

政府资讯科技总监办公室

电子政府互用架构

**[S18]**

第 6.0 版

二零零七年十二月

香港特别行政区政府

## 版权公告

© 2007 香港特别行政区政府

除非另行注明，本出版物所载资料的版权属香港特别行政区政府所有。在符合下列条件的情况下，这些数据一般可以任何格式或媒介复制及分发：

- (a) 有关资料没有特别注明属不可复制及分发之列，因此没有被禁止复制及分发；
- (b) 复制并非为制造备份作售卖用途；
- (c) 必须准确地复制数据，而且不得在可能误导他人的情况下使用数据；以及
- (d) 复制版本必须附上“经香港特别行政区政府批准复制 / 分发。香港特别行政区政府保留一切权利”的字眼。

如须复制数据作上述核准用途以外的用途，请联络政府资讯科技总监办公室寻求准许。

| 受管制文本传阅资料 |                           |
|-----------|---------------------------|
| 份号        | 持有人                       |
| 1         | 内联网 (itginfo.ccgo.hksarg) |
| 2         | 互联网 (www.ogcio.gov.hk)    |

撰写机构: 互用架构协调小组 (Interoperability Framework Coordination Group)

文件生效日期: 二零零八年三月一日

---

---

## 目录

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>1. 全文摘要</b> .....              | <b>1-1</b> |
| <b>2. 本文件的要旨与编排</b> .....         | <b>2-1</b> |
| <b>3. 互用架构简介</b> .....            | <b>3-1</b> |
| 3.1 何故需要互用架构 .....                | 3-1        |
| 3.2 互用架构的范围 .....                 | 3-1        |
| 3.3 互用架构的影响 .....                 | 3-3        |
| <b>4. 互用架构的管理</b> .....           | <b>4-1</b> |
| 4.1 管理机制须符合的原则 .....              | 4-1        |
| 4.2 技术规格的管理 .....                 | 4-2        |
| 4.3 通用数据模式的管理 .....               | 4-2        |
| 4.4 修订工作的管理 .....                 | 4-3        |
| <b>5. 遵守互用架构的规定</b> .....         | <b>5-1</b> |
| 5.1 技术规格及通用数据模式的使用 .....          | 5-1        |
| 5.2 遵守互用架构规定的政策 .....             | 5-1        |
| 5.3 遵守互用架构新版本的规定 .....            | 5-3        |
| 5.4 哪些人员须认识遵守互用架构规定 .....         | 5-3        |
| 5.5 责任 .....                      | 5-4        |
| 5.6 申请豁免受规定限制的程序.....             | 5-5        |
| <b>6. 订定技术标准所持的原则</b> .....       | <b>6-1</b> |
| 6.1 计划推行小组采用互用架构技术标准须予遵守的原则 ..... | 6-1        |
| 6.2 互用架构收纳互用范围的原则 .....           | 6-2        |
| 6.3 互用架构选取技术标准的原则 .....           | 6-4        |
| <b>7. 互用架构载列的规格</b> .....         | <b>7-1</b> |
| 7.1 简介 .....                      | 7-1        |

---

|           |                        |            |
|-----------|------------------------|------------|
| 7.2       | 应用系统整合方面的范畴 .....      | 7-2        |
| 7.3       | 信息的取用和互换方面的范畴 .....    | 7-3        |
| 7.4       | 保安方面的范畴 .....          | 7-9        |
| 7.5       | 互相连接方面的范畴 .....        | 7-11       |
| 7.6       | 其它有待考虑收纳的规格 .....      | 7-13       |
| <b>8.</b> | <b>政府网络总体结构.....</b>   | <b>8-1</b> |
| 8.1       | 简介 .....               | 8-1        |
| 8.2       | 政府网络总体结构的主要组成部分 .....  | 8-1        |
| 8.3       | 遵从和采用政府网络总体结构的规定 ..... | 8-2        |
| 8.4       | 网络结构.....              | 8-2        |
| 8.5       | 政府主干网络目前支持的网络规约 .....  | 8-3        |
| <b>9.</b> | <b>缩写和简称 .....</b>     | <b>9-1</b> |

---

## 1. 全文摘要

电子政府互用架构（下文简称「互用架构」）藉提高政府部门之间和政府与市民（包括个别人士和商业机构）之间的计算机系统的互用性，促进政府推行以客为本的综合式公共服务的策略。

互用架构界定了一套规格，用以促进政府各系统所提供的服务的整合性。综合有关规格于同一架构下，可让系统管理及开发人员有一个单一的参考依据，以参详推行电子政府服务时须依从的互用规格。系统设计人员采用互用规格，既可确保系统能够互用，又可灵活地选用不同的硬件和软件以推行方案。

互用架构适用于政府部门之间和政府与市民之间的电子交易。它对市民（包括商业机构）之间的电子交易绝无任何限制。

所有新的电子政府基建系统、连接政府与市民（包括商业机构）的新系统，以及连接各决策局和部门的新系统，在设计上均须符合互用架构的规格。

所有其它新系统，若情况许可，最好亦遵从互用架构的规格。

至于现有的系统和平台，由于类别众多，要令其符合一套特定的规格可能并不容易。现有系统若有需要连接其它部门或市民的系统，应考虑在新设定的对外接口采用互用架构的规格。需要对系统的功能作出重大改变时，亦应考虑修改系统使其符合互用规格。不过，无论是连接或更改现有系统，均只应在财政及技术方面均符合审慎可行的原则才采用互用架构的规格。

为推行电子政府而发展互用架构，是一项持续进行的长远策略，须经常予以检讨和修订。鉴于业务需求和科技发展日有更新，故须不时就

互用规格作出修订。当局会每隔半年至一年，对互用架构内的技术规格加以检讨。

## 2. 本文件的要旨与编排

本文件说明香港特别行政区政府（下文简称「特区政府」）所制订的电子政府互用架构。

文件的内容编排如下：

- 第 3 章就互用架构作出简介，包括简述其目的和范围；
- 第 4 章阐述互用架构的管理，包括有关组织的职权范围、成员资格，以及规格修订等事宜；
- 第 5 章说明符合互用架构的规定，包括符合互用架构规定的政策、责任，以及申请豁免受规限的程序；
- 第 6 章概述订定互用架构技术标准所依据的原则；
- 第 7 章列明各项互用规格；
- 第 8 章说明政府网络总体结构；
- 第 9 章列明本文使用的缩写和简称。

欢迎各界人士就本文件提出意见。有关意见请寄往：

政府资讯科技总监办公室

互用架构协调小组

电邮地址： [ifcg@ogcio.gov.hk](mailto:ifcg@ogcio.gov.hk)

### 3. 互用架构简介

#### 3.1 何故需要互用架构

推行电子政府措施是一项持续进行的工作，目的在于应用科技以提高政府的工作效率和改善公共服务的素质。

现行电子政府措施的主要目的之一，是为市民提供以客为本的综合式服务。为求达到这目的，政府必须制订连接各系统的界面标准，使各决策局及部门的系统能在符合法律规定的情况下，畅通无阻地互通信息，以一个单一机构的形式提供公共服务。互用架构正是支持信息交流的必要措施，可提高各局及部门的信息系统的互用性。

互用架构旨在厘定一套规格，确保政府系统能以具效率和成效的方式，与政府内部及政府以外的系统接合。此外，互用架构倡议及鼓励系统采用「可扩充标示语言」（XML）格式传送信息。

特区政府在制订互用架构时，已参照国际间所采用的良好作业模式，包括其它政府的技术结构和互用架构。

#### 3.2 互用架构的范围

互用架构适用的一个主要范围，是促使两个信息系统互相连接，以完成业务程序。要接合两个信息系统，必须制定一套在**业务方面**（例如双方应如何进行交易；有关交易的法律后果为何；双方须交换什么信息；所交换信息的语意等）及**技术方面**（例如双方应采用什么通讯规约和文件格式传送信息），均为双方接纳的规格。

互用架构有助交易双方以较有效率的方式议定有关规格。其内容包括：

- 一套有助厘定不同系统连接界面的技术标准和数据标准；
- 协助计划推行小组议定业务规格的指引（只限于可提供相关指引的范围）；以及
- 其它界定基建结构、协约和程序的文件。

技术标准载于本文第7章。数据标准则以通用数据模式的形式在持续开发中。通用数据模式界定了电子政府的应用系统经常使用的数据元素的信息模型，在设定个别计划的数据规格时可充作可再用的配件。

为协助各局及部门更有效率地议定信息交换规格（计划专用数据模式），可扩充标示语言协调小组（XMLCG）编制了一册《可扩充标示语言结构描述设计及管理指引》。该指引提供了一套制定业务信息模型的方法，以协助各局及部门设计业务文件的信息模型，以及把模型转为XML格式。此外，指引还提供一个架构，以供开发和使用通用数据模式。该指引刊登于互用架构文件库内。

基建结构、协约和程序规格，是为配合技术标准和数据标准以提高互用性而设。举例来说，当各局及部门与中央互联网通讯闸（CIG）或政府通讯网络（GCN）等共享服务<sup>1</sup>接合时，应采用符合《区域网络编址及命名标准》的领域名称。

