

国家環境保護總局
中華人民共和國

中華人民共和國

環境情報ネットワーク整備計画

基本設計調査報告書

2000年2月

国際協力事業団

株式会社 日本環境アセスメントセンター

GR 1
CR (1)
00-065

序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の環境情報ネットワーク整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成11年7月18日から8月16日、平成11年10月12日から11月25日までの二度にわたり、基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、中国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成12年1月23日から2月6日まで実施された基本設計概要書の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成12年2月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

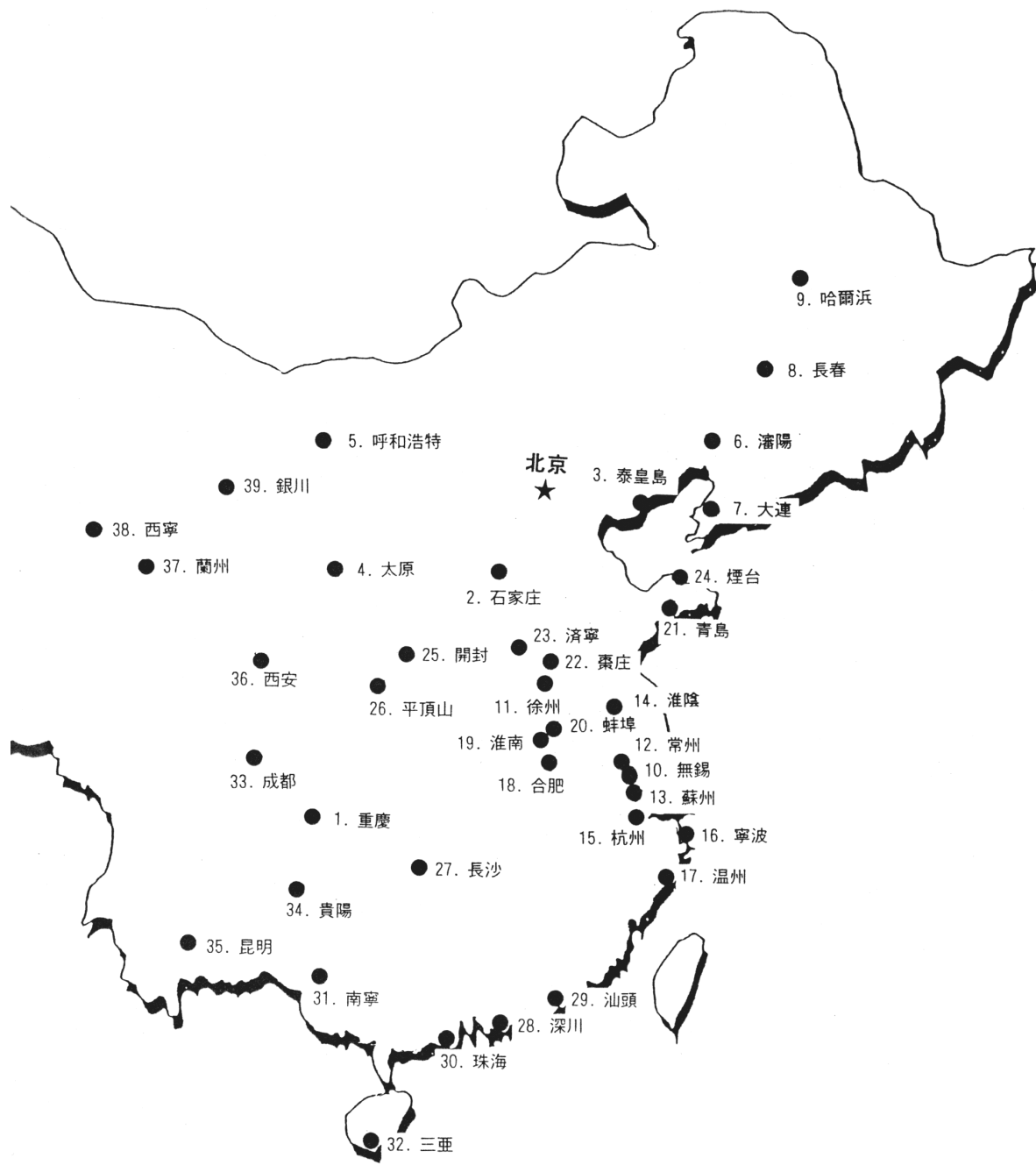
今般、中華人民共和国における環境情報ネットワーク整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成11年7月13日より平成12年2月29日までの約7.7ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、中国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成12年2月

株式会社 日本環境アセスメントセンター
中華人民共和国
環境情報ネットワーク整備計画基本設計調査団
業務主任 江上 雄志



対象都市位置図

目 次

序文	
伝達状	
対象都市位置図	
第1章 プロジェクトの内容	1
1.1 プロジェクトの目的	1
1.2 プロジェクトの基本構想	1
1.3 基本設計	3
1.3.1 設計方針	3
1.3.2 基本計画	4
1.4 プロジェクトの実施体制	24
1.4.1 組織	24
1.4.2 予算	28
1.4.3 要員・技術レベル	29
第2章 事業計画	31
2.1 施工計画	31
2.1.1 施工方針	31
2.1.2 施工上の留意事項	31
2.1.3 施工区分	31
2.1.4 施工監理計画	32
2.1.5 資機材調達計画	32
2.1.6 実施工程	33
2.1.7 中国側負担事項	33
2.2 概算事業費	35
2.2.1 事業負担区分	35
2.2.2 維持管理計画	38
2.3 プロジェクトの実施により期待される効果	39
資料1. 調査団員氏名、所属	資 1-1
資料2. 調査日程	資 2-1
資料3. 相手国関係者リスト	資 3-1
資料4. 中国の社会・経済事情	資 4-1
資料5. 環境情報センターコンピュータ室フロアレイアウト図	資 5-1

第1章 プロジェクトの内容

1.1 プロジェクトの目的

本プロジェクトは、中国における環境情報管理機能を向上させるため、市の環境情報センターに対して情報ネットワークを構築するのに必要な機材を整備し、観測ステーションからの情報の速やかな収集、分析及び省あるいは国レベルに対する連絡及び情報の共有を図ることによって、同国における環境管理、政策決定を支援することを目的とした。

本プロジェクトの実施により、既存の国、省レベルの環境情報ネットワークに、さらに市レベルが組み入れられることになり、より広範な地域の環境情報を管理することが可能となる。

1.2 プロジェクトの基本構想

(1) 中国側の情報ネットワーク構築の目標と要請内容

本プロジェクト要請の内容は、2000年未までに100都市における情報ネットワークを構築し、市レベルの情報基盤の構築を目指したものである。

調査対象地域は、国家環境保護重点都市47都市及び一般都市53都市であり、情報ネットワーク構築について、中国側は具体的目標として次の2点を掲げている。

各市に、環境情報センターの設置及び必要な環境情報管理・関連技術者の配置
環境情報の収集、処理・分析、保存、通信に必要な設備及び技術ソフトの整備

要請の具体的内容を取りまとめると、次のように要約される。

1) 100都市における環境情報システム設備の整備

重点都市

データベースサーバを主体として、各種サーバ、GISワークステーション、クライアントPCからなるLANの構築（LANには、TCP/IP通信方式のイーサネット技術と100BASE-TXを採用し、同時に、InternetやIntranet等の新技術を利用する）

また、衛星通信システムの建設を受け、衛星受信サブ・ステーションの設置

一般都市

基本的には重点都市とほぼ同様であるが、データベースサーバ及びクライアントPCからなるLANの構築

- 2) オペレーションソフトウェア、アプリケーションソフトウェア等の整備
- 3) 基礎データベースソフトウェア、環境管理・応用ソフトウェア、都市 GIS 応用システムソフトウェア、LAN 管理ソフトウェア等の整備

(2) 検討結果の概要

本プロジェクトでは、要請の背景、上記の中国側情報ネットワーク構築の目標を踏まえ、調査対象の 100 都市の中から、中国側から強く要望のあった 29 都市(重点都市)と太湖・淮河流域 10 都市の計 39 都市を先行着手すべき都市として選定し、現地調査を実施した。

現地調査の結果、中国側の要請内容には技術的な検討課題も含まれており、以下の通り対応した。

重点都市の一部では、データベースサーバに UNIX サーバの希望があった。しかし、UNIX サーバは高機能ではあるが、十分な活用には高度な技術レベルが要求され、世銀「B-1 計画」で導入されている省及び省級都市でも十分に活用されていないのが現状であるため、高度の技術を持つ特定な情報管理者だけでなく、一般的な技術職員でも容易に取り扱いが可能な Windows NT^(注)サーバを基本とすることとした。ネットワークの構築計画では、地上系公衆回線を利用することとした。なお、衛星受信サブ・ステーション設置の要請があったが、2000 年 1 月の時点でも親局の仕様が不明確であったため、子局設置の妥当性の検討はしなかった。ソフトウェアの開発を要請してきたが、本プロジェクトでは市販のソフトウェアで対応することとし、ソフト開発は行わないこととした。その理由としては、ソフトウェアの開発には際限がなく、長期間を要する可能性があること、また、世銀 B-1 計画の経験によれば、開発されたソフトウェアの使い勝手が悪く、ユーザーニーズに合わないなど様々な理由から、必ずしも広く利用されている訳ではないという問題点が挙げられ、一方、市販のソフトウェアの場合、その実績をチェックすることにより、事前に機能を確認できる有利性があるからである。

(注)

最近、M.S 社の Windows NT 4.0 には多くのバグがあることが、各方面のユーザーから指摘されている。これに対して、メーカー側からも次々と修正指示が出されて、バグは次第に改善されつつあり、突然停止や画面からの情報の消滅等の異状発生時においても、再セットアップ等で対応することにより、実用上問題はない。

また、導入資機材の規模、仕様の決定では、上記の対応の他、次の点に配慮した。

プロジェクトの範囲は、市環境情報センター内の LAN の構築を主体としたものであるが、中国側から要望のあった「政務環境情報」ソフトウェアは、緊急時の速やかな対応などのためにも重要であることから、対応することとした。ただし、環境情報センターの LAN の外側との接続は、中国側の実施事項とした。

本プロジェクトのシステム構成・機能は、世銀「B-1 計画」及び「B-1 拡張計画」との整合性を確保したが、コンピュータ関連機材の進歩には目覚ましいものがあるので、この点にも留意した。

(3) 基本構想

以上の検討の結果、本プロジェクトの基本構想は、環境情報ネットワーク建設を緊急案件として掲げている「第 9 次 5 ヶ年計画」、「2010 年長期目標」を達成するため、先行着手する 39 都市における環境の現状及び将来の環境情報の質・量等に基づいて、各市環境情報センターにコンピュータ等のハードウェア、データベース及び分析ソフトウェアを導入することにより、環境情報センターを整備し、もって、データ・情報等の収集処理能力を高め、効果的な対策実施能力を向上させるための機能を提供しようとするものである。

1.3 基本設計

1.3.1 設計方針

- (1) 基本設計調査では、39 の全ての都市を協力対象とした。
- (2) 各市の環境観測、情報処理の状況に応じ、対象都市を 2 つのレベルに分類し、それぞれの業務に見合った仕様の機材を選定した。
- (3) 本ネットワークを構成する通信手段としては、計画段階においては地上系公衆回線を利用することとしていたが、中国側から衛星通信システム採用の要請があった。1999 年 12 月末までに衛星通信システムに関する資料が提出されることを条件に、衛星サブ・ステーションの設置の妥当性も併せて検討することとしていたが、中国側の準備の遅れから資料の提出がなされず、2000 年 1 月の現地調査の時点でも親局の仕様の提出もなかったため、本プロジェクトでは、当初の計画どおり地上系公衆回線を利用することとした。
- (4) 今回計画する情報処理システムは、第二次現地調査の結果、情報管理技術者が少ないことから、必ずしも情報管理者を必要とせず、ウィザードを利用した自動ナビゲーションシステムを持ち、かつ、「B-1 拡張計画」との整合性のある機能を備えた MS-Back Office Small Business Server 4.5 を搭載したサーバをメインサーバとして選定した。
- (5) アプリケーションソフトウェアは、既に市販され、かつ、使用実績のあるソフトウェアから、最も本計画に適したものを選定し、新規の開発は行わないものとした。また、

ウイルスからコンピュータを保護するために、アンチウイルスソフトウェアを導入することとした。

- (6) 「B-1 拡張計画」が中止になったことから、その計画に含まれていた 4 都市（長春、哈爾濱、昆明、蘭州）は、我が国無償資金協力による対応を要望し、基本設計ではその他の都市と同様に対応した。
- (7) GIS については、最近の技術開発によりコンピュータの大幅な能力向上が図られたことから、グラフィック機能を付加したサーバで対応することとした。
- (8) 本プロジェクトの協力の範囲は、環境情報センターのみとし、LAN は基本的に 100 BASE-TX に対応できることとした。
- (9) 停電時のトラブルからコンピュータを保護するために、全てのサーバ及びクライアント PC には UPS を設置することとした。
- (10) 部品の供給保証は 3 年間、製品の品質保証は 1 年間とした。

1.3.2 基本計画

本プロジェクトの環境情報収集処理システムは、各市の環境情報センターに設置したコンピュータシステムにより集中的に処理して、省及び国家環境情報センター並びに環境保護局に必要な情報を配信する集中処理方式とした。

環境情報センターに設置するコンピュータシステムは、分散処理の考え方を適用し、図 1-1 ~ 図 1-3 に示す 3 タイプの機器構成とした。即ち、LAN を導入し、コンピュータシステムを構成する機器に、機能の分担をさせる方式である。

対象都市の環境情報センターのコンピュータ室フロアレイアウトを資料 5 に示す。

(1) システムを構成する機器、資機材等

1) 機器、資機材

本プロジェクトで供与する機材リストを、表 1-1 に示す。

メインサーバ（レベル 1、レベル 2）
メンバーサーバ（レベル 1、レベル 2）
GIS サーバ
クライアント PC（デスクトップ、ノート型）
付帯する周辺機器
レーザービームプリンタ（A3）、インクジェットプリンタ（A3）、インクジェットプロッタ（A0）、スキャナ（A3）、デジタイザ（A1）、マルチメディアプロジェクタ等
ネットワーク機器
モデム、ルータ、スイッチ、ハブ等

2) ソフトウェア

オペレーションソフトウェアは、世界的に広く採用され、かつ、一般的な技術職員でも容易に取扱いが可能な Windows NT を基本として採用した。

本プロジェクトで供与する環境アプリケーションソフトウェアは、以下に示すとおりであり、39 都市全てに導入することとした。

Administration Software

- Management Software for Official Environmental Information Documents

Relational Database Management System Software

- Central Data Acquisition System Software
- Environmental Quality Monitoring Data (Manual Sampling) Management Software
- Environmental Quality Monitoring Data (Auto-monitoring) Management Software
- Air Emission Database (EDB) Software
- Water Emission Database (WEDB) Software

Data Analysis Software

- Evaluation of Air Pollution Source Contribution Software
- Evaluation of Water Pollution Source Contribution Software
- Analysis for Environmental Quality Monitoring Software

GIS Application Software

- Digital Maps, City Environmental GIS Software

Web Site Establishment Software

- Public Information of Environmental Data Software

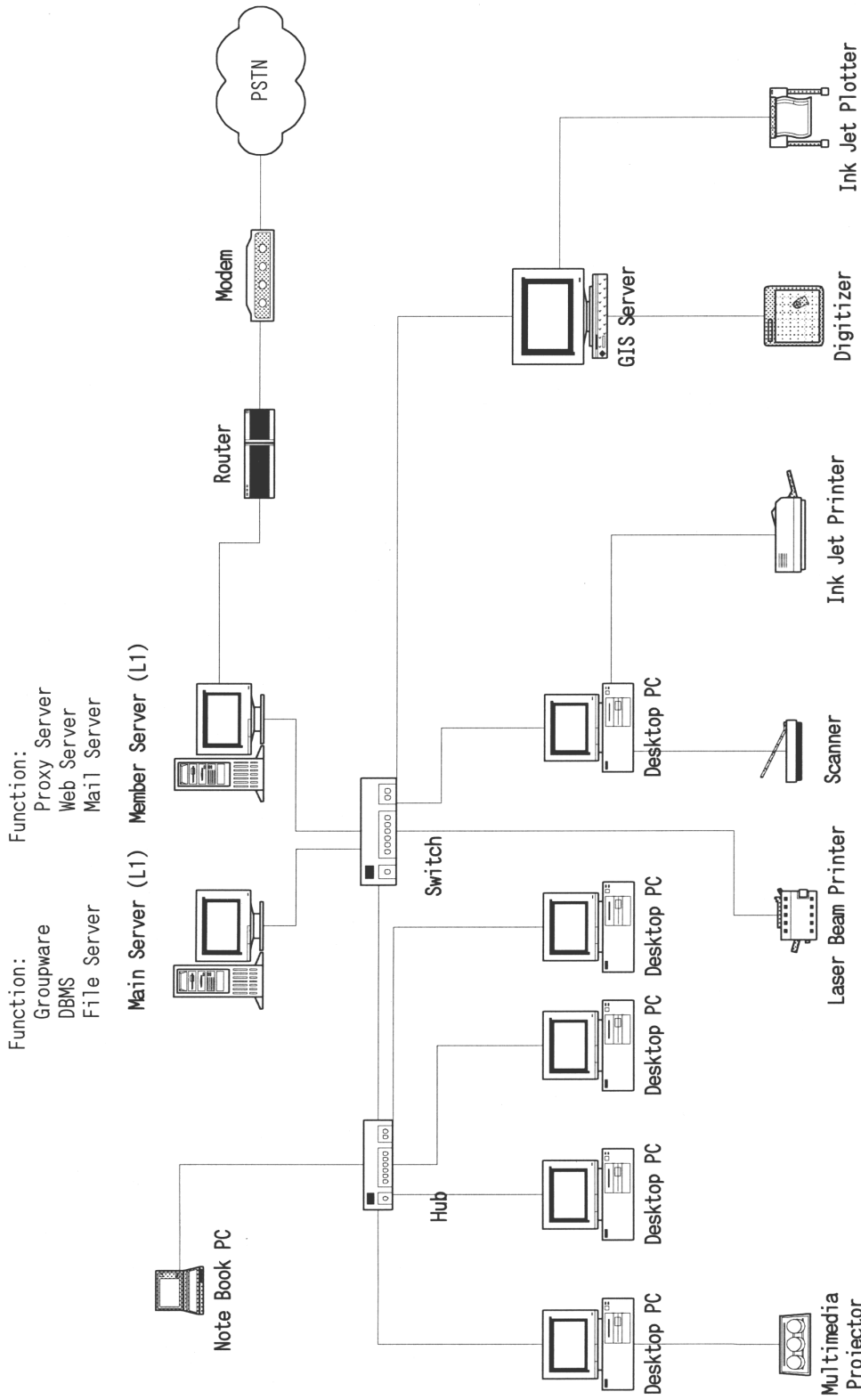


图 1-1 物理拓扑 for Environmental Information System (A)

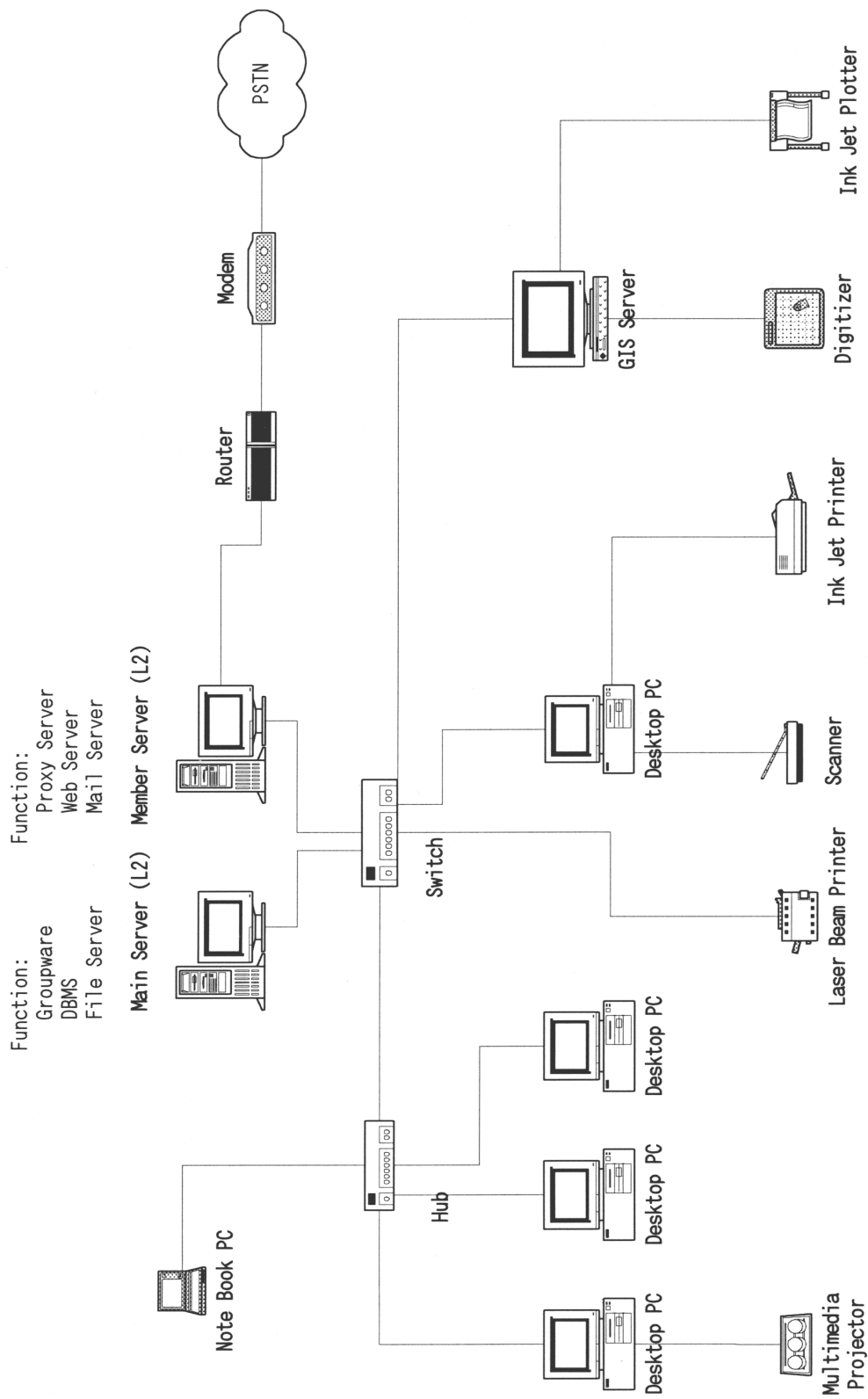


图 1-2 物理拓扑用于 Environmental Information System (B)

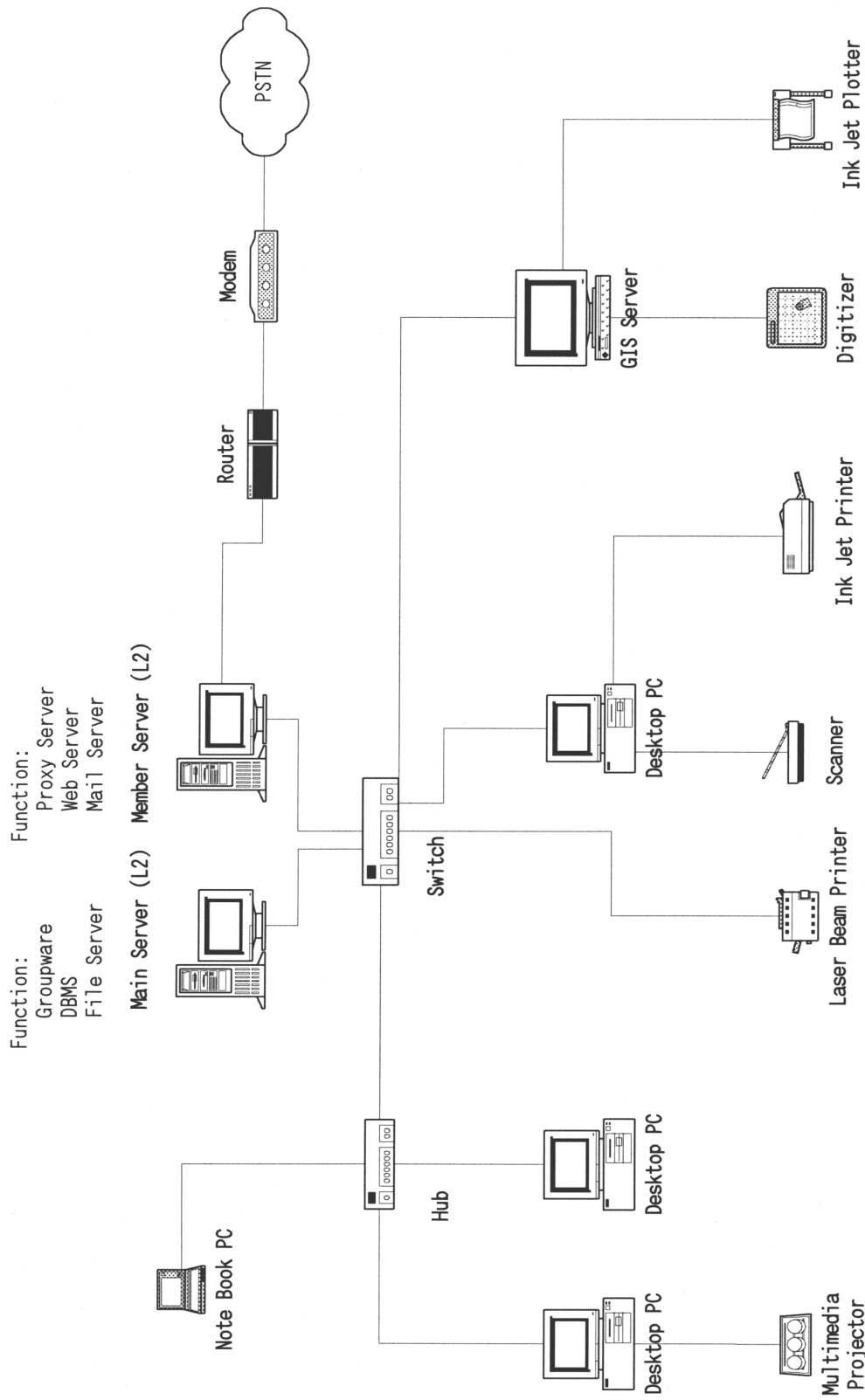


图 1-3 物理拓扑学 for Environmental Information System (EIS)

