

保障夯实效果。

#### 2.2 水泥搅拌桩施工技术

软土地基较多采用水泥搅拌桩施工技术进行处理,通过将水泥混入软土地基,利用软土与水泥之间发生的化学反应,能够使地基形成桩体,进而使地基的强度增加,提高地基的承载能力。该技术具有工艺简单,效果可靠的优点,对于含水量大的软土地基具有十分显著的处理效果,但是由于土壤中的碎石会对水泥搅拌造成影响,对于碎石含量大的软土地基,该技术的处理效果会大打折扣,因此,对于这种地质状况的地基,一般无法采用水泥搅拌桩技术进行施工。

#### 2.3 排水固结法

针对上述中地基沉降变形的缺陷,目前已有了对应的处理技术,即利用排水固结法展开地基建设。其首先对地基建设范围内的土层进行一定的排水操作,进而可以使软土中的水分减少,之后会在一定范围内感受到地基发生了沉降,此时沉降处于正常现象,能够使地基承载作用发生强化效果,在沉降发生到一定程度后,就开始进行地基建设从而可以充分避免后期施工过程中出现沉降。对其方法作用不同展开两类介绍:(1)电渗排水法。该方法主要借助了直流电金属电机的作用,将其插入地基内的土层内,通过电力引动,使地基土层内部的一部分水分可以从阳极慢慢向阴极过度移动,最终由阴极处排出多余的水分。(2)砂石挤压力法。该种方法是运用砂石的添加改变土质的组成,进而增加软土地基的硬度,同时通过其孔洞缝隙的特性,能够有效实现地基土层的排水,砂石在挤压过程能够形成一定的压力,进一步保证了排水作用的有效发挥。随着排水土层的加深,可通过增加密度增加维持排水作用。

#### 2.4 旋喷注浆桩地基施工技术

旋喷注浆桩地基施工技术属于新型地基施工技术,该机是主要应用于软土地基施工过程中。应用旋喷注浆桩地基施工技术,能够在很大程度上提升地基的防水性和牢固度。该技术具有操作简单,所需设备少以及施工成本低等方面的优势。应用

该技术的过程中,需要集合房屋建筑的实际情况,要确保作业的深度,这样才能起到提升地基强度的作用和效果。

#### 2.5 注浆法施工技术

注浆法施工技术的要点如下:①对于地基的硅化加固层,应当在上部铺设一定厚度的自然土进行夯实(一般为10mm),这样可以有效避免浆液冒出;②精确记录施工现场的钻孔情况;③注浆时一定要做好压力控制工作,保障注浆压力符合相关的技术标准,对于土质情况也要严密监测,渗透技术较大的土层应当优先加固。除此之外,在注浆法的实际应用过程中,为了最大程度上避免偏差,需要对液浆性能与配比进行定时检测,对于注浆的孔深、孔径、孔位、顺序、压力值等数据信息,也要严格做好记录。当然,也要做好相应的应急措施,一旦在注浆过程中出现地面变形,需要立即中止地基的施工建设,查找出问题的原因,然后结合实际情况,有针对性的制定出解决方案。

#### 结束语

综上所述,在房屋进行建设的时候,地基施工是至关重要的,房屋的整体安全质量和地基的施工建设具有紧密的联系,如果地基施工技术无法满足建筑物的要求,那么整个建筑的安全就得不到保障。因此,在地基施工过程中,要牢牢把握地基施工的特点与技术要点,不断促进地基施工技术的发展。

#### 参考文献

- [1] 宋仕祥. 地基施工技术在房屋建筑施工中的应用研究[J]. 建材与装饰, 2018(16): 26-27.
- [2] 赵彬. 房屋建筑施工中的地基施工技术研究[J]. 居业, 2018(04): 102-103.
- [3] 焦长青. 房屋建筑施工中的地基施工技术探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(11): 128-129.

## 经历度量活动 培养度量意识 发展空间观念

杨莉

(四川省成都市龙泉驿区龙华小学校 四川 成都 610101)

**[摘要]**度量是数学的本质,是人们认识数学,进而认识现实世界的基本工具和表达语言。度量是用度量标准去测量,其本质是看度量对象包含多少个度量标准。本文认为,教师在教小学数学图形与几何内容时,重在引导学生一步步建立标准,不断感知度量本质是几个标准单位的总和,进而培养度量意识。

**[关键词]**度量标准;度量本质;度量意识

度量概念作为数学概念的一种,它的教学始于学生的活动,是学生从活动到活动经验的提取、感知、形成表象的过程,因而数学活动在度量概念的学习中是难舍难分的。本文认为,教师在教小学数学图形与几何内容时,重在引导学生一步步建立标准,不断感知度量本质是几个标准单位的总和,进而培养度量意识。

#### 一、案例背景分析

《课桌有多长》是北师大版二年级上册第六单元《测量》的内容。本单元第一课《教室有多长》学生通过用非标准单位测量教室的长度,初步培养度量意识,学会度量方法。第二课《课桌有多长》学生认识长度单位厘米,建立1厘米的空间表象。在测量活动中,培养度量意识,发展空间观念。第三课《1米有多长》学生通过拼接1厘米木棍、测量学生身高、测量教室场景等活动,体会1米有多长。本单元的思维框架为:通过操作体验,积累度量经验,培养度量意识,发展空间观念。

