

地固件工法在软弱地基处理中的应用

曹秀梅

(山东科技大学 资源学院 山东 泰安 271000)

【摘要】 软弱地基作为一种特殊的地基,其处理方法相对于其他地基而言较为复杂,本文介绍了一种新型软弱地基的处理方法,即地固件工法。“地固件”也称“DBOX”^[1],是在传统土工袋的基础上加以改良,设有约束装置,内部填充建筑材料,利用材料自重和构建张力,具有一定强度、改善软弱地基的构件。地固件工法与其他软土地基处理方法相比具有工艺简单、施工方便等优势。

【关键词】 地固件; DBOX; 软弱地基; 加固原理

0 引言

软弱地基系指主要由淤泥、淤泥质土、充填土、杂填土或其他高压压缩性土层构成的地基。当天然地基不能满足建筑的承载力要求时,需采取方法对软弱地基进行加固处理。常见的软弱地基的处理方法有换填垫层法、强夯法、水泥搅拌法、预压法、CFG桩、高压喷射注浆法。上述地基处理方法,虽然在一定程度上改善了地基的承载能力,但同时也存在施工作业复杂、施工噪音大、沉降不均匀、造价高等缺点。

野本太先生在日本学者松岗元教授“盒子理论”的基础上加以改进,创建出一种新型软弱地基处理方法——地固件工法。地固件是基于传统土工袋理论,经过对其结构的改良,在内部填充建筑材料,实现改善软弱地基的大型土工制品。地固件工法在日本广泛应用于软土地基处理,工程应用实例有日本渡良濑川流域道路软基处理项目、日本水堤坝闸门修缮工程、日本埼玉县125号国道软基加固处理工程,然而在国内尚未被大范围运用。

1 地固件工法施工流程

DBOX(即地固件)在软弱地基中的施工流程可以总结为四步:第一步,选用一定型号的地固件模具,在模具内铺设好一定规格、有内部约束吊带的土工袋;第二步,在土工袋内部填充砂、石等材料,将装置密封;第三步,用吊车吊起DBOX,吊起的过程也是内部材料压实的过程;第四步,将DBOX放置在软弱地基上,在其上部平铺钢板并进行预压。

2 地固件工法的加固原理

DBOX因其特殊的构造及材质,使得软弱地基强度增加,具有明显的抗液化能力,也在一定程度上防止了置于其上的基础发生不均匀沉降。它可以加固至今为止被视为困难的,甚至是无法应对的软弱地基。即使地基非常软弱,DBOX也可以起到有效的加固效果。另外,DBOX还具有吸收并缓解震动的功能。这一系列优势与其加固原理密不可分。

2.1 土颗粒强力压缩增强抗压强度

在袋子内部装填砂土、碎石,密封。当DBOX被吊起时,袋子底部从死角伸出的吊带与中心处吊带相结合,使DBOX保持箱子形状。中间吊带伸出DBOX,作为吊车起吊的着力点。根据摩擦定律,压力 N 增大,摩擦力 f 也随之增大,土颗粒间的摩擦力也就越大。吊起后,砂土颗粒受到袋子和内部张力作用被强力压缩,颗粒间产生强大的摩擦力,强大的摩擦力和重力使得DBOX落地后内部颗粒仍保持较强的相互作用

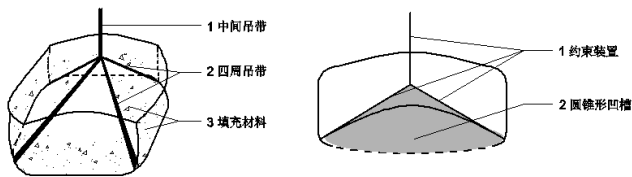


图1 地固件内部结构与底部圆锥形凹槽

力,从而具有较强的抗压强度。

2.2 内部约束装置

DBOX内部设有中间吊带和四边吊带,中间吊带同时连接吊绳和内部四周吊带,如图1(左)所示。当DBOX被吊起时,底部会呈现圆锥形凹槽,如图1(右)所示。DBOX的内部约束装置可有效限制土颗粒的相对位移,保持形状,使地固件在落地时底部仍保持圆锥形凹槽状。可以说,地固件的力学性能有很大一部分取决于吊起时内部材料的挤密和内部约束装置。

