

中华人民共和国电力工业部

电力工业企业 事业单位 学徒期限和学习技术标准

(试 行)

电力工业出版社

中华人民共和国电力工业部
电力工业企业 事业单位
学徒期限和学习技术标准
(试 行)

电力工业出版社出版
(北京德胜门外大街6号)
水利电力出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3 $\frac{1}{2}$ 印张 81千字
1979年12月第一版 1979年12月北京第一次印刷
印数 00001—90000册 每册0.32元
书号 15036·4005

中华人民共和国电力工业部
关于颁发《电力工业企业、事业单位学徒
期限和学习技术标准》(试行)的通知

(79)电劳字第60号

为了适应全党工作着重点的转移和实现四个现代化的需要，进一步贯彻执行国家规定的学徒制度，促进电力工业的发展，加强培训工作，我部对原水利电力部一九六〇年颁布的《水利电力企业、事业单位的学徒学习期限和学习内容的暂行规定》进行了修订，拟订了《电力工业企业、事业单位学徒期限和学习技术标准》(试行)，现颁发实施。原水利电力部颁发的上述规定，即行废止。

一九七九年九月二十四日

电力工业企业、事业单位学徒期限 和学习技术标准(试行)

一九五八年二月，国务院颁发了《关于国营、公私合营、合作社营、个体经营的企业和事业单位的学徒的学习期限和生活补贴的暂行规定》，结合电力工业企业、事业单位的具体情况，原水利电力部于一九六〇年二月制定了“关于水利电力企业、事业单位的学徒学习期限和学习内容的暂行规定（以下简称《规定》）”，下发各单位贯彻执行。十多年来，电力工业大多数企、事业单位基本上执行了《规定》，对新工人采用各种方式进行培养、考核，提高了新工人的政治觉悟和技术、文化水平。实践证明，认真执行《规定》，对于做好学徒培训工作，壮大技术工人队伍，促进电力工业生产建设的发展，实现四个现代化都具有重大的作用。

但是，十多年来，由于生产技术的发展，学徒来源、文化水平等客观情况有所变化，《规定》中不少内容不适应新的情况；特别是近几年，由于林彪、“四人帮”的干扰破坏，搞乱了思想和政策，在执行中也存在不少问题，需要加以澄清和明确。为了认真贯彻党中央关于“建立起一支高度革命化的、又红又专的、特别能战斗的产业大军”的指示，在总结经验的基础上，经过广泛调查，征求各方面意见，对《规定》作了若干补充和修改。

一、适用范围：凡是技术性的工种，均实行学徒制度（见附件一），执行本规定。

少数技术复杂而又必须要有一定工作经验的工人，才能担任工作的工种，原则上由有关工种的工人中选拔培养（见附件二），不实行学徒制度。

对于技术简单，不需长时间学习，但要经过一定熟练时间才能担任工作的工种，则实行熟练工制度（见附件三），熟练期间的具体学习内容，由各单位自行规定。

为了适应电力工业生产建设的需要，新招收的学徒一般应具有高中文化水平，技术较简单的可招收部分初中毕业生；年龄一般为十七岁至二十二岁，特殊情况，可适当放宽。

二、培训要求：总的是使学徒“在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者”，在操作技术上要求达到“一专多艺”。

政治方面：要进行马列主义、毛泽东思想基本理论的教育，以及结合各个时期的中心任务，针对具体思想情况，进行经常性的政治思想工作，培养具有辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，端正劳动态度，热爱本职工作，继承和发扬工人阶级的优良传统，树立工人阶级主人翁思想。

文化方面：要不断地进行文化教育，在主要课程上应达到高中毕业的水平。

技术方面：要按学习技术内容的要求，根据理论与实际相结合的原则，进行技术教育。各单位可以结合工作需要，选择培训方法，但对技术学习的要求不得降低。所有学徒，都要为实现四个现代化而刻苦学习，钻研技术、业务，苦练基本功，做到学习期满后能达到规定要求的水平。