基建结构规格包括详述整个网络结构的政府网络总体结构（GNA）。该结构界定了构成政府信息科技基建的各个组成部分和它们之间的关系。这些组成部分包括部门网络（DN）、共享服务（CS）和政府主干网络（GNET）。请看第8章有关GNA的说明。

---

<sup>1</sup>有关使用共享服务的详情，各局及部门可参考载于政府内联网「政府信息科技情报网」（ITG InfoStation）网页的有关资料。

互用架构的规格载于政府内联网的「政府信息科技情报网」(ITG InfoStation)网页<sup>2</sup>。各局及部门在推行电子政府措施时,应参考这些规格。适用于市民的互用架构规格,亦已于互联网<sup>3</sup>上公布。

互用架构把有关规格综合于一个整体架构下,让系统管理及开发人员有一个单一的参考依据,以参详推行电子政府服务时须依从的互用规格。系统设计人员采用互用规格,既可确保系统能够互用,又可灵活地选用不同的硬件和软件以推行方案。

### 3.3 互用架构的影响

互用架构适用于政府部门之间和政府与市民之间的电子交易。它对市民(包括团体组织)之间的电子交易绝无任何限制。然而,日后当市民设立计算机系统与政府的系统互通信息,或以电子方式与政府沟通时,互用架构可提供所需的规格,让政府与私营机构得以更有效地进行交易和沟通。

互用架构所带来的影响,对政府内部各局及部门较为明显。长远来说,推行互用架构以标准为主导的方针,可加快互用系统在各局及部门的发展。例如互用架构可减省各方在商议共享规格时须进行的磋商,让各局及部门得以专注提供增值服务。不过,在短期至中期内,为符合互用架构的规格而作出的转变,可能会在人力和开支方面招致额外负担。例如连接系统可能涉及购置XML中间件的投资。

为尽量减轻对各局及部门造成的影响,当局在选定互用架构的技术规格时,已顾及科技发展、市场趋势、业界的良好作业模式,以及政府现有的科技设施。

---

<sup>2</sup> <http://itginfo.ccgo.hksarg/content/if/index.htm>

<sup>3</sup> <http://www.ogcio.gov.hk/chi/infra/cif.htm>

---

互用架构对外间（市民和业务机构）的影响并不明显，原因如下：

- 互用架构选取规格所据的原则，已兼顾市面是否有符合规格的方案，即有现成的方案可供各界使用；
- 系统的连接界面和接达功能，尤其是供市民使用者，将采用互联网技术；以及
- 业务方面具体规格会参考业界的意见，并经业界接纳后才下定案。

## 4. 互用架构的管理

### 4.1 管理机制须符合的原则

当局须制定适当的管理机制，以发展和管理政府内部使用的通用数据模式，以及确保能适时检讨和更新组成互用架构的各项规格。这些管理机制须符合以下原则：

- 机制须具相当的灵活性，以配合有关范畴内出现的转变，例如科技发展；
- 机制须确认在某些方面，例如业务上的具体协议或技术规格，若由有关业务范畴的专家或专责小组全权管理，要比由有关各方共同管理更有效率；以及
- 规格日后如出现转变，不但可能会影响政府，与政府进行交易的市民或组织亦可能受到影响。因此，当局须设立有效的沟通渠道，让政府内部的用户和市民得以向负责管理有关范畴的专家小组发表意见。

整个互用架构，包括技术规格，由互用架构协调小组（IFCG）管理。至于通用数据模式，则由可扩充标示语言协调小组（XMLCG）规管。有关各项管理机制，本章下文会逐一说明。

此外，一些决策局及部门的专责小组现正率先就与其部门有关的业务开发互用标准（例如工程项目计算机辅助绘图标准、规划地政及工务工程数据适用的通用空间单位）。互用架构协调小组会与这些专责小组保持密切联系，并会把有关的业界具体标准文件纳入互用架构文件库内。

## 4.2 技术规格的管理

整个互用架构，包括技术规格，由互用架构协调小组（IFCG）管理。

互用架构协调小组的职权范围如下：

- 就互用架构的持续发展和管理，向政府信息科技总监作出建议；
- 统筹更新互用架构的工作，以配合科技发展和系统需求；
- 监察互用架构的运作效率，并就所需的修订提出建议；以及
- 推广和促进互用架构的应用。

互用架构协调小组由各局及部门内负责管理信息科技事务的高层人员组成，日后可能会有外间团体的代表和业界的专家参与。由于互用架构旨在为未来的电子政府服务提供支持，互用架构协调小组主要是由政府资讯科技总监办公室召集。

政府资讯科技总监办公室内的专责小组会就具体的技术事项，向互用架构协调小组提供意见（例如保安专责小组就保安有关的规格作出建议）。

互用架构协调小组会委派个别的专责小组，负责检讨现有规格和就所需的改变提供意见。政府日后可能会采用新的规格。在这种情况下，互用架构协调小组会把新议事项交由专责小组研究，并会因应需要成立新的专责小组负责处理。

## 4.3 通用数据模式的管理

有关管理通用数据模式的架构，在《可扩充标示语言结构描述设计及管理指引》第三部有所注明。基本上，任何提出新设或修改通用数据模式的要求，须经各局及部门审议和达成共识方会获得采纳。可扩充

标示语言协调小组负责监管通用数据模式的管理程序，以及制定实务策略，以推广可扩充标示语言在特区政府的广泛应用。

可扩充标示语言协调小组的职权范围如下：

- 就促进特区政府应用 XML 的策略作出建议；
- 就制定政策、指引及程序以支持 XML 结构描述的发展和管理的工作上，提供意见和协助；
- 就发展和管理 XML 结构描述的工作上，提供意见和协助；以及
- 就 XML 的应用和推行，促进各方分享经验。

可扩充标示语言协调小组向政府信息科技总监负责，成员分别来自公营和私营机构的资深XML用户。

#### 4.4 修订工作的管理

互用架构的规格文件在全政府内联网的「政府信息科技情报网」网页上公布，而互用架构中与公众有关的规格亦于互联网上公布。

各局及部门或社会人士均可向互用架构协调小组发出电邮

([ifcg@ogcio.gov.hk](mailto:ifcg@ogcio.gov.hk))，要求就互用架构（包括技术规格在内）作出修订。

为推行电子政府而制定互用架构，是一项长远的持续策略，须不停加以检讨和修订。鉴于新的业务需求时有出现，而科技发展亦日新月异，技术标准须经常修订。为确保能与转变同步迈进，当局会每半年至一年对技术标准进行检讨。

---

在落实修订规格前，当局会先行咨询各局及部门和利益相关者的意见。咨询工作将视乎情况以电子方式透过「政府信息科技情报网」及互联网进行。

## 5. 遵守互用架构的规定

### 5.1 技术规格及通用数据模式的使用

政府部门之间或政府与市民及商业机构进行信息交换时，若情况许可，必须遵守互用架构的规定。

「遵守」指各局及部门必须使用「互用架构文件库」中列明的现有及适用的技术规格和成熟的通用数据模式，以及相关的指引、基建结构、协约及程序规格。至于新的系统，若现有的技术规格或通用数据模式不适用，计划推行人便应提出修订要求。

互用架构界定了一套连接系统的基本规格。政府部门之间的系统或政府部门与市民之间的系统互连时，必须遵守有关规格的规定。个别的系统为符合业务上的需要，除基本规定外，可设定额外的系统界面。

### 5.2 遵守互用架构规定的政策

所有新的电子政府基建系统、连接政府与市民（包括商业机构）的新系统，以及连接各决策局和部门的新系统，在设计上均须符合互用架构的规格。

所有其它新系统（例如决策局和部门内部的新系统），若情况许可，最好亦遵从互用架构的规格，以尽量减少日后为应付互连需求而出现的问题。

至于现有的系统和平台，由于类别众多，要令其符合一套特定的规格可能并不容易。现有系统若有需要连接其它部门或市民的系统，或在

连接系统的接口上有新的要求<sup>4</sup>，应考虑在新设定的对外接口采用互用架构的规格。需要对系统的功能作出重大改变时，亦必须考虑修改系统使其符合互用规格。不论是连接或更改现有系统，均须采用有效方式满足新的业务或功能需求，只应在财政及技术方面均符合审慎可行的原则才采用互用架构的规格。

以外判方式推行政府系统是新兴趋势。互用架构除适用于政府的系统外，亦适用于由供货商开发或推行的系统，尤其是连接其它部门或外间的系统。在这些情况下，负责有关系统的部门须注明「符合互用架构」为界面规格的其中一项规定。

虽然互用架构所建议的规格只供市民作参考之用，但它反映了政府视为与市民沟通的可取机制。

不过，互用架构中有多项技术规格，是因应《电子交易条例》中有关以电子方式提交信息的规定而设。这些规格连同为应付各局及部门的运作需求而须予遵守或放宽的额外规定，将透过由商务及经济发展局常任秘书长(通讯及科技)按照《电子交易条例》就以电子方式提交信息所订明的规格及方式而发出的宪报公告中公布。

