

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本公告的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因本公告全部或任何部份內容而產生或因倚賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。

 **MicroPort**
MicroPort Scientific Corporation
微創醫療科學有限公司*
(於開曼群島註冊成立的有限公司)
(股份代號：00853)

截至二零二零年十二月三十一日止年度之全年業績公告

財務摘要

	截至財政年度		變動百分比 %
	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元	
收入	648,732	793,493	(18.2%)
毛利	436,032	564,425	(22.7%)
年內(虧損)/利潤	(223,348)	29,009	(869.9%)
公司權益股東應佔(虧損)/利潤	(191,252)	46,281	(513.2%)
每股(虧損)/盈利—			
基本(美分)	(10.97)	2.92	(475.7%)
攤薄(美分)	(11.11)	1.98	(661.1%)

截至二零二零年十二月三十一日止年度(「報告期內」)，微創醫療科學有限公司(「本公司」或「微創」)及其附屬公司(統稱「本集團」)錄得收入648.7百萬美元，剔除匯兌影響後較二零一九年下降18.8%，以美元計下降18.2%，該下降主要受新型冠狀病毒肺炎疫情導致手術擇期等因素影響。但心臟瓣膜業務、大動脈及外周血管介入產品業務及神經介入產品業務仍然保持快速增長態勢，分別錄得剔除匯兌影響後收入增長383.4%、40.9%及17.5%。

截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團錄得虧損223.3百萬美元(權益股東應佔虧損：191.3百萬美元)，而截至二零一九年十二月三十一日止年度則錄得利潤29.0百萬美元(權益股東應佔利潤：46.3百萬美元)。該變動主要歸因於(i)受新型冠狀病毒肺炎疫情及中國冠脈支架集中帶量採購政策的影響，收入下降；(ii)對持續進行的研發項目及新展開的研發項目的投資增加；(iii)報告期內根據股份獎勵計劃對若干僱員包括一名執行董事授予激勵股票；(iv)未有上年同期處置上海微創電生理醫療科技股份有限公司(「微創電生理」)部分股權獲取的一次性投資收益。

於報告期內集團及旗下聯營公司累計引入外部融資約10億美元。此外，於報告期內，本集團出售微創心通醫療科技有限公司(「微創心通Cayman」)及上海微創醫療機器人(集團)股份有限公司(「微創醫療機器人」)的部分股權，但仍保留對兩家公司的控制權。該等交易173,700,000美元的淨收益(稅後)已於二零二零年十二月三十一日通過本集團的資本儲備確認。

作為期後事項，微創心通Cayman於二零二一年二月四日在香港聯交所主板成功上市。

* 僅供識別

綜合損益表

截至二零二零年十二月三十一日止年度

(以美元呈列)

	附註	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
收入	4	648,732	793,493
銷售成本		<u>(212,700)</u>	<u>(229,068)</u>
毛利		436,032	564,425
其他收益淨額	5	32,924	18,667
研究及開發成本		(192,629)	(151,486)
分銷成本		(254,105)	(275,266)
行政開支		(170,105)	(119,345)
其他經營成本	6(c)	<u>(19,678)</u>	<u>(8,538)</u>
來自經營業務的(虧損)/利潤		(167,561)	28,457
融資成本	6(a)	(39,712)	(22,698)
出售附屬公司之收益		-	63,105
出售以權益法計量的被投資公司之收益		1,062	-
分佔以權益法計量的被投資公司之盈虧		<u>(6,730)</u>	<u>(5,656)</u>
除稅前(虧損)/利潤	6	(212,941)	63,208
所得稅	7(a)	<u>(10,407)</u>	<u>(34,199)</u>
年內(虧損)/利潤		<u>(223,348)</u>	<u>29,009</u>
以下應佔：			
本公司股權持有人		(191,252)	46,281
非控股權益		<u>(32,096)</u>	<u>(17,272)</u>
年內(虧損)/利潤		<u>(223,348)</u>	<u>29,009</u>
每股(虧損)/盈利	8		
基本(美分)		<u>(10.97)</u>	<u>2.92</u>
攤薄(美分)		<u>(11.11)</u>	<u>1.98</u>

綜合損益及其他全面收益表

截至二零二零年十二月三十一日止年度

(以美元呈列)

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
年內(虧損)／利潤	(223,348)	29,009
年內其他全面收益，扣除稅項		
將不會重新分類至損益的項目：		
設定受益負債淨額之重新計量	(592)	(786)
其後可能重新分類至損益的項目：		
換算財務報表的匯兌差額，已扣除零稅項	117,657	(13,703)
年內其他全面收益	117,065	(14,489)
年內全面收益總額	(106,283)	14,520
以下應佔：		
本公司股權持有人	(90,973)	34,399
非控股權益	(15,310)	(19,879)
年內全面收益總額	(106,283)	14,520

綜合財務狀況表

(以美元呈列)

	附註	二零二零年 十二月三十一日 千美元	二零一九年 十二月三十一日 千美元
非流動資產			
投資物業		5,284	5,222
其他物業、廠房及設備		481,203	428,786
		486,487	434,008
無形資產		138,397	125,811
商譽		159,483	160,520
以權益法計量的被投資公司		87,063	54,183
其他金融資產		19,605	20,125
遞延稅項資產		15,502	13,171
非流動資產預付款		7,724	7,551
其他非流動資產		75,009	41,628
		989,270	856,997
流動資產			
存貨		240,187	192,321
貿易及其他應收款項	9	236,976	266,789
抵押按金及定期存款		623	1,767
現金及現金等價物		1,002,077	280,077
		1,479,863	740,954
流動負債			
貿易及其他應付款項	10	372,472	283,780
合約負債		62,008	9,522
計息借貸	11	10,891	32,092
可換股債券		—	83,107
租賃負債		12,074	10,178
應付所得稅		52,682	13,122
衍生金融負債		9,252	—
		519,379	431,801
流動資產淨值		960,484	309,153
總資產減流動負債		1,949,754	1,166,150

	附註	二零二零年 十二月三十一日 千美元	二零一九年 十二月三十一日 千美元
非流動負債			
計息借貸	11	181,988	288,107
租賃負債		42,774	44,527
遞延收入		37,844	24,895
合約負債		29,855	21,463
可換股債券		48,583	—
其他應付款項	10	203,023	116,789
遞延稅項負債		4,122	3,600
衍生金融負債		13,619	12,804
		<u>561,808</u>	<u>512,185</u>
資產淨值		<u>1,387,946</u>	<u>653,965</u>
資本及儲備			
股本	13	18	16
儲備		<u>1,127,945</u>	<u>519,008</u>
本公司權益股東應佔權益總額		<u>1,127,963</u>	<u>519,024</u>
非控股權益		<u>259,983</u>	<u>134,941</u>
權益總額		<u>1,387,946</u>	<u>653,965</u>

附註

(除非另有註明，否則以美元呈列)

1. 合規聲明

該等財務報表乃根據香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的所有適用的香港財務報告準則(「香港財務報告準則」)，該詞泛指包括所有適用的個別香港財務報告準則、香港會計準則(「香港會計準則」)及詮釋)，以及香港公認會計準則及香港公司條例的規定。該等財務報表亦遵守香港聯合交易所有限公司證券上市規則之適用披露規定。

香港會計師公會已頒佈若干於本集團之當前會計期間首次生效或可供提早採納香港財務報告準則之修訂。因首次應用該等新訂及經修訂準則(與本集團於當前會計期間相關，並於該等財務報表反映)所產生之任何會計政策變動之資料載於附註3。

2. 財務報表的編製基準

截至二零二零年十二月三十一日止年度，綜合財務報表涵括本公司及其附屬公司(統稱為「本集團」)以及本集團於以權益法計量的被投資公司之權益。

編製財務報表時採用的計量基準為歷史成本基準，惟下列資產及負債按公允值列賬則除外：

- 債務及股本證券；及
- 衍生金融工具。

按照香港財務報告準則編製財務報表須管理層作出判斷、估計和假設，而該等判斷、估計和假設會影響政策的應用及所呈報的資產、負債、收益及開支金額。此等估計和相關假設乃根據過往經驗及本集團認為在有關情況下合理的各種其他因素而作出，就此產生的結果構成就資產與負債賬面值作出判斷的基準(除此基準外難以從其他明顯來源進行判斷)。實際結果可能與該等估計不同。

估計及相關假設按持續基準予以審閱。倘會計估計的修訂僅對作出修訂的期間產生影響，則有關修訂只會在該期間內確認；倘會計估計的修訂對當期及未來期間均產生影響，則會在作出該修訂當期及未來期間內確認。

3. 會計政策變動

本集團已於本會計期間對該等財務報表應用下列由香港會計師公會頒佈之香港財務報告準則修訂：

- 香港財務報告準則第3號之修訂，*業務的定義*
- 香港財務報告準則第16號之修訂，*新型冠狀病毒疫情相關租金減免*

除香港財務報告準則第16號之修訂外，本集團並無採納任何於本會計期間尚未生效之新準則或詮釋。採納經修訂香港財務報告準則的影響討論如下：

香港財務報告準則第3號之修訂，*業務的定義*

該等修訂釐清業務之定義，並就如何確定一項交易應否界定為業務合併提供進一步指引。此外，該修訂引入了可選的「集中度測試」。當所收購之總資產的公允值實質上皆集中在單一可識別資產或一組類似可識別資產時，該測試可以簡化評估所收購之一組活動和資產應否界定為資產收購而非業務收購。

本集團已對收購日期為二零二零年一月一日或之後的交易提前應用有關修訂本。

香港財務報告準則第16號之修訂，*新型冠狀病毒疫情相關租金減免*

該修訂提供一項權宜方法，允許承租人就新型冠狀病毒疫情而直接發生的某些符合要求的租金減免（「新型冠狀病毒疫情相關租金減免」）不再評估是否為租賃修改，並將該等租金減免視同非租賃修改之方式入賬。

本集團已選擇提早採納該等修訂並於本年度對授予本集團的所有符合要求的新型冠狀病毒疫情相關租金減免應用實際權宜方法。因此，已獲取的租金減免在觸發這些付款的事情或條件發生之期間確認為一項負值的可變租賃付款額並計入損益表。二零二零年一月一日之年初權益結餘並無影響。

4. 收入及分部報告

(a) 收入

本集團主要通過指定的經銷商及直屬銷售人員進行醫療器械的銷售，以及主要在心律管理業務中提供售後服務中取得收入。有關本集團的主要業務詳情載於附註4(b)。

(i) 收入分拆

按主要產品或服務項目劃分的來自與客戶訂立之合約收入的分拆如下：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
屬香港財務報告準則第15號範圍內之來自與客戶訂立之合約的收入		
— 銷售醫療器械	636,092	779,557
— 售後服務的收入	12,132	13,701
	648,224	793,258
其他收入來源		
— 投資物業租金總收入	508	235
	648,732	793,493

按收入確認時間及地域市場劃分的來自與客戶訂立之合約收入的分拆分別於附註4(b)(i)及4(b)(iii)披露。

本集團的客戶基礎較為分散。截至二零二零年及二零一九年十二月三十一日止年度，概無客戶之交易佔本集團收入超過10%。

(ii) 預期將來確認於報告日期現有客戶訂立的合約產生的收入

於二零二零年十二月三十一日，分配至本集團現有合約項下剩餘履約義務的交易價格總額為54,776,000美元(二零一九年：29,097,000美元)。該金額表示預計將來自提供售後服務確認的收入。本集團將於未來或當提供服務時確認預期收入，預期將於不同植入設備的估計產品壽命期間發生。

本集團已採納香港財務報告準則第15號第121段的可行權宜方法，上述信息不包含本集團就銷售醫療器械合約下預期將於低於一年以下(含一年)期間能夠滿足的剩餘履約義務對應的收入。

(b) 分部報告

本集團按不同的業務性質及所在地區組織的部門管理其業務。其呈報方式與內部呈報資料予本集團最高行政管理人員以作出資源分配及表現評估所採用的方式一致，本集團已確認若干可呈報分部。並無將任何經營分部合計以構成下列可呈報分部。

