

填海项目竣工海域使用验收测量的 技术方法及若干问题探讨

刘苏¹, 植江瑜²

(1. 广东邦鑫勘测科技股份有限公司 广州 510000; 2. 环境保护部华南环境科学研究所 广州 510000)

摘要:填海项目竣工海域使用验收测量已经是填海海域从海域转为陆地,向国土部门申请换发土地证前的一个规定程序,是落实海域法的重要保证,在国家海域和土地管理体系中具有重要的地位。自 2002 年《中华人民共和国海域使用管理法》颁布实施以来,国家海洋局颁发一系列配套法规文件及多部技术规范文件,建立起较为齐全的海域使用管理法规和技术体系,但仍存在管理办法不完善、技术规范缺乏、验收标准模糊等问题,文章就验收测量工作中的施测手段、界线判定方法以及面积量算中遇到的若干问题进行探讨,以期为国家海域使用管理提供参考。

关键词:填海;海域使用验收测量;法定海岸线;批复面积;实测面积

中图分类号:P71

文献标志码:A

文章编号:1005-9857(2016)02-0039-04

On Technical Methods and Issues in the Acceptance Survey of Reclamation Projects on Sea Area Usage

LIU Su¹, ZHI Jiangyu²

(1. Guanddong Bangxin Survey Technology Co. LTD, Guangzhou 510000, China;

2. South China Institute of Environmental Sciences. MEP, Guangzhou 510000, China)

Abstract: The acceptance survey of reclamation projects has been an essential procedure before the application of land certificate from Land Department for confirming reclamation sea areas to land. It is an important guarantee to implement the Law of Sea Area Use and Management (LSAUM) and occupies important position in sea area and land area management. Since the LSAUM was promulgated in 2002, the State Oceanic Administration had published a series of legal documents as well as technical specification documents. However, there are still some remaining problems to be solved. In this paper, the author tried to present some issues including surveying methods, boundary determination and area measurement of reclamation projects as references for administering sea areas usage.

Key words: Reclamation, Acceptance survey of sea area usage, Legal coastline, Approved area, Measuring area

1 引言

沿海经济的强势发展导致用地矛盾不断凸显,各地不断提出向海要地的要求,国家海洋局也不断提高监管力度,严格控制填海、围海和可能对海洋环境造成严重损害的开发利用活动。填海所用海域需要经过严格的海域使用论证和中期环境监测;填海工程竣工之后要进行竣工验收,验收通过后才能将海域使用证换成土地使用证^[1]。

根据《填海项目竣工海域使用验收管理办法》^[2]的有关规定,所有填海项目需在竣工后 3 个月内进行竣工验收,验收时需对项目实际的填海边界进行测量核查,以便核对项目填海位置及面积是否与海域使用权证书相符。

填海项目竣工海域使用验收测量已经是填海海域从海域转为陆地,向国土部门申请换发土地证前的一个规定程序,是落实海域法的重要保证,在国家海域和土地管理体系中具有重要的地位。

为加强对填海项目的监督管理,规范填海项目竣工海域使用验收工作,自 2002 年《中华人民共和国海域使用管理法》颁布实施以来,国家海洋局先后颁发了《海域使用权登记办法》《海洋功能区划管理规定》《填海项目竣工海域使用验收管理办法》等一系列配套法规文件,以及《海域使用论证技术导则》《海域使用分类》《海籍调查规范》《海域使用面积测量规范》等多部技术规范文件,建立了较为齐全的海域使用管理法规和技术体系,但在实际工作中仍存在管理办法不完善、技术规范缺乏、验收标准模糊等问题,文章就验收测量工作中的施测手段、界线判定以及面积量算中遇到若干问题进行探讨。

2 “内陆型”填海项目竣工海域验收测量的施测方法

对于一宗独立的填海项目竣工海域使用验收测量,采用的技术方法是通过使用陆域 RTK 测量和水上侧扫声呐测量综合确定填海海域使用的外、侧界址线^[3]。对于采用斜坡式或阶梯式护岸结构的填海区域,需增加沿填海区域的近岸水深测量,反映水下地形地貌,以作为判断护坡水下外缘线的依据。

而对于政府统一规划,由各海域使用权人单位共同进行的大范围填海造地,在对其中一部分填海区域验收时,会出现项目四周均已填筑成陆地,验收填海区域批复边界消失的情况。显然,对于这种“内陆型”填海项目竣工海域的验收测量,传统测量方法不再适用。这时应根据实际情况,对填海区的内侧边界采用项目用海批复中经批准的原始海岸线;而对填海区的外、侧边界则宜采取施工单位放样原批复界址点,验收测量单位在放样点位进行检测的方法,若检测结果合格,可认为填海位置、面积无误,采用批复界址点作为验收实测界址点。目前,这种界址点的检测尚无明确统一的合格标准,通常以放样点与检测点较差在 5 cm 以内为限。

