中华人民共和国国家标准

X线诊断中受检者器官剂量的估算方法

GB/T 16137—1995

Methods for estimation of examinee's organ doses in X-ray diagnosis

1 主题内容与适用范围

本标准推荐了X线诊断中受检者的一些特定器官(或组织)在特定照射条件下的受照剂量估算方法及有关参数。

本标准适用于X线诊断受检者,不适用于牙科、乳腺和CT X线检查受检者。

2 术语、代号

2.1 皮肤剂量 skin dose(D_s)

在辐射束轴与受体(皮肤)交点位置处,当受体存在时,皮肤吸收剂量。

2.2 入射(点)剂量 entrance dose(D_e)

在辐射束轴与受体(皮肤)交点位置处,当受体不存在时,自由空气中的空气吸收剂量。

2.3 器官剂量 organ dose(D_T)

在X线检查中,受检者某一器官(或组织)的积分剂量除以该器官的总质量。器官剂量可分为X射线摄影器官剂量(D_{Tr})和X射线胸部透视器官剂量(D_{Tf})两种。

2.4 全身平均吸收剂量 mean total body dose

在X线检查中,受检者全身的积分剂量除以全身总质量。

2.5 X线摄影器官剂量转换系数 conversion coefficients of organ dose in X-ray radiography(C_r)

受检者在摄影检查中,单位入射剂量(Gy)所致器官剂量(mGy)。

2.6 X线透视器官剂量转换系数 conversion coefficients of organ dose in X-ray fluoroscopy(C_f)

受检者在透视检查中,单位皮肤剂量(Gy)所致器官剂量(mGy)。

2.7 焦皮距 focus-to-skin distance (FSD)

X线管焦点到受检者皮肤的距离。

2.8 焦片距 focus-to-film distance(FFD)

X线管焦点到胶片的距离。

2.9 焦台距 focus-to-table distance(FTD)

X线管焦点到诊视床床面的距离。本标准采用焦片距与焦台距之差为5 cm。

2.10 照射野 field size

投射到影像接收器上的有用线束范围。

2.11 投照方位代号

前后位 antero-posterior view,AP。

后前位 posterior-antero view,PA。

侧 位 lateral view,LAT。

斜 位 oblique view,OBL。

国家技术监督局1995-12-15批准 1996-07-01实施

3 X线摄影器官剂量 D_{Tr} 的估算

3.1 利用公式计算器官剂量

注：本标准采用国际放射防护委员会(ICRP)推荐的有关X线诊断参数和人体模型计算出的器官剂量转换系数(对于入射剂量，本标准以空气吸收剂量代替原出版物中空气比释动能，由于二者相差很小，故原器官剂量转换系数未予修正)估算器官剂量。成年人体模型身高和质量分别为170 cm和70 kg(男女相同)。儿童人体模型分为0岁(出生后六个月以内的新生儿)、1岁和5岁三种类型，其相应的质量是3.96 kg、10.4 kg和20 kg。

3.1.1 X线摄影器官剂量用式(1)估算：

$$D_{Tr} = C_r \times D_e \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：D_{Tr}——器官(或组织)剂量，mGy；

C_r——器官剂量转换系数，mGy/Gy；

D_e——皮肤处入射剂量，Gy。

3.1.2 入射剂量 D_e

3.1.2.1 入射剂量应使用实测结果。

3.1.2.2 也可以利用空气吸收剂量率[mGy/(mA·s)]估算入射剂量，参见附录E(参考件)中E2。

3.1.2.3 如果得不到X线机在所用电压与电流值下空气吸收剂量率数据，若已知总过滤厚度(mmAl)，则可以借助附录C(参考件)图C1得到空气吸收剂量率，再按附录E中E2估算入射剂量。这种方法所得结果准确度较差。

3.1.3 X线摄影器官剂量转换系数 C_r

3.1.3.1 成年男性和成年女性器官剂量转换系数

成年男性和成年女性的甲状腺、卵巢、睾丸、肺、乳腺、子宫(胚胎)、红骨髓和全身平均吸收剂量转换系数，见附录A(补充件)表A1至表A8。

3.1.3.2 儿童器官剂量转换系数

0岁(出生六个月内)、1岁和5岁儿童的甲状腺、卵巢、睾丸、肺、红骨髓和全身平均吸收剂量转换系数，见附录A(补充件)表A9至表A14。

3.1.3.3 按诊断X线半值层可在表A1～A14中查得相应投照条件下的器官剂量转换系数。若半值层介于表中两个值之间，则可做线性内插求出该半值层的器官剂量转换系数。

3.1.3.4 诊断X线半值层

所用诊断X线半值层不明确时，可由X线机高压发生器电源相数和X线管电压及总过滤估计，见附录D(参考件)。

3.2 利用器官剂量表估计X线摄影器官剂量

利用X线摄影检查中的器官剂量表可粗略估计在某一给定的检查项目中成年受检者的特定器官剂量。详见附录B(参考件)。

3.3 利用红骨髓吸收剂量估算X线摄影骨表面剂量

在诊断X线能量范围内，骨表面平均吸收剂量按同一诊断条件下红骨髓吸收剂量的2.2倍估算。

3.4 多次投照总的器官剂量

在X线摄影检查中，某个特定器官多次投照的总剂量等于每次投照该器官剂量之和。

3.5 在估计某特定的受检者器官剂量时，如果受检者体型和质量与本标准采用的成年男、女性和儿童人体模型之一的体型和质量相似，可使用表A1～A14。照射野变化对剂量有一定的影响，利用器官剂量转换系数表时，尽量取与受检者摄影射野相近的或大一点的剂量转换系数。对相同投照项目，医疗单位常用的FFD与表A1～A14中FFD之间的差别，对器官的剂量影响较小。因此，用这此表容许FFD有一定的差别(<25 cm)。

4 X线胸部透视器官剂量 D_{Tf} 的估算

通常，胸部透视检查因照射野和投照部位，X线机的管电压和管电流等都不是固定不变的，又因操作人员技术熟练程度不同，故每一检查受检者接受的剂量、受照的区域和体表照射量分布均匀性变化较大。本标准采用皮肤剂量与器官剂量转换系数估算胸透器官剂量，较接近受检者接受的实际剂量。器官剂量估算如式(2)：

$$D_{Tf} = C_f \cdot D_s \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：D_{Tf}——器官剂量，mGy；

