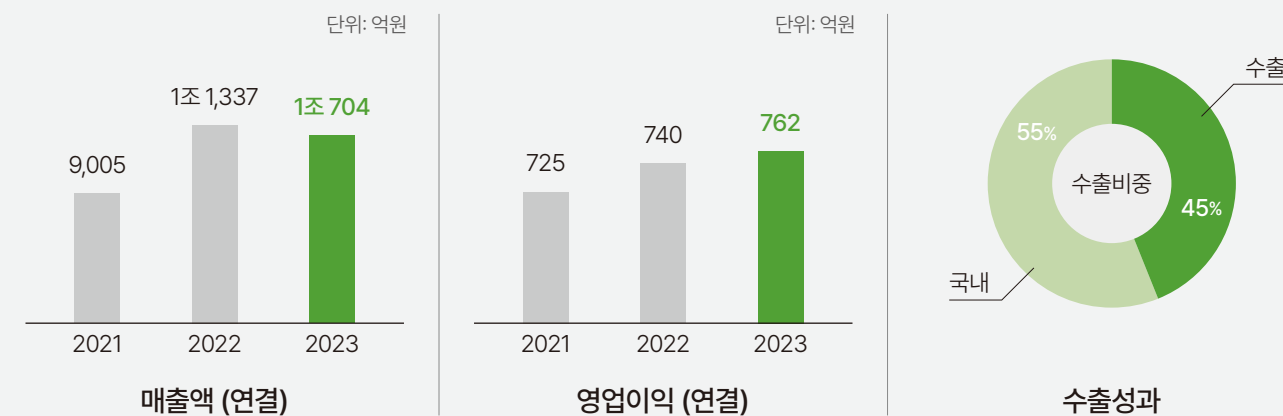
세상을 이루는
X, Y축



새로운 기준
Z축 정의

2 DS단석 Highlights * 2023년 기준

Company Highlights



친환경&순환경제 매출 비중

80.3%

Business Highlights

바이오연료 매출 수량

350,328톤

바이오연료 매출(사용)에 따른 온실가스 감축량 기여

886,300 tCO₂-eq*

폐자원 및 부산물 원료수량

311,288톤

대한민국 바이오디젤 수출

약 70% 점유

신규 투자

평택1공장 HVO-PTU 착공 (약 357억원 투자)

신규 인증

Bio-feedstock 인증화

*감축량 기여 산정 기준 출처: ISCC-EU Methodology 外



DS단석 바이오 평택1공장 HVO-Pre Treatment Unit 조감도



PRODUCT PORTFOLIO

바이오디젤

바이오중유

바이오선박유

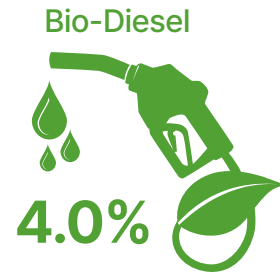
수소화 식물성 오일(HVO)

3 사업 및 제품 개요

바이오디젤

제품 정보

바이오디젤은 친환경 신재생 수송용 연료로서 원유를 정제하여 생산되는 일반 경유와 달리 UCO(폐식용유) 및 동식물성 오일을 원료로 합성하여 만들어집니다. 또한 경유와 유사한 연료 성능 보유 및 디젤자동차와의 완벽한 호환성을 비롯하여 우수한 윤활 특성을 가지고 있어 차세대 에너지로 각광받고 있습니다. 현재 국내 바이오디젤은 '신재생에너지연료 의무혼합제도(RFS)'에 따라 수송용 경유연료에 4.0% 의무 혼합되고 있습니다.



발전 및 공급

DS단석은 2007년부터 국내 정유사의 품질 규격에 부합하는 바이오디젤을 제조 및 판매하여 왔습니다. 또한 미국, EU 등 선진국의 엄격한 인증 요건을 충족함으로써, DS단석의 바이오디젤은 해외 시장 진출과 함께 글로벌 정유사에 활발하게 수출되고 있습니다.