表 1-1 現地調査結果に基づく本調査関連機材リスト

環境 保護局名	都市 番号	サーバ ^(*)			クライアント PC			周辺機器						ネットワーク機器				備 考
		メイン サーバ	メンバー サーバ	GIS サーバ	デスク トップ	ノート 型	合計	レーザー プリン タ (A3)	インク ジェット プリンタ (A3)	インク ジェット プロッタ (A0)	スキャナ (A3)	デジタイザ (A1)	マルチ メディア プロジェクタ (研修用)	モデム	ルータ	スイッチ	ハブ	
重慶市	1	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	中央直轄市、日中環境モデル都市プロジェクト
石家庄市	2	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	河北省の省都
秦皇島市	5	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	沿岸開放都市
太原市	8	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	山西省の省都
呼和浩特市	13	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	内蒙古自治区の区都
瀋陽市	14	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	遼寧省の省都
大連市	15	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	経済開放都市、重要沿海開放都市の一つ、日中環境モデル都市プロジェクト
長春市	21	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	吉林省の省都
哈爾濱市	25	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	黒龍江省の省都
無錫市	32	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域、国連観測点やSEPAの水質監測センターあり
徐州市	33	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
常州市	34	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
蘇州市	35	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	世界文化遺産指定6ヶ所の歴史・文化都市
淮陰市	37	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
杭州市	38	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	酸性雨重点地区指定、浙江省の省都
寧波市	39	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	酸性雨重点地区指定、重要沿海開放都市の一つ
温州市	41	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	浙江省南部の港湾都市
合肥市	42	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国環境保護優秀都市、衛生都市指定、安徽省の省都
淮南市	44	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
蚌埠市	45	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
青島市	53	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	重要沿海開放都市の1つ
棗莊市	55	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
濟寧市	56	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域、湿地帯保護地区
煙台市	57	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	沿岸開放都市
開封市	58	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域、湿地帯保護地区
平頂山市	60	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	全国重点流域
長沙市	66	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	湖南省の省都
深圳市	70	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	広東省第二の都市、経済特別区
汕頭市	71	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	広東省第三の都市、経済特別区
珠海市	73	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	経済特別区
南寧市	75	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	広西チワン族自治区の区都
三亜市	78	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	中国最南端の都市
成都市	79	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	四川省の省都
貴陽市	82	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	貴州省の省都、日中環境モデル都市プロジェクト
昆明市	84	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	雲南省の省都
西安市	88	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	陝西省の省都
蘭州市	92	1 (L1)	1 (L1)	1	5	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	甘肅省の省都
西寧市	95	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	青海省の省都
銀川市	97	1	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	寧夏回族自治区の区都

(備考)

- ・クライアント PC の合計台数： 6台の場合はシステム(A)、5台の場合はシステム(B)、4台の場合はシステム(C)
- ・*1： (L1)の表示されたサーバはレベル-1 を、表示のないものはレベル-2 を示す。

(2) コンピュータ及び関連機器の技術仕様

コンピュータ及び関連機器の技術仕様の概要を、表 1 - 2 に示す。

1) 共通

第二次現地調査結果の分析及び「B-1 拡張計画」との整合性を考慮した結果、これまで提案してきたシステム構成を再検討し、よりシンプルで、かつ、機能強化を図った。

技術仕様は、本プロジェクトの入札時点で、予算の範囲内で最新の技術仕様に変更する必要が生じることがありうる。

2) メインサーバの仕様について

本情報システムでは、各都市の環境情報をすべて一元的に管理し、多角的に環境情報を把握、分析できるものとするためのデータ管理を可能とするものとした。

各種の環境情報データベース、地図情報データファイル等、多様なデータファイルの保存、管理を可能にする必要があり、メインメモリ及びハードディスクについて、特に情報量の多い都市向けには B-1 拡張と同等の容量のものとした。また、データの保護のため、すべて高信頼性のバックアップ装置を採用した。

基本システムとしては、開発メーカーにより十分なテストデータが提出され、かつ、世界的に実績のある MS 社の BackOffice Small Business Server (以後 SBS と略す) を採用した。SBS には以下の機能が組み込まれており、比較的基礎的な教育によりシステムを立ち上げることができる。また、グループウェアとして別種のものを利用する場合も、何ら妨げにはならない。

a) Microsoft Windows NT Server 4.0

ファイル共有、インターネット/イントラネット、3階層分散システム、トランザクション処理など、あらゆる用途に最適なソリューションを提供可能

b) Microsoft Exchange Server 5.5

インターネットに対応した電子メールとグループウェアを統合環境として実現する統合メッセージング&コラボレーションサーバ

c) Microsoft SQL Server^{MT} 7.0

高機能で拡張性に優れ、データウェアハウジング機能を持ったリレーショナルデータベース管理システム

d) Microsoft Proxy Server 2.0

センター内ネットワークとインターネットを安全、かつ、透過的に接続し、パフォーマンスの向上を実現するファイアウォール& Web キャッシュサーバ

e) Microsoft FAX サービス

- f) Microsoft モデム共有サービス
- g) Microsoft リモートアクセスサービス
遠隔地からネットワークにアクセスするリモートアクセス機能を、簡単なインターフェイスで提供する。
- h) Microsoft Internet Explorer 5.0
- i) インターネット接続ウィザード
- j) クライアントインストールユーティリティ
- k) Microsoft 管理コンソール (MMC)
シンプルな管理ツールを統合した管理コンソールで、すべてのサーバアプリケーションをコントロールすることができる。
- l) Microsoft Front Page 98
Web ページ開発 / 管理ツール
- m) Microsoft Outlook 2000
電子メール・情報管理ソフトウェア
機種仕様については、都市の大小、アクセス頻度、メンバーサーバとの互換性などを考慮して、2 種類とした。

3) メンバーサーバの仕様について

このサーバは、セキュリティ及び対外的な情報公開などを目的にした「セキュリティ & Web サーバ」として使用することとした。

基本システムとして、メインサーバと同様、SBS を採用した。

機種仕様については、都市の大小、アクセス頻度、メインサーバとの互換性などを考慮して、2 種類とした。

4) GIS サーバの仕様について

GIS サーバは、環境情報を地図情報と組み合わせ、可視的にすることにより理解を容易にするものであり、より適切な環境保全施策に必要である高度な分析をも実行できる仕様とした。

GIS 応用に当って、その処理機能が充分発揮できるように、CPU 性能、グラフィック処理性能、表示装置についても、十分なレベルのものとした。

Graphic Accelerator の対象例: INTERGRAPH 社製 Intense 3D Wildcat 4000
Matrox 社製 Millennium G400(3D)/G200(2D)
Display: 1280×1024 Digital インターフェイス

表 1-2 (1) SPECIFICATION

Main Server

Item	Specification (Level 1 Type)	Specification (Level 2 Type)
CPU	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$
Number of CPU	1	1
Max. Number of CPU	2	2
2nd. Cache Memory	$\geq 256\text{KB ECC}$	$\geq 256\text{KB ECC}$
Main Memory	$\geq 512\text{MB SDRAM, ECC}$	$\geq 512\text{MB SDRAM, ECC}$
Memory Expandability	Max. 2GB	Max. 1GB
HDD (Available Raid)	$\geq 40\text{GB}$	$\geq 27\text{GB}$
HDD Expandability	$\geq \text{Max. } 90\text{GB}$	$\geq \text{Max. } 70\text{GB}$
Floppy Disk 3.5"	1	1
Mounted CD-ROM	$\geq 40^*$	$\geq 40^*$
Slots (PCI/ISA)	5 (3/2)	5 (3/2)
I/O Interface	1* Ultra Wide & 1* Fast SCSI	1* Ultra Wide & 1* Fast SCSI
External Interface	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX
Tape Backup	12/24GB DAT	12/24GB DAT
CRT Monitor	$\geq 17"$,VGA/SVGA	$\geq 17"$,VGA/SVGA
OS	Windows NT 4.0	Windows NT 4.0
Server Soft	MS BackOffice SBS V4.5 (5 Users leicense)	MS BackOffice SBS V4.5 (5 Users leicense)
CD-RW (External)		
USB	≥ 1	≥ 1
Power	≥ 2 (Redundant)	≥ 2 (Redundant)

Member Server

Item	Specification (Level 1 Type)	Specification (Level 2 Type)
CPU	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$
Number of CPU	1	1
Max. Number of CPU	2	2
2nd. Cache Memory	$\geq 256\text{KB ECC}$	$\geq 256\text{KB ECC}$
Main Memory	$\geq 256\text{MB SDRAM, ECC}$	$\geq 256\text{MB SDRAM, ECC}$
Memory Expandability	Max. 2GB	Max. 1GB
HDD (Available Raid)	$\geq 40\text{GB}$	$\geq 27\text{GB}$
HDD Expandability	$\geq \text{Max. } 90\text{GB}$	$\geq \text{Max. } 70\text{GB}$
Floppy Disk 3.5"	1	1
Mounted CD-ROM	$\geq 40^*$	$\geq 40^*$
Slots (PCI/ISA)	5 (3/2)	5 (3/2)
I/O Interface	1* Ultra Wide & 1* Fast SCSI	1* Ultra Wide & 1* Fast SCSI
External Interface	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX
Tape Backup	12/24GB DAT	12/24GB DAT
CRT Monitor	$\geq 17"$,VGA/SVGA	$\geq 17"$,VGA/SVGA
OS	Windows NT 4.0	Windows NT 4.0
Server Soft	MS BackOffice SBS V4.5 (5 Users leicense)	MS BackOffice SBS V4.5 (5 Users leicense)
USB	≥ 1	≥ 1
Power	≥ 2 (Redundant)	≥ 2 (Redundant)

表 1-2 (2) SPECIFICATION

GIS Server

Item	Specification
CPU	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$
Number of CPU	1
Max. Number of CPU	2
2nd. Cache Memory	$\geq 256\text{KB}$
Main Memory	$\geq 256\text{MB}$
Memory Expandability	Max. 1GB
HDD (SCSI Interface)	$\geq 27\text{GB}$
HDD Expandability	$\geq \text{Max. } 100\text{GB}$
Floppy Disk 3.5"	1
Mounted CD-ROM	$\geq 40^*$
Graphic Engine	3D processing Open GL
Video RAM	$\geq 32 \text{ MB}$
Slots (PCI/ISA)	5 (3/2)
Display Resolution	1,280 * 1,024, Digital
CRT Monitor	$\geq 20"$,VGA/SVGA
Slots (PCI/ISA)	5 (3/2)
USB	≥ 1
External Interface	10/100 Base-TX
OS	Windows NT 4.0

Desktop/tower PC & Notebook PC

Item	Desktop/tower PC Specification	Notebook PC Specification
CPU	Pentium III, $\geq 600\text{MHz}$	Pentium III, $\geq 400\text{MHz}$
Main Memory	$\geq 256\text{MB}$ SDRAM, ECC	$\geq 128\text{MB}$ SDRAM, ECC
Memory Expandability	Max. 512 MB	Max. 192MB
HDD (Available Raid)	$\geq 18\text{GB}$	$\geq 6.4 \text{ GB}$
HDD Expandability	$\geq \text{Max. } 50\text{GB}$	-
Floppy Disk 3.5"	1	1
Mounted CD-ROM	$\geq 32^*$	$\geq 24^*$ or DVD-ROM
Graphic Engine	AGP	-
Video RAM	$\geq 8\text{MB}$	$\geq 4 \text{ MB}$
External Interface	10/100 Base-TX	10/100 Base-TX
USB	≥ 1	≥ 1
Display Resolution	1024 * 768	1024 * 768
Display	$\geq 17"$,VGA/SVGA	$\geq 13"$ TFT SVGA
OS	Windows 98	Windows 98

表 1-2 (3) SPECIFICATION

(Peripheral Instrument)

Laser Beam Printer (Monochrome)

Item	Specification
Usage	Desktop
Printing Speed	≥ 8 (A3) (pages/min)
Printing Resolution	≥ 600 dpi * 600 dpi
Smoothing Function	Yes
Paper Supply	Automatic / Manual
Paper Size	\leq A3
Capacity of Paper Stock	≥ 250 sheets
Paper Feeder	Paper Tray & Universal Cassette
Memory	8MB
Interface	10/100 Base-TX , and others
OS Adaptation	Windows 95/98/NT

Ink Jet Printer (Color)

Item	Specification
Usage	Desktop
Printing Resolution	$\geq 1,440$ dpi * 720 dpi
Smoothing Function	Yes
Paper Supply	Automatic / Manual
Paper Size	\leq A3
Capacity of Paper Stock	≥ 100 sheets
Paper Feeder	Paper Tray
Interface	Either of Serial Interface (RS-232C), IEEE 1284 and USB
OS Adaptation	Windows 95/98/NT

Ink Jet Plotter (Color)

Item	Specification
Usage	Desktop
Printing Speed	≥ 15 min.
Resolution	≥ 600 dpi * 600 dpi
Smoothing Function	Yes
Paper Size	A0 ~ A3
Capacity of Paper Stock (Roll)	Core 45mm, Outer Diameter ≤ 100
Paper Width	≥ 210 to 917 mm
Memory	≥ 8 MB (Max. ≥ 36 MB)
Interface	Either of Serial Interface (RS-232C) and IEEE 1284
Ink System	≥ 4 colors
OS Adaptation	Windows 95/98/NT

Scanner (Color)

Item	Specification
	Flat Bed Type A3 Size
Scan Area	A3 Size
Resolution	600 dpi x 2400 dpi
Graduation	RGB:12 bit In/8 bit Out 12 bit In/8 bit Out
Interface	Either of SCSI Parallel or USB
OS Adaptation	Windows 95/98/NT

Digitizer

Item	Specification
Usage	A1 size
Active Area	A1
Resolution	≥ 400 lines/mm
Accuracy	$\leq \pm 0.127$ mm
Baud Rate	$\geq 19,200$
Data Rate	≥ 200 coordinate Pairs/sec.
Interface	RS-232C, or Equivalent
Transducer	16 - button coded Cursor
Stand for Digitizer	Manual Lift / Manual Tilt Stand
OS Adaptation	Windows 95/98/NT

表 1-2 (4) SPECIFICATION

(Peripheral Instrument)

Multi Media Projector

Item		Specification
LC Panel	Size, Aspect Ratio	1.3", 4 : 3
	Picture Cell	≥ 480,000 *3
Lens		Motor Drive Zoom
Light Source		≥ 120 W
Projecting Distance		≥ 1 to 10 m (23" to 300")
Color Resonance		Full Color
Brightness (Lumence)		≥ 1,200
Audio Output		Available
Resolution (bpi * bpi SVGA)		≥ 1,024 * 768
Control Signal		Mouse/Serial, Remote Control
OS Adaptation		Windows 95/98/NT

(Network Instrument)

Switch

Item	Specification
Number of MAC Address	≥ 2,048
Ethernet Port (10/100BASE-TX)	≥ 16

Hub

Item	Specification
Protocol	100BASE-TX
Ethernet Port (10/100BASE-TX)	≥ 12

Router

Item	Specification
Network Routed Protocol	TCP/IP , IP/X , 25 RIP, OSPF
10 BASE/100 BASE-TX Port	1
Async/Sync Serial WAN Inerface	2
Aux. Port (RS232C)	≥ 8
Console Port (RS232C)	1

Modem

Item	Specification
Type	Business Class Modem
Receiving Speed	56,000 to 300 bps
Sending Speed	33,600 to 300 bps
Interface	V.24 (EIA RS232C 25 pin connector) Asynchronous

(3) ソフトウェアのシステム

ソフトウェアのシステムを表 1 - 3 に、環境情報ソフトの一覧を表 1 - 4 に示す。

表 1 - 3 ソフトウェアのシステム

Main Server	Environmental Application Software	Management Software for Official Environmental Information Documents
		Air Emission Database (EDB) Software
		Water Emission Database (WEDB) Software
	System Software	Lotus Application Server, Antivirus Software
MS-SQL 7.0 in MS-BackOffice Small Business Server		
Operating Software	Windows-NT in MS-BackOffice Small Business Server	
Member Server	Environmental Application Software	Public Information of Environmental Data Software
	System Software	Antivirus Software
		Proxy Server, Internet Information Server, Front Page, MS-Exchange, MS-Outlook (Included in MS-BackOffice Small Business Server)
Operating Software	Windows-NT in MS-BackOffice Small Business Server	
GIS Server	Environmental Application Software	Digital Maps
		City Environmental GIS Software
	System Software	Antivirus Software
GIS System Software with Web Map Server		
Operating Software	Windows-NT Workstation	
Desktop Client PC and Note Book PC	Environmental Application Software	Management Software for Official Environmental information Documents
		Central Data Acquisition System Software
		Environmental Quality Monitoring Data (Manual Sampling) Management Software
		Environmental Quality Monitoring Data (Auto-monitoring) Management Software
		Evaluation of Air Pollution Source Contribution Software
		Evaluation of Water Pollution Source Contribution Software
		Analysis for Environmental Quality Monitoring Software
	System Software	Antivirus Software
		Lotus Notes Desktop, MS-Office 2000
Operating Software	Windows 95/98	

表 1 - 4 環境情報ソフト一覧

Category of Software	System Software	Environmental Application Software
Administration Software (Group Ware is included to above)	Antivirus Software Lotus Application Server Lotus Notes Desktop MS-Office 2000	Management Software for Official Environmental Information Documents
Relational Database Management System Software (RDBMS is included to above)	Antivirus Software MS-SQL 7.0 *1 MS-Office 2000	Central Data Acquisition System Software
		Environmental Quality Monitoring Data (Manual Sampling) Management Software
		Environmental Quality Monitoring Data (Auto-monitoring) Management Software
		Air Emission Database (EDB) Software
		Water Emission Database (WEDB) Software
Data Analysis Software	Antivirus Software MS-SQL 7.0 *1 MS-Office 2000	Evaluation of Air Pollution Source Contribution Software
		Evaluation of Water Pollution Source Contribution Software
		Analysis for Environmental Quality Monitoring Software
GIS Application Software	Antivirus Software GIS System Software with Web Map Server	Digital Maps, City Environmental GIS Software
Web Site Establishment Software	Antivirus Software Front Page *1 Proxy Server *1 Internet Information Server *1 MS-Exchange *1 MS-Outlook *1	Public Information of Environmental Data Software

Notes: *1 is included in MS-BackOffice Small Business Server

(4) ソフトウェアの技術仕様

ソフトウェアの技術仕様概要を、以下に示す。

- 1) Administration Software
 - a) Management for Environmental Information Document
 - Incoming Document Management
 - Outgoing Document Management
 - Inner Report Management
 - Document Management
 - b) Administration Affairs Management
 - Proposal Treatment Management
 - Call-ins Treatment Management
 - Administration Disposition
 - Administration Re-explanation
 - c) Business Report Management
 - d) Operating System
 - Operating Software
 - Server: MS-Windows NT in MS-BackOffice Small Business Server
 - Client : MS-Windows 95/98
 - System Software
 - Server: Lotus Domino Application Server; MS-Back Office Small Business Server
 - Client : Lotus Notes Desktop/MS-Office 2000
- 2) Relational Database Management System Software
 - a) Data Source
 - Environmental Statistics
 - Environmental Quality Monitoring
 - Emission Monitoring
 - b) Components
 - Central Data Acquisition System Software

- Data Input
- Data Validation
- Organize Data into Data Warehouse
- Data Load, Backup and Restore
- Access Security

Environmental Monitoring Data Management Software

- Environmental Quality Monitoring Data (Manual Sampling) Management Software:

Air Quality, Weather, Groundwater and Surface Water, Oceanic Conditions, Lake Conditions, Noise, Soil Licensed Discharge, Stormwater, Laboratory QA Procedures, Solid and Hazardous Waste, Emissions, Leachate and Underdrain, Drinking Water, and Treatment Plant Discharge, Among Others.

- Environmental Quality Monitoring Data (Auto Monitoring) Management Software

Emission Data Management Software

- Air Emission Database Software (EDB)
- Water Emission Database Software (WEDB)

c) Operating System

Operating Software

- Server: MS-Windows NT in MS-BackOffice Small Business Server
- Client : MS-Windows 95/98

System Software

- Server: MS-SQL 7.0 in MS-Back Office Small Business Server
- Client : MS-Office 2000

3) Data Analysis Software

Environmental data analysis software uses data warehouse to build topic-oriented data set. Environmental data analysis software mainly comprises components for environmental statistic data and monitoring data.

a) Analysis for Emission Statistic Data Software

Select Analysis Dimension

The data could be analyzed by one or more dimensions: area, economic type, trade, drainage place, scale, superior department, and year.

Select Analysis Items

One or more environmental statistic items could be selected, as well as their sum or average data.

Analysis Function

- Summarize Pollution Data by Each Dimension or Dimension Groups
- Find Out Main Pollution Source in Each Area
- Find Out Main Pollution Source in Each Category of Industry
- Compare Pollution Type and Volume by Area
- Compare Pollution Type and Volume by Industry
- Describe Trend of Pollution Evolution
- Source Contribution by Source Types
- Predict to Effect Additional Economic Growth
- Display Data in Various Ways
- Sort and Filter Displayed Data
- Built-in Technical Charting Options
- Resize and Reuse Graphs
- Output Reduced Graphs
- Optional Data Screening Capabilities
- Reuse User-defined Data Sets
- Output Results to Popular Formats

b) Analysis for Environmental Quality Monitoring Software

Select Analysis Dimensions

The data could be analyzed by time, sample place, and monitoring items.

Select Data Source

Data source means various type of monitoring data, such as air, rain, river, lake, sea, groundwater, soil, radioactivity, and noise.

Analysis Function

- Reports to Summarize and Characterize Data
- Reports for Finding Changes and Trends
- Procedures for Comparing Sampling Points
- Reports for Detecting Regulatory Exceedances
- Reports for Displaying Data in Various Ways
- Sorting Options for the Reports
- Built-in Technical Charting Options
- Ability to Resize and Reuse Graphs
- Ability to Output Reduced Graphs
- Ability to Store Multiple Regulatory Limits
- Optional Data Screening Capabilities
- System for Dealing with Dissimilar Units
- Reusable, User-specified Data Sets

- User-specified Data Qualifiers

c) Operating System

Operating Software

- Server: MS-Windows NT in MS-BackOffice Small Business Server
- Client: MS-Windows 95/98

System Software

- Server: MS-SQL 7.0 in MS-BackOffice Small Business Server
- Client : MS-Office 2000

4) GIS Application Software

City environmental GIS consist of environmental plan, environmental quality, pollution source, environmental management, municipal management etc.

a) City Outline

City Regionalism

Population Distribution

Downtown Land Utilization

City Road

City Landscape Planning

City Landmark

b) Environmental Quality Subsystem

Air Quality

- Air quality monitoring site distribution
- Rain monitoring site distribution
- Query on air monitoring data
- Thematic layers of air quality

Water Quality

- Water quality monitoring site distribution
- Query on water monitoring data
- Thematic layers of water quality

Noise

- City circum noise level
- City traffic noise level

c) Pollution Source Management Subsystem

- Distribution of major industry pollution sources
- Query on major industry pollution sources

d) Functionality

Data Input

- Digitize space information
- Input relative attributes
- Import pictures

Layer Edit

Include operation to add, delete, classify map objects and change color and label, and so on.

Map Operation

Include functions to zoom in, zoom out, pan, and control layer color, type, size etc.

Query and Analysis

Query on environmental quality and statistic data. User can find attribute data by querying on map objects and vice versa.

Generate Thematic Map

A wizard to bring users through the whole process of generating a thematic map.

Layout Output

Format and output user-defined map.

e) Technical Specification

The scale of basic map of downtown should be 1:10,000 or 1:50,000.

The software is a web-based GIS application, and retrieves attribute data from Server DBMS.

f) Operating System

Operating Software

- Server: MS-Windows NT Workstation

System Software

- Server: GIS Software with Web Map Server

Digital Maps

5) Web Site Establishment Software

Environmental data query software intends to share information in the EPB. To supply user friendly interface, the software bases on Intranet/Web so that users could query

information with Browser. The two most important purposes of the software are to: query pollution data from various sources, and query summarized and detailed data for different users.

a) Information for the Regulations and Standard

- Information for the environmental protection
- Such as the Government policy
- Rule and regulation
- The national standard
- The categorical standard, etc.

b) Query on Summarized Data of Pollution Sources

Conditions

The data could be queried with one or more conditions: area, economic type, trade, drainage place, affiliation, scale, superior department, year, etc.

Results

- Energy and water consumption
- Discharge and utilization of waste water, gas and solid waste
- Industry pollution treatment
- Consumption and operation of municipal waste water plant

Results Output

Result could be displayed in grid or chart. It could also be exported to Excel format for further analysis.

c) Query on Detailed Data of Pollution Sources

Conditions

The data could be queried with one or more conditions: area, economic type, trade, drainage place, affiliation, scale, superior department etc.

Query could also base on enterprise name, address and year.

Result for Each Enterprise

- Environmental statistic data
- Drainage report data
- Monitoring data

Result Output

Result could be displayed in grid or chart. It could also be exported to Excel format for further analysis.

d) Query on Environmental Quality Data

Condition

Query could be executed with one or combined conditions including environment type, sample location, monitoring time and item.

