

大数据精准分析 助推广东医改

广东省卫生计生委政务中心 · 黄晓亮

2017年11月



医疗健康大数据建设



大数据在医改中的应用

目录

CONTENTS



PART 01

医疗健康大数据建设

医疗健康大数据建设



医疗健康大数据利用

“从庞大的数据里，洞见数据的价值”
“唤醒数据、点数成金”

把握业务需求

严控数据质量



标准规范
熟悉各类业务内容、数据

——制定、遵守统一的各类数据标准、规范

掌握医改现状及目标要求

——建立长效质控机制，切实提高数据质量

数据清洗
跟进各类业务的研究热点

——清洗数据，保证分析结果准确

住院病人病案首页大数据



- 1998年广东开始统一全省医院统计病案软件；至今历经三次改版；
- 2017年广东率先实现病案首页数据采集全覆盖，所有提供住院服务的医疗机构（含卫生院等基层医疗机构）按月报送首页数据。

2010-2016年病案数据累计**6000万**，预计未来**10年**数据量超过**10T**。

基于Hadoop的数据挖掘分析系统



病案首页数据分析挖掘

病人流向

疾病谱

手术分析

费用分析



实现海量数据挖掘 秒级分析利用

医疗健康数据综合管理平台



➤ 整合数据、整合系统，研发“广东医疗健康数据综合管理”平台，融数据采集-质量控制-分析展示三位一体。



PART 02

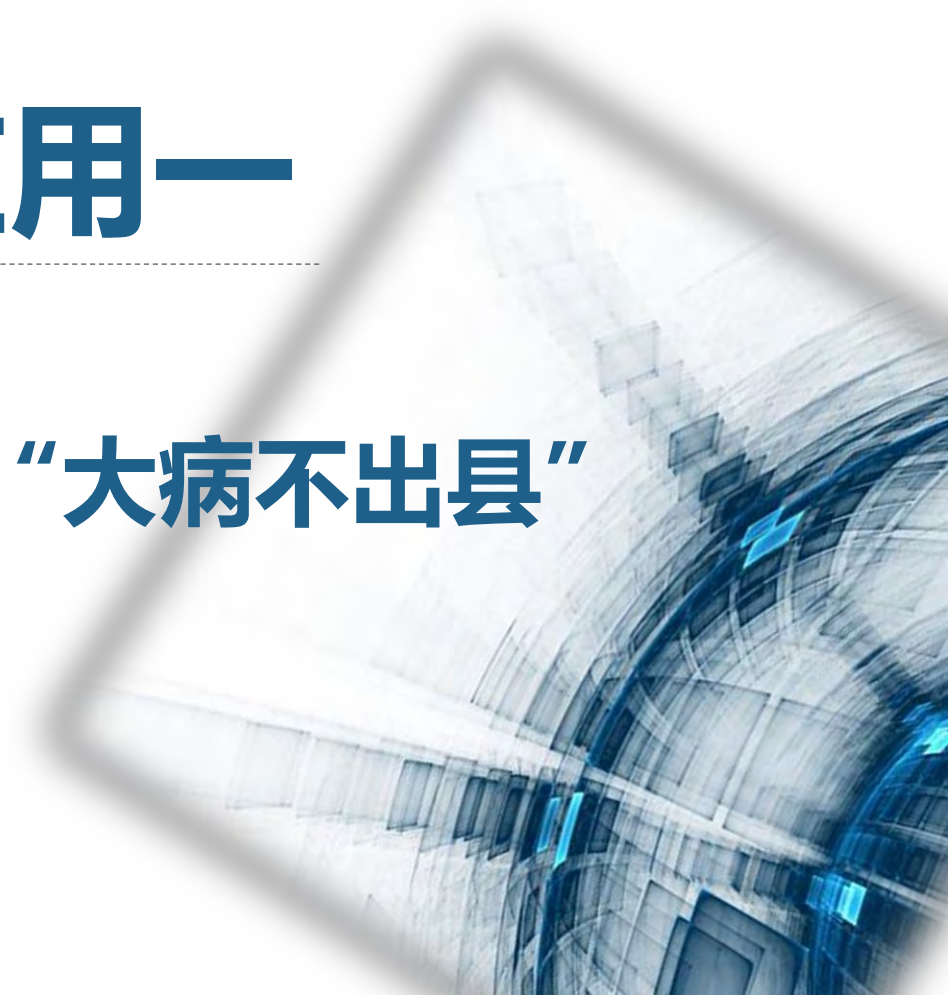
