



# 如何看待细菌耐药监测数据

福建省检验医学重点实验室

福建医科大学附属第一医院 检验科

杨 滨





# 主要内容

- 细菌耐药检测的意义
  - 耐药监测数据解读的注意事项
  - 以2022年CHINET、福建医科大学附属第一医院茶亭院区、滨海院区的数据进行比较。
-



## 为何要做细菌耐药监测？

- 了解细菌耐药特点和趋势，为相关管理部门制定抗菌药物应用政策、管理措施及评价干预手段等提供数据支持；
  - 为临床抗感染治疗提供用药参考，同时也增强临床医生对抗菌药物政策的认知和责任感；
  - 通过耐药监测数据可发现一些新的耐药表型，对研究细菌耐药机制及新药的开发具有重要的意义；
  - 耐药监测数据有助于了解参与单位的医疗护理及临床微生物实验室水平。
-



# 解读细菌耐药监测要注意什么？

## ➤ 样本量与样本类型以及数据的代表性

样本量太少可能造成偏倚，痰标本占比太高造成耐药率高估

## ➤ 耐药监测数据不能直接应用于临床治疗

结合本区域的耐药监测数据、患者临床特征、病原学等

## ➤ 不能直接进行横向比较与纵向比较

不同监测网采用的折点可能不同（CLSI、EUCAST）、不同年份折点修改

---



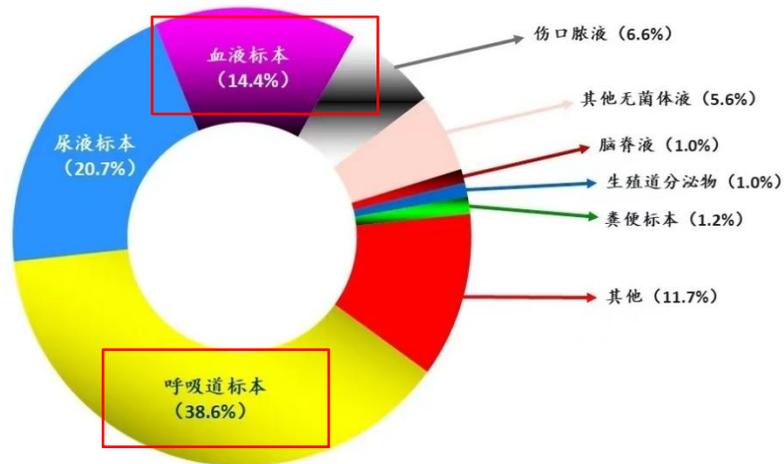
# 福建医科大学附属第一医院耐药数据分析

2022年1月-12月，茶亭院区共收到培养标本107756份，  
阳性标本28066份，阳性率26.0%；

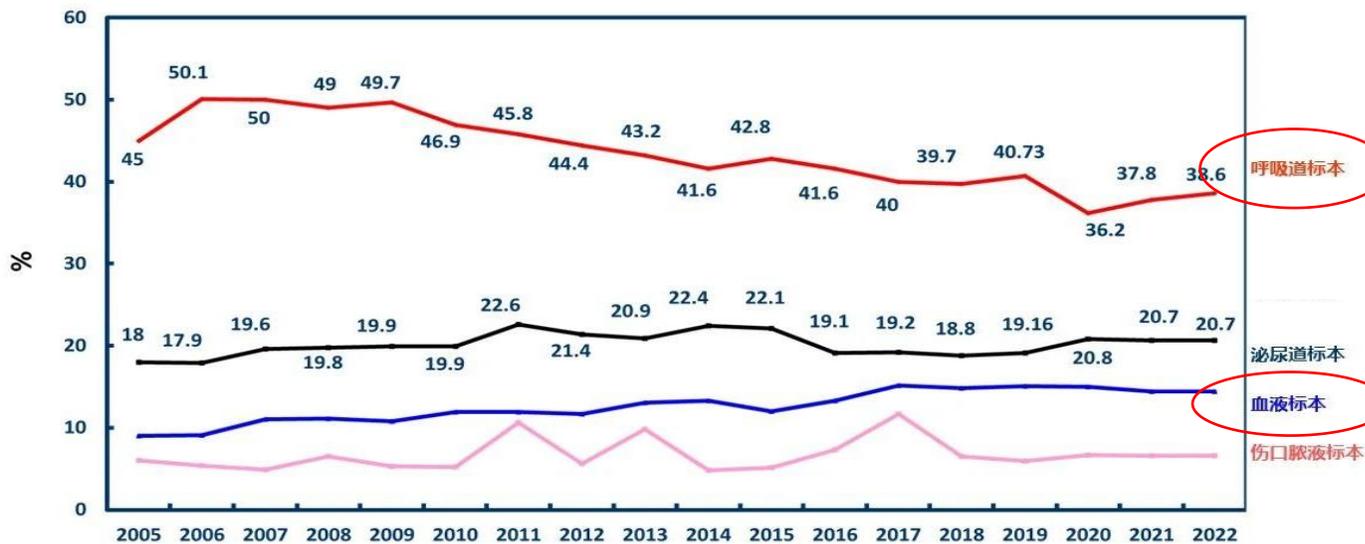
- 细菌培养83639份，阳性标本20021份，阳性率23.9%；
- 真菌培养24117份，阳性标本8045份，阳性率33.4%。

滨海院区共收到培养标本25016份，阳性标本6189份，  
阳性率24.7%

- 细菌培养18639份，阳性标本4435份，阳性率23.8%；
  - 真菌培养6377份，阳性标本1754份，阳性率27.5%。
-



339513株临床分离株在各类标本中的分布



呼吸道标本

责任病原菌?

定植?

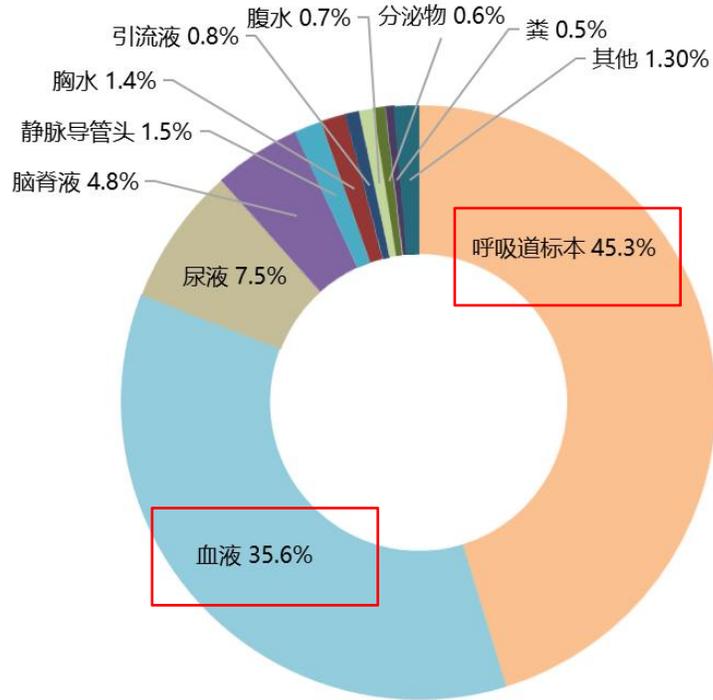
血液标本

采集2~3套?

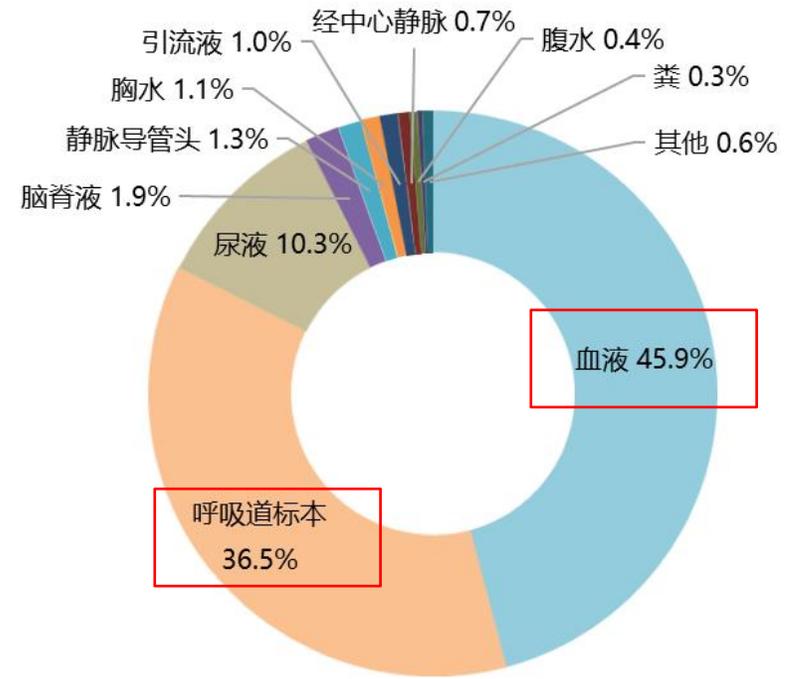
CHINET历年主要标本占比变迁



## 2022年ICU微生物送检样本的分布情况



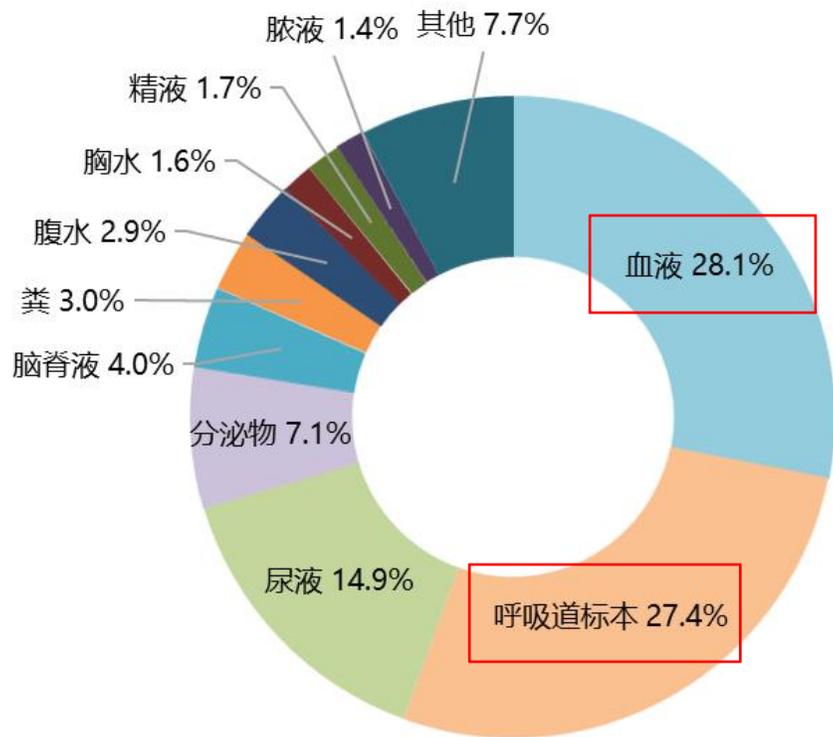
(茶亭院区)



