

计算机及应用专业 评估实践与理论探讨

主 编 姚志清
副主编 郑贵德
葛程远

西安电子科技大学出版社



计算机及应用专业

评估实践与理论探讨

主 编 姚志清

副主编 郑贵德

葛程远

西安电子科技大学出版社

1990

计算机及应用专业
评估实践与理论探讨

主 编 姚志清
副主编 郑贵德 葛程远
责任编辑 孙雪妹

西安电子科技大学出版社出版发行

西安电子科技大学印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19 14/16 字数 472 千字

1990 年 6 月第 1 版 1990 年 6 月第 1 次印刷 印数 0001—2 000

ISBN7-5606-0121-9 / F · 0007

定价: 5.90 元

内 容 简 介

计算机及应用专业评估，是国家教委为建立我国高等教育评估制度而进行的评估试点工作的一部分。本书汇集了该专业评估试点的全部文献、文书、资料和部分研究论文，向读者提供了一个专业评估的完整实例，实践性和可操作性是本书不同于同类其它著述的主要特色。本书反映了我国教育评估起步的理论和实践的现实，对高等学校开展专业评估，深入研究评估理论、方法和技术具有重要参考价值。本书适合教育管理部门、高等学校教师、干部和高教研究工作者阅读。

前言

全国高等工业学校计算机及应用专业评估,是国家教育委员会为了建立适合我国国情的高等教育评估制度而进行的研究和试点工作的一部分。

1942年,美国教育界首先提出了“教育评价”的概念和它的理论思想,从而使教育评价成为教育科学中一个独立的研究领域。我国教育界比较广泛地注意研究教育评价始于1985年。1985年5月,中共中央发布了《关于教育体制改革的决定》(以下简称《决定》),提出了“要组织教育界、知识界和用人部门定期对高等学校的办学水平进行评估”。《决定》把开展教育评估列入了改革日程。同年6月,原教育部在镜泊湖召开了“高等工程教育评估问题专题讨论会”,有11个部委和省市的高教管理部门,38所理、工、文、医、农、师类的高等学校参加了会议。人们把这次会议看成是我国广泛开展研究现代教育评估的起点。

1985年11月国家教委发出了《关于开展高等工程教育评估研究和试点工作的通知》,确定在开展研究的同时,要有计划有步骤地进行评估的试点工作。研究与试点并进,在研究的基础上试点,在试点过程中研究,通过实践探索评估的科学性和可行性,是我国开展教育评估活动的基本特点。

原电子工业部受国家教委的委托,主持了全国高等工业学校计算机及应用专业本科生培养质量评估的试点。试点工作分为两个阶段。

第一阶段自1985年11月至1986年8月,为试点准备阶段。在这一阶段里,6所试点院校共同研究确定了一个评估方案和评估指标体系,并据此进行了实测验证,完成了包括学校自评、专家组赴校实地考察和社会评估的专业评估全过程。1986年8月在广东台山召开了本专业评估试点实测工作总结会议,根据实测经验把评估工作规范化,拟定了评估工作细则,修订了指标体系,为下一阶段的正式试点打下了基础。

第二阶段自1987年6月至1989年1月,为正式试点阶段。1987年6月,国家教委在西安召开了高等工程教育评估试点工作会议,部署了评估正式试点工作。本专业参加正式试点的院校一共有29所。为了使试点院校充分了解评估的指导思想、目的、要求、方法和程序,原电子工业部教育司于1987年9月在成都举办了评估试点学习班,并具体安排了试点工作日程。各校的自评工作于1988年6月完成,10月评估专家小组赴校考察,

进行实地评估。同时，原电子工业部教育司统一组织了试点院校毕业生质量的社会评估。1989年1月，机械电子工业部教育司在福建泉州召开了专业评估试点工作总结暨评估研讨会，专业评估试点工作到此圆满结束。

评估试点历时三年有余，先后参加计算机及应用专业评估的有35所院校，约占设置该专业的高等工业学校总数的三分之一强，参与评估试点工作的计算机学科专家、教师和教育工作者逾千人，对近5000名毕业生的工作表现进行了社会评价的调查。这是一次有相当规模和深度的，并且具有重大实用意义的教育科学研究活动，为我国开展教育评估做了开创性工作。在整个工作过程中产生的大量指导性文件、评估资料和研究论文，既有文献价值，又有学术价值，非常有必要将其汇编成书，把历史的足迹记录下来。

