



中山市大涌镇 低碳发展实施方案

大涌镇经济发展和科技信息局

技术支持：中山市小榄低碳发展促进中心

2014 年 12

致谢

《中山市工业园区低碳发展试点研究项目》（项目编号：G-1307-18612）由美国能源基金会委托中山小榄低碳发展促进中心开展。项目在中山市发改局大力支持和指导下开展工作。课题组主要成员包括：潘涛博士、耿宇、赵志雯、罗明利、谭鸣超等。课题得到了美国能源基金会何平博士、桑晶，广东省发改委气候处领导，中山市发改局陆松煊、赵湘、张苗，以及中山各镇区园区领导和工作人员大力指导和帮助。报告编写过程中，参考了大量国内外文献和案例，尤其是参考了美国可持续发展社区协会(ISC)2012年出版的《低碳园区发展指南》第一版，在此声明并表示感谢！

注：

本报告由能源基金会资助。

报告内容不代表能源基金会观点。

目录

1	背景和意义.....	1
1.1	“新常态”下的低碳发展.....	1
1.2	编制大涌镇低碳实施方案的目的和意义.....	2
2	大涌镇低碳发展的基础与挑战.....	3
2.1	大涌镇概况.....	3
2.2	牛仔服装业发展现状及战略.....	5
2.3	红木家具业发展现状及战略.....	6
2.4	规模以上企业温室气体排放量状况（2013年度）.....	8
2.5	低碳发展应对思路.....	8
3	低碳行动计划.....	10
3.1	编制《温室气体排放清单》（简化版）.....	10
3.2	服装印染行业低碳环保行动.....	10
3.3	制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》.....	10
3.4	打造红博城为低碳绿色建筑，为文化增添绿色.....	10
3.5	利用红木市场大屋顶规模化开发光伏发电.....	11
4	组织分工、时间计划、效益分析.....	12
4.1	组织分工.....	12
4.2	时间计划.....	13
4.3	预算与效益分析.....	13
	参考资料.....	15

1 背景和意义

1.1 “新常态”下的低碳发展

2014年11月12日，中国和美国在北京发表了《中美气候变化联合声明》，两国元首宣布了两国各自2020年后应对气候变化行动，中国计划2030年左右二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达峰，到2030年非化石能源占一次能源消费20%左右。2014年12月10日，国家发改委发布了《碳排放权交易管理暂行办法》（2014年第17号）。

2014年8月，工信部、国家发改委在全国确定了55个低碳工业园区试点，计划到2015年，全国创建80个特色鲜明、示范意义强的国家低碳园区试点，打造一批掌握低碳核心技术、具有先进低碳管理水平的低碳企业，形成园区低碳发展模式。《国家低碳工业园区试点工作方案》（工信部联节〔2013〕408号）中提到：以低碳工业园区建设试点工作为抓手，引领带动整个工业领域碳排放强度下降，对于实现国家碳排放目标具有战略性和全局性的意义。可以看出，国家在低碳方面的政策与行动都在明显加速。

广东省重视低碳发展，是我国第一批低碳试点省区，计划到2015年万元GDP碳排放强度比2010年减少19.5%，《2012年广东国家低碳省试点工作要点》明确提出要“实施碳排放和能源消费总量控制”。这种目标的提出是基于对于广东省工业能源经济进入新常态的判断（见下图1-1）。

- 2011年以来，广东省工业能耗总量连续3年呈下降趋势，说明广东进入后工业化的经济转型期；
- 2011年以来，工业增加值和GDP保持稳定增长，说明经济增长和工业能耗有效脱钩，低碳经济发展初步启动；
- 全社会总能耗仍持续平缓上升，说明三产和生活刚需已经成为全社会能耗增长的主要驱动力；
- 万元GDP能耗和万元工业增加值能耗都在持续下降，并达到了国家分配指标要求，说明节能降耗工作已经有了很好的工作基础。

