**北京串列加速器核物理国家实验室**

**2026年度束流申请通知**

尊敬的串列加速器用户：

您好！

北京串列加速器核物理国家实验室是我国低能核物理研究的重要基地，是我国核物理研究对外交流合作的重要窗口。实验室拥有多种类型加速器设施，可提供多种放射性束流，主要设备HI-13串列加速器已累计为国内外80余家研究机构供束近13万小时，取得了一批具有重要影响力的科研成果，为国家培养了一大批核科技高级人才。

即日起，北京串列加速器核物理国家实验室开始**接收2026年度束流申请，并开展2025年度优秀用户评选。**现就有关事宜通知如下：

**【可供申请的束流】**

本年度可提供的束流种类**见附表**，可提供束流的加速器及束流时间如下：

1. 100 MeV强流质子回旋加速器束流；
2. 北京稀有同位素束流装置（BRIF）的ISOL低能放射性束流和串列加速后的放射性束流；
3. HI-13串列加速器束流；
4. 重离子回旋加速器束流；
5. 2026年可提供的束流时间为1月1日至12月31日。

**【申请方式】**

1. 提交束流申请表纸质1份（加盖公章）及电子版；
2. 提交支撑材料（项目及成果）纸质1份。

**【截止日期】**

1. **电子版材料，请于2025年8月20日前发出；**
2. **纸质及支撑材料，请于2025年8月30日前寄出。**

**【联系方式】**

1. 实验室实验(不含辐射物理实验)束流申请联系人：刘老师

联系电话：18701666276

E-mail：hi13\_btanl@ciae.ac.cn

通信地址：北京市房山区新镇中国原子能科学研究院（北京275信箱80分箱）

邮编：102413

1. 辐射物理实验束流申请联系人：张老师

联系电话：18510651511

E-mail：zhangwanyi@cnncmail.cn

通信地址：北京市房山区新镇中国原子能科学研究院（北京275信箱18分箱）

邮编：102413

**【重要说明】**

1. 评审程序依次采取形式审查、专家函审和集中审议等方式，通过用户委员会讨论遴选出的重点项目，将给予优先支持。用户若已获得串列加速器机时，在本年度的束流申请书中须提交年报，尚未开展实验的可提交实验计划，否则视为未通过形式审查不予批准。评审结果预计2025年12月公布。
2. 本年度参加优秀用户评选的用户，请填写束流申请表第六项。实验室将对优秀用户给予机时奖励。
3. 请院内用户及时通知院外合作伙伴。
4. 用户发送束流申请表电子版后，如3个工作日内未收到实验室反馈邮件，请及时联系确认。

**北京串列加速器核物理国家实验室热忱欢迎国内外科技人员申请束流，充分发挥国家大型科学装置作用，取得理想的科研成果！**

北京串列加速器核物理国家实验室

2025年7月22日

**附表**

**【束流种类及参数】**

**1、100 MeV强流质子回旋加速器（\*号代表估算值）**

**表1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设施** | **粒子种类** | **供束束流能量** | **供束束流强度** |
| 100 MeV回旋加速器 | 质子 | 30 MeV-100 MeV | 1 pA-200 uA |
| 100 MeV回旋加速器及白光中子靶 | 白光中子 | 0.1 MeV-100MeV | 1.0E+2-1.0E+5 n/s/cm2\* |
| 100 MeV回旋加速器及准单能中子靶 | 准单能中子 | 30 MeV-100 MeV | 1.0E+1-1.0E+5 n/s/cm2\* |

