

汉英英汉地铁轻轨词汇

A Chinese-English and English-Chinese
Dictionary of Metro and LRT Systems

铁道第二勘察设计院 编

西南交通大学出版社
· 成 都 ·

内 容 简 介

本书是一部汉英英汉对照的工具书，收录地铁轻轨领域有关的词汇约 15 000 条。供从事地铁轻轨领域的设计、施工、运营、科研、教学、翻译工作的人员和有关部门领导参考使用。

本书正文汉英部分按汉语拼音字母顺序编排，英汉部分按英语字母顺序编排；附录内容为常用缩略语和世界地铁轻轨系统参数表。

图书在版编目 (C I P) 数据

汉英英汉地铁轻轨词汇 / 铁道第二勘察设计院
编. —成都：西南交通大学出版社，2003.9

ISBN 7-81057-719-0

. 英... . 铁... . 地下铁道 - 英语 - 词汇
轻轨铁路 - 英语 - 词汇 . H313

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 039346 号

汉英英汉地铁轻轨词汇 铁道第二勘察设计院 编

*

责任编辑 王 婷
特约编审 麦倜曾
封面设计 肖 勤
封面摄影 余哲夫

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码：610031 发行部电话：87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

E-mail: cbsxx@swjtu.edu.cn

四川森林印务有限责任公司印刷

*

开本：850 mm × 1168 mm 1/32 印张：20.75

字数：731 千字

2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-81057-719-0/H · 062

定价：88.00 元

编写单位 铁道第二勘察设计院

主 编 张文健

副 主 编 张海波 刘运辉 扈 森 孙德秀

王锡根 林尧璋

编 委 (按姓氏拼音为序)

陈 列 陈德志 陈建君 崔衍渠 邓云川

巩 云 何建枝 贺效梅 江 安 李 科

李 鹤 李玉琴 刘和平 牟 锐 倪 昌

孙 莺 孙雪松 涂 强 万汉葭 王 学

王道君 王国良 吴 江 肖 键 徐光强

殷明旻 喻 渝 袁光明 张红英 招治安

赵洪楚 郑光玉 钟星灿 周小炜 周 勇

序

城市轨道交通系统对于大城市的客运交通起到越来越重要的作用。1863年英国伦敦首条地铁开通以来，世界五大洲已经有60多个国家和地区近200座城市建成地铁或轻轨交通运输系统，开通里程超过9500公里，建成车站达5812余座。

在实践中，人们认识到城市轨道交通系统对于解决城市交通问题的重要性。我国改革开放20多年来，经济建设持续高速发展，城市建设日新月异，城市交通状况与经济矛盾的矛盾日渐突出，加快发展大运量城市轨道交通系统已势在必行。继北京、上海、广州地铁建成并已发挥了城市公交骨干作用之后，深圳、南京、重庆、武汉、杭州、成都、天津、沈阳、青岛、大连、贵阳、西安等大中城市也正在修建和筹建地铁或者轻轨交通运输系统，必将对城市的社会经济发展起到巨大的推动作用。

进入二十一世纪，我国加入WTO，申办奥运和国际博展成功，标志着实现党的十六大提出全面建设小康社会的目标具有了良好的环境和条件。

随着我国在国际舞台上的地位和作用的不断提升，对外技术交流日益广泛，参与国际市场竞争和开拓的机遇不断增多，《汉英汉地铁轻轨词汇》的及时编辑、出版是对地铁轻轨领域工作的一个有益推动。

本书把握住当今地铁轻轨领域的科学技术发展水平，对专业用语加以提炼整理，术语和译义准确、词汇量较大，是一本较好的参考工具书，可供地铁轻轨等城市轨道交通系统领域的生产、科研、教学和翻译工作的人员，与其有关的部门领导和工作人员以及大专院校师生等参考使用。

中国工程院院士

沈钟珩

2003. 2. 18

前 言

为适应我国城市轨道交通的迅速发展，便于地铁轻轨领域及有关部门的技术人员查阅外文资料，我院编辑出版了这本《汉英汉地铁轻轨词汇》，收录词条约 15 000 条。

本书是在我院资深翻译孙德秀、王锡根、林尧璋等同志多年收集的地铁轻轨词汇的基础上增补编辑而成的。2001 年形成初稿后，在院内各专业征求意见并组织各专业增补了使用频率较高的专业词汇。为提高本书的质量，我院还聘请了国内外著名专家对本书进行了多次审核。

