

1. Report No. UMTRI-2012-19		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle 基于行人保护的汽车设计				5. Report Date July 2012	
				6. Performing Organization Code 383818	
7. Author(s) Jingwen Hu (胡敬文) and Kathleen D. Klinich				8. Performing Organization Report No. UMTRI-2012-19	
9. Performing Organization Name and Address The University of Michigan Transportation Research Institute 2901 Baxter Road, Ann Arbor, Michigan 48109-2150 U.S.A.				10. Work Unit no. (TRAIS)	
				11. Contract or Grant No.	
12. Sponsoring Agency Name and Address The University of Michigan Sustainable Worldwide Transportation				13. Type of Report and Period Covered	
				14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes The current members of Sustainable Worldwide Transportation include Autoliv Electronics, China FAW Group, General Motors, Honda R&D Americas, Meritor WABCO, Michelin Americas Research, Nissan Technical Center North America, Renault, Saudi Aramco, Toyota Motor Engineering and Manufacturing North America, and Volkswagen Group of America. Information about Sustainable Worldwide Transportation is available at: <a href="http://www.umich.edu/~umtriswt">http://www.umich.edu/~umtriswt</a>					
16. Abstract <p>由于全球城市化和机动化的兴起，行人伤害成为了一个重大的全球性的公共健康问题。对于汽车行人保护的设计，了解行人中最常见的伤害、了解减少行人伤害的现有技术和对于这些技术的效益估计是必不可少的。在这份报告中，我们对于提高行人保护的汽车设计进行了文献综述和深入讨论。</p> <p>行人伤害的数据显示，头部和下肢是汽车和行人碰撞中最常见的受伤部位，而胸部是仅次于头部的第二个最易致死的伤害部位。行人伤害和碰撞速度、行人的年龄、以及车辆类型密切相关。老年人和多功能越野车相对比例的增加，将会导致更多的行人伤害，特别是行人躯干的伤害。</p> <p>在汽车前端结构中增加吸能材料是成本最低的行人保护设计，然而这种设计往往与其他设计因素相冲突，包括造型、空气动力学、以及低速碰撞和翻车事故的安全标准。可触发的被动安全设计（例如弹出式发动机罩和挡风玻璃安全气囊）和主动安全设计（例如制动辅助系统和自动制动系统）已经被证明了对于减少行人伤害具有显著的效益。被动安全和主动安全的集成式设计将进一步增强行人保护。然而，对于不同的车辆类型和不同的行人身高和年龄，行人安全设计的效益也有很大的不同。因此，对于一个特定的车辆实施特定的安全设计才能最大限度地发挥它们的行人保护作用。另外，人口的年龄分布也会对选择行人安全的设计产生重要影响。</p>					
17. Key Words 行人伤害，汽车设计，设计效益评估				18. Distribution Statement Unlimited	
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 51	22. Price