



**LEISTER**

**LEISTER**

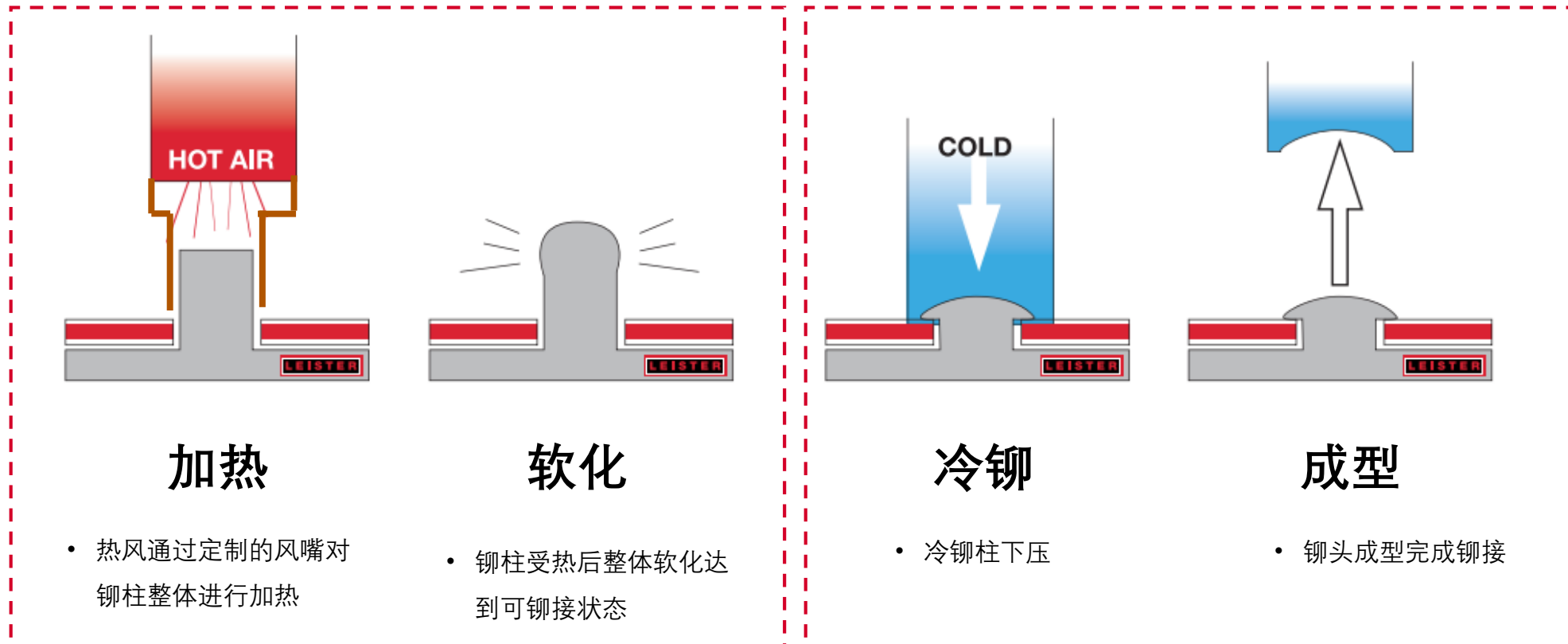
**We know how.**

# 莱丹热风冷铆铆头结构设计准则 V3

Leister. Technologies Ltd

14.02.2020

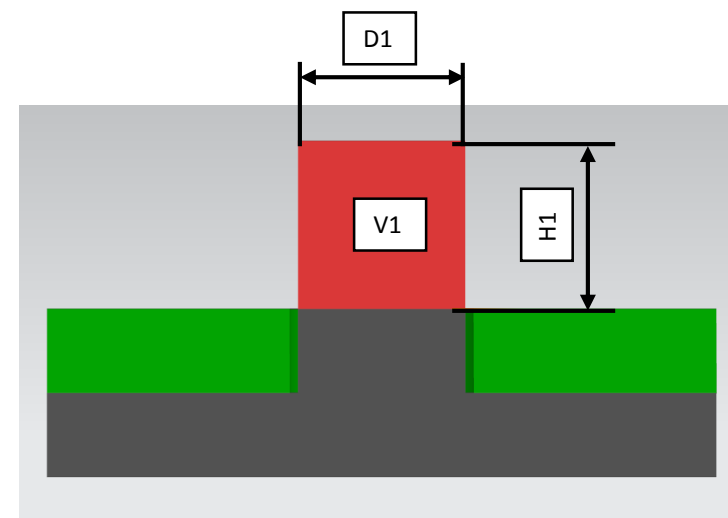
# 非接触式热风冷铆原理



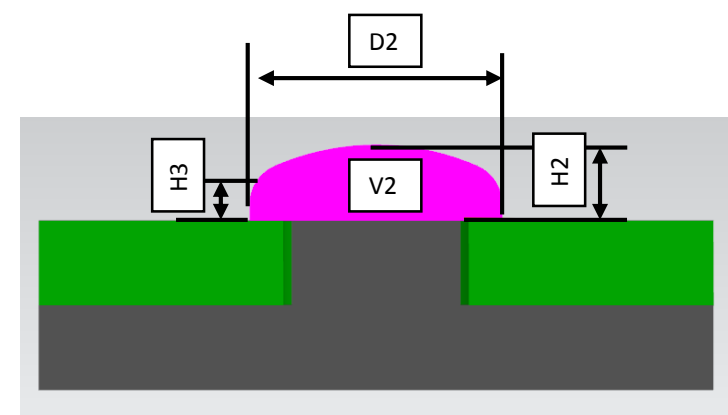
# 铆接类型1-蘑菇头铆头

## 标准型圆柱铆柱：

- 应用建议：
  - 结构简单，应用于通用类结构；
  - 主要应用于直径<3mm的铆柱
  - 典型应用如：汽车电子等尺寸较小的产品，如PCB板的固定
- 推荐设计：
  - 铆接前铆柱直径 $D1 \leq 3\text{mm}$ ；
  - $H1-H2 \leq 2\text{mm}$ ；
  - $D2 = 1.5 * D1$ ；
  - 铆接前和铆接后设计体积对比： $V2$ （粉色） $= (85\% \sim 95\%) * V1$ （红色）
  - $H3 \geq 0.5\text{mm}$ ；



