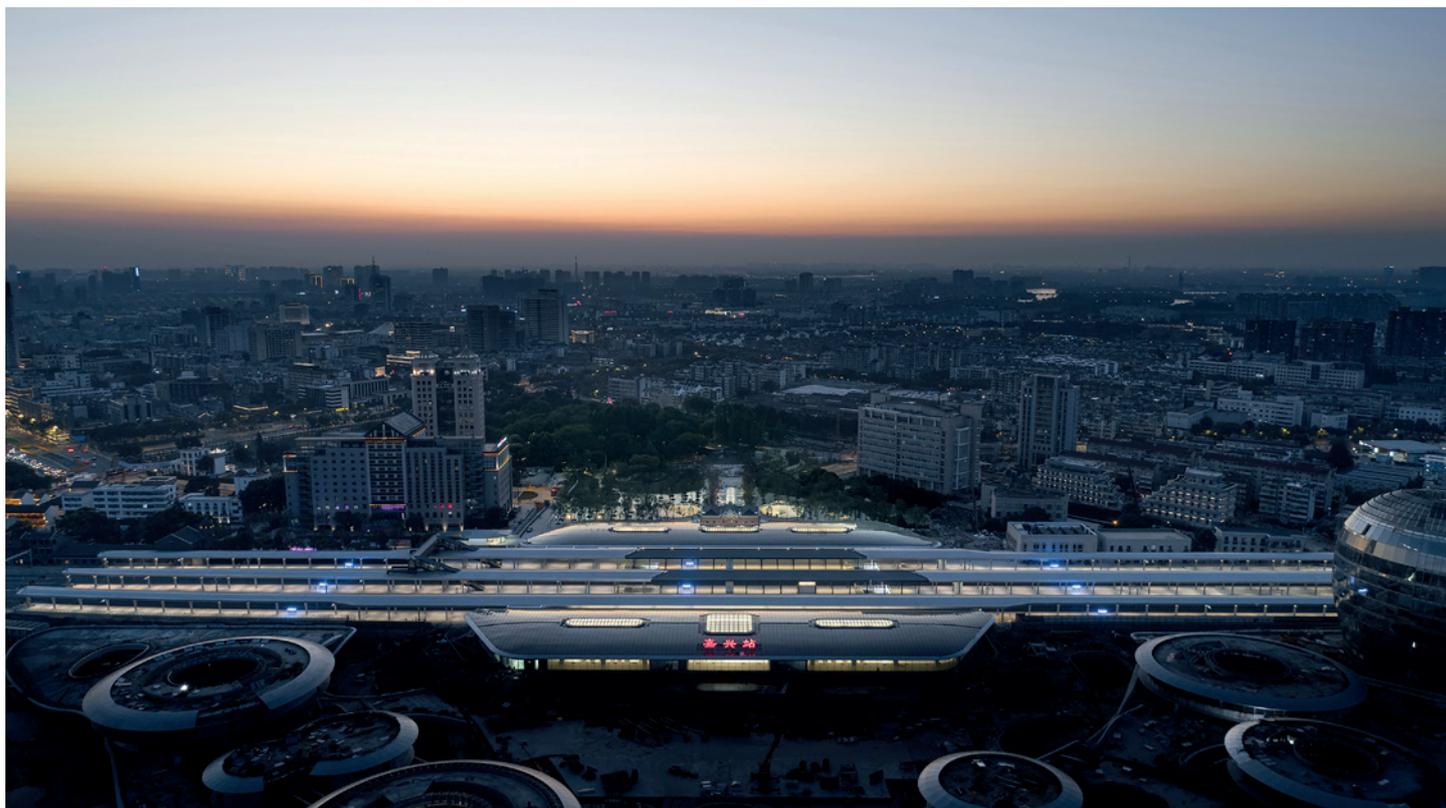


# Jiaxing Train Station Fluid architecture and liquid light by Ning Field Lighting Design

Der Bahnhof von Jiaxing mit dem offiziellen Namen ‚Der Bahnhof im Wald‘ liegt im Zentrum von Jiaxing, einer Stadt südlich von Shanghai an der Bahnlinie nach Kunming. Früher war Jiaxing Zentrum der Seidenindustrie, heute ist in Jiaxing mit rund 4 Millionen Einwohnern im Verwaltungsgebiet eine florierende Textilindustrie angesiedelt.