在互用架构的新版本发表后，如有需要的话，常任秘书长会订明以电子方式提交信息的规格及方式须作出的相关修订，并会在互用架构修订版本生效当日或以后透过宪报公告公布。因此，各局及部门应在互用架构修订版本的生效日期前，确保其接收以电子方式提交信息的计算机系统，支持有关的互用规格。

---

<sup>4</sup> 例如《电子交易条例》就以电子方式提交信息在规格及方式上所制订的新规定。

### 5.3 遵守互用架构新版本的规定

新的整合计划应符合部门寻求批核推行该计划当日的互用架构现行版本。如互用架构在系统设计完成后有所改变，而有关改变会对系统设计造成影响，计划推行小组便须进行成本效益分析，以评估更改系统设计以符合经修订的互用架构是否可行。

如互用架构在计划推行期间更新，而更新版本会对计划的推行造成影响，上述原则亦一概适用。计划推行小组必须进行成本效益分析，以评估更改系统规格以符合经修订的互用架构是否可行。

在某些情况下，遵守互用架构修订版所带来的利益，可能会大于成本增加的弊端。在此等情况下，便应就设计作出相应修订。但在另一些情况下，基于财政预算、时间及合约条款等限制下，要更改开发中的系统以符合互用架构修订版本的规定，可能并不可行。在此等情况下，便不宜作出配合互用架构修订版本的相应修订。进行成本效益分析的目的，是要确保计划推行小组在遇上新版本的互用架构对开发中的计划造成影响时作出适当衡量。成本效益的结果须由信息科技管理组的主管（或职能相等的人员）批核。

倘成本效益分析显示系统应遵守互用架构修订版本的规定，而为此会招致额外开支，计划推行小组便应按照现行程序寻求增加拨款。

### 5.4 哪些人员须认识遵守互用架构规定

凡与推行电子政府服务有关的人员，均应设法对互用架构及其遵守规定有所认识，而下列各方对有关问题就尤其需要有透彻的了解：

- 各局及部门的电子业务统筹员 — 须对互用架构有基本认知，并知悉连接政府部门和连接政府与市民的计算机系统界面，必须符合互用架构的规定；

- 各局及部门信息科技管理组的主管（或职能相等的人员） — 须对互用架构及遵守政策有彻底的认识，以确保政策能有效地推行，并在有需要时提出豁免理据；
- 各局及部门的信息科技计划经理 — 须对互用架构有彻底的认识，以确保计划能按信息科技管理组主管（或职能相等的人员）的指示，达到符合互用架构规定的要求。信息科技计划经理若发现有需要免受规定限制，便应立即以书面提出充分理由，向信息科技管理组主管（或职能相等的人员）寻求核准（在没有信息科技管理组的部门，信息科技计划经理应向政府资讯科技总监办公室所委派的部门联络主任寻求豁免核准），而豁免申请获批后，须向互用架构协调小组提交报告。此外，信息科技计划经理在填写计划推行后部门报告时，必须就遵守规定有关事宜作出汇报；
- 应用系统的开发者 — 须对互用架构有彻底的认识，以便在设计 and 开发系统时，按指示采用有关规格；
- 计划核准当局 — 须对遵守互用架构规定的政策有所认识，并确保在计划批核程序中，把遵守互用架构列入须考虑的议题；
- 政府信息科技供货商（包括软硬件供货商、顾问及外判各方面的供货商） — 须对互用架构有彻底的认识，以确保向政府提出的解决方案在适当情况下符合互用规格；
- 计划的核数员和评审员 — 须对互用架构有一般的认识，以确保就计划进行核算和评审时，把符合互用架构规定列入考虑之列。

## 5.5 责任

对于互用架构规定的遵守，将由各决策局及部门自行管理。有关人士（例如计划经理和系统开发者）应个别承担遵守互用架构规定的责任。

关于遵守互用架构规定的问题，应向互用架构协调小组提出。互用架构协调小组的常设办公室会就各局及部门所提出有关遵守互用架构规定的问题，提供信息及答案。

## 5.6 申请豁免受规定限制的程序

凡就适合遵守互用架构的规定的系统界面，信息科技计划经理如认为有需要使用不符合互用架构的规格建造外接界面，便得以书面提出理由，向有关信息科技管理组的主管寻求豁免许可。对于未设信息科技管理组的决策局及部门，计划经理应向政府资讯科技总监办公室委派至其部门的部门联络主任申请豁免批核。

信息科技管理组的主管（或部门联络主任）会按其专业知识衡量豁免申请。获批的申请须以书面确认，但倘有不明确之处，便应咨询互用架构协调小组的意见。

对于互用架构规定的遵守，虽由各部门自行管理，但凡经信息科技管理组的主管（或部门联络主任）批准的豁免申请，若与下列系统的外接界面有关，便须于获批两星期内向互用架构协调小组汇报：

- 新的基建系统（例如共享的交易主网站）；
- 新的政府与市民连合系统；以及
- 新的跨部门系统。

有关报告将有助互用架构协调小组尽快评估和改善互用架构的适用程度和效率，以发展一个兼容性更高，能切合各局及部门所需的架构。

此外，小组的常设办公室在接获此等报告后，会与有关专责小组合作，共同评估豁免可能造成的影响，以及在有需要时采取改善措施。

在一些情况下，有些决策局及部门为与业务伙伴交换数据，其系统可能须遵守业界特定的技术标准（例如国际民航组织所定的标准），以致须寻求豁免受互用架构限制。在此等情况下，有关部门的计划推行小组只须提出一次豁免申请，日后便再无须就该项标准提出同类的豁免申请。

如综合式服务计划由跨部门计划督导委员会负责督导，而委员会中有一名成员具技术背景（受控计划管理法中的高级技术人员代表），则各参与该计划的部门无须各自向互用架构协调小组的常设办公室提交豁免申请报告，整项计划只须提交一份报告，但该报告必须：

- 列明有关决策局及部门中所有受影响的计划；以及
- 表明有关豁免申请已获跨部门计划督导委员会批核。

在一些情况下，互用架构的规定只旨在提供参考，而非强制规定须予遵守。在这些情况下，计划推行小组可灵活地衡量不同的考虑因素，以设计最恰当的系统连接界面。由于计划的质量保证机制会按是否遵守互用架构规定及计划的其它特定需求，考虑界面设计是否适当，因此，即使在此等情况下偏离互用架构，亦无须提交豁免申请报告。这些情况包括：

- 连接或变更现有系统 — 根据第 6.1.3 节的原则；以及
- 由单一计划推行小组所控制、设计及维修的同源、复制系统之间的信息交换 — 根据第 6.1.4 节的原则。

当局会因应信息科技在政府内部的发展趋势，不时检讨上述情况。如有疑问，应向互用架构协调小组查询。

虽然在上述情况下偏离互用架构，无须提交豁免申请报告，但偏离之处必须记录在计划推行后的部门报告之内。

## 6. 订定技术标准所持的原则

### 6.1 计划推行小组采用互用架构技术标准须予遵守的原则

#### 6.1.1 一般情况

- a. 如互用架构涵盖适用于计划的互用范围，计划推行小组便应按互用架构的建议推行新计划，包括参考有关如何从多款标准中作出取舍的备注。至于互用架构没有涵盖的互用范围，计划推行小组应与其交易伙伴进行磋商，以求就界面达成协议。在磋商期间，计划推行小组应在可行范围内尽量采用开放标准。

#### 6.1.2 支持多款标准

- b. 在一个互用范围内，互用架构可能会建议多款标准（包括同一标准的不同版本）。计划推行小组应选取最能配合其计划需要的标准。此外，小组应考虑需否支持多款标准。在作出这决定时，小组应衡量个别计划项目的作用和需要，同时考虑：
  - 交易伙伴的计算机应用环境；以及
  - 支持多款标准在成本上是否合化算。
- c. 为了提高互用性，如系统是为**非指定的交易伙伴**而设（即在**开放**环境中），而成本亦许可的话，新系统应尽量支持多款**有效**的标准。
- d. 为配合科技和市场的发展趋势，如新标准与旧有的并存于互用架构建议之列，新系统应尽量支持新订的标准。倘有合适的向下兼容解决方案，如有需要而方案又适用的话，便应推行和测试此等方案。

### 6.1.3 管理现有的系统

- e. 计划推行小组对现有系统作出**重大**改变时，应顾及科技及市场的发展趋势，研究如何以合乎经济效益的方式推行转变。由于互用架构紧贴科技及市场的发展，所以对计划推行小组甚具参考价值。
- f. 在连接新系统与现有系统时，计划推行小组应就遵从互用架构这问题采取务实的态度。如成本效益分析显示采用互用架构标准利多于弊，便应考虑遵守互用架构的规定。

### 6.1.4 由单一计划推行小组所控制、设计及维修的同源、复制系统之间的信息交换

- g. 当某单一计划推行小组设计一套共享系统以供各部门使用，而那些在不同部门运行的同源、复制共享系统需互通信息时，即使该单一计划推行小组拥有推行及维修该等系统的绝对控制权，但是在设计系统外接界面时，仍应务实地尽量遵从互用架构，以提高未来发展的灵活性。然而，在某些情况下，采用专利外接方式可提高同源、复制系统间信息交换的效率，例如可减省双方的数据转换。在这种情况下，只要「专利外接界面」并非促使部门使用同源、复制系统的主因，使用专利外接方式不应理解为违反互用架构的原则。不过，这类复制系统的其它外接界面，必须遵守互用架构的规定。

