

北京地区军队院校教学协作中心

政治理论教学经验交流会材料

对工程队进行辩证唯物主义教学的一点体会

哲学教员 张善清

防 化 学 院

一九八二年十一月十四日

对工程队进行辩证唯物主义教学的一点体会

我担负哲学课中辩证唯物主义的教学任务，先后给指挥队和政治队都讲过课。八一年开始，一直在工程队进行教学。

工程队的学员都是知识青年，我和他们接触后的突出感觉是：他们热爱祖国，热爱科学事业，有追求真知的钻研精神。但是，和其他队比较，一个明显的不同是对于马克思主义理论学习缺乏热情，怀疑马克思主义哲学的普遍指导作用，说“哲学管不了自然科学问题”，“外国科学家不学马克思主义哲学，一样出成果”，“上大学就是学牛顿、爱因斯坦的学说，学别的是额外负担”；少数学生甚至说，哲学“是实用主义”、“是假大空”。

这里有个值得深思的问题。马克思主义哲学本来是研究自然、社会、思维最一般规律的科学，掌握自然科学方面的知识，有助于更全面准确地揭示哲学基本原理的含义。应该是他们学好哲学，树立正确世界观的极有利的条件。为什么这些学员掌握了一些自然科学知识，反而增加了学习哲学、提高觉悟的障碍了呢？

于是，我开始探索如何引导学员把这个表面上的“不利因素”，转化为有利因素。经过三轮教学，初步认识到，对工程队进行辩证唯物主义教学，在广泛联系社会科学实际的同时，有针对性、恰当

地运用自然科学方面的知识。讲解马克思主义哲学原理。这样做前后有着两重意义：首先，能增强教学的“磁性”，对学员产生吸引力；最终，能促进学员马克思主义世界观的建立，使他们从新的深度和广度认识到马克思主义哲学的真理性。

我采取的做法是：

（一）从讲清哲学原理的需要出发，选取恰当的自然科学知识帮助学员把抽象原理具体化。

对于哲学概念和原理，学员常感到，十分抽象，不好理解。然而由于它囊括的具体概念具体规律很多，只要我们选取恰当的自然科学知识，加以解释，它又是十分具体和很好理解的。具体做法是：

第一，从各单元的主要矛盾出发，恰当地运用自然科学知识，从总体上论证并解决主要矛盾内部的关系。

辩证唯物论有三个重点。这就是马克思主义的物质观、发展观和实践观。围绕这三个重点有物质和意识、辩证法和形而上学、实践和认识的关系。抓住这三个主要关系，运用恰当的自然科学知识，从总体上论证物质决定意识、矛盾推动事物发展、实践决定认识，就会使学员把握住各单元的主要观点，并带动全单元的学习。

例如，在辩证法和形而上学的对立中，工程队学员的疑问常常发生在对牛顿力学定律的理解上。不少学员由于对牛顿力学定律的

片面理解，认为形而上学是有道理的。理由之一， $F=ma$ 表明物体的机械运动是“外因作用的结果”；理由之二，作匀速直线运动的物体就是“无矛盾”的运动。这说明抓好对牛顿力学定律的哲学分析，是解决学员中辩证法和形而上学谁是谁非的关键。也是把学员的世界观从机械唯物主义引向辩证唯物主义必须要解决的问题。为此，在讲课的基础上，我们组织了专题讨论。题目是，有人说牛顿第二定律 $F=ma$ 表明物体的机械运动是外因作用的结果，对不对？为什么？在学员充分辩论，问题症结暴露的情况下，教员作了小结。我们从明确牛顿第二定律的物理内容到分析每个物理量的哲学含义；从对牛顿第二定律作哲学分析到对相对论力学基本方程作哲学分析。正确地指出，牛顿第二定律直至相对论力学基本方程，不是外因推动物体运动的证明，而恰是外因通过内因起作用的证明。

通过这一分析，消除了学员中普遍存在的“外因论”，不少学员真正从思想上信服了辩证法。这就从总体上证明了辩证法的正确性，并给辩证法部分的教学开了一个好头。有的学员说：“过去从理论上也认为矛盾是事物发展的动力，内因是事物变化的根据，但是一接触牛顿力学定律就糊涂了，怀疑了。”“原因是没有从哲学上真正搞清其内部关系。”还有的学员说：“这个例子分析，解开了我们长期存在的疑问。”