近几年来，有关教育评估的理论、方法和技术的著述已出版多种。本书旨在反映我国建立高等教育评估制度中专业评估起步的一段历史进程，把专业评估实际是怎么做的介绍给读者，书中选录的材料均为评估实践的产物。实践性和可操作性是本书不同于同类其它著述的主要特色。本书向读者展示了一个经过数十所院校实践的专业评估的实例，虽然它仅仅是试点，远不够完善，但却是系统的和完整的，于评估研究和借鉴具有不可多得的参考价值。

本书不是一本评估理论著述，因此全书结构不是按照通常的评估理论体系编辑的。为了便于读者了解专业评估的全过程，本书编辑体例采用按试点工作分篇的方法。全书共分6篇，第1篇编入了有关评估试点工作组织与计划的文件；第2篇收录了专业评估所依据的工作细则和指标体系；第3篇举出了按规定要求进行评估的实例，即评估过程中形成的各类文书；第4篇介绍评估中的统考与统测；第5篇汇集了试点工作经验，以及评述计算机及应用专业建设和发展的论文；第6篇选编了试点过程中探讨评估理论和方法的论文。在每篇之首，我们都加写了一段导言，介绍了有关的评估理论和对与该篇所列内容相关的某些问题进行评述，它能否起到引导阅读本书的作用，则有待读者评说了。

本书的编辑工作是在计算机及应用专业评估试点小组的关心下进行的，参加本书编辑工作的有姚志清、郑贵德、葛程远、赵复、薛敬、林炳华、朱静华、陆世昌。评估试点小组组长蔡希尧教授对本书的编辑工作给予了尽心的指导，西安电子科技大学对本书的编辑出版给予了热情的支持，在此一并致谢。

如果说本书能够使读者开卷有获，真正的奉献者应是参与计算机及应用专业评估试点工作的全体同志。

由于我们水平有限，不妥之处在所难免，敬请读者指正。

编 者

1989年9月

目 录

第 1 篇 评估组织与计划

导 言	1
1-1 国家教育委员会《关于开展高等工程教育评估研究和试点工作的通知》	4
1-2 电子工业部办公厅《关于召开“计算机及应用”专业教育质量评估工作会议的通知》	9
1-3 电子工业部《关于做好“计算机及应用”专业本科培养质量评估试点工作的通知》	10
1-4 国家教育委员会《关于召开专业学科办学水平评估试点单位会议的通知》	12
1-5 国家教育委员会《关于认真做好评估试点实测工作的通知》	12
1-6 电子工业部《关于认真做好“计算机及应用”专业评估试点实测工作的通知》	15
1-7 电子工业部教育局《关于“计算机及应用”专业本科生培养质量评估专家小组赴各校实地考察的通知》	16
1-8 电子工业部《关于成立高等工业学校“计算机及应用”专业本科生培养质量评估试点小组的通知》	17
1-9 国家教育委员会《关于召开高等工程教育评估试点工作预备会议的通知》	18
1-10 国家教育委员会《关于召开高等工程教育评估工作座谈会的通知》	19
1-11 国家教育委员会《关于召开高等工程教育评估试点工作会议的通知》	19
1-12 国家教育委员会《关于正式开展高等工程教育评估试点工作的几点意见》	21
1-13 电子工业部教育司《关于召开全国高等工业学校计算机及应用专业本科生培养质量评估试点小组会议的通知》	23

1-14	电子工业部《关于开展全国高等工业学校计算机及应用专业 本科生培养质量评估试点工作的通知》	24
1-15	电子工业部教育司《关于举办计算机及应用专业评估试点学 习班的通知》	26
1-16	电子工业部教育司《关于填报〈高等工业学校“计算机及应 用”专业毕业生社会评估调查表〉的通知》	27
1-17	机械电子工业部《关于组成计算机及应用专业评估专家小组 的通知》	28
1-18	机械电子工业部办公厅《关于召开全国高等工业学校专业评 估试点工作总结暨评估研讨会的通知》	28

第2篇 评估工作规范

导 言	30
2-1 评估试点工作计划安排	33
2-2 评估正式试点指标体系	34
2-3 学校自测自评工作细则	42
2-4 专家小组工作细则	43
2-5 社会评估工作细则	45