**2、北京稀有同位素束流装置（BRIF）（\*号代表估算值）**

BRIF可产生的放射性束流如下表：

**表2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **束流种类** | **质子流强/微安** | **低能终端流强/pps** | **串列加速后的流强/pps** |
| 142Cs | 3 | 2.5E+06 | -- |
| 140Cs | 3 | 1.6E+05 | -- |
| 92Rb | 3 | 6.25E+07 | -- |
| 91Rb | 3 | 1.63E+08 | -- |
| 90Rb | 3 | 1.81E+08 | -- |
| 89Rb | 3 | 1.36E+09 | -- |
| 88Rb | 3 | 1.06E+09 | -- |
| 87Rb | 3 | 2.81E+08 | -- |
| 86Rb | 3 | 1.06E+08 | -- |
| 85Rb | 3 | 3.5E+08 | -- |
| 84Rb | 3 | 6.25E+06 | -- |
| 93Sr | 3 | 1.7E+04 | -- |
| 47K | 15 | 2.4E+05 | -- |
| 46K | 15 | 1.5E+06 | -- |
| 45K | 15 | 5.0E+06 | -- |
| 44K | 15 | 9.0E+07 | 9.0E+01\* |
| 43K | 15 | 3.6E+08 | 3.6E+02\* |
| 42K | 15 | 3.6E+09 | 3.6E+03\* |
| 38K | 15 | 1.1E+10 | 1.1E+04 |
| 37K | 15 | 3.3E+07 | 3.3E+01\* |
| 36K | 15 | 3.3E+04 | -- |
| 26Na | 13 | 1.7E+04 | -- |
| 25Na | 13 | 7.4E+07 | 7.4E+03 |
| 22Na | 13 | 1.1E+10 | 1.1E+06 |
| 21Na | 13 | 1.1E+08 | 1.1E+04 |
| 20Na | 13 | 5.0E+05 | 5.0E+01 |
| 23Ne | 13 | 8.1E+06 | -- |
| 19Ne | 13 | 6.8E+08 | -- |
| 28Al | 20 | 2.7E+04 | -- |
| 26Al | 20 | 1.2E+08 | -- |
| 25Al | 20 | 7.2E+03 | -- |
| 23Al | 20 | 2.2E+02 | -- |
| 20F | 20 | 1.1E+03 | -- |
| 17F | 20 | 4.6E+03 | -- |
| **说明：**（1）低能终端放射性束流能量为50-200 keV；  （2）串列加速后的束流能量参考表3中的稳定束流能量；  （3）串列加速器加速后流强为估算值。 | | | |

**3、HI-13串列加速器**

串列加速器可提供的稳定束流参数如下表：（\*号代表同位素或特殊材料，需要用户提前与实验室沟通能否提供）

**表3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **离子种类** | **引出的负离子形式** | **靶上可获得的束流(nA)** | **可得到离子的能量(MeV)** | |
| **最低** | **最高** |
| H | H‒ | 3000 | 3 | 26 |
| D | D‒ | 2000 | 3 | 26 |
| 4He | He‒ | 40 | 6 | 39 |
| 6Li(\*) | Li‒ | 120 | 9 | 52 |
| 7Li | Li‒ | 120 | 9 | 52 |
| 9Be(\*) | BeO‒ | 90 | 9 | 56 |
| 11B | B‒ | 40 | 9 | 78 |
| 11B | BO‒ | 70 | 7 | 70 |
| 12C | C‒ | 400 | 9 | 91 |
| 14N | CN‒ | 100 | 7 | 94 |
| 16O | O‒ | 400 | 9 | 117 |
| 18O(\*) | O‒ | 400 | 9 | 117 |
| 19F | F‒ | 400 | 12 | 123 |
| 23Na | Na‒ | 10 | 15 | 139 |
| 24Mg | Mg‒ | 10 | 15 | 149 |
| 27Al | Al2‒ | 100 | 15 | 139 |
| 28Si | Si‒ | 200 | 15 | 159 |
| 31P | P‒ | 100 | 15 | 169 |
| 32S | S‒ | 200 | 15 | 178 |
| 35Cl | Cl‒ | 200 | 15 | 182 |
| 40Ca | CaH3‒ | 10 | 15 | 194 |
| 48Ti | Ti‒ | 10 | 15 | 201 |
| 56Fe | FeO‒ | 25 | 14 | 211 |
| 58Ni | Ni‒ | 20 | 15 | 227 |
| 63Cu | Cu‒ | 20 | 15 | 227 |
| 64Zn | ZnO‒ | 5 | 15 | 221 |
| 69Ga | GaP‒ | 10 | 15 | 217 |
| 74Ge | Ge‒ | 8 | 15 | 237 |
| 80Se | Se‒ | 15 | 15 | 237 |
| 79Br | Br‒ | 15 | 15 | 250 |
| 107Ag | Ag‒ | 15 | 15 | 279 |
| 120Sn | Sn‒ | 5 | 15 | 282 |
| 127I | I‒ | 10 | 15 | 282 |
| 197Au | Au‒ | 10 | 15 | 315 |

**4、重离子回旋加速器**

**表4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **束流种类** | **粒子价态** | **供束束流能量** |
| 16O | +5 | 190 MeV |
| 16O | +4 | 94 MeV |
| 40Ar | +10 | 232 MeV |
| 84Kr | +21 | 487 MeV |