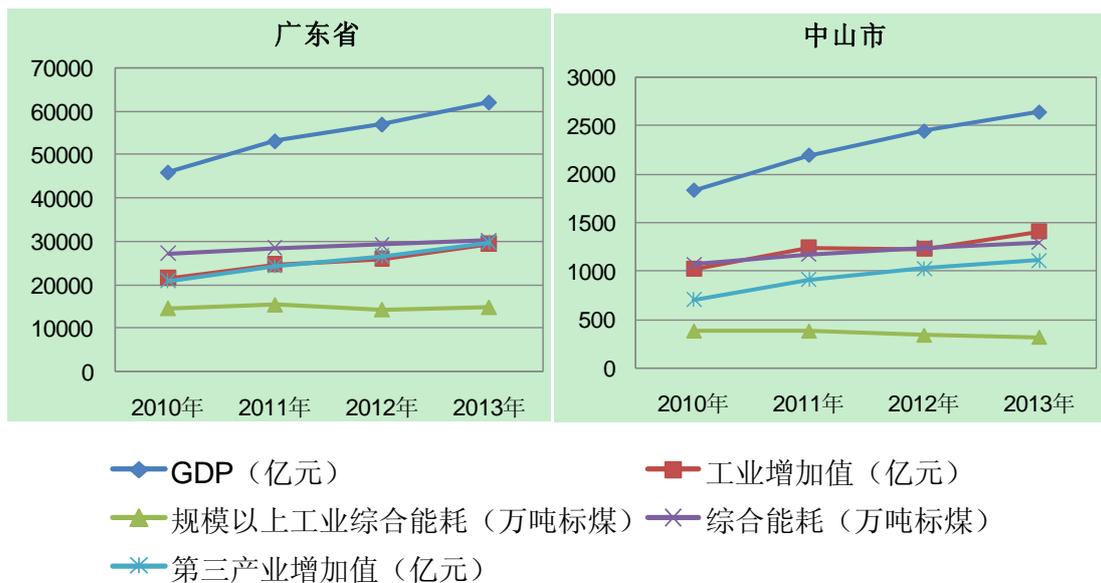


图 1-1 广东省和中山市 2010 年-2013 年经济产出与能源消耗

中山市处于广东省经济第一集团军内，与全省能源经济新常态基本吻合。在后工业化转型期，工业排放增长将逐步与经济增长脱钩，低碳增长成为未来发展趋势的鲜明特征。

1.2 编制大涌镇低碳实施方案的目的和意义

大涌镇经过 30 多年改革开放，形成了两个支柱产业——红木家具和牛仔服装，具有良好的产业发展基础。但在产业转型升级中存在以下挑战：

(1) 常住人口 7.45 万人，人口数量较少，由于大涌距离中山市区比较近，因此许多就业人口选择居住在中山市区。这对于发展第三产业、特别是服务业具有一定挑战。普遍地，相对于工业碳排放强度，第三产业碳排放强度较低，无论是从经济还是环境与低碳方面来看，第三产业都是发展的方向。

(2) 产业集中度不高，大部分是中小企业，属于业内领先、品牌效应明显的大企业数量少。

(3) 污染重、能耗高。大涌镇是中山市发改局 2013 年度低碳试点镇，2012 年大涌镇单位 GDP 电耗为中山市之首，COD 总量排放中山市 1/8，燃煤锅炉约两百台。

(4) 创新发展能力不足。专业技术人才数量不能满足发展的需求。产业生产经营模式落后，发展步伐相对滞后。

(5) 缺乏公共服务平台，产业转型升级所需的技术、信息、资金等资源供给不足。

为此，中山市发改局和大涌镇人民政府于 2013 年 12 月编制了《大涌镇产业转型升级发展规划纲要(2013-2020 年)》，探索珠江东岸不同特色科学发展道路，提出了 61 项主要工作，制定了明确的牵头单位、工作内容和目标。

依据《大涌镇产业转型升级发展规划纲要(2013-2020 年)》，结合现场调研、资料分析、访谈等，项目组编制了大涌镇低碳实施方案，通过分析大涌镇的低碳发展潜力、面临的挑战，结合中山市和广东省的低碳政策，参考国内外低碳发展经验，应用现有最佳可行技术，以低碳为着力点，带动经济、社会的可持续发展。

2 大涌镇低碳发展的基础与挑战

2.1 大涌镇概况

2.1.1 总体概况

大涌镇位于广东省中山市西南部，毗邻南区、横栏镇、沙溪镇、板芙镇，距中山市城区约 8 公里，东临歧江，西靠西江，总面积 40.66 平方公里，常住人口 7.45 万，其中户籍人口 2.93 万，处广州、深圳、珠海、香港、澳门两小时生活圈内。

