

裁四摇化摇学摇工摇业

类摇目摇简摇表

园摇摇摇一般性问题

员员 基本无机化学工业

员圆 非金属元素及其无机化合物化学工业

员猿 金属元素的无机化合物化学工业

员缘 电化学工业

员远 电热工业、高温制品工业

员苑 硅酸盐工业

圆 基本有机化学工业

猿 高分子化合物工业(高聚物工业)

猿圆 合成树脂与塑料工业

猿猿 橡胶工业

猿源 化学纤维工业

猿缘 纤维素的化学加工工业

源 溶剂与增塑剂的生产

源圆 试剂与纯化学品的生产

源猿 胶粘剂工业

源源 化学肥料工业

源缘 农药工业

源远 制药化学工业

缘 燃料化学工业(总论)

缘圆 炼焦化学工业

缘猿 煤化学及煤的加工利用

缘源 煤炭气化工业

缘缘 燃料照明工业

缘远 爆炸物工业、火柴工业

缘苑 感光材料工业

缘愿 磁性记录材料工业

缘怨 光学记录材料工业
远员 染料及中间体工业
远圆 颜料工业
远猿 涂料工业
远源 油脂和蜡的化学加工工业、肥皂工业
远缘 香料及化妆品工业
怨 其他化学工业

裁丑 化学工业
摇摇总论工业化学(化学工艺学、工业合成化学、工业应用化学、精细化工)入此。
专论入有关各类。
摇摇依总论复分表分。

[裁丑缘怨] 摇化学工业经济
摇摇摇摇宜入 云源园苑苑
摇

裁丑园 摇一般性问题
裁丑园员 摇摇基础理论
裁丑园员 摇摇摇摇化工数学
裁丑园圆 摇摇摇摇化工物理学
裁丑园猿 摇摇摇摇化工物理化学
摇摇摇摇园员 摇摇摇摇化工热力学
摇摇摇摇园圆 摇摇摇摇化工动力学
裁丑园源 摇摇摇摇工业分析

摇摇摇摇摇摇总论入此。专论入有关各
类。例:工业气体分析入
裁丑园员园园园天然化工原料的工
业分析入 裁丑园苑苑苑

裁丑园缘 摇摇摇摇化工计算
摇摇摇摇摇摇总论入此。专论入有关各
类。化工计算手册入此。

摇摇摇摇园员 摇摇摇摇物料计算
摇摇摇摇园圆 摇摇摇摇热量计算
摇摇摇摇园猿 摇摇摇摇图算法
摇摇摇摇园怨 摇摇摇摇计算技术
摇摇摇摇摇摇摇摇数理统计及计算机在化
工中的应用入此。
摇摇参见 裁丑园怨

裁丑园远 摇摇摇摇实验方法

摇摇摇摇摇摇分子设计入此。
裁丑园远园员 摇摇摇摇实验方法
摇摇摇摇摇摇摇摇实验安全技术入此。
摇摇摇摇园缘 摇摇摇摇实验设备及仪器
摇摇摇摇园缘员 摇摇摇摇实验室分析仪表
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇光学试验分析仪表、热
学试验分析仪表、电化学
试验分析仪表、质谱计、色
谱仪、核磁共振等入此。

摇摇摇摇园缘圆 摇摇摇摇实验室计测仪表
摇摇摇摇园缘猿 摇摇摇摇电子设备
摇摇摇摇园缘源 摇摇摇摇单元设备
摇摇摇摇园缘缘 摇摇摇摇机械设备
摇摇摇摇园愿 摇摇摇摇化工研究室、中间实验
工厂