铆接前



铆接后

# 铆接类型2-蘑菇头铆头

## 圆形中心V型铆柱：

中心V型或凹型铆柱设计，铆接后蘑菇头设计；

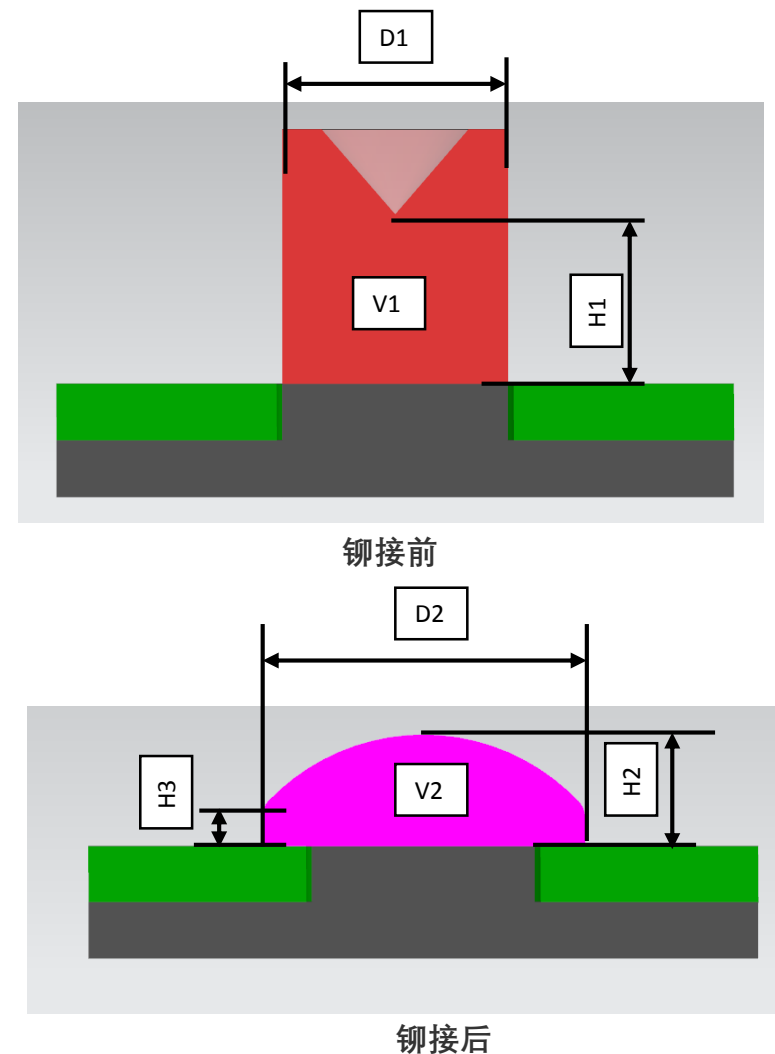
### 应用建议：

- 主要应用于直径3-5mm的铆柱
- 主要应用于尺寸中等，对铆接强度要求偏高的产品

### 推荐设计：

- 铆接前铆柱直径 $3\text{mm} \leq D1 \leq 5\text{mm}$ ；
- $H1-H2 \leq 1.5\text{mm}$ ；
- $D2 = 1.5 * D1$ ；
- 铆接前和铆接后设计体积对比： $V2$ （粉色） $= (85\% \sim 95\%) * V1$ （红色）
- $H3 \geq 0.5\text{mm}$ ；

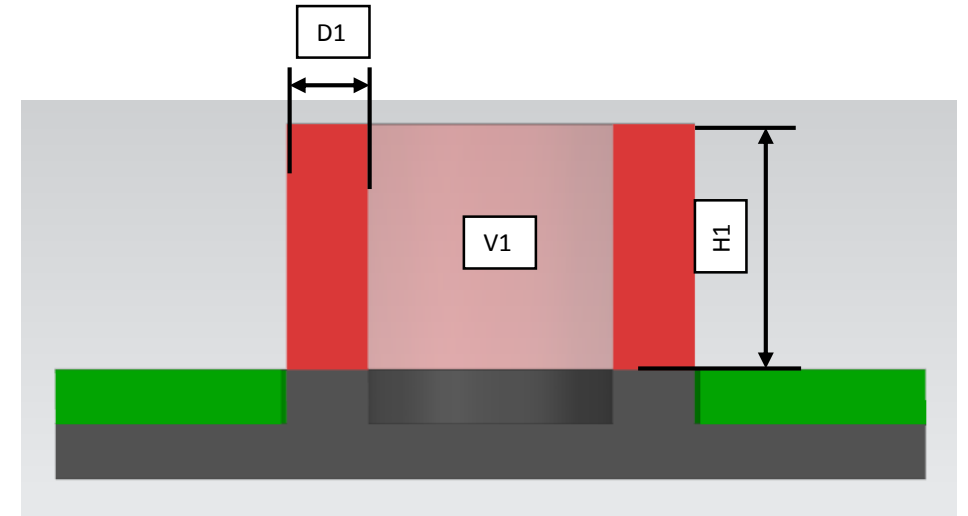
注意：铆柱件如果产品壁厚较薄刚性较差且有外观要求，注意反面可能产生热缩痕，需要考虑空心铆柱；