大涌经济以本土民营经济为主，在全镇 7000 多户工商企业中，90%的大型企业为本土民营企业。2013 年地区生产总值 43.37 亿元，工业总产值 93.17 亿元，三产比例依次为 4:57:39.0。两大支柱产业为牛仔服装产业和红木家具产业，产值分别为 55 亿元、21 亿元，占辖区工业总产值的 80%以上。

在新时期市场竞争愈加激烈，辖区内的两大产业均受到不同程度的冲击。市场信息、政策约束都不同于以前，在已有的产业下，如何让地区经济、社会、环境发展实现转型升级，被大涌镇政府列为“头等大事”。

大涌镇政府为加快地区的转型升级步伐，激发企业在转型升级的主动性，制定了《大涌镇产业转型升级发展规划纲要(2013-2020 年)》。

2.1.2 气候、地理条件

大涌镇地处北回归线以南，属亚热带季风性气候，气候温和，阳光充足，雨量充沛，霜期短甚至基本无霜期。因受海洋性气候影响，四季不明显。夏季空气潮湿，降雨明显，并常受热带风暴侵袭；冬季干燥，雨水减少。年平均气温 21.8℃，年际变化不大。大涌镇境地势中高南北低，东西临河。中部为低山丘陵，主要山岗有卓旗山、石龙山，灶地山等，中部偏北的卓旗山海拔 165.1 米，为全镇最高点。南部、北部均为平原。

2.2 牛仔服装业发展现状及战略

2.2.1 发展基础

牛仔服装业洗水技术国内领先，并被授予“广东省纺织业服装专业镇技术创新试点”，电子商务销售量居中山市首位。洗水企业全部为规模以上企业，原有 19 家，最近两年因金融危机倒闭了 2 家，基本通过市环保局清洁生产验收，目前日取水量约 7~8 万吨（历史上的高峰时期为十几万吨），每个洗水厂有单独污水处理，中水回用率约 60%，最后需要处理的污水为 2~3 万吨，外排废水 COD 不高于 50mg/L。

2.2.2 面临的挑战

（1）企业规模制约。牛仔服装产业多为小微企业（20-30 人），没有采用先进的电脑分色、自动化加料设备，人力成本占生产总成本约 50%，洗水过程的加料量还依靠师傅的经验，导致一次合格率偏低，甚至有些产品需要返工 2 次以上，增加了水耗、能耗。

（2）品牌意识不足。产业发展初期，辖区内的企业一般都有自己的品牌，产业整体健康状况较好，但是随着大品牌进入，许多企业为了节约设计、销售等高附加值环节的投入，洗水公司基本转向贴牌生产。贴牌生产能节约很多生产过程的成本，但是由于没有定价权，主要的利润被品牌企业抽走，并且当用工成本上升的时候，很多品牌会转向成本更低的东南亚市场。洗水企业的订单内销、出口各占 50%，受国际经济低迷影响，许多企业的订单量有所下降。

（3）高污染、高耗能。废水余热基本没有回收，洗水企业均被列入中山市高耗能企业名单，市经济和科技信息局将其中 2 家洗水企业以及中法水务供水公司（为中山市城区供水）列入强制能源审计企业。以蓝星公司为例，水、电力、热力的开支占总成本近 30%。

2.2.3 未来发展战略

（1）打造本土品牌。鼓励牛仔服装龙头企业兼并重组，收购国际品牌，打造具有国际影响力的本土牛仔服装品牌，如 D&C。

（2）高新技术设备引领发展，利用大企业的资金优势，支持广东华奇环保印花有限公司引进冷转印产业化项目等优秀的项目。

（3）多渠道拓展销售。引导外销受到冲击的企业转向国内市场的开发，调整设计适应国内消费习惯，重点扶助 3 至 5 家电子商务发展较好的纺织企业，树立大涌镇牛仔服装产业网电商榜样。建设“中国（大涌）牛仔文化博览城”，综

合运用品牌展示、信息发布、价格形成、统一结算、物流配送、质量检测等功能，推动大涌从牛仔服装洗水专业户升级为牛仔服装时尚发布中心和品牌营销中心。

(4) 集中处理洗水行业工业污染。将全镇洗水企业整合为 1 家设备先进、处理规范的洗水基团，推动分散的洗水企业迁入 2 个规划片区集中处理，提高水重复利用水率。

2.3 红木家具业发展现状及战略

2.3.1 发展基础

大涌镇以生产红木家具闻名，共有红木家具企业 335 间，其中规模以上企业 22 间，是全国唯一拥有两个国际级区域品牌的红木家具生产专业镇。大涌先后获得“中国红木雕刻艺术之乡”、“中国红木家具生产专业镇”二个国家级区域品牌称号。大涌在国内红木家具产业发展过程中，曾一度起着引领行业规范发展的龙头老大的作用。技术上，大涌率先研究掌握真空干燥红木薄板技术及环保型水性聚氨酯家具漆，突破了红木家具生产污染和销售的瓶颈。大涌牵头制定《深色名贵硬木家具标准》和《红木家具通用技术条件》国家强制标准，成为了全行业规范生产的标杆。