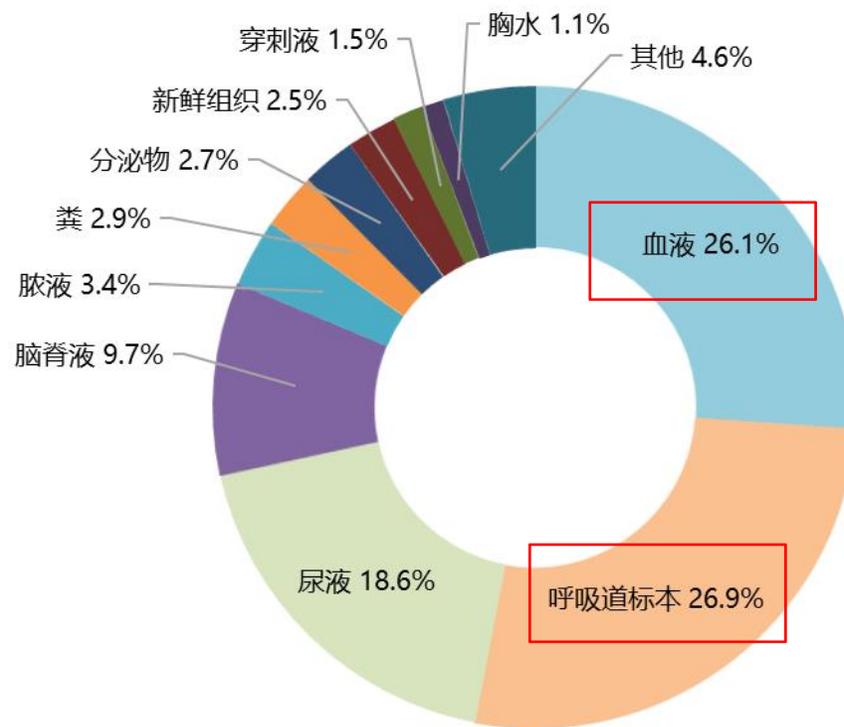
(滨海院区)



## 2022年微生物送检样本的分布情况 (去除ICU)



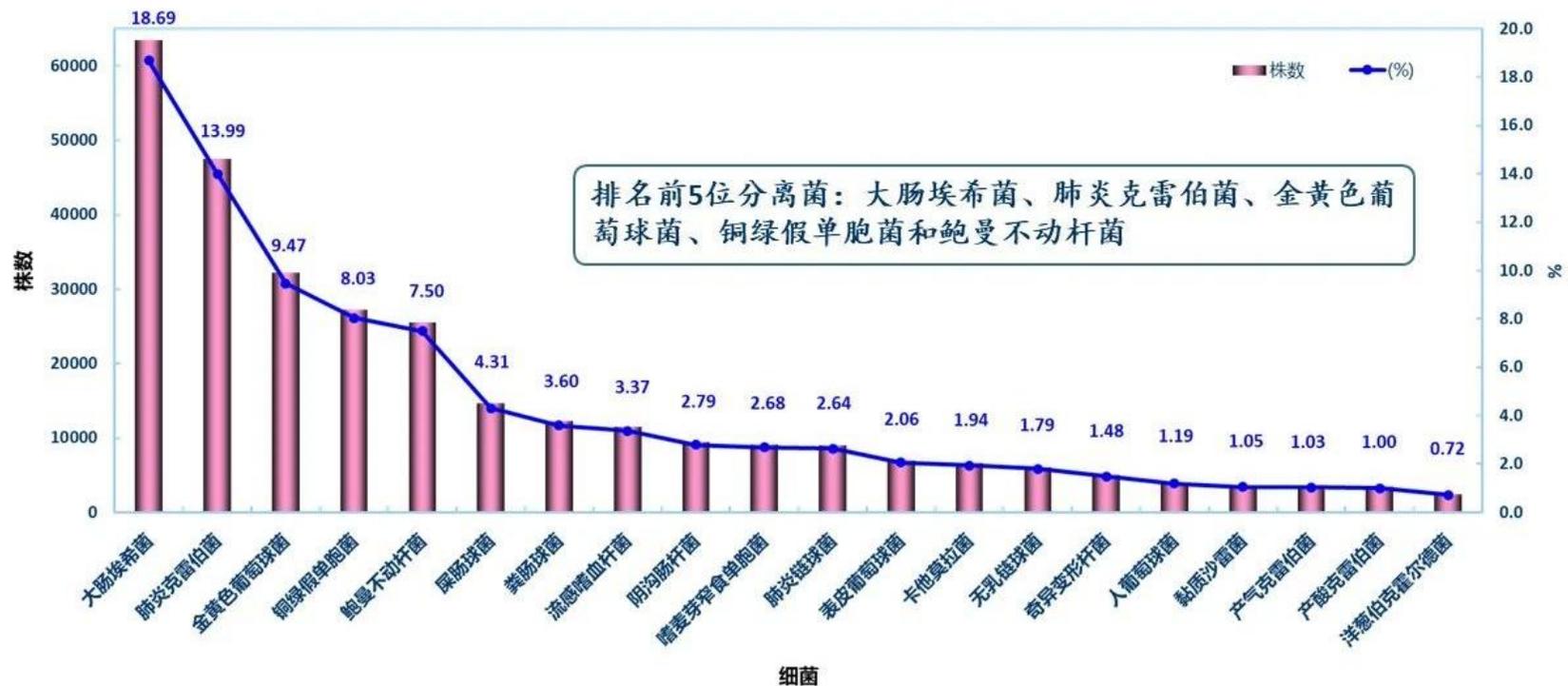
(茶亭院区)



(滨海院区)



# CHINET2022年主要临床分离菌种分布 (n=339513)





## 历年主要革兰阴性杆菌分离率变迁





# 2022年检出率排名前十的细菌 (茶亭院区)

排名	细菌名称	检出数 (株)	检出比 (%)
1	大肠埃希菌	1984	19.1%
2	肺炎克雷伯菌	1468	14.1%
3	金黄色葡萄球菌	1077	10.4%
4	铜绿假单胞菌	886	8.5%
5	鲍曼不动杆菌	751	7.2%
6	粪肠球菌	417	4.0%
7	嗜麦芽窄食单胞菌	368	3.5%
8	屎肠球菌	364	3.5%
9	纹带棒杆菌	307	3.0%
10	表皮葡萄球菌	286	2.8%



# 2022年检出率排名前十的细菌

## (滨海院区)

排名	细菌名称	检出数 (株)	检出比 (%)
1	大肠埃希菌	420	20.0
2	肺炎克雷伯菌	318	15.2
3	金黄色葡萄球菌	229	10.9
4	铜绿假单胞菌	191	9.1
5	鲍曼不动杆菌	152	7.2
6	粪肠球菌	101	4.8
7	嗜麦芽窄食单胞菌	92	4.4
8	表皮葡萄球菌	64	3.1
9	阴沟肠杆菌	55	2.6
10	纹带棒杆菌	40	1.9



## 2022年神经外科排名前十的分离菌

### (茶亭院区)

排名	细菌名称	数量 (株)	比率 (%)
1	肺炎克雷伯菌	649	25.3%
2	鲍曼不动杆菌	393	15.3%
3	铜绿假单胞菌	331	12.9%
4	金黄色葡萄球菌	313	12.2%
5	纹带棒杆菌	198	7.7%
6	大肠埃希菌	126	4.9%
7	嗜麦芽窄食单胞菌	126	4.9%
8	屎肠球菌	50	1.9%
9	表皮葡萄球菌	40	1.6%
10	粪肠球菌	34	1.3%

### (滨海院区)

排名	细菌名称	数量 (株)	比率 (%)
1	肺炎克雷伯菌	118	18.6
2	铜绿假单胞菌	107	16.8
3	大肠埃希菌	89	14.0
4	金黄色葡萄球菌	69	10.8
5	鲍曼不动杆菌	55	8.6
6	粪肠球菌	31	4.9
7	嗜麦芽窄食单胞菌	30	4.7
8	表皮葡萄球菌	18	2.8
9	产气克雷伯菌	17	2.7
10	纹带棒状菌	14	2.2



# 2022年脑脊液标本排名前十的分离菌 (茶亭院区)

排名	细菌名称	数量 (株)	比率 (%)
1	表皮葡萄球菌	46	15.8%
2	头状葡萄球菌	33	11.3%
3	肺炎克雷伯菌	28	9.6%
4	金黄色葡萄球菌	23	7.9%
5	新型隐球菌	21	7.2%
6	纹带棒杆菌	15	5.2%
7	鲍曼不动杆菌	11	3.8%
8	溶血葡萄球菌	10	3.4%
9	藤黄微球菌	9	3.1%
10	屎肠球菌	9	3.1%

