

上海交通大学高性能计算机 π

开放服务管理办法

上海交通大学高性能计算中心部署的 π 是一台由CPU节点+胖节点+GPU节点组成的异构高性能计算系统，峰值性能为330TFLOPS。

一、开放原则

π 系统投入大、运维成本高。为使其充分发挥效用，在开放服务中，将遵循以下两项原则：

1. 坚持**面向重点和广泛受益**原则。优先保证对大规模计算的需求，特别是冲击国际前沿水平、涉及重大基础理论研究或涉及国民经济重大应用的国家级课题；其次尽可能满足校内科研和教学中的中小规模计算需求；少量考虑校外合作。
2. 坚持**费用分担和成果奖励**原则。通过学校补贴一部分、用户分担一部分的方式维持中心的可持续运行。对于重要的前沿探索和实质性合作研究项目以及取得重大成果的高水平课题，经用户委员会评议可申请优惠，具体方法见费用分担标准及奖励和优惠办法。

二、费用分担标准

为鼓励校内用户积极使用 π 上的资源，推广期间执行以下费用分担标准。

1. 计算节点单价

π 上的资源消耗以“点数”衡量，取决于用户使用的资源数量以及使用时长。

资源类型	CPU 节点	胖节点	GPU 节点	K40 节点	K80 节点
资源单价	16点/节点/小时	32点/节点/小时	20点/节点/小时	20点/节点/小时	40点/节点/小时

2. π 上每个课题组有 2TB 免费存储空间，超出 2TB 的部分以**累进**费率缴费。

存储空间	小于 2TB	2-10TB	10-30TB	30TB-60TB	60TB 以上
存储单价	免费	1500 点/TB/月	1200 点/TB/月	1000 点/TB/月	800 点/TB/月

3. 点数充值费用

用户类型		校内标准用户	获得用户委员会奖励的用户	校外学术用户	非学术用户
每 1 万点价格 (单位: 万元)	单次充值 2.5 万元 以下	0.09	0.06	0.18	0.36
	单次充值 2.5 万元 (含) 以上	0.08	0.05	0.16	0.32

注:

1. 校内标准用户是指直接向高性能计算中心申请机时的校内用户；校内获得用户委员会奖励的用户是指向用户委员会提交申请，并获得用户委员会批复奖励的校内用户。
2. 签约机时超出用户委员会批复奖励额度部分需按照校内标准用户收费标准进行收费。
3. 使用 π 的课题组可以拥有多个 Linux 账户，这些账户共享 2TB 免费存储空间配额以及课题组额外购买的存储空间。
4. 课题组存储空间使用情况每月 27 日统计一次，以统计结果作为当月存储收费依据。以某用户组为例，在 2TB 存储空间外使用了 100TB 存储空间，每月消耗点数： $1500 * 8 + 1200 * 20 + 1000 * 30 + 800 * 42 = 99600$ 。若以 0.09 元/点计算，100TB 额外存储空间每月花费约 8964 元。
5. 作业使用不满一整个节点的，按照作业所用资源占整节点资源的比例进行收费。

三、奖励办法

1. 用户有义务每年度提交《用户成果报告》，申报项目进展及获得成果。高性能计算中心将根据申报成果，给予用户机时奖励。

2. 用户参加高性能计算中心培训、提交阶段性成果、撰写应用案例或其他介绍材料，高性能计算中心将酌情予以机时奖励。

四、 成果报告

1. 用户有义务提交《用户成果报告》，并提交可在网上公开的英文项目介绍。高性能计算中心有权引用用户《用户成果报告》中的内容。
2. 用户在发布其科研成果或发表论文时，应标注“本研究工作得到上海交通大学高性能计算中心支持”（Supported by Center for HPC, Shanghai Jiao Tong University），并向高性能计算中心提交其成果报告及发表论文的电子版或纸质复印件。

五、 上机流程

1. 初次接洽

登陆高性能计算中心网站（hpc.sjtu.edu.cn）了解上机相关事宜，包括 π 介绍、使用流程、费用分担政策等。

2. 提交申请

用户经初次接洽后，登陆高性能计算中心网站下载《上海交通大学高性能计算机时间分配使用指南》，根据该指南撰写机时使用申请书，提交到 hpc@sjtu.edu.cn，可以 1) 向用户委员会申请，每年有2次评审，分别为7月和12月，价格会有优惠；2) 作为标准用户申请，可以随时使用。

3. 开设账号

用户申请经用户委员会或高性能计算中心审核通过后，用户向中心提交可在网上公开的英文项目介绍，并签订集群使用协议，管理员为用户开设账号。中心有权为用户提供为期两周的测试账号。

4. 正式上机

所有用户作业均需通过LSF作业管理系统提交作业，实现作业调度。用户上机过程中可随时通过SLURM查看作业运行和资源使用情况。根据双方协议，中心会定期向用户发送资源使用清单，用户应及时支付机时费。上机过程中，中心提供必要的技术支持，包括上机指导、系统维护以及解决运行故障等工作。

5. 结束上机

根据双方签署协议规定的时间期限，用户完成预定的上机任务并确认暂无延续项目后，则进入结束上机程序，用户妥善处理各项数据后，账号将暂时封存，若用户再次申请上机并签署协议，则重新启用。

六、欠费账户处理

1. 欠费账户认定

已经欠费的正式用户、试用期结束的试用账户，被认定为欠费账户。

2. 欠费账户处理流程

用户欠费后，将被立即停止作业提交权限。收到欠费通知后，若未能及时完成缴费手续，一周后将终止仍在运行的作业，两周后禁止登录超算节点，三周后删除目录数据。发生欠费后，超算中心不再为该用户提供机房现场的数据拷贝服务。

七、公布与实施

1. 本《管理办法》经高性能计算中心主任办公会议审议，并报校高性能计算中心建设领导小组批准，自公布之日起实施。
2. 本《管理办法》中未尽事宜由高性能计算中心负责解释，并将在实施过程中不断完善。

高性能计算部

2016年11月