大数据在医改中的应用



01

典型应用一

县域内住院率分析助力实现“大病不出县”





医改指挥棒：县域内住院率



→ 01

指某县县域内常住居民留在本县住院的比例

→ 02

衡量地区综合服务能力和三医联动成效的“**医改指挥棒**”，精准评价各县是否达到“大病不出县”的医改目标。

分析前提条件：

- ✓ 数据的覆盖面
- ✓ 首页中严控“现住址”填报为“常住地址”（解决病人归属）
- ✓ 地址代码化（文字→代码）

病案号	30820		
年龄	61	国籍	中国
出生地	广东省湛江市麻...	籍贯	广东省湛江市麻章区湖光镇@
婚姻	已婚	现住址	440811102广东省湛江市麻章区
邮编	524000	工作	440811102广东省湛江市麻章区湖光镇@大寮路38号
关系	父母		广东省湛江市麻章区湖光镇@大寮...
时	440811102广东省湛江市麻章区		
时	湖光镇@大寮路38号2栋301		
疾病编码	偏执型精神分裂症		

广东目前为唯一能开展此项精准分析的省份

县域内住院率 &异地病人流向

地区流向：县→市

机构流向：县→机构

流出病种分析



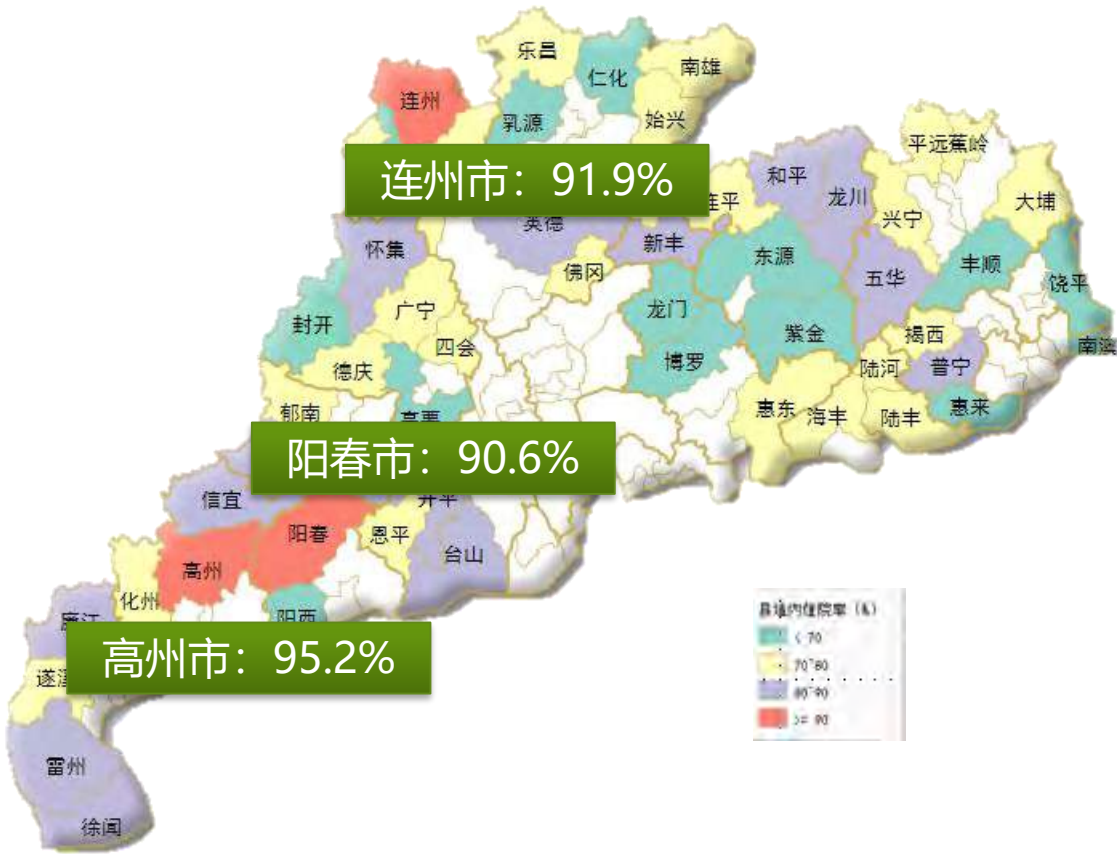
2016年龙门县
常住居民在省内机构住院人次：36245
其中：在本县住院人次：20909
异地住院人次：15336
县域内住院量占比：57.7%

