

# 国际医学物理组织政策申明的内容 与临床医学物理学家专业 资格审核过程的拟订

IOMP 政策法规及医学物理师认证

胡其健 Raymond Wu, PhD  
Chairman

IOMP Professional Affairs Committee

Beijing - January 2013

# IOMP政策法规

- 政策法规1

The Medical Physicist: Role and Responsibilities

医学物理师(MP) 的地位和职责

- 政策法规2

Basic Requirements for Education and Training of Medical Physicists

医学物理师教育和培训的基本要求

# IOMP政策法规

- Prepared by Professional Relations Committee Work Group

PRC工作小组起草

- Approved by IOMP Council in Beijing

2012 年五月在北京 World Congress 2012  
代表大会表决通过

# 政策法规1 – 医学物理分支学科

- Radiation Oncology Physics 放射肿瘤物理学
- Medical Imaging Physics 医学影像物理学
- Nuclear Medicine Physics 核医学物理学
- Medical Health Physics (Radiation Protection in Medicine) 辐射防护与医学保健物理学
- Non-ionizing Medical Radiation Physics 非电离辐射医用放射肿瘤物理学
- Physiological Measurement 生理物理学

# 政策法规1 – 医学物理师职责a

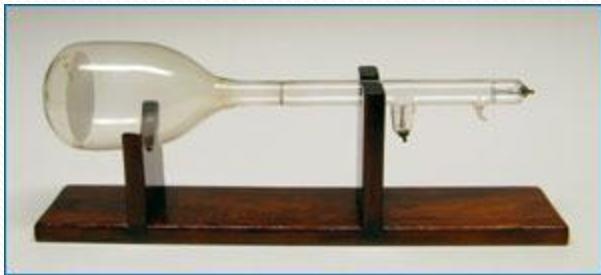
- Establishment and implementation of technologies 新技术的设立
- Radiation safety 辐射安全与防护
- Measurement of radiation 射线测量
- QA programs 质量保证
- Optimization of radiation 放射线的优化使用

# 政策法规1 - 医学物理师职责b

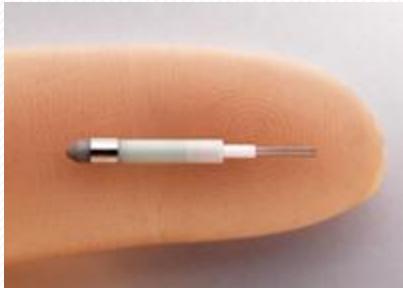
- Commissioning and supervising of complex or new procedures 新技术的验收与规程的临床测试
- Specification of equipment 设备的技术规范
- Acceptance and commissioning of equipment 新设备的验收和临床测试
- Supervision of maintenance 设备维护
- Research and teaching 科研和教学

# 政策法规1 - 医学物理师职责

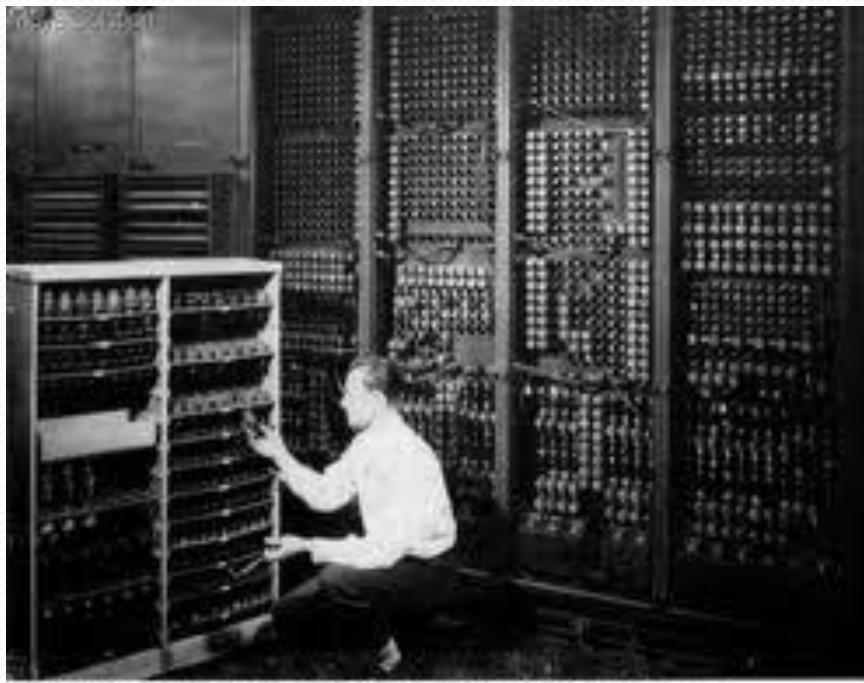
一号申明政策法规列出  
二十七项医学物理师的  
日常职责



X-ray source 1900



Xoft X-ray source



Replacing a bad tube meant checking among ENIAC's 18,000 possibilities.