C_f——透视检查皮肤剂量与器官剂量转换系数(参见附录F(参考件))，mGy/Gy；

D_s——相对于第六胸椎处皮肤剂量，Gy。

附 录 A
X线摄影受检者器官剂量转换系数
（补充件）

A1 在X线摄影中成年男性和成年女性、儿童的器官剂量转换系数列于表A1～A14。

表A1 X线摄影检查成年人甲状腺剂量转换系数 C_r mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层，mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
头颅	AP	102	25.4×30.5	216	273	316	351	378	399
	PA	102	25.4×30.5	9	15	23	31	41	52
	LAT	102	30.5×25.4	87	110	137	160	180	198
腹部[1)]	AP	102	35.6×43.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	PA	102	35.6×43.2	0.02	0.07	0.1	0.2	0.5	0.6
	LAT	102	35.6×43.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
腰椎	AP	102	35.6×43.2	0.06	0.2	0.3	0.6	0.9	1.3
	LAT	102	35.6×43.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
肩胛骨（仅一侧）	AP	102	25.4×30.5	13	17	25	32	39	45
颈椎	AP	102	20.3×25.4	593	738	848	930	991	1 040
	AP	102	25.4×30.5	603	753	868	956	1 020	1 070
	LAT	102	20.3×25.4	16	25	36	47	58	69
	LAT	102	25.4×30.5	38	56	75	93	110	128
上消化道	AP	102	35.6×43.2	0.3	0.9	1.6	2.5	3.7	5.0
肩（仅一侧）	AP	102	25.4×30.5	13	18	24	30	35	40
	LAT	102	25.4×30.5	254	312	362	406	444	480
胆囊造影	PA	102	25.4×30.5	0.1	0.3	0.6	0.9	1.4	1.8
胸	AP	183	35.6×43.2	212	270	317	356	389	414
	PA	183	35.6×43.2	11	21	32	46	62	78
	LAT	183	35.6×43.2	69	93	115	133	151	164
肋，锁吞咽	AP	102	35.6×43.2	198	252	297	332	362	386
	PA	102	35.6×43.2	11	20	30	43	56	72
	LAT	102	35.6×43.2	43	58	71	84	95	105
胸椎	AP	102	35.6×43.2	70	94	116	136	155	171
	AP	102	17.8×43.2	68	89	106	123	138	148
	LAT	102	35.6×43.2	2	4	7	10	14	18
骨盆，腰骨盆，髋尿道摄影，膀胱摄影，股骨	—	102	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
肱骨	AP	102	17.8×43.2	1.2	2.3	3.4	4.9	6.6	8.2

注：1）腹部检查包括：逆行肾盂造影，肾、输尿管和膀胱检查，钡灌肠，静脉肾盂造影，肾动脉造影。

表 A2　X 线摄影检查成年人卵巢剂量转换系数 C_r　　mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆,腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	113	174	237	301	366	430
	LAT	102	35.6×43.2	22	39	60	84	112	141
腹部[1)]	AP	102	35.6×43.2	112	171	233	297	360	422
	PA	102	35.6×43.2	69	115	168	228	293	365
	LAT	102	35.6×43.2	21	38	57	80	107	136
腰椎	AP	102	35.6×43.2	105	160	216	274	331	386
	LAT	102	35.6×43.2	17	31	47	67	87	110
髋(仅左或右一侧)	AP	102	25.4×30.5	54	82	112	141	170	199
	LAT	102	25.4×30.5	16	29	44	61	80	101
尿道膀胱摄影	AP	102	25.4×30.5	101	154	207	260	310	360
上消化道	AP	102	35.6×43.2	15	25	37	51	64	80
	PA	102	35.6×43.2	4.8	10	16	25	33	44
	LAT	102	35.6×43.2	1.0	3.1	6.2	10	16	18
股骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	1.4	2.5	4.1	6.0	8.1	11
胆囊造影	PA	102	25.4×30.5	0.9	1.8	3.4	5.5	8.1	11
胸	AP	183	35.6×43.2	0.5	1.0	2.0	3.2	4.8	0.8
	PA	183	35.6×43.2	0.2	0.6	1.0	1.8	3.2	5.2
	LAT	183	35.6×43.2	0.1	0.2	0.6	0.9	1.6	2.5
肋,锁吞咽	AP	102	35.6×43.2	0.1	0.3	0.7	1.3	1.8	2.6
	PA	102	35.6×43.2	0.07	0.2	0.3	0.8	1.4	2.4
	LAT	102	35.6×43.2	0.03	0.08	0.2	0.3	0.7	1.0
胸椎	AP	102	35.6×43.2	0.2	0.7	1.3	2.0	3.1	4.4
	AP	102	17.8×43.2	0.2	0.3	0.6	0.9	1.6	1.7
	LAT	102	35.6×43.2	0.05	0.1	0.2	0.5	0.7	1.3
头颅,颈椎,肩胛骨,肩,肱骨	—	102		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注：1) 腹部检查包括：逆行肾盂造影，肾、输尿管和膀胱检查，钡灌肠，静脉肾盂造影，肾动脉造影。

表 A3 X 线摄影检查成年人睾丸剂量转换系数 C_r mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆、腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	47	69	90	108	125	141
	LAT	102	35.6×43.2	11	18	26	34	45	54
腹部[1]	AP	102	35.6×43.2	7.5	13	18	25	32	39
	PA	102	35.6×43.2	3.1	5.7	9.1	14	18	25
	LAT	102	35.6×43.2	0.9	2.0	3.3	4.9	7.0	9.2
腰椎	AP	102	35.6×43.2	1.2	2.5	4.2	6.4	9	11
	LAT	102	35.6×43.2	0.2	0.5	0.8	1.2	1.8	2.6
髋(单侧)	AP	102	25.4×30.5	543	641	711	762	799	827
	LAT	102	25.4×30.5	15	24	34	46	57	70
尿道、膀胱摄影	AP	102	25.4×30.5	335	404	455	494	526	550
上消化道	AP	102	35.6×43.2	0.08	0.2	0.3	0.9	0.9	1.3
股骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	130	189	218	243	262	278
胆囊造影	PA	102	25.4×30.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
胸	AP	183	35.6×43.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	PA	183	35.6×43.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	LAT	183	35.6×43.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
肋、钡吞咽,头颅 胸椎,颈椎,肩胛骨 肩,肱骨	—	102	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:1) 腹部检查包括:逆行肾盂造影,肾、输尿管和膀胱检查,钡灌肠,静脉肾盂造影,肾动脉造影。

表 A4 X 线摄影检查成年人肺剂量转换系数 C_r[1] mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆、腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	0.5	1.0	1.4	2.6	3.3	4.5
	LAT	102	35.6×43.2	0.1	0.2	0.4	0.7	1.0	1.4
腹部[2]	AP	102	35.6×43.2	5.2	8.9	13	17	23	28
	PA	102	35.6×43.2	4.7	7.7	13	16	21	25
	LAT	102	35.6×43.2	1.0	2.1	3.3	4.8	6.3	8.2
腰椎	AP	102	35.6×43.2	45	62	79	95	109	123
	LAT	102	35.6×43.2	6	10	14	17	22	26
肩(仅左或右一侧)	AP	102	25.4×30.4	69/41	86/57	102/72	117/86	131/98	146/108
上消化道	AP	102	35.6×43.2	152/108	206/148	253/184	294/216	330/246	361/273
	PA	102	35.6×43.2	105	149	191	227	259	286

