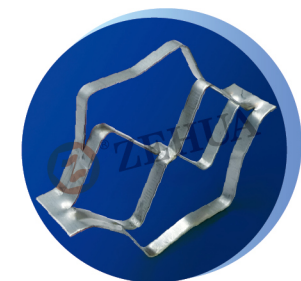


# 产品目录

PRODUCT CATALOGUE

# 目录

## CONTENTS



公司简介 .....	1
ADV <sup>®</sup> 高效微分塔盘 .....	2
ADV <sup>®</sup> 塔盘系列产品列表 .....	4
ADV <sup>®</sup> 高通量塔盘 .....	5
D-Flow <sup>™</sup> 萃取塔技术 .....	6
常规塔盘 .....	7
规整填料 .....	8
散堆填料 .....	10
1. 金属散堆填料 .....	10
2. 塑料散堆填料 .....	11
塔内件 .....	12
<b>I. 液体分布器/再分布器 (LDT) .....</b>	<b>12</b>
1.1. 窄槽式液体分布器 (LDT-T) .....	12
1.2. 槽式液体分布器/再分布器 (LDT-C) .....	12
1.3. 盘式液体分布器/再分布器 (LDT-D) .....	13
1.4. 筒式液体分布器/再分布器 (LDT-P) .....	14
1.5. 管式液体分布器 (LDT-PP) .....	15
1.6. 喷嘴式液体分布器 (LDT-S) .....	15
1.7. 莲花式液体再分布器 (LDT-W) .....	15
<b>II. 液体收集器 (集油箱) (LCT) .....</b>	<b>16</b>
2.1. 槽式液体收集器 (LCT-T) .....	16
2.2. 烟囱式液体收集器 (LCT-C) .....	16

2.3. 折流板式液体收集器 (LCT-V) ..... 16

2.4. 防壁流式液体收集器 (LCT-W)..... 16

### III. 压紧格栅 (HD)..... 17

3.1. 散堆填料压紧格栅 (HD-R)..... 17

3.2. 规整填料压紧格栅 (HD-S)..... 17

### IV. 填料支撑 (PST)..... 18

4.1. 规整填料支撑 (PST-S)..... 18

4.2. 散堆填料支撑 (PST-R)..... 18

### V. 进料/闪蒸进料分布器 (FDT) ..... 18

5.1. 管式进料分布器 (FDT-P) ..... 18

5.2. 流线型环形气体进料分布器 (FDT-A)..... 19

5.3. 闪蒸进料分布器 (FDT-G)..... 19

5.4. 进料挡板/分布板 (FDT-B)..... 19

5.5. 叶片式气体分布器 (FDT-V) ..... 19

### VI. 除沫器 (DEM)..... 20

6.1. 流线型叶片式除沫器 (DEM-SV) ..... 20

6.2. 丝网除沫器 (DEM-M)..... 20

6.3. 叶片式除沫器 (DEM-V)..... 20

6.4. 规整填料式除沫器 (DEM-SP)..... 20

6.5. 旋风管式分离器 (DEM-CP) ..... 20

6.6. 旋流板式除沫器 (DEM-ST)..... 20

# 北京泽华化学工程有限公司

## 为分离过程提供更专业的解决方案

北京泽华化学工程有限公司（简称“泽华公司”），成立于1995年，是清华大学所属清华控股有限公司投资的中外合资公司，总部设在北京市海淀区中关村环保科技园内，拥有两个全资子公司——北京泽华凯泰科技发展有限公司和美国AMT公司（AMT International, Inc, Dallas, Texas），三个控股或参股的子公司——抚顺泽华化工设备有限公司、宁波海欣石化设备有限公司和无锡华诚石化设备有限责任公司，两个分公司——上海分公司和广州分公司，另在乌鲁木齐设立了联络处。泽华公司的业务属于高新技术服务业。

作为美国精馏协会（FRI）的一员，泽华公司一直致力于为客户解决在化工分离装置及工艺中遇到的各种问题，服务内容包括工艺流程的模拟与优化、控制方案与安全分析、设备核算及设计、现场故障排查与服务等。同时，作为传质

设备的主要供应商之一，泽华公司的ADV<sup>®</sup>高性能塔盘技术和Sepak<sup>®</sup>、Sepring<sup>®</sup>系列高性能填料技术已经获得国内外客户的普遍认可，在近300种装置、5000个大型工业塔中得到成功应用，涉及油气处理、石油炼制、石油化学品生产、化肥生产、煤化工以及环保等领域，范围遍及五大洲的32个国家或地区。

泽华公司拥有专业的技术研发中心以及独立的中试实验基地，并以完整的实验数据为基础，自行开发、编制了十多套专用的计算机软件，形成技术与工程、软件与硬件、专利技术 with 专有技术相结合的自主知识产权体系。迄今为止，泽华公司拥有39项国内专利、超过100项国外专利、29个国内注册商标、4个国际注册商标和数十项专有技术。

秉承“自强不息、厚德载物”的清华精神，凭借“待人实在、工作实干、讲求实绩”的泽华作风，坚持“以客户利益为中心，以不断创新为动力”，泽华公司将努力发展成为世界一流的化工分离技术公司。



### ISO14000 环境管理体系认证



### OHSAS18000 职业健康安全管理体系认证



### ISO9000 质量管理体系认证

# ADV<sup>®</sup> 高效微分塔盘

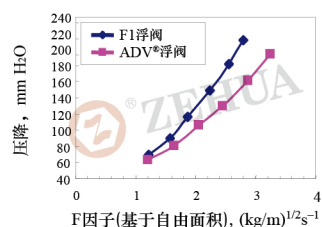
ADV<sup>®</sup>高效微分塔盘是北京泽华化学工程有限公司于1997年研发的新一代高性能塔盘，于2002年1月通过了北京市科学技术委员会组织的鉴定，鉴定意见为“ADV<sup>®</sup>塔盘的综合性能已达到国际先进水平”。ADV<sup>®</sup>塔盘也是近几年来在国内市场上推广速度最快的塔盘。截止到2013年底，ADV<sup>®</sup>高效微分塔盘已成功地应用于国内炼油、石化和化工装置的数千座大型的工业塔，所应用的工业塔塔径为0.5米至10.2米、板间距在170–1100mm、部分塔的塔盘数超过200层、溢流型式包括U型流、单溢流、双溢流、三溢流、四溢流和六溢流等，在普通精馏到共沸精馏、萃取精馏、反应精馏等特殊精馏和传质过程中均广泛得到应用。

## 主要特点

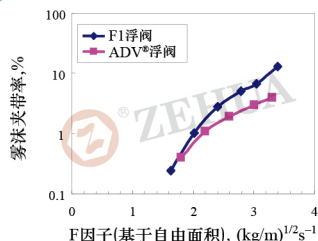
- 只能上下浮动的浮阀顶部开切口
- 快装式塔板连接结构
- 鼓泡促进器
- 新型降液管结构

## 与传统塔盘相比所具有的优势

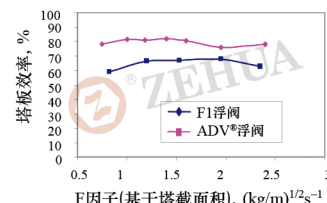
- 处理能力提高40%以上
- 分离效率提高10%–20%
- 压降降低10%以上
- 操作弹性增加30%–50%
- 一对一更换，改造施工量小
- 安装和维护简便



压降



雾沫夹带



塔板效率

## 应用领域

### 石油炼制与石油化工

- 常减压
- 催化裂化
- 轻烃分离与轻烃回收
- 加氢精制与加氢裂化
- 焦化
- 脱硫
- 硫磺回收
- 重整与芳烃
- 乙烯
- 苯乙烯
- MTBE
- 丁二烯
- 异戊二烯
- 轻烷烃脱氢