裁丑园愿 摇摇摇摇数学模型及放大
摇摇摇摇摇摇摇摇化工流程模拟、单元设备模拟、
化工模拟系统、电子计算机在数
学模型放大中的应用等入此。
摇摇参见 裁丑园缘怨

裁丑园怨 摇摇摇摇模拟原理、相似原理及因
次分析在化工中的
应用

裁丑园圆 摇摇摇摇化工过程(物理过程及物理
化学过程)
摇摇摇摇摇摇总论化工原理、化学工程、工程
化学、化工系统工程学、化工单元
操作入此。

裁丑园员 摇摇摇摇基础理论
摇摇摇摇摇摇摇摇各类化工产品处理过程入有
关各类。

裁丑园员园员 摇摇摇摇流体力学过程及原理

摇摇摇缘	摇摇摇高压操作安全措施
栽园原	摇摇摇真空工艺
	摇摇摇摇参见 栽园
摇摇摇员	摇摇摇普通真空工艺
摇摇摇圆	摇摇摇高真空工艺
	摇摇摇摇超高空置工艺入此。
栽园缘	摇摇摇加热、冷却及制冷过程
摇摇摇员	摇摇摇加热方法
	摇摇摇摇热源、载热体、水蒸气加 热、烟道气加热、循环液体 的间接加热入此。
摇摇摇圆	摇摇摇低温冷却法
摇摇摇猿	摇摇摇摇制(冷)
	摇摇摇摇参见 栽园
摇摇摇原	摇摇摇摇深度冷冻
	摇摇摇摇参见 栽园
栽园	摇摇摇物相变化的操作过程
摇摇摇员	摇摇摇摇气体的液化
摇摇摇圆	摇摇摇摇蒸汽的冷凝
摇摇摇猿	摇摇摇摇气体(蒸汽)的固化
摇摇摇原	摇摇摇摇液体的汽化
	摇摇摇摇蒸发 栽园员,蒸馏入 栽园
摇摇摇缘	摇摇摇摇液体的结晶、凝固(冻 结)
	摇摇摇摇参见 栽园
摇摇摇远	摇摇摇摇升华和反升华
摇摇摇苑	摇摇摇摇固体熔融、固体流态化
	摇摇摇摇总论流态化入此。
摇摇摇愿	摇摇摇摇固体的同分异晶变化
摇摇摇怨	摇摇摇摇其他形式的物相变化
栽园苑	摇摇摇混合与搅拌过程
摇摇摇员	摇摇摇摇混合过程
	摇摇摇摇传热、给热、加热与冷却 方法入此。
摇摇摇圆	摇摇摇摇搅拌过程
摇摇摇猿	摇摇摇摇不同物相的混合
栽园员	摇摇摇摇气体与气体的混合
摇摇摇圆	摇摇摇摇气体与液体的混合
	摇摇摇摇气体的溶解、气液溶胶的 形成、液体的雾化等入此。

摇摇摇圆源 摇摇摇摇气体与固体的混合
摇摇摇摇摇摇摇气凝胶的形成、烟的形成、固体的吸湿等入此。

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇液体与液体的混合
摇摇摇摇摇摇摇稀释、乳化等入此。

摇摇摇圆远 摇摇摇摇液体与固体的混合
摇摇摇摇摇摇摇固体的溶解、悬浮和悬浮液的制备、增塑等入此。

摇摇摇圆苑 摇摇摇摇糊状、面团状物料的混合

摇摇摇圆愿 摇摇摇摇固体与固体的混合

摇摇摇圆怨 摇摇摇摇多相混合

摇摇摇圆园 摇摇摇摇混合过程进行方式
摇摇摇摇摇摇摇间歇式、连续式等入此。

裁切圆愿 摇摇摇摇分离过程

摇摇摇圆员 摇摇摇摇单相系气体混合物的分离过程

摇摇摇圆圆 摇摇摇摇部分冷凝

摇摇摇圆猿 摇摇摇摇蒸馏

摇摇摇圆源 摇摇摇摇吸取(吸附及吸收)

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇吸附和脱吸附

摇摇摇圆远 摇摇摇摇扩散和热扩散

摇摇摇圆苑 摇摇摇摇吸收与解吸收

摇摇摇圆愿 摇摇摇摇气体的干燥、增湿、空气调节

摇摇摇圆园 摇摇摇摇气体净制过程
摇摇摇摇摇摇摇从气体中除去悬浮液体及固体的过程入此。

摇摇摇圆员 摇摇摇摇多相系气体的性质及其分离方法

摇摇摇圆猿 摇摇摇摇重力作用的气体净化法

摇摇摇圆源 摇摇摇摇离心作用的气体净化法

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇湿法气体净化
摇摇摇摇摇摇摇气体的洗涤法入此。

裁切圆圆园远 摇摇摇摇气体的过滤

摇摇摇圆苑苑 摇摇摇摇气体的超声波净化

摇摇摇圆猿 摇摇摇摇单相系液态混合物的分离过程

摇摇摇圆源 摇摇摇摇蒸馏与精馏

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇抽取(液液萃取)
摇摇摇摇摇摇摇液萃取剂、超临界流体萃取入此。

摇摇摇圆猿 摇摇摇摇离子交换法
摇摇摇摇摇摇摇液离子交换剂入 裁切圆缘

摇摇摇圆愿 摇摇摇摇液体的净化
摇摇摇摇摇摇摇除气、去臭、脱色及干燥等净化剂入此。

摇摇摇圆源 摇摇摇摇多相系液态混合物的分离过程

摇摇摇圆怨 摇摇摇摇重力作用的分离过程
摇摇摇摇摇摇摇沉降分层法等入此。

摇摇摇圆源远 摇摇摇摇离心作用的分离过程(液液分离)

