

建筑范例分析

Vuoksenniska Church

建筑师：Alvar Aalto

学生：潘戈、王昌俊

指导老师：玄峰

Alvar Aalto

1898年生于芬兰的库奥尔塔内小镇(Kuortane)

1921年毕业于赫尔辛基工业专科学校建筑学专业

1923年起先后在芬兰的于韦斯屈莱市和土尔库市开设建筑事务所

1931年阿尔托设计了芬兰帕伊米奥结核病疗养院

1935年阿尔托夫妇与朋友一起创建了Artek公司

1955年当选芬兰科学院院士

1957年获英国皇家建筑师学会金质奖章

1963年获美国建筑师学会金质奖章

1976年5月11日逝于赫尔辛基



Alvar Aalto

Vuoksenniiska church



Alvar Aalto

Vuoksenniiska church



Vuoksenniska church

Vuoksenniska church

Vuoksenniska Church in Imatra



建造时间：1956—1958

位置：芬兰 伊马特拉市

建筑设计：阿尔瓦·阿尔托



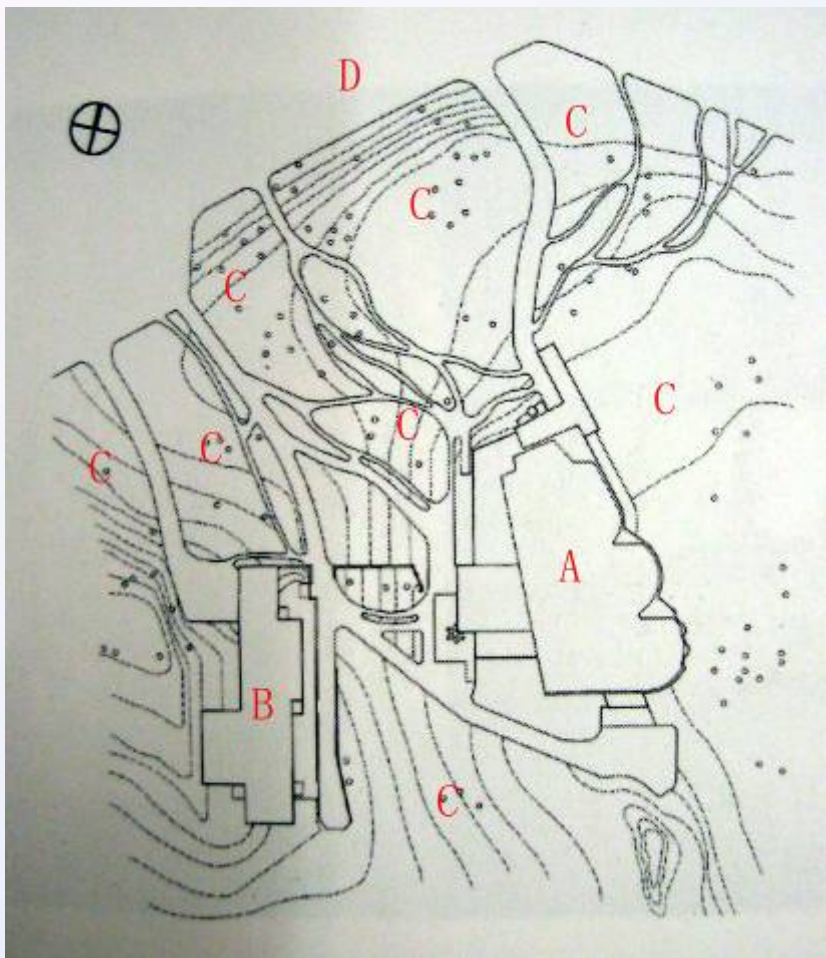
场地条件

**GO ! GO ! GO !
LET'S GO TO
IMATRA OF
Finland ! ! !**

教堂所在的伊马特拉市处于芬兰东南部，由于芬兰本来就是一个寒冷的国家，故伊马特拉市也有日照不充分的特点。

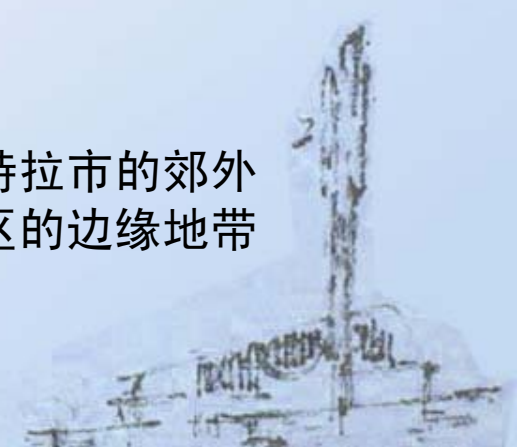


场地条件

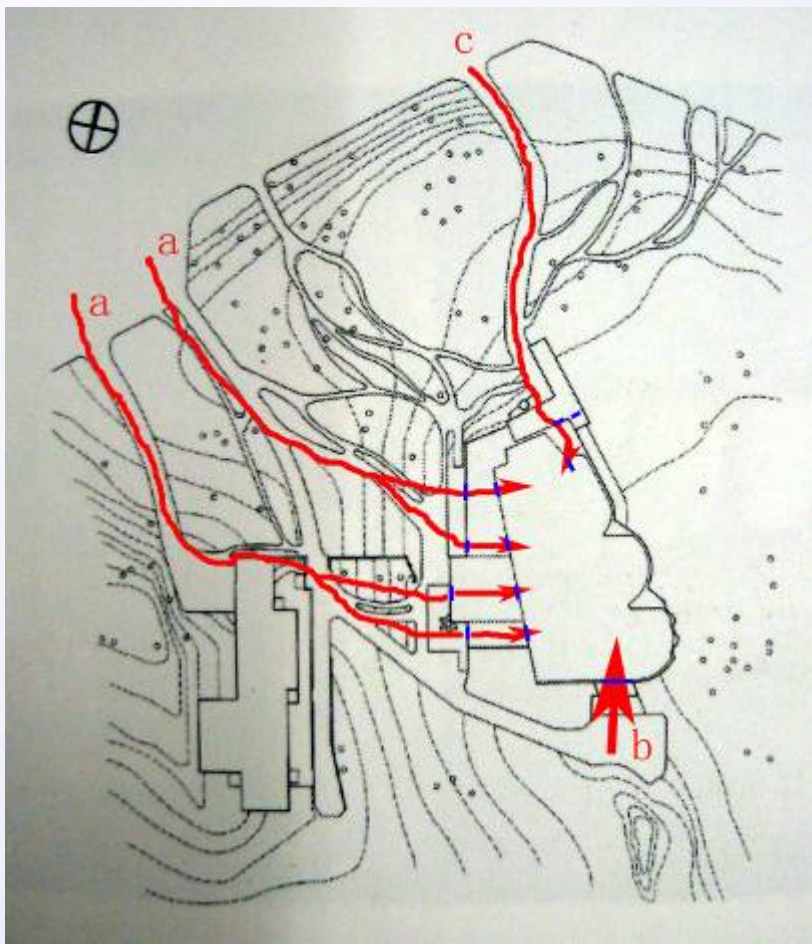


- A : 教堂
- B : 牧师住宅
- C : 树林和草地
- D : 停车场

教堂处于伊马特拉市的郊外
是在一个工业区的边缘地带



人流分布



人流示意图2

在停车场停车之后，人们可以步行穿过草地到达教堂。西侧的四个门供一般的人群进入，而南面的主入口供参加庆典的关键人物进入。北面的门是为了仪仗队和游行的队伍进入的【1】



教堂形式

Vuoksenniska church

在塔楼的引导下，我们找到了树林背后的Vuoksenniska church.....