词汇内容包括地铁轻轨领域的地质勘探、路基、线路和轨道工程、隧道和地下工程、桥梁工程、建筑和装修工程、车辆、经调、行车和运营管理、通信、信号、供电、给排水、通风空调、自动售检票、防灾报警、设备监控等专业，还收录了城市规划、城市轨道交通规划、环保、安全等相关专业的词汇。

在词汇编撰过程中，得到了中国工程院院士施仲衡先生、德国汉堡公司专家 Armin Rosocha 先生、陈静女士、建设部何宗华先生的指导和帮助；铁二院专家龙振彬、邹永尧、孙世君、陶孟华、兰绿祥对稿件进行了审校；姚力、杨育才、王永红等提供了部分资料并且对编写工作予以帮助，在此一并致以深切的谢意。

尽管我们尽了最大努力，但由于水平有限，疏漏和错误在所难免，敬请读者指正。

编 者
2003 年 6 月

使用说明

1. 本辞典采用计算机排序。各词条先按首字汉字的汉语拼音字母顺序排列。再按照第二个汉字、第三个汉字的汉语拼音字母排列，以此类推。

2. 由于采用电子计算机排版，有几种读音的汉字，按其中一种排序。如调节版(ti á o ji é ban), 调价(ti á o ji á)和调度(diào dù), 会计(kuài jì)和会客室(huì kè shì)便编排在一起。

3. 同一汉语的词条不同英文译法之间用“;”分开;同一条英语的词条汉语意思不同的用“;”分开,意思相同或者相近的用“,”分开。

目 录

汉英部分	1
汉英部分特殊词汇	296
英汉部分	298
英汉部分特殊词汇	622
附录 ：	
常用缩略语	623
附录 ：	
世界城市轨道交通系统重要参数表	636

汉 英 部 分

- 埃特板 Ether board
- 矮型信号机, 小型信号机 dwarf
signal
- 安全 safe; safety; security
- 安全操作 safe operation; safety
operation
- 安全操作荷载 safe working load
- 安全出口, 紧急出口 emergency
exit; escape exit; safety exit;
escape door
- 安全出口灯 emergency exit light
- 安全措施 safety precaution
- 安全带 safety belt
- 安全导火线, 安全熔断器 fuse;
safety fuse
- 安全岛 safety island; refuge island
- 安全灯 safety lamp
- 安全电磁阀 safety magnet valve
- 安全电路 vital circuit; safety circuit
- 安全吊座 safety hanger bracket
- 安全阀 relief valve; safety valve
- 安全间隙, 安全距离 safety
clearance
- 安全监察 safety supervision
- 安全检查 safety inspection
- 安全接点(开闭器) safety contact;
power off contact
- 安全警报系统 security alarm
system
- 安全开关 safety switch; safety
cutout
- 安全帽 safety helmet
- 安全屏蔽 safety screen
- 安全钳 safety tongs
- 安全设备, 安全设施 safety device;
safety installation
- 安全设计 safety design
- 安全绳 safety rope
- 安全提示牌 safety sign
- 安全通道, 安全通路 safety
pathway; safety walkway
- 安全卫生管理体制 safety and
sanitation management system;
safety and health control system
- 安全系数 safety coefficient;
assurance coefficient; safety factor
- 安全显示 safety status indication
- 安全线 safety siding; catch siding
- 安全线保护区段长度 protection
area length of catch siding
- 安全行车 safe driving
- 安全行车间距 safe following
distance
- 安全性 safety; security
- 安全靴 Wellington Boots
- 安全巡检 safety patrol
- 安全运行链 safety chain of
operation

