

# LAMOST的同源星表

报告人： 孔啸

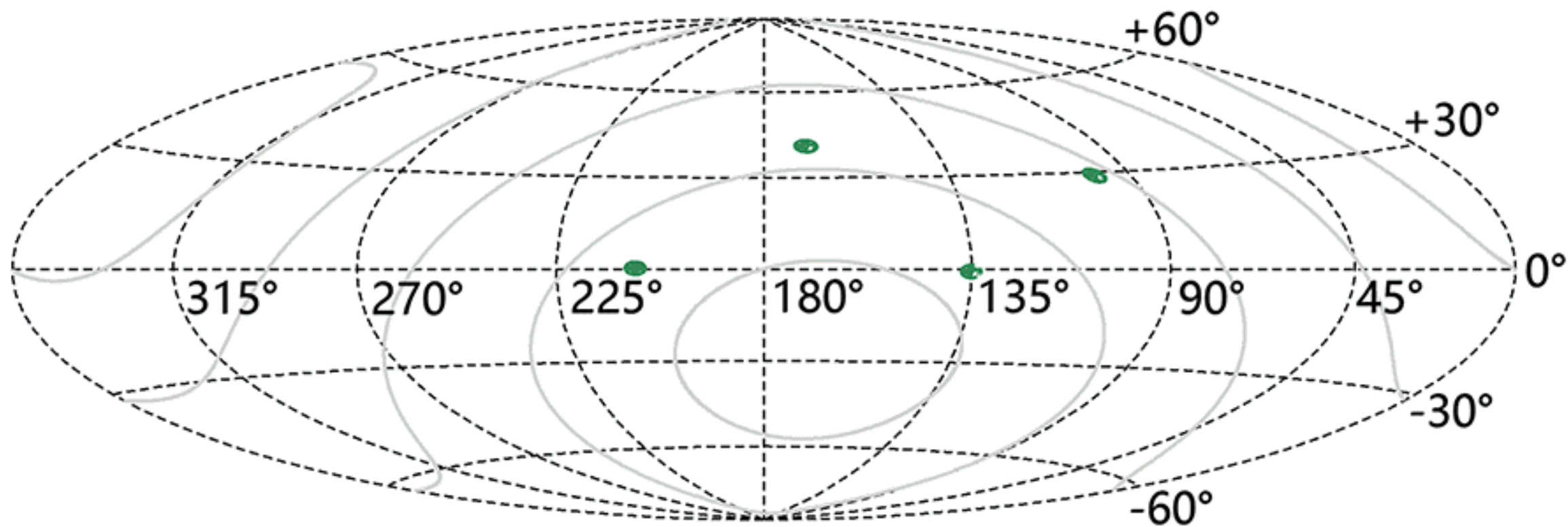
部 门： LAMOST运行和发展中心

2023.4

# 目录

- 1、研究背景
- 2、同源星表
- 3、权威数据库
- 4、研究计划

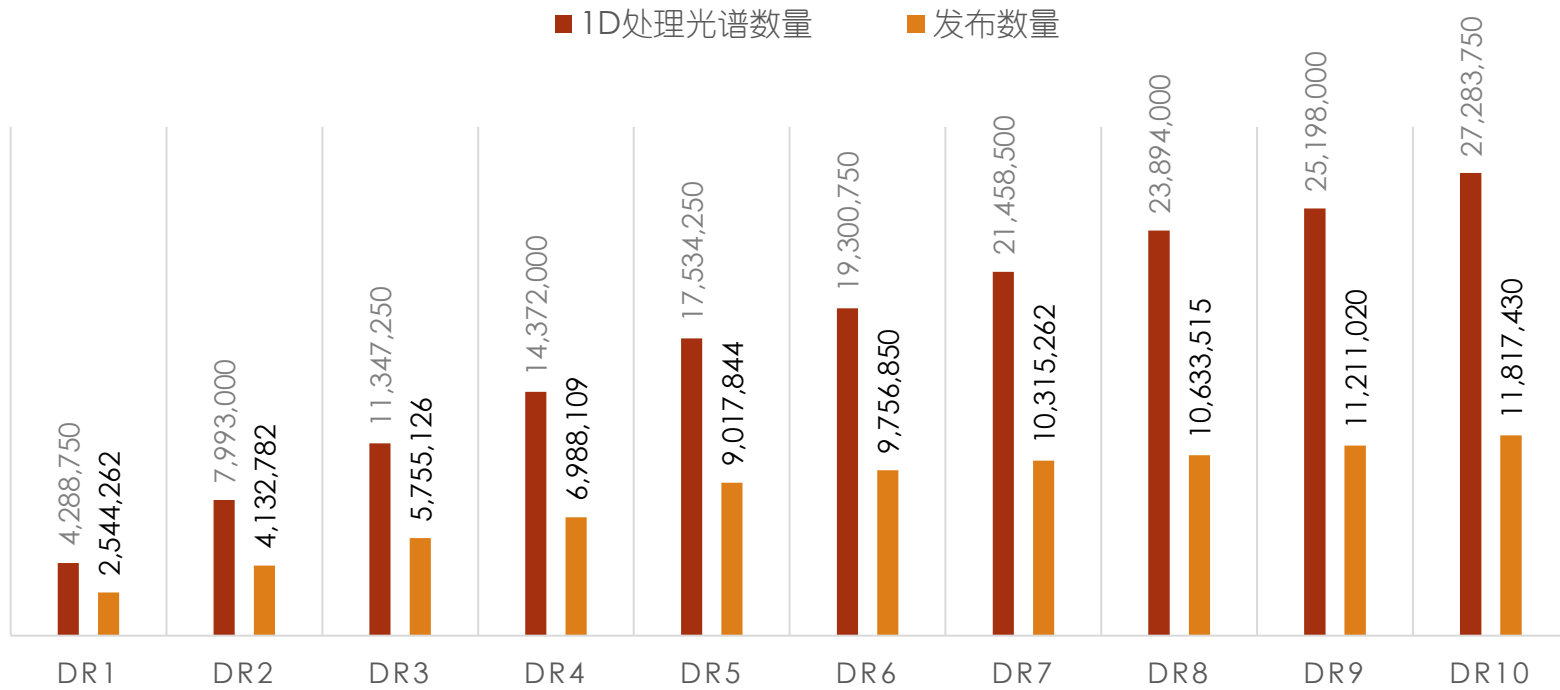