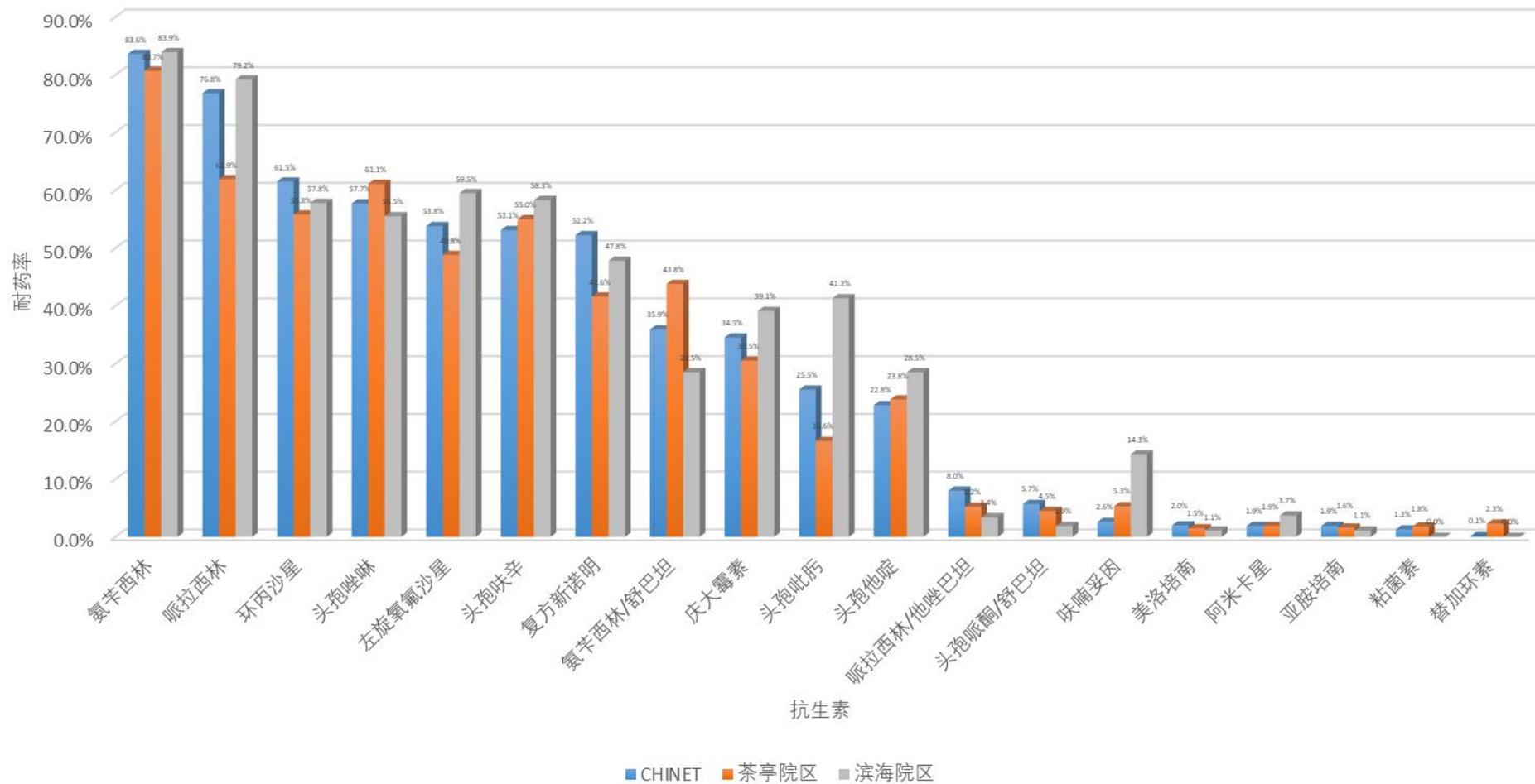


# 2022年脑脊液标本排名前十的分离菌 (滨海院区)

排名	细菌名称	数量 (株)	比率 (%)
1	表皮葡萄球菌	14	13.1
2	<b>新型隐球菌</b>	14	13.1
3	肺炎克雷伯菌	10	9.3
4	头状葡萄球菌	9	8.4
5	鲍曼不动杆菌	5	4.7
6	铜绿假单胞菌	5	4.7
7	溶血葡萄球菌	5	4.7
8	人葡萄球菌	5	4.7
9	产酸克雷伯菌	4	3.7
10	藤黄微球菌	4	3.7



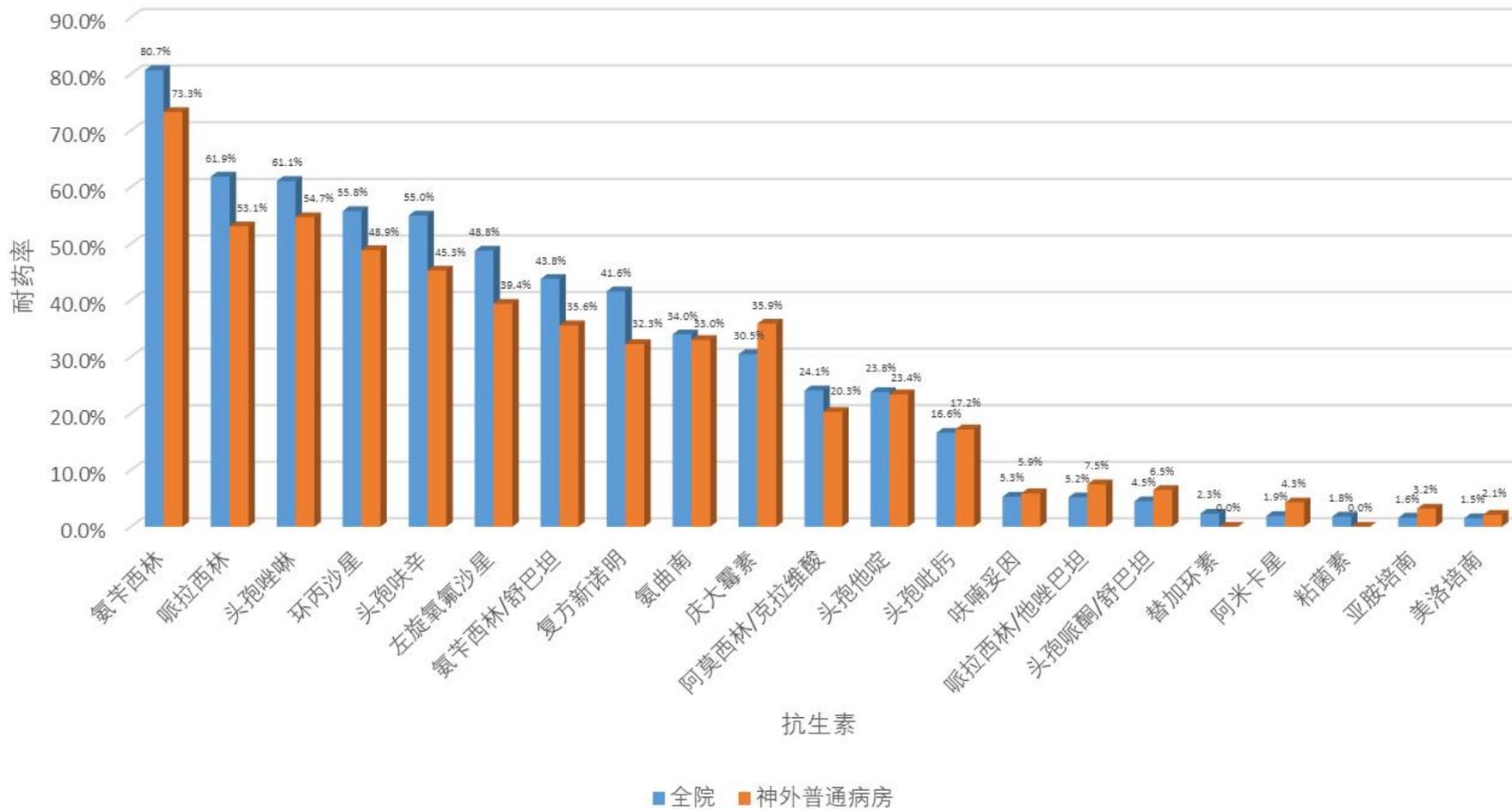
# 2022年大肠埃希菌对抗菌药物的耐药率





# 2022年神经外科大肠埃希菌对抗菌药物的耐药率

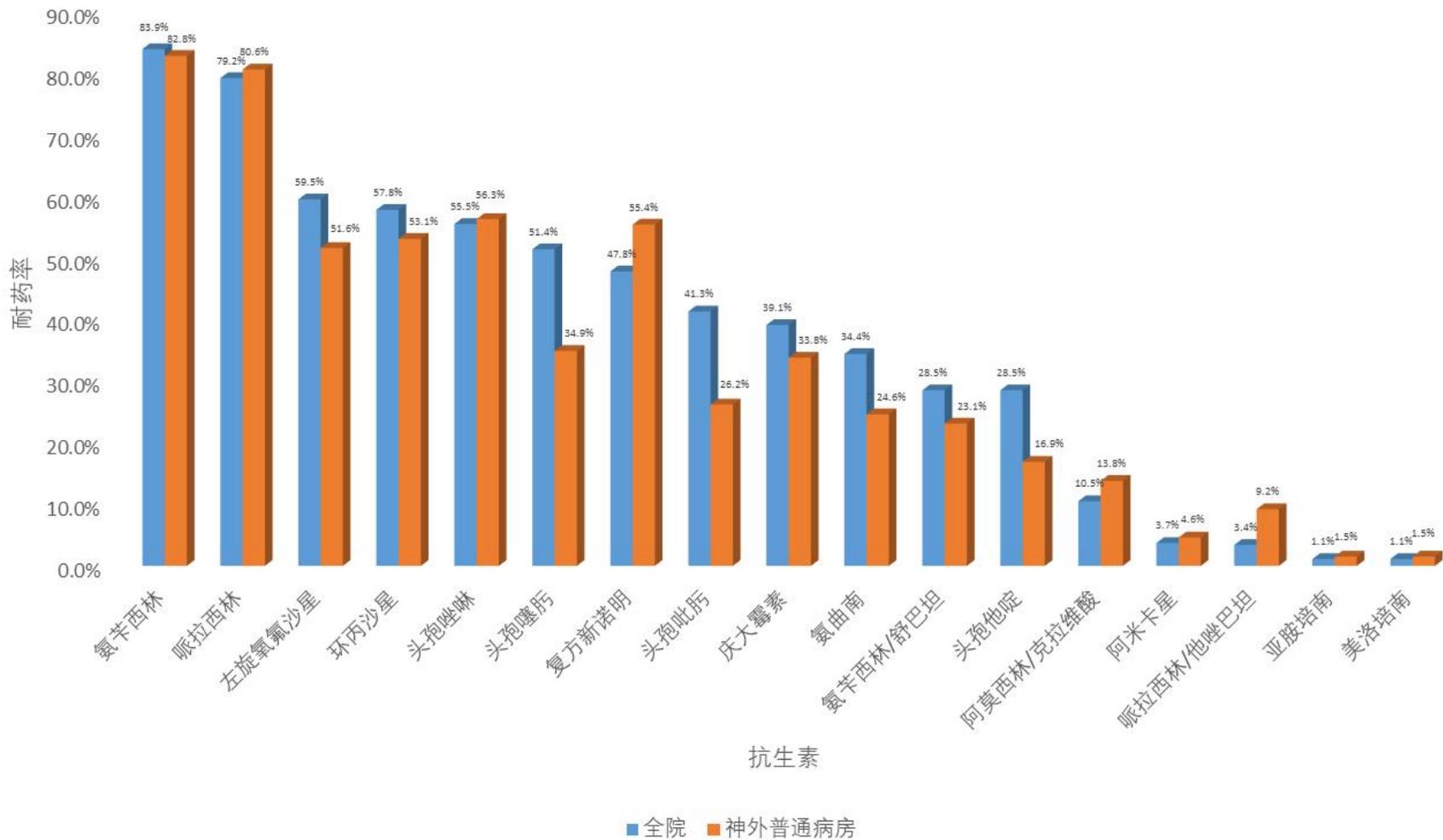
(茶亭院区)





