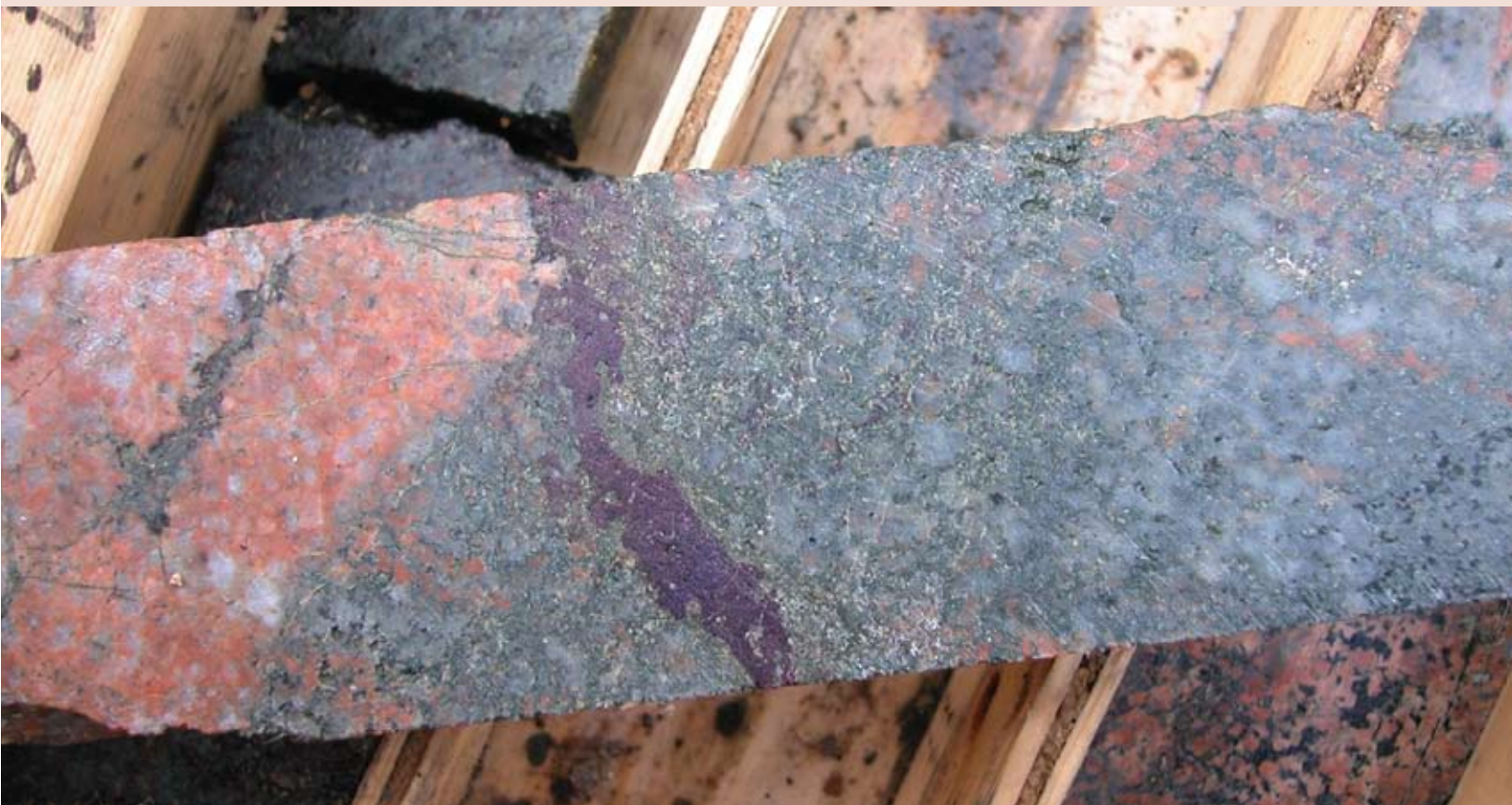


铜



育空有各种类型的铜矿床。与中白垩世深成岩体有关的矽卡岩型矿床自二十世纪初就一直在白马铜矿（Whitehorse Copper）带开采；明特（Minto）矿床是一个赋存于侏罗纪花岗闪长岩里的高品位铜-金矿床。其它的矿床类型还包括白垩纪斑岩型矿床；泥盆纪-密西西比纪（即早石炭世）与火山岩有关的矿床；三叠纪与基性-超基性岩有关的铜-镍矿床；以及一些元古代铁氧化物-铜-金矿点。

