



Moldex3D
MOLDING INNOVATION

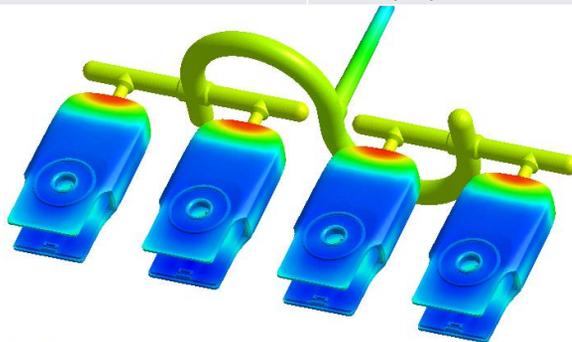
USB異型水路效益

CoreTech System Co., Ltd.
www.moldex3d.com
copyright © 2014 Moldex3D. All right reserved.

科盛科技股份有限公司

產品描述

Item name	Item data
Part dimension	109.96 x 9.04 x 38.35 (mm)
Mold dimension	220.00 x 220.00 x 180.00 (mm)
Cavity(Part) volume	8.09 (cc)
Cold runner volume	3.95 (cc)



Moldex3D

首先感謝合作廠商

- > 台中精機
- > 鑫銓工業
- > 台灣松井
- > 新秀工業

3

Moldex3D

任務說明

- > 為大量生產之產品，原始的成型週期為 **30秒!**
- > **只需要小小的模具加工成本,讓產能加加加**
- > 透過異型水路來降低成型週期為**20秒!**

縮短1/3的時間！

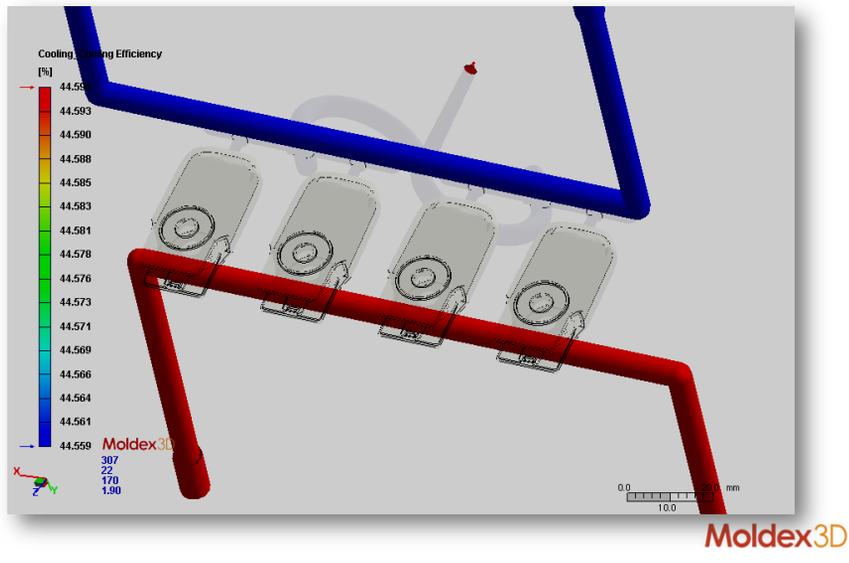
- > 藉由各方技術整合得以實現
 - 射出成型穩定生產
 - 異型水路設計和製作
 - 模流分析評估效能
 - 模具開發整合