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇液体固体的分离过程

摇摇摇圆怨 摇摇摇摇沉降及倾析

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇过滤

摇摇摇圆源 摇摇摇摇离心分离(固液)

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇压榨及压榨脱水

摇摇摇圆园 摇摇摇摇液体固体的热学分离过程
摇摇摇摇摇摇摇结晶入 裁切圆缘

摇摇摇圆员 摇摇摇摇蒸发

摇摇摇圆猿 摇摇摇摇冻结、干燥

摇摇摇圆源 摇摇摇摇部分冻结与分离

摇摇摇圆缘 摇摇摇摇发汗

摇摇摇圆苑 摇摇摇摇固体的干燥

摇摇摇圆苑圆 摇摇摇摇用气体对固体进行干燥
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇高压静电干燥技术入此。

摇摇摇圆苑猿 摇摇摇摇真空干燥

摇摇摇圆苑源 摇摇摇摇高温干燥

摇摇摇圆苑缘 摇摇摇摇化学干燥

裁切圆苑苑苑 摇摇摇摇远红外干燥

摇摇摇圆苑苑 摇摇摇摇微波干燥

摇摇摇圆苑愿 摇摇摇摇干燥剂

摇摇摇圆苑 摇摇摇摇液体固体的物理化学分离过程

摇摇摇摇摇	摇氯化、氟化、溴化、碘化等入此。
摇摇摇摇怨	摇摇摇摇硫化、脱硫剂
栽园栽园	摇摇摇摇催化反应过程
摇摇摇摇源	摇摇摇摇催化过程
摇摇摇摇摇	摇摇摇摇摇个别反应过程采用接触催化方式者,入各该反应过程。例:接触氧化入栽园栽园栽园个别物质的生产采用接触催化方式者,亦入各该物质的化工类。例:硫酸的接触催化生产入栽园栽园栽园接触催化理论入韵园栽园栽园接触催化剂入栽园栽园栽园
摇摇摇摇源	摇摇摇摇摇摇多相催化(接触催化)过程
摇摇摇摇源	摇摇摇摇摇摇均相催化过程
摇摇摇摇源	摇摇摇摇摇摇接触催化过程
栽园栽园栽	摇摇摇摇生物化学过程
摇摇摇摇摇	摇摇摇摇摇总论化工生物技术、生化反应工程入此。发酵入栽园栽园栽园
栽园栽园栽	摇摇摇摇光化学反应过程
摇摇摇摇摇	摇摇摇摇摇摇兴致变色入此。具体的光化学反应入栽园栽园栽园例:光致卤化入栽园栽园栽园
栽园栽园栽	摇摇摇摇电化学反应过程
摇摇摇摇摇	摇摇摇摇摇摇电致变色入此。摇摇参见韵园栽园栽园
栽园栽园栽	摇摇摇摇高压和减压反应过程
摇摇摇摇摇	摇摇摇摇摇摇参见栽园栽园栽园栽园栽园栽园
摇摇摇摇园	摇摇摇摇摇摇高压反应过程理论
摇摇摇摇园	摇摇摇摇摇摇高压反应类型及应用
摇摇摇摇猿	摇摇摇摇摇摇高压原理及设备
摇摇摇摇源	摇摇摇摇摇摇超高压反应(员园园园个大气压以上)
摇摇摇摇缘	摇摇摇摇摇摇减压反应过程
栽园栽园栽	摇摇摇摇高温反应过程
摇摇摇摇园	摇摇摇摇摇摇高温均相气体反应过程
摇摇摇摇园	摇摇摇摇摇摇电热反应过程
摇摇摇摇猿	摇摇摇摇摇摇超高温反应过程
栽园栽园栽	摇摇摇摇燃烧过程