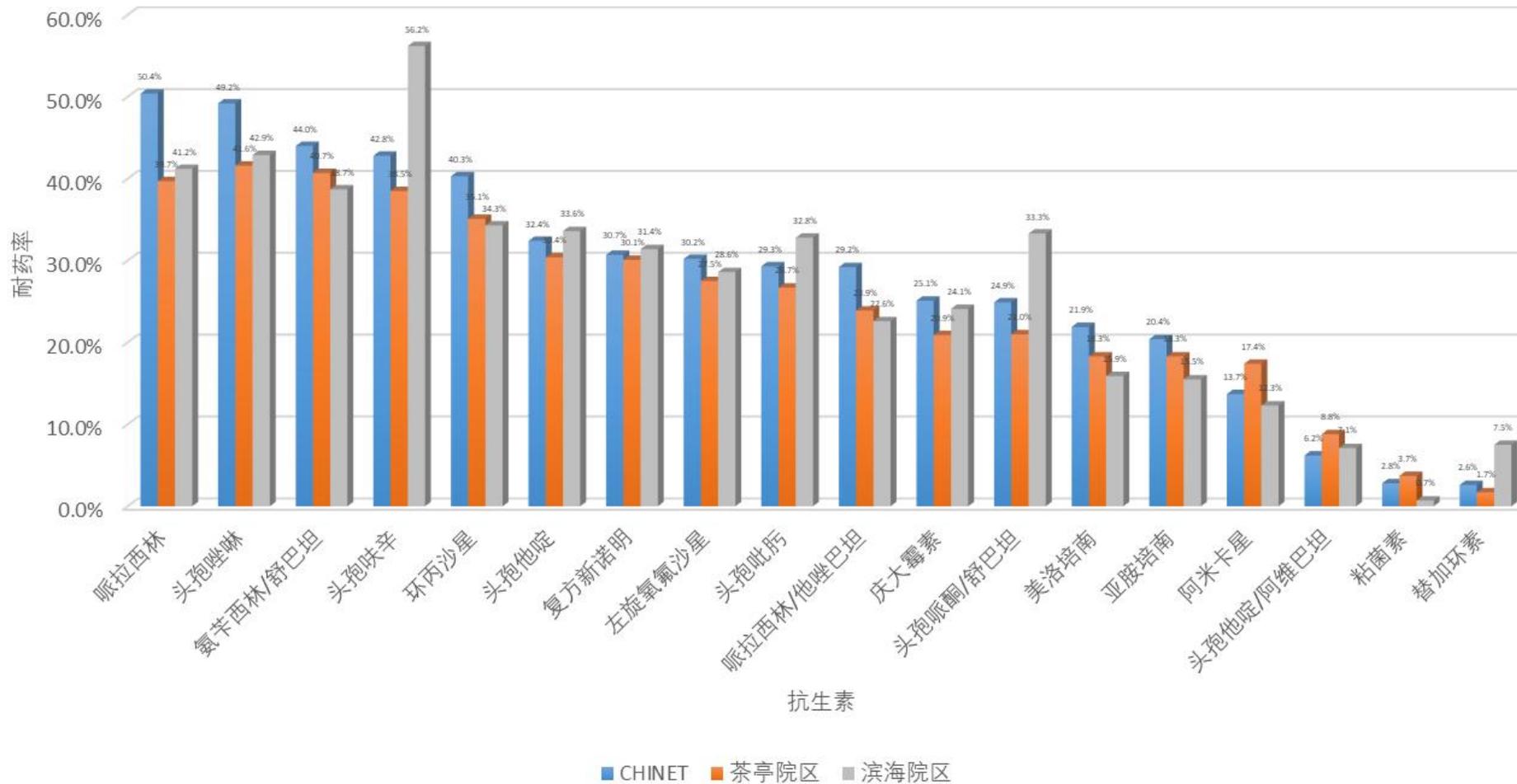
# 2022年神经外科大肠埃希菌对抗菌药物的耐药率

(滨海院区)





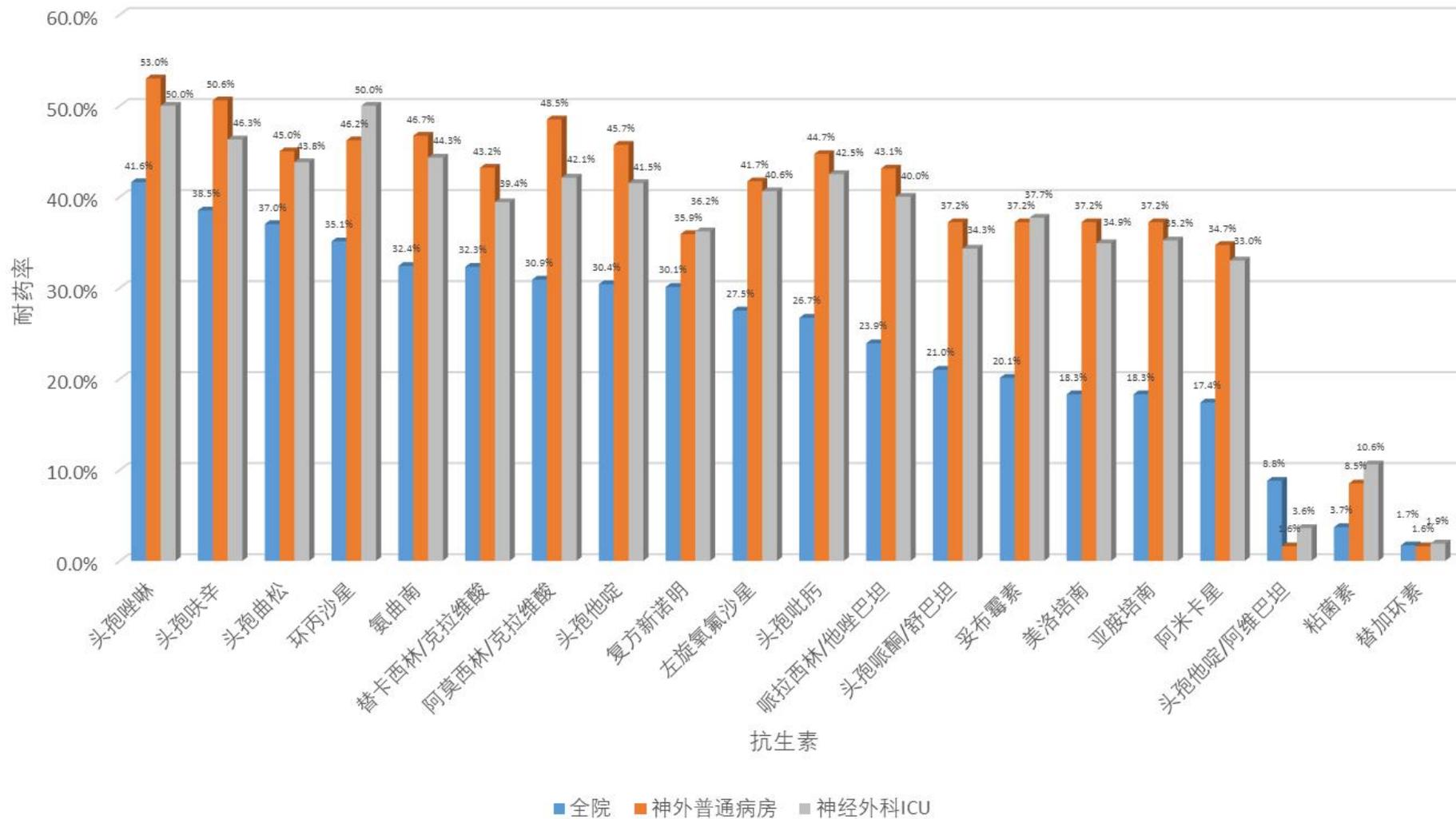
## 2022年肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率