这说明，教学中全力抓住各单元的主要矛盾，根据教学的需要

和学员的疑问所在，有针对性地运用自然科学知识，着力论证马克思主义哲学的基本观点，是帮助学员正确理解哲学原理的有效方法。

第二，从哲学规律的普遍性出发，适量的运用自然科学知识，采用归纳法，揭示规律的普遍性。

哲学的基本规律寓于各种具体对象的特殊规律之中。青年学生虽有一定自然科学知识，甚至会背诵不少数理化方面的公式，但是他们并不知道，也从未思索过这些特殊规律与哲学基本规律之间的关系。教学中，我们根据学员现有的知识水平，采取不同于指挥队的方法，侧重运用他们熟悉的自然科学知识来论证哲学规律的普遍性。

例如，在证明对立面相互渗透的普遍性时，首先，结合化学专业特点，在运用化合和分解、氧化和还原、离子键和共价键说明相互渗透的基础上，继而，结合其它学科的知识进一步给以论证。这样，在不同的学科中，先后运用六、七例来说明相互渗透的普遍性。

讲课中，在适当复习自然科学知识的基础上，着重分析对立面是什么？二者是怎样相互渗透的？在教员的引导下，学员很容易从这些自然科学知识的分析中归纳出哲学规律的普遍性。学员说，这样做“既使我们学会了运用特殊规律说明哲学规律的方法，又使我们对哲学规律感到心里踏实。”

第三，从哲学概念的特殊性出发，选准一两个自然科学事例，以揭示哲学概念的确切含义。

一般地说，哲学概念都需要借助一定的自然科学、社会科学知识予以说明。然而，有的概念比较特殊，例如，度——这个概念，借助自然科学知识揭示其含义就比较方便准确。我们运用一个化合物的质多方面的，对应每一个质都有其量的活动范围，引出一个事物的“度”是多方面的；运用“液体在其蒸汽压和液面上压力相等时的温度下沸腾”的知识，指出某物质保持液态的量的活动范围是可变的，引出“度”是条件的，相对的；运用高等数学中求最佳值的知识，说明一定的质所允许的量的活动范围可无限缩小为一个“数”，引出“度”不单是一个数量区间，也可以是上下关节点重迭的一个“数”。这就使“度”这个重要的，也是工程技术人员常用的哲学概念得到比较充分而又准确的揭示。这种方法，受到学员的欢迎。他们说：“这不但使我们对哲学概念有了形象具体的理解”，重要的是“它使我们直接体会到哲学概念的坚实科学基础”。

(二)从巩固主要哲学原理的需要出发，给出自然科学实例，引导学员把具体科学问题上升到哲学的高度。

在讲清哲学原理的基础上，我们根据学员已有的知识，特别是紧密结合与哲学课并进的普通物理、无机、有机化学，给出一定的

自然科学实例，通过提问、作业和阶段测验，促使学员进一步理解哲学原理。具体的做法是：

第一，从加深学员对哲学原理理解出发，节录一定自然科学知识片断，让学员分析内含的哲学道理。

在阶段测验中，我们出了两道这种类型的问题。

一道是从有机化学中节选了乙炔、乙烯、乙烷的酸性电离度，指定学员用量变质变规律分析它们酸性上的差异。侧重于加深学员对这一规律的理解和运用。另一道是从物理学中按人们对光的认识顺序写成短文，要学员分析全文体现了辩证法的什么规律？侧重于加深学员对辩证法各规律特征的理解和运用。不少学员运用了自然科学知识正确地回答了问题。少数学员还进一步运用了电子云叠加理论深刻地分析了为什么C（碳）—C（碳）间、C（碳）—H（氢）间运动量的变化会引起炔、烯、烷酸性上的不同等。从这两个实例的分析上，我们看出绝大多数学员对运用哲学原理分析具体问题已经开始入门。他们说“这种方法既加深了对哲学原理的理解，也巩固系统了自然科学的学习成果。”

第二，从指导学员的现实活动出发，选取实验过程中的某些现象，让学员分析其哲学根据，

必然性和偶然性是统计物理、量子物理以及实验中常用到的一对范畴。然而，感觉到的东西并不一定理解它。学了这对范畴后，我们选了实验过程中常遇到的一个现象让学员分析其中的哲学思想。题目是，实验中常常是同一数据要经过多次重复测量，再取其算术平均值。它的主要哲学根据是什么？不少学员用必然、偶然的辩证关系回答了这个问题。指出“求算术平均值的过程就是通过偶然寻找必然的过程”。这一案例分析使不少学员很受启发，个别学员甚至有点恍然大悟，才知道这种常见的重复测量中还包含着深刻的哲学道理。这样做既开阔了学员的眼界，又提高了学员运用哲学指导实践的自觉性。

（三）从锻炼提高运用哲学综合分析问题的能力出发，结合阶段小结，指定专业课的某些章节，让学员结合专业知识写哲学学习心得。

阶段小结是巩固发展教学成果的必要环节。在工程队的教学中，我们根据青年学生文化程度高，善于分析自然科学中哲学问题的特点，改变了过去教员小结，学员听记的做法。而是充分调动学员的积极性，让学员结合专业知识写心得体会。