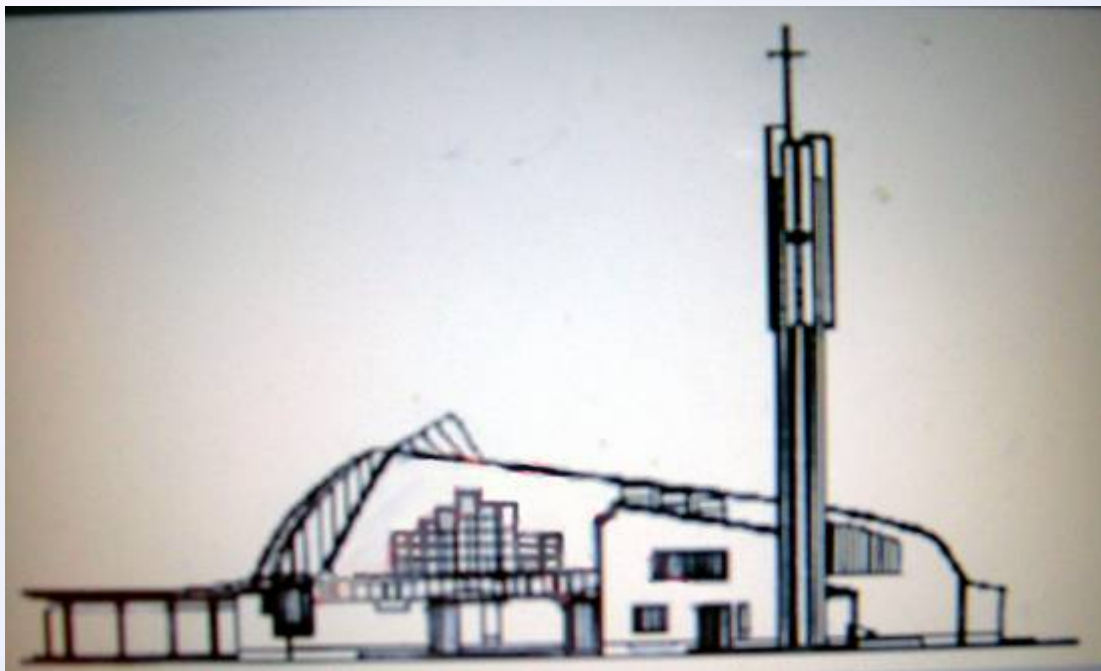
教堂西面

眼前的**Vuoksenniska church**
没有中世纪大教堂的恢宏，
但是高高的塔楼和神圣的十字架
同样唤起了我们心中神圣的感觉

教堂形式

Vuoksenniiska church

教堂西面入口处理得很是平淡。而由北向南流动的屋面和台阶状的窗户在这里得到了突出。

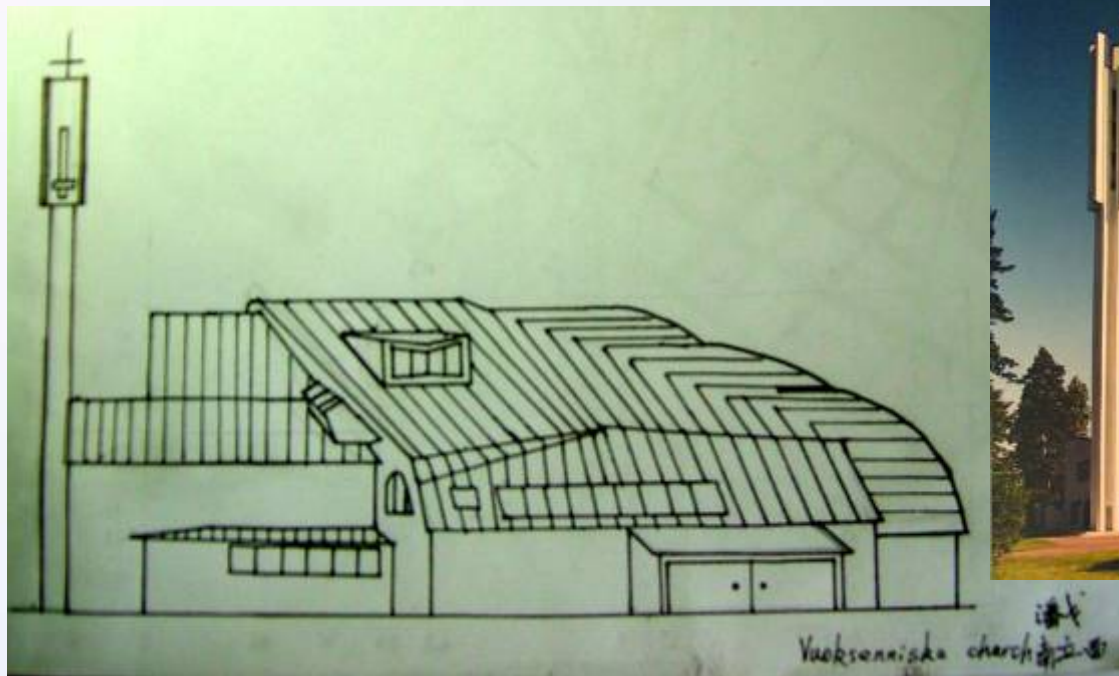


教堂西立面



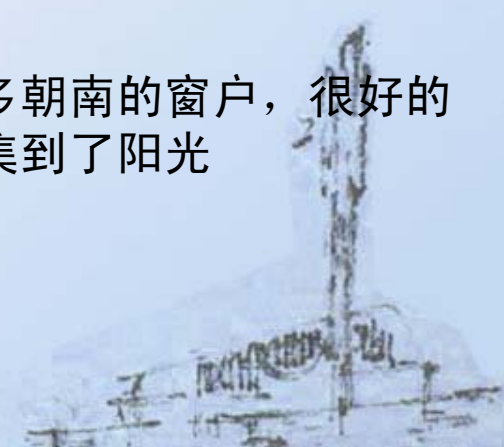
教堂形式

Vuoksenniiska church



很多朝南的窗户，很好的采集到了阳光

教堂南立面