- 心血管介入產品業務：銷售、生產、研究及開發心血管用器械，如藥物洗脫支架。
- 骨科醫療器械業務：銷售、製造、研究及開發骨科醫療器械。
- 心律管理業務：銷售、製造、研究及開發心律管理設備。
- 大動脈及外周血管介入產品業務：銷售、生產、研究及開發大動脈及外周血管介入產品。
- 神經介入產品業務：銷售、生產、研究及開發神經介入產品。
- 心臟瓣膜業務：銷售、製造、研究及開發心臟瓣膜的器械。
- 手術機器人業務：銷售、製造、研究及開發手術機器人的器械。
- 外科醫療器械業務：銷售、生產、研究及開發外科手術器械。

(i) 分部業績、資產及負債

就評估分部表現及分配分部間的資源而言，本集團的高級行政管理人員乃根據以下基準監控每項可呈報分部應佔的業績、資產及負債：

分部資產包括所有有形資產、無形資產及流動資產(公司資產除外)。分部負債包括個別分部活動應佔的貿易及其他應付款項及遞延收入及分部直接管理的計息借貸。

收入及開支乃按該等分部產生的銷售額、該等分部產生的開支或該等分部應佔的資產所產生的折舊或攤銷分配至可呈報分部。然而，除報告分部間銷售外，一個分部向另一個分部提供的援助(包括分享資產及技術專業知識)不會被計量。

用於計量呈報分部利潤／(虧損)的方式為「可呈報分部利潤／(虧損)淨額」。並非特別計入個別分部的項目(如未獲分配的匯兌收益／(虧損)、未獲分配的公司收入及開支、以權益結算的股份支付之開支及中國股息預扣稅)乃自分部利潤／(虧損)淨額中扣除。

除接獲有關可呈報分部利潤／(虧損)淨額的分部資料外，管理層亦獲提供有關外部客戶收入、折舊及攤銷、所得稅、存貨撇減、非流動資產的減值虧損及經營分部業務所用的非流動分部資產的添置的分部資料。

下文載列來自與客戶訂立之合約的收入按收入確認時間之分拆，以及截至二零二零年及二零一九年十二月三十一日止年度為分配資源及評估分部表現而向本集團最高行政管理人員提供的本集團可呈報分部之資料：

	二零二零年									
	心血管介入 產品業務 千美元	骨科醫療 器械業務 千美元	心律 管理業務 千美元	大動脈及 外周血管 介入產品業務 千美元	神經介入 產品業務 千美元	心臟 瓣膜業務 千美元	手術 機器人業務 千美元	外科醫療 器械業務 千美元	其他*	總計 千美元
按收入確認時間之分拆										
時間點—銷售醫療器械	144,655	201,348	168,167	68,487	32,790	15,204	-	4,627	814	636,092
隨時間—售後服務	-	-	12,132	-	-	-	-	-	-	12,132
隨時間—租金收入	105	260	-	-	143	-	-	-	-	508
	<u>144,760</u>	<u>201,608</u>	<u>180,299</u>	<u>68,487</u>	<u>32,933</u>	<u>15,204</u>	<u>-</u>	<u>4,627</u>	<u>814</u>	<u>648,732</u>
可呈報分部利潤／ (虧損)淨額										
	18,857	(61,433)	(47,245)	30,766	5,037	(57,867)	(25,328)	(3,349)	(18,463)	(159,025)
銀行存款及結構性存款的利										
息收入	578	-	-	1,261	31	758	1,167	6	16	3,817
利息開支	900	5,018	6,414	174	563	20,821	11	-	-	33,901
年內折舊及攤銷										
所得稅	20,763	27,754	12,181	2,964	2,587	3,110	361	897	201	70,818
存貨撥備增加／(減少)	(767)	1,760	1,739	5,890	555	-	-	1	-	9,178
	1,800	2,472	(2,899)	(299)	276	563	-	(4)	19	1,928
減值撥備／(撥回)：										
-物業、廠房及設備	-	114	-	-	-	-	-	-	-	114
-貿易及其他應收款項	75	1,052	-	112	3	-	-	(401)	-	841
-無形資產	-	1,835	-	-	-	-	-	-	-	1,835
可呈報分部資產										
年內添置非流動分部資產	749,809	449,729	393,256	213,536	123,957	169,152	262,223	23,787	80,010	2,465,459
可呈報分部負債	48,015	26,559	9,925	3,672	7,557	7,149	19,477	2,010	10,966	135,330
	137,905	245,525	239,745	25,680	63,121	221,945	31,848	9,200	3,043	978,012

	心血管介入 產品業務 千美元	骨科醫療 器械業務 千美元	心律 管理業務 千美元	大動脈及 外周血管 介入產品業務 千美元	神經介入 產品業務 千美元	心臟 瓣膜業務 千美元	手術 機器人業務 千美元	外科醫療 器械業務 千美元	其他*	總計 千美元
按收入確認時間之分析										
時間點—銷售醫療器械	264,607	232,232	195,324	48,527	27,631	3,119	—	4,695	3,422	779,557
隨時間—售後服務	—	—	13,701	—	—	—	—	—	—	13,701
隨時間—租金收入	26	209	—	—	—	—	—	—	—	235
	<u>264,633</u>	<u>232,441</u>	<u>209,025</u>	<u>48,527</u>	<u>27,631</u>	<u>3,119</u>	<u>—</u>	<u>4,695</u>	<u>3,422</u>	<u>793,493</u>
可呈報分部利潤／ (虧損)淨額										
	111,357	(30,794)	(54,837)	20,465	5,050	(20,962)	(6,735)	(5,192)	(11,877)	6,475
銀行存款及結構性存款的利										
息收入	541	56	5	1,351	15	9	98	6	5	2,086
利息開支	212	5,088	5,512	159	242	1,389	—	6	55	12,663
年內折舊及攤銷										
所得稅	14,907	26,539	13,257	2,012	1,587	1,643	187	842	208	61,182
存貨撥備增加／(減少)	18,869	976	(1,224)	3,574	1,120	—	—	125	—	23,440
	1,116	2,632	(2,166)	219	373	—	—	200	—	2,374
減值撥備／(撥回)：										
—物業、廠房及設備	418	32	—	—	—	—	—	—	—	450
—貿易及其他應收款項	123	(266)	—	82	—	—	—	—	—	(61)
可呈報分部資產										
年內添置非流動分部資產	506,566	420,770	341,016	168,139	50,996	76,638	15,814	33,710	47,316	1,660,965
可呈報分部負債	45,925	38,051	13,085	3,887	9,669	8,680	2,536	2,290	236	124,359
	111,886	226,645	212,613	16,109	17,590	57,392	3,981	19,787	397	666,400

* 低於量化門檻的分部收入及業績主要來自截至二零一九年十二月三十一日止年度內已處置的電生理醫療器械業務以及糖尿病及內分泌醫療器械業務。該等分部均未達到報告分部的任何量化門檻。

(ii) 可呈報分部利潤或虧損、資產及負債的對賬

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
利潤或虧損		
可呈報分部淨(虧損)/利潤	(159,025)	6,475
股份獎勵計劃(附註)	(35,285)	(2,993)
其他以權益結算的股份支付的費用	(5,409)	(7,258)
未分配的匯兌(虧損)/收益	(509)	1,385
出售附屬公司之稅後淨收益	–	55,843
未分配費用淨額	(23,120)	(24,443)
	<u>(223,348)</u>	<u>29,009</u>
資產		
可呈報分部資產	2,465,459	1,660,965
分部間資產對銷	(74,469)	(89,517)
未分配的公司資產：		
– 現金及現金等價物	44,782	20,850
– 其他應收款項	1,658	–
– 債務及股本證券投資	3,613	5,527
– 貸款予關聯方	26,700	–
– 其他	1,390	126
	<u>2,469,133</u>	<u>1,597,951</u>
負債		
可呈報分部負債	978,012	666,400
分部間負債對銷	(74,469)	(89,517)
衍生金融負債	11,116	11,162
可換股債券	–	83,107
計息借貸	–	169,142
股份購回義務(附註10(ii))	98,020	89,701
出售一間附屬公司部分股權產生的應付所得稅	57,419	–
未分配的公司負債	11,089	13,991
	<u>1,081,187</u>	<u>943,986</u>

附註：於截至二零二零年十二月三十一日止年度，股份獎勵計劃金額包括授予主席的32,747,000美元限制性股票的影響。

(iii) 地區資料

下表列示有關(i)本集團來自外部客戶的收入及(ii)本集團的投資物業、其他物業、廠房及設備、無形資產、商譽及於以權益法計量的被投資公司之投資(「指明非流動資產」)的地域位置之資料。客戶的地域位置以貨品發往及提供服務地點為根據。指明非流動資產的地域位置以資產具體位置(就物業、廠房及設備而言)、其被分配至的業務經營所在地點(就無形資產及商譽而言)及業務經營所在地點(就於以權益法計量的被投資公司之投資而言)為根據。

來自外部客戶的收入

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
中國(居籍地國家)	<u>289,403</u>	<u>361,242</u>
北美洲	87,800	105,373
歐洲	206,510	248,713
亞洲(除中國)	57,196	56,338
南美洲	5,748	13,783
其他	<u>2,075</u>	<u>8,044</u>
	<u>359,329</u>	<u>432,251</u>
	<u>648,732</u>	<u>793,493</u>

指明非流動資產

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
中國(居籍地國家)	<u>539,576</u>	<u>458,072</u>
北美洲	107,041	121,378
歐洲	202,554	176,876
亞洲(除中國)	27,346	13,971
南美洲	2,241	4,225
其他	<u>396</u>	<u>—</u>
	<u>339,578</u>	<u>316,450</u>
	<u>879,154</u>	<u>774,522</u>

5 其他收益淨額

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
政府補助(i)	28,412	16,345
銀行存款及結構性存款的利息收入	4,777	2,674
按攤餘成本計量的金融資產之利息收入	1,488	867
出售物業、廠房及設備的(虧損)/收益淨額	(570)	594
匯兌收益淨額	2,019	176
按公允值計入損益計量的金融工具之變現及未變現淨虧損	(13,246)	(2,005)
修訂可換股債券之收益	-	1,012
與以前年度收購事項相關之仲裁款項退還(ii)	16,420	-
其他	(6,376)	(996)
	32,924	18,667

附註：

- i* 政府補助大部分為政府為鼓勵研發項目而提供的資助。於「其他收益淨額」中確認的政府補助計入無條件補助21,378,000美元(二零一九年：15,108,000美元)，以補償本集團已產生的研發開支及轉撥自遞延收入的有條件補助7,034,000美元(二零一九年：1,237,000美元)，乃由於截至二零二零年十二月三十一日止年度遵守補助所附帶的條件。
- ii* 根據二零一八年三月八日本集團與LivaNova PLC(「LivaNova」)訂立的收購心律管理業務相關的股份及資產購買協議的條款，收購對價在交易初始完成後需作調整(「調整金額」)。於二零二零年三月，由本集團與LivaNova共同聘請的仲裁機構裁決，LivaNova應向本集團退還金額為16,420,000美元的調整金額。於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團已收到全部調整金額，並直接於損益中確認。

6 除稅前(虧損)/利潤

除稅前(虧損)/利潤已扣除/(計入)以下各項：

(a) 融資成本

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
可換股債券利息	439	2,902
計息借貸利息	10,120	13,487
附屬公司發行優先股之利息(附註10(ii))	24,303	1,099
租賃負債利息	2,455	2,469
	<hr/>	<hr/>
並非按公允值計入損益之金融負債利息開支總額	37,317	19,957
客戶預付款產生的利息	69	1,761
其他	2,326	1,372
減：發展中物業按年利率4.7%資本化之利息開支	-	(392)
	<hr/>	<hr/>
	39,712	22,698
	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

(b) 僱員成本

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
設定提存退休計劃供款	10,411	18,916
就設定受益退休計劃確認之開支	617	381
以權益結算的股份支付的開支	55,665	18,526
以現金結算的股份支付的開支	3,828	541
薪金、工資及其他福利	311,844	284,959
	<hr/>	<hr/>
	382,365	323,323
	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

(i) 設定提存退休計劃

中國

根據中國勞動法的規定，本集團參與由市政府及省政府為其員工組織的各種設定提存退休計劃。截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團須按符合資格的僱員薪金約13%至16%向退休計劃供款。

美國

本集團根據Internal Revenue Code第401(k)條的規定發起一項設定提存計劃，該計劃涵蓋21歲及以上美國僱員。根據該計劃，本集團向自願參與該計劃的僱員就其年度薪酬的前2%的部分及下一2%的部分提供100%及50%比例的供款。僱主供款於僱員提供三年服務後歸屬僱員。