# 1、研究背景



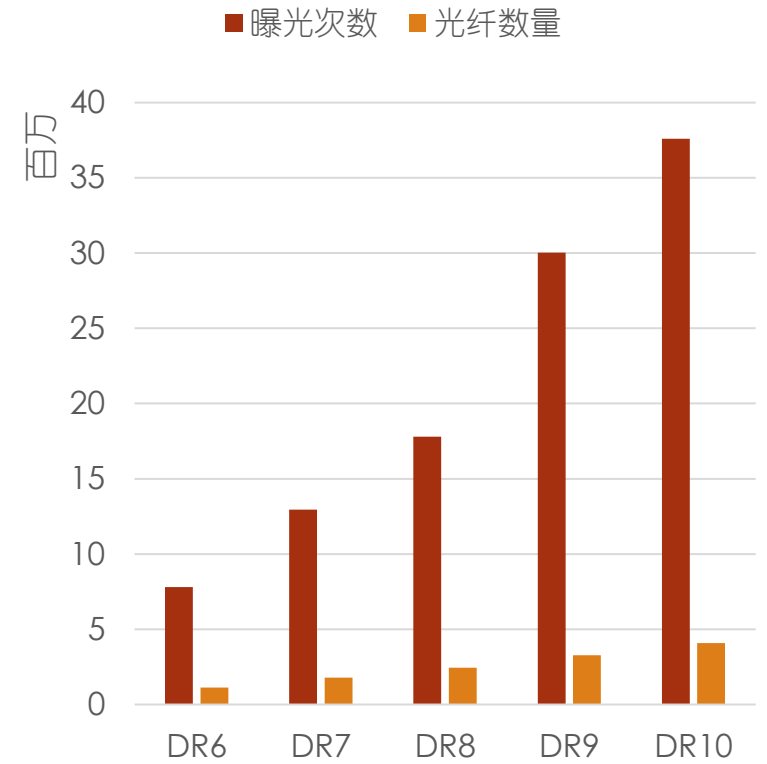
● 2011.10 - 2013.7

# 1、研究背景

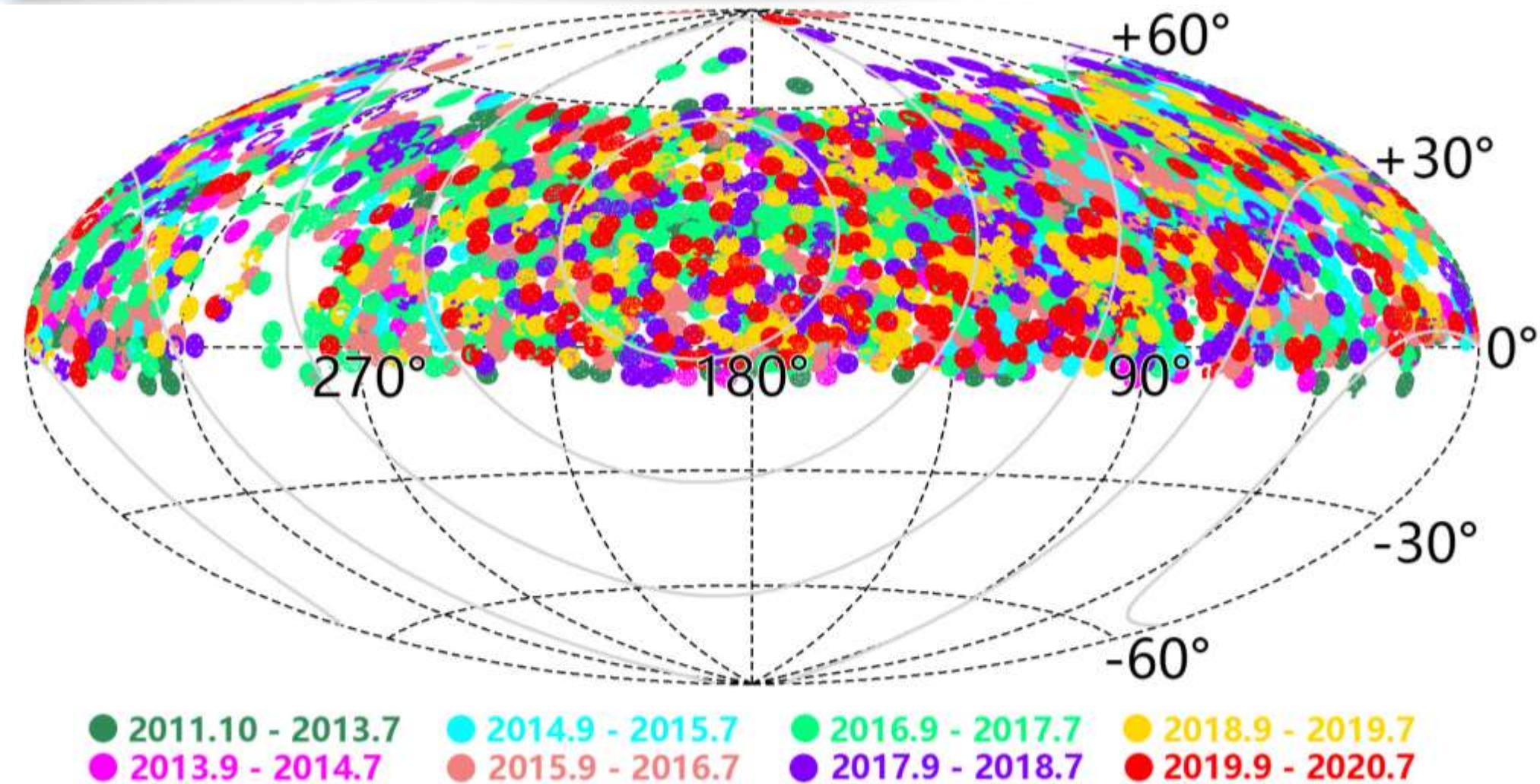
## 低分辨



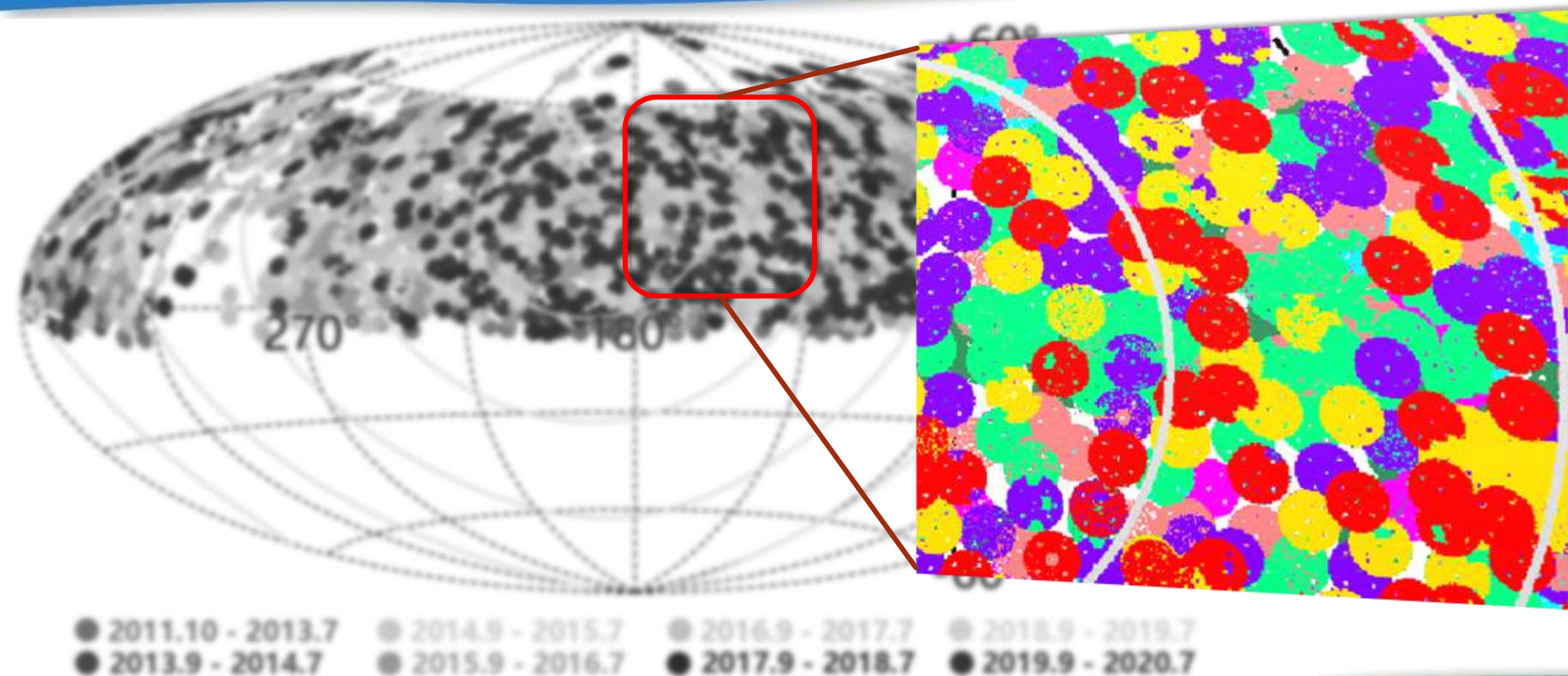
## 中分辨



# 1、研究背景



# 1、研究背景

