

上海市“星光计划”
第九届职业院校职业技能大赛
“增材制造”（高职学生组）项目
决赛赛务手册

上海市星光计划组委会竞赛办公室
二〇二一年四月

目 录

1. 大赛介绍	1
2. 赛场导览图	1
3. 项目简介	2
4. 参赛选手及裁判组	4
5. 赛务方案	5
6. 竞赛规则	9
7. 竞赛监督仲裁	11
8. 竞赛行为规范	12

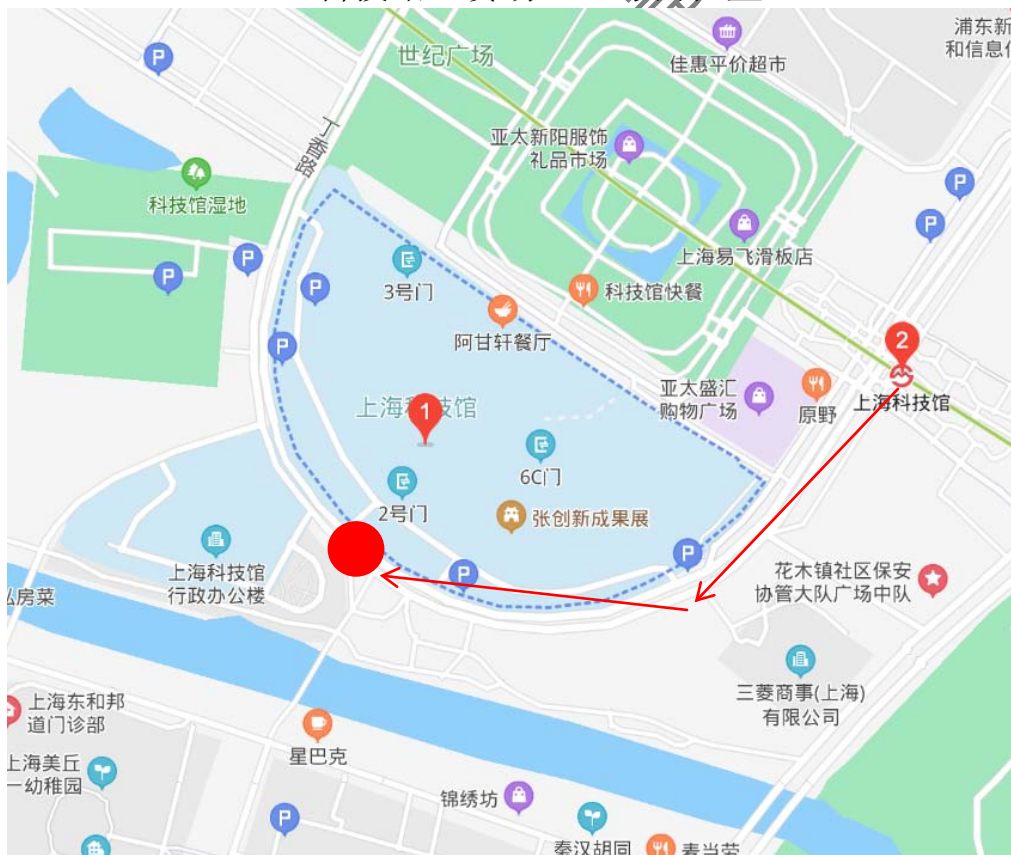
上海市星光计划组委会竞赛办公室

1.大赛介绍

上海市“星光计划”第九届职业院校技能大赛（以下简称：大赛）由上海市教育委员会、上海市人力资源和社会保障局、上海市教育发展基金会、上海市民办教育发展基金会主办，由上海市教育委员会教学研究室、上海市教育委员会教育技术装备中心、上海市职业技能鉴定中心、上海科技馆承办。大赛借鉴世界技能大赛的先进理念，深化教学改革、推进校企合作，促进专业发展，展示师生风采。提高学生素养，培育工匠精神。发挥大赛社会效应，展示职业教育成果，服务上海产业转型升级，增强职业教育影响力和吸引力，迎接第46届世界技能大赛在沪举办。

2. 赛场导览图

C1-科技馆比赛场地 2号门位置



C2-上海工程技术大学高等职业技术学院比赛场地



3.项目简介

3.1 项目描述

增材制造（Additive Manufacturing, AM）俗称 3D 打印，融合了计算机辅助设计、材料加工与成型技术、以数字模型文件为基础，通过软件与数控系统将专用的金属材料、非金属材料以及医用生物材料，按照挤压、烧结、熔融、光固化、喷射等方式逐层堆积，制造出实体物品的制造技术。相对于传统的、对原材料去除一切削、组装的加工模式不同，是一种“自下而上”通过材料累加的制造方法，从无到有。这使得过去受到传统制造方式的约束，而无法实现的复杂结构件制造变为可能。

