



陳庵君教授

台北醫學院婦產科教授
前馬偕醫院婦產科主任
長庚醫院婦產科主治醫師

(1)請簡述試管嬰兒的發展。

答：好幾年前，美國有幾個州通過墮胎法律，人們墮胎後就把胎兒丟掉，那時有一些科學家覺得很浪費，就把人們丟掉的胎兒收集來作實驗研究，但引起了宗教界的反對。在宗教的壓力下，美國政府終於下令禁止利用人的胚胎來作實驗。當時拉丁美洲等幾個國家也有人在研究，但那些國家的宗教力量更大，所以沒有作出甚麼結果。最後，最保守的英國變得最不保守，給他們作成功了。Dr. Steptoe是英國有名的學者，在作試管嬰兒實驗以前，就常常在醫學雜誌上發表很多論文。他的成功也是經過不少的辛苦研究而成的。

(2)陳教授是婦產科前輩，有沒有想過作試管嬰兒的研究？

答：我在美國作 Laparoscopy 的學習也算是站在前鋒的。回國不久，馬偕已買了 Endoscope，楊文勳教授和我有意作這個實驗。楊教授說他有辦法把卵放在猴子的子宮裡，讓它在子宮裡長大。這牽涉到倫理道德的問題，這孩子長大以後該叫這猴子甚麼？叫媽媽不對，不叫媽媽也不對。我問過很多人都不知道這個答案。後來問到了當時的神學院院長



陳教授，是專門研究倫理道德的。兩週後，他給我的回答是「總括一句，這個實驗是可以作的」。但爲甚麼，就須要幾十頁的論文才說得完。那時，我和楊教授已準備作了。結果楊教授因事去了美國。現在祇有等他回來，我們再捉隻母猴來做做看。這試管嬰兒的成功是很多人一點一滴的研究作出來的，像我天天開刀接生，絕對作不出。能夠在台北醫學院領一萬元以下薪水的話，廿年的研究，我當然也能作出來。所以，學者在學術方面的喜樂，需要很多方面的犧牲，特別是物質方面。不過社會、政府也應該給這些學者起碼的條件，來支持他們。

(3) 作試管嬰兒有那些原則？

- 答：(1) Monitoring of Follicular Phase
 (2) Recognition & Control of LH Surge
 (3) Preparation of Semen
 (4) Laparoscopic Recovery of Oocytes
 (5) In vitro Fertilization & Cleavage of Zygote
 (6) Implantation into Uterus
 (7) Monitoring of Luteal Phase
 (8) Monitoring of Pregnancy

這些原則目前在國內都可以作，只是沒有人花這精力去作而已。

第一就是濾泡的監督。在人卵巢的週期，開始是受腦下垂體分泌的 FSH 來刺激濾泡的成熟。

FSH 的血中濃度可用 Assay 或 Microassay 來檢定。如果過份的刺激，一下子排出五六個卵子，還有內出血的危險。所以要有濾泡的監督。現在國內有很多大醫院都有原子醫學設備，可以做這些追蹤檢查。

第二是 LH Surge 的辨認和控制。我們需要有一個 LH 的高峰來刺激成熟的卵子的發育。這可以用人工的方法來產生這個高峰，我們可以直接用 LH 或 Estrogen 來刺激。

第三是精液的準備。這主要是把好的精液選出來，然後把所有的污染物拿掉，如過濾性病毒或其他細菌。不但精液，實驗室的其他器具也要去除一切的污染物。另外，我們怕精液會變成 Congenital Abnormality，這就需要在近的地方作，以免在運輸過程中發生意外。

第四是用腹腔鏡取卵子。有病的輸卵管常常會發生黏着，這黏着對腹腔鏡是個很危險的陷阱，一

不小心就會把腸子或血管刺破。另外黏着也可能使卵巢被蓋住而看不見。所以要先開刀把卵巢表面化（露出來）和固定，方便以後腹腔鏡的操作。因此，以後你們如果遇到有病的輸卵管需要拿掉的，至少應把好的卵巢留起來，固定在以後腹腔鏡容易找到的地方，說不定以後有機會作試管嬰兒。這也可說是功德無量。