2.3 良好的减震、消能效果

当发生地震时,土颗粒在强烈的震动下发生相对位移,孔隙水压力急剧增加,土中水寻求出路往外走,如果是混凝土基础,毛细水被迫挤在混凝土基础下,地基失去其原有强度导致基础发生沉降。而当使用DBOX时,土中水积在底部圆锥形凹槽处,由于其袋子具有透水性,可吸收部分积水,防止基础下沉。同时,有研究表明,土工袋消耗能量占总能量的百分比随着加荷与卸荷呈现波浪状增减趋势,百分比一般在75%以上^[2],可见土工袋具有良好的减震消能作用。

3 地固件工法加固地基的优势

地固件工法相较于其他软弱地基处理方式,具有以下显著优势:一、地固件工法绿色环保。施工过程基本无噪音,CO₂排放量小,符合国家环保调控的方针政策。二、施工简单便利,缩短工期。施工过程只需要将砂土、碎石等填入袋中,吊起时利用自重和袋子的张力即可进行强力压缩,无需养护时间,少数施工人员即可完成作业。三、能快速完成沉降,工后沉降小。当DBOX落地接触地面后会发15~20cm左右的即时沉降,实践中最大即时沉降可达到40cm^[3]。四、就地取材,成本低廉。DBOX内部可填入砂土、碎石,也可填入淤泥质土,在施工现场就地取材,极大地缩小了成本。五、内部可以填充部分建筑废料。可以填入一定量的处理过的建筑垃圾,实现建筑废料的循环利用。六、抗地基液化效果显著。适用于软弱地基的公路建设,当遭遇地震时,可最大程度的减小损失。

4 结语

地固件工法在软弱地基的处理中与其他地基处理方法相比,具有显著的优势,未来可在此基础上,结合实践经验,继续加以改良利用。当然,这些优势很大程度上还是要依托于土工袋的化学性能,研究制造新型多功能土工合成材料仍是当务之急。

参考文献

- [1]天津市顺康科技发展有限公司.DBOX地基加固工艺设计施工手册[M].天津:2016.
 - [2]王艳巧,王丽娟.土工袋减振与耗能的数值模拟[J].岩土力学,2014,35(02):601-606.
 - [3]陆秋生,许宝田,野本太,郁章剑.软土地基新型地固件加固方法[J].工程勘察,2019,47(10):35-41.
- 作者简介:
曹秀梅(1998-),女,汉族,山东省济南人,大学本科在读,山东科技大学资源学院2017级土木工程专业,研究方向为土木工程。

浅谈工伤保险制度的工伤预防机制

姜 辉

(国网内蒙古东部电力有限公司通辽供电公司 内蒙古 通辽 028000)

【摘要】 随着经济全球化进程的快速扩张,中国的社会生产力也在不断提升,为各行各业的发展提供了良好的环境,但同时职业伤害问题也异常明显。如今,我国社会环境日益复杂,且存在许多不稳定因素,因此经常会出现一些意外事故,使劳动者的身心及权益受到严重的伤害。为更好的保障劳动者的权益,部分单位和企业会给职工缴纳工伤保险,这也使得我国工伤保险的覆盖范围得到了扩大。一套完善的工伤保险制度往往具备统一的善后处理标准,可大大减少事故的处理难度,并将风险分散,促进了职业的康复与工伤的预防,是保障劳动者权益的重要依据。

【关键词】 工伤保险; 社会保险; 发展现状; 完善路径

引言

新时期社会保障事业的核心内容是工伤保险,慢慢地受到了社会各界的重视与关注,在工业化生产发展的过程中职业危害以及工伤事故成为了许多劳动人民会承担到的主要职业风险。在工业化生产中只要引发工伤事故,一方面会对职工本身造成伤害,同时会使职工的家庭遭受巨大的灾难。目前工伤保险已经慢慢地发展成为了世界范围内覆盖最为广泛同时最为普及的险种之一。社会的进步,需要利用工伤预防从根源入手去防控工伤事故。因此我们国家要建立健全更好地工伤保险管理预防体制,开创工伤保险以及在工作中规范工作行为,保障职业安全,这样就可以实现可持续发展。

