

第六届江苏省大学生工程训练综合能力竞赛

工程基础赛道竞赛评分标准

1、竞赛分数组成

各竞赛环节及分数如表 1 所示。

表 1 驱动车赛项各环节分数

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容	分数
1	第一环节	初赛	任务命题文档评审	20
2	第二环节		现场拆装及调试	30
3	第三环节		现场初赛	50
初赛总分				100
说明：产生决赛名单并现场发布任务命题				
4	第四环节	决赛	现场实践与考评	30
5	第五环节		现场决赛	70
决赛总分				100

2、初赛 (100 分)

2.1任务命题文档 A (20 分)

$$A = 20 - \text{扣分}$$

本环节扣分主要包括决赛的任务命题文档的内容质量、排版规范、文档雷同、文档出现校名和队员姓名等。

本环节采用扣分制，扣完为止。

2.2现场拆装及调试 B (30 分)

扣分标准如下：

1) 将驱动车安装有齿轮、凸轮、链轮和皮带轮等传动构件的轴（驱动轴、变速轴、转向轴）从驱动车上拆下，并从轴上拆掉轴上所有零件。一根轴不符合拆卸要求扣20分和现场初赛成绩的20%，两根轴不符合拆卸要求扣30分和现场初赛

成绩的40%，三根轴及以上不符合拆卸要求不能参加现场初赛。

2) 参赛队在装配前，必须经现场裁判裁定所装配的零部件符合竞赛规则。

3) 不符合安全操作规程、不爱惜工作台的行为扣10分，造成工作台损坏扣30分。

4) 拆装环节在规定时间内完成得满分，超过规定时间10分钟以内，扣20分；超过10分钟，不得分，并且不能参加初赛。

注意：无驱动、变速、转向功能的轴（前轮轴、砝码的滑轮轴、活塞与连杆、飞轮与连杆连接的销轴等）不需从驱动车上拆卸；

本环节成绩：

$$B = 30 - \text{扣分}$$

本环节采用扣分制，扣完为止。

2.3 现场初赛 C (50 分)

$$C = 50 \times \frac{\text{本参赛队初赛现场运行得分}}{\text{本赛项初赛现场运行最高得分}} (1 - \delta) - \text{扣分项}$$

$$\text{本参赛队决赛现场运行得分} = W \times (2 \times S + 8 \times N)$$

式中， δ 为现场拆装及调试环节不符合拆卸要求而扣现场参赛成绩的百分比；S为在赛道中心线上测量的驱动车有效运行距离（m）；N为有效绕桩数量。

1) 驱动车有效的运行距离评定：在赛道中线上测量，出发线至本次比赛结束时驱动车前端间的小车运行的直线和圆弧总长度，测量读数精确到毫米；

2) 驱动车有效绕过障碍桩的评定：驱动车须分别从前后障碍桩的左侧（或右侧）和右侧（或左侧）越过赛道中心线（即驱动车后轮过赛道中心线），且障碍桩未被撞倒或推出障碍桩定位圆，视为有效越过障碍桩；

3) 驱动车一次绕过多根桩或多次绕过同一根桩均视为绕过一根桩，障碍桩被推出定位圆或被推倒均不得分。

4) 砝码规定重量为 $1\text{kg} \pm 10\text{g}$ ，重物质量超出 $10\text{--}15\text{g}$ （含），扣2分；重物质量超出 $15\text{--}20\text{g}$ （含），扣5分；重物质量超出 $20\text{--}30\text{g}$ （含），扣10分；重物质量超出 30g 以上扣20分。

2.4 初赛总成绩 P (100 分)

$$P = A + B + C$$

3、决赛 (100 分)

3.1 现场实践与考评 D (30 分)

该环节成绩 D 包括财富值成绩 D1 (8 分), 技术能力成绩 D2 (8 分), 综合素质成绩 D3 (14 分) 三个部分, 计算方法如下。

1) 财富值成绩 D1 (每队具有初始财富值)

$$D1 = 2 + 6 \times \frac{\text{本队剩余财富值} - \text{最小剩余财富值}}{\text{最大剩余财富值} - \text{最小剩余财富值}}$$