摇摇摇园源 摇摇摇摇摇固定床
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇喷泉床
摇摇摇园怨 摇摇摇摇摇其他
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇物料输送机械
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇流体输送机械
摇摇摇摇摇摇摇压缩机、鼓风机、各种泵、
升液器、虹吸管等入此。
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇固体输送机械
摇摇摇摇摇摇摇输送机、升降机、悬浮
送料机等入此。
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇加料设备
摇摇摇摇摇摇摇计量加料器、比例泵、
高位槽等入此。
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇加压工艺机械
摇摇摇摇摇摇摇高压容器、高压反应设
备、高压泵、高压设备附件
等入此。
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇真空工艺设备
摇摇摇摇摇摇摇参见 栽园缘
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇加热、冷却机械
摇摇摇摇摇摇摇各种热交换器、热泵、热
管、冷却塔、疏水器、制冷及
冷冻机械等入此。
摇摇参见 栽园缘
摇摇摇园远 摇摇摇摇摇物相变化工艺机械
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇冷凝器
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇蒸发器
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇结晶器
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇升华过程用设备
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇再沸器
摇摇摇园怨 摇摇摇摇摇其他
摇摇摇摇摇摇摇捕沫器等入此。
摇摇摇园苑 摇摇摇摇摇混合与搅拌机械
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇混合器
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇搅拌机
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇喷雾器
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇喷粉器
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇乳化过程用设备
摇摇摇园远 摇摇摇摇摇悬浮过程用设备
栽园缘 摇摇摇摇摇其他
摇摇摇园愿 摇摇摇摇摇物质分离机械

摇摇摇园员 摇摇摇摇摇精馏设备
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇吸收设备
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇萃取器
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇离心分离器
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇过滤器
摇摇摇园远 摇摇摇摇摇吸附设备
摇摇摇园苑 摇摇摇摇摇离子交换设备
摇摇摇园愿 摇摇摇摇摇发汗设备
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇气溶胶分离设备
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇干燥设备
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇膜分离设备
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇筛
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇电磁选分设备
摇摇摇园怨 摇摇摇摇摇其他
摇摇摇园怨 摇摇摇摇摇固体变形机械
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇各种粉碎设备
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇胶体磨
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇成型设备
摇摇摇摇摇摇摇造粒机、切片机等入此。
摇摇摇园怨 摇摇摇摇摇其他
栽园圆 摇摇摇摇摇化学反应过程机械与设备
摇摇摇摇摇摇摇催化反应器入此。
摇摇摇园源 摇摇摇摇摇高压、减压反应设备
摇摇摇摇摇摇摇压热釜、高压塔、高压管
式设备等入此。
摇摇摇园缘 摇摇摇摇摇常温与普通高温反应设
备
摇摇摇摇摇摇摇反应器、反应塔等入此。
摇摇摇园远 摇摇摇摇摇高温反应设备
摇摇摇摇摇摇摇高温炉、电热炉、蓄热炉、裂
解炉、介电加热设备等入此。
摇摇摇园苑 摇摇摇摇摇化工燃烧设备
摇摇摇园员 摇摇摇摇摇固体燃料燃烧装置
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇液体燃料燃烧装置
摇摇摇园猿 摇摇摇摇摇气体燃料燃烧装置
摇摇摇园远 摇摇摇摇摇两用或多用燃烧装置
栽园猿 摇摇摇摇摇化工通用机械与设备
摇摇摇园圆 摇摇摇摇摇容器型化工设备
摇摇摇摇摇摇摇各种锅、钢榻、罐形设备、
转鼓、储罐等入此。

— 844 —

	摇摇摇摇摇厂内运输设备入栽园苑有关各类。
栽园怨	摇摇摇产品的应用
	摇摇摇摇摇总论入此。专论入有关各类。
栽园愿	摇摇化工厂
	摇摇摇摇建筑设计入栽园苑;施工入栽苑
栽园员	摇摇摇厂址规划与选择
	摇摇摇摇摇摇平面布置入此。
栽园圆	摇摇摇设备安装与运行
栽园猿	摇摇摇力能供应
摇摇摇摇员	摇摇摇摇电力供应
摇摇摇摇圆	摇摇摇摇动力供应
摇摇摇摇猿	摇摇摇摇热能供应
	摇摇摇摇摇摇摇蒸汽供应入此。
摇摇摇摇源	摇摇摇摇能源综合利用
	摇摇摇摇摇摇摇节能措施入此。
栽园缘	摇摇摇工业用水、水的处理
	摇摇摇摇摇摇工业用水的回收与再生、纯水提取等入此。
摇摇摇摇员	摇摇摇摇水的来源及分析
摇摇摇摇圆	摇摇摇摇水的应用
	摇摇摇摇摇摇摇摇冷却水、溶解用水、稀释用水等入此。
摇摇摇摇源	摇摇摇摇水的处理
	摇摇摇摇摇摇摇摇水的消毒、软化、除垢等入此。
摇摇摇摇缘	摇摇摇摇摇摇水的净化
摇摇摇摇缘员	摇摇摇摇摇摇摇摇物理净水法
	摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇电渗杆法等入此。
摇摇摇摇缘圆	摇摇摇摇摇摇摇摇化学净水法
	摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇水质稳定剂入此。
摇摇摇摇缘猿	摇摇摇摇摇摇摇摇生物净水法
摇摇摇摇缘怨	摇摇摇摇摇摇摇摇其他
摇摇摇摇缘圆	摇摇摇摇摇摇水温调节
摇摇摇摇缘猿	摇摇摇摇摇摇制冰
摇摇摇摇缘范	摇摇摇摇摇摇海水处理
栽园远	摇摇摇生产安全技术