### 煤化工及化工

- 煤气化
- 煤制油
- 甲醇
- 低温甲醇洗
- 甲醇制烯烃 (MTO/MTP)
- 苯酚
- 醋酸及醋酸酯
- PTA
- 多晶硅
- BDO
- 甲乙酮
- 丙烯腈
- 乙二醇
- 天然气脱碳脱硫
- 聚酯装置
- 环氧丙烷
- 精细化工

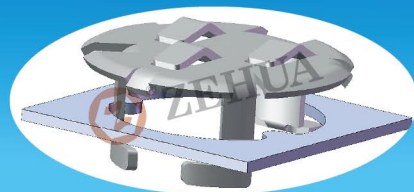
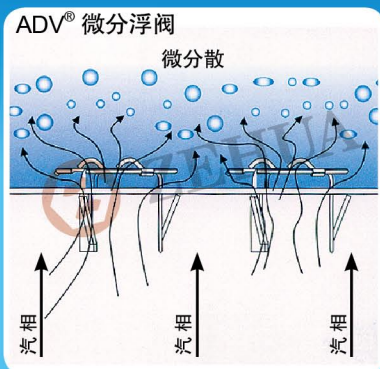
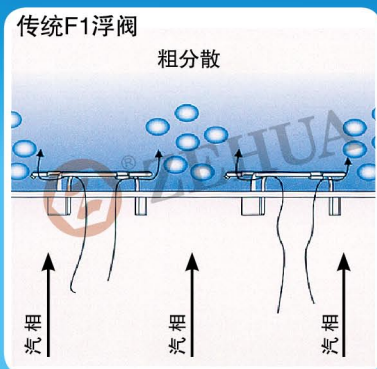
### 环境保护领域

- 溶剂回收
- 废水处理
- 废气回收及处理

ADV<sup>®</sup>高性能塔盘技术通过多种设计技术和专利特点来实现全塔生产能力和效率的提升，延长塔的运行时间。具体来说，ADV<sup>®</sup>高性能塔盘具有以下特点：

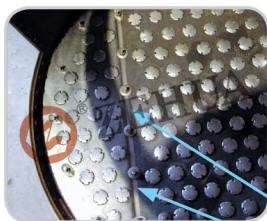
## 1. 顶面含切口的防转阀

ADV<sup>®</sup>微分浮阀顶面的切口使气流分散得更细密、更均匀，提高塔盘效率。传统的F1浮阀在操作中会不停地转动，而ADV<sup>®</sup>浮阀由于采用防旋转设计在操作中不旋转，并且浮阀不易因旋转磨损而脱落。



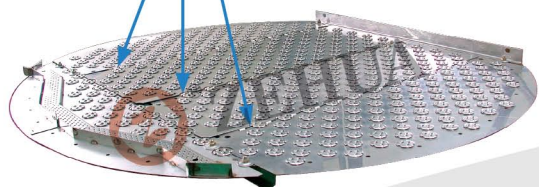
## 2. 快装式塔板连接结构

ADV<sup>®</sup>高效微分塔盘采用的快装式塔板连接结构，已获得专利授权。该结构不仅大大缩短了安装时间，还消除了塔板连接处的布阀盲区，消除液体的旁流现象，为汽液接触提供更多有效面积，增大传质效率，并提高塔板的处理能力。



ADV<sup>®</sup>快装式塔板连接结构

塔板连接处的盲区



## 3. 入口处鼓泡促进器



ADV<sup>®</sup>高效微分塔板采用特殊的入口鼓泡促进器设计，使靠近入口的塔盘区域迅速鼓泡。鼓泡促进器减小甚至消除了塔板上的液体梯度，使得整个塔板鼓泡均匀，从而增加了塔板的处理能力和操作弹性。

## 4. 新型降液管

泽华公司带有导流作用的新型降液管能够有效地消除液体滞留区，促进液体分布接近理想的流动分布，使液体以均匀的泡沫密度穿过整个鼓泡区。导流作用装置还改善了塔盘上的存垢情况、延长了塔的运行时间。



传统降液管的塔盘流动状态

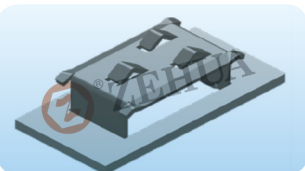
新型降液管的塔盘流动状态

# ADV<sup>®</sup>塔盘系列产品列表



## 1. ADV<sup>®</sup>圆形浮阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>)

- 含顶面切口的圆形浮阀，分散效果优异
- 处理能力大，分离效率高，操作弹性大
- 为了实现更高的操作弹性，可搭配使用ADV<sup>®</sup>重阀 (ADV<sup>®</sup>-H)



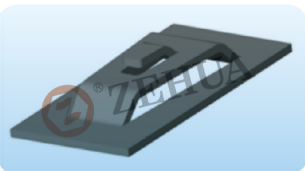
## 2. ADV<sup>®</sup>矩形浮阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-R)

- 含顶面切口的矩形浮阀，分散效果优异
- 带有导向阀腿的ADV<sup>®</sup>-R导向浮阀 (ADV<sup>®</sup>-RD)与ADV<sup>®</sup>-R 结合使用可达到更好的导向效果
- 为了实现更高的操作弹性，可搭配使用ADV<sup>®</sup>-R重阀 (ADV<sup>®</sup>-RH)



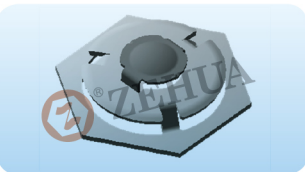
## 3. ADV<sup>®</sup>圆形固阀塔盘(ADV<sup>®</sup>-F)

- 含顶面三天窗的圆形固定阀，分散效果优异
- 与传统筛板相比效率更高、操作弹性更大
- 适用于含固体杂质和易结焦体系
- 可选无天窗ADV<sup>®</sup>-F0或单天窗ADV<sup>®</sup>-F1固阀适用于不同操作工况



## 4. ADV<sup>®</sup>矩形固阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-FR)

- 含顶面三天窗的矩形固定阀，分散效果优异
- 与传统筛板相比效率更高、操作弹性更大
- 适用于含固体杂质和易结焦体系
- 可选单天窗ADV<sup>®</sup>-F1 固阀适用于不同操作工况



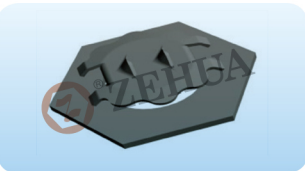
## 5. ADV<sup>®</sup>圆形组合阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-C)

- 子母阀组合塔盘，其中母阀为圆形的固定阀，子阀为圆形的浮阀
- 气量较小时，子阀不开启，能适应更低的操作范围
- 兼具固阀塔盘和浮阀塔盘的优势，传质效率高，操作弹性大
- 适用于含固体杂质和易结焦体系



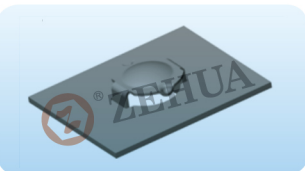
## 6. ADV<sup>®</sup>矩形组合阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-CR)

- 子母阀组合塔盘，其中母阀为梯形的固定阀，子阀为矩形的浮阀；
- 气量较小时，子阀不开启，能适应更低的操作范围
- 兼具固阀塔盘和浮阀塔盘的优势，传质效率高，操作弹性大
- 适用于含固体杂质和易结焦体系



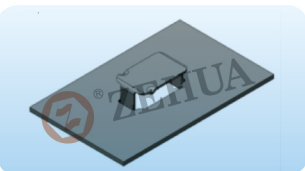
## 7. ADV<sup>®</sup>圆齿浮阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-S)

- 带有顶面切口和圆齿周边的圆形浮阀
- 气流从圆周的侧隙带喷出，增加了侧隙的有效面积，降低压降
- 阀孔较通常的浮阀小，适合气量较小且效率要求较高的工况
- 为了实现更高的操作弹性，可搭配使用ADV<sup>®</sup>-SH圆齿重阀



