








走進中國綠色道路建設新篇章

Glendy Choi

2018/5/5

The Perfect Mix

個人簡介

簡歷

- 於專業工程設備的貿易及製造方面有超過20年經驗
- 現為德基科技的執行董事兼首席執行官，主要負責監督集團的企業管理以及營銷策略及計劃的整體管理及實施
- 於2015年帶領公司在香港聯合交易所主板上市
- 著力公司在環保再生設備方面的研發，以及在“一帶一路”沿線國家和地區的業務發展
- 2016年香港青年工業家獎得獎者
- 2017中國工程機械產業影響力100人



社會職務

- 香港青年工業家協會執行委員
- 青年總裁協會海之龍分會執行委員會成員及教育長
- 環保科技匯庫創會會員
- 中國瀝青攪拌設備行業高峰會輪值主席
- 中國工程機械協會築路機械分會《築養路機械》雜誌編委會會員

公司簡介

關於德基科技

- 1999年成立，總部位於香港，生產基地位於廊坊，並於新加坡、印度、巴基斯坦擁有全資分支機構
- 領先的一站式「常規及再生瀝青混合料攪拌設備」定制解決方案供應商
- 集科技研發、設計、生產、營銷、技術支持、海陸運輸和售後服務為一體
- 至今生產和銷售超過500臺套瀝青混合料攪拌設備，足跡遍布31個國家和地區
- 自2011年被認定為河北省“高新技術企業”
- 香港交易所主板上市公司





里程碑

1999年
- 於北京成立北京德基及首個生產設施

2003年
- 於中國率先將型號4000系列攪拌設備推出市場
- 於中國率先將再生設備及雙滾筒再生設備推出市場

2004年
- 成功開發「DG飛越」全自動控制系統

2006年
- 成立廊坊德基
- 開始出口瀝青混合料攪拌設備

2007年
- 取得ISO9001：2008質量管理體系認證

2009年
- 於中國率先將再生設備再生環及型號5000系列設備推出市場
- 成為中國首間獲得CE標誌的瀝青混合料攪拌設備生產商
- 成為中國工程機械工業協會會員

2010年
- 為「DG飛越」全自動控制系統增設遠程監控系統
- 取得ISO14001：2004環境管理體系認證
- 開始出租瀝青混合料攪拌設備

2011年
- 廊坊德基獲河北省官方認可為高新技術企業

2012年
- 開始與交通運輸部公路科學研究所、交通運輸部及河北清華髮展研究院合作研究

2013年
- 取得OHSAS 18001：2007職業健康安全管理體系的認證
- 名列中國工程機械製造商30強

2014年
- 率先將整體式再生設備推出市場

2015年
- •於香港聯交所上市
- •獲認證為河北企業技術中心
- •於中國工程機械製造商50強中名列第25
- •首次在香港供應設備
- •於新加坡成立全資附屬公司PRIMACH，針對一帶一路國家市場業務

2016年
- •榮獲”五星品牌”稱號
- •創新科學技術研究所掛牌成立
- •成功推出”德基飛越智雲遠程服務系統
- •入選中國工程機械製造商30強的第20位，成為排名最高的專業生產瀝青混合料攪拌設備製造商