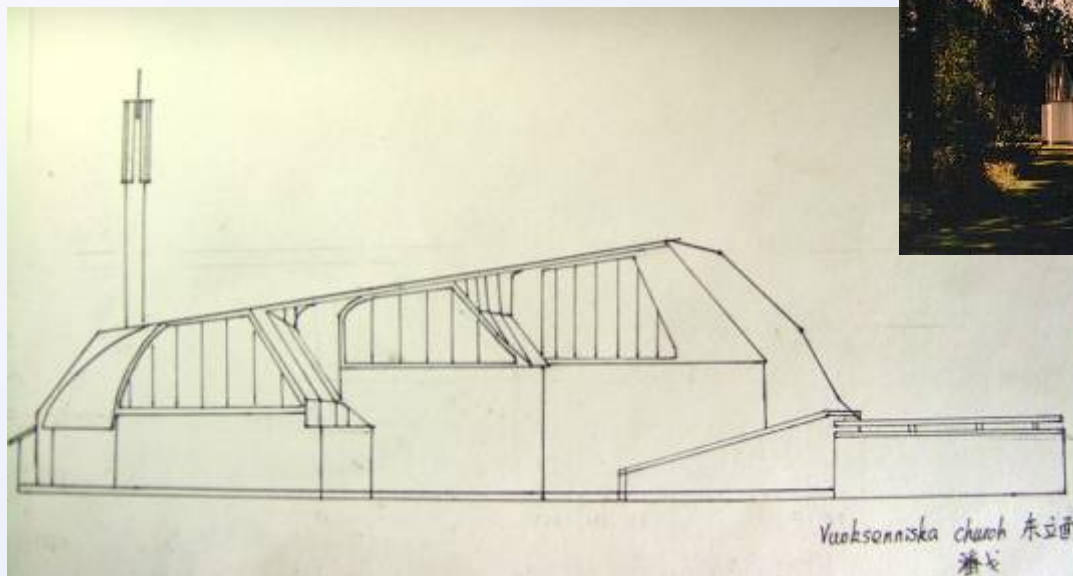


教堂形式

Vuoksenniska church

Vuoksi的意思——流动的水

曲面形的屋面引入了对水形态的模仿，
由高到底的形式也借鉴了直泻而下的水流



教堂东立面



教堂形式

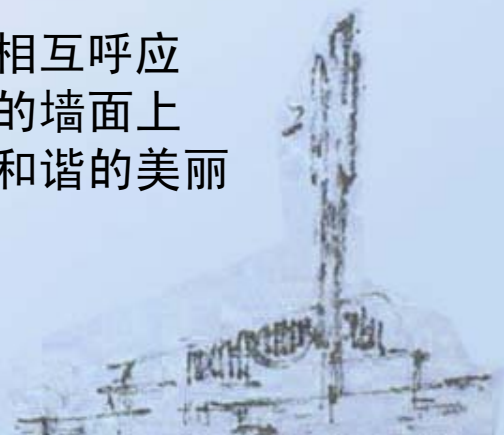
Vuoksenniiska church



教堂东面树林

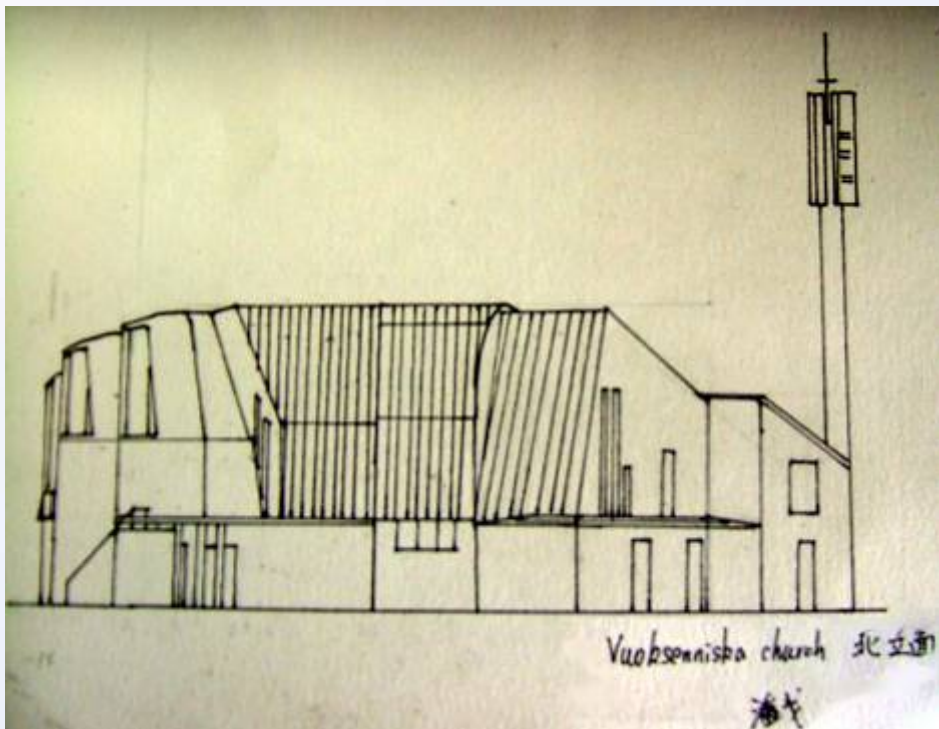


北立面与森林相互呼应
树影映在白色的墙面上
光与影达到了和谐的美丽



教堂形式

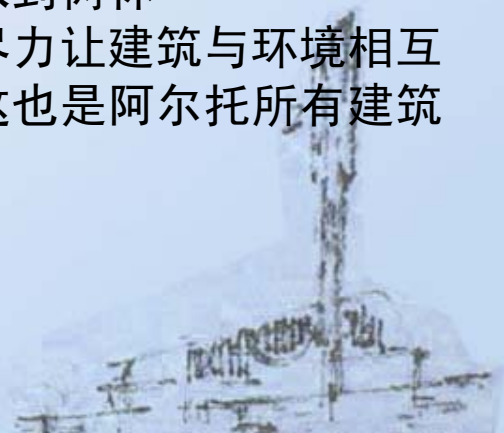
