

电源

万锦区域能源

电力需求 安大略省万锦市拥有近 900 家高科技与生命科学公司，其人口预计在未来 15 年将由现在的 31 万增长至 45 万，该城市无疑将成为加拿大发展最迅猛的城市。这座位于多伦多北部的市区卫星城开始实施一项增长计划，重在提高密度，而非盲目扩展，同时充分利用区域能源。区域能源系统—区域公共设施集中供暖及供冷，作为城市主要战略再次出现，旨在积极营造美好环境。作为城市规划的先驱，万锦市是集社区和区域能源系统同时发展的最好例证。在加拿大，许多城镇已运行区域能源系统数十年。安大略省伦敦市最古老的系统可追溯到 1880 年。安大略的区域能源系统遍布诸多社区，包括多伦多、渥太华、伦敦、汉密尔顿、萨德伯里、康沃尔和温莎。1998 年加拿大东部遭遇的特大冰暴，以及电力业的放松管制，促使万锦市决定创建更独立的本地能源系统。“这让我们反思：该如何打造我们的建筑以及提供能源。”万锦市区域能源 (MDE) 总裁兼 CEO Bruce Ander 说道。借助于社区热能网络，本地公共设施将分布式发电厂相连，在其为本地电网发电的同时，向该网络提供大部分的热水和蒸汽。就是众所周知的联供或热电联产 (CHP)，一种满足社区能源需求的高效方式，同时也是一种对社会负责的做法。

解决方案 为显著提升效率并减少排放，MDE 利用往复式发电机组和热回收技术，积极实施分布式发电 CHP 策略。2007 年，MDE 聘请当地 Cat 代理商 Toromont Power Systems 为全程承包商，其职责不仅仅是提供发电机组，而是作为政府新发电项目大型招标的一部分，负责万锦市中心 CHP 发电厂的设计与施工。该 5.0 MW CHP 发电厂位于沃登能源中心，并于 2008 年开始施工。万锦市中心计划确立了一个基本框架，以创建万锦市全新市区、适应未来发展趋势并注重环境的可持续性。竣工后，万锦市中心将成为占地 3 千万平方英尺的开发区，包括住宅楼、商业楼和公共设施建筑，能容纳超过 4.1 万的居民和 3.9 万员工。“MDE 需要一个合作伙伴，既能为新 CHP 工厂投标，又能保证资金和运营成本，而不只是提供发电机组和部件价格。”Ander 说道。“Toromont 具备全程承包的能力，这无疑奠定了投标合作的基础。”“他们能为设计和工程作出巨大贡献，这对我们大有裨益。”Ander 补充道。“虽然拥有诸多世界级的发动机，但对我们来说，至关重要的从 Toromont 一直贯穿到工厂的服务支持。可靠的零件与服务支持以及专业技术知识，是 Toromont 与 Caterpillar 合作区别于其他合作的关键之处。”MDE 的



万锦市区域能源为加拿大安大略万锦市传输区域热能和电能，来支持当地的发展。

客户

[万锦市区域能源](#)

地点

加拿大安大略万锦市

客户业务问题

区域能源供暖和供冷

解决方案

Cat® 设备

[Cat® CG260-12](#)

[Cat® CG260-16](#)

[Cat® 3516C](#)

CAT 代理商

[Toromont Cat 电力系统](#)

主要燃料源是天然气，大型高效的锅炉厂从 CHP 发电机增补热水，并与电动离心式制冷器的冷却水一起通过地下网络进行分配。整个系统代表了规模经济。“电能是其中的一个副产品，”Ander 说道。“首先是热能。产生电能是为社区热网产生可用热能的一种方式。”2012 年，MDE 委托建立第二个区域能源系统，来服务迅速发展的城市中心——Cornell 中心，其中日益扩展的万锦 Stouffville 医院是最先试用该能源系统的客户。竣工后，Cornell 中心将包括 1000 万平方英尺的住宅楼、商业楼和公共设施建筑。2012 年末，当地 Cat® 代理商 Toromont 向 MDE Birchmount 能源中心提供了一台 Cat CG260-12 天然气发电机组，并向 Bur Oak 能源中心提供了一台 Cat CG260-16 发电机组，同时还为这两个中心提供了电力和机械辅助设备。CG260 系列发电机组可向万锦市区域能源系统提供 7 MW 电能和 7 MW 热能组合。据 Ander 所说，Toromont 赢得 CG260 发电机合同基于两大因素，一是服务团队，二是接近 MDE 的运营。

结论

如今，MDE 在三个地方运营超过 21 MW 的 Cat 发电设备，为其客户提供可靠有效的电能和热能。

“现在我们已经成功运行 Cat 发电设备十多年，自从我们的项目首次批准施工以来，Toromont 一直是我们的卓越合作伙伴。”Ander 说道。

MDE 总共使用了 9 台 Cat 发电机组，包括 2 台为医院提供应急电力的 3516C 柴油发电设备和万锦市的主要商业客户所使用的一些设备。

“这是我们应急准备计划的一部

分，即拥有使用柴油和天然气的现场发电设备，”Ander 说道。“确保这些发电机可靠、随时运行至关重要。”

“在 MDE，我们大多数都来自供应商，”Ander 说道。“我们要充分了解分销商和服务团队的责任，因为工程成败的关键是运营。我们的确对 Toromont 的作用与价值有深刻的了解。”

Ander 还提到，CHP 系统在欧洲使用其他燃料（比如生物燃气）来替代或补充天然气。虽然万锦市现在还没有这样做，但其中有一项计划就是使用清洁的木材废料作为燃料源，以过渡到生物气。

“我们有一些非常好的例子，例如圣保罗（明尼苏达州），已经转化为利用木材（之前是天然气和煤）来为其市区供暖，”Ander 说道。“十年内，我们要让 Cat 天然气发电机与生物质或生物气锅炉一起运行。我们不再仅依靠天然气。”

“首先，我们的核心业务是创建热能，”Ander 重申道。“同时，可靠性是重中之重。无论 Cat 成套设备是为我们的客户或电网提供应急电源，还是为我们的供暖系统提供热能，MDE 及其供应商的目标都是高可靠性。”

有关更多信息，请访问
www.catgaspower.com/CN

电源

万锦区域能源



Cat® CG260-12 天然气发电机组，安装在万锦市区域能源的 Birchmount 能源中心，用于热电联产 (CHP) 应用。