续表 A4　　mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
上消化道	LAT	102	35.6×43.2	53	76	97	116	135	151
肱骨(仅左或右一侧)	AP	102	17.8×43.2	52	70	86	99	110	120
胆囊造影	PA	102	25.4×30.4	59	80	101	118	135	148
胸	AP	183	35.6×43.2	277/206	381/353	473/353	553/419	624/480	685/536
	PA	183	35.6×43.2	243/250	335/355	419/451	496/535	565/610	628/674
	LAT	183	35.6×43.2	102/115	148/169	193/220	236/267	276/310	313/351
肋,锁吞咽	AP	102	35.6×43.2	244/275	332/239	413/298	483/352	544/401	598/447
	PA	102	35.6×43.2	213/210	293/298	366/376	432/447	491/505	545/557
	LAT	102	35.6×43.2	75/87	107/129	139/167	171/202	204/236	235/266
胸椎	AP	102	17.8×43.2	90/63	125/88	156/113	185/133	210/154	227/168
	AP	102	35.6×43.2	242/172	332/237	412/296	482/348	543/397	597/442
	LAT	102	35.6×43.2	74/87	107/128	139/167	170/201	198/235	224/265
髋,股骨	—	102	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
尿道摄影[1)] 膀胱摄影	AP	102	25.4×30.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
头颅	AP	102	25.4×30.4	0.6	1.0	1.5	2.1	2.4	3.7
	PA	102	25.4×30.4	0.5	0.8	1.3	1.8	2.5	3.3
	LAT	102	30.4×25.4	0.7	1.3	2.0	2.8	3.7	4.8
颈椎	AP	102	20.3×25.4	3.9	6.2		11	15	17
	LAT	102	20.3×25.4	8.3	13	17	23	28	32
	AP	102	30.4×25.4	10	15	20	25	31	36
	LAT	102	30.4×25.4	15	23	31	39	47	55
肩胛骨(仅左或右一侧)	AP	102	25.4×30.4	99	133	163	190	212	230

注：1) 表中凡给出两个数值者,前者为男性患者的数值,后者为女性患者的数值。

2) 腹部检查包括:逆行肾盂造影,肾、输尿管和膀胱检查,钡灌肠,静脉肾盂造影,肾动脉造影。

表 A5　X 线摄影检查成年人女性乳腺剂量转换系数 C_r　　mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
肩(单侧)	AP	102	35.6×43.2	148	176	198	215	228	238
	LAT	102	35.6×43.2	148	176	198	215	228	238
上消化道	AP	102	35.6×43.2	13	18	25	31	37	43
	PA	102	35.6×43.2	4.3	7.7	11	17	22	29
	LAT	102	35.6×43.2	6.8	9.5	13	15	17	21
胸	AP	183	35.6×43.2	624	744	836	906	961	1 004

续表 A5 mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
胸	PA	183	35.6×43.2	18	32	49	69	91	116
	LAT	183	35.6×43.2	192	218	255	287	316	343
肋、锁吞咽	AP	102	35.6×43.2	635	742	826	895	952	1 000
	PA	102	35.6×43.2	13	24	37	51	66	79
	LAT	102	35.6×43.2	145	166	193	218	240	260
胸椎	AP	102	35.6×43.2	615	734	823	892	945	987
	AP	102	17.8×43.2	308	367	412	446	473	493
	LAT	102	35.6×43.2	3.0	5.6	9.0	13	17	23
骨盆(腰骨盆)、腹部[1]、髋、尿道摄影、膀胱摄影、股骨、胆囊造影、头颅、颈椎、肩胛骨肱骨、腰椎、脊柱	—	102	—	没有计算,不过同上面所列的投照相比,甚小					

注:1) 腹部检查包括:逆行肾盂造影,肾、输尿管和膀胱检查,钡灌肠,静脉肾盂造影,肾动脉造影。

表 A6 X线摄影检查成年人子宫(胚胎)剂量转换系数 C_T mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆、腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	163	244	325	406	484	559
	LAT	102	35.6×43.2	15	29	45	64	86	112
腹部[1]	AP	102	35.6×43.2	153	229	305	379	451	519
	PA	102	35.6×43.2	64	103	149	200	255	314
	LAT	102	35.6×43.2	15	26	43	61	82	105
腰椎	AP	102	35.6×43.2	147	217	287	355	421	482
	LAT	102	35.6×43.2	11	20	31	45	61	78
髋(一侧)	AP	102	35.4×30.4	121	176	230	281	328	373
	LAT	102	35.4×30.4	11	22	33	48	66	83
尿道、膀胱摄影	AP	102	25.4×30.4	155	230	305	376	444	507
上消化道	AP	102	35.6×43.2	11	18	29	39	52	64
	PA	102	35.6×43.2	3.5	7.6	13	19	26	34
	LAT	102	35.6×43.2	1.2	2.3	3.8	5.6	7.8	10
股骨(一侧)	AP	102	17.8×43.2	1.8	3.5	5.5	8	11	14
胆囊造影	PA	183	25.4×30.4	0.8	1.7	3.0	4.7	6.9	9.5
胸	AP	183	35.6×43.2	0.3	0.8	1.5	2.3	3.5	4.9
	PA	183	35.6×43.2	0.3	0.7	1.3	2.3	3.0	5.2
	LAT	102	35.6×43.2	0.1	0.3	0.6	0.9	1.4	2.1

续表 A6

mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
肋、锁吞咽	APT	102	35.6×43.2	0.1	0.3	0.6	1.0	1.5	2.3
	PA	102	35.6×43.2	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7	2.5
	LAT	102	35.6×43.2	0.03	0.09	0.2	0.3	0.5	0.7
胸椎	AP	102	35.6×43.2	0.2	0.5	0.9	1.5	2.4	3.0
	AP	102	17.8×43.2	0.1	0.3	0.6	0.9	1.5	1.7
	LAT	102	35.6×43.2	0.05	0.1	0.2	0.5	0.6	0.9
头颅、颈椎、肩胛骨、肱骨	—	102	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注：1）腹部检查包括：逆行肾盂造影，肾、输尿管和膀胱检查，钡灌肠，静脉肾盂造影，肾动脉造影。