# 2022年神经外科肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率

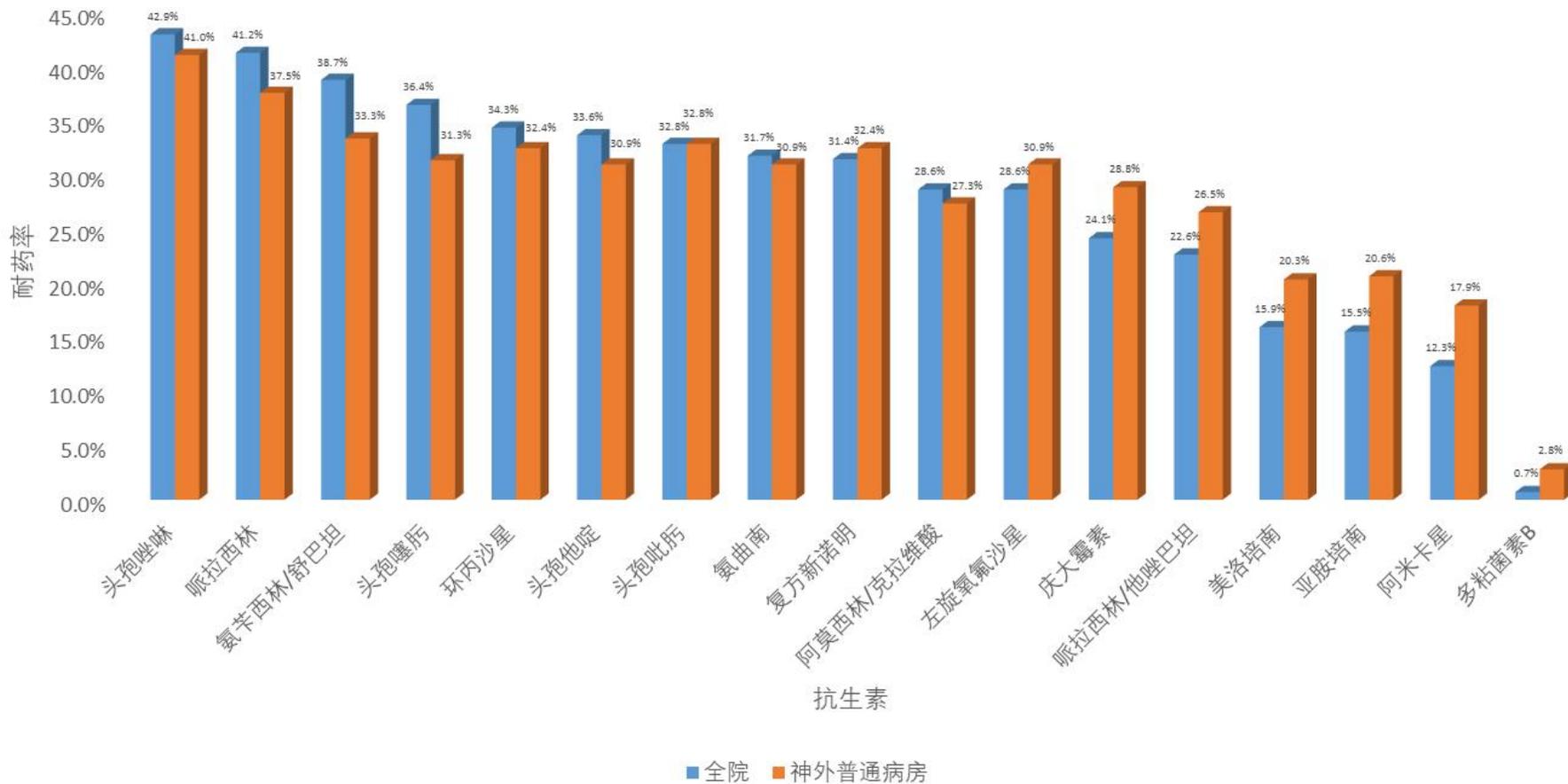
(茶亭院区)





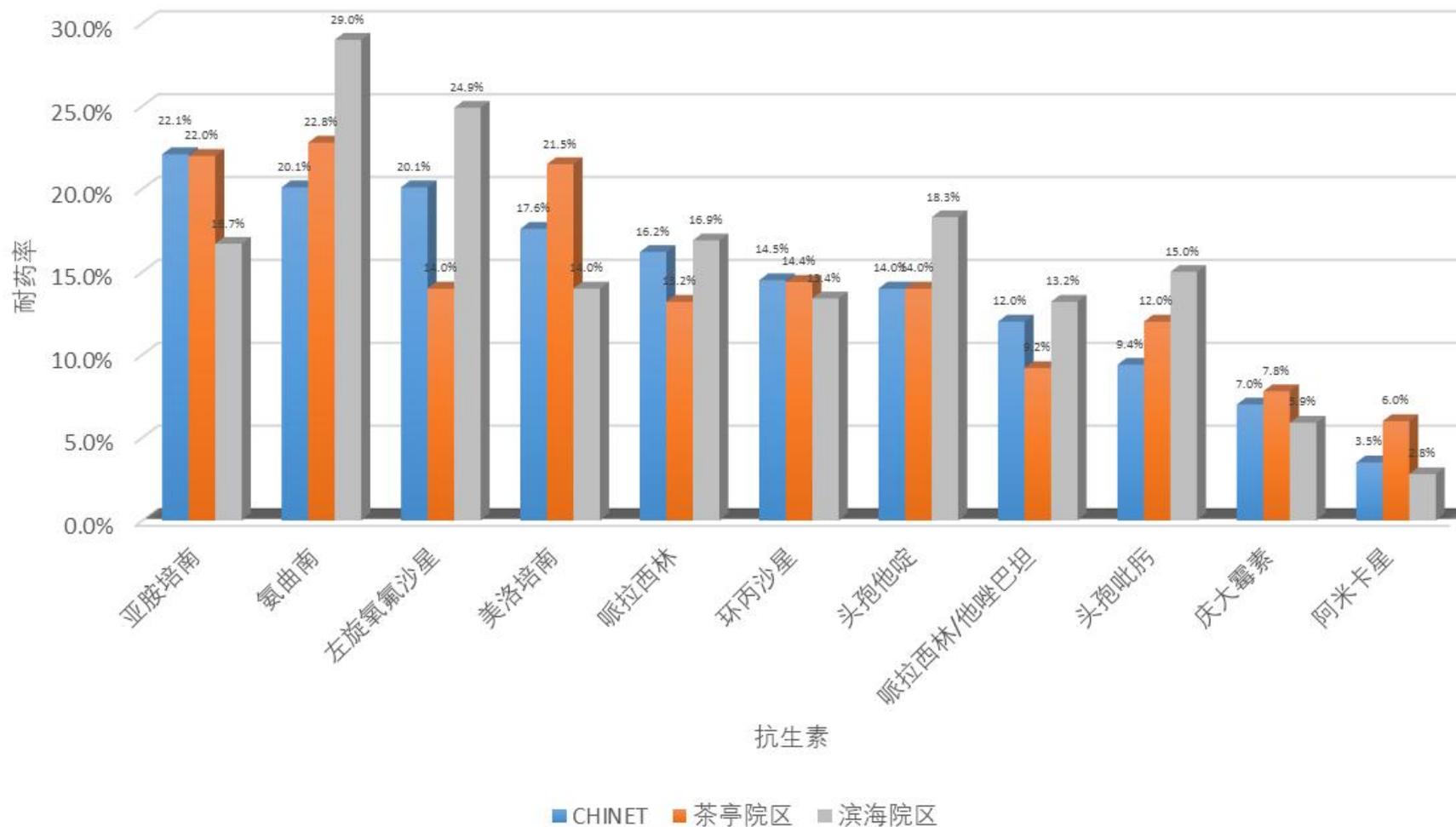
# 2022年神经外科肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率

(滨海院区)





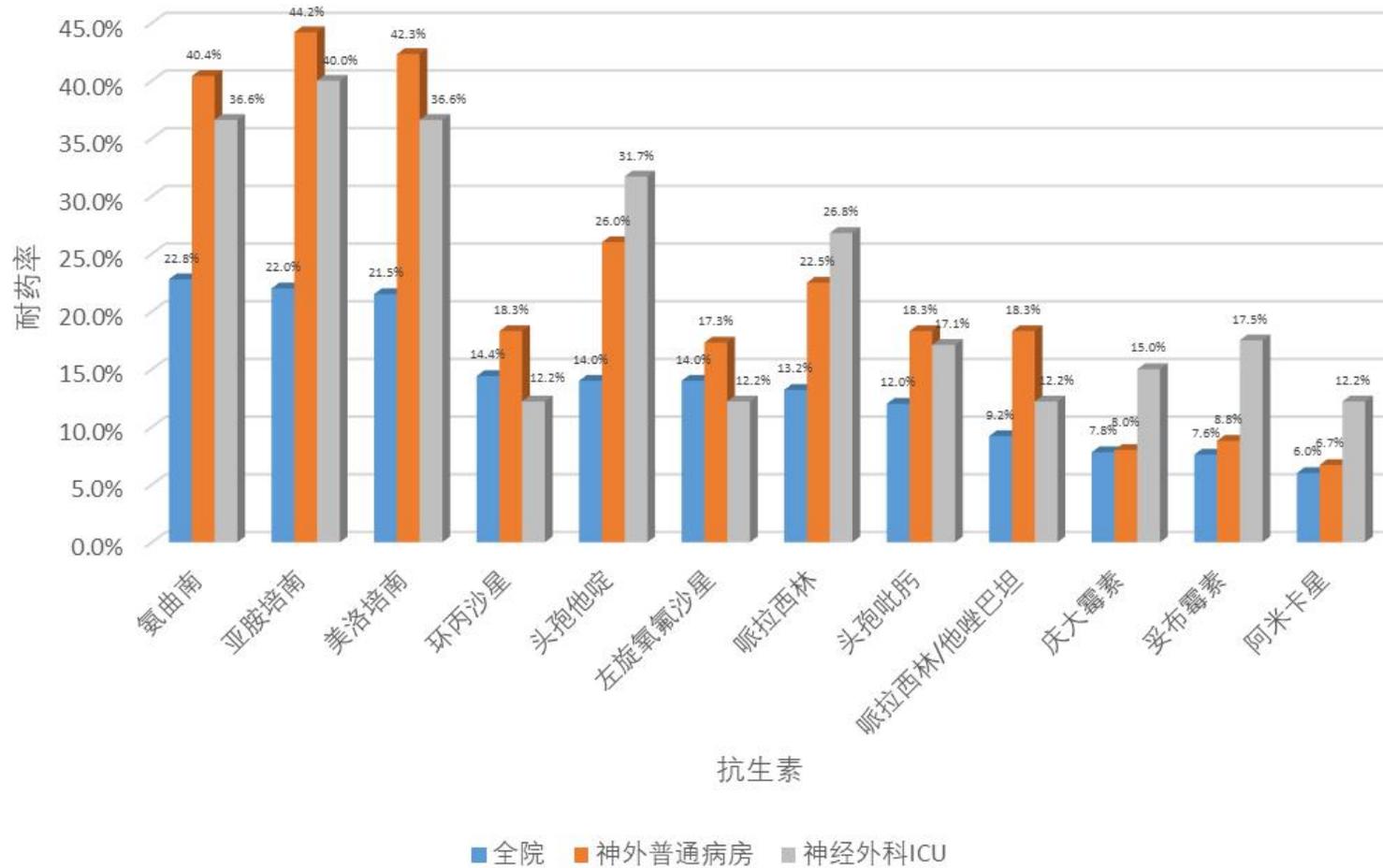
## 2022年铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药率





