

唐山博物馆藏 CE&MC₀ 标识界桩初考

刘 文

(唐山博物馆,河北 唐山 063015)

【关键词】界桩;CE&MC₀;开平煤矿;钢筋混凝土结构

【摘要】2016年,唐山博物馆入藏了一件有“CE&MC₀”标识的钢筋混凝土界桩。在对开平煤矿机构沿革中汉英名称及字母缩写标识的变化进行考查后,认为界桩是在1878—1901年间由官督商办的开平矿务局制造使用的。该界桩作为中国早期钢筋混凝土结构应用实例,具有重要的文物价值和研究意义。

DOI:10.13635/j.cnki.wwcq.2019.01.010

2016年底,根据陈涛先生提供的线索,马连珠先生在唐山市路南区永红桥街道石家庄交大铁路社区内收购了一块带有“CE&MC₀”字符标识的界桩,并以两人名义捐赠给唐山博物馆。附近居民介绍,界桩是2005年翻修社区街道、埋设下水管道时挖出的,发现地在1976年“7·28”地震前为唐山交通大学(1964年迁至四川,改称西南交通大学)的教授宿舍楼旧址,向东有便门通往大学路。该地位于唐山旧城重要的中国近代早期工业遗存区内,东南距唐胥铁路(现称七滦线)约300米,距唐山机车车辆厂(俗称南厂)360米,东北距唐山矿一号井约2200米。

对于经历过重大地震破坏的工业重镇唐

山来说,完整的近代早期地界标识物的发现具有重要意义,其承载的文物信息对寻迹唐山早期的工业布局、城镇发展脉络及研究中国近代工程技术具有重要价值。本文以该界桩的形制、字符标识等表征为线索,通过考查相关文献、实物资料,对界桩的制造启用年限、文物价值展开论证,如有谬误,还请方家教正。

一、界桩形制

界桩为一体浇筑的钢筋混凝土制品,通高95厘米,由顶冠、桩柱、基座三部分组成(图一,1)。顶冠为3厘米高的四棱台,上顶面边长15.5厘米,有“[]”形压痕,中心嵌有钢

图一 CE&MC₀界桩

1. 界桩 2. 顶面 3. 标识 4. 底面

筋(图一,2);下底边长20.5厘米,与桩柱相接。桩柱为高31厘米的正四棱柱,上下底面边长同为20.5厘米,其中一侧面模印阴文标识“C”“E”“&”“M”“C₀”,每个字符长约4厘米,宽约3厘米(图一,3)。基座为高61厘米的四方棱台,上底面边长20.5厘米,下底面边长37厘米。基座下底面平整光滑,中心位置露出一截长约1厘米、直径约0.8厘米的钢筋头(图一,4)。界桩各边棱均有不同程度缺损,较深的几处外露铁锈痕,桩体局部有灼烧碳化痕迹,其剥蚀程度明显高于其余部分。

顶、底两面的钢筋纵贯桩体中轴,两头的外露部分皆有受力痕迹,表明该界桩可能应用了较为先进的预应力混凝土技术。

开滦矿区及旧属铁路沿线、码头等地已发现多个地界标识物,如开滦博物馆陈列的“坐落乔头屯河东旧道口,光绪八年(1882)四月十八日”换地石碑、“矿务局地界”方柱石桩、“林西矿务地界”石桩、“北洋滦州官矿总局界”方柱石桩,秦皇岛博物馆收藏的“滦州矿务有限公司”界桩等。白月廷也曾在论文中提及“铁路界”石桩、“IRNC官铁路界”石桩、“P.M.R.京奉路”水泥桩、“P.N.R.北宁路”水泥桩、“北宁铁路岔道商有岔道起点”桩等5种

有文字标识的铁路界桩^[1]。这些标识物除“滦州矿务有限公司”界桩和“P.M.R.京奉路”“P.N.R.北宁路”界桩为20世纪早期的纯混凝土制品外,多为凿刻汉字的天然石材,故本文所述界桩可能是中国近代早期钢筋混凝土结构界桩的首例发现。

二、字符考释及初步断代

由于界桩发现时未经科学发掘,加之唐山震后重建对发现地的人为扰动,同时文物的形制又为首次发现,所以界桩已无地层学



图二 “开平CE&MC局造”戳印耐火砖



图三 龙号机车铭牌(原模重铸复制品)