ENIAC 1946





2MV Van der Graaf  
Unit 1975



# How do we keep up

IOMP政策法规2

**Basic Requirements for Education and Training of Medical  
Physicists**

医学物理师资质基本要求和培训

**IOMP Working Group on Policy Statement No. 2**

**10 August, 2010**

**Approved by the IOMP Council in WC 2012  
Beijing, China**

**法规2于2010年起草， 2012年5月在北京通过**

# International Day of Medical Physics

## 国际医学物理节

An annual event November 7, birthday of Marie Skłodowska-Curie  
居里夫人的生日

- to draw the attention of the global community
- to the educational events
- to bring together as many medical physicists as possible from all over the world to participate in this exercise

团结世界各地医学物理师每年共同庆祝

# 政策法规2

- Educational qualification and clinical competency training in one or more sub-fields of medical physics 受过物理或同等学历的本科教育并经过临床医学物理的训练
- MPs practicing in hospitals/clinical environments shall also participate in a program for continual professional development 医学物理师应接受继续教育课程

# 医学物理师的基本受教育水准

- Bachelor's degree in physics or an equivalent degree in a relevant physical or engineering science subject 物理系或同等工程系本科毕业
- Master's degree in medical physics or an equivalent degree in an appropriate physical science subject 持有医学物理或同等学历的硕士学位

# 医学物理专业临床工作训练

- At least 2 years full-time equivalent under the direct supervision of a Certified Medical Physicist (CMP) or equivalent 至少接受两年的医学物理的专业培训
- Should be well-structured and designed to provide the trainee with extensive hands-on experience on a comprehensive range of clinical physics work processes and services 训练内容应涵盖各类临床物理工作

# 继续教育

- Medical physics organizations should establish and maintain their own national CPD systems to support the continual professional development of their members
- Participation in accredited CPD programs
- Research activities
- Clinical practice



北京国际医用放射物理学讨论会 1990 年五月





亚洲及太平洋医学物理国际会议1991 年

# 国际医学物理学术会议 全国放射肿瘤物理学学术年会

2006.9 · 杭州





杭州会议 2006 年九月

第7届亚洲太平洋地区医学物理学术会议  
第13届中国医学物理学年会

The 7th Asia-Oceania Congress on Medical Physics  
The 13th National Annual Meeting of Medical Physics



中國  
黃山  
2007



胡基健

6/23/07

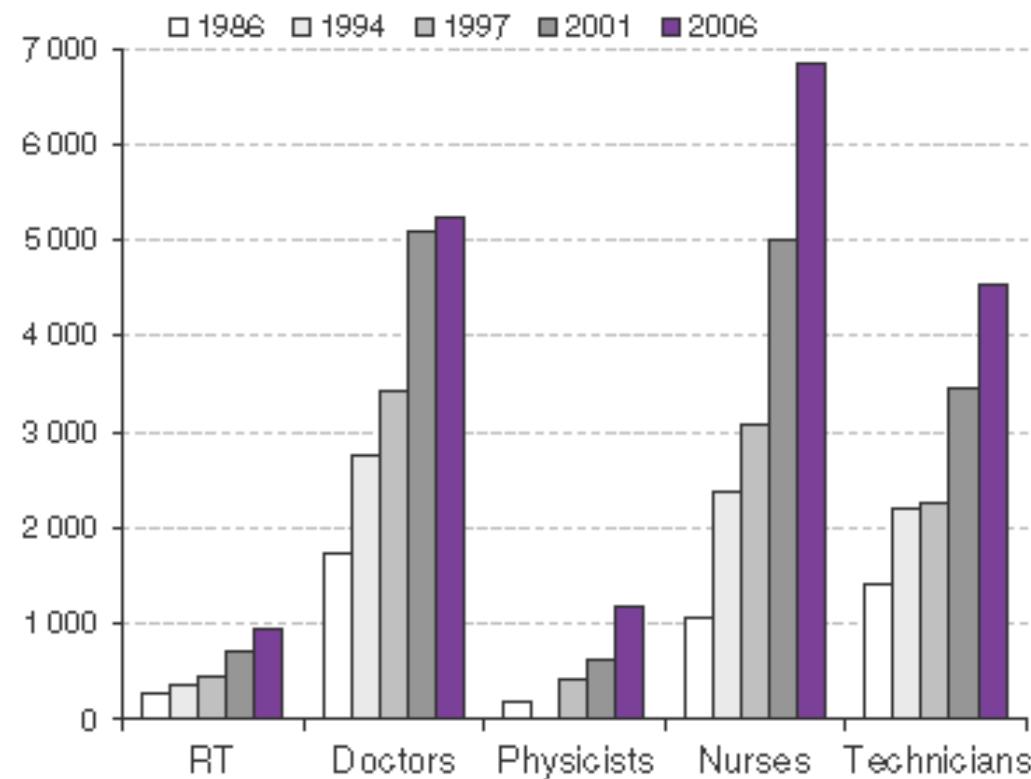
3rd Beijing International Conference of Physics and Engineering of Medical Imaging &  
International Workshop on Advance in Medical Imaging and Impact on Therapy