(ii) 設定受益退休計劃

本集團為意大利、法國及日本的若干設定受益退休計劃作出供款。在意大利及法國，本集團維持一項離職後設定受益計劃，該計劃規定僱主有義務在僱員辭職、解僱或退休時支付遣散費。在其他司法權區，非供款設定受益計劃指定為合資格僱員提供有保障的最低退休福利。

設定受益計劃使本集團面臨各種人口及經濟風險，例如長壽風險、投資風險、貨幣及利息風險及通脹風險。在計算設定受益負債時，本集團參考精算估值估計主要假設。於二零二零年十二月三十一日，本集團錄得供款義務現值約為11,420,000美元(二零一九年十二月三十一日：9,046,000美元)，截至二零二零年十二月三十一日止年度的精算虧損592,000美元(二零一九年十二月三十一日：786,000美元)計入其他全面收益。

(c) 其他經營成本

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
法律及專業費用	14,413	5,289
非流動資產減值虧損	1,949	450
捐款	1,953	780
裁員成本	1,029	1,887
其他	334	132
	<u>19,678</u>	<u>8,538</u>

(d) 其他項目

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
無形資產攤銷*	<u>12,000</u>	<u>9,770</u>
折舊開支*		
— 所擁有物業、廠房及設備	44,785	40,978
— 使用權資產	12,320	11,083
減：資本化為開發成本的款項	<u>(352)</u>	<u>(654)</u>
	<u>56,753</u>	<u>51,407</u>
減值撥備／(撥回)：		
— 貿易及其他應收款項	841	(61)
— 物業、廠房及設備	114	450
— 無形資產	<u>1,835</u>	<u>—</u>
	<u>2,790</u>	<u>389</u>
研究及開發成本	208,207	170,660
減：資本化開發成本攤銷	(5,674)	(4,035)
資本化至無形資產之成本	<u>(15,578)</u>	<u>(18,960)</u>
	<u>186,955</u>	<u>147,665</u>
投資物業租金收入	508	235
存貨成本*	246,721	244,389
核數師薪酬		
— 核數服務	2,234	2,178
— 非核數服務	<u>417</u>	<u>1,120</u>
	<u>2,651</u>	<u>3,298</u>

* 存貨成本包括與僱員成本、折舊及攤銷開支有關的金額83,776,000美元(二零一九年：98,792,000美元)，該項金額亦按各項開支類別計入於上文或附註6(b)個別披露的各項總額。

7 綜合損益表中的所得稅

(a) 綜合損益表中的稅項指：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
流動稅項－中國企業所得稅(「企業所得稅」)		
年度撥備	9,104	32,719
過往年度(超額撥備)／撥備不足	<u>(524)</u>	<u>579</u>
	8,580	33,298
流動稅項－其他司法權區		
年度撥備	1,543	2,580
過往年度超額撥備	<u>(6)</u>	<u>(65)</u>
	1,537	2,515
	10,117	35,813
遞延稅項		
臨時差額的產生及撥回	<u>290</u>	<u>(1,614)</u>
	10,407	34,199

根據中國企業所得稅法，本公司所有中國附屬公司均須按25%之稅率繳納中國企業所得稅，惟有權享有所得稅優惠稅率15%的九家企業除外，乃因彼等獲確認為「高新技術企業」。根據國稅函二零零九年第203號文，倘若一家企業獲認證為高新技術企業，於認證期內其有權享有所得稅優惠稅率15%。

本集團其他實體的稅項均按相關司法權區各自適用的所得稅稅率扣除。

(b) 所得稅開支與按適用稅率計算的會計(虧損)/利潤的對賬：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
除稅前(虧損)/利潤	<u>(212,941)</u>	<u>63,208</u>
除稅前(虧損)/利潤的名義稅項(按於相關國家 或地區利潤的適用稅率計算)	(26,847)	41,478
中國優惠稅率的影響	(1,007)	(17,348)
其他不可扣減開支的影響	3,599	4,073
研究及開發開支加計抵扣的影響	(9,195)	(2,778)
未確認稅項虧損的影響	51,604	20,369
毋須扣稅收入的影響	(1,257)	(9,832)
動用過往年度未確認暫時差額的影響	-	(3,366)
利潤分派之預扣稅	846	287
過往年度(超額撥備)/撥備不足	(530)	514
其他	(6,806)	802
實際稅項開支	<u>10,407</u>	<u>34,199</u>

8 每股(虧損)/盈利

(a) 每股基本(虧損)/盈利

每股基本(虧損)/盈利基於本公司普通權益股東應佔虧損191,252,000美元(二零一九年：利潤46,281,000美元)及年內已發行普通股加權平均數1,742,736,000股(二零一九年：1,583,651,000股)計算如下：

(i) 普通股加權平均數

	二零二零年 千股	二零一九年 千股
於一月一日已發行的普通股	1,622,778	1,602,326
發行股份代替現金股息之影響	683	1,473
配售後發行股份的影響(附註13(i))	32,889	-
已行使購股權的影響	15,242	1,516
持有庫存股的影響	(10,347)	(24,651)
兌換本公司發行的可換股債券之影響	81,491	2,987
於十二月三十一日普通股加權平均數	<u>1,742,736</u>	<u>1,583,651</u>

(b) 每股攤薄(虧損)／盈利

每股攤薄(虧損)／盈利乃經根據本公司可能以普通股結算的授予Sino Rhythm Limited(「SRL」)認沽期權之可發行普通股潛在攤薄影響調整後基於本公司普通股權股東應佔虧損199,623,000美元(二零一九年：利潤33,245,000美元)及1,796,441,000股(二零一九年：1,674,874,000股)普通股加權平均數，計算如下：

(i) 本公司普通權益股東應佔(虧損)／利潤(攤薄)

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
普通權益股東應佔(虧損)／利潤	(191,252)	46,281
就股份購回義務而視作行使授予SRL的認沽期權之影響	(8,371)	(13,036)
普通權益股東應佔(虧損)／利潤(攤薄)	<u>(199,623)</u>	<u>33,245</u>

(ii) 普通股加權平均數(攤薄)

	二零二零年 千股	二零一九年 千股
於十二月三十一日普通股的加權平均數	1,742,736	1,583,651
就股份購回義務而視作行使授予SRL的認沽期權之影響	53,705	53,247
視作根據本公司購股權計劃發行股份的影響	—	37,976
於十二月三十一日普通股加權平均數(攤薄)	<u>1,796,441</u>	<u>1,674,874</u>

年內，計算截至二零二零年十二月三十一日止年度的每股攤薄虧損並無計入視作根據購股權計劃發行股份、視作將於二零二零年附屬公司發行的可換股債券及優先股(附註10(ii))轉換為普通股的潛在影響，乃由於其對年內每股基本虧損金額有反攤薄影響。

計算截至二零一九年十二月三十一日止年度的每股攤薄盈利並無計入視作將可換股債券轉換為普通股及將一間附屬公司於二零一九年發行的C輪可轉換優先股轉換為普通股的潛在影響，及由於其對年內每股基本盈利金額有反攤薄影響。

9 貿易及其他應收款項

	二零二零年 十二月三十一日 千美元	二零一九年 十二月三十一日 千美元
應收以下各方的貿易應收賬款及應收票據：		
— 第三方客戶	168,068	216,489
— 關聯方	<u>2,448</u>	<u>3,849</u>
	170,516	220,338
減：呆賬撥備	<u>(9,699)</u>	<u>(9,680)</u>
	160,817	210,658
其他應收賬款	31,939	31,013
可收回所得稅	8,373	3,765
按金及預付款項	<u>35,847</u>	<u>21,353</u>
	236,976	266,789

所有貿易及其他應收款項預期將於一年內收回或確認為開支。

賬齡分析

於報告期末，貿易應收賬款及應收票據經扣除撥備按發票日期(或收入確認日期(以較早者為準))之賬齡分析如下：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
一個月內	59,803	98,515
一至三個月	72,606	82,625
三至十二個月	26,212	23,419
超過十二個月	<u>2,196</u>	<u>6,099</u>
	160,817	210,658

貿易應收賬款及應收票據自賬單日期起30至360天內到期。

10 貿易及其他應付款項

	二零二零年 十二月三十一日 千美元	二零一九年 十二月三十一日 千美元
流動		
應付以下人士的貿易應付款項：		
— 第三方供應商	60,363	90,120
— 關聯方	25	—
貿易應付款項總額(i)	60,388	90,120
應付普通股股東股息	95	83
股份購回義務(ii)	195,875	46,099
其他應付款項及應計費用	116,114	147,478
	372,472	283,780
非流動		
股份購回義務(ii)	167,082	89,701
設定受益退休計劃負債(附註6(b)(ii))	11,420	9,046
其他應付款項(iii)	24,521	18,042
	203,023	116,789

附註：

(i) 於報告期末，基於發票日期作出的貿易應付款項之賬齡分析如下：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
一個月內	41,340	52,173
一個月後但三個月內	9,613	15,495
三個月後但六個月內	1,730	1,921
六個月後但一年內	1,237	2,862
一年以上	6,468	17,669
	60,388	90,120

- (ii) 於截至二零二零年十二月三十一日止年度，微創心通醫療科技有限公司（「微創心通Cayman」）完成D輪融資（附註14(a)）及MicroPort Cardiac Rhythm Management Limited（「CRM Cayman」）完成B輪融資。

於二零二零年十二月三十一日，微創心通Cayman向多名投資者分別發行24,212,383股附帶投票權可贖回的B輪優先股（「微創心通B輪優先股」）、11,250,000股附帶投票權可贖回的C輪優先股（「微創心通C輪優先股」）及11,670,455股附帶投票權可贖回的D輪優先股（「微創心通D輪優先股」），及CRM Cayman向多名第三方投資者發行28,252,054股附帶投票權可贖回B輪優先股（「CRM B輪優先股」）。

該等優先股產生的股份購回義務之變動呈列如下：

	微創心通B輪 優先股 千美元	微創心通C輪 優先股 千美元	微創心通D輪 優先股 千美元	CRM B輪 優先股 千美元	合計 千美元
於二零二零年一月一日	89,701	46,099	—	—	135,800
年內發行，扣除交易成本	—	—	129,000	65,535	194,535
計入權益	8,319	—	—	—	8,319
計入融資成本(附註6(a))	—	6,935	13,841	3,527	24,303
於二零二零年十二月三十一日	<u>98,020</u>	<u>53,034</u>	<u>142,841</u>	<u>69,062</u>	<u>362,957</u>

呈列為

流動部分	—	53,034	142,841	—	195,875
非流動部分	<u>98,020</u>	—	—	<u>69,062</u>	<u>167,082</u>
	<u>98,020</u>	<u>53,034</u>	<u>142,841</u>	<u>69,062</u>	<u>362,957</u>

於二零二零年十二月三十一日，微創心通C輪優先股及微創心通D輪優先股分類為流動負債，因本集團於二零二零年十二月三十一日後至少十二個月內並無無條件延遲贖回該等優先股的權利，而微創心通B輪優先股及CRM B輪優先股分類為非流動負債，因本集團於報告期後十二個月內並無承擔回購該等優先股的義務。

- (iii) 本集團就所投資但於截至二零二零年十二月三十一日止年度已出售的一間實體的優先債務向Oxford Finance LLC提供財務擔保。於二零二零年十二月三十一日，考慮到該實體可能對優先債務違約的風險已增加，本公司就財務擔保作出進一步撥備(二零一九年：4,201,000美元)。

11 計息借貸

於報告期末，應償還計息借貸如下：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
一年內或按要求	<u>10,891</u>	<u>32,092</u>
一年後但兩年內	73,526	57,606
兩年後但五年內	75,092	230,501
五年後	<u>33,370</u>	<u>—</u>
	<u>181,988</u>	<u>288,107</u>
	<u>192,879</u>	<u>320,199</u>

於報告期末，計息借貸的抵押詳情如下：

	二零二零年 千美元	二零一九年 千美元
銀行貸款		
— 有抵押	98,982	127,602
— 無抵押	<u>93,897</u>	<u>192,597</u>
	<u>192,879</u>	<u>320,199</u>