Result/Quality Data

Air, Rain, River, Lake, Sea, Groundwater, Soil, Radioactivity, Noise

Result Output

Query could be executed with one or combined conditions including environment type, sample location, monitoring time and item.

e) General Management

- Environmental project and environmental project plan
- Environmental protection program and attainable target
- Periodical summary of environmental condition for each city

f) Operating System

Operating Software

- Server: MS-Windows NT in MS-BackOffice Small Business Server
- Client : MS-Windows 95/98

System Software

- Server: Proxy Server, Internet Information Server, Front Page, MS-Exchange, MS-Outlook in MS-BackOffice Small Business Server
- Client : MS-Office 2000

1.4 プロジェクトの実施体制

1.4.1 組織

本プロジェクトを担当する中国側実施機関は、国家環境保護総局である。

その組織図を図 1 - 4 に示す。

中国における環境保護機構は、比較的長い発展過程を経ており、1973 年に発足した「国務院環境保護指導グループ」及びその事務室が最初の機構である。

1982 年に「都市と農村建設及び環境保護部」が設立され、1984 年に国家環境保護局が設立された（「都市と農村建設及び環境保護部」に属する）。1988 年に「都市と農村建設及び環境保護部」から分離し、国務院の副部クラスの直属機構となり、1998 年に国家環境保護総局として国務院の部クラスの直属機構に昇格した。

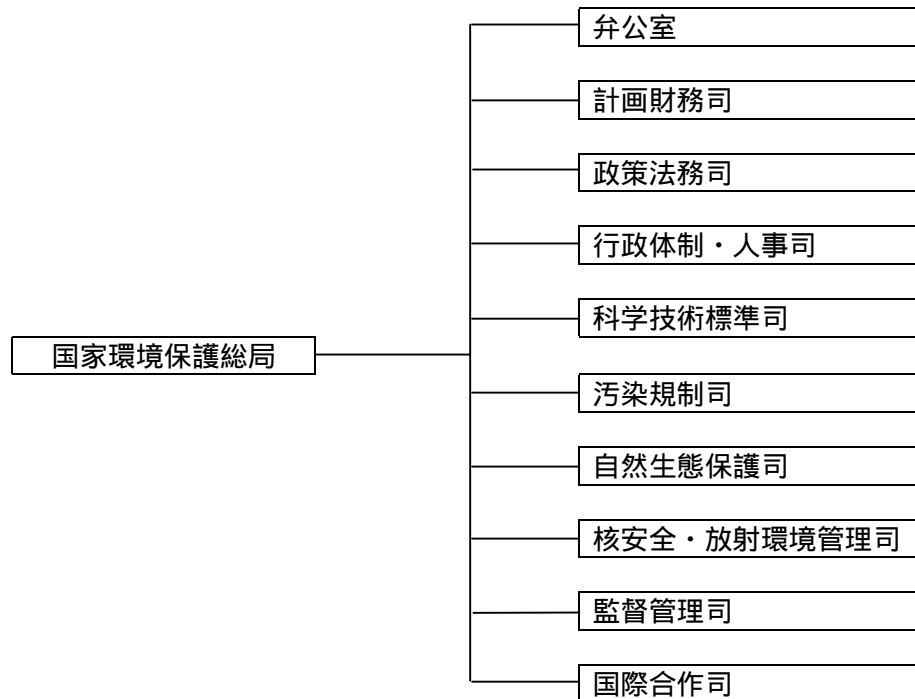


図 1 - 4 国家環境保護総局の組織図

国家環境保護総局は、本プロジェクトの実施体制を次の様に整えている。行政管理については計画財務司、技術管理については計画財務司の下部組織である環境情報センターが、各々担当する計画（図 1 - 5 参照）である。

国家環境保護総局において環境情報を主管するのは計画財務司であり、以下に示す業務を担当する。

- 国家環境保護計画の制定
- 環境保護統計及び情報業務
- 関係制度及び規範の制定
- 環境情報ネットワークの管理
- 都市において総合計画中である環境保護の内容の審査
- 全国汚染物排出総量規制計画及び世紀を跨るグリーン工程計画の制定・実施の統括

国家が補助する環境保護システムのプロジェクトの審査
 国家環境状況公報の策定
 重点都市及び流域における環境状況の公表の統括
 国家持続可能な発展大綱の策定への参与

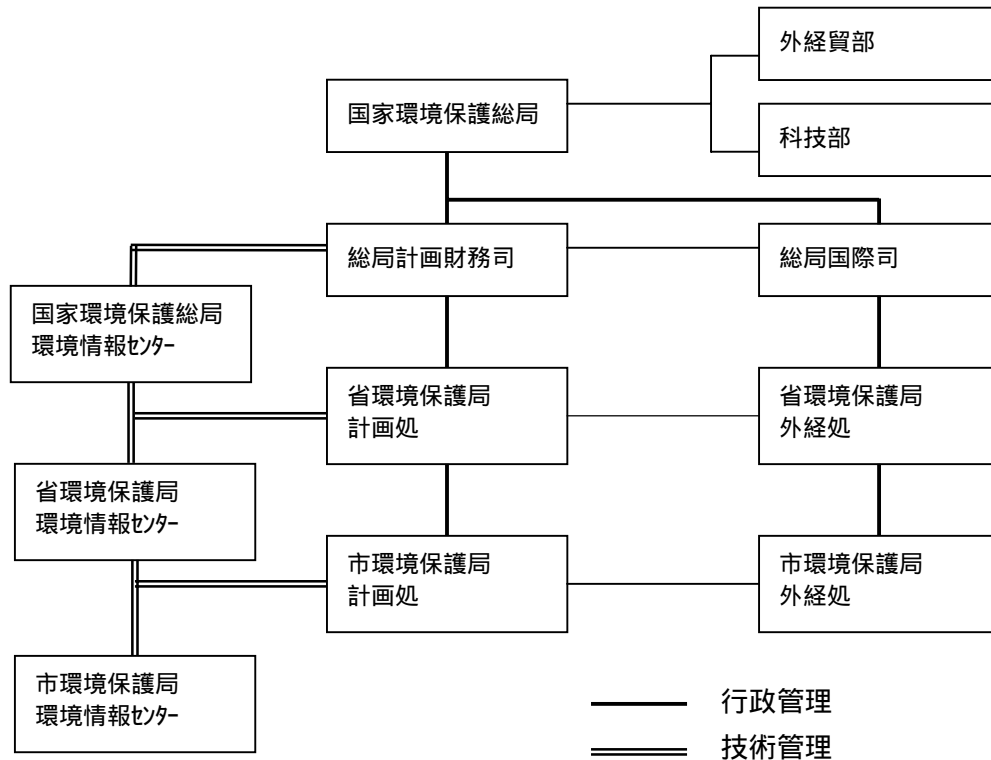


図 1 - 5 本プロジェクトの実施体制

総局環境情報センターは、中国の環境情報システムの中核で、国家環境保護総局が直轄する日中友好環境保全センター環境情報部とともに、各市の環境情報センターに対し技術的支援を行う。

総局環境情報センターは、以下に示す業務を担当する。

国家環境保護総局のマクロ環境管理と政策決定のために、技術面とサービス面から環境情報の提供
 全国 31 省・直轄市・自治区及び環境保全重点都市の環境情報センターとのネットワーク通信

全国の環境情報システムに対する技術指導
 各種環境情報の収集、処理、保存、解析、加工、伝達及び環境情報コンサルティングサービス
 環境保全コンピュータ応用ソフトの開発、普及
 技術研修
 国際高速情報ネットワークとの接続
 環境情報分野における技術研修
 国内外における環境情報案内、技術交流、技術協力の展開

本プロジェクトの機材導入先候補となる39都市の市環境保護局環境情報センターの一例として、青島市環境保護局の組織図を図1-6に示す。

各市の環境管理は、中国における環境管理の基礎であり、市環境保護局は環境質量と汚染源の観測、分析、統計、評価等の業務を担当し、直接的な情報を掌握しており、国家環境保護法規と政策の実行者であり、環境汚染抑制に対して具体的・実務的な責任を負っている。市環境情報センターは、中国における環境情報の収集・保存・解析・上位機関への報告の末端部署となる。

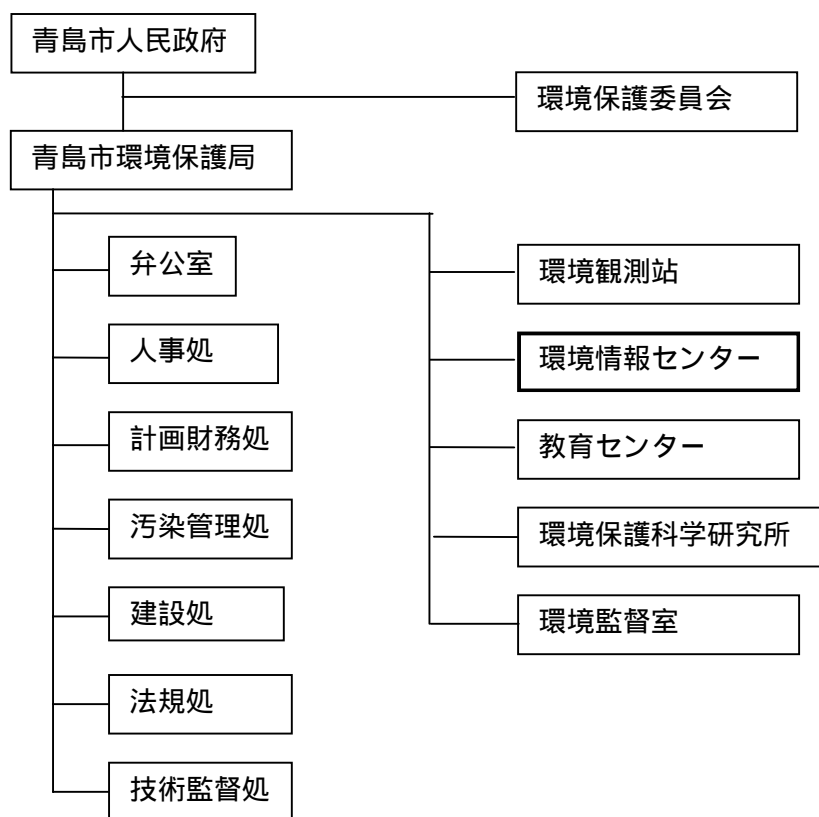


図1-6 青島市環境保護局の組織図

1.4.2 予算

(1) 国家環境保護総局

国家環境保護総局の1998年度における年間予算は、2億3,859万人民元である。

(2) 市環境保護局環境情報センター

本プロジェクトの機材導入先となる市環境保護局環境情報センターの1999年における年間予算については、以下のとおりである。ただし、十分な資料を提示できなかった5都市は除外した。

100,000 人民元未満	: 8 都市
100,000 以上 200,000 人民元未満	: 9 都市
200,000 以上 300,000 人民元未満	: 11 都市
300,000 以上 400,000 人民元未満	: 2 都市
400,000 以上 500,000 人民元未満	: 2 都市
500,000 人民元以上	: 2 都市
合計	: 34 都市

また、予算内訳から、環境情報センターの運営状況を平均的にみると、概ね次のとおりである。

項目	概算費用 (人民元)	合計予算に 対する割合(%)
人件費	88,800	44.4
光熱費	16,900	8.4
通信費	23,000	11.5
維持管理費	49,800	24.9
消耗品、その他	21,500	10.8
合計	200,000	100.0

現地調査結果からみると、1998年から1999年における予算の伸び率はおよそ20%であり、2000年もほぼ同様と推定できる。

1.4.3 要員・技術レベル

(1) 国家環境保護総局

現在、政府レベルでの機構改革が進展し、国家環境保護総局については約 30%の人員削減が行われ、205 人の体制で運営されている。政府が環境部門の重要性を認識しているため、他の部門が約 50%の削減率であったのに対し、低く押さえられている。この機構改革が各部門に浸透しているため、プロジェクト実施のための人員は現有職員でまかなわれ、増員は行われない。

国家環境保護総局の職員の約 90%は、工学系大学卒業者あるいは同等者であり、その内 30%は院卒者である。

(2) 環境情報部

国家環境保護総局の直属機関である日中友好環境保全センター内の 1 部門として環境情報部（総局環境情報センターと同一）があり、今後市レベルの環境情報センターからの情報を集約する中心的組織となる。定員 50 人のところ、現在は 18 人で運営している。この内、ドクターは 3 名、マスター 4 名で、環境情報の専門家は全体の約 4 分の 1、PC の専門家は 2 分の 1 程度で、他にネットワーク、通信等である。

環境情報部は、「ネットワーク室」、「情報管理室」、「システム管理室」の 3 セクションで 17 人の技術者が従事しており、国家環境保護総局計画・財務司長の管理下に置かれている。総局の強力な指導と予算の投入及び日本の援助により、機材については概ねそろっており、環境管理 GIS 開発を行うなど技術レベルも高く、市環境情報センターに対し、十分な技術的支援を行うことが可能と考えられる。

(3) 市環境情報センター

市環境情報センターの技術者数は、市環境保護局の中で環境情報処理に携わっている人員を加味すると、以下のとおりである。

5 人以下	: 22 都市
6~10 人	: 16 都市
11 人以上	: 1 都市
合計	: 39 都市

なお、殆どの都市で、本プロジェクトの実施に合わせて増員計画があり、市環境情報センターの技術者数は、2000 年末には以下のような予定である。

5人以下	: 2都市
6～10人	: 21都市
11～15人	: 15都市
16人以上	: 1都市
合計	: 39都市

現在の市環境情報センターにおいて、市環境保護局の LAN の構築・維持管理を行っている都市（39都市の内 18都市）はあるが、コンピュータネットワーク関係の技術者が不足している。また、物理・数学を基本とする情報関連技術者（特にソフト開発）も不足しているのが現状である。

したがって、国家、省、市に跨る環境情報ネットワークを構築し、本プロジェクトを成功させるためには、高度な技術を持つ国家環境情報センター、世銀「B-1計画」で経験を積んだ近隣の省環境情報センター等の上位機関によるバックアップが必要不可欠であると考えられる。

第2章 事業計画

2.1 施工計画

2.1.1 施工方針

交換公文（E/N）に定められた期限内に、39都市の環境情報ネットワーク整備が完了するように、ハードウェア技術者、ソフトウェア技術者を派遣し、中国国家環境保護総局及び各都市の環境保護局と十分に協議を行い、基本設計、実施設計に基づいた施工を行う。

2.1.2 施工上の留意事項

本計画では、通関・国内輸送が10～11月、設置・検収が11～1月であり、設置期間中は厳冬期にあたり、特に、北部や山間部の都市では寒さと更に霧が加わるので、輸送及び設置の実施に当たっては十分な注意が必要である。

2.1.3 施工区分

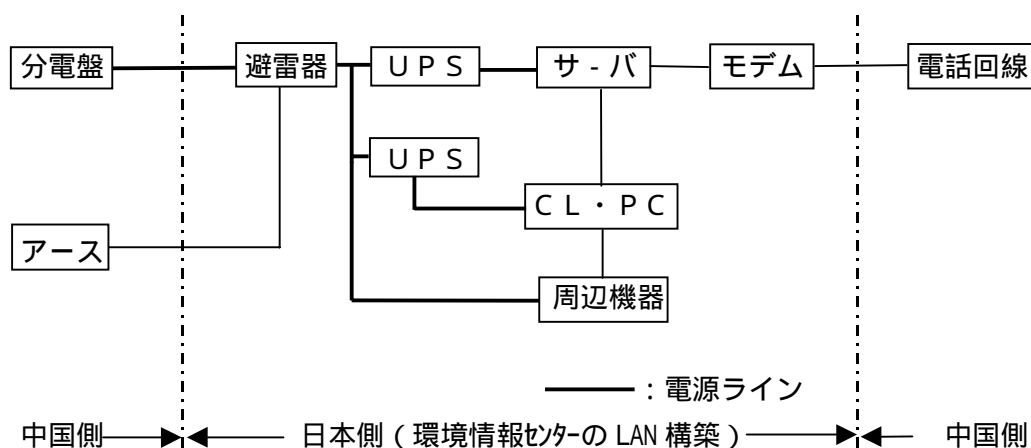
(1) 日本側業務範囲

日本国側は、中国側の業務範囲である機材の設置に必要な条件整備を行った39都市の環境情報センターに対して、機材の調達、搬入、設置、LANを構築の後、総合試験を実施し、システムが完全であることを確認して中国側へ引き渡す。

(2) 中国側業務範囲

中国側は、日本国側の業務範囲である機器の設置に必要な条件整備を行い、日本国側の中国内における業務が円滑に遂行できるように便宜を供与する。

(3) 施工区分を下記に示す。



2.1.4 施工監理計画

着工前打合せ、設置工事、完成試験、検収等に要員を現地に派遣し、指導、監督等の施工監理を行う。なお、39都市を6グループ(6又は7都市ずつ)に分け、6チーム編成でそれぞれ下記の作業を行う。

(1) 機材の開梱検査

機材の開梱検査は、現地実施機関、サプライヤー立会いの上で行い、到着機材確認リストを作表する。

(2) 設置工事

設置工事についての打合せを行い、実施体制を確認する。

設置工事は、基本設計、実施設計に基づいて行うよう、サプライヤー、実施機関の間で十分事前協議を行う。

(3) 設置

- 1) LANの敷設
- 2) サーバ、PC及び周辺機器等の設置
- 3) ソフトのインストールとセットアップ
- 4) テスト運用後、コミッショニング

2.1.5 資機材調達計画

調達機材は、安易に日本からの導入を想定せず、現地の技術水準、維持管理状況等の調査結果を踏まえ、現地生産品、第三国製品、日本製品を比較検討し、中国にとって最も有利な製品を選定する。

(1) 入札の施行

入札は、日本において執り行うものとし、入札審査等の手続きを経て、請負業者が選定される。

(2) 契約

契約は、日本国政府の認証を以って発効する。

(3) 機材のデリバリー

デリバリー期間は70日間とする。

通関は、北京空港又は北京税関が指定する監管倉庫とし、通関終了後、直ちに対象39都市の実施機関に輸送する。

2.1.6 実施工程

E/N 締結後、国家環境保護総局は、日本法人コンサルタントと事業実施に必要なコンサルタント業務に関する契約を行う。

コンサルタントは、契約後実施設計を行い、入札書類を準備する。更に、日本政府の承認後、日本法人業者に対する入札業務を国家環境保護総局に代わって実施し、契約に立ち会う。E/N 締結から日本法人請負業者との契約まで 3.5 ヶ月間、機材の製造及び輸送に約 3 ヶ月間、設置・検収に約 2.5 ヶ月間が、それぞれ見込まれる。

詳細は、表 2 - 1 のとおりである。

2.1.7 中国側負担事項

中国側は、本計画で日本から供与されるコンピュータ及び周辺機器の設置に必要な下記の諸付帯設備を、新設又は整備する。

市環境情報センターのコンピュータ室の床工事・除湿機を含めた空調設備等の専用設備

分電盤を含めた商用電源の確保及び工事

アースの調達及び設置工事

コンピュータ等のテーブル及び LAN のハブ収納ケース等

必要な地上回線（電話等）の確保

その他関連工事

表 2-1 業務実施工程表

項目	平成12年度												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
閣議承認	▲												
最終報告書	▲												
E/N		▲											
コンサルタント契約		▲											
実施設計		◆	◆										
入札図書承認		◆	◆										
入札公示		▲											
入札					▲								
評価・承認					◆	◆							
機材契約						▲							
機材製造・輸送								◆	◆				
通関・国内輸送									◆	◆			
設置・検収									◆	◆	◆		
負担事項及び工事													
					◆								

2.2 概算事業費

2.2.1 事業負担区分

(1) 設備構成

本計画では、環境情報センター内の LAN の構築までを対象としている。

また、オペレーティングシステムにおいては、MS-Windows 98 のように市場に多く出回っているものや、技術的に中国の現状を評価した結果から明らかに妥当と思われるもの、さらに、Lotus Notes のように、中国で政務環境情報管理に既に活用され、継続性が求められるものについては特定されるが、複数の代替が考えられるものについては特定したものではない。

1) ハードウェア

本計画の主要な機材リストを表 2 - 2 に示す。

表 2 - 2 本調査関連機材リスト

機 材 名		基本設計(数量)
サーバ	メインサーバ (レベル 1)	13
	メインサーバ (レベル 2)	26
	メンバーサーバ (レベル 1)	13
	メンバーサーバ (レベル 2)	26
	GISサーバ	39
クライアント PC	デスクトップ	163
	ノート型	39
周辺機器	レーザービームプリンタ (モノクロ, A3)	39
	インクジェットプリンタ (カラー, A3)	39
	インクジェットプロッタ (カラー, A0)	39
	スキャナ (カラー, A3)	39
	デジタルタイザ (A1)	39
	マルチメディアプロジェクタ	39
ネットワーク機器	モデム	39
	ルータ	39
	スイッチ	39
	ハブ	39

備考 ・ 停電対策(UPS)、耐雷対策(避雷器)は、全ての環境情報センターを対象に実施する。

2) ソフトウェア

システムソフトウェアを表 2 - 3、環境アプリケーションソフトウェアを表 2 - 4 に示す。

表 2 - 3 システムソフトウェア

機 材 名	基本設計 (数量)
MS-BackOffice Small Business Server 4.5	78
MS-Office 2000 Professional	241
Lotus Application Server	39
Lotus Notes	241
Antivirus Software	117
GIS System Software with Web Map Server	39

表 2 - 4 環境アプリケーションソフトウェア

機 材 名	基本設計 (数量)
Management Software for Official Environmental Information Documents	39
Central Data Acquisition System Software	39
Environmental Quality Monitoring Data (Manual Sampling) Management Software	39
Environmental Quality Monitoring Data (Auto-monitoring) Management Software	39
Air Emission Database (EDB) Software	39
Water Emission Database (WEDB) Software	39
Evaluation of Air Pollution Source Contribution Software	39
Evaluation of Water Pollution Source Contribution Software	39
Analysis for Environmental Quality Monitoring Software	39
Digital Maps, City Environmental GIS Software	39
Public Information of Environmental Data Software	39

(2) 中国側負担事業費

中国側は、本計画で日本から供与される環境情報ネットワーク機材の設置に必要なコンピュータ室の準備の他、2.1.7項(p.33)に示す諸付帯設備を整備する。

1) 事業費

中国側が提供する39都市合計の事業費の内訳は、下記の通りである。

電源工事費	375,000 元
空調設備の設置費	773,900 元
テーブル、椅子購入費	187,100 元
アース設置工事費	180,500 元
電話工事費	92,300 元
床工事費	978,000 元
ハブ収納ケース工事費	156,700 元
関連工事費	1,484,000 元
合 計	4,227,500 元

上記予算は、現地ヒアリングによったが、その地方の一般的な工事費用と比較して、極端に過小又は過大に見積もられていると思われるものについては、調査団が査定し、一部修正を加えた。

2) 事業費の調達

事業費用は、各環境保護局の予算の中からそれぞれ割り当てられる。

3) 実施スケジュール

39都市全ての環境保護局では、負担事業予算について全く問題がないとし、機材等が導入される前に受け入れ準備の完了を確約しているが、準備が遅れた場合には機材等の設置に支障をきたすことになるので、予定通り建設工事を完了しなければならない。

2.2.2 維持管理計画

各市の環境情報センターの1999年度予算執行額は、平均200,000人民元であり、2000年度の予算額は平均240,000人民元となっている。

中国においても、ハードウェアの維持管理は、メーカーとサービス契約を締結して行うことが一般的であり、年間所要額はハードウェア本体価格の5%程度である。したがって、本プロジェクトによって新規に機材が導入された場合、年間38,500人民元が必要となると考えられる。また、新規機材を使用する上で必要な消耗品購入費を算出すると21,500人民元と見積もられ、合計60,000人民元が新たな経費負担となる。

一方、1999年度に各市が支出した現有機材の維持管理費及び消耗品購入費の平均は71,300人民元であり、これは環境情報センター支出の36%を占めていた。2000年度は、2000年問題もあり、現有機材の半数を占めるWindows 95以前の旧式コンピュータは最早使用に耐えないと考えられることから、既存機材の維持管理費は、1999年度の50%程度である35,000人民元と見積もられる。したがって、プロジェクト実施後の維持管理費は合計95,000人民元となり、これは2000年度予算額の40%弱となるが、これまでファクシミリ等で情報を伝達していたものが、より高速な電子情報として伝達できることによる通信費の低減も期待できるため、環境情報センターの運営を過度に圧迫することはないと判断される。

現在、環境情報センターの運営・維持管理の予算は、市環境保護局の予算の中から割り当てられているが、将来的には現在の市監測中心站のように会計は市環境保護局とは別枠になるものと予測される。市監測中心站のように、予算の大部分を収入から賄うことは不可能であり、予算の90%又はそれ以上が市政府から支出されることになる。

市環境保護局及び環境情報センターによれば、市政府は、中央政府と同様に環境問題を重視していると言われているが、将来にわたり長期的に環境情報センターの運営・維持管理費を適切に配分することを強く要望する。

2.3 プロジェクトの実施により期待される効果

(1) 直接効果

環境情報の収集、保存、分析、処理による、各市における環境状況の評価が可能となる。

中央政府において全国の環境状況が把握できる他、多くの省、市にまたがる河川、湖沼の汚染源の特定が可能となる。

災害発生時の環境情報の迅速な解析、表示、伝達が可能となり、緊急時の対応能力が向上する。

インターネット等を通じ、環境情報を広く市民に公表することができる。

(2) 間接効果

中国が制定している環境影響評価制度、環境保護目標責任制度、汚染物排出許可制度等が実効あるものとなる。

工場や市民による環境教育、職員研修等が推進され、結果として環境が改善される。

資 料

資料 1 調査団員氏名、所属

資料1 調査団員氏名、所属

(1) 第一次現地調査

総括	今津 武(いまづ たけし) 国際協力事業団 無償資金協力部 部長
技術参与	大島 高志(おおしま たかし) 環境庁 国立環境研究所 環境情報センター長
計画管理	野田 久尚(のだ ひさなお) 国際協力事業団 無償資金協力部 業務第一課
業務主任/ 情報システム計画	勝田 基嗣(かつた もとじ) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 計測課 課長
環境情報処理計画	小川 忠(おがわ ただし) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 業務課 係長
ネットワークシステム計画	神嶋 俊博(かみしま としひろ) 株式会社 パンテル・インターナショナル 技術本部 情報通信システム部 部長
通 訊	宮川 美代子(みやがわ みよこ)

(2) 第二次現地調査

総括	今津 武(いまづ たけし) 国際協力事業団 無償資金協力部 部長
技術参与	大島 高志(おおしま たかし) 環境庁 国立環境研究所 環境情報センター長
計画管理	野田 久尚(のだ ひさなお) 国際協力事業団 無償資金協力部 業務第一課
業務主任 / 積算 / 調達計画	江上 雄志(えがみ ゆうじ) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 取締役・国際部部長
情報システム計画	川上 拓(かわかみ ひらき) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 技術顧問
環境情報処理計画	小川 忠(おがわ ただし) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 業務課 係長
環境情報処理計画	平尾 実(ひらお みのる) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 技術課 課長
環境情報処理計画	山川 和幸(やまかわ かずゆき) 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 業務課 課長
ネットワークシステム計画	神嶋 俊博(かみしま としひろ) 株式会社 パンテル・インターナショナル 技術本部 情報通信システム部 部長

ネットワークシステム計画

端戸 繁樹（はしど しげき）
株式会社 パンテル・インターナショナル
システム設計本部 第一設計部 課長

ネットワークシステム計画

田沼 裕（たぬま ゆたか）
株式会社 パンテル・インターナショナル
システム設計本部 第二設計部

通 訳

宮川 美代子（みやがわ みよこ）

(3) 基本設計概要説明

総括	神田 道男（かんだ みちお） 国際協力事業団 無償資金協力部 部長
技術参与	大島 高志（おおしま たかし） 環境庁 国立環境研究所 環境情報センター長
計画管理	野田 久尚（のだ ひさなお） 国際協力事業団 無償資金協力部 業務第一課
業務主任 / 積算 / 調達計画	江上 雄志（えがみ ゆうじ） 株式会社 日本環境アセスメントセンター 取締役・国際部部長
情報システム計画	川上 拓（かわかみ ひらき） 株式会社 日本環境アセスメントセンター 技術顧問
環境情報処理計画	小川 忠（おがわ ただし） 株式会社 日本環境アセスメントセンター 調査部 業務課 係長
通 訊	宮川 美代子（みやがわ みよこ）