异地住院病种及人数：	
➤ 脑血管病	621;
➤ 恶性肿瘤	858;
➤ 老年性白内障	781;
➤ 心脏病	716;
➤ 良性肿瘤	456;
➤ 糖尿病	272;
➤ 骨折	237;
➤ 肾衰竭	257;
➤ 肺炎	394;
➤ 贫血	551;

58个县县域内住院率（%）

地区	2016年	2015年	地区	2016年	2015年	地区	2016年	2015年
合计	80.0	78.6	海丰县	79.8	81.5	恩平市	71.2	70.2
高州市	95.2	95.0	乐昌市	79.8	80.2	大埔县	70.9	70.0
连州市	91.9	91.1	南雄市	79.6	77.8	蕉岭县	70.7	71.6
阳春市	90.6	88.5	陆河县	79.1	72.5	连平县	70.0	67.1
台山市	88.4	88.5	广宁县	78.9	81.7	鹤山市	69.5	67.6
龙川县	88.1	88.0	化州市	78.6	74.8	紫金县	69.4	67.5
信宜市	87.9	88.2	翁源县	78.5	78.4	阳西县	69.1	67.2
普宁市	87.8	85.0	陆丰市	78.4	80.4	惠来县	68.9	65.6
罗定市	87.6	86.5	佛冈县	78.3	67.8	丰顺县	68.3	69.2
新兴县	86.7	86.3	阳山县	77.5	74.4	封开县	67.4	69.5
英德市	86.6	83.6	德庆县	75.8	74.5	乳源县	66.8	68.9
徐闻县	85.8	84.3	四会市	75.7	75.5	高要区	66.8	64.8
开平市	83.9	84.3	连山县	75.4	65.5	仁化县	64.8	66.1
怀集县	83.5	84.4	惠东县	75.1	73.5	连南县	64.6	59.8
新丰县	83.4	77.9	始兴县	75.0	74.5	饶平县	64.0	64.9
雷州市	82.9	84.1	郁南县	74.6	70.0	博罗县	61.8	60.8
五华县	82.6	80.7	兴宁市	74.5	72.8	龙门县	57.7	53.7
吴川市	82.3	79.7	揭西县	72.5	69.0	东源县	57.4	57.0
廉江市	82.0	80.9	平远县	72.5	69.0	南澳县	35.1	34.9
和平县	81.3	78.0	遂溪县	71.5	70.9			

2016年广东省县域内住院率（%）



注：自2015年1季度起含妇幼保健院、专科疾病防治院、广西数据

- **目标：**县域内住院率达90%左右，基本实现大病不出县。
- **现状：**2016全省县域内住院率为80.0%，高州、连州、阳春达到90%以上，16个县（市）在 80%-90%，15个县（市）小于70%。