## 8. ADV<sup>®</sup>微型圆浮阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-M)

- 微型圆形浮阀
- 阀孔较圆齿浮阀(ADV<sup>®</sup>-S)小
- 适合气量很小或者效率要求较高的工况



## 9. ADV<sup>®</sup>微型矩浮阀塔盘 (ADV<sup>®</sup>-MR)

- 微型矩形浮阀
- 阀孔较通常的浮阀小
- 适合气量很小或者效率要求较高的工况

# ADV<sup>®</sup>高通量塔盘

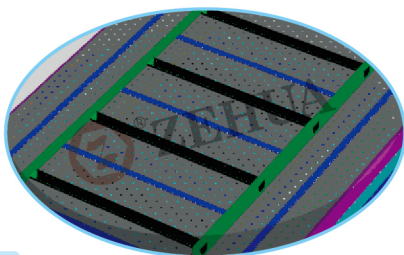
为适应大塔径及较高液体负荷要求，ADV<sup>®</sup>高通量塔盘在ADV<sup>®</sup>高效微分塔盘的基础上，利用多降液管塔盘的特点，对降液结构进行了优化设计，可以为高液体负荷的精馏和吸收过程提供更高的传质效率和更大的处理能力。和传统的多溢流塔盘相比，塔盘的处理能力可以提高25%以上。

## 主要特点

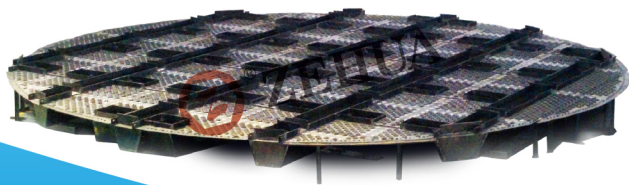
- 借鉴了多溢流塔盘流动特点的改进的多降液管塔盘
- 在塔盘的横向/纵向均设计有降液管，使液体成发散式/平行流动，避免了滞留，增加了液体流程长度
- 液体在塔板上的流动方向基本平行，流动距离也基本一样，可以维持基本一致的液气比
- 克服了常规多降液管塔盘的液体在塔板上流动的不均匀性，具有更高的传质效率
- 和四溢流和六溢流塔盘相比可以有效降低堰上液流强度，处理能力因而显著提高，尤其在高液体负荷情况下
- 适用于高液量、传质效率要求高的精馏、吸收过程

## 应用领域

- 天然气脱硫脱碳
- 丙烷脱氢
- 二氧化碳捕集
- 溶剂再生
- C3分离
- PX装置



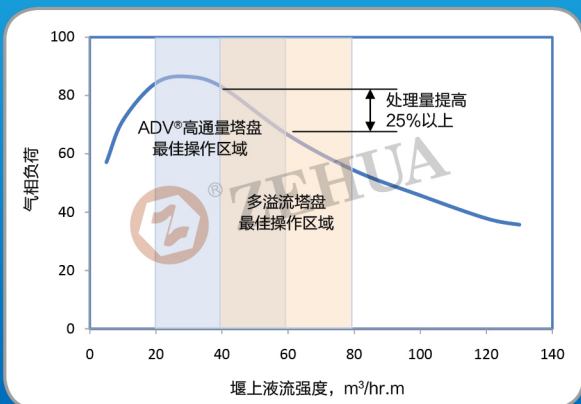
ADV<sup>®</sup>-MP塔盘



MDV<sup>®</sup>塔盘



MDV<sup>®</sup>塔盘实验



液流强度对塔盘处理能力的影响

# D-FLOW™ 萃取塔技术

D-Flow™萃取塔技术包括系列专利产品和技术，融合了泽华公司在萃取领域多年的经验和诀窍，采用全新的设计理念，性能较传统的萃取塔大幅提高，其中传质效率提高30%以上，处理能力提高50%以上，已多次成功应用于糠醛抽提、液化气脱硫、丙烷脱沥青、PTA装置醋酸水萃取和芳烃抽提等。

## 特点

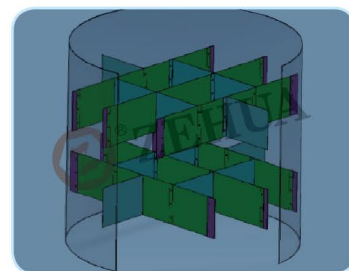
- 垂直挡板技术消除了连续相的乱流
- 特殊的分布器和再分布器使液滴分散更均匀同时对连续相进行导流
- 高性能萃取专用Sepak®-E规整填料
- 高性能萃取专用Sepring®-C散堆填料
- 对连续相具有导流作用的高性能萃取塔盘

## 应用领域

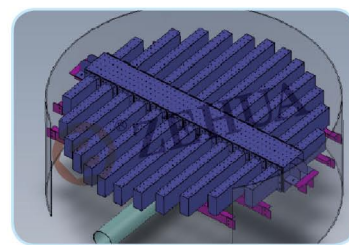
- 糠醛抽提
- 液化气脱硫装置
- PTA装置脱水单元醋酸萃取
- 芳烃抽提
- 丙烷脱沥青
- 大型萃取塔



传统萃取塔中连续相的乱流现象



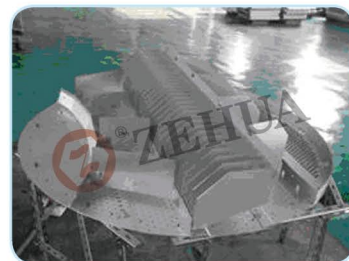
垂直挡板



分布器/再分布器



应用于D-Flow™萃取塔的  
Sepak®-E规整填料



D-Flow™萃取塔盘



应用于D-Flow™萃取塔的  
Sepring®-C散堆填料

# 常规塔盘

除新型塔盘外，泽华公司也设计制造常规塔盘，包括：

## F1塔盘

### F1重阀和轻阀均可提供

浮阀塔盘是由开孔的塔盘与浮动或固定的阀组成。浮阀是由圆形阀面以及自阀面折下的阀腿组成。固定阀则通过阀腿与塔盘相连接，与塔盘构成一体。

## 泡罩塔盘

标准圆泡罩：80/100/150；

矩形泡罩；

泡罩塔盘的塔盘上钻有孔洞，孔洞与升气管密封连接，升气管顶部罩有泡罩。这种结构使得泡罩塔盘能在极低的液体流量和气体流量下操作。

## 筛板塔盘

筛板塔盘是由带筛孔的塔盘板构成，气体从筛孔中穿过与液体进行错流接触。在操作过程中依靠气流作用阻止液体从塔盘孔中漏下。

## 穿流塔盘

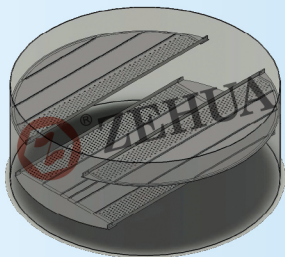
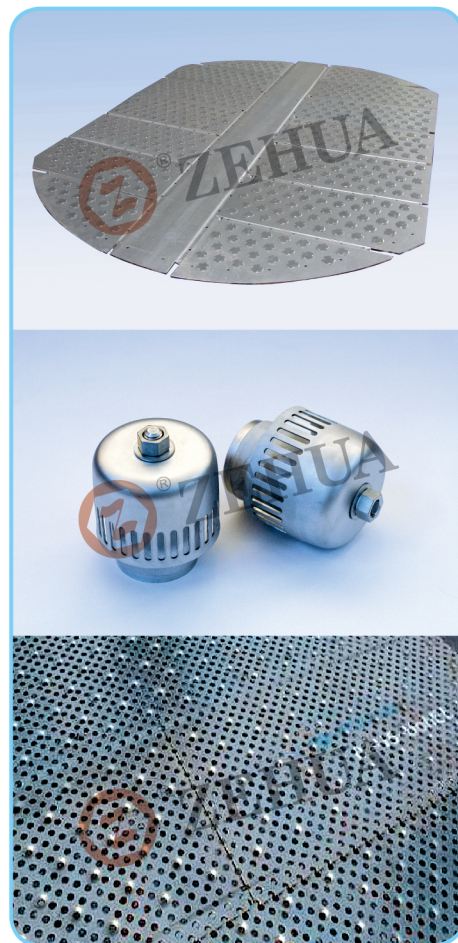
穿流塔板是一种不含降液管，塔盘的鼓泡区均带有筛孔的筛板塔盘，可使有效操作面积扩展至整个塔盘。筛孔直径为10-25mm。