於二零二零年十二月三十一日，本集團提取的銀行融資98,982,000美元(二零一九年：43,753,000美元)由賬面淨值分別為4,187,000美元及50,239,000美元的使用權資產及持作自用樓宇作抵押(二零一九年：抵押按金1,147,000美元、使用權資產4,010,000美元及持作自用樓宇51,090,000美元)。

於二零二零年七月，本公司借入的一筆有關收購心律管理業務的銀行貸款83,849,000美元已提前還清。

本集團部分銀行融資須待履行有關本集團若干資產負債比率的契諾後，方可作實，此乃與金融機構的貸款安排中常見的現象。倘本集團違反契諾，融資提取將成為按要求支付。本集團定期監控其遵守該等契諾的狀況。於二零二零年及二零一九年十二月三十一日，概無有關提取融資的契諾遭違約。

12. 股息

於二零二零年三月三十日舉行的董事會會議上，董事會建議以現金方式按本公司每股普通股5.3港仙(二零一九年：2.9港仙)支付截至二零一九年十二月三十一日止年度之末期股息(「二零一九年末期股息」)，股東亦可選擇收取已繳足股款的本公司新股以代替現金。合共11,723,000美元的二零一九年末期股息於二零二零年六月十八日舉行的本公司股東週年大會上獲通過並應派付予於二零二零年六月二十九日名列本公司股東登記冊上之本公司股東。

於二零一九年末期股息中，6,661,000美元(二零一九年：3,430,000美元)以現金股息方式分配，入賬至股份溢價之5,062,000美元(二零一九年：2,521,000美元)以按發行價每股22.032港元(二零一九年：5.047港元)發行1,833,502股普通股(二零一九年：3,896,181股普通股)的方式分配。

於報告期末後，本公司董事建議就截至二零二零年十二月三十一日止年度派發每股普通股4.3港仙之末期股息，該末期股息尚未於二零二零年十二月三十一日確認為負債。

13. 股本

(i) 普通股

	二零二零年		二零一九年	
	股份數目 千股	金額 千美元	股份數目 千股	金額 千美元
法定：				
每股面值0.00001美元的普通股	5,000,000	50	5,000,000	50
已發行且已繳足的普通股：				
於一月一日	1,622,778	16	1,602,326	16
配售後發行的股份	65,958	1	—	—
根據購股權計劃發行股份	23,021	—	5,210	—
發行股份代替現金股息(附註12)	1,834	—	3,896	—
就兌換可換股債券之發行股份	95,949	1	11,346	—
於十二月三十一日	1,809,540	18	1,622,778	16

於二零二零年七月二日，本公司以每股23.5港元配售本公司 65,598,000股新普通股，並收取現金198,927,000美元。

普通股持有人有權獲得不時宣派的股息及於本公司的大會上享有一股一票的權利。所有普通股就本公司剩餘資產享有同等地位。

(ii) 購回自身股份

年內，本公司根據股份獎勵計劃於香港聯合交易所有限公司購回自身普通股的詳情如下：

年度／月份	購回股份 數目	已付每股 最高價格 美元	已付每股 最低價格 美元	已付 代價總額 千美元
二零二零年十月	700,000	4.48	3.79	2,869
二零二零年十一月	158,000	4.18	3.86	627
	<u>858,000</u>			<u>3,496</u>

於報告期末持有的購回股份乃分類為庫存股份，並於資本儲備內呈列為減少。

(iii) 根據購股權計劃發行的股份

截至二零二零年十二月三十一日止年度，23,021,310份購股權(二零一九年：5,210,600份購股權)獲行使，以總代價10,976,000美元(二零一九年：2,607,000美元)認購本公司23,021,310股普通股(二零一九年：5,210,600股普通股)，其中零美元(二零一九年：零美元)及10,976,000美元(二零一九年：2,607,000美元)已分別入賬至股本及股份溢利。截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團收到現金款項11,729,000美元，其中753,000美元為於二零一九年行使購股權計劃之款項。此外，3,841,000美元(二零一九年：874,000美元)已由資本儲備轉至股份溢價賬。

14 出售／攤薄於附屬公司的權益

(a) 微創心通Cayman

於二零二零年四月，微創心通Cayman完成D輪融資(「心通D輪融資」)，據此，若干投資者(「心通D輪投資者」)同意(i)以現金代價總額1億美元認購8,977,273股微創心通D輪優先股，及(ii)以現金代價總額30百萬美元購入本集團持有2,693,182股微創心通Cayman普通股。從本集團購得之股份已即時轉換為微創心通D輪優先股。

於完成心通D輪融資後，本集團於微創心通Cayman之投票權被攤薄至約50.06%，並保留對微創心通Cayman之控制權。

有關出售微創心通Cayman部分股權被視為股東以權益持有人身份進行之交易。因此，出售微創心通Cayman股權的收益10,809,000美元抵減出售微創心通Cayman股權相關直接稅務影響1,078,000美元之差額9,731,000美元計入本集團「資本儲備」賬戶。

(b) 蘇州微創骨科學

於二零二零年五月十三日，本集團與若干投資者訂立協議，據此，該等投資者同意向蘇州微創骨科學(集團)有限公司(「蘇州微創骨科學」)的資本合共注資人民幣5.8億元(相當於81,525,000美元)。於該等投資者中，本集團僱員(「僱員投資者」)所持有的實體出資總額為人民幣1億元(相當於14,033,000美元)，其中人民幣55百萬元(相當於7,741,000美元)來自上海望道通生物技術有限公司(「望道通生物技術」)，該公司已抵押其於蘇州微創骨科學的股權作為本集團全資附屬公司微創(上海)醫療科學投資有限公司(「微創投資」)提供的貸款抵押。包括望道通生物技術在內的僱員投資者所釐定的支付注資與本集團和非僱員投資者約定之價格相同。

於交易完成後，本集團於蘇州微創骨科學之實際權益由100%攤薄至85.17%，而蘇州微創骨科學仍為本集團附屬公司。該等蘇州微創骨科學非控股權益注資被視為股東以權益持有人身份進行之交易。因此，該等投資者作出現金注資81,525,000美元與蘇州微創骨科學於攤薄日期對應攤薄股權比例的資產淨值之賬面值之間的差額48,699,000美元計入本集團的資本儲備。

(c) 微創醫療機器人

於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團、上海微創醫療機器人(集團)股份有限公司(「微創醫療機器人」)及微創醫療機器人其他股東與若干投資者訂立如下一系列協議：

- (i) 本集團向投資者轉讓微創醫療機器人7.14%的註冊資本，現金代價為人民幣15億元(相當於218,643,000美元)；
- (ii) 投資者向微創醫療機器人額外注資合共人民幣15.09億元(相當於221,303,000美元)；
- (iii) 若干合夥公司(其股東為本集團僱員)認購微創醫療機器人新發行註冊資本，現金代價為人民幣60,730,000元(相當於8,576,000美元)。

於完成該等交易後，本集團於微創醫療機器人的實際股權降至53.75%，而微創醫療機器人仍為本集團附屬公司。上述交易均被視為股東以權益持有人身份進行之交易。

上文第(i)項交易中股權轉讓對應的現金代價與出售日期所出售微創醫療機器人股權比例對應的資產淨值之賬面值之差額218,384,000美元，抵減出售微創醫療機器人股權之直接稅務影響54,371,000美元後淨額計164,013,000美元計入本集團的資本儲備。

該等投資者於上文第(ii)及(iii)項交易作出之現金注資與微創醫療機器人於攤薄日期對應攤薄股權比例的資產淨值賬面值之差額124,937,000美元計入本集團資本儲備。

業務概覽

概覽

二零二零年，新冠疫情爆發令全球各地區面臨前所未有的挑戰，在全球抗擊疫情的努力之下，疫情影響整體可控，但部分地區仍存在不確定性。短期內除新冠治療以外的門診及擇期手術延期對部分行業造成巨大衝擊，但從長期來看，人口老齡化、人們追求更高生活質量而催生的醫療需求不斷增長，整體醫療行業依舊呈現穩定增長態勢。

在中國市場，國務院印發《關於深化醫療保障制度改革的意見》，其中包括：完善醫保目錄動態調整機制，將臨床價值高、經濟性評價優良的藥品、診療項目、醫用耗材納入醫保支付範圍，規範醫療服務設施支付範圍。深化醫用耗材集中帶量採購制度改革。堅持招採合一、量價掛鉤，全面實行醫用耗材帶量採購，推進構建區域性、全國性聯盟採購機制。此外，國家醫保局於報告期內發佈《醫療保障疾病診斷相關分組(CHS-DRG)細分組方案(1.0版)》，進一步細化分組。政府亦要求加強政策研究和試點城市指導，推動試點工作持續健康發展。2021年各試點城市將全面啟動實際付費。國家醫保局還開展了按病種分值付費(DIP)試點工作，將統籌地區醫保總額預算與點數法相結合，實現住院以按病種分值付費為主的多元復合支付方式。未來或會形成兩套支付方式並行的局面，醫院將傾向於使用性價比高的耗材，有利於生產優質優價產品的企業。同時，國家衛生健康委發布了關於印發醫療聯合體管理辦法(試行)的通知，對城市醫療集團、縣域醫療共同體、專科聯盟、遠程醫療協作網四種不同形式的聯合體建設(「醫聯體」)作出規定與要求。從政策要求來看，醫聯體內成員未來將逐步形成服務、責任、利益、管理的共同體，藥品、耗材的採購、配送、結算等也將統一，從而在醫保、醫藥改革中形成合力。總體而言，政府著力為患者減負的同時，也逐漸關注對於企業利潤、產品創新、醫療機構等影響，最終將促使行業向能夠保質保量、擁有多元化產品線以及具備先進技術和創新能力的頭部企業集中。

在海外地區，新冠疫情的爆發對全球經濟造成衝擊，國際貿易局勢複雜多變，市場准入門檻逐步提高，唯有具備豐富海外運營經驗的企業才能在國際市場立足。

報告期內，基於財務報告可呈報分部，本集團共擁有八個主要業務板塊，即心血管介入產品業務、骨科醫療器械業務、心律管理業務、大動脈及外周血管介入產品業務、神經介入產品業務、心臟瓣膜業務、手術機器人業務和外科醫療器械業務，共生產300餘個醫療器械產品，向醫生和患者提供近300項醫療解決方案，於超過80個國家或地區覆蓋10,000多家醫院。二零二零年，本集團心血管介入產品業務、骨科醫療器械業務和心律管理業務發展水平依舊走在全球前列，大動脈及外周血管介入產品業務和神經介入產品業務於中國市場繼續保持領先地位。

二零二零年面對疫情，全球微創人同心協力，疫情期間保證有序的生產經營，同時積極踐行企業社會責任，整合全球資源，攜手全球團隊共克時艱。儘管海外市場受疫情波動影響，集團加速推動國內業務復甦，維持市場領先地位，並在研發領域重點發力，各業務板塊均已建立豐富產品管線，並不斷孵化成長新動力，致力於打造各疾病領域的普惠優質的一體化醫療解決方案。

報告期內，本集團實現收入648.7百萬美元，其中22.3%來自心血管介入產品業務，31.1%來自骨科醫療器械業務，27.8%來自心律管理業務，10.6%來自大動脈及外周血管介入產品業務，5.1%來自神經介入產品業務，2.3%來自心臟瓣膜業務，0.7%來自外科醫療器械業務。由於海內外各地區均受到不同程度的疫情影響，整體收入同比下降18.2%。令人欣喜的是，即使在疫情的影響下，本集團大動脈及外周血管介入產品業務、神經介入產品業務和心臟瓣膜業務仍實現了收入的快速增長，分別同比提升40.9%、17.5%及383.4% (剔除匯率影響)。本集團全年淨虧損223.3百萬美元 (歸屬於本公司股權持有人的虧損：191.3百萬美元)。

此外，報告期內集團及旗下聯營公司累計引入外部融資約10億美元，其中包括本公司配售融資約15.4億港幣，手術機器人業務約30億元人民幣，心臟瓣膜業務約1.3億美元，心律管理業務約75.0百萬美元，骨科醫療器械業務約5.8億元人民幣，電生理業務約3億元人民幣，輔助生殖業務約90.0百萬元人民幣。上述融資將有助於集團持續投入研發，以迸發源源不斷的創新活力。