## 6.2 互用架构容纳互用范围的原则

- a. 互用架构协调小组会就各局及部门通用的技术标准提出建议。对于只适用于少数政府部门的业界专门互用范围，互用架构会引用由具备相关专业知识的部门所订定的标准。

- 
- b. 只当有业务需求时，才应收纳有关范围（见注 1）。
  - c. 如有技术需求，亦应收纳有关范围（例如域名服务和局部区域网络 / 宽广区域网络交互工作等范围）。
  - d. 如某些范围对标准的选取，主要取决于向政府提供有关服务的外间服务供货商，该等范围便不应予收纳。例如在流动网络服务方面，当局相信流动网络营办商在提供流动服务时，会选用可与整个业界互连的 3G 标准。
  - e. 只当某范围对互用性直接构成影响（指互连双方须采用共通规格方能进行沟通），才应予收纳。
  - f. 多数范围以计算机系统之间的界面为重点，例如：
    - 两个或以上的独立应用程序以直接方式或透过可移动储存媒体所进行的信息交换；
    - 提供中央基建服务的系统（例如类似公共服务电子化计划前端的共享主网站）与使用该等基建服务的系统（例如各局及部门在后端就公共服务电子化计划之类的服务提供支持的部门系统）之间的界面；
    - 不同用户使用的计算机系统在交换文件时所采用的格式；
    - 确保交易双方得以稳妥地进行沟通的保安规格。
  - g. 有些范围所专注的开放标准，可让一方控制他方的计算机系统在某方面的运作模式；例如透过 HTML、WML 等标示语言，网页设计人可控制用户的计算机以何种模式显示其网页内容。
  - h. 如一些附属范围的取决，受就某互用范围所选择的标准直接影响，该等附属范围便无须收纳。例如局部区域网络 / 宽广区域网络交互

工作的控制规约（如 ICMP 等规格），由于取决受制于被选为局部区域网络 / 宽广区域网络交互工作的标准，所以无须收纳。

注 1：若某范围适用于电子政务，而相关标准尚未完善，该范围会被收纳为供日后考虑的范围。

注 2：预计可应付日后需求的范围，即使有关的需求尚未出现，亦会被收纳为供日后考虑的范围。

注 3：至于范围的命名，则采用了下列原则：

- 范围应明确反映技术标准的使用范围；
- 范围的命名不应对标准的选择造成限制，例如「流动装置互联网信息存取」(mobile device Internet access) 较「无线应用系统规约」(WAP)可取；
- 范围应尽量与相关的政府标准和架构所介定的范围贯彻一致；
- 范围应具弹性，以确保能配合将来的发展。

### 6.3 互用架构选取技术标准的原则

- a. 所采用的标准应为国际公认的标准或发展完善并为业界广泛使用的业界标准。
- b. 发展完善并为业界广泛使用的开放标准比同类的专利标准为佳，应考虑予以采用。
- c. 应尽量避免采用有利于某厂商或产品的标准。

- 
- d. 就某用途而言，应在可行范围内设法限制可用标准的数目，以尽量简化支持有关标准的系统和省减政府开支，但有关限制不可对公众造成太大的不便。
  - e. 在没有违背尽量限制可用标准的数目的原则下，就每个范围选取的标准的数目应提供合理的灵活性，而又不致妨碍互用性的整体目标。
  - f. 由于互联网是提供电子政务的主要渠道，规格应与互联网（W3C, IETF）的标准妥为配合。
  - g. 选用的规格须支持按照法律规定以电子方式提交信息的需要，同时亦须支持各局及部门与政府内外的业务伙伴进行交易的额外需要。
  - h. 业界应参与厘定就业内行业采用的规格或模式。
  - i. 选取标准时应考虑本地及国际间的发展趋势，尤其是内地各种发展中的标准，以及参考外国政府行之有效的类似措施。
  - j. 若情况许可，应采用与特区政府现行的标准和架构贯彻一致的规格。
  - k. 如某项规格已为较高层次的规格所涵盖，便无须另作规定（例如传输层次的保安标准 SSL 使用的加密算法 RC4 及 DES），除非有关规格同时适用于另一个互用范围（例如 DES 亦被列为独立于 SSL 使用的非对称加密算法）。

- l. 鉴于新的标准和技术不时出现，应考虑现有规格的发展路向以尽量避免规格与时脱节。
- m. 当标准推出新的版本，而新版本又广为业界采用，互用架构所建议的版本便须进行更新。为减少转用新版本带来的影响，应确保新版本向下兼容以维持互用性。
- n. 现行的互用标准不论属何版本，倘在公开环境中已少为人用，便应把之从互用架构中移除。
- o. 当推出功能相等的新替代标准，互用架构中的旧有标准便应予删除，除非：
  - 旧有标准在公开环境中仍被广泛采用；或
  - 旧标准的现有用户未必愿意转用新标准（例如他们须动用额外资源），以及新旧标准能互相兼容。

技术规格有不同的版本。我们会按业务和技术的实际需要，从不同版本中选择某一个或多个版本。不过，在某些情况下，会有困难作出抉择。以下各项原则说明了选取某规格版本所持的理据：

- p. 规格应尽量明确清晰，让用户得知采用的是什么标准或标准第几版（从而确认系统的设计是否符合规格）。为达到此目的有各种方法，例如可提述公布有关标准的参考文件，或提供可作参考的实例，如 Mozilla Thunderbird v1.5 作为兼容 S/MIME v3 的实例等。
- q. 有些产品未必支持某项标准（例如 HTML 或 S/MIME）的所有功能，有些产品则在基本功能以上附加额外功能。而另一些产品则可能没说明支持某项标准的第几版。在此等情况下，一个较实际的做

法是注明接收方可能使用的是那款产品和属第版本，让发送方能提供与接收方的系统匹配的信息 / 档案。

- r. 若规格与按法律规定以电子方式提供信息无关，而接收方可使用免费软件处理信息 / 档案，那在大多数情况下均无须说明规格的版本。不过，发送方有责任告知接收方，使用什么软件（包括软件的版本）处理有关信息 / 档案最为理想。
- s. 至于与按法律规定以电子方式提供信息有关的规格，为确保各局及部门能使用稳定的平台处理交来的信息，所以有需要限制规格的版本数目。
- t. 选取版本的一个准则是版本须适用于各类不同产品。此外，还须涵盖最大的实际应用范围 – 即标准应获广泛采用及 / 或可随时推行。获选的版本未必是最新的版本：其获选的原因在于能符合功能需要和仍备受用户支持。
- u. 在选取版本时，必须考虑对用户群的影响。选取某标准的较新版本，可能会导致政府及相关机构或市民（包括个别人士和商业机构）更新作业系统，从而招致额外开支。

注 1：适用于互用范围的国际公认标准（例如ISO、IETF、W3C）和业界标准，将被纳入可供考虑的标准之列<sup>5</sup>。

注 2：虽然本文只建议选取发展完善的标准，但对于突出的新标准，亦应密切留意以备日后采用。

---

<sup>5</sup>可供考虑的标准列表载于《香港特区政府互用架构技术规格分析》，该文件已于互用架构的网页公布。

---

注 3：一般来说，建议采用的标准的新版本，即使很有可能在日后取代现行版本，亦不会被列为新兴标准。不过，如新旧版本之间有明显分别，当作别论。举例来说，当 WAP v1.2 是建议采用的标准时，WAP v2.0 并没有被列为新兴标准。

注 4：如互用架构在某互用范围下建议多款标准，便应在有需要时于备注栏说明互连各方应如何从中挑选。

注 5：如互用架构在某互用范围下建议多款标准，互用架构便应在有需要时说明如何处理不同标准所带来的互用性问题。

## 7. 互用架构载列的规格

### 7.1 简介

互用架构所载列的规格目前包括：

- 本文件第 7.2 至 7.5 节所列举的规格；
- 载录于数据规格登记册 ([www.xml.gov.hk](http://www.xml.gov.hk)) 的通用数据模式；
- 《工程项目计算机辅助绘图标准》；
- 《就实行统一规划地政及工务工程数据措施的最后报告书》；
- 《政府网页发放资料指引》；
- 《区域网络编址及命名标准》；以及
- 《可扩充标示语言结构描述设计及管理指引》。

上述规格均可在互用架构的网页查阅。

下文第7.2至7.5节所述的技术标准，划分为若干高层次的类别，通称为「互用范畴」：

- 应用系统的整合 — 促使应用系统互相整合的技术规格；
- 信息的取用和互换 — 档案交换、字符集和编码等的技术规格；
- 保安 — 确保信息得以稳妥地互换的技术规格；
- 互相连接 — 让系统之间得以进行沟通的技术规格。

上述每个范畴均包含若干「互用范围」，就须要订定技术规格以应互用需求之处，作出更详细的界定。

在某些情况下，「互用范围」会建议多款规格。遇有此等情况，而又需要的话，备注栏会提供指引，以协助计划推行小组挑选适用的标准，或说明在多款标准适用的环境中如何解决互用问题。