Vuoksenniiska church



教堂北立面

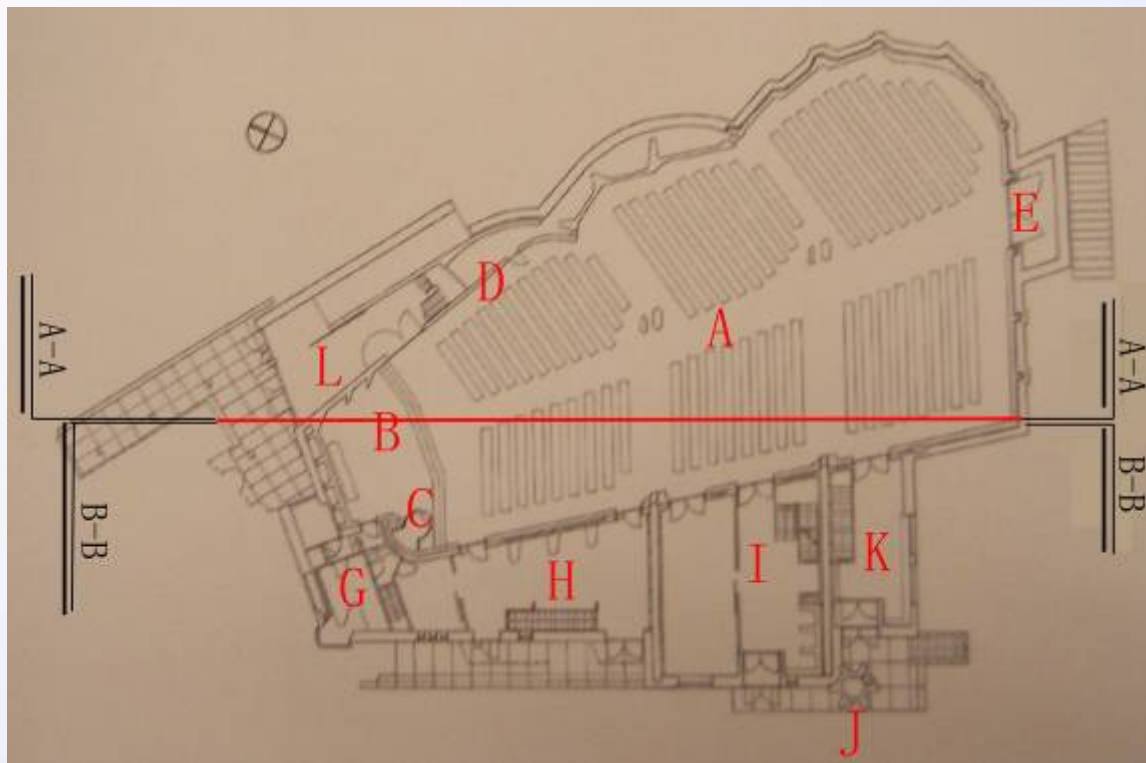


北面低矮的天篷向外挑出一直深入到树林
阿尔托尽力让建筑与环境相互呼应，这也是阿尔托所有建筑的特点



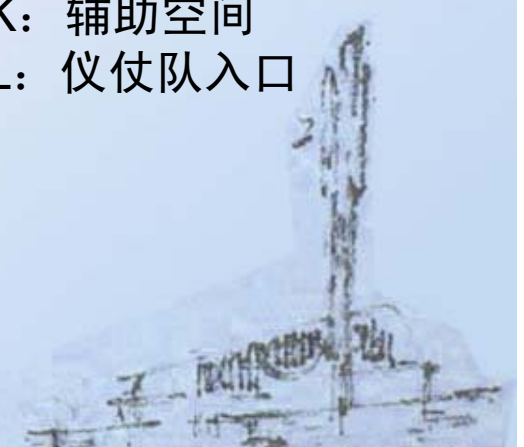
功能分区

Vuoksenniska church

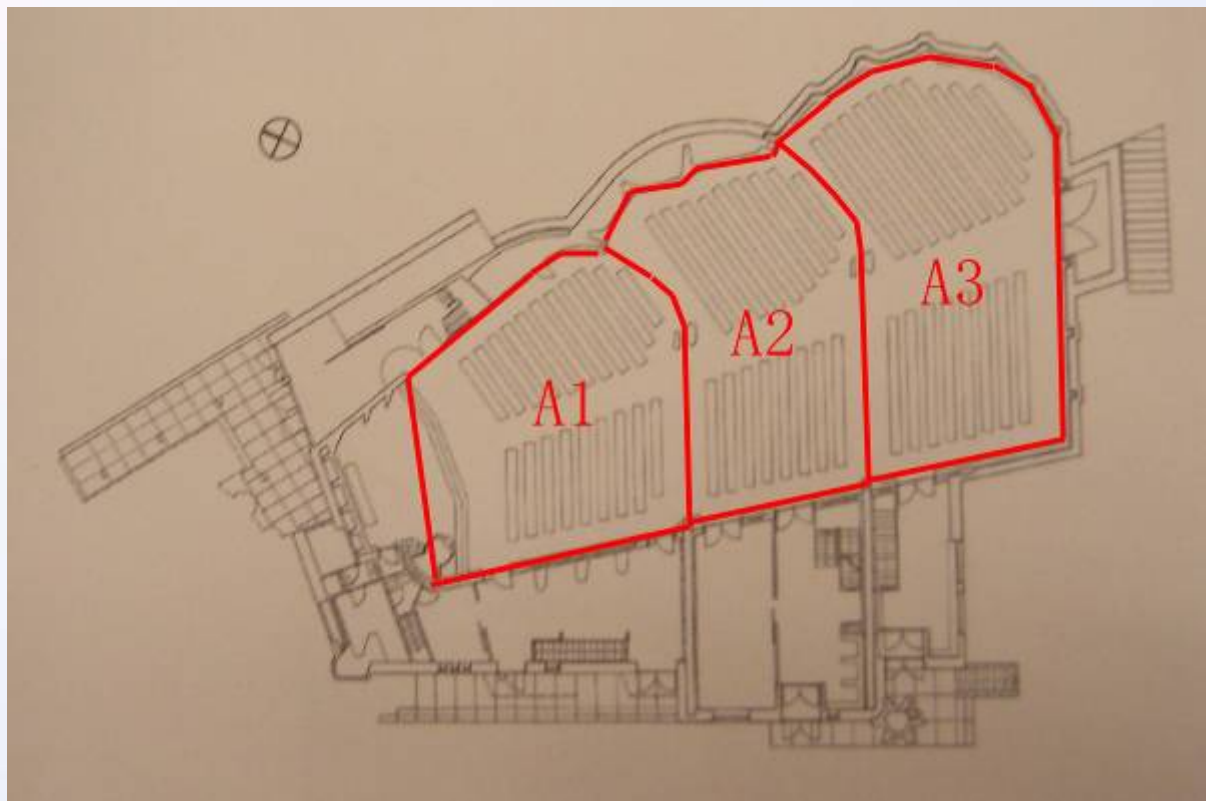


- A: 教堂主殿
- B: 祭坛
- C: 牧师讲坛
- D: 唱诗班位置 (上方)
- E: 主入口
- G: 小礼堂
- H: 休息厅
- I: 辅助空间
- J: 塔楼
- K: 辅助空间
- L: 仪仗队入口

