

水利工程成图技术赛项规程

一、赛项名称

水利工程成图技术

二、竞赛目的

水利工程识图能力与计算机绘图能力是工程技术人员必备的一项基本岗位技能，更是基层水利技术人员基本素质的体现，是高职高专类专业能力的重要组成部分，是其基本专业技能的核心内容之一。水利工程制图与计算机绘图课程的教学主要围绕学生的识图能力与 CAD 绘图能力展开，教学过程强调职业能力与专业技能培养。通过“水利工程成图技术”技能竞赛，为学生交流学习体会提供了舞台，能更好地体现“以赛促教、以赛促学”的目的，是全面提高教学质量与教学水平的重要教学交流活动，其重要意义还体现在以下几方面。

1. 有利于促进学生的学习积极性，同时也有利于检验学生 CAD 实践性教学环节的教学水平。通过竞赛活动，发现教学中存在的问题，进一步探索将理论教学与 CAD 技能培养有机结合起来正确途径，进一步探索水利行业高技能人才培养有效方法。
2. 有利于检验参赛学生对工程制图知识的理解能力以及运用计算机技术绘制工程图样的能力，是展示学生实力与 CAD 绘图能力的重要途径。

3. 有利于检验参赛学生对 CAD 基础知识的掌握程度, 考察学生现场分析问题与解决问题的能力, 对提升《水利工程制图与 CAD》课程的教学改革水平具有极其重要的促进作用。

三、竞赛内容

参赛选手需在规定的时间内, 独立完成以下两项任务: 水利工程理论知识、水利工程施工图绘图。

1. 理论部分

理论知识主要考察学生的水利工程识图能力与计算机绘图课程中 CAD 绘图能力中的“应知应会”知识。理论部分竞赛满分 100 分, 占总成绩的 30%, 总时间为 1.5 小时, 题型均为选择题。

2. 技能部分

技能操作考查学生计算机辅助绘图的能力, 以绘制实际工程图样为工作任务, 重点考核学生 CAD 基本绘图命令与绘图技巧的熟练程度与应用能力; 计算机辅助绘图(机试)竞赛满分 100 分, 占总成绩的 70%, 总时间为 2 小时。运用 AutoCAD 软件抄绘指定的水利工程图(例如: 土坝最大横断面、详图 A、详图 B 等)。

竞赛合计总成绩满分 100 分。

四、竞赛方式

竞赛方式分为理论知识考试和技能操作考试两大部分。竞赛的理论知识考试为上机考试, 可安排在专门教室进行。竞赛

的技能操作考试：计算机成图：安排在标准机房进行，每人一台计算机，独立操作。计算机设备以满足竞赛需要为原则，绘图软件为中望 CAD。

竞赛总时间 3.5 小时，其中，理论机试 1.5 小时，技能操作考试 2 小时。

五、竞赛流程

表 1 竞赛流程表

赛项	内容	注意事项
水利工程成图技术	参赛选手进场、签到	1. 笔试“理论知识”试题在 8:20 发放。 2. 机试“绘图部分”试题在 10:10 发放。 3. 两个竞赛环节之间有 15 分钟休息时间，可离场去卫生间，但不得取用通讯设备。
	水利工程理论知识	
	水利工程施工图绘图	

六、竞赛规则

1. 各班级学生自愿报名。
2. 竞赛将秉承“公开、公平、公正”的原则，对所有参赛学生一视同仁。
3. 竞赛组织者、参与者应以高尚的道德情操与为人师表的职业理念，严格履行各自职责。
4. 竞赛监考人员必须佩戴统一监考标志，必须以高度负责的精神做好考试监考的一切工作。严格维护考场纪律、制止违纪行为，确保考试公正、顺利地进行；监考人员应态度和蔼，尊

重考生，自觉接受主考人员检查、指导。监考现场遇到问题，应及时向主考报告，并妥善解决。考试期间，监考人员应尽职尽责，不得擅自离开考场，或进行与监考工作无关的其他工作。

5. 整个竞赛（含理论与技能实操两大部分）必须在规定的时间和地点进行，迟到 15 分钟者不得参加竞赛，竞赛开始 30 分钟后方可离开赛场；实行统一调度管理。竞赛所用的 CAD 绘图软件由主办单位事先安装完成，参赛学生不得使用任何自带软件或程序。

6. 竞赛开始前，承办方应按照统一部署，组织参赛学生熟悉竞赛环境，参赛学生必须持本人有效身份证、学生证参加比赛。

7. 理论部分竞赛要求参赛学生必须按竞赛时间，提前 15 分钟抽取座位号，检录进场，并按指定座号参加竞赛。考试结束时间到，系统自动关闭答题程序，结束考试，并由系统自动判分给出考试成绩。

8. 计算机成图竞赛要求参赛学生根据竞赛会务组的相关要求，竞赛前 15 分钟，由竞赛组委会安排本次参赛学生计算机座位号，学生凭“学生证和身份证（双证齐全）”进入赛场，其他人不得擅自进入比赛机房。

9. 参赛学生须按计算机座位号对号入座，不得进行任何操作。竞赛开始前 10 分钟，由监考人员分发竞赛试题。竞赛开始时

间铃声响，参赛学生方可开始绘图操作。竞赛结束前，学生应把所完成的试题按试卷要求保存在监考人员指定的电脑硬盘内。迟到 15 分钟者不得参加竞赛。竞赛开始 30 分钟后方可离开赛场。