	摇摇摇摇摇总论入此 ;操作规程汇编入此。个别过程及设备的生产安全技术入各生产过程 ;各类化工部门的生产安全入有关各类。
栽园缘员	摇摇摇摇摇工厂的安全设施
	摇摇摇摇摇摇摇摇消防、防水、防风、防震、防静电、防爆、防尘等入此。
摇摇摇摇圆	摇摇摇摇摇设备的安全设施
	摇摇摇摇摇摇摇摇传动装置、起重装置、桶槽、汽柜等防护及楼梯防护入此。
摇摇摇摇缘	摇摇摇摇摇生产过程的安全技术
摇摇摇摇缘源	摇摇摇摇摇劳动保护及卫生设施
	摇摇摇摇摇摇摇摇防毒、防病等入此。
摇摇摇摇缘缘	摇摇摇摇摇化工毒物及化工危险品
摇摇摇摇缘缘员	摇摇摇摇摇摇摇化工毒物毒性及储运
摇摇摇摇缘缘圆	摇摇摇摇摇摇摇化工危险品及储运
[栽园缘圆]	摇摇摇化学工业废物的处理与综合利用
	摇摇摇摇摇摇摇宜入栽园怨
栽园员	摇基本无机化学工业
	摇摇摇摇摇摇无机化学工业总论入此 ;酸、碱、盐等基本无机化学工业入此 ;应用无机化学、无机化学工艺学入此。非金属元素及其无机化合物、金属无机化合物入有关各类。
栽园员圆	摇摇一般性问题
摇摇摇摇员	摇摇摇摇摇基础理论
	摇摇摇摇摇摇摇摇可用“ : ”与栽园员有关类目组配。
摇摇摇摇圆	摇摇摇摇摇无机化工过程
	摇摇摇摇摇摇摇摇可用“ : ”与栽园员有关类目组配。
摇摇摇摇缘	摇摇摇摇摇无机化学反应过程
	摇摇摇摇摇摇摇摇可用“ : ”与栽园缘有关类目组配。
摇摇摇摇缘源	摇摇摇摇摇原料
	摇摇摇摇摇摇摇摇个别天然产品按其性质分入有关各类。

栽万栽缘 摇摇摇摇机械与设备
摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。
摇摇可用“ :”与 栽万栽缘有关类
目组配。例 :无机化工设备
的腐蚀与防腐为 栽万栽缘:
栽万栽缘怨
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇生产工艺与生产过程
摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。
摇摇可用“ :”与 栽万栽缘有关类
目组配。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇无机化学工业产品与副
产品
摇摇摇摇摇摇摇摇中间产品、半制品等入
此。
摇摇可用“ :”与 栽万栽缘有关类
目组配。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇无机化工厂
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇可用“ :”与 栽万栽缘有关类
目组配。
[栽万栽缘] 摇摇摇摇摇摇三废处理与综合利用
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽万栽缘
栽万栽缘 摇摇无机酸类生产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇硫酸工业
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇原料与辅助物料
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇硫酸铁矿、硫磺、硫酸盐、
工业废气、废液、催化剂
等 入 此。 采 矿 入
栽万栽缘怨
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇生产过程与设备
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇接触法生产硫酸
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇硝化法生产硫酸
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇硝酸与硫酸联合生
产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇硫酸浓缩
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇直接、间接和真空
浓缩法 ,废酸提浓等
入 此。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇发烟硫酸的生产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇蓄电池硫酸的生产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇小型接触法和土法
制硫酸
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇硫酸产品及应用