第五是體外授精和孢子的分裂。取用的卵本身要好、成熟，且不能有周圍細胞，這些周圍細胞像堡壘一樣，保護這卵。這些周圍細胞拿掉後，卵外面有一層很細的 Vitelline，當精子進入這卵以後，Vitelline 就把卵包圍起來，像銅牆鐵壁，不讓其他的精子跑進來。如另有一隻精子跑進來就成了 Triploid，另兩隻精子跑進來就成了 Tetraploid，成了怪物。卵要真正的成熟，就是要達到 Phase I 以上，軟化以後，用吸管把裡面真正的卵吸出來。在開刀房旁有一個房間專門用來取太太的卵。另在隔壁房把先生的精子拿出來，用化學藥品把精子上的薄膜拿掉，就讓它和太太的卵在顯微鏡下結合。通常都是做幾個，然後選一個比較好的。細胞的分裂也需要用 Trial & Error 的方法，作出比較好的培養液。譬如，二氧化碳和氧的壓力不對都會引起不良反應。

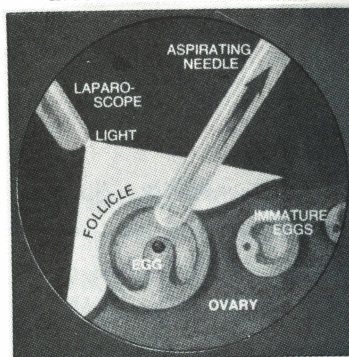
第六是把孢子種回子宮。Step toe 首先參考了很多動物實驗。他把肚子挖個洞，用腹腔鏡在直接的視線下把卵種到子宮裡，但幾次都不成功。後來試用 Transcervical 的方法，成功的把孢子種到子宮裡。另外是時間的問題。在這以前人們都相信孢子從輸卵管到子宮是 two cells stage，後來有人用很聰明的方法證實應該是 8 個細胞到 16 個細胞。Step toe 就用 8 個細胞期。試了幾次，終於在一個晚上十一點半回到家後，成功的種上去。可能是女人應該在一個寧靜的晚上，柔和的音樂，喜樂的氣氛下，才能懷孕吧！

第七是黃體素的監督。孢子種入後就開始長了

。我們要檢查黃體素是否足夠，就是說排出來的尿中黃體素是否足夠。

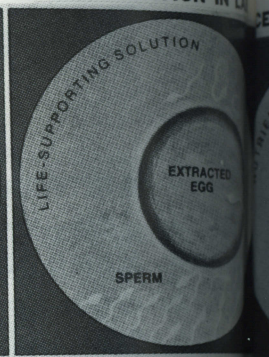
第八是懷孕期的監督。要看懷孕是否正常，15 週後可作羊水檢查。羊水檢查現在是相當安全，可檢查 300 多個 Congenital Abnormality，最怕的是 Cat Cry Syndrome 等 Trisomy。其它的像 Tetrasomy 等在第八週就會被淘汰。另外還要看有沒有感染等。

EXTRACTION OF EGG



In the first step of the process, the doctor uses a laparoscope, a surgical tool with lens and light, to look for a mature egg, and removes the egg, using suction from a needle.

FERTILIZATION IN LAB



The egg is transferred to a culture dish containing nutrients and sperm. A sperm penetrates the egg, fertilizing it. The remaining sperm cells are collected.

(4) 試管嬰兒有否 Contraindication ?

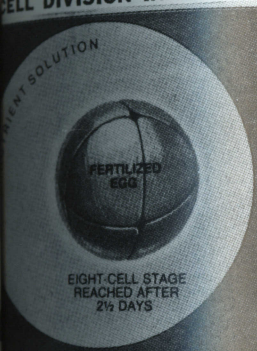
答：太太根本不能懷孕的，或有嚴重的內科疾病，如 Porphyria，腎臟病、心臟病，尤其 Coarctation of Aorta 和 Aneurysm，生產時會死掉。這些人我們都不能給她們做。

(5) 試管嬰兒的 Indication ?