精准对口帮扶

2015年:

住院人次: 57816

异地住院人次: 1485

县域内住院量占比: 74.4%

针对流出病人特征, 派数名呼吸内科, 骨科专家坐诊, 精准帮扶

清远市: 6035人

清远市

广州市: 4998人

广州市

佛山市: 2457人

佛山市

2015年异地住院病种及人数:

- 恶性肿瘤: 913;
- 脑血管病: 506;
- 良性肿瘤: 450;
- 心脏病: 420;
- 骨折: 417;
- 肺炎: 410;
- 慢性下呼吸道疾病: 215;
- 肺结核: 197;
- 糖尿病: 195;



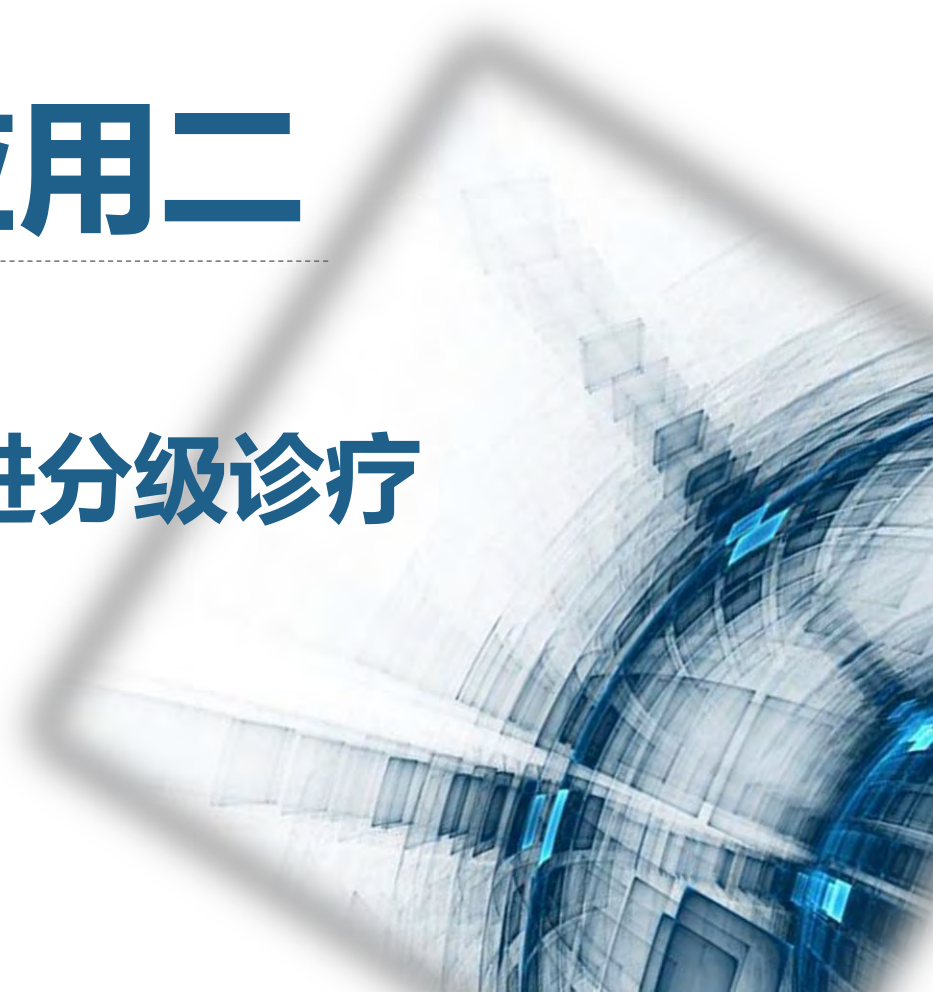
省二医→阳山县人民医院



02

典型应用二

病人就医流向分析助力推进分级诊疗



❧ 分级诊疗现状（基层首诊、双向转诊）

➤ 分级诊疗：
基层首诊、双向转诊、
急慢分治、上下联动



现有的数据调查模式，难以准确地反映住院病人的分级诊疗的情况？

年报： **医院

出院人数	11,895
其中：转往基层医疗卫生机构人数	0

年报： **卫生院

出院人数	2,752
其中：转入医院人数	0

病案首页

离院方式 ☐ 1. 医嘱离院 2. 医嘱转院，拟接收医疗机构名称：_____