第3篇 评估文书

导 言	47
3-1 学校自评工作计划安排举例	49
3-2 评估测定表及若干指标项目测评填写举例	55
3-3 评估得分计算表举例	101
3-4 自测自评结果及其说明举例	108
3-5 专家组评估报告举例	113

第4篇 统考与统测

导 言	121
4-1 高等数学统考试题	123
参考答案与评分标准	124
4-2 数学分析统考试题	128
参考答案与评分标准	129
4-3 计算机组成原理统考试题(甲卷)	133
参考答案与评分标准	136

4-4	计算机组成原理统考试题(乙卷)	141
	参考答案与评分标准	144
4-5	数据结构统考试题(甲卷)	149
	参考答案与评分标准	152
4-6	数据结构统考试题(乙卷)	154
	参考答案与评分标准	159
4-7	程序阅读及分析统测试题(甲卷)	162
	参考答案与评分标准	167
4-8	程序阅读及分析统测试题(乙卷)	168
	参考答案与评分标准	172
4-9	程序阅读及分析统测试题(丙卷)	175
	参考答案与评分标准	179
4-10	上机能力统测试题(甲卷)	180
	参考答案与评分标准	181
4-11	上机能力统测试题(乙卷)	183
	参考答案与评分标准	184
4-12	上机能力统测试题(丙卷)	187
	参考答案与评分标准	187
4-13	《高等数学》评估统考结果分析	祝向荣 杨文志 黎镜明 190
4-14	《计算机组成原理》评估统考情况分析	俸远祯 194
4-15	《数据结构》评估统考情况及分析	孙志挥 朱静华 197

第5篇 评估工作经验

导 言	202
5-1 高等工业学校计算机及应用专业本科生培养质量评估试点准备阶段工作总结	电子工业部教育司 204
5-2 全国高等工业学校计算机及应用专业本科生培养质量评估试点工作总结	机械电子工业部 211
5-3 在计算机及应用专业评估试点实测工作总结会议上的讲话	谢锡迎 219
5-4 计算机及应用专业本科生培养质量评估试点社会评估的实践与探讨	电子高等教育学会课题组 222
5-5 我院计算机及应用专业毕业生社会评估统计分析	赵振东 张玉明 230
5-6 计算机及应用专业评估试点实测工作总结	南京工学院计算机科学与工程系 234
5-7 计算机及应用专业本科生培养质量评估试点工作小结	南京航空学院计算机科学与工程系 238
5-8 坚持专业评估, 提高教学质量	朱家镗 242

5-9	在教育评估推动下进一步提高培养质量	电子科技大学计算机系	244
5-10	评估促进了我院本科生的培养工作	吉林工学院	247
5-11	关于“软硬结合、面向应用”方针的探讨	蔡希尧	250
5-12	计算机及应用专业应办成厚基础、宽口径的专业	王能斌	254
5-13	全方位培养计算机科学与工程的专业人才	盛焕焯	257
5-14	面向铁路应用, 加强计算机专业建设	许茂祖 马桂祥	259

第6篇 评估理论与方法研究

导 言	262
6-1 关于建立我国高等教育评估制度的建议	机械电子工业部教育司 265
6-2 教育评估的哲学思考	青 海 273
6-3 评估试点中若干方法问题刍议	北京工业大学教务处 276
6-4 高等教育评估总体设计思想探讨	郑贵德 姚志清 赵 复 279
6-5 对高等教育评估目的与功能的再思考	陆巨林 霍雅玲 282
6-6 对专业评估工作的几点思考	陆世昌 286
6-7 专业评估中某些指标的评价	葛程远 288
6-8 建立评估主体与客体间的制约关系	许茂祖 293
6-9 语言量综合评判法	谢维信 296

附录篇

附-1 计算机及应用专业评估试点工作大事记	304
附-2 计算机及应用专业评估试点小组成员名单	306
附-3 计算机及应用专业评估试点院校名单	307
附-4 计算机及应用专业评估试点专家小组成员名单	308