## 其它塔盘

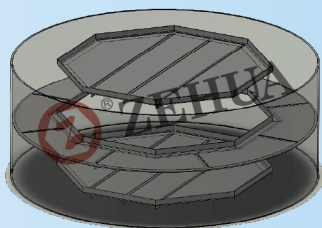
喷淋塔盘、圆环塔盘、沉降式塔盘、挡板塔盘、串装塔盘（适用于小直径法兰连接塔器）等等。

## 根据客户需求设计的塔盘

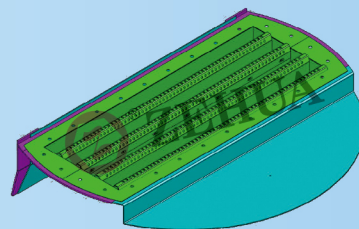
塔板材质可为碳钢、不锈钢、600合金、蒙乃尔合金、哈氏合金、钛、锆等材质，或根据客户指定的材质进行加工制造。



喷淋塔盘



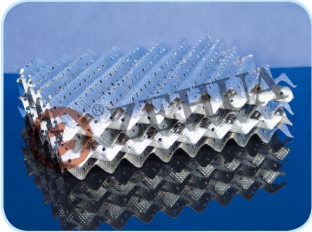
圆环塔盘



沉降式塔盘

# 规整填料

## A. SEPAK® 系列 (金属板波纹填料)



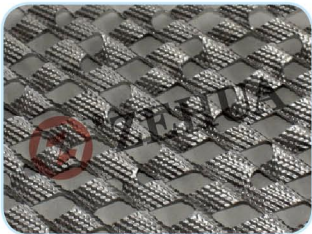
型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP 125Y	45°	125	98.7
SP 125X	60°	125	98.7
SP 175Y	45°	175	98.5
SP 175X	60°	175	98.5
SP 200Y	45°	200	98.6
SP 200X	60°	200	98.6
SP 220Y	45°	220	98.6
SP 220X	60°	220	98.6
SP 250Y	45°	250	98.5
SP 250X	60°	250	98.5
SP 300Y	45°	300	98
SP 300X	60°	300	98
SP 350Y	45°	350	98
SP 350X	60°	350	98
SP 450Y	45°	450	97.5
SP 450X	60°	450	97.5

## B. SEPAK® -S 系列 (新型金属板波纹填料)



型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP-S 125Y	45°	125	98.5
SP-S 150Y	45°	150	98
SP-S 175Y	45°	175	98
SP-S 200Y	45°	200	98
SP-S 220Y	45°	220	97.5
SP-S 250Y	45°	250	97.5
SP-S 300Y	45°	300	97
SP-S 350Y	45°	350	97
SP-S 450Y	45°	450	97

## C. SEPAK® -E 系列 (萃取规整填料)



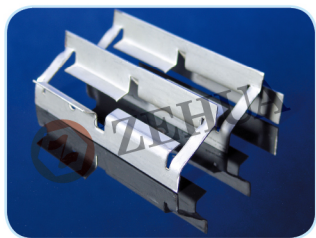
型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP-E 64X	60°	64	99.5
SP-E 64W	75°	64	99.5
SP-E 100X	60°	100	99
SP-E 100W	75°	100	99
SP-E 125X	60°	125	98.5
SP-E 125W	75°	125	98.5
SP-E 150X	60°	150	98.5
SP-E 150W	75°	150	98.5
SP-E 175X	60°	175	98
SP-E 175W	75°	175	98
SP-E 200X	60°	200	97.5
SP-E 200W	75°	200	97.5
SP-E 250X	60°	250	97
SP-E 250W	75°	250	97

### D. SEPAK® -G 系列 (金属丝网填料)



型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP-G 250Y	45°	250	97
SP-G 250X	60°	250	97
SP-G 350Y	45°	350	95
SP-G 350X	60°	350	95
SP-G 500Y	45°	500	93
SP-G 500X	60°	500	93
SP-G 700Y	45°	700	87

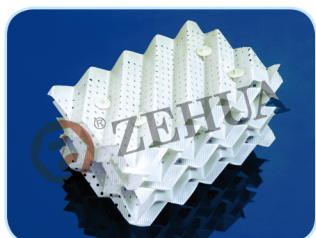
### E. SEPGRID® 系列 (格栅填料)



主要应用于易结焦体系，应用范围如下：

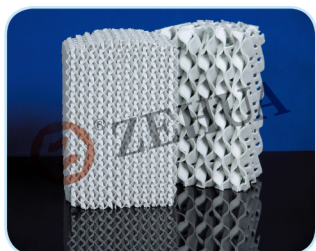
- 常压或真空操作：洗涤段；
- 催化裂化主分馏塔：油浆泵循环段；
- 制焦或减粘裂化炉：洗涤段。

### F. SEPAK® -P 系列 (塑料规整填料)



型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP-P 125Y	45°	125	98.5
SP-P 125X	60°	125	98.5
SP-P 250Y	45°	250	97
SP-P 250X	60°	250	97
SP-P 350Y	45°	350	95
SP-P 350X	60°	350	95
SP-P 500Y	45°	500	93
SP-P 500X	60°	500	93

### G. SEPAK® -C 系列 (陶瓷规整填料)

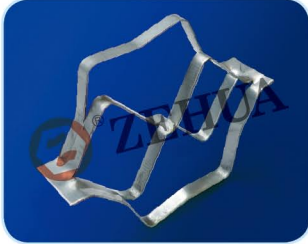


型号	波纹倾角	比表面积 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	空隙率 %
SP-C 125Y	45°	125	90
SP-C 125X	60°	125	90
SP-C 160Y	45°	160	85
SP-C 160X	60°	160	85
SP-C 250Y	45°	250	80
SP-C 250X	60°	250	80
SP-C 350Y	45°	350	78
SP-C 350X	60°	350	78
SP-C 450Y	45°	450	72
SP-C 450X	60°	450	72
SP-C 470X	60°	470	75
SP-C 700Y	45°	700	80

填料材质可选用高硅含量陶瓷、耐碱陶瓷、轻化陶瓷及强化陶瓷。

# 散堆填料

## 1. 金属散堆填料



### A. SEPRING®-C (多阶梯环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	
16	16	5/8	300	91.5	97
25	25	1	180	54.9	97
38	38	1-1/2	115	35.1	98
50	50	2	90	27.5	98
63	63	2-1/2	70	21.4	98
75	75	3	55	16.8	98



### B. SEPRING®-T1 (等效于QH-1清华扁环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	
16	16	5/8	348	106.2	97
25	25	1	228	69.6	97
38	38	1-1/2	150	45.8	98
50	50	2	120	36.6	98
63	63	2-1/2	107	32.6	98
75	75	3	70	21.4	98



### C. SEPRING®-T2 (等效于QH-3清华扁环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	
16	16	5/8	348	106.2	97
25	25	1	228	69.6	97
38	38	1-1/2	150	45.8	98
50	50	2	120	36.6	98
63	63	2-1/2	107	32.6	98
75	75	3	70	21.4	98



### D. RING®-I (等效于矩鞍环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	
15	15	5/8	300	91.5	97
25	25	1	225	68.6	97
40	40	1-1/2	155	47.3	98
50	50	2	102	31.1	98
70	70	2-3/4	60	18.3	98



### E. RING®-C (等效于阶梯环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	
1	25	1	246	75.0	97
1.5	38	1-1/2	187	57.0	97
2	44	1-3/4	147	44.8	98
2.5	50	2	128	39.0	98
3	63	2-1/2	102	31.1	98
4	90	3-1/2	70	21.4	98
5	125	5	55	16.8	99