北京国际医学物理讨论会及医学影像物理 ISEP - 2007 年六月

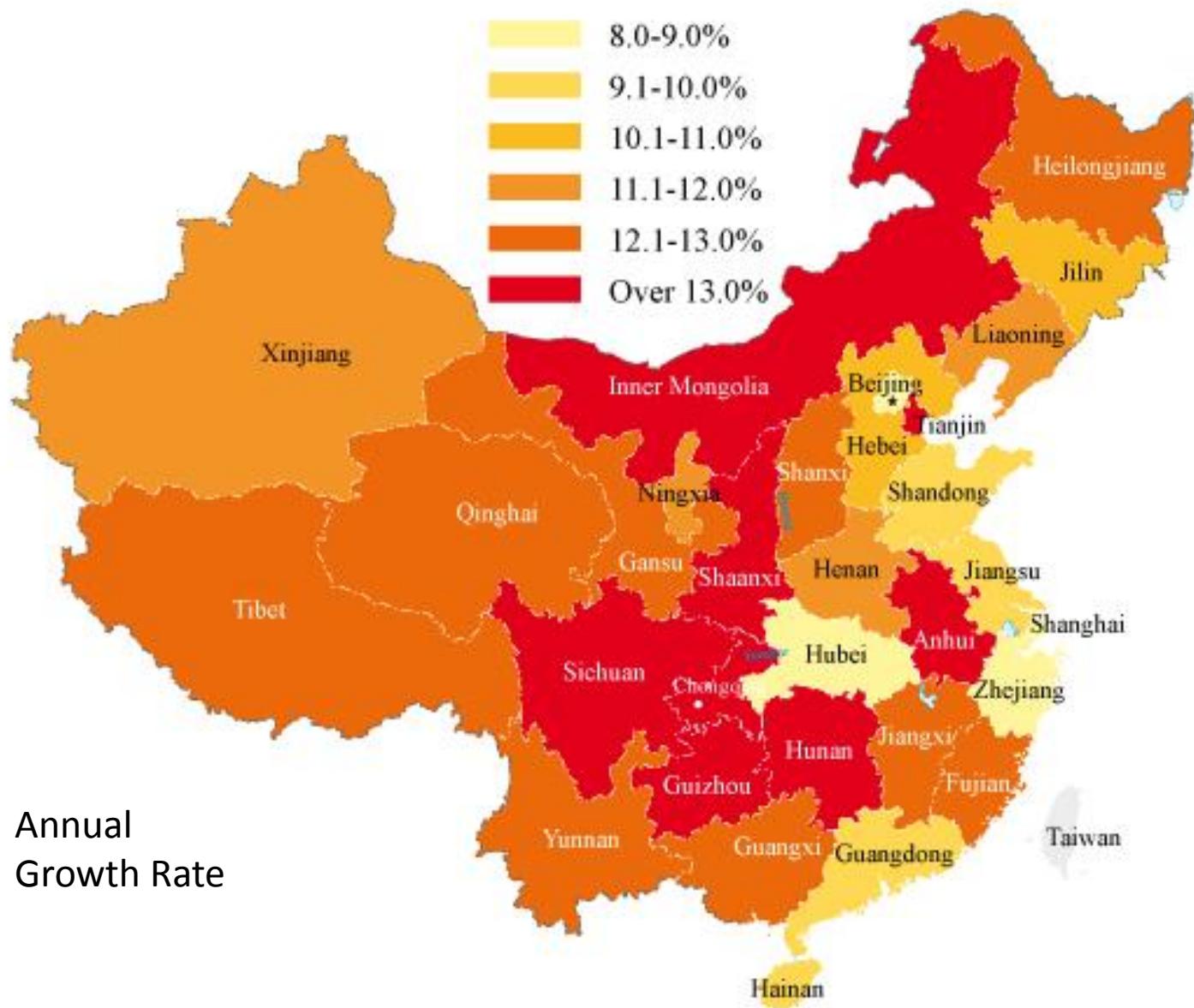
## China radiation oncology market

- market drivers: need of training and education



Source: Prof. Yin Weibo – The fifth nationwide survey on radiation oncology of China in 2006

## Annual Growth Rate



## 法规2 职业认证

- An MP who has fulfilled the education and training requirements should sit for a formal professional certification assessment 医学物理师完成了学业及培训后应接受职业认证
- Upon passing the formal professional certification assessment the MP would become a CMP 成功通过认证过程之后才成为临床医学物理师

## 美国情况

- RSNA began certifying MP since 1936
- ABR took over Certification since 1949
- ABMP began operation since 1987
- Since 2001 ABMP focused on MRI & Health Physics by agreement with ABR

# IAEA INT/6/054

## Strengthening Medical Physics in Radiation Medicine

### WG2- Clinical Requirements, educational Materials, Accreditation & Certification

# 国际医学物理师认证委员会 (IMPCB)

- 在2010年4月 23日正式成立
- 11 成员发起组织– ABFM, ACMP, ACPSEM, **CSMP**, CSMPT, FMOFM, HKAMP, IMPS, KSMP, LAMP, and NAMP
- 2012年通过相关法规
- 2013年选举办事机构

# 国际医学物理师认证委员会 (IMPCB)

- On October 24, 2011, the final text of the Guidelines was approved by IMPCB and published in the WC2012 Proceedings

## 法规2 认证过程

- Certification should be by examination, conducted by a country-specific, geographically regional or other designated Medical Physics Certification Board

# IMPCB 指导方针 (模板)

- Part I is designed to test the competence of the candidate in fundamental aspects of medical physics (General Medical Physics). 第一部分测试候选人的医学物理（普通物理）基础
- Part II is designed to determine the competence of the candidate in a specialty area of medical physics. 第二部分测试候选人在医学物理某一领域的能力
- Part III is designed to determine the candidate's knowledge and fitness to practice clinical medical physics in a designated specialty. 第三部分测试候选人在某一领域的知识和临床实践能力

# 专业认证

- Goal - 目的是经过公正严格的审查和考试决定该考生的知识和训练是否达到标准
- Competency is a potential byproduct – not a guarantee 拿到证书并不代表有工作能力
- National certification board must focus on the goal and not on the byproduct as it will come if done ethically - 国内认证委员会必须做到公正不阿

# 专业认证

- 如何做到公正不阿
- 国家认证委员会要有各地代表
- 能发挥制衡作用

# 专业认证

- Part 3 是口试
- 每一个考生由数名考官计分
- 考官的业绩应由委员会作定时评估

行公义，好怜悯，存谦卑的心

# 国际医学物理师认证委员会 (IMPCB)

- [www.IMPCB.org](http://www.IMPCB.org)
- History 历史
- Guidelines 指导方针
- Bylaws 法规

# International Medical Physics Certification Board

- 第一届选出二十七人
- 以后每年选举六或七人
- 第一届负责人任期一年至三年
- 以后选出的任期都是三年

		Year 1	Year 2	Year 3	
Brd & Excom	President				
Brd & Excom	CEO				
Brd & Excom	SG				
Brd & Excom	Registrar				
Brd & Excom	Ch Examiner				
Brd & Excom	Treasurer				
Board	BM 1				
Board	BM2				
Board	BM3				
Board	IOMP Liaison				
Accred Cmte	ACM2				
Accred Cmte	ACM3				
RR Cmte	RRC2				
RR Cmte	RRC3				
RR Cmte	RRC4				
Rules Cmte	RC1, Chair				
Rules Cmte	RC2				
Rules Cmte	RC3				
NE Cmte	NEC1, Chair				
NE Cmte	NEC2				
NE Cmte	NEC3				

