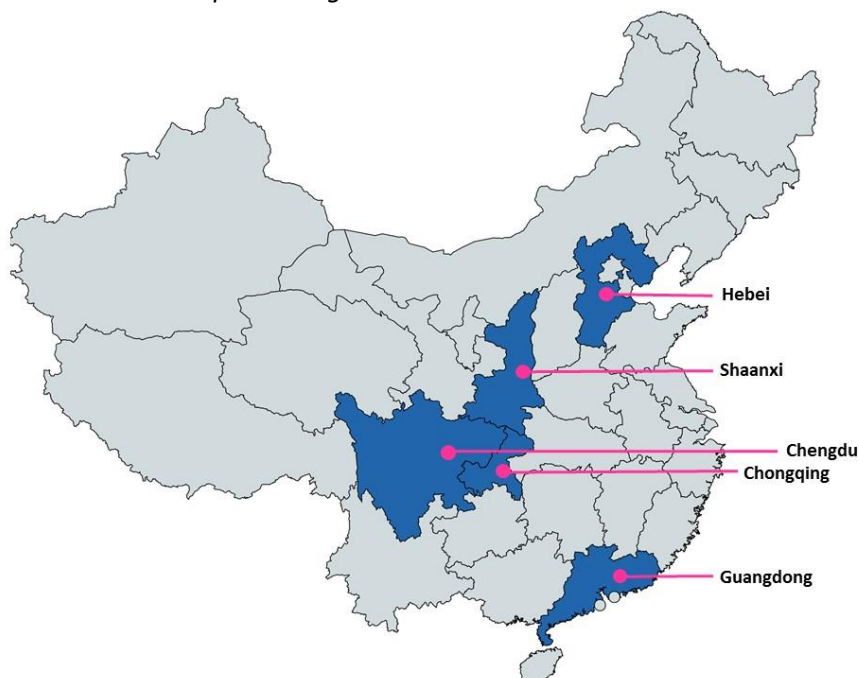


I²PCC

Interprovinciaal Internationaliseringsproject China Cleantech

Introductie van de Chinese partnerregio's:



Provincie Hebei

Verbonden met de provincie Oost-Vlaanderen

Strategisch gelegen in het Noordoosten van China, rond de hoofdstad Beijing. Historisch bekend om het keizerlijk domein bij Chengde en vandaag de thuisbasis van het nieuwe Xiong'an stadsgewest. De provincie Hebei wordt gekenmerkt door een zware industrie, wat opportuniteiten biedt voor internationale cleantech spelers.

➤ **Over Hebei:**

- ✓ Hoofdstad: **Shijiazhuang**
- ✓ **Bevolking** 65 miljoen, **Oppervlakte:** 188 000 km²
- ✓ **Strategische ligging** rond hoofdstad Beijing (1u per trein) en havenstad Tianjin
- ✓ Historische aanwezigheid van **zware industrie** met bijhorende milieu-uitdagingen
- ✓ Belangrijke **agrarische** sector en **voedselverwerkende** nijverheid
- ✓ **'Xiong'an' stadsgewest** met opportuniteiten voor duurzame stadsontwikkeling (water, milieu)
- ✓ Co-host van de **Olympische Winterspelen van 2022** (Zhangjiakou)

➤ **Cleantech-opportuniteiten in Hebei :**

- ✓ **Waterverontreiniging:** membraantechnologie, behandeling na anaerobe reactor, industrieel afvalwater en slib (farma (ook solide afval), petrochemie, katoen, productie filmmateriaal), technologie om slib te reduceren / hergebruiken (aluminium sulfaat).
- ✓ **Luchtverontreiniging:** oplossingen binnenshuis en buitenshuis, voor emissiereductie (VOC's) bij productie van filmmateriaal (chemische solvents).