2.3.2 面临的挑战

(1) 尚无大规模的中高端木材交易市场。很多企业为了节约成本，纷纷到木材原产地（以热带雨林木材为主，主要是东南亚（目前已限制出口）、非洲、美洲）进行木材采购，并且按照后续的工艺要求进行初加工，减少木材进口损耗。但是大涌境内尚无大规模的中高端木材交易市场，难以控制部分市场适销对路的木种，也不利于控制产业链源头的木材资源定价权。

(2) 市场竞争日益激烈，名牌较少，营销策略不足。当前浙江东阳和福建仙游等市场异军突起，东阳依靠横店影视城形成高端红木家具产业基地，以为主的“义乌模式”占领中低端市场；福建仙游则以“仙作”的精雕细琢定位于古典工艺家具市场，发展代理商的模式，显示出强大的生命力，年产值从 5 亿元发展到 200 亿元；深圳以营销奢侈品的手段占领高端市场。大涌红木企业对设计的重视程度不够，营销模式较为传统单一，基本是“前店后厂”的生产经营模式。

(3) 人才培养断层。缺乏对“木雕工艺师傅”的培养和配套奖励政策，从业者多为外来员工，本土第二代年轻人缺乏创业精神，多转为从事其他行业。现在东阳和仙游的企业家以前都是在大涌打工的，后来还成为了竞争对手。正是出于对人才培养的恐惧，很多企业家倾向于不让优秀的木雕工艺师傅参加技能评选，担心工人会因此抬高身价或得到证书后离开企业。

(4) 工艺落后，原木成品率偏低。烘干、喷漆、雕琢等工序几乎完全手工

操作，随意性较大，缺乏科学控制出品品质，生产工艺还非常原始。雕刻式样、家具款式较为传统。木头原木成品率过去约为 30%，目前改为型材后，成品率有所提高。高端木糠一般收集用来做枕头，其余边角料一般做成刀柄、工艺品、木质燃料（价格与煤炭相当，但是热值不及煤炭），尚未做成附加值更高的产品。当地的工艺品和消费市场定位较为类似，企业没有独特的工艺品。

（5）高污染、高耗能。红木家具行业的主要能源消耗是木材烘干，主要的污染是涂装废气、粉尘和噪声。锅炉烟气治理设施不足。据了解红木家具企业在环保和节能方面存在短板，没有做相关的锅炉余热回收项目。

2.3.3 未来发展战略

（1）产业链延伸，引进广东鱼珠大涌木材产业园，掌握木材资源的控制权，配套发展鉴定、展览、拍卖等产业。

（2）以文化为依托，实现产业多元化发展。建设集聚展销、博览、设计等多位一体的“中国‘大涌’红木文化博览城”。认真研究大涌红木根植的“香山文化”、“岭南文化”，在红木设计中，加入“广式”元素。

（3）创新销售模式，改变过去单一的传统销售模式，多方面开拓销售渠道，整合电商平台，实体销售与网络销售有机融合。利用新媒体和户外广告，让大涌红木家具产业声名远播。

（4）行业人才梯队发展。继续做好市级工艺美术大师评选，引导企业利用好评选机制为品牌做强做大奠定基础，同时提高工艺大师的生活待遇和社会地位。加强红木家具文化的宣传教育，兴办木雕工艺培训学校，让本土新生代劳动力能以红木家具文化为荣，而不仅仅是把红木家具的经营看做一种谋生手段。

（5）建设公共服务平台。筹备镇级生产力促进中心，与企业互动交流。

（6）环境整治倒逼转型。整治家具涂装废气污染，对照《家具制造业挥发性有机物排放标准》等政策文件，要求有涂装工艺的家具生产企业安装有效的挥发性有机物（VOCs）治理设施，排放达标。整治工业锅炉废气污染，分两步走，分布式能源站建成投产前，加强对现有工业锅炉的集中整治，推行清洁能源代替高污染燃料；分布式能源站建成后，实施热电联产、集中供热，淘汰现有锅炉。