学徒经过一段时间的学习，具备了一定的技术知识，可以分配他们担任某些技术性实际操作或顶班作业，以加强实

际锻炼。

学徒在学习期间，应该强调以学为主，各单位要尽量为他们创造学习条件，防止把学徒单纯当劳动力使用或安排他们长期从事与学徒学习无关的一些活动，保证学徒的学习质量。

三、出徒考核：学徒期间，要定期进行考核，只有政治上表现好，技术上考试合格，经群众评议通过，单位领导批准，方能转为技术工人。对表现不好或考试不及格的，应根据实际情况酌情延长学徒期限，但一般不要超过一年。

学徒学习标准，不是评定工资等级的标准。评定学徒出徒工资等级，应按国家规定的有关政策办理。

四、组织领导：各单位要加强对学徒培训工作的领导，做到厂、车间、班组层层抓紧，生技、教育、劳动工资部门分工负责，密切配合，学徒入厂后，应编制全面的培训计划（各单位要保证三至六个月的集中培训时间），以保证有计划、有步骤、有要求的分期、分段的组织培训，按阶段定期进行考核，检查培训效果，定期总结，不断改进，切实把培训工作抓紧抓好。

1979年9月24日

目 录

一、水电建筑安装专业部分

1. 水轮机安装工	1
2. 水轮发电机安装工	2
3. 金属结构安装工	3
4. 管路安装工	4
5. 配电安装工	6
6. 变电安装工	7
7. 直流电工	8
8. 电气试验工	9
9. 下线安装工	10
10. 电气修理工	12
11. 潜水工	13
12. 采砂船工	14
13. 挖掘机司机	15
14. 推土机司机	16
15. 起重机司机	17
16. 内燃机车司机	18
17. 蒸汽机车副司机	19
18. 压缩机工	20
19. 筛分楼运行工	21
20. 混凝土拌合楼运行工	22

21. 坝体仪器埋设观测工	23
22. 建筑材料试验工	24
23. 钻探灌浆工	24
24. 模板木工	25
25. 泥瓦工	26
26. 油漆工	27
27. 测工	28
28. 修锯工	29
29. 钢筋工	30
30. 管路工	31
31. 内燃机修理工	32
32. 施工机械安装修理工	33

二、火电及送变电安装专业部分

1. 锅炉安装工	34
2. 锅炉机动钳工	35
3. 锅炉砌砖保温工	36
4. 汽轮机安装工	37
5. 管道安装工	38
6. 电气安装工	40
7. 热工仪表安装工	41
8. 电焊工	42
9. 火焊工	44
10. 起重工	45
11. 送电架设工	46
12. 变电安装工	47
13. 制氧工	48

三、发电专业部分

1. 锅炉运行工	50
2. 汽轮机运行工	51
3. 电气运行工	52
4. 燃料运行工(煤、油、气)	54
5. 电厂化学工	55
6. 锅炉检修工	56
7. 锅炉本体检修工	58
8. 锅炉辅机检修工	59
9. 锅炉管阀检修工	60
10. 汽轮机检修工	61
11. 汽轮机本体检修工	63
12. 调速检修工	64
13. 汽轮机辅助设备检修工	65
14. 水泵检修工	66
15. 电气检修工	67
16. 变、配电检修工	69
17. 电机检修工	70
18. 热力自动工	71
19. 热力仪表工	73
20. 晶控工	74
21. 燃料机械检修工	75
22. 化学检修工	76
23. 水轮机运行工	77
24. 水轮机检修工	78
25. 水工机械检修工	80

26. 水工观测工	81
-----------------	----

四、供电专业部分

1. 线路工	83
2. 电缆工	84
3. 变电运行工	85
4. 变电检修工	87
5. 变压器修造工	88
6. 调相机检修工	89
7. 油务工	90
8. 电气试验工	91
9. 继电保护工	92
10. 电气仪表工	93
11. 电度表修校工	95
12. 装表接电工	96
13. 内线安装电工	97
14. 通讯线路工	98
15. 电话机务员	99
16. 电力载波通讯工	100
17. 无线电通讯工	101
18. 远动自动化工	102
19. 维护电工	103
附件一 学徒制工种表	105
附件二 电力工业企业、事业单位需实行 转化的工种表	109
附件三 熟练制工种表	110