参照中华人民共和国第一届职业技能大赛“增材制造”项目比赛内容，增材制造项目需要参赛选手完成零件的三维数字建模、产品的拓扑优化、逆向工程、工程图绘制、实物三维扫描、数据处理、光固化打印与后处理、金属件打印、后处理与装配等一系列操作任务。

3.2 竞赛模块

模块 A: 数字建模、拓扑优化

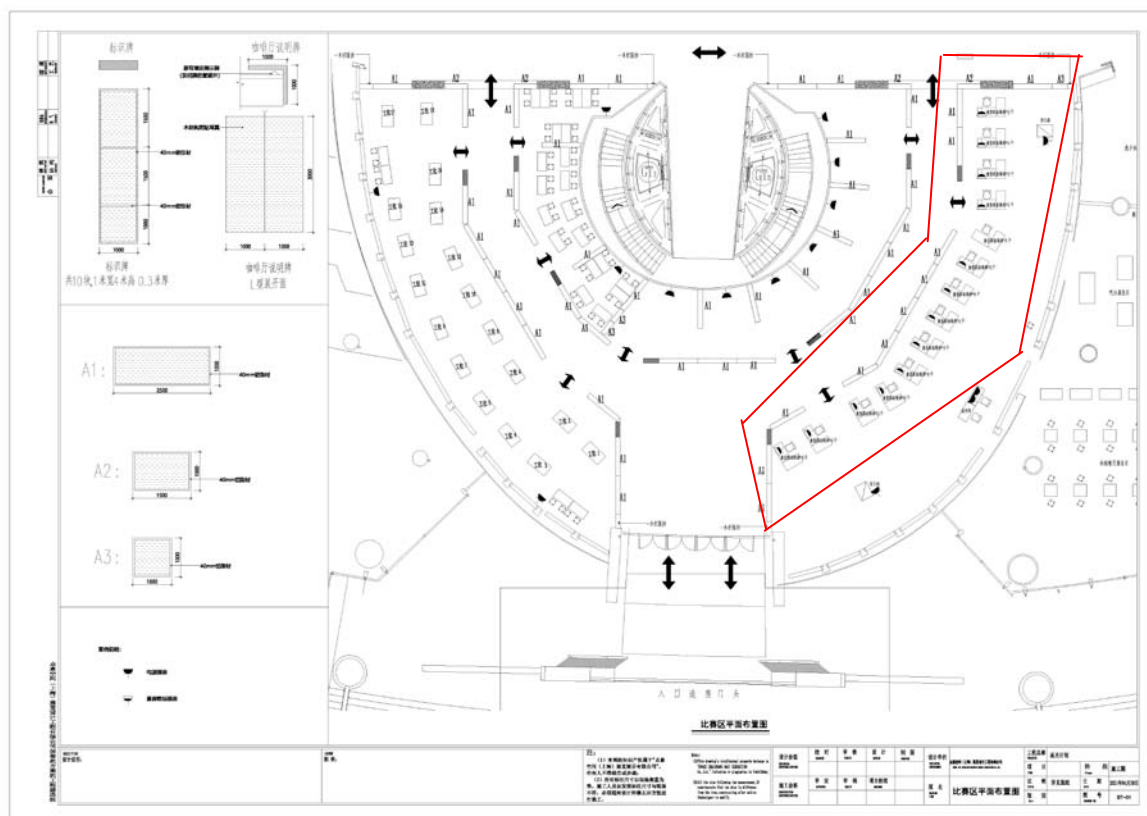
模块 B: 扫描与数据处理、逆向建模、工程图绘制

模块 C: 光固化打印与后处理

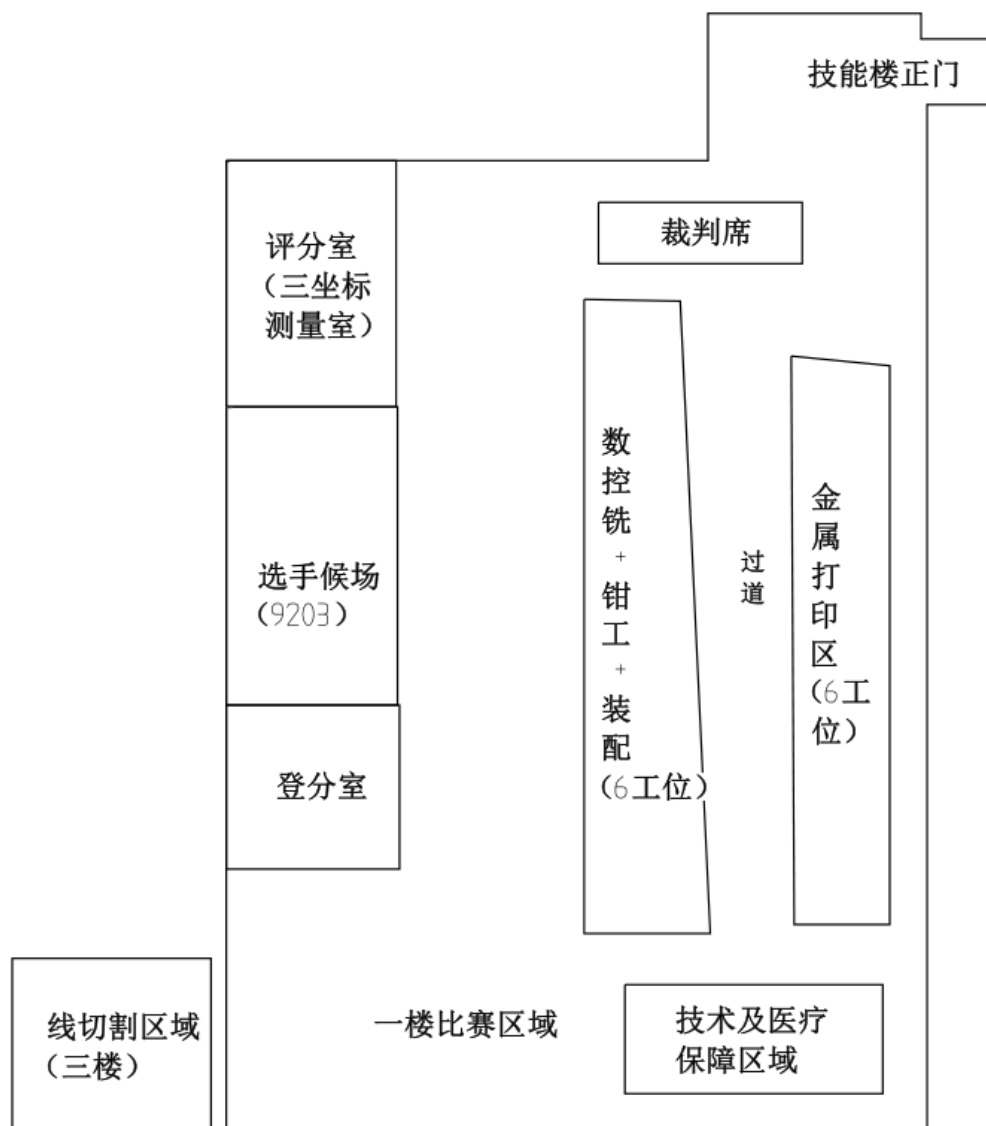
模块 D: 金属件打印、后处理与装配

3.3 C1 及 C2 场地布局示意图

C1 科技馆比赛场地布局



C2 比赛场地布局



4. 参赛选手及裁判组

4.1 参赛选手

姓名	参赛单位	姓名	参赛单位
徐佳文	上海工程技术大学高等职业技术学院	张迎新	上海电机学院高等职业技术学院
王柏海	上海工程技术大学高等职业技术学院	郑磊	上海电子信息职业技术学院
张旭	上海工程技术大学高等职业技术学院	吴佳伟	上海电机学院高等职业技术学院
李羿辰	上海科学技术职业学院	朱佳俊	上海电子信息职业技术学院
朱涛	上海科学技术职业学院	李龙波	上海科学技术职业学院

4.2 裁判组

岗位	姓名
裁判长	吴晨涛
裁判员	李春梅
裁判员	位达
裁判员	高苏启
裁判员	张利华
裁判员	潘铭杰
裁判员	李清
裁判员	许世越
裁判员	何艳丽

5. 赛务方案

5.1 竞赛总体日程安排

活动	时间	地点	备注
评分细则录入	C-3, 5月5日	上海工程技术大学 高等职业技术学院	技能楼辅楼 四楼
裁判组会议	C-1, 5月7日	上海科技馆	世纪大道 2000号
选手熟悉场地	C-1, 5月7日	上海科技馆	世纪大道 2000号
	C2-1, 5月10日	上海工程技术大学 高等职业技术学院	技能楼主楼 一楼、三楼
竞赛	C1, 5月8日	上海科技馆	世纪大道 2000号
	C2, 5月11日	上海工程技术大学 高等职业技术学院	技能楼主楼 一楼、三楼

