数学与系统科学研究院学术报告

报告题目：TOPICS IN LINEAR CONTROL SYSTEMS

报 告 人：Xiaoming Hu，KTH

时间地点： 2013年7月10日（思源楼309）、12、15、16、18、19日（思源楼405）上午9:00—12:00

摘要：

 7月10日，9：00-12:00，思源楼309

Chapter 1. Reachability and Observability

1.1. Reachability

1.2. Reachability for Time-Invariant Systems

1.3. Reachability for Discrete-Time Systems

1.4. Observability

1.5. Observability for Time-Invariant Systems

1.6. Observability for Discrete-Time Systems

1.7. Duality between reachability and observability

7月12日，9：00-12:00，思源楼405

Chapter 2. Realization theory

2.1. Input-output Description of a System

2.2. Realizability and rationality

2.3. Minimality and McMillan degree

2.4. Characteristic polynomial and minimal realization

7月15日，9：00-12:00，思源楼405

Chapter 3. LQ Control over In

nite Time Interval and ARE

3.1. Existence of a positive de

nite solution

3.2. The optimal control law and the question of uniqueness

7月16日，9：00-12:00，思源楼405

Chapter 4. Invariant and controlled invariant subspaces

4.1. Invariant subspaces

4.2. Controlled invariant subspaces

4.3. Reachability subspaces

4.4. Maximal reachability subspaces

4.5. Reachability under state constraints

7月18日，9：00-12:00，思源楼405

Chapter 5. Zeros and zero dynamics

5.1. Zero dynamics for SISO systems

5.2. Zero dynamics of MIMO systems

5.3. Zeros and system inversion

5.4. An illustration of zero dynamics: high gain control1

7月19日，9：00-12:00，思源楼405

Chapter 6. Output regulation and internal model principle

6.1. Full information output regulation

6.2. Error feedback output regulation

6.3. Output regulation and zero dynamics