2017年
- 於上海自貿區註冊成立從事融資租賃的全資附屬公司
- 於印度成立全資附屬公司
- 於巴基斯坦成立全資附屬公司
- 名列全球工程機械製造商100強

瀝青混合料攪拌設備


道路與高速公路

瀝青鋪路的過程



瀝青混合料攪拌設備

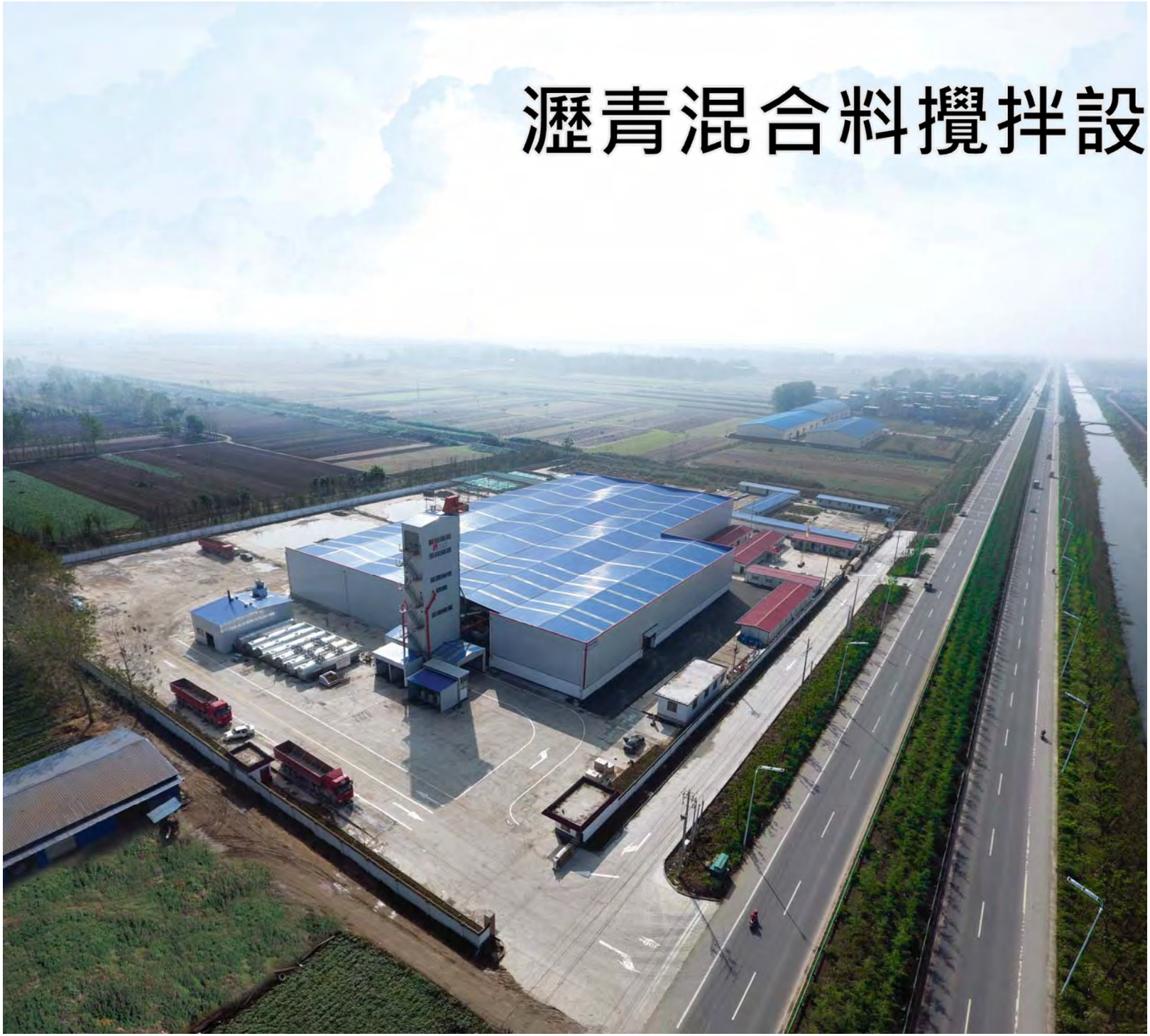


鋪路



壓實

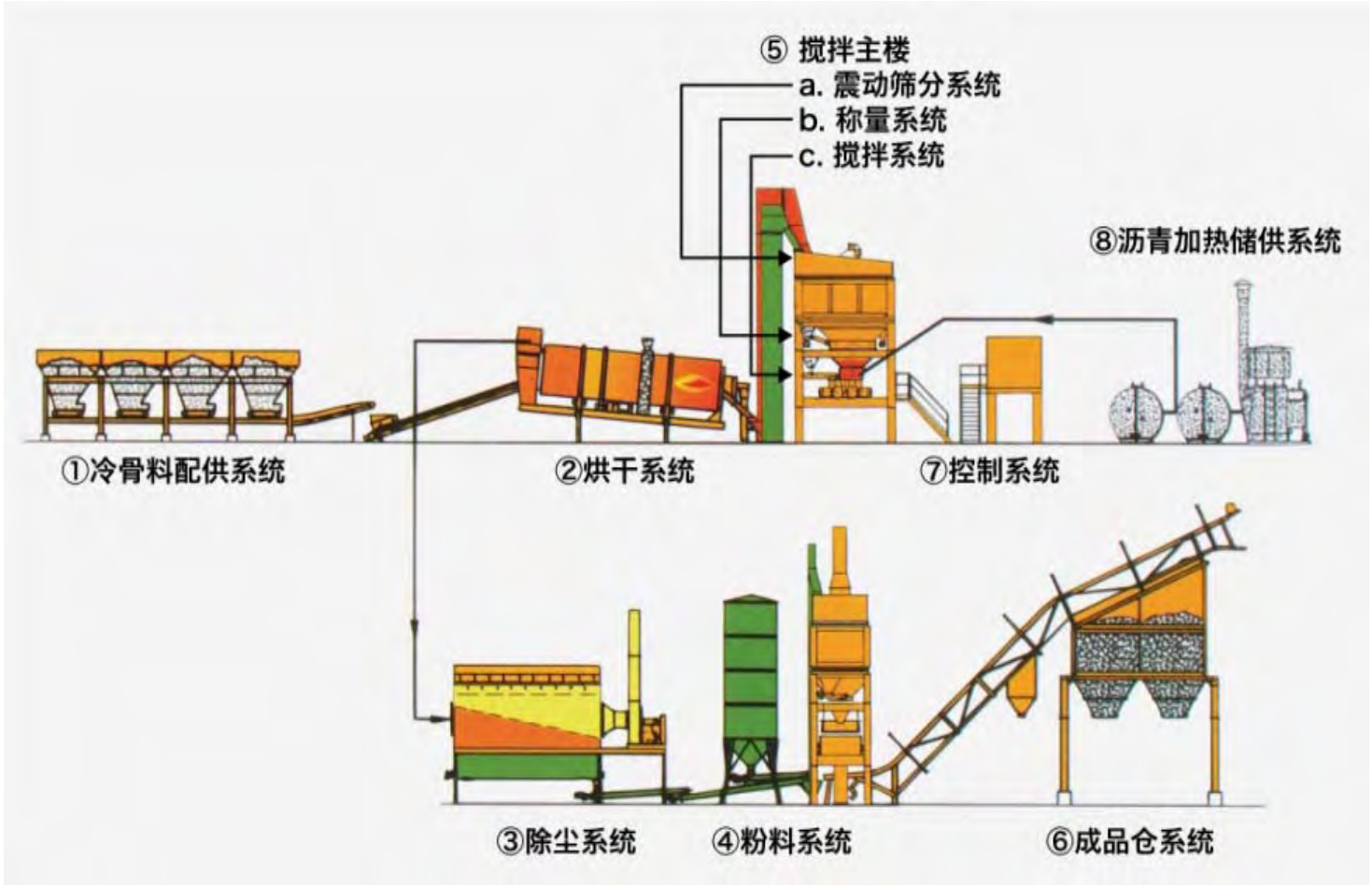
瀝青混合料攪拌設備



常規型設備

常規型廠拌瀝青混合料攪拌設備（常規型設備）

常規型瀝青混合料攪拌設備可生產常規瀝青混合料，其中包含瀝青、骨料和粉料。常規型瀝青混合料攪拌設備各組成部分能如下：



各部件功能說明：

① 儲存各種不同規格的骨料

② 關鍵組成部分。燃燒器對各種骨料進行烘乾並加熱至生產所需的設定溫度

③ 對所產生的粉塵和煙氣進行處理，確保達到環保排放煙塵要求

④ 對各種粉料進行儲存、輸送或其他處理

⑤ 重要組成部分，包括振動篩、攪拌鍋等零部件。將從烘乾系統卸出的熱骨料送入振動篩內進行篩分，進入攪拌鍋後按一定配合比的熱骨料、粉料和瀝青攪拌成瀝青混合料

⑥ 將設備所生產的瀝青混合料進行保溫暫存

⑦ 對整套設備進行全自動化操作、控制和管理，並提供遠程服務平台，以供選擇安全可靠的遠程監控與無線解決方案

⑧ 對各種瀝青、燃油等進行保溫、加熱

再生概念及德基在再生方面的突出之處





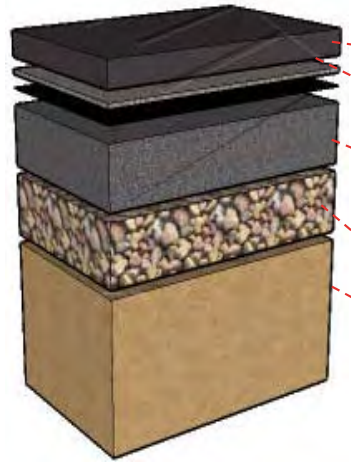




舊路面需要維修

德基是中國首家再生設備製造商

可循環再用瀝青路面(RAP)



瀝青路面表層，4 至 5 厘米
瀝青路面中層，5 至 8 厘米
瀝青路面底層，6 至 12 厘米

可循環再用

主要含有水泥或石灰岩的基層，20 厘米
主要含有水泥的底基層，30 至 40 厘米

瀝青混合料熱再生設備

生產再生瀝青混合料，當中包含：
廢舊瀝青混合料（「回收舊料」）(達60%)，
新瀝青、骨料及粉料混合料

創新及高科技的三合一燃燒器

結合意大利科技與適合中國特別要求的知識產權

瀝青混合料再生攪拌設備







德基在環保再生領域方面的發展歷程

節能　減排　環保　循環利用

2003

✓於中國率先開發並推出具有15%及50%設計回收舊量的再生設備及雙滾筒再生設備

2009

✓於中國率先開發並推出再生環再生設備

2014

✓於中國率先開發並推出整體式再生設備

2015

✓於中國率先開發並推出環保型瀝青混合料攪拌設備









德基瀝青攪拌設備再生技術應用

► 整體式瀝青再生技術，再生料添加比例可達60%

全球首創粗、細料分開，再生環添加細粒模式，及再生料自清理結構



►再生環式瀝青攪拌設備，再生了添加比例可達30%

已在海外多個國家應用，並得到業主認可



最早的國內生產的設備性能完全達到並滿足澳大利亞安全、環保要求的製造商











澳洲項目

德基再生設備



再生環瀝青混合料攪拌設備



雙滾筒瀝青混合料攪拌設備



DGR4000型雙滾筒整體式瀝青再生混合料攪拌設備落戶河北保定，助力雄安新區建設



DG3000L15 澳大利亞常温型再生設備



DGRE3000D環保整體式再生設備助力臨海道路養護

環保政策及德基在環保方面的措舉

國家環保、再生政策

- 美國2000年的廢舊瀝青混合料再生利用率為80%，居各類廢物的再生利用率之首
- 美國高速公路和一般道路中有92%為再生瀝青混合料
- 1997年日本全國共使用熱拌瀝青混合料7861萬噸，其中的29%是新生瀝青混合料，71%是再生瀝青混合料
- 中國過去對廢舊瀝青混合料再生利用的推廣應用重視程度不夠，國內相關的技術標準和相關政策滯後
- “十二五”末再生利用的廢舊瀝青混合料約總量的40%
- 隨意處理和應用不當導致嚴重環境的污染，還浪費了大量的資金和寶貴的資源
- 2015年頒布的《資源綜合利用產品和勞務增值稅優惠目錄》，生產瀝青混合料過程中，再生料添加比例超過30%且達到相關技術規範要求的，享受50%增值稅即徵即退的優惠政策