10. 参赛学生应严格遵守赛场纪律，不经同意，严禁将任何技术资料、工具书、移动存储器等带入考场。

11. 竞赛过程中，学生不得擅自离开赛场。如有特殊情况，需经监考人员同意，并有妥善处置措施。

12. 竞赛过程中，参赛学生如遇问题，需举手向监考人员提问，学生之间的互相询问均按作弊行为处理。

13. 在竞赛规定时间结束时，应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。

14. 竞赛过程中出现计算机或软件故障等问题，应由监考人员确认原因并给予相应处理。对于因机器故障等客观原因而耽搁的合理时间，给予相应时间的延长。因个人未保存、操作失误等其他主观原因耽误的时间，不予延长。

15. 学生提前结束竞赛，举手向监考人员示意，得到同意方可离开考场。

16. 对于竞赛过程中出现的突发情况，参赛选手应听从监考人员的安排与管理，对不服从者应立即带至考场之外处理。对违反赛场规则，情节严重者，将取消其比赛资格。

17. 因违反安全操作规程造成设备或人身安全事故者，竞赛成绩

无效并按规定追究相关责任。

18. 竞赛选手在竞赛考试中不得出现参赛队员姓名、考号及与考试无关的信息，否则考卷按零分处理。

七、竞赛环境

理论考试安排在运行稳定的机房进行，竞赛环境舒适、设备保障充分；计算机成图竞赛安排在标准机房进行，每人一台计算机，独立操作。计算机设备以满足竞赛需要为原则，竞赛机房应提供教师机中控设备，满足控制选手机位，提供统一的竞赛环境。绘图软件为中望CAD简体中文版。

八、技术规范

《水利水电工程制图标准》SL73-95(SL73.1-2013,SL73.2-2013)。

九、技术平台

理论竞赛需提供运行稳定的竞赛平台，满足理论竞赛需求。

十、成绩评定及名次确定

1. 成绩评定

水利工程成图技术竞赛结果评判由大赛组委会组织相关专家和教师组成评判组，并对整个比赛过程及其竞赛结果负责。评判组将严格按照成绩评定方案（见表1）进行阅卷及成绩评定。参赛成绩将根据理论机试、技能操作（计算机辅助绘图）两大部分竞赛成绩综合评定。

考试结束后，将根据相关安排，严格按照成绩评定方案组织阅卷。竞赛阅卷将严格按照评分标准，实行阅卷、复核双轨制，并由专人对阅卷成果进行审查，专人负责试卷传递、成绩统计等工作。

表 2 成绩评定表

序号	考核类别	考核内容	满分	权重	考试时间 (分钟)	考核形式
1	理论部分	水利工程识图与计算机绘图的应知应会的基础知识。	100	0.3	90	机试
2	技能操作部分	以 CAD 应用软件为平台，以绘制实际工程图工作任务，检验学生的计算机绘图技能与作图能力。	100	0.7	120	上机操作
3	综合成绩		100	1		

2. 裁判职责

裁判长对竞赛过程与成绩评定全面负责，并协调相关成绩评定工作。裁判员应按照裁判长的工作安排，以良好的职业道德与敬业精神，遵照“诚信、公正、公平”的原则，按评定方案的相关要求，完成竞赛阅卷工作。阅卷过程中遇到问题，应及时向裁判长报告，妥善解决相关问题。

3. 评分细则

理论部分题型均为客观题，分两种类型：单项选择题、多项选择题。试题有相应的标准答案，答案出现争议，应由裁判长会同有关专家予以修正。考试成绩由计算机自动阅卷评分。

计算机成图部分竞赛题目一个大题，范围挡水建筑物绘制。

评分细则如下：

试题以考查学生利用 CAD 绘制工程二维图形的能力为主，
每题 100 分，评分表格式参考附表 1。

附表 1 二维工程图形绘制评分表（A 类题）挡水 SLCAD-A004

考生号				总得分			
序号	评分项目	评判内容及标准			A 类题		
		内容		分值	扣分	得分	
1	绘图环境（5）	设置图层（层名、颜色、线型、线宽、字体）		2			
		图幅线与图框线		1			
		标题栏（包括图线与试题原有的汉字）		2			
2	图形（60）	绘图比例正确		5			
		图层、线型正确使用		5			
		图 形 正 确 完 整 (50)	坝顶		2		
			上游坝坡部分（包括护坡坡脚）		3		
			下游坝坡部分		4		
			浸润线		5		
			排水体		4		
			填充符号（全对）		10		
			坝底（包括粘土截水槽）		4		
详图 A（除填充符号外）		8					
排水体详图（除填充符号外）		10					
3	标注（30）	尺寸		10			
		高程		5			
		材料符号		5			
		文字		8			

		图名及比例	2		
4	图形效果与其他 (5)	按要求保存文件 (文件名、路径)	2		
		图面质量 (图形布置、布图均匀合理)	1		
		尺寸布图合理	1		
		材料符号、剖面符号全	1		
阅卷人 (签字):			裁判长 (签字):		

4. 评判方式

理论考试成绩由计算机自动阅卷评分；计算机成图需对选手提交的文件由评判组进行流水电脑上阅卷。

(1) 成绩评定

①参赛选手竞赛成绩包括理论和技能两部分，理论占 30%，技能占 70% (计算机成图占 70%)，分别采用百分制。

将以上两项成绩汇总，按各占 30%与 70%的权重计算最后得分，即综合成绩=笔试成绩×30%+机试成绩×70%，经复核无误，由阅卷人员、监督人员签字确认、留存。

②在规定时间内完成竞赛，且成果符合要求者按竞赛评分成绩确定名次。

③对于竞赛过程中作弊的选手，取消竞赛资格。

(2) 名次确定

按大赛组委会的相关规定确定名次。

十一、奖项设定

按综合成绩排名评奖，一等奖 1 名，其余奖项以实际参赛人数的一定比例设置，二等奖占比 10%，三等奖占比 20%，小数点后四舍五入。