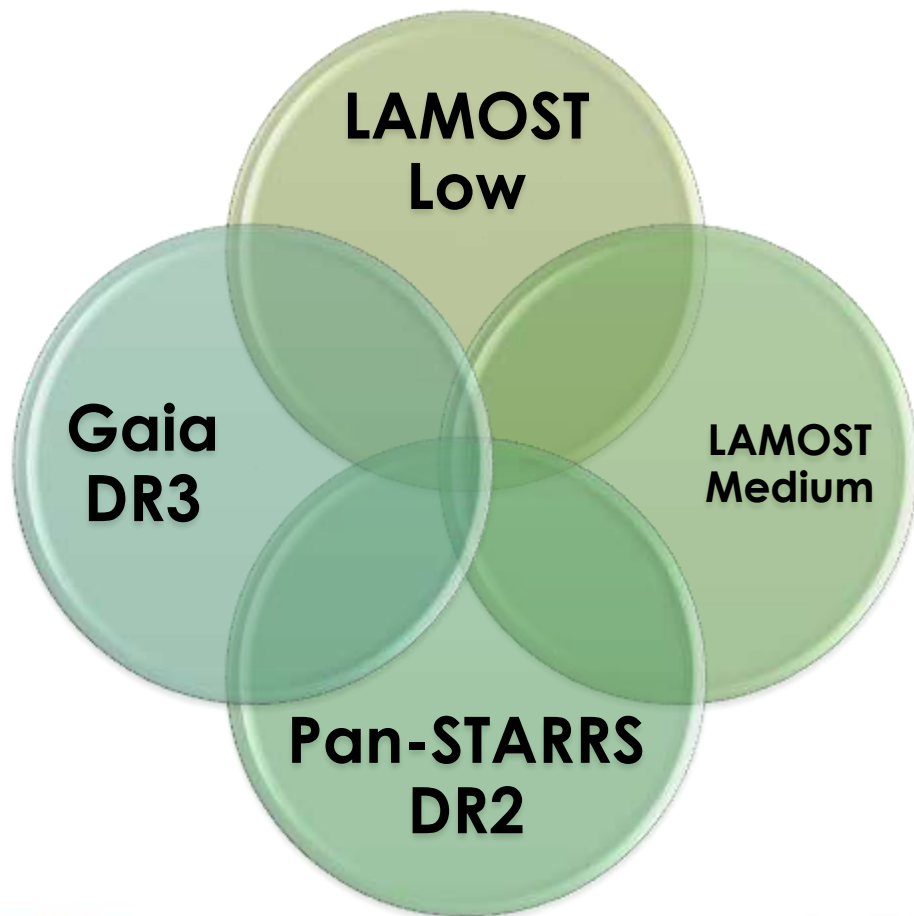


# 目录

- 1、研究背景
- 2、同源星表
- 3、权威数据库
- 4、研究计划

## 2、科研工作-LAMOST ID标识系统

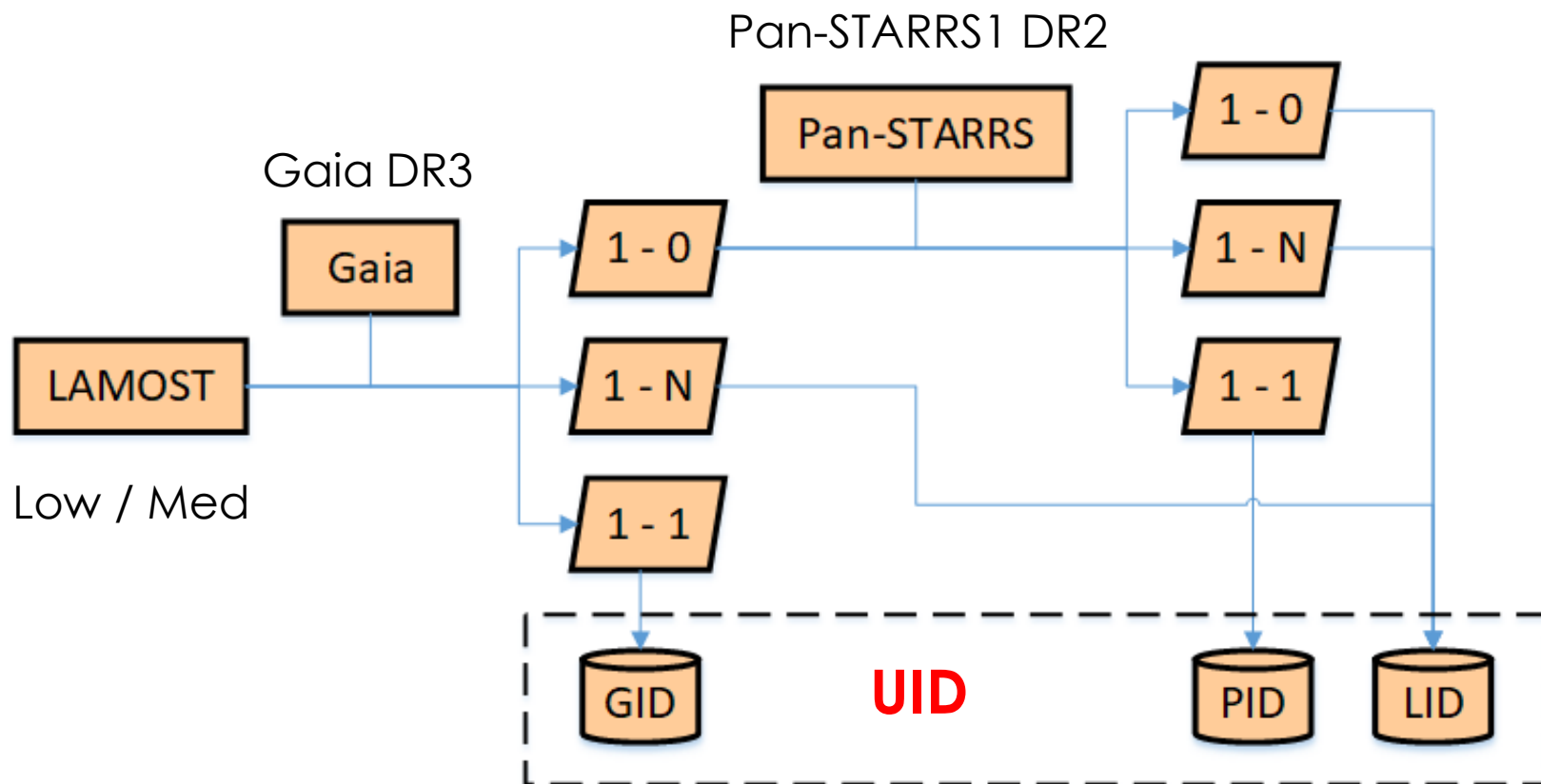
LAMOST – Gaia – Pan-STARRS  
(光谱-测光)同源星表的建立



数据总量	
LAMOST Low	1535万
LAMOST Medium	328万
Pan-STARRS1 DR2	12.4亿
Gaia DR3	18.1亿
交叉后同源数量	
LAMOST Low	1324万
LAMOST Medium	212万
Pan-STARRS1 DR2	2963万
Gaia DR3	1162万
对应关系	
1对1	1395万
1对多	528万
没有同源对应	80万