F. RING®-P (等效于鲍尔环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
5/8	16	5/8	348	106.2	95
1	25	1	220	67.1	95
1.5	38	1-1/2	144	43.9	97
2	50	2	110	33.6	97
3.5	90	3-1/2	60	18.3	98



G. RING®-R (等效于拉西环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
5/8	16	5/8	330	100.7	95
1	25	1	210	64.1	95
1.5	38	1-1/2	140	42.7	97
2	50	2	110	33.6	97
3.5	90	3-1/2	60	18.3	98

## 2. 塑料散堆填料



A. RING®-P (等效于鲍尔环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
5/8	16	5/8	340	103.7	89
1	25	1	207	63.1	92
1.5	38	1-1/2	128	39.0	91
2	50	2	102	31.1	93
3.5	90	3-1/2	56	17.0	95



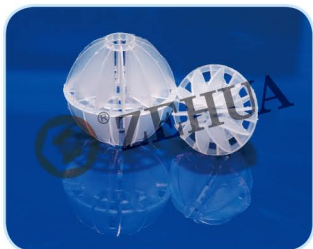
B. RING®-C (等效于阶梯环)

型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
1.0	25	1	228	69.6	90
1.5	38	1-1/2	133	40.6	91
2.0	50	2	114	34.8	93
3.0	76	3	90	27.5	93
4.0	100	4	65	19.8	94



C. RING®-T (等效于泰勒花环)

型号	尺寸	比表面积		空隙率
	mm	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
S	47	185	56.4	88
M	73	127	38.7	89
L	95	99	30.2	90



D. RING®-H (等效于多面体空心球)

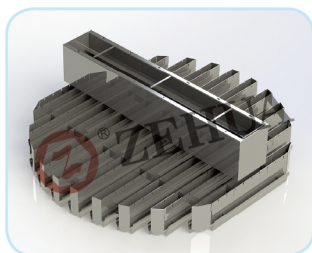
型号	尺寸		比表面积		空隙率
	mm	inch	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	ft <sup>2</sup> /ft <sup>3</sup>	%
1	25	1	460	140.3	84
1.5	38	1-1/2	325	99.1	87
2	50	2	236	72.0	90
3	76	3	150	45.8	92

可根据要求提供陶瓷散堆填料

# 塔内件

## I. 液体分布器 / 再分布器 (LDT)

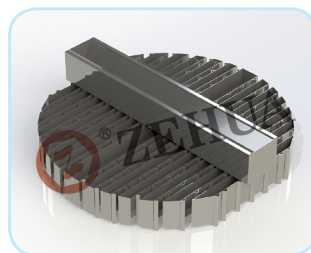
### 1.1 窄槽式液体分布器 (LDT-T)



#### A. 窄槽式分布器 (带加强挡板) (LDT-T01)

支槽侧壁开孔，可开单侧或双侧，侧面带加强挡板。

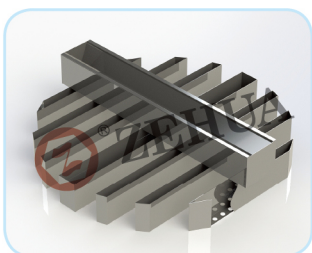
该分布器可与液体收集器配合使用作为填料段之间的再分布器。再分布器型号LDT-T01R。



#### B. 窄槽式分布器 (带导流管) (LDT-T02)

支槽侧壁开孔，可开单侧或双侧，侧壁带导流管。

该分布器可与液体收集器结合作为再分布器使用。再分布器型号LDT-T02R。



#### C. 窄槽式分布器 (底部开孔) (LDT-T03)

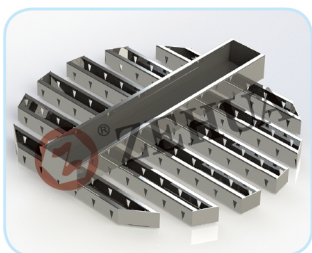
支槽底部开孔。该分布器可与液体收集器结合作为再分布器使用。再分布器型号LDT-T03R。



#### D. 窄槽式分布器 (带溢流管/三级分布) (LDT-T04)

支槽底部带有溢流管及再分布装置，为三级液体分布器，适用于低液体流量工况。

该分布器可与液体收集器结合作为再分布器使用。再分布器型号LDT-T04R。

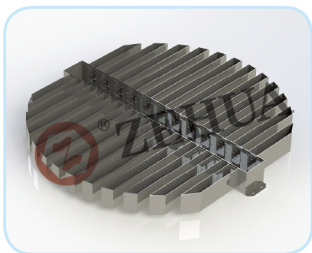


#### E. 窄槽式分布器 (溢流式) (LDT-T05)

支槽侧壁带有V型或齿形溢流孔，适用于脏堵体系。

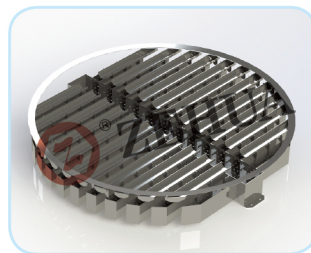
该分布器可与液体收集器结合作为再分布器使用。再分布器型号LDT-T05R。

### 1.2 槽式液体分布器 / 再分布器 (LDT-C)



#### A. 槽式液体分布器 (底部开孔) (LDT-C01)

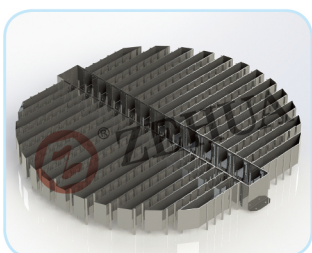
支槽底部开孔。支槽通过主槽联通为一体，促进液体混合。主槽和支槽位于同一平面，可降低塔高。