安全闸	emergency lock; safety gate; guard gate	按钮控制	button control
安全炸药	safety explosive	按钮指示	indication of depressed button
安全照明	safety lighting	暗灯	concealed light
安全装置	safety apparatus	暗沟	underdrain
安山岩	andesite	暗管	embedded conduit
安息角	angle of repose; angle of rest	暗河, 地下河	subterranean river
安装工	mounter; erector	暗流	undercurrent
安装工程费	cost of erection work	暗设, 暗装	concealed installation; embedded installation
安装工具	installation tool	暗榫式对接	straight joint
安装功率	installed power	暗挖隧道, 矿山法施工隧道	mining tunnel
安装故障	installation failure	暗线	concealed wiring; concealed electric wiring
安装机, 举重器	erector	暗线槽	concealed wire chase
安装机千斤顶	erector jack	凹槽	fillister; groove
安装孔洞; 安装凹坐	installation recess	凹地	hollow; depression; kar
安装图, 装配图	assembly drawing; installation drawing	凹缝; 张开节理	open joint
安装位置	installation position; installation place	凹口	pocket; notch
安装一切险	erection all risks (E.A.R.)	凹入式顶灯	recessed light fixture
安装与调试	erection and commissioning	凹陷	seg; depression
氨水	ammonia	凹形垫块	concave washer
氨型氮	ammonia nitrogen	奥陶纪	Ordovician period
鞍	saddle	奥陶系	Ordovician system
鞍背	saddle back	八信息移频电源	8-code frequency shift-power supply
鞍轴	saddle axis	八字线	flare track; splayed track; wing track
按门铃; 铃; 鸣响	ring	八字形桥台	flare wing wall abutment
按钮	push-button	扒碴机, 蟹式装碴机, 立爪式装碴机	ballast scarifier; gathering loader
按钮阀	push button valve	扒斗铲泥机	slusher
按钮开关	push button switch; button switch		

拔起高度 (克服高度) lifting height	板梁 plate beam; plain girder
拔桩机 pile drawer	板料折弯机 plate-bender; bending brake
白炽灯 incandescent lamp	板桥 slab bridge
白炽灯照明 incandescent lighting	板式轨道 slab track
白灯 white lamp	板式换热器 plate heat exchanger
白垩 chalk	板柱结构 slab-column structure
白垩纪 Cretaceous	板桩 sheet pile; lagging; pile plank
白垩系 (纪) Cretaceous system (period)	板桩结构 wall-slab structure
白垩质粘土 chalky soil; chalky clay	板桩尾部, 插板尾部 end of sheet pile
白色涂料 white plastering; white paint	板状 platy
白霜 white frost	板状构造 platy structure; tabular structure
白云大理岩 dolomite-marble	钣金工间 sheet metal workshop
白云灰岩 dolomite limestone	办公自动化 office automation (OA)
白云泥灰岩 dolomite-marl	半补偿链形悬挂 semi-autotensioned catenary equipment
白云碳酸盐岩 dolomite carbonatite	半成品 semi-finished products
白云岩 dolomite	半导体存储器 semiconductor storage
百米标 hectometer post	半断面 half section
百叶窗 shutter; louver	半盾构 roof shield
百叶风口 ventilation louver (shutter)	半封闭 semi-closed; semiclosed
摆动试验 swing test	半封闭线路 partially access route; semi-isolated route
摆块式旁承 pendulum side bearing	半横向通风系统 semi-transverse ventilation system
摆式发码器 pendulum type coder	半机械开挖盾构 partly mechanized shield; half-mechanized shield
摆式支撑 pendulum support	半节车厢长度 length of half car
扳道房 switchman's cabin	半晶质 hemicrystalline
斑状 (结构) porphyritic	半径线 radial road (line)
搬运 haulage; transport	
搬运车 carrying pushcart	
搬运沉积 transportation deposit	
搬运工 remover; porter	
板 slab	
板层砂岩, 薄层砂岩 flagstone	