本课第一个小绿点学生再次经历用不同方式测量课桌的过程,体会建立统一度量单位的重要性。第二个小绿点学生借助尺子认识长度单位厘米,建立1厘米的表象。第三个小绿点学生经历测量活动,在活动中辨析掌握测量注意事项,积累度量经验,感知度量本质:几个标准单位的总和。第四个小绿点学生通过量一量线段、画一画线段等活动,进一步巩固测量方法,感知度量的本质。教材通过这四个层层递进的问题,引导学生一步步建立1厘米标准,不断感知度量本质:几个标准单位的总和。

#### 二、建立1厘米标准

##### 1. 认一认尺子

尺子是学生建立1厘米标准的重要工具,因此我先引导学生观察尺子。学生发现尺子上有学生可能说尺子上有数字、竖线、字母cm等。教师结合学生的发现介绍数字、竖线,字母cm的意义。

##### 2. 找一找1厘米

教师直接告诉学生从0到1之间的距离就是1厘米。因为所有计量单位本身都是一种规定,数学规定的教学不需要启发和研究。教师接着借助米尺用手演示0-1之间1厘米的长度。如果借助PPT演示,不利于学生感知1厘米的实际长度,影响学生建立1厘米的表象。活动一:请学生找一找只有0-1才是1厘米吗?活动二:再请学生找一找4到几是1厘米呢?学生在尺子上找1厘米,发现任意相邻两个数字之间的距离都是1厘米。

##### 3. 比一比1厘米

活动一:用手比0-1之间1厘米的长度。活动二:用手比其他任意两个数之间1厘米的长度。小学生形成、发展空间观念主要通过观察与操作来培育。学生观察尺子上1厘米有多长,这里再动手比1厘米,目的是多角度感知1cm有多长,发现尺子上1cm是固定长度,有助于建立1cm的表象和空间观念的培养。

##### 4. 探索:所有的1厘米一样长吗

活动一:你的1厘米和同桌的1厘米一样长吗?活动二:你的1厘米和老师的1厘米一样长吗?活动三:成都的1厘米和其他地方的1厘米一样长吗?学生通过活动体会1厘米是一种规定,不论是什么尺子,不管在哪里,1厘米都是一样长的。

##### 5. 估一估1厘米,找生活中的1厘米

学生闭眼想一想1厘米有多长,然后用手比一比1厘米有多长,再和尺子上的1厘米对比,看自己估的是否正确。不正确的进行调整。生活中有什么物体的长度约是1厘米?学生举出例子,教师呈现物体,并测量验证。学生通过前面几个活动建立1厘米的表象后,通过估一估1厘米、找生活中的1厘米进一步深化学生建立1厘米的表象。

#### 三、感知度量本质

##### 1. 在尺子上找一找几厘米。

从几到几是2厘米?为什么?首学和互学时教师进行巡视指导。群学时学生可能回答:从0-2是2厘米,因为0-1是1厘米,1-2是1厘米,加起来就是2厘米。小组成员说其他答案。共学内容:同学们刚刚的2厘米开始和结束不一样,但有一个地方相同:2厘米都有2个1厘米。

学生接下来活动:①在尺子上找一找3厘米。②填一填:3厘米有3个1厘米。那4厘米有( )个1厘米?5厘米有( )个1厘米呢?③10厘米有多长?用手比一比。教师介绍:10厘米通常叫作一拃。在学生建立1厘米的表象后,通过这个活动感知度量本质,几厘米就是有几个1厘米。同时,学生感知到10厘米的长度,知道10cm就是一拃长,为估计物体的长度做准备,发展学生的空间观念。

##### 2. 小熊这样量铅笔,对吗?

呈现教材绿点3情境图。学生开展“四学”活动:想一想,他们这样量对吗?为什么?群学时学生交流后在全班学生在第2到第4幅图中的尺子上标出5个1厘米。教师小结:有几个1厘米,铅笔的长度就是几厘米。学生接着思考如果自己测量,会像谁一样测量?为什么?学生可能回答:像第2只小熊一样,从0到5就是5厘米,方便观察。教师小结:测量物体的长度时,要把物体一端对准尺子的0刻度,另一端到几就是几厘米。在测量活动中,学生再次感知几厘米就是几个1厘米。通过对比不同测量方法,同学们自己就能说出测量注意事项。

##### 3. 借助尺子,量画线段。

活动一:量一量某一线段的长度。同学们用手中的尺子量一量这条线段有多长。注意:标出有几个1厘米。学生开始动手操作。然后请同学上台展示汇报。

活动二:画一画某一段长度的线段。同学们用你手中的尺子画一画4厘米长的线段。注意:标出有几个1厘米。学生开始动手操作。然后请同学上台展示汇报。

基于前面测量活动,学生知道测量时从0开始到几就是几厘米,因为从0到几就有几个1厘米。这里的活动学生进一步积累了度量经验。在量和画的过程中学生自己发现注意事项。

活动三:怎样用断尺画出一条长6厘米的线段?学生在断尺上从某个数开始任意连续找6个1厘米即可。通过这个练习,学生进一步感知度量的本质是几个标准单位的总和,即6厘米有6个1厘米。

#### 参考文献

- [1] 刘加霞.《把握度量本质,积累度量活动经验——兼评赵焯老师“毫米的认识”一课》.《小学教学(数学版)》2013年05期