3. 医嘱转社区卫生服务机构/乡镇卫生院，拟接收医疗机构名称：_____ 4. 非医嘱离院 5. 死亡 9. 其他

4	20170125	东莞康华医院	00XX	5130XXXXXX	恶性肿瘤对症化疗
---	----------	--------	------	------------	----------

：全、



分级诊疗（基层首诊、双向转诊）

例：吴某某



性别：女

年龄：54岁

现住址：茂名市电白县

入院时间：2017年3月8日
医 院：中山大学孙逸仙纪念医院
诊 断：梅尼埃[美尼尔]病 (H81.000)
住院天数：2天
住院费用：5264元
自付金额：2678元
实际报销比：49.1%

入院时间：2017年3月3日
医 院：茂名市电白区沙琅镇中心卫生院
诊 断：脑动脉供血不足 (I67.803)
住院天数：6天
住院费用：4753元
自付金额：1033元
实际报销比：78.3%

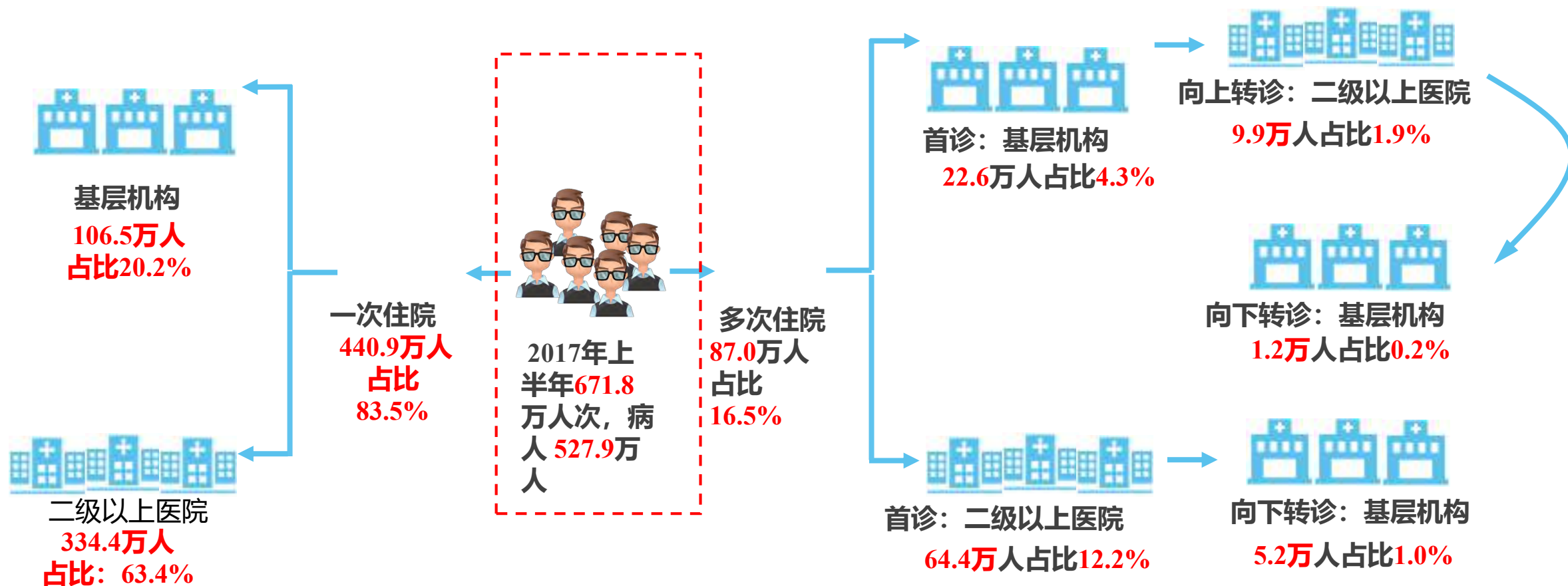
入院时间：2017年2月11日
医 院：茂名市人民医院
诊 断：前庭周围性眩晕 (H81.303)
住院天数：8天
住院费用：5704元
自付金额：3501元
实际报销比：38.6%