4

Moldex3D

原始水路設計

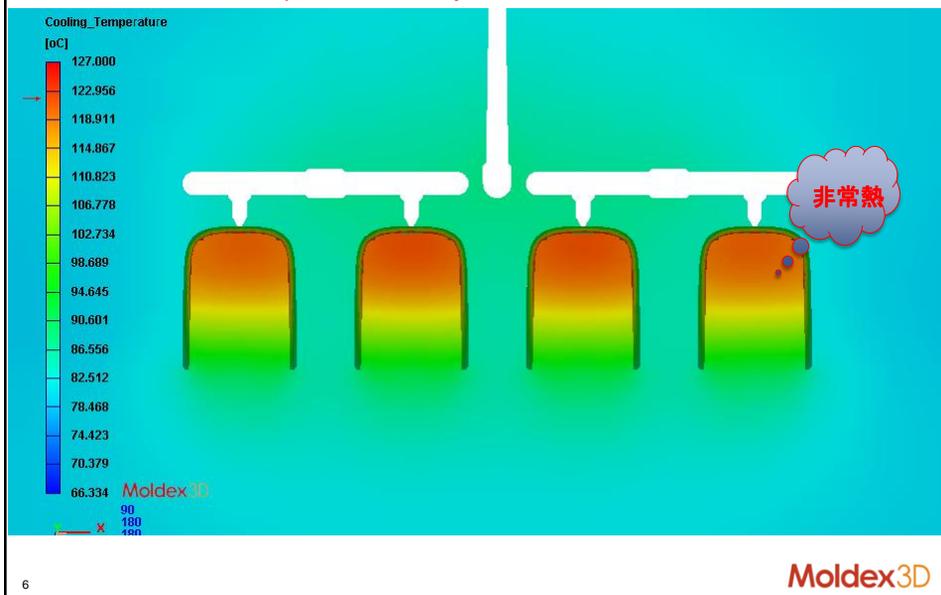
> 只有母模水路設計



5

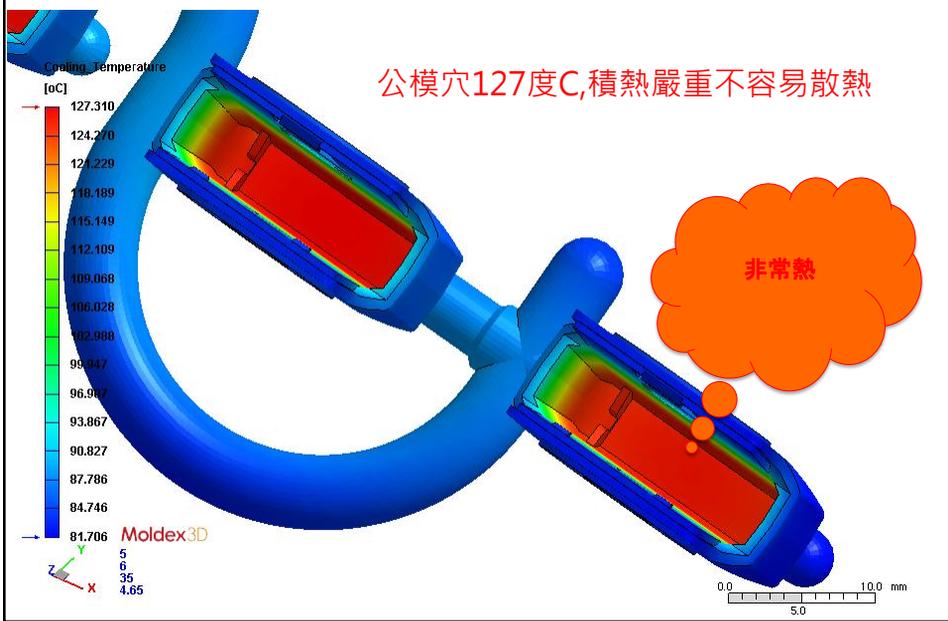
公模面的積熱問題

傳統水路 sensor temperature history公模穴127度C,積熱嚴重不容易散熱