## 2、科研工作-LAMOST ID标识系统



## 2、科研工作-LAMOST ID标识系统

### 交叉后同源数量

Gaia DR3	1162万
Pan-STARRS1 DR2	2963万

### 同源星表 (Low)

唯一-Gaia源	GID	96.99%
唯一-Pan-STARRS源	PID	0.53%
多个源	LID	0.95%
没有对应源	LID	1.53%

### 同源星表 (Medium)

唯一-Gaia源	GID	92.98%
唯一-Pan-STARRS源	PID	0%
多个源	LID	3.65%
没有对应源	LID	3.37%

## 2、科研工作-星等的统一

### LAMOST 观测目标的输入星等

*	2
-	4107384
B	20
brrrjkh	134
BJRFIN	724
BR1R2I	187610
BRI	78
brijhk	386370
BVgri	16932
BVJHK	433
BVJHKs	213
BVJHKXX	60
BVJK	561
dered_ugri	13
fibermagr	102600
g	2259809
galag	30497
gbprp	2278252
gbprpT	39792
gri	7551052
gribvjh	695042
griJHK	6929
grijhkw	18738
griw12	16345
griw123	242

griz	307177
grizy	97086
grizyjh	517919
Ha_AB	41
HSTphot	32
i	34539
iJHK	200
JHK	298
JHKBVRI	126
JHKNNN	332
jhknnnn	2297
JHKVGRI	1634262
Kep	1292
KIC_g	19374
Kp	325926
Kpg	13522
Kpr	6556
Mbol	55
Modelugriz	2387
MODugriz	201608
MRS_NT_N	3082
nomag	499
p	58
Petrougriz	112
pne	127

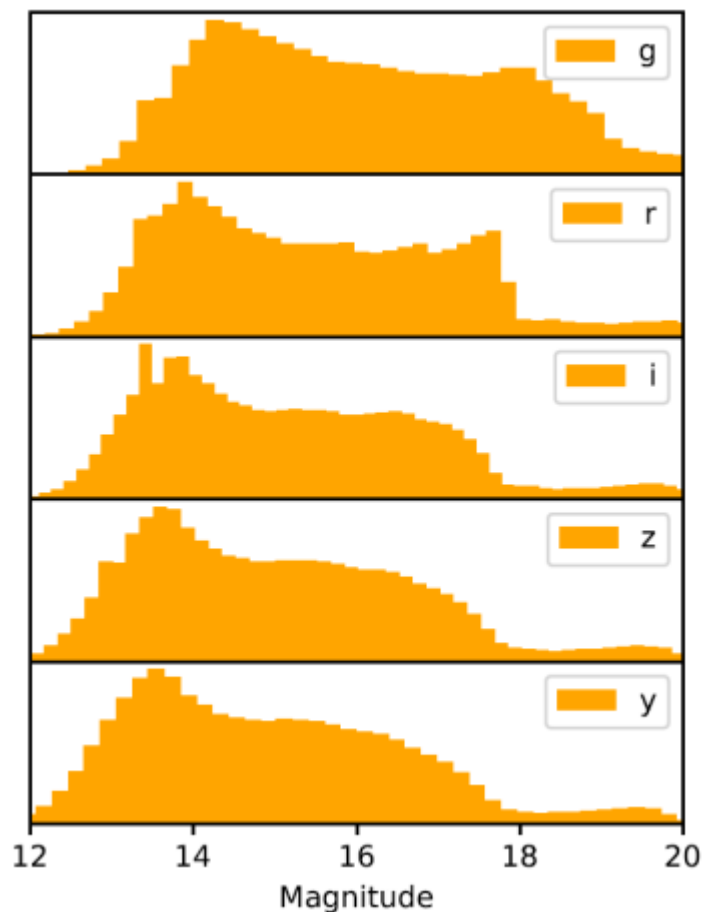
psf_ugriz	80441
r	10536
R1	13970
R1R2	4026
R2	516
riHa	585
RIJHK	16
RJHKBR2I	34849
rJHKiHa	224
rKs	267
rPsfKs	4481
sCorBR2I	2470
SSA_BR2I	26663
U	8
UBV	300
UBVRI	2413
UBVRIjh	1405
UBVRIri	22
UBVRIw12	350
UCmag	15360
ugiJK	24
ugrijhk	1224126
ugriz	7991706
ugrizBV	20650
ugrizFuvUv	30080

ugrizha	1245
ugrizjh	4326083
ugriz00	1609
ugriz0V	166
ugrizri	74937
ugrizw12	27435
unknown	252118
V	177521
VBR	5
Vf	4074
Vg	97
Vmag	25
VRVIJHK	7214
VXXXXXX	70
XXX	2093424

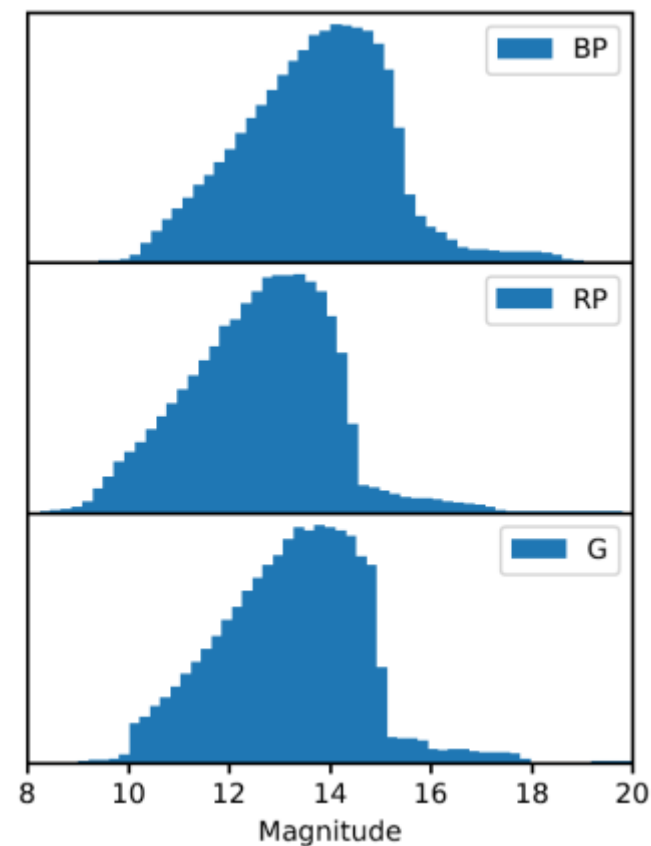
## 2、科研工作-星等的统一

LAMOST – Pan-STARRS – Gaia (光谱-测光)同源星等的对应

LAMOST  
Low  
MAG  
9 ~ 18  
99.5%



LAMOST  
Med  
MAG  
10 ~ 15  
96.2%



# 目录

- 1、研究背景
- 2、同源星表
- 3、权威数据库
- 4、研究计划

## 2、权威数据库-权威性星表

### 中国科学院

#### 中国科学院网络安全和信息化专项 2022年度应用示范项目立项通知书

中国科学院国家天文台：

你单位申报的项目被批准立项为我院网信专项 2022 年度应用示范项目，项目信息如下：

项目名称：LAMOST 天体光谱权威科学数据库

项目编号：CAS-WX2021SF-0204

项目负责人：罗阿理

项目承担单位：中国科学院国家天文台

项目周期：2022 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

资助经费：200 万元

后续，院网信办将组织项目任务书签订，请关注网信专项办邮件通知。请在项目执行期间认真开展工作，确保项目按时保质完成，遵守院网信专项项目相关管理规定，合理合规使用经费。