栽万栽怨 摇摇摇摇摇摇硫酸厂
摇摇 摇摇 摇摇摇摇摇摇三废处理与综合利用
[栽万栽怨]
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽万栽怨
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇硝酸工业
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程与设备
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇用硝酸盐制硝酸
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇合成硝酸
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇硝酸浓缩
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇混酸(硝酸加硫
酸)的生产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇发烟硝酸的生产
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇土法制硝酸
摇摇 [栽万栽怨] 摇摇摇摇摇摇摇摇废气处理
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽万栽怨
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇硫酸厂
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇盐酸工业
栽万栽怨 摇摇摇摇氨和铵盐工业
摇摇摇摇摇摇摇摇固定氮工业入此。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇合成氨工业
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇物理化学原理
摇摇摇摇摇摇摇摇合成氨热力学、动力学
入 此。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇原料与辅助物料
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇煤焦
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇气体原料
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇天然气、油田气、焦
炉气等入此。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇重油、轻油
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇辅助物料
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇催化剂入此。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇其他
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇机械与设备
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇一般性问题
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇可用“ :”与 栽万栽怨
有关类目组配。
摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇合成氨过程用机械
与设备
摇摇摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇物料输送机械
摇摇摇摇摇摇怨 摇摇摇摇摇摇摇摇加压机械

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇加热、冷却机械
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇物相变化工艺机
械

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇合成氨用塔器
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇炉灶

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇辅助机械与设备
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇参见 栽圆栽

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇仪器、仪表及自动
化装备

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇兼论设备的著作入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇原料气的制造和精
制

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇脱硫
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇变换

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇精制
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇铜洗、甲烷化、
液氮化、选择性
氧化等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇其他杂质的消除
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的合成

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇高压法
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇中压法

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇低压法
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇气体的压缩

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇合成塔
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的分离

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇超声波合成氨
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇合成氨厂

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇可用“栽”与 栽圆栽有关
类目组配。

摇摇 [栽圆栽] 摇摇摇摇摇摇摇三废处理与综合利用
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽圆栽

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的非合成生产
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氯化铵与消石灰法

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇从煤干馏物中回收氨
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氰化钠法

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇液态氨
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨水(氢氧化铵溶液)

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的制备

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨盐的生产
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的卤化物及氨的含
氧卤化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氯化铵和其他氯化铵
等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的硫化物及氨的含
氧硫化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇硫化铵及硫酸铵等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的含氧氮化物
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇硝酸铵等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳酸铵和碳氢铵
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇其他铵盐

栽圆栽摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氯碱工业
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇总论氯碱工业、无机碱类生
产入此。专论氯及其化合物入 栽圆栽

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇纯碱(碳酸钠和碳酸氢
钠) 工业
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇苛性钠入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇物理化学原理
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇天然纯碱及其加工

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇原料与辅助物料
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇机械与设备

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨碱法生产纯碱

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇盐水的净制
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨盐水的制备

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氯盐水的碳酸化
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇重碱的过滤(重
碳酸钠过
滤)

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇重碱的煅烧
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氨的回收与补充

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇联合法生产纯碱
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇硫酸钠法生产纯碱

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇路布兰法、离子交
换法等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇从冰晶石抽取纯碱
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇电解法制纯碱

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇各种产品

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇无水碳酸钠(纯碱)

栽万源类图 摇摇摇摇摇摇结晶碳酸钠

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇碳酸氢钠(重碳酸钠、小苏打)

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇烧碱(氢氧化钠)工业

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇生产过程

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇盐的精制

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇电解法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇隔膜法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇水银法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇离子交换法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇苛化法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇铁酸钠法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇各种烧碱的制造

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇片状、粒状及棒状等烧碱入此。

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇钾碱工业

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇碳酸钾的生产

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇苛性钾的生产

摇摇摇摇摇摇摇摇石灰工业

[万源类图]

摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽万源类图

摇摇摇摇摇摇摇摇泡花碱(水玻璃、硅酸钠)的生产

[万源类图]

摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽万源类图

栽万源类图 摇摇摇摇无机盐工业

摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。各无机盐入有关各类 ;氯化钠工业(制盐工业)入 栽万源类图

栽万源类图 摇摇摇摇工业气体

摇摇摇摇摇摇摇摇除表中所列的几种重要的工业气体外 ,其他气体的生产入有关各类。例 :二氧化硫的生产入 栽万源类图

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇工业气体分析

摇摇摇摇摇摇摇摇参见 韵万源类图

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氧气及氮气

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇空气的液化分离

摇摇摇摇摇摇摇摇工艺流程与机械设备、制氧机等入此。

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氧气、液氧的生产与储运

栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氮气、液氮的生产与储运

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇其他制取方法

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氢气

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇电解水制氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇水煤气制氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇焦炉气分离制氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇天然气制氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇铁水蒸汽法制氢及氢的液化

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇液态氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇石油裂化气制氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇其他