作為期後事項，微創心通醫療科技有限公司於二零二一年二月四日在香港聯交所主板成功上市 (股票代碼：02160)，成為集團第二家實現分拆上市的子公司，將為其市場拓展、產能提升以及產品管線的持續研發提供資金支持。

心血管介入產品業務

心血管介入產品業務提供冠狀動脈相關疾病介入治療的產品及服務，致力於開發、製造及銷售市場領先的冠狀動脈支架及相關輸送系統，以及球囊導管及配件等。

截至目前，該業務板塊共有四款藥物洗脫支架和四款球囊產品在售，業務遍及全球30多個國家和地區。於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團心血管介入產品業務實現收入144.8百萬美元，較上年下降44.6% (剔除匯率影響)，主要受到新冠疫情以及國家帶量採購帶來渠道庫存價格補貼的影響。

從產品用量來看，中國已成為全球最大PCI國家，但從百萬人口PCI例數來看與發達國家相比仍有較大差距，並且隨著縣域醫院的PCI能力逐步提高，全國整體冠脈介入治療需求將保持穩步增長態勢。國際市場，冠脈支架的使用量保持穩固增長態勢。本集團服務全球醫生及患者的全方位需求，積極投入研發，提供精準服務，推動心血管介入一體化解決方案。

報告期內，集團繼續充實並穩固現有團隊，著力推進市場滲透，尤其在縣級市場加大醫院准入力度。藥物洗脫支架於報告期內共覆蓋2,400多家醫院，其中Firehawk®覆蓋醫院同比增長27%，Firebird2®覆蓋醫院同比增長14%。除現有的四款藥物洗脫支架和四款球囊產品之外，本集團於報告期內亦在可吸收支架、旋磨導管、震波球囊、藥物球囊等多個產品領域取得了階段性成果。年內國家開展了冠脈支架集中帶量採購，國內冠脈市場經歷重新洗牌，集團自主研發的Firebird2®冠脈雷帕黴素洗脫鈷基合金支架系統(「Firebird2®」)及年內剛獲證的Firekingfisher®冠脈雷帕黴素洗脫鈷基合金支架系統(「Firekingfisher®」)均實現中標，集團成為唯一一家擁有兩款中選產品的國內公司，中選產品的總意向採購量亦在所有企業中排名第一，將進一步夯實並提升集團冠脈產品於中國市場的領先地位。

於海外市場，全球各國家和地區均受到新冠疫情不同程度影響，全年海外支架收入達11.4百萬美元，較上年同期下降31.3% (剔除匯率影響)，但歐洲地區銷售依舊實現穩步增長。面對疫情肆虐，集團加大推進全球市場准入，藥物洗脫支架於年內在10個國家或地區獲得14項首次註冊證，於30個國家或地區實現銷售。火鷹已進入法國、比利時和西班牙等9個國家的醫保報銷目錄。集團亦積極布局全球主流市場，火鷹TARGET IV NA臨床研究完成首例患者入組，為進入美國、加拿大和日本三大國際市場奠定基礎。在巴西，集團已由經銷商模式轉為直銷模式，全年銷售平穩。在印度，集團與當地企業建立了合資公司，通過其成熟的銷售網絡，將把更多微創產品引入印度市場。

集團球囊產品保持穩步增長，其全球收入達10.6百萬美元，較上年同期增長4.0% (剔除匯率影響)。於國內市場，三款球囊產品已覆蓋近800家醫院，較上年同期增長24.5%，尤其是Firefighter™ PTCA球囊擴張導管上市後，其優秀的產品性能獲得業界專家的高度肯定，年內新開發近100家醫院。於海外市場，四款球囊產品年內在13個國家或地區共獲得24項註冊證，進一步拓展全球版圖。

骨科醫療器械業務

骨科醫療器械業務提供全面的產品系列，包括關節重建、脊柱創傷以及其他專業植入物及工具等產品。

全球骨科業務收入為201.6百萬美元，同比下降13.7% (剔除匯率影響)，主要受新冠疫情爆發引起的擇期手術延期的影響。報告期內，集團繼續於適宜地區推進向直銷模式轉型以達至更有效的銷售管理，同時海內外生產及供應鏈團隊深入合作，提升效能，降低成本，骨科全球研發團隊整合資源打造全球骨科植入物及工具多元化布局。

國際(非中國)骨科業務於報告期內錄得收入171.7百萬美元，較上年同期下降16.8%(剔除匯率影響)。於報告期初，幾乎所有海外地區均呈現強勁銷售勢頭，但隨著二季度海外新冠疫情爆發銷售受到重大影響，三季度呈現明顯復蘇趨勢，並在眾多主要市場恢復同比增長，但四季度的疫情反復削弱了復蘇勢頭。分地區來看，美國區域收入全年同比下降達12.3%(剔除匯率影響)，歐洲部分直銷地區銷售情況好於市場平均水平，日本地區業務仍實現全年增長。年內，集團積極推進研發項目，完成多項新產品的設計、開發和獲證，其中Profemur® Gladiator® 經磷灰石塗層(HA)有領股骨柄和Profemur® Gladiator® 骨水泥型有領股骨柄取得美國FDA批准，Procotyl® P 髌臼杯系統、Profemur® 股骨柄的多款股骨頭以及新一代適用於對部分金屬離子過敏患者的Evolution® NitrX™ 內軸型全膝關節置換系統以及Evolution® 帶延長桿內軸膝系統取得歐盟CE認證，不斷豐富現有產品組合。此外，海內外團隊合作優化生產效率，引入自動化設備，有效降低了生產成本，並定制ICE工具用於搭配Evolution® 膝關節產品的銷售，大幅降低工具成本。

中國骨科業務錄得收入29.9百萬美元，較上年增長10.1%(剔除匯率影響)，主要得益於國產關節收入實現93.3%的高速增長(剔除匯率影響)。於報告期內，集團大力推進國產關節入院，國產膝關節和國產髌關節分別於年內新開發165家和178家醫院。國產逾恒™ Bipolar Easy® 半髌關節置換系統於報告期內獲證上市，標志著中國骨科業務已完成國內初次關節置換產品線的全部布局，將加速推動國產化進程。集團亦不遺餘力地推廣全球首創的能使患者快速康復的SuperPATH® 髌關節置換微創傷手術技術。截止二零二零年底，全國已有550多家醫院的700餘名醫生學習、掌握並實踐了此項術式，這將持續帶動集團髌關節產品的植入量增長。脊柱創傷板塊維持快速的收入增長，其中二零一九年上市的PKP球囊產品，已在100多家醫院實現銷售，年內五款手術器械包產品獲批，毛利率得到持續改善。骨科工具業務於報告期間內深化海內外團隊合作，提升資源利用率，並幫助推動海內外關節產品銷售，實現進一步成本優化。

心律管理業務

心律管理業務主要包括研發、製造和銷售用於診斷、治療和管理心律失常和心力衰竭的產品，主要包括起搏器、除顫器和心臟再同步治療裝置，致力於打造全球領先的心律管理全方位解決方案。

二零二零年，心律管理業務實現收入180.3百萬美元，受全球疫情影響同比下降16.2% (剔除滙率影響)。報告期內集團海內外研發團隊携手高效推進各研發項目，國產起搏器「中國心」有效推動了中國業務疫情後的復蘇，中國心律管理業務全年收入實現正增長。

二零二零年，心律管理國際(非中國)業務於一月和二月整體業績平穩向好，自三月中旬起面臨新冠疫情的嚴峻挑戰，儘管三季度顯現復蘇趨勢，但由於四季度疫情反復，全年收入為172.2百萬美元，較上年同比下降16.9% (剔除滙率影響)。日本地區，直銷模式的轉型成效凸顯，各季度銷售呈穩步增長態勢。面對疫情，業務團隊靈活應對，加大研發投入，並於年內取得了卓越成果。具備藍牙功能並能配套SmartView Connect™家用遠程監控儀使用的Alizea™、Borea™以及Celea™起搏器於年內分別在歐洲、美國和日本提交註冊申請，並於2021年1月獲得CE批准，將加速推進其商業化進程。在美國，包括具備MRI兼容功能的Vega™電極導線的整個起搏器系統均已提交註冊，有助於提升集團在美國市場的競爭力。用於心臟再同步治療的ARC兼2D Navigo™左室電極導線也已提交CE註冊申請。Invicta™除顫導線已通過所有技術驗證，並進入生產階段。應用於心臟再同步化療法的Axone™電極導線於年內正式啟動Astral-4LV臨床試驗，並已完成首例植入，Axone™電極導線將會成為應用心臟再同步化療法治療心衰這一領域的重大突破。

創領心律管理醫療器械(上海)有限公司(「創領」)負責統籌心律管理業務在中國市場的研發、生產和銷售，本年度實現收入8.1百萬美元，較上年實現1.8%的同比增長(剔除滙率影響)，儘管上半年受疫情影響，下半年銷售量快速恢復，收入同比增長15.5% (剔除滙率影響)。作為國內第一款具有國際先進品質的國產心臟起搏器，集團國產起搏器的品牌認可度不斷提升，醫院准入得以加速推進，報告期

內實現同比收入增長24.7% (剔除匯率影響)，新增覆蓋168家醫院，截至2020年底已進入480家醫院，繼續穩固國產品牌份額第一的市場地位。集團亦積極推動研發進程，其中集團已遞交具備胸段外核磁共振兼容功能的Kora 100起搏器註冊申請。BonaFire被動電極導線於年內完成首例入組。ENO™系列起搏器及Vega™電極導線已完成型式檢驗，即將啟動上市前的1.5+3.0T全身MRI兼容臨床試驗。國內無導線起搏器項目也已正式啟動。

大動脈及外周血管介入產品業務

大動脈及外周血管介入產品業務專注於為腹部及胸廓大動脈瘤、外周血管疾病、主動脈夾層動脈瘤及其他動靜脈相關疾病的介入治療提供一系列產品及服務。

於報告期內，大動脈及外周血管介入產品業務錄得68.5百萬美元的收入，較上年增長40.9% (剔除匯率影響)，保持良好增長態勢。尤其是Castor®單分支胸主動脈支架(「Castor®」)，作為全球首款主動脈分支型支架，憑借優異的臨床表現，報告期內Castor®的銷售量持續快速增長，並已在全國超過550家醫院推廣應用。Minos®腹主動脈覆膜支架系統(「Minos®」)和用於外周動脈疾病治療的Reewarm® PTX藥物球囊擴張導管(「Reewarm®」)穩步推進招標入院進程，貢獻收入增量。此外，公司還積極探索外周血管產品研發，除了報告期內獲證的Reewarm®，靜脈支架系統也已完成首例臨床植入，同時，集團在報告期內對子公司上海藍脈醫療科技有限公司進行增資，並新設立全資子公司上海鴻脈醫療科技有限公司，以進一步加大在外周動脈和靜脈血管介入領域的研發投入力度。

國際市場上，Minos®已進入9個海外國家市場，年內於多個歐洲國家實現首例植入，以其出色的臨床表現獲得了專家的廣泛認可。Castor®在波蘭完成首例植入，進入首個海外市場。Hercules®直管型覆膜支架及輸送系統和Reewarm®亦分別獲得CE註冊證書，進一步完善國際業務產品線，加速海外市場的拓展，讓更多優質普惠的「中國方案」惠及更多全球患者。

神經介入產品業務

神經介入產品業務專門為治療神經系統疾病提供產品及服務，包括腦動脈瘤、顱內動脈粥樣硬化疾病(「ICAD」)、頸動脈疾病(「CAD」)及其他神經系統相關疾病。

於報告期內，神經介入產品業務錄得32.9百萬美元的收入，得益於Tubridge®血管重建裝置(「Tubridge®」)持續的快速增長及新產品的貢獻，全年收入實現同比增長17.5%(剔除匯率影響)。Tubridge®推進重點醫院入院，不斷擴大臨床應用，隨著分級診療制度推動市場下沉，其市場份額持續提升，於報告期內新增覆蓋100家醫院，截至2020年底已進入277家醫院。APOLLO™支架自上市以來憑借其出色的安全性和有效性，不斷夯實其在缺血性中風治療領域的絕對領導地位。報告期內獲證的Numen®彈簧圈栓塞系統、Bridge®椎動脈雷帕黴素靶向洗脫支架系統以及U-track®顱內支撐導管系統亦為該板塊帶來了成長新動能，為實現腦卒中全解決方案奠定了堅實的基礎。此外，集團亦於四個海外國家獲得六項註冊證，開啟全球業務新篇章。