특징

바이오디젤 효과 (경유 1kl 대체 시)

- 1 약 2.6톤 온실가스 저감
- 2 연료로 사용되는 과정에서 SO2 미발생
- 3 미세먼지, CO, HC 등 배기가스(발암물질) 배출 감소

*한국바이오에너지협회 홈페이지外

용도

경유 자동차 / 건설 중장비 연료

생산과정



◀ 시화공장 스마트 UCO (폐식용유캔 처리 자동화 설비)

Core Competiveness

국내 최대의 바이오디젤 생산능력			
300KT CAPA	전처리	알콜 중화(FFA5 미만)	다양한 종류의 FFA 공급원료를 사용가능
		케미칼 중화(FFA10 미만)	
		글리세린이 함유된 에스테르(FFA 100 미만)	

EU/미국에 동시 수출가능한 국내 유일 바이오에너지 기업			
EXPORT	EU	UCOME, Food Waste ME, POMEME*	ISCC-EU, Dutch Double Counting, ISCC CORSIA PLUS
	미국	UCOME, TME	US EPA, California LCFS Greet 3.0, Oregon CFP Greet 3.0 등록

*Palm Oil Mill Effluent Methyl Ester

다양한 원료를 안정적으로 조달하는 글로벌 공급망 보유			
FEED STOCK	UCO 사용량	국내 및 해외 22,000톤/월	(1) 국내 및 해외시장의 확고한 UCO 공급망 (2) 자체 브랜드 식용유(Griwell)공급 및 회수시스템
	기타 원료 사용량	5,000톤/월 미만	우지, Acid오일 등

국내 최대의 원료 및 제품 저장 인프라 확보					
STORAGE	보유 중인 탱크터미널 현황	탱크터미널	탱크수	용량(KL)	위치
		평택 1,2공장	6	17,550	평택시
		대야탱크터미널	35	73,500	평택시
		세동에너지탱크	16	103,900	평택시
		삼양베이커탱크터미널	5	3,800	인천시
		한일탱크터미널	1	4,300	평택시
		합계	63	203,050	
	건설 중인 탱크터미널 현황	탱크명	용도	용량(KL)	위치
		TK-301	제품	4,301	평택시
		TK-302	제품	4,301	
		TK-303	원료/제품	4,301	
		TK-304	원료/제품	4,301	
		합계		17,204	

※ 탱크터미널 인프라

- 1,000KL~13,000KL 사이 다양한 용량의 63개 탱크를 활용하여 원료별 품질 및 GHG 감축량 인증 관리

바이오중유

제품 정보

바이오중유는 친환경 신재생에너지로 바이오디젤의 공정 부산물(피치), 동물성 유지, Food Waste(음폐유), 팜 부산물 등의 미활용 폐자원을 원료로 생성됩니다.

발전 및 공급

DS단석의 바이오중유는 2012년 '신재생에너지 공급 의무화제도(RPS)'에 따라 발전사 의무공급량 이행을 목적으로 중유(B-C유)를 대체하여 한국중부발전, 한국남부발전 등에 공급되고 있습니다.

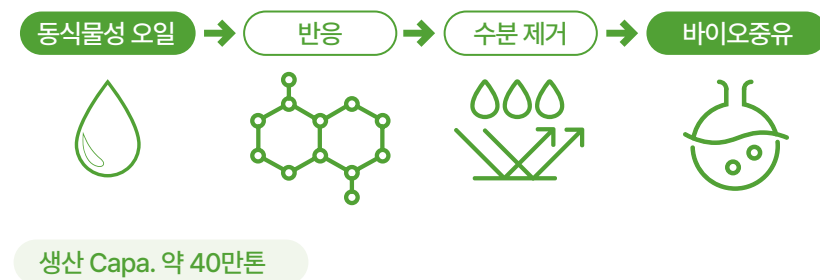
특징

- B-C유 발전설비와 호환성 보유
- B-C유 대비 미세먼지 약 28%, 질소산화물 39%, 온실가스 85%, 황산화물 100% 저감효과
- *한국바이오에너지협회 홈페이지

용도

화력 및 산업용 발전설비 / 산업용 보일러

생산공정



바이오선박유

제품 정보

바이오선박유는 기존 B-C유 기반의 선박에 완전히 대체가능한 친환경 연료로, DS단석은 저급 유지 부산물 등을 원료로 바이오선박유를 생산하고 있습니다.

