

北京雁栖湖应用数学研究院集群资源管理和作业调度系统管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为了规范我院高性能并行计算集群(以下简称 BCC 【BIMSA Compute Cluster】 集群)的管理,科学、高效地利用计算资源为科学研究和人才培养服务,特制定本办法。

第二条 院内用户使用 BCC 集群时,须按规定支付费用,以提升计算与存储资源利用效率,并通过合理收费保障中心的可持续运行。

第三条 账号须以个人或科研团队名义申请,科研团队账号由所在团队 PI 同意后开通账号;原则上个人系统账号每用户开设一个。

第四条 个人账号将通过个人启动经费/个人项目经费扣费,科研团队账号将通过科研团队启动经费/科研团队项目经费扣费。

第二章 收费标准

第五条 BCC 暂按以下标准计费：

CPU 费用	0.07 元/每核小时
图卡费用	2 元/每卡小时

第六条 每个账号可免费使用 500G 的磁盘空间。用户可通过付费的方式使用更多存储空间，费用为 1 元/每 500G/每日。

第七条 费用将按照实际月度使用量进行结算，由管理员（itsupport@bimsa.cn）于每月初出具上月使用量结算单并作为费用结算依据。

第三章 资源分配

第八条 计算节点主要用于普通任务、并行计算任务。适合深度学习、大数据处理和高性能计算任务。

第九条 用户根据实际需求有不同使用模式时可与管理员（itsupport@bimsa.cn）协商。

第四章 任务提交与管理细则

第十条 所有任务应通过 Bash 脚本（使用 sbatch）提交，脚本需明确指定资源需求（如--cpus-per-task、--mem、--gres=gpu 等）。

第十一条 任务提交时应尽量根据任务需求合理申请资源，避免超量申请或资源浪费。管理员（itsupport@bimsa.cn）将定期检查任务的资源利用率，对长期低效任务进行优化或取消。

第十二条 用户可通过 squeue 命令查看自己提交任务的状态。管理员（itsupport@bimsa.cn）有权查看所有任务，并对低效、错误或长时间无效占用资源的任务进行干预。

第十三条 系统将根据用户历史资源使用情况、任务紧急程度和资源消耗动态调整任务优先级，保障资源公平使用。

第十四条 任务失败处理时，对于非用户原因导致的任务失败（如节点故障），系统将自动重启任务，并尽量分配到健康节点。若用户申请的资源过多导致任务调度延迟或失败，管理员（itsupport@bimsa.cn）将发出警告，用户需调整资源申请并重新提交任务。

第十五条 用户应尽量避免使用登录服务器做计算程序开发用途。并且用户禁止在登录节点执行任何算力任务，如有发现，管理员（`itsupport@bimsa.cn`）会按照违规与惩罚措施细则处理。

第五章 集群维护与监控细则

第十六条 管理员（`itsupport@bimsa.cn`）应每周对集群节点进行健康检查，确保硬件正常工作。对于故障节点，需尽快下线修复或更换。使用 SLURM 自带的监控工具监控各节点的资源使用情况（CPU、内存、GPU 利用率等），并生成每日、每周、每月的使用报告。

第十七条 管理员（`itsupport@bimsa.cn`）需提前通知用户计划中的节点维护时间，确保在不影响任务运行的情况下进行维护。

第十八条 当节点需进行紧急维护或永久下线时，管理员（`itsupport@bimsa.cn`）应及时将节点上的任务迁移至其他健康节点，避免任务丢失。

第六章 违规与惩罚措施细则

第十九条 若用户长期申请超出实际需求的资源，系统将其资源申请进行限制，并降低其调度优先级。对于持续提交无效任务（如脚本错误、循环提交无效计算等）的用户，管理员（`itsupport@bimsa.cn`）有权暂时冻结其账号，并要求其修改任务脚本。

第二十条 如用户试图绕过系统限制、进行非法操作（如超出权限使用 GPU 等），管理员（`itsupport@bimsa.cn`）有权立即终止其任务，并视情况对用户账号进行冻结或删除。对于恶意占用资源、影响集群正常运行的行为，将给予最严厉的处罚，包括永久停用账号。

第二十一条 用户如对处罚决定有异议，可向管理员（`itsupport@bimsa.cn`）提交书面申诉，由管理员团队共同审议处理。对于重大争议，系统将由第三方专家参与决策。

第七章 培训与支持

第二十二条 每学期举办一次 SLURM 使用培训，帮助新老用户掌握集群的高效使用方法，减少资源浪费。

第二十三条 设立技术支持邮箱和在线工单系统，用户可在遇到问题时随时提交问题，管理员将在下一工作日内响应。