心臟瓣膜業務

心臟瓣膜業務專注於心臟瓣膜疾病領域創新的經導管及手術解決方案的研發和商業化。該分部的在售產品為VitaFlow®經導管主動脈瓣膜系統(「VitaFlow®」)，搭配自主研發的敖廣™球囊擴張導管和敖順™導管鞘套件，為國內術者提供了更全面的治療解決方案。

於報告期內，心臟瓣膜業務錄得15.2百萬美元的收入，同比增長383.4%(剔除匯率影響)。VitaFlow®瓣膜系統上市後第二年，憑借優異的臨床效果得到業界術者的廣泛認可，截至二零二零年底已覆蓋全國28個省市的144家醫院，前20大經心尖主動脈瓣置換術(「TAVI」)醫院中已覆蓋18家，在部分重點醫院已取得領先的市場份額，並在一些省份佔據市場第一的位置。報告期內，集團也已就二代TAVI產品VitaFlow®II經導管主動脈瓣膜及可回收輸送系統(「VitaFlow®II」)向NMPA遞交註冊申請。集團在國際化的道路上亦邁出了堅實的步伐，報告期內VitaFlow®分別於阿根廷和泰國獲得註冊證，VitaFlow®II同時在歐洲開展臨床試驗，這是唯一一款在中國研發並已在歐洲開展臨床試驗的TAVI產品。除TAVI產品之外，集團亦有五款經導管二尖瓣(「TMV」)在研產品，以構建多管線產品布局，旨在滲透空間更大的二尖瓣返流市場。

手術機器人業務

手術機器人業務致力於運用機器人、智能控制、信息領域的前沿研究和技術集成，提供創新性醫療產品。

二零二零年，公司積極推進手術機器人產品的產業化戰略佈局，完整地覆蓋了腔鏡、骨科、血管介入、經自然腔道、經皮介入手術機器人五大「黃金賽道」，建立了豐富的產品管線，本年度各研發項目取得突破性進展。圖邁®腔鏡手術機器人(「圖邁®機器人」)已於二零二一年一月完成全部註冊臨床試驗入組工作，成為了首個在泌尿外科領域完成多中心註冊臨床試驗病例入組的國產腔鏡手術機器人。鴻鵠®Skywalker™骨科手術導航定位系統(「鴻鵠®骨科機器人」)於年內進入綠色通道，並於二零二零年六月完成首次人體臨床試驗(FIM)的首例入組，臨床工作有序推進。集團自主研發的蜻蜓眼DFVision®三維電子腹腔鏡以及醫用內窺鏡冷光源成功豁免臨床，並已於報告期內遞交註冊申請。此外，集團於報告期內分別投資了法國血管介入機器人公司Robocath、新加坡經皮穿刺機器人公司NDR以及新加坡經前列腺穿刺機器人公司Biobot，以進入血管介入機器人領域及經皮介入機器人領域，其中血管介入機器人已在國內啟動型式檢驗。

外科醫療器械業務

外科醫療器械業務專注於心臟外科手術的體外循環產品及先心病封堵系列產品。外科醫療器械產品包括體外循環耗材系列如氧合器(人工肺)、用於先天性心臟病治療的封堵器系列(心房間隔缺損封堵器及輸送系統、動脈導管未閉封堵器及輸送系統、心室間隔缺損封堵器及輸送系統)、普外科的聚丙烯疝修補系列補片等產品。

二零二零年，外科業務錄得4.6百萬美元的收入，同比增長3.2%(剔除匯率影響)。年內，新一代膜式氧合器順利完成首例臨床入組實驗(截至目前已完成所有入組)，臨床反饋良好。

研究與開發(「研發」)

卓越的研發能力以及有效的研發推進是創新型醫療器械公司可持續發展的核心動能。集團一直踐行「提供能延長和重塑生命的普惠化真善美方案」的使命，以更高的標準、更好的實踐實現進口替代，打造中國品牌為目標，持續致力於創新和研發全球領先的技術，打造產學研相結合的技術創新體系，向全球市場提供優質的產品和服務，為集團的可持續發展提供最強勁的原動力。

於二零二零年，集團的研發項目取得豐碩成果，共有30款產品獲得國家藥品監督管理局(「國家藥監局」)頒發的註冊證，2款產品進入綠色通道。自綠色通道建立以來，截至二零二零年底，集團共有二十款產品獲批進入綠色通道，連續六年在醫療器械行業排名第一。國際市場上，集團亦有4項產品獲得FDA批准，14項產品獲得CE批准。

心血管介入產品業務中，在Firebird2®基礎上進行輸送系統升級的Firekingfisher®冠脈雷帕黴素洗脫鈷基合金支架系統於年內獲證。集團亦有多款迭代產品在研，以豐富產品線並更好地滿足市場需求，包括藥物球囊、旋磨導管、微導管、震波球囊、IABP反搏系統等產品。臨床方面，2020年歐洲血運重建大會上，公司發佈Firehawk®支架臨床研究TARGET All Comers(TARGET AC)最新的3年隨訪結果及雙抗治療亞組兩年結果，結果證實了Firehawk®支架與目前國際公認、臨床數據最豐富的支架在安全性和有效性方面高度一致，超過一年靶病變血運重建失敗率(TLF)發生率兩組相當且較低，在真實世界人群中支架內血栓發生率均較低。TARGET AC研究DAPT亞組兩年結果顯示，DAPT中斷治療亞組TLF發生率較低且Firehawk®支架組有比對比組低的趨勢。該研究結果在線發表於國際優秀醫學期刊《EuroIntervention》。此外，集團在美國正式啟動Firehawk®支架TARGET IV NA臨床研究，並完成首例患者入組，標誌著Firehawk®支架開拓主流海外市場的一項重要里程碑。該研究項目計劃在美國、加拿大、歐洲和日本等國家和地區的近100家臨床中心入組約1,616例患者，並將對入組患者進行5年隨訪，旨在取得更多的臨床證據證明Firehawk®支架的安全性和有效性，將有助於Firehawk®支架在美國、加拿大和日本三大主流國家的落地。Firesorb®生物可吸收雷帕黴素靶向洗脫冠脈支架系統(「火鸚」)已啟動Future-III三期臨床，並已完成首例入組。

骨科醫療器械業務中，在海外地區關節領域，Profemur® Gladiator® 經磷灰石塗層(HA)有領股骨柄和Profemur® Gladiator® 骨水泥型有領股骨柄兩款產品於報告期內在美國和加拿大獲證上市，結合已上市的Profemur® Gladiator® Plasma股骨柄，已建立Gladiator® 股骨柄系統產品體系，可適用於集於年內獲批的覆性創新的Anterior Path® 前入路髖關節置換術式，給予外科醫生更靈活的選擇，只需一套器械便能解決患者的需求。Procotyl® P髖臼杯系統、Profemur® 股骨柄系列的多款股骨頭，新一代適用於對部分金屬離子過敏患者的Evolution® NitrX™ 內軸型全膝關節置換系統和Evolution® 帶延長桿內軸膝系統獲得CE證。Prime® 多孔髖臼杯及限制性襯墊、新骨小梁塗層Prime® 髖臼杯以及Dynasty® 仿生雙動髖臼杯已提交FDA註冊申請，Profemur® 骨水泥型XM™ 股骨柄已遞交CE註冊申請。針對Evolution® 全膝關節置換系統，集團推出配套ICE工具，以降低成本。在國內市場，國產斑羚™ Goral™ 全髖關節置換系統(「斑羚™ 系統」)獲得NMPA註冊證，於報告期內完成首例植入。逾恆™ Bipolar Easy® 半髖關節置換系統亦於年內獲證上市，該系統能夠通配斑羚™ 系統，完善和補充了國產初次髖關節置換系統的產品線，滿足高齡股骨頸骨折等患者的臨床需求，並且這兩款系統均可搭配集團獨有的SuperPATH® 微創傷全髖關節置換技術。集團自主研發的脛骨截骨對線系統榮獲紅點最佳設計獎，該系統對人工膝關節置換手術器械進行了全新設計，幫助醫生更快速地進行脛骨截骨對線，並精確調整節骨方位，以獲得更好的術後臨床效果。在脊柱創傷領域，Piscis® II可注射人工骨融合器和Takin® II中空脊柱微創系統於報告期內在國內上市。

心律管理業務中，Axone™ 電極導線可應用於患有心臟再同步化療法(「CRT」)適應症並需要植入CRT起搏器(CRT-P)或CRT可植入除顫器(CRT-D)的心衰患者，年內集團發佈了自主研發的Axone™ 起搏電極導線的動物模型臨床前研究結果，三個月隨訪結果顯示出產品良好的位置固定穩定性、電參數性能及生物相容性，該研究結果以學術海報的形式發表在2020年美國心律學會年會的電子目錄中。此外，集團已啟動了Axone™ 電極導線的Astral-4LV臨床試驗，該研究數據將用於支持Axone™ 電極導線申請CE證書。具備MRI兼容功能的Vega™ 電極導線的整個起搏器系統已提交FDA註冊申請，用於心臟再同步治療的ARC兼2D Navigo™ 左室電極導線也已提交CE註冊申請。Invicta™ 除顫導線已通過所有技術驗證，並進入生產階段。擁有藍牙技術及無線遠程監控功能的新一代起搏器Alizea™、Borea™ 和Celea™ 已遞交CE註冊資料，並已於二零二一年一月獲證。集團亦與法國企業合作，遠程監測應用程序收集數據，通過數據智能化改善心衰患者的護理方式，最終實現預測心臟代償失調事件的目標。

大動脈及外周血管介入產品業務中，集團自主研發的Reewarm® PTX藥物球囊擴張導管獲得NMPA註冊證。此外，Fontus新一代術中支架系統正在註冊中，Talos新一代胸主支架系統已完成臨床隨訪，並已提交註冊資料，靜脈支架系統完成首例臨床植入。在海外市場，繼Minos®腹主動脈覆膜支架系統獲批CE認證後，Reewarm®以及Hercules®直管型覆膜支架及輸送系統亦於報告期內獲CE認證，進一步完善了歐盟及相關海外市場的產品線佈局。

神經介入產品業務中，集團注資的Rapid Medical旗下的Tigertriever™ 支架型取栓裝置（「Tigertriever™」）於報告期內進入綠色通道，Bridge®椎動脈雷帕黴素靶向洗脫支架系統、Numen®彈簧圈栓塞系統以及U-Track®支撐導管系統均取得NMPA註冊證，將為醫生和患者提供更多選擇，打造神經介入一體化解決方案。

心臟瓣膜業務中，VitaFlow®II已在國內遞交註冊申請，並同步於歐洲開展臨床試驗。VitaFlow®於阿根廷和泰國獲證上市，逐步佈局全球市場。在臨床方面，集團首次發佈VitaFlow®應用於中國主動脈瓣嚴重鈣化患者的四年臨床結果，證實了VitaFlow®在治療主動脈瓣嚴重鈣化患者中的安全性和有效性。此外，集團進一步完善了產品管線，佈局了涵蓋主動脈瓣產品、二尖瓣產品、三尖瓣產品、外科瓣膜產品和手術配套產品的組合，戰略性地覆蓋了瓣膜性心臟疾病的全方位治療方案。集團自主研發的TMV置換產品正在開展動物研究，並在為期三個月的動物研究隨訪中觀察到良好結果。集團投資了ValCare，與其合作開發的TMV修復產品Amend™正在進行人體可行性研究，且已在以色列和歐洲完成一期首次人體MRCT，與ValCare合作的TMV置換產品Corona™正在開展動物研究。公司還投資於4C Medical，其開發的創新TMV置換醫療器械AltaValve™正在開展早期人體可行性研究。

