

## 附件 1

# 大坝安全监测专业技能竞赛方案

（草案，待筹备会讨论通过后实施）

## 一、竞赛目的

为提高水电厂大坝安全监测专业技术人员的理论和技能水平，熟练掌握职业技能的主动性和积极性，以赛促培、交流经验、切磋技术，推动水电企业培养和打造一支高技能、高素质的监测人才队伍。评价发现和激励拔尖高技能人才，促进不断提高水电厂监测专业人员的技能水平。

## 二、竞赛方式

竞赛由理论知识-L、实际操作-C 两部分组成。

## 三、命题原则、考试内容

**命题原则：**兼顾典型性和通用性，注重理论联系实际，尽量避免由于不同发电企业的设备、信息、资料等差异造成的不公平因素，主要考查选手掌握电力生产过程中大坝安全监测部分法律法规、技术理论、仪器操作、运行维护以及监测资料整理整编及分析等的综合技能水平，特别是现场实际工作中需要熟悉的标准、规范，现场问题的分析处理能力。

**考试内容：**水电厂大坝安全监测国家标准、行业标准、规范，水工建筑物、测量学及水力学基础知识，常用内观传感器、外观仪器工作原理、使用方法，监测仪器的现场率定及检验、观测资料整编及分析；工程案例分析，主要是各项测量数据计算、校核、整理、初步分析、图表绘制、报告编

写，发电厂水工监测现状需求及新技术发展趋势等相关知识。

#### **四、理论知识部分 L**

理论知识考试采用闭卷笔答形式，个人独立完成，满分 100 分，考试时间为 120 分钟。命题数量为 2 套，考前由裁判组随机抽取其中一套试卷。

题型包括：单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、计算题、论述题。

- 1、单选题：20 题，每题 1 分，共计 20 分；
- 2、多选题：5 题，每题 2 分，共计 10 分；
- 3、判断题：10 题，每题 1 分，共计 10 分；
- 4、填空题：10 题，每题 1 分，共计 10 分；
- 5、简答题：5 题，每题 5 分，共计 25 分；
- 6、计算题：2 题，共计 10 分；
- 7、论述题：1 题，每题 15 分，共计 15 分；

#### **五、实操部分 C**

实操两个个人项目 C1、C2，各占比 50%，按照代表队签号确定个人操作考试顺序。

评分原则：实操应综合考虑安全、文明生产、质量、工艺等因素综合评价。

##### **1、个人实操项目 C1：观测数据整理与分析。**

考核目的：借助计算机 excel 处理软件，考核参赛人员监测资料整理、分析判断以及使用 excel 处理软件绘图的基本能力等。

个人独立完成，分值为 100 分，占实操 50%，考试时间 30 分钟。

## 2、个人实操项目 C2：水准测量。

考核目的：使用徕卡 NA2 水准仪，按照国家二等水准测量要求测量 A、B 两点高差，考核参赛选手水准仪使用熟练程度及记录、数据误差分析综合能力。

个人独立完成，分值为 100 分，占实操 50%，考试时间 30 分钟。

赛前抽签决定每位选手的考试次序，每个选手有 2 名裁判评判。

## 3、注意事项：

（1）参赛选手根据顺序签，本队全体选手提前 30 分钟到候考区待命。

（2）操作题目由参赛选手当场抽取操作题目。

（3）每组选手正式考试前，由裁判长宣布“比赛正式开始”并开始计时后，选手方可根据操作任务开始操作。

（4）在进行技能竞赛时，完全模拟现场实际工作情况规范操作，参加比赛的人员必须按规定着装。

（5）每次技能竞赛进行时，均应完成工具器准备，现场裁判将根据竞赛人员比赛情况打分并记录。

（6）选手提前操作结束时需向裁判示意方可结束计时，否则视为操作进行中；选手在规定时间内未完成操作任务均终止其操作并离开操作现场。

（7）赛场内禁止吸烟，赛场及候考区内所有人员不得

携带手机等通信工具。竞赛过程中，选手因特殊情况离开考场必须征得裁判同意后方可离开，相应耗时一律计算在竞赛时间内。

（8）赛场内应保持安静，裁判和赛场工作人员不能与选手进行任何提示性交谈。

（9）操作结束的参赛选手在工作人员的引导下到休息室休息，待赛务组统一安排离开赛场。

（10）当裁判员遇到本单位选手应主动回避更换裁判员。

## 六、参考资料

参考资料主要包含以下，但不仅限于此：

水电站大坝安全监测工作管理办法（国能发安全〔2017〕61号）

水电站大坝安全注册登记监督管理办法（国能安全〔2015〕146号）

DL/T 5178-2016 混凝土坝安全监测技术规范

DLT 5209-2005 混凝土坝安全监测资料整编规程

DLT 5259-2010 土石坝安全监测技术规范

DLT 5256-2010 土石坝安全监测资料整编规程

GBT 12897-2006 国家一、二等水准测量规范

GB 22385-2008 大坝安全监测系统验收规范

DLT 5251-2010 水工混凝土建筑物缺陷检测和评估技术规范

水工建筑物（第5版）主编 天津大学、主审清华大学

（中国水利水电出版社）

测量学（第五版）主编：程效军 鲍峰 顾孝烈；同济大学出版社

## 七、竞赛成绩统计

### （1）个人成绩

个人成绩 =  $L*50\% + (C1*50\% + C2*50\%)*50\%$ 。

个人成绩出现并列时，依次按 C1、C2、L 排序确认名次。

### （2）团体成绩

团队成绩=企业参赛队个人成绩总和÷企业参赛人数。

## 八、时间安排

1. 全员培训学习阶段（8月1日-9月15日）。由参赛企业安排参训员工集中辅导或自学。

2. 现场培训及场地熟悉阶段（9月18日-9月19日）。

3. 决赛阶段（9月20日-9月22日）。在乌江渡发电厂组织开展第三届“粤、桂、黔”三省（区）水电厂技能竞赛，各参赛队参赛人员（3人）参赛。

## 九、参赛人员

从事水电厂大坝安全监测专业的在册在岗人员。