國家環保、再生政策（續）

透過《“十三五”生態環境保護規劃》 目標2020年提高生態質量

- 中共十八大把生態文明建設納入建設五位一體總體佈局
  - 明確提出大力推進生態文明建設，努力建設美麗中國
  - 2016年5月出台的《關於加快推進生態文明建設的意見》明確了生態文明建設的總體要求、目標願景
  - 多次提及“綠色”一詞：大力推進綠色發展，倡導綠色生活，推進綠色城鎮化，發展綠色產業，實現生活方式綠色化等
  - “綠色化”也是首次出現在中央文件中，與新型工業化、城鎮化、信息化、農業現代化“四化”並提，形成“新五化”

- 2016年12月 國務院印發《“十三五”生態環境保護規劃》
  - 明確提出，到2020年，生態環境質量總體改善，要求實施專項治理，全面推進達標排放與污染減排，並實行全程管控
  - 《規劃》提出約束性和預期性指標，包括減少污染物排放總量。當中涉及的環境質量指標，是第一次進入五年規劃的約束性指標

國家環保、再生政策（續）

透過《“十三五”生態環境保護規劃》 目標2020年提高生態質量

- 2016年12月 《環保裝備製造行業(大氣治理)規範條件》正式發布
  - 旨在大力發展節能環保產業，環保產業的發展有望得以提速，相關環保設備需求大幅釋放
  - 分析指出，當前環保裝備製造業年均增速保持在20%以上，到2016年實現環保裝備工業生產總值7000億元。
  - 估算 “十三五”期間，國內環保設備增速將達25-30%左右，到2020年行業產值有望達到7572億元

- 2016年12月 環境保護部發布《關於實施工業污染源全面達標排放計劃的通知》
  - 要求到2020年底，各類工業污染源持續保持達標排放，明確了全面排查工業污染源排放情況、加大超標排放整治力度、不斷強化環境監管執法、切實遏制偷排偷放等惡意違法行為、規範和加強在線監控的運行和監管、實施超標排污聯合懲戒、進一步完善污染物排放標準體系

- 2017年，交通運輸部在《關於印發推進交通運輸生態文明建設實施方案的通知》中明確提出積極推動瀝青等廢舊路面材料的循環利用，到2020年，高速公路和普通國省幹線廢舊瀝青路面材料循環利用率分別達到85%和75%以上

國家環保、再生政策（續）

德基環保型瀝青攪拌設備符合當地項目的環保標準

- 新的環保法開始嚴格實施
  - 採取的行動包括優化資源能源利用結構，提高資源能源利用效率，大力發展低碳能源、清潔能源等；
  - 淘汰高污染、高排放產業和企業，大力發展綠色低碳產業；加大對大氣污染的預防和治理
  - 根據《中美氣候變化聯合聲明》，中國計劃到2030年非化石能源佔一次能源消費比重提高到20%左右

核心創新技術



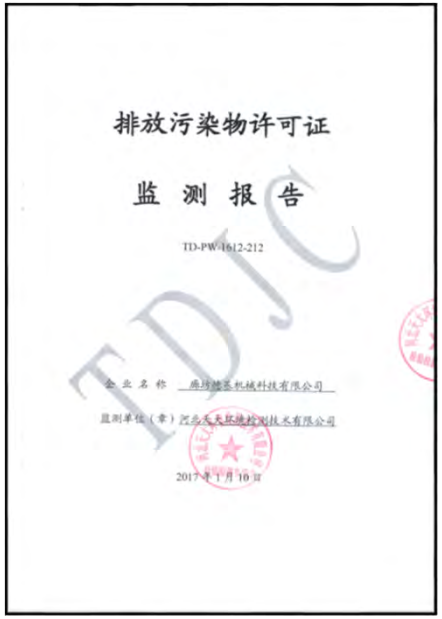
位於佛山的德基環保型瀝青混合料攪拌設備



- 2017年3月初又一台位於佛山的德基環保型瀝青攪拌設備，憑藉全面的節能、減排治理工藝，環評監測數據全部符合當地該項目的環保標準，成功通過環保局備案批复
(https://mp.weixin.qq.com/s/0-kh11tjkGvXS963BJ46oA)

德基生產基地大氣污染控制減緩措施

- 焊接所製造的煙霧由排風扇抽出，並於排放前通過淨化器處理
- 砂輪和拋丸過程所產生的粒粒物均經過過濾收集到除塵袋後才排出
- 揮發性有機化合物從噴漆中排出的氣體通過使用水幕和活性炭吸除後才排放到大氣中
- 生產過程中產生的廢棄物排放符合國家環保標準要求