说明：C-1 表示大赛前一天，C1 表示大赛第一天。

5.2 赛前沟通与准备

C-3, 5月5日

上海市“星光计划”第九届职业院校职业技能大赛

时间	事项	参与人员	地点
9:30—14:30	评分细则录入、检查和确认	裁判长 登分员	技能楼辅楼四 楼

C-1, 5月7日

时间	事项	参与人员	地点
10:30—11:30	裁判组会议	裁判长 裁判员 质量督导员 技术支持单位	上海科技馆
	1. 裁判组专业培训		
	2. 裁判长分配裁判员执裁任务		
	3. 裁判长对试卷进行检查确认		
13:30-15:30	4. 技术支持单位确认比赛当天技术保障小组和赛务保障小组人员工作岗位和工作任务	参赛选手 技术支持单位	上海科技馆
	选手抽取比赛顺序号并熟悉场地		
15:30—16:00	裁判长赛场检查，封场	裁判长 裁判员 技术支持单位	上海科技馆

C2-1, 5月10日

时间	事项	参与人员	地点
13:00—13:30	选手抽签	参赛选手 技术支持单位	技能楼主楼一 楼、三楼
13:30—15:00	选手熟悉场地与设备	参赛选手 技术支持单位	
15:00—15:30	裁判长赛场检查，封场	裁判长 裁判员	

时间	事项	参与人员	地点
		技术支持单位	

5.3 竞赛安排表

比赛第一天（C1）5月8日

时间	项目		
8:00-8:30	工作人员报到		
8:30-8:40	裁判报道、选手报到检录		
8:40-9:00	项目赛前会		
9:00-15:00	模块 A: 数字建模、拓扑优化 (01-11)		
	模块 B: 扫描与数据处理、逆向建模 (01-11)		
	模块 C: 光固化打印与后处理 (01-11)		
15:00-15:30	技术点评		
15:00-20:00	裁判评分		
20:00-22:00	成绩汇总、登分, 裁判核对、打印并签字		
竞赛工位数	扫描建模工位	电脑工位	光固化打印机工位
	10 个 (备 1 个)	10 个 (备 1 个)	10 个 (备 1 个)
裁判员人数	裁判长 1 名 + 裁判员 8 名		
评分方式	过程与结果相结合, 由三位裁判对一个模块进行打分		
各模块 裁判人数	数字建模、拓扑优化	扫描与数据处理、逆向建模	光固化 3D 打印及后处理
	3 个	3 个	3 个
备注	根据回避原则, 裁判应回避自己所在单位的选手评分		

比赛第二天（C2）5月11日

时间	项目
7:00-7:15	工作人员报到，裁判报道、选手报到检录
7:15-7:30	自带工量具清点
7:30-7:40	抽签、检录
7:40-7:55	项目赛前会
7:55-8:00	选手进场、准备工作
8:00-13:00	模块D：金属件打印（01-06）
9:15-10:15	模块B：工程图绘制（01-06）
13:00-13:30	金属打印机设备复位
13:00-13:15	转场
13:15-14:15	模块D：线切割（01-03）
14:15-14:30	线切割设备复位
14:30-15:30	模块D：线切割（04-06）
15:30-15:45	转场
15:45-16:45	模块D：数控铣+钳工+装配（01-06）
13:30-18:30	模块D：金属件打印（07-11）
14:45-15:45	模块B：工程图绘制（07-11）
18:30-18:45	转场
18:45-19:45	模块D：线切割（07-09）
19:45-20:00	线切割设备复位
20:00-21:00	模块D：线切割（10-11）
21:00-21:15	转场
21:15-22:15	模块D：数控铣+钳工+装配（07-11）

时间	项目		
22:15-22:45	技术点评		
22:15-00:45	裁判评分		
00:45-1:30	成绩汇总, 裁判核并签字		
竞赛工位数	金属打印工位	线切割工位	数控铣+钳工+装配工位
	6个(备1个)	3个(备1个)	6个(备1个)
裁判员人数	裁判长1名 + 裁判员8名		
评分方式	过程与结果相结合, 由三位裁判对一个模块进行打分		
各模块 裁判人数	金属3D打印	后处理与装配	
	3个	3个	
备注	根据回避原则, 裁判应回避自己所在单位的选手评分		