資料 2 調査日程

資料2 調査日程

(1) 第一次現地調査

表 2-1 (1) 第一次現地調査日程表

日順	月/日	行程	調査内容
1	7/18	日 成田 北京	・移動(10:45 13:25、NH905) ・日本大使館・経貿部・国家環境情報センター 表敬
2	/19	月 北京	・国家環境保護総局にて インベプションレポート説明・協議
3	/20	火 北京	・国家環境保護総局にて インベプションレポート説明・協議
4	/21	水 北京	・国家環境保護総局にて 協議
5	/22	木 北京	・国家環境保護総局にて 協議
6	/23	金 北京	・国家環境保護総局にて 協議、ミニッツ署名
7	/24	土 北京 成田 北京	(官側)補足調査、移動(15:00 19:20、NH906 帰国) (工側)国家環境情報センターと打ち合せ、資料整理
8	/25	日 北京	・資料整理
9	/26	月 北京	・国家環境保護総局 ヒアリング
10	/27	火 北京	・国家環境保護総局 ヒアリング
11	/28	水 北京	・国家環境情報センター ヒアリング
12	/29	木 北京	・国家環境情報センター ヒアリング
13	/30	金 北京	・天津市環境保護局、情報処、環境統計情報処 訪問調査
14	/31	土 北京	・再委託調査順備、資料整理
15	8/ 1	日 北京	・再委託調査順備、資料整理
16	/ 2	月 北京	・資機材メーカー調査、再委託調査説明会
17	/ 3	火 北京	・資機材メーカー調査

表 2-1 (2) 第一次現地調査日程表

日順	月 / 日	行程	調査内容
18	8 / 4	水 北京	・ 資機材メーカー調査
19	/ 5	木 北京	・ 資機材メーカー調査、再委託調査提案書受領
20	/ 6	金 北京	・ 資機材メーカー調査、再委託調査提案書評価
21	/ 7	土 北京	・ 資料整理
22	/ 8	日 北京 青島 北京	(勝田、宮川団員)資料整理、移動(16:00 17:10、CA1555) (小川、神嶋団員)資料整理
23	/ 9	月 青島 北京 北京	(勝田、宮川団員) 青島市環境保護局、環境情報センター、環境監測センター訪問調査 移動(16:50 18:00、MU5115) (小川、神嶋団員) 石家庄市環境保護局、環境情報センター訪問調査
24	/10	火 北京	・ 清華大学環境科学工程系訪問調査、再委託調査契約
25	/11	水 北京	・ JICA 中国事務所にて再委託調査契約に係る経緯報告 ・ 国家環境保護総局にて再委託調査契約に係る経緯報告 ・ 資機材メーカー調査
26	/12	木 北京	・ 資機材メーカー調査
27	/13	金 北京	・ 国家環境情報センターにて協議
28	/14	土 北京	・ 国家環境情報センターにて協議、再委託調査打ち合せ
29	/15	日 北京	・ 資料整理、再委託調査打ち合せ
30	/16	月 北京 成田	・ JICA 中国事務所にて報告 ・ 国家環境保護総局打ち合せ ・ 移動(15:00 19:20、NH906 帰国)

(2) 第二次現地調査

表 2-2 (1) 第二次現地調査日程表

日順	月 日	曜 日	官団員		業務主任/積算/ 調達計画 (江上)	通訳 (宮川)	情報交換計画 (川上)	コンサルタント団員		
			総括 (今津)	技術参与 (大島) 計画管理 (野田)				現地調査 1 班 (山川、田沼)	現地調査 2 班 (平尾、端戸)	現地調査 3 班 (小川、神嶋)
1	10月12日	火			成田→北京 JICA 事務所表敬 調達事情調査			成田→北京 JICA 事務所表敬	現地調査 2 班 (平尾、端戸)	現地調査 3 班 (小川、神嶋)
2	10月13日	水			調達事情調査			国家環境保護総局表敬、 移動		
3	10月14日	木			//			西安市現地調査	寧波市現地調査	哈爾濱市現地調査
4	10月15日	金			//			//	寧波市現地調査	//
5	10月16日	土			休日			西安→成都	資料整理	哈爾濱→長春
6	10月17日	日			//			資料整理	資料整理、市内視察	資料整理
7	10月18日	月			調達事情調査、 JICA 事務所打ち 合せ			成都市現地調査	温州市現地調査	長春市現地調査
8	10月19日	火			調達事情調査			//	//	//
9	10月20日	水			//			成都→昆明	温州→杭州	長春→瀋陽
10	10月21日	木			//			昆明市現地調査	杭州市現地調査	瀋陽市現地調査
11	10月22日	金			//			//	//	//
12	10月23日	土			休日			昆明→貴陽	杭州→蘇州	瀋陽→大連
13	10月24日	日			//			資料整理	資料整理	資料整理
14	10月25日	月			調達事情調査			貴陽市現地調査	蘇州市現地調査	大連市現地調査
15	10月26日	火			資料整理 北京→成田			貴陽市現地調査 貴陽→(夜行)重慶	//	//
16	10月27日	水						重慶市現地調査	蘇州→無錫 無錫市現地調査	資料整理、大連→ (夜行)秦皇島
17	10月28日	木						//	無錫市現地調査 無錫→常州	秦皇島市現地調査
18	10月29日	金						//	常州市現地調査	//
19	10月30日	土						重慶→南寧	常州→淮陰	秦皇島→北京
20	10月31日	日						資料整理	資料整理	北京→蘭州

表 2-2 (2) 第二次現地調査日程表

日順	曜日	月日	官団員			コンサルタント団員				
			総括(今津)	技術参与(大島) 計画管理(野田)	業務主任/積算/ 調達計画(江上)	通訳(宮川)	情報/IT/計画 (川上)	現地調査1班 (山川、田沼)	現地調査2班 (平尾、端戸)	現地調査3班 (小川、神嶋)
21	月	11月1日					南寧市現地調査 南寧市→珠海	南寧市現地調査 南寧市→珠海	淮陰市現地調査 淮陰市→棗庄	蘭州市現地調査 蘭州市→西寧
22	火	11月2日					南寧市現地調査 南寧市→珠海	南寧市現地調査 南寧市→珠海	淮陰市現地調査 淮陰市→棗庄	蘭州市現地調査 蘭州市→西寧
23	水	11月3日					珠海市現地調査	珠海市現地調査	棗庄市現地調査 棗庄市→徐州	西寧市現地調査
24	木	11月4日					//	//	徐州市現地調査	西寧市現地調査
25	金	11月5日					//	//	徐州市現地調査	//
26	土	11月6日					珠海→深圳	常州→蚌埠 資料整理	常州→蚌埠 資料整理	資料整理 西寧→(復行)銀川
27	日	11月7日					資料整理	資料整理	資料整理	資料整理
28	月	11月8日					深圳市現地調査	深圳市現地調査	蚌埠市現地調査 蚌埠市→淮南	銀川市現地調査
29	火	11月9日					//	//	蚌埠市現地調査 蚌埠市→淮南	//
30	水	11月10日			成田→北京→太原		深圳→汕頭	//	淮南市現地調査	銀川→北京→太原
31	木	11月11日			太原市現地調査		汕頭市現地調査	//	淮南→合肥 合肥市現地調査	太原市現地調査
32	金	11月12日			//		//	//	合肥市現地調査	//
33	土	11月13日	成田→北京 団内打ち合せ		太原→北京、 団内打ち合せ		汕頭→北京 資料整理	//	合肥→北京 資料整理 団内打ち合せ	太原→北京 団内打ち合せ
34	日	11月14日			団内打ち合せ		団内打ち合せ 北京→長沙	//	北京→淮南 淮南→太原	太原→北京 団内打ち合せ
35	月	11月15日	——		国家環境保護総局協議、現地調査結果解析		長沙市現地調査	//	淮南→太原 太原市現地調査	呼と浩特市現地調査
36	火	11月16日	——		現地調査結果解析	成田→北京	//	//	濟南→太原 濟南市現地調査	呼と浩特市現地調査 呼と浩特→北京

表 2-2 (3) 第二次現地調査日程表

日順	月 日	曜 日	官団員				コンサルタント団員			
			総括 (今津)	技術参与 (大島) 計画管理 (野田)	業務主任/積算/ 調達計画 (江上)	通訳 (宮川)	情報システム計画 (川上)	現地調査1班 (山川、田沼)	現地調査2班 (平尾、端戸)	現地調査3班 (小川、神嶋)
37	11月17日	水		国家環境保護総局協議		長沙→三亜	開封市現地調査	開封市現地調査 北京→煙台	煙台市現地調査	煙台市現地調査 北京→煙台
38	11月18日	木		//		三亜市現地調査	開封市→平頂山 平頂山市現地調査	煙台市現地調査	煙台市現地調査	煙台市現地調査
39	11月19日	金		国家環境保護総局協議		//	平頂山市現地調査	煙台市現地調査	煙台市現地調査	煙台市現地調査
40	11月20日	土		団内打ち合せ		三亜→北京 資料整理	資料整理 平頂山→北京 資料整理	煙台→北京 資料整理	煙台→北京 資料整理	煙台→北京 資料整理
41	11月21日	日		//		休日	休日	休日	休日	休日
42	11月22日	月		国家環境保護総局協議		補足調査	補足調査、 国家環境保護総局 協議 (平尾団員)	補足調査	補足調査	補足調査
43	11月23日	火	補足調査	日中友好環境保全センター訪問、北京→成田		//	補足調査	補足調査	//	//
44	11月24日	水	//			//	//	//	//	//
45	11月25日	木	北京→バンコク			北京→成田	北京→成田	北京→成田	北京→成田	JICA事務所帰国報告 (小川団員) 北京→成田

(3) 基本設計概要説明

表 2-3 (1) 基本設計概要説明日程表

日順	月 / 日	行程	調査内容
1	1/23	日 成田 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・移動 (10:45 13:25、NH905) ・日本大使館表敬、JICA 中国事務所打合せ、国家環境保護総局協議
2	/24	月 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA 中国事務所打合せ、国家環境保護総局協議
3	/25	火 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議
4	/26	水 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議
5	/27	木 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議
6	/28	金 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議
7	/29	土 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
8	/30	日 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理、団内打合せ
9	/31	月 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議
10	2/ 1	火 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・国家環境保護総局協議、ミニッツ署名
11	/ 2	水 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・日本大使館報告、JICA 中国事務所報告
12	/ 3	木 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・補足調査
13	/ 4	金 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・補足調査
14	/ 5	土 北京	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
15	/ 6	日 北京 成田	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理、移動 (15:00 19:20、NH906 帰国)

資料3 相手国関係者リスト

資料3 相手国関係者リスト

表 3-1 (1) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所屬
康炳建	副処長	對外經濟貿易部 經貿關係司
張力軍	司長	國家環境保護總局 企画・財務司
過孝民	副司長	國家環境保護總局 規畫・財務司
鄒首民	処長	國家環境保護總局 規畫・財務司規畫・統計處
程春明	室主任	國家環境保護總局 信息中心系統室
劉玉平	博士	國家環境保護總局 信息中心
周大力	工程師	國家環境保護總局 信息中心網絡管理室
方莉	工程師	國家環境保護總局 國際合作司雙邊合作處
張坤	主任	日中友好環境保護中心 日中合作項目辦公室
徐富春	室長	日中友好環境保護中心 環境信息部信息研究室
金勤獻	副教授	清華大學 環境科學工程系
李肇全	副科長	黑龍江省環境保護局 環境信息中心
干文禮	副局長	遼寧省環境保護局
宋吉明	主任	遼寧省環境保護局 環境信息中心
董濤	副主任	陝西省環境保護局 環境信息中心
尹作成	副主任	山東省環境保護局 環境信息中心
蔣月英	副処長	廣東省環境保護局 計財處
陳凡	職員	貴州省中日環境合作示範城市(貴陽)項目辦公室
徐淑碧	副局長	重慶市環境保護局
常永官	副処長	重慶市環境保護局 計劃財務處
盧鎮龍	教授級高工	重慶市環境保護局 信息中心
黃紅	副処長	重慶市環境保護局 國際合作處
蔣良維	副処長	重慶市環境保護局 監測監理處
季双义	副局長	石家庄市環境保護局
季新	主任	石家庄市環境保護局 信息中心
劉夜月	副主任	石家庄市環境保護局 監測中心
季亞卿	副主任	石家庄市環境保護局 監測中心
李三諫	副局長	秦皇島市環境保護局
孫保和	站長	秦皇島市環境保護局 監測站
芮書文	局長	太原市環境保護局
戈新文	副局長	太原市環境保護局
黃來寶	主任	太原市環境保護局 環境信息中心
梁麗明	站長	太原市環境保護局 環境監測中心站
許念	總工程師	太原市環境保護局 環境監測中心站

表 3-1 (2) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所 属
楊 云峰	局長	呼和浩特市環境保護局
狄 瑞明	党委書記	呼和浩特市環境保護局
張 京炎	主任	呼和浩特市環境保護局 環境信息中心
干 良	站長	呼和浩特市環境保護局 環境監測中心站
常 玉軍	副站長	呼和浩特市環境保護局 環境監測中心站
猛 宏	副局長	瀋陽市環境保護局
張 桂蓮	主任	瀋陽市環境保護局 環境信息中心
毕 彤	副站長	瀋陽市環境保護局 環境監測中心站
方 向陽	主任科員	瀋陽市環境保護局 国際処
馬 成恩	副局長	大連市環境保護局
華 秀菁	主任	大連市環境保護局 環境信息中心
杜 廣玉	總工程師	大連市環境保護局 環境監測中心
張 德富	局長	長春市環境保護局
張 偉	副局長	長春市環境保護局
劉 占文	主任	長春市環境保護局 環境信息中心
赵 静	站長	長春市環境保護局 環境監測中心站
季 洪峰	処長	長春市環境保護局 環境監理処
馬 洪祥	主任	長春市環境保護局 宣教中心
李 貴友	副局長	哈爾濱市環境保護局
邢 洪林	主任	哈爾濱市環境保護局 環境信息中心
方 紅梅	主任	哈爾濱市環境保護局 環境信息中心弁公室
李 亞長	主任	哈爾濱市環境保護局 監視中心
刘 子靖	主任	哈爾濱市環境保護局 監測中心站
華 咏中	副局長	無錫市環境保護局
沈 荣生	処長	無錫市環境保護局 環境信息処
顧 明	副局長	徐州市環境保護局
王 建華	処長、站長	徐州市環境保護局 環境科学研究処、監測中心站
王 思汉	副処長、副站長	徐州市環境保護局 環境科学研究処、監測中心站
錢 虹	主任	徐州市環境保護局 環境信息中心
周 荷金	局長	常州市環境保護局
段 伟	処長	常州市環境保護局 科技処
胡 莉莉	主任	常州市環境保護局 環境監測中心站技術業務室
錢 協連	副局長	蘇州市環境保護局
徐 維強	副站長、副処長	蘇州市環境保護局 環境監測中心站、環境科学研究処
譚 雪庚	副処長	蘇州市環境保護局 環境信息処

表 3-1 (3) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所属
陸長甦	局長	淮陰市環境保護局
劉金山	副局長	淮陰市環境保護局
孫興超	副局長	淮陰市環境保護局
陳曉湘	副科長	淮陰市環境保護局 管理科
周金	副主任	淮陰市環境保護局 弁公室
曹陽	主任	淮陰市環境保護局 環境信息中心
盛閱春	副局長	杭州市環境保護局
産伝芳	副主任	杭州市環境保護局 弁公室
沈旭	副主任	杭州市環境保護局 環境信息中心
王晓熊	高級工程師	杭州市環境保護局 環境監測中心站 自動觀測室
应巍	工程師	杭州市環境保護局 污染控制處
刘雄佛	副處長	杭州市環境保護局 江干環境保護處
陳建設	副主任	杭州市自動車排氣污染管理弁公室
陸傅生	副局長	寧波市環境保護局
郁工託	站長	寧波市環境保護局 監測中心站
費永昌	總工程師	寧波市環境保護局 監測中心站
邵立松	副主任	寧波市環境保護局 弁公室
刘中	職員	寧波市環境保護局 環境科學研究院 設計室
方理力	主任	寧波市環境保護局 環境管理站 (信息中心)
朱溝文	工程師	寧波市環境保護局 環境監測中心站 (信息中心)
王海珍	職員	寧波市環境保護局信息中心
金美嵐	局長	温州市環境保護局
江成松	副局長	温州市環境保護局
李長龍	處長	温州市環境保護局 總合處
鄭旭軍	工程師	温州市環境保護局 總合處 (環境信息中心)
張德倫	局長	合肥市環境保護局
鄭盛興	總工程師	合肥市環境保護局
仰體信	主任	合肥市環境保護局 弁公室
楊家琛	處長	合肥市環境保護局 環境信息中心
曹晨	站長、處長	合肥市環境保護局 環境監測站、科技研究處
朱素菊	總工程師	合肥市環境保護局 環境監測站
李菁	副站長	合肥市環境保護局 環境監測站
蔡興国	主任	合肥市環境保護局 環境監測站 大氣自動監測室
尚廣萍	副所長	合肥市環境保護局 環境科學技術研究所
趙葆青	副局長	淮南市環境保護局
趙葆青	站長	淮南市環境保護局 環境監測中心站

表 3-1 (4) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所属
黄 菱	主任	淮南市環境保護局 弁公室
李 艳輝	科長	淮南市環境保護局 計財科
甘 中夏	主任	淮南市環境保護局 環境信息中心
李 清富	副局長	蚌埠市環境保護局
沈 世伟	主任	蚌埠市環境保護局 環境信息中心
楊 建設	站長	蚌埠市環境保護局 環境監測中心站
霍 永琴	副站長	蚌埠市環境保護局 環境監測中心站、環境信息中心
高 岩	局長	青島市環境保護局
薰 新春	副主任	青島市環境保護局 環境信息中心
剋 秀叫	職員	青島市環境保護局 環境監測站
李 繼运	局長	棗庄市環境保護局
張 中岳	科長	棗庄市環境保護局
卫 平	主任	棗庄市環境保護局 環境信息中心
李 念珍	站長	棗庄市環境保護局 環境監測站
張 兆荣	局長	濟寧市環境保護局
潘 荣钧	副局長	濟寧市環境保護局
馮 正志	站長	濟寧市環境保護局 環境監測站
王 維涛	主任	濟寧市環境保護局 環境信息中心
姜 书副	局長	煙台市環境保護局
宇 永益	副局長	煙台市環境保護局
姜 子青	主任	煙台市環境保護局 環境信息中心
温 鋒斌	副主任	煙台市環境保護局 環境信息中心
王 学全	局長	開封市環境保護局
張 金荣	副局長	開封市環境保護局
籍 德林	主任	開封市環境保護局 弁公室
黄 謙	主任	開封市環境保護局 環境信息中心
吴 平	科長	開封市環境保護局 計劃科
司 宪	主任	開封市環境保護局 環境監測站 総合室
王 紅武	副主任	開封市環境保護局 環境監測站 総合室
張 浩侠	副市長	平頂山市人民政府
王 子奇	局長	平頂山市環境保護局
李 仁广	副局長	平頂山市環境保護局
王 宗仁	総工程師	平頂山市環境保護局 環境監測站
桑 俊峰	主任	平頂山市環境保護局 環境信息中心
刘 宝平	副主任	平頂山市環境保護局 環境信息中心
季 德威	局長	長沙市環境保護局

表 3-1 (5) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所属
季亮高	副局長	長沙市環境保護局
冯志祥	科長	長沙市環境保護局 科技科
陳乔年	總工程師	深圳市環境保護局
楊学軍	工程師	深圳市環境保護局 環境信息中心
陳奕泉	局長	汕頭市環境保護局
王建平	總工程師	汕頭市環境保護局
藍利群	站長	汕頭市環境保護局 環境保護監測站
周伟煌	副站長	汕頭市環境保護局 環境保護監測站
吳錦添	局長	珠海市環境保護局
唐志克	副局長	珠海市環境保護局
黄汉鹏	職員	珠海市環境保護局 電算室
韦藤賢	局長	南寧市環境保護局
夏成	副局長	南寧市環境保護局
吳子寅	主任	南寧市環境保護局 環境信息中心
謝宇	站長	南寧市環境保護局 環境保護監測站
張有義	副局長	三亞市環境資源局
季建軍	副局長	三亞市環境資源局
吳智勇	站長	三亞市環境資源局 環境監測站
王蓉艳	副局長	成都市環境保護局
文家成	站長	成都市環境保護局 環境監測中心站
周項昌	局長	貴陽市環境保護局
赵文	処長	貴陽市環境保護局 綜合計財処
刘光建	站長	貴陽市環境保護局 環境監測中心站
梅國璋	局長	昆明市環境保護局
段永明	副局長	昆明市環境保護局
張立力	副主任	昆明市環境保護局 弁公室
錢彪	站長	昆明市環境保護局 環境監測中心站
王向荣	工程師	昆明市環境保護局 昆明環境工程技術研究中心
宗中健	副局長	西安市環境保護局
王宝珍	処長	西安市環境保護局 綜合管理処
马龙宝	副站長	西安市環境保護局 環境監測站
刘娟	副站長	西安市環境保護局 環境監測站
余雄厚	局長	蘭州市環境保護局
楊凱	副主任	蘭州市環境保護局 弁公室
王劍峰	主任	蘭州市環境保護局 環境信息中心
朱学义	副站長	蘭州市環境保護局 環境監測站

表 3-1 (6) 相手国関係者リスト

氏名	職位	所属
罗明宝	局長	西寧市環境保護局
王金山	副局長	西寧市環境保護局
魏益宁	副局長	西寧市環境保護局
張偉	主任	西寧市環境保護局 環境信息中心
時振家	副主任	西寧市環境保護局 弁公室
庄磊	站長	西寧市環境保護局 環境監測站
刘輝	副站長	西寧市環境保護局 環境監測站
孔昭真	局長	銀川市環境保護局
王彤賢	主任	銀川市環境保護局 環境信息中心
李炯	站長	銀川市環境保護局 環境監測中心站
戰英豪	処長	天津市環境保護局 信息処
季悦奂	副処長	天津市環境保護局 信息処
季宝柱	副処長	天津市環境保護局 環境統計信息処

資料4 中国の社会・経済事情

表4-1 (1) 中国の社会・経済事情

国名	中華人民共和国
	People's Republic of China

一般指標					
政体	人民民主共和制	*1	首都	ペキン (北京、Beijing)	*2
元首	国家主席／江沢民 (JIANG Zemin)	*1,3	主要都市名	上海、天津、重慶、成都、石家荘、武漢	*3
			雇用総数	736,306 千人 (1997 年)	*6
独立年月日	1949年10月1日	*3,4	義務教育年数	9 年間 (1997 年)	*13
主要民族／部族名	漢民族92%、その他55の少数民族	*1,3	初等教育就学率	120.0 % (1996 年)	*6
主要言語	中国語、各種方言、少数民族語	*1,3	中等教育就学率	70.0 % (1996 年)	*6
宗教	仏教、回教、キリスト教等	*1,3	成人非識字率	18.5 % (1995 年)	*13
国連加盟年	1945年10月24日	*12	人口密度	130.32 人/km2 (1997 年)	*6
世銀加盟年	1945年12月	*7	人口増加率	1.3 % (1980 年)	*6
IMF加盟年	1996年1月	*7	平均寿命	平均 69.80 男 67.90 女 72.00	*6
国土面積	9,600.00 千km2	*6	5歳児未満死亡率	39 /1000 (1997 年)	*6
総人口	1,227,177 千人 (1997 年)	*6	カロリー供給量	2,844.0 cal/日/人 (1996 年)	*10

経済指標					
通貨単位	元	*3	貿易量	(1997 年)	
為替レート	1 US \$ = 8.28 (2000 年 3 月)	*8	商品輸出	182,670.0 百万ドル	*15
会計年度	Dec. 31	*6	商品輸入	-136,448.0 百万ドル	*15
国家予算	(1996 年)		輸入カバー率	9.5 (月) (1997 年)	*14
歳入総額	372.98 十億元	*9	主要輸出品目	繊維・同製品、機械電気製品、石油・同製	*1
歳出総額	540.65 十億元	*9	主要輸入品目	工業用機械、鉄鋼、自動車、通信機器	*1
総合収支	35,857.00 百万ドル (1997 年)	*15	日本への輸出	36,896.0 百万ドル (1997 年)	*16
ODA受取額	2,040.30 百万ドル (1997 年)	*18	日本からの輸入	20,022.0 百万ドル (1997 年)	*16
国内総生産(GDP)	901,980.75 百万ドル (1997 年)	*6			
一人当たりGNP	860.0 ドル (1997 年)	*6	粗外債準備額	142,762.0 百万ドル (1997 年)	*6
GDP産業別構成	農業 18.7 % (1997 年)	*6	対外債務残高	0.1 百万ドル (1997 年)	*6
	鉱工業 49.2 % (1997 年)	*6	対外債務返済率(DSR)	8.6 % (1997 年)	*6
	サービス業 32.1 % (1997 年)	*6	インフレ率 (消費者価格物価上昇率)	12.6 % (1990-97 年)	*6
産業別雇用	農業 男 69.1 % 女 76.1 % (1990 年)	*6			
	鉱工業 16.5 % 13.4 % (1990 年)	*6	国家開発計画	国民経済と社会発展第9次5カ年計画と 2010年長期目標要綱	*11
	サービス業 14.4 % 10.6 % (1990 年)	*6			
実質GDP成長率	11.6 % (1990 年)	*6			

気象 (196 年～ 199 年平均) 観測地：北京 (北緯39度56分、東経116度17分、標高55m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	2.7	5.9	9.1	26.5	28.8	70.8	175.7	182.1	48.8	19.0	6.2	2.3	577.9 mm
平均気温	-4.3	-1.9	5.1	13.6	20.0	24.2	25.9	24.6	19.6	12.7	4.3	-2.3	11.8 °C

- *1 各国概況 (外務省)
 - *2 世界の国々一覧表 (外務省)
 - *3 世界年鑑1998 (共同通信社)
 - *4 最新世界各国要覧9訂版 (東京書籍)
 - *5 理科年表1998 (国立天文台編)
 - *6 World Development Indicators 1998
 - *7 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998
 - *8 Universal Currency Converter
 - *9 Government Finances Statistics Yearbook 1997 (IMF)
 - *10 Human Development Report 1998 (UNDP)
 - *11 JCIF, JICA報告書, 開発途上国国別経済協力シリーズ
 - *12 United Nations Member States
 - *13 UNESCO文化統計年鑑1997
 - *14 Global Development Finance 1998 (WB)
 - *15 International Finances Statistics 1998 (IMF)
 - *16 世界各国経済情報ファイル1998 (日本貿易振興会)
- 注：商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため

出典) J I C A 提供資料

表 4-1 (2) 中国の社会・経済事情

国名	中華人民共和国
	People's Republic of China

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円) *17			
項目	暦年	1994	1995	1996	1997
技術協力		79.57	73.74	98.90	103.82
無償資金協力		77.99	4.81	20.67	68.86
有償資金協力		1,403.42	1,414.29	1,705.11	2,029.06
総額		1,560.98	1,492.84	1,824.68	2,201.74

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル) *17			
項目	暦年	1994	1995	1996	1997
技術協力		246.91	304.75	303.73	251.77
無償資金協力		99.42	83.12	24.99	15.42
有償資金協力		1,133.08	992.28	533.01	309.66
総額		1,479.41	1,380.15	861.73	576.86

OECD 諸国の経済協力実績		(支出純額、単位：百万ドル) *18			
	贈与 (1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	599.80	628.80	1,228.60	8,051.20	9,279.80
1. Japan	267.20	309.70	576.90	1,936.80	2,513.70
2. Germany	133.50	248.40	381.90	1,226.70	1,608.60
3. France	11.40	38.70	50.10	1,840.20	1,890.30
4. United Kingdom	46.20	0.00	46.20	284.00	330.20
多国間援助 (主要援助機関)	127.40	713.60	841.00	1,778.50	2,619.50
1. IDA			687.10	0.00	687.10
2. UNDP			43.20	0.00	43.20
その他		-29.20	-29.20	0.00	-29.20
合計	727.20	1,313.10	2,040.30	9,829.70	?