Das 2004 von Ma Yansong in Peking gegründete Architekturbüro MAD Architects hat auf einer Fläche von 35,4 Hektar unterirdisch einen Bahnhof mit drei Bahnsteigen mit sechs Gleisen angelegt, der eine Frequenz von rund 2.300 Reisenden pro Stunde erreicht und ebenerdig einen Park anlegen lassen. Dieser vertikale Entwurf hält das Erdgeschoss von störender Infrastruktur frei und bietet direkten Zugang zu Gärten und Alleen rund um den Bahnhof. Im Untergeschoss ist der Bahnhof als Verkehrsknotenpunkt an die Stadt angebunden. Hier befinden sich auch die Einkaufspassagen. MAD Architects steht für kurvenreiche, organisch schwingende Linien und den Einsatz modernster Technologie. Das Team arbeitet an einer Vision für die Stadt der Zukunft, die sich an den spirituellen und emotionalen Bedürfnissen ihrer Bewohner orientiert und das Gleichgewicht zwischen den Bewohnern, der Stadt und der Natur in den Vordergrund stellt.

Das Herz des Bahnhofkomplexes schlägt in dem rekonstruierten Bahnhofsgebäude aus dem Jahr 1907, das im Zweiten Chinesisch-Japanischen Krieg 1937 vollständig zerstört wurde. Die Architekten haben gemeinsam mit Wissenschaftlern aus verschiedenen Bereichen eine 1:1-Rekonstruktion des historischen Bahnhofsgebäudes geschaffen.

Dongning Wang, Gründer und Chefplaner des in Peking ansässigen Unternehmens Ning Field Lighting Design, wurde mit der Konzeption der Innen- und Außenbeleuchtung beauftragt und bereits in einer frühen Bauphase in das Projekt einbezogen: „Während die Architekten verschiedene bauliche Möglichkeiten untersuchten, lieferten wir Bewertungsunterlagen für die Lichtplanung. Dank der Synergie mit den Architekten wurde Licht zu einem echten Baumaterial. Darüber hinaus gingen unsere Ideen über rein technische Fragen hinaus, um dem Raum eine unverkennbare Atmosphäre und einen überzeugenden

Stil zu verleihen. Von Anfang entschieden sich der Architekt und die Lichtplaner darauf, eine Wartehalle ohne Deckenbeleuchtung oder Downlights zu bauen, um ein reines visuelles Erlebnis ähnlich, wie in einer Kunstgalerie zu schaffen.“

Das Beleuchtungskonzept folgt der Architektur in der symmetrischen Achse und dem Fokus auf das rekonstruierte Bahnhofsgebäude im Zentrum. Mit der Lichtführung hebt es die geschwungenen, fließenden Konturen der Architektur hervor. Auf diese Weise schafft das Licht große Transparenz und



erzeugt ein Gefühl von ruhiger Sachlichkeit, Balance und Sicherheit. Das helle, weiche Licht baut Spannungen und Ängste ab und sorgt für Gelassenheit in einem großzügigen Raumvolumen. Dongning Wang und sein Team entschieden sich für homogenes und helles Licht, um den Menschen einen ruhigen und weitläufigen Ort zu bieten, an dem die Geschichte auf die Zukunft trifft, wo die Passagiere entschleunigen und sich entspannt auf das Bevorstehende freuen können: „Die Wartehalle ist hell und geräumig. Das natürliche Licht verleiht dem Raum Lebendigkeit, da es in Intensität und Farbtemperatur mit dem Wetter variiert. Wir haben gleichmäßiges und helles Licht verwendet, um die Magie des Tageslichts hervorzurufen. Wir setzen auch Akzente in der Höhe des Niveaus der Passanten, z. B. durch Lichtstelen und verborgene Leuchten, um insbesondere die unteren Bereiche gut auszuleuchten. Diese Lichter schaffen ein Gefühl von Intimität und Wärme. Die Halle geht mit einer Passage in den Bereich der Bahnsteige über, wo dynamische Bögen das Licht akzentuieren.“

Das Licht lässt die Architektur leicht und offen erscheinen, verstärkt aber auch das Raumgefühl und schafft eine Atmosphäre der Entspannung und Ruhe. Die neutralen weißen Lichtfarben wirken frisch, weich, ruhig, sanft und diskret. Die Leuchten sind so in die Architektur integriert und ausgerichtet, dass das Licht sanft an den Wänden, der Decke und dem Boden entlang fließt. Dieser Minimalismus setzt ein futuristisches Statement. Das Team gibt eine Vorstellung davon, warum: „Unser Ziel war es, eine Wartehalle zu schaffen, die einem Kunstmuseum ähnelt, im Gegensatz zu den typischen Wartehallen in China. Der Raum ist clean und ruhig, ohne sichtbare Beleuchtungskörper, die Störungen und Irritationen auslösen könnten. Eine gute Lichtumgebung verändert das Verhalten der Menschen. Wir verwendeten verschiedene Lichtquellen mit unterschiedlichen Methoden der Lichtverteilung in verschiedenen Positionen. Sie sorgen für gleichmäßiges und helles Licht im Raum durch direkte oder diffuse Lichtchoreographie.“