6. 竞赛规则

6.1 赛场纪律

6.1.1 参赛选手须凭本人身份证原件(或带照片的社会保障卡、公安局核发的机动车驾驶证、中职学校在校生学生证等有效证件原件)及参赛证进入赛场, 否则不得参加比赛。

6.1.2 参赛选手应准时参赛, 迟到30分钟以上者, 将不得入场, 按自动弃权处理。

6.1.3 进入考场后, 参赛选手应按照抽签号进入相应工位, 并检查设备状况。

6.1.4 除选手自备物品外, 参赛选手不得携带任何其他物品进入竞赛区域。

6.1.5 参赛选手着装、用品等在外观上不应显示选手所在参赛单位等个人信息。

6.1.6 裁判长发出开始竞赛的时间信号后, 参赛选手方可进行操作。

6.1.7 竞赛期间, 每位参赛选手必须独立完成所有竞赛内容, 除征得裁判长许可、否则严禁与其他选手、选手所在参赛单位裁判员交流接触, 否则将取消比

赛资格。

6.1.8 参赛选手应爱护赛场设施设备，操作规范，注意安全。参赛选手在操作过程中存在安全隐患的，裁判长视情况决定是否暂时中止选手竞赛。

6.1.9 参赛选手遇有问题应向裁判长举手示意，由非所在参赛单位裁判员负责处理。

6.1.10 参赛选手在竞赛期间可饮水、上洗手间，但其耗时一律计入竞赛时间。

6.1.11 竞赛过程中，参赛选手不得再将其他工具、材料、设备和资料携带入竞赛区域，也不得接受其他人员从场外传递的任何工具、材料、设备和资料等，违反者将被取消本模块评分。

6.1.12 竞赛过程中，参赛选手不得进入其他选手工作区域，不得干扰或影响其他选手比赛，经过提示或警告仍不改正者，将取消该选手的竞赛成绩，禁止该选手继续比赛。

6.1.13 参赛选手不得在作品上做任何不属于试题要求范围的标记。

6.1.14 参赛选手存在违纪行为并经确认的，由裁判长决定取消部分模块或所有模块成绩。

6.1.15 裁判长发出结束竞赛的时间信号后，参赛选手应立即停止操作，依次有序地离开赛场。如发现未停止操作并不听劝阻的，予以取消该模块成绩的处理。

6.2 异常情况处理

6.2.1 竞赛过程中，参赛选手发现设备异常的，须立即举手示意，经裁判长及技术人员核查后，确定是否中断比赛时间。因选手个人原因导致设备故障而造成比赛延误的时间，计入选手比赛时间并不予补偿。

6.2.2 参赛选手中途自行放弃比赛的，应向裁判长提出，经裁判长同意并由参赛选手本人签字确认后，方可离开赛场。部分模块弃权的，弃权模块成绩不得分。整场比赛弃权的，竞赛成绩为0分。

6.2.3 竞赛过程中发生安全事故的，由裁判长及技术负责人进行处理，裁判长视处理结果决定是否继续竞赛。

6.2.4 竞赛过程中受到外围干扰的，裁判长向干扰者提出警告，并视情况决定是否将干扰者驱逐出赛场。

6.3 现场防疫要求

6.3.1 参赛人员及工作人员进入赛场完成“健康码”认定，并做好健康监测。参赛人员及工作人员应至少提前 14 天进行自我健康监测，自觉做好自我防护。并签订疫情防控期间个人承诺书以及完成疫情防控期间参赛人员、工作人员入场登记表。

6.3.2 参赛人员、工作人员、参观者应持健康码（绿码）和行程码，接受测试体温入场，排队等候入场时与他人保持 1 米以上距离。在场馆内、人员密集或与他人近距离接触（小于等于 1 米）时，人员需全程戴口罩。

6.3.3 对参赛人员、工作人员、参观者进行健康安全管控，测温检查等，为没有携带口罩的参加人员提供口罩。当日要对赛场内竞赛用品等物体消毒，物件表面可用 1%过氧化氢或 250mg/L 含氯（溴）消毒液每日擦拭消毒 1 次。