排放污染物许可证

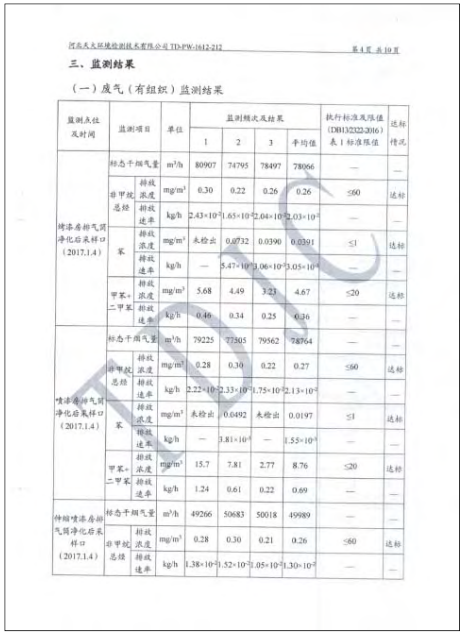
监 测 报 告

TD-PW-1612-212

企业名称 廊坊德基机械科技有限公司

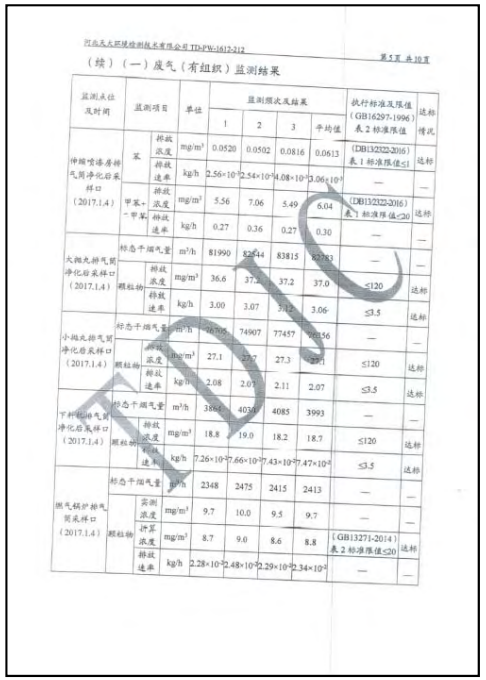
监测单位（章）河北天大环境检测技术有限公司

2017年1月10日


河北天大环境检测技术有限公司 TD-PW-1612-212 第4页 共10页

三、监测结果

（一）废气（有组织）监测结果

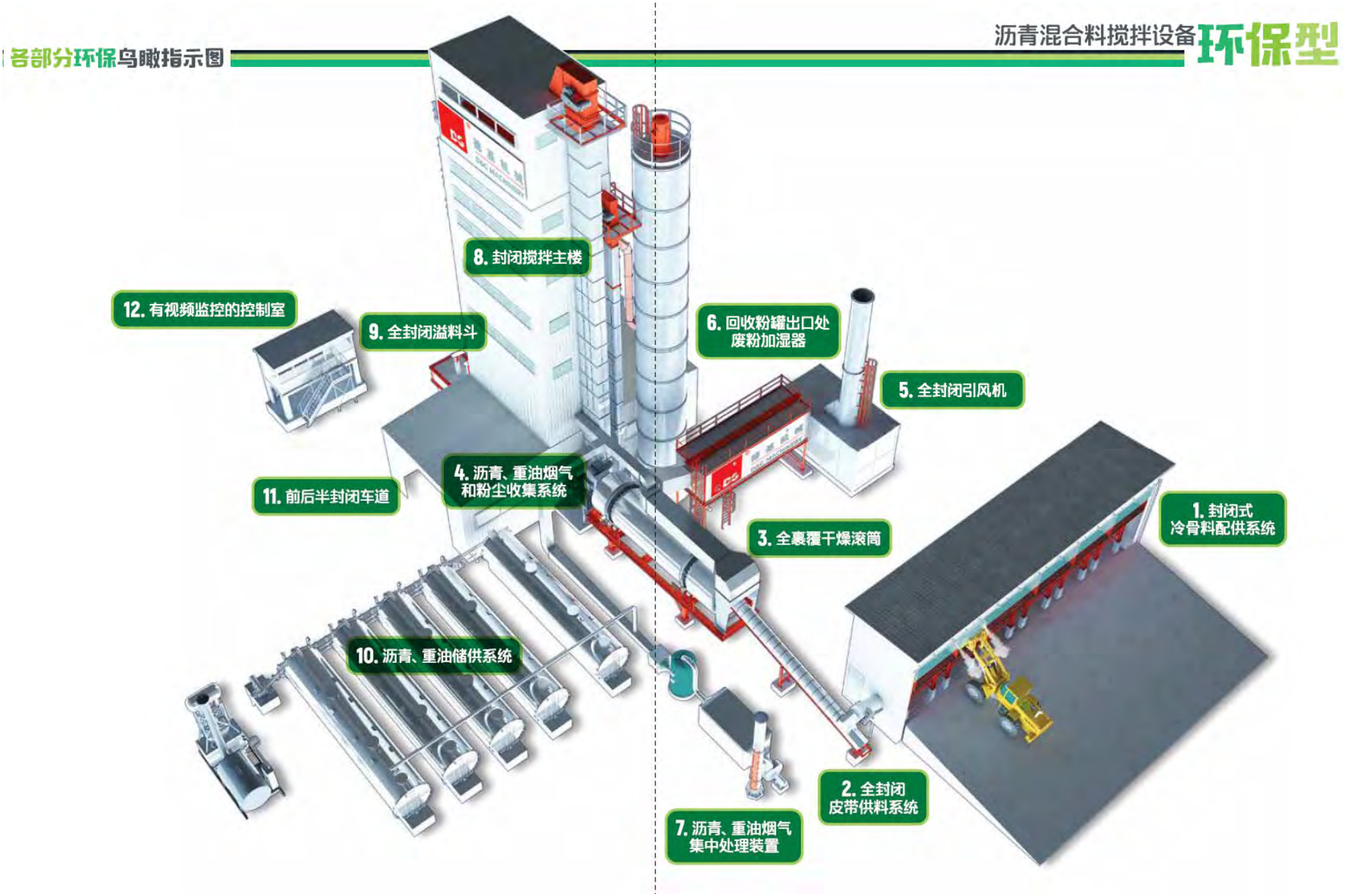

河北天大环境检测技术有限公司 TD-PW-1612-212 第5页 共10页

（续）（一）废气（有组织）监测结果


河北天大环境检测技术有限公司 TD-PW-1612-212 第6页 共10页

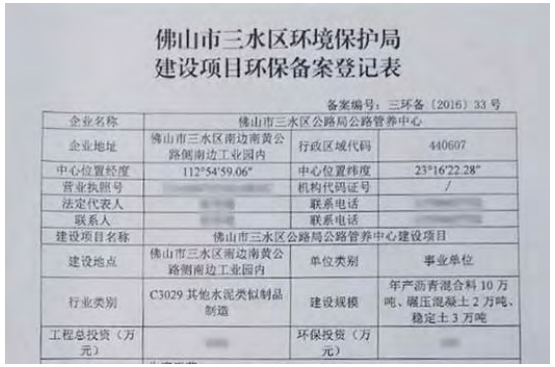
（续）（一）废气（有组织）监测结果

德基設備的環保特點/性能



德基設備在使用過程中為客戶帶來良好的經濟效果

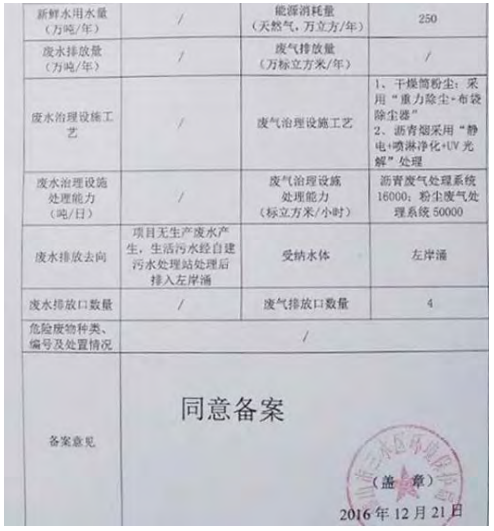
- 與競爭對手相比，每生產一噸瀝青混合料：
  - 節省1公斤的瀝青　－　1公斤約值人民幣4-5元；瀝青計量精度為±0.1%（國家標準是±0.2%）
  - 節省0.5-1度電　－　按照1元/度計算，可節約人民幣0.5-1元
  - 節省1-2公斤燃油　－　每公斤人民幣3元，可節約3-6元
  - 合計每噸料可節省人民幣7.5-12元
- 一標準立方米的煙氣含塵量：
  - 德基設備：20mg/Nm3，低於國家標準的100mg/Nm3
- 減少排放：
  - 二氧化碳　CO2 -- 60%
  - 二氧化硫　SO2 -- 70%
  - 揮發性有機化合物　VOC -- 50%
  - 一氧化碳　CO -- 10-30%
  - 氮氧化物　NOx -- 60-70%
  - 懸浮微粒　-- 20-25%
- 設備的環保特點令設備在道路施工時對環境的影響減至最低
- 德基的環保型設備通過環評驗收



佛山市三水区环境保护局
建设项目环保备案登记表

备案编号：三环备〔2016〕33号

企业名称	佛山市三水区公路局公路管养中心		
企业地址	佛山市三水区南边南黄公路侧南边工业园内	行政区域代码	440607
中心位置经度	112°54'59.06"	中心位置纬度	23°16'22.28"
营业执照号		机构代码证号	/
法定代表人		联系电话	
联系人		联系电话	
建设项目名称	佛山市三水区公路局公路管养中心建设项目		
建设地点	佛山市三水区南边南黄公路侧南边工业园内	单位类别	事业单位
行业类别	C3029 其他水泥类似制品制造	建设规模	年产沥青混合料10万吨、碾压混凝土2万吨、稳定土3万吨
工程总投资（万元）		环保投资（万元）	