和类型学的断代依据,上面的字符标识成为仅存的断代线索。

唐山收藏家李稳先生收藏有一块机制耐火砖,上有“开平CE&MC局造”戳印(图二),而开滦博物馆也藏有一块带“MANUFACTURED BY THE CE&M Co WORKSHOPS KAIPING-1881”铭文的龙号机车铭牌(图三,为原模重铸的复制品),界桩的标识与二者有相同部分。结合文献资料可知,“开平CE&MC局造”戳印耐火砖应与开平矿务局的砖窑有关^{[2]150},龙号机车的设计制造也与开平矿务局有密切联系^{[3]109}。由此可知,想要探明界桩上英文标识的含义及界桩与开平矿务局的关系,就要考察开平煤矿的机构沿革。

开平煤矿是中国早期使用机器开采、经营最富成效的重要煤矿,历经140年,至今还

在生产运营。“清末开平煤矿的发展包括两个阶段,即开平矿务局时期(1878—1900)和英商开平矿务有限公司时期(1900—1912)。”^[4]1912年,开平煤矿进入开滦矿务局时期,1999年底改制为开滦(集团)有限责任公司并发展至今。本文主要涉及的是1912年及以前的开平煤矿。

开平矿务局是开平煤矿早期的创办经营机构,由李鸿章委派唐廷枢正式创建^{[5]10—13},英文名称由唐廷枢定为“The Chinese Engineering and Mining Company”^{[6]10}。界桩标识、耐火砖戳印、机车铭牌中的“CE&M Co”“CE&MC”都应是这一英文全称的缩写。其中,定冠词“The”被省略;“&”是并列连接符号,等同于“and”;“Company”在界桩标识和机车铭牌中用“Co”表示,在耐火砖戳印中用“C”简化代表。

1898年,因修建秦皇岛港及扩建开平煤矿工程,唐廷枢的继任张翼以开平矿务局全部资产作为抵押,向英国墨林公司借贷140万两白银(20万英镑),这笔看似平常的商业借贷给了一直觊觎开平煤矿的西方资本以可乘之机。参照墨林公司在华代理人、开平矿务局美籍矿师胡华(即美国第31任总统胡佛)撰写的《开平矿务局报告》^{[5]27—41},英国、比利时等西方资本在1900—1901年的“庚子事变”期间操控墨林公司使用商业诈骗和武装强占等手段骗占了开平矿务局的全部资产,并将其改名为开平矿务有限公司,英文全称为“The Chinese Engineering and Mining Company Limited”^{[5]110—140}。在英文中,有限公司“Company Limited”的标准缩写形式为“Co., Ltd.”,那么开平矿务有限公司英文名的标准缩写形式应为“C.E. & M.Co., Ltd.”,唐山博物馆藏1902年开平矿务有限公司代币券上就使用了这种缩写形式(图四)。李稳先生收藏的机制耐火砖上的“CE&M Co”“C.E.M.C.”



图四 1902年开平矿务有限公司20元代币券



图五 开平矿务有限公司标识戳印砖

L”“CEMCL”三种标识则应是这种缩写形式的简化版(图五)。

由于要与旧公司开平矿务局的缩写标识区分开,开平矿务有限公司的缩写形式无论怎样简化也不会省略英文全称中“Limited”的首字母“L”。故入藏唐山博物馆的“CE&MC_o”标识界桩应是在1878年7月开平矿务局设立后至1901年初开平矿务有限公司成立前,由官督商办的开平矿务局制造使用的。

三、界桩材料小考

除纯英文的缩写标识外,“CE&MC_o”界桩另一个区别于以往发现的显著特征便是钢筋混凝土材料的应用。

混凝土结构的发展大致经历了水泥的发明、钢筋在混凝土中的使用、预应力混凝

土的发明及成熟推广三个阶段^{[7][296]}。其中,钢筋混凝土的出现弥补了纯混凝土硬固后抗拉性较弱,受拉力作用易开裂破损的缺陷。预应力混凝土则通过预先以张拉钢筋的方法对混凝土施加压力,借助张拉钢筋较高的抗压强度弥补混凝土抗拉强度的不足,进一步提升了钢筋混凝土的抗拉强度和耐久性。