발전 및 공급

IMO 2020 시행으로 선박유의 황 함유량이 제한되고 해운 분야의 탄소 감축 필요성이 증대되면서, 바이오선박유가 대안으로 주목받고 있습니다. DS단석은 자체적인 바이오선박유 기술개발과 함께 글로벌 정유사 및 선사들과 인증체제/품질규격을 논의하여 왔습니다. 그 결과 2022년 6월 전세계 최초 바이오중유 기반의 바이오선박유를 수출하여 글로벌 표준을 제시하였고, 선박유 시장에서 입지를 강화해 나가고 있습니다.

특징

- 초저유황 함량 및 100% 바이오제닉으로 생산
- 선박연료유 사용 시 기존 연료 대비 발생 CO2 감소
- 기존 선박유의 국제 ISO 품질 기준에 부합

용도

선박용 연료

생산공정



Core Competiveness

350KT CAPA	바이오선박유의 선두주자		
	BMF 100	BMF 20	BMF 100
		VLSFO, LSFO, MGO와 혼합 가능	
QUALITY	검증된 품질		
	ISO 8217 규격 인증 사양		
	C-14 Biogenic 100%		
FEED STOCK	원료 다양화		
	UCO, 증류 잔류물, 지방산, 캐슈넛오일(CNSL, cashew nut shell liquid oil), 팜, SBEO*, Food Waste 등 *Spent Bleaching Earth Oil		
STORAGE	온실가스 감축으로 지속가능성 확보		
	자체 부산물 원료 기반 약 4.29g CO2/MJ (95.44% 감축)	ISCC-EU, Dutch Double Counting 인증 가능	
	외부조달 부산물 원료 기반 약 8.0g CO2/MJ (90.00% 감축)		

수소화 식물성 오일(HVO)



DS단석은 차세대 친환경 바이오에너지인 HVO 및 바이오항공유 시장 진입을 위한 Pre-Treatment Unit(전처리 설비)를 도입(생산 Capa. 약30만 톤/년) 하는 등 HVO 사업을 추진하고 있습니다.

바이오디젤의 세대교체

1세대 바이오디젤에서
2세대 바이오디젤(HVO)로 영역확대

국내 최초의 바이오항공유(SAF)
제조/납품 기업으로 발돋움

생산공정

원료 → 폴리에틸렌 제거 → 디검 반응 → 흡착 반응 → 정제 오일

HVO 사업계획

300KT CAPA	Target Business Model		
	바이오항공유 최대 30만톤생산 HEFA SPK (A2(6-2011)) 표준 자격	부산물 바이오납사의 제품화	그레이/그린 수소 플랜트 구축 (5만톤/년)
	2026년 HVO 플랜트 착공		

Strength	HVO에 특화된 전처리원료 공급 능력	
	생산 투입 원료 판매용 원료	UCO, 증류수 잔류물, 지방산, 캐슈넛오일, POME, SBEO, Food Waste 등

Location	서해안 공업벨트	Cert.	획득 인증
	수소 공급망 (Grey to Green) 서해 항만을 활용한 로지스틱 허브		
			ISCC CORSIA PLUS, ISCC EU EPA, California LCFS, Oregon CFP