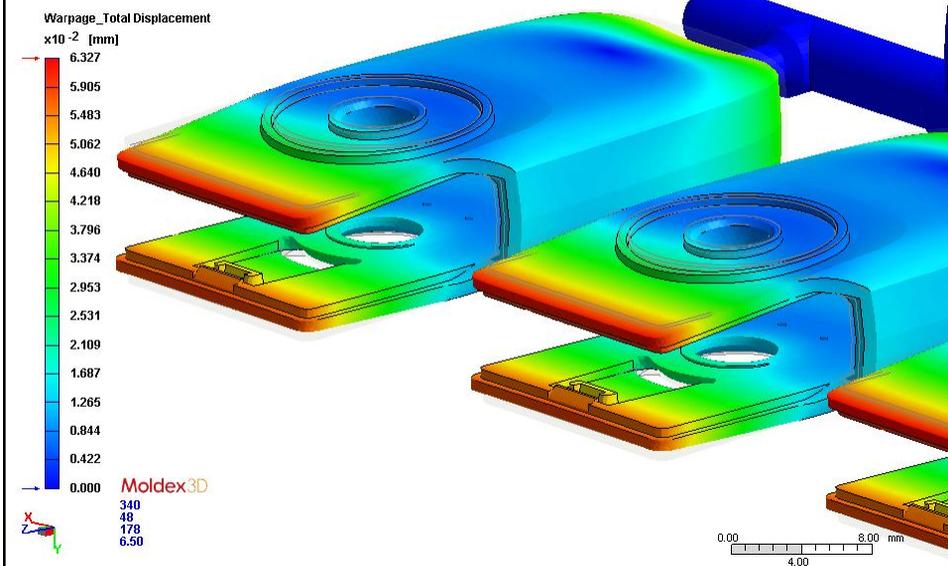
6

公模面的積熱問題



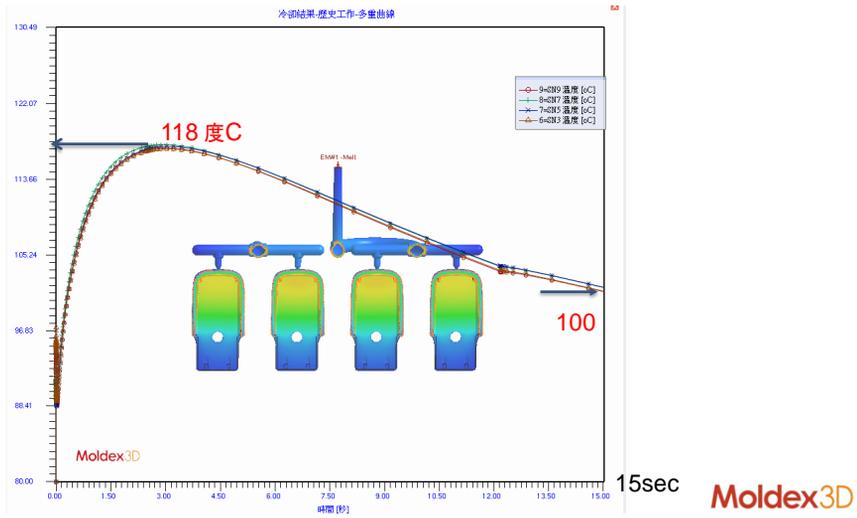
產品翹曲變形問題

Warpage_6.3條(0.06mm)



原始設計評估

- > 此產品絕大部分的時間花在冷卻(17~18)秒，並且公模積熱嚴重!
- > 異型水路是否真的可以改善上述問題呢?

