

第三届全国大学生光电设计竞赛细则补充修订会会议纪要

会议名称：第三届全国大学生光电设计竞赛细则补充修订会。

会议召集：第三届全国大学生光电设计竞赛竞赛委员会秘书处。

会议时间：2012年4月28日下午1:30至5:00。

会议地点：浙江大学玉泉校区教三338会议室。

参加人员：

全国大学生光电设计竞赛竞赛委员会秘书长刘向东、竞赛委员会副秘书长王晓萍；
竞赛委员会副秘书长兼竞赛组织委员会副主任李晖、竞赛组织委员会秘书长吴怡、竞赛组织委员会副秘书长张先增、竞赛组织委员会成员郑晓东、林远芳；

中国光学学会光学教育专业委员会秘书处办公室夏娟。

会议主持：王晓萍

会议内容：

1. 李晖通报了第三届全国大学生光电设计竞赛组织委员会组成、竞赛筹备工作进展以及经费落实情况，第二阶段“实物决赛”定于8月上旬举行，届时将组建“秘书组、后勤组、联络组、裁判组、仲裁组、宣传组”来保障竞赛顺利进行。
2. 刘向东从竞赛委员会角度对竞赛组织工作提出了要求，针对5月份第一阶段“理论方案设计竞赛”的冠名、经费筹措、方案评审、举办地等问题提出了原则性意见，建议“实物决赛”可尝试邀请港台大学参赛，并着重强调了以下几点：
 - (1) 竞赛组织工作会遇到各种问题，组织工作应遵循“向前走”的原则，不能轻易改变已发布的规则和决定；
 - (2) 组织委员会应尽快落实相关事项，重点解决好组织过程中的关键问题，重新梳理竞赛组织流程，并尽量按流程组织竞赛，以使所有竞赛参与者都有一个大框架可遵循，必要时可请长理工和浙大提供相应帮助；
 - (3) 一定要把决赛期间的安全保障放在第一位，做好相关保障工作与应急预案。
3. 张先增介绍了竞赛网上报名、接收理论方案和参赛队咨询竞赛规则的有关情况。
4. 与会人员就“理论方案设计竞赛”和“实物决赛”中有关方案评审和竞赛规则的细节进行了认真、细致的讨论，共同做出如下决定：
 - (1) 关于理论方案评审。“理论方案”提交截止时间为5月10日，此后开展网评和会评，并分别于5月中、下旬结束；会评地点在浙江大学，会评形式与前两届全国大学生光电设计竞赛相同，参赛队寄送预先制作的视频和ppt参加评审，会评专家（包括欧姆龙公司专家一名）通过电话与参赛队进行问答。
 - (2) 关于各高校“实物决赛”参赛队数量。中国光学学会光学教育专业委员会成员单位

学校每个单位每个题目可推荐 3 个参赛队，其它单位每个单位每个题目推荐不超过 2 个参赛队。对于组织省级选拔赛的省份，每个题目省赛成绩位于参赛队前 10%的队伍自动获国赛参赛资格，不占用各自单位的参赛名额。获得优秀理论方案的队伍，亦不占用各自单位的参赛名额。

- (3) 为保证竞赛不受台风等天气状况影响，两个赛题的“实物决赛”都将在室内进行，采用淘汰赛竞赛规则，场地照片等具体条件将在网站上发布。

实物决赛成绩构成为：10 分展示分+70 分实物竞赛分+20 分答辩分

- (4) 对于“基于光电导航的无人驾驶智能车”赛题：

- 1) **比赛准备时间：**每个参赛队准备时间不超过 8 分钟；
- 2) **比赛成绩的计时方法：**计时从车头经过起始线的瞬间开始，到赛车正确入库并发出声光信号的瞬间结束。

- (5) 对于“激光反射法音频声源定位与语音内容解析”赛题：

- 1) **比赛用激光器要求：**根据国标 GB 7247.1《激光产品的安全 第 1 部分》的要求，比赛用激光器功率应为 3A 级（5mW）以下；
- 2) **声源分贝数的确定：**在声源正前方 1m 处，用分贝仪测量标准音字母 A 的分贝数，确定为声源分贝数。
- 3) **条件和要求：**声源与玻璃窗的垂直距离固定为 $1.7 \pm 0.1\text{m}$ ，声源高度与玻璃窗上测量靶点同高；比赛过程中，“定位与监听系统”所有部件离玻璃窗上靶点的距离均应大于 10，小于 20 m.
- 4) **比赛过程：**先进行监听功能比赛，再进行定位功能比赛，每次比赛准备时间不超过 8 分钟。两种功能的比赛过程和评分方法如下：

- a) **监听比赛：**准备结束后，监听比赛开始。在最大分贝数 N_{\max} 开始以 5 分贝间隔降低的各档声源中，由参赛队自主选择 3 档不同分贝的声源比赛，每个声源可监听 3 次。对于每档声源的 3 次监听结果，监听器应能够存储监听内容，事后应能方便地重复播放存储的内容，由裁判组判别记录监听精度，取其中的最好成绩为该分贝声源的监听成绩。取 3 档声源的最好成绩为监听比赛成绩。

设 N_{\max} 为 70，则不同分贝数时 20 个字符全部正确的成绩如下表，每错一个字符扣 1 分，全错不给分。

分贝数	70	65	60	55	50	45	40
成绩	40	45	50	55	60	65	70

如：某参赛队三个分贝时的监听情况如下：

分贝数 40 时，3 次监听的最好情况是错误 8 个字符，则该分贝的成绩为 62 分。
分贝数 45 时，3 次监听的最好情况是错误 2 个字符，则该分贝的成绩为 63 分。
分贝数 50 时，3 次监听的最好情况是错误 0 个字符，则该分贝的成绩为 60 分。

则该参赛队的监听成绩为 63 分。

根据监听比赛结果，取前 70-80%的参赛队进入定位比赛。

N_{max} 的具体数值将于 7 月中旬发布（待有些学校和省份举行校赛和省赛后，根据比赛情况确定合适的 N_{max} ）。

- b) **定位比赛：**准备结束，定位比赛开始后，参赛队自主选择 2 档声源进行监听比赛（可选声源分贝数为 $N_{max}-25$ 到 $N_{max}-5$ 的 5 档，如 $N_{max}=70$ ，则为 45, 50, 55, 60, 65），每个声源可进行 3 次定位，定位结果应能在“监听和定位系统”上予以显示，取其中最好成绩为该声源的定位成绩，取 2 个声源定位的最高成绩为实物比赛的总成绩。

设声源 55 分贝时，不同定位精度的成绩如下表，声源每增加 5 分贝扣 5 分，降低 5 分贝加 5 分。

定位精度(米)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
成绩	70	60	50	40	30	20

如：某参赛队选取的 2 个分贝的定位情况如下：

分贝数 50 时，定位精度为 0.2 米，成绩为 65 分。

分贝数 55 时，定位精度为 0.12 米，成绩为 68 分。

则该参赛队的定位比赛成绩为 68 分。

综合监听成绩和定位成绩，该参赛队的实物竞赛总成绩为 $63+68=131$ 分

- (6) 以上各项具体由组织委员会负责实施。

本会议纪要报送中国光学学会光学教育专业委员会秘书处、全国大学生光电设计竞赛竞赛委员会秘书处、全国大学生光电设计竞赛竞赛委员会成员。

全国大学生光电设计竞赛竞赛委员会秘书处



2012年4月28日