半磨损车轮	half worn wheel	operation
半气压盾构	shield with partial compressed air	半自动车钩
半球形垫板, 下支座垫板	half spherical washer	semi-automatic coupling
半深成岩, 浅成岩	hypabyssal rock	半自动车钩电气部分
半填半堑	part-cut part fill section; cut-fill section	electrical part of semi-automatic coupler
半填半挖式路基	part cut-part fill subgrade	半自动化
半压力式涵洞	partial pressure culvert	semi-automation
半隐框玻璃幕墙	semi-exposed framing glass curtain wall	伴随服务
半硬质塑料	semi-rigid plastics	incidental service
半永久车钩电气部分	electrical part of semi-permanent drawbar	伴随效益
半永久牵引杆	semi-permanent drawbar	adjoining benefit
半永久性桥	semi-permanent bridge	棒材铜
半圆锉	half round file	copper rod
半圆钳	half round nippers; half round nip	棒式绝缘子
半圆头螺钉	half-round head screw	rod insulator; stem insulator; post insulator
半圆头螺栓	half-round head bolt	包车
半圆形弯钩	semi-circular hook; 180° hook	chartered vehicle
半直接照明	semidirect lighting	包车乘客
半自动闭塞	semi-automatic block system	passenger chartered
半自动闭塞机	semi-automatic block machine	包带
半自动闭塞联系电路	connecting circuit with block instruments	wrap tape
半自动操纵作业	semi-automatic	包干合同 (总包)
		lump sum contract
		饱和
		saturation
		饱和带
		saturated belt
		饱和度
		degree of saturation
		饱和流量
		saturation flows
		饱和率
		factor of saturation
		饱和容重
		saturated unit weight
		饱和湿度
		saturation humidity
		饱和试验
		saturation testing
		饱和土
		saturated soil
		饱和岩
		saturated rock
		饱和蒸汽
		saturated steam
		饱和指数
		saturation index; Langelier index
		饱水土壤
		aqueous soil
		保安器
		protector
		保本运价
		break-even freight rate
		保本运量
		break-even traffic volume
		保持模式
		holdover mode; hold pattern

保持时间	holding time	thermal insulation material
保存	conservation	保温层 ; 绝缘层 ; 隔离层
保护, 防护	safeguard; protection	insulating layer
保护倒换计数, 保护交换计数	protection switching count	保温窗
保护等级	protection grade; protection class	保温管
保护地	protective earth (PE)	(tube)
保护电缆	protective cable	保险单
保护电路	protective circuit	policy; insurance policy
保护管	protective tube	保险电梯
保护交换时间	protection switching duration	foolproof elevator
保护栏	protection barrier	保险费
保护屏	protection screen	premium
保护区 (自然)	conservation area (of nature)	保险金额
保护区段	overlap protection block section	amount of insurance; coverage
保护设备	protective equipment	保险丝, 熔断器; 导火线
保护系统	protective system	fuse
保护线	protective wire	保修材料费
保护箱罩; 外壳	enclosure	maintenance material cost
保护装置	protecting equipment; protective gear	保压制动
保留金	retained amount; retention	holding brake; pressure dwelling brake
保密安全呼叫	private and secure call	保证的确认考核
保税区	bonded area	confirmation test for guarantee
保税物品	bonded goods	保证金
保温, 隔热	heat insulation; thermal insulation	earnest money; cash deposit; security deposit
保温材料	heat insulation material;	保证期
		period of warranty; duration of guaranty
		报表
		report forms
		报酬, 酬金
		remuneration
		报废
		scrap
		报废件, 旧部件
		old part
		报价单
		quotation
		报警
		alarm
		报警蜂鸣器
		alarm buzzer
		报警器
		alarm; warner
		报警信号
		alarm signal
		报文长度
		message length
		报销
		reimbursement
		抱箍
		guide strap; anchor ear

抱轴式滚动轴承悬挂	axle-hung roller bearing suspension	备用发电机	stand-by power source; stand-by generator; reserved generator
暴雨强度	torrential rain strength; rainstorm intensity; rainfall intensity	备用机车	reserved locomotive
爆破	blasting; blast	备用件	spare part
爆破材料库	magazine	备用照明	stand-by lighting
爆破进尺	blast depth; pull	背板	lagging board; back board
爆破开挖	excavation by blasting; conventional excavation	背衬, 楔子, 楔块	packing; backing
爆破模式	blasting pattern	背景块误码, 背景块差错	background block error
爆破母线	leading wire; shot-firing cable; blasting cable	背景块误码比, 背景块差错率	background block error ratio
爆破岩层	burden	背景噪声	background noise
爆破影响	blasting effect	背景照明	backlighting; background illumination
爆破作业	blasting operation	背面冲洗	back flushing
爆燃	deflagration	背木, 背顶材	blocking
爆炸气体	fire damp	背投式显示器	rear-projection display device
贝尔纳衬砌法	Bernold lining method	背向道岔	trailing point
贝壳灰岩	coquina; shelly limestone	背斜	anticline
贝壳状	conchoidal	背斜断层	anticlinal fault
备件清洗机	spare parts cleaning machine	背斜脊	anticlinal ridge
备品备件	spare part	背斜翼	anticlinal limb
备用	standby	背斜轴	anticlinal axis
备用保险丝	spare fuses	背压	back-pressure
备用泵	stand-by pump; reserved pump	倍频程	octave; octave band
备用变压器	spare transformer	倍频带程	octave frequency band
备用车	reserved vehicle	倍频器	frequency doubler
备用电池	stand-by battery; spare battery; emergency battery	被动土压力	passive earth pressure
备用电缆	reserved cable; spare cable	被控变量	controlled variable
备用电源	reserve power supply;	被控点, 控制点	controlled point
		被控站设备	equipment for controlled station

