

国家重点研发计划“大科学装置前沿研究”重点专项  
2024 年度项目申报指南（征求意见稿）

“ ”

“ ” u

“ ”

南京航空航天大学 A000551

2

t

u

u

u

南京航空航天大学 A000551

$P_{cs}(4459)^0$

$X(6900)$

$\gamma$

$X_b$

u

$\Lambda_b^0 \rightarrow \eta_c p K^-$

$P_c(4312)^+$

30%

$X(6900)$

30% 10 GeV

$X_b$

$X_b$

$X(4350)$

4.5

$X(4160)$

50%

u

1.2

u

t

t

t

t

u

3%  
1MHz/mm<sup>2</sup> 2mm  
3% 1m  
30-40ps  
90% 1ns  
22T/m,  
(Bn/B2) 5×10<sup>-4</sup>@ 50mm  
3T 1.3GHz 9-cell 1×10<sup>10</sup>@36MV/m  
2K 650MHz 1-cell  
4×10<sup>10</sup>@32MV/m 2K  
800kW 75%u  
t t  
t t  
2.  
2.1  
HIRFL-CSR  
CEE t  
u CEE GeV  
t t t  
t 1-2  
u  
GeV u

10

u 0.02

25% u GeV

$\pi$

u

QCD

CEE

HIRFL-CSR

2.2 - QGP

ALICE sPHENIX -

(QGP) u

QGP ( ) t t

-

t QGP

( ) -

u

2

QGP u t

t t - 2-3

u Upsilon 125 MeV

ALICE sPHENIX

- QGP

2.3 X - ( )

:

X X

X u

X u X

- X -

u

u

X

1ns X

X 2-3

u

X - X

X

2.4

( )

: (HIAF)

u



>0.03%

>4%

0.1mV

1

t 1~2

t

2-3

2-3

20T

u

3.2

t

t

t

t

t

u

0-50T

0.4-300K,

$10^{-6}$

2-10K,

1W/ Km

2-3

1

2-10K

3

< 1 m

< 0.1nT@1Hz

< 1mW u



t t t

t

### 3.3

t t  
t t

t

u

3

<100

nm

3

25 T t

≥15 GPa t

30 mK

t

1

<1 ns t

u

## 4.

### 4.1 LHAASO

LHAASO

“ ”

“ ”

u

$\geq 10$

TeV

0.1 – 100 PeV

$\leq 10\%$

$\leq 5\%$

$\geq 90\%$

$\geq 10000$  u

LHAASO

“ ”

#### 4.2 VLBI

t

VLBI

VLBI

CVN

;

u

CVN

u 15

0.1 mas 0.1 mas/yr 5

, 1 mas

### 4.3

南京航空航天大学 A000551

u

>5,000

t

1%

>1

>10,000

50Mpc

u

### 4.4

t X t t u t

t u t u u

u 15 6 300 6 u 5

6 5 5 5 4.5

LAMOST

FAST

t

FAST

u

LAMOST

1000

>100

FAST

50pc >300

45

Technosignature u

SETI

4.6

LAMOST

LAMOSTt Gaiat CSST

6

-

t

;

t

t

;

t

u

t

2-3

5-10

10-30

t

t

u

4.7

1K\*1K  
0.2" 0.3" >1PB 20 0.03" >10<sup>-4</sup> u  
< 300e<sup>-</sup>/ s\*pixel u

5.

5.1

5-15nm

5-15nm

t

t

5-15nm

-

u

10<sup>10</sup>photons·s<sup>-1</sup>/3%BW

5-15nm

NA>0.33t

/20

200mJ/cm<sup>2</sup>

u

t

t

t

--

t

u

5.2

u

t

t

X

t

u

1.0 fs

(rms)