下列建议采用的规格，是以《香港特区政府互用架构技术规格分析》的内容为依据。该份文件已在互用架构的网页公布。

## 7.2 应用系统整合方面的范畴

| 互用范围   | 建议采用的规格   | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|--|---|------------------------|---|
| 在开放式环境下简单的功能整合<br>(Simple functional integration in an open environment)<br>(如调用远程应用程序作数据检索)   | 一系列网络服务标准：<br><b>SOAP v1.1</b> 用作调用远程服务<br><b>WSDL v1.1</b> 用作描述远程服务的属性<br>(如有需要) <b>UDDI v2</b> 用作公布和发现远程服务的属性 | 否                      | 计划推行小组在选择推行网络服务的工具时，宜考虑所选的产品是否符合网络服务兼容性组织 (WS-I) 基础概要 (Basic Profile) 1.1。再者，计划推行小组应按 WS-I 基础概要 1.1 推行网络服务的请求及回答。 |
| 在开放式及商业文件主导环境下，应用系统作可靠的讯息交换<br>(Reliable message exchange between application systems in an open environment for business document-oriented collaboration) | <b>ebMS v2 (ISO/TS 15000-2:2004)</b>  | 部门会公布相关的要求             | 网络服务的架构下有多种新兴的可靠讯息交换标准。如选用网络服务标准连合应用系统，服务提供者应就是否采用 ebMS 还是其它可供选择的规约达成共识。  |

| 互用范围   | 建议采用的规格                | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注   |
|--|------------------------|------------------------|--|
| <p>在网络服务环境下确保信息交换的安全性</p> <p>(Secure exchange of messages in a Web Services environment)</p> | <p>WS-Security 1.0</p> | <p>否</p>               | <p>计划推行小组应密切留意 WS-I 基础安全概要(Basic Security Profile)的发展，并遵从 WS-I 经采纳的建议。</p> |

### 7.3 信息的取用和互换方面的范畴

| 互用范围   | 建议采用的规格  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|--|--|------------------------|---|
| <p>超文本网页内容</p> <p>(Hypertext Web content)</p>  | <p>一般市民常用的浏览器版本所能观看的 HTML 和 XHTML</p>  | <p>否</p>               | <p>内容提供者和程序开发者应在其网页说明以甚么方式浏览网页内容最理想。他们应以常用浏览器 (例如 Microsoft Internet Explorer 和 Mozilla Firefox) 的通行版本测试浏览其网页内容的效果。</p> |
| <p>客户端的手稿程序</p> <p>(Client-side scripting)</p> | <p>ECMA 262 手稿程序第三版</p>  | <p>否</p>               |   |
| <p>流动网页内容</p> <p>(Mobile Web content)</p>      | <p>WML 1.3 - 适用于 WAP 装置</p> <p>一般市民常用于流动装置上的浏览器版本所能观看的 HTML 和 XHTML - 适用于迷你浏览器</p> <p>XHTML Mobile Profile v1.1 - 适用于资源受到限制的装置，例如流动电话内的迷你浏览器</p> | <p>否</p>               | <p>内容提供者应以不同配搭的常用浏览器测试浏览其网页内容的效果。</p>   |

| 互用范围   | 建议采用的规格   | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注   |
|--|---|------------------------|--|
| 信息发布文件档案格式<br>(Document file type for content publishing)  | 一般市民常用的浏览器版本所能观看的 HTML 和 XHTML<br><br>PDF   | 否                      | 以超文本标示语言格式 (HTML) 展示文件内容的内容提供者, 应在其文件说明检视文件内容的最佳方法。他们并应以常用浏览器 (例如 Microsoft Internet Explorer 和 Mozilla Firefox) 的通行版本测试检视其文件内容的效果。<br><br>以 PDF 格式展示文件内容的内容提供者, 应说明收件人须使用什么检视软件, 而有需要的话, 并提供下载有关软件的超级链接。                      |
| 《电子交易条例》规定可接受的文件档案格式<br>(Document file type for receiving documents under ETO)                               | .txt<br>.rtf v1.6<br>HTML<br>PDF v1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 或 1.7   | 请参考注 1                 | 就超文本标示语言格式 (HTML) 的档案类型而言, 社会人士应限于使用微软 Internet Explorer v6.x 和 Mozilla Firefox v1.5.x. 兼容的超文本标示语言格式。  |
| 根据《电子交易条例》提交电子文件档案时附加数码签署的方式<br>(Attachment of digital signature to electronic documents received under ETO) | PKCS #7 v1.5 (RFC 2315)<br>S/MIME v3<br>PDF 1.5, 1.6 或 1.7  | 是                      | 就按照《电子交易条例》经电子邮件提交信息而言, 社会人士应限于使用微软 Outlook Express 6.x 和 Mozilla Thunderbird v1.5 或以上皆兼容的 S/MIME v3 功能。   |
| 可支持共同编辑的规格化文件档案格式<br>(Formatted document file type for collaborative editing)                                | .rtf v1.6<br>一般市民常用的浏览器版本所能观看的 HTML 和 XHTML<br>.doc (Word 97 或以后版本所使用的 Word 97 档案格式)<br>.sxw<br>.odt (根据 OpenDocument 1.0 的 OpenOffice.org) | 否                      | 如发件人不肯定收件人使用甚么办公室软件, 便应以市面常见的软件可处理的格式 (例如 .htm、.rtf、.doc 等) 发送文件。但是, 如双方均使用同类的办公室软件, 便可以该类软件的特定格式 (例如 .sxw) 进行档案交换。<br><br>超文本标示语言格式 (HTML) 的发件人亦应以常用浏览器 (例如 Microsoft Internet Explorer 和 Mozilla Firefox) 的通行版本测试检视其文件内容的效果。 |

| 互用范围  | 建议采用的规格  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|---|--|------------------------|---|
|   | v2.0 档案格式)   |                        | 当用户群混合使用不同的办公室软件产品，或使用同一产品的不同版本时，会引起文件格式互不兼容的问题。有关如何减轻这些问题，各局及部门请参考政府资讯科技总监办公室第 2006/5 号公告<br>(Guidelines for exchanging electronic documents)。   |
| 可支持共同编辑的简报档案格式<br>(Presentation file type for collaborative editing)  | .ppt (PowerPoint 97 或以后版本所使用的 Powerpoint 97 档案格式)<br>.sxi<br>.odp (根据 OpenDocument 1.0 的 OpenOffice.org v2.0 档案格式) | 否                      | 如发件人不肯定收件人使用甚么办公室软件，便应以市面常见的软件可处理的格式（例如 .ppt）发送文件。但是，如双方均使用同类的办公室软件，便可以该类软件的特定格式（例如 .sxi）进行档案交换。<br><br>当用户群混合使用不同的办公室软件产品，或使用同一产品的不同版本时，会引起文件格式互不兼容的问题。有关如何减轻这些问题，各局及部门请参考政府资讯科技总监办公室第 2006/5 号公告<br>(Guidelines for exchanging electronic documents)。 |
| 可支持共同编辑的电子表格档案格式<br>(Spreadsheet file type for collaborative editing) | .xls (Excel 97 或以后版本所使用的 Excel 97 档案格式)<br>.sxc<br>.ods (根据 OpenDocument 1.0 的 OpenOffice.org v2.0 档案格式)           | 否                      | 如发件人不肯定收件人使用甚么办公室软件，便应以市面常见的软件可处理的格式（例如 .xls）发送文件。但是，如双方均使用同类的办公室软件，便可以该类软件的特定格式（例如 .sxc）进行档案交换。<br><br>当用户群混合使用不同的办公室软件产品，或使用同一产品的不同版本时，会引起文件格式互不兼容的问题。有关如何减轻这些问题，各局及部门请参考政府资讯科技总监办公室第 2006/5 号公告<br>(Guidelines for exchanging electronic documents)。 |
| 电子邮件格式<br>(E-mail format)   | MIME (RFCs 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2231, 2387, 2392, 2557, 2646, 3023)                                       | 是                      |   |