1 加强劳动者工伤预防管理的必要性

加强劳动者工伤预防管理的必要性主要从以下方面进行分析:首先是从企业角度来说,加强劳动者工伤预防管理能够有效节约企业的生产成本。没有有效的工伤预防管理,就容易产生安全生产隐患,从而增加工伤事故的发生次数。工伤事故频发,就会大大增加工伤补偿和工伤康复成本,最终加大企业的成本负担。加强工伤预防管理,形成工伤预防和安全生产的协调发展,能够有效节约企业的生产成本。其次是从个人角度来说,加强劳动者工伤预防管理能够保障劳动者的生命安全。有效的工伤预防管理最直接的影响就是提升安全生产的管理水平,降低了安全事故的发生率。将工伤预防管理作为工伤保险制度的优先内容,形成工伤预防和安全生产的良性互动,也就能从根本上切实保障劳动者的生命安全。

2 工伤预防机制的存在的不足

首先是立法层次低。在中国关于工伤保险的试行办法的规定，一般都是部门规章，部门规章在强制力方面较弱，缺乏全面推行工伤保险制度的权威，很多地方的工伤保险的进度参差不齐，同样覆盖范围和保障水平也没有保持在一个度。在天津与上海的地方都未全面实现社会统筹安排，同时对非国有企业的约束性不强，近几年的参保人数也很少，参保率还未达到城镇职工的50%。其次是覆盖面窄。工伤预防机制在覆盖范围上依然很窄，主要都是在国有和集体企业中才会用享有保险制度，对于其他乡镇企业一般都没有工伤保险，而对于城镇集体企业，还有私营企业大多数都没有参加保险，甚至一些高风险行业都没有纳入社会的统筹。非国有企业的职工缺乏必要的保障，对于工伤职工支付极低的补偿金，在一些乡镇企业还有私营企业中职工严重缺乏劳动保护，甚至有订立生死合同的现象。

3 工伤保险制度的具体完善路径

3.1 形成政府、个人及用人单位的联合体

工伤保险制度的具体完善路径之一是形成政府、个人及用人单位的联合体。政府、个人及用人单位均是工伤保险制度中的重要参与对象，其中政府利用工伤保险来保护劳动者，而工伤保险则是用人单位应对劳动者履行的一项义务，对于劳动者个人来说，这是他们应享有的一项权利。由此可见，要想进一步完善工伤保险制度，就要建立三者的联合体。首先，政府应强制要求全部用人单位为劳动者定期缴纳足额金额的保险费用，这里面劳动者的范围应为与用人单位存在劳动关系的全部社会群体，对不予配合的单位、企业进行严厉惩罚，并利用各种媒体手段与平台向劳动者宣传工伤保险的相关知识。其次就是用人单位要增强自身的社会责任感与法律意识，与劳动者签订劳动合同，并积极承担起按时、定额缴纳工伤保险费用的义务，通过对劳动环境的改善，实现安全生产的目标。最后就是劳动者个人要增强个人的维权意识，自行要求用人单位为自己参保，对于未能签署劳动合同的情况，要注意收集证据来证明两者的劳动关系，必要时依法维护自身权益。

3.2 进一步做好工伤认定工作

工伤保险制度的具体完善路径之二是进一步做好工伤认定工作。从目前来看，我国对工伤认定的界定范围还比较狭窄，多以经验为主，罗列一些具体的参考依据，进而经常出现与实际情况不符的情况。对此，我们可依照“具体原因具体分

析”的原则，更为准确、灵活、全面的界定工伤的具体范围，并分析劳动者出现的安全事故是否同工作有着合理的关系，由此进一步规范工伤的认定程序，降低用人单位的赔偿风险，使其参保积极性得到提高。另外考虑到争议处理程度繁琐、耗时间过长的问题，还可结合劳动者的具体情况制定针对性的办法，如担心用人单位克扣劳动者保险待遇，可将支付对象直接改变为劳动者，确保劳动者的最大权益。