## 继续教育

To maintain an IMPCB certificate, a certified medical physicist must satisfy the continuing education requirements periodically

AAPM Radiation Oncology Physics Workshop in Chengdu China - Windows Internet Explorer

http://www.arooj.org/AAPMasia/sichuan.htm

File Edit View Favorites Tools Help

Yahoo! Search SEARCH

the web site of the American Association of Physicists in Medicine

**aapm**  
online

**Asian and Oceanic Affairs Subcommittee**  
of the  
**International Affairs Committee**

**Workshop on Radiation Therapy Physics**

Click any button or scroll down the page

<a href="#">Program</a>	<a href="#">Sponsors</a>	<a href="#">Announcement</a>	<a href="#">Registration</a>	<a href="#">Special Note</a>
<a href="#">About</a>	<a href="#">Committees</a>	<a href="#">Tours</a>	<a href="#">Travel Information</a>	<a href="#">Final Report</a>
<a href="#">Chengdu</a>	<a href="#">Floor Layout</a>	<a href="#">Hotel</a>	<a href="#">Return to AAPM</a>	<a href="#">Participants</a>

#### General Information

Date: ~~May 26-30, 2003~~ **New Date: August 23-27, 2004**

**Due to SARS concerns, the Organizing Committee decided to postpone the Workshop for one year.**

Location: City of Chengdu, Sichuan Province, China

Topics covered: [Click here for Chinese](#)

Routine QA(QC) of Linacs, Simulator, Treatment Planning Systems;  
IMRT physics and its QA(QC);  
CT-simulation and Imaging guided RT, Radiosurgery;  
Medical Physics as a Profession;  
Radiation Safety Regulations,  
Practical Dosimetry Workshop,  
and more

## **Instant Interpretation in Chinese during the Workshop**

Provided by North American Chinese Medical Physicists Association

### **Participants:**

Young Radiation Oncology Physicists and Oncologists

For more information please contact:

Raymond Wu, PhD  
Radiation Oncology Dept  
OhioHealth Hospitals  
3535 Olentangy River Road,  
Columbus, OH 43214  
U.S.A.

Telephone: 1-614-566-4427  
E-mail: [RayKWu@aol.com](mailto:RayKWu@aol.com)

or

Prof. Yimin Hu  
Department of Radiation Oncology  
Cancer Institute (Hospital)  
Chinese Academy of Medical Science  
Beijing, China 100021

Telephone: 86-10-6773-7011  
E-mail: [huyiminr@public.bta.net.cn](mailto:huyiminr@public.bta.net.cn)

### **Secretarial Office**

Lianyuan Wang, Jinchuan Wang, Chunli Zhang  
Tel: 86-10-6773-7011 86-10-67781331-8291  
Fax: 86-10-6773-7011

### **Local Hosts and Persons in Charge**

#### **Professor Lin Da-Quan**

Director of Sichuan University Man-machine  
and Medical Device Research Center, Chengdu,  
Sichuan, China, Post code 610065

Tel: 86-28-85405216, or 85432750, or 85456395  
Fax: 86-28-85405302, or 85432750, or 85456395  
Email: [zhangy@public.swww.com.cn](mailto:zhangy@public.swww.com.cn)

#### **Professor Wu Dake**

Radiation Physics Section, Radiation Oncology Dept.  
Sichuan Tumour Hospital, Chengdu, Sichuan, China  
Post code: 610041

Tel: 86-28-8542-0332(O) ; 86-28-8542-0973(Home: voice or fax)  
Email: [wudakeaa@mail.sc.cninfo.net](mailto:wudakeaa@mail.sc.cninfo.net)

## **Advisory Committee**

Weibo Yin (China)

Azam Niroomand-Rad (USA)

## **Organizing Committee**

### **Chairman:**

Yimin Hu (China)

Raymond K. Wu (USA)

### **Vice Chairman:**

Dake Wu (China)

Fangfang Yin (USA)

### **Member (Alphabetical order)**

Jianrong Dai

Xiaowu Deng

Xiaoyun Di

Xiandong He

Thomas Slowey

Faiz Khan

Jinyi Lang

Daquan Lin

Bhudatt Paliwal

Jake Van Dyk

Jie Qiu

Cheng Saw

Li Tan

Ted Thorson

Jingbo Wu

Xiao Xu

Jack Yang

Radiation Oncology Physics Workshop in China - Windows Internet Explorer  
http://www.arooj.org/AAPAsia/siprog4.htm#program

File Edit View Favorites Tools Help

Advances in Radiation Oncology Physics

New Date: August 23-27, 2004      [Click here for Program and Abstracts in Chinese](#)

Sunday May 25, 2003: August 22, 2004

19:00 - 20:30 Dinner Meeting - Faculty and Local Organizing Committee  
20:30 - 21:30 Photo Opportunity

Monday May 26 2003: August 23, 2004 Click here to see [Key to Session Codes](#)