表 A7 X线摄影检查成年人红骨髓剂量转换系数 C_r[1)]

mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆、腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	14	23	37	54	76	101
	LAT	102	35.6×43.2	11	18	26	38	51	66
腹部[2)]	AP	102	35.6×43.2	15	25	38	55	76	101
	PA	102	35.6×43.2	57	85	117	154	195	240
	LAT	102	35.6×43.2	10	17	25	36	47	62
腰椎	AP	102	35.6×43.2	15	24	37	53	71	93
	LAT	102	35.6×43.2	9.4	15	22	31	43	55
髋(单侧)	AP	102	25.4×30.5	5.4	9.3	15	21	30	39
	LAT	102	25.4×30.5	7.2	11	17	24	32	41
尿道、膀胱摄影	AP	102	25.4×30.5	6.4	11	18	28	39	53
上消化道	AP	102	35.6×43.2	14/13	21/18	30/26	40/36	54/48	70/62
	PA	102	35.6×43.2	28	43	61	83	107	135
	LAT	102	35.6×43.2	4.6	8.6	13	18	25	33
股骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	2.0	3.0	5.3	7.7	11	14
胆囊造影	PA	102	25.4×30.5	20	28	38	51	64	80
胸	AP	183	35.6×43.2	25/25	36/36	48/48	63/62	79/78	98/97
	PA	183	35.6×43.2	49/43	69/63	92/86	117/112	146/141	178/172
	LAT	183	35.6×43.2	20/14	28/21	37/29	48/38	61/48	76/59
肋、锁吞咽	AP	102	35.6×43.2	21/18	30/25	39/33	51/41	63/51	78/60
	PA	102	35.6×43.2	39/28	54/43	72/59	92/77	115/97	139/120
	LAT	102	35.6×43.2	14/10	20/16	26/22	34/29	43/37	53/45
胸椎	AP	102	17.8×43.2	11/9.2	16/13	20/15	25/21	34/29	38/31

续表 A7 mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
胸椎	AP	102	35.6×43.2	21/17	29/23	39/31	49/40	63/52	77/63
	LAT	102	35.6×43.2	13/9.0	18/14	24/18	32/24	40/31	49/39
头颅	AP	102	25.4×30.5	5.5	8.4	11	16	21	28
	PA	102	25.4×30.5	16	23	31	39	48	57
	LAT	102	30.5×25.4	18	25	34	44	54	67
颈椎	AP	102	20.3×25.4	5.3	7.9	11	16	21	26
	LAT	102	20.3×25.4	8.6	13	17	23	30	37
	AP	102	25.4×30.5	8.2	11	17	22	29	37
	LAT	102	25.4×30.5	11	17	24	31	40	49
肩胛骨(单侧)	AP	102	25.4×30.5	6.9	9.5	13	16	20	24
肩(单侧)	AP	102	25.4×30.5	5.3	7.4	10	13	15	18
	LAT	102	25.4×30.5	18	22	26	30	34	39
肱骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	4.0	5.6	7.5	9.4	11	14

注：1) 表中凡给两个数值者，前者为男性受检者的数值，后者为女性受检者的数值。

2) 腹部检查包括：逆行肾盂造影，肾、输尿管和膀胱检查，钡灌肠，静脉肾盂造影，肾动脉造影。

表 A8 X线摄影检查成年人全身平均剂量转换系数 C_r[1) 2)] mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
骨盆、腰骨盆	AP	102	43.2×35.6	62	83	102	121	137	153
	LAT	102	35.6×43.2	29	37	46	54	61	69
腹部[3)]	AP	102	35.6×43.2	62	83	102	121	138	153
	PA	102	35.6×43.2	66	86	122	125	144	161
	LAT	102	35.6×43.2	29	38	46	54	62	69
腰椎	AP	102	35.6×43.2	62	83	102	121	137	152
	LAT	102	35.6×43.2	26	38	43	51	59	66
髋(单侧)	AP	102	25.4×30.5	28	37	45	53	60	67
	LAT	102	25.4×30.5	16	23	29	34	40	45
尿道、膀胱摄影	AP	102	25.4×30.5	33	44	54	64	74	82
上消化道	AP	102	35.6×43.2	55/53	75/69	92/85	107/99	122/113	135/126
	PA	102	35.6×43.2	45	63	80	97	112	124
	LAT	102	35.6×43.2	25	36	45	54	62	69
股骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	26	34	43	50	56	62
胆囊造影	PA	102	25.4×30.5	26	38	51	60	70	80

续表 A8 mGy/Gy

投照项目	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm	半值层,mmAl					
				1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
胸	AP	102	35.6×43.2	78/70	103/93	126/114	147/135	166/153	183/169
	PA	183	35.6×43.2	83/66	108/93	131/118	153/140	174/161	192/178
	LAT	183	35.6×43.2	44/36	57/51	60/64	83/77	94/89	106/99
肋、钡吞咽	AP	102	35.6×43.2	61/40	80/62	98/78	114/91	129/98	141/102
	PA	102	35.6×43.2	63/45	84/63	101/83	118/97	135/110	149/115
	LAT	102	35.6×43.2	29	38	47	55	63	70
胸椎	AP	102	17.8×43.2	33/25	45/34	53/40	62/48	70/55	76/61
	AP	102	35.6×43.2	61/47	82/63	100/77	116/91	131/103	144/115
	LAT	102	35.6×43.2	28/22	36/32	44/40	52/48	60/55	67/62
头颅	AP	102	25.4×30.5	15	21	24	28	31	34
	PA	102	25.4×30.5	16	21	25	29	32	36
	LAT	102	30.5×25.4	24	31	38	44	48	53
颈椎	AP	102	20.3×25.4	17	23	28	32	37	40
			25.4×30.5	23	31	38	44	49	54
	LAT	102	20.3×25.4	15	18	22	25	29	32
			25.4×30.5	20	25	31	36	41	46
肩胛骨(单侧)	AP	102	25.4×30.5	18	24	29	33	38	41
肩(单侧)	AP	102	25.4×30.5	14/14	17/18	22/23	25/26	28/29	30/32
	LAT	102	25.4×30.5	30	37	41	47	52	55
肱骨(单侧)	AP	102	17.8×43.2	11	15	17	21	23	24

注：1) 平均剂量(mGy)乘以 7×10^{-2}(J/mGy)换算为用焦耳表示的积分剂量。

2) 表中凡给两个数值者，前者为男性受检者的数值，后者为女性受检者的数值。

3) 腹部检查包括：逆行肾盂造影，肾、输尿管和膀胱检查，钡灌肠，静脉肾盂造影，肾动脉造影。

表 A9 X线摄影检查儿童甲状腺剂量转换系数 C_r mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[1)]	半值层,mmAl[2)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅	0	AP	102	20.3×25.4	784	922	986	—
		LAT	102	25.4×20.3	(529)	(529)	(529)	—
	1	AP	102	20.3×25.4	585	621	673	—
				25.4×30.4				
		PA	102	20.3×25.4	(149)	(149)	(149)	—
				25.4×30.4				
		LAT	102	25.4×20.3	(345)	(345)	(345)	—
				30.4×25.4	(437)	(437)	(437)	—