# 2022年神经外科铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药率

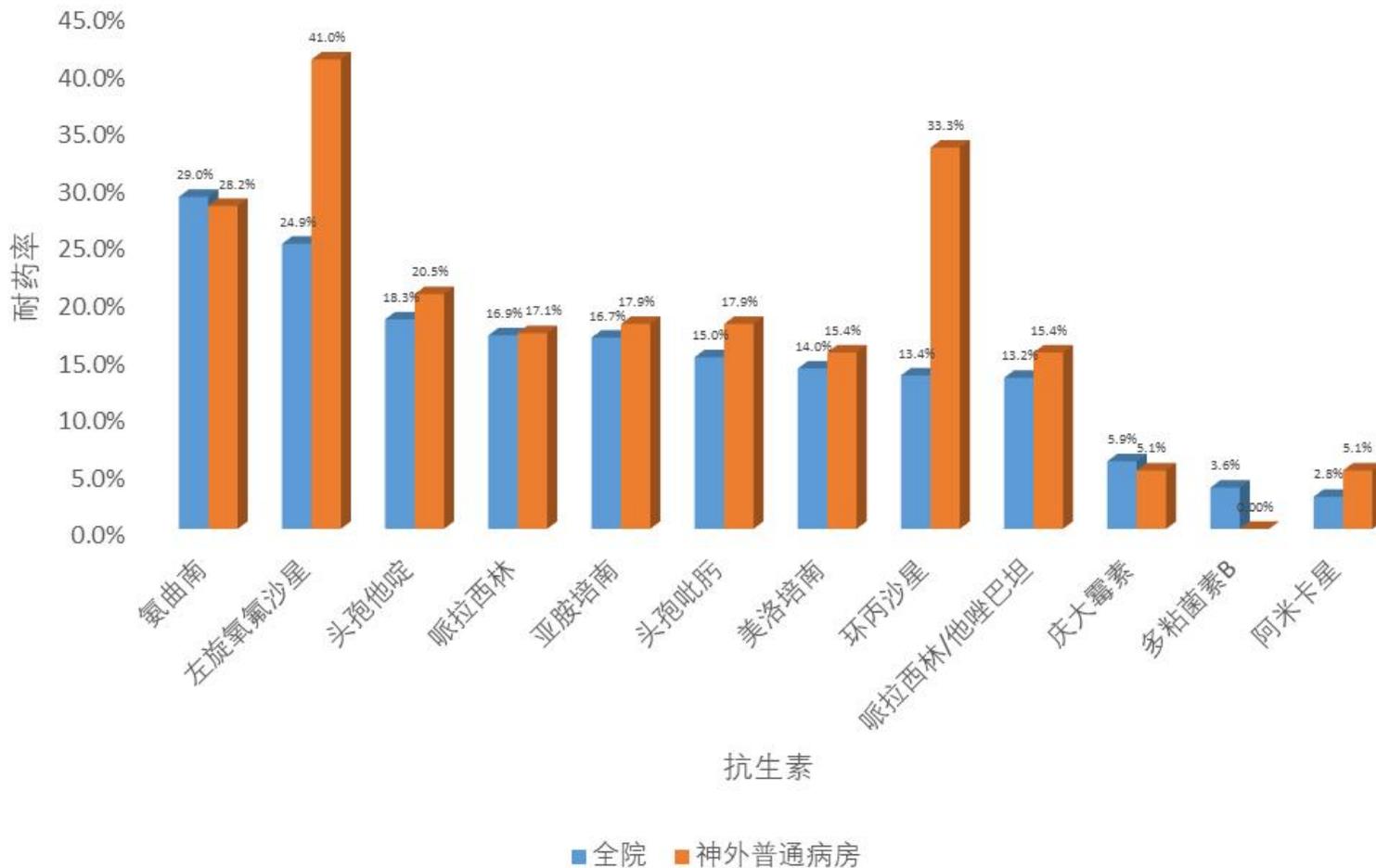
(茶亭院区)





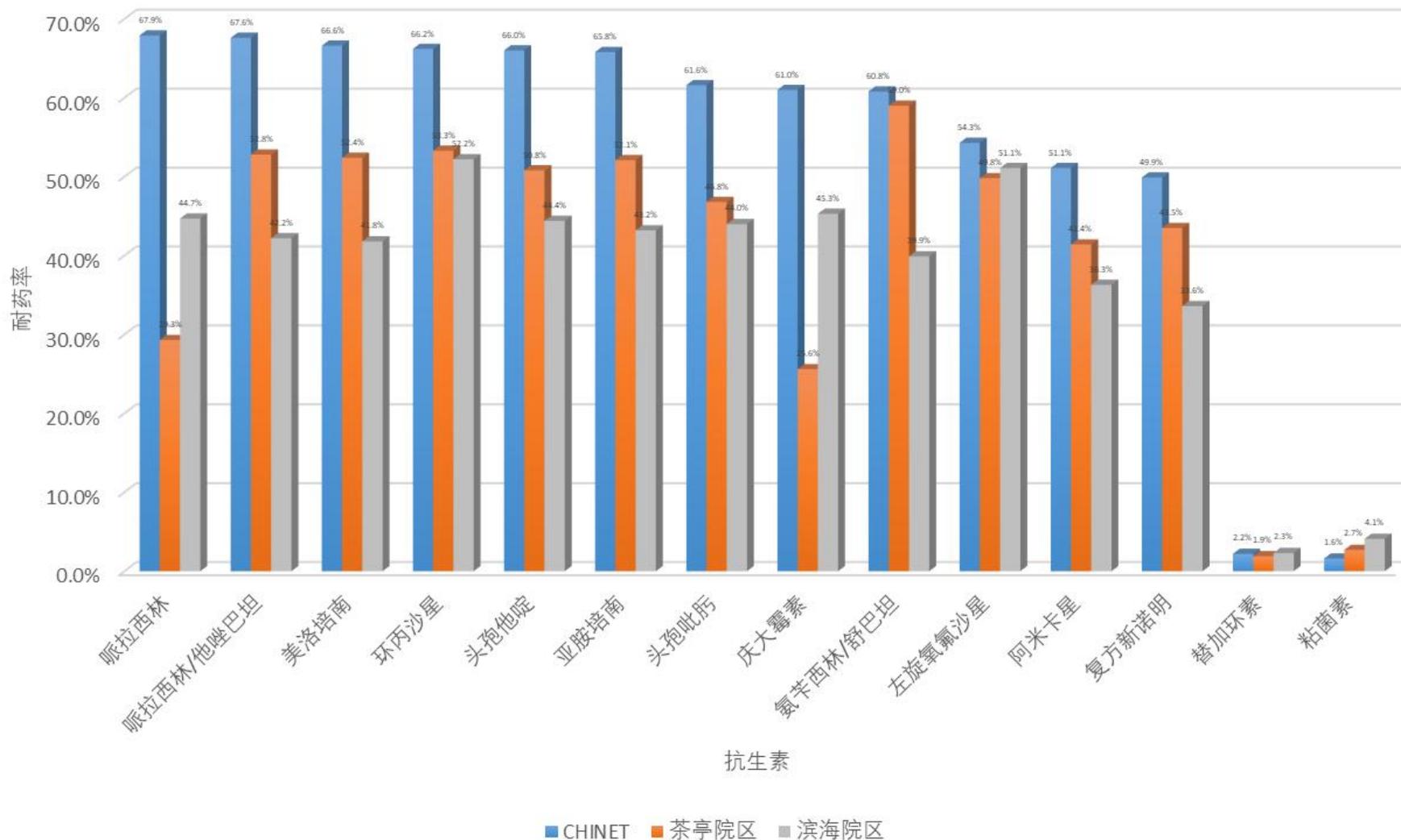
# 2022年神经外科铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药率

(滨海院区)