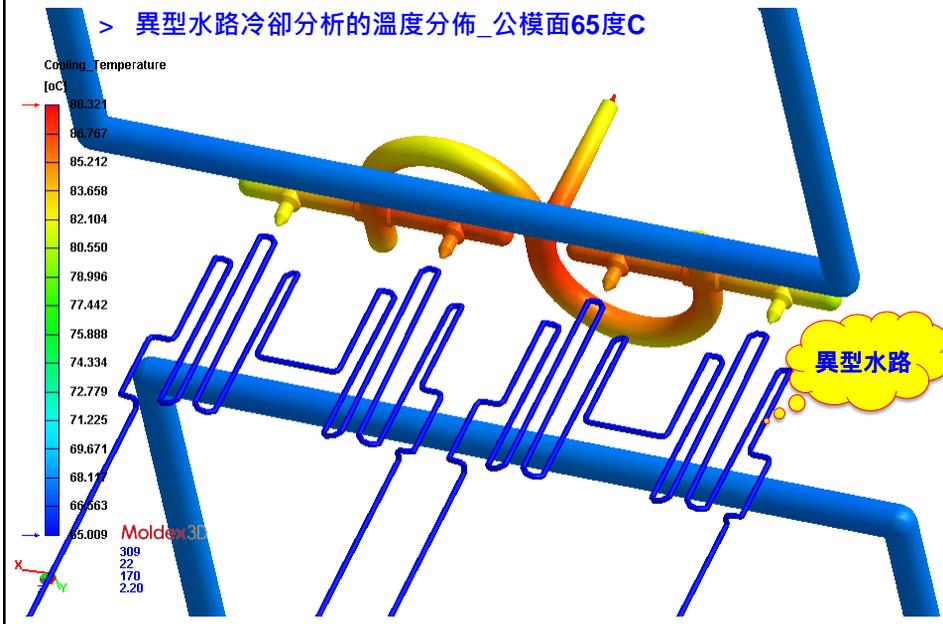


異型水路設計

Moldex3D

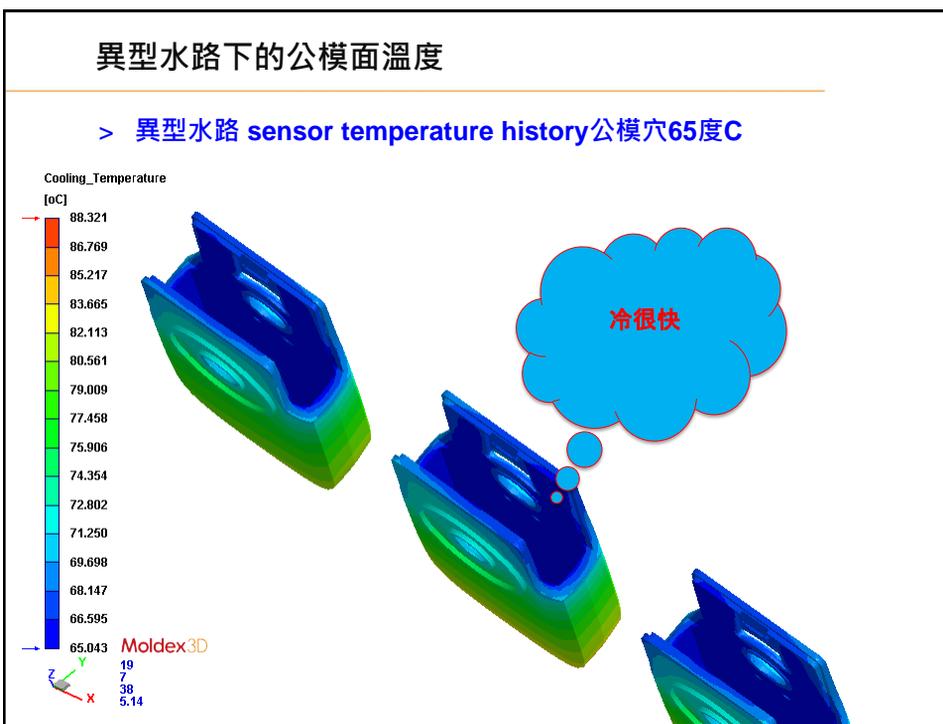
公模異型水路分佈

> 異型水路冷卻分析的溫度分佈_公模面65度C