新鲜水用水量（万吨/年）	/	能源消耗量（天然气，万立方/年）	250
废水排放量（万吨/年）	/	废气排放量（万标立方米/年）	/
废水治理设施工艺	/	废气治理设施工艺	1、干燥筒粉尘：采用“重力除尘+布袋除尘器” 2、沥青烟采用“静电+喷淋净化+UV光解”处理
废水治理设施处理能力（吨/日）	/	废气治理设施处理能力（标立方米/小时）	沥青废气处理系统16000；粉尘废气处理系统50000
废水排放去向	项目无生产废水产生，生活污水经自建污水处理站处理后排入左岸涌	受纳水体	左岸涌
废水排放口数量	/	废气排放口数量	4
危险废物种类、编号及处置情况	/		
备案意见	同意备案 （盖章） 2016年12月21日		

環保型設備受到客戶肯定



DG4000D環保型瀝青攪拌設備屹立在河南滎陽



華南地區首台DGE5000D高端環保型瀝青攪拌設備落户佛山三水

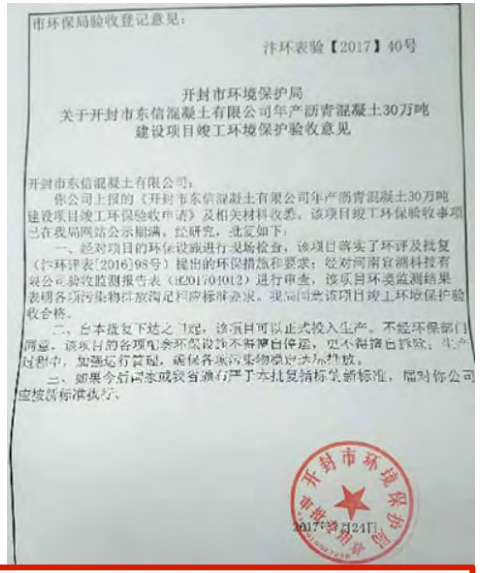


DGE4000D環保型瀝青攪拌設備落户安徽



DGE4000環保型瀝青混合料攪拌設備進駐安徽





市环保局验收登记意见：

汴环表验【2017】40号

开封市环境保护局
关于开封市东信混凝土有限公司年产沥青混凝土30万吨
建设项目竣工环境保护验收意见

开封市东信混凝土有限公司：

你公司上报的《开封市东信混凝土有限公司年产沥青混凝土30万吨建设项目竣工环保验收申请》及相关材料收悉。该项目竣工环保验收事项已在我局网站公示期满，经研究，批复如下：

一、经对项目的环保设施进行现场检查，该项目落实了环评及批复（汴环评表[2016]98号）提出的环保措施和要求；经对河南宜测科技有限公司验收监测报告表（HE2017010I2）进行审查，该项目环境监测结果表明各项污染物排放满足相应标准要求。现同意该项目竣工环境保护验收合格。

二、自本批复下达之日起，该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意，该项目的各项配套环保设施不得擅自停运，更不得擅自拆除。生产过程中，加强运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

三、如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按其标准执行。

开封市环境保护局

2017年3月21日

开封德基DGE5000D環保型設備通過環評驗收

環保型再生設備

再生設備

I. 加入零件改造常規→再生設備

1. 再生環　　*3. 直入式-提升機*

2. 雙滾筒　　*4. 直入式-拌鍋*

- 型號2000至型號5000系列
- 產能：每小時160噸至450噸
- **再生添加比例:15-60%**

II. 於中國推出第一套整體式再生設備

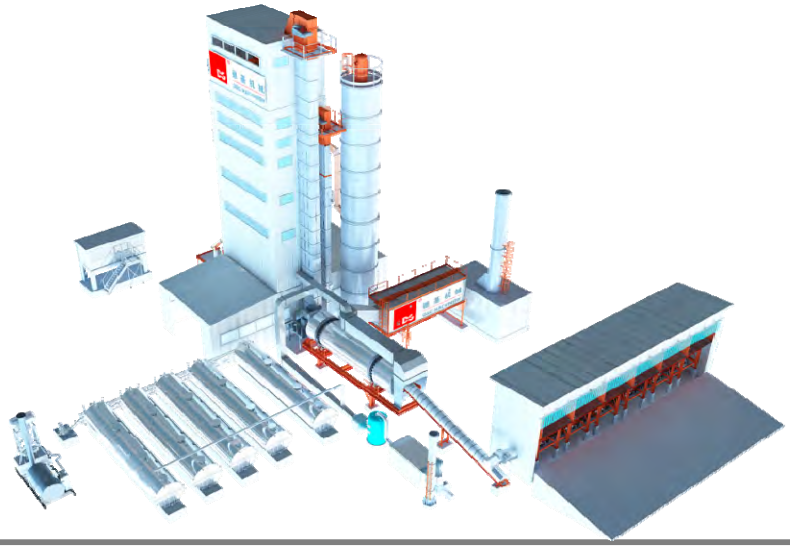
- 以再生功能作為「標準配置」
- 型號3000及4000系列
- 產能:每小時240噸及320噸
- **再生添加比例:60%**

提高環保效益

減少能源消耗
減少使用燃料
減少使用電力
減少噪音
減少熱損失
減排 (如:含塵量)