- ✓ **Bodemverontreiniging:** sanering na farmaceutische productie
- ✓ **Mestverwerking** (biogasinstallatie)
- ✓ **(Online) monitoring** leefmilieu (lucht, water en bodem)
- ✓ **Energie:** afval naar biogas rendabel maken, waterstoftoepassingen (naar elektriciteit), biogas (moerasgas).
- ✓ **Preventief:** besparende oplossingen watergebruik, verven en harsen op waterbasis (vermijden van gebruik van schadelijke solventen).

Provincie Shaanxi

Verbonden met de provincie Antwerpen

De provincie Shaanxi, bekend van het 2000-jaar oude 'Terracotta Leger', ligt ongeveer in het midden van China en staat aan het begin van de historische zijderoute. Deze provincie beschikt over de meest veelzijdige energievoorraad van China, met bijhorende uitdagingen op het vlak van vervuiling.

➤ **Over Shaanxi:**

- ✓ Hoofdstad: **Xi'an**
- ✓ **Bevolking:** 38 miljoen, **Oppervlakte:** 205 800 km²
- ✓ **Oude hoofdstad van China** (221 BC-960 AD), startpunt van de historische **Zijderoute**
- ✓ **Eerste Sino-Belgische provinciale samenwerking** (1985), dankzij investering van Janssen Pharmaceutica
- ✓ **Grote reserve aan energie** (steenkool, gas en petroleum, alsook zon en wind), met bijhorende milieu-uitdagingen voor de betrokken industrie
- ✓ **Belangrijke industriebasis**, vooral verwerkende industrie en maakbedrijven (lucht- en ruimtevaart, elektronica, elektrische voertuigen, ...)
- ✓ Grootste **concentratie van universiteiten en onderzoekscentra** in het Chinese binnenland, met 127 universiteiten en hogescholen, en 1 000 onderzoeksinstituten in wetenschap en technologie. Yangling is de enige 'Landbouw Development Zone' (combinatie van Universiteit, O&O & bedrijven) van nationaal niveau

➤ **Cleantech-opportunities in Shaanxi:**

- ✓ **Behandeling van de luchtverontreiniging** (smog), waterverontreiniging (zout en ammoniak), bodemverontreiniging (zware metalen)
- ✓ **Verbetering van de bodemkwaliteit** (reductie Na⁺, HCO³⁻ en CO³²⁻) voor de landbouw
- ✓ Vervuiling in de **coke industrie** (rookstof aan de ovendeur, NO_x in rookgassen)
- ✓ Behandeling van **olieslib** (oil sludge) en verwijdering van de slakken en het afvalwater
- ✓ Verhogen van de **energie-efficiëntie**
- ✓ Afvalverwerking en **hergebruik van 'afval'**
- ✓ Recyclage en **hergebruik** van bouwmaterialen

Provincie Sichuan - Smart City Chengdu

Verbonden met de provincie Vlaams-Brabant

De provincie Sichuan, dat "Vier Rivieren" betekent, is gelegen in het midden van China en is bekend om haar vruchtbare gronden. De provinciehoofdstad Chengdu is één van de groenste steden en beschikte als eerste stad in westelijk China over een eigen metrosysteem.

- **Over Chengdu:**
 - ✓ **Hoofdstad van de provincie Sichuan**
 - ✓ **Bevolking:** +15 miljoen , **Oppervlakte:** 14 000 km²
 - ✓ **Strategische stad** in het 'Belt & Road'- Initiatief
 - ✓ **76 R&D platforms** voor innovatie op nationaal niveau
- **Cleantech-opportunities in Chengdu**
 - ✓ Behandeling van lucht-, water- en bodemvervuiling, afvalwater en afvalverwerking
 - ✓ Energiebesparing
 - ✓ Innovatieve mobiliteitsprojecten voor Smart Cities
 - ✓ Nieuwe / geavanceerde materialen + circulaire economie
 - ✓ Duurzame bouwtechnieken

Stadsprovincie Chongqing

Verbonden met de provincie Antwerpen

Chongqing is met 32 miljoen inwoners de grootste stadsprovincie van China. De stad ligt aan de Yangtze, de langste rivier van Azië en wereldwijd één van de drukst bevaren rivieren. De stroomafwaarts gelegen Three Gorges Dam dwingt Chongqing tot een focus op waterzuivering.