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇二氧化碳的生产

摇摇摇摇摇摇摇摇固态二氧化碳(干冰)的生产入此。

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇惰性气体的生产

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氢、液氢

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氦

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氖

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氩

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氮

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇氧

摇摇摇栽万源类图 摇摇摇摇摇摇其他

栽万源类图 摇摇摇摇特种气体

摇摇摇摇摇摇摇摇总论超纯气体入此 ;各种电子气、标准气入此。

栽万源类图 摇摇摇摇无机过酸及过酸盐

摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。专论按其成分入 栽万源类图

摇摇摇摇摇摇摇摇

栽万源类图 摇摇摇摇非金属元素及其无机化合物化学工业

摇摇摇摇摇摇摇摇二氯化二硫入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇同时含氧与卤素的
硫化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇亚硫酸二氟、硫酸
二氟、亚硫酸二氯、
硫酸二氯等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇其他含硫无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇及其无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇仿 栽市園園線一另園在園原

摇摇摇摇摇摇摇摇摇及其无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇仿 栽市園園線一另園在園原

栽市園園線一另園在園原 摇摇摇摇第Ⅴ族非金属元素及其无
机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮及其无机化合物

摇摇 [栽市園園線一另園在園原] 摇摇摇摇摇摇氮气

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽市園園線一另園在園原

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的同位素

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的含氧化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇联氮、羟氮、叠氮化物
等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的氧化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的含氧酸类

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇亚硝酸及其盐类、硝酸
盐类等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的卤化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇亚硝酸酐、亚硝酸溴等
入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇氮的硫、硒、碲化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇亚硝酸硫酸等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇其他含氮无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷及其无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷

栽市園園線一另園在園原 摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程与设备

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇天然磷酸制磷、电炉
制磷、电解法制磷、磷
的精制等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇黄磷、赤磷

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的同位素

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷化氢(磷)及磷化
物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。

栽市園園線一另園在園原 摇摇摇摇摇摇摇摇磷的氧化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇五氧化二磷等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的含氧酸类

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷酸及其盐类 ,低磷、
亚磷、过磷酸及其盐类
入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的卤化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇三氯化磷、五氯化磷、磷
酐、亚磷酸酐等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的硫、硒、碲化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇其他含磷无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷及其无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程与设备及用
途入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷化氢

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的氧化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇三氧化二砷等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的含氧酸类

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇砷酸、亚砷酸及其盐类
入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的卤化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇磷的硫化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇二硫化砷、三硫化砷等
入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇其他含砷无机化合物

栽市園園線一另園在園原 摇摇摇摇第Ⅳ族非金属元素及其无
机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳及其无机化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇生产过程与设备、各种
工业用碳及碳的同位素
入此 ;炭黑的生产入此。
活性炭入 栽市園園線一另園在園原

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳化物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇金属、非金属元素的碳
化物 碳的氧化物及羰基
化合物等入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳酸盐

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇总论入此。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇碳的硫、硒、碲化合物

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇二硫化碳等入此。

栽匡缘 摇摇摇摇碳的氮化物、氰化物
摇摇摇摇摇摇摇氧氢酸入此。

栽匡苑 摇摇摇摇碳的磷化物
栽匡圆 摇摇摇摇硅及其无机化合物
摇摇摇摇摇摇摇硅、硅的氧化物和卤化物,硅的硫、氮、磷化物等入此。有机硅入栽匡缘;碳化硅入栽匡缘

栽匡惠 摇摇摇摇第Ⅲ族非金属元素(硼)及其无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇硼
栽匡圆 摇摇摇摇硼氢化合物
栽匡猿 摇摇摇摇硼的氧化物
栽匡缘 摇摇摇摇硼的含氧酸类
栽匡缘 摇摇摇摇硼酸及其盐类
栽匡缘 摇摇摇摇过硼酸及其盐类
栽匡缘 摇摇摇摇多种非金属元素组成的无机化合物

栽匡猿 摇摇金属元素的无机化合物化学工业

摇摇摇摇摇摇摇本类各金属元素的无机化合物,按栽匡非金属元素及其无机化合物的顺序排列。金属元素及合金入栽云有关各类。属于肥料工业的入栽匡缘,属于颜料工业的入栽匡圆,余此类推。摇参见栽匡缘

栽匡猿 摇摇摇摇第Ⅰ族金属元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇碱金属(Ⅰ粤族)元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇摇摇锂的无机化合物
栽匡圆 摇摇摇摇摇摇钠的无机化合物
摇摇摇摇摇摇摇摇摇漂白液入此。苛性钠入栽匡圆

栽匡猿 摇摇摇摇摇摇钾的无机化合物
摇摇摇摇摇摇摇摇摇苛性钾入栽匡缘

栽匡缘 摇摇摇摇摇摇铷的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇铯的无机化合物

栽匡远 摇摇摇摇摇摇钪的无机化合物
栽匡圆 摇摇摇摇铜副族(Ⅰ月族)元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇摇摇铜的无机化合物
栽匡圆 摇摇摇摇摇摇银的无机化合物