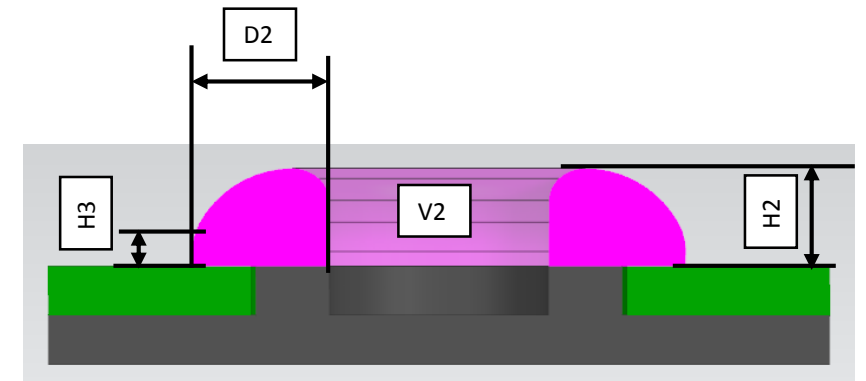
# 铆接类型3-环形铆头

## 圆形铆柱-空心铆柱:

- 应用建议:
  - 主要应用于直径>5mm的铆柱
  - 主要应用于本身材料刚性差且有较高固定要求的产品
- 推荐设计:
  - 壁厚建议  $D1=1.5\text{mm}\pm 0.3\text{mm}$ ;
  - $H1-H2\leq 2.5\text{mm}$ ;
  - $D2=1.8*D1$ ;
  - 铆接前和铆接后设计体积对比:  $V2$  (粉色)  $= (85\%\sim 95\%)*V1$  (红色)
  - $H3\geq 0.5\text{mm}$ ;



铆接前

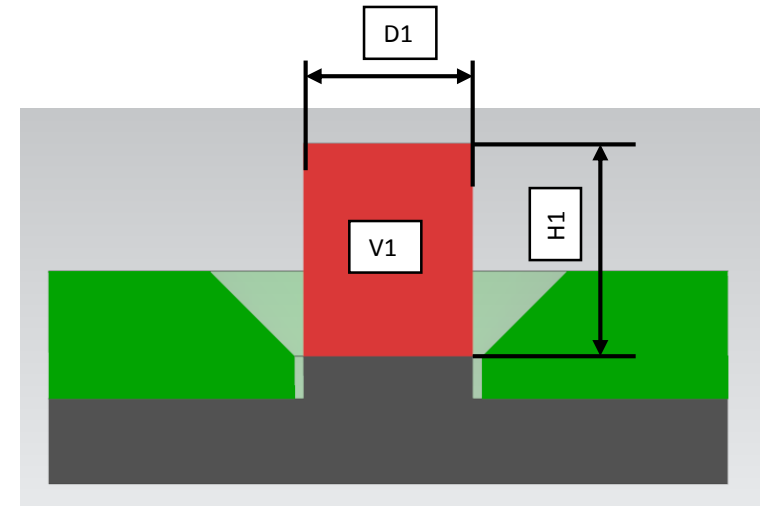


铆接后

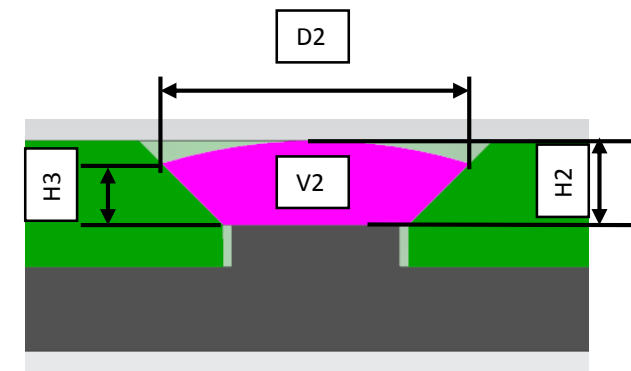
# 铆接类型4-沉入式铆头

## 圆形沉头铆柱:

- 应用建议:
  - 主要应用于直径 $<3\text{mm}$ 的铆柱
  - 主要应用于不允许铆头突出的应用
- 推荐设计:
  - 铆接前铆柱直径 $D1 \leq 3\text{mm}$ ;
  - $H1-H2 \leq 2\text{mm}$ ;
  - $D2 = 1.8 * D1$ ;
  - 铆接前和铆接后设计体积对比:  $V2$  (粉色)  $= (85\% \sim 95\%) * V1$  (红色)
  - $H3 \geq 0.8\text{mm}$ ;



铆接前 (凹型设计)