铜

历史上育空最主要的铜矿产自白马铜矿带（> 1 千万吨，铜品位为 1.5%，并含很高的金和银）。该矿带延伸约 30 公里，含许多矽卡岩型铜矿床。矽卡岩形成于 1.12 亿年前白马岩体侵入上三叠统刘易斯河（Lewes River）群的灰质沉积岩中。虽然该铜矿带的采矿已经停止，根据现有资料估计在分开的 7 个矿床中大约仍有 300 万吨，含铜 0.95% 的矿石资源量。另外，还有发现新的矽卡岩型和斑岩型矿化的前景。

已知最大的铜矿床为位于育空中部道森山脉中的白垩纪和侏罗纪斑岩铜矿床。2007年，明特（Minto）矿山开始生产，这是一个高品位 Cu-Au-Ag 矿床，其主矿带的探明和控制矿石资源量为 797 万吨，含铜 1.84%、金 0.66 g/t 和银 7.65 g/t。

钻孔见矿情况表明在主矿区外还有其它矿体：区2 的探明和控制矿石资源量为1131万吨，含铜 1.13%、金 0.40 g/t 和银 3.79 g/t。卡迈克斯（Carmacks）铜矿床位于明特矿床东南约50公里处，同样也赋存在侏罗纪的花岗闪长岩体中，其探明和控制矿石资源量为1200 万吨，含1.07% 总铜。该矿床是氧化矿，可以被开发为一个堆浸-溶剂萃取-电积的项目。育空已知最大的铜矿床是克斯诺（Casino）矿，其入选厂的可采和预可采矿石储量为 9.135 亿吨，含铜 0.221%、金 0.237 g/t 和 钼 0.0236%。该矿床有一个发育很好的表生氧化帽（用于堆浸的可采和预可采矿石储量为 7800 万吨，含金 0.48 g/t），下面为一个表生硫化物带和原生硫化物带。矿床赋存于晚白垩世的帕通（Patton）斑岩中，该斑岩侵入中白垩世的克斯诺（Casino）深成岩套。