8:00 - 9:00 Opening Ceremony  
9:00 - 9:30 Break & Photo Opportunity  
9:30 - 10:30 Education, Training, [Certification](#), and Responsibilities of Medical Physicists (Niroomand-Rad/Wu) - 1B01 [abstract](#)  
10:30 - 11:30 Medical Use Radiation Safety Regulations (Tse/Zheng) - 1C02 [abstract](#) [abstract](#)  
11:30 - 12:30 Topical Sessions/Instrumentation Sessions-1DT, 1DM  
12:30 - 14:00 Lunch and Topical Sessions/Instrumentation Sessions/Commercial Exhibit - 1ET, 1EM  
14:00 - 15:00 Human Errors and Impacts on Radiotherapy Quality (Wu) - 1F03 [abstract](#)  
15:00 - 16:00 Medical Imaging: Optically guided localization in radiotherapy (Paliwal) - 1G04 [abstract](#)  
16:00 - 17:00 [Radiation Therapy](#) Planning: Uncertainties and Biological Parameters (van Dyk) - 1H05 [abstract](#)  
17:00 - 18:00 Topical Sessions/Instrumentation Sessions/Commercial Exhibit - 1JT, 1JM  
18:00 Commercial exhibit to close at 6:00 p.m

Tuesday May 27 2003: August 24, 2004

8:00 - 9:00 Measurement and Calculation of Absorbed Dose (Khan) -2A01 [abstract](#)  
9:00 - 10:00 Comparison of Dose Calibration Protocols (TG-21, TG-51, IAEA TRS-277, New IAEA) (Khan) -2B02 [abstract](#)  
10:00 - 10:30 Break  
10:30 - 11:30 Brachytherapy: LDR/HDR, Dosimetry, Imaging Applications and New Developments (Paliwal) - 2C03 [abstract](#)  
11:30 - 12:30 Topical Sessions/Instrumentation Sessions/Commercial Exhibit - 2DT, 2DM  
12:30 - 14:00 Lunch and Topical Sessions/Instrumentation Sessions/Commercial Exhibit - 2ET, 2EM  
14:00 - 15:00 Linear Accelerator Technology as state-of-the-art platforms for Advanced Image Guidance (Thorson) - 2F04 [abstract](#)  
15:00 - 16:00 Treatment Planning Systems from 2D to 3D (Saw) - 2G05 [abstract](#)  
16:00 - 17:00 The Physics of Wedge - physical, universal, dynamic, omni, and super omni wedges (Chui) - 2H06 [abstract](#)  
17:00 - 18:00 Topical Sessions/Instrumentation Sessions/Commercial Exhibit - 2JT, 2JM  
18:00 Commercial exhibit to close at 6:00 p.m.

日程: 2004/8/23—2004/8/27

**星期日 2004-8-22**

19:00 - 20:30 晚餐会议——讲课人员与当地组委会  
20:30 - 21:30 照相

**星期一 2004-8-23**

[点击这里可以看到课程编码的解释](#)

**上午**

8:00 - 9:00 开幕典礼  
9:00 - 9:30 休息与照相  
9:30 - 10:30 医学物理师的教育、培训、认证和职责——1B01 [摘要](#)  
10:30 - 11:30 医用辐射安全规程——1C02 [摘要](#) [摘要](#)  
11:30 - 12:30 专题/设备专题/产品展示——1DT, 1DM  
12:30 - 14:00 午餐及专题/设备专题/产品展示 — 1ET, 1EM  
**下午**  
14:00 - 15:00 人为因数引起的错误对放疗质素的影响 — 1F03 [摘要](#)  
15:00 - 16:00 放疗中的医学影像, 多种模式图像的相互配准 — 1G04 [摘要](#)  
16:00 - 17:00 放射治疗计划: 不确定性和生物学参数 — 1H05 [摘要](#)  
17:00 - 18:00 专题/设备专题/产品展示 — 1JT, 1JM  
18:00 产品展示结束

**星期二 2004-8-24**

**上午**  
8:00 - 9:00 吸收剂量的测量和计算 — 2A01 [摘要](#)  
9:00 - 10:00 剂量校准规程的比较 (TG-21,TG-51,IAEA TRS-277,IAEA新规程) — 2B02 [摘要](#)  
10:00 - 10:30 休息  
10:30 - 11:30 低剂量率/高剂量率近距离治疗遥控后装机 — 2C03 [摘要](#)  
11:30 - 12:30 专题/设备专题/产品展示 — 2DT, 2DM  
12:30 - 14:00 午餐和专题/设备专题/产品展示 — 2ET, 2EM  
**下午**  
14:00 - 15:00 放射治疗技术进展 — 2F04 [摘要](#)  
15:00 - 16:00 从二维到三维的治疗计划系统 — 2G05 [摘要](#)  
16:00 - 17:00 楔形板技术: 物理、通用、动态、全向和超全向楔形板 — 2H06 [摘要](#)  
17:00 - 18:00 专题/设备专题/产品展示 — 2JT, 2JM  
18:00 产品展示结束

**星期三 2004-8-25**

**星期三 2004-8-25**

**上午**

8:00 - 9:00 电子束剂量学和治疗计划 — 3A01 [摘要](#)  
9:00 - 10:00 放射治疗新进展: 信息管理、多叶准直器、电子射野影像装置和虚拟模拟 — 3B02 [摘要](#)  
10:00 - 10:30 休息  
10:30 - 11:30 在美国境外看AAPM认证实验室的认证措施 — 3C03 [摘要](#)  
11:30 - 12:30 专题/设备专题/产品展示 — 3DT, 3DM  
12:30 - 14:00 午餐和专题/设备专题 — 3ET, 3EM  
**下午**  
14:00 - 17:00 剂量校准与电离室互比实习: 四川大学华西医院  
14:00 - 15:00 专题/设备专题/产品展示 — 3FT, 3FM  
15:00 - 16:00 专题/设备专题/产品展示 — 3GT, 3GM  
16:00 - 17:00 专题/设备专题/产品展示 — 3HT, 3HM  
17:00 - 18:00 专题/设备专题/产品展示 — 3JT, 3JM  
18:00 产品展示结束