2.4 规模以上企业温室气体排放量状况（2013 年度）

对于规模以上企业，与小榄镇、三角高平工业区的万元工业产值温室气体排放强度进行对比，大涌镇的排放强度最大，是小榄镇的 2.7 倍，是三角镇高平工业区的 1.1 倍。

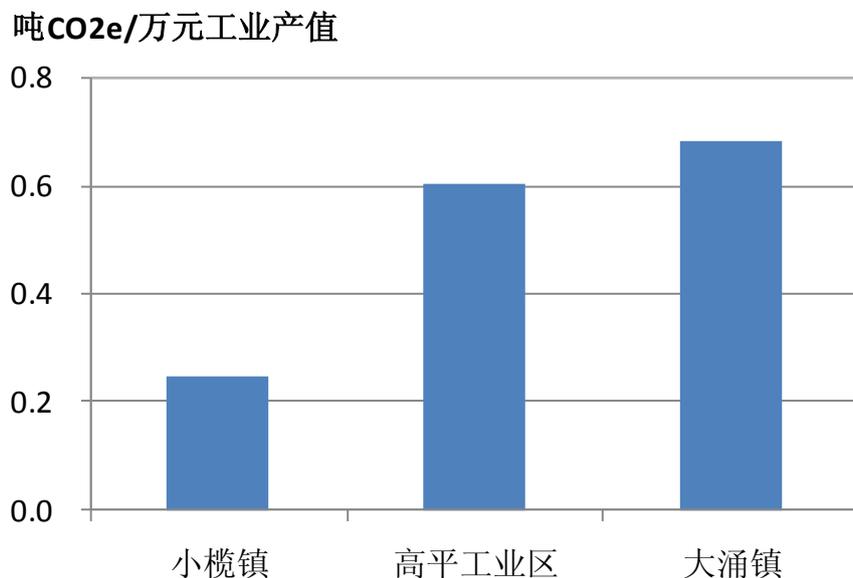


图 2-2 单位产值温室气体排放量与其它镇对比情况（规模以上企业）

规模以上企业排放的温室气体量，两大主导行业占全镇的 84%，其中服装印染业占全镇的 79%，家具业占 5%，其它行业占 16%。

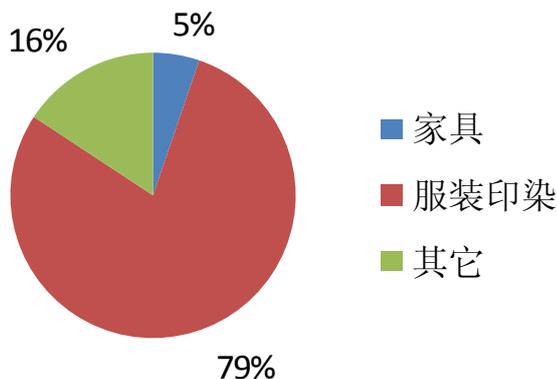


图 2-3 行业温室气体排放量分布情况（规模以上企业）

2.5 低碳发展应对思路

2.5.1 如何使得传统工业升级改造的综合效益最大化

计划 2016 年落成的多联供项目将完全改变大涌镇的能源结构，大幅降低全镇范围的碳排放量。但是由此带来的企业成本上升也必须加以高度重视。占大涌

镇经济总量半壁江山的染整行业竞争激烈，整体利润微薄，能耗水耗通常占生产成本的 20-30%左右。如果企业转换多联供系统供热，蒸汽成本将可能增加一倍，这势必企业淘汰出局，造成市场动荡。

政府必须设计鼓励政策加以引导，同时倒逼企业通过自身节能降耗挖掘潜力，然后通盘优化设计能源解决方案，确保多联供系统达到减排效果，又不过多增加成本。

2.5.2 如何消减服务产业升级带来的刚性碳排放

大涌镇正在大力发展专业市场和高端文化产业带动服务业转型升级，拉动本地经济快速发展。随着中国大涌红木文化博览城项目（简称“红博城”）、广东鱼珠大涌木材产业园（简称“鱼珠市场”）等超级市场的落成，大涌镇将激增大量人流、物流、信息流和资金流，随之带来的碳排放也将大幅增加。必须采用多种措施加以减缓和适应。