明特（Minto）矿山于2007年开始生产。预计2009年的铜产量将增加35%，至7000万磅。





卡迈克斯（Carmacks）矿床岩芯中的孔雀石（为一种绿色的铜氧化物）。

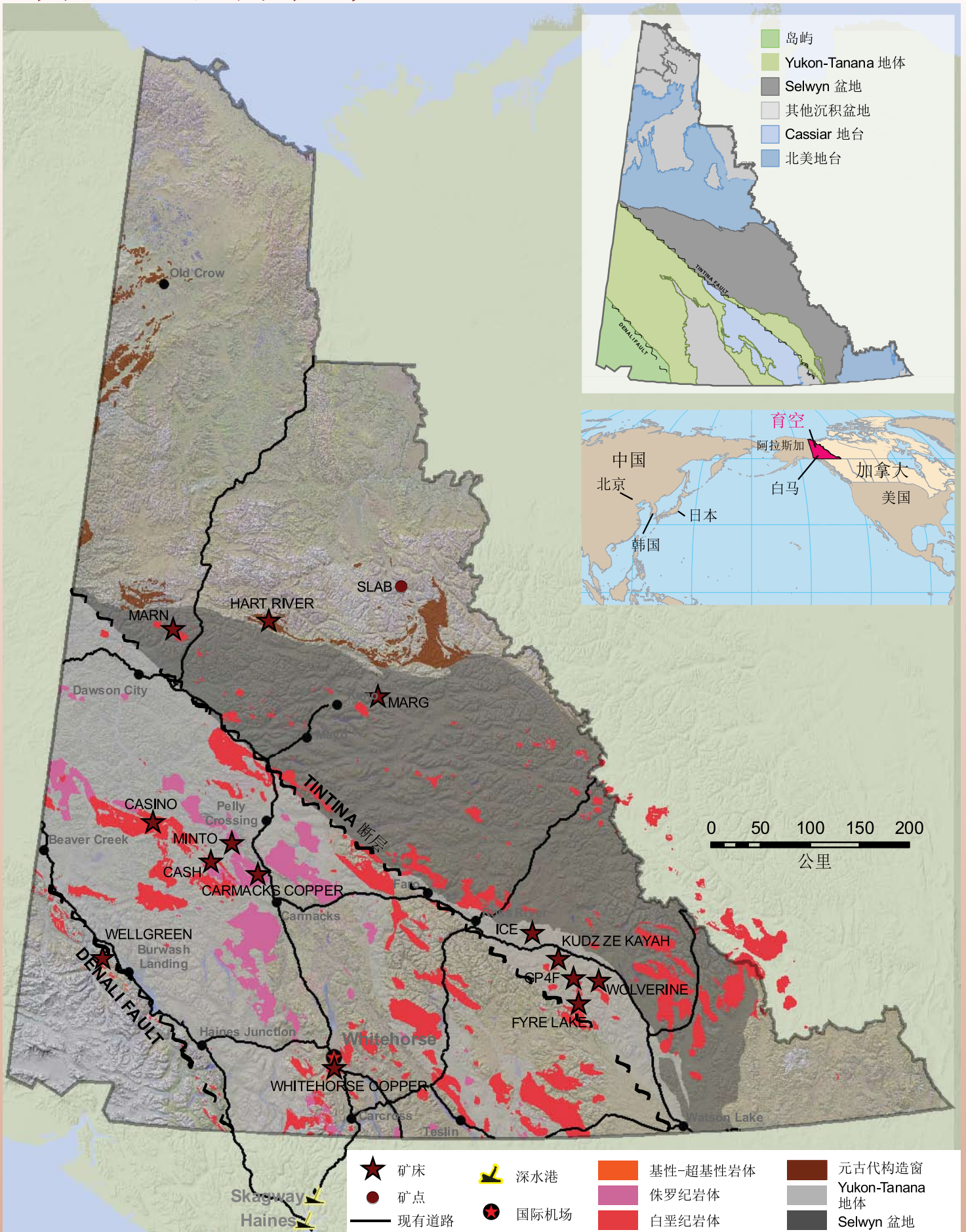
火山岩型块状硫化物(VMS)矿床赋存于育空-塔纳纳 (Tanana) 地体 (YTT) 和塞尔温 (Selwyn) 盆地不同程度变质的上古生代沉积岩和火山岩中。塞尔温 (Selwyn) 盆地是一个新元古代-密西西比纪的盆地。在育空-塔纳纳地体的芬莱塞湖 (Finlayson Lake) 地区, 人们都知道 Kudz Ze Kayah 矿床和沃维瑞湖 (Wolverine Lake) 矿床 (属黑矿型VMS) 富锌金属, 其实它们也含很高的铜, 品位约为 1%。附近的法尔湖 (Fyre Lake) 矿床 (属别子型VMS) 和埃斯 (Ice) 矿床 (属塞浦路斯型VMS) 分别有1,556 万吨的控制和推断资源量, 含铜1.19%; 和 450万吨的控制资源量, 含铜1.48%。

育空西部的克鲁安 (Kluane) 基性-超基性岩带有一些三叠纪的层状基性-超基性岩床, 它们侵入宾

夕法尼亚纪和二叠纪的火成碎屑岩和沉积岩中。维格瑞 (Wellgreen) 矿床在1972-1973 年期间曾小规模开采过, 其控制资源量为 640 万吨, 含铜 0.45%; 镍 0.43%; 铂 0.38 ppm 和钯 0.31 ppm; 以及推断资源量为 2390 万吨, 含铜 0.28%; 镍 0.29%; 铂 0.27 ppm 和钯 0.38 ppm。在该成矿带中还有许多铜-镍矿点。