第 1 篇

评估组织与计划

导 言

计算机及应用专业评估试点是在国家教委统一部署下进行的,试点工作从1985年11月国家教委发出《关于开展高等工程教育评估研究和试点工作的通知》开始,到1989年1月机械电子工业部在福建泉州召开全国高等工业学校专业评估试点工作总结暨评估研讨会止,完成了原订计划的全部过程。本篇收录了国家教委、机械电子工业部(含原电子工业部)发出的有关评估试点工作的通知,并置诸卷首,意在便于读者纵观评估试点过程的全貌。

评估,一称评价,其含义是按照一定的评价目标对某个对象进行价值判断。评估与评价词义相近,用于教育,我国习惯上称评估。教育评估,是对教育的社会价值,通过系统地采集评估信息,并加以分析处理,最后作出判断的过程。教育评估的概念,研究者们有多种表述,但一般都包含三个共同的要素:(1)评估是价值判断;(2)评估有一定的评价目标;(3)评估以系统的调查研究为基础。

教育评估是一种管理手段,开展教育评估活动的根本目的是为了提高教育质量,指导和推动教育事业健康发展。它对评估对象具有导向、鉴定、激励、监督和诊断等作用。评估活动所起的作用,有人称之为评估具有的职能,也可以认为是评估活动的直接目的。学校的自我评估是为了改进和完善自身的工作,重在诊断。教育主管部门对学校工作的评估,主要是发挥上级机关的监督作用。我国的博士、硕士学位授予权评审,经过几年实践已逐渐规范化,实际上是鉴定性评估。重点学科评审,是在众多的申报学校中择优评选的,相当于选优(激励)性评估。无论哪一种评估,都有规定要求的标准或可比的指标,它对被评者起了指引方向的作用。评估的各种作用是互相关联的,鉴定性评估的直接目的是要得出合格或不合格的结论,然而在评估过程中仍伴生监督和诊断作用,监督性评估不要做出合格或不合格的结论,但在评价中也含有某种程度的鉴定性质。尽管评估的作用互相关联,然而评估的直接目的不同,评估的要求也就不一样。评估实施方案应该体现不同的评估要求,与评估的直接目的相匹配。

教育是一个多层次结构的大系统,教育评估就是对这个系统的整体或其中某个层次的子系统进行评价,被确定为评估的系统即是评估目标。评估目标应有确定的内涵。例如评估实验室工作,可以是以实验室履行其职能为目标的综合评估,也可以选低一层次的,以实验教学质量、实验室管理或以实验室工作队伍水平为目标的单项评估。国家教委组织的评估试点选择了三个层次的目标,一是高等学校的办学水平,二是专业本科生培养质量,三是课程教学质量。计算机及应用专业的评估试点目标是属第二层次的。试点情况表明,

评估目标层次越高评估工作的难度越大。

高等教育是培养人才的专门教育，高等学校是分专业实施教育的，专业是高等学校培养人才的基本单元，是一个具有确定内涵的相对独立的体系。专业是学校系统的一个组成部分，专业教育过程受学校整体工作的制约，专业评估在相当程度上反映了学校办学状况。专业教育以课程教学为基础，专业评估包含有课程评估的内容。并且，专业系统包含的要素没有学校系统的要素那么复杂，不同学校的相同专业有较大的可比的共性。专业评估的工作难度要比学校评估小，而它发挥的作用又远比课程评估深广。从另一个意义上说，专业是学校办学水平的主要支柱，专业评估推动专业建设，不仅促进教育质量的提高，同时也促进学校工作进步，促进学科发展。因此，专业评估在整个教育评估中居于中心环节，是高等教育评估的重点。

评估工作程序一般为：

1. **确定评估目标** 即首先应确定评估什么，对哪个系统进行评估。确定评估目标要考虑两个条件，一是必要性，选择某个目标进行评估，在教育管理上有什么价值，对教育工作起多大作用，与投入评估的代价相比是否值得；二是可行性，用以判断是否达到评估目标的必要信息能不能采集到，信息的可靠性如何。

2. **明确评估目的** 即应明确为什么评估，本次评估达到什么直接目的，是鉴定还是选优，是监督还是诊断。评估目的是设计评估方案的基础，评估指标体系、评估方式、方法和评估结果的处理，都是从评估目的衍生出来的。例如鉴定评估，要求评估指标能反映评估对象达到目标的最本质的属性，要求评估方法能明确区分合格与不合格。选优评估则要求评估指标能体现不同的水平，评估结果应有一定的区分度。如果评估目的不明确，评估结果就会出现不确定性。