续表 A9

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[1)]	半值层,mmAl[2)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅	5	AP	91.4	25.4×30.4	537	609	731	—
		PA	91.4	25.4×30.4	(103)	(103)	(103)	—
		LAT	91.4	30.4×25.4	370	419	489	—
颈	1	AP	102	(16×14) 20.3×25.4	585	621	673	—
		LAT	102	(15×13)	(425)	(425)	(425)	—
				20.3×25.4	(540)	(540)	(540)	—
胸	0	AP	102	(13×16) 20.3×25.4	784	922	986	—
		PA	183	(13×15)	158	197	247	—
				20.3×25.4	223	304	362	—
		ALT	102	(13×16)	(471)	(471)	(471)	—
				20.3×25.4	(690)	(690)	(690)	—
	1	AP	102	(17×23) 25.4×30.4	585	621	673	—
		PA	183	(17×23)	(138)	(138)	(138)	—
				25.4×30.4	(218)	(218)	(218)	—
		LAT	102	(16×14)	(437)	(437)	(437)	—
				25.4×30.4	(552)	(552)	(552)	—
	5	AP	183	(21×30) 27.9×35.6	—	747	885	1 010
		PA	183	(21×30)	—	(184)	(184)	(184)
				27.9×35.6	—	(218)	(218)	(218)
		LAT	183	(21×30) 27.9×35.6	—	506	586	644
	5	OBL	183	(21×30) 27.9×35.6	—	713	828	989
肾	0	AP	102	(11×8)	(7)	(7)	(7)	—
				25.4×20.3	(69)	(69)	(69)	—
	1	AP	102	(16×14)	(2)	(2)	(2)	—
				25.4×20.3	(6)	(6)	(6)	—
	5	AP	102	(20×18)	(1)	(1)	(1)	—
				30.4×25.4	(2)	(2)	(2)	—
腹部立式	5	AP	102	(23×30) 27.9×35.6	(6)	(6)	(6)	—
腹部	0	AP	102	(13×13)	(6)	(6)	(6)	—
				20.3×25.4	(29)	(29)	(29)	—
		PA	102	(13×13)	(2)	(2)	(2)	—

续表 A9　　mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[1]	半值层,mmAl[2]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
腹部				20.3×25.4	(23)	(23)	(23)	—
		LAT	102	(13×14)	(3)	(3)	(3)	—
				20.3×25.4	(34)	(34)	(34)	—
	1	AP	102	(18×21)	*[3]	*[3]	*[3]	—
				25.4×30.4	(10)	(10)	(10)	—
		PA	102	(18×21)	(7)	(7)	(7)	—
				25.4×30.4	(16)	(16)	(16)	—
		LAT	102	(18×21)	(3)	(3)	(3)	—
				25.4×30.4	(11)	(11)	(11)	—
	5	AP	102	(23×30)	*[3]	*[3]	*[3]	—
				27.9×35.6	(3)	(3)	(3)	—
		PA	102	(23×30)	(1)	(1)	(1)	—
				27.9×35.6	(10)	(10)	(10)	—
		LAT	102	(21×31)	*[3]	*[3]	*[3]	—
				27.9×35.6				
膀胱	1.5	OBL	102	20.3×25.4				
		AP		25.4×20.3	*[3]	*[3]	*[3]	—
		OBL		25.4×30.4				
骨盆	0,1,5	PA	102	25.4×20.3				
				30.4×25.4	*[3]	*[3]	*[3]	—
				35.6×27.9				
髋(单侧)	1,5	OBL	102	20.3×25.4				
		AP	102	20.3×25.4	*[3]	*[3]	*[3]	—
		OBL	102	20.3×25.4				

注：1) 括号内数值表示身体上的照射野。

2) 表中剂量值加圆括号者系这些值的变异系数大，故按对 3 种射束品质的平均值给出。

3) * 表示此类摄影生产的剂量测不出。

表 A10　X 线摄影儿童检查卵巢剂量转换系数 C_r　　mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2]	半值层,mmAl[1]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
颈	1	AP	102	(16×14)	*[3]	*[3]	*[3]	—
				20.3×25.4	(3)	(3)	(3)	—
		LAT	102	(15×13)	*[3]	*[3]	*[3]	—
				20.3×25.4				
胸	0	AP	102	(13×16)	(7)	(7)	(7)	—
				20.3×25.4	(57)	(57)	(57)	—
		AP	183	(13×15)	(14)	(14)	(14)	—

续表 A10

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2]	半值层,mmAl[1]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
胸				20.3×25.4	(69)	(69)	(69)	—
		LAT	102	(13×16)	(6)	(6)	(6)	—
				20.3×25.4	(69)	(69)	(69)	—
	1	AP	102	(17×23)	(22)	(22)	(22)	—
				25.4×30.4	(26)	(26)	(26)	—
		PA	183	(17×23)	(2)	(2)	(2)	—
				25.4×30.4	(5)	(5)	(5)	—
		LAT	102	(16×14)	(15)	(15)	(15)	—
				25.4×30.4	(46)	(46)	(46)	—
	5	AP	183	(21×30)	—	(2)	(2)	(2)
				27.9×35.6	—	(3)	(3)	(3)
		PA	183	(21×30)	—	(9)	(9)	(9)
				27.9×35.6	—	(23)	(23)	(23)
		LAT	183	(21×30)	—	(11)	(11)	(11)
				27.9×35.6	—	(22)	(22)	(22)
		OBL	183	(21×30)	—	(7)	(7)	(7)
				27.9×35.6	—			
肾	0	AP	102	(11×8)	(46)	(46)	(46)	—
				25.4×20.3	448	644	667	—
	1	AP	102	(16×14)	(172)	(172)	(172)	—
				25.4×20.3	(241)	(241)	(241)	—
	5	AP	102	(20×18)	(80)	(80)	(80)	—
				30.4×25.4	310	425	460	—
膀胱	1	OBL	102	(16×16)	287	402	425	—
				20.3×25.4				
	5	AP	102	(18×19)	310	425	460	—
				25.4×20.3				—
		OBL	102	(22×22)	287	287	287	—
				25.4×30.4				
腹部立式	5	AP	102	(23×30)	310	425	460	—
				27.9×35.6				
腹部	0	AP	102	(13×13)	448	644	667	—
				20.3×25.4				
		PA	102	(13×13)	(494)	(494)	(494)	—
				20.3×25.4				
		LAT	102	(13×14)	(494)	(494)	(494)	—
				20.3×25.4				
	1	AP	102	(18×21)	310	425	460	—

续表 A10

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
腹部				25.4×30.4				
		PA	102	(18×21)	322	368	460	—
				25.4×30.4				
		LAT	102	(18×21)	310	494	483	—
				25.4×30.4				
	5	AP	102	(23×30)	310	425	460	—
				27.9×35.6				
		PA	102	(23×30)	253	287	322	—
				27.9×35.6				
		LAT	102	(21×31)	218	264	345	—
				27.9×35.6				
骨盆	0	AP	102	(15×15)	448	644	667	—
				25.4×20.3				
	1	AP	102	(21×21)	310	425	460	—
				30.4×25.4				
	5	AP	102	(28×25)	310	425	460	—
				35.6×27.9				
髋(单侧)	1	OBL	102	(10×16)	(322)	(322)	(322)	—
				20.3×25.4	(483)	(483)	(483)	—
	5	AP	102	(13×19)	(184)	(184)	(184)	—
				20.3×25.4	(241)	(241)	(241)	—
		OBL	102	(13×22)	(161)	(161)	(161)	—
				20.3×25.4	(276)	(276)	(276)	—
头颅	0,1,5	AP	102	20.3×25.4	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
		PA	102	25.4×30.4				
		LAT	91.4	25.4×20.3				
				30.4×25.4				