7.竞赛监督仲裁

7.1 情况反映

选手及其参赛代表队的其他相关人员发现裁判执裁或竞赛过程中存在问题，可由选手或其所在参赛队裁判及时向裁判长反映，裁判长应及时处理并给予答复。如发现裁判长在处理中存在问题，可由领队直接向竞赛监督仲裁工作组书面反映。

7.2 异议处理

选手及其参赛代表队的其他相关人员对裁判长处理结果有异议，可通过领队向竞赛监督仲裁工作组书面反映并举证。竞赛监督仲裁工作组经调查，属于技术问题的，可要求裁判长组织裁判人员复核，形成处理意见。属于违背公平公正原则的，由竞赛监督仲裁工作组直接处理，并将处理意见报大赛组委会。

7.3 最终裁决

选手及其参赛代表队的其他相关人员对竞赛监督仲裁工作组的处理结果仍有异议，可由领队在本次竞赛活动结束后前，书面向大赛组委会提出申诉，由大赛组委会做出最终处理决定。

7.4 裁判人员间争议处理

竞赛评判过程中，裁判员之间产生争议的，依据评判规则要求由裁判长进行裁决处理。裁判人员如对裁判长的处理结果存在异议，可向裁判长书面申请，启动全体裁判人员表决程序。表决程序在竞赛监督仲裁工作组监督下，由裁判长组织全体裁判人员通过讨论并投票确定，裁判长不参与投票，获得半数以上裁判同意的方案将作为最终技术问题裁定意见。

8. 竞赛行为规范

遵章守纪、诚实守信、公平公正、公开透明是全体参与本次竞赛相关人员必须遵守的行为规范。

8.1 遵章守纪

严格执行竞赛技术规则，遵守各项竞赛纪律，自觉维护竞赛秩序，不干扰比赛正常进行。履职尽责，忠于职守，按时、保质、保量的完成各项工作。严守各项安全工作规范，确保人身、设备安全。发扬团队合作精神，服从工作分工，做好本职工作。不因任何机构和个人而影响本人履职尽责，不得擅自传播未经核查证实的言论、信息，不无故退赛。

8.2 诚实守信

诚实办赛、诚实评判、诚实参赛，客观、实事求是通过正当渠道反映竞赛过程中的问题。信守承诺，保守秘密。不擅自为任何机构或个人提供与本次竞赛有关的培训和信息咨询，不向任何机构或个人透露影响竞赛公平、公正的信息。廉洁自律，不徇私舞弊，维护竞赛声誉和形象。

8.3 公平公正

裁判员应依据竞赛规则开展技术准备和评判等工作，公平公正对待每个参赛单位和每位参赛选手。技术支持单位应公平公正做好相关保障工作。各参赛单位、各项目裁判组在组织实施竞赛和处理争议时，应依据竞赛规则实施，确保公平公正。任何人在任何情况下都不干预正常的比赛和评判工作，任何人不得利用职务便利从事影响公平公正的培训、推销、赞助等活动。

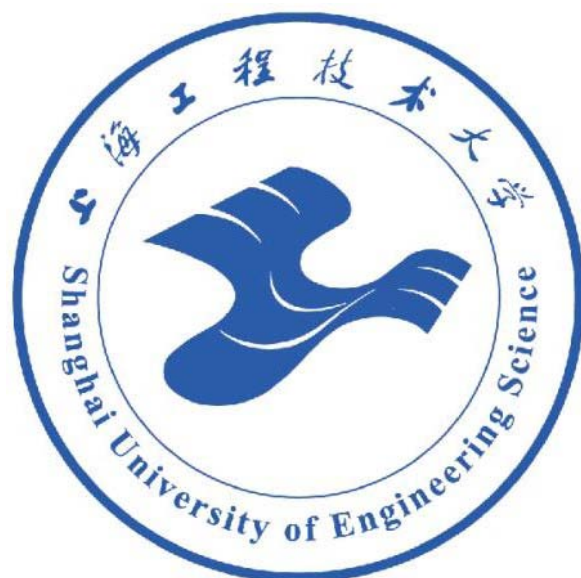
8.4 公开透明

充分保证各参与方的知情权。各项目裁判组做出的各项技术方面的决定，应事先征求相关参与方，特别是各参赛单位的意见，在规定时间内按程序向各方公布。各项目裁判长在竞赛过程中的争议处理，应符合竞赛规则要求，在广泛听取各方意见，全面了解、掌握信息的基础上做出处理，并做到处理程序和结果公开透明。

上海市星光计划组委会竞赛办公室

鸣 谢

技术支持单位



上海技术大学高等职业技术学院

上海市星光计划组委会