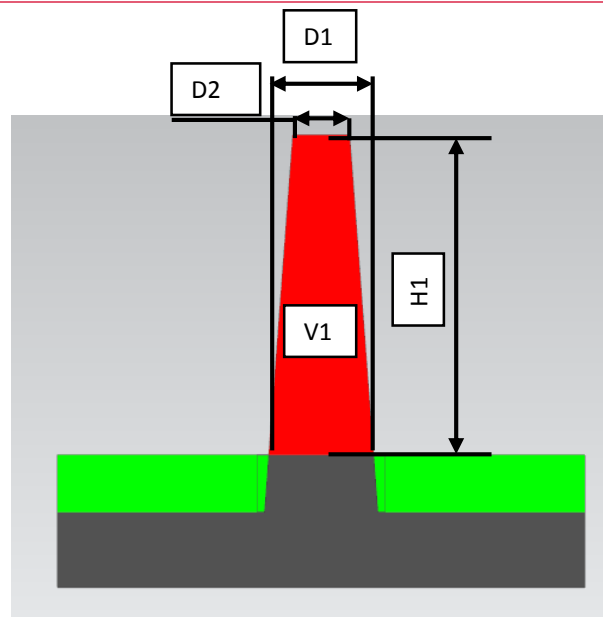


铆接后

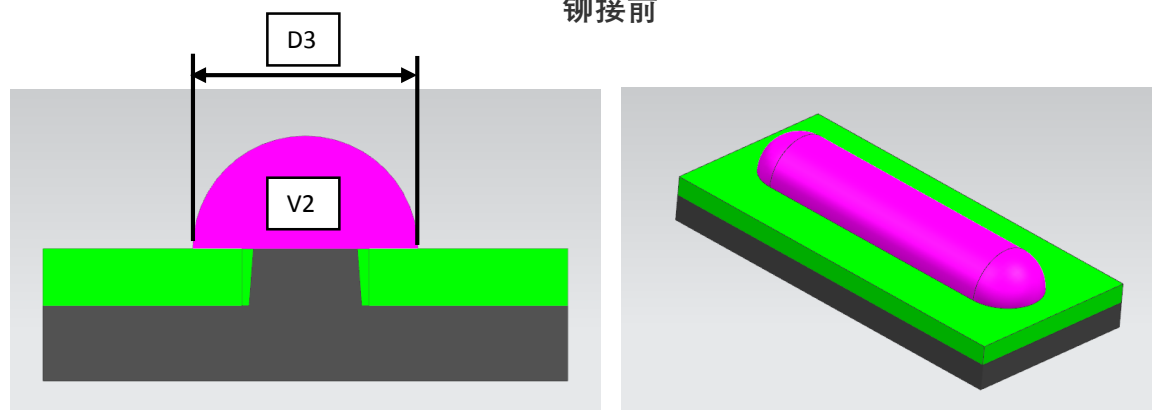
# 铆接类型5-立筋铆头

## 立筋铆柱:

- 应用建议:
  - 需要设计相对偏大些的铆接受力面积时, 且不宜设计空芯铆柱时考虑使用。
- 推荐设计:
  - 立筋根部宽度 $D1 \leq 3\text{mm}$ ;
  - 立筋端部宽度 $D2 = 40\% \sim 70\% D1$ ;
  - $H1$  为 $D1$ 的2~3倍;
  - 立筋高度 $H1$ 要小于立筋的长度;
  - $D3$ 约为 $D1$ 的1.8~2倍
  - 铆接前和铆接后设计体积对比:  $V2$  (粉色)  $= (85\% \sim 95\%) * V1$  (红色)