网信专项办联系电话：010-58812096

中国科学院网络安全和信息化领导小组办公室

2021 年 11 月 18 日

### 课题1：科学数据质量提升

- 建立**LAMOST ID**标识系统
- 打造特定类型天体的权威性星表

### 课题2：数据可追溯性提升

### 课题3：数据服务能力提升

### 课题4：国际化对标与推广

## 2、权威数据库-权威性星表

### ► Identification of White Dwarfs from Gaia EDR3 via Spectra from LAMOST DR7

► RNAAS: <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2515-5172/ac3417>

► 2021, 10 (已有6篇他引)

### Pulsating hydrogen-deficient white dwarfs and pre-white dwarfs observed with *TESS*

#### III. Asteroseismology of the DBV star GD 358

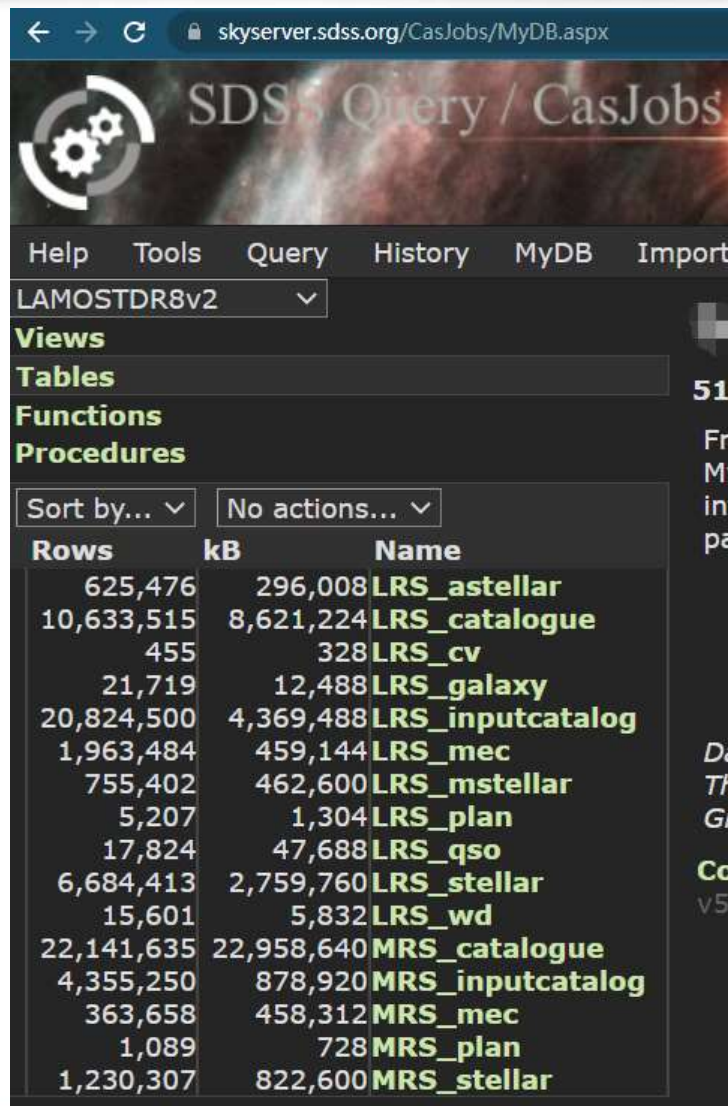
Alejandro H. Córscico<sup>1,2</sup>, Murat Uzundag<sup>3,4</sup>, S. O. Kepler<sup>5</sup>, Roberto Silvotti<sup>6</sup>, Leandro G. Althaus<sup>1,2</sup>, Detlev Koester<sup>7</sup>, Andrzej S. Baran<sup>8,9,10</sup>, Keaton J. Bell<sup>11,12</sup>, Agnès Bischoff-Kim<sup>13</sup>, J. J. Hermes<sup>14</sup>, Steve D. Kawaler<sup>15</sup>, Judith L. Provencal<sup>16,17</sup>, Don E. Winget<sup>18,19</sup>, Michael H. Montgomery<sup>18,19</sup>, Paul A. Bradley<sup>20</sup>, S. J. Kleinman<sup>21</sup>, and Atsuko Nitta<sup>21</sup>

$\log g = 7.8 \pm 0.05$  (Fig. 1). Recently, Kong & Luo (2021) derived the atmospheric parameters of GD 358 with LAMOST data and found  $T_{\text{eff}} = 24\,075 \pm 124$  K and  $\log g = 7.827 \pm 0.01$  dex. These values are in perfect agreement with the parameters derived by Nitta et al. (2012) and Koester et al. (2014). The spectroscopic parameters are summarized in Table 1. GD 358 has been exten-

新证认 (SIMBAD)	6138
DA (DAZ,DAB...)	16698
DB (DBA,DBZ...)	537
DC	124
DO (DOA,DOB...)	38
DZ (DZA,DZB)	57
WD+M (DA+K,DB+M...)	169