沃耐克 (Wernecke) 角砾岩产于育空北部中元生代的沉积岩石中, 与澳大利亚的铁氧化物-铜-金矿床, 特别是奥林匹克坝 (Olympic Dam) 矿床, 有很多相似之处。在奥林匹克坝铜-金-铀-银这一巨大矿床形成的时期, 育空的这部分地区被认为与澳大利亚南部相连。在育空中部的初步工作认为16 亿年前在这两个大陆分开之前, 与奥林匹克坝类似的矿床可能形成于Wernecke 角砾岩中。

育空的铜矿靶区



育空铜矿床

斑岩型

矿床 矿主/认购权/联系方式	矿带 计算资源储量的年份/参考资料	矿物资源储量分类+/ 吨位 @ 品位/矿种	育空 MINFILE 编号 (MINFILE 是计算机化的矿产综合数据库, 提供详细描述 的育空矿床矿点的 勘查历史和地质情况)
碱性斑岩型 Cu-Au			
Carmacks Copper (Williams Creek) Western Copper Corporation 2050-1111 West Georgia Street Vancouver, British Columbia Canada V6E 4M3 电话: 604-684-9497 info@westerncoppercorp.com	1, 4 和 7 矿带 2008年(1月)由Wardrop 公司 提交的技术报告	1200 万吨 (氧化物资源) 探明和控制资源量* (边界品位为 0.25% total Cu) 1.07% 总 Cu, 0.86% Cu 氧化物, 0.21% Cu 硫化物, 0.457 g/t Au, 4.578 g/t Ag 430 万吨 (硫化物资源) 探明和控制资源量* (边界品位为 0.25% total Cu) 0.75% 总 Cu, 0.03% Cu 氧化物, 0.73% Cu 硫化物, 0.221 g/t Au, 2.369 g/t Ag	1151 008
Minto Sherwood Copper Corporation 860-625 Howe Street Vancouver, British Columbia, Canada V6C 2T6 电话: 604-687-7545 info@northair.com	2 号矿带 (主矿带) 2008年(6月)由 SRK Consulting Inc. 提交的技术报告 区 2 所有矿带 (主带, 区2, 区 118, Ridgetop) 2008年(6月)由 SRK Consulting Inc. 提交的技术报告	797 万吨 探明和控制资源量* (边界品位为 0.5% Cu) 1.84%Cu, 0.66 g/t Au, 7.65 g/t Ag 1131 万吨 探明和控制资源量* (边界品位为 of 0.5% Cu) 1.13% Cu, 0.40 g/t Au, 3.79 g/t Ag 1507 万吨 推断资源量* (边界品位为 0.5% Cu) 0.88% Cu, 0.25 g/t Au, 2.61 g/t Ag	1151 021,022
斑岩型 Cu±Mo±Au			
Casino Western Copper Corporation 2050-1111 West Georgia Street Vancouver, British Columbia Canada V6E 4M3 电话: 604-684-9497 info@westerncoppercorp.com	Casino 2008年(8月)由 M3 Engineering and Technology Corp. 提交的技术报告 淋滤盖/氧化物金矿化带 次生氧化带 次生硫化物带 原生带	3800 万吨 探明和控制资源量* (边界品位为 0.40 g/t Au) 0.57 g/t Au, 0.07% Cu, 0.02% Mo 100 万吨 推断资源量* (边界品位为 0.40 g/t Au) 0.45 g/t Au, 0.10% Cu, 0.01% Mo 4600 万吨 探明和控制资源量* (边界品位为 0.25% Cu-等值) 0.33 g/t Au, 0.31% Cu, 0.02% Mo 900 万吨 推断资源量* (边界品位为0.25% Cu-等值) 0.18 g/t Au, 0.26% Cu, 0.01% Mo 1.33 亿吨 探明和控制资源量* (边界品位为 0.25% Cu-等值) 0.31 g/t Au, 0.31% Cu, 0.02% Mo 2300 万吨 推断资源量* (边界品位为 0.25% Cu-等值) 0.14 g/t Au, 0.21% Cu, 0.01% Mo 9.06 亿吨 探明和控制资源量* (边界品位为 0.25% Cu-等值) 0.21 g/t Au, 0.19% Cu, 0.02% Mo 2.00 亿吨 推断资源量* (边界品位为 0.25% Cu-等值) 0.18 g/t Au, 0.15% Cu, 0.02% Mo	115J 028