手術機器人業務中，集團自主研發的圖邁®機器人已於二零二一年一月完成註冊臨床試驗入組，期間圖邁®機器人協助臨床專家實現了多項具有重要臨床價值和里程碑意義的突破，包括首例由國產機器人輔助完成的前列腺根治術、腎部分切除術和腹膜後入路腎部分切除術以及首例國產腔鏡手術機器人單孔手術等，標誌著我國自主研發的國產腔鏡手術機器人已具有在狹窄解剖空間內輔助醫生完成複雜手術的能力，填補了該領域國產智造的空白。集團自主研發的鴻鵠骨科手術導航定位系統進入綠色通道，並於二零二零年六月完成其首例機器人輔助全膝關節置換手術，標誌著鴻鵠®骨科機器人首次人體臨床試驗(FIM)完成首例入組。鴻鵠®骨科機器人於二零二一年一月完成了上市前多中心臨床試驗項目第100例手術，成為國內首個完成上市前多中心臨床試驗病例入組的全膝關節置換手術機器人。

生產

二零二零年，本集團繼續致力於供應鏈流程的精細化管理和生產過程的智能化建設，實施了一系列生產工藝自動化及數字化改造措施，與此同時積極佈局海外工廠建設，以滿足集團全球化運營需求。此外，集團持續將綠色可持續發展納入經營理念中，積極推進環境管理和清潔生產工作，致力於打造生態友好型的經營管理發展模式。

質量保證

本集團將「質量」置於微創價值觀的首位，因為我們深知公司每一個產品的品質與患者的生命息息相關。本集團已建立並持續維護質量管理團隊，在產品生命全週期中開展不同維度的質量管理。同時，集團亦成立了質量與標準化委員會，堅持以研發和標準制定相結合，做到有標可依，有標必依，保障組織質量體系搭建與完善運行。

二零二零年，集團通過規範實驗室質量控制、提升質量檢測智能化水平等一系列舉措，確保公司的產品滿足監管機構的要求和患者的期望。集團卓越的質量品牌也獲得了社會的充分肯定，近年來，集團連續榮獲2018年度上海市質量金獎，2019年度、2020年度上海市和全國質量標桿等重量級質量榮譽。此外，集團亦連續第二年榮獲由亞太質量組織(APQO)發佈的2020年全球卓越績效獎(業界最佳級)，成為2020年唯一一家榮獲該獎項的中國企業。

競爭

本集團運營所在環境不斷變革。在眾多製造醫療器械產品的中國公司中，本集團作為國內市場領先者，面臨國內及國際雙重競爭。集團堅持自主創新，增強核心競爭力，憑借產品優質性能，在多個細分市場領域佔據主導地位，受到社會各界對集團產品及品牌的高度認可，因此我們有信心維持目前於國內的市場領先地位，並將繼續開拓國內外市場。

知識產權

知識產權是本集團重要的無形資產，是提高我們於醫療器械市場核心競爭力的關鍵因素。因此，集團投身於技術創新的同時，也高度重視專利申請、商標註冊、商業秘密管控、版權登記等知識產權保護工作，有利於集團長期的健康及可持續發展。二零二零年，本集團共申請國內外專利988項，商標582項。截至二零二零年年末，共擁有專利(含申請)5097項，覆蓋28個國家，商標2766項，覆蓋66個國家。

財務回顧

概覽

面對國內外醫療器械行業迅速增長所帶來的競爭越趨激烈及受到新冠疫情的影響，本集團於截至二零二零年十二月三十一日止年度收入較截至二零一九年十二月三十一日止年度減少18.2%。本集團堅持繼續提供多元化的產品組合，並繼續推行全球化戰略，因而令非中國區銷售額佔總收入的55.4%。本集團致力於不斷為全球數以萬計的患者帶來創新、科技及服務，並在以微創傷治療為代表的高科技醫學領域及其他新興醫療市場建設一個屬於患者的全球化領先醫療集團。

以下討論乃以載於本公告其他章節的財務資料及附註為依據，並應與該等財務資料及其附註一併閱覽。

收入

千美元	截至財政年度		百分比變動	
	二零二零年	二零一九年	按美元計	剔除匯率影響
心血管介入產品業務	144,760	264,633	(45.3%)	(44.6%)
骨科醫療器械業務	201,608	232,441	(13.3%)	(13.7%)
心律管理業務	180,299	209,025	(13.7%)	(16.2%)
大動脈及外周血管介入產品業務	68,487	48,527	41.1%	40.9%
神經介入產品業務	32,933	27,631	19.2%	17.5%
心臟瓣膜業務	15,204	3,119	387.5%	383.4%
外科醫療器械業務	4,627	4,695	(1.4%)	3.2%
其他業務(附註)	814	3,422	(76.2%)	(76.7%)
合計	648,732	793,493	(18.2%)	(18.8%)

附註：

其他業務分部收入未達到釐定分部報告分部的量化指標最低要求。

本集團截至二零二零年十二月三十一日止年度的收入為648.7百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度793.5百萬美元減少18.2%。在本集團附屬公司之非美元功能貨幣兌換為本集團呈報貨幣美元的過程中，本集團的呈報收入會受美元兌功能貨幣升值或貶值影響。不計外匯影響，本集團收入減少18.8%。該減少主要由於(i)受新型冠狀病毒肺炎疫情影響，醫療機構門診及手術擇期進行，(ii)及受四季度中國冠脈支架集中帶量採購政策的影響，本集團對渠道中已售但未植入支架產品參照2021年執行價格所計提的價格補貼。以下討論根據本集團主要業務分部作出。

— 心血管介入產品業務

心血管介入產品業務於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入144.8百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度減少44.6% (剔除匯率影響) 或減少45.3% (按美元計)。有關收入減少主要由於(i)受新型冠狀病毒肺炎疫情影響，醫療機構門診及手術擇期進行，導致植入量同比下降，及(ii)受四季度中國冠脈支架集中帶量採購政策的影響，本集團對已售但未植入的渠道中支架產品參照2021年執行價格所計提的價格補貼調整。

— 骨科醫療器械業務

千美元	截至財政年度		百分比變動	
	二零二零年	二零一九年	按美元計	剔除匯率影響
骨科醫療器械業務	201,608	232,441	(13.3%)	(13.7%)
— 美國	81,260	92,641	(12.3%)	(12.3%)
— 歐洲、中東及非洲	39,507	55,672	(29.0%)	(30.1%)
— 日本	36,045	35,127	2.6%	0.5%
— 中國	29,903	26,939	11.0%	10.1%
— 其他	14,893	22,062	(32.5%)	(30.0%)

骨科醫療器械分部於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入201.6百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度減少13.7% (剔除匯率影響) 或減少13.3% (按美元計)。有關收入減少主要乃由於受新型冠狀病毒肺炎疫情影響，醫療機構門診及手術擇期進行，導致植入量同比下降。

— 心律管理業務

千美元	截至財政年度		百分比變動	
	二零二零年	二零一九年	按美元計	剔除匯率影響
心律管理業務	180,299	209,025	(13.7%)	(16.2%)
— 美國	2,061	4,278	(51.8%)	(51.8%)
— 歐洲、中東及非洲	161,118	190,488	(15.4%)	(18.1%)
— 日本	5,951	2,707	119.8%	117.8%
— 中國	8,104	7,967	1.7%	1.8%
— 其他	3,065	3,585	(14.5%)	(16.2%)

心律管理業務於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入180.3百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度減少16.2% (剔除匯率影響) 或13.7% (按美元計)，主要歸因於新型冠狀病毒肺炎疫情的影響，醫療機構門診及手術擇期進行，導致植入量同比下降。

— 大動脈及外周血管介入產品業務

大動脈及外周血管介入產品業務於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入68.5百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度增加40.9% (剔除匯率影響) 或增加41.1% (按美元計)。有關增加主要由於：(i) 本集團的主要產品Hercules®及Castor®為胸主動脈相關產品，胸主手術屬於急診手術，受新型冠狀病毒肺炎疫情影响較小；(ii) 產品Castor® (全球首個分支型主動脈覆膜支架) 上市後獲得積極的市場許可並快速增長，提高本集團大動脈與外周血管產品介入產品於主動脈及外周血管介入市場的競爭力。

— 神經介入產品業務

神經介入產品業務於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入32.9百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度增加17.5% (剔除匯率影響) 或增加19.2% (按美元計)。該增加主要由於：(i)國內首個獲准上市的血流導向裝置Tubridge®上市後獲得積極的市場認可並快速增長；(ii)新產品Numen®彈簧圈栓塞系統的收入貢獻；(iii)代理產品神經導絲ASAHI之快速增長。

— 心臟瓣膜業務

心臟瓣膜業務於二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入15.2百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度增加383.4% (剔除匯率影響) 或增加387.5% (按美元計)。VitaFlow®瓣膜系統於二零一九年下半年獲證上市，集團採取有針對性的銷售方案和積極的市場策略，促進新醫院的開發，獲得積極的市場認可，快速贏得市場份額。

— 外科醫療器械業務

外科醫療器械業務於截至二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入4.6百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度增加3.2% (剔除匯率影響) 或減少1.4% (按美元計)。

— 其他業務

本集團的其他業務於截止二零二零年十二月三十一日止年度錄得收入0.8百萬美元，較截止二零一九年十二月三十一日止年度下降76.7% (剔除匯率影響) 或下降76.2% (按美元計)。其他業務收入未達到釐定分部報告分部的量化指標最低要求。

銷售成本

於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團銷售成本為212.7百萬美元，較截至二零一九年十二月三十一日止年度之229.1百萬美元減少7.1%。該減少主要歸因於主要業務的銷售量減少。

毛利及毛利率

因上述因素，本集團毛利由截至二零一九年十二月三十一日止年度之564.4百萬美元減少22.7%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之436.0百萬美元。毛利率按毛利除以收入計算。較截至二零一九年十二月三十一日止年度71.1%的毛利率相比，本集團截至二零二零年十二月三十一日止年度的毛利率下降至67.2%，主要由於受新型冠狀病毒肺炎疫情影響，主要業務的產品產量下降導致單位製造成本增加，以及為渠道中的支架產品計提價格補貼。

其他收益淨額

其他收益淨額由截止二零一九年十二月三十一日止年度之18.7百萬美元增加76.4%至截止二零二零年十二月三十一日止年度之32.9百萬美元。該增加主要歸因於政府補助增加，及應本集團與LivaNova共同聘請的仲裁機構裁決，LivaNova向本集團退還對於二零一八年心律管理業務收購對價的調整金額約16.4百萬美元，本集團已收到全部調整金額，並直接與損益中確認。

研究及開發成本

研發成本由截至二零一九年十二月三十一日止年度之151.5百萬美元增加27.2%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之192.6百萬美元。該增加主要由於對持續進行的研發項目及新展開的研發項目的投資增加。

分銷成本

分銷成本由截至二零一九年十二月三十一日止年度之275.3百萬美元減少7.7%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之254.1百萬美元。該減少乃主要由於受新型冠狀病毒肺炎疫情的影響，市場推廣活動及銷售佣金相應減少。

行政開支

行政開支由截至二零一九年十二月三十一日止年度之119.3百萬美元增加42.5%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之170.1百萬美元。該增加主要歸因於根據股份獎勵計劃對若干僱員，包括一名執行董事授予激勵股票所產生的成本的影響。

其他經營成本

其他經營成本由截至二零一九年十二月三十一日止年度之8.5百萬美元增加130.5%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之19.7百萬美元。該增加主要由於有關投資及融資活動的專業服務費用的增加。

融資成本

融資成本由截至二零一九年十二月三十一日止年度之22.7百萬美元增加75.0%至截至二零二零年十二月三十一日止年度之39.7百萬美元。該增加主要歸因於心臟瓣膜業務及心律管理業務發行附帶投票權可贖回的優先股所計提的利息費用。

所得稅

所得稅由截至二零一九年十二月三十一日止年度之34.2百萬美元減少至截至二零二零年十二月三十一日止年度之10.4百萬美元。該增加主要由於除稅前利潤減少。

資本管理

本集團資本管理的主要目的是保持本集團的穩定和增長，保障其正常營運並促進股東價值最大化。本集團定期檢查和管理其資本結構，並依據經濟環境的變動適時作出調整。為了保持或調整資本結構，本集團或會以借入銀行貸款、發行股權或可換股債券等方式募集資本。

流動資金及財務資源

於二零二零年十二月三十一日，本集團擁有現金及現金等價物為1,002.1百萬美元，而於二零一九年十二月三十一日則為280.1百萬美元。該增加主要歸因於本公司完成配售新股，手術機器人業務、心臟瓣膜業務、心律管理業務、骨科醫療器械業務完成股權融資，引入新戰略投資者。董事會管理本集團的流動資金的方法為確保隨時擁有充裕流動資金供支付到期負債，以避免遭受任何不可接受的損失或對本集團的聲譽造成損害。