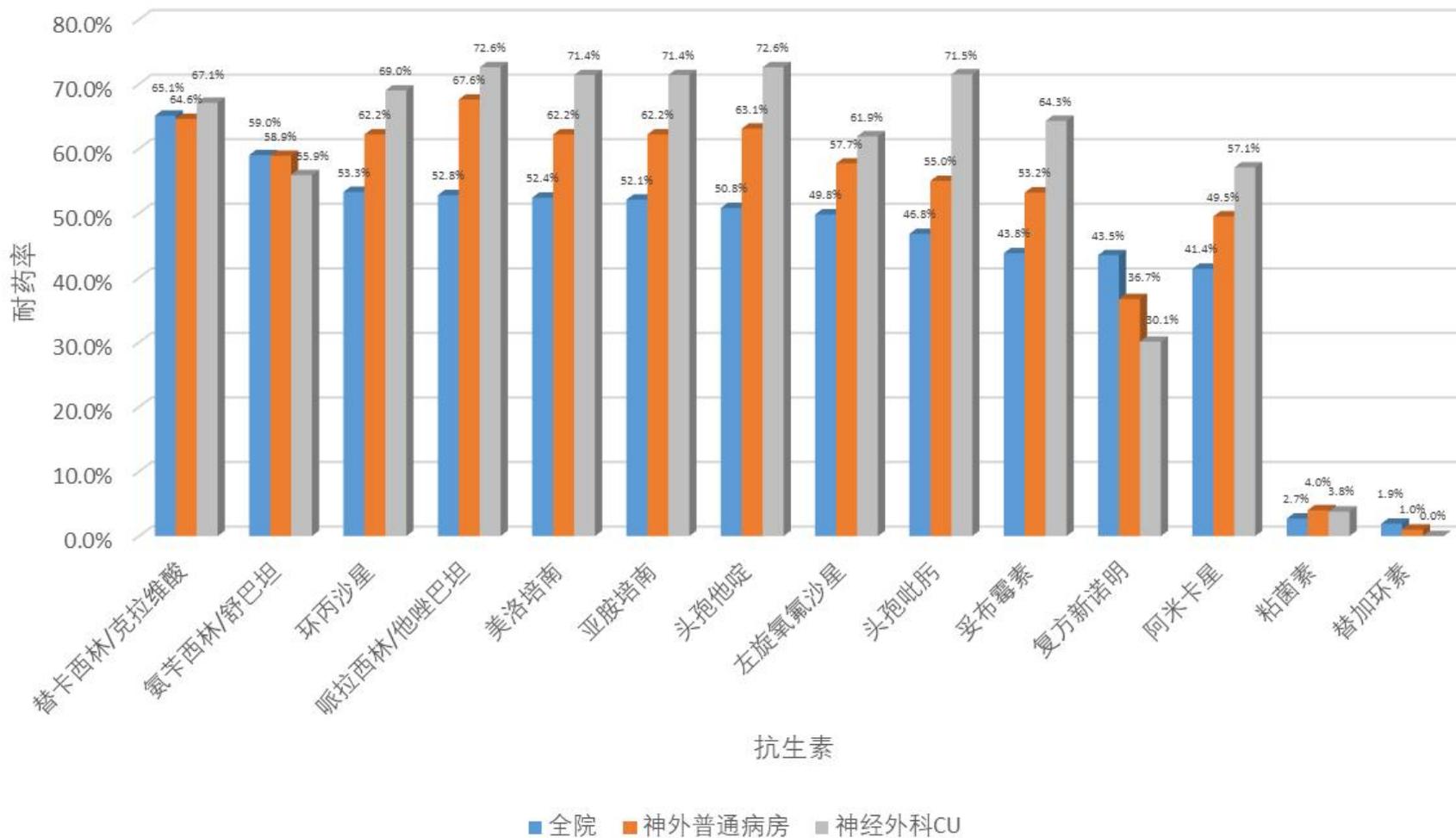
## 2022年不动杆菌属对抗菌药物的耐药率





# 2022年神经外科鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药率

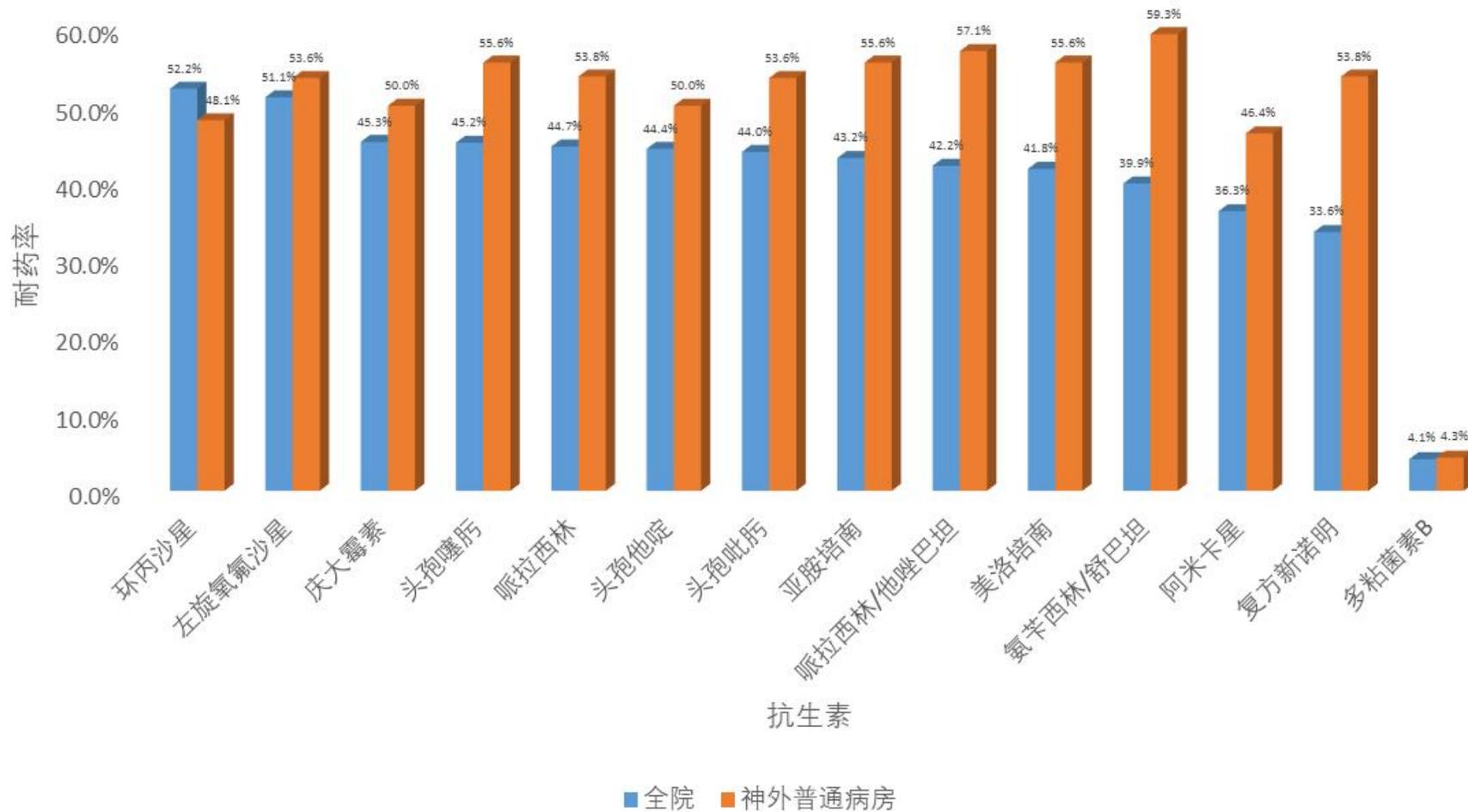
(茶亭院区)





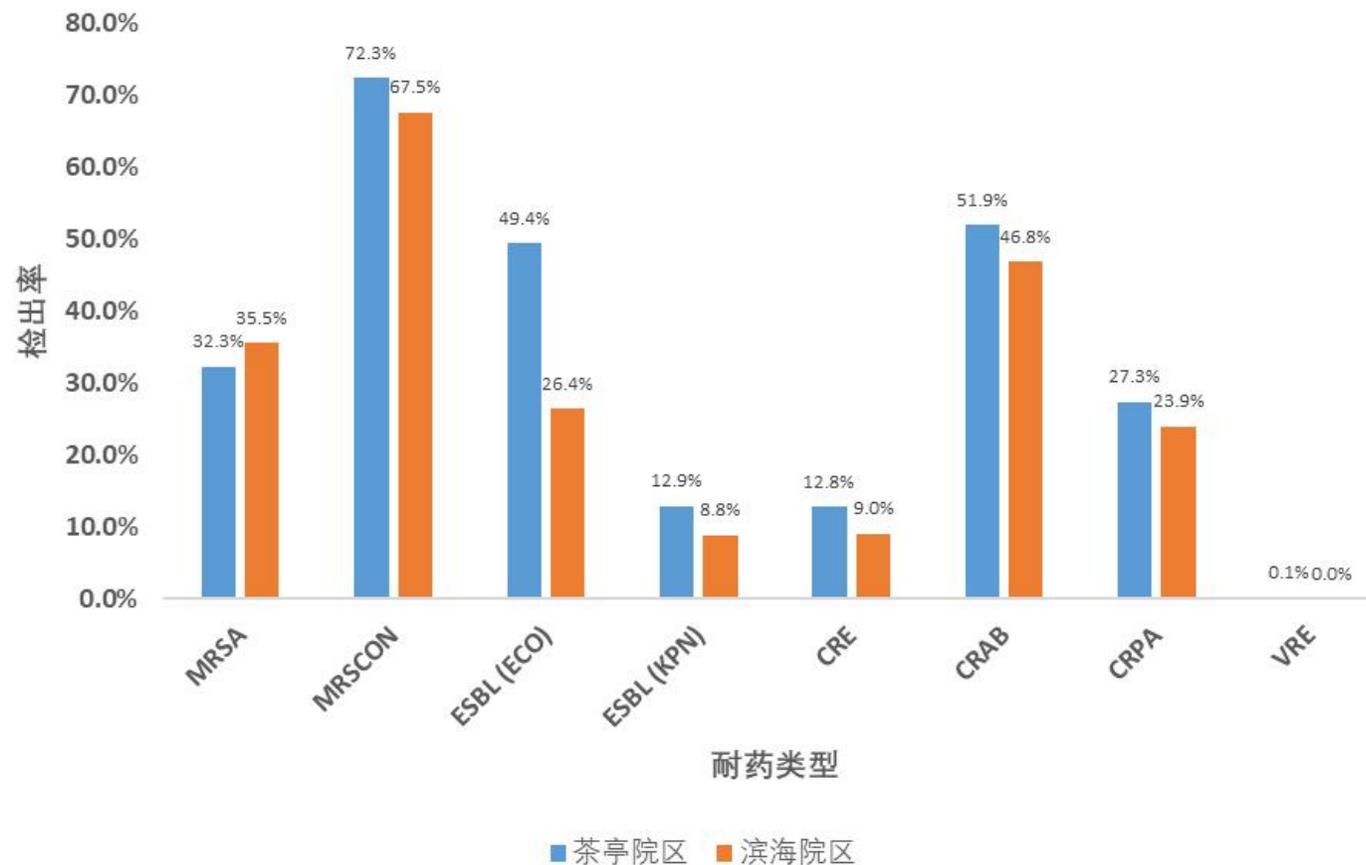
## 2022年神经外科鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药率

(滨海院区)



