



中国电建
POWERCHINA

电建治水，擘画生态文明之美

電建、水事業で生態文明の美しさを描く



中国电建集团国际工程有限公司

Beijing, Dec 20, 2020

中国電建グループ国際工程有限公司

WWW.POWERCHINA.CN

WWW.POWERCHINA.INTL.COM



水环境治理案例 水環境改善事業例

PART1

核心价值及技术 コアな価値観と技術

PART2

公司介绍 企業概要

PART3

1

水环境治理案例 水環境改善事業例







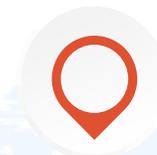
人口1200万
人口1200万人



GDP 4117亿美元
GDP総額 4117億ドル



200米高建筑 82座
200m高層ビル 82棟



腾讯 (Tencent) テンセント
华为 (Huawei) Huawei
平安 (PingAn) 平安保険
中兴通讯 (ZTE) ZTE通信
顺丰 (SF) SF宅配
万科 (Vanke) Vanke
不動産
大疆 (DJI) DJI

深圳速度铸造了发展奇迹
也造成了严重的水污染
「深圳スピード」がもたらしたのは奇跡的な経済成長
だけでなく、深刻な水汚染もある



- 深圳310条河流,
173条黑臭河流
- 310の市域内河川のうち,
黒水、異臭河川173本

- **茅洲河** 是深圳市第一大河,
是深圳山海相连之纽, 多元文化之脉, 展示形象之窗。
茅洲河 は市域内で最も重要な河川で、地形の起伏を描き、多様化文化をはぐくむ水脈、深圳市イメージの象徴

- 却是**珠三角污染最严重的河流。**
- 同時に、**珠江デルタで最も水汚染が深刻な河川である**

突出问题

- 水资源不足、供水依靠外调
- 小企业多达3万多家，偷排漏排
- 末端治水思路，需调整
- 横跨2市（深圳、东莞）3区，属地管辖部门多
- 土地资源稀缺、工程实施难度大
 - 水质污染严重
 - 雨污混流
 - 二、三级管网建设滞后
 - 河道底泥污染严重
 - 河道暗渠多，淤积严重
 - 房屋临水而建
 - 潮水回灌
 - 河道防洪不达标
 - 河道硬质渠化
 - 排涝不畅

主要問題点

- 水資源不足、水供給の外部依存度が高い
- 小企業が3万社を超え、違法排出問題が深刻
- 末端整備の考え方が問題
- 範囲が二市（深圳、東莞）三区と広く、関係管理部門も多い
- 土地資源が不足、工事が困難
 - 水質汚染が深刻
 - 雨水、汚水の混流
 - 二、三級配管網の立遅れ
 - 体積土砂による深刻な汚染
 - 暗渠が多く、塞がりが目立つ
 - 岸辺に建つ家屋が多い
 - 潮水の回流
 - 洪水対策が整備されていない
 - 河川の硬質水路化
 - 冠水の排出困難



流域统筹 系统治理

“四大技术” 保障措施

- 织网成片 — 新建、改建、修复雨、污水管网
- 正本清源 — 从源头进行雨水、污水剥离
- 理水梳岸 — 初期雨水治理、河岸生态、CSO防控、湿地、景观
- 生态补水 — 利用再生水、海水、跨流域调水等方式，补水增容

“五个全” 治理理念

- 全流域统筹
- 全打包实施
- 全过程控制
- 全方位合作
- 全目标考核

大兵团作战
专业子设计院+施工子企业
高峰期进场13000人，超过500个施工作业面

流域全体を見 据えた 体系的な整備

四つの技術 保障措置

- 広域ネットワーク構築
- 発生源の明晰化
- 河川敷整備
- 生態的な水補給

- 雨水と污水管渠の新規建設、再建、修復
- 発生源から雨水、污水の混流を避ける
- 初歩的な雨水対策、河川敷の生態、CSO防止、湿地、景观
- リサイクル水、海水、他流域からの調達で、水不足を改善

「五つの全」 整備理念

- 全流域の統括
- 全部一本化
- 全過程管理
- 全面的連携
- 全目標審査

大軍勢での共同作戦
プロな参加設計所+工事实施の子会社
最大現場人数1.3万人、工事分業部位が500を超えた

- 工程内容-
- 深圳部分：
 - 新建雨污分流管网1143.7公里
 - 河道整治28条，污水、混流排口溯源整治
 - 生态补水27条河
 - 河道清淤，投产4座底泥处理厂，年处理量360万方
- 东莞部分：
 - 污水管网68.8公里
 - 清淤底泥32.5万方