在大涌镇总体规划修编和新开发片区的控制性详规阶段，将低冲击开发、绿色基础设施、分布式能源系统、绿色建筑、综合交通系统等低碳要素做整体考虑，避免陷入服务业高速发展带来的“被高碳”模式。

3 低碳行动计划

3.1 编制《温室气体排放清单》（简化版）

根据《城市温室气体核算国际标准》和《省级温室气体清单报告格式》，参考《城市温室气体核算工具指南》，编制《大涌镇温室气体排放清单》（简化版），了解全镇温室气体排放水平和趋势，识别主要排放源，为温室气体排放目标的分解与考核提供依据，为低碳发展策略与行动提供决策依据。

《温室气体排放清单》是低碳行动的重要基础，也是能源规划的重要依据之一。编制简化版的温室气体排放清单，是为了在满足决策依据的前提下，暂不计算那些排放量小、或者基础数据缺乏、而且数据收集难度较大、近期减排潜力不大的排放源，例如农业、长途交通排放等。

3.2 服装印染行业低碳环保行动

针对服装印染行业，特别是在印染企业，推广行业类节能技术和产品，降低资源能源消耗，减少温室气体排放，同时提高行业效益和综合竞争力，提高行业可持续发展的能力。可以参考附件 1 和附件 2——欧盟印染行业最佳可用技术与新兴技术。

在重点企业开展碳核算报告，制定温室气体排放总量控制计划，制定温室气体减排计划和措施。必要时，引入第三方技术支持。

3.3 制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》

以冷热电多联供项目准备落地为契机，尽快设计《大涌镇综合能源一揽子解决方案》。委托专业能源规划单位，整合大涌镇计划上马的几大重点项目和新片区，进行详细的设计优化，目的是优化提高能源综合利用效率，降低企业集中用热成本。并对政府如何鼓励企业纳入清洁能源体系制定政策建议。根据国际经验，早期投入一块钱做好能源方案，将避免运行期内 3-5 块钱的能源浪费。

3.4 打造红博城为低碳绿色建筑，为文化增添绿色

红博城项目总用地面积约 13 万平方米，分两期建设，其中一期总投资 19.2 亿元，用地面积约 7 万平方米，建筑面积近 30 万平方米，其中酒店建筑面积 3 万平方米，商业 20 万平方米，办公建筑面积 2.87 万平方米，停车场建筑面积 2.8 万平方米，项目总容积率为 2.08，建筑密度 33.60%，绿化率 12.88%。红博城一期项目使用中央空调系统，中央空调系统位于酒店地下负二层；设 1 个锅炉房，

2 台 2 吨/小时电锅炉，为酒店客房、洗浴中心及桑拿供应热水，热水供水温度 55℃。内设景观水体，一部分是地面开挖而成的水景，一部分是屋面部分景观水体，面积约 2770 平方米，平均水深约 0.4m，水容量约 1100 立方米。水景用水主要来源于市政自来水，平均每季度更换 1 次。

红博城项目是大涌镇重点项目，也是产业转型升级发展规划纲要中的工作任务之一。把红博城打造为低碳绿色建筑，能够提高建筑本身的舒适度，对于提升大涌镇产业形象、低碳形象都具有积极作用，同时能够为红木文化增添绿色环保元素。

3.5 利用红木市场大屋顶规模化开发光伏发电

光伏发电以及是非常成熟的可再生能源利用项目，也是国家鼓励的可再生能源利用类型。广东省太阳能光伏发电发展规划（2014-2020）相应提出，重点在产业园区、大型公共设施等建筑屋顶相对集中区域建设分布式光伏发电项目。到 2015 年，全省光伏发电装机容量达到 100 万千瓦以上；到 2020 年，争取达到 400 万千瓦以上。相当于广东省 2015 年底前要建设 1000 万平米屋顶光伏，2020 年前要建设 4000 万平米屋顶光伏。

广东鱼珠大涌木材产业园项目规划用地面积 1 平方公里，总建筑面积为 198.53 万平方米，总投资 55.14 亿元，项目分两期开发建设，一期建设用地面积 980 亩，建筑面积 118.266 万平方米，计划投资 37.53 亿元，建有核心产业区、配套产业区、总部办公区、物流仓储区、旅游体验区、商业服务区、生活配套区。二期建设规模用地面积 520 亩，建筑面积 80.266 万平方米，计划投资 17.61 亿元，建有教育培训区、国际贸易区。