入院时间：2017年3月20日
医 院：电白曙光农场医院
诊 断：梅尼埃[美尼尔]病 (H81.000)
住院天数：7天
住院费用：1139元
自付金额：377元
报销比例：66.9%



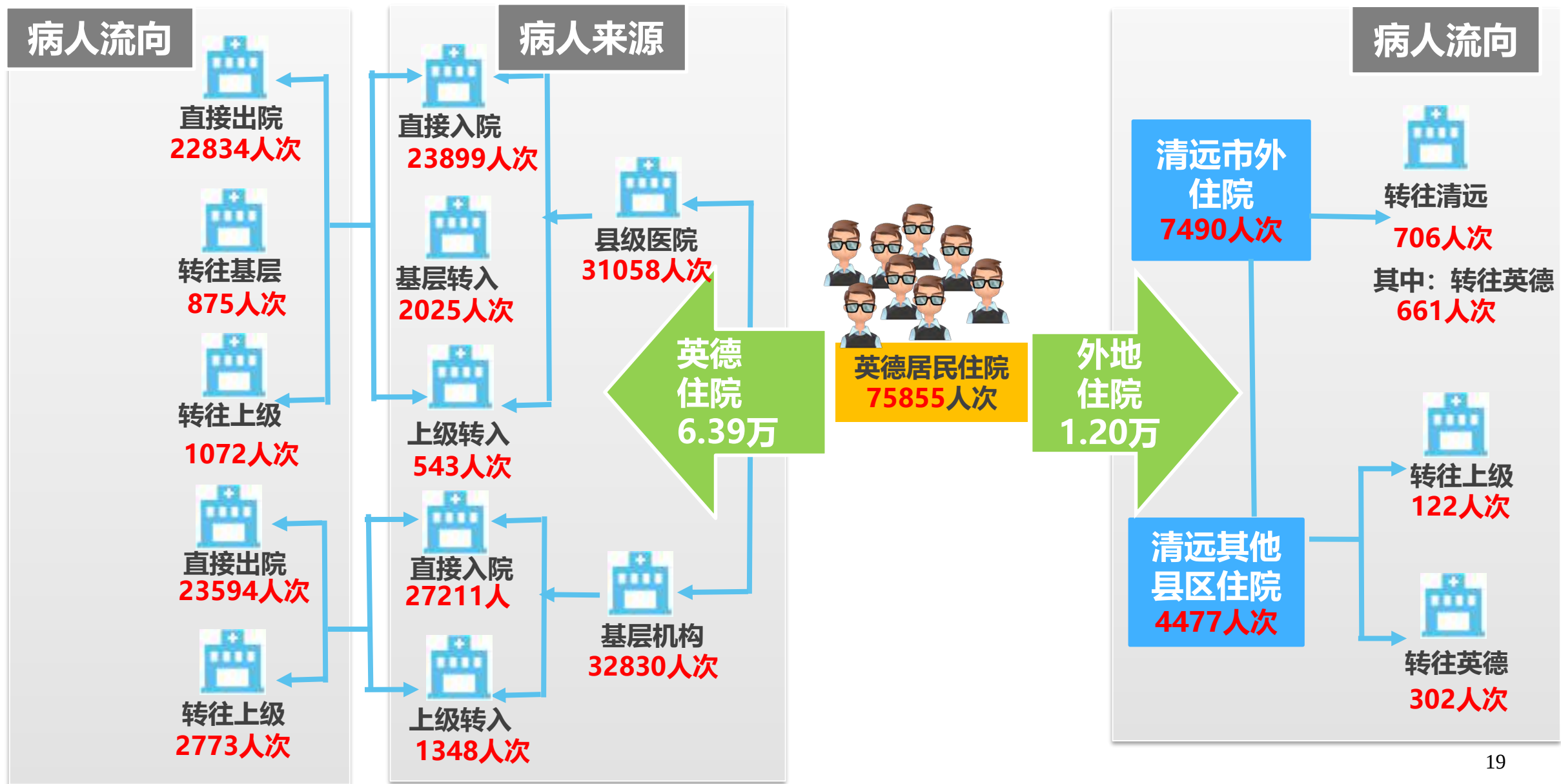


分级诊疗（基层首诊、双向转诊）



➤ 通过病案首页数据库归集重构，实现对住院分级诊疗情况的准确把握。