- 工事内容：
- 深圳部：
 - 新しい分流式管渠1143.7キロ
 - 河川整備28本、汚水と合流式排出口の発生源整備
 - 生態的手段による水資源補給が及ぶ河川27本
 - 河道浚渫、4つの堆積土砂処理工場が新しく運転開始し、年間処理量が360万m³に達する
- 東莞部：
 - 污水管渠68.8キロ
 - 体積土砂除去32.5万m³

茅洲河流域水环境综合整治工程

茅洲河流域水環境総合整備工程

- 合同总额（契約金額） - 27.14 b RMB
- 流域面积（流域面積） - 388.23 km²
- 项目模式（実施方法） - EPC
- 开完工时间（着工、竣工時間） - 2016-2019





Before



After



Before



After



► 治理效果（整備成果）

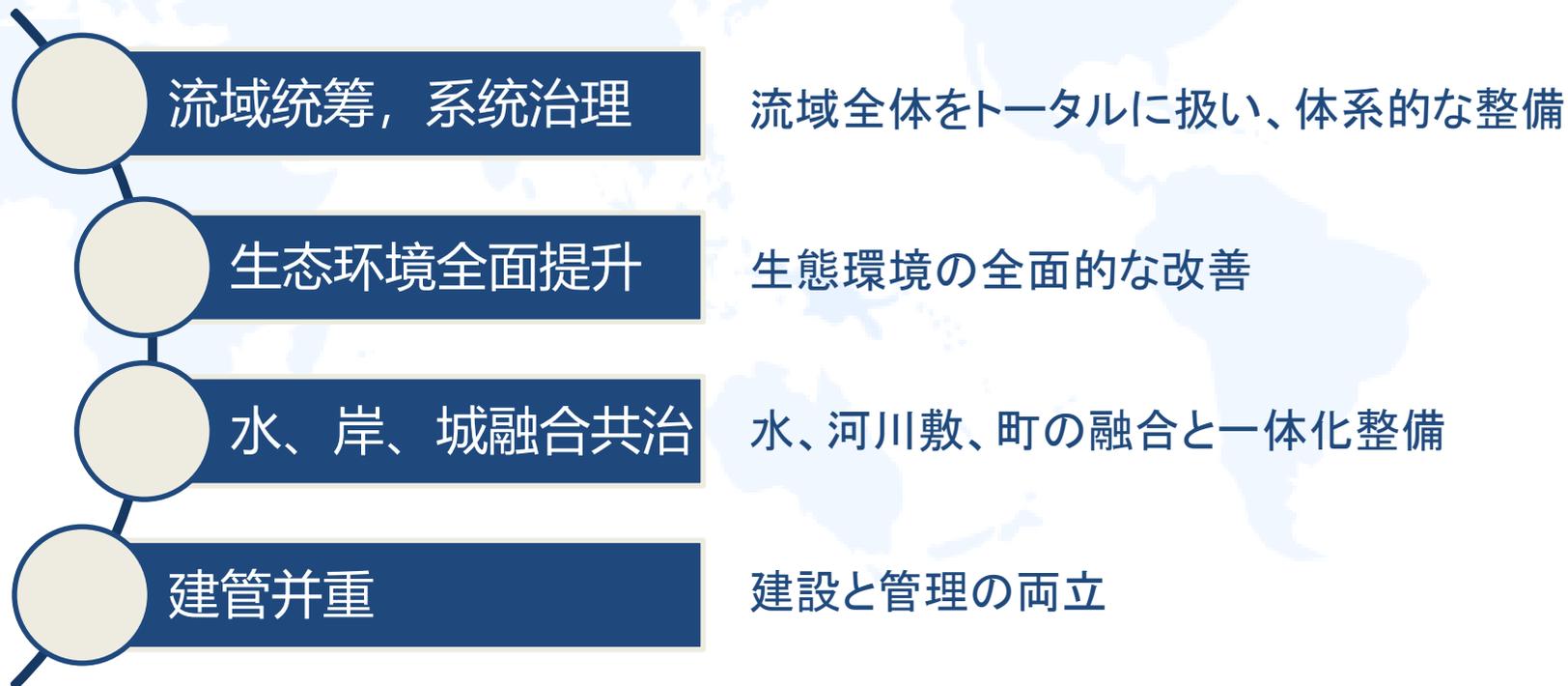


2

核心价值和技术 コアな価値観と技術



治水理念 水整備の理念

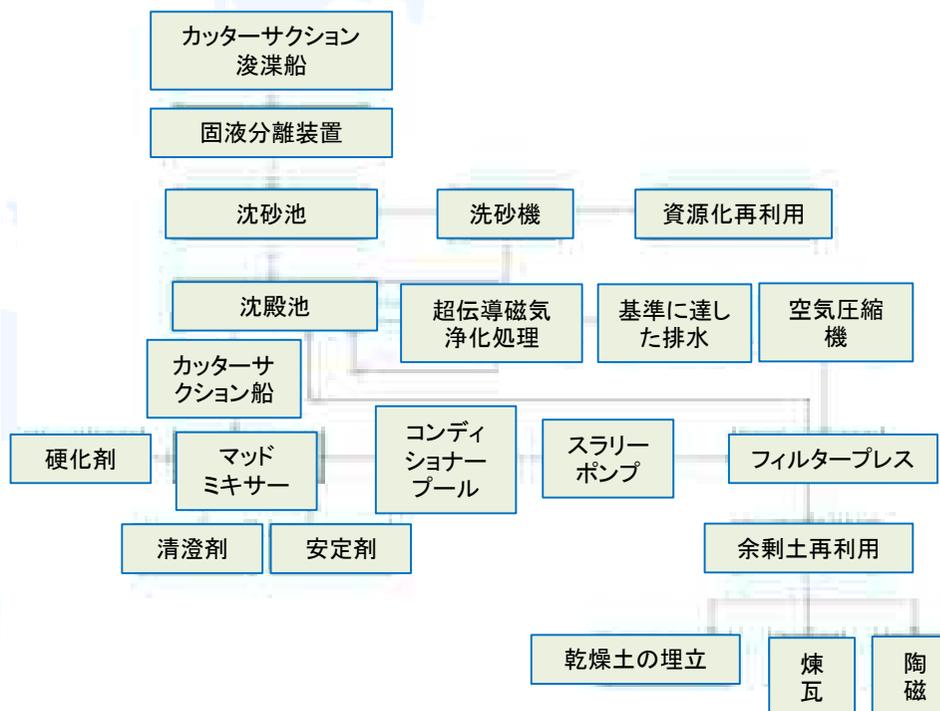


底泥处理与资源化利用 体積土砂の処理と再利用

- 茅洲河清淤污泥量大、污染严重等特点，开发了污染底泥清淤技术、处理处置技术和资源化技术
- 体積土砂が大量で、汚染が深刻だという茅洲河の特徴に基づき、汚染土砂除去技術、処理技術、再利用技術を新しく開発した



底泥处理工艺流程图

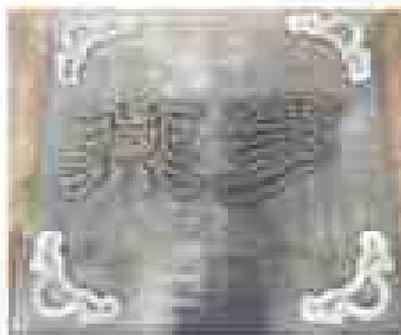


堆積土砂处理工程图

1号底泥处理厂
堆積土砂处理場1号



资源化产品
(透水砖、
陶粒、景观
小景等)



再利用製品
(透水性煉
瓦、膨張粘
土、景觀、
ミニ景觀用
など)