注：1) 表中剂量值加圆括号者系这些值的变异系数大，故按对 3 种射束品质的平均值给出。

2) 括号内数值表示身体上的照射野。

3) * 表示此类投照产生的卵巢剂量测不出。

表 A11 X 线摄影儿童睾丸剂量转换系数 C_r

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
胸	0	AP	102	(13×16)	(8)	(8)	(8)	—
				20.3×25.4	(16)	(16)	(16)	—
		PA	183	(13×15)	(3)	(3)	(3)	—
				20.3×25.4	(21)	(21)	(21)	—

续表 A11

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
胸		LAT	102	(13×16)	(7)	(7)	(7)	—
				20.3×25.4	(9)	(9)	(9)	—
	1	AP	102	(17×23)	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
				25.4×30.4	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
		PA	183	(17×23)	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
				25.4×30.4	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
	5	AP	183	(21×30)	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
				27.9×35.6	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
		PA	183	(21×30)	—	*[3)]	*[3)]	*[3)]
				27.9×35.6	*[3)]	*[3)]	*[3)]	*[3)]
		LAT	183	(21×30)	—	*[3)]	*[3)]	*[3)]
				27.9×35.6	—	(8)	(8)	(8)
		OBL	183	(21×30)	—	(5)	(5)	(5)
				27.9×35.6	—	(21)	(21)	(21)
肾	0	AP	102	(11×8)	(9)	(9)	(9)	—
				25.4×20.3	(126)	(126)	(126)	—
	1	AP	102	(16×14)	(14)	(14)	(14)	—
				25.4×20.3	(22)	(22)	(22)	—
	5	AP	102	(20×18)	(5)	(5)	(5)	—
				30.4×25.4	(23)	(23)	(23)	—
膀胱	1	OBL	102	(16×16)	(977)	(977)	(977)	—
				20.3×25.4				
	5	AP	102	(18×19)	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
				25.4×20.3				
		OBL	102	(22×22)	920	1 035	1 092	—
				25.4×30.4				
腹部立式	5	AP	102	(23×30)	(57)	(57)	(57)	—
				27.9×35.6	(172)	(172)	(172)	—
腹部	0	AP	102	(13×13)	99	166	175	—
				20.3×25.4	1 046	1 150	1 288	—
		PA	102	(13×13)	(121)	(121)	(121)	—
				20.3×25.4	(506)	(506)	(506)	—
		LAT	102	(13×14)	(345)	(345)	(345)	—
				20.3×25.4	(552)	(552)	(552)	—
	1	AP	102	(18×21)	(121)	(121)	(121)	—
				25.4×30.4	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
		PA	102	(18×21)	(54)	(54)	(54)	—
				25.4×30.4	230	241	299	

续表 A11　　mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
腹部		LAT	102	(18×21)	(80)	(80)	(80)	—
				25.4×30.4	(276)	(276)	(276)	—
	5	AP	102	(23×30)	(144)	(144)	(144)	—
				27.9×35.6	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
		PA	102	(23×30)	46	126	161	—
				27.9×35.6				
		LAT	102	(21×31)	(149)	(149)	(149)	—
				27.9×25.6	(207)	(207)	(207)	—
骨盆	0	AP	102	(15×15)	1 046	1 150	1 288	—
				25.4×20.3				
	1	AP	102	(21×21)	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
				30.4×25.4				
	5	AP	102	(28×25)	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
				35.6×27.9				
髋(单侧)	1	OBL	102	(10×16)	(1 035)	(1 035)	(1 035)	—
				20.3×25.4				
	5	AP	102	(13×19)	(483)	(483)	(483)	—
				20.3×25.4	(1 230)	(1 230)	(1 230)	—
		OBL	102	(13×22)	(897)	(897)	(897)	—
				20.3×25.4	(1 035)	(1 035)	(1 035)	—
头颅	0,1	AP	102	20.3×25.4				
		PA	102	25.4×30.4	*[3)]	*[3)]	*[3)]	—
		LAT	91.4	25.4×20.3				
				30.4×25.4				
颈	1	AP	102	20.3×25.4				
		PA			*[3)]	*[3)]	*[3)]	—

注：1) 表中剂量值加圆括号者系这些值的变异系数较大,故按对三种射束品质的平均值给出。

2) 括号内数值表示身体上的照射野。

3) * 号表示此类投照产生的睾丸剂量测不出。

表 A12　X 线摄影检查儿童肺剂量转换系数 C_r　　mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅	0	AP	102	20.3×25.4	54	78	83	—
		LAT	102	25.4×20.3	18	26	36	—
	1	AP	102	20.3×25.4	21	26	36	—
				25.4×30.4	76	89	94	—
		PA	102	20.3×25.4	20	26	30	—

续表 A12

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl[1)]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅				25.4×30.4	69	87	90	—
		LAT	102	25.4×20.3	10	17	21	—
				30.4×25.4	24	28	33	—
	5	AP	91.4	25.4×30.4	32	46	49	—
		PA	91.4	25.4×30.4	31	46	54	—
		LAT	91.4	30.4×25.4	11	18	20	—
颈	1	AP	102	(16×14)	47	62	72	—
				20.3×25.4	269	330	346	—
		LAT	102	(15×13)	37	46	52	—
				20.3×25.4	179	244	277	—
胸	0	AP	102	(13×16)	609	701	724	—
				20.3×25.4				
		PA	183	(13×15)	603	665	701	—
				20.3×25.4	642	724	795	—
		LAT	102	(13×16)	680	799	828	—
				20.3×25.4	753	892	956	—
	1	AP	102	(17×23)	512	600	637	—
				25.4×30.4	523	629	674	—
		PA	183	(17×23)	550	652	705	—
				25.4×30.4	561	675	734	—
		LAT	102	(16×14)	626	723	812	—
				25.4×30.4	634	752	839	—
	5	AP	183	(21×30)				
				27.9×35.6	—	618	754	754
		PA	183	(21×30)	—	605	729	727
				27.9×35.6	—	621	749	759
		LAT	183	(21×30)	—	575	681	704
				27.9×35.6	—	619	720	708
		OBL	183	(21×30)	—	504	615	659
				27.9×35.6	—	546	641	660
肾	0	AP	102	(11×8)	205	231	246	—
				25.4×20.3	565	635	820	—
	1	AP	102	(20×18)	44	55	59	—
				30.4×25.4	182	206	237	—
	5	AP	102	(20×18)	33	44	51	—
				30.4×25.4	148	178	209	—
腹部立式	5	AP	102	(23×30)	136	156	174	—
				27.9×35.6	201	253	278	—

