

水利行业特有工种 技师和高级技师标准

中华人民共和国水利部 颁布

-65

301

前 言

随着社会主义市场经济的建立和完善以及改革开放的不断深化，水利作为国民经济基础设施和基础产业的地位得到了进一步的确立，水利事业得到了前所未有的发展。

近几年来，水利部在抓好党政人才、科技人才和经营管理人才开发的同时，也加大了对技能人才开发的力度。继1993年与劳动部联合颁发《中华人民共和国工人技术等级标准·水利》之后，1997年人事劳动教育司又会同建设司、水文司、水利管理司、农村水利司和水土保持司，组织有关专家，编写了水利行业特有工种技师和高级技师标准，并分别以水利部水人教〔1997〕54号、309号、321号、395号和534号文颁布实施。现编辑成册，以方便广大水利职工和考评机构使用。

本“标准”包括水利水电施工、水利工程管理、农田水利、水文勘测和水土保持5个专业26个工种，分知识要求和技能要求两部分，其内容都是在征求各方面意见的基础上，经专家讨论、严格审核后确定的。“标准”的颁布实施，为评聘技师和高级技师工作，保证水利行业技师和高级技师的评聘质量提供了科学依据，对建立优秀技术工人脱颖而出的机制，提高水利行业技术工人素质，促进水利技能人才开发具有十分重要的意义。

参加水利水电施工专业（工种）标准编写工作的有边义启、刘发权、刘浩祥、杨小东、邹五金、金正义、林观舜、姚振伟、鲁若肥（按姓氏笔画排序，下同）；参加水利工程

管理专业（工种）标准编写工作的有王立、冯鹏鹰、刘玉衡、师叔义、刘建伟、杨淮、沈淑英；参加农田水利专业（工种）标准编写工作的有马晓佳、朱树人、邹广荣、陈令学、张汉松、赵乐涛、相保成；参加水文勘测专业（工种）标准编写工作的有王杰、杜文成、欧阳再平、赵志新、郭治清；参加水土保持专业（工种）标准编写工作的有牛崇恒、盛学品等。

编 者

1997 年 12 月

目 录

前 言

开挖钻技师	1
高级开挖钻技师	3
水工爆破技师	4
高级水工爆破技师	6
坝工模板技师	7
高级坝工模板技师	9
坝工钢筋技师	10
高级坝工钢筋技师	12
坝工混凝土技师	14
高级坝工混凝土技师	16
钻探灌浆技师	17
高级钻探灌浆技师	19
喷护技师	20
高级喷护技师	22
防渗墙技师	23
高级防渗墙技师	25
砌筑技师	26
高级砌筑技师	28
混凝土维修技师	29
高级混凝土维修技师	30
土石维修技师	31
高级土石维修技师	33

闸门运行技师	35
高级闸门运行技师	36
水工防腐技师	37
高级水工防腐技师	39
水工监测技师	40
高级水工监测技师	41
河道修防技师	42
高级河道修防技师	44
防治技师	46
高级防治技师	48
渠道维护技师	50
高级渠道维护技师	52
灌溉试验技师	54
高级灌溉试验技师	56
泵站机电设备维修技师	58
高级泵站机电设备维修技师	59
泵站运行技师	60
高级泵站运行技师	61
灌排工程技师	62
高级灌排工程技师	63
水文勘测技师	64
高级水文勘测技师	65
水文测船技师	66
高级水文测船技师	68
水土保持防治技师	70
高级水土保持防治技师	72
水土保持测试技师	74

高级水土保持测试技师	76
水土保持勘测技师	78
高级水土保持勘测技师	80

开挖钻技师

一、知识要求

- (一) 熟悉钻爆工程地质及各类爆破工艺的基础知识。
- (二) 熟悉编制本工种施工组织设计的基本知识。
- (三) 熟悉新型凿岩机械及配套设备的技术性能、应用及一般排障知识。
- (四) 熟悉本工种施工新技术、新设备、新工艺、新材料的应用情况。
- (五) 熟悉项目法施工管理和全面质量管理的基本理论知识。
- (六) 掌握机械化联合作业进行开挖施工的综合知识。
- (七) 掌握制订安全防护措施的知识。
- (八) 具备相关工种的一般知识。