+矿物资源储量分类: 资源/储量数字根据多种历史数据编写, 这些数据大部分在国家标准 NI 43-101 实施之前获得。因此, 只有标明星号 (*) 的数据符合国家标准 NI 43-101 的要求。

斑岩型 (续)

矿床 矿主/认购权/联系方式	矿带 计算资源储量的年份/参考资料	矿物资源储量分类*/ 吨位 @ 品位/矿种	育空 MINFILE 编号 (MINFILE 是计算机化的矿产综合数据库, 提供详细描述的育空矿床矿点的勘查历史和地质情况)
斑岩型 Cu±Mo±Au (续)			
Cash Selkirk First Nation Box 40, Pelly Crossing, Yukon Canada Y0B 1P0 电话: 867-537-3331	Journeyay 1977年矿业报告	以往资源量 3629 万吨 @ 0.17% Cu, 0.018% Mo	115J 037

与火山岩相关的矿床

矿床 矿主/认购权/联系方式	矿带 计算资源储量的年份/参考资料	矿物资源储量分类*/ 吨位 @ 品位/矿种	育空 MINFILE 编号 (MINFILE 是计算机化的矿产综合数据库, 提供详细描述的育空矿床矿点的勘查历史和地质情况)
别子型 Cu(-Zn) type			
Fyre Lake Pacific Ridge Exploration Ltd 1100-1199 West Hastings Street Vancouver, British Columbia Canada V6E 3T5 电话: 604-684-9384	Fyre Lake 2006 年由 Minorex Consulting 公司提交的技术报告	控制资源量* 641 万吨, 含 1.20% Cu, 0.08% Co, 0.50 g/t Au 推断资源量* 915 万吨, 含 1.18% Cu, 0.07% Co, 0.42 g/t Au	105G 034
Hart River Calypso Acquisition Corp. 709-700 West Pender Street Vancouver, British Columbia Canada V6C 1G8	Hart River 1969年矿业报告	根据以往资料计算 524 000 吨, 含 1.45% Cu, 3.65% Zn, 0.87% Pb, 49.7g/t Ag, 1.41 g/t Au	116A 009
塞浦路斯型 Cu			
Ice Yukon Zinc Corporation 701-475 Howe Street Vancouver, British Columbia Canada V6C 2B3 电话: 604-682-5474	Ice 2002 年度报告	控制资源量 4 561 863 吨, 含 1.48% Cu	105G 118
黑矿型 Zn (+Cu)			
Wolverine Yukon Zinc Corporation 701-475 Howe Street Vancouver, British Columbia Canada V6C 2B3 电话: 604-682-5474	Main Lens 2006 年由 Hatch Consulting 公司提交的报告	493 000 吨 探明资源量* 12.44% Zn, 1.18% Cu, 1.48% Pb, 298.8 g/t Ag, 1.50 g/t Au 3 968 000 吨 控制资源量* 12.10% Zn, 1.16% Cu, 1.59% Pb, 361.8 g/t Ag, 1.72 g/t Au 1 693 000 吨 推断资源量* 12.16% Zn, 1.23% Cu, 1.74% Pb, 385.4 g/t Ag, 1.71 g/t Au	105G 072
Kudz Ze Kayah Teck Cominco Limited 600-200 Burrard Street Vancouver, British Columbia Canada V6C 3L9 Telephone: 604-687-1117	ABM 2007年 Teck Cominco 年度报告	推断资源量 1280 万吨 @ 5.9% Zn, 1.7% Pb, 0.8% Cu, 1.38 g/t Ag, 1.4 g/t Au	105G 117
GP4F Teck Cominco Limited 600-200 Burrard Street Vancouver, British Columbia Canada V6C 3L9 Telephone: 604-687-1117	GP4F 1998年 Teck Cominco 年度报告	推断资源量 150 万吨 @ 6.4% Zn, 0.1% Cu, 3.1% Pb, 90 g/t Ag, 2 g/t Au	105G 143
Marg Yukon Gold Corporation 401-55 York Street Toronto, Ontario Canada M5J 1R7 Telephone: 416-865-9869	Marg 2007 年由 R.C.Carne and G. Giroux 公司提交的技术报告	172 万吨 控制资源量* 1.97% Cu, 4.59% Zn, 2.4% Pb, 59.7 g/t Ag, 0.95 g/t Au 480 万吨 推断资源量* 1.81% Cu, 4.64% Zn, 2.28% Pb, 55.4 g/t Ag, 0.78 g/t Au	106D 009