教堂功能示意图1



空间要素



教堂主殿最多可以容纳800个座位。同时主殿又可以分为三个独立的小殿，以供不同的社会活动同时进行。

- A1: 第一小殿
- A2: 第二小殿
- A3: 第三小殿

主殿分区示意图1

空间要素

Vuoksenniiska church



隔板隐藏时，主殿相通



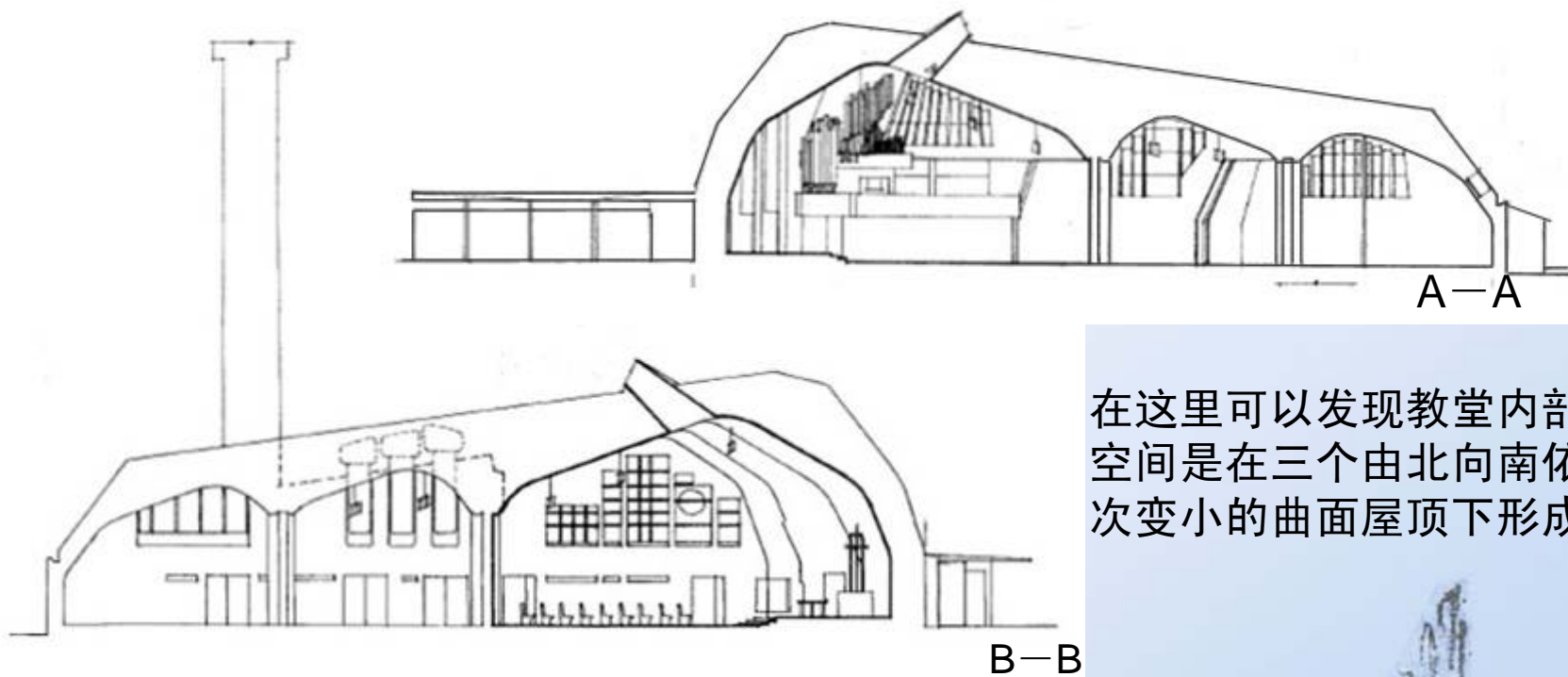
隔板拉上，各个小殿独立

主殿分区实景图



空间要素

Vuoksenniiska church



在这里可以发现教堂内部空间是在三个由北向南依次变小的曲面屋顶下形成

教堂剖面图



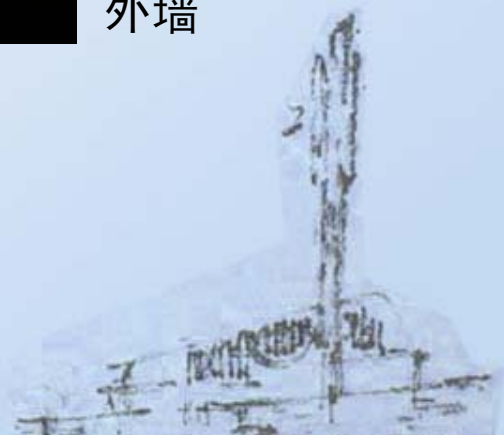
空间要素

Vuoksenniiska church



教堂的墙体采用了内外两道墙的形式在曲面的内墙外面罩上了一个厚厚的外墙

教堂剖面模型示意



空间要素

Vuoksenniiska church



室内白色墙体，木质的地板桌椅
宽敞明亮的空间都让人感到舒适
安全



空间要素

Vuoksenniiska church



祭坛、十字架近景



三十字架

教堂祭坛和观众席只有三个台阶的距离，观众到十字架的视线也只是微微高出水平线。这样的设计来得庄重而又不失亲和力。

功能分区

Vuoksenniska church



阳台上唱诗班的位置



阳台上的乐器以及老式的扩音设备

钢琴上方的的金属管通过共振加强了教堂里的声强。

功能分区

Vuoksenniska church

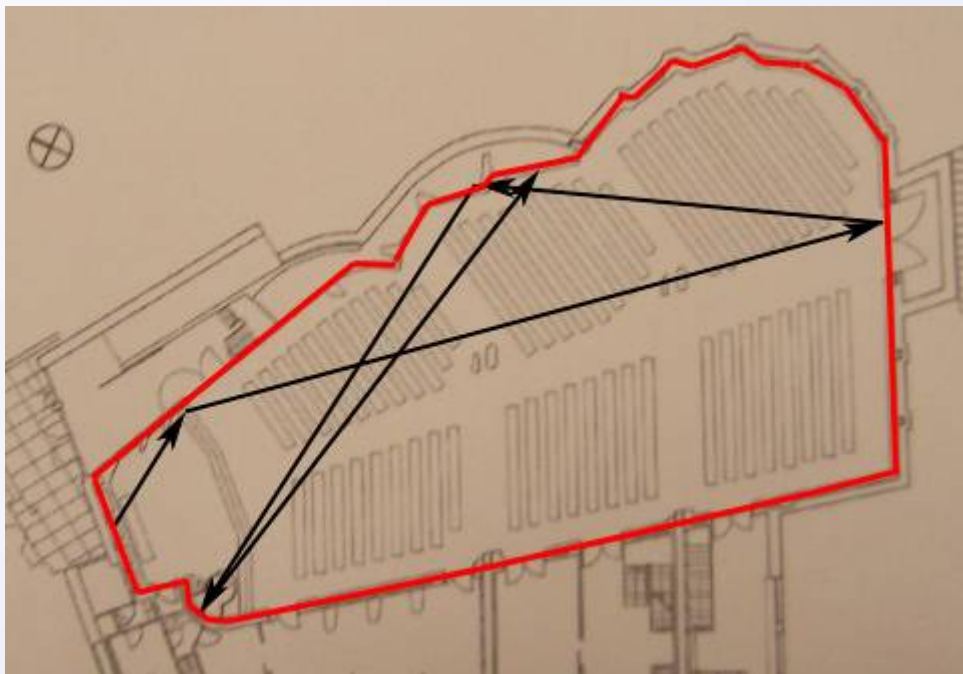