#### A-1. 槽式液体再分布器 (底部开孔) (LDT-C01R)

支槽底部开孔。该再分布器不需要额外的液体收集器。

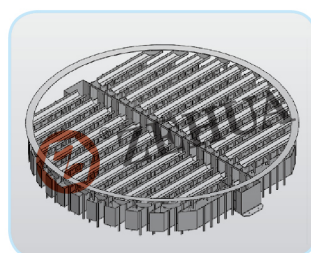
分布器设置壁流收集器，同时在支槽间设置升气帽，可对液体进行收集和再分布。



#### B. 槽式液体分布器 (带导流管) (LDT-C02)

支槽侧壁开孔，侧壁带导流管。

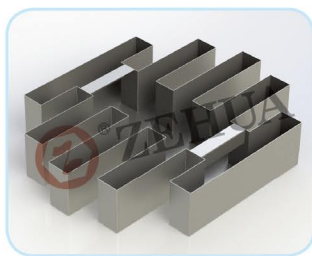
支槽通过主槽联通为一体，促进液体混合。主槽和支槽位于同一平面，可降低塔高。



#### B-1. 槽式液体再分布器 (带导流管) (LDT-C02R)

支槽侧壁开孔，侧壁带导流管。该再分布器不需要额外的液体收集器。

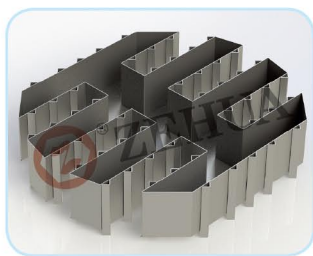
分布器设置壁流收集器，同时在支槽间设置升气帽，可对液体进行收集和再分布。



#### C. 整体槽式分布器（底部开孔） (LDT-C03)

整体式分布器，分布器底部开孔。

该分布器可与LCT-V型液体收集器结合使用，用作小塔的再分布器。再分布器型号LDT-C03R。



#### D. 整体槽式分布器（带导流管） (LDT-C04)

整体式分布器，侧壁开孔、带导流管。

该分布器可与LCT-V型液体收集器结合使用，用作小塔的再分布器。再分布器型号LDT-C04R。

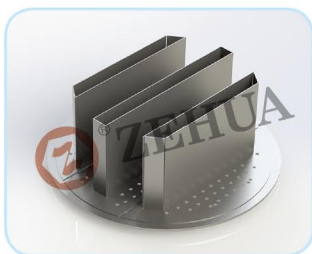


#### E. 槽式液体分布器（溢流式） (LDT-C05)

支槽侧壁带有V型或齿形溢流孔，适用于脏堵体系。

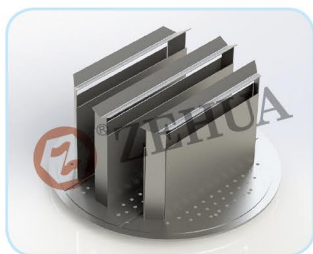
该分布器可与液体收集器结合作为再分布器使用。再分布器型号LDT-C05R。

### 1.3 盘式液体分布器 / 再分布器 (LDT-D)



#### A. 盘式液体分布器（矩形升气管/ 底部开孔）(LDT-D01)

在分布器底板上开孔，采用矩形升气管。



#### A-1. 盘式液体再分布器（矩形升气管/ 底部开孔）(LDT-D01R)

在分布器底板上开孔，采用矩形升气管，升气管上方设置升气帽。

该再分布器不需要额外的液体收集器。



#### B. 盘式液体分布器（圆形升气管/ 底部开孔）(LDT-D02)

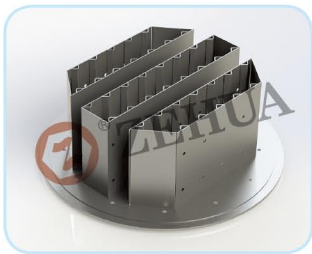
在分布器底板上开孔，采用圆形升气管。



#### B-1. 盘式液体再分布器（圆形升气管/ 底部开孔）(LDT-D02R)

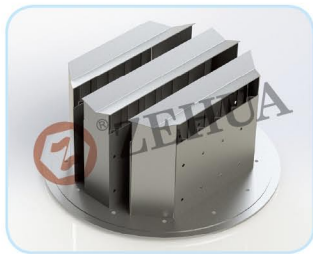
该再分布器不需要额外的液体收集器。

在分布器底板上开孔，采用圆形升气管，升气管上方设置升气帽。



#### C. 盘式液体分布器（矩形升气管/ 侧壁开孔/带导流管）(LDT-D03)

适用于大操作弹性工况。分布器底板开孔，侧壁可开两排孔，并辅以导流管进行液体分布。



#### C-1. 盘式液体再分布器（矩形升气管/ 侧壁开孔/带导流管）(LDT-D03R)

适用于大操作弹性工况。该再分布器不需要额外的液体收集器。

分布器底板开孔，侧壁可开两排孔，并辅以导流管进行液体分布，升气管上方设置升气帽。



#### D. 盘式液体分布器（圆形升气管/ 带溢流管）(LDT-D04)

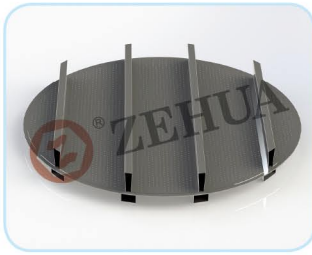
采用圆形升气管，分布器底板上设置溢流管。



#### D-1. 盘式液体再分布器（圆形升气管/ 带溢流管）(LDT-D04R)

采用圆形升气管，升气管上方设置升气帽，分布器底板上设置溢流管。

该再分布器不需要额外的液体收集器。



**E. 分散相液体分布器（矩形升气管/带填料支撑）(LDT-D05)**

底板开孔分布分散相，矩形升气管组合填料支撑，可降低塔的高度。

该分布器通常用于萃取塔。

**1.4 筒式液体分布器 / 再分布器 (LDT-P)**



**A. 筒式液体分布器（圆形升气管/底部开孔）(LDT-P01)**

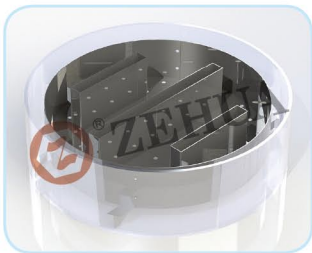
采用圆形升气管，分布器底板开孔。

设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。



**A-1. 筒式液体再分布器（圆形升气管/底部开孔）(LDT-P01R)**

采用圆形升气管，升气管上方设置升气帽，分布器底板开孔。设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。与LCT-W01型液体收集器配合使用。



**B. 筒式液体分布器（矩形升气管/底部开孔）(LDT-P02)**

采用矩形升气管，分布器底板开孔。

设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。



**B-1. 筒式液体再分布器（矩形升气管/底部开孔）(LDT-P02R)**

采用矩形升气管，升气管上方设置升气帽，分布器底板开孔。设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。与LCT-W01型液体收集器配合使用。



**C. 筒式液体分布器（圆形升气管/带溢流管）(LDT-P03)**

采用圆形升气管，分布器底板上设置溢流管。

设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。



**C-1. 筒式液体再分布器（圆形升气管/带溢流管）(LDT-P03R)**

采用圆形升气管，升气管上方设置升气帽，分布器底板上设置溢流管。设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。与LCT-W01型液体收集器配合使用。



**D. 筒式液体分布器（矩形升气管/侧壁开孔/带导流管）(LDT-P04)**

采用矩形升气管，侧壁开孔并辅以导流管进行液体分布。

设置分布器内衬环边，防止漏液，同时增加气相通道。



**D-1. 筒式液体再分布器(LDT-P04R)（矩形升气管/侧壁开孔/带导流管**

采用矩形升气管，升气管上方设置升气帽，侧壁开孔并辅以导流管进行液体分布。

与LCT-W01型液体收集器配合使用。



**E. 筒式液体分布器（带V形或齿形溢流管）(LDT-P05)**

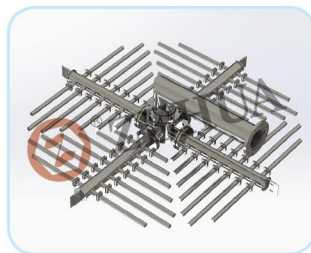
适用于含杂质的易堵体系。液体通过带齿形豁口的溢流管进行分布，气相从内衬环边四周通过，不易堵塞。

## 1.5 管式液体分布器 (LDT-PP)



**A. 排管式液体分布器(LDT-PP01)**

通常在进料液为加压状态时使用。



**B. 蜘蛛排管式液体分布器(LDT-PP02)**

通常在进料液为加压状态时使用。

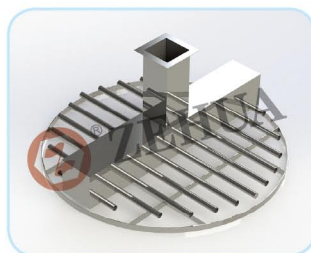
可设置更多的支管和分布孔。  
在萃取塔中通常用作分散相的分布。



**C. 环管式液体分布器(LDT-PP03)**

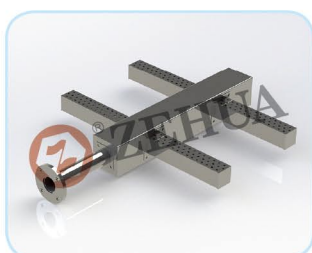
通常在进料液为加压状态时使用。

在盘管底部设置分布孔。



**D. 带分布盒的管式液体分布器(LDT-PP04)**

液体先在矩形分布盒里汇集，之后通过支管、支管的分布孔进行分布。



**E. 方管式液体分布器(LDT-PP05)**

通常用于萃取装置。

## 1.6 喷嘴式液体分布器 (LDT-S)



**A. 喷嘴式液体分布器(LDT-S01)**

支管上设置喷嘴的管式液体分布器。



**B. 喷淋管式液体分布器(LDT-S02)**

带有喷淋头的管式液体分布器。

## 1.7 莲花式液体再分布器 (LDT-W)

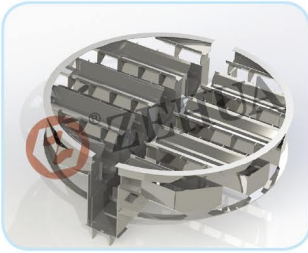


**A. 莲花式液体再分布器(LDT-W01R)**

可用作小直径塔填料段间的再分布器。

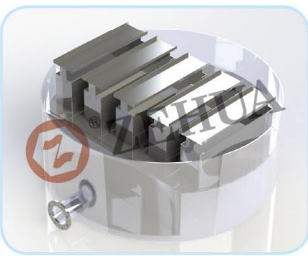
## II. 液体收集器 (集油箱) (LCT)