一、水电建筑安装专业部分

1.水轮机安装工

学习期限：三年

学习范围：水轮机安装、调速器安装、蝴蝶阀与球阀安
装

学习后达到的水平：

应知：

1.水轮机安装规程、安全操作规程及其他有关规程制度。

2.水轮机、调速器、蝴蝶阀、球阀的作用、基本原理、主要组成部分及安装程序、方法和主要质量标准。

3.常用工器具的规格、作用、性能、使用与保养知识，以及一般调整检修方法。

4.常用材料的名称、规格、性能及用途。

5.熟知一般找中心、标高、水平的方法和计算。

6.一般的钳工、焊接、电气、起重知识和识图的基本知识。

应会：

1.具有初级钳工工艺，正确使用各种工具，如钻、铰、铲、锯、攻丝、套扣、绞孔和简单划线等。

2.独立使用常用量具，计算水平、垂直、中心和间隙等。

3.独立进行设备的分解、清扫、检查、修整工作，在指导下进行组合、安装和测量，调整中心、水平和高程的工

作。

4. 进行轴瓦的初刮，独立研磨较精密结合面，进行一般的联接组合工作。

5. 独立进行滤油工作及处理滤油中的一般故障。

6. 看懂设备安装图、零件图，绘简单零件图，并根据图纸要求，选用材料。

7. 在指导下进行油泵、阀门的检修、安装和调整工作。

8. 在指导下进行水轮机、蝶阀、球阀、预埋件的预埋工作。

9. 一般的电焊和起重工作。

10. 常用度量衡单位，公、英、市制换算及应用。

11. 触电急救法和人工呼吸法，并会使用消防工具。

2. 水轮发电机安装工

学习期限：三年

学习范围：水轮发电机的安装，厂内天车的安装

学习后达到的水平：

应知：

1. 钳工、电气的基本知识及水轮发电机的基本原理。

2. 熟知安全操作规程、电力技术验收规范的有关部分和有关规程制度。

3. 熟知常用工具、设备、仪表的用途、规格、性能、使用、保养及一般调整检修知识。

4. 水轮发电机的组成和各部结构的作用。

5. 水轮发电机各部件的主要安装顺序，一般的安装工艺和方法。

6. 一般部件调整中心、水平、垂直、标高、盘车、刮垫

的知识和计算方法。

7.一般的钳工、焊接、电气、起重知识和识图的基本知识。

应会：

1.具有初级钳工的工艺，如锉、锯、钻、攻丝、套扣、绞孔等，及研磨较精密的结合面。

2.常用工具、量具、设备的使用、保养、调整、检修。

3.发电机内部油、水、风管安装。

4.轴承瓦的初步研刮，在指导下进行受力调整、刮垫处理。

5.在指导下进行发电机各部件的分解、清扫、组合安装，测量与调整机件中心、水平、标高、垂直的操作。

6.在指导下进行天车及厂内常用设备的安装检修（如空压机、油泵）。

7.能看懂设备安装图、零件图，绘制简单零件图，并根据图纸要求选用材料。

8.在指导下进行发电机埋件的预埋工作。

9.独立进行滤油工作和处理滤油中的一般故障。

10.一般的电焊、起重工作。

11.常用度量衡单位，公、英、市制换算及应用。

12.会触电急救法和人工呼吸法，并会使用消防工具。

3.金属结构安装工

学习期限：二年半

学习范围：水电站的金属结构，包括压力钢管的制作、安装，闸门埋件的制作，闸门起闭机的组合、安装及一般电站金属结构的安装工作

学习后达到的水平:

应知:

- 1.熟知常用机械、工具的名称、规格、构造、使用和维护方法。
- 2.熟知铆工、钣金工的安全操作规程和其他有关规章制度。
- 3.钢管、闸门和起闭机等制作安装主要技术规程及质量要求。
- 4.施工中常用金属材料及其种类和应用范围。
- 5.识图的基本知识和一般有关计算方法。
- 6.产生废品、缺陷的种类、原因和防止方法。
- 7.一般的钳工、电气、起重和焊接知识。

应会:

- 1.在钢管或闸门的制作安装中,担任技工的助手;在简单的结构中能独立操作,如划线、下料、弯曲、剪切、钻孔、冲孔、绞孔、打锤、锉、磨、铲、手工铆接、拼装找正、挂线、固定安装等。
- 2.正确地使用和维修自用工具及机械设备。
- 3.绘制简单的工作图及简单几何形体的展开图。
- 4.一般构件的按图下料和材料的合理分配。
- 5.合理选择自己的工作位置,进行安全作业。
- 6.一般的焊接、切割和起重工作。
- 7.常用度量衡单位,公、英、市制的换算及应用。