例：英德市2017年上半年



03

典型应用三

DRG分析评价助力精准提升医疗服务能力

DRG（疾病诊断相关分组）

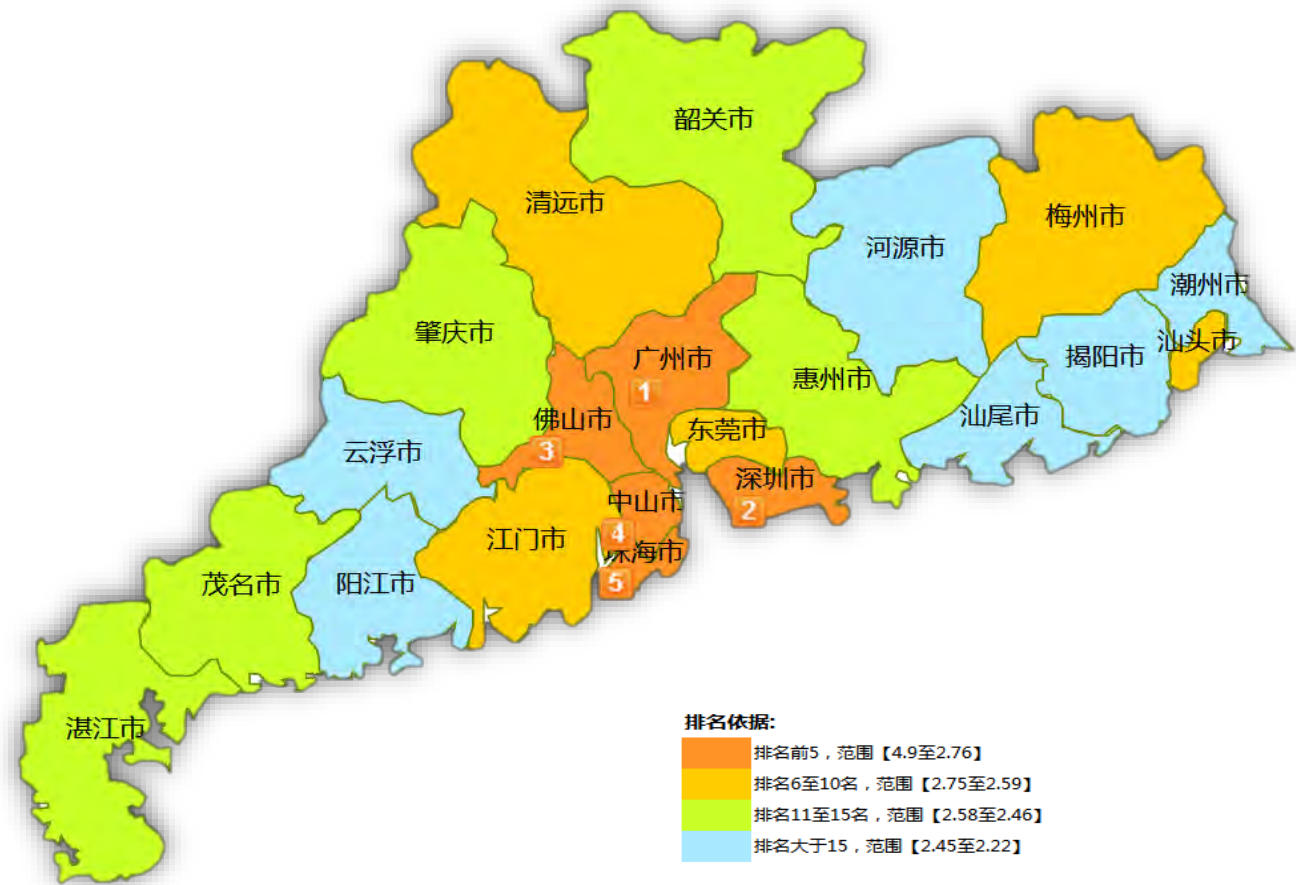
DRG以出院病历的患者信息为依据，综合考虑患者的主要诊断和主要治疗方式，结合个体特征如年龄、并发症和伴随病，使不同强度和复杂程度的医疗服务之间客观可比。