### 2.1 槽式液体收集器 (LCT-T)

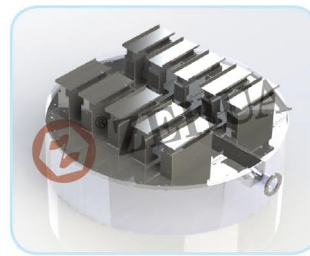


- A. 槽式液体收集器(LCT-T01)**  
 该收集器抗热胀和冷缩，现场焊接量小。  
 可用作全抽出、部分抽出或与液体分布器配合使用。

### 2.2 烟囱式液体收集器 (LCT-C)



- A. 烟囱式液体收集器 (矩形升气管) (LCT-C01)**  
 采用矩形升气管，设置升气帽，液体从侧斗抽出。



- B. 烟囱式液体收集器 (矩形升气管/含主槽) (LCT-C02)**  
 采用矩形升气管，设置升气帽，液体从中间主槽抽出。

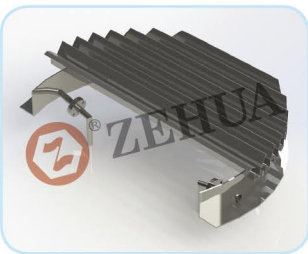


- C. 烟囱式液体收集器 (圆形升气管) (LCT-C03)**  
 采用圆形升气管，设置升气帽，液体从侧斗抽出。

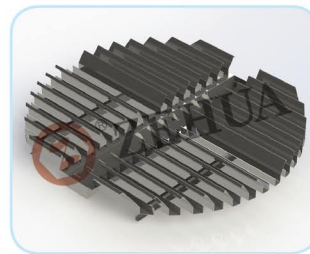


- D. 烟囱式液体收集器 (圆形升气管/含主槽) (LCT-C04)**  
 采用圆形升气管，设置升气帽，液体从中间主槽抽出。

### 2.3 折流板式液体收集器 (LCT-V)



- A. 折流板式液体收集器 (含环形集液槽) (LCT-V01)**  
 液体从倾斜的叶片流至环状集液槽。该收集器压降低，现场焊接量小。  
 将环形集液槽焊至塔壁后可用作全抽出、部分抽出。可与液体分布器配合使用。



- B. 折流板式液体收集器 (含中心集液槽) (LCT-V02)**  
 液体从倾斜的叶片流至中心集液槽。该收集器压降低，现场焊接量小。  
 可用作全抽出、部分抽出。可与液体分布器配合使用。

### 2.4 防壁流式液体收集器 (LCT-W)



- A. 防壁流式液体收集器(LCT-W01)**  
 将塔壁液体收集回到填料中。一般用于小塔。

## III. 压紧格栅 (HD)

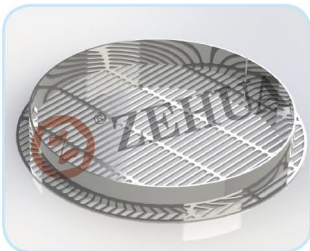
### 3.1 散堆填料压紧格栅 (HD-R)



**A. 散堆填料压紧格栅（与塔壁连接）(HD-R01)**  
HD-R01为格栅型填料压紧，与塔壁连接固定。

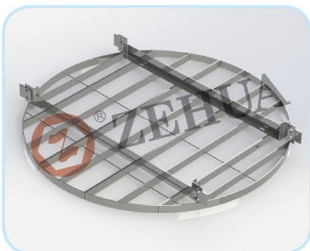


**B. 散堆填料压紧格栅（与液体分布器连接）(HD-R02)**  
HD-R02为格栅型填料压紧，与液体分布器连接为一体。

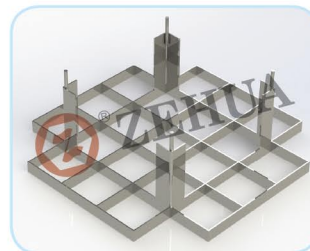


**C. 散堆填料压紧格栅（用于小塔）(HD-R03)**  
HD-R03为格栅型填料压紧，可与塔壁或液体分布器连接固定。

### 3.2 规整填料压紧格栅 (HD-S)



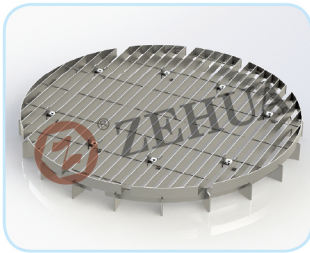
**A. 规整填料压紧格栅（与分布器或塔壁连接）(HD-S01)**  
HD-S01为格栅型填料压紧，可与塔壁或液体分布器连接固定。



**B. 规整填料压紧格栅（作为分布器支撑）(HD-S02)**  
HD-S02为格栅型填料压紧，从结构上可作为液体分布器的支撑，并可调节液体分布器的水平度。

## IV. 填料支撑 (PST)

### 4.1 规整填料支撑 (PST-S)



#### A. 支撑格栅 (PST-S01)

PST-S01为格栅型填料支撑,可借助塔壁的焊接支座进行固定。该支撑格栅开孔率大,自由截面积比例可达约97%,压降低。

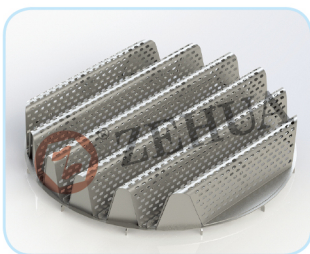


#### B. 支撑格栅 (用于小塔) (PST-S02)

PST-S02为格栅型填料支撑,在小直径塔里可借助垂直支撑圈进行固定。

该支撑格栅开孔率大,自由截面积比例可达约97%,压降低。

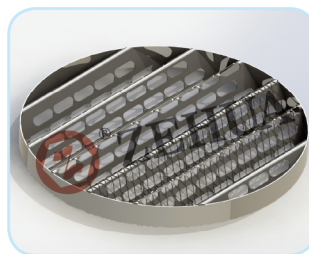
### 4.2 散堆填料支撑 (PST-R)



#### A. 驼峰支撑(PST-R01)

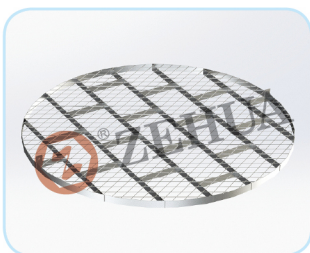
PST-R01为驼峰型填料支撑。

该支撑的自由截面积比例大,压降低,同时还可以防止散堆填料漏出。



#### B. 波纹板支撑(PST-R02)

PST-R02为驼峰型填料支撑。该支撑的自由截面积比例大,压降低。



#### C. 支撑格栅 [小塔, 含防漏网 (PST-R03)]

PST-R03为格栅型填料支撑,添加防漏网防止散堆填料漏出。

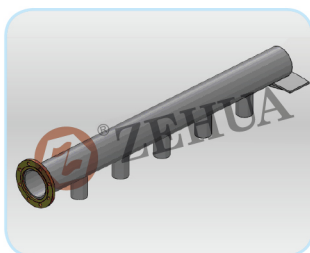


#### D. 支撑格栅 (小塔, 含防漏网) (PST-R04)

PST-R04为条形孔板填料支撑,添加防漏网防止散堆填料漏出,通常应用于小直径填料塔。

## V. 进料/闪蒸进料分布器 (FDT)

### 5.1 管式进料分布器 (FDT-P)



#### A. 液相进料管(FDT-P01)

设置导液管引导液体流动并强化液体分布。适用于纯液相进料。



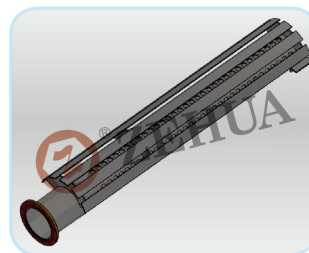
#### B. 闪蒸进料管(FDT-P02)