因此，应充分利用此红木市场的屋顶，规模化开发光伏发电。

4 组织分工、时间计划、效益分析

4.1 组织分工

成立“创建低碳示范城镇领导小组”和“创建低碳示范城镇管理办公室”，组长和成员见表 4-1，设置专门的实施和推广机构。

4-1 大涌镇低碳实施方案组织构架

大涌镇低碳实施方案领导小组	组长	镇领导
	副组长	镇领导
	组员	各部门负责人
大涌镇低碳实施方案管理办公室	大涌镇经济发展和科技信息局	
实施和推广机构	大涌镇经济发展和科技信息局科技办	

各项行动的组织分工见下表 4-2。

4-2 大涌镇低碳实施方案组织分工

行动	牵头单位	操作模式
编制《温室气体排放清单》（简化版）	大涌镇经济发展和科技信息局	邀请第三方咨询机构，或开展国际合作项目，编制《温室气体排放清单》（简化版），对全镇温室气体排放情况进行摸底。
服装印染行业低碳行动	大涌镇经济发展和科技信息局	重点企业开展碳核算，编写碳核算报告，包括上一年度碳排放情况、碳减排目标、碳减排行动计划，将碳核算报告提交给三角镇经济发展和科技信息局。引进或培育节能技术改造公司。对于投资较大的项目，采用合同能源管理模式融资。
制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》	大涌镇环保局	邀请第三方咨询机构，对全镇能源供需状况进行评估、规划。
打造红博城为低碳绿色建筑	大涌镇经济发展和科技信息局	由红博城委托第三方专业绿色建筑工程咨询公司，进行全面诊断分析，打造为特色鲜明、示范效果明显的低碳绿色建筑。
鱼珠市场屋顶光伏发电	大涌镇经济发展和科技信息局	由第三方进行投资，建设屋顶光伏发电，可以分两期进行。一期开发 10 万平方米屋顶光伏发电。二期开发 30 万平方米屋顶光伏发电。

4.2 时间计划

4-3 大涌镇低碳实施方案时间计划

	2014 年		2015 年				2016 年
	7-9 月	10-12 月	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	
编制《温室气体排放清单》（简化版）			→				
服装印染行业低碳行动							→
制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》		→					
打造红博城为低碳绿色建筑			→				
鱼珠市场屋顶光伏发电			→				

4.3 预算与效益分析

预算分析见下表 4-4，所需总投资约 5.5122 亿元，其中市场资金为 5.4975 亿元，利用上级和国际性政策资金约 120 万元，大涌镇政府资金投入约 27 万元。

预期效益分析见下表 4-5，预计全部行动实施后，可以直接减排温室气体 7 万吨/年以上，实现直接经济效益 4.4 亿元以上，同时增加 140 多个就业机会。

4-4 预算分析表

行动	总投资	市场资金	上级和国际政策性资金	大涌镇政府投入
	万元	万元	万元	万元
编制《温室气体排放清单》（简化版）	12		10	2
服装印染行业低碳行动	10040	10000	30	10
制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》	35		30	5
打造红博城为低碳绿色建筑	1000	975	20	5
鱼珠市场屋顶光伏发电	44035	44000	30	5
总计	55122	54975	120	27

4-5 预期效益分析表

行动	减排温室气体， 万吨/年	经济效益，亿元	新增就业机会，个	其它效益
编制《温室气体排放清单》（简化版）	通过后面的规划、行动间接减排	间接产生经济效益	间接增加就业机会	提升公众低碳意识
服装印染行业低碳行动	2	2	20	
制定《大涌镇综合能源一揽子解决方案》	1	2	20	提升公众环保低碳意识
打造红博城为低碳绿色建筑	1	提升红博城绿色低碳形象，间接产生经济效益	50	提升大涌镇的知名度
鱼珠市场屋顶光伏发电	3	0.4	50	提高宜居程度，提高公众利用可再生能源的意识，提高区域可持续发展能力
总计	7	4.4	140	

参考资料

1. 《大涌镇产业转型升级发展规划纲要（2013-2020年）》
2. 《中山市工业园和产业集聚区集中供热发展规划（2013-2020）》
3. 《中山市大涌沙溪片区热电冷联产规划（2014-2020）》
4. 《中国工业园区低碳发展研究报告》，中国 21 世纪议程管理中心，可持续发展社区协会（ISC）