援助受入窓口機関	*19
技術協力：科学技術部国際合作司アジアアフリカ処 無償：対外貿易経済合作部国際経貿関係司第6処 協力隊：科学技術部	

* 17 我が国の政府開発援助1998(国際協力推進協会)

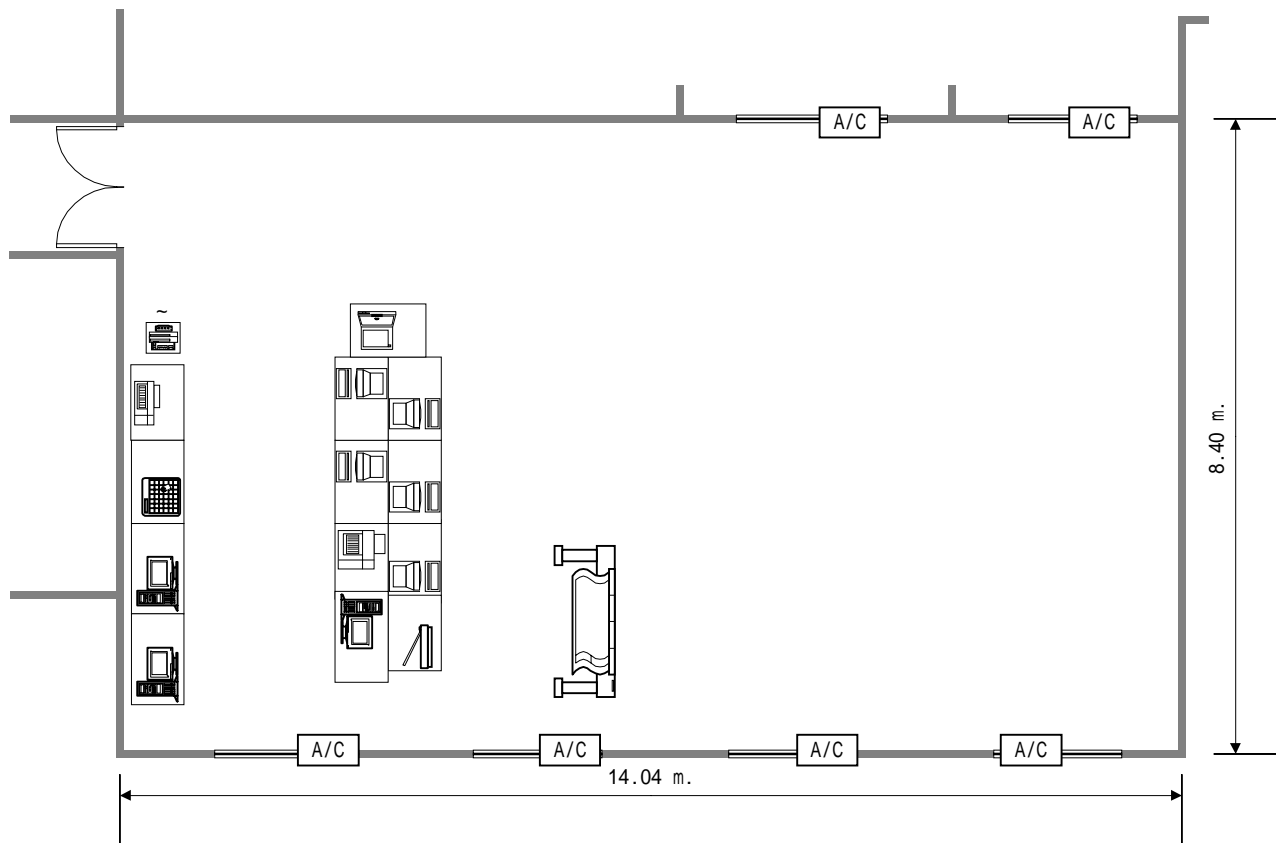
* 18 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1998(OECD)

* 19 JICA企画部地域課

出典) J I C A提供資料

**資料5 環境情報センターコンピュータ室
フロアレイアウト図**

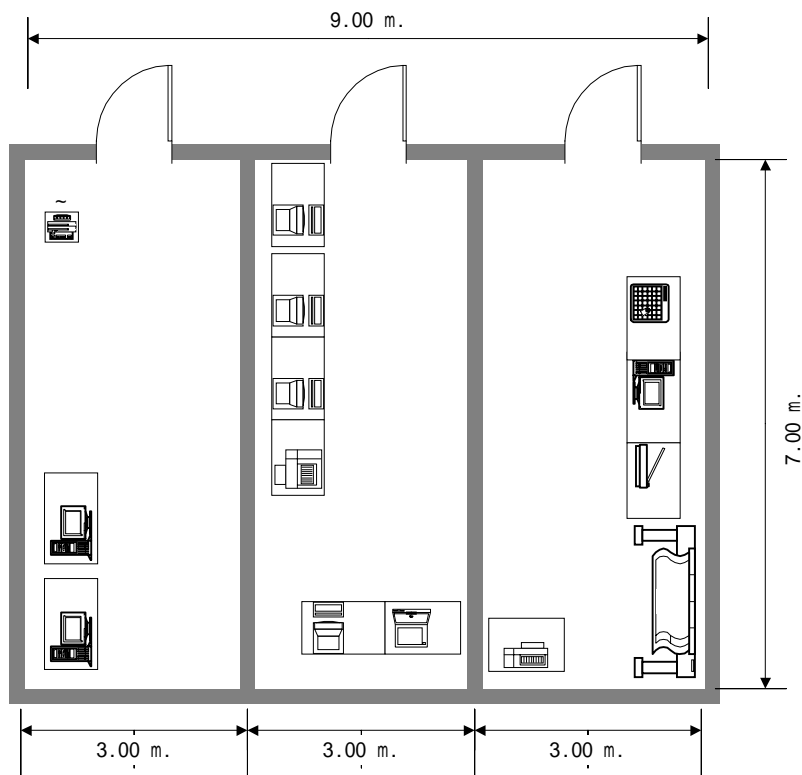
1. 重慶市 (都市No. 1)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

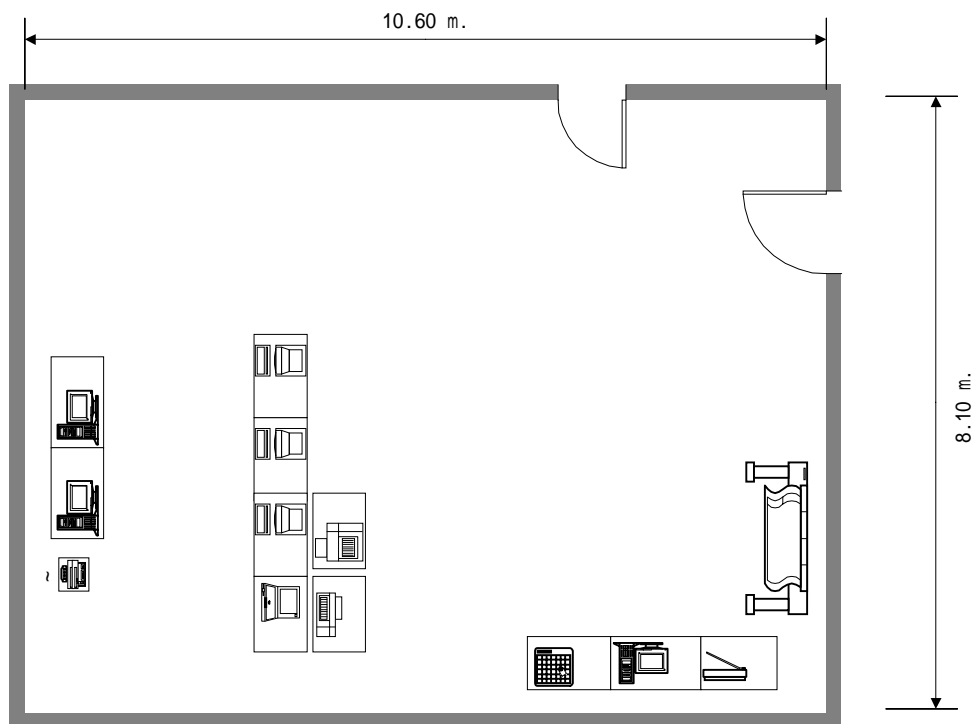
2. 石家庄市 (都市No. 2)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

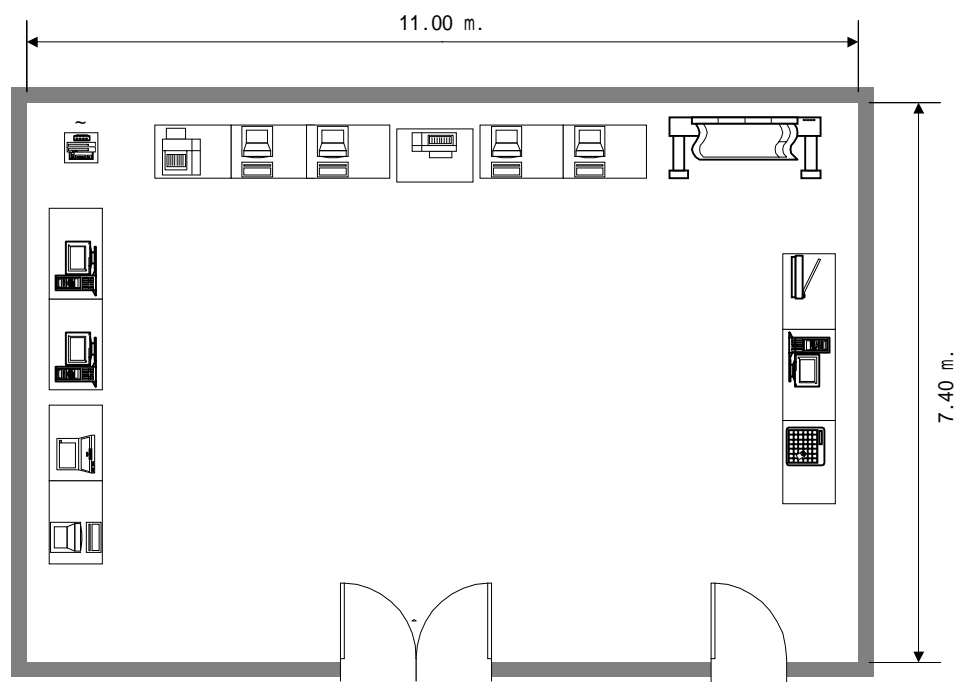
3. 秦皇島市（都市No. 5）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

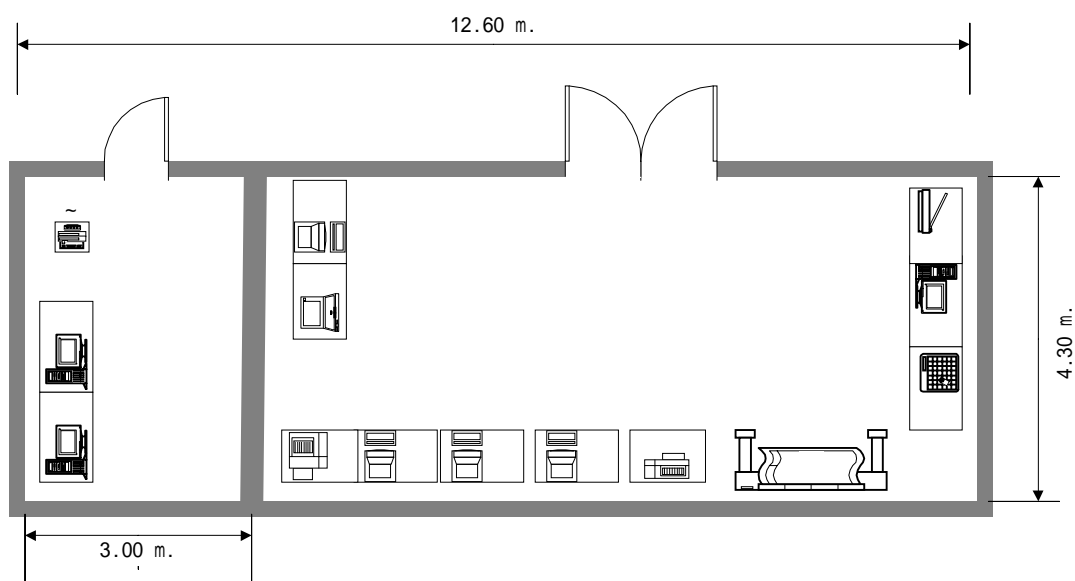
4. 太原市 (都市N0.8)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

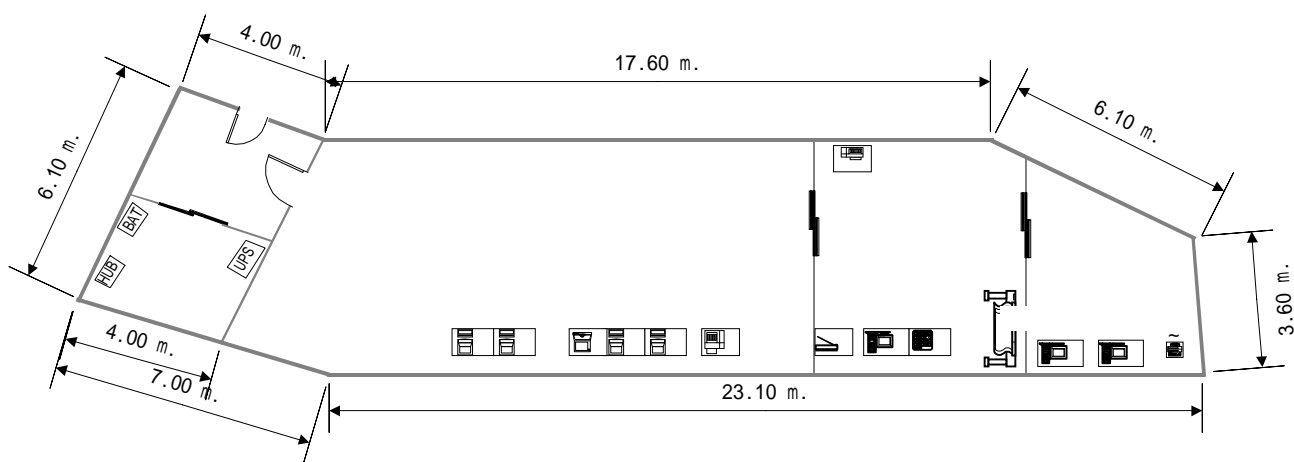
5. 呼和浩特市 (都市 No. 13)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

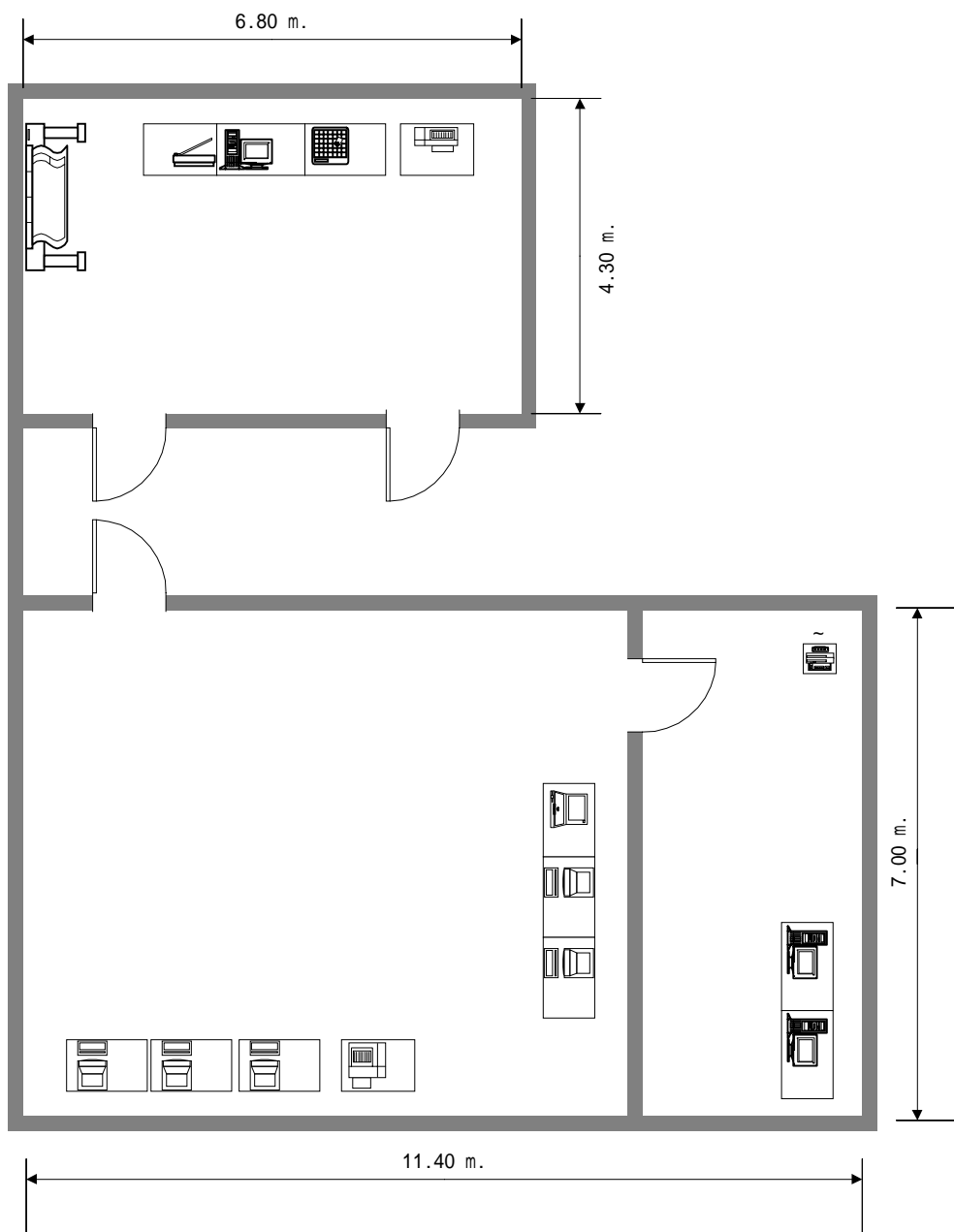
6 . 瀋陽市 (都市 No . 1 4)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/200)

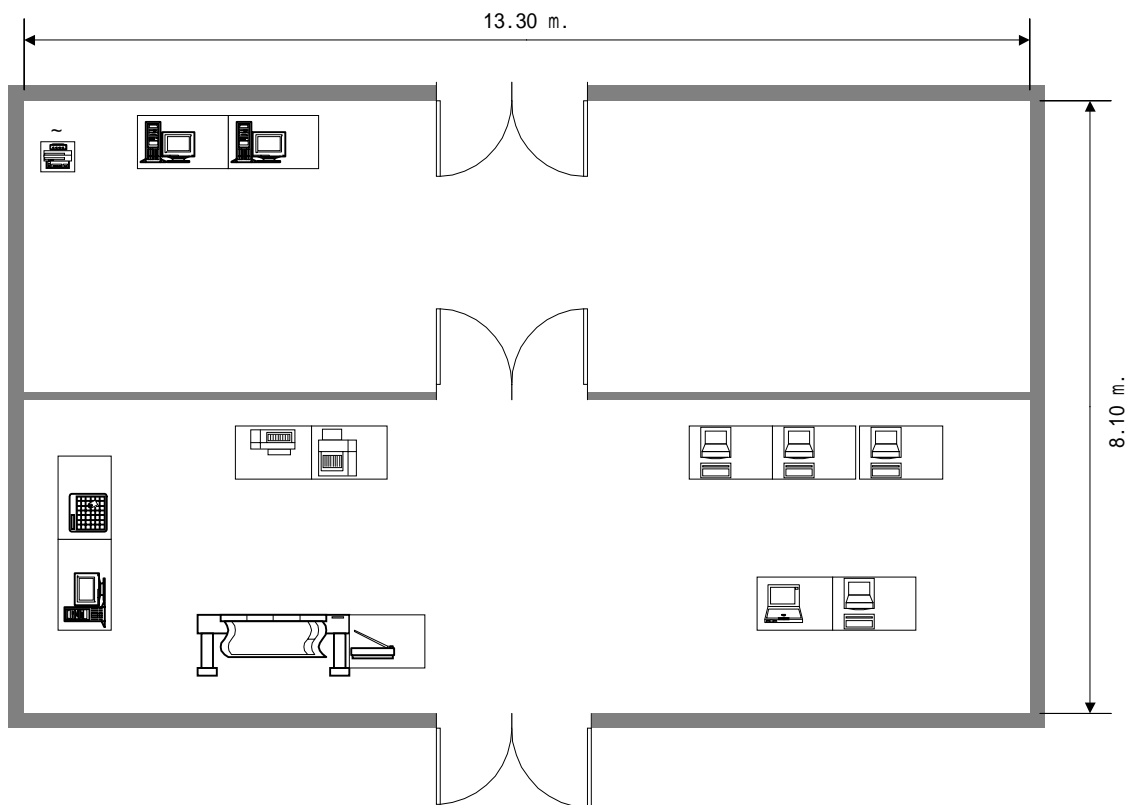
7. 大連市（都市No. 15）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

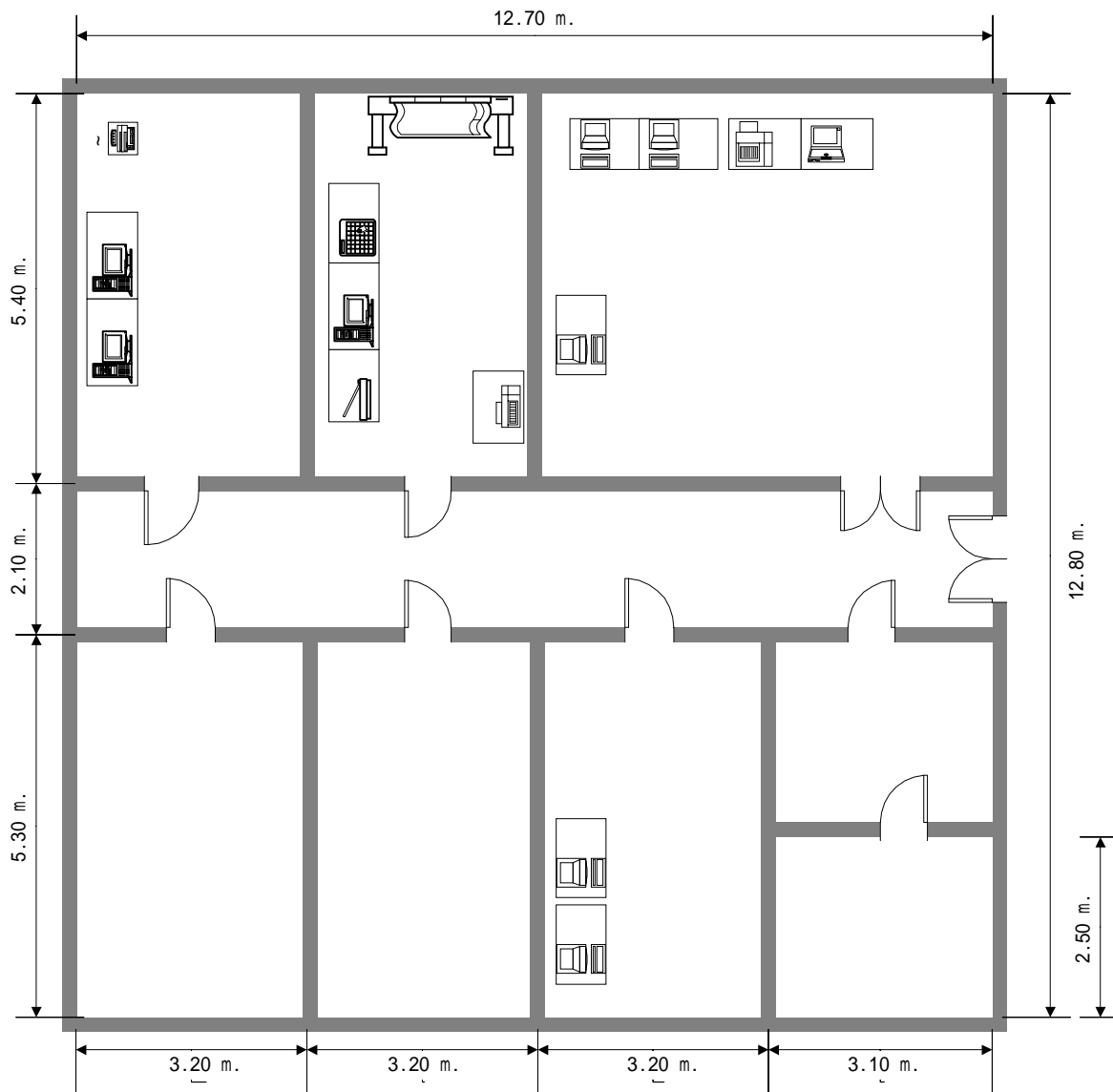
8 . 長春 (都市 No . 2 1)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