3 竣工验收测量边界线的界定

填海造地指筑堤围割海域填成土地,并形成有效岸线的用海方式。根据《海籍调查规范》^[4]：“围海造地用海,依下列界址线界定：① 内界址线为围海造地前的海岸线或人工岸的连线；② 外侧界址线为人工堤坝基床外缘线”。

3.1 竣工验收测量外边界线的界定

为防潮防浪,多数填海项目都有修筑护岸进行防护,护岸结构形式一般可分为直立式、阶梯式及斜坡式^[5]。直立式护岸的坡顶线和坡脚线在同一个垂面上,在验收测量时,通过测量其护岸坡顶线即可量算出整个填海项目的实际填海面积^[6]。对于阶梯式和斜坡式护岸的填海项目,由于坡顶线与坡脚线不在一个垂面上,其填海界址范围确权至护岸坡脚线。然而,在《海籍调查规范》中“外缘线”的定义模糊,在通常情况下,斜坡式结构填海项目,水下外缘线为水下斜坡与海底泥面相交线,不包括泥下部分^[7]。

在验收测量中,斜坡式护岸的水下坡脚线采用侧扫声呐往复测方式进行扫测,再通过声图影像解析判断坡脚位置。在侧扫声呐声图解译中,需结合项目施工设计资料,从而合理准确判定坡脚线位置,确定填海区域外边界。

3.2 竣工验收测量内边界线的界定

对于填海区域的内边界,宜采用项目用海批复中经批准的原始海岸线,如在 2008 年以后进行验收

测量,海岸线一般采用法定海岸线资料。

实际验收测量工作发现,有相当一部分填海区域的批复内界址线为批复时的现状海岸线,这一部分填海区域的批复时间通常在2008年以前,由于当时国家海域管理体系不完善,这些区域普遍存在竣工而未验收的情况。近年来,随着国家海域管理的逐步规范,这些填海区域亟待测量验收从海域转为土地,故很多项目延至2008年以后才组织测量验收。对着这种情况,如若按照通常的内边界界定方法“在2008年以后进行验收测量,海岸线一般采用法定海岸线资料”显然是不合理的。在面积量算中,由于批复时的现状海岸线与“08法定海岸线”不重合,势必会造成面积超填或少填的情况:若原始海岸线在“08法定岸线”靠近陆地一侧,会造成原始岸线与法定岸线之间区域的少填现象;若原始海岸线与“08法定岸线”靠近海域一侧,则会造成原始岸线与法定岸线之前区域的超填现象,对于这种情况,还要核查这一超填区域的权属情况,如果依然为海域使用权人所有,与周边区域无权属冲突,则视为超填区域;若不归海域使用权人所有,则不应划归为超填面积;对于原始岸线与法定海岸线交叠的情况,则会出现多块沿岸线的超填、未填区域,这种情况则更为复杂。

如今,原始岸线与法定岸线之间区域的界定依然是困扰海域管理部门及土地管理部门的一个棘手问题。因此,亟待国家相关管理部门出台相关管理办法以规范相关部门管理,保障海域使用权人利益。

3.3 竣工验收测量成陆范围的界定

填海项目竣工海域使用验收测量是填海海域从海域转为陆地,向国土部门申请换发土地证前的一个规定程序,是国土部门核准土地面积的依据,因此在验收测量填海范围的同时也要量测填海区域的成陆面积。

多数填海项目建有阶梯式或斜坡式护岸,由于部分护岸淹没于海水之下,显然将这部分认定为土地是不合理的,而实际上国土部门在换发土地使用证时也往往只界址至坡顶线。因此,测量单位在测量护岸坡脚线确定填海外缘线的时候,还需测量护

岸的坡顶线,并将成陆边界及面积反映在测量报告及附图中。

4 竣工验收测量面积量算相关问题

4.1 批复面积核算问题

填海项目竣工海域验收测量的目的是通过对实际填海边界进行测量,将实测范围面积与海域使用权证上批复的范围面积进行比对,从而确定填海位置及面积是否与权证相符^[8]。

在核算批复面积时,通常会出现核算面积与批复面积不符的情况。总结下来,共归于3类原因:

第一类,主要由于原批复界址点的坐标系或投影带与验收测量的成图坐标系及投影带不符,造成面积差异;其次,大地坐标与平面坐标之间的相互转换也是造成精度损失的重要原因;此外,批复界址点坐标的保留位数也影响着坐标精度,进而造成面积误差。在我国海域使用管理初期,海域使用管理相关技术规范及文件尚未颁布,测绘基准没有统一,从而导致当时批复的海域存在坐标系不同(以1954年北京坐标系为主),投影带不统一(以3°分带为主),界址点大地坐标小数位数不统一等问题,这与《海籍调查规范》^[2]中规定的采用WGS-84坐标系,0.5°分带不符。由于测量精度的提高,陆地作业精度均可达到厘米级,因此界址点坐标小数一般保留3位。此类原因造成的面积差异非常普遍,属于误差范畴,很难避免,造成的面积差异很小,通常在面积核算中采用原批复填海面积进行计算。

第二类,此类填海项目有弧形边缘,权证中的批复面积为以弧形为边缘的面积,而在权证界址点坐标表中只选取弧上的折点为界址点,并未标明弧形边缘的圆心坐标及弧度。在验收测量单位核算批复面积时,只能通过权证上的界址点连线核算批复面积,这样计算得出的是多边形面积而非弧形面积,其结果势必存在较大出入。在进行面积比对分析时,由于原批复弧形边缘变为折线,对超填、未填区域的面积核算也造成困扰。若采用原批复面积作为核算面积,那么就与超填、未填区域面积计算方法不统一,从而造成面积核算错误;若采用权证上界址点连成的多边形面积,则对于面积量算更不合理。因此,对于这种有弧形边缘的填海区域,建

议在海域使用权证中增加弧形边缘的数学参数。

第三类,这一类的批复面积与核算面积存在很大差异,属于面积核算错误。这类错误可能是由于海域使用权证填写错误而导致的。在确定界址点坐标无误而批复面积存在错误的情况下,建议上报相关部门,请上级部门指派相关测量人员重新核算批复面积。在重新核算并确定面积后,进行返还或补缴海域使用金。

4.2 实测面积计算问题

实测面积的计算方法是验收测量数据分析的核心问题,它直接关系到海域使用权人换领土地使用证的土地面积。目前,公认的实测面积的计算方法为“实测面积 = 批复面积 + 超填面积 - 未填面积”。可见,实测面积由“批复面积”“超填面积”和“未填面积”所决定,其中任何一项有误都会造成实测面积的计算偏差。超填面积,是指实测界址线在批复界址线以外,两者所围成的面积;未填面积,是指实测界址线在批复界址线范围以内,两者所围成的面积。在计算超填、未填面积时,测量单位只能将实测界址线与核算批复界址线进行比对,因此为保证数据的一致性,在实测面积计算时,采用核算批复面积看似是一个不错的选择,然而如 4.1 节所述,填海区域的海域使用权证上的批复面积与核算面积存在差异,从而影响实测面积量算的准确性;若采用权证上的批复面积进行计算,其实测面积也必然与实测界址点围成的面积不符。此外,由于宗海面积数据均保留四位小数,单位为公顷,即精度为 1 m^2 ,在超填、未填面积计算中,四舍五入也造成

一定的面积计算误差。总之,不论采用哪种方式,我们都会发现通过“批复面积 + 超填面积 - 未填面积”计算出的实测面积与实际界址点连接所围成的实测面积不符。因此,希望相关部门尽快完善相关技术规范,提出一套合理的面积量算方法,方便海域管理部门管理的同时,保障海域使用权人的利益。

5 结束语

本文就填海项目竣工海域使用验收测量中遇到的若干特殊问题进行探讨,并尝试给出相应对策及解决方案,同时也指出了一些在实际工作中遇到的棘手问题,向海域使用管理部门完善管理办法和技术规范提出新的要求,以期规范海域使用管理,保障海域使用权人权益。

参考文献

- [1] 孙钦帮,陈燕珍,陈兆林,等. 填海项目竣工海域使用验收测量工作若干问题探讨[J]. 海洋开发与管理,2015,32(3).
- [2] 国家海洋局. 填海项目竣工海域使用验收管理办法[Z]. 2007.
- [3] 汤民强,刘文勇,魏巍. 填海项目竣工海域使用验收测量的技术方法[J]. 海洋技术,2009(2):80-83.
- [4] 国家海洋局. HY/T 124-2009 海籍调查规范[S]. 2009.
- [5] 国家海洋局. 国海管字(2008)273号海域使用分类体系[Z]. 2008.
- [6] 胡灯进,杨顺良,翁宇斌,等. 海域使用管理的若干问题探讨[J]. 海洋开发与管理,2013,30(10).
- [7] 刘义勇,钱立兵,江林. 填海项目竣工海域使用验收现状及管理对策研究[J]. 海洋开发与管理,2015,32(4).
- [8] 国家海洋标准计量中心. HY070-2003 海域使用面积测量规范[S]. 2003.