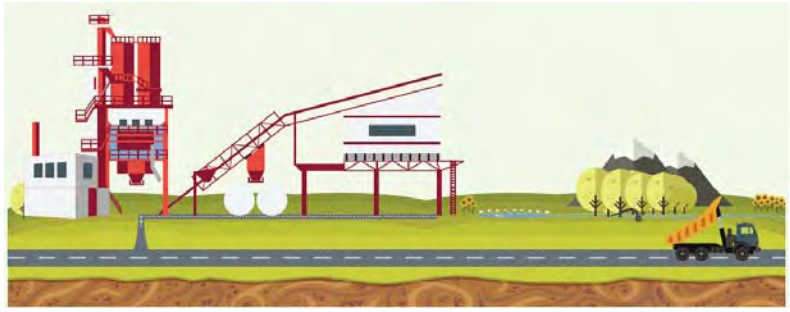


再生設備配上先進的環保裝置，進一步減低排放，實現綠色生產



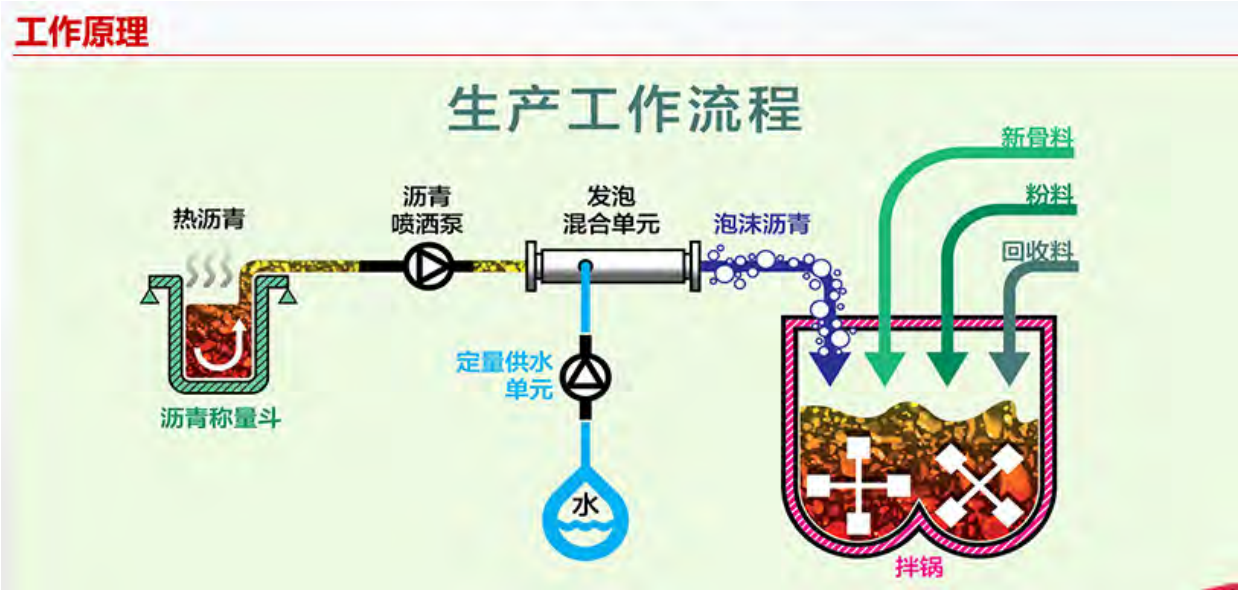
德基環保型再生設備的特點

- 提供四種常規再生配套方案
- 再生料添加比例最高可達60%
- 設備的除塵器有一級重力除塵和二級布袋除塵
- 首創粗、細料分開，單獨計量，有再生環添加細粒模式
- 首創再生料自清理結構
- 生產符合工廠/行業/國家/CE標準，執行最高標準
- 符合環保標準:
  - 煙氣含塵量：<=20mg/Nm3
  - 煙氣黑度：林格曼黑度一級
  - 控制室內噪音：Ncc<=70dB



温拌用瀝青發泡裝置的研製

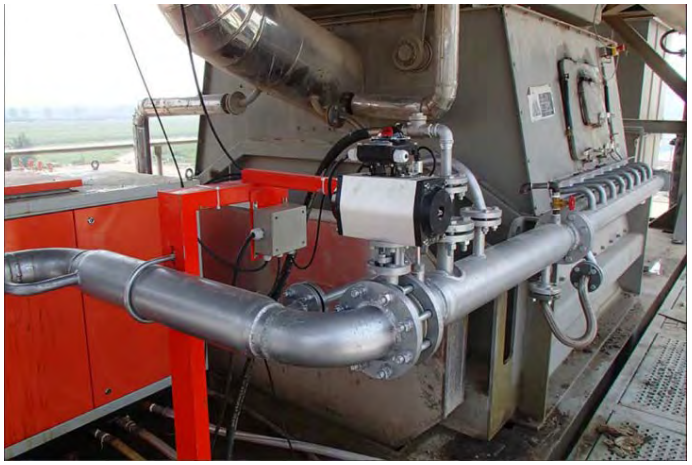
- 採用泡沫瀝青技術進行溫拌瀝青混合料生產，擁有環保性、經濟性、創新性和高品質的特點：
  - 大幅降低瀝青混合料生產溫度（約30-40度），降低生產成本
  - 減少瀝青老化程度，其拌和及攤鋪性能均有一定改善
  - 減少設備生產排放（包括二氧化碳、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、粉塵、揮發性有機化合物）
  - 可降低燃油消耗30%



温拌用瀝青發泡裝置













錄像：温拌用瀝青發泡装置的環保效果

成品料放料时



未使用温拌用沥青发泡装置



使用德基机械温拌用沥青发泡装置

錄像：温拌用瀝青發泡裝置的環保效果（續）

路面摊铺现场





未使用温拌用沥青发泡装置　　使用德基机械温拌用沥青发泡装置

國家「一帶一路」倡議為企業帶來的挑戰和機遇

The Belt and Road Initiative
“一帶一路”倡議



Company Mission公司目標:

To contribute to China and international infrastructure

為中國和國際的基礎建設做出貢獻

全球市场



- 至今生產和銷售超過500臺套瀝青混合料攪拌設備
- 德基設備足跡遍布31個國家和地區，當中18個是「一帶一路」沿線國家和地區

德基設備足跡遍布世界各地











中國






德基設備足跡遍布世界各地（續）



印度









文萊



俄羅斯



德基設備足跡遍布世界各地（續）





澳洲







泰國



土庫曼



德基設備足跡遍布世界各地（續）





馬來西亞





緬甸







巴基斯坦

德基設備足跡遍布世界各地（續）



肯尼亞

哈薩克斯坦





沙特阿拉伯





德基設備在「一帶一路」項目上的應用

► 「一帶一路」項目“中巴經濟走廊”