HVO 플랜트 부지

리사이클링 군산공장

디지털화된 추적성(Digitalized Traceability)을 위한 블록체인 기반 IT 플랫폼 도입

Digital PO Tracking & Audit



Blockchain-based 100% tracking platform for recycling resources

01

누가, 어디서, 언제, 얼마만큼의 원료가
수거되는지 정확하고 신속하게 기록화

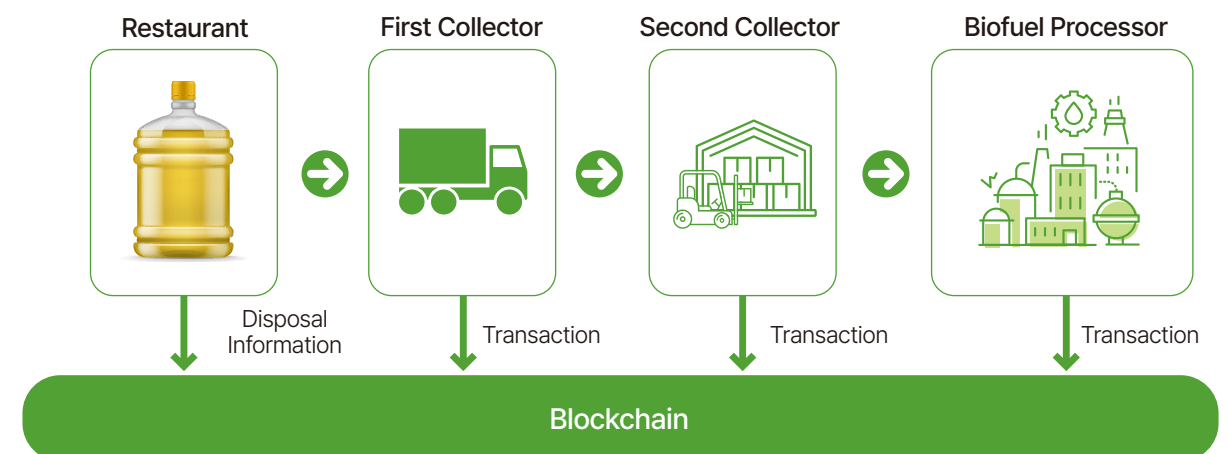
- 1 수거자 로그인
- 2 스마트폰 GPS+Google Map
- 3 스마트폰(기지국) 시간정보
- 4 이미지 인식外

02

국가별로 상이한 원료 수거 방식에
대응가능한 시스템

03

Auditor를 위한 UCO 등의
원료 출처 및 온실가스 정보 제공



4 인증 체계

인증현황

인증내역	대상 (원료 또는 제품)	사업장	주관처	취득연도
미국 EPA 등록	Waste/Fat/Grease, Soybean oil	시화	미국 연방정부 환경청(EPA)	2012년~
	Waste/Fat/Grease	평택1, 평택2		2018년~
	Soybean oil	제천		
미국 캘리포니아 LCFS 등록	국산 Animal fats, UCO	시화	미국 캘리포니아 대기자원위원회 (CARB)	2014년~
	국산 UCO	평택2		2019년~
미국 오레건 CFP 등록	국산 Animal fats, UCO	시화	미국 오레건 환경부(DEQ)	2018년~
	국산 UCO	평택2		2020년~
유럽 ISCC EU 인증 (Biodiesel plant, Refinery)	Bio Diesel, Bio Marine Fuel, Esterified fatty acids, Residue of FAME end distillation	시화, 평택1, 평택2	European Commission 유럽 ISCC Association	2012년~ 2019년~ 2017년~
유럽 ISCC EU 인증 (Trader with storage)	UCO, Food Waste, POME, SBEO	시화, 평택1, 평택2		2017년~ 2019년~ 2017년~
유럽 ISCC EU 인증 (Collecting point)	UCO	시화		2020년~
유럽 ISCC EU 인증 (Point of origin)	Residue of FAME end distillation, Crude Glycerin	시화, 평택1, 평택2		2021년~
ISCC CORSIA PLUS 인증 (Collection point)	MSW, PFAD, Tallow, UCO, Refined oil, Fatty acid	시화, 평택1	ISCC Association ICAO Council	2023년~
ISCC CORSIA PLUS 인증 (Treatment plant for waste/ residues)				
ISCC CORSIA PLUS 인증 (Biorefinery)				
ISCC CORSIA PLUS 인증 (Trader with storage)				
이탈리아 INS 인증 (Waste Producer)	Residue of FAME	시화, 평택1	이탈리아 GSE (에너지서비스관리)	2024년~
이탈리아 INS 인증 (Producer of by-product)	Crude Glycerin	시화, 평택1		
이탈리아 INS 인증 (Producer of Biodiesel / intermediate product)	Food waste, POME, SBEO	시화, 평택1		
이탈리아 INS 인증 (Trader with/without storage)	Vegetable oils, Wastes, Residues and by-products, Intermediate products, Biofuels	시화, 평택1		
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Scope Point of origin)	Mixed plastic waste	군산1	European Commission 유럽 ISCC Association	2021년~
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Plastic Waste 수거자)		군산 1		
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Trader with storage)		군산1, 시화		
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Plastic Waste)	Circular PP, Circular PE, Circular PVC	DS첨단소재	European Commission 유럽 ISCC Association	2021년~
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Compounding plant)	Circular PP, Circular PE, Circular PVC	DS첨단소재		
유럽 ISCC-PLUS 인증 (Trader with storage)	Circular PP, Circular PE, Circular PVC	DS첨단소재		

