

OVM18锚固体系的研制开发与市场前景

邓学奇 苏强

一、概述

随着预应力技术的不断发展,工程建设、设计施工单位对预应力钢材的使用也提出了新的要求。尤其是要求增大钢材的束力吨级成为必然趋势,预应力钢材必将沿着粗直径、高强度的方向发展。据此我国预应力钢材的发展,也会以大规模、粗直径的钢绞线作为今后发展的主流。另据国际后张预应力混凝土协会(FIP)九五年度大会预测,直径为 $\phi 17.78\text{mm}$ 、抗拉强度为 1860MPa 、极限破断力为 353KN 的粗直径、高强度钢绞线在未来的几年内将被广泛应用。正是在这种背景下,我公司决定开发与之相配套的OVM18锚固体系,力求使我公司的产品领先一步适应合市场发展需求,保持我公司在国内同行业中的技术领先地位,增强公司进一步发展的后劲。

此项设计的内容包括张拉端锚具、夹具、固定端锚具及挤压器和挤压套。

锚具规格从单孔至二十七孔工作锚具、工具锚。还右根据用户需要设计其它任何规格的锚具。

锚垫板及其锚下装置与OVM13A、OVM15A型锚垫板及其锚下装置套用,它是在广泛吸收国内外同类产品优点的基础上,对原OVM13、OVM15型锚垫板及其锚下装置进行的成功改进。

挤压器根据计算也作了重新设计,新型的挤压器具有公称挤压力、大公称油压低、挤压模经久耐用的特点,有利于挤压套的挤压及提高配套油泵的使用寿命。另外,新型挤压器可同时

适应OVM13.J、OVM15.J、OVM18.J三种挤压套的挤压,增加了挤压机具的适应范围,便于施工时减小投资,节约成本。

其余配套的张拉机具基本不变,新型的锚具只需增添一些垫环即可满足施工要求。

二、试制试验情况

1)、试制情况

OVM18锚固体系的整个制造工艺过程,与OVM13、OVM15一样,其关键工艺是锚板锥孔、夹片各参数尺寸及热处理工艺。为此我们设计制造了专用刀具、量具和夹具,同时充分利用现有的工装工艺。做到工装符合工艺需要,工艺符合产品图样要求,产品符合技术标准。在试制中严格执行ISO9001质量国际控制标准。无论是原材料投入生产的检验,或是外协工装件的入库检验,都严格按有关标准执行,以保证产品的质量。

2)、试验情况

试验包括工作锚具的工艺静载试验、工具锚具静载试验及工具锚的重复张拉试验、工作锚的疲劳试验、挤压套的挤压静载试验等标准要求的所有试验。

从试验的结果来看,夹片均跟进平齐,锚固夹持性能良好,没有出现滑丝、滑脱现象,锚具锚固效率和破断总应变及其它参数均达到了国际后张预应力混凝土协会(FIP)“后张体系验收与使用建议(1991)”及中华人民共和国《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T14370—93有关标准要求,试验的结果相当理想。

工作锚具还在同济大学做了疲劳试验,试

验的结果完全合格。作为此次开发的合作单位,上海申佳金属制品有限公司提供了试验用的钢绞线。

三、经济效益与市场前景分析

与直径为 $\varnothing 12.7 \sim 12.9\text{mm}$, $\varnothing 15.7 \sim 15.7\text{mm}$ 的钢绞线及其配套的锚夹具相对照OVM18锚固体系由于其锚固单元的束力吨级大,在相同设计吨位情况下,其钢绞线根数相应减少,这将大大缩短施工周期,减少张拉次数,同时对于相同的设计吨位,新型锚夹具锚固单元的分布圆大大减小,必将减小预应力构件的预留孔道,施工更加方便,而且与锚夹具配套使用的锚垫板及其锚下装置采用了新技术。新工艺、与以前的锚垫板相比,新型锚垫板的应力分布更为合理,其重量减轻了20~30%。同时锚固区的螺旋筋长度也大大减少,这将大大降低工人的劳动强度,吊装、安装、张拉变得更加方便和可靠,工程费用将大大降低。可以预见,OVM18锚固体系必将受到广大工程建设单位

的青睐。

另外,预应力锚夹具和预应力钢材作为预应力技术中的两项关键技术,两者相辅相成,缺一不可。OVM18锚固体系作为 $\varnothing 17.78\text{mm}$ 直径钢绞线的配套锚夹具,它的成功开发对于直径为 $\varnothing 17.78\text{mm}$ 的钢绞线的进一步推广应用具有重要意义。因为新型预应力锚夹具的成功研制及应用是以预应力钢绞线的开发为基础的而新型预应力钢绞线在推广应用依赖于配套的锚夹具。因此,我公司开发的OVM18锚固体系不仅使我公司自身的技术水平保持国内领先优势,将填补国内此项技术的空白,并且会使我国生产预应力钢材的厂家也获得很大的经济效益。对促进我国预应力技术水平的发展,缩小同世界预应力技术水平的差距,提高我国预应力技术市场的整体水平大有好处。

综上所述,OVM18锚固体系的研制开发是成功的,对未来的预应力技术市场也具有积极的意义,具有广阔的发展前景。

邓学奇:柳州市东方工程橡胶制品有限公司经理。

苏强:柳州市OVM公司技术中心助理工程师。

(上接30页)企业的工程施工能力。1987年柳州厂成立了预应力张拉施工公司,从而初步实现了把眼睛盯向工程施工——在提供技术服务的同时进入工程施工领域。并先后参加了上海外滩改造一、二期、工程北京机场、天津彩虹大桥等一系重大工程的施工。他们在香港注册的欧维姆(香港)结构工程有限公司,在新加坡注册的预应力工程公司亦先后承揽了新加坡新马海关CTVAS连续箱梁天桥、Seletar高速公路以及高架桥和多层立交桥以及香港、澳门的工程施工。OVM已成为亚太地区有一定知名度的品牌。

环节要精益求精,车间要出精品,出高质量的能经得起市场竞争考验的产品。他们把促进职工自觉提高技术素质和质量管理素质当作头等大事来抓,工序之间、分工之间、设计与加工之间都建立必要的质监制度。1995年,经中国质量协会用户委员会评定,OVM锚固体系产品荣获“全国用户满意产品”的称号。先后获国内和国际上最具代表性的质量认证机构英国标准学会(BSI)颁发的ISO9001:1994质量体系注册证书,取得了迈向国际市场的金钥匙。

《建筑时报》记者 胡钢

原载于1998年2月5日《建筑时报》

所谓“精中间”,就是介于两头中间的生产