| 互用范围   | 建议采用的规格   | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注   |
|--|---|------------------------|--|
| 电子邮件的保安<br>(E-mail security)   | S/MIME v3   | 是                      | 就按照《电子交易条例》以电子形式经电子邮件提交信息而言，社会人士应限于使用微软 Outlook Express 6.x 和 Mozilla Thunderbird v1.5 或以上皆兼容的 S/MIME v3 功能。   |
| 图形 / 图像档案格式<br>(Graphical / Image file types)  | .jpg - 容许数据损失的图像<br><br>.gif v89a - 容许数据损失的图像，并使用少量色调和有限的颜色等级<br><br>.tif v6 - 适合不容许数据损失的图像<br><br>.png 第二版 - 能代替 gif v89a 并提供更高的压缩和透明度的控制<br><br>epsf v3 - 图像如需编辑或包含于 PostScript 的打印输出 | 是                      |  |
| 网页内容使用的字符集和编码<br>(Character sets and encoding for Web content)                             | ISO/IEC 8859-1:1998 - 用于英文内容编码<br><br>ISO 10646-1:2000 和 HKSCS-2001 - 用于中文或英文内容编码（中文内容只限采用已编入 ISO 10646 标准的中日韩文统一表意字符集的字符和 HKSCS-2001）<br><br>BIG-5 和 HKSCS-2001 - 用于中文内容编码             | 否                      | 为确保能准确地展示网页内容，有关内容提供者应在文件内清楚注明文件所采用的编码格式。<br><br>ISO 10646 国际编码标准为共通中文界面的标准格式，各局及部门宜尽可能采用 ISO 10646 国际编码标准。<br><br>国际表意字子集(IICORE) 是 ISO 10646 国际编码标准的子集(收录了最常用的字符)，专为资源受到限制的装置而设。IICORE 已在 ISO 10646:2003 第一修订版中发表。 |
| 其它数据交换形式使用的字符集和编码<br>(Character sets and encoding for other types of information exchange) | ASCII - 用于英文内容编码<br><br>ISO 10646-1:2000 和 HKSCS-2001 - 用于中文或英文内容编码（中文内容只限采用已编入 ISO 10646 标准的中日韩文统  | 是                      | 在适用情况下，内容提供者应在文件内清楚注明文件所采用的编码格式（例如在 XML 文件中以<?xml encoding='UTF-8'?>注明该文件是以 ISO 10646 UTF-8 格式编码）。<br><br>ISO 10646 国际编码标准为共通中文界面的标准格式，各局及部门宜  |

| 互用范围   | 建议采用的规格  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注   |
|--|--|------------------------|--|
|  | 一表意字符集的字符和 HKSCS-2001)<br>BIG-5 和 HKSCS-2001 - 用于中文内容编码  |                        | 尽可能采用 ISO 10646 国际编码标准。<br>IICORE 亦已在 ISO 10646:2003 第一修订版中发表。有关 IICORE 的更多详情可参考 <a href="http://www.ogcio.gov.hk/ccli/eng/structure/iicore.html">http://www.ogcio.gov.hk/ccli/eng/structure/iicore.html</a> 。 |
| 文件压缩<br>(Compressed files)   | .zip<br>.gz v4.3   | 是                      |  |
| 《电子交易条例》规定可接受的可移动储存媒体<br>(Removable storage media for receiving documents under the ETO) | 容量为 1.44 MB 及采用 MS-DOS 格式的 3.5 吋磁盘<br>ISO 9660:1988 格式的只读光盘 (CD-ROM)<br>ISO/IEC 13346:1995 格式的只读光盘 (DVD-ROM) | 是                      |  |
| 动画<br>(Animation)  | Macromedia Flash (.swf)<br>Apple Quicktime (.qt, .mov, .avi)<br>Macromedia Shockwave (.swf)                  | 否                      | 有关内容提供者应确保用户可轻易取得适当的检视软件或编译码器 (例如可从互联网下载的免费软件)，而有需要的话，并提供下载有关软件的超级链接。  |
| 动态图像和影音<br>(Moving image and audio / visual)   | MPEG-1 (ISO 11172) - 用于映像和声音<br>.mp3 (ISO 11172) - 用于声音<br>MPEG-4 (ISO 14496) - 用于映像和声音                      | 否                      | 有关内容提供者应确保用户可轻易取得适当的检视软件或编译码器 (例如可从互联网下载的免费软件)，而有需要的话，并提供下载有关软件的超级链接。  |
| 影音串流<br>(Audio / video streaming)  | Real Audio / RealVideo (.ra, .ram, .rm, .rmm)<br>Windows Media 格式 (.asf, .wma, .wmv)                         | 否                      | 有关内容提供者应确保用户可轻易取得适当的检视软件或编译码器 (例如可从互联网下载免费软件)，而有需要的话，并提供下载有关软件的超级链接。   |

| 互用范围  | 建议采用的规格  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|---|--|------------------------|---|
| 电子商务文件 / 数据信息规格语言<br>(E-Business document / data message formatting language) | W3C 可扩充标示语言 (XML) 核心工作小组制定的 XML 及相关规格                                    | 有关当局会发表相关的 XML 结构描述    | XML 用户如不需要使用 XML 1.1 的新增功能，应创建 XML 1.0 文档，并尽量确保所使用的 XML 解析器能理解 XML 1.0 和 XML 1.1 的文档。 |
| XML 结构的描述<br>(XML schema definition)  | XML 结构描述 (XML Schema) 1.0 – 用于数据主导的信息<br>对应 XML 规格内定义的 DTD – 用于文字文件主导的系统 | 有关当局会发表相关的商务的 XML 结构描述 |   |
| XML 信息加密<br>(XML message encryption)  | XML Encryption   | 将与有关商务的 XML 结构描述一起发表   |   |
| XML 信息加签<br>(XML message signing)   | XML Signature  | 将与有关商务的 XML 结构描述一起发表   |   |
| 内容联合<br>(Content syndication)   | RSS 1.0 或 RSS 2.0  | 否                      | 有关内容提供者可自由选择使用 RSS 1.0 或 2.0，而内容用户则应确保使用的 RSS 阅读器可同时支持 RSS 1.0 及 2.0。                 |

注1： 建议采用的规格与现行的规格及方式的规定有所差别。建议采用的规格将适用于根据《电子交易条例》以电子方式提交信息，并将按规格及方式的规定日后透过宪报公告向市民公布。

## 7.4 保安方面的范畴

| 互用范围   | 建议采用的规格                            | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息? | 备注   |
|--|------------------------------------|------------------------|--|
| IP 网络层面的保安<br>(IP network-level security)  | IPsec                              | 否                      |  |
| 传输层的保安<br>(Transport-level security)   | SSL v3.0<br>TLS v1.0               | 否                      | 新推行的系统须预作准备，为传输层的保安 (TLS) 提供支持。如情况许可，并确保传输层的保安设定向下兼容安全联机通讯层 (SSL) v3。                              |
| 对称性加密算法<br>(Symmetric encryption algorithms)   | DES<br>3DES – 比较难破解<br>AES – 比较难破解 | 否                      | 算法的选择取决于所需的安全水平。AES 支持 128、192 及 256 数元的密钥长度，可提供不同程度的保密功能。有关算法的选取，参与计划各方应在计划推行前作出决定，否则应采用某种自动协商机制。 |
| 非对称性加密算法<br>(Asymmetric encryption algorithms)   | RSA                                | 否                      |  |
| 数码签署算法<br>(Digital signature algorithms)   | DSA<br>供数码签署的 RSA                  | 否                      | 有关算法的选取，参与计划各方应在计划推行前作出决定，否则应采用某种自动协商机制。   |
| 数码签署使用的混乱算法<br>(Hashing algorithms for digital signature)                              | SHA-1                              | 否                      |  |
| 用于档案的签章和加密讯息格式<br>(Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting) | PKCS #7 v1.5 (RFC 2315)            | 否                      |  |

| 互用范围  | 建议采用的规格                               | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|---|---------------------------------------|------------------------|---|
| 在线证书状态通讯协议<br>(On-line certificate status protocol)           | RFC 2560                              | 否                      |   |
| 证书签发要求<br>(Certification request)                             | RSA PKCS #10 v1.7<br>(RFC 2986)       | 否                      |   |
| 证书概况<br>(Certificate profile)                                 | RFC 3280 (X.509 v3)                   | 否                      |   |
| 证书撤销清单概况<br>(Certificate revocation list profile)             | RFC 3280 (X.509 v2)                   | 否                      |   |
| 证书输入 / 输出格式<br>(Certificate import / export interface)        | PKCS #12 v1.0                         | 否                      |   |
| 密码令牌接口<br>(Cryptographic token interface)                     | PKCS #11 v2.11<br>Microsoft CryptoAPI | 否                      | 非为特定用途而设的密码令牌 (cryptographic tokens) 应对两种界面都提供支持。使用密码令牌的应用系统可选用这些界面的其中一种。 |
| 密码令牌信息格式<br>(Cryptographic token information syntax)          | PKCS #15 v1.1                         | 否                      |   |
| 隐私权政策<br>(Privacy policy)                                     | P3P v1.0                              | 否                      |   |
| 交换身分验证和授权信息<br>(Exchange of authentication and authorisation) | SAML v1.0<br>SAML v2.0                | 否                      |   |

| 互用范围                             | 建议采用的规格                  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注 |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|----|
| information)                     |                          |                        |    |
| 时戳规约<br>(Time stamping protocol) | RFC 3161 (X.509 PKI TSP) | 否                      |    |