400 Hz

200 MV/m

0.2 mm·mrad@

rms

1mm

±0.05%

±0.5°

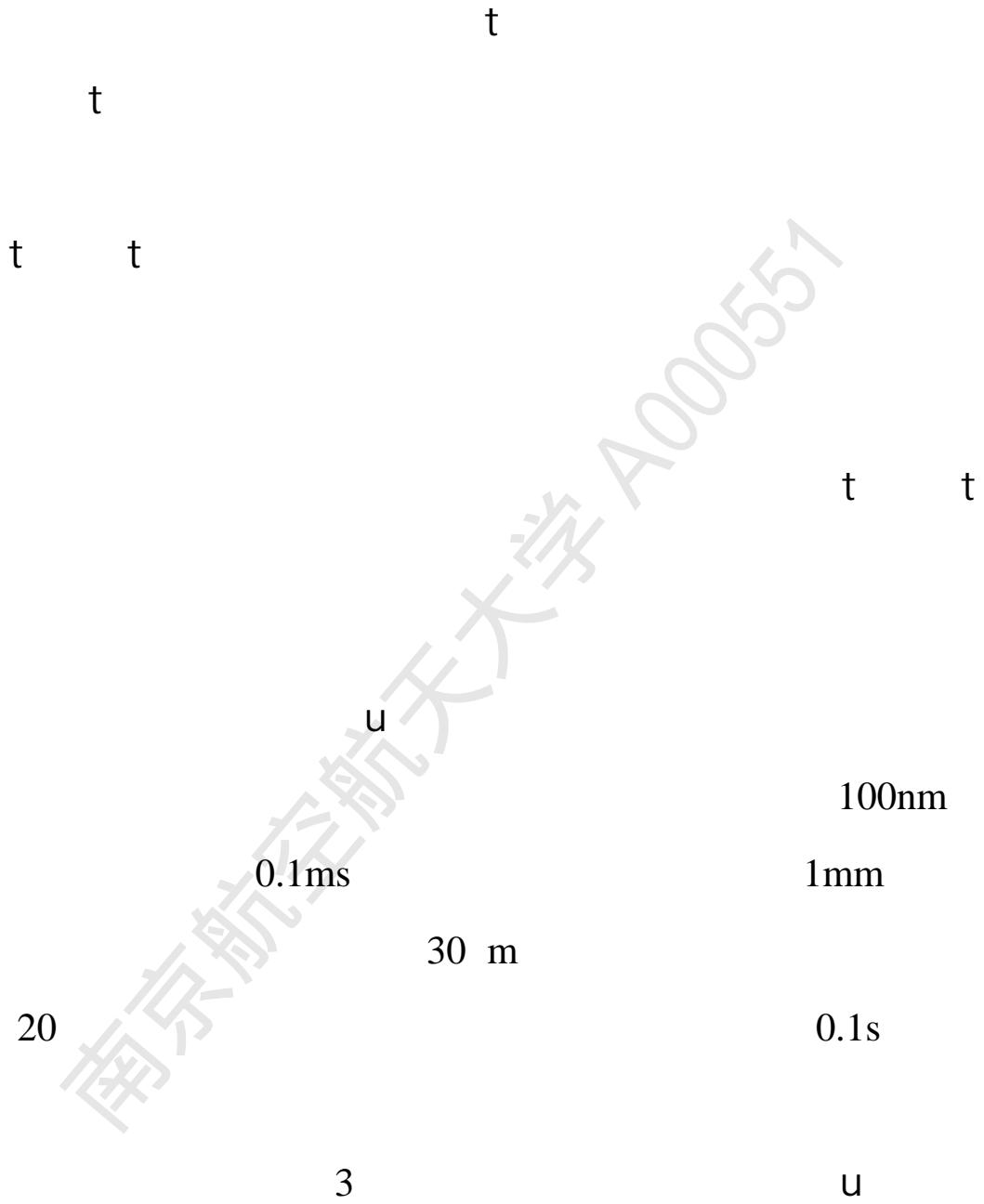
10.0 fC

1.0 fs

u

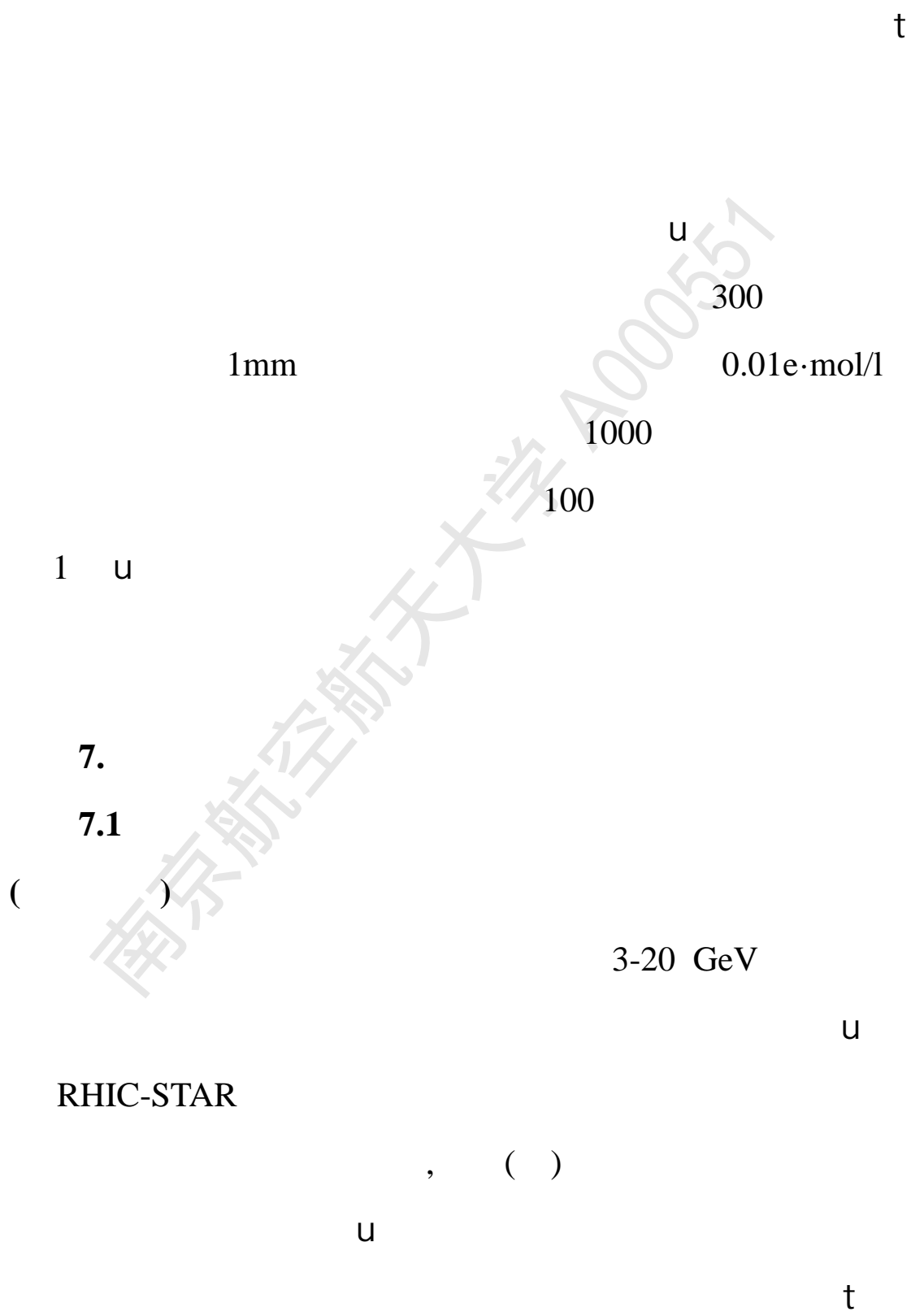
6.

## 6.1



## 6.2





u

-

30%

u

7.2

)

(

u

u

南京航空航天大学 A000551

$10^{28}/\text{cm}^2/\text{s}$

2-3

70%u

10PW

7.4

t

u

u

u

650 MPa

33%

350mm×200mmu

1

10dpa

t

80%

50%u

7.5

:

u

t

/

u

2

0.1MPa

3

3

u

7.6

t

u

2~3

0~50T

0.05~300K

2

u

X

7.7

>17000T/K  
2  
u  
10nV  
1  
2  
t  
<1mK  
50mK  
u

7.8

u  
45T  
3kA

1

30% u

t

t

t

t

### 7.9

### CSST

t

t

u

t

t

t

20%

u

### 7.10

t

南京航空航天大学 A000551

7.11 Science AI for

$>10^{12}/\text{sr}$   $10^{11}/\text{sr}$   $>80\text{MeVt}$

$10\mu\text{m}$   $t$   $t$   $u$

南京航空航天大学 A000557

$t$   $u$   $10$   $6\times 10^{10}$   $1\text{mm}^3$

$u$

:

AIforScience

7.12

X

X

u

1 4 t X 6 mt

10ps

u

7.13

X

X u

2 X

90%

keV ns X 3 u

X

7.14

南京航空航天大学 A000557



$\geq 100 \mu\text{g/g}$   
 $^{10}\text{B}$

2-3

u

12

$^{10}\text{B}$

$^{10}\text{B}$

$>7.5$

u

PET/MRI

南京航空航天大学 A000551