3. **制定评估指标体系** 即评估哪些具体项目。评估目标的内涵通常是综合的，比较抽象，难以直观考查和具体测定。指标是目标的分解，分解成一个若干层次的互相关联的体系。指标体现了目标最本质的属性，又是可考查和可测定的客体，是评估工作可操作的项目。

4. **选择评估方式和方法** 即决定怎么评估。评估方式一般有三种，一是自我评估，二是专家评估，三是社会评估。对于学校毕业生，社会评估是用人单位的评价；对于学校的科研学术成果，社会评估是学术界的评价。这三种方式或取其一二、或三者兼取，视评估目标和目的而定。评估方法有查阅资料，统计数据，座谈调查，现场考察，统考抽测等。对于多对象的评估，评估方式和方法必须规范化，否则评估结果难以比较。

5. **建立评估组织** 即由谁来评估，把参加评估工作的成员按所承担的任务组织起来。应建立有权威的专门领导机构，负责整个评估的组织领导工作，拟定工作方案，审查、批准和公布评估结果。在评估实施过程中还应组成自我评估、专家评估和社会评估工作小组，规定其职责和任务。

6. **划定评估对象** 即评估谁。评估对象应具有共同的基本条件，如办学层次相同，学制相同、培养目标相同等等。

7. **拟订评估工作日程表** 即评估工作按什么步骤实施，对各工作小组应完成的工作项目和时间作出统一安排。

8. **处理评估结果** 即评估得出的结果怎么办。评估领导机构应对评估结果的可信程

度、评估过程中发生的申诉进行审议，作出相应的结论，并决定如何公布评估结果。

评估能否发挥应有作用的前提在于评估本身的权威性。美国的高等教育评估是由一个全国性的高等教育鉴定协会(The Council on Postsecondary Accreditation, 缩写COPA)主持的，它虽然是非官方组织，但是评估结果得到政府部门和社会的认可。经过评估鉴定合格的学校，才能取得同行的承认，易于获得政府、团体和私人的经费资助。根据我国的情况，评估应由国家教委主持，建立相应的机构和法规，使评估活动和评估结果具有行政约束力，具体评估活动可委托社会团体实施。参加评估工作的成员应是教育界、知识界和用人单位的同行专家，这是评估权威性的基本保证。

1-1 国家教育委员会《关于开展高等工程教育 评估研究和试点工作的通知》

(85)教高二字 020 号

国务院各有关部委教育司(局), 各省、自治区、直辖市教育委员会、高教(教育)厅(局), 各高等工业学校:

为了贯彻落实《中共中央关于教育体制改革的决定》中“要组织教育界、知识界和用人单位定期对高等学校的办学水平进行评估”的要求, 逐步建立适合我国国情的高等工程教育评估制度, 需要认真开展研究和试点工作。现将有关事项通知如下:

一、在我国建立高等工程教育评估制度, 是教育体制改革的必然要求, 是在扩大高等学校办学自主权的新形势下, 加强对高等教育宏观指导和管理的重要手段。教育评估的主要目的和作用, 是客观地、科学地评价高等工业学校的办学水平, 保证高等工程教育的基本质量, 重点支持办学成绩卓著的学校, 整顿办得不好的学校, 用以指导和推动高等工程教育的改革、发展和提高, 使高等工程教育更好地为社会主义现代化建设服务。但是, 建立适合我国国情的高等工程教育评估制度是一项十分复杂的新任务, 我们还缺乏实践经验, 因此, 既要勇于创新, 又要稳步前进。作为准备和起步, 当前首先要认真抓好研究和试点工作。

二、建立我国高等工程教育评估制度, 主要有四个方面的问题需要研究: (一) 关于高等教育评估的基本理论(包括基本概念、基本规律和基本方法); (二) 关于高等工程教育评估的指标体系、评估标准和评估方法; (三) 关于评估的组织机构、程序和政策; (四) 外国高等教育评估的比较研究。各省、自治区、直辖市、中央各部委高教主管部门和各高等工业学校, 特别是教育研究工作基础比较好、力量较强的单位都应组织力量, 认真进行教育评估的研究, 并将研究课题纳入本单位的教育研究计划。