3.3 实现工伤保险费率机制的完善

工伤保险制度的具体完善路径之三是实现工伤保险费率机制的完善。和统一保障工伤保险公平分配的根本所在是合理的工伤保险费率机制，这也是调动企业积极主动参保和推动生产安全的一种有效途径。为此，我国应对各个行业的工伤保险分类指标实施进一步细分，且结合近年来我国工伤保险的伤亡人数、事故出现率等合理预测各个行业的风险费率。例如，对于企业而言，我国应结合企业的工伤程度、伤亡人数、工伤事故出现率等合理预测行业的工伤保险费率，再制定企业的行业风险费率，且实时结合企业的保险基金的支付率和职业风险改变等定期对企业的工伤保险费率予以调整、完善，从而更加公平地分配工伤保险成本。于此同时，吸收发达国家的经验，实现社会保障管理体制的完善，增加企业社保基金的征缴面，在非正常时期能够实施相应的行政方式提高工伤保险的收缴效果。针对参与社会保险积极主动的企业，应实施政策奖励；针对不愿意参与保险的企业，应实施罚款或教育措施。

结语

总之，伴随着经济的快速发展，企业的工伤保险问题得到了越来越多的人关注。作为社会保险制度的重要组成部分，工伤保险制度得到了极大的完善，但相关的预防工作和康复工作仍有进步的空间，本文提出了完善我国工伤保险制度方面的措施，具有一定的可行性和可操作性，对我国工伤保险制度的发展具有一定的借鉴意义。

参考文献

- [1]李鹏.浅谈企业工伤保险现状及改革措施[J].知识经济,2018(16):93-94.
- [2]陈侨琳.深圳市工伤预防管理体系存在的问题及对策研究[D].深圳大学,2017.

职校思政课程资源设计探析

葛树辉

(新疆铁道职业技术学院 新疆 哈密 839000)

【摘要】对于职校生的思想政治教育一直属于我国教育者重点研究部分，在我国几十年对于职校生的思想政治教育的经验中，大多使用灌输式的教育方式，虽然取得较大的成果但是已经明显不符合现代教育理念，随着思想开放与社会变革，职校思政需要作出较大的改变。基于此本文进行职校思政课程资源设计，增加职校思政教学效果，提升职校思政教学水平。

【关键词】职校；思政课程；教育理念

引言

职校的思想政治教育工作属于教学中相对重要部分，这直接影响到了学生对于国家的政治认同感与思想开放程度，历年来都受到了学者们的重点关注。但是长期以来职校的思想政治教育工作教学方式较为僵化，对于道德规范过于强调，使得思想政治工作的效果受到了较大的影响。马克思主义核心理念包含了一切都在变化着，因此职校的思想政治教育工作也应该随着社会改变有所改变，从教育方法与教育内容上发生变革。

一、职校思政课程的特点

高职院校思想政治课程具有一定的特殊性，与其他课程相比，思想政治课程属于较为完整的课程体系，主要有以下几个方面特点：

1) 范围广：相比于其他课程来说，高职院校的思想政治课程具有较广的教学范围，涉及到学生学习的各个方面，从历史、科学、政治等多个角度都有较深的研究价值，同时思想政治教育从知识层面到行为层面都能影响到学生，教授高职学生如何正确的进行行为举止，从而影响学生的身心发展，思想政治教育课程同时也对于学校的其他科目进行一定的创造、设计、控制以及改造。

2) 潜在性：与其他课程相比，思想政治教育课程存在一定的教学潜在性，并不会在较短时间内对于学生产生较大影响，而是在较长时间对于学生的身心健康进行一定程度的改善与发展，让学生在无意识情况下进行对于思想政治课程教学内容的主动行为，改进自身行为举止，发自内心的尽心能够对于我国特色社会主义法律、制度、政治体系进行学习。

3) 外联系性：高职院校思想政治课程一般来说，都与教学其他学科存在一定的联系，例如对于历史教学，政治教育存在一定逻辑上的共同与系统上的联系，这些学科通过知识线索与逻辑步骤进行对于学生全方位的诱导与熏陶，让学生能够在多方面进行精神上的促进。

4) 难度化：与其他课程相比，思想政治教育课程的量化相对较难，教师很难通过对学生的考察进行了解学生思想政治改善情况，仅仅能够从学生的行为举止、意志情感、兴趣转变等方向上了解学生的学习状况。