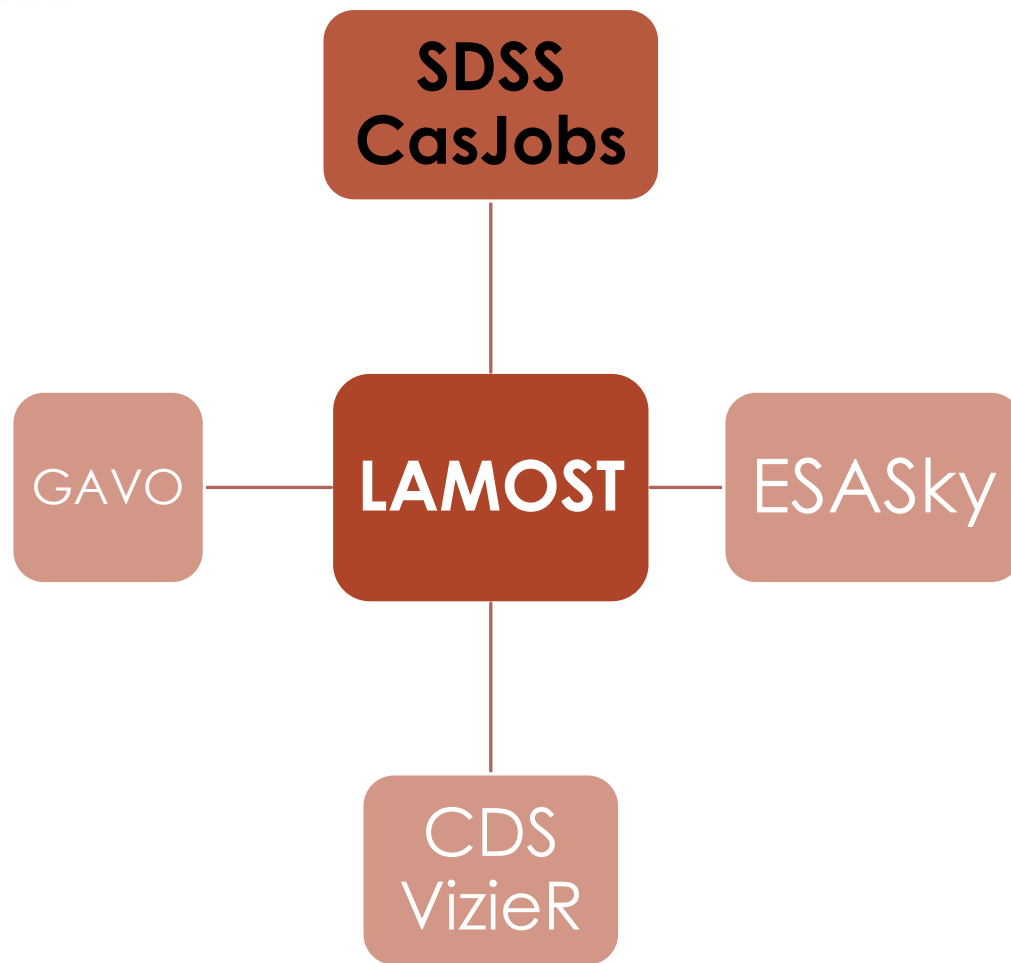
## LAMOST白矮星增值星表

## 2、权威数据库-权威性星表



The screenshot shows the SDSS Query / CasJobs interface. The browser address bar displays "skyserver.sdss.org/CasJobs/MyDB.aspx". The page title is "SDSS Query / CasJobs". The navigation menu includes "Help", "Tools", "Query", "History", "MyDB", and "Import". A dropdown menu shows "LAMOSTDR8v2". The left sidebar lists "Views", "Tables", "Functions", and "Procedures". The main content area shows a table with columns "Rows", "kB", and "Name".

Rows	kB	Name
625,476	296,008	LRS_astellar
10,633,515	8,621,224	LRS_catalogue
455	328	LRS_cv
21,719	12,488	LRS_galaxy
20,824,500	4,369,488	LRS_inputcatalog
1,963,484	459,144	LRS_mec
755,402	462,600	LRS_mstellar
5,207	1,304	LRS_plan
17,824	47,688	LRS_qso
6,684,413	2,759,760	LRS_stellar
15,601	5,832	LRS_wd
22,141,635	22,958,640	MRS_catalogue
4,355,250	878,920	MRS_inputcatalog
363,658	458,312	MRS_mec
1,089	728	MRS_plan
1,230,307	822,600	MRS_stellar