## 7.5 互相连接方面的范畴

| 互用范围                                     | 建议采用的规格  | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注   |
|--|--|------------------------|--|
| 电子邮件传送<br>(E-mail transport)             | SMTP (RFCs 2821, 2822)                                     | 是                      |  |
| 电子邮箱存取<br>(Mail box access)              | POP3 – 提供简单的邮箱存取功能<br>IMAP4 rev1 – 提供比较高的功能，用户能直接处理服务器内的邮件 | 否                      |  |
| 超文本传输协议<br>(Hypertext transfer protocol) | HTTP/1.1   | 否                      |  |
| 目录信息存取<br>(Directory access)             | LDAP v3  | 否                      |  |
| 领域名称服务<br>(Domain name service)          | DNS<br>IDN   | 否                      |  |
| 档案传送<br>(File transfer)                  | FTP<br>HTTP/1.1<br>SFTP                                    | 否                      | 档案传送规约(FTP)与超文本传输规约(HTTP)本身没有提供加密数据的功能。计划推行小组如需要以加密方式传送数据，可采用 SFTP 或在保密通道上使用 FTP/HTTP。<br><br>在网络环境下进行服务器至客户端的加密档案传送，最简单的方法是 |

| 互用范围  | 建议采用的规格                                       | 规格是否适用于根据《电子交易条例》提交信息？ | 备注  |
|---|---|------------------------|---|
|   |   |                        | 使用安全超文本传输规约(HTTP over SSL/TLS)，以减省安装客户端软件。  |
| 局部区域网络 / 宽广区域网络交互工作<br>(LAN / WAN interworking)       | IPv4<br>IPv6                                  | 否                      | IPv4 主机无法与 IPv6 主机直接通讯，反之亦然。IPv4 和 IPv6 主机之间的互用性需要基于上层网络协议的解决方案。<br><br>由于 IPv4 现今的重要角色，IPv4 和 IPv6 预期会共存一段长时间。 <b>强烈</b> 建议项目小组选择同时或将会支持 IPv6 的产品。 |
| 局部区域网络 / 宽广区域网络传输协议<br>(LAN / WAN transport protocol) | TCP – 比 UDP 更合适作为传输协议<br>UDP – 如需要支持特别的协议     | 否                      |   |
| 无线区域网络<br>(Wireless LAN)                              | IEEE 802.11b<br>IEEE 802.11g                  | 否                      | 建议使用有 Wi-Fi 认证的无线区域网络产品，以保证不同生产商产品的互用性。<br><br>强烈建议所有新增的接入点应支持 IEEE 802.11g。如情况许可，新客户端装置亦应支持 IEEE 802.11g。  |
| 无线区域网络的保安<br>(Wireless LAN security)                  | WPA   | 否                      |   |
| 流动装置互联网信息存取<br>(Mobile device Internet access)        | WAP v2.0 – 使用于 WAP 装置<br>HTTP v1.1 – 使用于迷你浏览器 | 否                      |   |

## 7.6 其它有待考虑收纳的规格

下列技术规格应否纳入互用架构仍有待考虑，因为有关的互用范围并无涉及需要实时解决的问题，又或有关的规格尚未发展成熟 / 广为采纳。详情请参阅《香港特区政府互用架构技术规格分析》。

| 范畴                | 互用范围                                    | 有待考虑的技术规格  |
|-------------------|---|--|
| 应用系统整合            | 在开放式环境下简单的功能整合                          | WSIL 适用于找出服务供货商提供的网络服务描述语言(WSDL)   |
|                   | 在开放式及商业文件主导环境下，应用系统作可靠的讯息交换             | WS-Reliability<br>WS-ReliableMessaging<br>ebXML CPPA 2.0<br>WS-Transaction |
|                   | 在网络服务环境下确保信息交换的安全性                      | WS-Security 1.1  |
|                   | 政府内部工作流程和业务流程管理                         | BPML<br>WS-BPEL<br>Web Services Choreography<br>BPSS                       |
|                   | 电子商务登记册信息模型                             | ebXML Registry Information Model   |
|                   | 电子商务登记册服务                               | ebXML Registry Service Specification                                       |
|                   | 处理网络服务和讯息的传输中性机制                        | WS-Addressing 1.0  |
|                   | 用以表达在建基于一个 XML 网络服务系统中的实体之能力、要求和一般特征的文法 | WS-Policy 1.5  |
|                   | 政府内部工作流程和业务程序管理                         | 业务程序管理语言 (BPML)<br>面向网络服务的业务程序执行语言 (WS-BPEL)<br>网络服务编排<br>业务流程规格纲要 (BPSS)  |
|                   | 信息的取用和互换                                | 根据《电子交易条例》提交电子文件档案时附加数码签署的方式   |
| 可支持共同编辑的规格化文件档案格式 |   | Office Open XML (.docx)  |
| 可支持共同编辑的简报档案格式    |   | Office Open XML (.pptx)  |

| 范畴   | 互用范围                     | 有待考虑的技术规格                                    |
|------|--------------------------|--|
|      | 可支持共同编辑的电子表格档案格式         | Office Open XML (.xlsx)                      |
|      | 文件压缩                     | .rar   |
|      | 影音串流                     | MPEG-4 (ISO 14496)                           |
|      | XML 结构的描述                | Relax NG                                     |
|      | 内容联合                     | Atom   |
|      | 向量图像 (非地理信息系统(GIS)或地图系统) | Scalable Vector Graphics                     |
|      | 内容 / 数据资源描述语言            | Resource Description Framework               |
|      | 组织间无线射频辨识                | EPCglobal 发表的一系列有关 RFID 的规格                  |
|      | 电子表格 (请参阅本表格后的备注)        | XForms                                       |
|      | 非对称性加密算法                 | Elliptic Curve Cryptography (ECC) (RFC 3278) |
|      | 数码签署算法                   | ECDSA  |
| 保安   | 数码签署使用的混乱算法              | SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512           |
|      | 用于档案的签章和加密讯息格式           | 加密讯息格式 (CMS) (RFC 3369)                      |
|      | 证书签发要求                   | 证书签发要求格式(CRMF) (RFC 2511)                    |
|      | XML 格式的授权与取权指令           | XACML  |
|      | XML 密码匙管理                | XKMS   |
|      | 交换身分验证和授权信息              | WS-Federation<br>ID-FF v1.2                  |
| 互相连接 | 无线区域网络                   | IEEE 802.11a                                 |
|      | 无线区域网络保安                 | WPA 及 IEEE 802.11i                           |

备注：提供电子表格收集数据的计划推行小组在选择合适的电子表格产品时，应根据计划所需评估产品的功能和价格，并确保用户可轻易地使用所提供的电子表格 (例如：展示电子表格所需的软件或外挂程序可供用户免费下载，并可在普及的计算机配置上执行。)

## 8. 政府网络总体结构

### 8.1 简介

政府网络总体结构界定了构成政府信息科技基建的各个组成部分和它们之间的关系。这些组成部分包括部门网络（DN）、共享服务（CS）、对外接达通讯闸（EAG）和政府主干网络（GNET）。

有关个别部门网络的细则，请与有关的信息科技管理组或部门联络主任联络。至于个别共享服务的详情，则请与有关的服务提供者联络。

### 8.2 政府网络总体结构的主要组成部分

政府网络总体结构界定了全政府信息科技基建各主要组件之间的关系。这些主要组件简介如下：

#### A. 部门网络

部门网络是各局、部门、共享服务或政府有关机构设立的网络，用以独立地提供给内部系统及使用者数据传输服务，容许新的系统及使用者接连上后独立地与其它现有的系统及使用者沟通。部门网络与政府主干网络连接，让各局、部门及政府有关机构得以互相沟通，并可使用共享服务。一般来说，为加强系统的坚固性，每个部门网络均设有两个连接政府主干网络的连接点。

#### B. 全政府的共享服务

共享服务这个基建组件，提供各局及部门一起共同分享使用的服务。各局及部门可透过政府主干网络连接各种共享服务，无须逐一连接个别服务。这些共享服务包括数码政府合署（CCGO）网站、中央互联网通讯闸（CIG）、政府通讯网络（GCN）及政府目录服务（GDS）等。

### C. 政府主干网络

政府主干网络是政府网络总体结构中的核心数据传输网络，把各部门网络和共享服务连接起来。目前，政府主干网络由多个路由器和交换器组成，这些组件分别设于政府资讯科技总监办公室的中央计算机中心和各政府办公大楼内。

### D. 对外接达通讯闸

各局、部门或共享服务可能把其系统及网络外判给外间的服务供应者。对外接达通讯闸就是政府主干网络与这些供应者之间的加固连接点，它的作用是保护政府网络，并阻止外界任何未经许可或恶意通讯进入政府主干网络。根据这个安排，各局、部门或共享服务须负责管理它的对外接达通讯闸。

## 8.3 遵从和采用政府网络总体结构的规定

按照政府网络总体结构的规定，各局及部门须自行架设部门网络和连接政府主干网络，以便使用共享服务和与其它部门沟通。这项规定让政府可以收到最大的经济效益，并得以把整个政府网络彻底精简化。