- **Over Chongqing**
 - ✓ 'Municipality of stadsprovincie', op hetzelfde bestuurlijke niveau als een provincie
 - ✓ **Bevolking:** 32 miljoen, **Oppervlakte:** 82 000 km²
 - ✓ Eén van de snelste groeiers in China met een **economische groei van 9,3 %** (2017)
 - ✓ Groeiende aandacht voor **plattelandsgebieden** rond de stadskern
 - ✓ POM Antwerpen opende een kantoor in Chongqing in 2011
 - ✓ Belangrijke aanwezige sectoren: **automobiel, ICT (laptops) en chemie & farma.**
- **Cleantech-opportunities in Chongqing:**
 - ✓ **Afvalverwerking:** Verwerking van gevaarlijk (chemisch) afval (vernieuwing en uitbreiding van verwerkingsinstallaties, verhoging effectiviteit en kostenefficiëntie, recyclage van solventen, recyclage/hergebruik van Lithium-ion batterijen (EV's)), afvalverwerking gelinkt aan de 'coal chemical industry', demontage & recyclage van voertuigen en elektrische producten, kleinschalige verbrandingscentrales (tov 1st tier steden), afvalverwerking in de teeltindustrie, sortering en hergebruik van bouwafval en beton
 - ✓ **Waterzuivering:** industrieel afvalwater (oa zouten, zware metalen en COD, ook steenkoolverwerkende industrie en 'coal chemical' wastewater), behandeling van uitloging/percolaat (afval), waterzuivering obv membraantechnologie, 'kleinschalige' behandeling (rural area's) van sanitair afvalwater
 - ✓ **Luchtvervuiling:** Online waarnemingssysteem voor (lucht)vervuiling in industriële zones, indoor luchtzuivering (emissies bouwmaterialen)
 - ✓ **Bodemverontreiniging:** Monitoring van grondvervuiling, bodemonderzoek en sanering
 - ✓ **Groene energie:** waterstof

Provincie Guangdong

Verbonden met de provincie Limburg

Guangdong grenst aan Hong Kong en Macau. Zowel de provinciehoofdstad Guangzhou als de snel groeiende stad Shenzhen behoren tot de grootste steden van China. De provincie Guangdong engageert zich net als de provincie Limburg sterk voor hernieuwbare energie en emissiereductie.

➤ **Over Guangdong**

- ✓ Hoofdstad: **Guangzhou**
- ✓ **Bevolking:** 111,69 miljoen, **Oppervlakte:** 177 900 km²
- ✓ Wordt verwacht te groeien tot de **6^{de} grootste economie ter wereld in 2035**
- ✓ Vormt samen met Hong Kong en Macau de **“Greater Bay Area”**
- ✓ Bekend als de ‘Fabriek van de Wereld’, het centrum van de Chinese exportgerichte productie-industrie
- ✓ Andere belangrijke industrieën: **textiel, consumentenelektronica, meubels, keramiek voor de bouwindustrie, voeding en elektrische wagens**
- ✓ Eerste **“Hydrogen industry park”** in China, met de grootste productiecapaciteit van fuel cell stacks in de wereld. Tegen 2030 wil de Chinese overheid 4 500 waterstof-tankstations in gebruik hebben.

➤ **Prioriteiten op het vlak van cleantech voor Guangdong**

- ✓ Toepassingen met **waterstof**
- ✓ Preventie en behandeling van water-, bodem- en luchtverontreiniging
- ✓ **Afvalbeheer** – stedelijk, huishoudelijk en industrieel afval