

来自中国的西伯利亚掘金者

siemens.com.cn/stories

在俄罗斯西伯利亚地区广袤的针叶林中，隐藏着一座储量丰富的露天金矿——奥林匹克矿（Olimpiada）。这是俄罗斯最大的黄金生产商极地黄金公司（Polyus Gold）旗下最大的矿场。那里常年低温，在冬季最冷的时候，气温甚至可以达到零下 57 度，即便在一年中最热的夏季，最高气温也不过十几度。严酷的环境持续考验着这里每一寸土地。

超大号的世界

从 1996 年开始，这座已探明储量达 2600 万盎司的金矿就已经在向世界黄金市场持续输送优质的黄金产品。俯瞰数百米深的矿坑，运输矿产的主要道路形成一个巨大的螺旋，不断向大地更深处延伸。在经年累月的开采和钻探中，人类在层层叠叠的矿坑中留下了难以磨灭的印记。

在露天金矿的世界，一切都是超大号的。这里不仅有轮胎就达两人高的自卸车，还有高度超过 6 层楼的电铲。

电铲的“战斗力”惊人，一台铲斗容量 35 立方米的电铲只需三斗即可在两分钟内轻松装满载重 200 吨的矿用自卸车。作为露天采矿的主要采掘设备之一，电铲的可靠性直接决定着矿场的生产能力。从 2017 年开始，由太原重工股份有限公司（太重）生产的 4 台 WK-35 型和 6 台 WK-20 型电铲陆续在俄罗斯极地黄金公司多个矿场投入运行。这些搭载着西门子 SIPLUS S7-1500 宽温型 PLC（可编程逻辑控制器）的庞然大物不仅可以在恶劣的环境中保持高可靠性，也能够经受住极寒环境下的运输考验。



越来越多的“太重制造”正在“一带一路”沿线开花结果。

近年来,太重积极融入“一带一路”倡议,与印度、俄罗斯、巴基斯坦、土耳其、印度尼西亚等“一带一路”沿线国家保持着密切合作。随着“一带一路”倡议的深化,越来越多的中国企业走上国际舞台。凭借尖端技术、全面产品线、全球网络、完善的金融解决方案及灵活的服务模式,西门子在基础设施、电力、油气与化工和工业等领域与中国企业携手前行。

巨人的“掘”起

百炼钢怎能化为绕指柔?在克拉斯诺亚尔斯克寒冷而漫长的冬天,万物都像被瞬间冻结,但重达 1100 吨的电铲就像一个个“巨人”仍旧巍然矗立。当地的人们尚可通过伏特加获得活力,“巨人”又该如何灵动起来?



太重 WK-35 型电铲在俄罗斯奥林匹克(Olimpiada)金矿采掘。

凛冽的寒风不断带走地表的热量,超低温对分布在电铲内部的众多电子元器件是巨大的考验,对于作为“神经中枢”的 PLC 尤甚。西门子 SIPLUS S7-1500 宽温型 PLC 可以适应这种严寒的天气,它就像“巨人的大脑”,调动着电铲的各个组成部分在极寒中灵活运转,平稳工作。

电铲主要由行走装置、回转装置、工作装置、润滑系统和供气系统组成。只有通过 PLC 对各大装置和系统的电机灵活操控,电铲的各个组成部分才能够有机协作,将矿石挖起并装载到自卸车上。电气设备的可靠性直接决定着整座金矿的出矿

能力。



六台太重 WK-20 型电铲已经分别在俄罗斯奥林匹克(Olimpiada)、马加丹州(Magadanskaya Oblast)和博带博(Blagodatnoye)金矿投入采掘。

这份可靠性源自西门子与太重一直以来的密切合作。正如西门子中国数字化工业集团矿山与港口行业客户经理李永红所言,让客户选择西门子的不仅仅是过硬的产品质量,更是双方合作的质量。从多年前开始,西门子 PLC 就已经是太重电铲首选的主要控制设备。在严酷的矿山环境中,高温、低温、震动、灰尘和雨雪时刻影响着设备的稳定运行。西门子 PLC 凭借着体积小、速度快、标准化、具有网络通信能力、功能更强、可靠性更高等优势,可以轻松适应矿场严苛的工作环境。



西门子 SIPLUS S7-1500 宽温型 PLC 控制着电铲的一举一动。

如今,西门子更多的数字化产品在电铲的运行中发挥着越来越关键的作用,它们帮助世界各地的矿场保持着稳定的出矿能力。西门子团队和太重依然保持着日常沟

通，交流技术问题的同时也促进双方更深一步互相了解和学习。

太原重工股份有限公司技术中心工程师岳海峰对此感触颇深：“在与西门子的合作中，我们不仅仅收获了质量可靠的产品和技术方案，更收获了一种对于未来的信赖感。”

信赖源自坚守。带着这份坚守，来自中国的西伯利亚掘金者正不断向着未知的领域进发。

联系人：

西门子（中国）有限公司
数字化工业集团矿山与港口行业客户经理
李永红，电话：+86 (351) 8689048
电子邮件：yonghong.li@siemens.com

西门子（中国）有限公司
传播部
白鹏飞，电话：+86 (10) 64763154
电子邮件：pengfei.bai@siemens.com