续表 A12

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2]	半值层,mmAl[1]			
					2.0	2.5	3.0	3.5
膀胱	1	OBL	102	(16×16)	2	4	5	—
				20.3×25.4	8	13	14	
	5	AP	102	(18×19)	(1)	(1)	(1)	—
				25.4×20.3				
		OBL	102	(22×22)	1	1	1	—
				25.4×30.4	2	3	5	—
腹部	0	AP	102	(13×13)	56	76	77	—
				20.3×25.4	505	572	573	—
		PA	102	(13×13)	53	71	77	—
				20.3×25.4	476	528	574	—
		LAT	102	(13×13)	85	100	98	—
				20.3×25.4	600	675	722	—
	1	AP	102	(18×21)	40	55	63	—
				25.4×30.4	261	293	333	—
		PA	102	(18×21)	43	59	64	—
				25.4×30.4	258	298	325	—
		LAT	102	(18×21)	37	49	62	—
				25.4×30.4	267	307	337	—
	5	AP	102	(23×30)	45	54	62	—
				27.9×35.6	117	141	155	—
		PA	102	(23×30)	40	54	59	—
				27.9×35.6	110	145	164	—
骨盆	0	AP	102	(15×15)	21	28	30	—
				25.4×20.3	53	69	76	—
	1	AP	102	(21×21)	(7)	(7)	(7)	—
				30.4×25.4	(15)	(15)	(15)	—
	5	AP	102	(28×25)	(2)	(2)	(2)	—
				35.6×27.9	(5)	(5)	(5)	—
髋(单侧)	1	OBL	102	(10×16)	1	2	3	—
				20.3×25.4	11	13	17	—
	5	AP	102	(13×19)	(1)	(1)	(1)	—
				20.3×25.4	(2)	(2)	(2)	—
		OBL	102	(13×22.3)	1	1	1	—
				20.3×25.4	1	2	2	—

注：1) 剂量值加圆括号者系这些值的变异系数大，故按对三种射束品值的平均值给出。

2) 括号内数值表示身体上的射野。

表 A13 X线摄影检查儿童红骨髓剂量转换系数 C_r mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[1)]	半值层,mmAl			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅	0	AP	102	20.3×25.4	52	67	71	—
		LAT	102	25.4×20.3	40	53	55	—
	1	AP	102	20.3×25.4	30	40	41	—
				25.4×30.4	44	59	62	—
		PA	102	20.3×25.4	37	49	53	—
				25.4×30.4	57	78	83	—
		LAT	102	25.4×20.3	32	44	45	—
				30.4×25.4	39	54	59	—
	5	AP	91.4	25.4×30.4	30	39	43	—
		PA	91.4	25.4×30.4	40	55	59	—
		LAT	91.4	30.4×25.4	30	40	44	—
颈	1	AP	102	(16×14)	23	32	34	—
				20.3×25.4	62	82	87	—
		LAT	102	(15×13)	26	37	40	—
				20.3×25.4	69	93	100	—
胸	0	AP	102	(13×16)	93	128	133	—
				20.3×25.4	148	194	216	—
		PA	183	(13×15)	156	202	215	—
				20.3×25.4	264	340	359	—
		LAT	102	(13×16)	117	168	199	—
				20.3×25.4	184	259	323	—
	1	AP	102	(17×23)	79	106	116	—
				25.4×30.4	97	130	140	—
		PA	183	(17×23)	141	186	194	—
				25.4×30.4	178	232	253	—
		LAT	102	(16×14)	95	138	172	—
				25.4×30.4	116	169	209	—
	5	AP	183	(21×30)	—	101	139	146
				27.9×35.6	—	118	161	176
		PA	183	(21×30)	—	166	225	237
				27.9×35.6	—	195	267	284
		LAT	183	(21×30)	—	107	152	159
				27.9×35.6	—	128	176	168
		OBL	183	(21×30)	—	103	144	155
				27.9×35.6	—	115	166	177
肾	0	AP	102	(11×8)	45	62	66	—
				25.4×20.3	171	237	246	—
	1	AP	102	(16×14)	41	60	66	—
				25.4×20.3	77	113	120	—
	5	PA	102	(20×18)	31	45	51	—
				30.4×25.4	57	84	90	—

续表 A13

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[1)]	半值层,mmAl			
					2.0	2.5	3.0	3.5
膀胱	1	OBL	102	(16×16)	54	76	84	—
				20.3×25.4	79	112	121	—
	5	AP	102	(18×19)	38	56	61	—
				25.4×20.3	51	71	78	—
腹部立式	5	AP	102	(23×30)	66	95	102	—
				27.9×35.6	85	126	133	—
腹部	0	AP	102	(13×13)	105	146	158	—
				20.3×25.4	183	243	259	—
		PA	102	(13×13)	218	284	298	—
				20.3×25.4	317	415	432	—
		LAT	102	(13×13)	174	228	239	—
				20.3×25.4	248	322	339	—
	1	AP	102	(18×21)	79	115	129	—
				25.4×30.4	114	161	174	—
		PA	102	(18×21)	170	227	246	—
				25.4×30.4	213	286	306	—
		LAT	102	(18×21)	123	172	175	—
				25.4×30.4	156	209	224	—
	5	AP	102	(23×30)	63	95	103	—
				27.9×35.6	79	116	129	—
		PA	102	(23×30)	155	210	227	—
				27.9×35.6	171	238	259	—
		LAT	102	(21×31)	95	128	144	—
				27.9×35.6	103	146	152	—
骨盆	0	AP	102	(15×15)	112	152	159	—
				25.4×20.3	135	178	189	—
	1	AP	102	(21×21)	77	110	120	—
				30.4×25.4	87	122	137	—
	5	AP	102	(28×25)	55	83	87	—
				35.6×27.9	57	84	92	—
髋(单侧)	1	OBL	102	(10×16)	43	57	66	—
				20.3×25.4	84	118	126	—
	5	AP	102	(13×19)	24	36	38	—
				20.3×25.4	33	48	53	—
		OBL	102	(13×22)	11	18	22	—
				20.3×25.4	24	39	41	—

