



City of  
Greater Geraldton  
a vibrant future



## 澳大利亚西澳州中西部地区碳平衡（碳中和）策略

- 风能：**98个已运行风能发电机，另外195个风力发电机已获批准，潜在供电量达750兆瓦绿色能源
- 太阳能：**位于Perenjori的中西部地区太阳热利用项目；位于杰尔顿的Verve太阳能光伏板发电场将成为澳大利亚规模最大的太阳能发电场
- 海浪能：**利用海浪能进行海水淡化纳入欧克基港整体规划平台
- 地热能：**相应的地热能开发租约已经确定
- 生物能：**澳大利亚小桉树及其它生物的开发利用（如：亚麻茅）正在研发过程中

**经济增长：**将近3倍的人口增长预计、现有能源基础设施面临陡升的新兴产业用电需求

**合作伙伴：**当地政府已与其它各级政府、基础设施、科学技术、研究开发以及咨询顾问机构进行合作

**智能软环境：**世界级宇宙科学研究项目-无线电天文望远镜平方千米阵（SKA）将于2012年宣布选址竞标结果-澳大利亚中西部地区和南非将做最终的角逐。作为澳大利亚无线电天文望远镜示范项目（ASKAP）的基地，杰尔顿入选19个城市之一提前连通澳大利亚国家宽带网，其网速将提升至100MB/秒，最高可达1GB/秒

**劳动技能：**中西部地区将以可再生能源开发利用以及基础设施建设作为其新兴产业方向，从而带动当地就业以及职业技能教育

**聚焦社区：**一系列的社区实践活动表明，杰尔顿的社区居民、商户和学校拥有强烈的社区意识和参与兴趣

**竞争力：**智能电网将有效减少中西部地区矿业废气排放并降低成本，从而提高国际竞争力

**高附加值产业潜力：**中西部地区、杰尔顿的目标是将该地区建设成为利用可再生能源进行矿产品加工的基地

**综合设施平台：**水、电以及垃圾处理、回收综合设施平台正在调研中

**环境与能源开发的顺应性：**为迎接能源价格提高为中西部地区经济发展带来的挑战，智能电网将确保人口增长与工业发展的能源需求，从而为带动21世纪澳大利亚经济提供可持续性支撑。



杰尔顿，澳大利亚西澳州展示能源效率与可再生资源利用的成功代表



A vision by and for the community  
of Greater Geraldton City Region

“2029与未来”项目由杰尔顿议会领导，社区居民参与，共同设计、规划杰尔顿的可持续性发展与未来

请访问：[www.2029andbeyond.com.au](http://www.2029andbeyond.com.au)  
以及 <http://2029.civicevolution.org>



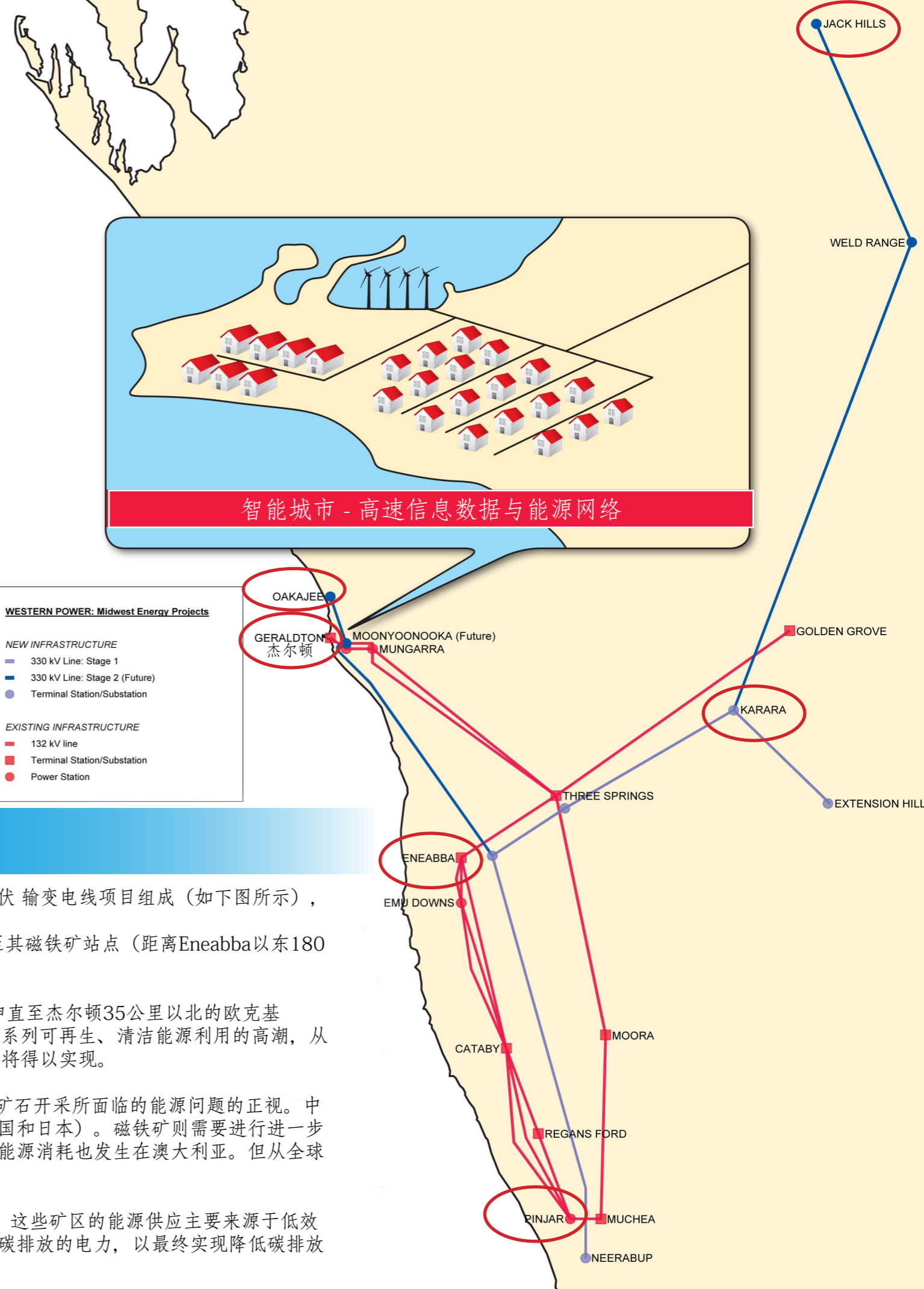
A vision by and for the community  
of Greater Geraldton City Region