核心设备 コアな装置



都市部廃棄土砂再利用設備
都市部廃棄土砂再利用設備



1200型カッターサクシオン浚渫船
1200型カッターサクシオン浚渫船



静圧植付機
静圧杭打ち機



分散污水处理技术工艺和装置
分流式污水处理技術と装置



移动式堆積土砂一体化处理设备
移動式堆積土砂一体化処理車

核心设备

コアな装置



暗渠探査ロボット

深度50mを超えた暗渠のスマート探査機



河川清浄ロボット

両層式土砂除去ロボット



管道非开挖修复—紫外线光固化



掘らない管路更生: 紫外線硬化



河水原位修复微生物菌剂 河水復元微生物薬剂

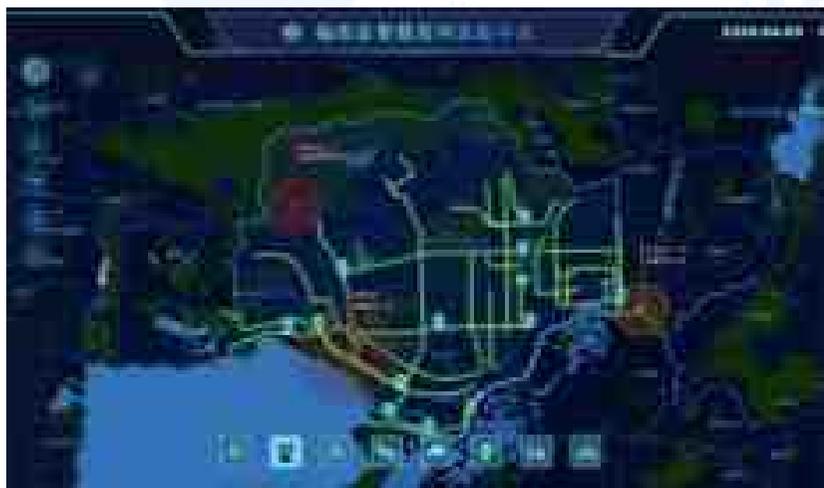
数字化平台 デジタルプラットフォーム



水环境治理工程管控平台
水環境整備工程の管理制御プラットフォーム



浙江钱塘江流域防洪减灾数字化平台
浙江省钱塘江流域洪水被害軽減デジタルプラットフォーム



深圳福田区智慧管网监管平台
深圳市福田区スマート管渠モニタリングプラットフォーム



深圳前海数字城市建设
深圳前海デジタルシティ作り

气体提纯技术 ガス精製技術

Carbotech Gas Systems GmbH

- 天然气提纯，垃圾填埋气体提纯，氮气、氢气、二氧化氮提纯，工艺气体加工，电力燃气提纯，超过900个成功案例
- 天然ガスの精製、ごみ埋立ガス精製、窒素ガス、水素ガス、二酸化窒素の精製、工業分野ガス加工、電気と燃料ガスの精製など、900を超える成功事例
- 在欧洲、美国完成100个沼气及垃圾填埋气提纯厂
- ヨーロッパやアメリカにおける100を超えるメタンガスとゴミ埋立ガスの精製工場
- 全球范围内完成30个工艺气体、焦炉煤气、煤气、氢气富集气体处理工厂
- 世界範囲で30を超える工業用ガスやコークス炉ガス、石炭ガス、水素ガスなど濃縮ガスの処理工場



德国1000m³/h垃圾及粪污沼气提纯项目
ドイツ1000m³/hゴミと糞メタンガス精製プロジェクト



美国4000m³/h垃圾填埋气提纯项目
アメリカ4000m³/hゴミ埋立ガス精製プロジェクト

3

公司介绍

企業概要

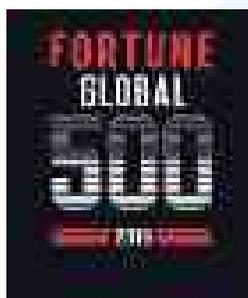


中国电力建设集团有限公司是全球能源电力、水资源与环境、基础设施及房地产领域提供整体解决方案的建筑集团，业务包括投资开发、规划设计、工程建设、装备制造、运营全过程，品牌包括**POWERCHINA、SINOHYDRO、HYDROCHINA、SEPCO、SEPCOⅢ、HYPEC、STECOL**等。

中国電力建設グループはエネルギー、電力、水資源と水環境、インフラ整備と不動産分野で世界範囲でソリューションズを提供する建築グループである。主な事業として、投資開発、企画デザイン、建設施工、装備製造、運営という全生産過程を含む。POWERCHINA、SINOHYDRO、HYDROCHINA、SEPCO、SEPCOⅢ、HYPEC、STECOL等著名ブランドを有する。



2019年集团公司获得穆迪Baa1、标普BBB+和惠誉A-信用评级
2019年、Moody's ratingでBaa1、S&PグローバルレーティングBBB+、
フィッチ・レーティングA-