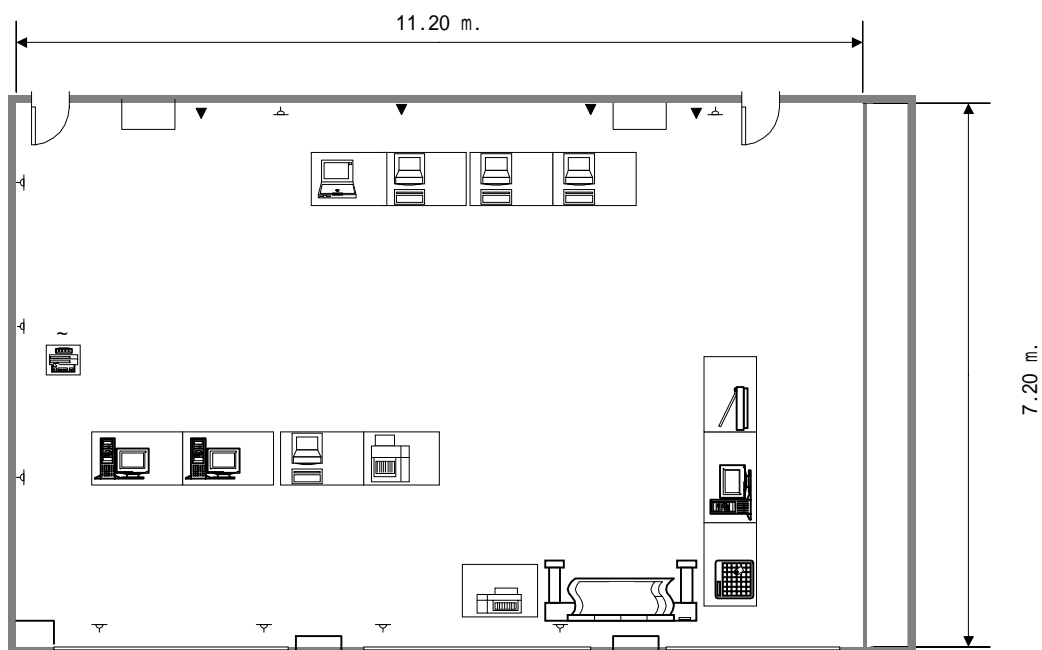
9. 哈爾濱市 (都市No. 25)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

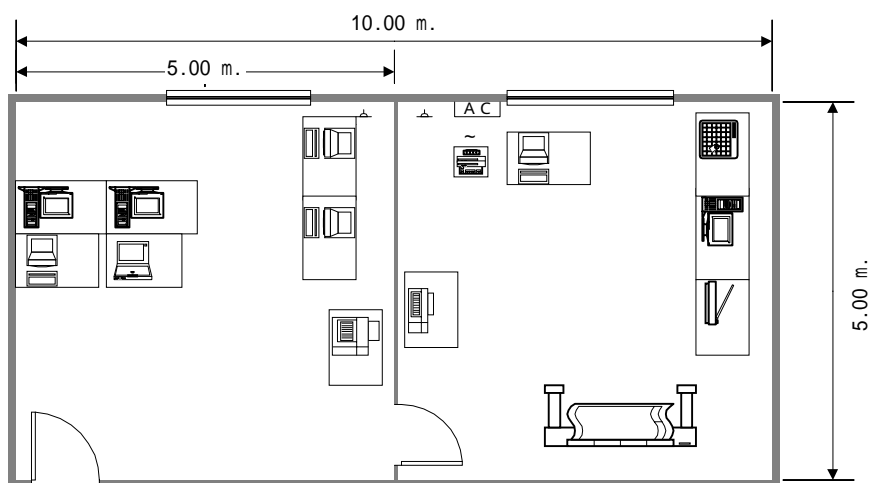
10. 無錫市（都市No. 32）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

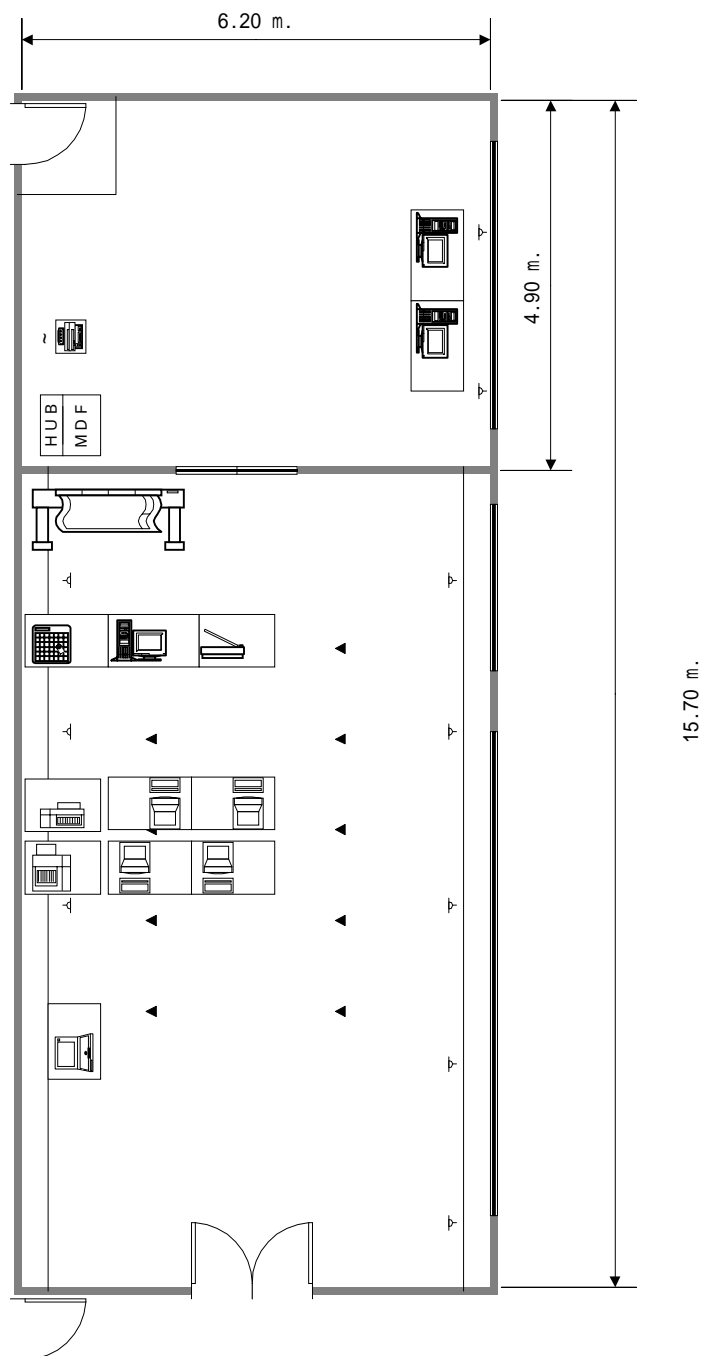
11. 徐州市 (都市No. 33)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

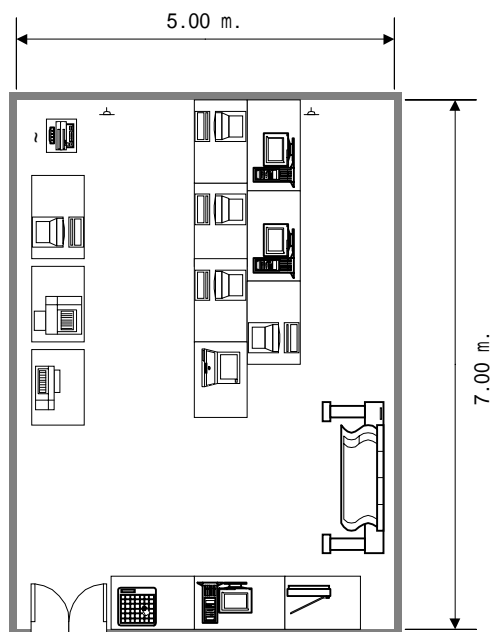
12. 常州市 (都市No. 34)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

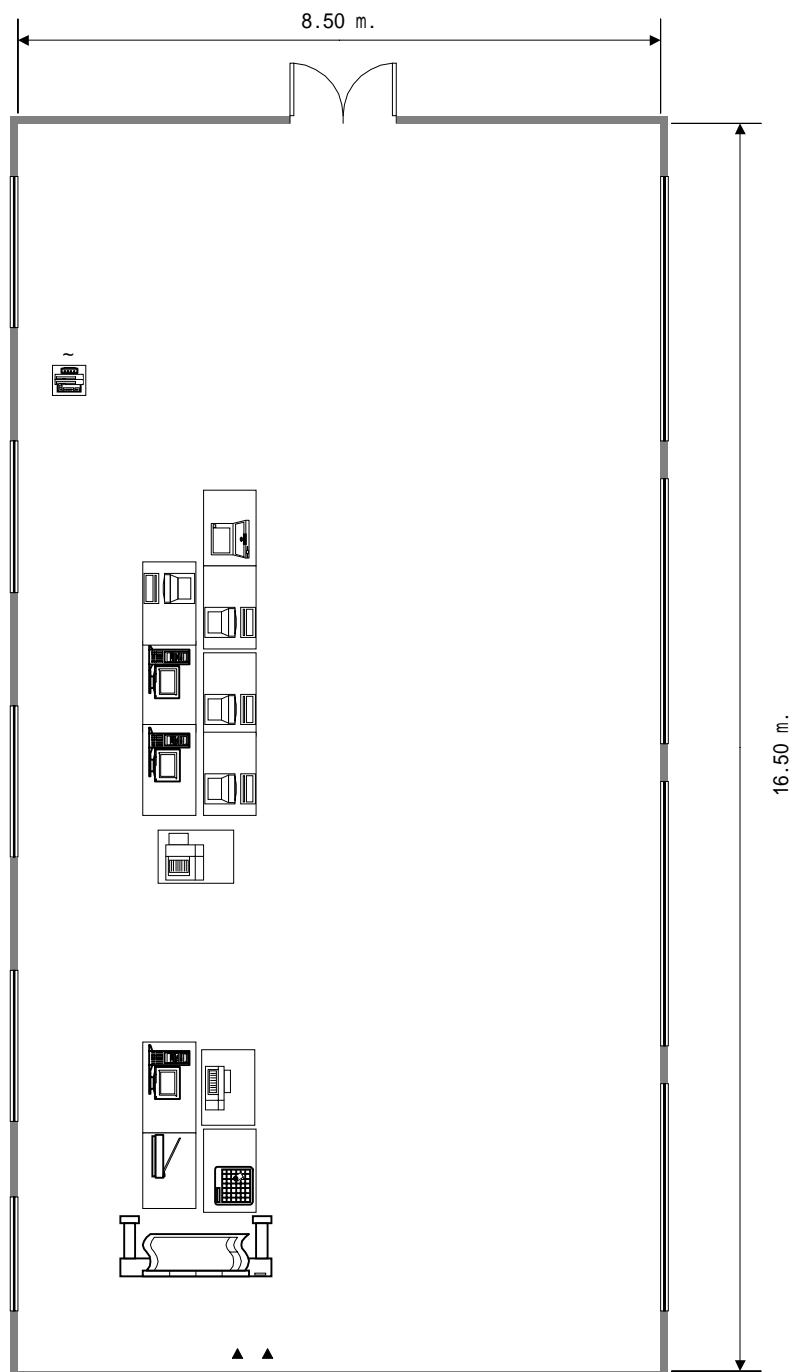
13. 蘇州市 (都市No. 35)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

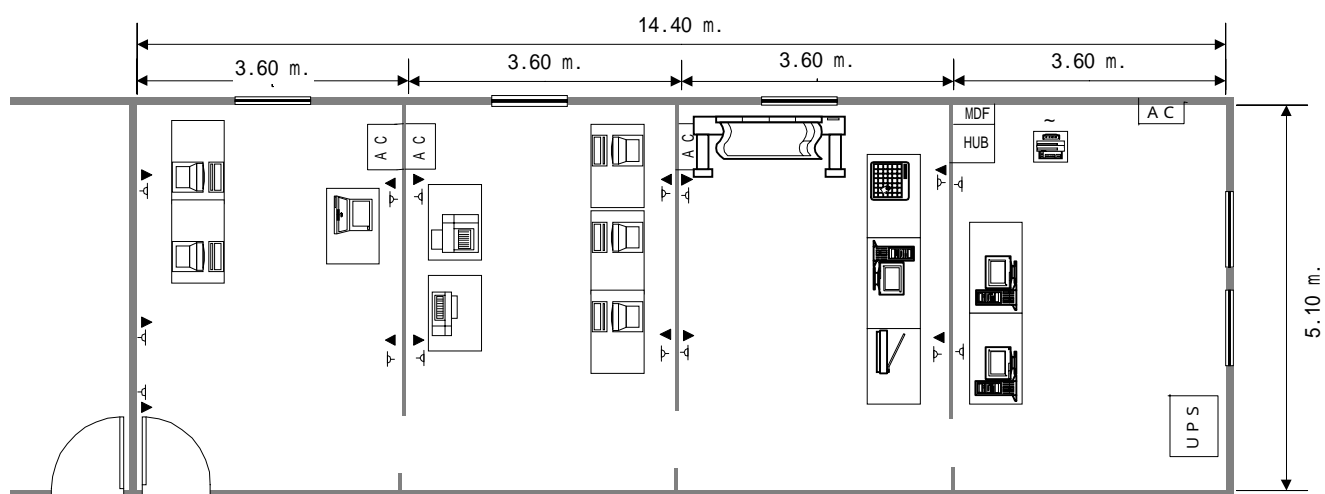
14. 淮陰市 (都市No. 37)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

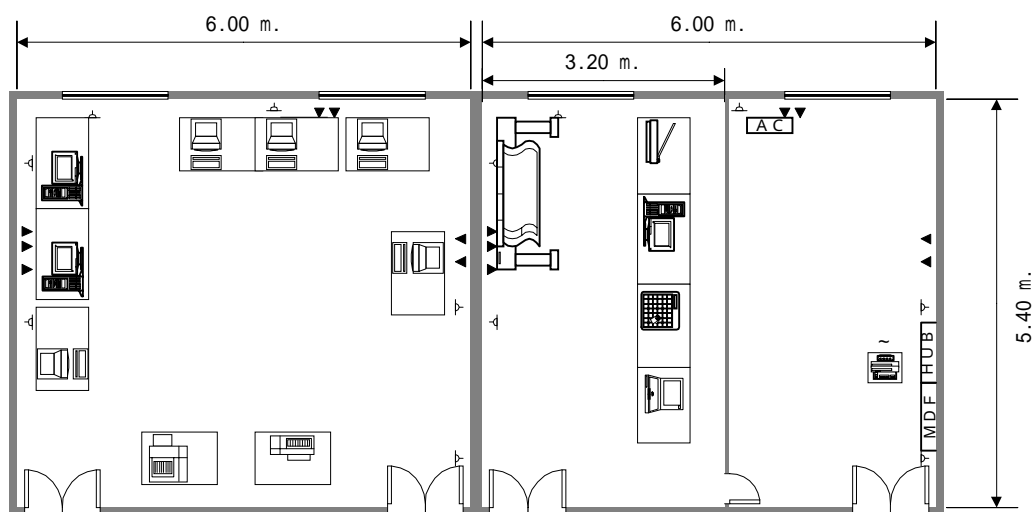
15 . 杭州市 (都市 No . 38)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

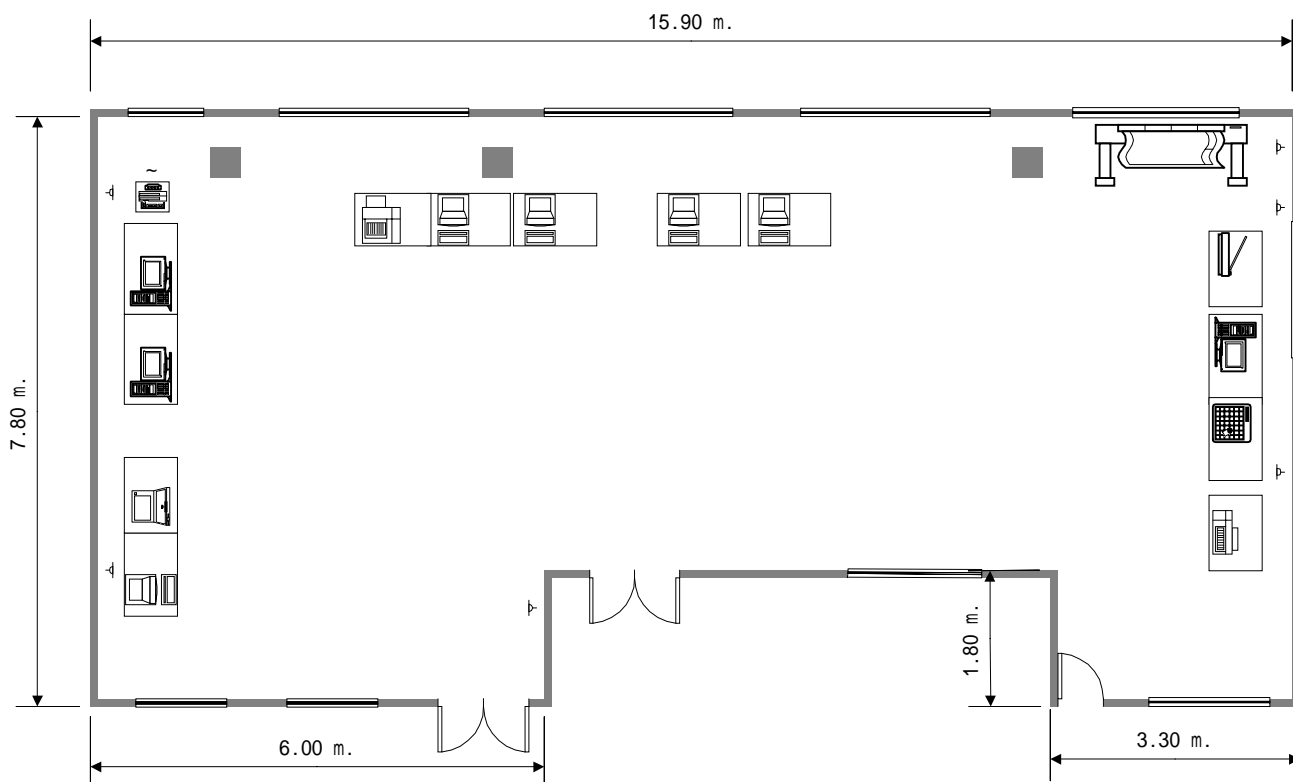
16. 寧波市 (都市No. 39)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

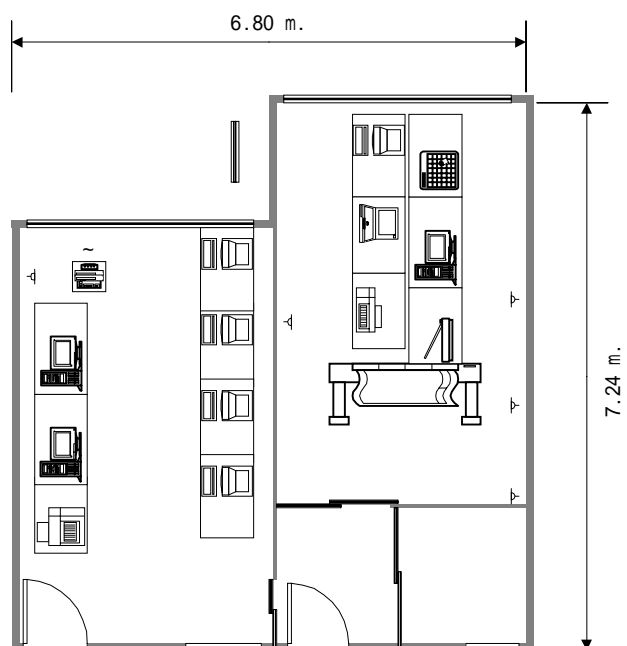
17. 温州市 (都市No. 41)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

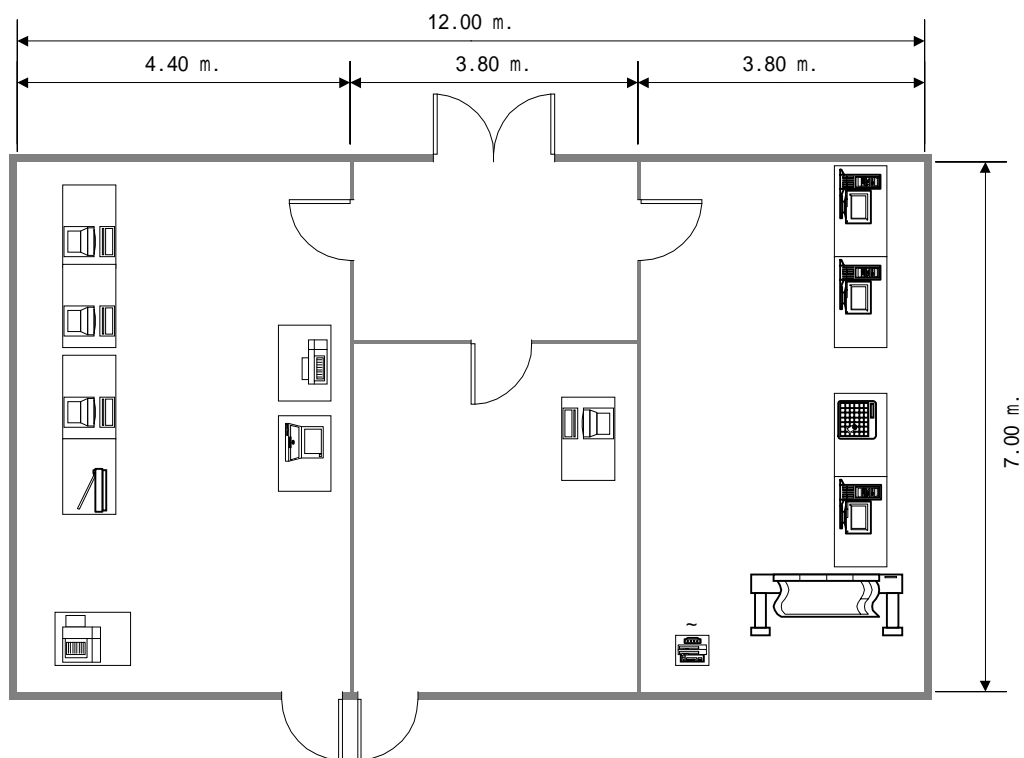
18 . 合肥市 (都市 No . 42)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

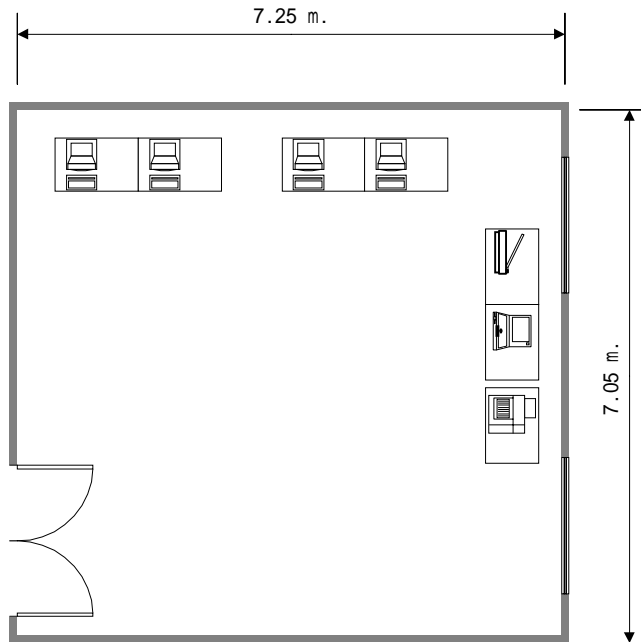
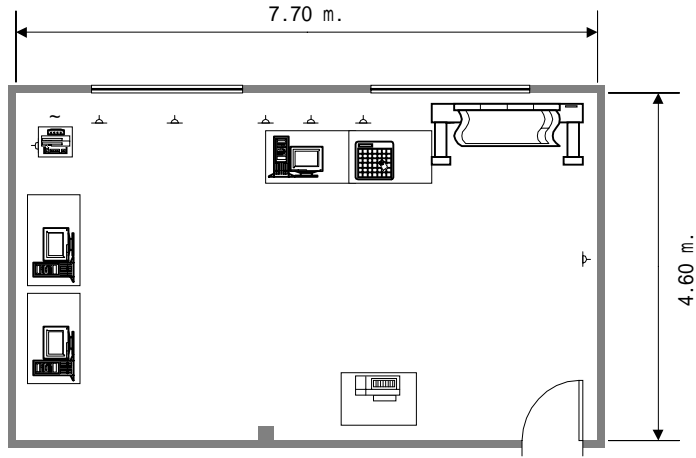
19. 淮南市（都市NO.44）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

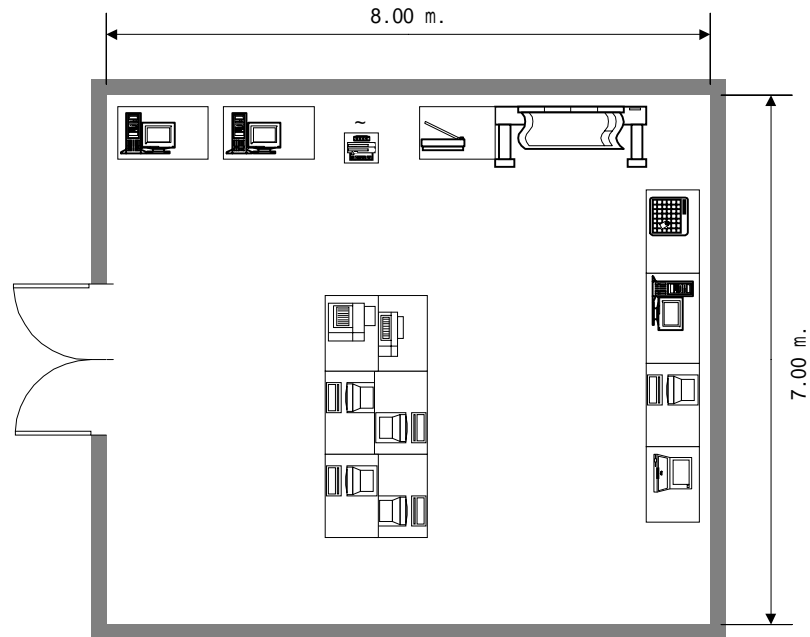
20 . 蚌埠市(都市No . 45)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

