

Exclusively designed for the RotorMaster
M360S P18 Brushless DC Shear Meter and
C620 Brushless DC Motor Speed Controller,
this M350S Accessory Kit includes several
cables and a terminal board.

Referee System Specification Manual,
Referee System User Manual, Introductions
of Referee System Module

this M2000 Autonomous Kit includes everything you need to get started, including a complete propulsion system driven by two

高校系列赛

成本报告模板

2021 年 2 月 发布

目录

- 1. 成本总述 3
 - 1.1 赛季概况 3
 - 1.2 预算情况 3
 - 1.2.1 经费 3
 - 1.2.2 设备 3
 - 1.3 已支出情况 4
 - 1.4 后续使用计划 4
- 2. 预算分析 5
 - 2.1 成本异常分析 5
 - 2.1.1 原因分析 5
 - 2.1.2 解决方案 5
 - 2.2 其他分析 错误!未定义书签。

1. 成本总述

1.1 赛季概况

本赛季南工骁鹰机器人队伍的经费、设备的支持由创新与实践中心提供，共申请经费 46 万，预计审核通过时间为 2022 春季学期初。创新与实践中心还将为队伍提供两间自主管理实验室以及 3D 打印、铣床、激光切割机、数控铣床等等加工设备的使用权以及相应的材料，加工装配等环境相对较好。

同时，与 Raise 3D 赞助商协商后达成协议，将为我队提 3D 打印机 1 台以及材料若干，同时可获得 100 套赞助队服。

1.2 预算情况

1.2.1 经费

本赛季我队在 10 月中旬开始正式报名前，就已经为备赛做出了一些准备，故经费从 9 月开始正式启用。主要支出方向为电机、小电脑等成品的购买；碳纤板、玻纤板等加工产品的加工费；螺栓、螺母等耗材的购买；扳手、切割机等工具的购买；队服等宣传用品的购买等。

本赛季经费仍由创新与实践中心提供，报销流程简单，学生可以自行垫付后约提交发票一至两周内即可收到学校报销。

此外，本赛季队伍建立了公共账户，用于储存部分研发所得、各项目奖金等，可用于团建、实验室日常用品等运营支出，在必要时也可作耗材购买经费。优点是避开了学校的耗材审核环节，避免像往年一样有部分同学购买的物资由于审核不通过而无法报销。

经费使用制度沿用 2021 赛季线上腾讯文档详细记录产品名称、购买时间、购买人、金额、发票及截图提交日期、经费到账日期等信息。方便项目管理查询发票情况和经费使用情况，同时队员可以随时核对报销金额和发票提交情况，避免发票遗漏和金额错误。（由于经费 2021 年春季学期生效，故大部分报销未到账）

南工骁鹰经费 2022 流水表情况：[RoboMaster2022 南工骁鹰战队经费使用情况 \(qq.com\)](#)

1.2.2 设备

赛季的设备同样由创新与实践中心提供。创新与实践中心向战队开放 3D 打印、激光切割、普铣普车、钣金等实验室，经过操作培训的队员可以使用。同时，战队需要定期组织面向全校的设备操作培训、软件教学等。

1.3 已支出情况

赛季截止到 2022 年 1 月底寒假集训结束，南工骁鹰队伍共花费 173022.0 元。其中场地制作、工具购买等花费约 2000 元，日常用品与运营支出约 3000 元，剩余均为机器人耗材购买。各兵种花费可参照 bom 表。

1.4 后续使用计划

项目	子项	预算（单位：万元）	说明
步兵	加工	0.5	步兵 2.0 和对之前步兵部分修改所需的玻纤、碳纤、cnc 等加工费
	成品件	0.5	电池、电机、开发板等，备用
	紧固件、线材等	0.2	螺栓、螺母、轴承、线材
英雄	加工	1	英雄机器人首先要解决发射机构的问题，其次需要做出新版本的机器人
	成品件	0.8	
	紧固件、线材等	0.2	
工程	加工	1	工程机器人目前功能实现不够流畅，需要重新设计抓取机构
	成品件	0.8	
	紧固件、线材等	0.2	
哨兵	加工	1	下云台需要重做，弹仓需要重新设计位置
	成品件	0.8	
	紧固件、线材等	0.2	
空中机器人	加工	0.5	云台需要重做
	成品件	0.5	需要购买备用桨叶和电机
	紧固件、线材等	0.2	
雷达站	高性能工作站	3	
运营	团建	0.3	
	队服	0.7	
	差旅费	5	

2. 预算分析

2.1 成本异常分析

2.1.1 原因分析

1, 发加工失误原因

出于培养新人的目的，部分组别安排新队员为一代车发加工，但由于新队员的备赛经验不足以及培训时的不够细致，导致新队员将部分一代车的零件材料选择上出现失误，选择了造价高的材料，导致前期经费严重超支。

2, 前期添置官方物资较多

在本赛季前期，由于队伍机械方面整体进度较快，且队员有强烈的意愿进行下一步的测试与调试，于是我们在前期购买了许多官方物资做备用，耗费较多。

3, 场地布置与工具购买

本赛季为规范实验室整体安全情况，购置了较多设备与日常用品，导致经费超过预期。

2.1.2 解决方案

集训期间针对经费超过预期的情况，南工骁鹰队伍展开了全体会议，批评发加工失误问题，并规范了日后的审图与加工流程，并强调要保护实验室设备与日常用品，避免类似情况再次出现。