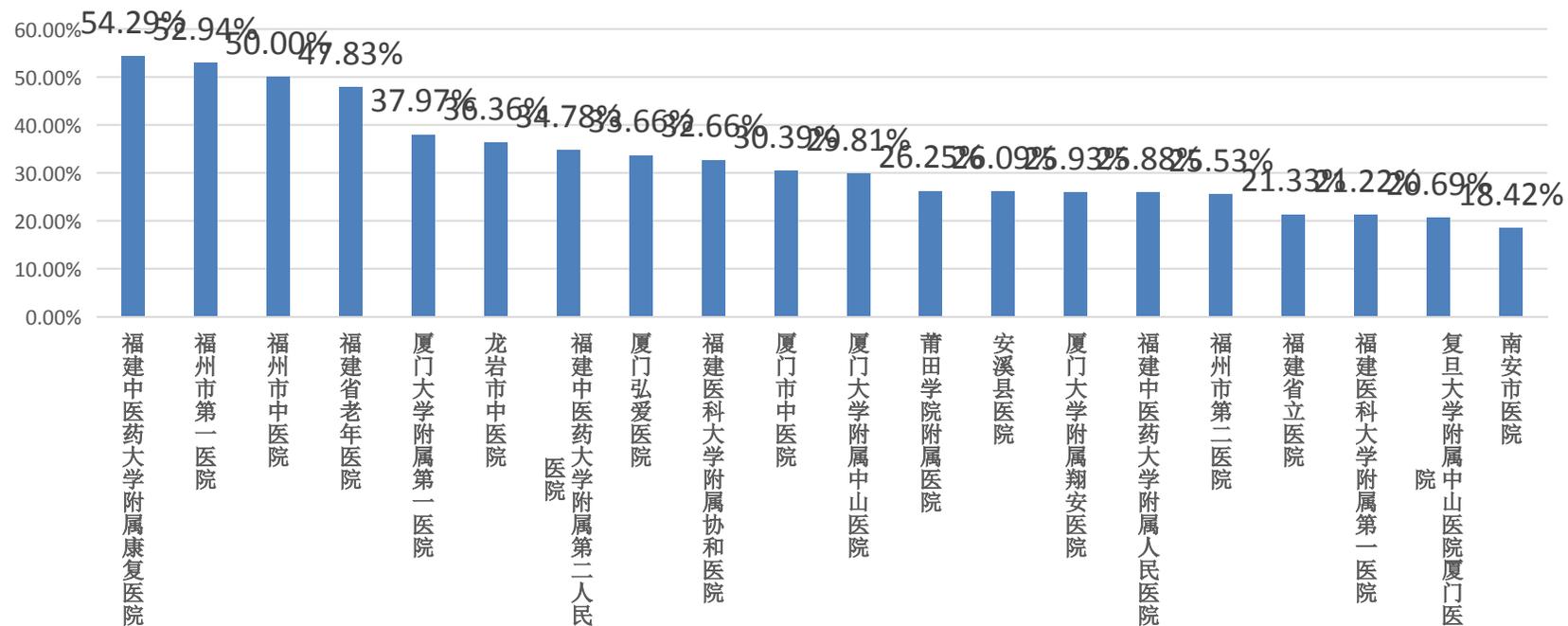


## 2022年多重耐药菌的检出情况





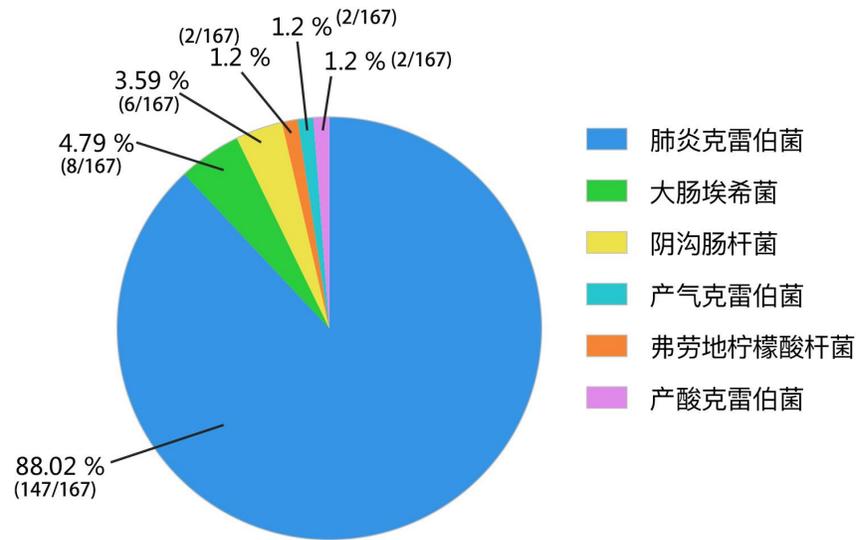
# 2022年全省CR-KPN检出率



数据来自福建省细菌耐药检测网



## 碳青霉烯类耐药肠杆菌目细菌（CRE）对头孢他啶/阿维巴坦（CZA）的耐药性分析

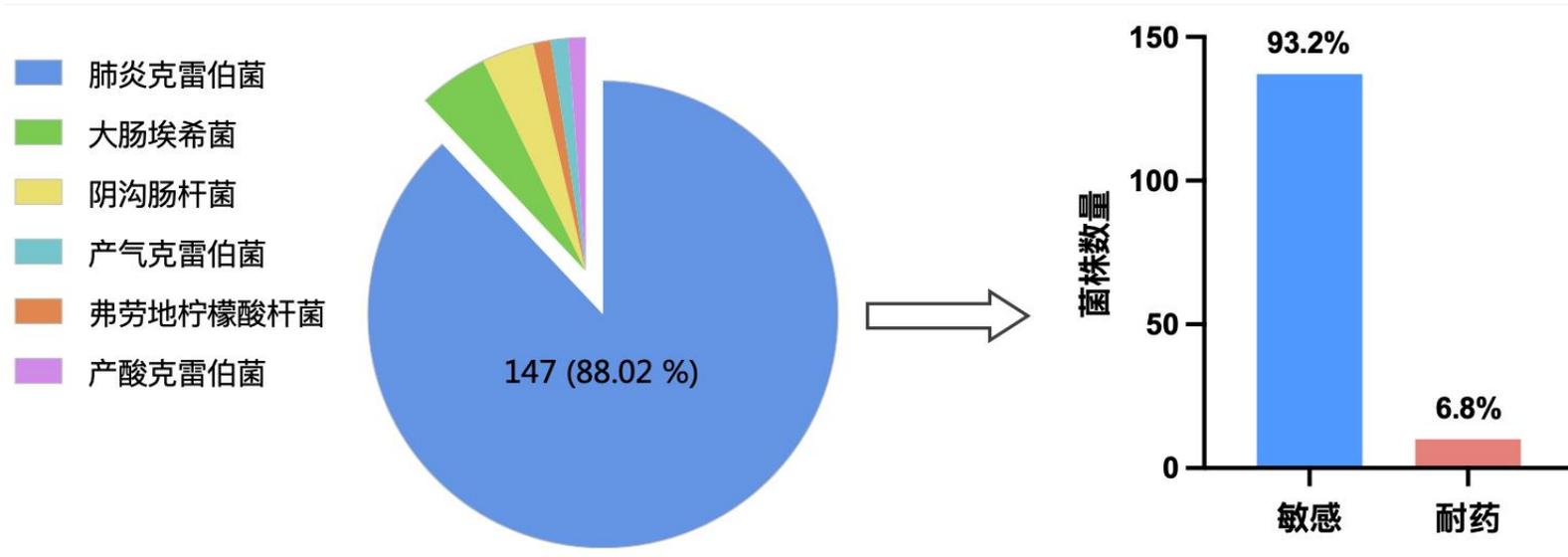


167株CRE的菌株构成

- 分析2021年度-2022年度临床标本分离的非重复167株CRE对CZA的耐药性。
- 其中，肺炎克雷伯菌147株，大肠埃希菌8株，阴沟肠杆菌6株，弗劳地柠檬酸杆菌2株，产气克雷伯菌2株，产酸克雷伯菌2株。

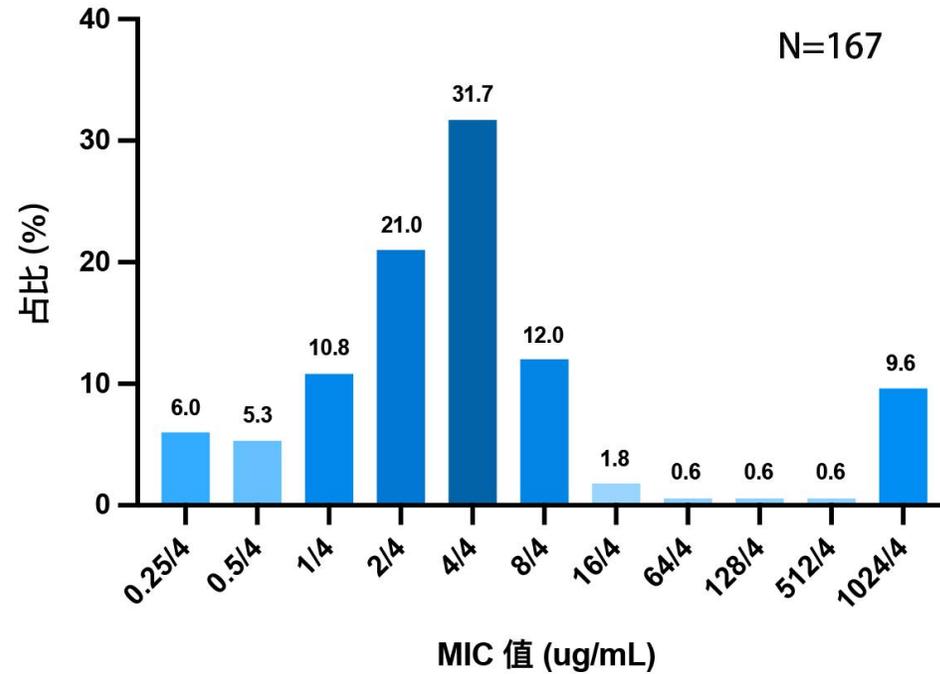


## 147株CRKP对头孢他啶-阿维巴坦的耐药性分析





- 用微量肉汤稀释法检测167株CRE对CZA的敏感性；
- 结果发现有22株CRE对头孢他啶-阿维巴坦耐药，耐药率为13.2%。



167株CRE对CZA的MIC值分布



---

# 谢谢