借貸及資本負債比率

本集團的借貸總額(包括計息借貸及可換股債券)，於二零二零年十二月三十一日為241.5百萬美元，與二零一九年十二月三十一日之403.3百萬美元相比，減少161.8百萬美元，此乃歸因於本集團使用充裕的流動資金歸還部分借款導致。本集團的資本負債比率(按銀行借貸及可換股債券總額除以權益總額計算)從二零一就年十二月三十一日的61.7%下降到二零二零年十二月三十一日的17.4%，乃由於股權融資令本集團的權益基數大幅增加以及歸還部分貸款導致。

流動資產淨值

本集團於二零二零年十二月三十一日之流動資產淨值為960.5百萬美元，而於二零一九年十二月三十一日則為309.2百萬美元。

外匯風險

本集團面臨的貨幣風險主要來自以外幣(主要為人民幣、歐元及日元)計值的由銷售、採購、借入及借出導致的應收款項及應付款項。於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本集團錄得匯兌收益淨額2.0百萬美元，而截至二零一九年十二月三十一日止年度則錄得外匯匯兌收益淨額0.2百萬美元。本集團並無訂立任何重大對沖安排以管理外匯風險，一直積極關注及監察匯率風險。

資本開支

除上述項目外，截止二零二零年十二月三十一日止年度，本集團的資本開支總額約為120.4百萬美元，用於(i)建設樓宇；(ii)購置設備及機器；及(iii)研發項目在開發階段的支出。

資產抵押

於二零二零年十二月三十一日，為取得賬面值99.0百萬美元的銀行貸款，本集團已將持有自用的生產樓宇和使用權資產抵押。

未來投資計劃及預期資金

展望未來，本集團將繼續拓展國內市場及海外市場，深挖內潛，以股東利益最大化為目標，創造更多價值。本集團會繼續通過自主開發、合併及收購等方式將本集團做大做強。本集團未來的經營計劃會通過多種融資渠道來支持資本開支，包括但不限於內部資金及銀行貸款。目前，本集團銀行授信額度充足。

前景

全球老齡化人口比例逐年提高，居民收入和生活水平不斷提升，推動全球醫療器械市場需求維持穩步增長，尤其在中國市場，隨著中國經濟發展和政府對社會醫療保險投入的增加，醫療制度改革帶來政策紅利，以及人民健康意識的逐步提高，中國醫療器械市場增長迅速，為本集團業務的快速增長帶來了機遇。同時，快速增長的市場也吸引了越來越多的跨國公司進入，競爭將更加激烈。為在快速增長市場上有效競爭，我們將繼續執行積極策略，包括但不限於如下：

1. 進一步鞏固於國內醫療器械市場的領先地位。我們將充分利用在國內市場的品牌認知度及分銷網絡，繼續擴大產品在中國市場的佔有率，保持及加強在中國醫療器械市場的領先地位。

2. 微創品牌和全球運營統籌一體化。不斷深化以本地化為基礎的全球化品牌及運營戰略，貫徹「經路全球化，執行屬地化，佈局多樣化，定位統一化」的運營模式，通過對全球資源與市場的高效整合，實現全球化佈局，將集團產品帶到更多的國家或地區，從而造福全球患者。
3. 發展及完善現有產品，並通過創新實現產品多元化。我們將進一步發展和完善現有產品的性能及製造工藝，推動紮實的研發活動，開發新一代產品，積極推進新產品的臨床及獲證工作，以多元化產品組合，致力於向患者和醫生提供優質普惠的一體化醫療解決方案。
4. 推進管理體制改革。我們將推進管理體制改革，整合資源、簡化流程及優化管理架構，從而提高公司競爭力及抗風險能力。

畢馬威會計師事務所的工作範圍

本集團的核數師畢馬威會計師事務所(執業會計師)就初步業績公告所載的本集團截至二零二零年十二月三十一日止年度的綜合財務狀況表、綜合損益及其他全面收益表及其相關附註的財務數字與本集團本年度經審核綜合財務報表的數字進行比較，結果為數字相符。由於畢馬威會計師事務所就此進行的工作不構成根據香港會計師公會頒佈的香港審計準則、香港審閱聘用準則或香港核證聘用準則而進行的審計、審閱或其他核證聘用，因此核數師並無發出任何核證。

企業管治常規

本公司致力維持高水平的企業管治，以保障其股東的利益，並加強企業價值及問責性。

於截至二零二零年十二月三十一日止整個年度，本公司一直遵守香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)附錄十四內企業管治守則(「企業管治守則」)所載的所有適用守則條文(「守則條文」)，惟下文所述者除外，說明如下：

根據守則條文第A.2.1條，主席與首席執行官的職責應當分開，不應由同一人士擔任，並且以書面明文劃分主席與首席執行官的職責。常兆華博士(「常博士」)已擔任執行董事及主席之職責，負責管理董事會及本集團業務，由於董事會認為，常博士對本集團業務有深入瞭解，可以迅速而有效地作出適當的決定，彼亦已同時擔任本公司的首席執行官。然而，董事會將繼續檢討本集團企業管治架構的效能，以評估是否有必要劃分本公司主席及首席執行官職位。

根據守則條文第A.4.1條，所有非執行董事均須委以特定年期，並須膺選連任。本公司已於二零二零年六月十八日與本公司全體非執行董事(包括獨立非執行董事)訂立委任函，為期三年，惟本公司獨立非執行董事邵春陽先生(彼獲委任的特定年期為二零一九年九月二十三日起計為期三年)除外。本公司亦已與本公司非執行董事黑木保久博士訂立委任函，彼於二零二零年六月十八日獲選舉為本公司非執行董事，為期三年。因此，本公司已於二零二零年六月十八日至二零二零年十二月三十一日期間遵守守則條文第A.4.1條。

本公司將繼續檢討並加強其企業管治常規，以確保遵守企業管治守則。

審核委員會

本公司已成立其書面職權範圍符合企業管治守則的審核委員會。於本公告日期，審核委員會包括三名成員：周嘉鴻先生(主席)，蘆田典裕先生和邵春陽先生。

審核委員會已經審閱和討論本集團截至二零二零年十二月三十一日止年度之全年業績及年度報告。

證券交易之標準守則

本公司已採納上市規則附錄十所載之上市發行人董事進行證券交易之標準守則(「標準守則」)。

經向全體董事作出具體查詢後，董事確認，彼等於截至二零二零年十二月三十一日止財政年度內一直遵守有關本公司證券交易之標準守則。

本公司亦已就可能取得本公司尚未刊發的內幕資料之僱員所進行之證券交易訂立書面指引(「僱員書面指引」)，其條款不遜於標準守則。

於二零二零年內，本公司並不知悉僱員違反僱員書面指引的事宜。

購買、出售或贖回本公司上市證券

除受託人根據股份獎勵計劃按現金代價3,496,000美元於聯交所購買的858,000股本公司股份外，於截至二零二零年十二月三十一日止年度，本公司或任何其附屬公司概無購買、出售或贖回本公司任何上市證券。

與附屬公司及聯營公司有關的重大收購及出售

茲提述本公司日期為二零二零年七月三日的公告。於二零二零年七月三日，本集團若干成員公司與若干投資者訂立股份購買協議，據此，本集團及若干投資者同意認購MicroPort Cardiac Rhythm Management Limited (「CRM Cayman」)的B輪優先股，總金額為1.05億美元。認購完成後，本集團於CRM Cayman的持股減少至52.70%。

茲提述本公司日期為二零二零年八月三十一日及九月十四日的公告。於二零二零年八月三十一日，本集團與若干投資者訂立協議，據此，i)本集團同意將購微創(上海)醫療機器人有限公司(「醫療機器人」)的7.14%的註冊資本，代價為人民幣1,500百萬元；ii)投資者同意向醫療機器人額外增資合共人民幣1,500百萬元。該等交易完成後，本集團於醫療機器人的持股比例降至53.77%。於二零二零年十二月三十一日，本集團於醫療機器人的持股比例為53.75%。

除上文及本公告財務報表附註14所披露者外，本公司並無其他重大收購及出售附屬公司及聯營公司。

期後事項

於二零二一年二月四日，微創心通Cayman在香港聯合交易所有限公司主板上市(「CardioFlow上市」)。於CardioFlow上市完成後，(i)由微創心通Cayman所發行的所有優先股已轉換為普通股；及(ii)微創心通Cayman按每股12.2港元的價格發行205,620,000股普通股，並已收取所得款項總額為2,508.6百萬港元。本集團保留其對微創心通Cayman的控制權。

公眾持股量

根據本公司公開可得的資料以及就董事所知，截至二零二零年十二月三十一日止財政年度的所有時間，根據上市規則要求，本公司已發行總股本最少25%乃由公眾人士持有。

優先購買權

本公司的組織章程細則及開曼群島法例均無載列有關優先購買權的條文，以致本公司按比例向其現有股東發售新股。

股東週年大會

本公司將於二零二一年六月二十四日舉行股東週年大會（「股東週年大會」）。股東週年大會通告將於股東週年大會之前至少20個完整營業日發送予股東。

末期股息

董事議決，建議就截至二零二零年十二月三十一日止年度向於二零二一年七月五日（星期一）名列本公司股東名冊之股東派付末期股息每股股份（「股份」）4.3港仙（含税），亦建議授予股東權利選擇獲配發入賬列為繳足之新股份以代替全部現金末期股息（「以股代息計劃」），惟有待股東於股東週年大會上批准派付末期股息及聯交所批准據此將予發行之股份上市及買賣後，方可作實。待有關決議案於股東週年大會通過後，擬派末期股息預計將於二零二一年八月十八日（星期三）或前後派發。有關股息單及根據以股代息計劃將予發行的新股份的股票，將於二零二一年八月十八日（星期三）或前後以平郵方式寄出。除不可收取截至二零二零年十二月三十一日止年度之末期股息外，根據以股代息計劃發行之股份在各方面將與配發及發行有關股份當日之已發行股份享有同等權益。在股東於股東週年大會上批准派付上述末期股息之情況下，本公司將於二零二一年七月十九日（星期一）或前後向股東寄發一份載有以股代息計劃詳情之通函。

暫停辦理股份過戶登記手續

(a) 確定出席股東週年大會及於會上投票的權利

為確定出席股東週年大會及於會上投票的權利，本公司將由二零二一年六月二十一日(星期一)至二零二一年六月二十四日(星期四)(包括首尾兩天在內)期間暫停股份過戶登記，期間將不會辦理任何股份過戶登記手續。為符合資格出席股東週年大會並於會上投票，所有過戶文件連同有關股票須不遲於二零二一年六月十八日(星期五)(即最後股份登記日)下午四時三十分(香港時間)送交本公司的香港股份過戶登記處香港中央證券登記有限公司辦理登記手續，地址為香港灣仔皇后大道東183號合和中心17樓1712至1716號舖。

(b) 確定收取擬派末期股息的權利

截至二零二零年十二月三十一日止年度的擬派末期股息須待股東於股東週年大會上批准方可作實。為確定收取擬派末期股息的權利，本公司將由二零二一年六月三十日(星期三)至二零二一年七月五日(星期一)(包括首尾兩天在內)期間暫停股份過戶登記，期間將不會辦理任何股份過戶登記手續。為符合資格收取擬派末期股息，所有過戶文件連同有關股票須不遲於二零二一年六月二十九日(星期二)(即最後股份登記日)下午四時三十分(香港時間)送交本公司的香港股份過戶登記處香港中央證券登記有限公司辦理登記手續，地址為香港灣仔皇后大道東183號合和中心17樓1712至1716號舖。

刊發業績公告及年報

本全年業績公告將刊登於香港交易及結算所有限公司網站(<http://www.hkexnews.hk>)及本公司網站(<http://www.microport.com>)。本公司之二零二零年年報將適時寄發予股東，亦會同時刊登於上述網站。

承董事會命
微創醫療科學有限公司
常兆華博士
主席

中華人民共和國，上海，二零二一年三月三十日

於本公告日期，執行董事為常兆華博士；非執行董事為蘆田典裕先生、黑木保久博士、余洪亮先生；及獨立非執行董事為周嘉鴻先生、劉國恩博士及邵春陽先生。