今年六月, 原教育部在黑龙江省召开了一次高等工程教育评估问题讨论会, 就上述几方面问题初步进行了探讨。会议认为, 如何拟定科学的严格的客观的评估指标体系, 是建立高等工程教育评估制度的核心。根据我国实际情况, 建立这个指标体系应当遵循以下五项原则: (一) 方向性原则, 即指标体系应当体现办学的社会主义方向和高等工程教育改革、发展和提高的方向; (二) 科学性原则, 即指标体系应当反映高等工程教育的客观规律, 体现决定事物本质的主要因素及其内在联系; (三) 客观性原则, 即指标体系应当比较客观地反映真实情况, 尽量避免主观因素的影响, 要充分利用一些公认的社会评估的成果; (四) 可测性原则, 即指标体系应当尽可能地量化, 恰当地确定各项指标的量标与权值; (五) 简易性原则, 即指标体系应力求简化, 切忌烦琐, 努力做到简易可行。考虑到由于历史原因形成的目前各高等工业学校之间发展很不平衡的现状, 在具体确定指标体系时还应当将目标评估与办学过程评估、办学条件评估恰当地结合起来, 并在具体进行评估

时注意按办学条件的不同实行分级评估。在各单位提交讨论会的指标体系的基础上,按照上述原则,初步汇总提出了一个《高等工业学校办学水平评估指标体系(草案)》和一个《高等工业学校办学水平评估的实施办法(草案)》。这两个草案很不完善,现印发给你们(见附件),供研究时参考和征求意见用。对于这两个草案有何意见,望各单位明年二月底前以书面形式寄送我委高教二司。

在教育评估中,应当处理好自我评估、社会评估和国家检查之间的关系,要以自我评估为基础,社会评估为重点。

三、在开展研究的同时,要有计划有步骤地进行评估的试点工作,这两方面的工作是互相联系,互相促进的。高等工程教育评估的对象是一个复杂的系统,它是分层次的。可以综合评估整个高等工业学校的办学水平,也可以综合评估高等工业学校中某一专业、学科的办学水平,还可以进行某一方面的单项评估(例如研究生学位授予质量、本科生培养质量、政治思想工作、科学研究工作,以至某门课程、某一教学环节的评估等等)。由于专业、学科的办学水平是学校办学水平的基础,专业、学科便于同行评估,互相比较,因此,评估专业、学科的办学水平是评估高等工业学校办学水平的中心环节和基础,应当作为高等工程教育评估工作(包括试点工作)的重点。

试点工作的具体部署如下:

(一)委托机械工业部进行“机械制造工艺与设备”专业(本科生和研究生)办学水平综合评估的试点,委托城乡建设环境保护部和电子工业部分别进行“供热通风与空调工程”和“计算机及应用”两专业本科生培养质量评估的试点。

(二)委托煤炭工业部在其所属高等工业学校中、委托上海市选择少数高等工业学校进行综合评估整个高等工业学校办学水平的试点。

(三)委托黑龙江省高教局在工科物理课程教学指导委员会的配合下,进行普通物理课程教学质量评估的试点;委托陕西省高教局在工科高等数学课程教学指导委员会配合下,进行高等数学课程教学质量评估的试点;委托北京市高教局在工科力学课程教学指导委员会配合下,进行理论力学、材料力学两门课程教学质量评估的试点。

除我委以上部署的试点工作外,提倡和支持各高等工业学校在校内进行一些评估的试点,超越学校以外的试点要严格控制。如试点涉及到其他部门或省市,甚至涉及到全国范围,必须报我委,经批准后才能进行。

四、整个研究和试点工作大体分为三个阶段。

第一阶段:一九八五年十一月至一九八六年八月,为继续研究和试点准备阶段。这一阶段的主要任务是各试点单位要建立评估试点工作的组织,拟订试点工作计划,明确试点目的与要求,并对评估指标体系进行一些实测,修订评估标准。为了进一步将研究工作引向深入,我委将于一九八六年八月召开高等工程教育评估的专题研究会,具体要求和准备工作另行通知。

第二阶段:一九八六年九月至一九八七年七月,为开展试点和深入研究阶段。这一阶段的主要任务是按照试点工作计划和拟订的评估指标体系、评估标准、评估办法,首先由进行评估的各单位自评,在此基础上组织评估小组进行实地考察、现场评估,同时结合试点工作深入开展研究工作。