大厅旁边的双层房间作为教徒和牧师休息的场所，暖色调的采用和柔和的光线让人感到温暖舒适

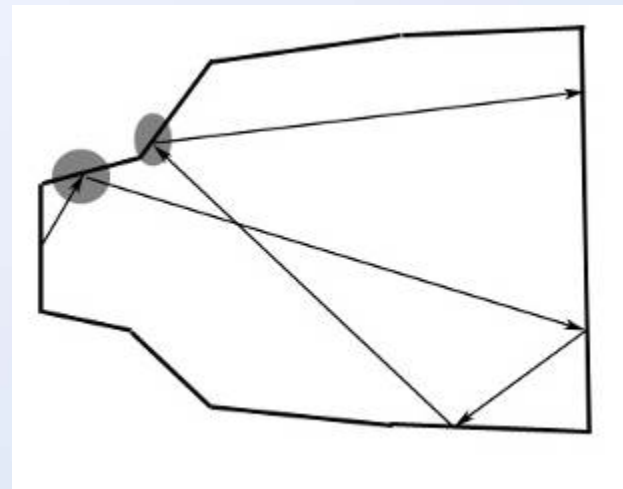
大厅旁边作为休息室的耳房

上帝之声

Vuoksenniska church



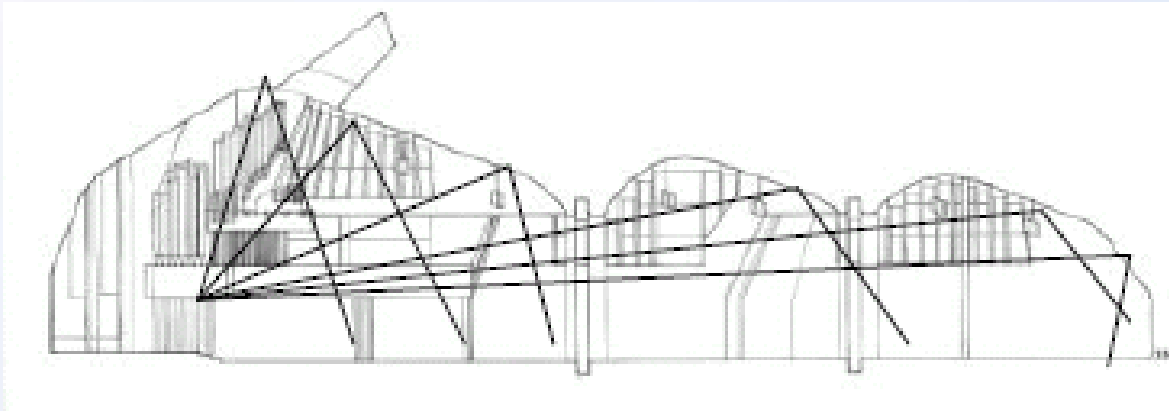
声音传播示意图



主殿的空间设计遵从了声学设计的原理：前小后大。当门窗全部关闭时声音在教堂内的反射传播达到良好的效果

上帝之声

扇形屋顶的设计，使得向上传播的声音反射到观众席的距离最短。缩短了了声音传播的距离，保证了坐在后面的观众可以听到清晰的声音。同时避免了压低屋顶导致的压抑感。

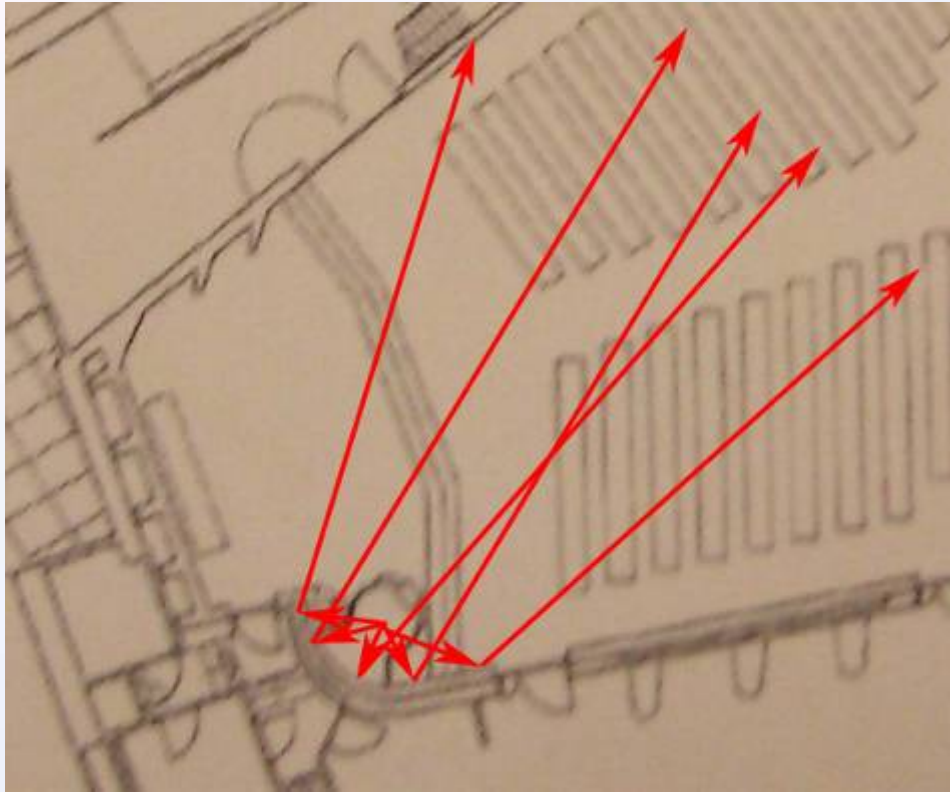


声音传播剖面示意图



上帝之声

Vuoksenniska church



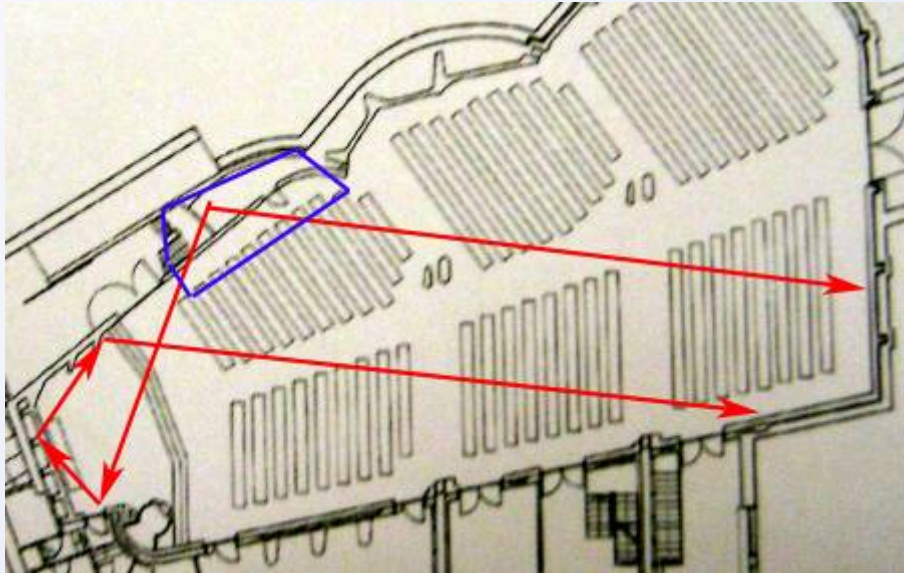
牧师讲坛示意图

阿尔托选择将祭坛限制在一个狭小的范围之内，使得在祭坛上的声响可以在最短的时间之内传达给观众。

在突出的墙体前面设立讲坛：
使得向后传播的声音在最短时间之内反射给了观众席
同时拉近了牧师与观众的距离

上帝之声

由于音乐声需要的混响时间更长，所以唱诗班的位置和牧师讲坛的位置有所不同。同时为了避免声音长距离而导致的声强减弱故将共振器放在了这里。



唱诗班位置声效示意图



上帝之声

Vuoksenniska church

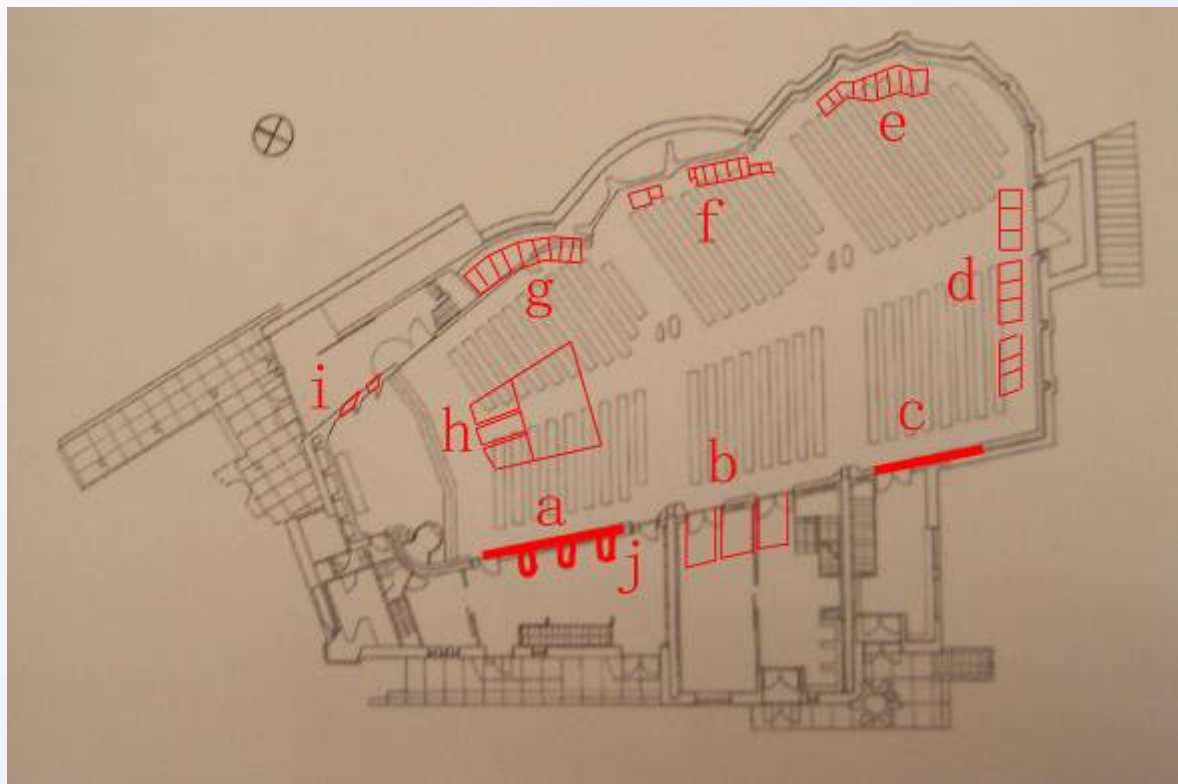


祭坛旁边的突出的lip

教堂声学效果的两个特点:

1. 良好的清晰度。
坐在后面的观众也能很清楚的听到声音。
2. 良好的混响效果。
一般认为混响在1.75—2.00秒之间是比较理想的。
资料显示教堂音乐的混响是在1.79^[3]

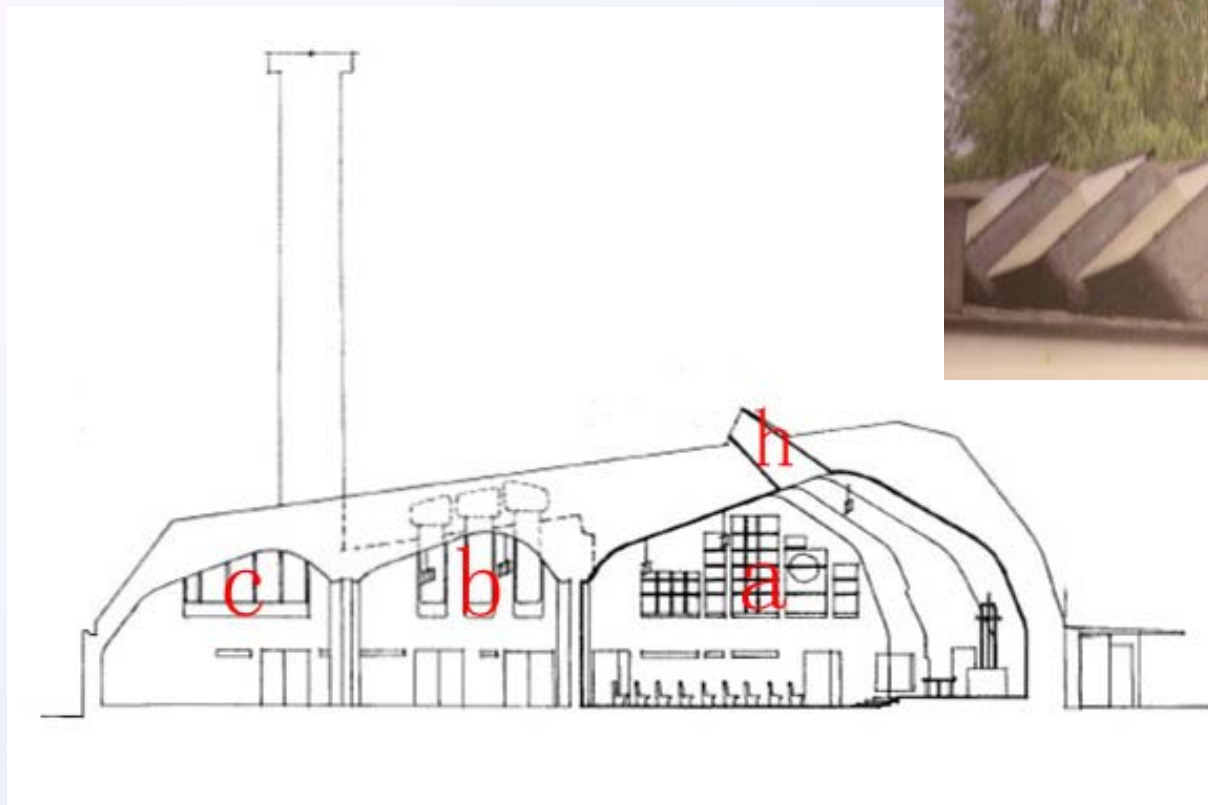
光与影



- a: 第一小殿西窗
- b: 第二小殿西窗
- c: 第三小殿西窗
- d: 主殿南窗
- e: 第三小殿东窗
- f: 第二小殿东窗
- g: 第一小殿东窗
- h: 天窗
- i: 祭坛东窗
- j: 休息厅天窗