**星期四 2004-8-26**

**上午**

8:00 - 9:00 直线加速器验收测试、质量保证和射束数据采集 [杨经中](#) [朱建华](#) — 4A01  
9:00 - 10:00 常规模拟机和CT模拟机的验收测试与质量保证 [朱建华](#) [杨经中](#) 4B02  
10:00 - 10:30 休息  
10:30 - 11:30 图像引导放射治疗 IGRT — 4C03 [摘要](#)  
11:30 - 12:30 专题/设备专题/产品展示 — 4DT, 4DM  
12:30 - 14:00 午餐和专题/设备专题 — 4ET, 4EM  
**下午**  
14:00 - 17:00 剂量校准与电离室互比实习: 四川大学华西医院  
14:00 - 15:00 专题/设备专题/产品展示 — 4FT, 4FM  
15:00 产品展示结束  
15:00 - 16:00 专题/设备专题/产品展示 — 4GT, 4GM  
16:00 - 17:00 临床试验中的物理学QA—35年监测得出的经验 — 4H04 [摘要](#)  
17:00 - 18:30 参观医院放疗科 — 4J05

**星期五 2004-8-27**

**上午**

8:00 - 9:00 固定、摆位与剂量实施验证 — 5A01 [摘要](#)  
9:00 - 10:00 图像引导下的立体定向放射治疗/放射外科 — 5B02 [摘要](#) [摘要](#)  
10:00 - 10:30 休息  
10:30 - 11:30 治疗计划系统的验收测试和质量保证 — 5C03 [摘要](#)

**星期一 2004-8-23**

[点击这里可以看到课程编码的解释](#)

上午

8:00 - 9:00	开幕典礼
9:00 - 9:30	休息与照相
9:30 - 10:30	医学物理师的教育、培训、认证和职责 -- 1B01 <a href="#">摘要</a>
10:30 - 11:30	医用辐射安全规程 -- 1C02 <a href="#">摘要</a> <a href="#">摘要</a>
11:30 - 12:30	专题/设备专题/产品展示 -- 1DT, 1DM
12:30 - 14:00	午餐及专题/设备专题/产品展示 -- 1ET, 1EM

下午

14:00 - 15:00	人为因数引起的错误对放疗质素的影响 -- 1F03 <a href="#">摘要</a>
15:00 - 16:00	放疗中的医学影像，多种模式图像的相互配准 -- 1G04 <a href="#">摘要</a>
16:00 - 17:00	放射治疗计划：不确定性和生物学参数 -- 1H05 <a href="#">摘要</a>
17:00 - 18:00	专题/设备专题/产品展示 -- 1JT, 1JM
18:00	产品展示结束

# **1B01－医学物理师的教育培训、责任和认证**

**Chengdu, China**

**By:**

**Azam Niroomand-Rad, PhD**

本讲将讨论医学物理师的教育和培训，主要讲述医学物理教育和培训项目的目的和医学物理师的责任。讲述美国医学物理师协会（AAPM）和欧洲医学物理组织联盟（EFOMP）对“合格医学物理师”的官方定义。美国政府、欧盟（EU）和国际劳工组织（ILO）对医学物理职业的认知现状。最后简述一些学术组织的医学物理师认证制度。

**星期一 2004-8-23**

[点击这里可以看到课程编码的解释](#)

**上午**

- |               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| 8:00 - 9:00   | 开幕典礼                                                 |
| 9:00 - 9:30   | 休息与照相                                                |
| 9:30 - 10:30  | 医学物理师的教育、培训、认证和职责——1B01 <a href="#">摘要</a>           |
| 10:30 - 11:30 | 医用辐射安全规程——1C02 <a href="#">摘要</a> <a href="#">摘要</a> |
| 11:30 - 12:30 | 专题/设备专题/产品展示—— 1DT, 1DM                              |
| 12:30 - 14:00 | 午餐及专题/设备专题/产品展示 - 1ET, 1EM                           |

**下午**

- |               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| 14:00 - 15:00 | 人为因数引起的错误对放疗质素的影响 - 1F03 <a href="#">摘要</a>   |
| 15:00 - 16:00 | 放疗中的医学影像，多种模式图像的相互配准- 1G04 <a href="#">摘要</a> |
| 16:00 - 17:00 | 放射治疗计划：不确定性和生物学参数- 1H05 <a href="#">摘要</a>    |
| 17:00 - 18:00 | 专题/设备专题/产品展示 - 1JT, 1JM                       |
| 18:00         | 产品展示结束                                        |