答：第一是當太太沒有輸卵管，如因發炎或結核等割掉輸卵管，而卵巢仍舊良好時，我們可以給她做。第二是先生的精蟲數目太少時。這有兩個方法：一個是把先生的精蟲取出存在銀行，如美國有一個自稱非營利的精液銀行，其基金會在紐約，只要你把錢寄去，就會派人乘飛機來，拿了一個鋼瓶內裝液化氮氣，把精液放在裡面，冷凍起來。正常的精

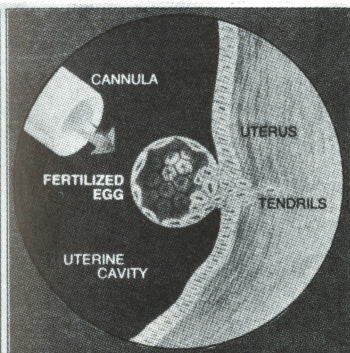
液 1 cc 有六百萬到一億的精蟲，取了幾次，有幾億精蟲就可以生孩子了；這樣生出來的孩子一定不怕被派到北極去。在印度有所謂的冷凍 embryo，是把 embryo 取出後，馬上冷凍，放在銀行。等到你要看你的孩子時，再給它解凍。這是一個相當恐怖的事情，但聽說印度已作成，將來我們要派人到外星，就可以將 embryo 冷凍後放在火箭上，用電腦控制，在快到理想的外星時，把他解凍培養，教育

CELL DIVISION IN LAB



Fertilized egg is placed in another dish and begins to divide after resting for a day. At the eight-cell stage, it is returned to the uterus.

IMPLANTATION IN WOMB



The ball of cells is placed in the uterus through the cervix, using a plastic tube called a cannula. Days later, the growing sphere attaches itself to the uterine wall.

。等到達外星時，正好長大成人，走出火箭，開始探險一個新的星球，這是可能的。另外一個方法就是在體外，我們抓幾隻強壯的精子，和卵子放在一起，結合後再放入子宮內，這就是試管嬰兒。另外，當太太的輸卵管黏着得太厲害時，雖有卵，但取不出來，這時可用其親戚的卵，經受精後，放入太太的子宮裡。這種借人家的卵，又會造成新的社會問題。還有一些太太有 intractable cervix，這看起來很可愛，先生的精蟲一進去就死掉，所謂「一夫當關，萬夫莫敵」。這種情形，我們平常用 Estrogen 來改善她子宮頸粘膜的情況。或用吸力把粘膜吸掉，甚至要把外面很硬的粘膜用剪刀剪掉，留下裏面較好的粘膜，精蟲就可以進去了。用這種

方法也不能懷孕的，就只有用體外授精的方法（試管嬰兒），保送過關了。

(6)試問試管嬰兒的預後。

答：預後很不錯。目前是 10 %。卵從取出來到送進去，十次有一次能變成小孩子。比我們日常生活中 q.d.，或新婚時的 t.i.d. 的效果好多了。將來研究發展，可以達 50 %。

(7) Dr. Griff Ross (National Institute of Health) 說他不認為試管嬰兒可在任何普通醫院製造。為甚麼？

答：我想主要是英國人較保守，那時祇有一個試管嬰兒出生，他還不知道這到底是可行不可行的事情。

(8)請談談試管嬰兒在台灣展望。

答：我們中國人傳統的儒家思想，有所謂的「無後為大」。中國人是很重視這接代的問題，生孩子就變成很重要的一環。所以這一方面來講，展望是不錯的。另外的是人們已感覺到人口膨脹的壓力，而生活水準的提高，小家庭的物質享受，加上社會福利已能保障到老年人的生活，所以有很多人在年青時都不想生孩子。到了中老年，甚麼都有了，祇缺孩子時，要生生不出。在這方面試管嬰兒就可以幫忙了。