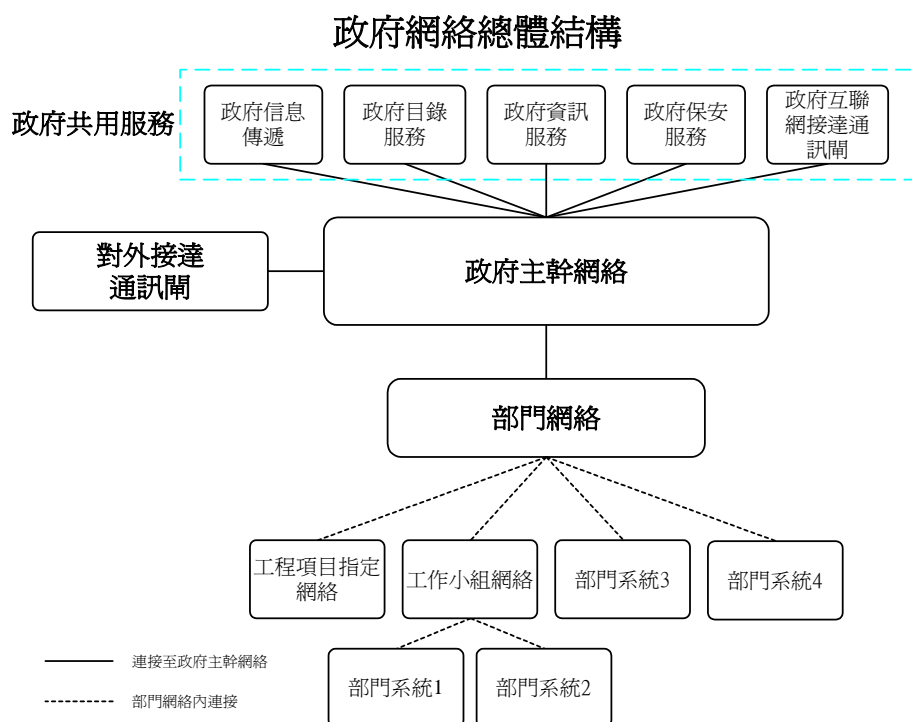
新的计划若涉及跨部门通讯和使用共享服务，必须符合政府网络总体结构的规定。现存的工作小组网络和工程项目专用网络（若有的话），如果要透过政府主干网络与政府整体网络中的其它组件相连，必须遵从政府网络总体结构的规定。

## 8.4 网络结构

网络结构的作用在于：

- 提供核心数据传输网络，把各局及部门与共享服务连接；以及
- 提供跨部门沟通渠道。

下图显示政府网络总体结构的组织及其四个核心组成部分之间的关系：



图表 8.1 - 政府网络总体结构

### 8.5 政府主干网络目前支持的网络规约

政府主干网络中的核心数据传输网络，建基于多个公认为已发展成熟并获广泛采用的网络规约：

- IP – 网络层规约；
- BGP-4 – 部门网络及政府主干网络中的路由器所采用的 IP 路由规约。

政府主干网络按照《区域网络编址和命名标准》，把各局及部门、共享服务及对外接达通讯闸界定为一个自主系统（AS），并给予一个专有的AS编号。政府主干网络并无界定部门网络、共享服务或对外接达通讯闸所设的内部通讯闸规约（IGP），但通常建议采用OSPF。

用作连接部门网络、对外接达通讯闸、政府主干网络及共享服务的边界路由器，均采用IP及BGP-4。

因以太网设备及服务得到兴盛的发展，政府主干网络支持IEEE 802.3（以太网）作为主要的物理链路规约和数据链路规约。它们用于政府主干网络及部门网络 / 共享服务 / 对外接达通讯闸之间的连接，而这些连接可以是直接的接驳或服务供应者提供的都会以太网。虽然目前仍然支持ATM适配层（AAL5），但是因它正被市场淘汰，所以采用它作为新的连接将不获接纳。

下表列出目前政府主干网络可用作连接部门网络及共享服务的规约。政府主干网络支持小组会定期检讨这些规约。有关政府主干网络所提供的服务，各局及部门应参考「政府信息科技情报网」的公布。如现有与政府主干网络的连接规约仍未符合政府网络总体结构或仍然使用AAL5，相关的局及部门应准备转移。

| 规约类别      | 规约名称                                    |
|-----------|---|
| 网络层规约     | IP                                      |
| 自主系统间路由规约 | BGP-4                                   |
| 数据链路层规约   | IEEE 802.3 及 AAL5（不再接受新的 AAL5 连接及应准备转移） |

**列表 8.1 – 政府主干网络目前支持的网络规约**

## 9. 缩写和简称

|            |   |
|------------|---|
| 3DES       | Triple Data Encryption Standard   |
| 3G         | Third Generation mobile phones  |
| AAL5       | Asynchronous Transfer Mode Adaptation Layer Type 5  |
| AES        | Advanced Encryption Standard  |
| AS         | Autonomous System   |
| ASCII      | American Standard Code for Information Interchange  |
| B/D        | Bureau/Department   |
| BGP        | Border Gateway Protocol   |
| BIG-5      | The Standard for the Coding of Chinese Characters<br>Promulgated by the Institute for Information Industry of<br>Taiwan |
| BPML       | Business Process Management Language  |
| BPSS       | Business Process Specification Schema   |
| CAD        | Computer-Aided-Drafting   |
| CIG        | Central Internet Gateway  |
| CRMF       | Certificate Request Message Format  |
| CS         | Common Service  |
| DES        | Data Encryption Standard  |
| DN         | Departmental Network  |
| DNS        | Domain name services  |
| DSA        | Digital Signature Algorithm   |
| DTD        | Document Type Definition  |
| EAG        | External Access Gateway   |
| EBCDIC     | Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code  |
| ebMS       | ebXML Message Service   |
| ebXML      | Electronic Business eXtensible Markup Language  |
| ebXML CPPA | ebXML Collaboration Protocol Profile and Agreement  |
| ECC        | Elliptic Curve Cryptography   |
| ECDSA      | Elliptic Curve Digital Signature Algorithm  |
| ECMA       | European Computer Manufactures Association  |
| EPC        | Electronic Product Code   |
| EPSF       | Encapsulated PostScript File  |
| ESD        | Electronic Service Delivery   |
| ETO        | Electronic Transactions Ordinance   |
| FTP        | File Transfer Protocol  |
| GCN        | Government Communication Network  |
| GDS        | Government Directory Services   |
| GNA        | Government Network Architecture   |
| GNET       | Government Backbone Network   |
| HKSARG     | The Government of the Hong Kong Special Administrative<br>Region  |
| HKSCS      | Hong Kong Supplementary Character Set   |
| HTML       | HyperText Markup Language   |
| HTTP       | Hypertext transfer protocols  |
| ICMP       | Internet Control Message Protocol   |
| ID-FF      | Identity Federation Framework   |

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| IDN             | Internationalized Domain Name  |
| IEEE            | Institute of Electrical and Electronics Engineers                                      |
| IETF            | Internet Engineering Task Force  |
| IF              | Interoperability Framework   |
| IFCG            | Interoperability Framework Co-ordination Group   |
| IGP             | Interior Gateway Protocol  |
| IICORE          | International Ideographs Core  |
| IMAP            | Internet Message Access Protocol   |
| IP              | Internet Protocol  |
| IPsec           | Internet Protocol Security   |
| ISO             | International Organization for Standardization   |
| ITG InfoStation | IT in Government Information Station   |
| ITMU            | IT Management Unit   |
| LAN             | Local Area Network   |
| LDAP            | Lightweight Directory Access Protocol  |
| LDUP            | LDAP Duplication / Replication / Update Protocol                                       |
| MIME            | Multipurpose Internet Mail Extensions  |
| MPEG            | Moving Picture Experts Group   |
| MS-DOS          | Microsoft Disk Operating System  |
| OGCIO           | Office of the Government Chief Information Officer                                     |
| OSPF            | Open Shortest Path First   |
| P3P             | Platform for Privacy Preferences Project   |
| PDF             | Portable Document Format   |
| PKCS            | Public Key Cryptography Standards  |
| PML             | Physical Markup Language   |
| POP             | Post Office Protocol   |
| PSC             | Project Steering Committee   |
| RC4             | Rivest's Cipher 4  |
| RFC             | Request for Comments   |
| RPC             | Remote Procedure Call  |
| RSA             | Rivest-Shamir-Adleman  |
| S/MIME          | Secure Multipurpose Internet Mail Extensions   |
| SAML            | Security Assertion Markup Language   |
| SFTP            | SSH File Transfer Protocol   |
| SHA-1           | Secure Hash Algorithm 1  |
| SMTP            | Simple Message Transfer Protocol   |
| SOAP            | Simple Object Access Protocol  |
| SSL             | Secure Socket Layer  |
| TCP             | Transmission Control Protocol  |
| TLS             | Transport Layer Security   |
| UDDI            | Universal Description Discovery and Integration  |
| UDP             | User Datagram Protocol   |
| UN/EDIFACT      | United Nation / Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport |
| UTF             | Universal Transformation Format  |
| W3C             | World Wide Web Consortium  |
| WAE             | Wireless Application Environment   |
| WAN             | Wide Area Network  |
| WAP             | Wireless Application Protocol  |
| WML             | Wireless Markup Language   |

---

|         |  |
|---------|--|
| WPA     | Wi-Fi Protected Access                           |
| WSDL    | Web Services Description Language                |
| WS-BPEL | Web Services Business Process Execution Language |
| WS-I    | Web Services Interoperability Organisation       |
| WSIL    | Web Services Inspection Language                 |
| XACML   | eXtensible Access Control Markup Language        |
| XHTML   | Extensible HyperText Markup Language             |
| XKMS    | XML Key Management Specification                 |
| XML     | Extensible Markup Language                       |
| XMLCG   | XML Co-ordination Group                          |