二、职校思政课程的功能

高职院校思想政治课程依靠高职院校的系统对于学生进行思想上的启发，对于学生进行从物质环境到精神氛围两方面的教育，促使学生在价值取向、行为准则、心理因素、思想观念多个角度的转变，从而塑造出符合社会要求的、心灵性格较为完善的高职业院校学生，一般来说，高职院校思政课程的作用有以下几点：

1) 陶冶情感：在进行对于高职学生的教育过程不仅是对于学生的主体化过程，也是促进学生情感活动的过程，思想政治教育能够让学生在情感与情绪两方面得到改善，从挫折、成功两个角度进行对于学生的教育。并且对于学生进行一定程度的奖惩制度，让学生能够得到一定的沮丧、焦虑、喜悦情感体会，从而巩固学生的情感环境，再通过对于学生的美德、道德的思想政治教育，陶冶学生的情感。

2) 同化功能：思想政治教育存在一定同化效果，能够让高职学生在价值观念、品德操行、思想意识、信仰体系几个角度进行被同化，通过对于学生进行教育，培养学生较好的道德品质，以耳濡目染与潜移默化的方式进行对于学生的心灵

教育，改善学生的心态。让学生能够做到明辨是非、懂得鉴赏、实事求是，通过开放的胸怀进行对于古今中外事务进行评价。

3) 完善功能：对于高职院校学生来说，思想上的部分缺陷可以通过思想政治教育所完善，弥补学生在人格或是心灵上的缺憾，并能够从思想政治教育中学习到信念、气质、素养与行为模式规范。通过对于人格精神的内驱力培养，进行对于自身的更高水平要求，从而稳定住自身的个性品质，独立人格特征与稳定心理结构。

三、思想政治教育课程的优势

1. 有利于用多种思维方式教育

对于高职院校学生来说，思想政治教育有时会被理解为对于学生错误行为的纠正与改善，这种理解虽然较为片面，但也体现出了思想政治教育存在的优势，能够对于学生的世界观与人生观提供正确榜样，为学生的个性化差异提供学习模板。同时思想政治教育课程能够对于道德理论与社会价值的融合教育，具有一定的时效性，因此对于高职学生来说更感兴趣，不至于教学空洞，能够紧跟学生自身的思想价值变化，虽然在教学方式上仍存在部分高职院校以灌输为主，但已经可以通过多种思维方式进行对于高职学生的思想政治教育。提升了思想政治教学的差异性、个性化，通过科学与针对性的手段进行高效教学。

2. 教学方式较为主动

与其他课程相比，思想政治教育存在较高的主动性，学生对于该课程的兴趣也更为广泛，教师通过对于学生的谆谆教诲引导学生进行对于教育者的思想观念学习，同时学生也会对于自身行为产生一定的怀疑，在怀疑与模板过程中改善自身行为，通过主动的方面促使自身的参与意识迸发，激发出自身的良好品德，并通过独立、平等、自主的教学方式让师生共同发展，一起学习进步。

四、高职院校思政资源开发利用客观依据

1. 环境变化的必然要求

对于高职院校的思政课程资源改变已经迫在眉睫，首先我国经济发展与社会进步使得要求高职院校学生的思政水平有所提升，原有课程资源显得捉襟见肘，其次随着通信进步与计算机进步，各个国家从文化、科技、金融等方面的联系不断加深，使得我国思政教育需要更为创新性的发展。

2. 辩证唯物主义联系观点的体现

高职院校的思政教育哲学核心在于方法论与世界观构造，随着世界的变化，普遍联系的影响与制约关系也存在着变化，社会经济、政治、文化体系随着依存关系发生了新的规律，这些规律需要在高职院校思政教育中有所体现，但原有课程无法对此进行解释与设计，所以需要新的思政课程资源设计体现，从而扩大思政教育存在的覆盖面，让思政教育体现在高职院校学生学习生活的方方面面。

参考文献

- [1]郑光明.微信时代下高职思想政治教育的机遇、挑战和对策[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2018.
- [2]邹烈刚.当代高职思想政治教育中的中国传统文化渗透与应用[J].产业与科技论坛,2018,17(01):153-154.