关于混凝土技术传入中国的具体时间和地点,学者们的意见并不完全统一。有学者认为钢筋混凝土在中国的第一次使用是建造上海坟山路桥附近的一处涵洞^{[8][313]}。郭伟杰先生认为1905年始建的广州瑞记洋行大厦是中国现存最早的钢筋混凝土建筑^[7]。谢少明先生认为1905年岭南大学马丁堂兴建标志着中国采用钢筋混凝土技术的开

始^[9]。综合文献的记述可知,钢筋混凝土结构应是在于19世纪末20世纪初通过几处通商口岸租界内的建筑工程被引入中国的。

19世纪末的中国,水泥、钢材、混凝土机械设备都需进口。地处中国内地的开平矿务局舍弃相对低价的传统石刻界桩,选用了钢筋混凝土结构制造该界桩,其中缘由值得推敲。笔者认为该界桩可能是作为早期开发该区域时的基准桩埋设的,所以才选用成本昂贵但更耐腐蚀的钢筋混凝土结构。此外,该界桩只有英文缩写而无汉字标识,说明其可能是由掌握测绘技术的外籍工程师定制并埋设的。

四、结 论

综上所述,唐山博物馆藏开平矿务局“CE&MC₀”标识界桩应是中国早期应用钢筋混凝土结构的实例。在西方发明、推广不久的钢筋混凝土结构被引入中国内地,并应用到开平煤矿早期的生产建设中,清楚地反映了西方工业技术在中国的早期传播。正如卡尔森(Ellsworth C Carlson)在《开平煤矿(1877—1912)》中所述,从一开始,开平煤矿的创办者就倾向尽最大可能使用西方技术^{[3][12]}。其引进的西方技术方法不仅仅是募股集资、机械开采、铁路船舶运输和经营管理,而是一整套先进的工业体系,其中就包括新发明出来且发展潜力巨大的材料技术——钢筋混凝土结构。

混凝土模筑界桩与中国传统的石刻地界标识物,分别是工业文明、农业文明不同技术条件下的时代产物。前者的优势在于可短时间内实现标准化批量生产,而这正是工业时代的标志性特征。“CE&MC₀”标识钢筋混凝土界桩的发现和入藏,推翻了之前人们普遍认为的1906年以后中国才出现水泥界桩的推断^[1],为开滦企业史、唐山城市发展史及中

国近代工程技术史的研究提供了重要的实证。

根据界桩的功能属性可断定,本文论述的“CE&MC₀”标识钢筋混凝土界桩在制造埋设时不会只此一件。该界桩进一步研究的切入点应是其标识地界范围的具体归属,可借助已知的藏品信息,结合历史地图、地亩档案,参考对比周边发现的其他地界标识物来展开探讨。同时,结合开滦工程置地档案可进一步推断出埋设界桩的确切时间点,以及作为基准桩的推测是否成立。还可将文献论证与材料学样本比对分析相结合,探究界桩混凝土材料的来源及采用预应力混凝土技术的确切性。总而言之,深入的研究工作还有待实物、文献资料的新发现以及材料学实验的分析报告。

本文的撰写有赖于马连珠、李稳两位先生慷慨提供线索和资料,在此表示诚挚的谢意!

[1]白月廷.对中国铁道博物馆收藏的铁路界桩的比较分析[M].北京市文物局.北京文博文丛:2014年第二辑.北京:燕山出版社,2014.

[2]王天根.开平煤矿珍稀史料研究[M].合肥:安徽大学出版社,2017.

[3] ELLSWORTH C CARLSON. The Kaiping Mines: 1877-1912[M]. Boston: Harvard University Press, 1957.

[4]张爱东.清末开平煤矿的相关研究综述[J].唐山师范学院学报,2017(4).

[5]熊性美,阎光华.开滦煤矿矿权史料[M].天津:南开大学出版社,2004.

[6]柯睿思.关内外铁路[M].北京:新华出版社,2013.

[7]卢汝生,吴秋飞.混凝土:人类的伟大发明[J].中山大学学报论丛,2001(1).

[8]郑红杉.近代在华英国建筑师研究:1840-1949[D].北京:清华大学,2014.

[9]谢少明.岭南大学马丁堂的研究[J].华中建筑,1988(3).

【编 辑 张晓虹 责任编辑 成彩虹】