161

2019年《财富》世界500强企业中位居第**161**位；

2019年「フォーチュン」誌世界TOP500企業の第161位

1

2019年**ENR**全球工程设计公司150强第2位和国际工程设计公司225强第16位，双双排名中企**第一**；

2019年ENR世界工程设计業者TOP150の第2位、国際工程设计業者TOP225の第16位、両方とも中国系企業の**第一名**

5

2019年**ENR**最大250家全球承包商排名第**5**位，电力建设行业位列全球第**1**；

2019年ENR国際請負業者TOP250の第5位、電力建設業界の第1位



7

2019年**ENR**最大250家国际承包商第**7**位；

2019年ENR国際請負業者TOP250の第7位

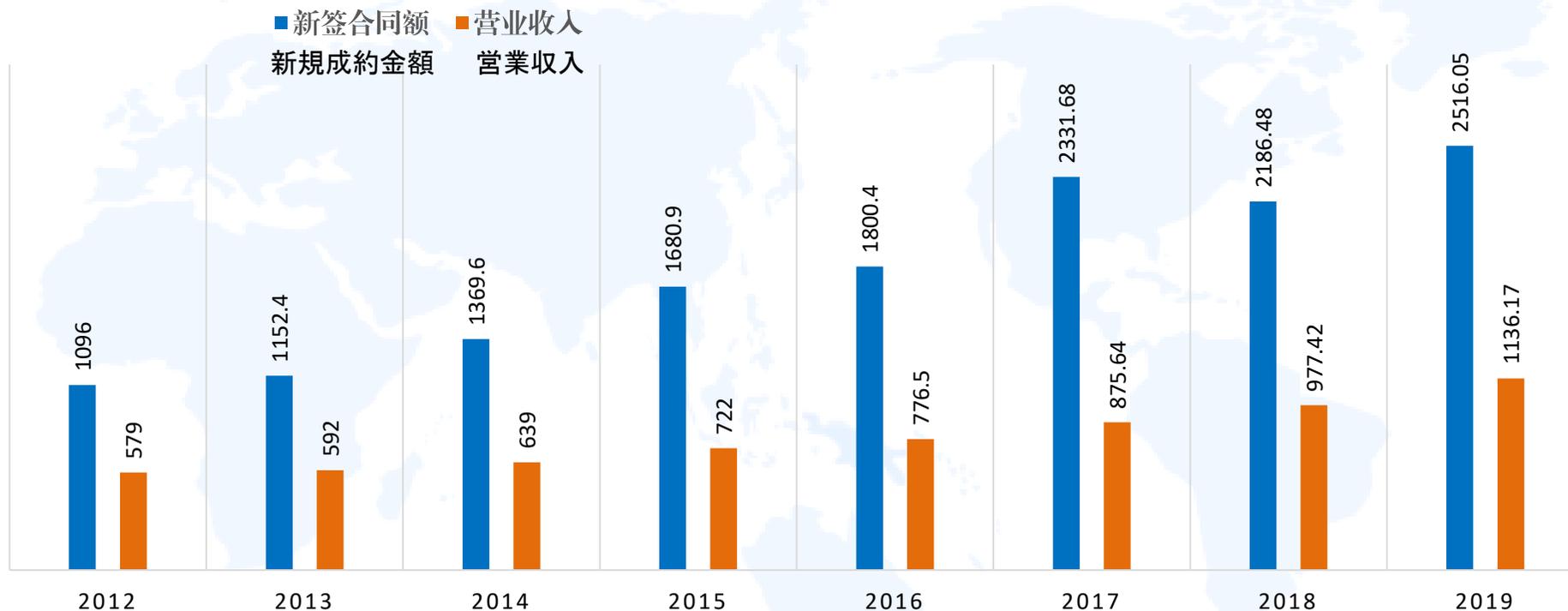


根据市场经营需要，按区域设立6大区域总部。截至2020年7月底，中国电建集团在全球120个国家设有453个驻外机构，业务覆盖全球131个国家，在建项目合同总额超过千亿美元。

経営の推進のために、各地域に6つの地域本部をそれぞれ設立した。2020年7月末、中国電建グループは120か国に453の派遣機構を設置し、131の国で事業を展開し、建設中のプロジェクトの契約金額が合計一千億ドルを超えた。