主殿开窗示意图

光与影



漏斗式的天窗很大程度的解决了室内的光照问题

西面窗示意图



光与影

Vuoksenniska church

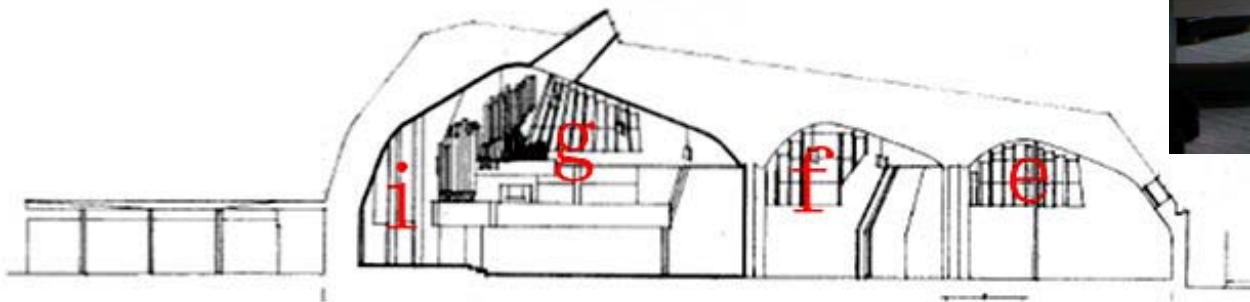


西面的窗户



光与影

东面的三个大而宽敞的窗户大大丰富了教堂的立面而祭坛旁边两道竖直的开窗将室外的阳光引入，洒在白色的十字架上，柔和的光线和清晰光影效果让人感到温暖安全。



东窗示意图



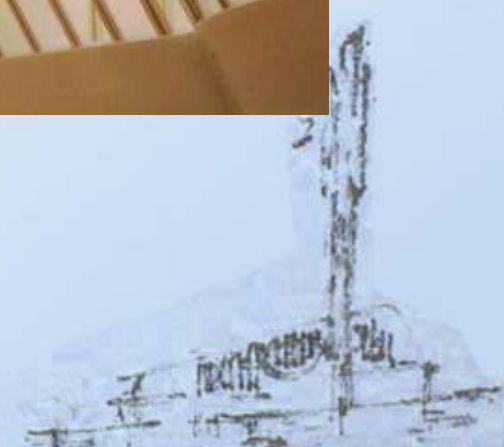
光与影

Vuoksenniska church

室内别致多样的窗户也是出于阿尔托之手



北墙面上的窗户



光与影

Vuoksenniska church



大厅南面

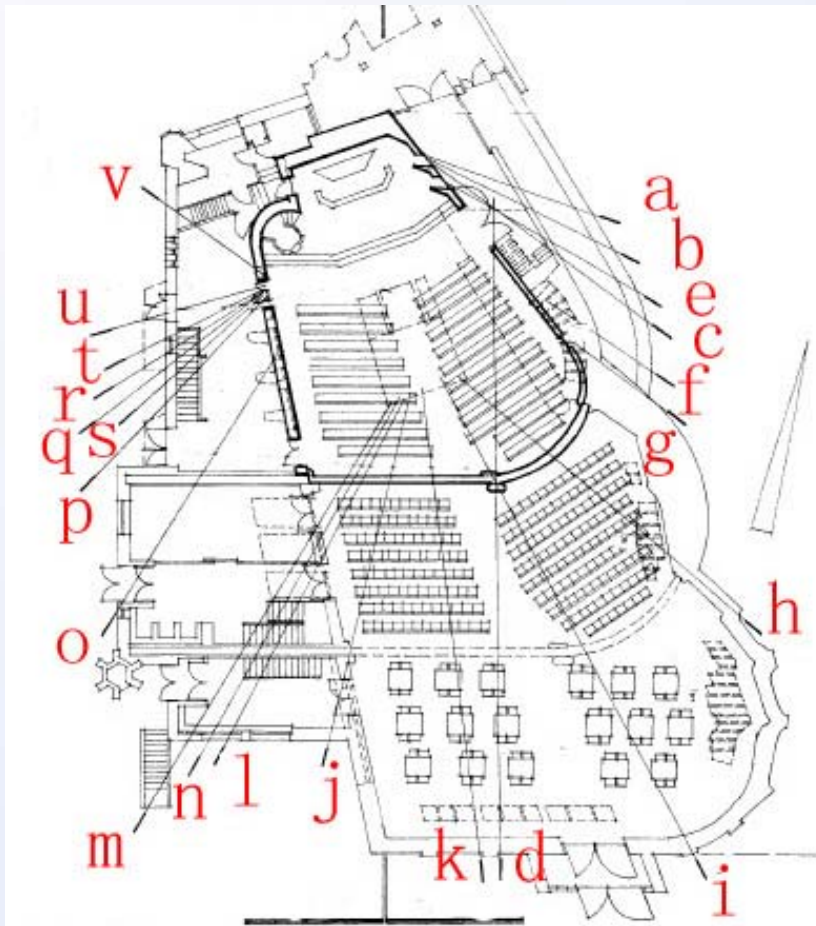
中午，温暖的阳光透过南侧的窗户撒了一地，木质地板的采用同样让人感到舒适。



光与影

Vuoksenniska church

教堂三面开窗的设计，使得教堂可以充分吸收室外的阳光，连续的光影变化使得在教堂内部构成了和谐美丽的旋律



- a 08.15 Midsummer
- b 08.45 Midsummer
- c 09.30 Late September
- d 11.00 Late February.
Snow reflected
- e 09.00 Midsummer
- f 09.15 Midsummer
- g 09.30 Midsummer
- h 09.45 Midsummer
- i 11.00 Late September
- j 11.45 Late February
- k Midday Midsummer
- l 13.30 Midsummer
- m 13.45 Late September
- n 13.00 Late February
- o 13.45 Midsummer
- p 14.40 Late September
- q 14.30 Late February
- r 15.00 Midsummer
- s 15.00 Late September
- t 15.20 Late February
- u 16.00 Midsummer
- v 19.45 Midsummer



光与影

Vuoksenniska church



08.15



08.30



08.45



09.00



09.15



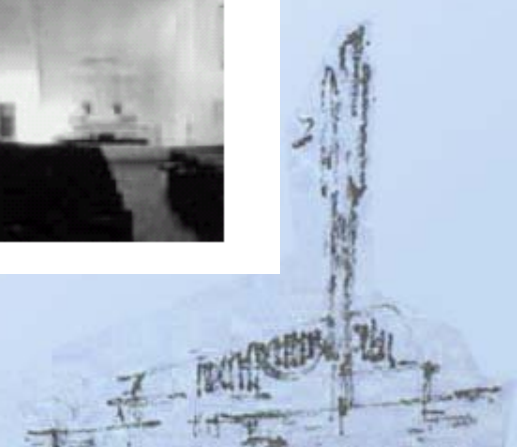
09.30



09.45



10.30



光与影

Vuoksenniska church



10.45



11.00



11.15



11.45



12.30



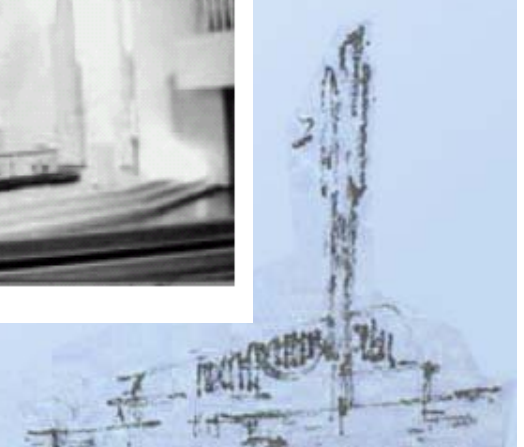
13.00



13.15



13.30



光与影

Vuoksenniska church



13:45



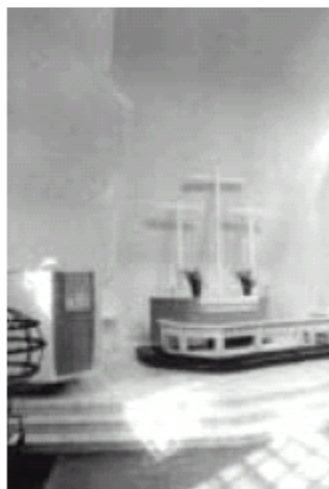
14:00



14:15



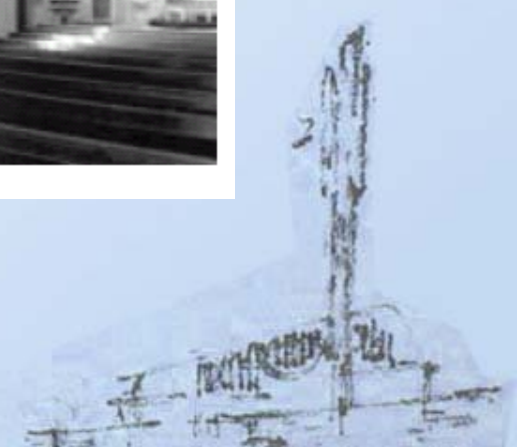
14:30



14:45



15:00



光与影

Vuoksenniiska church



15.30



15.45



16.00



16.30



17.00



17.15



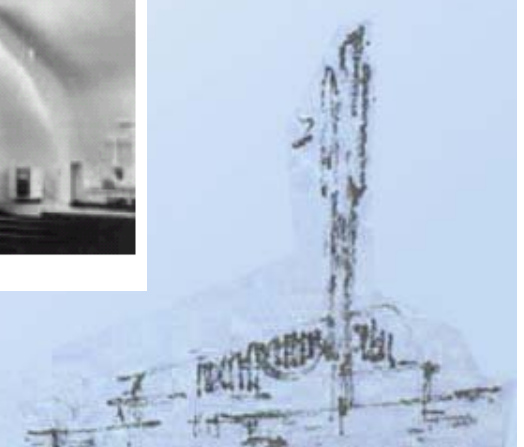
18.30



19.15



19.45



Vuoksenniska church

总的来说，如果说中世纪的教堂让人们感到的是一种神权的不可揣度和不可侵犯的威严与高高在上的话，阿尔托的Vuoksenniska Church带给人们的更多的则是上帝慈爱可亲的一面：

室外毫不张扬的造型力求融入环境

室内给人营造的，能和上帝近距离交流的温暖舒适的环境

加上连续的光影变化和良好的声学效果

难怪有人会说到：“（Vuoksenniska Church在举行宗教仪式的时候）所有的感觉便会融会贯通，产生最动人的效果，声波和光波加强了建筑形式的特点，物质和精神融为一体。”【4】



特别感谢

注：

- 【1】： 《阿尔托建筑作品与导游》 [美]米切尔·特伦科尔 编
陈家良 范肃宁 译
中国水利水电出版社
- 【2】： 《White space in northern light: two churches analysed》
David Walker
《environmental design》 arq—vol8—no1—2004
- 【3】： 《Vuoksenniska_Marberg》
- 【4】： 《阿尔托建筑作品与导游》 [美]米切尔·特伦科尔 编
陈家良 范肃宁 译
中国水利水电出版社



谢谢