注：1) 括号内数值表示身体上照射野。

表 A14　X 线摄影检查儿童全身剂量转换系数 C_r[1)]　　mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl			
					2.0	2.5	3.0	3.5
头颅	0	AP	102	20.3×25.4	316	353	373	—
		LAT	102	25.4×20.3	276	308	320	—
	1	AP	102	20.3×25.4	185	216	228	—
				25.4×30.4	230	267	285	—
		PA	102	20.3×25.4	178	207	221	—
				25.4×30.4	224	260	277	—
		LAT	102	25.4×20.3	191	221	233	—
				30.4×25.4	225	261	275	—
	5	AP	91.4	25.4×30.4	123	143	153	—
		PA	91.4	25.4×30.4	121	143	151	—
		LAT	91.4	30.4×25.4	123	144	153	—
颈	1	AP	102	(16×14)	113	132	143	—
				20.3×25.4	235	276	292	—
		LAT	102	(15×13)	107	124	135	—
				20.3×25.4	235	274	292	—
胸	0	AP	102	(13×16)	276	315	332	—
				20.3×25.4	514	576	614	—
		PA	183	(13×15)	296	336	358	—
				20.3×25.4	547	618	653	—
		LAT	102	(13×16)	281	340	368	—
				20.3×25.4	498	598	647	—
	1	AP	102	(17×23)	223	261	276	—
				25.4×30.4	319	368	393	—
		PA	183	(17×23)	251	290	308	—
				25.4×30.4	358	411	442	—
		LAT	102	(16×14)	212	266	296	—
				25.4×30.4	308	383	425	—
	5	AP	183	(21×30)	—	243	293	300
				27.9×35.6	—	314	371	385
		PA	183	(21×30)	—	245	296	301
				27.9×35.6	—	310	375	382
		LAT	183	(21×30)	—	213	259	264
				27.9×35.6	—	283	338	343
		OBL	183	(21×30)	—	239	291	297
				27.9×35.6	—	300	363	371
肾	0	AP	102	(11×8)	115	131	140	—
				25.4×20.3	398	447	473	—
	1	AP	102	(16×14)	112	131	139	—
				25.4×20.3	200	231	248	
	5	AP	102	(20×18)	98	116	125	—
				30.4×25.4	171	201	215	—

续表 A14

mGy/Gy

投照项目	年龄 岁	投照方位	FFD cm	照射野 cm×cm[2)]	半值层,mmAl			
					2.0	2.5	3.0	3.5
腹部立式	5	AP	102	(23×30)	183	217	232	—
				27.9×35.6	236	278	298	—
膀胱	1	OBL	102	16×16	113	130	140	—
				20.3×25.4	198	229	244	—
	5	AP	102	(18×19)	91	108	115	—
				25.4×20.3	128	151	161	—
		OBL	102	(22×22)	103	123	131	—
				25.4×30.4	154	179	192	—
腹部	0	AP	102	(13×13)	214	244	260	—
				20.3×25.4	431	482	506	—
		PA	102	(13×13)	218	251	267	—
				20.3×25.4	436	491	519	—
		LAT	102	(13×13)	229	258	275	—
				20.3×25.4	413	463	489	—
	1	AP	102	(18×21)	192	225	241	—
				25.4×30.4	302	351	371	—
		PA	102	(18×21)	195	229	245	—
				25.4×30.4	304	351	376	—
		LAT	102	(18×21)	175	206	218	—
				25.4×30.4	260	300	322	—
	5	AP	102	(23×30)	182	216	232	—
				27.9×35.6	232	275	294	—
		PA	102	(23×30)	185	221	237	—
				27.9×35.6	237	278	298	—
		LAT	102	(21×31)	154	181	194	—
				27.9×35.6	182	213	228	—
骨盆	0	AP	102	(15×15)	244	271	286	—
				25.4×20.3	344	382	404	—
	1	AP	102	(21×21)	191	221	235	—
				30.4×25.4	253	286	307	—
	5	AP	102	(28×25)	161	190	201	—
				35.6×27.9	183	214	229	—
髋(单侧)	1	OBL	102	(10×16)	82	95	102	—
				20.3×25.4	212	245	258	—
	5	AP	102	(13×19)	60	71	76	—
				20.3×25.4	107	128	137	—
		OBL	102	(13×22)	60	71	77	—
				20.3×25.4	98	116	124	—

注：1)对新生儿(0岁)、1岁和5岁儿童,全身剂量值(mGy)分别乘以 3.96×10^{-3}、10.4×10^{-3}和 20×10^{-3}换算为用焦耳表示的积分剂量。

2) 括号内数值表示身体上照射野。

附 录 B
X线摄影检查所致成年受检者器官剂量
（参考件）

B1 表B1给出15种常见的X线摄影检查项目每次每项检查所致成年受检者的特定器官所受剂量。

表B1 X线摄影检查所致成年受检者器官剂量[1)]

检查项目	一次检查平均胶片数	器官剂量，mGy									
		全身[2)]	甲状腺	红骨髓		肺		性腺		子宫胎儿	女性乳腺
				男	女	男	女	男	女		
胸	1.5	0.058	0.065	0.04	0.03	0.19	0.20	*[3)]	*[3)]	*[3)]	0.14
头颈	4.1	0.37	2.22	0.31	0.31	0.02	0.02	*[3)]	*[3)]	*[3)]	*[3)]
颈椎	3.7	0.23	4.04	0.11	0.11	0.14	0.14	*[3)]	*[3)]	*[3)]	*[3)]
肋	3.0	1.01	1.54	0.49	0.42	3.24	2.96	*[3)]	0.004	0.005	4.11
肩（一侧）	1.8	0.10	0.58	0.06	0.06	0.39	0.27	*[3)]	*[3)]	*[3)]	0.77
胸椎	2.1	0.70	0.75	0.43	0.32	2.63	2.65	*[3)]	0.006	0.006	2.76
胆囊造影	3.2	0.85	0.01	0.66	0.66	1.76	1.76	*[3)]	0.06	0.05	*[3)]
腰椎	2.9	2.72	0.003	1.26	1.26	1.33	1.33	0.07	4.05	4.08	*[3)]
上消化道	4.3	2.16	0.07	1.17	1.14	5.32	4.76	0.004	0.45	0.48	0.53
肾、输尿管和膀胱	1.7	0.99	*[3)]	0.48	0.48	0.12	0.12	0.16	2.12	2.63	*[3)]
钡灌肠	4.0	3.96	0.002	2.98	2.98	0.48	0.48	0.58	7.87	8.22	*[3)]
腰骶椎	3.4	3.86	*[3)]	2.24	2.24	0.35	0.35	0.43	6.40	6.39	*[3)]
静脉肾盂造影	5.5	2.69	*[3)]	1.16	1.16	0.35	0.35	0.49	6.36	8.14	*[3)]
骨盆	1.3	0.68	*[3)]	0.27	0.27	0.01	0.01	0.57	1.48	1.94	*[3)]
髋（一侧）	2.0	0.39	*[3)]	0.17	0.17	*[3)]	*[3)]	3.68	0.78	1.28	*[3)]

注：1）本表引自ICRP第34号出版物。

2）本栏数值乘以7×10^{-2}换算为用焦尔表示的积分剂量。

3）*表示相对于其他器官的吸收剂量而言，可以忽略不计。

附 录 C
诊断X线机空气吸收剂量率〔mGy/(mA·s)〕的计算
（参考件）

C1 各种管电压条件下离X线管焦点1 m处空气吸收剂量率见图C1。

对三相或恒电位X线机来说应将单相X线机的各数值乘以1.8。

注：引自ICRP第34号出版物。