自“中巴經濟走廊”進入實質性啟動以來，我司已有6台大型瀝青攪拌設備應用在“中巴經濟走廊”項目上



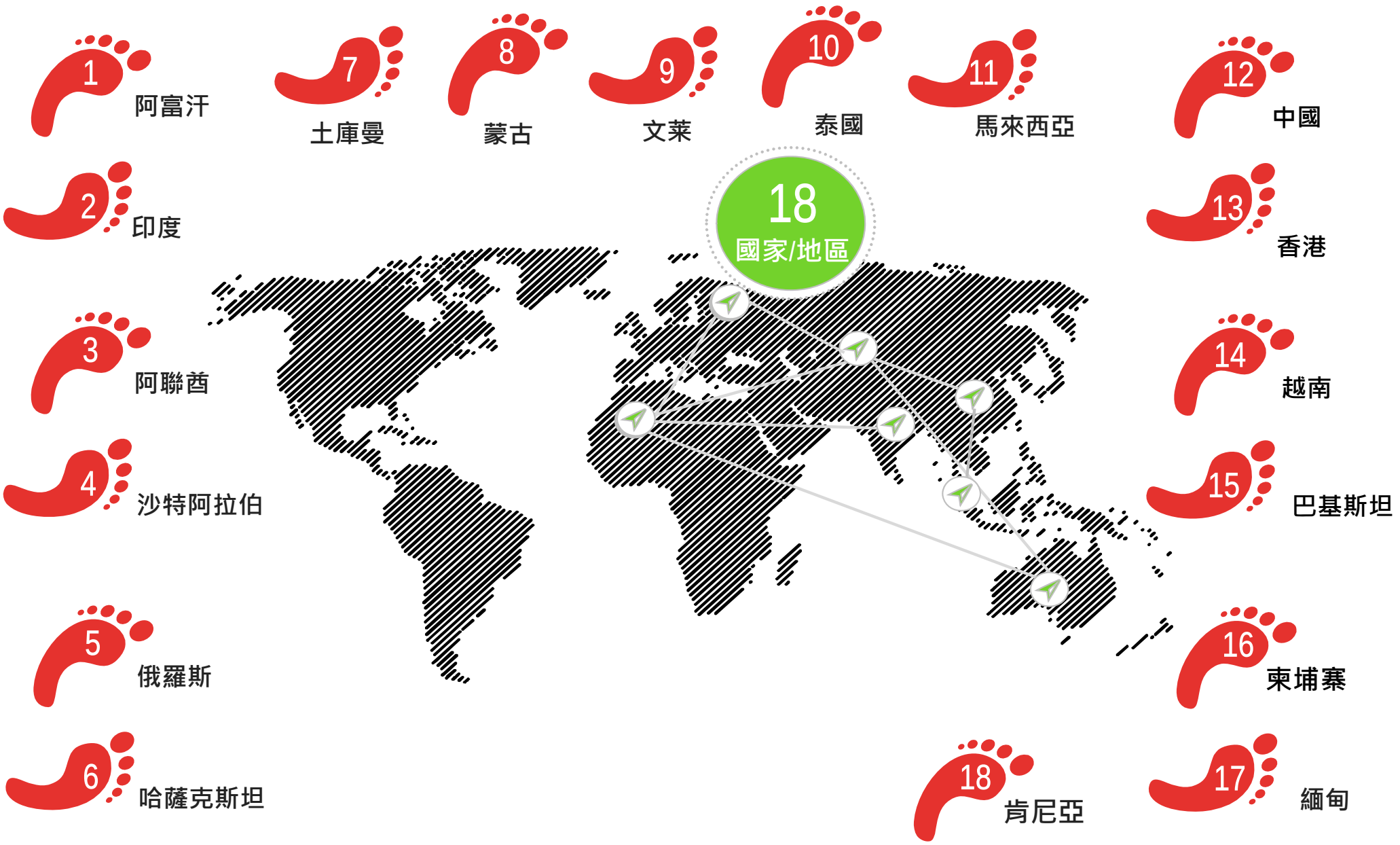








德基在「一帶一路」的項目足跡



積極參與「一帶一路」相關推廣工作





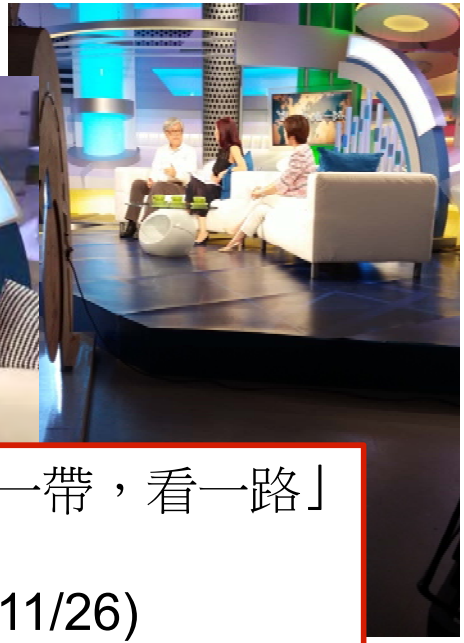
於「**一帶一路**」經驗分享會
任主講嘉賓
【香港】(2017/6/7)





於「一帶一路高峰論壇」
任分組座談會主講嘉賓
【香港】(2017/9/11)





參與相關無線電視臺「遊一帶，看一路」
節目錄影
【香港】 (2017/11/26)





接受經濟日報采訪和參與匯豐
銀行「**一帶一路**」宣傳片拍攝
【香港】 (2017/8/11)

走進「一帶一路」綠色道路建設

德基設備參與的國際性標桿項目

泰國烏隆公路養護項目



印度國道建設



印度省道建設



港珠澳大橋人工島項目



馬來西亞國道項目



俄羅斯卡盧加機場跑道



京藏高速



中巴經濟走廊



膠州灣大橋



杭州灣大橋



京港澳高速



德基設備在「一帶一路」項目上的應用（續）

- 「一帶一路」項目“哈薩克斯坦－光明之路”



德基設備在「一帶一路」項目上的應用（續）

「一帶一路」項目, 包括“香港—機場建設項目”



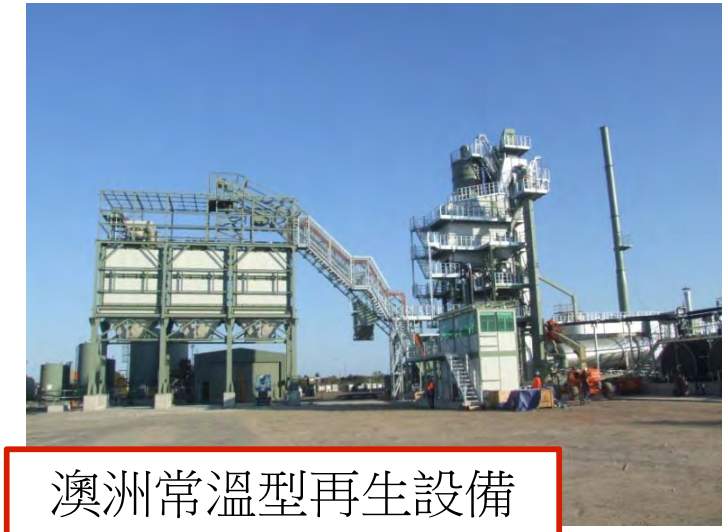






香港項目

不少海外國家也有德基再生設備（澳洲、印度、新加坡等）



澳洲常溫型再生設備
(添加回收料至拌鍋)



印度再生環型再生設備



印度再生環型再生設備
（帶煤粉燃燒器）



澳洲間歇式常溫再生設備，
最大再生料添加比例15%
（添加回收料至拌鍋）



印度再生環型再生設備



印度再生設備



新加坡再生改造設備

推動新業務發展，邁向綠色絲綢之路

開拓瀝青混合料業務

適用道路類型

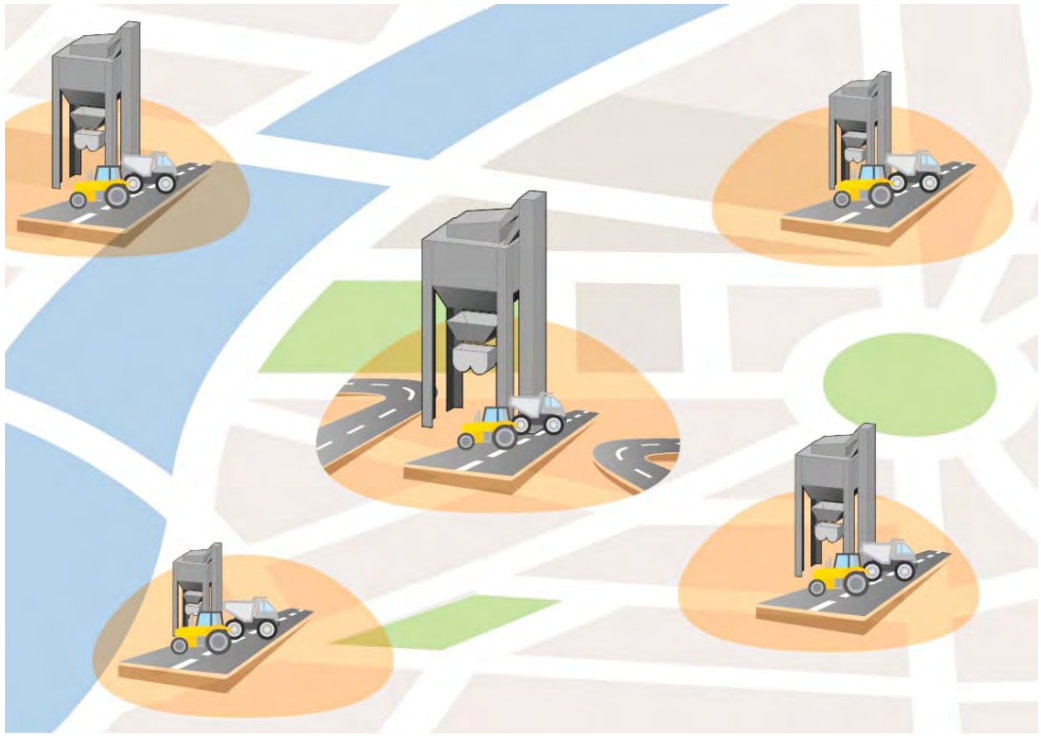
瀝青混合料的主要用於道路的新建和維修工程，適用的道路類型包括：

- 高速公路、一級公路的新建、改擴建、翻新工程。
- 市政道路（幹道、鄉村道路）的新建、改擴建、翻新工程。
- 民用住宅小區道路的新建與翻新。
- 學校道路與所需的新型路面材料的建設。
- 企業道路建設。