Das Beleuchtungskonzept betont die schwebende Wirkung des Daches: „Es zielte darauf ab, einen laternenartigen Raum zu schaffen, der mit diffusem Licht unter dem Dach gefüllt ist. Wir haben es vermieden, blendende Downlights an der Decke zu haben. An der Seite des Geländers im ersten Stock des Atriums installierten wir eingelassene Leuchtmittel, um die Decke des Atriums zu beleuchten. Die Abstrahlwinkel und die Strahlungsrichtung dieser Lampen haben wir im Vorfeld getestet. Die Decke hat eine spiegelnde Metalloberfläche, so haben wir mit dem Architekten vereinbart, dass das reflektierende Licht nach außen gerichtet sein soll. Das bedeutet, dass die Menschen das zurückgeworfene Licht vom Platz bis zum Dach des Gebäudes sehen können, aber Leute, die in der Halle stehen, können es aufgrund des Spiegelreflexionswinkels nicht wahrnehmen. Dadurch wird auch die visuelle Beeinträchtigung für die Menschen im Innenraum verringert.“

In den beiden unterirdischen Wartehallen gibt es große Oberlichter und Glasfassaden auf beiden Seiten: „Durch große Oberlichter und Glasfassaden wird der Raum von natürlichem Licht intensiv durchflutet und das Gefühl der Fahrgäste positiv beeinflusst. Das Tageslicht dringt kontrolliert in den Raum ein und reduziert die Sommerhitze. Fenster und Öffnungen schaffen eine visuelle Verbindung zwischen den Menschen im Inneren und seiner Umgebung. Die im Laufe des Tages wechselnden Positionen und Intensitäten des Sonnenlichts machen den Menschen die Zeit im Raum bewusst und fügen emotionale Elemente hinzu.“