5 사업장 현황

본사 시화공장

경기도 시흥시 협력로 165

공장규모 | 대지 26,193㎡ / 건물 17,190㎡
주생산물 | 바이오디젤 / 증유, 바이오선박유,
PVC안정제

바이오디젤 Capa. 약 7만톤/년



리사이클링 군산공장

전라북도 군산시 서해로 10

공장규모 | 대지 37,083㎡ / 건물 7,429㎡
주생산물 | 재생연(Pb), 합금연(Pb Alloy),
구리합금(Copper Alloy)

정밀화학 군산공장

전라북도 군산시 무역로 137

공장규모 | 대지 19,853㎡ / 건물 5,379㎡
주생산물 | LDH / Hydrotalcite, PVC 복합 안정제

바이오 평택1공장

경기도 평택시 포승읍 평택항만길 216

공장규모 | 대지 20,810㎡ / 건물 4,003㎡
주생산물 | 바이오디젤

바이오디젤 Capa. 약 10만톤/년



바이오 평택2공장

경기도 평택시 포승읍 포승공단순환로11

공장규모 | 대지 2,060㎡ / 건물 1,693㎡
주생산물 | 바이오디젤

바이오디젤 Capa. 약 8만톤/년



바이오 제천공장

충청북도 제천시 금성면 청풍호로 24길 39

공장규모 | 대지 6,785㎡ / 건물 1,921㎡
주생산물 | 바이오디젤

바이오디젤 Capa. 약 3만톤/년



관계사 국내/외 소재지

국내 관계사



하이브

강원특별자치도 원주시 우두산길 52

공장규모 | 대지 1,813㎡ / 건물 479㎡

주생산품 | 식용유(대두유 외 6종)



DS우일바이오

충청남도 청양군 비봉면 작은한솔길 48-7

공장규모 | 대지 4,752㎡ / 건물 900㎡

주생산품 | 동물성유지

DS금속소재

경상북도 구미시 산동면 첨단기업4로 25-4

공장규모 | 대지 3,425㎡
건물 1,218.2㎡

주생산품 | 리사지 외

DS첨단소재

경상북도 영천시 금호읍 오계공단길 43

공장규모 | 대지 18,040㎡
건물 1,887㎡

주생산품 | EP compound,
PCR플라스틱

DS이앤이

경상남도 함안군 군북면 월촌공단로 100

공장규모 | 대지 2,135㎡
건물 340㎡

주생산품 | 재생 플라스틱 원료
(ABS, PP, HIPS 외)

해외 관계사



단석 말레이시아

81700 Pasir Gudang, Johor,
Malaysia

공장규모 | 대지 16,500㎡
건물 7,152㎡

주생산품 | PVC안정제, 무독안정제



단석 파키스탄

Estate Rawind Road, Lahore,
Pakistan

공장규모 | 대지 3,630㎡
건물 2,475㎡

주생산품 | PVC안정제, 납계 안정제



주주단석정세유한공사

중국 호남성 주주시 천원구 황하북로
1538 울우공업단지 51구역

공장규모 | 대지 34,327㎡
건물 4,026㎡

주생산품 | 원료SCM, 신소재개발

DS DANSUK