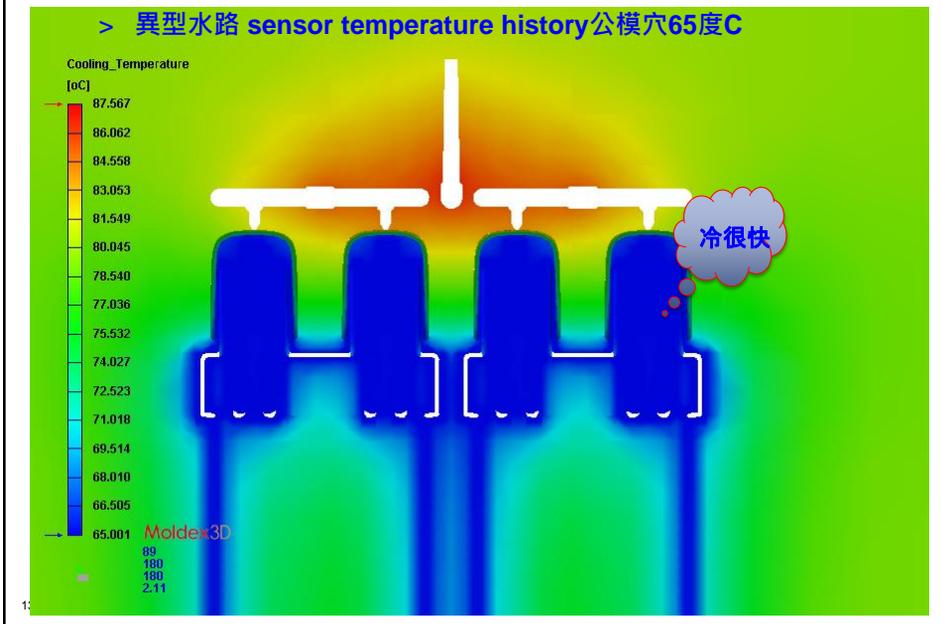


異型水路下的公模面溫度

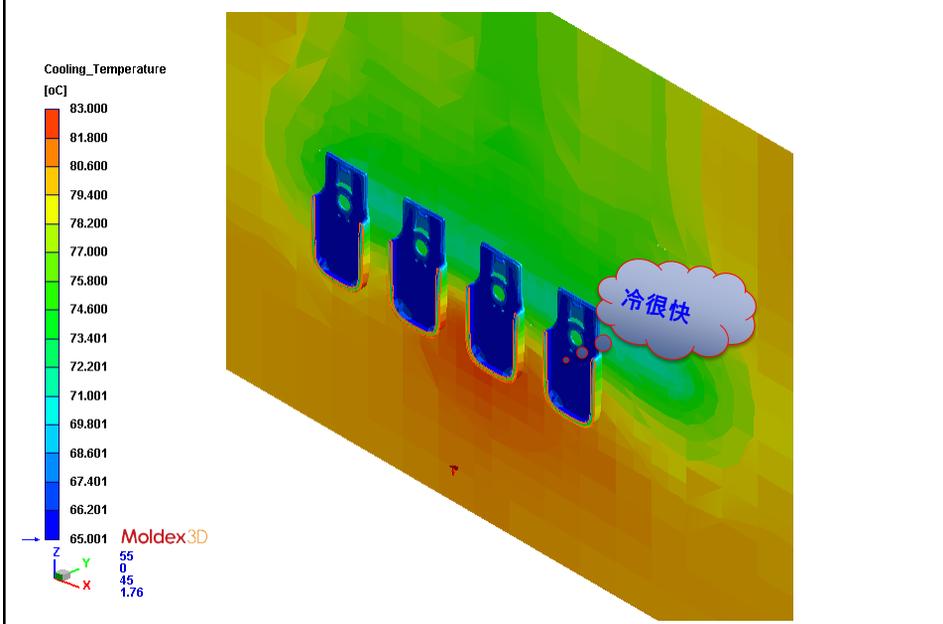
> 異型水路 sensor temperature history公模穴65度C