被授权人员	authorized personnel	method; flying arch method
本底, 背景	background	比例尺
本地操作工作站	local operator workstation	scale; architect's scale; engineer's scale
本地多点分配业务	local multipoint distribution service	比例带
本地交换机	local exchanger	proportional band
本地通信网, 本地网	local network	比例调节
本地终端	local terminal	proportional control
本节车缓解, 局部释放	local release	比例积分微分控制器
本票	ticket book	proportional-integral-differential controller
崩积层	colluvium	比摩阻
崩积土	colluvial soil	specific frictional resistance
崩积物	colluvial deposit	比热
崩积斜坡	colluvial slope	specific heat
崩解	disintegration	比特
崩解试验, 湿化试验	slaking test	bit
崩落	dilapidation	比特间插奇偶校验 N 位码
崩塌	collapse; eboulement; mountain creep	interleaved parity N (BIP-N) code
泵阀	pump valve	比托管
泵房	pumping house; pumping room	Pitot tube
泵吸高程	pumping level	比重
泵站	pumping station	specific gravity; specific density
比电阻	resistivity; specific resistance	比转速
比功率	specific power	specific speed
比焓	specific enthalpy	闭合并自锁
比较方案	alternative	closed & self-holding
比较方案投标, 代替方案建议书	alternative proposal	闭合电路, 闭路
比较线	alternative route; comparison line	closed circuit
比利时法	Belgian excavation	闭合断层
		closed fault
		闭合容量
		making capacity
		闭合褶皱
		closed fold
		闭合状态
		closed position
		闭环控制
		closed-loop control
		闭路电视
		Closed Circuit Television (CCTV)
		闭路式轨道电路
		close type track circuit
		闭塞
		blocking
		闭塞分区
		blocking section
		闭塞机
		block instrument
		闭塞系统
		block system
		闭式回水
		closed backwater
		闭式满管回水
		closed full flow return

闭式水箱	closed water tank	raw material
闭式系统	closed system	边模抑制比
闭锁电路	latching circuit	side mode suppression ratio (SMSR)
闭胸式盾构	blind shield	边频
壁凹, 凹进	recess	sideband frequency
壁灯	wall lamp; bracket light	边坡
壁厚	wall thickness	side slope
避车洞	refuge recess; safety recess; refuge hole	边坡顶
避风天窗	wind-protected monitor	top of side slope
避雷	lightning protection	边坡夯拍机
避雷开关	lightning switch	side slope packer
避雷器	lightning arrester; surge arrester; arrester; surge diverter	边坡脚
避雷系统	lightning protection system	toe of slope
避雷线	lightning protection cable	边坡坡度
避雷针	lighting rod; lighting conductor	grade of side slope
避难通道	refuge passageway; passenger refuge adit; emergency passageway	边坡收碴机
避难线	refuge siding	side ramp collecting ballast and reshaping machine
臂板电锁器联锁	interlocking by electric locks with semaphore	边墙
臂板接触器	semaphore contact	sidewall; wall
臂板信号机	semaphore signal	边墙混凝土
臂板转极器	semaphore pole changer	side wall concrete
臂形拐肘	radial arm	边墙加厚
边沟, 侧沟	side ditch	enlarged side wall; thickening of side wall
边际效益	border effect	边滩
边剪钳	side cutting pliers	side shoal
边角余料	leftover bits and pieces of	边挺
		stile
		边缘带
		marginal zone
		边缘相
		marginal facies
		边缘效应
		edge effect
		编发场
		classification-departure yard; marshalling-departure yard
		编发线
		marshalling-departure track
		编码; 录码
		coding
		编码报文
		coded telegram
		编码器/解码器
		coder/decoder
		编码违例
		coding violation
		编码与传输选择
		coding and transmission selection
		编译程序; 编译器
		compiler
		编制单元
		compiling unit
		编制范围
		compiling scope
		编制说明
		compiling explanation
		编制依据
		compiling basis