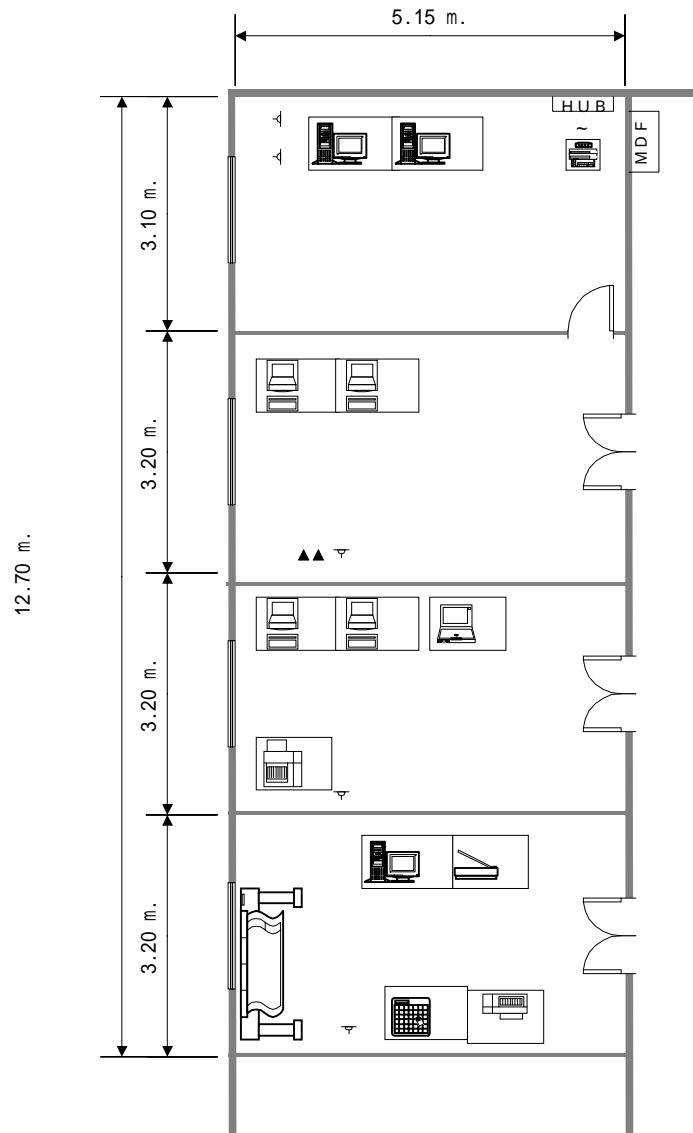
21. 青島市（都市No. 53）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

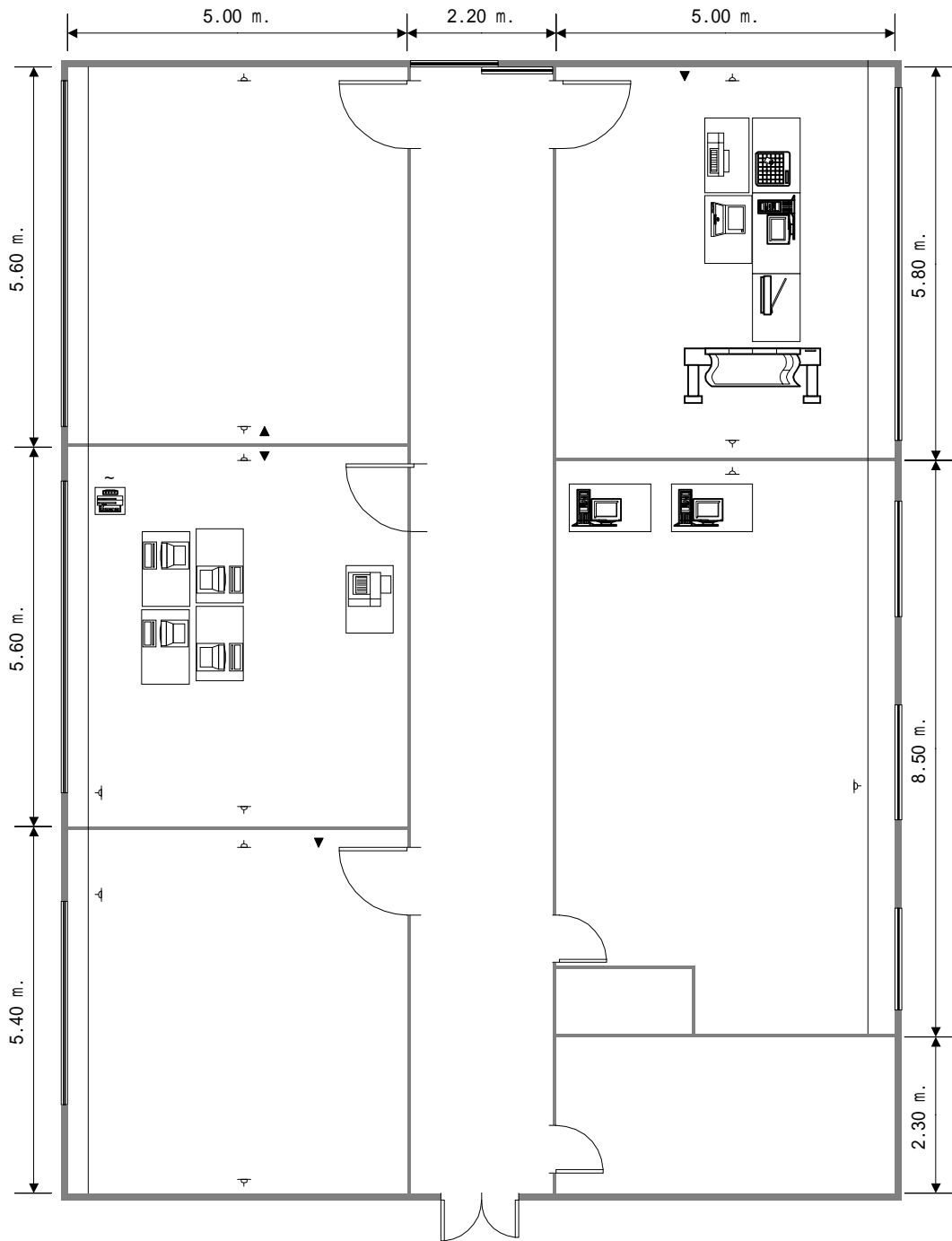
22. 栗庄市（都市No. 55）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

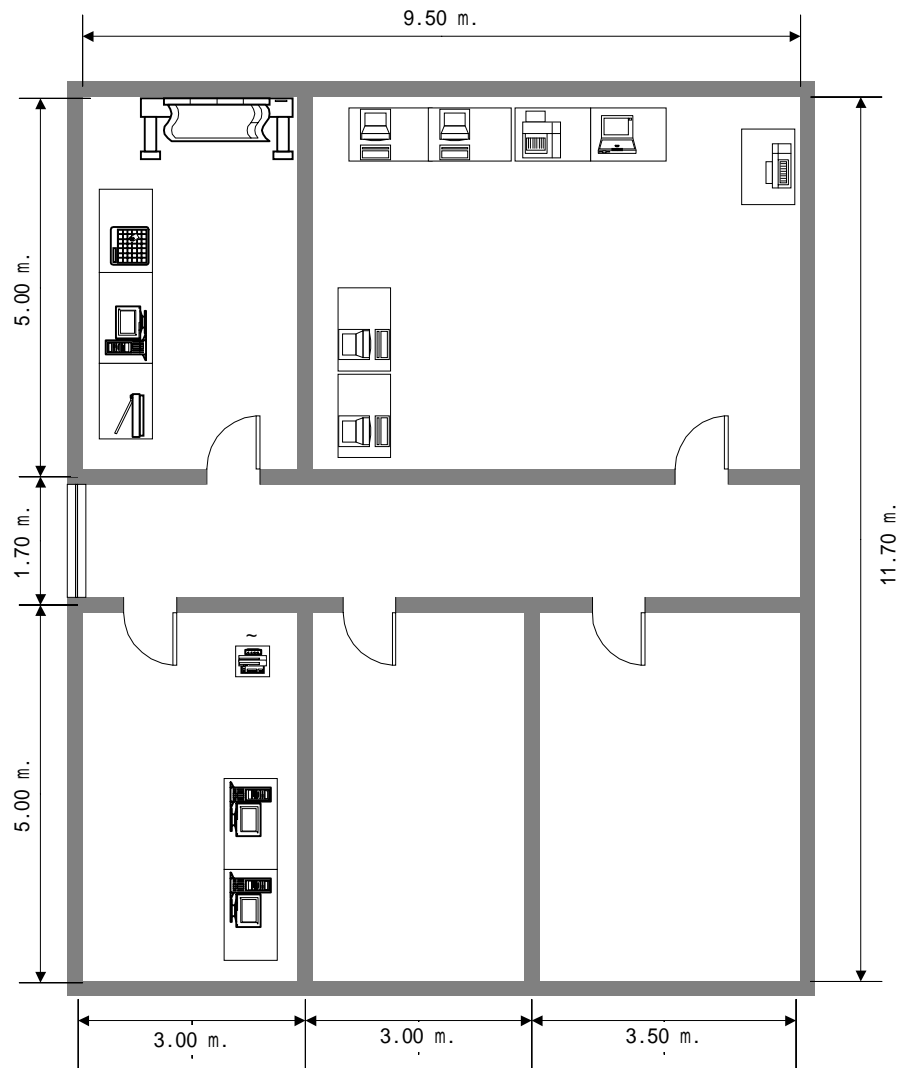
23. 濟寧市(都市No. 56)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

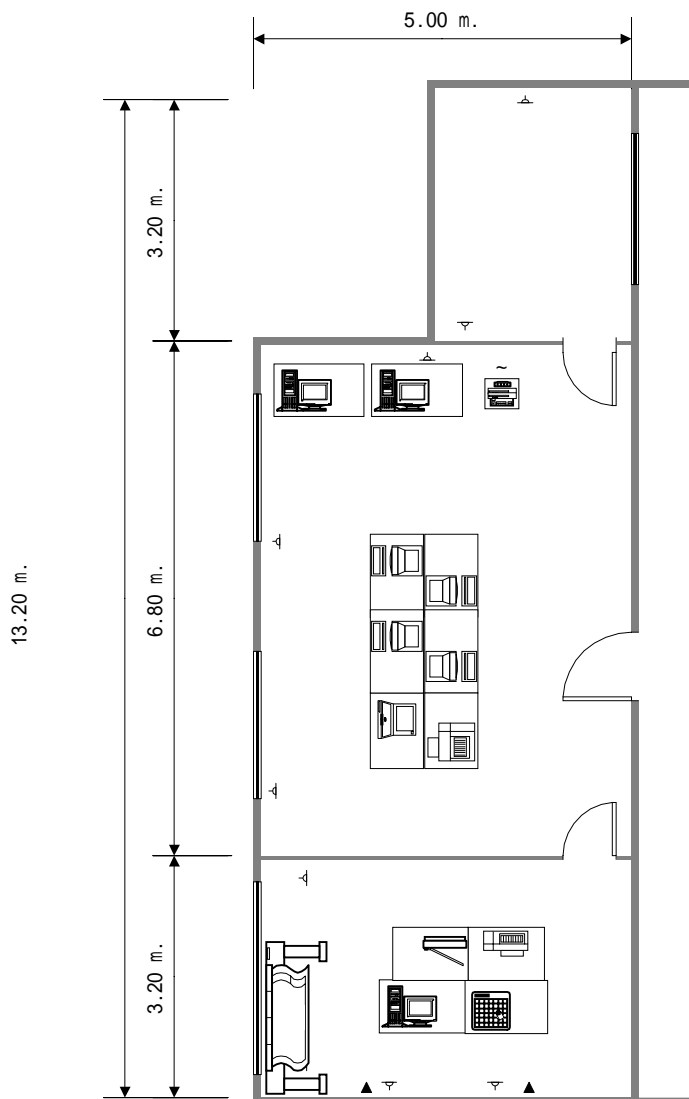
24. 煙台市 (都市No. 57)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

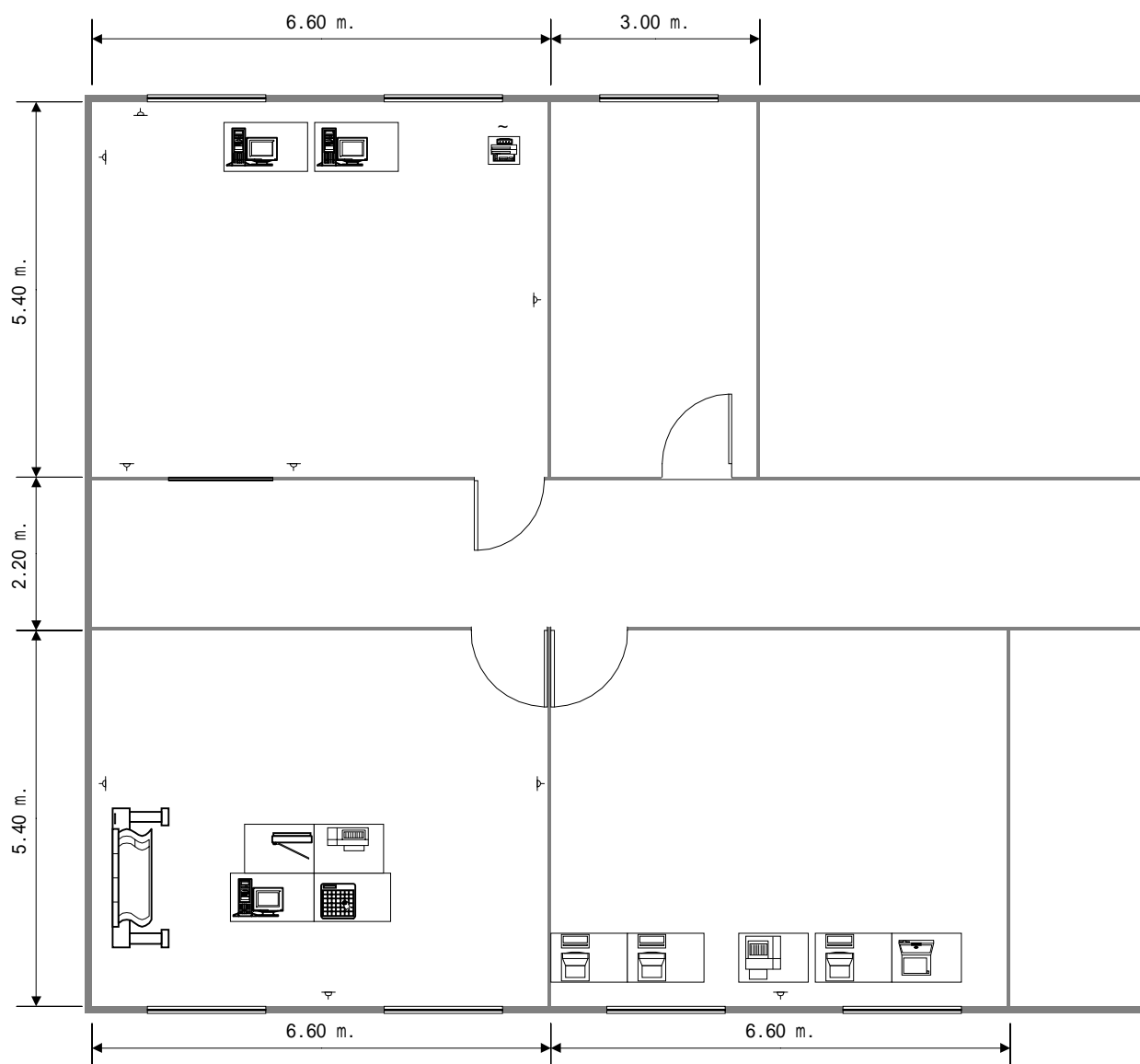
25 . 開封市 (都市 No . 58)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

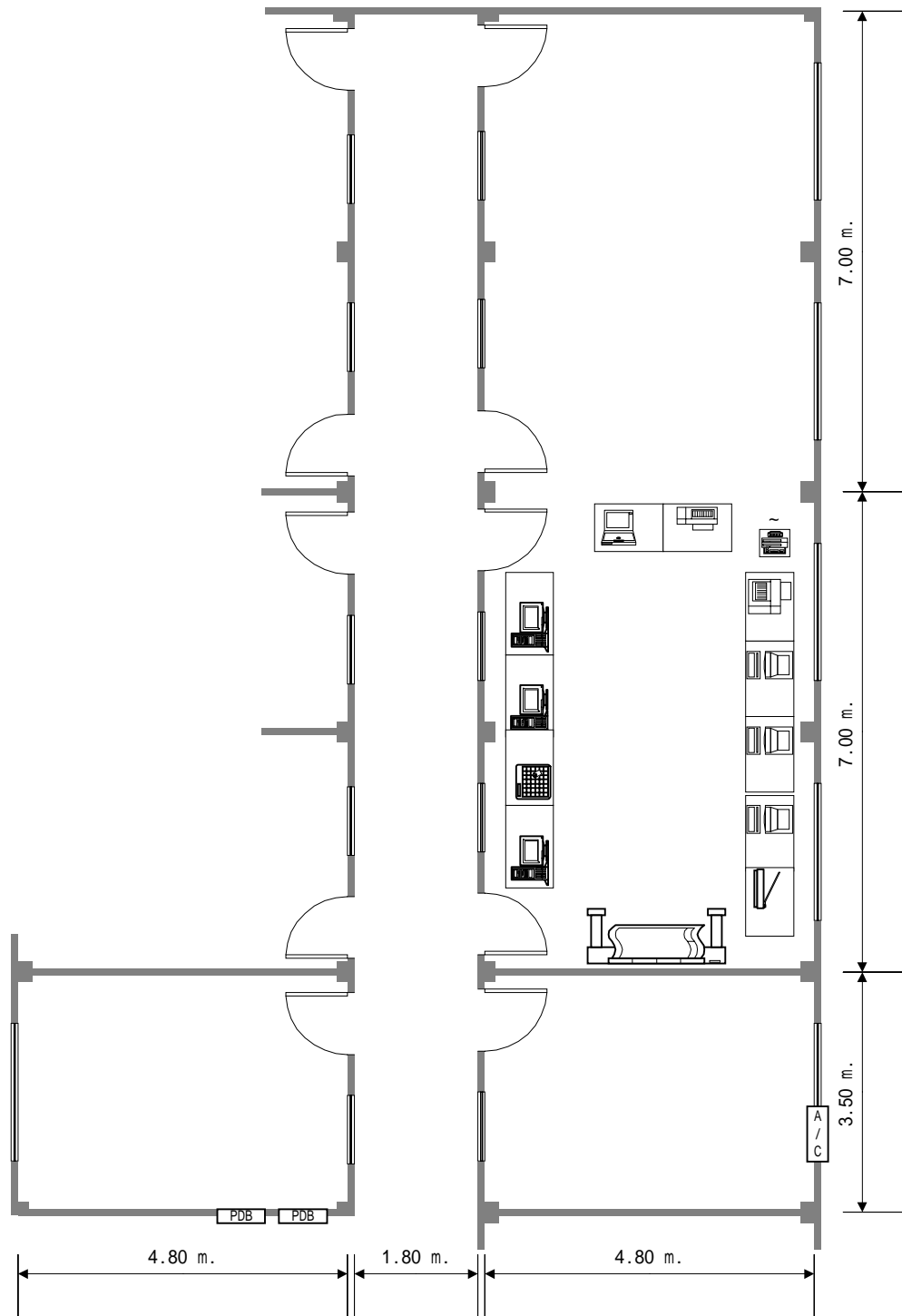
26 . 平頂山市 (都市 No . 60)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

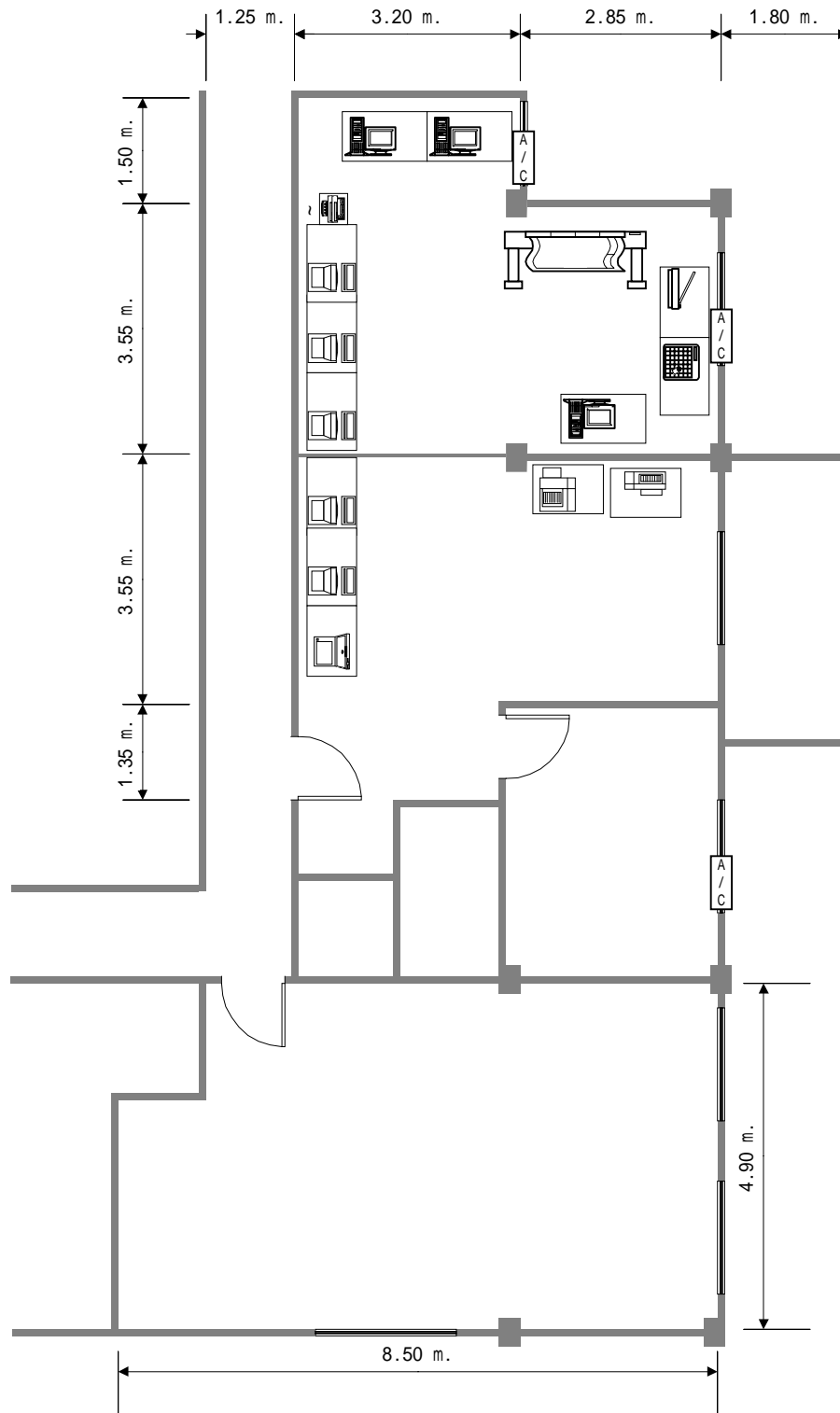
27. 長沙市(都市No. 66)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

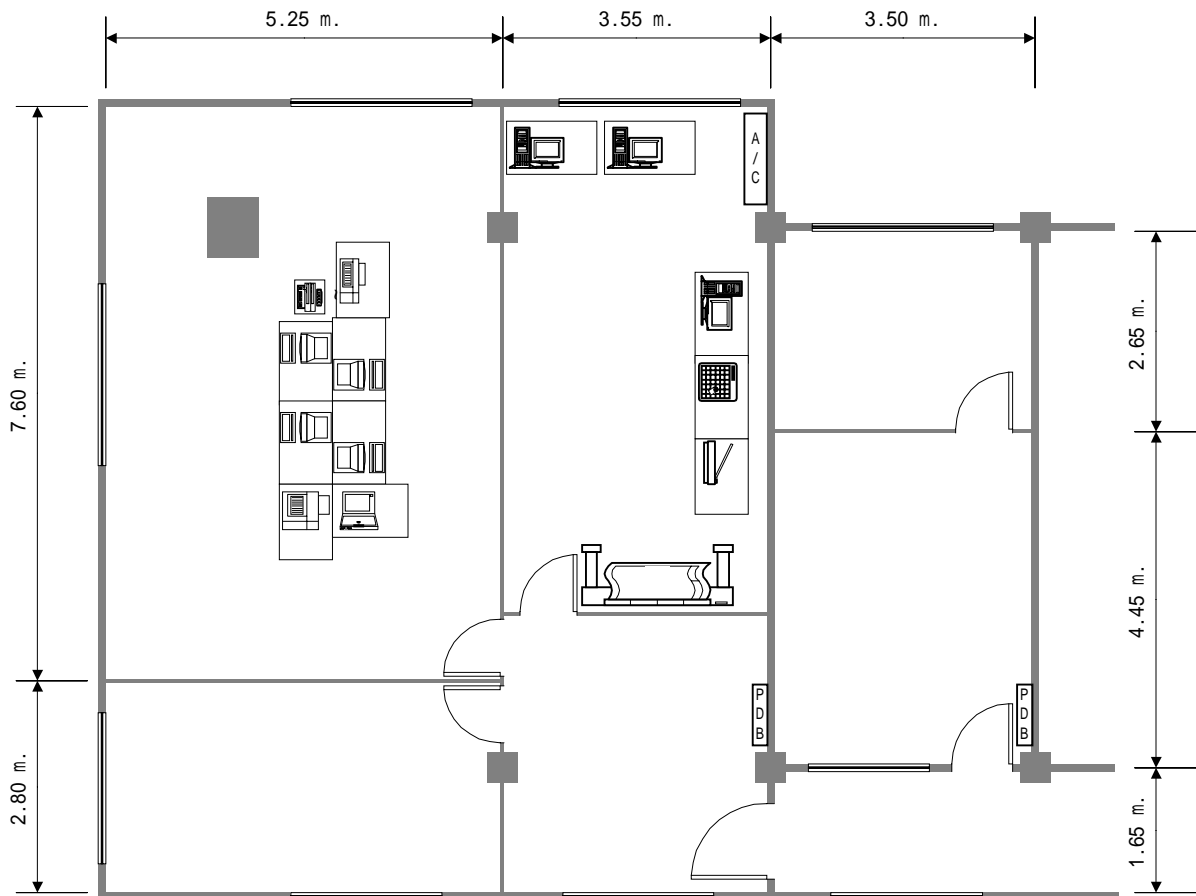
28 . 深圳市 (都市 No . 70)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