2) 技术能力成绩 D2 (每队具有初始技术能力值)

$$D2 = 2 + 6 \times \frac{\text{本队剩余技能值} - \text{最小剩余技能值}}{\text{最大剩余技能值} - \text{最小剩余技能值}}$$

3) 综合素质成绩 D3

$$D3 = 2 + 6 \times \frac{\text{本队综合素质分} - \text{最小综合素质分}}{\text{最大综合素质分} - \text{最小综合素质分}}$$

4) 本环节总成绩

$$D = D1 + D2 + D3 - \text{扣分}$$

其中, 扣分项为: 在竞赛社区实践过程中, 因安全、诚信、纪律等因素由现场裁判判决扣分的, 可根据情节严重程度每次扣 2-10 分 (由现场裁判确定), 特别严重者取消比赛资格。

3.2 现场决赛 E (70 分)

$$E = 70 \times \frac{\text{本参赛队决赛现场运行得分}}{\text{本赛项决赛现场运行最高得分}} - \text{扣分项}$$

$$\text{本参赛队决赛现场运行得分} = W \times (2 \times S + 8 \times N)$$

式中, S 为在赛道中心线上测量的驱动车的有效运行距离 (m); N 为有效绕桩数量和穿过两块中间隔板之间的缺口次数。

难度系数 W 如表 2 所示。

表 2 运行轨迹的难度系数 W 对照表

运行轨迹难度等级	一级	二级	三级
运行方式	环形	8 字	综合
难度系数 W	1.0	3.0	7.0

- 1) 驱动车有效绕过障碍桩的评定：驱动车须分别从前后障碍桩的左侧（或右侧）和右侧（或左侧）越过赛道中心线（即驱动车后轮过赛道中心线），视为有效越过障碍桩；
- 2) 驱动车一次绕过多根障碍桩或多次绕过同一根障碍桩均算作绕过一根桩，障碍桩被推出定位圆或被推倒均不得分；
- 3) 有效 8 字运行方式的评定：从出发区运行到后轮压过隔板中心线；一圈完整的 8 字运行方式必须包括两次从隔板两侧穿过隔板中心线，其轨迹为命题规定的 8 字；
- 4) 有效环形运行方式的评定：从出发区运行到后轮压过垂直中心线；一圈完整的环形运行方式必须包括两次从隔板两侧越过垂直中心线，其轨迹为命题规定的环形；
- 5) 现场决赛时，在任意一圈内的运行过程中，运行方式发生变化（从环形变为 8 字或从 8 字变为环形），则该轮比赛结束。驱动车的有效成绩为改变运行状态前的有效绕桩数和对应的距离；
- 6) 有效综合运行方式的评定：驱动车从一圈完整的环形变换为 8 字（注释：从出发区运行到后轮压过隔板中心线为有效，否则按照上一圈计分方式计分）或从一圈完整 8 字变换为环形（注释：从出发区运行到后轮压过垂直中心线为有效），依次循环，直至停止；
- 7) 现场决赛时，如果没有按照规定的综合运行方式运行，则按照第一圈实际运行方式得分计算方法计分。
- 8) 砝码规定重量为 $1\text{kg} \pm 10\text{g}$, 重物质量超出 $10\text{--}15\text{g}$ （含），扣2分；重物质量超出 $15\text{--}20\text{g}$ （含），扣5分；重物质量超出 $20\text{--}30\text{g}$ （含），扣10分；重物质量超出 30g 以上就20分。

3.3 决赛总成绩 F

驱动车决赛总成绩

$$F=D+E$$

特别说明：此评分标准仅供参考，最终评分细则以比赛现场专家委员会公布为准！

江苏省大学生工程训练综合能力竞赛组织委员会