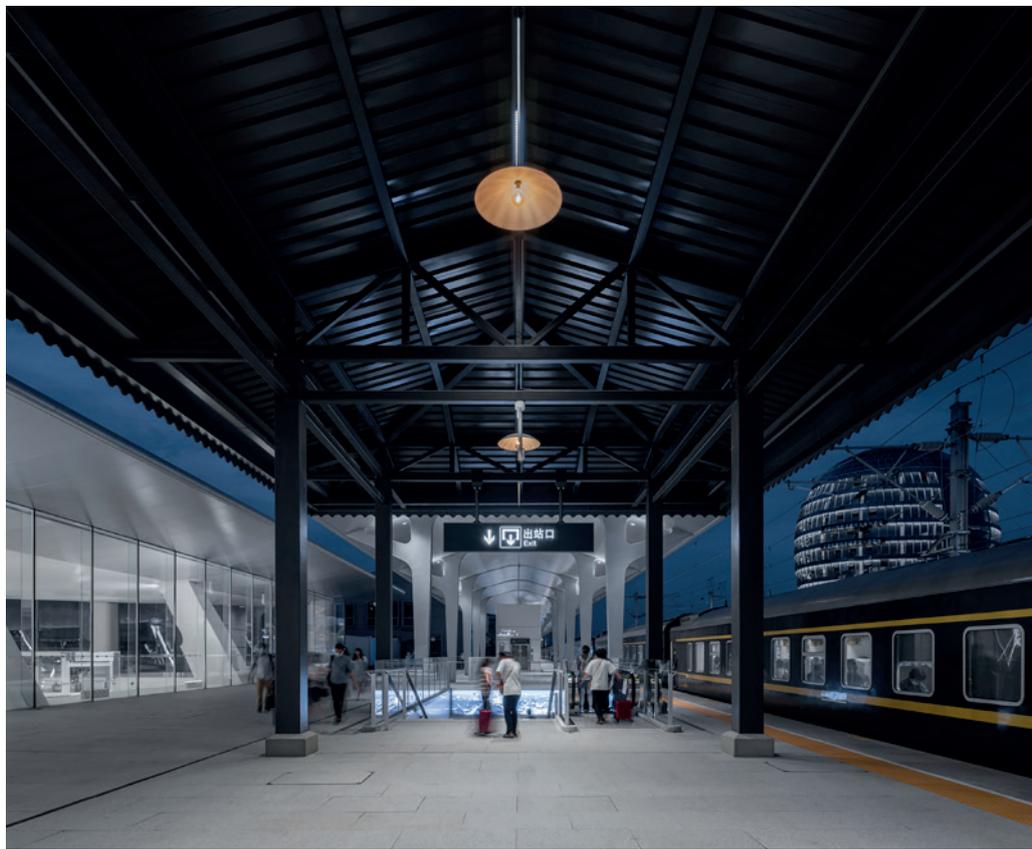


Das rekonstruierte Bahnhofsgebäude kontrastiert in seiner schweren steinernen Materialität mit der leichten, luftigen und transparenten Architektur des neuen Gebäudes. Das Beleuchtungskonzept definiert genau diesen Kontrast sehr deutlich: „Ich wollte ein Lichtkonzept schaffen, die der Idee des Architekten entspricht, Alt und Neu zu verbinden. Bahnhöfe sind Orte, an denen verschiedene Zeitebenen aufeinander treffen. Im Bahnhof von Jiaxing habe ich die Beleuchtung eingesetzt, um den Kontrast zwischen Geschichte und Zukunft spürbar zu machen. Ich stellte mir die Zukunft als strahlend weißes Licht vor, wie die Strahlen der Sonne. Dem setzte ich die Vergangenheit gegenüber, die ich mit warmen und satten Farben beschwor, die an das Funkeln einer Glühbirne oder das gemütliche Leuchten einer Kerosinlampe erinnern. Ich wollte mit warmem Licht eine nostalgische Atmosphäre erzeugen. In Jiaxing handelt es sich um einen der ältesten Bahnhöfe Chinas, der früher hauptsächlich mit Glühbirnen oder Petroleumlampen beleuchtet wurde. Sie erzeugten einen schummrigen, aber vielschichtigen Effekt, den ich wiederherstellen möchte, um die Phantasie der Menschen und ihre Erinnerungen an die Vergangenheit anzuregen. Das Material ist nicht nur dick, sondern auch von der Zeit verwittert. Die Beleuchtung unterstreicht diese Textur und hebt Raues und Unebenheiten im Streiflicht hervor. Die Zukunft, die wir uns vorstellen, ist schwerelos und schwebt in der Luft. Sie ist dem Himmel näher, und das Material ist glatt und glitzert im Licht des Himmels.“

Die linearen Lichtbänder in der Wartehalle haben eine ikonische Qualität – sie balancieren die für den Raum erforderliche Lichtintensität aus und kontrollieren Reflektionen und Blendung, indem sie einen flächigen, geschmeidigen Lichteffect erzeugen und das Licht elegant an den Wänden entlang gleiten lassen. Dongning Wang beschreibt es so: „Die ikonischen linearen Leuchtfelder mit einem einzigartigen visuellen Design in der Wartehalle wurden zuerst vom Architekten vorgeschlagen. Ich glaube, er wollte den visuellen Eindruck eines Lichtportals erwecken, so dass der Zug den Weg in die Zukunft darstellt. Die Lichtplanung prüfte, wie diese Idee realisierbar sein könnte – und wir kamen zu dem Ergebnis, dass wir den Raum auch so gestalten können, dass die Lichtbänder die einzigen sichtbaren Beleuchtungselemente in diesem Bereich sind und die natio-

nen Normen für Beleuchtungskriterien erfüllen. Wir haben dafür die Breite der Lichtbänder genau justiert um festzustellen, wie viel Licht die Anforderungen der Spezifikation erfüllen konnte. Dabei ging es um den visuellen Ausdruck, z. B. darum, wie die Linien mit den Gebäudeproportionen harmonisieren können. Außerdem haben wir vor Ort einen Test in Originalgröße durchgeführt, um die Helligkeit der Oberfläche zu überprüfen.“

Das Beleuchtungskonzept ist eher unsichtbar, es arbeitet im Verborgenen und ist in jedem Detail sorgfältig abgestimmt – ist das das Geheimnis seiner Schönheit? Dongning Wang resümiert: „Ja, der Teufel steckt im Detail, und weniger ist mehr. Was die Beleuchtung angeht, könnte das stimmen: Je weniger Leuchten man sieht, desto mehr spürt man das Licht“.