二、技能要求

- (一) 能编制本工种施工组织设计，绘制施工草图，整编施工技术资料。
- (二) 能结合实际布置开挖工程施工场地，并组织实施；能解决施工中出现的关键技术难题。
- (三) 能熟练地操作新型钻孔设备，排除技术故障；能熟练进行本工种设备的检验和维修。
- (四) 能熟练推广和应用本工种新技术、新设备、新工艺、新材料。
- (五) 能独立按项目法施工管理要求组织施工，开展质量管理小组活动。

(六) 能编写施工技术总结和专题报告。

(七) 能对本工种高级工进行指导和培训。

高级开挖钻技师

一、知识要求

(一) 掌握较系统的钻爆工程地质及各类爆破工艺的理论知识。

(二) 掌握编制本工种施工组织设计的综合知识。

(三) 掌握制订施工技术、质量措施的知识。

(四) 了解国内外先进的凿岩机械和开挖技术的发展情况。

(五) 熟练掌握新型凿岩机械和配套设备的技术性能、工作原理及应用和排障知识。

(六) 了解计算机的基本应用知识。

二、技能要求

(一) 能独立编制本工种施工组织设计，绘制施工图，整编竣工资料。

(二) 能根据实爆效果不断改进钻爆工艺。

(三) 能应用先进的钻爆设备；能对检测仪器进行安装、调试和故障排除。

(四) 能吸收国内外先进技术并推广和应用高新技术；具有防止和处理重大事故的能力。

(五) 能独立制订本工种施工技术、质量、安全防护措施并指导实施。

(六) 能借助词典看懂本工种有关外文资料。

(七) 具备计算机一般操作能力。

(八) 能对本工种技师进行指导和培训。

水 工 爆 破 技 师

一、知识要求

(一) 熟悉各种起爆方法及爆破理论知识。

(二) 熟悉特殊爆破(定向、预裂、光面、水下、洞室、控制等)理论知识。

(三) 掌握在复杂情况下的安全起爆技术和措施;熟悉爆破产生的安全影响及各项指标的计算量测方法。

(四) 熟悉各种爆破器、量测仪表的使用和修理方法。

(五) 熟悉本工种施工新技术、新设备、新材料、新工艺的应用情况。

(六) 熟悉项目法施工管理和全面质量管理基本理论知识。

(七) 掌握制订安全防护措施的知识。

(八) 具备相关工种的一般知识。

二、技能要求

(一) 能独立编制较大型爆破作业计划,合理组织爆破作业。

(二) 能解决本工种各类技术难题。

(三) 能熟练进行各种爆破器及量测仪表的维修、校验和检验。

(四) 能熟练计算并量测爆破产生的安全影响主要指标。

(五) 能熟练推广和应用本工种施工新技术、新设备、新工艺、新材料。

(六) 能独立按项目法施工管理要求组织施工,开展质

量管理小组活动。

(七) 能编写施工技术总结和专题报告。

(八) 能对本工种高级工进行指导和培训。

高级水工爆破技师

一、知识要求

(一) 掌握各种起爆方法及爆破理论知识。

(二) 掌握特殊爆破理论知识，具有在复杂条件下进行爆破作业的经验。

(三) 熟练掌握各类情况下的安全起爆技术和措施；掌握爆破产生的安全影响及各项指标的计算量测方法。

(四) 掌握各种爆破器、量测仪表的构造、工作原理、使用和维修方法。

(五) 熟悉制订本工种施工组织设计的知识。

(六) 了解计算机基本应用知识。

二、技能要求

(一) 能编制较大型爆破工程施工组织设计，并能组织实施。

(二) 能参与特殊爆破设计，绘制施工图，独立完成竣工资料的整编工作。

(三) 能独立组织和指导各种特殊爆破作业。

(四) 能制订本工种施工技术、质量、安全防护措施并指导实施。

(五) 能排除施工过程中重大隐患和关键技术难题。

(六) 能借助词典看懂本工种外文资料。