编制预算	budgeting	变电站程控测试车	substation program control testing vehicle
编组场	classification yard; marshalling yard	变电站二次设备程控测试车	program control testing vehicle for secondary equipment of substation
编组调车	classification make-up of train; marshalling and disposition	变电站一次设备程控测试车	program control testing vehicle for preliminary equipment of substation
编组线	classification track; marshalling track	变电站综合自动化子系统装备	subsystem equipment of substation integrated automation
编组站	classification station; marshalling station	变风量空气调节系统	variable air volume (VAV) air conditioning system
编组作业	marshalling service	变更	alteration; variation
扁豆状夹层	lenticular intercalation; lenticular interlayer	变更的, 修改的; 改进的	modified
扁豆状体	lenticle	变更命令	variation
扁钢	flat bar; flat steel	变更指示	change order
扁锁闭杆	flat locking rod	变极调速	pole changing speed regulating
便桥	temporary bridge	变晶	blast
便携接地引	portable earthing lead	变径管	reducing pipe
便携式复轨器	portable re-railer	变径管接头	reducing socket
便携式计算机; 膝上型个人计算机	laptop; laptop (personnel) computer	变流器, 转换器, 变压器, 变频器	converter; inverter
便携式检验设备	portable testing unit (PTU)	变频调速水泵	pump with frequency conversion and speed governor
便携式喷墨打印机	portable ink jet printer	变频器	frequency converter; frequency changer; transducer
便携式器具	portable instrument	变坡点	point of gradient change; grade change point
便携台	portable station	变送器; 传感器; 发送器, 发射机	transmitter; transducer
便于接近	easily accessible		
变电所	substation; transformer station		
变电所间不能负载复用	no load-sharing between substations		
变电所间可负载复用	load-sharing between substations		

变位断层 shift fault
 变形 deformation
 变形缝 deformation joint
 变形构造 deformation structure
 变形模量 modulus of deformation
 变形速度 deformation rate;
 deforming rate
 变压变频 variable voltage variable
 frequency (VVVF)
 变压变频控制装置 variable voltage
 variable frequency (VVVF)
 control equipment
 变压变频逆变器 VVVF-inverter
 变压变频逆变器风扇
 VVVF-inverter fan
 变压控制 variable voltage control
 变压器 transformer
 变压器保护屏 transformer
 protective screen
 变压器杆 transformer pole
 变压器耦合 transformer coupling
 变压器容量 transformer capacity
 变压器室 transformer room
 变压器箱 transformer box
 变压器组 transformer bank; bank of
 transformers
 变址; 检索 indexing
 变质分异作用 metamorphic
 differentiation
 变质岩 metamorphic rock
 变质作用 metamorphism; alteration
 变阻控制器 rheostatic controller
 变阻器, 可变电阻 rheostat
 标称电压 nominal voltage

标称定额 nominal rating
 标底, 预定价格 target price;
 approximate price; base bid price
 标高 elevation; level
 标高(高程); 立面图 elevation
 标记(唛头) mark
 标识符 identifier
 标线 mark-line; marking
 标志 sign; indicator; marker; mark
 标志大样 mark detail
 标志灯 marker lamp
 标志牌 sign board
 标志照明系统 sign illumination
 system
 标砖 normal brick
 标准 standard; criterion
 标准长钢轨 standard-length rail
 标准车 standard car
 标准车辆 standard vehicle
 标准衬砌环 standard lining ring
 标准程序 standard program
 标准电气设备 E-standard equipment
 标准段宽度 width of standard section
 标准分路灵敏度(标准分流感度)
 standard shunting sensitivity
 标准工况 standard condition
 标准贯入试验 standard penetration
 test (SPT)
 标准光源 standard light source;
 standard source
 标准轨 standard length rail
 标准轨距铁路 standard-gauge
 railway
 标准化 standardization