公模面溫度大幅下降

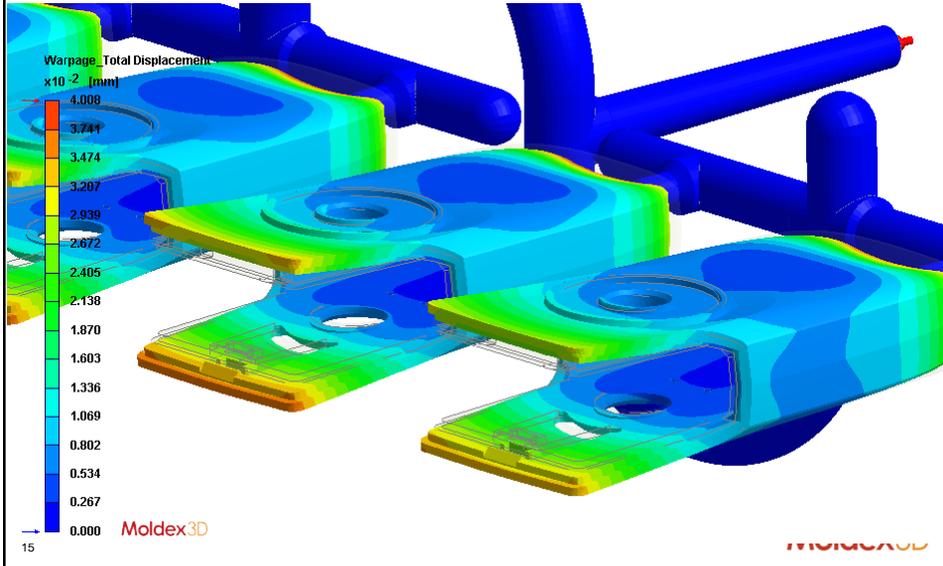


公模面溫度大幅下降

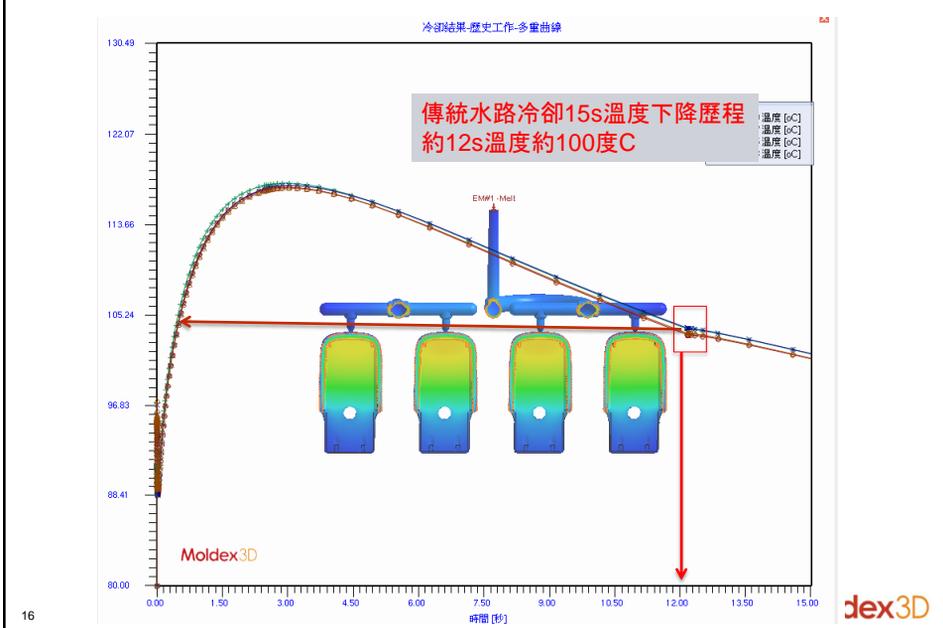


翹曲變形反向

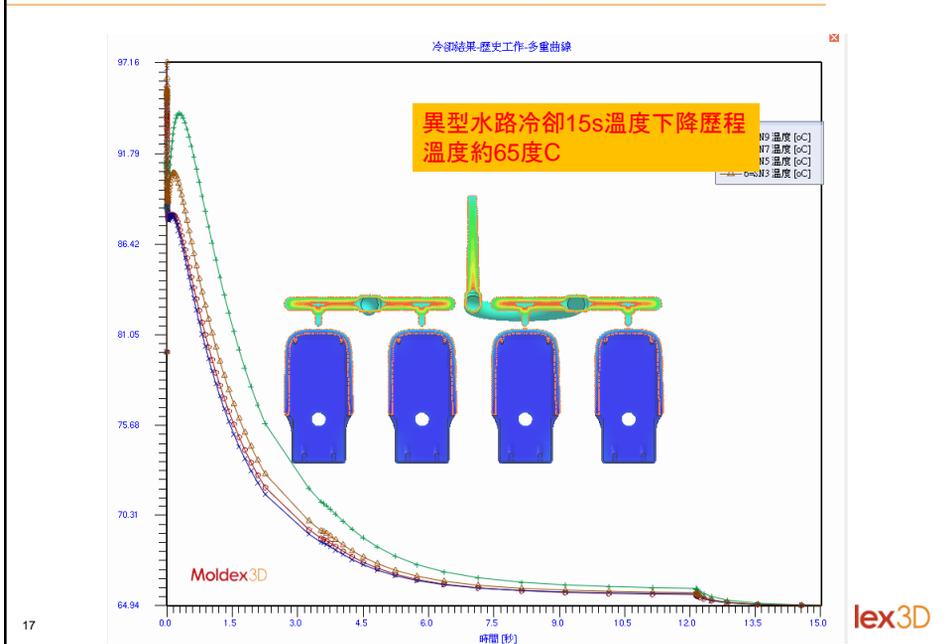
> Warpage_3.5條(0.035mm)