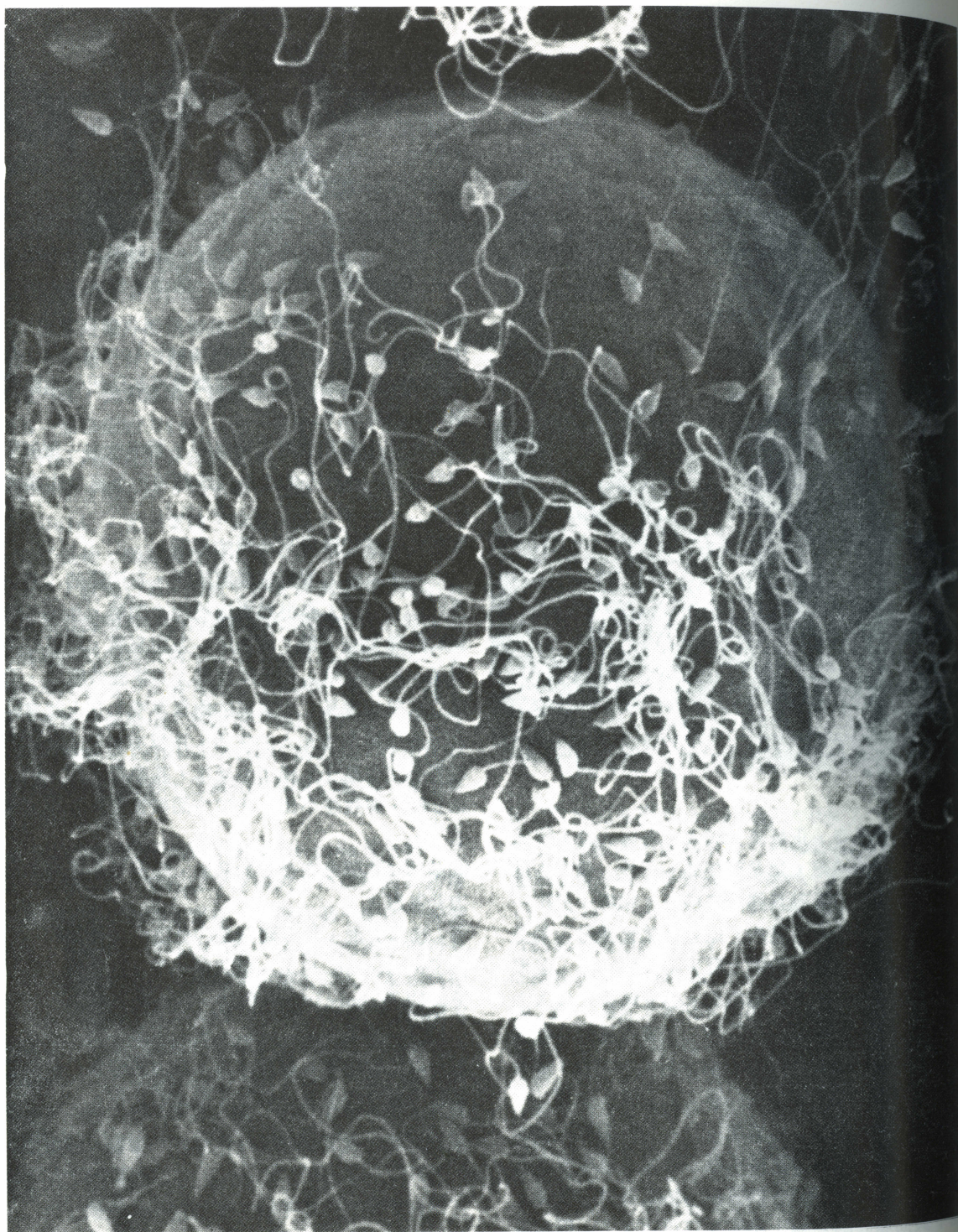
(9)請問試管嬰兒在台灣發展，您認為最困難的地方是甚麼？

答：技術方面，最困難還是內分泌的控制問題，另外 Technician 也是一個問題，做甚麼工作都需要熟練的 Technician 來幫助。在台灣，你辛辛苦苦的訓練一個 Technician，別人出高一點的薪水，就可以把他挖走。除此之外，各大醫院與企業界之間都不能合作也會妨礙試管嬰兒的工作。