栽匡猿 摇摇摇摇摇摇金的无机化合物
栽匡圆 摇摇摇摇第Ⅱ族金属元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇摇摇铍的无机化合物
栽匡圆 摇摇摇摇摇摇镁的无机化合物
栽匡猿 摇摇摇摇碱土金属(Ⅱ粤族)元素的无机化合物

栽匡圆 摇摇摇摇摇摇钙的无机化合物
栽匡猿 摇摇摇摇摇摇锶的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇钡的无机化合物
栽匡远 摇摇摇摇摇摇镭的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇锌副族(Ⅱ月族)元素的无机化合物

栽匡缘 摇摇摇摇摇摇锌的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇镉的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇汞的无机化合物
摇摇摇摇摇摇摇摇摇朱砂入此。

栽匡猿 摇摇摇摇第Ⅲ族金属元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇摇摇铝的无机化合物
摇摇摇摇摇摇摇摇摇明矾石入此。

栽匡圆 摇摇摇摇摇摇钪副族(Ⅲ月族)元素的无机化合物

栽匡员 摇摇摇摇摇摇钪的无机化合物
栽匡猿 摇摇摇摇摇摇钇的无机化合物
栽匡猿 摇摇摇摇镧系元素(稀土元素)的无机化合物

栽匡缘 摇摇摇摇铜系元素(超铀元素)的无机化合物

栽匡缘 摇摇摇摇镓主族(Ⅲ粤族)元素的无机化合物

栽匡缘 摇摇摇摇摇摇镓的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇铟的无机化合物
栽匡缘 摇摇摇摇摇摇铊的无机化合物

[illegible]

[栽 员 缘 苑]	摇摇摇摇摇摇参见 栽 员 缘 苑
摇摇摇摇	摇摇摇摇水溶液电解冶金
[圆 怨]	摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽 员 缘 苑
摇摇摇摇	摇摇摇摇熔融物电解冶金
[栽 员 缘 苑]	摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽 员 缘 苑
栽 员 缘 苑	摇摇摇摇化学电源
	摇摇摇摇摇摇宜入 栽 员 缘 苑
	摇摇摇摇电镀工业
	摇摇摇摇摇摇摇金属涂镀技术、离子镀技术入此。参见 栽 员 缘 苑
摇摇摇摇圆 员	摇摇摇摇摇摇单一金属的电镀
摇摇摇摇圆 员 员	摇摇摇摇摇摇摇摇镀铬
摇摇摇摇圆 员 圆	摇摇摇摇摇摇摇摇镀镍
	摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇无电镀镍技术入此。
摇摇摇摇圆 员 猿	摇摇摇摇摇摇摇摇镀锡
摇摇摇摇圆 员 源	摇摇摇摇摇摇摇摇镀铜
摇摇摇摇圆 员 缘	摇摇摇摇摇摇摇摇镀锌
摇摇摇摇圆 员 远	摇摇摇摇摇摇摇摇镀银
摇摇摇摇圆 员 苑	摇摇摇摇摇摇摇摇镀铬
摇摇摇摇圆 员 愿	摇摇摇摇摇摇摇摇镀金
摇摇摇摇圆 员 怨	摇摇摇摇摇摇摇摇其他
摇摇摇摇圆 圆	摇摇摇摇摇摇合金的电镀
摇摇摇摇圆 猿	摇摇摇摇摇摇非金属材料的电镀
	摇摇摇摇摇摇摇摇摇陶瓷、塑料、石英、铸石、橡胶、玻璃等的电镀入此。
摇摇摇摇圆 源	摇摇摇摇摇摇电铸
	摇摇摇摇摇摇摇摇复层非电解铸造法入此。
摇摇摇摇圆 员	摇摇摇摇摇摇摇摇铁的电铸
摇摇摇摇圆 员 猿	摇摇摇摇摇摇摇摇镍的电铸
摇摇摇摇圆 员 源	摇摇摇摇摇摇摇摇铜的电铸
	摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇无缝铜管的电铸入此。
摇摇摇摇圆 员 远	摇摇摇摇摇摇摇摇银的电铸
摇摇摇摇圆 员 愿	摇摇摇摇摇摇摇摇金的电铸
摇摇摇摇	摇摇摇摇摇摇电抛光
[圆 缘]	摇摇摇摇摇摇摇摇宜入 栽 员 缘 苑
	摇摇 猿版为正式类 源版改为交替类