冷卻週期_公模穴內的Sensor溫度歷程

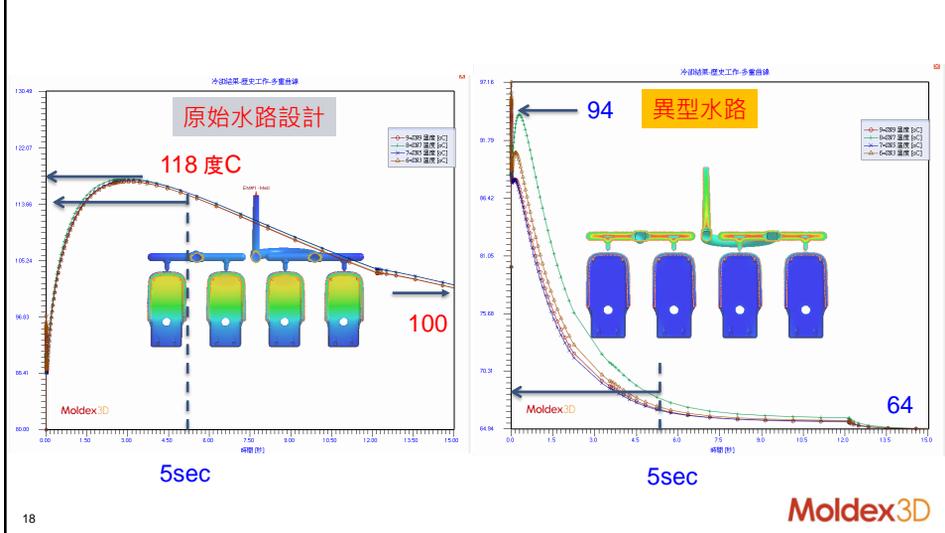


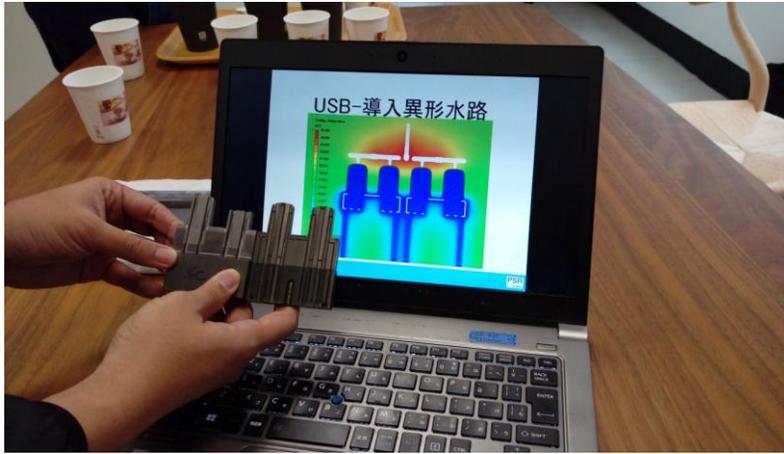
冷卻週期_公模穴內的Sensor溫度歷程



異型水路設計評估

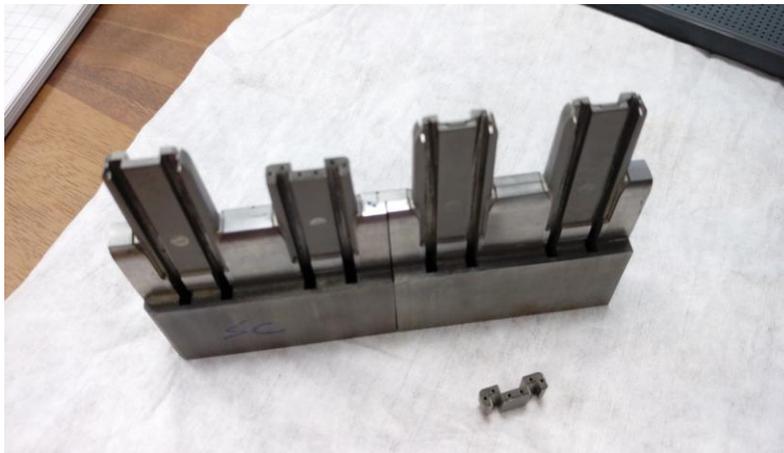
- > 比較2組設計的 冷卻時間VS溫度的感測圖
- > 使用異型水路可以不到 **5秒** 將溫度降可到**70度C**以下





19

Moldex3D