## 1F03-人为过失及其对放疗质量的影响

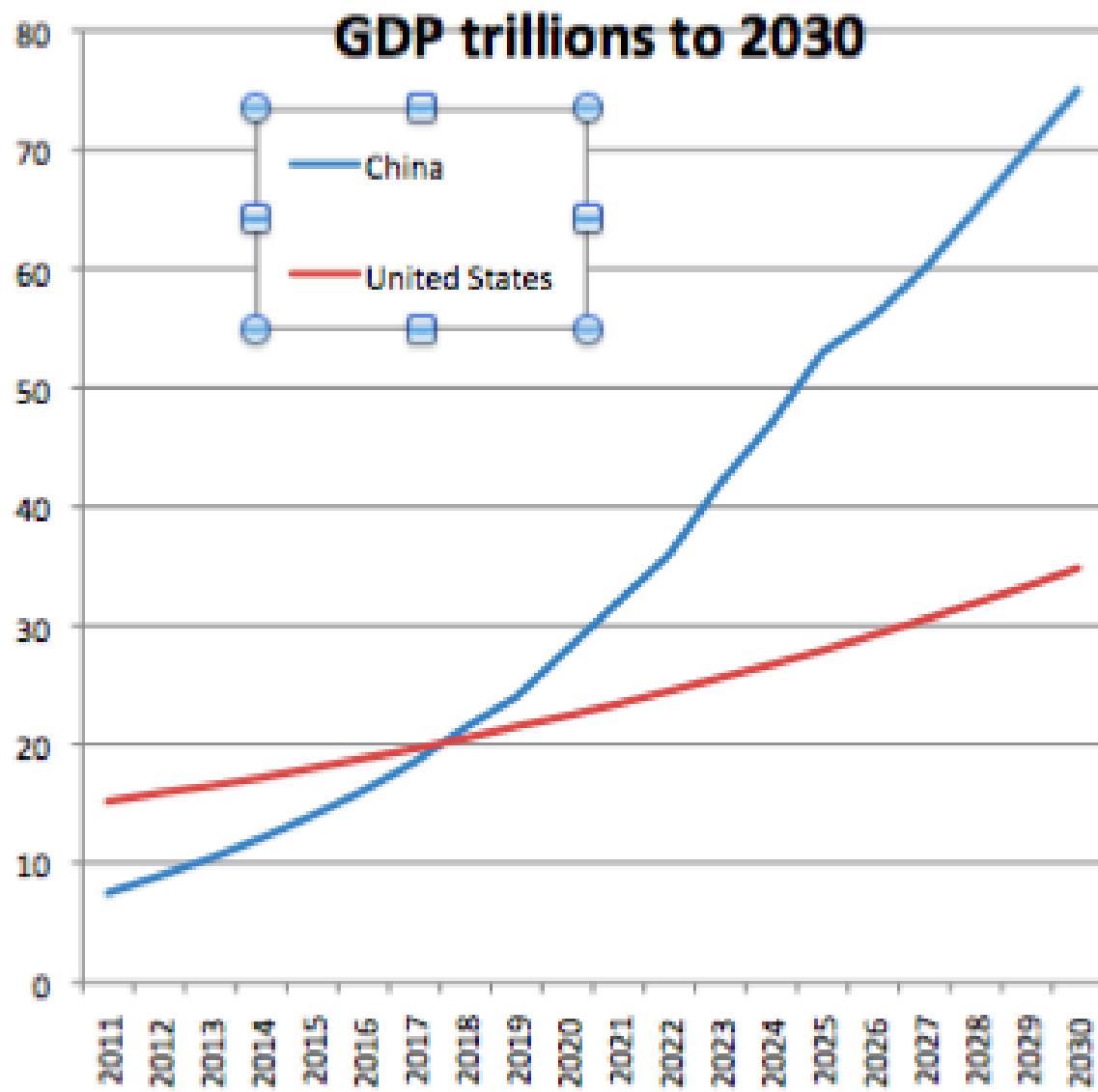
Raymond K. Wu, PhD

OhioHealth Hospitals

3535 Olentangy River Road

Columbus, OH 43214

人都会犯错误，但是若犯的错误影响了对放疗病患者的治疗，则是不可接受的。随着复杂技术的出现、治疗辐射线瞄准精度的提高、以及处方剂量的增加，出现错误将会给患者带来更大伤害。本讲全面讲述各种人为过失引起的误差。对几个记录完整的放疗事故进行分析，并介绍事发后各级政府所采取的弥补措施。我们收集了各地放疗设备的常见事故，在这里进行分类阐述。对现在和15年前的常见事故特点进行比较。以日常生活已被接受的风险，和各种职业环境的风险作依据，放疗事故率的限值已有文献提出建议。本讲将阐述事故记录的方法、如何保证事故发生时不被蒙蔽、并能从事故中汲取经验教训。本讲并介绍减小事故率达到上述文献限值以下的有效方法。对政府管理者的责任提出建议。强调医学物理师拥有减少、消除事故的责任感的重要性。



**星期一 2004-8-23**

[点击这里可以看到课程编码的解释](#)

**上午**

8:00 - 9:00	开幕典礼
9:00 - 9:30	休息与照相
9:30 - 10:30	医学物理师的教育、培训、认证和职责——1B01 <a href="#">摘要</a>
10:30 - 11:30	医用辐射安全规程——1C02 <a href="#">摘要</a> <a href="#">摘要</a>
11:30 - 12:30	专题/设备专题/产品展示—— 1DT, 1DM
12:30 - 14:00	午餐及专题/设备专题/产品展示 - 1ET, 1EM

**下午**

14:00 - 15:00	人为因数引起的错误对放疗质素的影响 - 1F03 <a href="#">摘要</a>
15:00 - 16:00	放疗中的医学影像，多种模式图像的相互配准- 1G04 <a href="#">摘要</a>
16:00 - 17:00	放射治疗计划：不确定性和生物学参数- 1H05 <a href="#">摘要</a>
17:00 - 18:00	专题/设备专题/产品展示 - 1JT, 1JM
18:00	产品展示结束

## 1C02-副产品材料的医学用途：辐射安全制度

Anthony Tse, PhD  
U.S. Nuclear Regulatory Commission

美国原子能管理委员会(**NRC**)管理着整个国家的副产品、源和特别核材料的民用用途。**NRC**的职责是保证核能设备、燃料循环设备和副产品、源和特殊核材料在工业、大学和医学实践中的使用的安全。**NRC**通过建立法规、批准执照、检查、强制执行、和打开和清除通信的方式来完成它的任务。

在医院或诊所中，**NRC**的管理行为围绕副产品和源材料，而不包括利用电产生辐射的机器和加速器产生的放射性材料。**NRC**法规**10 CFR**的 **Part 35**，详述了管理上的要求（如记录保存、报告）和技术上的要求（如安全程序、完整的校正测量）。另外，领到执照的人还被要求要遵守**10 CFR**中的其它内容，如**Part 20**“放射防护标准”。

**NRC**也批准医师、核药剂师、医学物理师和辐射安全官员，并承认来自于某些专业委员会的证书，作为个人接受的训练和具有的经验已符合**NRC**要求的证据。**NRC**正在修订关于训练和经验的规定。一项法规提案已经在**2003年12月9日**发表。这项提案中的要求将会被讨论。