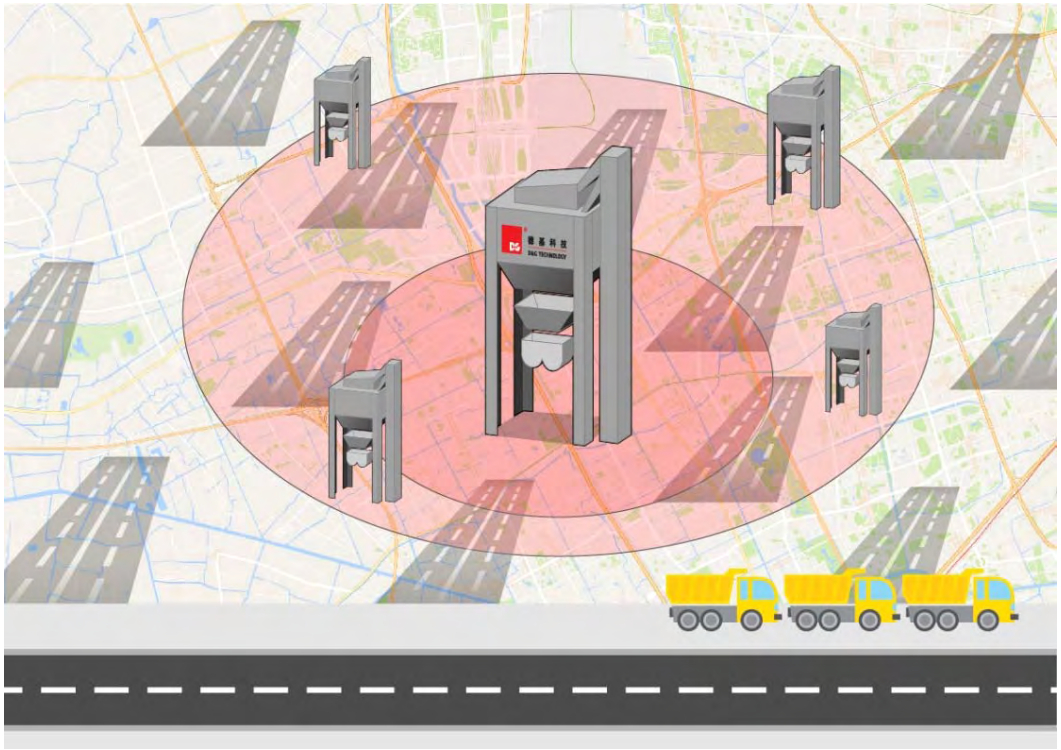
業態的轉換

- 中國傳統的瀝青混合料經營方式是以道路工程項目為單位，由工程承包商自行採購瀝青混合料攪拌站及生產原料，自行組織生產瀝青混合料並應用於道路工程，工程結束後以工程建設費用收回投資的一種生產模式
- 這種模式具有生產總量少、生產週期短等特點，部分工程承包商生產時偷工減料、不辦理審批手續或隨意排放污染環境等行為
- 隨著地方政府環保管控力度不斷加強以及民眾維權意識的日漸提升，此種模式在各地遇到了越來越多的困難，也逐漸難以為繼
- 與此相對應的是將瀝青混合料作為一種商品出售的經營模式（商品料模式），由企業投資建設固定式的大型瀝青混合料攪拌站，由企業採購原料組織生產，並將瀝青混合料作為商品銷售給工程承包商並收回投資的模式
- 目前中國正處於從工程模式向商品料模式轉換的前奏中，與這一過程相似的是混凝土行業的經營模式轉換

業態的轉換（續）



傳統工程模式



新的商品料模式

國際上商品料的發展情況

- 日本全國最大的瀝青混合料生產商就有約170個固定站，年生產瀝青混合料約3000萬噸
- 美國2015年共生產瀝青混合料約3.65億噸，當中將7720萬噸以上的回收材料用於生產再生瀝青混合料，僅2015年生產再生瀝青混合料就節省了26億美元
- 全球瀝青市場規模約為1317億美元







固定站/商品瀝青混合料業務的好處

- 建設固定站可以有效消化道路養護過程中的廢舊瀝青混合料，一方面避免了環境污染，化解了大量廢舊瀝青混合料堆放處理的困難，另一方面節約了大量石料和瀝青料，為社會資源的節約做出貢獻

- 可靠及高質的瀝青混合料供應，可省卻在道路建築工程中對生產瀝青混合料的工作，包括材料及設備的采購、倉庫、生產及質量管理，節省客戶成本之餘也是一種環保作業模式

- 當前不少「一帶一路」國家的配套設施無法滿足未來瀝青市場的需要，因此在瀝青配套產業鏈服務方面，未來有較大的發展空間。將國際道路材料業務往海外推進，可把握“一帶一路”的龐大商機

綠色發展策略

配合綠色絲綢之路的倡議，要開拓「一帶一路」市場，企業需要有綠色發展策略。以我司為例，我們將：



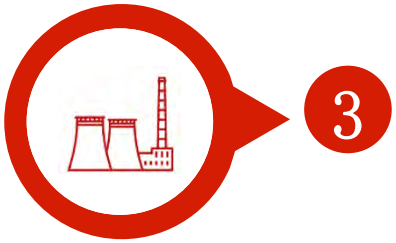
抓緊國內環保熱潮

- 已擁有國內最領先的環保設備及技術
- 得到政策支持，國內對環保標準及需求提升
- 繼續著力研發具環保再生功能的設備



開拓銷售商品瀝青混合料業務/固定站業務

- 為客戶節省成本
- 提供高質量瀝青混合料



發展燃燒器設備

- 燃燒器設備可用於瀝青混合料攪拌設備、鍋爐、電力等多個領域
- 正在研發製造及銷售可用於其他行業的創新和高科技燃燒器及提供相關技術服務的業務

走進中國綠色道路建設

- 中國發布的「一帶一路」建設愿景和行動，高度重視生態文明理念與環境保護，明確提出要建設綠色絲綢之路，高度重視生態文明理念與環境保護，明確提出要建設綠色絲綢之路，把生態環保列為推動務實合作的重要領域之一

- 「一帶一路」國家很多是發展中國家，「一帶一路」以基礎建設作為主要內容，一但大型項目上馬、經濟開發活動加劇，可能會為沿線國家的環境帶來新的挑戰，如大氣污染，所以為該地區發展綠色發展領域的經濟技術提供了契機，環保產業具有巨大潛力和廣闊空間

- 在「一帶一路」推進過程中，倡導「綠色絲綢之路」，提高對沿線國家環境問題的重視，是多方合作關系能夠長期維持的關鍵

- 以我司為例，在「一帶一路」戰略構想下，專注研發環保再生設備、以及積極發展固定站業務/商品瀝青料業務這種環保作業模式，把握倡議帶來的發展機遇，推廣到海外一帶一路國家市場



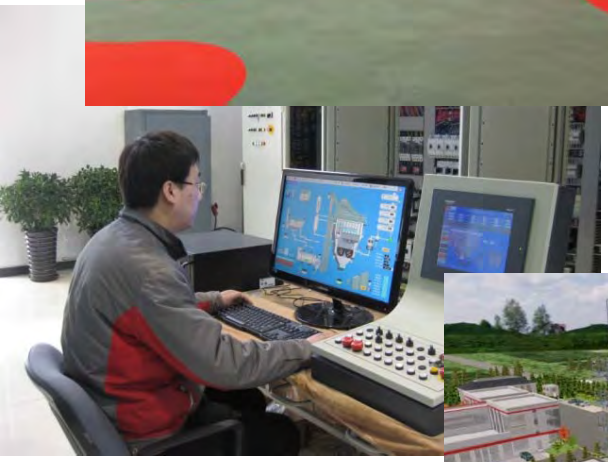









LONG LIVE









THANK YOU

謝謝！