2012-2019年国际业务发展水平：新签合同额大幅提升，营业收入稳步增加

2012-2019年国際事業の発展状況：新規成約金額の大幅な上昇、営業収入の安定的成長



集团国际业务新签、营收、利润为2516.05亿元、1136.17亿元、59.72亿元，较上一年增长15.1%、17.9%、22.5%。

国際事業で新規成約2516.05 億元、営業収入1136.17 億元、利潤59.72億元、それぞれ前年同期比15.1%、17.9%、22.5%増加した。



Dasherbandi WWTP in Bangladesh—南亚单体最大的污水处理厂



- 处理规模- **50万吨/天**
- 项目模式- **EPC**
- 资金来源- **中国进出口银行**

- 处理規模: **50万トン/日**
- 実施方法: **EPC**
- 資金源: **中国輸出入銀行**

Quilonga Grande Water Supply in Luanda in Angola

- 供水规模- **50万吨/天**
 - 项目模式- **EPC**
 - 资金来源- **中国工商银行信贷资金**
 - **惠及罗安达及周边约345万人口，占安哥拉首都人口的二分之一**
-
- 供給規模：**50万トン/日**
 - 実施方法：**EPC**
 - 資金源：**中国工商银行貸付資金**
 - **アンゲラ首都人口の約半分に相当する、ルアンダ及びその周辺約345万人が恵まれる**



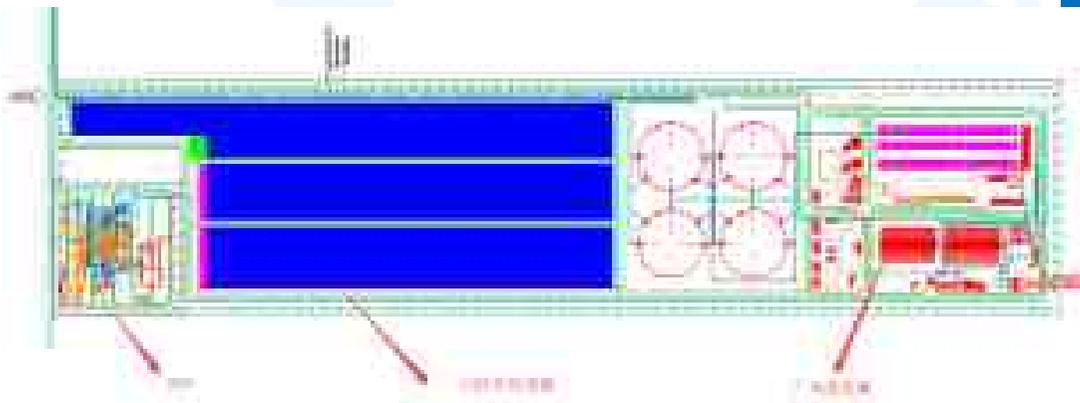
Taweelah 200MIGD Sea Water Desalination, Abu Dhabi ,UAE



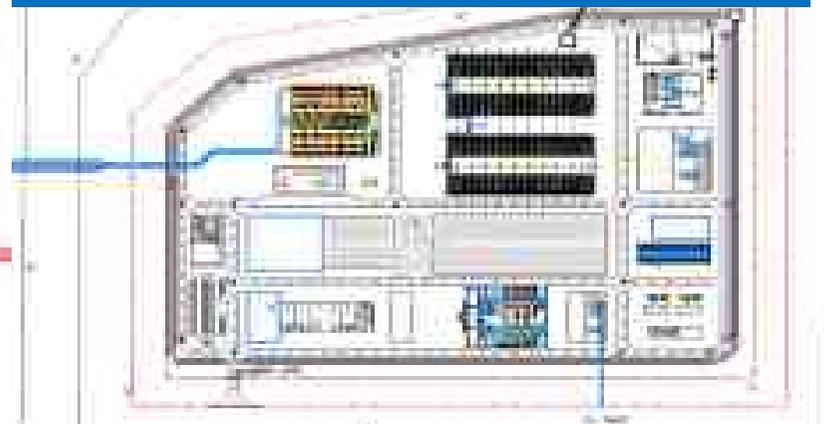
Rabigh3 132MIGD Seawater Desalination Project, Saudi Arabia



Jubial3A 132MIGD Desalination Project, Saudi Arabia



Jubial2 88MIGD Desalination Project, Saudi Arabia





人类生存、社会发展，离不开水与电，电建国际将竭诚为全球客户提供一站式全产业链增值服务。

人類の生存、社会の発展に欠かせないもの、それは水と電気である。電建国際は世界の顧客のためにワンストップで、全産業チェーン的なプレミアムサービスを提供する。

Thank you!

WWW.POWERCHINA.CN
WWW.POWERCHINA.INTL.COM