(七) 具备计算机一般操作能力。

(八) 能对本工种技师进行指导和培训。

坝工模板技师

一、知识要求

(一) 熟悉钢、木模板结构的基础理论知识；了解钢、木模板结构设计一般知识。

(二) 熟悉木料储存、加工、模板制造等场地规划、设备配置及其和相关工种间的布置关系。

(三) 熟悉坝工模板工程施工方案制订和钢、木模一般计算方法。

(四) 熟悉各种特殊模板的工艺流程和施工方法。

(五) 熟悉坝工模板工程制造和安装中自用机械的构造、使用和维修知识。

(六) 熟悉本工种施工新技术、新设备、新工艺、新材料应用情况。

(七) 熟悉项目法施工管理和全面质量管理基本理论知识。

(八) 具备相关工种的一般知识。

二、技能要求

(一) 能进行大型坝工模板工程的施工布置，并恰当地考虑到相关工种之间的位置关系。

(二) 能根据水工形体图制订合理的施工方案，包括设备、工料估算和进度安排。

(三) 能根据施工图纸进行一般木模板、钢模板、钢木模板和承重排架的结构设计。

(四) 能熟练地对本工种的专用设备、工具进行安装、

校测、检验和维修。

(五) 能熟练推广和应用本工种新技术、新工艺、新设备、新材料。

(六) 能独立按项目法施工管理要求组织施工，开展质量管理小组活动。

(七) 能编写施工技术总结和专题报告。

(八) 能对本工种高级工进行指导和培训。

高级坝工模板技师

一、知识要求

(一) 掌握钢、木模板结构的基础理论知识；熟悉钢、木模板结构设计基本知识。

(二) 熟悉砂石料、混凝土大型临建布置的基本知识。

(三) 掌握复杂的坝工模板工程施工方案制订和钢、木模计算方法。

(四) 掌握各种特殊模板的工艺程序和施工方法。

(五) 熟悉各种特殊模板的结构、运作原理、组装、移动、拆除、维修、施工程序和施工组织要求。

(六) 熟悉本工种在各种环境中施工的安全防护知识。

(七) 了解计算机的基本应用知识。

二、技能要求

(一) 具有参与审查大型坝工模板工程施工方案能力。

(二) 具备判断坝工模板工程结构受力变形的安危程度和排除隐患提出处理措施的能力。

(三) 能根据施工图纸进行复杂的木模板、钢模板、钢木模板和承重排架结构设计。

(四) 具有在各种复杂的环境中组织大型坝工模板工程安全施工的能力。

(五) 能独立制订本工种施工技术、质量、安全防护措施并指导实施。

(六) 能借助词典看懂本工种有关外文资料。

(七) 具备计算机一般操作能力。

(八) 能对本工种技师进行指导和培训。

坝工钢筋技师

一、知识要求

(一) 熟悉钢筋混凝土、预应力钢筋混凝土的基本知识及一般计算方法。

(二) 熟悉钢筋的力学性能及制安工艺的基本知识。

(三) 具备编制钢筋混凝土工程中钢筋施工方案的知识。

(四) 熟悉本工种常用机械构造、运行与故障排除知识。

(五) 熟悉本工种施工新技术、新设备、新工艺、新材料的应用情况。

(六) 熟悉项目法施工管理和全面质量管理的基本理论知识。

(七) 掌握制定本工种安全防护措施的知识。

(八) 具备相关工种的一般知识。

二、技能要求

(一) 能编制大型复杂钢筋制安工程的初步施工方案和进度计划，绘制施工图及整编竣工基础资料。

(二) 能组织各类钢筋制安的施工作业；能解决本工种施工中的技术难题。

(三) 能正确分析本工种各类机械设备的故障原因，并能排除故障。

(四) 能熟练推广和应用本工种的新技术、新设备、新工艺、新材料。

(五) 能熟练按项目法施工管理的要求组织施工，开展质量管理小组活动。

(六) 能编写施工技术总结及专题报告。

(七) 能对本工种高级工进行指导和培训。