許山木先生

前高雄法院推事

現任律師，執業於台北



(1)請問試管嬰兒和現行的法律上有何衝突？

答：刑法上保護夫妻婚姻權利有一條叫通姦罪。以通姦罪來講，在外國的法律，構成通姦罪需要有授精的過程，如果祇有生殖器上的接觸而沒有排精，通姦罪不成立，祇能算未遂。但在國內，根據法律239條，構成通姦罪的要件在於具體上的接觸，而不論有否排精。如果一個太太沒經過先生的同意而接受別人的精子，在體外授精後再放在自己的子宮裡，是不是構成通姦罪，是一個很有趣的事情。

(2)試管嬰兒勢將引起借精子和借腹的問題，請問這在法律上會否造成困擾？

答：在法律上，注重的是什麼時候懷孕。太太生下孩子後可以演算，倒算兩百八十天，如果在那段時間，先生沒有和太太發生性關係，可以說這孩子不是他的。所以，如果一個太太沒經過先生的同意而接受人家的精子，那生出來的孩子的爸爸，應該是那位給她精子的人，而不是她丈夫。在母親這方面，法律上注重的是出生，誰懷胎十月，生出孩子，誰就是孩子的母親。

(3)這樣講，您是否認為法律需要作某一部份的改變來適應試管嬰兒？

答：我認為法律是需要改變的。譬如說，現在有很多人是在賣精子給人作人工授精，那一個人賣一仟次一佰次，就可以做幾十個甚至幾佰個人的父親了。而且，這是有收費用的。父親可以用錢買到，講法律也不通。所以，誰出精子的就是父親這一條法律是一定要改的，因為將來出賣精子的生意必將會很普遍的。另外，太太不宜懷孕，請人代懷孕，借腹生子，這也需要另立法來保障。

(4)人工授精也有同樣的問題，現行法律是如何來處理這件事？（指借精子）

答：我們拿一個普通的例子。一個助產士接生一個孩子，孩子的雙親均不願把孩子報在自己的戶口內。那助產士祇要是有一點親戚關係，或有相當的代價，都願意把孩子報在自己或別人的戶口。這是屬於偽造文書，而把孩子報在自己戶口下的父母親也屬於偽造文書。這一類的例子在台灣很多，而這

些事情出事常常都在廿年後，孩子已長大成年後才發覺，這時因為時間太久，失去了時效，助產士偽造文書罪也無法追究了。倒是把孩子報在自己戶口內的父母親，因為常常在戶口校正時也沒有把這關係更正，犯罪的行為一直在持續中，偽造文書的罪也一直存在。這種事情的解決方法通常是自己去自首，把關係改為養父母。法院念在這不是有惡意的犯罪，祇是基於愛孩子，想承繼香火，對社會、個人都沒構成妨害，祇罰款了事。那如果說買精子、借肚子，那更沒問題了，因為這種事情人家也不會去舉發的。

(5)上述的罪是否告訴乃論？

答：偽造文書屬公訴。因為這些資料屬於大眾的，所以政府要干涉。雖然說上述那件事不會有人舉發，理論上，借精子、借肚子所生的孩子祇能報作養兒女，不能報作親生兒女。

(6)中國人講情理，您認為這和情理有抵觸嗎？

答：一定抵觸。中國人很重視繼承關係，你們看中國人死了兒女，還要為兒女安排婚事，這都是繼承關係。所以，以中國人的觀念，這一定受排斥的。

(7)您認為這和人性尊嚴有所抵觸嗎？

答：以個人繼承祖先的觀念，這是有損人性尊嚴的，但以整個社會來講則不但不損人性尊嚴，且可以說是加強人性尊嚴，因為這能幫助培養團體的優秀人才。一般人的知識發達，也突破了狹窄的倫理觀念，很多都會接受試管嬰兒這件事。