# 要素1：智能电网

总体概念是围绕Eneabba（Perenjori以东）直至Kalbarri，即：东南电网系统的北翼（预算控制在1亿澳元以内）。该系统的实施将取决于下列条件：

1. 该地区内所有居民住宅及商户均安装智能电表；
2. 该电网系统内全部使用智能电闸开关；
3. 该区域内所有居民住宅中至少有四分之一使用太阳能，或微型气发电机，或微型风力发电机（发电能力均在1千瓦左右）
4. 提供大规模使用可再生资源的可行性，如：
  - 太阳热（目前中西部地区 能源公司已经提议 在Perenjori 建设一个太阳热发电站， 供电能力达300兆瓦）
  - 太阳能光伏板（目前Verve 能源公司已经提议在杰尔顿建设澳大利亚最大的太阳能光伏发电站， 设计供电能力10-50兆瓦）
  - 风力发电（目前实现供电80兆瓦， 另外扩增500兆瓦的提议已经获得议会计划审批）
  - 海浪能（目前已有提议建设海浪能发电设施作为欧克基深水港项目的一部分）
  - 地热能（大规模开采地热能的项目已经获得西澳州政府的批准）
  - 清洁煤
  - 二氧化碳吸收（已由AVIVA公司提议在其Eneabba300兆瓦发电站建设二氧化碳吸收设施）
  - 煤缝气（煤层甲烷）发电（已由Eneabba煤气公司提议在Dongara建设164兆瓦煤缝气发电站）

该电网的核心成果将是建设可调控、可测量的输变电网，从而为智能电网技术提供模型，同时实现可再生资源利用与自然资源利用的混合。目前的智能电网试验和提议已经具有提供并监控详尽、全面数据的能力。



# 要素2：中西部地区清洁能源枢纽

围绕Walkaway地区（距离杰尔顿28公里）的清洁能源枢纽目前已经形成。虽然该地区的供电、输电能力需要进一步升级以确保佩斯市区等更大市场的能源需求，但其临近矿区的地理位置以及现有的输变电基础设施已经具有强大的策略性优势。另外，Dampier至Bunbury之间的煤气输运管道也途经该地区，从而为Verve能源公司在Mungarra的煤气发电站提供安全、足量的煤气供给。同时,煤气发电的稳定性可以用于中和平衡可再生资源发电的不稳定性。

# 要素3：中西部地区输变电基础设施

实施上述可再生资源利用项目的至关重要前提是中西部能源项目。该项目由3个既单独又互相关联的330千伏输变电项目组成（如下图所示），其中包括：

中西部能源项目1期：从Pinjar（佩斯北部）至Eneabba，由西澳州政府投资。Karara资源公司将投资连接至其磁铁矿站点（距离Eneabba以东180公里，该项目系中国鞍钢集团与澳大利亚金达必金属有限公司的合资项目）

中西部能源项目2期：从Eneabba至Moonyoonooka（杰尔顿附近）。但是杰尔顿议会强烈主张该项目应延伸直至杰尔顿35公里以北的欧克基（OAKAJEE）深水港及工业园区。该项目已被列入西澳州政府的重点基础设施投资项目。该项目的实施将掀起一系列可再生、清洁能源利用的高潮，从而实现西澳州20%的清洁能源利用目标。同时，中西部地区成为碳平衡（碳中和）资源产业区的策略发展目标亦将得以实现。

中西部能源项目3期：即“铁网”项目-从Karara至中西部地区北部的Jack Hills。该项目是对中西部地区铁矿石开采所面临的能源问题的正视。中西部地区北部矿区主要由磁铁矿组成。与赤铁矿比较而言，赤铁矿的开发主要是采掘和运输（主要至中国、韩国和日本）。磁铁矿则需要进一步加工处理。但该加工过程所耗用的能源远远小于制造钢铁的全过程。唯一的问题是如果在澳大利亚进行加工，其能源消耗也发生在澳大利亚。但从全球意义上讲，磁铁矿的二氧化碳排放比较少。

为满足中西部地区6个主要磁铁矿的能源需求，中西部地区需要大约200兆瓦的电力供应。根据目前的政策，这些矿区的能源供应主要来源于低效能或高碳排放能源。该项目提议连通中西部地区所有矿区到中西部地区的清洁能源枢纽，从而为多个矿区提供低碳排放的电力，以最终实现降低碳排放价格。该项目的预计服务寿命可达30-100年。