DRG主要应用于**评价管理**和**按病种收付费**。



卫生强省、医疗高地建设

2016年广东省各地市DRG能力指数



➤数据精准评价：卫生强市、强县（区）、医疗高地（高水平医院，重点专科）

2016年广东省三级综合医院DRG能力指数TOP20

	医疗机构	DRG能力指数↓	诊断相关组数	CMI	总权重	学科建设	异地疑难病人占比(%)
1	中山大学附属第一医院	4.08	770	1.52	189390.4	8.50	70.67
2	广东省人民医院	4.03	769	1.67	240007.4	7.10	66.36
3	南方医科大学南方医院	3.80	750	1.60	160009.6	6.00	79.18
4	中山大学孙逸仙纪念医院	3.45	730	1.38	119188.0	5.50	70.64
5	南方医科大学珠江医院	3.28	734	1.36	102398.2	4.40	71.55
6	中山大学附属第三医院	3.18	719	1.29	106296.4	4.90	58.91
7	梅州市人民医院	3.11	743	1.31	153590.0	7.00	9.88
8	广州医科大学附属第一医院	3.05	691	1.29	82913.0	4.90	57.49
9	佛山市第一人民医院	2.98	753	1.29	124330.9	5.10	26.46
10	广东省第二人民医院	2.84	707	1.14	55088.9	3.70	63.77
11	暨南大学附属第一医院	2.83	723	1.18	67778.4	3.80	53.28
12	粤北人民医院	2.81	744	1.18	136466.0	5.10	11.24
13	中山大学附属第六医院	2.79	622	1.06	50984.6	3.80	73.59
14	汕头大学医学院第一附属医院	2.77	732	1.20	79710.9	3.90	39.47
15	高州市人民医院	2.72	735	1.13	130843.0	4.50	13.77
16	广州市第一人民医院	2.71	726	1.22	91216.4	4.50	23.44
17	深圳市人民医院	2.71	739	1.26	122561.3	4.90	5.05
18	中山市人民医院	2.71	749	1.32	116746.6	4.80	4.57
19	江门市中心医院	2.67	722	1.23	112752.4	4.60	10.71
20	惠州市中心人民医院	2.66	742	1.20	100650.9	4.60	12.42