**The train station of Jiaxing with the official name 'The Train Station in the Forest' is located in the center of Jiaxing, a city south of Shanghai on the railroad line to Kunming. Jiaxing was early a center for the silk industry, today with about 4 million inhabitants in the administrative area; Today, in Jiaxing a flourishing textile industry is settled.**

**M**AD Architects, founded by Ma Yansong in Beijing in 2004, has laid three platforms with six tracks underground on an area of 35.4 hectares and a frequency of about 2,300 travellers per hour. This keeps the ground level floor free of disturbing infrastructure and provides direct access to the newly created park with gardens and avenues around the station. On the basement level, the station connects to the city as a transportation hub. Shopping malls are also located at that level. MAD Architects works with curvy, organic-swinging forms and cutting-edge technologies. The team is working on a vision for the city of the future based on the spiritual and emotional needs of its inhabitants, with a focus on the balance between inhabitants, the city and nature.



The heart of the architecture is the reconstructed station building from 1907, which was completely destroyed during the Second Sino-Japanese War in 1937. The architects, together with scientists from various fields, have created a 1:1 reconstruction of the historic station building.

Dongning Wang, the founder and chief designer of Beijing-based Ning Field Lighting Design, was commissioned to plan the lighting for the interior and exterior and was involved in the project at an early stage of the architectural process:



*'As the architects explored various spatial possibilities, the lighting design also provided evaluation documents to guide the design direction. Thanks to the synergy with the architects, the light in the building became a true building material. Moreover, it went beyond the material properties and gave the space a special emotion and character. The key role of light in shaping the space required coordination and communication with the architect, and it could not be too dominant or too weak. From the start, the architect and the lighting designer agreed to make a waiting hall with nothing on the ceiling, creating a pure visual experience like an art gallery. We achieved this by designing hidden lighting construction nodes and a bold lighting layout, so that there are no downlights on the ceiling of the waiting hall.'*

*The lighting concept follows the architecture in the symmetrical axis and the focus on the reconstructed station building from 1907 in the centre. It also enhances the sinuous, fluid lines of the architecture. In this way, the light creates a sense of walkable clarity and generates a feeling of calm seriousness, balance and stability. The bright, soft light reduces tension and anxiety and creates serenity and abundant volume in the space. Dongning Wang and his team made the decision to use a homogeneous and bright light to offer a calm and spacious place for people, where the history meets future, so that passengers can slow down and look forward to the coming in a relaxed way. The team explains, 'The waiting hall is bright and spacious, resembling an art gallery. Natural light adds liveliness to the space as it changes in intensity and colour temperature. We use uniform and bright light to highlight the charm of sunshine. We also set up accent lighting near the human scale, such as light poles, and buried lights near the pillars to illuminate their lower part. These lights create a sense of intimacy and warmth. The hall connects to a circulation space with dramatic light arches. The even lighting of the hall contrasts with the more dramatic spaces.'*