4.管 路 安 装 工

学习期限:二年半

学习范围:水电站的油、水、风管路,调速器管路,电

站水力量测管路及这些系统的附属设备（水泵、油泵、空压机、油罐、阀门量测元件等）安装工作，钳工、焊工基本工艺

学习后应达到的水平：

应知：

1. 钳工基本工艺知识，一般焊接、切割、起重、电气安全知识。

2. 熟知电力技术验收规范中有关管路及附属设备的规程及安全操作规程等。

3. 主要管路系统和施工安装图纸的基本知识。

4. 熟知各种管路材料和常用施工金属材料的基本知识，常用施工工具的名称、规格、性能和应用范围。

5. 水电站油、水、风管路及附属设备的作用和原理。

6. 熟知管路安装工艺、技术规范及主要质量标准。

7. 熟知各种管路附件的构造、原理、规格及使用范围，并了解管路保温常识。

8. 了解机械联接和机械转动的基本知识。

应会：

1. 使用和修理一般钳工工具、量具，并能制作简单工具。

2. 单独作 $\phi 200$ 以下中、低压管子对口，一般管子下料加工工作（例如 $\phi 200$ 以下的虾米弯）。

3. 独立进行空压机、水泵、油泵、滤油机的运行维护，并在指导下进行安装检修。

4. 在指导下进行法兰、阀门的研磨及一般机械下料工作。

5. 在指导下进行管路和附属设备的安装工作。

6. 看懂系统图、施工图、零件图，绘制简单零件图。
7. 做 4 英寸以下管子的切断、套丝、热弯（灌砂、加热、弯制），并能用火色判别加热温度，能用弯管机弯制常用弯头。
8. 做一般的焊接、切割、小型设备的起重工作，能绑自用三米以下脚手架。
9. 常用度量衡单位，公、英、市制换算及应用。

5. 配 电 安 装 工

学习期限：三年

学习范围：水电站发电机的一切配电设备安装、配线、电电缆敷设

学习后达到的水平：

应知：

1. 电工原理，各种电气设备（如发电机、电动机、变压器、互感器、继电器、油开关等）的构造、原理与用途，识图的基本知识。
2. 熟知电力工业技术验收规范的有关内容及安全操作规程。
3. 常用电工材料的名称、规格、用途；各种导线、熔丝的额定电流。
4. 常用机械设备电工仪表的名称、规格、作用、性能及使用、保养知识。
5. 电动机星形、三角形接线的原理及应用。
6. 电阻和电容串联、并联的连接与计算方法。
7. 高、低压交直流，交流单相三相之区别。
8. 一般钳工、起重、焊接和切割的基本知识。

应会:

- 1.熟练地使用各种常用电工仪表和电工、钳工工具。
- 2.鉴别和选用常用电工材料。
- 3.常用机械设备仪表的使用保养与一般调整检修工作。
- 4.各种磁力起动器的接线和配电设备的安装与调整。
- 5.电力、操作电缆,电缆头的制作,电缆敷设,各种电缆型号的识别,一般电缆故障的处理。
- 6.看懂电气原理图、接线图,并能按图进行施工。
- 7.常用度量衡单位及公、英、市制的换算及应用。
- 8.触电急救与人工呼吸法。

6.变 电 安 装 工

学习期限:三年

学习范围:发电机出口至高压引出线第一塔电气设备的安装,高压充油电缆敷设及终端头制作

学习后达到的水平:

应知:

- 1.常用的电气设备、电工仪表的名称、规格、作用、性能与保养的知识。
- 2.熟知电力工业技术验收规范的有关部分和安全操作规程。
- 3.熟知常用的电工材料的名称、规格、性能及用途。
- 4.熟知常用的工具、刃具及一般施工用的机械名称、规格、型号、用途和保养知识。
- 5.电工原理的基础知识及变压器各种接线,电动机星形、三角形接线的原理。
- 6.各种高压电气设备(如变压器、油开关、互感器、高