铆接前

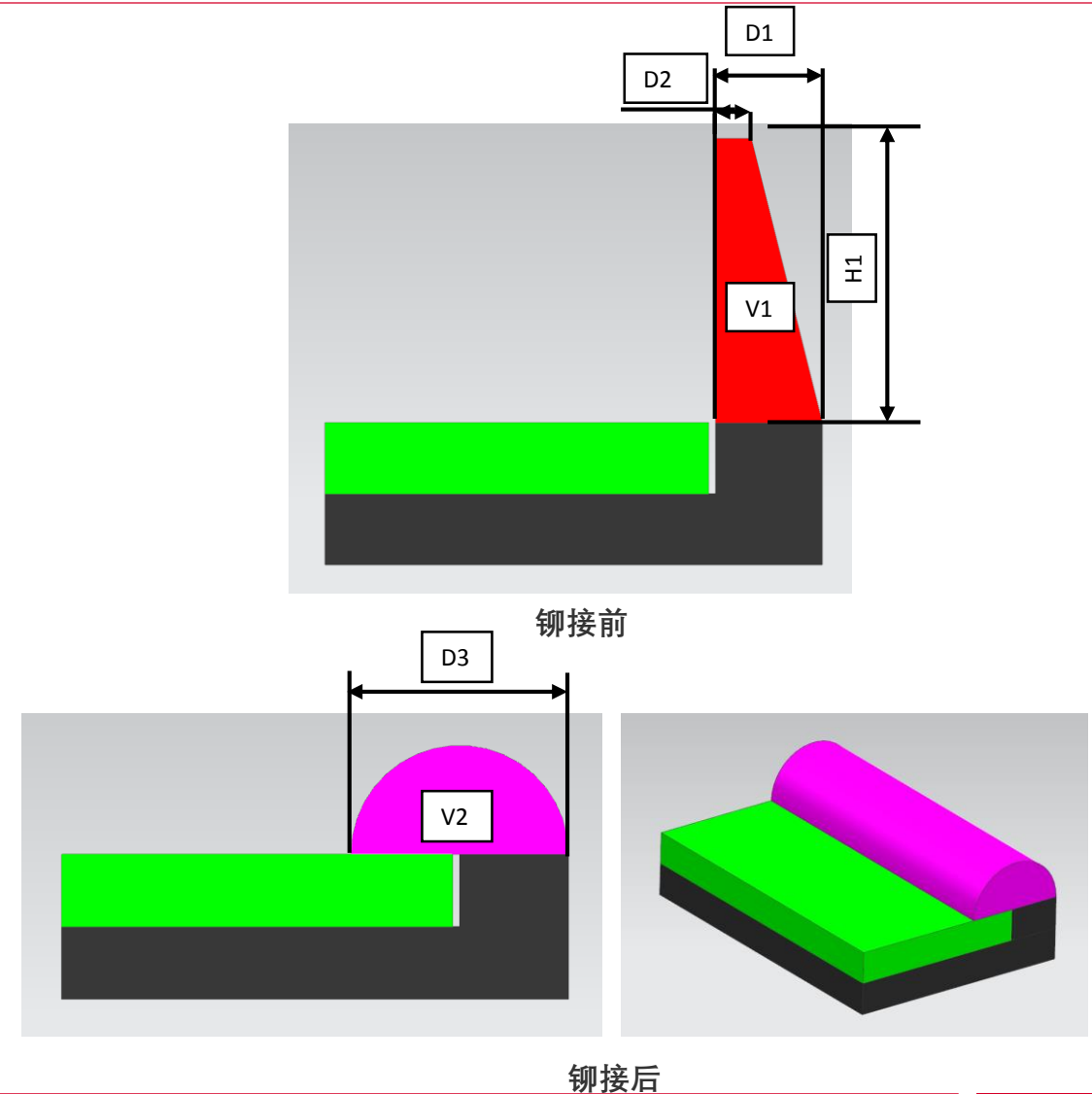


铆接后

# 铆接类型6-翻边铆头

## 翻边铆柱:

- 应用建议:
  - 产品设计需要压接被铆件或包裹被铆件情况使用
- 推荐设计:
  - 翻边根部宽度 $D1 \leq 3\text{mm}$ ;
  - 翻边端部宽度 $D2 = 30\% \sim 50\% D1$ ;
  - 翻边高度 $H1$  为 $D1$ 的2~3倍;
  - 翻边高度 $H1$ 要小于立筋的长度;
  - $D3$ 约为 $D1$ 的1.8~2倍
  - 铆接前和铆接后设计体积对比:  $V2$  (粉色)  $= (85\% \sim 95\%) * V1$  (红色)







# Thank You



官方微信



官方微博

莱丹塑料焊接技术（上海）有限公司  
**Leister Technologies Ltd.**

地 址: 上海市莘庄工业区元科路155号11栋厂房

热线电话: 400 007 6695

官方网址: [www.leisterchina.com](http://www.leisterchina.com)