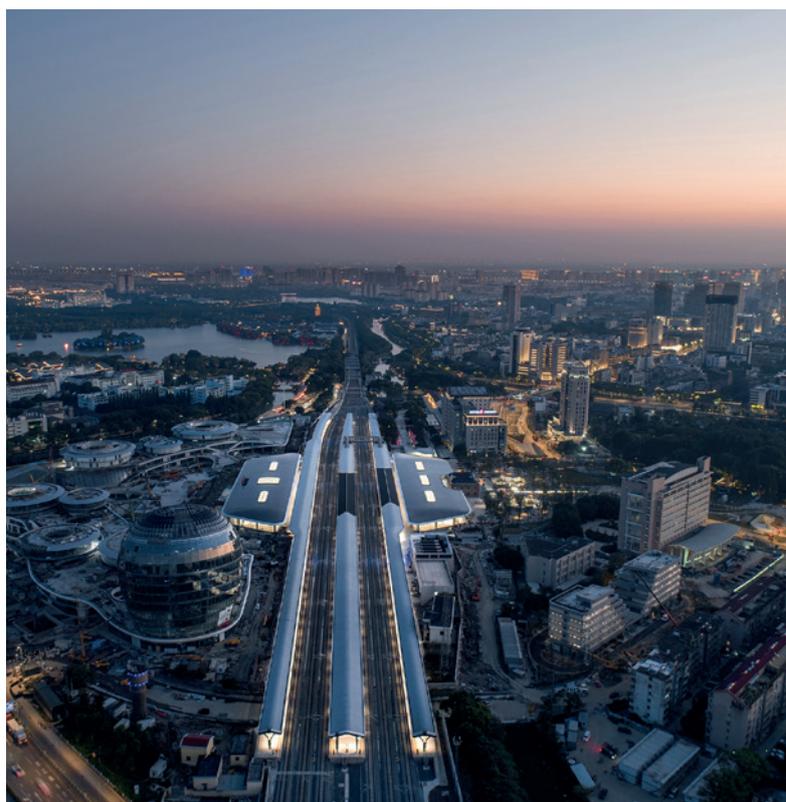


*The light makes the architecture appear light and transparent, but also reinforces a sense of space and creates an atmosphere of relaxation and peacefulness. The neutral white light colours appear fresh, soft, calm, gentle and discreet. Luminaires are integrated into the architecture so that the light flows gently along the walls, ceiling and floor. This minimalism creates a futuristic statement. The team gives an idea of why: 'Our goal is to create a railway station waiting hall that resembles an art museum, unlike the typical waiting halls in China. The space is clean and quiet, with no visible light fixtures that create noise and irritation. A good light environment changes people's behaviour. We use different light sources with different light distribution methods in different positions. They provide uniform and bright light for the space through direct or diffuse methods.'*

The lighting concept has enhanced the floating effect of the roof: 'The lighting design scheme aims to create a lantern-like space filled with diffused light under the roof. We avoid using many high-glare downlights on the ceiling that light downwards, as they would distract people's attention from the effect of the illuminated ceiling. On the side of the guardrail on the first floor of the atrium space, we install buried lamps to light up the ceiling of the atrium. We have tested the spread angle and irradiation direction of these lamps in advance. The ceiling has a mirror-like metal surface, and we agreed with the architect that the reflected light should face the outside. This means that people can see the reflected light from the square to the roof of the building, but people standing in the indoor hall cannot see it due to the mirror reflection angle. This also reduces the visual interference for people indoors.'

In the two underground waiting halls, there are large skylights and glass facades on both sides. The inclusion of natural light is an essential feature: 'The space benefits from abundant daylight through large skylights and glass curtain walls that enhance the passengers' experience. The controlled natural light that enters the space reduces the summer heat and reflects the modern architecture's feature, which matches the building's pursuit of modernity. These windows and openings create a visual link between the people inside and the surrounding environment. The changing positions and intensities of sunlight throughout the day make people more aware of time in the space and also add emotional elements to the space.'

The reconstructed station building from 1907 contrasts in its heavy stone materiality with the light, airy and transparent architecture of the new building. The lighting concept defines this sharp difference precisely, 'I wanted to create a lighting design that matched the architect's idea of combining old and new. Stations are places where different times meet. At Jiaxing Railway Station, I used lighting to express the contrast between history and future. I envisioned the future as a brilliant white light, like the sun's rays. I set it against the past, which I evoked with warm and rich colours that recall the sparkle of an incandescent bulb or the snug radiance of a kerosene lamp. I want to use warm light to create a nostalgic atmosphere for this reconstructed railway station. It is one of the oldest railway stations in China, and it used to have incandescent bulbs or kerosene lamps as the main light sources. They produced a dim but layered effect that I want to recreate to evoke people's imagination and perception of the past. In our design, the past is dense. The material is not only thick, but also weathered by time. Lighting enhances this texture, highlighting roughness with grazing light. The future we imagine is weightless, floating in the air. It is closer to the sky, and the material is smooth and glitters with the sky's light.'



The linear bands of light in the waiting hall have an iconic quality – they balance the light intensity required for the space and control glare by creating a planar, flowing lighting effect and allowing the light to sweep elegantly along the walls. Dongning Wang says, 'The iconic linear lamps with a unique visual symbol in the waiting hall were first suggested by the architect in the architectural proposal. I think the architect wanted to create a visual impression of a light porch, so that the train is the path to the future. Lighting design had to confirm that this idea about light was feasible, and not only that, we could also make the porch where the only visible lighting elements in the space were these lights, and the space met the national standards for illuminance values. To realise this idea, the lighting design had to balance the width of the light and to avoid excessive surface brightness. We had to find out how much light could meet the requirements of the specification. This process involved visual expression, such as how thick the lines were more harmonious with the building proportions. We also did a full-scale test on site to check the surface brightness.'

The lighting concept is rather simple and minimalist, but carefully chosen in every detail – is this the secret of its beauty? Dongning Wang summarises, 'Yes, the devil is in the details, and less is more. As for lighting, it could be: The fewer fixtures you see, the more you feel the lighting.'

Designed by RAUM Italia