与基性和超基性岩有关的矿床

矿床 矿主/认购权/联系方式	矿带 计算资源储量的年份/参考资料	矿物资源储量分类#/ 吨位 @ 品位/矿种	育空 MINFILE 编号 (MINFILE 是计算机化的矿产综合数据库, 提供详细描述 的育空矿床矿点的 勘查历史和地质情况)
似辉长岩 Cu-Ni-PGE			
Wellgreen Northern Platinum Limited/ Coronation Minerals Incorporated 1205-141 Adelaide Street West Toronto, Ontario Canada M5H 3L5 电话: 416-628-5936	Wellgreen 2008年(7月)由 Watts, Griffs and McOuat Ltd. 提交的技术报告 东矿带 东矿带和西矿带	640 万吨 控制资源量* (边界品位为 0.20% Ni 等值) 0.45% Cu, 0.43% Ni, 0.309 ppm Pd, 0.377 ppm Pt 2390 万吨 推断资源量* (边界品位为 0.20% Ni 等值) 0.28% Cu, 0.29% Ni, 0.274 ppm Pd, 0.377 ppm Pt	115G 024

矽卡岩矿床

矿床 矿主/认购权/联系方式	矿带 计算资源储量的年份/参考资料	矿物资源储量分类#/ 吨位 @ 品位/矿种	育空 MINFILE 编号 (MINFILE 是计算机化的矿产综合数据库, 提供详细描述 的育空矿床矿点的 勘查历史和地质情况)
矽卡岩型 Cu (Au)			
Whitehorse Copper 许多矿主, 包括: H. Coyne and Sons 14 MacDonald Road, Whitehorse, Yukon Canada Y1A 4L2 电话: 867-633-3677 Yankee Hat Minerals Ltd. 1010-789 West Pender Street Vancouver, British Columbia Canada 电话: 877-646-0049	7个不同矿床中保有资源量 DIAND 公开档案 1984-1	根据以往资料计算 3 059 000 吨, 含 0.95% Cu	105D 053,54,55
Marn Canadian United Minerals Incorporated Box 1260 Dawson City, Yukon Canada Y0B 1G0 电话: 867-993-5219	Mini Grid 矿带 评估报告 #091814	根据以往资料计算 226 796 吨, 含 1.0% Cu, 8.56 g/t Au, 17.12 g/t Ag	116B 147

克斯诺 (Casino) 铜-金-钼斑岩矿床的鸟瞰图。该矿床含 47 亿磅 (合 21 亿公斤) 的铜金属量和 740 万盎司 (合 2.1 亿克) 的金。





在石板山，一个赋存于沃耐克（Wernecke）角砾岩中的铁氧化物-铜-金矿点可见到孔雀石的染色，在照片左下方可见一个过去的钻井平台。



在一个新近发现的海特（Hat）矽卡岩型铜矿岩芯中的磁铁矿，石榴子石，黄铜矿和斑铜矿。该矿位于白马铜矿带过去产矿的战鹰（War Eagle）矿床的附近。