# 目录

- 1、研究背景
- 2、同源星表
- 3、权威数据库
- 4、**研究计划**

## 4、研究计划

1 - 0

➤ 多个选一

1 - N

➤ 变源研究

➤ 中心坐标

1 - 1

## 4、研究计划

1 - 0

➤ 多个选一

1 - N

➤ 变源研究

1 - 1

➤ 中心坐标



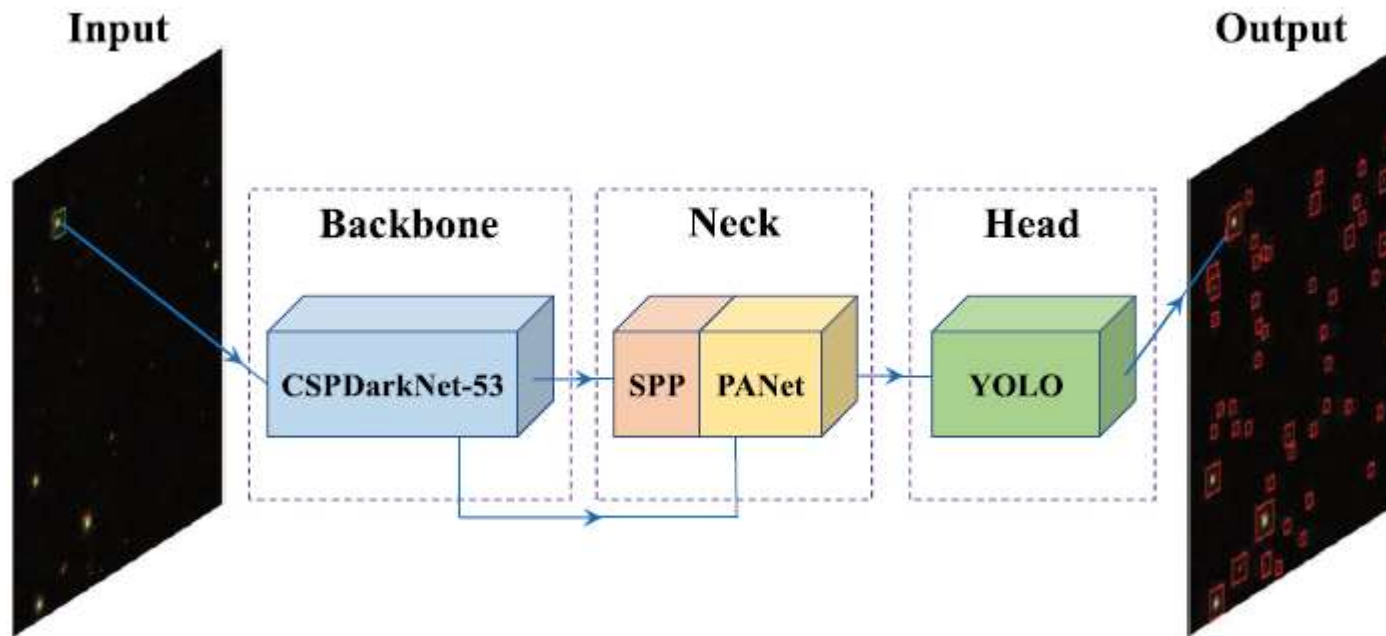
# 4、研究计划

1 - 0

1 - N

1 - 1

Deep learning applications based on SDSS photometric data: detection and classification of sources  
*MNRAS 508, 2039–2052 (2021)*



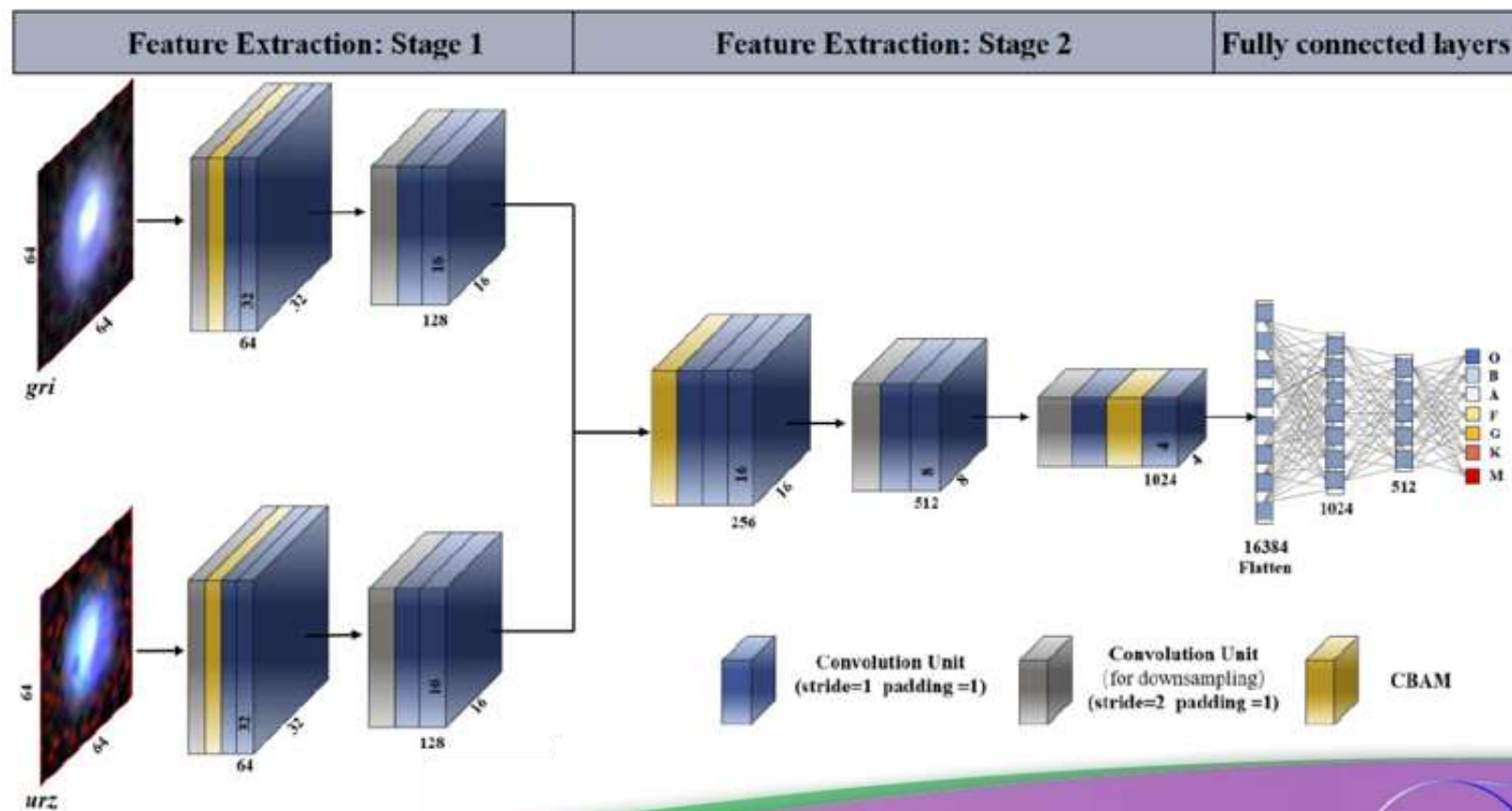
# 4、研究计划

1 - 0

1 - N

1 - 1

Stellar classification with convolutional neural networks and photometric images: a new catalogue of 50 million SDSS stars without spectra  
*MNRAS* **520**, 2269–2280 (2023)



# 谢谢各位老师

报告人： 孔啸

部 门： LAMOST运行和发展中心

2023.4