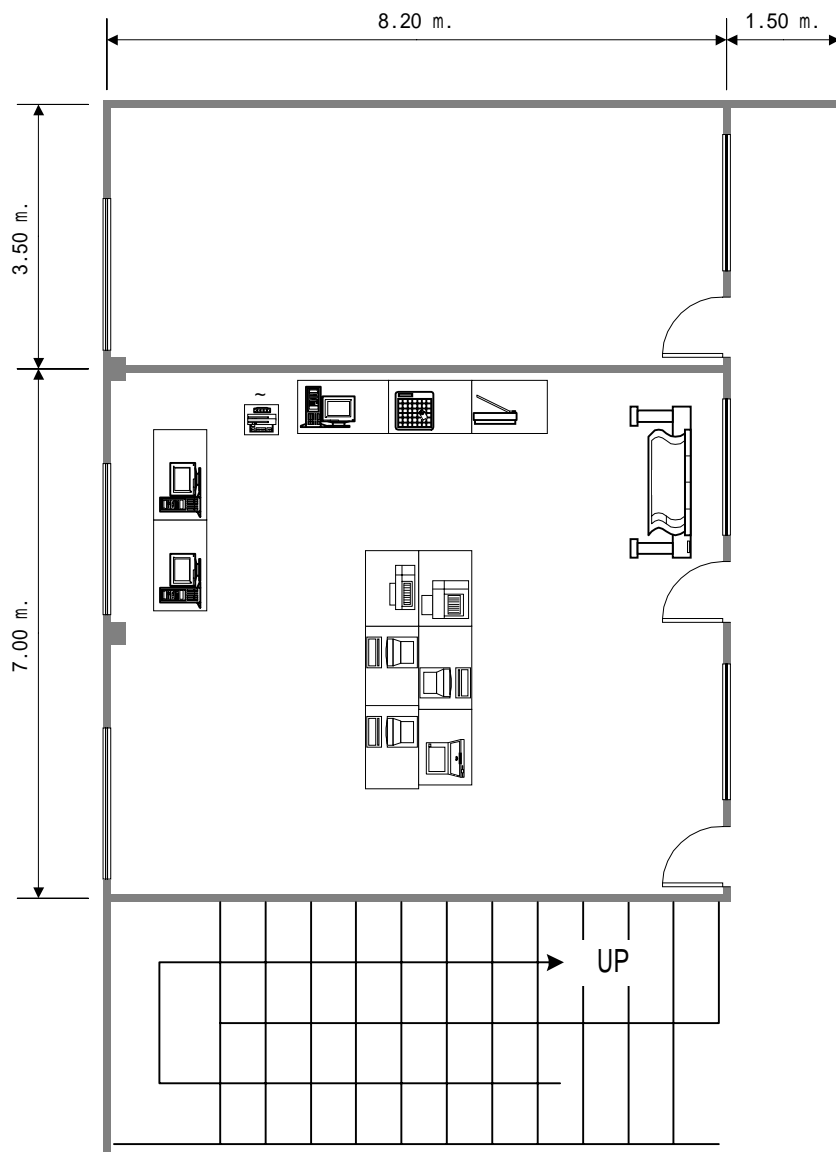
29 . 汕頭市 (都市 No . 7 1)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

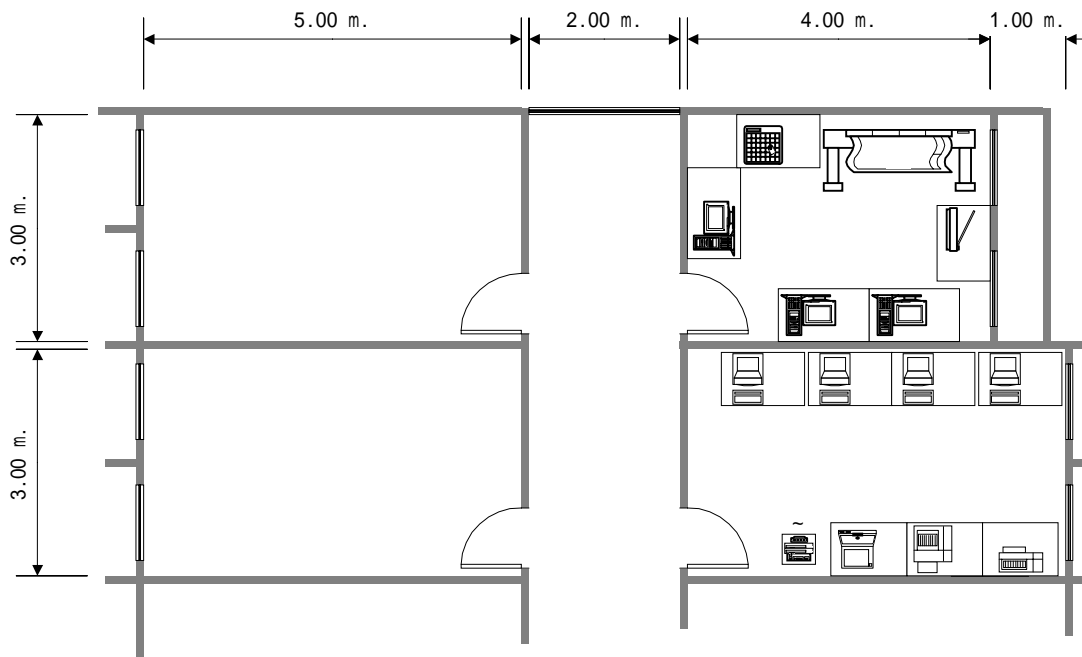
30. 珠海市 (都市N0.73)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

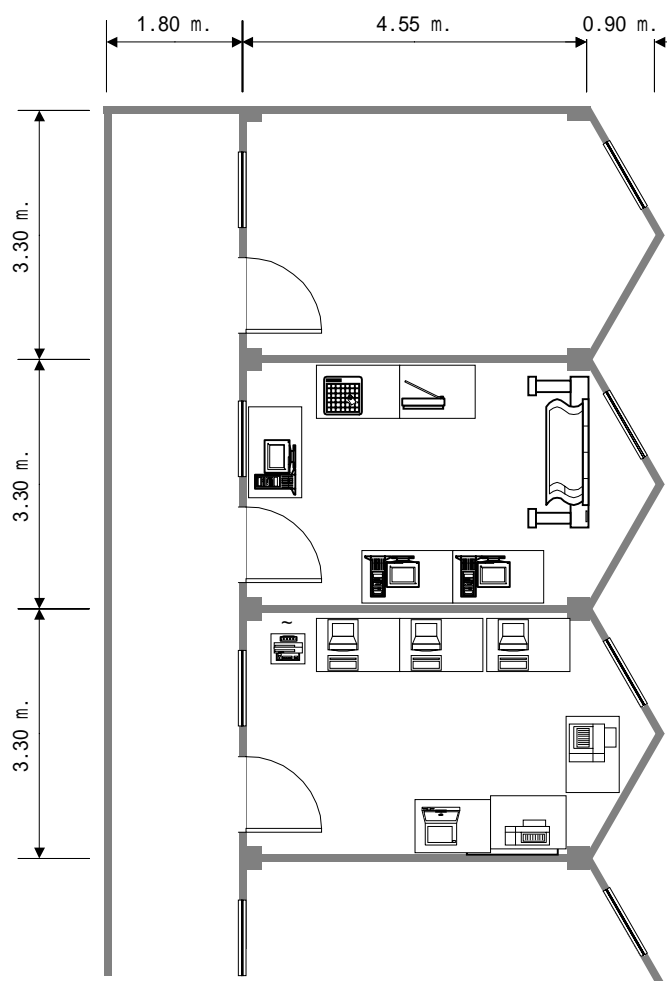
3 1 . 南寧市 (都市 No . 7 5)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

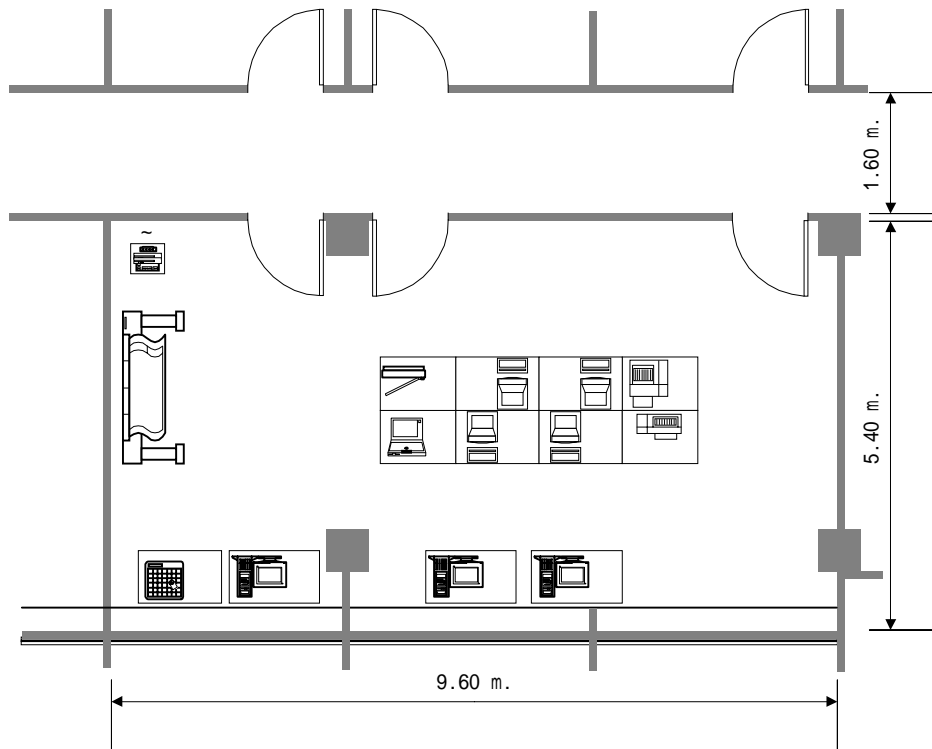
3 2 . 三 亜 市 (都 市 N o . 7 8)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

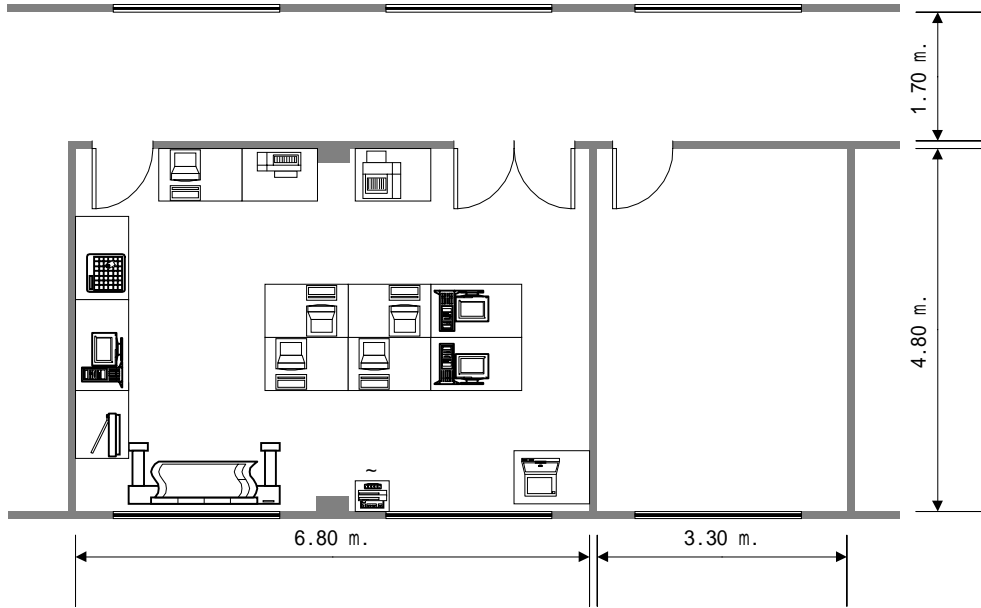
3 3 . 成都市 (都市 No . 7 9)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

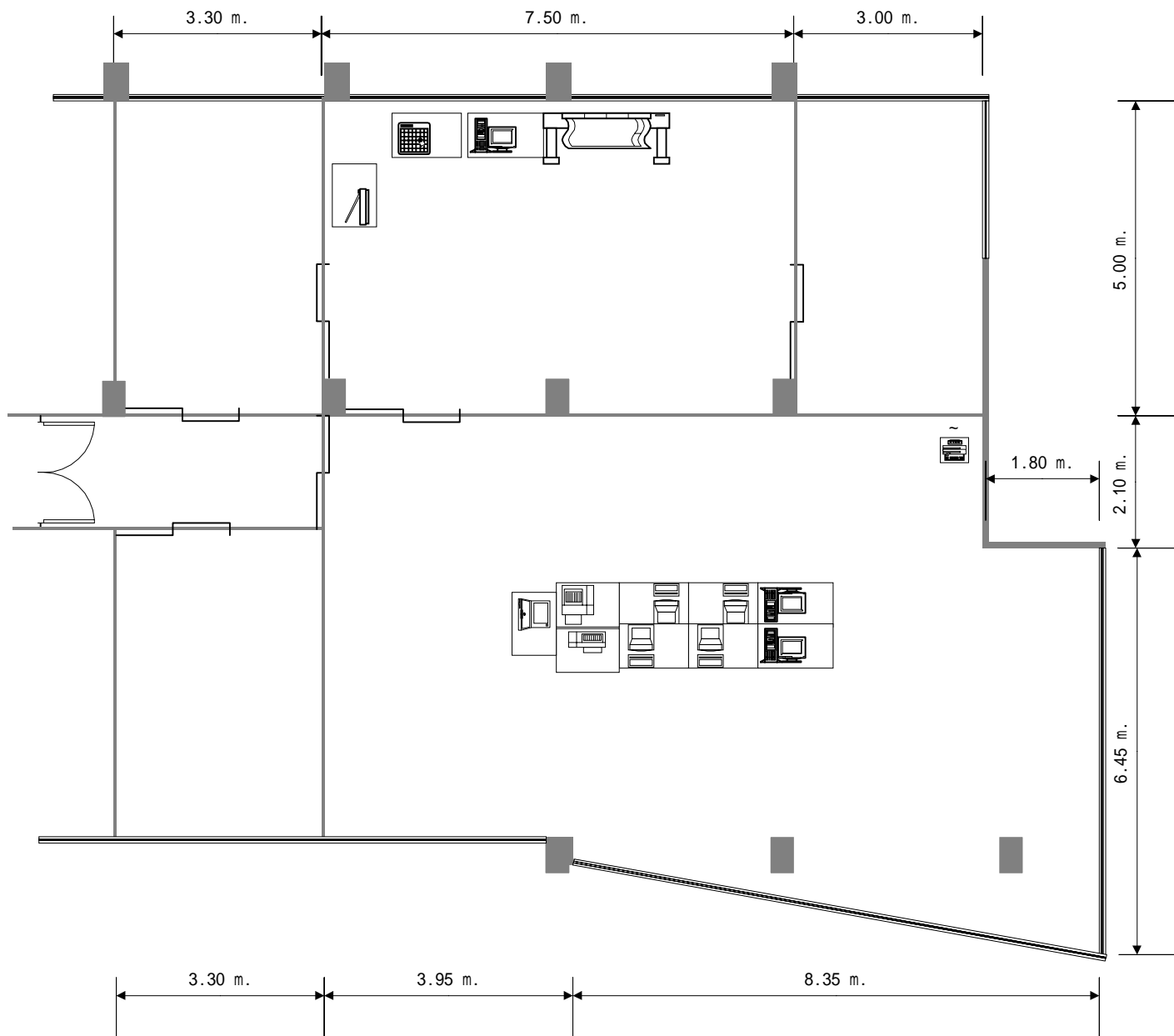
34. 貴陽市（都市No. 82）



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

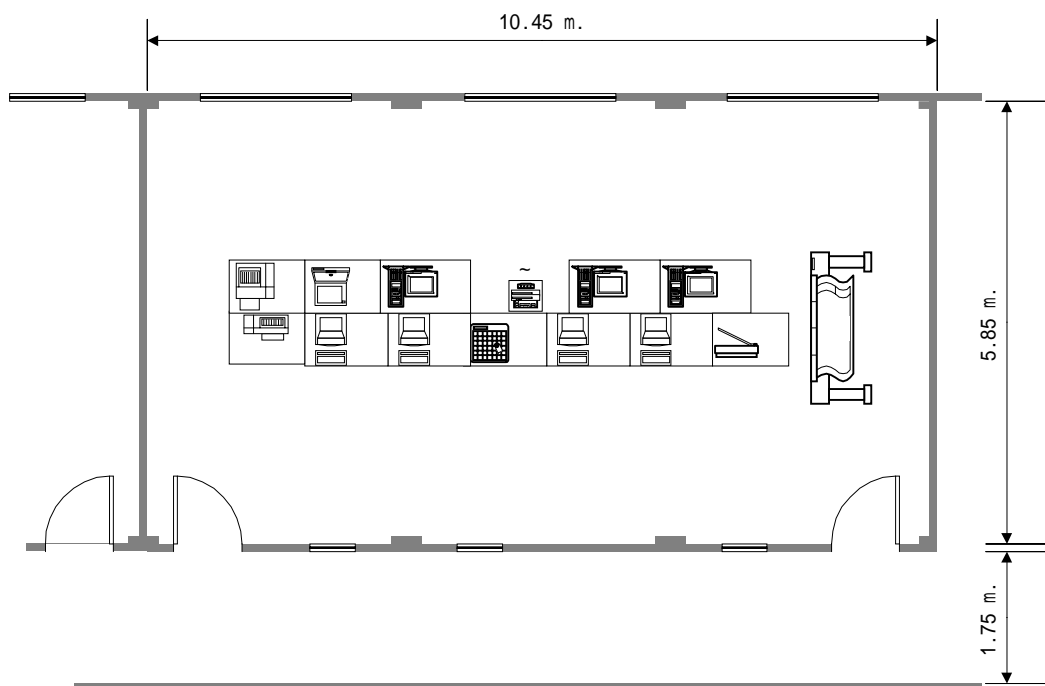
35 . 昆明市 (都市No . 84)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

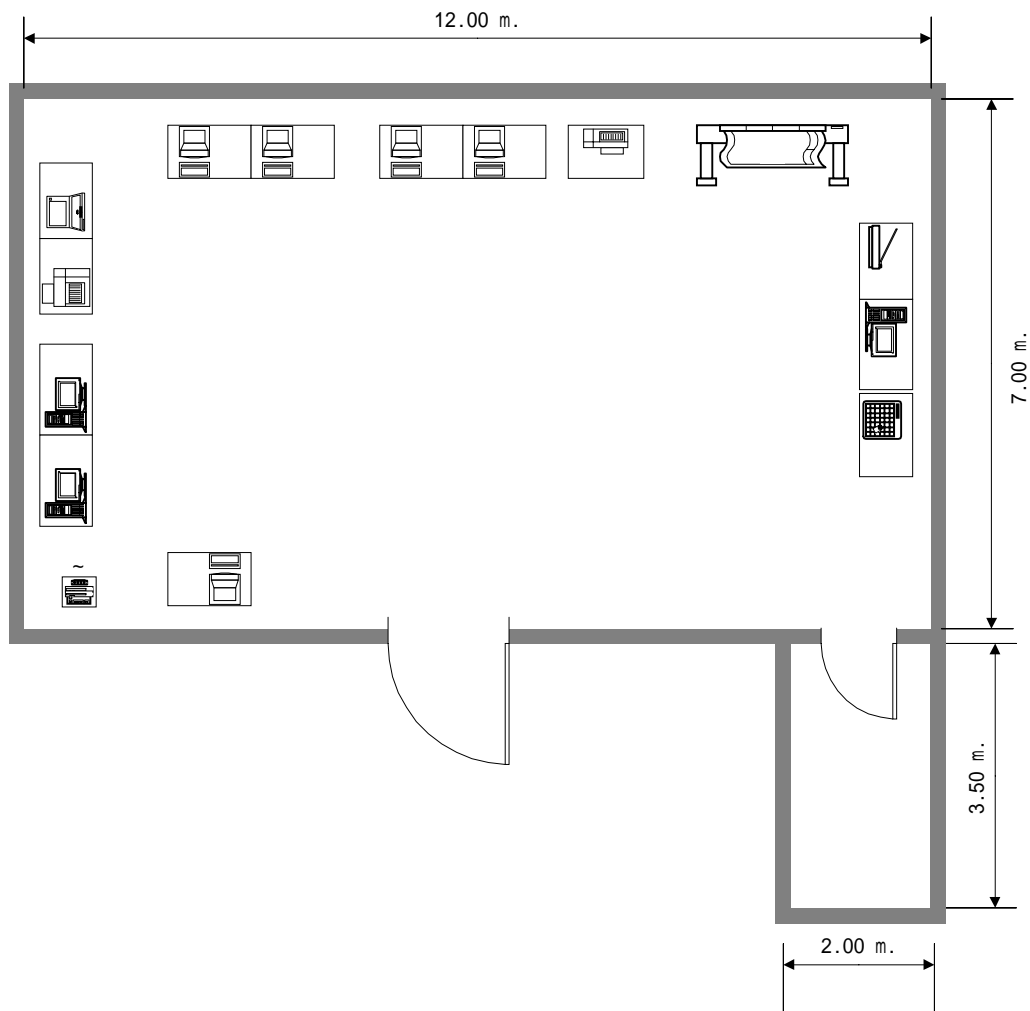
36 . 西安市 (都市 No . 88)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

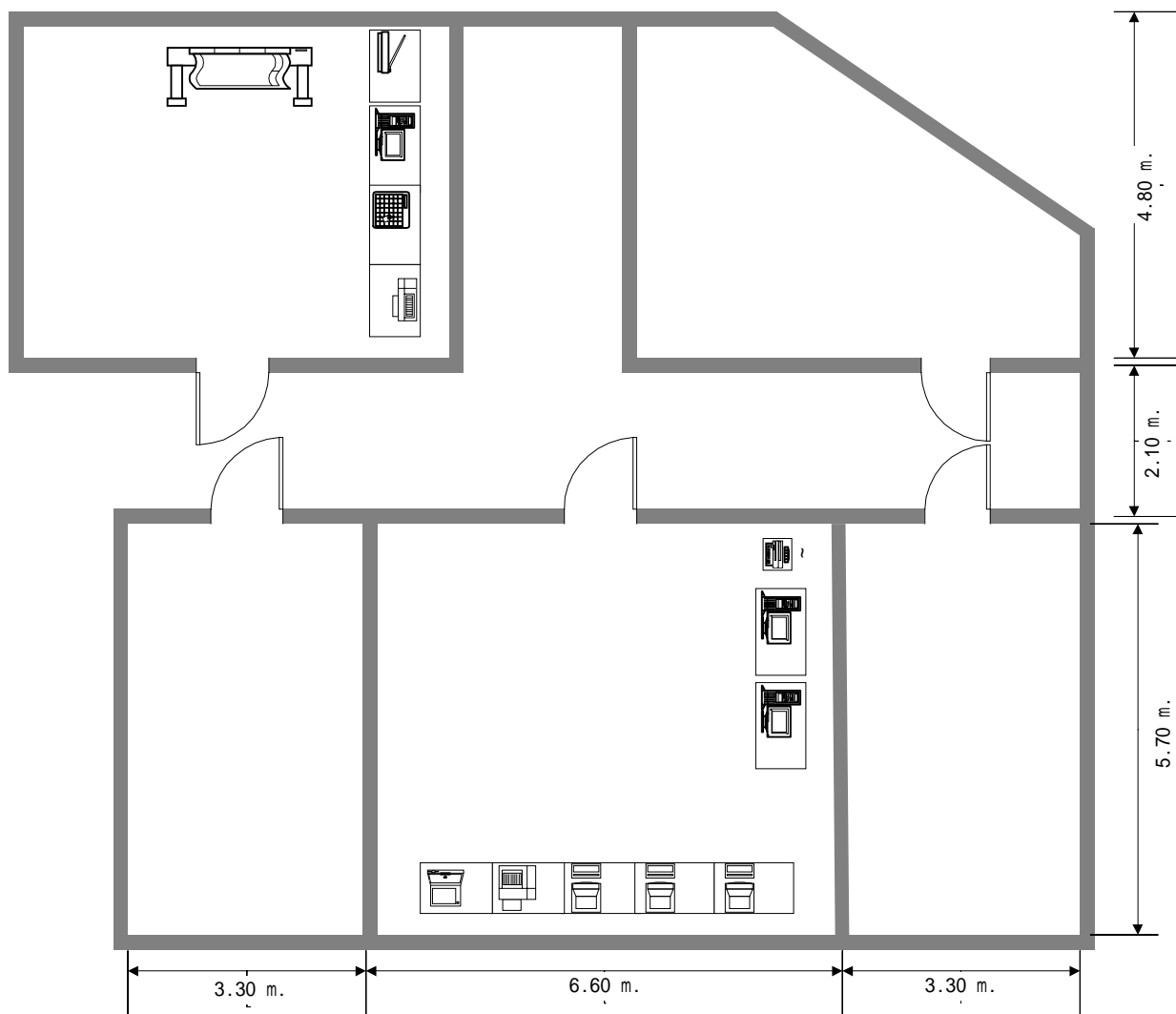
37. 蘭州市 (都市No. 92)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	5	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

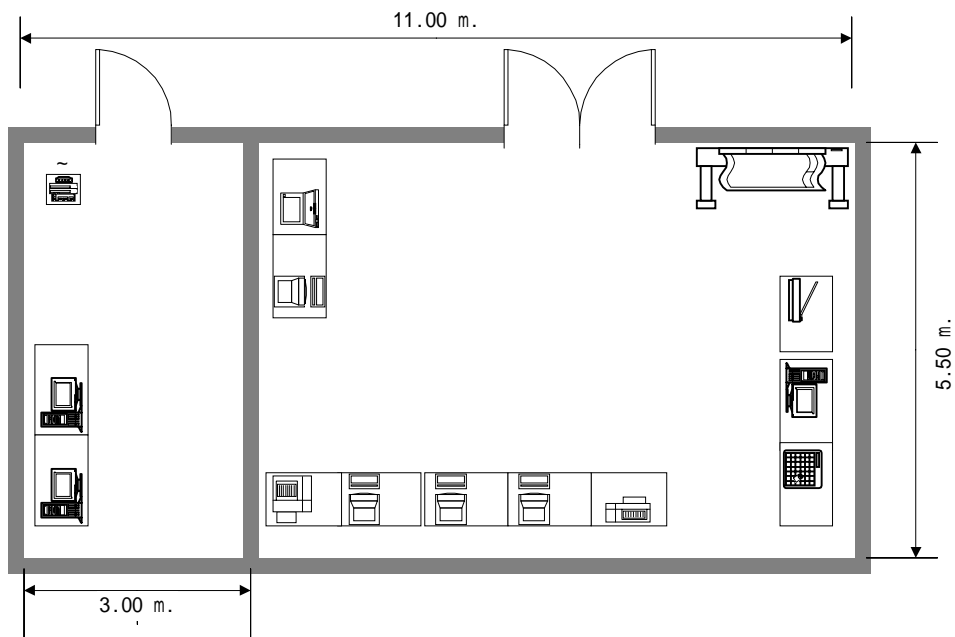
38 . 西寧市 (都市 No . 95)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	3	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)

39 . 銀川市 (都市No . 97)



	Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)		Equipment	Unit	W (mm)	D (mm)	H (mm)
①	Main Server	1	1200	700		⑧	Scanner	1	1000	700	
②	Member Server	1	1200	700		⑨	Plotter	1	2000	800	1300
③	GIS Server	1	1200	700		⑩	Digitizer	1	1100	700	
④	Desktop PC	4	1100	700		⑪	Switch	1	445	400	60
⑤	Note PC	1	1000	700		⑫	Hub	1			
⑥	Printer (L. B.)	1	1000	700		⑬	Router	1			
⑦	Printer (I. J.)	1	1100	700		⑭	Modem	1			

コンピュータ室フロアレイアウト (1/100)