在量变质变规律小结时，我们给学员出了两个题目：一个是结合化学专业，依据《有机化学》的某些章节出的，叫做“从饱和烃和不饱和烃看量变质变规律”；一个是结合机械专业，依据《金属

学》中碳钢一章出的，叫做“从铁——渗碳体状态图看量变质变规律”。并允许学员在题目范围内灵活取材，有所侧重。

从小结中，我们发现绝大多数学员提笔连篇，畅谈体会。有的学员以“铁——渗碳体状态图”为依据，全面系统地小结了量变质变规律，文章长达万言；也有的学员以烃类的化学组成和结构为依据，专门小结了量变引起质变的基本形式，重点突出，理解也较深刻；还有的学员紧紧抓住一、两个化学方程式，通过对化学反应机理、条件、过程的分析，深刻地谈出了自己对量变、质变相互渗透的理解，揭示原理的角度新颖，层次细致。

通过个人小结和大课心得交流。教学员都感到这样小结收效大，体会深。它有效地加深了阶段教学的成果。学员说“要写好心得，真正从哲学和具体科学结合上说明问题，必须有两个真正理解——一是对哲学原理的理解，二是对题目范围内专业知识理解。”这就促使学员去复习、系统、深化已学过的哲学原理。它便于发扬学员的长处，有利于改革和充实教学内容。这样做，首先，学员感到“有文章可做”，他们说“下笔困难写起来易”，一旦看破了专业知识中的哲学问题就觉得“写有文章”，不好收笔。其次，由于学员熟悉并精通专业知识，这就便于他们从专业知识的层次理解中深刻揭示哲学原理，深化教学成果。教员从这些心得体会中也得到一定启发，对于修改和充实教学内容也有一定帮助。

综上所述，我们把讲解哲学和运用自然科学知识有机结合起来。先是由个别到一般，运用自然科学知识揭示哲学原理，引导学员弄清原理，然后由一般回到个别，运用哲学原理分析具体科学问题，加深学员对原理的理解；再是把上述过程统一起来，结合专业知识写心得体会，提高学员运用哲学分析具体问题的能力。

实践表明，对工程队的教学对象，在联系社会、思想实际同时，适度的联系自然科学知识进行哲学教学，有利于提高教学成效和促进青年学生马克思主义世界观的建立。

这种做法：一是把教学的需要和青年学生热爱科学的特点有机的结合起来，增强了教学的“磁性”，提高了他们的学习兴趣。学员说，哲学课“内容丰富”，“饶有兴趣”。这就有效地改变了少数学员对哲学课的“厌烦”情绪，打开了他们的思想大门。二是把学和用结合起来，使青年学生亲身感受到哲学和自然科学的统一关系，真正认识到“学有所用”，提高了他们学习的自觉性。他们说“过去总以为哲学是领导和政工人员研究的学问”，现在看“自然科学中处处有哲学”，有的学员在心得体会中还说“哲学不但是观察社会问题的总向导，也是研究科学技术问题的总开关。”不少学员都买了哲学方面的参考书，有的多达四、五种。这就使相当多数学员由“要我学”转变为“我要学”，敞开思想大门，较自觉地引进马克

思主义哲学。三是把哲学道理寓于分析具体科学知识之中，揭示了哲学原理的科学基础，增强了教学的说服力。引导青年学生从相信自然科学到相信并接受马克思主义哲学。使他们对哲学的信仰建立在自然科学规律的基础上，继而再用社会科学知识加以论证，这就为他们树立辩证唯物主义世界观和共产主义理想奠定了可靠的基础。学员陈健深体会地说：“过去总以为共产主义一定要实现是强加在人们头脑里的一根虚幻的精神支柱”，通过辩证唯物主义的学习，“深刻地认识到，矛盾无处不在，无时不有，正如排斥和吸引的矛盾推动自然界由低级向高级发展一样，资本主义社会、社会主义社会的矛盾运动必然导致共产主义制度的实现。”

联系自然科学教学是党的工作着重点转移对哲学教学提出的客观要求，也是向青年学生灌输马克思主义哲学，促进他们马克思主义世界观建立的手段。这里，我们看到了青年学生革命化和知识化相互转化相互促进的关系。也使我们深刻地感受到十二大政治报告中关于“社会主义精神文明建设中文化建设和思想建设相互关系”的科学论断是无比正确的。

以上仅是教学中的初步尝试和一个侧面。还有许多问题需要进一步研究和摸索。请首长和兄弟院校的同志们批评指正。