# 中华人民共和国卫生部令

第 46 号

《放射诊疗管理规定》已于 2005 年 6 月 2 日经卫生部部务会  
议讨论通过，现予以发布，自 2006 年 3 月 1 日起施行。

部长

高强

二〇〇六年一月二十四日

# 管理范围包括

- 放射治疗
- 核医学
- 介入放射学
- X射线影像诊断

# 医疗机构应当

- 具备…相适应的条件
- 采取有效措施…
- 保证放射防护，安全与放射诊疗质量
- 符合有关规定、标准和规范的要求

# 医疗机构执业条件

- 具有质量控制与安全防护专  
（兼）职管理人员和管理制度
- 具有确保放射性废物的处理能  
力或者可行的处理方案
- 具有放射事件应急处理预案

# 放疗医疗机构执业条件

- 具有大学本科以上学历或中级以上专业技术职务任职资格的医学物理人员

其他放射性诊疗部门没有明确列出医学物理人员

中华人民共和国国务院令  
第 449 号

《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》  
已经2005年8月31日国务院第104次常务会议  
通过，现予公布，自2005年12月1日起施行。

总理 温家宝  
二〇〇五年九月十四日

# 放射性同位素与射线装置 安全和防护条例

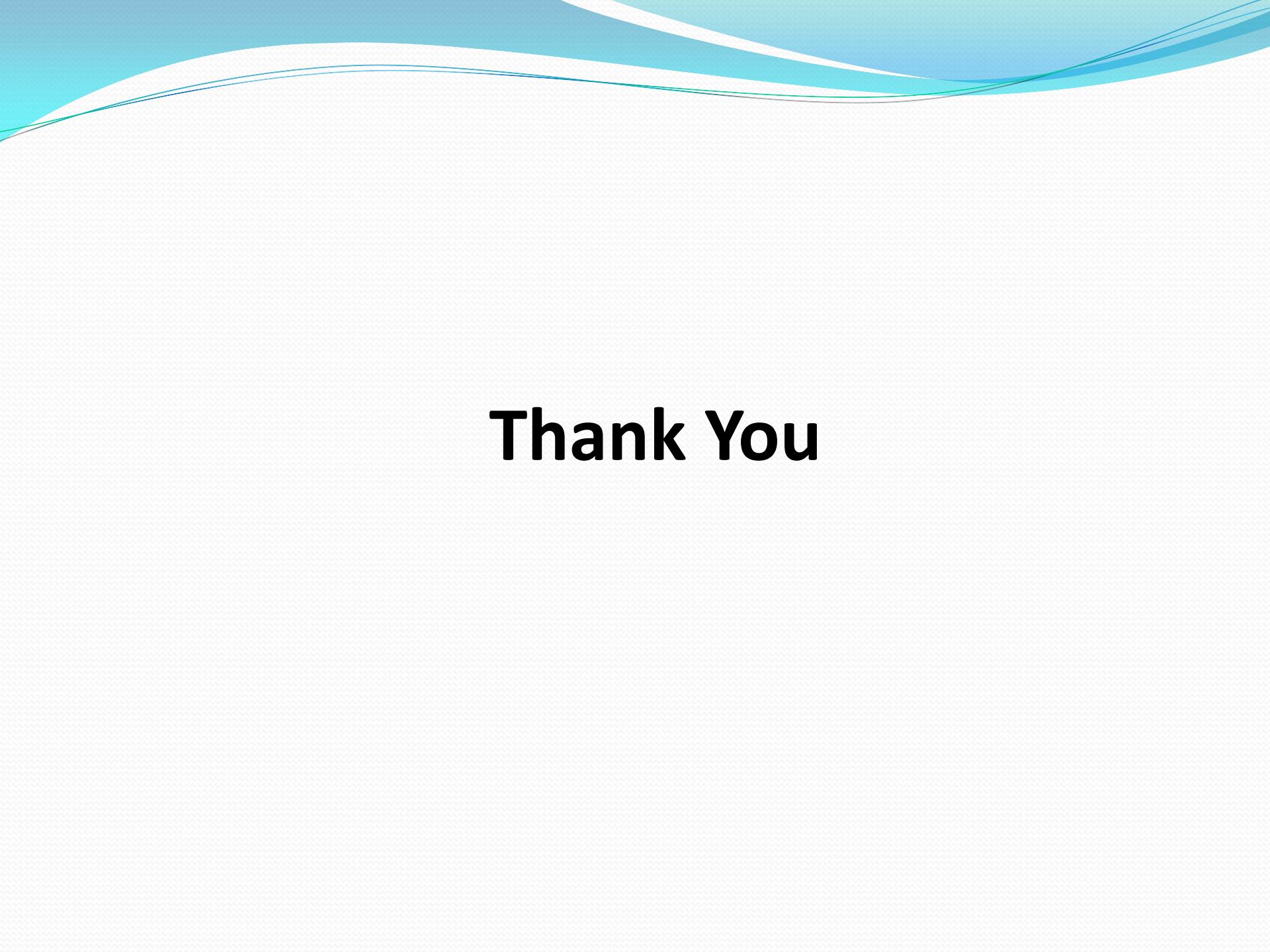
取代1989年国务院发布的《放射性同位素与射线装置放射防护条例》

# 放射性同位素与射线装置 安全和防护条例

第三十八条 使用放射性同位素和射线装置进行放射诊疗的医疗卫生机构，应当依据国务院卫生主管部门有关规定和国家标准，制定与本单位从事的诊疗项目相适应的质量保证方案，遵守质量保证监测规范，按照医疗照射正当化和辐射防护最优化的原则，避免一切不必要的照射，并事先告知患者和受检者辐射对健康的潜在影响

事在人为

成事在天



**Thank You**