底部设置挡板强化液体和气体的分离。适用于气液两相闪蒸进料。



#### C. 排管式气体分布器(FDT-P01)

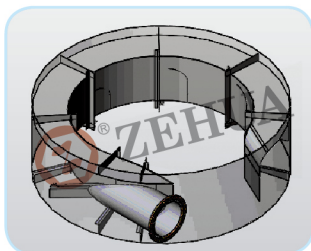
可用于塔底气体分布或气体进料分布。一般用于纯气相进料。有利于气体进料与塔内气相的混合。



#### D. 管式气体分布器 (含挡板) (FDT-P02)

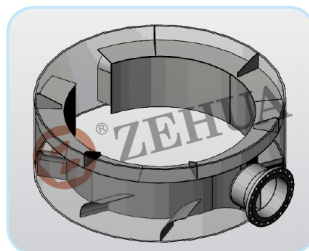
上部设置挡板,气体在挡板作用下具有向下发散分布的趋势,强化气体分布,并消除气体动能。

## 5.2 流线型环形气体进料分布器 (FDT-A)



### A. 环型气体进料分布器 (切向进料) (FDT-A01)

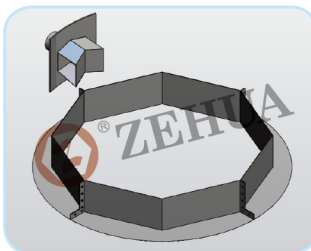
切向进料, 0.1%夹带率, 气体分布均匀, 压降小于2mm水柱, 也可用于闪蒸进料的分布。



### B. 流线型气体进料分布器(FDT-A02)

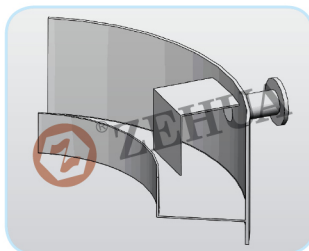
径向进料, 0.1%夹带率, 气体分布均匀, 压降小于2mm水柱, 也可用于闪蒸进料的分布。

## 5.3 闪蒸进料分布器 (FDT-G)



### A. 多边环形闪蒸进料分布器 (FDT-G01)

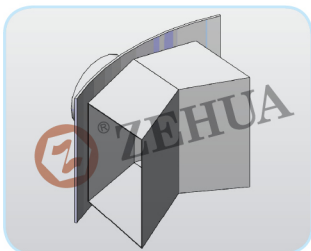
FDT-G01是由进料分布挡板和多边形集液盘组成。两相流体经进料分布挡板进行分布, 在多边形集液盘上气体和液体得到分离。



### B. 圆环形闪蒸进料分布器(FDT-G02)

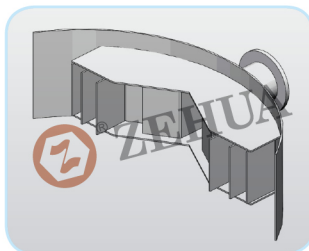
FDT-G02是由进料分布挡板和圆形集液盘组成。两相流体经进料分布挡板进行分布, 在圆形集液盘上气体和液体得到分离。

## 5.4 进料挡板/分布板 (FDT-B)



### A. 进料挡板(FDT-B01)

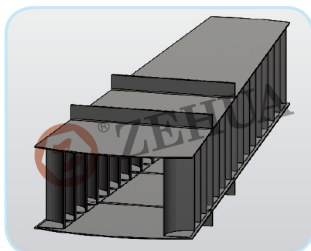
FDT-B01采用V型挡板对进料进行分流。结构简单, 可有效分离两相流体。



### B. 多挡板进料分布板(FDT-B02)

FDT-B02采用多挡板对进料进行分流。结构简单, 可有效分离两相流体, 使分布更加均匀。

## 5.5 叶片式气体分布器 (FDT-V)

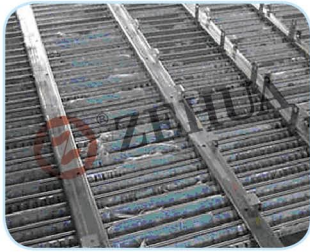


### A. 多列叶片式气体分布器(FDT-V01)

有效减少入口进料流股的动量, 除去进入气流中的大量液体和固体, 防止已收集液体的再夹带, 也可用于闪蒸进料的分布。

## VI. 除沫器 (DEM)

### 6.1 流线型叶片式除沫器 (DEM-SV)



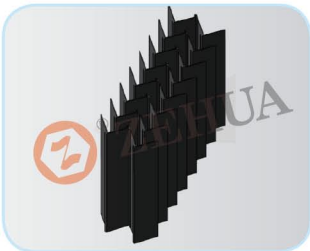
DEM-SV采用特殊设计和表面处理工艺使其具有更大的比表面积。流线型叶片可改变气体和液体的流动方向，气体和雾沫可在低压降下进行有效分离。

### 6.2 丝网除沫器 (DEM-M)



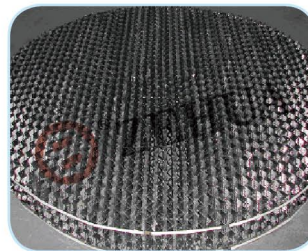
适用于清洁体系。针对不同的操作需要可分别选用常规型号 (DEM-M01)、高效型号 (DEM-M02) 和高通量型号 (DEM-M03)。

### 6.3 叶片式除沫器 (DEM-V)



通常适用于液体雾沫中含有下列物质的情况：固体颗粒、粘稠液体或段塞流液体，适用于脏堵或结焦体系。

### 6.4 规整填料式除沫器 (DEM-SP)



适用于脏堵或结焦体系，适用于流体垂直流动工况。

### 6.5 旋风管式分离器 (DEM-CP)



通过旋风管的离心作用将雾沫和气体分离。尤其适用于高压工况和高气体流量工况。

### 6.6 旋流板式除沫器 (DEM-ST)



通过旋流板的离心作用将雾沫和气体分离。通常适用于液体雾沫中含有下列物质的情况：固体颗粒、粘稠液体或段塞流液体，适用于脏堵或结焦体系。

**北京** (总公司)

**北京泽华化学工程有限公司**

北京市海淀区地锦路7号院8号楼 (中关村环保园内)

邮 编: 100095

电 话: 010-58317000

传 真: 010-58317093

邮 箱: sales@zehua-chem.com (询价)

网 址: www.zehua-chem.com

**美国** (全资子公司)

**AMT International, Inc.**

5028 Tennyson parkway, Plano, Texas 75024

电 话: +1 (972) 378-0700

传 真: +1 (972) 378-9400

邮 箱: information@amtintl.com

网 址: http://www.amtintl.com

**上海** (分公司)

上海市武定路1088号阳光科技广场18楼

邮 编: 200040

电 话: 021-64687742, 64870135

传 真: 021-64685449

**广州** (分公司)

广州市昌岗中路166号富盈国际大厦2901室

邮 编: 510250

电 话: 020-61225163, 61225153

传 真: 020-84309126

**抚顺** (子公司)

**抚顺泽华化工设备有限公司**

辽宁省抚顺市高湾特区

邮 编: 113123

电 话: 0413-6101604

传 真: 0413-6101560