(8)我們知道雖然試管嬰兒已算試驗成功，但在很多方面仍待突破，特別是遺傳學方面，如果說有些試管嬰兒出生後有心智或肉體上之缺陷，會否造成法律上之問題？

答：買一件東西，或完成一件工程，都有一定的品質保證。但如果我委託你給我生一個孩子，可不可能指定要多少智慧，或沒有缺陷的？而且一個人要怎樣的條件才算正常人，也沒有標準。目前的科學還未能控制這問題，所以這問題目前是不存在的。當然以後科學更發達時，就可能發生這問題了。

(9)又如果嬰兒在出生前，醫生已察知上述缺陷而終

止此懷孕（如美國 DORIS DEL ZIO 之控告其醫生）在法律上又會有什麼反應？

答：在現在的法律上，祇有在會危害到母親生命的情況下，才能合法的墮胎。目前還沒有法律說胎兒畸形可以墮胎，但是如果說現在的科學已能察覺到在母體內的胎兒是畸形的話，我認為是應該重新立法可以墮胎。不過，要說畸形到什麼程度才可墮胎也是一個問題。

(10) 有一些人在討論受精卵在未植入人體子宮前的法律地位。請問您的意見？

答：一般法律的胎是指在母親體內的胎，在法律的精神上，在體外的卵子不算是胎，就是毀掉也不會構成墮胎罪。

(11) 英國工黨有一國會議員擔心試管嬰兒之出生可能是趨向有意製造一種「主宰種族」，以統治其他人的第一步，您以為呢？

答：聽說大陸以前有計劃把一些少數民族體型不好的，整個消滅，不予生育或全面改變其生活方式。後來故 蔣總統立下一條反殘害人群條例，凡是企圖消滅一個民族，不管是不給他們生育或怎樣，都要判死刑。那時還沒有試管嬰兒，如果要利用試管嬰兒來消滅一個民族，那太快了。他們都可生孩子，但精子由我們供應，男人要把精囊全部割掉，那不到五十年，整個民族都將被消滅掉。而且目前全世界文化發展的趨勢都注重個人自由，你怎樣生出來的就怎樣的活下去，你們也沒有強迫別人的權力。所以如果用試管嬰兒這樣做，我認為是不對的。當然，如果這民族自己通過法律准許這樣做，那又另當別論。不過人總是自私的，我不認為那是可能的。

(12) 您能不能預言如果試管嬰兒以後大量生產，又有什麼事發生？

答：那些賣精子和借腹的事必然發生。那時我們將需要及時立法制定法律。我們不能讓法律和生活脫節。

(13) 您認為這會不會被一般中國人接受？

答：目前台灣保守的人有 90 % 以上，那要完成立法

，一定有許多困難，因為這個改變太大了。法律制定後，會造成怎樣的危機是不可預料的。

(14) 請您談談複製人的法律問題？

答：人的婚姻關係是兩性的繼承關係，也注重父母關係。在人製人，孩子是沒有經過兩性的關係生下來的，孩子祇有父親或母親的血統，那法律是需要一百八十度的改變了。譬如說，法律上是沒有明白規定，但想想法律的精神，一個母親的條件是能夠排卵，懷胎、生育、扶養，才能算是母親。如果像剛才講的，一個孩子經過她的陰道就算是她的兒子，但她本身並沒有卵子，她有沒有資格作母親是可疑的。

(15) 您認為人製人會不會普遍？

答：如果不太貴的話，我想是會的。因為這樣產生出來的孩子跟爸爸更接近，感情就更好了，不過那時婚姻恐怕沒有存在的必要了，因為婚姻關係是兩性的，然後以生下來的孩子作中心來維繫。我看過很多沒有孩子的家庭都是很壞的。

(16) 最後，請談談您的感想。

答：科學發展太快了，我們法律界都跟不上。法律的存在是在維繫人與人之間，與團體之間的關係。以後科學發展到某一程度，很多觀念都違背常理。個人主義的抬頭，使整個社會結構都改變。那時人類可能感到不需要人與人之間的關係，團體已沒有存在的價值，法律也沒有存在的必要了。