第三阶段:一九八七年八月至一九八八年二月,为总结、立法阶段。这一阶段主要任

务是总结研究和试点工作经验、成果，在此基础上起草《高等工业学校办学水平评估工作试行办法》，完善评估指标体系和标准，为一九八八年以后逐步开展评估工作作好立法准备。

- 附件：一、高等工业学校办学水平评估指标体系(草案)
二、高等工业学校办学水平评估工作实施办法(草案)

一九八五年十一月十三日

附件一：

高等工业学校办学水平评估指标体系(草案)

1-1 人才培养 $M = 0.35$

- 2-1 规模比(在校生数与计划应达规模之比)
- 2-2 师生比
- 2-3 办学层次比(主要指本科生与研究生之比)
- 2-4 博、硕士点数及其占学校学科(专业)总数之比
- 2-5 人才培养费用
- 2-6 教学计划、培养方案的合理程度及其实施状况
- 2-7 正副教授上课率(包括本科生、研究生)
- 2-8 实验开出率及其水平
- 2-9 政治理论学习水平
- 2-10 思想政治表现(包括政治态度、道德品质、遵纪守法、学风)
- 2-11 学生党员比例
- 2-12 基础理论掌握程度(本科生指各种基础课，研究生包括深、广度)
- 2-13 基本技能训练(指运算、制图、实验、实习、计算机应用、科技写作)
- 2-14 外语能力
- 2-15 科学研究能力(本科生指进行科学研究初步训练的状况，研究生指科研能力训练状况)
- 2-16 毕业设计(论文)、学位论文质量
- 2-17 优秀学生比例(指提前毕业、获双学位、直接攻读硕士、直接攻读博士、获得部委、省市以上奖励的比例)
- 2-18 身体形态、机能
- 2-19 身体素质
- 2-20 省市以上体育比赛获奖率
- 2-21 社会综合评价(政治表现、业务能力、外语水平、健康状况)

1-2 科学研究 $M = 0.20$

- 2-22 科研方向

- 2-23 科研项目、科研经费与教师总数比
- 2-24 基础研究、应用研究、技术开发项目数比
- 2-25 已形成学术梯队的学科(专业)数与学科(专业)总数比
- 2-26 国内外学术交流人次数与教师总数之比
- 2-27 科研成果获奖数及获奖率
- 2-28 重大科研成果数
- 2-29 专利项目数
- 2-30 学术论文、全国教材、专著发表数及发表率
- 2-31 成果推广应用效益

1-3 师资力量 $M = 0.20$

- 2-32 教师职称结构
- 2-33 教师学历结构
- 2-34 教师学科结构
- 2-35 教师年龄结构
- 2-36 教师学缘结构
- 2-37 学部委员、学位委员、学科评议组成员人数
- 2-38 部、委教材编审委员人数
- 2-39 省、市以上部门、大中企业顾问数及二级以上学会理事数
- 2-40 指导攻读博士学位研究生的导师人数
- 2-41 指导攻读硕士学位研究生的导师人数
- 2-42 教师教学、科研的结合率

1-4 设施条件 $M = 0.10$

- 2-43 实验室面积与学生总人数之比及其利用率
- 2-44 仪器设备固定资产与学生总人数之比
- 2-45 大型、贵重、精密设备固定资产占全部设备固定资产之比
- 2-46 中心实验室固定资产总数及水平
- 2-47 大型、贵重、精密仪器设备完好率和使用率
- 2-48 评估期间仪器设备增长率
- 2-49 总藏书量、年进书量、年订购期刊数与师生总数比
- 2-50 图书馆座位与学生总人数之比
- 2-51 图书馆年出纳量与师生总数之比
- 2-52 图书馆开放时间
- 2-53 图书馆现代化水平
- 2-54 校办工厂年接纳实习人时数与应接纳数之比及水平、效果
- 2-55 校办工厂年完成教学、科研的加工工时及水平、效果
- 2-56 校办工厂人均年产值
- 2-57 室内外体育场地面积与学生总数之比以及设施水平
- 2-58 校园面积与学生总数之比以及校园环境
- 2-59 教室面积与学生总数之比以及利用率、设施水平