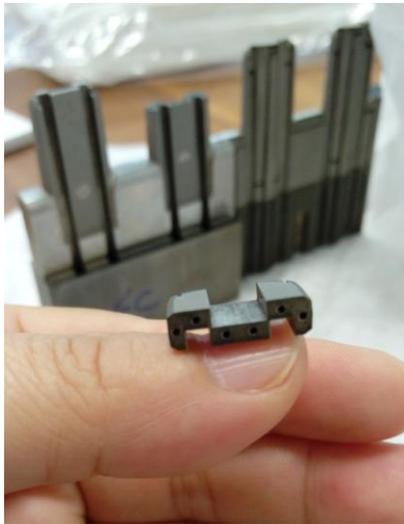
20

Moldex3D



21

Moldex3D



22

Moldex3D

實際生產情況

現場試模

Moldex3D

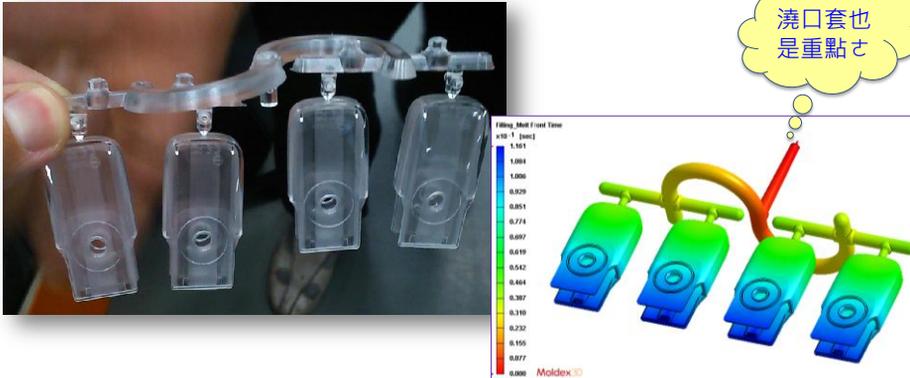
冷卻實際情況

- > 原始水路設計冷卻時間約**17~18秒**。
- > 異型水路冷卻時間降到**7秒!**



面臨的挑戰

- > 如果再將冷卻時間降到7秒以下，會發生流道太軟無法順利脫模的情況。
- > 產品雖然可以瞬間冷卻，但是流道卻跟不上，澆口套冷卻似乎是未來整合的技術重點了！



25

